검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-ITR-TCL-034

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	ITR-TCL-034		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
장소/위치 Location	부용2터널(하) STA. (현)15K820 ~ 16K120 (환) 15K786 ~16K086		

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년03월31일	2013년03월31일	2013년04월01일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-034	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 03월31일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(타설)타설전검측	6.장소 / 위치 6.Location	부용2터널(하) STA. (현)15K820 ~ 16K120 (환)15K786 ~16K086
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 03월31일 / 13:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,표준단면도,사진대지,철근배근도,침목배치도,공사참여자 실명부

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년03월31일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-034
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	부용2터널(하) STA. (현)15K820 ~ 16K120 (환) 15K786 ~16K086
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130331	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130331
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130331	20130331

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-034

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

부용2터널(하) 검측기록부

현-15K820~16K120 환-15K786.157~16K086.260

2013.03.31

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	부용2터널 하선		
시작(현) :	15k818.406	종점구간:	16k122.784
시작(환) :	15k784.563	종점구간:	16k088.941
시작(현) :	15k520.000	종점구간:	15k820.000
시작(환) :	15k786.157	종점구간:	16k086.260

구 성 요 소 : Rheda 2000
작 업 날 짜 : 2013.03.31
측 량 자 : 송 기 웅
Trolley system : GRP System FX
토탈스테이션 번호 : Leica 1200

확인자(감리단) :
확인자(시공사) : 송 기 웅

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Absolute accuracy (정밀도) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Cant (캔트) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Gauge (궤간) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Standard Rail (기준레일) Right 1 Left -1
1	1	15818.406	15784.563	0.2	-0.6	-0.2	-0.4	0.4	0.4	-0.5	0.8	1	0.06	0.13	-	0.07	0.49	-1
2	2	15819.656	15785.813	-0.2	0.4	-0.6	0.4	0.3	0.2	-0.7	0.6	2	0.1	0.2	-	0.5	0.2	-1
3	3	15820.993	15787.150	0.0	0.3	0.2	0.6	0.0	-0.2	-1.4	-0.3	3	0.1	0.5	-	0.3	0.1	-1
4	4	15822.191	15788.348	0.3	0.1	0.0	0.1	-0.2	0.1	-1.4	-0.5	4	0.1	0.5	-	0.5	0.1	-1
5	5	15823.535	15789.692	0.4	-0.2	0.3	-0.8	0.0	-0.3	-1.3	-0.8	5	0.1	0.0	-	0.3	0.1	-1
6	6	15824.647	15790.804	0.4	0.0	0.2	0.0	0.1	0.2	-1.3	-0.8	6	0.1	-0.1	-	0.0	0.1	-1
7	7	15824.646	15790.803	-0.2	-0.3	-0.3	-0.5	0.2	0.2	-1.1	-0.2	7	0.1	0.1	-	-0.1	0.2	-1
8	8	15826.037	15792.194	0.3	0.0	0.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.9	0.3	8	0.1	-0.2	116	0.0	-0.2	-1
9	9	15827.356	15793.513	0.1	0.6	-0.1	0.5	0.3	0.1	-0.5	0.6	9	-0.1	0.2	117	0.4	0.4	-1
10	10	15828.553	15794.710	0.2	0.0	0.1	-0.5	-0.1	-0.4	-0.5	0.6	10	0.1	-0.4	118	0.5	0.1	-1
11	11	15829.831	15795.988	0.1	0.2	-0.2	0.1	0.0	0.2	-0.9	0.4	11	-0.2	0.2	119	0.4	0.5	-1
12	12	15831.110	15797.267	0.2	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	-1.2	0.0	12	0.1	0.2	120	0.4	0.5	-1
13	13	15832.408	15798.565	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	-1.1	0.1	13	0.2	0.2	121	-0.3	-1.1	-1
14	14	15833.746	15799.903	0.1	0.5	0.0	0.5	0.3	0.5	-1.1	0.1	14	0.1	0.5	122	0.6	0.4	-1
15	15	15835.002	15801.159	0.3	0.1	0.2	0.1	-0.2	0.0	-1.3	-0.1	15	0.3	0.2	123	0.7	0.2	-1
16	16	15836.275	15802.432	0.2	0.1	0.1	0.1	-0.2	0.0	-1.2	0.0	16	0.1	0.1	124	0.3	0.4	-1
17	17	15837.565	15803.722	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	17	0.1	0.1	125	0.4	0.5	-1
18	18	15838.865	15805.022	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	18	0.1	0.1	126	0.5	0.5	-1
19	19	15840.165	15806.322	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.0	-1.2	0.0	19	0.1	0.1	127	0.5	0.4	-1
20	20	15841.465	15807.622	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.0	-1.2	0.0	20	0.1	0.1	128	0.4	0.3	-1
21	21	15842.765	15808.922	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.0	-1.2	0.0	21	0.1	0.1	129	0.4	0.2	-1
22	22	15844.065	15810.222	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.2	0.0	-1.2	0.0	22	0.1	0.1	130	0.1	0.1	-1
23	1	15845.365	15811.522	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	23	0.1	0.1	131	0.6	0.2	-1
24	2	15846.665	15812.822	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	24	0.1	0.1	132	0.4	0.5	-1
25	3	15847.965	15814.122	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	25	0.1	0.1	133	0.5	0.5	-1
26	4	15849.265	15815.422	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	26	0.0	-0.1	134	0.5	0.0	-1
27	5	15850.565	15816.722	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	27	0.0	-0.1	135	0.1	-0.1	-1
28	6	15851.865	15818.022	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	28	0.0	-0.1	136	0.1	0.1	-1
29	7	15853.165	15819.322	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	29	0.0	-0.1	137	0.5	-0.2	-1
30	8	15854.465	15820.622	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.0	30	0.0	-0.1	138	0.3	0.2	-1
31	9	15855.765	15821.922	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.2	0.0	-1.2	0.1	31	0.0	-0.1	139	0.5	-0.1	-1
32	10	15857.065	15823.222	0.1	0.1	0.1	0.5	-0.2	-0.1	-1.2	0.1	32	0.0	0.4	140	0.3	0.1	-1
33	11	15858.365	15824.522	0.0	0.1	0.0	0.6	-0.2	0.0	-1.2	0.1	33	0.1	0.5	141	0.0	0.5	-1
34	12	15859.665	15825.822	0.0	0.1	-0.4	0.4	-0.2	0.0	-1.2	0.3	34	-0.3	0.4	142	-0.1	0.5	-1
35	13	15860.363	15826.520	0.0	0.1	-0.3	0.5	-0.2	0.3	-1.3	0.2	35	-0.2	0.4	143	0.0	0.5	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
36	14	15861.593	15827.750	0.0	-0.4	0.1	0.1	-0.1	-0.4	-1.3	0.2	36	0.2	-0.1	144	0.3	-0.4	-1
37	15	15862.851	15829.008	0.0	-0.5	0.1	-0.5	-0.2	-0.6	-1.3	0.1	37	0.1	-0.5	145	0.2	-0.5	-1
38	16	15864.081	15830.238	0.4	-0.3	0.5	-0.5	-0.2	-0.2	-1.5	-0.7	38	0.5	-0.6	146	0.6	-0.3	-1
39	17	15865.196	15831.353	0.3	-0.4	0.3	-0.5	-0.5	-0.6	-1.5	-0.4	39	0.3	-0.6	147	0.7	-0.4	-1
40	18	15866.569	15832.726	-0.1	-0.5	0.1	-0.2	0.3	0.1	-1.5	-0.2	40	0.1	-0.3	148	0.3	-0.5	-1
41	19	15867.782	15833.939	-0.1	0.0	0.0	0.2	0.4	0.3	-1.4	-0.3	41	-0.1	0.1	149	0.2	-0.1	-1
42	20	15868.985	15835.142	-0.1	0.2	-0.3	0.4	0.0	0.3	-0.8	0.4	42	-0.3	0.3	150	-0.2	0.1	-1
43	21	15870.379	15836.536	0.0	0.1	-0.1	0.4	0.1	0.0	-1.1	0.2	43	-0.1	0.2	151	0.5	0.1	-1
44	22	15871.565	15837.722	-0.2	-0.3	-0.4	0.1	0.2	0.0	-1.3	-0.2	44	-0.3	0.2	152	-0.3	-0.2	-1
45	23	15872.859	15839.016	-0.1	-0.2	-0.3	-0.2	0.1	0.6	-1.1	0.1	45	-0.2	-0.2	153	-0.4	-0.2	-1
46	1	15874.086	15840.243	0.2	-0.2	0.0	-0.6	-0.3	-0.3	-1.2	0.2	46	0.0	-0.6	154	-0.1	-0.7	-1
47	2	15875.330	15841.487	0.1	-0.3	0.3	-0.4	0.1	0.0	-1.3	0.1	47	0.3	-0.4	155	0.1	-0.7	-1
48	3	15876.550	15842.707	0.2	-0.4	0.1	-0.4	0.2	0.2	-1.1	0.2	48	0.1	-0.4	156	0.3	-0.7	-1
49	4	15877.859	15844.016	0.2	0.0	0.3	0.0	-0.5	-0.9	-1.2	0.0	49	0.3	0.0	157	0.5	-0.1	-1
50	5	15879.100	15845.257	0.2	0.4	0.1	0.3	0.0	0.1	-1.4	-0.2	50	0.2	0.3	158	0.0	0.6	-1
51	6	15880.404	15846.561	-0.2	0.1	-0.4	-0.2	0.1	0.3	-1.4	-0.2	51	-0.3	-0.2	159	-0.5	-0.2	-1
52	7	15881.616	15847.773	0.1	0.0	0.1	-0.2	0.0	0.0	-1.3	-0.2	52	0.1	-0.2	160	-0.2	-0.5	-1
53	8	15882.898	15849.055	-0.1	0.0	-0.2	0.2	0.4	0.3	-1.2	0.2	53	-0.2	0.3	161	-0.2	-0.9	-1
54	9	15884.211	15850.368	0.1	0.1	0.1	0.4	-0.1	-0.2	-1.2	-0.1	54	0.1	0.4	162	-0.2	0.1	-1
55	10	15885.497	15851.654	0.2	0.3	-0.1	0.4	-0.2	0.0	-1.2	0.1	55	-0.1	0.3	163	0.0	0.1	-1
56	11	15886.774	15852.931	0.0	0.2	-0.1	-0.2	0.0	-0.3	-1.1	0.3	56	-0.1	-0.2	164	-0.1	0.2	-1
57	12	15887.998	15854.155	0.1	-0.2	-0.2	-0.7	0.1	0.3	-1.4	-0.1	57	-0.2	-0.8	165	0.1	0.2	-1
58	13	15889.319	15855.476	0.0	-0.3	-0.1	-1.0	0.1	0.0	-1.1	0.2	58	-0.2	-1.0	166	-0.3	-0.2	-1
59	14	15890.638	15856.795	0.3	-0.1	0.4	-0.4	-0.2	-0.3	-1.3	0.0	59	0.3	-0.4	167	-0.3	0.3	-1
60	15	15891.888	15858.045	0.1	0.4	0.3	0.5	0.3	0.3	-1.4	0.1	60	0.3	0.5	168	-0.1	0.7	-1
61	16	15893.200	15859.357	0.3	0.5	0.0	0.5	-0.2	0.4	-1.3	-0.1	61	0.0	0.5	169	0.3	0.6	-1
62	17	15894.505	15860.662	0.1	0.7	0.0	0.6	0.1	0.1	-1.3	0.0	62	0.0	0.6	170	-0.1	0.8	-1
63	18	15895.799	15861.956	-0.1	0.3	0.0	-0.1	0.1	0.0	-1.3	-0.2	63	0.0	-0.2	171	0.0	0.6	-1
64	19	15897.081	15863.238	-0.2	-0.1	0.0	-0.6	0.0	0.0	-1.5	-0.5	64	-0.2	-0.6	172	-0.1	0.3	-1
65	20	15898.382	15864.539	0.3	0.0	0.0	-0.2	-0.6	-0.1	-1.2	0.2	65	-0.1	-0.3	173	-0.2	0.5	-1
66	21	15899.611	15865.768	0.1	0.1	-0.2	0.1	0.0	0.2	-1.3	0.2	66	-0.3	0.1	174	-0.4	0.5	-1
67	1	15900.967	15867.124	-0.1	0.4	0.1	0.3	0.1	-0.1	-1.1	0.4	67	0.0	0.3	175	-0.5	0.4	-1
68	2	15902.127	15868.284	-0.2	0.5	0.0	0.5	0.0	-0.4	-1.0	0.5	68	-0.1	0.5	176	-0.6	0.6	-1
69	3	15903.404	15869.561	0.3	0.2	-0.2	-0.1	-0.5	-0.2	-1.4	0.0	69	-0.3	-0.1	177	0.1	0.1	-1
70	4	15904.650	15870.807	0.3	0.0	0.3	-0.6	-0.2	-0.6	-1.5	-0.1	70	0.2	-0.7	178	-0.2	0.2	-1
71	5	15906.021	15872.178	-0.2	0.1	-0.1	-0.4	0.2	0.1	-1.5	-0.1	71	-0.2	-0.5	179	-0.7	0.6	-1
72	6	15907.281	15873.438	-0.2	0.0	-0.1	-0.5	0.4	0.4	-1.5	0.1	72	-0.2	-0.6	180	-0.3	0.3	-1
73	7	15908.503	15874.660	0.5	0.3	0.5	-0.2	-0.3	-0.5	-1.4	0.2	73	0.4	-0.2	181	0.1	0.5	-1
74	8	15909.767	15875.924	0.0	0.6	0.4	0.0	0.4	0.1	-1.4	0.2	74	0.3	0.0	182	-0.5	1.5	-1
75	9	15911.012	15877.169	-0.1	0.5	0.0	-0.3	0.1	0.0	-1.4	0.0	75	0.0	-0.3	183	-0.6	1.0	-1
76	10	15912.265	15878.422	-0.1	0.5	0.0	0.1	0.0	-0.1	-1.6	-0.2	76	-0.1	0.1	184	-0.5	0.6	-1
77	11	15913.480	15879.637	0.0	0.5	-0.2	0.2	0.2	0.2	-1.6	-0.5	77	-0.2	0.1	185	-0.4	0.7	-1
78	12	15914.730	15880.887	-0.4	0.6	-0.4	0.1	0.3	0.3	-1.6	-0.7	78	-0.5	0.1	186	-1.1	1.2	-1
79	13	15915.978	15882.135	-0.1	0.8	0.3	0.6	0.1	-0.4	-1.4	-0.5	79	0.2	0.6	187	-0.5	1.5	-1
80	14	15917.220	15883.377	-0.1	0.4	0.1	0.0	0.1	0.2	-1.4	-1.0	80	0.2	-0.1	188	-0.4	0.8	-1
81	15	15918.450	15884.607	0.2	0.3	0.2	0.0	0.0	0.3	-1.1	0.1	81	0.3	-0.1	189	-0.3	1.0	-1
82	16	15919.764	15885.921	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	-0.9	0.5	82	0.1	-0.1	190	-0.4	0.7	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left −1
83	17	15920.959	15887.116	−0.4	0.2	−0.2	−0.2	0.5	0.4	−0.9	0.7	83	−0.1	−0.3	191	−1.1	0.5	−1
84	18	15922.303	15888.460	−0.2	0.4	−0.1	−0.1	−0.1	−0.3	−0.4	1.2	84	0.0	−0.3	192	−0.9	0.7	−1
85	1	15923.518	15889.675	0.0	0.3	0.0	0.0	−0.3	−0.4	−1.2	0.4	85	0.1	−0.1	193	−0.6	−0.1	−1
86	2	15924.754	15890.911	0.0	0.5	0.2	0.2	−0.2	−0.4	−1.4	0.1	86	0.3	0.1	194	−0.5	0.5	−1
87	3	15925.967	15892.124	−0.2	0.4	−0.3	0.3	0.1	0.4	−1.6	−0.5	87	−0.3	0.2	195	−0.3	0.2	−1
88	4	15927.191	15893.348	−0.1	0.5	0.0	0.6	0.2	0.3	−1.6	−0.4	88	0.1	0.5	196	−0.2	−0.1	−1
89	5	15928.451	15894.608	0.0	0.3	0.3	0.2	0.1	0.0	−1.6	−0.4	89	0.3	0.2	197	−0.2	0.3	−1
90	6	15929.666	15895.823	−0.2	0.3	−0.2	0.3	0.2	0.4	−1.5	−0.1	90	−0.2	0.1	198	−0.7	0.2	−1
91	7	15930.919	15897.076	0.1	0.1	−0.3	−0.1	−0.3	−0.1	−1.1	0.2	91	−0.2	−0.3	199	−0.2	−0.3	−1
92	8	15932.162	15898.319	−0.1	−0.1	−0.1	−0.4	−0.1	−0.1	−1.2	0.1	92	−0.1	−0.5	200	0.2	−0.6	−1
93	9	15933.402	15899.559	−0.3	0.1	−0.2	0.1	0.1	0.0	−1.2	0.1	93	−0.1	0.0	201	−0.5	−0.2	−1
94	10	15934.732	15900.889	0.0	0.0	0.1	−0.4	−0.2	−0.2	−1.4	−0.2	94	0.2	−0.5	202	0.1	−0.1	−1
95	11	15935.945	15902.102	0.4	0.2	0.5	−0.1	−0.2	−0.1	−1.3	0.0	95	0.6	−0.2	203	0.5	0.2	−1
96	12	15937.237	15903.394	0.0	0.3	0.1	0.3	0.0	−0.1	−1.3	0.0	96	0.1	0.2	204	0.0	0.2	−1
97	13	15938.481	15904.638	−0.1	0.0	−0.1	0.3	0.1	0.2	−1.3	0.0	97	−0.1	0.2	205	0.1	−0.3	−1
98	14	15939.731	15905.888	−0.1	0.4	−0.3	0.3	0.0	0.3	−1.2	0.4	98	−0.3	0.3	206	0.1	0.1	−1
99	15	15941.007	15907.164	−0.1	0.3	0.1	0.0	−0.1	−0.2	−1.3	−0.4	99	0.0	0.1	207	0.3	0.1	−1
100	16	15942.245	15908.402	−0.1	0.0	−0.2	−0.3	0.1	0.3	−1.3	−0.5	100	−0.2	−0.3	208	0.5	−0.2	−1
101	17	15943.518	15909.675	0.0	−0.3	0.0	−0.7	−0.1	−0.1	−1.3	−0.1	101	0.1	−0.7	209	0.2	−0.5	−1
102	18	15944.724	15910.881	0.2	0.1	0.1	−0.1	−0.3	0.0	−1.6	−0.2	102	0.1	0.0	210	0.4	0.1	−1
103	19	15945.996	15912.153	−0.2	0.3	−0.4	0.2	0.1	0.3	−0.9	0.1	103	−0.3	0.2	211	−0.1	−0.2	−1
104	20	15947.258	15913.415	0.1	0.3	0.3	0.2	−0.2	−0.3	−0.8	0.2	104	0.3	0.2	212	0.9	0.0	−1
105	21	15948.559	15914.716	0.0	0.4	0.1	0.5	0.0	0.1	−1.2	−0.1	105	0.0	0.6	213	0.6	0.2	−1
106	22	15949.798	15915.955	0.1	0.2	0.3	−0.2	−0.3	−0.3	−1.4	−0.2	106	0.3	−0.2	214	1.0	0.1	−1
107	1	15951.107	15917.264	0.2	0.1	0.2	−0.2	−0.2	−0.2	−1.0	0.3	107	0.2	−0.1	215	0.3	−0.1	−1
108	2	15952.320	15918.477	−0.2	0.1	−0.1	0.3	0.1	0.1	−1.0	0.5	108	−0.1	0.3	216	0.2	−0.4	−1
109	3	15953.539	15919.696	−0.1	−0.1	−0.1	−0.3	−0.1	−0.1	−1.1	0.3	109	−0.1	−0.3	217	0.3	−0.5	−1
110	4	15954.751	15920.908	−0.2	0.4	−0.1	0.2	0.0	−0.4	−1.2	0.3	110	0.0	0.2	218	0.3	0.2	−1
111	5	15956.043	15922.200	0.0	0.3	−0.2	0.4	0.0	0.0	−1.3	−0.6	111	−0.2	0.4	219	0.6	0.3	−1
112	6	15957.282	15923.439	−0.1	−0.2	−0.2	−0.2	0.0	0.2	−1.5	−0.8	112	−0.2	−0.2	220	0.1	−0.3	−1
113	7	15958.521	15924.678	0.0	0.2	−0.1	0.2	0.0	0.0	−1.4	−0.7	113	−0.1	0.2	221	0.0	−0.2	−1
114	8	15959.790	15925.947	−0.1	0.2	0.3	0.2	0.4	0.4	−1.5	−0.7	114	0.3	0.2	222	0.2	0.0	−1
115	9	15960.904	15927.061	0.2	−0.1	0.4	0.2	0.0	−0.2	−0.7	0.1	115	0.4	0.2	223	0.5	−0.3	−1
116	10	15962.324	15928.481	0.1	0.0	0.2	−0.2	−0.2	−0.2	−0.7	0.1	116	0.1	−0.2	224	0.1	0.1	−1
117	11	15963.542	15929.699	0.1	0.0	−0.2	−0.2	0.0	0.6	−0.7	0.0	117	−0.2	−0.2	225	0.3	0.3	−1
118	12	15964.788	15930.945	−0.4	0.0	−0.6	−0.1	0.0	0.3	−0.8	0.8	118	−0.7	−0.1	226	−0.2	0.5	−1
119	13	15966.046	15932.203	−0.2	−0.3	0.0	−0.4	0.2	0.3	−0.8	0.7	119	−0.1	−0.4	227	−0.3	−0.2	−1
120	14	15967.278	15933.435	−0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.3	−0.8	−0.1	120	0.0	0.0	228	−0.2	−0.2	−1
121	15	15968.535	15934.692	0.3	0.2	0.4	0.4	−0.6	−0.3	−0.7	0.2	121	0.3	0.4	229	0.4	0.6	−1
122	16	15969.893	15936.050	0.2	0.1	0.4	0.4	−0.3	0.0	−1.6	−0.9	122	0.3	0.4	–	–	–	−1
123	17	15971.076	15937.233	−0.2	0.1	−0.2	0.5	−0.1	0.2	−1.5	−0.8	123	−0.3	0.5	–	–	–	−1
124	1	15972.365	15938.522	−0.1	0.1	−0.8	−1.1	−0.3	0.6	−0.7	0.1	124	−0.9	−1.1	–	–	–	−1
125	2	15973.531	15939.688	−0.1	−0.2	0.2	−0.2	−0.3	−0.4	−0.9	−0.2	125	0.1	−0.2	–	–	–	−1
126	3	15974.901	15941.058	−0.2	−0.3	0.1	−0.2	−0.3	−0.4	−0.7	0.9	126	0.0	−0.3	–	–	–	−1
127	4	15976.131	15942.288	0.0	−0.4	−0.1	−0.1	−0.3	−0.1	−0.7	0.9	127	−0.2	−0.1	–	–	–	−1
128	5	15977.428	15943.585	0.7	1.2	0.7	1.8	−0.9	−0.8	−0.8	0.7	128	0.7	1.7	–	–	–	−1
129	6	15978.727	15944.884	−0.3	0.0	−0.1	0.5	0.1	0.2	−0.7	0.8	129	−0.2	0.4	–	–	–	−1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
130	7	15979.988	15946.145	-0.3	-0.1	-0.1	0.3	0.1	-0.2	-1.6	-0.2	130	-0.1	0.3	-	-	-	-1
131	8	15981.227	15947.384	0.1	-0.3	0.2	0.0	-0.2	0.1	-1.6	-0.3	131	0.1	-0.1	-	-	-	-1
132	9	15982.594	15948.751	0.0	-0.6	0.1	-0.4	-0.1	0.0	-1.5	0.1	132	0.0	-0.3	-	-	-	-1
133	10	15983.876	15950.033	-0.2	-0.5	-0.4	-0.4	-0.1	0.1	-1.5	0.0	133	-0.5	-0.4	-	-	-	-1
134	11	15985.130	15951.287	-0.2	-0.4	0.1	-0.2	0.3	0.1	-1.4	-0.4	134	0.1	-0.1	-	-	-	-1
135	12	15986.477	15952.634	-0.1	-0.3	0.0	0.2	-0.3	-0.4	-1.3	-0.2	135	0.0	0.3	-	-	-	-1
136	13	15987.752	15953.909	-0.1	-0.2	0.1	0.3	-0.1	-0.3	-1.6	-0.7	136	0.1	0.3	-	-	-	-1
137	14	15988.964	15955.121	0.2	-0.1	0.4	-0.1	-0.2	-0.5	-1.5	-0.5	137	0.4	-0.1	-	-	-	-1
138	15	15990.306	15956.463	-0.3	-0.2	-0.5	-0.4	0.2	0.4	-1.0	0.0	138	-0.5	-0.3	-	-	-	-1
139	16	15991.560	15957.717	-0.1	-0.5	-0.3	-0.4	0.1	0.4	-1.1	-0.3	139	-0.3	-0.3	-	-	-	-1
140	17	15992.894	15959.051	-0.2	-0.5	0.0	-0.7	0.2	0.2	-0.9	0.5	140	0.0	-0.6	-	-	-	-1
141	18	15994.106	15960.263	-0.2	0.0	-0.2	0.2	0.3	0.3	-1.0	0.2	141	-0.2	0.2	-	-	-	-1
142	19	15995.393	15961.550	0.2	0.2	0.5	0.1	-0.2	-0.4	-1.0	-0.3	142	0.5	0.1	-	-	-	-1
143	20	15996.634	15962.791	0.2	-0.1	0.2	0.0	-0.3	-0.2	-0.8	-0.1	143	0.2	0.1	-	-	-	-1
144	21	15997.905	15964.062	-0.2	0.2	-0.4	0.7	0.0	0.3	-1.4	0.1	144	-0.4	0.8	-	-	-	-1
145	22	15999.156	15965.313	0.0	-0.2	-0.3	0.3	0.0	0.5	-1.2	0.3	145	-0.3	0.4	-	-	-	-1
146	23	16000.530	15966.687	-0.3	0.1	-0.6	0.6	0.2	0.8	-0.7	0.6	146	-0.6	0.7	-	-	-	-1
147	1	16001.677	15967.834	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	0.1	-0.7	0.9	147	0.1	0.0	-	-	-	-1
148	2	16002.946	15969.103	0.2	-0.5	0.2	-0.5	-0.3	0.0	-1.5	-0.4	148	0.3	-0.4	-	-	-	-1
149	3	16004.189	15970.346	0.3	-0.5	0.4	-0.4	-0.5	-0.4	-1.5	-0.5	149	0.4	-0.3	-	-	-	-1
150	4	16005.466	15971.623	0.3	-0.5	0.5	-0.4	-0.6	-0.6	-1.3	-0.4	150	0.5	-0.3	-	-	-	-1
151	5	16006.688	15972.845	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.2	-0.2	-1.6	-0.5	151	0.2	0.1	-	-	-	-1
152	6	16007.977	15974.134	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.3	-0.6	-1.1	-0.1	152	0.3	-0.1	-	-	-	-1
153	7	16009.246	15975.403	-0.1	-0.1	-0.4	-0.1	-0.1	-0.1	-1.0	0.0	153	-0.2	-0.2	-	-	-	-1
154	8	16010.523	15976.680	-0.2	-0.1	0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.9	0.0	154	0.2	-0.1	-	-	-	-1
155	9	16011.937	15978.094	-0.2	0.0	-0.5	0.1	0.0	-0.1	-1.1	-0.1	155	-0.3	0.0	-	-	-	-1
156	10	16013.182	15979.339	-0.2	0.0	-0.7	0.0	0.3	0.7	-1.0	-0.1	156	-0.6	-0.1	-	-	-	-1
157	11	16014.395	15980.552	0.3	0.0	-0.3	-0.5	0.0	0.4	-1.0	-0.1	157	-0.2	-0.5	-	-	-	-1
158	12	16015.765	15981.922	-0.3	-0.1	-0.5	-0.5	0.2	0.0	-0.9	0.0	158	-0.3	-0.6	-	-	-	-1
159	13	16017.005	15983.162	0.3	-0.1	0.3	-0.3	0.1	0.1	-1.0	-0.3	159	0.4	-0.4	-	-	-	-1
160	14	16018.308	15984.465	0.5	0.0	0.6	-0.1	-0.4	-0.6	-0.9	-0.1	160	0.8	-0.1	-	-	-	-1
161	15	16019.617	15985.774	0.6	0.5	0.1	0.7	-0.4	-0.2	-0.9	0.0	161	0.2	0.6	-	-	-	-1
162	16	16020.861	15987.018	0.2	0.4	-0.3	0.2	0.2	0.6	-0.9	0.6	162	-0.2	0.1	-	-	-	-1
163	17	16022.252	15988.409	0.0	0.2	-0.5	-0.3	0.0	0.2	-0.7	0.1	163	-0.3	-0.3	-	-	-	-1
164	1	16023.487	15989.644	-0.1	0.1	-0.5	-0.7	0.2	0.1	-0.8	0.1	164	-0.3	-0.8	-	-	-	-1
165	2	16024.657	15990.814	0.5	-0.2	0.1	-0.2	-0.2	-0.1	-0.9	0.0	165	0.1	-0.3	-	-	-	-1
166	3	16025.994	15992.151	0.5	0.2	0.2	0.1	-0.4	-0.3	-1.5	-0.6	166	0.3	0.1	-	-	-	-1
167	4	16027.222	15993.379	0.5	0.5	0.3	0.5	-0.2	-0.3	-0.8	0.1	167	0.4	0.5	-	-	-	-1
168	5	16028.515	15994.672	0.4	0.8	0.2	1.3	0.1	-0.4	-0.9	-0.2	168	0.3	1.2	-	-	-	-1
169	6	16029.794	15995.951	0.4	0.0	-0.1	0.2	-0.1	0.1	-0.9	0.6	169	0.1	0.1	-	-	-	-1
170	7	16031.121	15997.278	0.3	0.1	-0.5	0.5	-0.1	0.6	-0.9	0.1	170	-0.4	0.4	-	-	-	-1
171	8	16032.283	15998.440	0.2	0.0	-0.2	0.3	0.1	0.5	-0.9	0.1	171	-0.2	0.2	-	-	-	-1
172	9	16033.535	15999.692	0.2	-0.5	0.0	-0.4	0.5	0.3	-0.7	0.8	172	0.1	-0.4	-	-	-	-1
173	10	16034.794	16000.951	0.5	-0.2	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-1.5	-0.6	173	0.0	-0.1	-	-	-	-1
174	11	16036.043	16002.200	0.8	-0.4	0.7	-0.1	-0.7	-0.7	-1.0	-0.2	174	0.7	-0.1	-	-	-	-1
175	12	16037.286	16003.443	0.4	-0.3	0.3	0.2	-0.4	-0.9	-1.0	-0.3	175	0.4	0.1	-	-	-	-1
176	13	16038.604	16004.761	0.2	-0.1	-0.6	0.5	0.2	0.4	-1.5	-0.8	176	-0.6	0.4	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
177	14	16039.829	16005.986	0.5	-0.2	-0.2	0.3	-0.1	0.1	-0.9	-0.1	177	-0.2	0.2	-	-	-	-1
178	15	16041.106	16007.263	0.1	-0.3	-0.5	-0.3	0.0	0.4	-0.8	-0.1	178	-0.4	-0.4	-	-	-	-1
179	16	16042.385	16008.542	0.1	-0.5	-0.5	-0.4	0.5	0.8	-0.7	0.1	179	-0.5	-0.4	-	-	-	-1
180	17	16043.525	16009.682	0.8	-0.6	0.5	-0.6	-0.2	0.0	-0.7	0.2	180	0.4	-0.7	-	-	-	-1
181	18	16044.822	16010.979	0.7	-0.5	0.1	-0.2	-0.2	-0.1	-0.8	0.0	181	0.1	-0.2	-	-	-	-1
182	19	16046.062	16012.219	0.6	0.0	-0.1	0.6	-0.4	-0.3	-0.7	0.6	182	-0.1	0.6	-	-	-	-1
183	20	16047.259	16013.416	0.6	-0.1	0.3	0.3	-0.3	-0.4	-0.8	0.6	183	0.3	0.2	-	-	-	-1
184	21	16048.580	16014.737	0.3	0.0	-0.3	0.3	-0.2	-0.3	-0.9	0.4	184	-0.3	0.3	-	-	-	-1
185	22	16049.823	16015.980	0.6	-0.3	-0.1	0.6	-0.1	0.0	-0.8	0.3	185	-0.1	0.5	-	-	-	-1
186	1	16051.122	16017.279	0.7	-0.6	0.0	-0.1	-0.1	0.2	-1.3	-0.2	186	0.0	-0.1	-	-	-	-1
187	2	16052.326	16018.483	0.3	-0.4	-0.4	-0.3	0.1	0.3	-1.4	-0.5	187	-0.3	-0.3	-	-	-	-1
188	3	16053.595	16019.752	0.6	-0.3	0.0	0.0	0.1	0.4	-1.3	-0.4	188	0.0	0.0	-	-	-	-1
189	4	16054.840	16020.997	0.7	-0.9	-0.2	-0.2	-0.1	0.4	-1.1	-0.1	189	-0.3	-0.2	-	-	-	-1
190	5	16056.050	16022.207	0.7	-0.5	0.1	0.2	-0.3	-0.4	-1.1	-0.4	190	0.1	0.3	-	-	-	-1
191	6	16057.309	16023.466	0.7	-0.1	0.2	0.4	-0.2	-0.4	-0.9	0.1	191	0.2	0.4	-	-	-	-1
192	7	16058.608	16024.765	0.6	-0.3	-0.1	0.4	-0.3	-0.3	-0.9	0.0	192	-0.2	0.4	-	-	-	-1
193	8	16059.856	16026.013	0.9	-0.7	0.3	-0.4	-0.5	-0.7	-1.0	0.4	193	0.3	-0.3	-	-	-	-1
194	9	16061.126	16027.283	0.6	-0.7	-0.3	-0.3	0.1	0.1	-0.7	0.2	194	-0.3	-0.3	-	-	-	-1
195	10	16062.366	16028.523	0.5	-0.5	-0.4	-0.1	0.2	0.6	-1.0	0.6	195	-0.5	-0.1	-	-	-	-1
196	11	16063.584	16029.741	0.7	-0.7	0.0	-1.1	0.0	0.4	-0.9	0.7	196	-0.1	-1.0	-	-	-	-1
197	12	16064.865	16031.022	0.6	-0.3	-0.1	-0.2	0.2	0.8	-1.4	-0.3	197	-0.1	-0.2	-	-	-	-1
198	13	16066.044	16032.201	0.9	-0.4	0.6	-0.6	0.0	-0.3	-0.9	-0.2	198	0.5	-0.5	-	-	-	-1
199	14	16067.380	16033.537	0.9	-0.4	0.7	-0.9	-0.4	-0.7	-1.6	-0.8	199	0.6	-0.8	-	-	-	-1
200	15	16068.577	16034.734	0.7	0.4	0.3	0.4	-0.4	-0.7	-1.6	-0.8	200	0.3	0.5	-	-	-	-1
201	16	16069.827	16035.984	0.7	-0.1	0.0	-0.1	-0.6	-0.2	-1.1	-0.2	201	0.0	0.0	-	-	-	-1
202	17	16071.044	16037.201	0.3	0.2	-0.3	-0.1	0.3	0.9	-0.7	0.2	202	-0.3	-0.1	-	-	-	-1
203	18	16072.331	16038.488	0.2	0.5	0.3	0.1	0.3	0.2	-0.8	0.8	203	0.3	0.1	-	-	-	-1
204	1	16073.581	16039.738	0.4	0.0	0.0	-0.2	0.3	0.3	-0.8	0.2	204	-0.1	-0.2	-	-	-	-1
205	2	16074.853	16041.010	0.7	0.0	0.6	-0.1	-0.4	-0.3	-0.9	0.0	205	0.5	0.0	-	-	-	-1
206	3	16076.104	16042.261	0.6	0.3	0.6	0.3	-0.6	-0.4	-0.9	-0.1	206	0.5	0.4	-	-	-	-1
207	4	16077.275	16043.432	-0.1	0.4	-0.3	0.4	0.1	0.2	-1.6	-0.8	207	-0.3	0.5	-	-	-	-1
208	5	16078.585	16044.742	0.4	0.2	0.4	0.0	0.0	0.1	-1.0	-0.1	208	0.3	0.1	-	-	-	-1
209	6	16079.816	16045.973	0.1	0.1	0.1	-0.2	-0.1	-0.4	-0.9	-0.2	209	0.1	-0.1	-	-	-	-1
210	7	16081.028	16047.185	0.0	0.0	0.2	-0.2	-0.2	-0.5	-0.8	0.0	210	0.2	-0.2	-	-	-	-1
211	8	16082.277	16048.434	0.2	0.0	0.6	-0.1	-0.1	-0.5	-0.8	0.0	211	0.5	0.0	-	-	-	-1
212	9	16083.564	16049.721	0.0	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.1	-0.9	0.0	212	-0.2	0.1	-	-	-	-1
213	10	16084.768	16050.925	0.0	0.3	0.0	0.3	0.3	0.8	-0.7	0.6	213	-0.1	0.4	-	-	-	-1
214	11	16086.080	16052.237	-0.2	0.2	-0.3	-0.2	0.3	1.1	-0.8	0.5	214	-0.5	-0.1	-	-	-	-1
215	12	16087.289	16053.446	-0.4	0.1	0.2	-0.1	0.4	0.2	-0.8	0.2	215	0.1	-0.1	-	-	-	-1
216	13	16088.512	16054.669	0.1	0.1	0.5	0.0	-0.2	-0.2	-0.9	0.2	216	0.4	0.1	-	-	-	-1
217	14	16089.692	16055.849	0.0	0.0	0.7	0.0	-0.5	-0.8	-1.3	-0.2	217	0.6	0.0	-	-	-	-1
218	15	16090.968	16057.125	0.1	0.4	0.0	0.3	-0.8	-0.2	-1.3	-0.6	218	0.0	0.3	-	-	-	-1
219	16	16092.371	16058.528	-0.6	0.2	-0.4	-0.3	0.2	0.5	-1.0	-0.3	219	-0.4	-0.2	-	-	-	-1
220	17	16093.604	16059.761	-0.4	0.1	-0.3	-0.2	0.0	0.1	-1.1	-0.4	220	-0.4	-0.2	-	-	-	-1
221	18	16094.819	16060.976	-0.7	0.0	-0.5	-0.2	0.3	0.7	-1.1	0.3	221	-0.6	-0.2	-	-	-	-1
222	19	16096.128	16062.285	0.1	0.1	0.5	0.1	-0.6	-0.8	-0.7	0.8	222	0.4	0.2	-	-	-	-1
223	20	16097.447	16063.604	-0.2	0.5	-0.2	0.4	-0.3	0.1	-0.7	0.2	223	-0.3	0.4	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
224	21	16098.707	16064.864	-0.1	0.3	-0.3	0.0	-0.1	0.3	-0.7	0.4	224	-0.1	0.3	–	–	–	-1
225	22	16099.969	16066.126	-0.2	0.2	-0.1	0.0	-0.4	-0.4	-1.4	-0.5	225	-0.2	0.1	–	–	–	-1
226	1	16101.277	16067.434	-0.4	0.0	-0.3	-0.1	0.2	0.2	-1.5	-0.6	226	0.0	0.2	–	–	–	-1
227	2	16102.560	16068.717	0.0	0.1	-0.3	0.2	-0.4	-0.4	-0.9	-0.2	227	0.1	0.5	–	–	–	-1
228	3	16103.873	16070.030	0.2	0.3	0.2	0.6	-0.4	-0.4	-1.1	-0.2	228	0.4	-0.2	–	–	–	-1
229	4	16105.242	16071.399	-0.1	0.2	-0.1	0.7	0.0	-0.2	-0.9	0.2	229	-0.1	-0.1	–	–	–	-1
230	5	16106.468	16072.625	-0.1	0.1	-0.4	0.3	0.0	0.1	-0.9	0.2	230	-0.1	-0.5	–	–	–	-1
231	6	16107.766	16073.923	0.3	-0.1	0.0	-0.4	0.0	0.1	-0.7	0.4	–	–	–	–	–	–	-1
232	7	16109.017	16075.174	0.0	-0.3	-0.1	0.1	0.0	-0.1	-0.9	0.1	–	–	–	–	–	–	-1
233	8	16110.276	16076.433	0.0	-0.5	-0.2	-0.1	0.2	0.5	-1.1	-0.1	–	–	–	–	–	–	-1
234	9	16111.603	16077.760	0.3	-0.2	-0.3	-0.1	-0.1	1.0	-1.1	-0.1	–	–	–	–	–	–	-1
234	10	16112.744	16078.901	0.3	0.3	-0.1	-0.1	-0.1	0.1	-1.1	0.0	–	–	–	–	–	–	-1
234	11	16114.110	16080.267	0.1	-0.4	0.6	-0.9	0.1	-0.9	-1.0	0.0	–	–	–	–	–	–	-1
234	12	16115.297	16081.454	0.2	-0.4	0.7	-0.9	-0.3	-1.1	-1.0	0.0	–	–	–	–	–	–	-1
234	13	16116.550	16082.707	0.6	-0.1	1.2	-0.9	-1.1	-1.2	-1.0	-0.2	–	–	–	–	–	–	-1
234	14	16117.815	16083.972	0.4	0.4	0.6	-0.2	-0.2	0.3	-1.1	-0.4	–	–	–	–	–	–	-1
234	15	16119.038	16085.195	-0.5	0.5	–	–	1.0	–	-1.0	–	–	–	–	–	–	–	-1
235	16	16120.424	16086.581	-0.5	0.5	–	–	0.8	–	-1.0	–	–	–	–	–	–	–	-1
242	17	16121.683	16087.840	-0.6	0.8	–	–	0.1	–	-0.8	–	–	–	–	–	–	–	-1
243	18	16122.784	16088.941	-0.2	0.6	–	–	-0.5	–	-0.7	–	–	–	–	–	–	–	-1

부용2터널(하) 검측기록부

시공사 확인자 : (인)
감리단 확인자 : (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
15km820.000	15km 786.157	251	260	9	295	300	5	155.595	155.596	1	530	556	26	155.874	155.874	0	319	320	1	
15km825.000	15km 791.159	251	266	15	295	297	2	155.562	155.563	1	530	552	22	155.841	155.840	-1	319	320	1	
15km830.000	15km 796.161	251	273	22	295	295	0	155.529	155.531	2	530	556	26	155.808	155.809	1	319	323	4	
15km835.000	15km 801.162	251	278	27	295	298	3	155.494	155.494	0	530	560	30	155.773	155.775	2	319	322	3	
15km840.000	15km 806.164	251	283	32	295	299	4	155.458	155.459	1	530	566	36	155.737	155.738	1	319	319	0	
15km845.000	15km 811.166	251	288	37	295	298	3	155.421	155.423	2	530	561	31	155.700	155.703	3	319	320	1	
15km850.000	15km 816.167	251	274	23	295	297	2	155.383	155.384	1	530	564	34	155.662	155.663	1	319	319	0	
15km855.000	15km 821.169	251	276	25	295	294	-1	155.344	155.343	-1	530	556	26	155.623	155.624	1	319	322	3	
15km860.000	15km 826.171	251	277	26	295	295	0	155.304	155.306	2	530	558	28	155.583	155.584	1	319	323	4	
15km865.000	15km 831.173	251	274	23	295	296	1	155.263	155.264	1	530	550	20	155.542	155.543	1	319	322	3	
15km870.000	15km 836.174	251	271	20	295	298	3	155.221	155.222	1	530	552	22	155.500	155.502	2	319	318	-1	
15km875.000	15km 841.176	251	268	17	295	299	4	155.178	155.179	1	530	547	17	155.457	155.456	-1	319	320	1	
15km880.000	15km 846.178	251	265	14	295	300	5	155.135	155.135	0	530	551	21	155.414	155.414	0	319	319	0	
15km885.000	15km 851.179	251	271	20	295	298	3	155.090	155.092	2	530	552	22	155.369	155.369	0	319	321	2	
15km890.000	15km 856.181	251	275	24	295	297	2	155.044	155.044	0	530	561	31	155.323	155.324	1	319	322	3	
15km895.000	15km 861.183	251	274	23	295	296	1	154.997	154.998	1	530	556	26	155.276	155.278	2	319	323	4	
15km900.000	15km 866.185	251	274	23	295	295	0	154.949	154.951	2	530	556	26	155.228	155.229	1	319	320	1	
15km905.000	15km 871.186	251	269	16	295	294	-1	154.900	154.903	3	530	542	12	155.179	155.179	0	319	318	-1	
15km910.000	15km 876.188	251	261	10	295	297	2	154.850	154.852	2	530	543	13	155.129	155.130	1	319	320	1	
15km915.000	15km 881.190	251	261	10	295	296	1	154.799	154.801	2	530	546	16	155.078	155.079	1	319	321	2	
15km920.000	15km 886.191	251	262	11	295	296	1	154.747	154.748	1	530	540	10	155.026	155.027	1	319	322	3	
15km925.000	15km 891.193	251	261	10	295	297	2	154.694	154.696	2	530	542	12	154.973	154.972	-1	319	323	4	
15km930.000	15km 896.195	251	260	9	295	298	3	154.640	154.642	2	530	540	10	154.919	154.919	0	319	321	2	
15km935.000	15km 901.197	251	263	12	295	299	4	154.586	154.588	2	530	543	13	154.865	154.866	1	319	320	1	
15km940.000	15km 906.198	251	265	14	295	296	1	154.530	154.531	1	530	542	12	154.809	154.810	1	319	320	1	
15km945.000	15km 911.200	251	263	12	295	297	2	154.473	154.474	1	530	543	13	154.752	154.754	2	319	319	0	
15km950.000	15km 916.202	251	261	10	295	296	1	154.415	154.414	1	530	535	5	154.694	154.695	1	319	321	2	
15km955.000	15km 921.203	251	259	8	295	298	3	154.356	154.358	2	530	518	8	154.635	154.634	-1	319	322	3	
15km960.000	15km 926.205	251	257	6	295	297	2	154.296	154.298	2	530	540	10	154.575	154.576	1	319	323	4	
15km965.000	15km 931.207	251	257	6	295	296	1	154.236	154.239	1	530	541	1	154.515	154.514	-1	319	319	0	
15km970.000	15km 936.209	251	259	8	295	295	0	154.176	154.177	1	530	542	12	154.455	154.456	1	319	318	-1	
15km975.000	15km 941.210	251	266	15	295	295	0	154.116	154.118	2	530	544	14	154.395	154.394	-1	319	320	1	
15km980.000	15km 946.212	251	263	12	295	296	1	154.056	154.057	1	530	540	10	154.335	154.339	2	319	321	2	
15km985.000	15km 951.214	251	259	8	295	299	4	153.996	153.997	1	530	525	-5	154.275	154.276	1	319	322	3	
15km990.000	15km 956.215	251	255	4	295	298	3	153.936	153.937	1	530	525	-5	154.215	154.215	0	319	323	4	
15km995.000	15km 961.217	251	248	-3	295	297	2	153.876	153.877	1	530	528	-2	154.155	154.157	2	319	321	2	
16km000.000	15km 966.219	251	249	-2	295	296	1	153.816	153.818	2	530	548	18	154.095	154.096	1	319	320	1	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
16km005.000	15km 971.221	251	253	2	295	296	1	153.756	153.757	1	530	544	14	154.035	154.036	1	319	320	1	
16km010.000	15km 976.222	251	262	11	295	297	2	153.696	153.698	2	530	543	13	153.975	153.976	1	319	321	2	
16km015.000	15km 981.224	251	257	6	295	295	0	153.636	153.637	1	530	546	16	153.915	153.916	1	319	318	-1	
16km020.000	15km 986.226	251	248	-3	295	294	-1	153.576	153.575	-1	530	541	11	153.855	153.857	2	319	322	3	
16km025.000	15km 991.227	251	256	5	295	296	1	153.516	153.515	-1	530	546	16	153.795	153.797	2	319	323	4	
16km030.000	15km 996.229	251	263	12	295	297	2	153.456	153.458	2	530	546	16	153.735	153.736	1	319	320	1	
16km035.000	16km 001.231	251	261	10	295	298	3	153.396	153.397	1	530	532	2	153.675	153.674	1	319	321	2	
16km040.000	16km 006.233	251	260	9	295	295	0	153.336	153.339	1	530	525	-5	153.615	153.617	2	319	320	1	
16km045.000	16km 011.234	251	254	13	295	299	4	153.276	153.278	2	530	528	-2	153.555	153.554	-1	319	319	0	
16km050.000	16km 016.236	251	249	-2	295	299	4	153.216	153.218	2	530	530	0	153.495	153.497	2	319	322	3	
16km055.000	16km 021.238	251	250	-1	295	295	0	153.156	153.157	1	530	525	-5	153.435	153.436	1	319	323	4	
16km060.000	16km 026.239	251	250	-1	295	294	-1	153.096	153.095	-1	530	537	7	153.375	153.376	1	319	318	-1	
16km065.000	16km 031.241	251	258	7	295	296	1	153.036	153.038	2	530	525	-5	153.315	153.317	2	319	319	0	
16km070.000	16km 036.243	251	267	16	295	297	2	152.976	152.977	1	530	527	-3	153.255	153.254	-1	319	320	1	
16km075.000	16km 041.245	251	258	7	295	296	1	152.916	152.917	1	530	530	0	153.195	153.196	1	319	321	2	
16km080.000	16km 046.246	251	249	-2	295	298	3	152.856	152.857	1	530	528	-2	153.135	153.136	1	319	322	3	
16km085.000	16km 051.248	251	248	-3	295	295	0	152.796	152.798	2	530	538	8	153.075	153.077	2	319	322	3	
16km090.000	16km 056.250	251	248	-3	295	299	4	152.736	152.736	0	530	548	18	153.015	153.016	1	319	323	4	
16km095.000	16km 061.251	251	255	4	295	295	0	152.676	152.676	0	530	539	9	152.955	152.955	0	319	322	3	
16km100.000	16km 066.253	251	266	15	295	295	0	152.616	152.618	2	530	535	5	152.895	152.896	1	319	321	2	
16km105.000	16km 071.255	251	260	9	295	296	1	152.556	152.558	2	530	535	5	152.835	152.836	1	319	320	1	
16km110.000	16km 076.257	251	253	2	295	297	2	152.496	152.498	2	530	534	4	152.775	152.775	0	319	319	0	
16km115.000	16km 081.258	251	252	1	295	294	-1	152.436	152.439	1	530	532	2	152.715	152.716	1	319	320	1	
16km120.000	16km 086.260	251	252	1	295	296	1	152.376	152.377	1	530	540	10	152.655	152.656	1	319	318	-1	

절연저항 측정 기록부

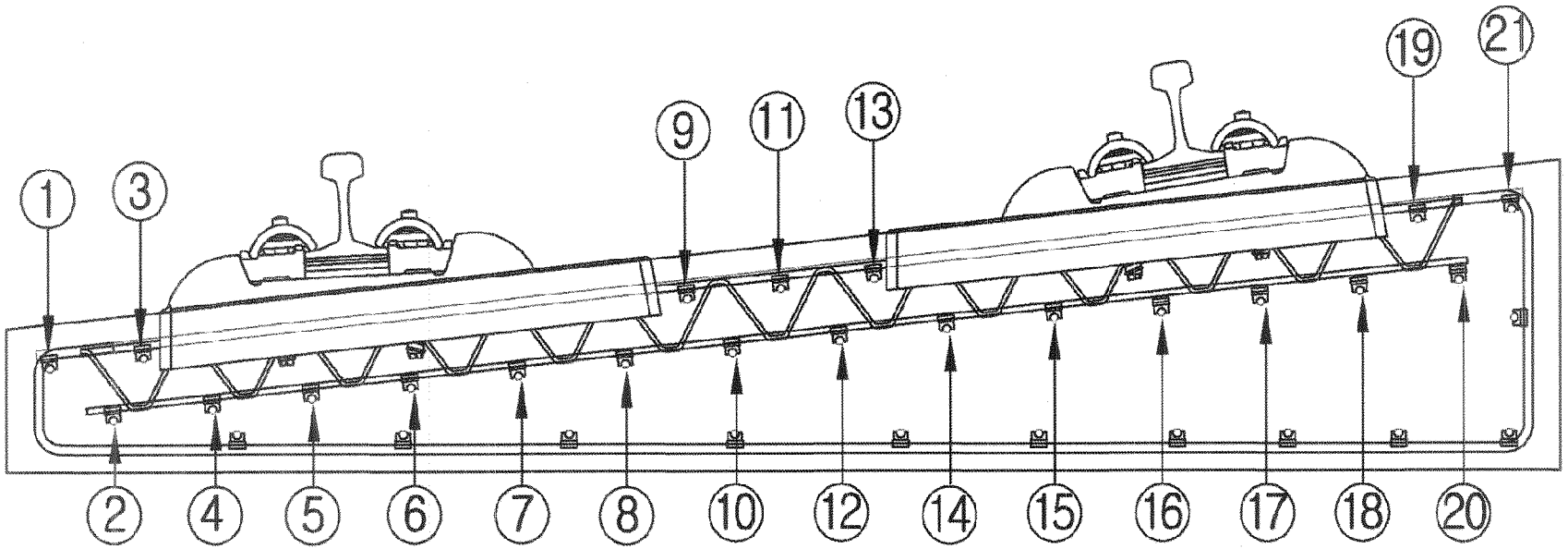
(부용2터널(하) 곡선구간, C= 150)

공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

구간 : 현) 15 Km 870 ~ 16 Km 120 환) 15 Km 831.174 ~ 16 Km 136.277 (터널구간 C = 150)

측정일 : 2013. 3 . 31. 일 요일 (날씨: 맑음)

측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도공영	박 종철	

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	동명기술공단	김 용경	

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이앤지(주)	조 동연	

범 례	
이상없음(∞)	•
기준치미달(2MΩ미만)	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정	/

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
36																							
37																							
38																							
39																							
40																							
41																							
42																							
43																							
44																							
45																							
46																							
47																							
48																							
49																							
50																							
51																							
52																							
53																							
54																							
55																							
56																							
57																							
58																							
59																							
60																							
61																							
62																							
63																							
64																							
65																							
66																							
67																							
68																							
69																							
70																							

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
71																							
72																							
73																							
74																							
75																							
76																							
77																							
78																							
79																							
80																							
81																							
82																							
83																							
84																							
85																							
86																							
87																							
88																							
89																							
90																							
91																							
92																							
93																							
94																							
95																							
96																							
97																							
98																							
99																							
100																							
101																							
102																							
103																							
104																							
105																							

철근NO / 콕NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
106																						
107																						
108																						
109																						
110																						
111																						
112																						
113																						
114																						
115																						
116																						
117																						
118																						
119																						
120																						
121																						
122																						
123																						
124																						
125																						
126																						
127																						
128																						
129																						
130																						
131																						
132																						
133																						
134																						
135																						
136																						
137																						
138																						
139																						
140																						

철근NO / 죽NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
141																							
142																							
143																							
144																							
145																							
146																							
147																							
148																							
149																							
150																							
151																							
152																							
153																							
154																							
155																							
156																							
157																							
158																							
159																							
160																							
161																							
162																							
163																							
164																							
165																							
166																							
167																							
168																							
169																							
170																							
171																							
172																							
173																							
174																							
175																							

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
176																							
177																							
178																							
179																							
180																							
181																							
182																							
183																							
184																							
185																							
186																							
187																							
188																							
189																							
190																							
191																							
192																							
193																							
194																							
195																							
196																							
197																							
198																							
199																							
200																							
201																							
202																							
203																							
204																							
205																							
206																							
207																							
208																							
209																							
210																							

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
211																							
212																							
213																							
214																							
215																							
216																							
217																							
218																							
219																							
220																							
221																							
222																							
223																							
224																							
225																							
226																							
227																							
228																							
229																							
230																							
231																							
232																							
233																							
234																							
235																							
236																							
237																							
238																							
239																							
240																							
241																							
242																							
243																							
244																							
245																							

철근NO / 침목NO	종 철																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
246																							
247																							
248																							
249																							
250																							
251																							
252																							
253																							
254																							
255																							
256																							
257																							
258																							
259																							
260																							
261																							
262																							
263																							
264																							
265																							
266																							
267																							
268																							
269																							
270																							
271																							
272																							
273																							
274																							
275																							
276																							
277																							
278																							
279																							
280																							

철근NO / 침목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
281																						
282																						
283																						
284																						
285																						
286																						
287																						
288																						
289																						
290																						
291																						
292																						
293																						
294																						
295																						
296																						
297																						
298																						
299																						
300																						
301																						
302																						
303																						
304																						
305																						
306																						
307																						
308																						
309																						
310																						
311																						
312																						
313																						
314																						
315																						

철근NO / 목NO	종 철 근																					횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
316																							
317																							
318																							
319																							
320																							
321																							
322																							
323																							
324																							
325																							
326																							
327																							
328																							
329																							
330																							
331																							
332																							
333																							
334																							
335																							
336																							
337																							
338																							
339																							
340																							
341																							
342																							
343																							
344																							
345																							
346																							
347																							
348																							
349																							
350																							

철근NO / 침목NO	종 길 이																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
351																						
352																						
353																						
354																						
355																						
356																						
357																						
358																						
359																						
360																						
361																						
362																						
363																						
364																						
365																						
366																						
367																						
368																						
369																						
370																						
371																						
372																						
373																						
374																						
375																						
376																						
377																						
378																						
379																						
380																						
381																						
382																						
383																						
384																						
385																						

철근NO / 목NO	종철근																					횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
386																							
387																							
388																							
389																							
390																							
391																							
392																							
393																							
394																							
395																							
396																							
397																							
398																							
399																							
400																							
401																							
402																							
403																							
404																							
405																							
406																							
407																							
408																							
409																							
410																							
411																							
412																							
413																							
414																							
415																							
416																							
417																							
418																							
419																							
420																							

철근NO / 침목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
421																						
422																						
423																						
424																						
425																						
426																						
427																						
428																						
429																						
430																						
431																						
432																						
433																						
434																						
435																						
436																						
437																						
438																						
439																						
440																						
441																						
442																						
443																						
444																						
445																						
446																						
447																						
448																						
449																						
450																						
451																						
452																						
453																						
454																						
455																						

철근NO / 일목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
456																							
457																							
458																							
459																							
460																							
461																							
462																							
463																							
464																							
465																							
466																							
467																							
468																							
469																							
470																							
471																							
472																							
473																							
474																							
475																							
476																							
477																							
478																							
479																							
480																							
481																							
482																							
483																							
484																							
485																							
486																							
487																							
488																							
489																							
490																							

철근NO / 부재NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
491																							
492																							
493																							
494																							
495																							
496																							
497																							
498																							

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

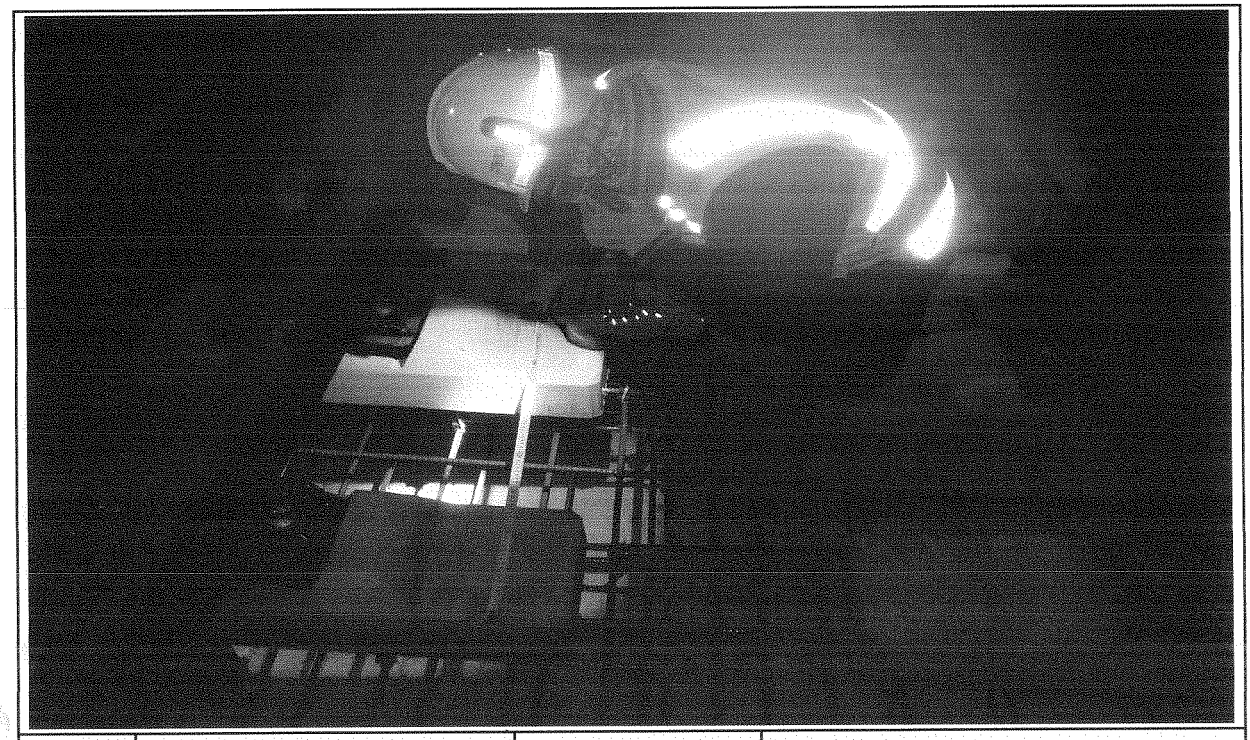
2013년 03월 31일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

일자	2013.03.31	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지

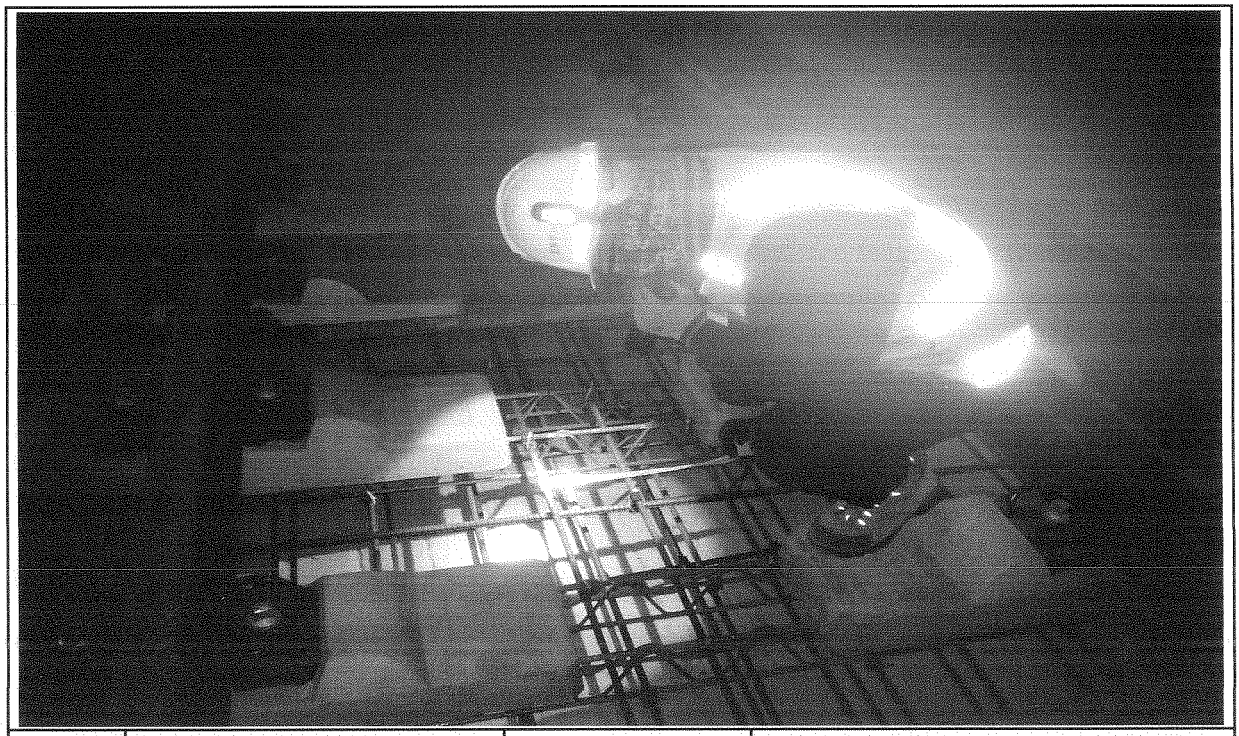


일자	2013.03.31	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지

일자	2013.03.31	사진설명	콘트리트 도상 폭 검측

사 진 대 지



일자	2013.03.31	사진설명	철근간격검측

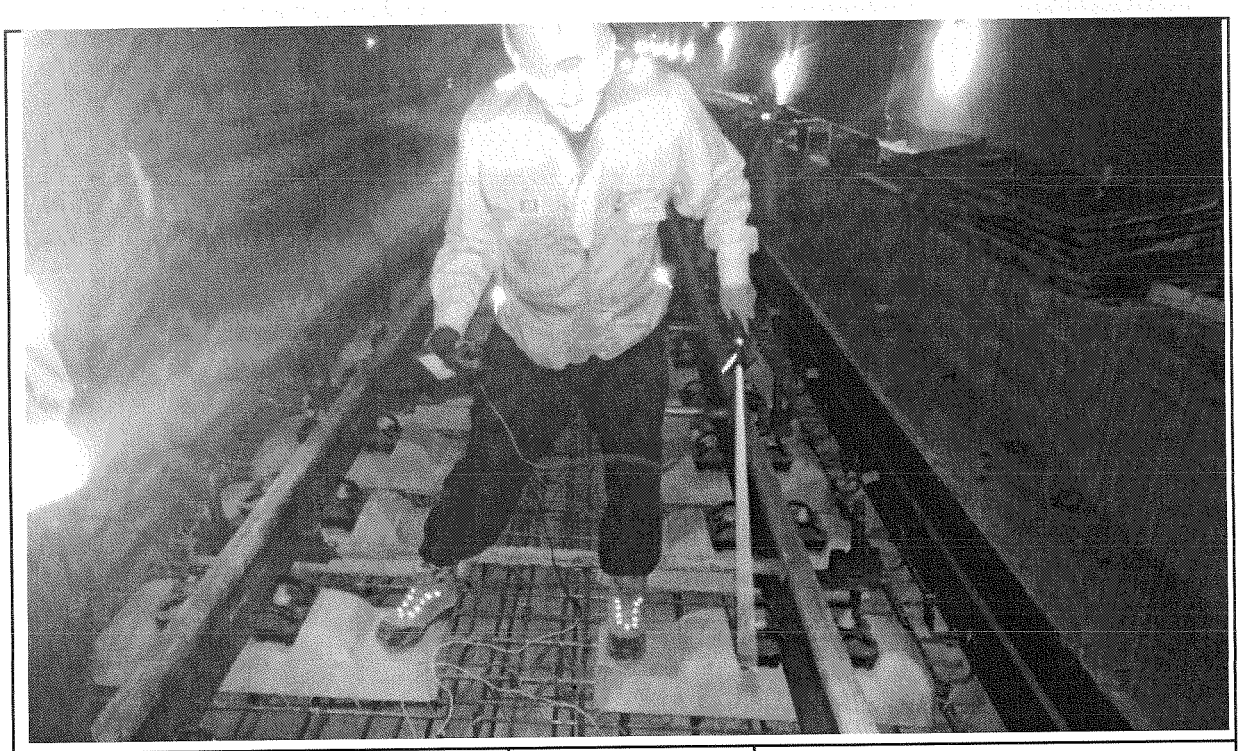
사 진 대 지

일자	2013.03.31	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

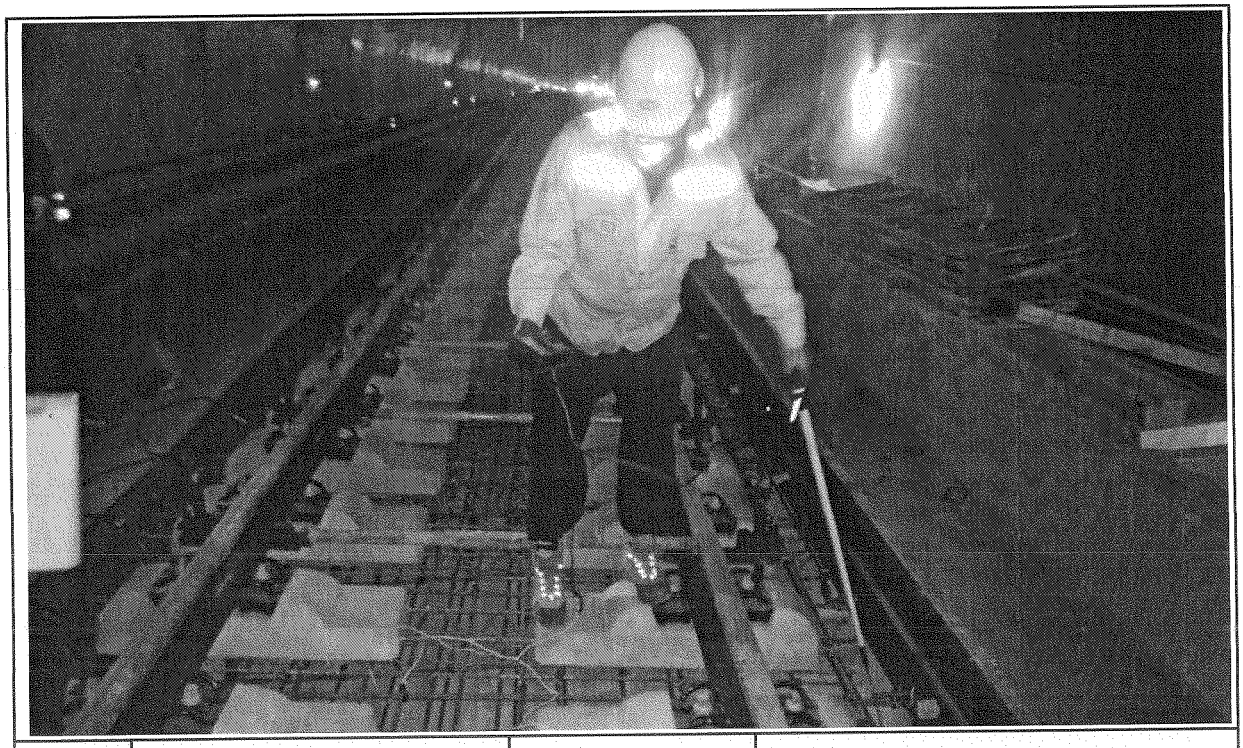
일자	2013.03.31	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지



일자	2013.03.31	사진설명	절연검측

사 진 대 지



일자	2013.03.31	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사 참여자 실명부

약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 3 월 31 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.3.31	부흥2대			타대명		거푸집,벽체설치	
				정성훈			
				전태국			
				조일환			
				김은국			
				최병훈			
				이강석			
				정낙범			
				고택관			
				구기환			
				김용대			

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 3 월 31 일]

NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	철 고	이 현 정	[signature]	21			
2	〃	이 삼석	[signature]	22			
3	〃	성 용군	[signature]	23			
4		[illegible]	[signature]	24			
5		김 호동	[signature]	25			
6		김 기홍	[signature]	26			
7	〃	권 오수	[signature]	27			
8	〃	안 영진	[signature]	28			
9	〃	엄윤현	[signature]	29			
10	〃	이 대호	[signature]	30			
11	외국	SATHIAN	[signature]	31			
12	〃	SUTUS	[signature]	32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

공사 참여자 실명부

[illegible]명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 3 월 31 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.3.31	부용2 터널	궤도공영(주)		지재영	650408-1477923	참부개열, 조립	[illegible]
				김봉호	540105-1382510		
				김방희	600.2.2014	77926	[illegible]
				김선길	661212-1169210		김
				엄삼열	651128-1540315		엄
				이종신	510405-5101797		이
				하병선	660217-1674319		하
				김진	570822-		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		[illegible]
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		[illegible]
				임기남	821024-1941026		[illegible]
				조영희	690928-1540829		조
				이춘복	650411-2235447		[illegible]

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 3 월 31 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

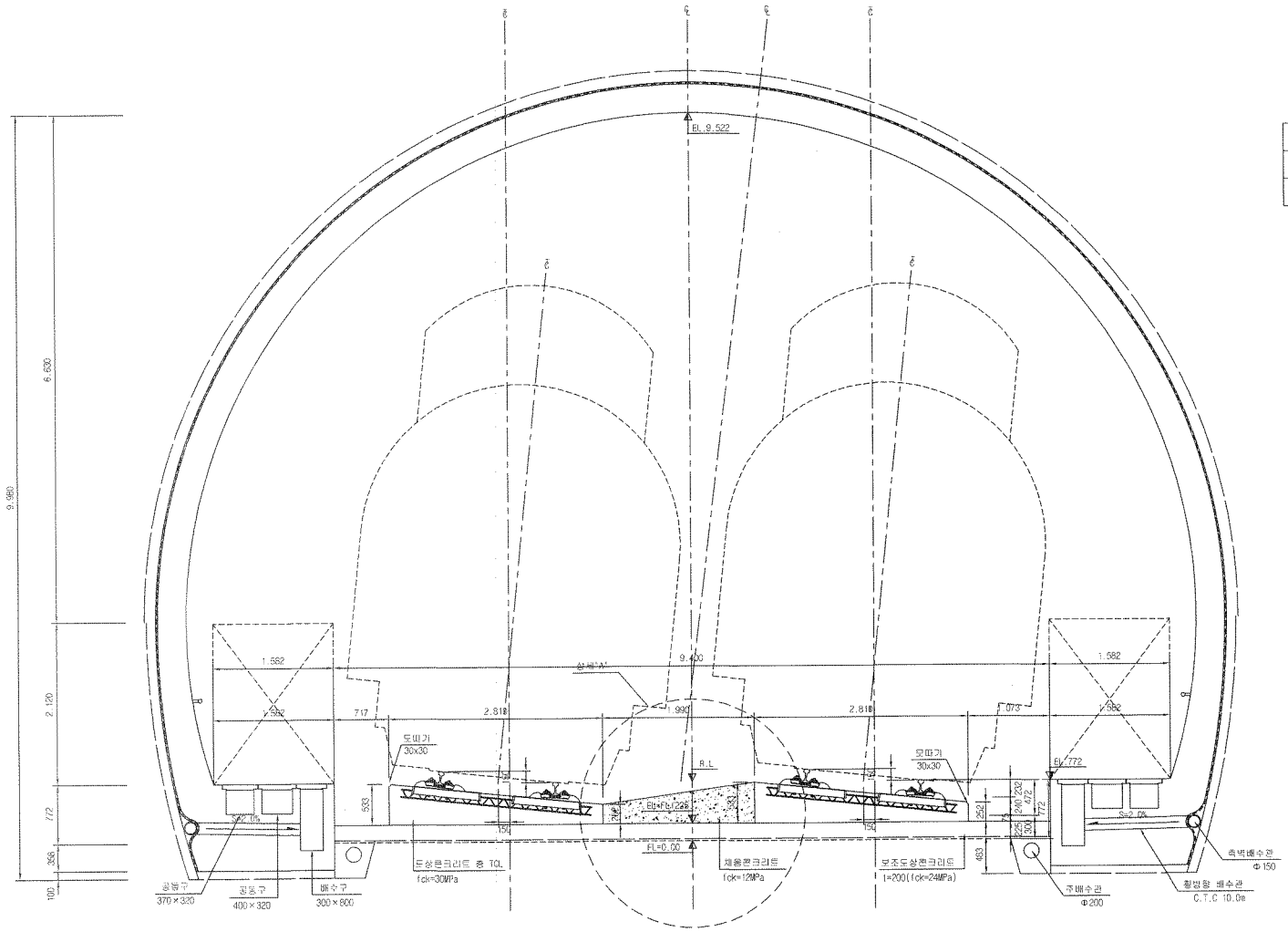
작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.3.31	부용스터널 (하)	궤도공영(주)		13 WICHA		초남	WICHA
				9 ARKOM		〃	ARKOM
				12 SOMPORN		〃	[illegible]
				8 SUMET		〃	[illegible]
				10 PHICHIT		〃	[illegible]
				11 Nataphat		〃	[illegible]
				7 KITPRASONG		〃	[illegible]
				5 UTSAWIN		〃	[illegible]
				4 SAKHON		〃	[illegible]

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(23)

복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150mm)

표준단면도

S=1:30



재 료 표

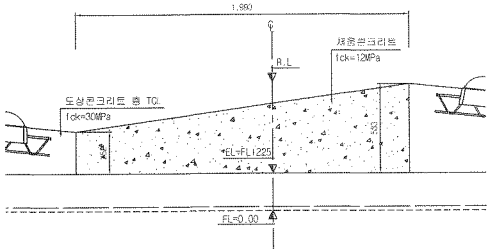
구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

적 용 구 간

tp	R	비 고(적용터널)
2	7,000	상, 하선(T,부용, 석교)

상세"A"

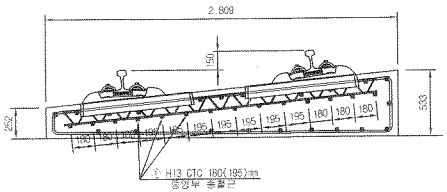
S=1:15

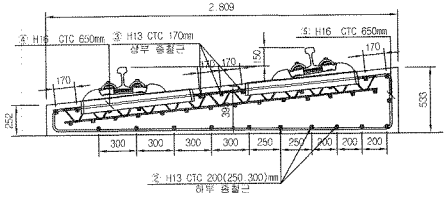


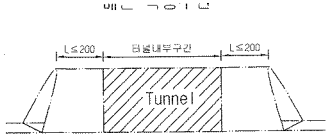
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 개도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(23) 복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 개도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△	2012.04.09	실시설계준공	이해원	이익영	정상현	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(개도1공구) 개도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	247 OF 735	구도면번호	도면번호 C9001235-054
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(7)

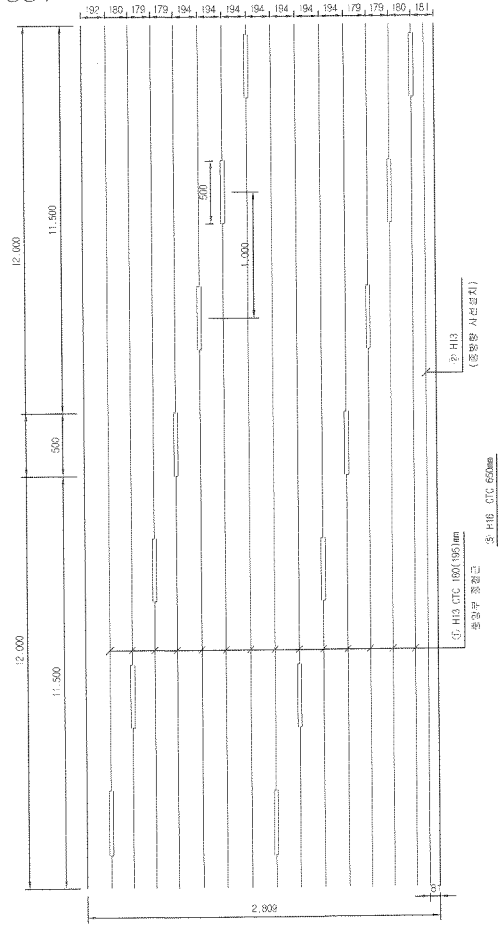
터널 내부구간(곡선구간, C=150mm)



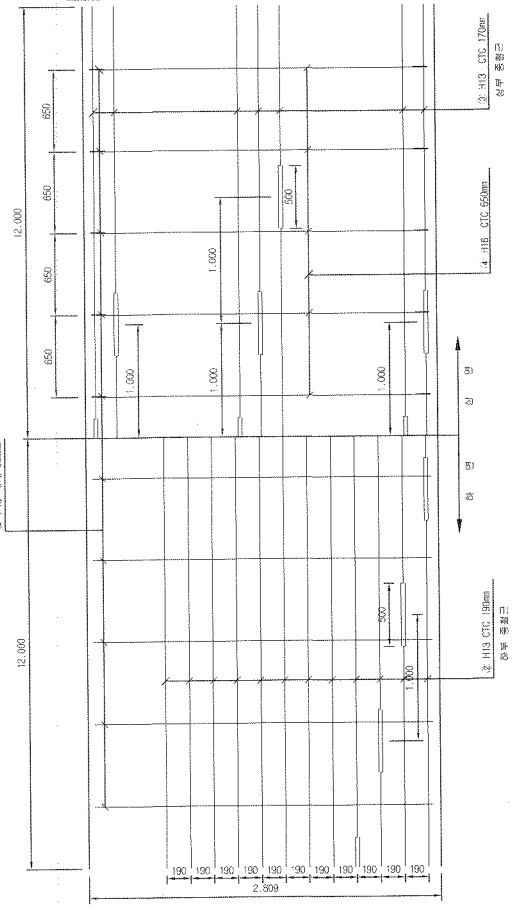




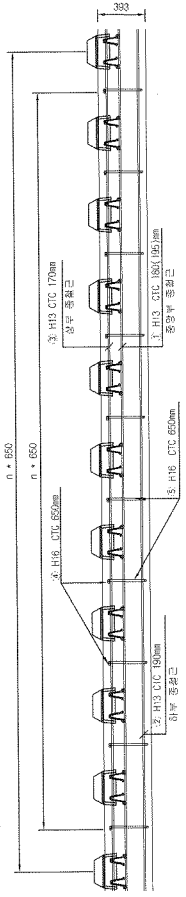
중앙부



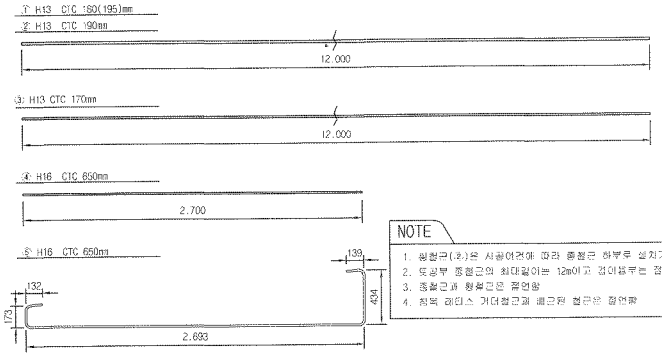
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



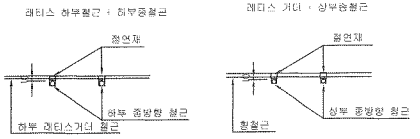
NOTE
1. 철근(②)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 중앙부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 겹연장
3. 종철근과 횡철근은 결연함
4. 최복 레디스 거더철근과 배근된 철근은 결연함

철 근 재 료 표

Rebar table (SD40) (㎜당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.13	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
소계						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.580	6.479	
⑤	H16	3.571	1.538	5.492	1.580	8.568	
소계						15.046	
합계						50.341	

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근은 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소	(주)유신						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 제도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(7) 터널 내부구간(곡선구간, C=150mm)
		설계관리								건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
		시공회사								노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 제도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공관리								운영코드		공 구	제1공구	구도면번호	
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(제도1공구) 제도부설 기타공사				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	두면축척	1:20	관리번호	474 OF 735	도면번호 C9002164-037
					1	2012.04.09	실시설계준공	전영하	이익영	정상현					표준버전 RAIL v1.1(2009)

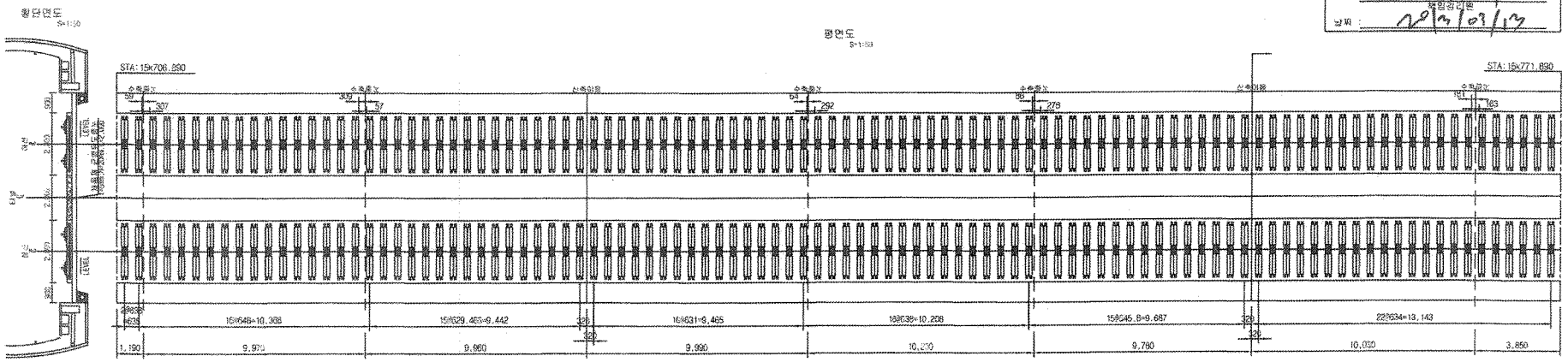
부용2터널 침목배치 시공상세도(5)

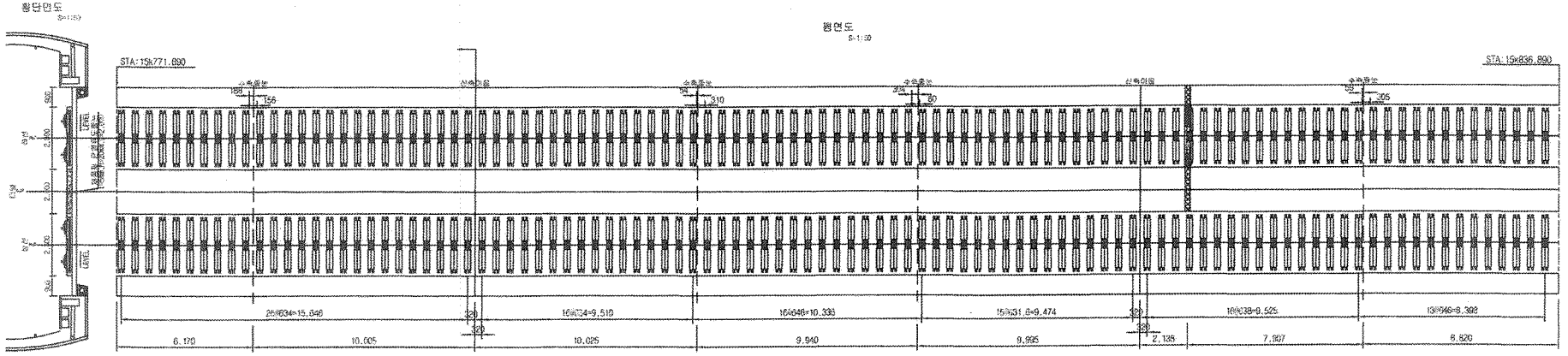
sta : 15k706.890~15k836.890

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 실적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것을 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 20/3/09/13





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 부용2터널 침목배치 시공상세도(5) sta : 15k706.890~15k836.890
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송-익산		
				△	2013.03.12	시공상세도 승인료	김정구	김경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동양기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	평점번호	5 OF 12	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 046
															표준번전

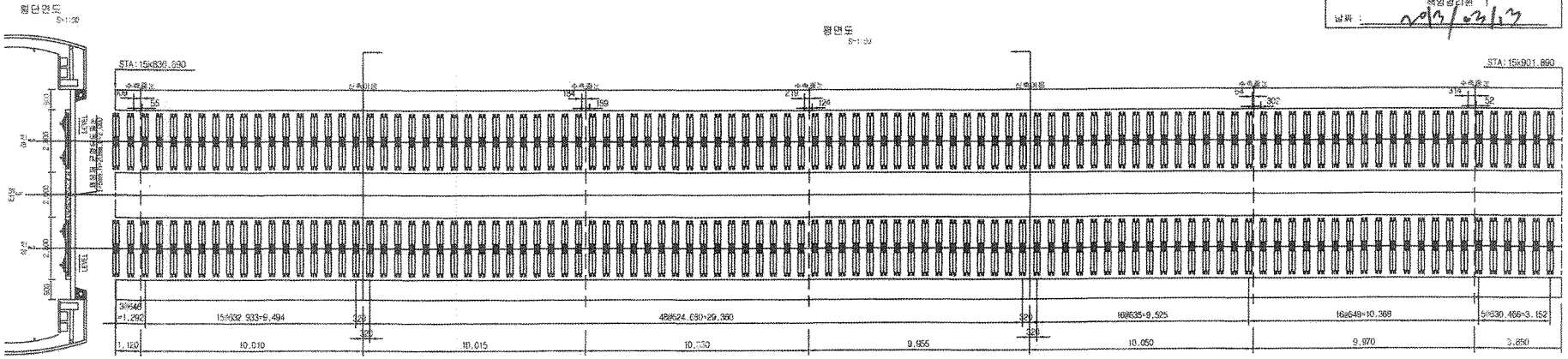
부용2터널 침목배치 시공상세도(6)

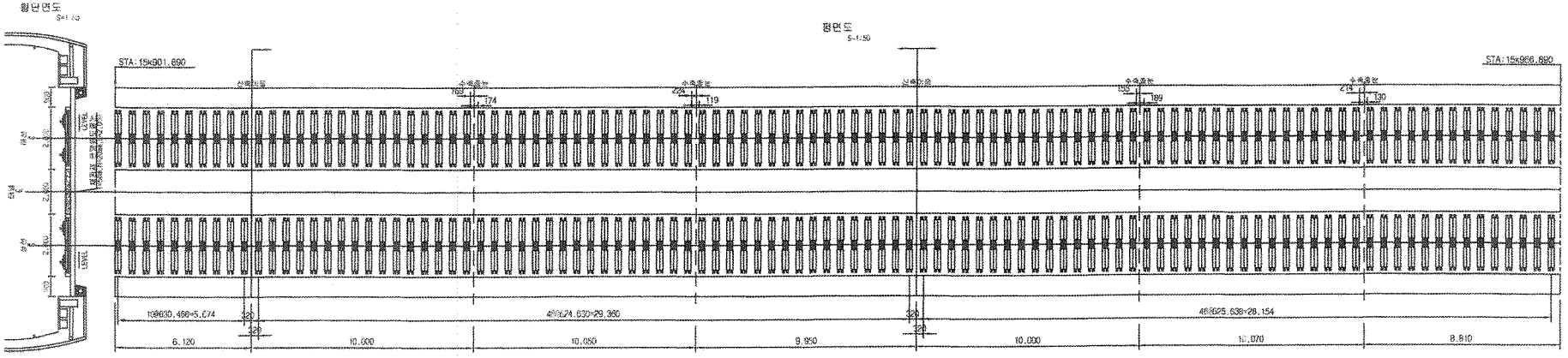
sta : 15k836.890~15k966.890

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 통해

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/13





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 궤도공사 부용2터널 침목배치 시공상세도(6) sta : 15k836.890~15k966.890
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노선명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
				△	2013.03.12	시공상세도 승인용	김정구	정경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(귀두1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	6 OF 12	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 047
															표준배전

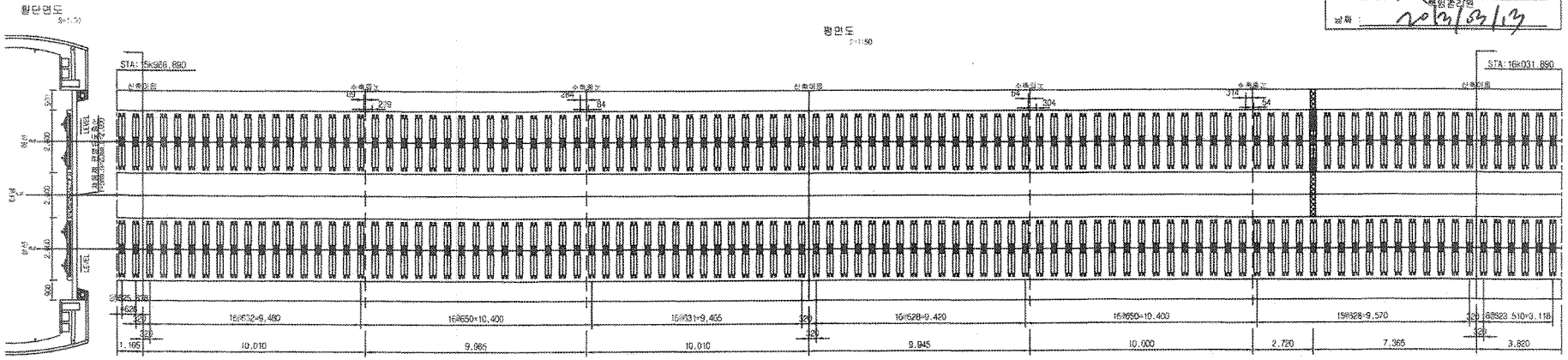
부용2터널 침목배치 시공상세도(7)

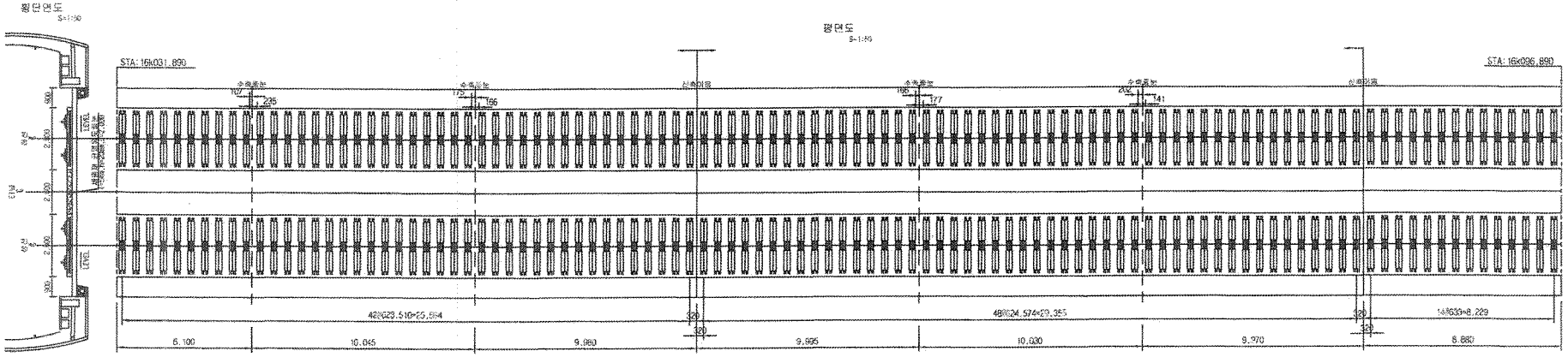
sta : 15k966.890~16k096.890

□ 승 인
☑ 관고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 관고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 득여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 침목 부족 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 종합적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : (책임감리원)
날짜 : 2013/03/13





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사								건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 제도공사 부용2터널 침목배치 시공상세도(7) sta : 15k966.890~16k096.890
		설계감리								건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 제도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	사업회사	제도공영(주)							노선방향	상행선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(제도1공구) 궤도부설 기타공사	시공업체	동명기술공단	2013.03.15	시행상세도 승인요	감경구	정경환	이우종	운영요도		공 구	제1공구	구도면번호	도면번호	시공상세도 - 046
				개정번호	날 짜 내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	현황번호	7 OF 12		표준번호	

부용2터널 침목배치 시공상세도(8)

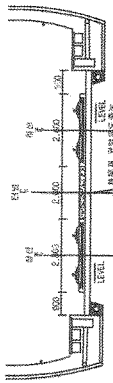
sta : 16k096.890~16k226.890

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 통과

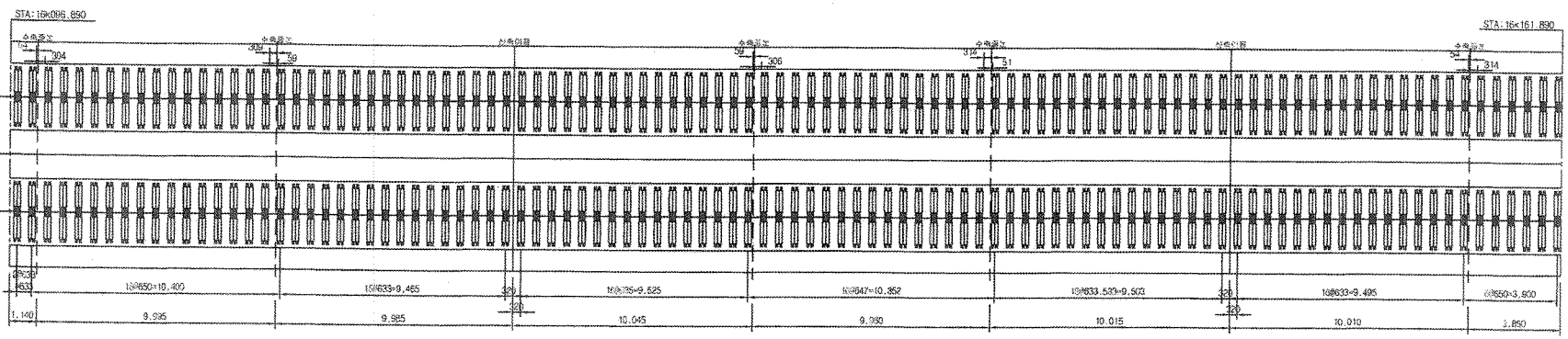
주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여됨.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 절차 및 책임에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안정에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 감리단장 (채원감리단)
날짜 : 2021/03/17

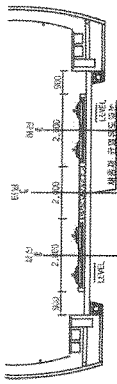
횡단면도 S=1:50



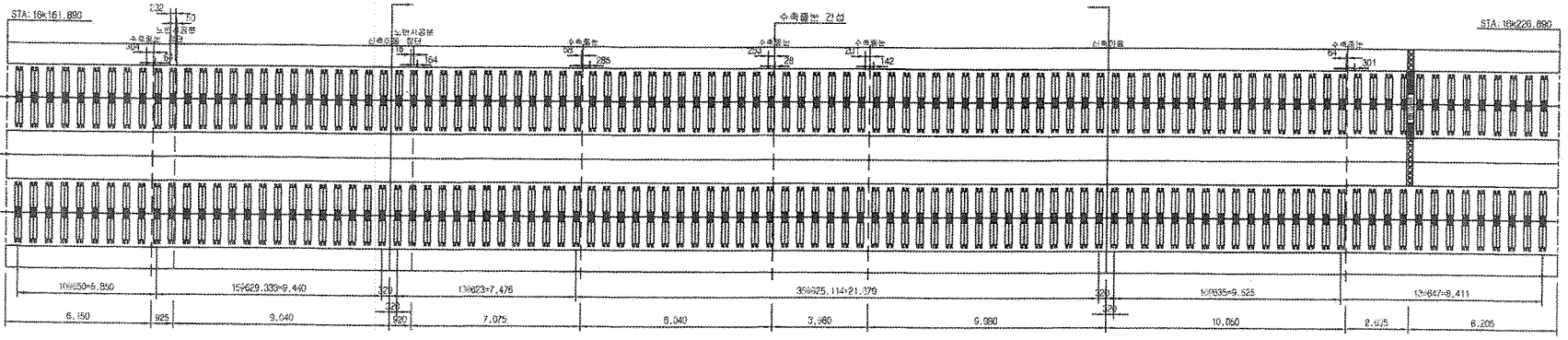
평면도 S=1:50



횡단면도 S=1:50



평면도 S=1:50



한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계협사							건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	중남고속철도 개도공사 부용2터널 침목배치 시공상세도(8) sta : 16k096.890~16k226.890	
설계건명	중남고속철도 개도공사 제1공구(오송~역산간) 설사설계	설계감리							건설단계	실시설계	노 선 명	중남고속철도			
시공건명	중남고속철도 오송~역산간(궤무1공구) 궤도부설 기타공사	시공회사	궤도공영(주)						노선명칭	상하선	시설위치	오송~역산			
		시공감리	동명기술공단						운영코드		공 구	제1공구			
				2018.03.14	시공상세도 최초작성	김정구	장경환	이우동	도면축척	1:20	편철매수	6 장 12	구도면번호		도면번호 시공상세도 - 046
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자						도송번호

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-035

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-035**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	부용2터널(하) STA. (현)15K820 ~ 16K120 (환) 15K786 ~16K086		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월01일	2013년04월01일	2013년04월02일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-035	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월01일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	부용2터널(하) STA. (현)15K820 ~ 16K120 (환)15K786 ~16K086
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월01일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월01일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-035
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	부용2터널(하) STA. (현)15K820 ~ 16K120 (환) 15K786 ~16K086
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130401	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130401
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지점에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130401	20130401

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-035

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

부용2터널(하) 검측기록부(타설중)

현-15K820~16K120 환-15K786.157~16K086.260

2013.04.01

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

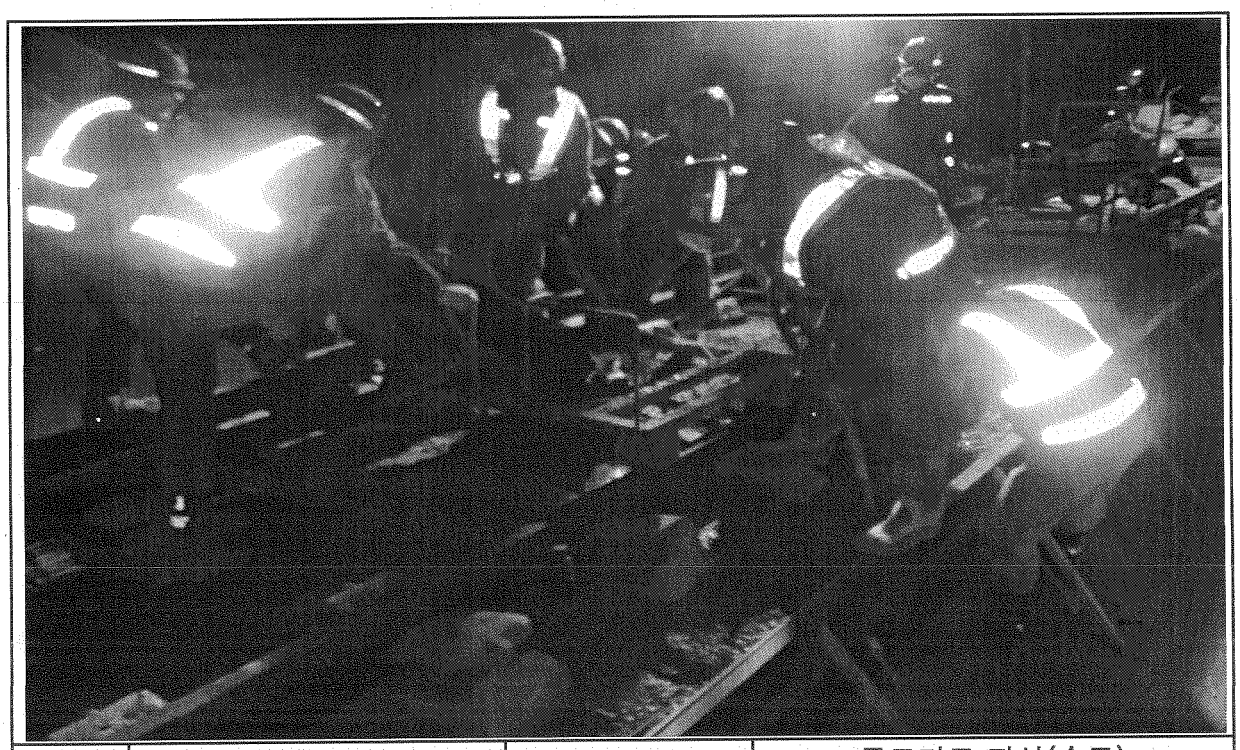
2013년 04월 01일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

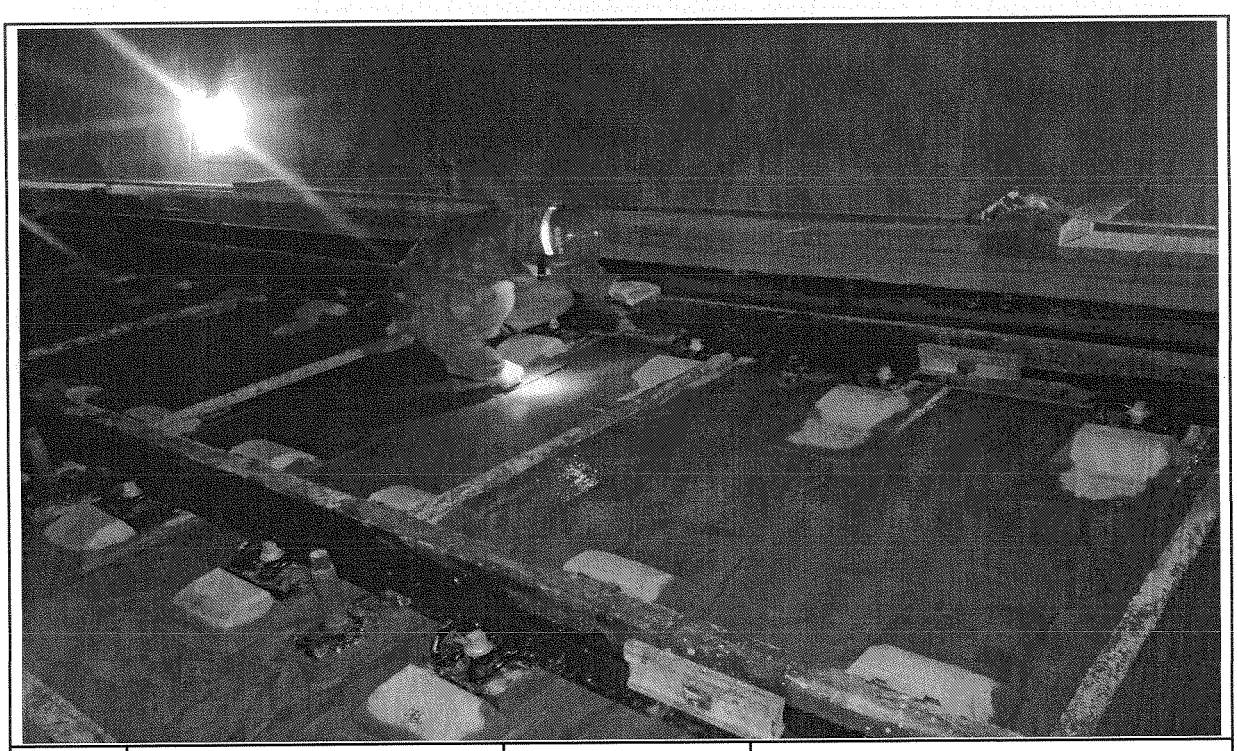
일자	2013.04.01	사진설명	타설전(침목)살수

사 진 대 지



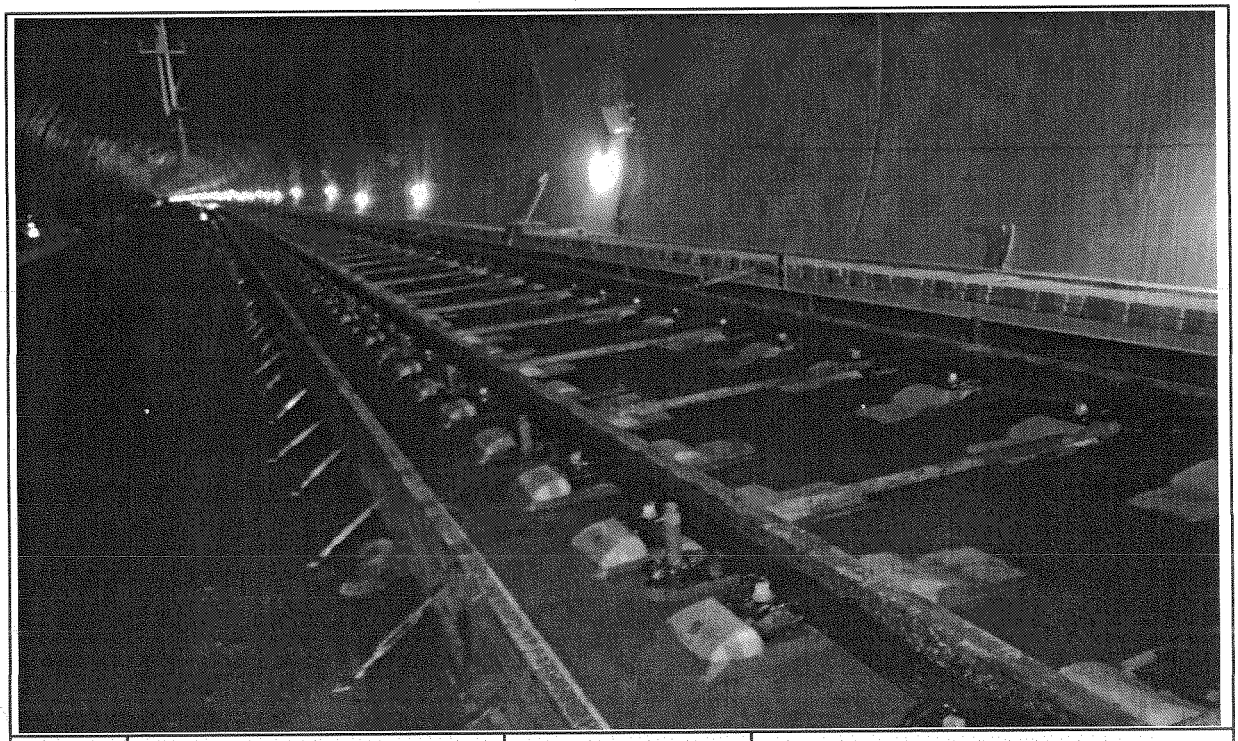
일자	2013.04.01	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.01	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.01	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

뉘 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 1 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.1	부동그터널	궤도공영(수)	직원	이종관	660317	TCL타설	[illegible]
			대장	김재원	616.30	〃	[illegible]
			반장	김수원		〃	[illegible]
			타설	이광배		〃	[illegible]
			〃	박동호	610304	〃	[illegible]
			〃	기윤관	72.3.24	〃	[illegible]
			〃	김은수	64.7.22	〃	[illegible]
			〃	구기호		〃	[illegible]
			〃	김진수	4508.27	〃	[illegible]
			〃	박원오		〃	[illegible]
			〃	조용원	45.5.13	〃	[illegible]
			〃	김용구	551119	〃	[illegible]
			〃	변영원	47.5.5	〃	[illegible]
			〃	이경구	51.5.20	〃	[illegible]
			〃	고택관	57.11.18	〃	[illegible]
			〃	김성화	69.2.13	〃	[illegible]
			〃	신창길	60.8.20	〃	[illegible]
			〃	허춘일	69.9.4	〃	[illegible]
			〃	전동미	65.9.28	〃	[illegible]
			〃	노영식	66.12.24	〃	[illegible]
			〃	김근수	63.6.27	〃	[illegible]
			〃	김창수	64.6.20	〃	[illegible]
			〃	허영일	670129	〃	[illegible]
			〃	윤원희	60 618	〃	[illegible]
			〃	장동열	760214	〃	[illegible]
			〃	전택준	900622	〃	[illegible]
			〃	최병준	54.2.27	〃	[illegible]
			〃	백동호	140902	〃	[illegible]

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-036

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-036**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
장소/위치 Location	부용2터널(하) STA. (현)15K820 ~ 16K120 (환) 15K786 ~16K086		

내용(Contents) :

스핀들 제거시기 적정여부, 거푸집 제거 시기 적정여부, 콘크리트 양생관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월02일	2013년04월02일	2013년04월03일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-036	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월02일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(타설)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	부용2터널(하) STA. (현)15K820 ~ 16K120 (환)15K786 ~16K086
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월02일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월02일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-036
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	부용2터널(하) STA. (현)15K820 ~ 16K120 (환) 15K786 ~16K086
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130402	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130402
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130402	20130402

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

부용2터널(하) 검측기록부(타설후)

현-15K820~16K120 환-15K786.157~16K086.260

2013.04.03

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

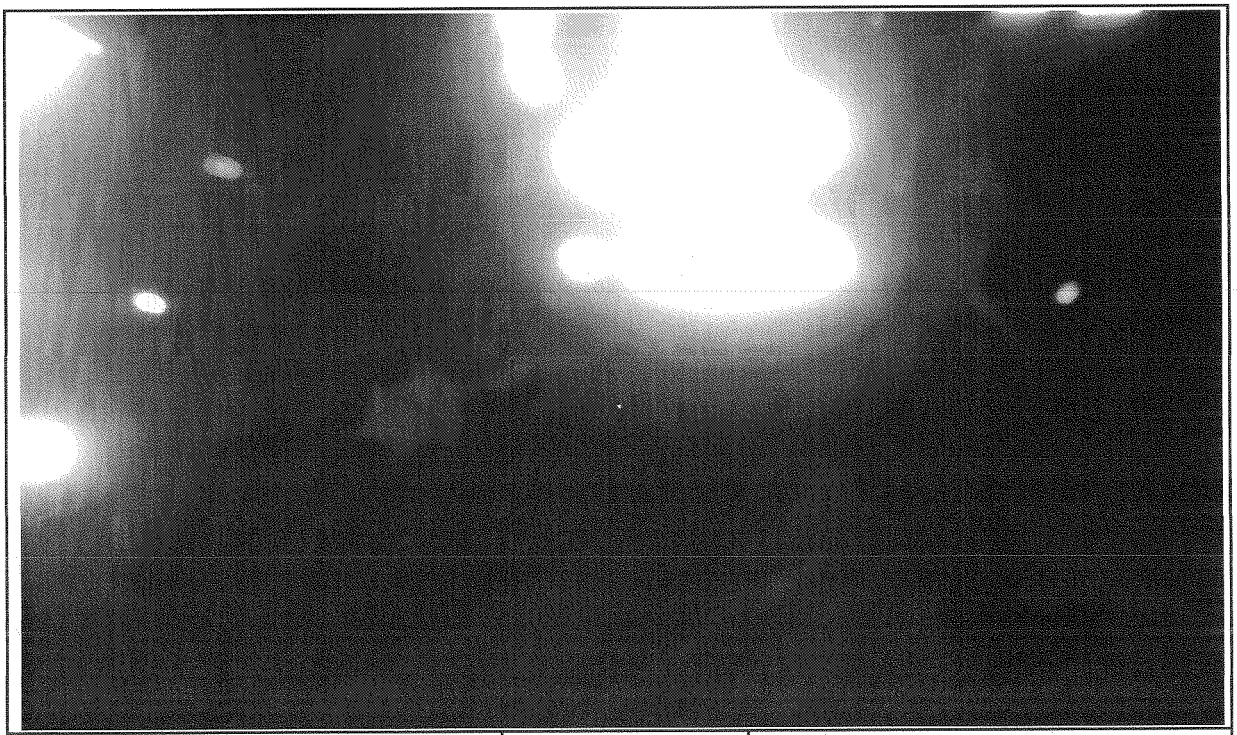
2013년 04월 03일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

일자	2013.04.03	사진설명	철구확인

사 진 대 지

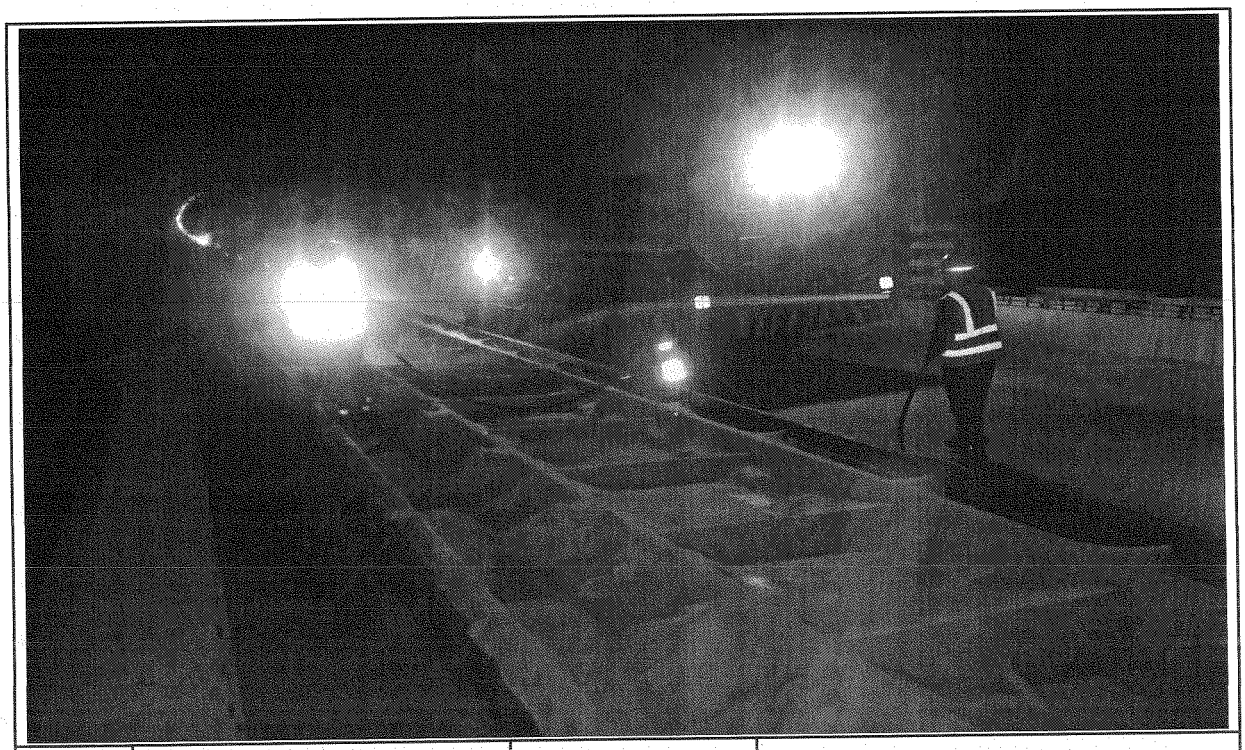


일자	2013.04.03	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지

일자	2013.04.03	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지



일자	2013.04.03	사진설명	양생(살수)

사 진 대 지

일자	2013.04.03	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-037

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-037**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
장소/위치 Location	부용2터널(하) STA. (현)16K120 ~ 16K420 (환) 16K086 ~16K386		

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월01일	2013년04월01일	2013년04월02일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-037	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월01일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(타설)타설전검측	6.장소 / 위치 6.Location	부용2터널(하) STA. (현)16K120 ~ 16K420 (환) 16K086 ~16K386
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월01일 / 14:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,공사참여자실명부,표준단면도,철근배근도,침목배치도,공사참여자 실명부

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월01일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-037
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	부용2터널(하) STA. (현)16K120 ~ 16K420 (환) 16K086 ~16K386
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130401	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130401
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과 20.시공사 20.Constructor	검 사 결 과 21.감리단 21.Supervisor	22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130401	20130401

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-037

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

부용2터널(하) 검측기록부

현-16K120~16K420 환-16K086.260~16K386.363

2013.04.01

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	부용2터널 하선		
시작(현) :	16k122.983	종점구간:	16k422.369
시작(환) :	16k089.243	종점구간:	16k388.629
타설(현) :	16k120.000	종점구간:	16k420.000
타설(환) :	16k086.260	종점구간:	16k386.363

구 성 요 소 : Rheda 2000
작 업 날 짜 : 2013.04.01
측 량 자 : 송 기 웅 (인)
Trolley system : GRP System FX
토탈스테이션 번호 : Leica 1200

확인자(감리단) :
확인자(시공사) : 송 기 웅 (인)

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Absolute accuracy (정밀도) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Cant (캔트) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Gauge (궤간) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Standard Rail (기준레일) Right 1 Left -1
0	1	16122.983	16089.243	0.0	-0.1	-0.2	0.3	-0.2	-0.4	-0.9	-0.2	-	-	-	-	-	-	-1
1	2	16124.241	16090.501	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.3	-1.0	-0.2	5	0.1	0.1	116	0.5	0.6	-1
2	3	16125.535	16091.795	0.0	0.3	0.1	0.1	-0.3	-0.4	-0.8	0.2	6	0.0	0.2	117	0.0	0.5	-1
3	4	16126.834	16093.094	0.3	0.2	0.1	0.5	-0.4	-0.4	-0.8	-0.1	7	0.1	0.6	118	0.4	0.2	-1
4	5	16128.077	16094.337	0.2	-0.4	0.2	-0.4	0.2	0.5	-0.7	0.9	8	0.2	-0.3	119	0.4	-0.3	-1
5	6	16129.369	16095.629	0.1	0.2	-0.1	0.2	-0.3	0.0	-0.8	0.3	9	-0.1	0.2	120	0.4	0.6	-1
6	7	16130.660	16096.920	-0.1	0.2	-0.1	0.2	0.1	0.0	-1.0	0.1	10	0.0	0.2	121	0.1	0.2	-1
7	8	16131.926	16098.186	0.2	-0.3	0.1	-0.5	0.0	0.0	-0.7	0.0	11	0.1	-0.5	122	0.2	-0.3	-1
8	9	16133.212	16099.472	0.0	0.0	-0.3	-0.2	-0.3	0.0	-1.6	-0.7	12	-0.3	-0.2	123	0.3	0.2	-1
9	10	16134.494	16100.754	0.2	0.0	0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-1.1	-0.1	13	0.3	-0.2	124	0.5	0.1	-1
10	11	16135.837	16102.097	0.0	0.0	0.3	-0.2	0.1	-0.3	-1.1	-0.2	14	0.3	-0.1	125	0.1	0.2	-1
11	12	16137.093	16103.353	0.1	0.2	0.3	0.0	0.0	-0.4	-0.7	0.0	15	0.3	0.1	126	0.4	0.2	-1
12	13	16138.398	16104.658	0.3	0.2	0.4	0.2	-0.3	-0.4	-0.9	-0.1	16	0.4	0.3	127	0.3	0.2	-1
13	14	16139.697	16105.957	-0.1	0.3	-0.1	0.3	0.1	0.2	-1.0	-0.3	17	-0.1	0.3	128	0.3	0.4	-1
14	15	16140.928	16107.188	-0.3	0.2	-0.5	-0.1	0.4	0.6	-0.9	0.7	18	-0.5	0.0	129	-0.1	0.3	-1
15	16	16142.216	16108.476	-0.2	0.2	-0.4	-0.1	0.4	0.6	-0.7	0.0	19	-0.4	-0.1	130	-0.2	0.6	-1
16	17	16143.459	16109.719	-0.1	0.0	-0.4	-0.4	0.1	0.3	-0.8	0.1	20	-0.3	-0.4	131	0.1	0.3	-1
17	18	16144.740	16111.000	0.0	0.0	-0.3	-0.5	-0.1	0.1	-0.7	0.4	21	-0.3	-0.4	132	0.0	0.3	-1
18	19	16145.943	16112.203	0.2	0.3	-0.3	0.2	-0.2	0.4	-1.6	-0.6	22	-0.3	0.2	133	0.3	0.5	-1
19	20	16147.243	16113.503	0.2	0.3	0.1	0.1	-0.2	0.0	-0.7	0.2	23	0.1	0.1	134	0.3	0.6	-1
20	21	16148.543	16114.803	0.3	0.4	0.2	0.2	-0.2	-0.5	-0.9	-0.1	24	0.1	0.1	135	0.6	0.7	-1
21	22	16149.859	16116.119	0.3	0.5	0.5	0.3	-0.2	-0.5	-1.1	0.2	25	0.4	0.2	136	0.5	0.5	-1
22	1	16151.127	16117.387	0.5	0.1	0.3	-0.2	-0.6	-0.3	-1.0	0.5	26	0.3	-0.3	137	0.4	0.0	-1
23	2	16152.402	16118.662	0.1	0.2	-0.2	0.0	-0.2	0.1	-0.9	0.9	27	-0.3	-0.1	138	0.1	0.3	-1
24	3	16153.686	16119.946	0.1	0.2	-0.3	0.1	0.3	0.6	-0.8	1.0	28	-0.4	0.1	139	0.3	0.5	-1
25	4	16154.920	16121.180	-0.2	0.2	-0.5	0.2	0.3	0.4	-1.3	-0.3	29	-0.5	0.1	140	0.2	0.3	-1
26	5	16156.133	16122.393	0.2	0.3	0.1	0.0	-0.3	-0.3	-1.5	0.1	30	0.0	-0.2	141	0.1	0.5	-1
27	6	16157.469	16123.729	0.3	0.2	0.2	0.1	-0.3	-0.1	-1.8	-0.3	31	0.1	0.0	142	0.4	0.6	-1
28	7	16158.758	16125.018	0.4	0.1	0.2	-0.1	-0.3	-0.1	-1.8	-1.1	32	0.2	-0.2	143	1.0	0.3	-1
29	8	16160.002	16126.262	0.3	0.0	0.1	-0.2	-0.1	0.1	-1.0	0.0	33	0.0	-0.2	144	0.4	0.0	-1
30	9	16161.288	16127.548	0.1	0.3	-0.1	0.1	0.0	0.2	-1.6	-0.3	34	-0.2	0.0	145	0.5	0.6	-1
31	1	16162.530	16128.790	0.1	0.1	0.2	-0.3	-0.2	-0.2	-1.5	-0.4	35	0.1	-0.4	146	0.5	0.5	-1
32	2	16163.756	16130.016	0.2	0.2	0.1	0.0	-0.2	0.4	-0.7	0.5	36	0.1	-0.1	147	0.7	0.6	-1
33	3	16165.027	16131.287	0.2	0.2	0.4	-0.1	-0.2	-0.3	-1.0	-0.3	37	0.4	-0.2	148	0.4	0.3	-1
34	4	16166.258	16132.518	0.2	0.2	-0.2	0.4	-0.2	0.3	-1.3	0.2	38	-0.3	0.3	149	0.5	0.4	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
35	5	16167.428	16133.688	-0.1	0.4	-0.4	0.1	0.0	0.7	-1.1	-0.3	39	-0.4	0.0	150	0.3	0.9	-1
36	6	16168.690	16134.950	0.1	0.2	-0.2	0.7	-0.6	-0.1	-1.2	-0.2	40	-0.3	0.6	151	0.0	0.4	-1
37	7	16169.984	16136.244	-0.2	0.3	0.0	0.6	0.1	0.0	-0.7	0.2	41	0.1	0.4	152	0.1	0.6	-1
38	8	16171.212	16137.472	0.4	-0.2	0.4	0.0	-0.5	-0.8	-1.5	-0.5	42	0.4	0.0	153	0.3	0.0	-1
39	9	16172.428	16138.688	0.3	0.3	0.1	0.1	-0.7	-0.5	-0.8	0.1	43	0.1	0.0	154	0.3	0.3	-1
40	10	16173.701	16139.961	0.3	-0.5	0.1	-0.6	-0.5	-0.2	-1.0	-0.1	44	0.2	-0.7	155	0.2	-1.0	-1
41	11	16174.841	16141.101	-0.2	-0.3	-0.2	-0.2	0.1	0.2	-0.9	0.1	45	-0.1	-0.2	156	0.1	0.1	-1
42	12	16176.074	16142.334	0.0	-0.2	-0.1	-0.1	0.3	0.5	-1.0	0.1	46	0.0	-0.2	157	-0.3	-0.6	-1
43	13	16177.309	16143.569	0.2	0.2	0.3	0.4	-0.2	-0.3	-0.9	0.4	47	0.4	0.4	158	-0.1	-0.3	-1
44	1	16178.532	16144.792	0.2	0.1	0.4	0.3	-0.3	-0.5	-0.9	-0.1	48	0.5	0.2	159	-0.1	-0.4	-1
45	2	16179.784	16146.044	0.0	-0.1	-0.2	-0.2	-0.1	0.2	-1.0	-0.2	49	-0.2	-0.2	160	0.2	-0.1	-1
46	3	16181.099	16147.359	0.1	-0.1	-0.1	0.2	-0.2	-0.1	-1.1	-0.4	50	0.0	0.2	161	0.0	-0.3	-1
47	4	16182.168	16148.428	-0.1	-0.2	-0.2	0.0	0.1	0.1	-1.3	-0.1	51	-0.2	-0.1	162	-0.2	0.0	-1
48	5	16183.599	16149.859	-0.2	-0.2	-0.5	-0.2	0.2	0.5	-0.8	0.5	52	-0.5	-0.3	163	-0.4	0.1	-1
49	6	16184.759	16151.019	0.2	0.1	0.2	0.6	-0.3	-0.9	-0.8	0.7	53	0.3	0.5	164	-0.2	-0.3	-1
50	7	16186.053	16152.313	0.2	-0.3	-0.4	-0.1	-0.1	0.1	-0.7	0.9	54	-0.3	-0.2	165	0.1	-0.7	-1
51	8	16187.224	16153.484	0.1	-0.2	-0.1	0.5	0.0	-0.3	-1.2	-0.5	55	0.0	0.5	166	0.1	-0.6	-1
52	9	16188.474	16154.734	0.3	0.0	0.0	0.6	-0.3	-0.4	-1.3	0.1	56	0.0	0.5	167	-0.1	-0.5	-1
53	10	16189.774	16156.034	0.0	-0.5	-0.4	-0.4	0.6	0.9	-1.5	-0.7	57	-0.4	-0.5	168	-0.5	-0.8	-1
54	11	16190.987	16157.247	0.6	-0.2	0.0	0.4	-0.2	0.0	-1.6	-0.9	58	0.1	0.3	169	0.5	-0.1	-1
55	12	16192.248	16158.508	0.2	-0.7	-0.2	-0.5	0.3	0.4	-0.7	0.0	59	-0.3	-0.5	170	0.3	-0.6	-1
56	13	16193.490	16159.750	0.3	-0.6	-0.2	-0.8	0.1	0.5	-1.4	0.1	60	-0.2	-0.7	171	0.1	-0.5	-1
57	14	16194.642	16160.902	0.4	-0.1	-0.2	-0.1	-0.3	-0.1	-0.8	0.4	61	-0.2	-0.1	172	0.0	-0.6	-1
58	15	16195.950	16162.210	0.6	-0.6	-0.2	-0.5	-0.2	0.1	-0.7	0.5	62	-0.2	-0.4	173	0.5	-0.8	-1
59	16	16197.121	16163.381	0.4	-0.2	0.0	-0.2	-0.1	0.0	-0.7	0.8	63	0.0	-0.2	174	0.4	-0.1	-1
60	17	16198.431	16164.691	0.5	0.2	-0.3	0.7	-0.4	-0.3	-1.5	-0.8	64	-0.3	0.7	175	0.3	0.1	-1
61	18	16199.662	16165.922	0.6	0.0	0.1	0.3	-0.2	-0.4	-1.2	-0.5	65	0.1	0.4	176	0.7	0.1	-1
62	19	16200.990	16167.250	0.8	-0.1	0.1	-0.1	-0.3	-0.2	-1.2	-0.5	66	0.1	-0.1	177	0.8	-0.4	-1
63	1	16202.202	16168.462	0.4	0.0	-0.1	0.6	-0.1	0.0	-1.5	0.0	67	-0.1	0.7	178	0.3	-0.3	-1
64	2	16203.420	16169.680	0.8	-0.5	0.2	-0.3	-0.1	-0.1	-0.7	0.8	68	0.1	-0.3	179	0.4	-0.4	-1
65	3	16204.710	16170.970	0.5	-0.3	-0.2	0.1	0.2	0.0	-0.7	0.8	69	-0.2	0.1	180	0.3	-0.6	-1
66	4	16205.987	16172.247	0.7	0.0	0.0	0.8	-0.1	-0.1	-0.7	0.8	70	0.0	0.9	181	0.8	-0.3	-1
67	5	16207.286	16173.546	0.5	-0.6	-0.2	0.3	-0.1	0.0	-1.5	0.0	71	-0.2	0.3	182	0.6	-1.0	-1
68	6	16208.690	16174.950	0.6	-0.2	0.1	0.5	0.0	-0.3	-1.5	0.0	72	0.1	0.6	183	0.4	-0.1	-1
69	7	16209.786	16176.046	0.7	-0.4	0.2	0.3	0.2	0.2	-1.5	-0.1	73	0.1	0.4	184	0.4	-0.6	-1
70	8	16211.063	16177.323	0.7	-0.8	0.7	-0.3	0.0	-0.2	-1.5	-0.2	74	0.7	-0.3	185	0.6	-1.1	-1
71	9	16212.315	16178.575	0.7	-0.9	0.3	-0.7	-0.1	0.0	-1.5	-0.1	75	0.2	-0.7	186	0.8	-0.5	-1
72	10	16213.665	16179.925	0.5	-0.7	-0.2	-0.3	0.3	0.6	-1.5	-0.1	76	-0.2	-0.3	187	0.5	-1.1	-1
73	11	16214.876	16181.136	0.5	-0.7	0.0	-0.6	0.0	0.2	-1.4	-0.1	77	-0.1	-0.5	188	0.6	-1.0	-1
74	12	16216.151	16182.411	0.0	-0.5	-0.4	0.2	0.2	0.1	-1.3	0.3	78	-0.6	0.3	189	-0.5	-0.7	-1
75	13	16217.381	16183.641	0.4	-0.2	0.0	0.3	-0.1	-0.3	-1.4	0.2	79	-0.2	0.4	190	0.4	-0.1	-1
76	14	16218.683	16184.943	0.7	-0.4	0.5	-0.2	-0.3	-0.4	-1.4	0.2	80	0.4	-0.1	191	0.8	0.0	-1
77	15	16220.061	16186.321	0.5	-0.1	0.2	0.7	-0.2	-0.3	-1.3	-0.1	81	0.0	0.9	192	0.6	0.2	-1
78	16	16221.247	16187.507	0.4	-0.7	0.5	-0.2	0.1	-0.3	-1.6	-0.2	82	0.3	0.0	193	0.7	-0.4	-1
79	17	16222.573	16188.833	0.4	-0.5	0.3	-0.3	0.2	0.0	-1.6	-0.2	83	0.1	-0.1	194	0.3	-0.1	-1
80	1	16223.860	16190.120	0.2	-0.2	0.0	0.3	0.1	-0.3	-1.6	-0.3	84	-0.3	0.5	195	0.5	0.8	-1
81	2	16225.208	16191.468	0.3	-0.8	0.3	-0.9	0.1	-0.2	-1.2	0.4	85	0.1	-0.7	196	0.2	-0.3	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
82	3	16226.466	16192.726	-0.1	-0.5	-0.3	-0.6	0.4	0.5	-1.4	-0.7	86	-0.4	-0.5	197	0.1	-0.2	-1
83	4	16227.751	16194.011	0.1	-0.2	-0.1	0.1	0.2	0.2	-1.4	-0.5	87	-0.3	0.3	198	-0.1	-0.6	-1
84	5	16229.019	16195.279	0.2	-0.5	0.4	-0.4	0.4	0.6	-1.3	-0.5	88	0.3	-0.3	199	0.6	-0.3	-1
85	6	16230.364	16196.624	0.0	0.1	0.0	0.3	0.3	0.1	-1.6	0.0	89	-0.1	0.5	200	0.6	0.3	-1
86	7	16231.583	16197.843	0.2	0.1	0.1	-0.1	-0.1	0.1	-0.7	0.0	90	-0.1	0.1	201	0.7	0.8	-1
87	8	16232.825	16199.085	0.2	-0.3	0.0	-0.2	0.0	0.1	-0.9	-0.1	91	-0.2	-0.1	202	1.0	0.3	-1
88	9	16234.070	16200.330	-0.2	-0.1	0.1	0.3	-0.2	-0.2	-0.8	-0.1	92	-0.1	0.4	203	0.1	0.5	-1
89	10	16235.373	16201.633	0.0	-0.2	0.4	0.1	0.2	-0.1	-1.6	-0.9	93	0.2	0.2	204	-0.2	0.1	-1
90	11	16236.644	16202.904	0.1	0.2	0.3	0.5	-0.2	-0.2	-0.7	0.9	94	0.2	0.7	205	0.4	0.7	-1
91	12	16237.912	16204.172	0.2	-0.1	0.7	-0.3	-0.1	-0.4	-0.8	0.8	95	0.8	-0.3	206	0.6	0.5	-1
92	13	16239.080	16205.340	-0.3	-0.4	-0.1	-0.4	0.0	0.1	-0.7	0.9	96	-0.1	-0.4	207	-0.1	-0.3	-1
93	14	16240.447	16206.707	-0.4	-0.3	-0.1	-0.1	0.3	0.0	-0.7	0.8	97	-0.1	-0.2	208	0.0	-0.1	-1
94	15	16241.669	16207.929	-0.2	-0.3	0.1	-0.6	0.0	-0.3	-1.6	-0.5	98	0.1	-0.6	209	-0.3	0.3	-1
95	16	16242.937	16209.197	-0.5	0.2	-0.5	0.0	0.3	0.4	-1.6	-0.3	99	-0.5	-0.1	210	-0.1	0.5	-1
96	17	16244.315	16210.575	-0.2	0.0	-0.2	-0.1	-0.1	0.1	-1.6	-0.5	100	-0.2	-0.2	211	0.0	0.4	-1
97	18	16245.585	16211.845	-0.3	-0.2	-0.1	-0.6	0.3	0.3	-1.5	-0.6	101	-0.1	-0.6	212	-0.2	0.1	-1
98	19	16246.795	16213.055	-0.3	0.3	-0.2	0.5	0.3	0.2	-1.1	0.0	102	-0.2	0.5	213	-0.1	0.9	-1
99	20	16248.075	16214.335	0.0	0.2	-0.1	0.4	-0.1	0.3	-1.3	-0.1	103	-0.1	0.4	214	0.5	0.4	-1
100	21	16249.331	16215.591	0.0	0.1	-0.1	-0.2	-0.2	0.4	-1.1	0.0	104	-0.2	-0.2	215	0.5	0.7	-1
101	22	16250.554	16216.814	-0.2	0.4	-0.1	0.4	0.0	0.0	-0.9	0.3	105	-0.1	0.4	216	-0.1	0.7	-1
102	1	16251.828	16218.088	-0.1	-0.2	0.1	-0.2	0.1	0.2	-1.1	0.4	106	0.1	-0.2	217	0.0	0.4	-1
103	2	16253.113	16219.373	0.1	-0.2	0.4	-0.1	-0.4	-0.7	-1.2	0.4	107	0.4	-0.2	218	0.5	0.6	-1
104	3	16254.380	16220.640	0.1	0.3	0.2	0.6	-0.6	-0.8	-1.1	-0.3	108	0.3	0.5	219	0.4	0.8	-1
105	4	16255.714	16221.974	-0.1	0.0	-0.6	0.2	0.0	0.6	-1.2	-0.2	109	-0.6	0.1	220	-0.2	0.5	-1
106	5	16256.950	16223.210	-0.2	0.0	-0.6	0.1	-0.1	0.4	-1.5	-0.6	110	-0.6	0.1	221	-0.1	0.4	-1
107	6	16258.182	16224.442	-0.3	-0.1	-0.3	0.1	0.3	0.5	-1.6	-0.6	111	-0.3	0.1	222	-0.5	0.1	-1
108	7	16259.442	16225.702	-0.1	-0.3	-0.1	-0.1	0.2	0.1	-0.8	0.1	112	-0.1	-0.1	223	-0.4	0.2	-1
109	8	16260.576	16226.836	0.5	-0.2	0.3	-0.2	-0.6	-0.4	-1.0	-0.1	113	0.3	-0.2	224	0.3	0.0	-1
110	9	16261.911	16228.171	0.4	-0.1	0.4	-0.1	-0.5	-0.6	-0.9	-0.1	114	0.4	-0.1	225	0.8	0.8	-1
111	10	16263.110	16229.370	0.0	-0.2	-0.3	0.1	-0.2	-0.2	-1.0	-0.3	115	-0.3	0.1	226	-0.1	0.0	-1
112	11	16264.287	16230.547	0.0	-0.2	0.3	0.1	0.1	0.0	-0.9	-0.1	116	0.3	0.1	227	0.3	0.3	-1
113	12	16265.443	16231.703	0.2	0.0	0.2	0.1	-0.2	-0.1	-0.9	0.0	117	0.2	0.2	228	0.1	0.6	-1
114	13	16266.631	16232.891	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.4	-0.8	0.1	118	-0.1	-0.1	229	0.0	0.7	-1
115	14	16267.853	16234.113	0.3	-0.3	0.4	-0.3	0.0	0.0	-0.7	0.4	119	0.4	-0.3	230	0.4	0.3	-1
116	15	16269.095	16235.355	-0.3	-0.3	-0.1	0.0	0.1	0.2	-0.8	0.8	120	-0.1	0.0	231	0.5	0.1	-1
117	16	16270.376	16236.636	0.0	-0.1	0.1	-0.1	-0.1	-0.3	-0.9	0.7	121	0.1	-0.2	-	-	-	-1
118	17	16271.669	16237.929	0.0	0.1	-0.1	0.1	-0.3	-0.4	-0.9	0.7	122	-0.1	0.1	-	-	-	-1
119	1	16272.943	16239.203	-0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	-1.1	0.5	123	0.1	0.1	-	-	-	-1
120	2	16274.213	16240.473	-0.2	-0.3	0.1	-0.4	-0.1	0.0	-1.6	0.0	124	0.1	-0.3	-	-	-	-1
121	3	16275.502	16241.762	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	-1.6	0.0	125	-0.1	0.1	-	-	-	-1
122	4	16276.748	16243.008	0.1	0.0	0.3	-0.1	0.1	0.1	-1.6	-0.9	126	0.3	0.0	-	-	-	-1
123	5	16278.033	16244.293	-0.2	-0.1	-0.2	-0.2	-0.1	0.1	-1.6	-0.9	127	-0.3	-0.2	-	-	-	-1
124	6	16279.273	16245.533	-0.3	0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.3	-1.6	-0.9	128	0.0	0.1	-	-	-	-1
125	7	16280.502	16246.762	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	0.1	-1.6	-0.6	129	0.0	-0.1	-	-	-	-1
126	8	16281.780	16248.040	-0.2	0.1	-0.3	0.4	0.0	0.2	-0.7	0.4	130	-0.3	0.4	-	-	-	-1
127	9	16283.017	16249.277	0.0	0.1	0.1	0.3	-0.2	-0.3	-0.7	0.2	131	0.1	0.3	-	-	-	-1
128	10	16284.267	16250.527	-0.3	0.0	-0.4	0.1	0.2	0.4	-0.7	0.0	132	-0.4	0.1	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
129	11	16285.581	16251.841	-0.1	0.0	-0.1	0.2	-0.2	0.0	-1.0	-0.3	133	-0.1	0.2	-	-	-	-1
130	12	16286.704	16252.964	0.1	-0.3	0.2	-0.2	-0.2	-0.4	-1.1	0.2	134	0.1	-0.2	-	-	-	-1
131	13	16288.031	16254.291	-0.1	-0.2	0.2	0.0	0.1	-0.5	-0.9	0.5	135	0.2	-0.1	-	-	-	-1
132	14	16289.315	16255.575	0.1	-0.1	0.3	-0.2	-0.2	-0.5	-0.7	0.0	136	0.3	-0.3	-	-	-	-1
133	15	16290.549	16256.809	0.0	-0.2	-0.2	-0.4	-0.2	0.5	-0.7	0.1	137	-0.2	-0.4	-	-	-	-1
134	16	16291.801	16258.061	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.2	0.5	-1.3	-0.4	138	-0.1	-0.2	-	-	-	-1
135	17	16293.092	16259.352	-0.3	-0.2	-0.2	-0.1	0.6	0.6	-1.4	-0.4	139	-0.3	-0.1	-	-	-	-1
136	18	16294.306	16260.566	-0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	-0.7	0.4	140	0.1	0.1	-	-	-	-1
137	19	16295.568	16261.828	0.2	0.2	0.1	0.3	-0.7	-0.3	-0.8	0.4	141	0.1	0.3	-	-	-	-1
138	20	16296.868	16263.128	0.0	0.0	0.1	0.3	-0.3	-0.1	-0.9	0.1	142	0.1	0.3	-	-	-	-1
139	21	16297.936	16264.196	-0.1	-0.1	0.5	0.1	0.0	-0.5	-1.0	-0.1	143	0.5	0.0	-	-	-	-1
140	22	16299.208	16265.468	-0.3	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-1.1	-0.4	144	-0.3	-0.1	-	-	-	-1
141	23	16300.436	16266.696	0.1	-0.1	0.4	0.1	-0.4	-0.5	-1.2	0.4	145	0.4	0.1	-	-	-	-1
142	1	16301.787	16268.047	-0.1	-0.3	0.3	0.1	-0.2	-0.5	-1.0	-0.1	146	0.3	0.0	-	-	-	-1
143	2	16302.983	16269.243	-0.6	-0.2	-0.2	0.1	0.5	0.2	-0.9	0.1	147	-0.2	0.1	-	-	-	-1
144	3	16304.210	16270.470	-0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	-0.7	0.3	148	0.1	0.1	-	-	-	-1
145	4	16305.516	16271.776	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	0.1	0.2	-1.6	-0.5	149	0.0	0.0	-	-	-	-1
146	5	16306.818	16273.078	-0.4	-0.4	-0.1	0.1	0.3	-0.3	-0.9	0.5	150	-0.1	0.2	-	-	-	-1
147	6	16308.007	16274.267	-0.4	-0.3	-0.5	-0.2	0.3	0.3	-1.0	-0.1	151	-0.4	-0.1	-	-	-	-1
148	7	16309.288	16275.548	-0.2	0.0	0.0	0.2	-0.2	-0.3	-1.0	0.4	152	0.2	0.3	-	-	-	-1
149	8	16310.521	16276.781	-0.2	-0.1	-0.4	-0.1	-0.1	0.4	-1.1	0.2	153	-0.3	0.1	-	-	-	-1
150	9	16311.839	16278.099	-0.3	-0.5	-0.3	-0.6	0.6	0.3	-1.4	-0.7	154	-0.2	-0.5	-	-	-	-1
151	10	16313.027	16279.287	0.1	-0.1	0.0	-0.7	0.0	0.1	-0.9	-0.1	155	0.1	-0.6	-	-	-	-1
152	11	16314.289	16280.549	-0.2	-0.2	0.1	0.0	0.1	-0.4	-1.4	0.2	156	0.2	0.1	-	-	-	-1
153	12	16315.550	16281.810	0.2	0.0	-0.2	-0.4	-0.5	-0.5	-1.3	0.0	157	-0.1	-0.4	-	-	-	-1
154	13	16316.734	16282.994	0.0	0.1	-0.4	-0.5	0.3	0.4	-0.7	0.3	158	-0.3	-0.4	-	-	-	-1
155	14	16318.044	16284.304	0.1	0.6	-0.1	0.0	-0.1	0.2	-0.8	0.2	159	0.0	0.0	-	-	-	-1
156	15	16319.220	16285.480	-0.3	-0.2	-0.2	-0.2	0.5	0.0	-1.6	-0.3	160	0.0	-0.2	-	-	-	-1
157	16	16320.505	16286.765	0.4	0.4	0.2	0.1	0.0	0.2	-1.3	0.1	161	0.3	0.2	-	-	-	-1
158	1	16321.789	16288.049	0.4	0.6	0.3	0.7	-0.1	-0.1	-1.0	0.5	162	0.4	0.8	-	-	-	-1
159	2	16322.990	16289.250	0.2	0.6	0.0	0.8	-0.3	-0.4	-1.0	0.5	163	0.1	0.9	-	-	-	-1
160	3	16324.200	16290.460	-0.1	0.0	-0.6	-0.5	0.5	0.8	-1.3	0.2	164	-0.5	-0.4	-	-	-	-1
161	4	16325.368	16291.628	0.2	0.3	0.0	-0.1	-0.2	-0.2	-1.4	0.0	165	0.2	-0.1	-	-	-	-1
162	5	16326.690	16292.950	0.1	-0.1	0.0	-0.6	0.0	0.1	-1.5	-0.1	166	0.1	-0.5	-	-	-	-1
163	6	16327.926	16294.186	0.2	-0.2	-0.3	-0.8	0.1	1.2	-1.5	-0.1	167	-0.2	-0.7	-	-	-	-1
164	7	16329.218	16295.478	0.5	0.5	0.0	0.1	-0.3	0.7	-1.5	-0.1	168	-0.1	0.2	-	-	-	-1
165	8	16330.431	16296.691	0.2	0.4	0.1	0.4	0.0	0.4	-1.4	-0.1	169	0.0	0.5	-	-	-	-1
166	9	16331.657	16297.917	0.1	0.5	0.1	0.6	-0.1	-0.1	-1.4	0.0	170	0.2	0.7	-	-	-	-1
167	10	16332.962	16299.222	0.5	0.6	0.2	0.6	-1.1	-1.1	-1.4	-0.3	171	0.2	0.6	-	-	-	-1
168	11	16334.270	16300.530	0.5	0.4	0.0	-0.2	-1.0	-0.7	-1.4	0.2	172	0.0	-0.1	-	-	-	-1
169	12	16335.522	16301.782	0.1	0.0	0.0	-0.3	-0.4	0.0	-1.3	0.2	173	0.0	-0.2	-	-	-	-1
170	13	16336.792	16303.052	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.3	-1.4	0.1	174	-0.1	0.0	-	-	-	-1
171	14	16338.089	16304.349	0.3	0.0	0.0	-0.2	0.0	0.2	-1.1	0.1	175	0.0	-0.1	-	-	-	-1
172	15	16339.345	16305.605	0.5	0.6	0.5	0.6	-0.3	-0.3	-1.6	-0.6	176	0.5	0.7	-	-	-	-1
173	16	16340.685	16306.945	0.1	0.3	0.1	0.0	-0.4	-0.4	-1.5	-0.4	177	0.1	0.0	-	-	-	-1
174	17	16341.960	16308.220	0.0	0.0	-0.2	-0.4	0.3	0.6	-1.5	0.0	178	-0.2	-0.3	-	-	-	-1
175	18	16343.227	16309.487	0.3	0.2	-0.1	0.2	-0.2	0.0	-1.2	0.3	179	-0.1	0.3	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
176	19	16344.573	16310.833	0.0	0.0	-0.2	-0.3	0.0	0.3	-1.0	0.5	180	-0.2	-0.3	–	–	–	-1
177	20	16345.873	16312.133	0.0	0.3	0.1	-0.1	0.0	-0.3	-1.1	0.0	181	0.1	0.0	–	–	–	-1
178	21	16347.177	16313.437	0.2	0.4	0.3	0.0	-0.3	-0.2	-1.5	-0.5	182	0.3	0.1	–	–	–	-1
179	22	16348.501	16314.761	0.4	0.0	0.1	0.1	-0.2	0.0	-1.5	-0.6	183	0.1	0.1	–	–	–	-1
180	23	16349.736	16315.996	0.2	0.3	-0.1	0.0	-0.3	0.0	-1.5	-0.6	184	-0.1	0.2	–	–	–	-1
181	1	16351.059	16317.319	-0.1	0.4	-0.2	0.0	0.3	0.2	-1.1	-0.3	185	-0.3	-0.1	–	–	–	-1
182	1	16352.273	16318.533	-0.1	0.4	0.0	0.7	-0.1	-0.5	-1.0	-0.3	186	-0.1	0.6	–	–	–	-1
183	2	16353.553	16319.813	0.3	-0.1	0.3	-0.5	-0.2	0.0	-0.9	0.7	187	0.1	-0.6	–	–	–	-1
184	3	16354.795	16321.055	0.3	0.3	0.3	-0.1	-0.3	-0.5	-0.9	-0.1	188	0.2	-0.3	–	–	–	-1
185	4	16356.083	16322.343	0.1	0.4	-0.4	0.2	0.1	0.6	-0.8	0.1	189	-0.5	0.0	–	–	–	-1
186	5	16357.274	16323.534	-0.1	-0.3	-0.2	-0.3	0.4	0.1	-0.7	0.1	190	-0.2	-0.4	–	–	–	-1
187	6	16358.542	16324.802	0.0	0.4	0.1	0.7	-0.2	0.0	-1.6	0.0	191	0.0	0.6	–	–	–	-1
188	7	16359.829	16326.089	0.0	0.4	0.1	0.5	0.2	0.6	-0.8	-0.1	192	0.0	0.4	–	–	–	-1
189	8	16361.114	16327.374	0.5	0.2	0.7	0.4	-0.5	-0.3	-0.9	-0.2	193	0.6	0.3	–	–	–	-1
190	9	16362.367	16328.627	0.1	0.0	-0.1	0.2	0.3	0.7	-0.8	-0.1	194	-0.2	0.1	–	–	–	-1
191	10	16363.641	16329.901	-0.1	-0.3	0.2	0.5	-0.2	-1.0	-1.6	-0.7	195	0.1	0.4	–	–	–	-1
192	11	16364.899	16331.159	-0.1	-0.1	-0.3	0.3	-0.4	0.1	-0.7	0.8	196	-0.3	0.1	–	–	–	-1
193	12	16366.123	16332.383	-0.2	-0.2	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.7	0.8	197	-0.1	-0.1	–	–	–	-1
194	13	16367.410	16333.670	0.2	-0.2	0.0	-0.7	-0.4	-0.1	-0.7	0.8	198	-0.1	-0.9	–	–	–	-1
195	14	16368.667	16334.927	-0.3	-0.8	0.0	-0.7	0.8	0.9	-0.9	0.6	199	0.0	-0.9	–	–	–	-1
196	15	16369.950	16336.210	0.2	-0.4	0.7	-0.3	-0.5	-0.7	-1.5	0.1	200	0.6	-0.5	–	–	–	-1
197	16	16371.225	16337.485	-0.2	-0.2	0.3	0.4	0.0	-0.7	-1.5	0.0	201	0.2	0.3	–	–	–	-1
198	1	16372.542	16338.802	0.2	0.5	0.9	0.9	-0.3	-0.9	-1.5	-0.8	202	0.9	0.8	–	–	–	-1
199	2	16373.813	16340.073	-0.3	-0.1	0.0	0.4	-0.1	-0.1	-1.5	0.1	203	-0.1	0.2	–	–	–	-1
200	3	16375.119	16341.379	-0.5	-0.1	-0.7	0.2	0.2	0.7	-1.6	0.0	204	-0.8	0.0	–	–	–	-1
201	4	16376.472	16342.732	-0.5	-0.6	-0.3	-0.2	0.7	0.9	-1.5	0.0	205	-0.3	-0.3	–	–	–	-1
202	5	16377.776	16344.036	-0.7	-0.4	-0.4	0.0	0.6	0.6	-0.7	0.9	206	-0.5	-0.1	–	–	–	-1
203	6	16379.068	16345.328	-0.3	-0.5	-0.1	-0.6	0.0	0.0	-1.6	-0.1	207	-0.2	-0.7	–	–	–	-1
204	7	16380.333	16346.593	0.2	-0.3	0.5	-0.2	-0.5	-0.6	-1.6	-0.3	208	0.5	-0.3	–	–	–	-1
205	8	16381.619	16347.879	-0.2	-0.4	-0.4	0.1	-0.2	-0.1	-1.5	-0.1	209	-0.4	-0.1	–	–	–	-1
206	9	16382.940	16349.200	-0.3	-0.4	0.1	-0.2	0.0	0.1	-1.6	-0.1	210	0.1	-0.4	–	–	–	-1
207	10	16384.085	16350.345	-0.2	0.1	0.0	0.4	0.0	0.2	-1.5	-0.1	211	-0.1	0.3	–	–	–	-1
208	11	16385.455	16351.715	-0.3	-0.1	-0.3	0.1	0.1	0.2	-1.3	-0.3	212	-0.3	-0.1	–	–	–	-1
209	12	16386.695	16352.955	0.2	-0.5	0.4	0.0	-0.1	-0.3	-1.4	-0.4	213	0.3	-0.1	–	–	–	-1
210	13	16387.958	16354.218	-0.4	-0.2	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-1.5	-0.4	214	-0.1	-0.3	–	–	–	-1
211	14	16389.217	16355.477	-0.2	-0.3	0.3	0.2	-0.2	-0.7	-1.4	-0.1	215	0.3	0.1	–	–	–	-1
212	15	16390.451	16356.711	0.0	-0.2	0.1	0.0	-0.1	0.1	-1.0	0.2	216	0.0	-0.1	–	–	–	-1
213	16	16391.784	16358.044	-0.2	-0.5	-0.2	0.0	0.2	0.3	-1.0	0.4	217	-0.2	-0.2	–	–	–	-1
214	17	16393.054	16359.314	-0.4	-0.1	0.0	0.6	-0.1	-0.3	-1.1	0.5	218	-0.1	0.5	–	–	–	-1
215	18	16394.309	16360.569	-0.5	-0.5	-0.3	0.0	0.5	0.5	-1.3	0.2	219	-0.3	-0.2	–	–	–	-1
216	19	16395.562	16361.822	-0.1	-0.2	-0.2	0.2	-0.2	0.3	-1.2	0.2	220	-0.2	0.1	–	–	–	-1
217	20	16396.833	16363.093	0.0	-0.5	0.1	-0.2	-0.1	0.4	-1.4	0.0	221	0.1	0.0	–	–	–	-1
218	21	16398.122	16364.382	-0.4	-0.7	-0.7	-0.6	0.2	0.7	-1.6	-0.2	222	0.3	0.0	–	–	–	-1
219	22	16399.398	16365.658	-0.2	-0.5	-0.6	-0.1	0.0	0.6	-1.5	0.0	–	–	–	–	–	–	-1
220	23	16400.690	16366.950	0.1	-0.4	-0.2	-0.3	-0.5	0.3	-1.4	0.2	–	–	–	–	–	–	-1
221	1	16401.998	16368.258	-0.1	-0.3	0.2	0.5	-0.5	-1.4	-1.4	0.1	–	–	–	–	–	–	-1
222	2	16403.263	16369.523	0.3	-0.1	0.1	0.0	-0.5	0.0	-1.4	0.1	–	–	–	–	–	–	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
223	3	16404.572	16370.832	0.4	-0.4	0.7	0.0	-0.6	-1.1	-1.5	0.1	-	-	-	-	-	-	-1
224	4	16405.810	16372.070	0.3	-0.1	0.2	0.4	-0.8	-0.9	-1.6	-0.1	-	-	-	-	-	-	-1
225	5	16407.143	16373.403	-0.3	-0.8	-0.3	-0.2	0.9	1.0	-1.5	-0.3	-	-	-	-	-	-	-1
226	6	16408.409	16374.669	0.2	-0.1	0.1	-0.2	-0.5	0.3	-1.5	-0.8	-	-	-	-	-	-	-1
227	7	16409.714	16375.974	-0.3	-0.4	-0.1	-1.1	0.5	1.1	-1.6	-0.8	-	-	-	-	-	-	-1
228	8	16410.963	16377.223	0.1	-0.5	-0.3	-0.5	0.1	0.0	-1.5	-0.4	-	-	-	-	-	-	-1
229	9	16412.287	16378.547	0.0	-0.6	-0.4	-0.4	-0.1	0.2	-1.2	0.4	-	-	-	-	-	-	-1
230	6	16413.521	16379.781	0.1	0.1	0.2	0.1	-0.8	-0.9	-0.7	0.0	-	-	-	-	-	-	-1
231	7	16414.799	16381.059	-0.2	0.7	-0.1	1.9	-0.6	-1.0	-0.8	-0.1	-	-	-	-	-	-	-1
232	8	16416.021	16382.281	0.4	0.0	0.6	-0.1	0.1	0.1	-1.1	-0.1	-	-	-	-	-	-	-1
233	9	16417.330	16383.590	0.4	-0.2	0.5	-0.4	-0.3	-0.6	-1.6	-0.4	-	-	-	-	-	-	-1
233	10	16418.604	16384.864	-0.1	0.0	-	-	0.1	-	-0.7	-	-	-	-	-	-	-	-1
233	11	16419.847	16386.107	-0.1	-1.2	-	-	0.4	-	-0.7	-	-	-	-	-	-	-	-1
233	12	16421.111	16387.371	-0.2	0.1	-	-	0.0	-	-1.0	-	-	-	-	-	-	-	-
233	13	16422.369	16388.629	-0.1	0.2	-	-	0.3	-	-1.2	-	-	-	-	-	-	-	-

부용2터널(하) 검측기록부

시공사 확인자 : 송기홍 (인)

감리단 확인자 : 김경호 (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
16km120.000	16km 086.260	251	252	1	295	296	1	152.376	152.377	1	530	540	10	152.655	152.656	1	319	320	1	
16km125.000	16km 091.262	251	259	8	295	295	0	152.316	152.315	-1	530	530	0	152.595	152.596	1	319	321	2	
16km130.000	16km 096.263	251	265	14	295	297	2	152.256	152.258	2	530	540	10	152.535	152.534	-1	319	323	4	
16km135.000	16km 101.265	251	259	8	295	299	4	152.196	152.197	1	530	539	9	152.475	152.476	1	319	322	3	
16km140.000	16km 106.267	251	252	1	295	298	3	152.136	152.137	1	530	534	4	152.415	152.417	2	319	319	0	
16km145.000	16km 111.269	251	252	1	295	297	2	152.076	152.075	-1	530	530	0	152.355	152.357	2	319	318	-1	
16km150.000	16km 116.270	251	252	1	295	295	0	152.016	152.017	1	530	530	0	152.295	152.296	1	319	320	1	
16km155.000	16km 121.272	251	253	2	295	296	1	151.956	151.958	+2	530	530	0	152.235	152.236	1	319	321	2	
16km160.000	16km 126.274	251	258	7	295	298	3	151.896	151.897	1	530	530	0	152.175	152.176	1	319	320	1	
16km165.000	16km 131.275	251	260	9	295	297	2	151.836	151.838	2	530	535	5	152.115	152.117	2	319	321	2	
16km170.000	16km 136.277	251	261	10	295	296	1	151.776	151.775	-1	530	535	5	152.055	152.054	-1	319	322	3	
16km175.000	16km 141.279	251	265	14	295	294	-1	151.716	151.718	2	530	550	20	151.995	151.996	1	319	323	4	
16km180.000	16km 146.281	251	268	17	295	295	0	151.656	151.658	2	530	540	10	151.935	151.935	0	319	321	2	
16km185.000	16km 151.282	251	264	13	295	296	1	151.596	151.596	0	530	545	15	151.875	151.876	1	319	320	1	
16km190.000	16km 156.284	251	259	8	295	297	2	151.536	151.537	1	530	540	10	151.815	151.817	2	319	319	0	
16km195.000	16km 161.286	251	267	16	295	298	3	151.476	151.476	0	530	545	15	151.755	151.754	-1	319	320	1	
16km200.000	16km 166.287	251	276	25	295	299	4	151.416	151.417	1	530	550	20	151.695	151.696	1	319	319	0	
16km205.000	16km 171.289	251	280	29	295	296	1	151.356	151.356	0	530	554	24	151.635	151.636	1	319	320	1	
16km210.000	16km 176.291	251	283	32	295	295	0	151.296	151.298	2	530	550	20	151.575	151.576	1	319	319	0	
16km215.000	16km 181.293	251	273	22	295	295	0	151.236	151.237	1	530	550	20	151.515	151.516	1	319	318	-1	
16km220.000	16km 186.294	251	267	16	295	296	1	151.176	151.178	2	530	545	15	151.455	151.457	2	319	321	2	
16km225.000	16km 191.296	251	276	25	295	297	2	151.116	151.117	1	530	545	15	151.395	151.397	2	319	320	1	
16km230.000	16km 196.298	251	274	23	295	298	3	151.056	151.058	2	530	555	25	151.335	151.336	1	319	319	0	
16km235.000	16km 201.299	251	287	36	295	297	2	150.996	150.995	-1	530	555	25	151.275	151.276	1	319	320	1	
16km240.000	16km 206.301	251	300	49	295	296	1	150.936	150.937	1	530	565	35	151.215	151.217	2	319	318	-1	
16km245.000	16km 211.303	251	310	59	295	298	3	150.876	150.877	1	530	575	45	151.155	151.156	1	319	322	3	
16km250.000	16km 216.305	251	310	59	295	296	1	150.816	150.817	1	530	565	35	151.095	151.096	1	319	321	2	
16km255.000	16km 221.306	251	300	49	295	295	0	150.756	150.757	1	530	575	45	151.035	151.036	1	319	320	1	
16km260.000	16km 226.308	251	305	54	295	294	-1	150.696	150.697	1	530	570	40	150.975	150.977	2	319	319	0	
16km265.000	16km 231.310	251	310	59	295	297	2	150.636	150.637	1	530	570	40	150.915	150.917	2	319	322	3	
16km270.000	16km 236.311	251	300	49	295	298	3	150.576	150.577	1	530	560	30	150.855	150.854	-1	319	319	1	
16km275.000	16km 241.313	251	283	32	295	299	4	150.516	150.517	1	530	555	25	150.795	150.796	1	319	318	0	
16km280.000	16km 246.315	251	295	44	295	298	3	150.456	150.458	2	530	554	24	150.735	150.736	1	319	321	2	
16km285.000	16km 251.317	251	280	29	295	297	2	150.396	150.397	1	530	555	25	150.675	150.676	1	319	322	3	
16km290.000	16km 256.318	251	276	25	295	296	1	150.336	150.338	2	530	554	24	150.615	150.615	0	319	323	4	
16km295.000	16km 261.320	251	275	24	295	295	0	150.276	150.277	1	530	544	14	150.555	150.556	1	319	322	3	
16km300.000	16km 266.322	251	274	23	295	294	-1	150.216	150.216	0	530	544	14	150.495	150.497	2	319	321	2	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
16km305.000	16km 271.323	251	265	14	295	295	0	150.156	150.157	1	530	542	12	150.435	150.436	1	319	321	2	
16km310.000	16km 276.325	251	275	24	295	294	-1	150.096	150.096	0	530	550	20	150.375	150.375	0	319	320	1	
16km315.000	16km 281.327	251	265	14	295	296	1	150.036	150.038	2	530	545	15	150.315	150.314	-1	319	322	3	
16km320.000	16km 286.329	251	270	19	295	298	3	149.976	149.977	1	530	546	16	150.255	150.256	1	319	321	2	
16km325.000	16km 291.330	251	260	9	295	297	2	149.916	149.918	2	530	540	10	150.195	150.191	-4	319	319	0	
16km330.000	16km 296.332	251	267	16	295	295	0	149.856	149.857	1	530	548	18	150.135	150.116	-19	319	318	-1	
16km335.000	16km 301.334	251	273	22	295	299	4	149.796	149.797	1	530	540	10	150.075	150.077	2	319	320	1	
16km340.000	16km 306.335	251	270	19	295	296	1	149.736	149.737	1	530	530	0	150.015	150.015	0	319	323	4	
16km345.000	16km 311.337	251	270	19	295	295	0	149.676	149.677	1	530	540	10	149.955	149.954	-1	319	322	3	
16km350.000	16km 316.339	251	255	4	295	299	4	149.616	148.615	-1	530	536	6	149.895	149.896	1	319	321	2	
16km355.000	16km 321.341	251	263	12	295	294	-1	149.556	149.555	-1	530	540	10	149.835	149.836	1	319	320	1	
16km360.000	16km 326.342	251	260	9	295	295	0	149.496	149.496	0	530	538	8	149.775	149.776	1	319	319	0	
16km365.000	16km 331.344	251	255	4	295	296	1	149.436	149.436	0	530	550	20	149.715	149.717	2	319	321	2	
16km370.000	16km 336.346	251	270	19	295	297	2	149.376	149.377	1	530	545	15	149.655	149.656	1	319	322	3	
16km375.000	16km 341.347	251	270	19	295	298	3	149.316	149.318	2	530	534	4	149.595	149.594	-1	319	323	4	
16km380.000	16km 346.349	251	265	14	295	297	2	149.256	149.257	1	530	540	10	149.535	149.536	1	319	319	0	
16km385.000	16km 351.351	251	268	17	295	296	1	149.196	149.195	-1	530	537	7	149.475	149.476	1	319	320	1	
16km390.000	16km 356.353	251	265	14	295	298	3	149.136	149.137	1	530	537	7	149.415	149.417	2	319	320	1	
16km395.000	16km 361.354	251	265	14	295	297	2	149.076	149.077	1	530	537	7	149.355	149.357	2	319	319	0	
16km400.000	16km 366.356	251	267	16	295	296	1	149.016	149.018	2	530	537	7	149.295	149.294	-1	319	318	-1	
16km405.000	16km 371.358	251	265	14	295	295	0	148.956	148.957	1	530	535	5	149.235	149.234	-1	319	321	2	
16km410.000	16km 376.359	251	265	14	295	296	1	148.896	148.897	1	530	535	5	149.175	149.176	1	319	322	3	
16km415.000	16km 381.361	251	260	9	295	297	2	148.836	148.838	2	530	535	5	149.115	149.117	2	319	322	3	
16km420.000	16km 386.363	251	258	7	295	298	3	148.776	148.777	1	530	527	-3	149.055	149.056	1	319	317	-2	

절연저항 측정 기록부

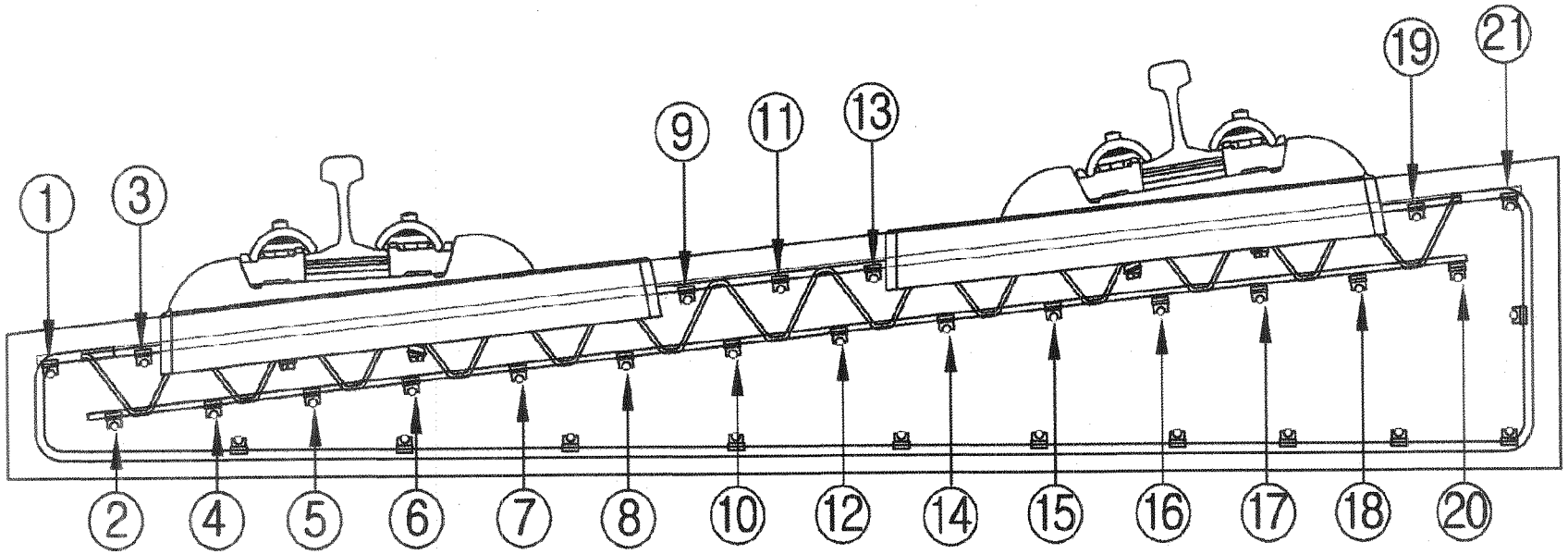
(부용2터널(하) 곡선구간, C= 150)

공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

구간 : 현) 16 Km 170 ~ 16 Km 470 환) 16 Km 136.277 ~ 16 Km 436.380 (터널구간 C = 150)

측정일 : 2013. 4. 1. 월 요일 (날씨: 맑음)

측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도 운영	박 종철	

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	(주)동명기술공단	박 상길	

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이엔지(주)	김 동연	

범 례	
이상없음(∞)	•
기준치미달(2MΩ미만)	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정	/

철근NO / 횡NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							

철근NO / 횡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
36																							
37																							
38																							
39																							
40																							
41																							
42																							
43																							
44																							
45																							
46																							
47																							
48																							
49																							
50																							
51																							
52																							
53																							
54																							
55																							
56																							
57																							
58																							
59																							
60																							
61																							
62																							
63																							
64																							
65																							
66																							
67																							
68																							
69																							
70																							

철근NO / 곡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
71																							
72																							
73																							
74																							
75																							
76																							
77																							
78																							
79																							
80																							
81																							
82																							
83																							
84																							
85																							
86																							
87																							
88																							
89																							
90																							
91																							
92																							
93																							
94																							
95																							
96																							
97																							
98																							
99																							
100																							
101																							
102																							
103																							
104																							
105																							

철근NO / 죽NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
106																						
107																						
108																						
109																						
110																						
111																						
112																						
113																						
114																						
115																						
116																						
117																						
118																						
119																						
120																						
121																						
122																						
123																						
124																						
125																						
126																						
127																						
128																						
129																						
130																						
131																						
132																						
133																						
134																						
135																						
136																						
137																						
138																						
139																						
140																						

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
141																						
142																						
143																						
144																						
145																						
146																						
147																						
148																						
149																						
150																						
151																						
152																						
153																						
154																						
155																						
156																						
157																						
158																						
159																						
160																						
161																						
162																						
163																						
164																						
165																						
166																						
167																						
168																						
169																						
170																						
171																						
172																						
173																						
174																						
175																						

철근NO / 곡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
176																							
177																							
178																							
179																							
180																							
181																							
182																							
183																							
184																							
185																							
186																							
187																							
188																							
189																							
190																							
191																							
192																							
193																							
194																							
195																							
196																							
197																							
198																							
199																							
200																							
201																							
202																							
203																							
204																							
205																							
206																							
207																							
208																							
209																							
210																							

철근NO / 주NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
211																						
212																						
213																						
214																						
215																						
216																						
217																						
218																						
219																						
220																						
221																						
222																						
223																						
224																						
225																						
226																						
227																						
228																						
229																						
230																						
231																						
232																						
233																						
234																						
235																						
236																						
237																						
238																						
239																						
240																						
241																						
242																						
243																						
244																						
245																						

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
246																							
247																							
248																							
249																							
250																							
251																							
252																							
253																							
254																							
255																							
256																							
257																							
258																							
259																							
260																							
261																							
262																							
263																							
264																							
265																							
266																							
267																							
268																							
269																							
270																							
271																							
272																							
273																							
274																							
275																							
276																							
277																							
278																							
279																							
280																							

철근NO / 곡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
281																							
282																							
283																							
284																							
285																							
286																							
287																							
288																							
289																							
290																							
291																							
292																							
293																							
294																							
295																							
296																							
297																							
298																							
299																							
300																							
301																							
302																							
303																							
304																							
305																							
306																							
307																							
308																							
309																							
310																							
311																							
312																							
313																							
314																							
315																							

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
316																							
317																							
318																							
319																							
320																							
321																							
322																							
323																							
324																							
325																							
326																							
327																							
328																							
329																							
330																							
331																							
332																							
333																							
334																							
335																							
336																							
337																							
338																							
339																							
340																							
341																							
342																							
343																							
344																							
345																							
346																							
347																							
348																							
349																							
350																							

철근NO / 횡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
351																						
352																						
353																						
354																						
355																						
356																						
357																						
358																						
359																						
360																						
361																						
362																						
363																						
364																						
365																						
366																						
367																						
368																						
369																						
370																						
371																						
372																						
373																						
374																						
375																						
376																						
377																						
378																						
379																						
380																						
381																						
382																						
383																						
384																						
385																						

철근NO / 묶NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
386																							
387																							
388																							
389																							
390																							
391																							
392																							
393																							
394																							
395																							
396																							
397																							
398																							
399																							
400																							
401																							
402																							
403																							
404																							
405																							
406																							
407																							
408																							
409																							
410																							
411																							
412																							
413																							
414																							
415																							
416																							
417																							
418																							
419																							
420																							

철근NO / 절목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
421																						
422																						
423																						
424																						
425																						
426																						
427																						
428																						
429																						
430																						
431																						
432																						
433																						
434																						
435																						
436																						
437																						
438																						
439																						
440																						
441																						
442																						
443																						
444																						
445																						
446																						
447																						
448																						
449																						
450																						
451																						
452																						
453																						
454																						
455																						

철근NO / 빌목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
456																						
457																						
458																						
459																						
460																						
461																						
462																						
463																						
464																						
465																						
466																						
467																						
468																						
469																						
470																						

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 01일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

일자	2013.04.01	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.01	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.01	사진설명	콘트리트 도상 폭 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.01	사진설명	철근간격검측

사 진 대 지

일자	2013.04.01	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.01	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.01	사진설명	절연검측

사 진 대 지

일자	2013.04.01	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 / 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.1	부품고터널내	궤도공영(주)		13 WICHA		측량	WICHA
				9 ARKOM		〃	ARKOM
				12 SOMPORN		〃	
				8 SUMET		〃	
				10 PHICHIT		〃	
				11 Nataphat		〃	
				7 KITTRASONG		〃	
				5 UTSAWIN		〃	
				4 SAKHON		〃	

공사 참여자 실명부

[illegible]명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 1 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.1	부동고터널(하)	궤도공영(주)		지재영	650408-1477923	침목배열, 조립	[illegible]
				김봉화	540105-1382510		
				김방희	600.2.2014	77926	[illegible]
				김선길	661212-1169210		김
				염삼열	651128-1540315		염
				이황산	510405-5101797		이
				하병선	660217-1674318		하
				김철	570822-		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		박
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		김
				임기남	821024-1451026		임기남
				조영희	690828-1540828		조
				이춘복	650411-2235417		춘

공사 참여자 실명부

,약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 1 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.1	부용그터널(하)	궤도공영(주)		탁대영		거푸집,면목설치	[illegible]
				김성룡			[illegible]
				전택국			[illegible]
				조용환			[illegible]
				지은구			[illegible]
				최만호			[illegible]
				이강세			[illegible]
				전부반			[illegible]
				고택관			[illegible]
				구기현			[illegible]
				김종애			[illegible]

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 4 월 1 일]

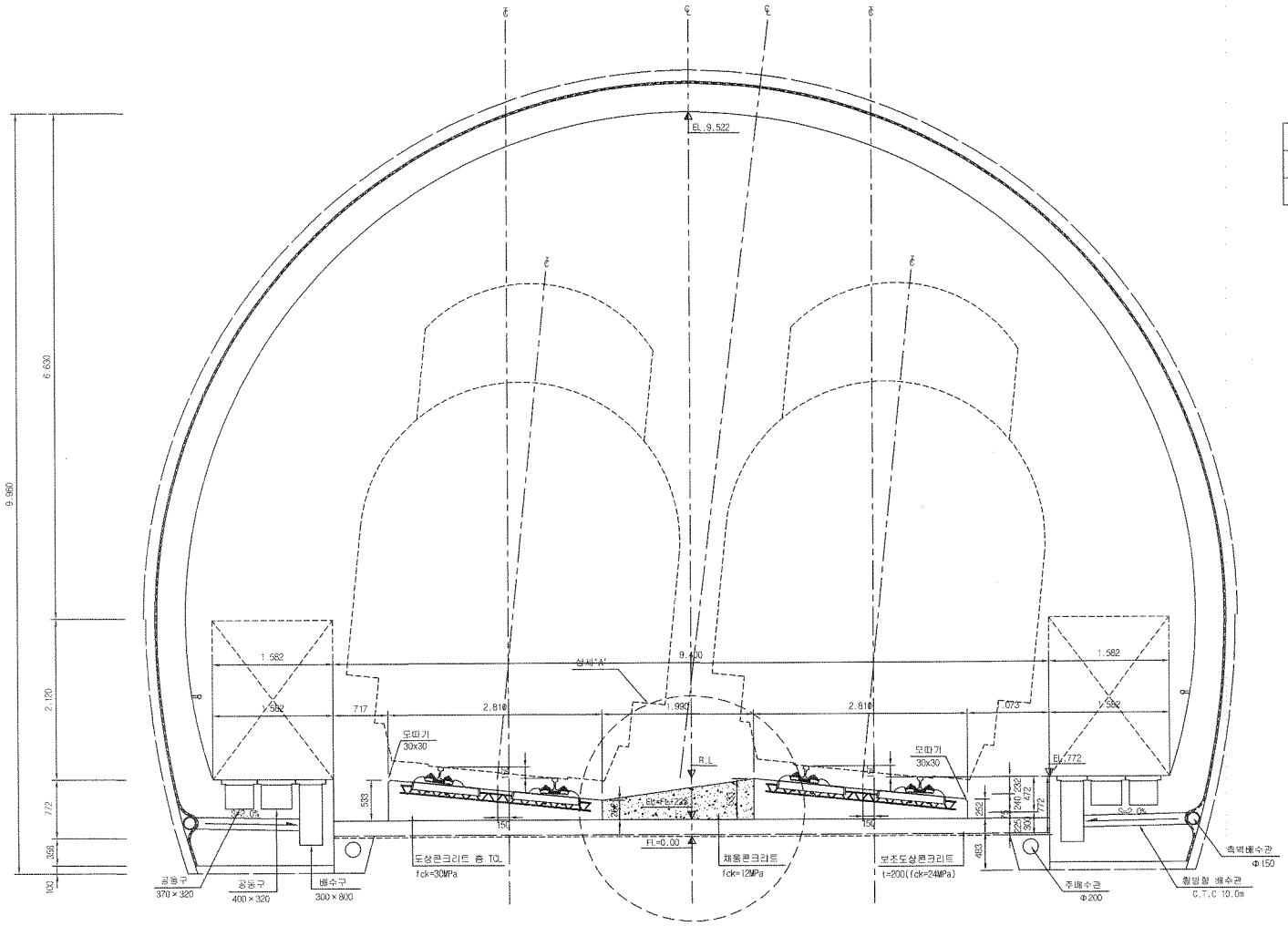
NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	철 조	이 태 경	[illegible]	21			
2	〃	이 삼석	이	22			
3	〃	서 용군	[illegible]	23			
4		[illegible]	[illegible]	24			
5		김 호동	김 호동	25			
6		김 기홍	[illegible]	26			
7	〃	권오수	[illegible]	27			
8	〃	안 영진	[illegible]	28			
9	〃	엄윤현	엄	29			
10	〃	이 대호	[illegible]	30			
11	외국	SATHIAN	[illegible]	31			
12	〃	SUTUS	[illegible]	32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(23)

복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150mm)

표준단면도

S=1:30



재 료 표

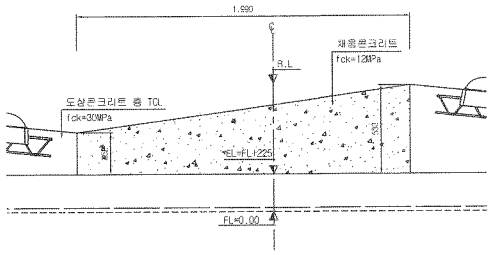
구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

적 용 구 간

IP	R	비 고(적용터널)
2	7,000	상, 하선(T.부용, 석교)

상세"A"

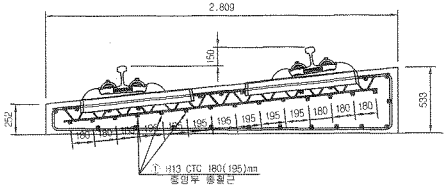
S=1:15

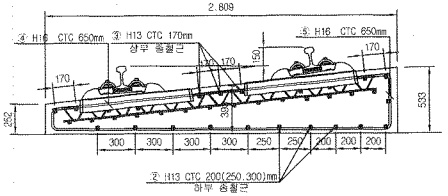


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 제도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(23) 복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 제도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△	2012.04.09	실시설계폭공	이하원	이덕영	정상현	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오 간(제도1공구) 제도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜		작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	247 OF 735	구도면번호	도면번호 C9001235-054
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

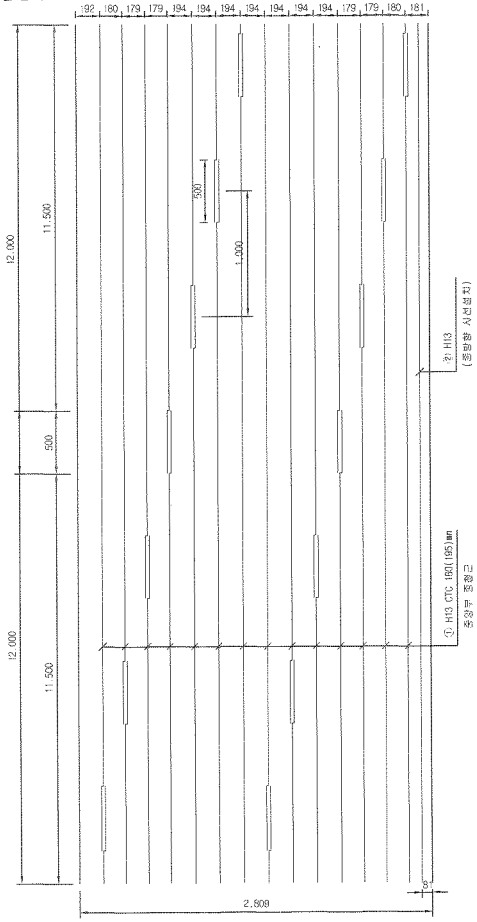
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(7)

터널 내부구간(곡선구간, C=150mm)

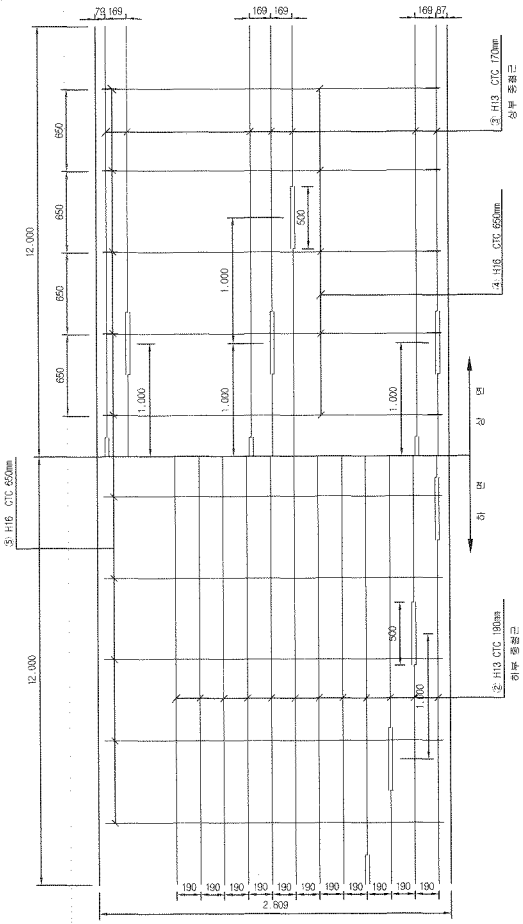




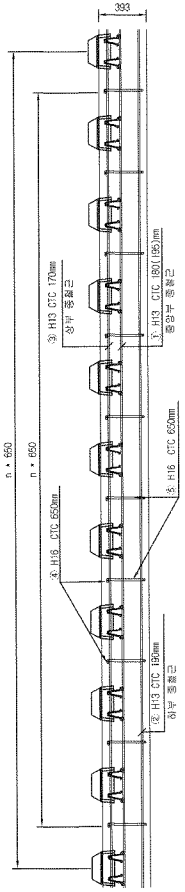
중앙부



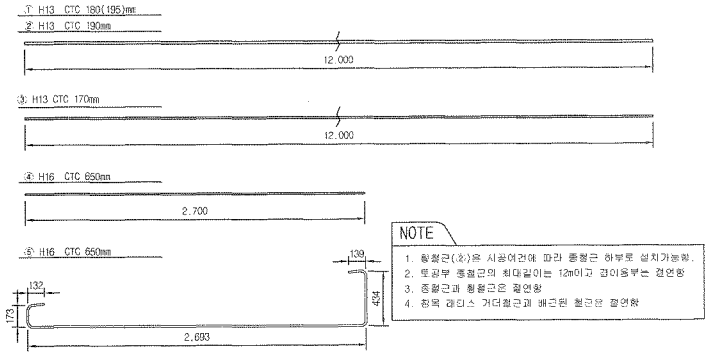
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



NOTE

1. 황철근(②)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 갈이용부는 경연함
3. 종철근과 황철근은 절연함
4. 항목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

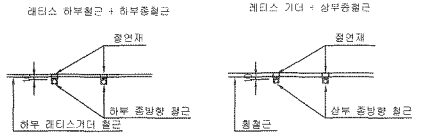
철 근 재 료 표

Rebar table

(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.13	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
소계						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.571	1.538	5.492	1.560	8.568	
소계						15.046	
합계						50.341	

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,황방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(7) 터널 내부구간(곡선구간, C=150mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	사공회사		△	2012.04.09	실시설계준공	전영하	이익영	정상현	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 가티공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	474 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002164-037
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

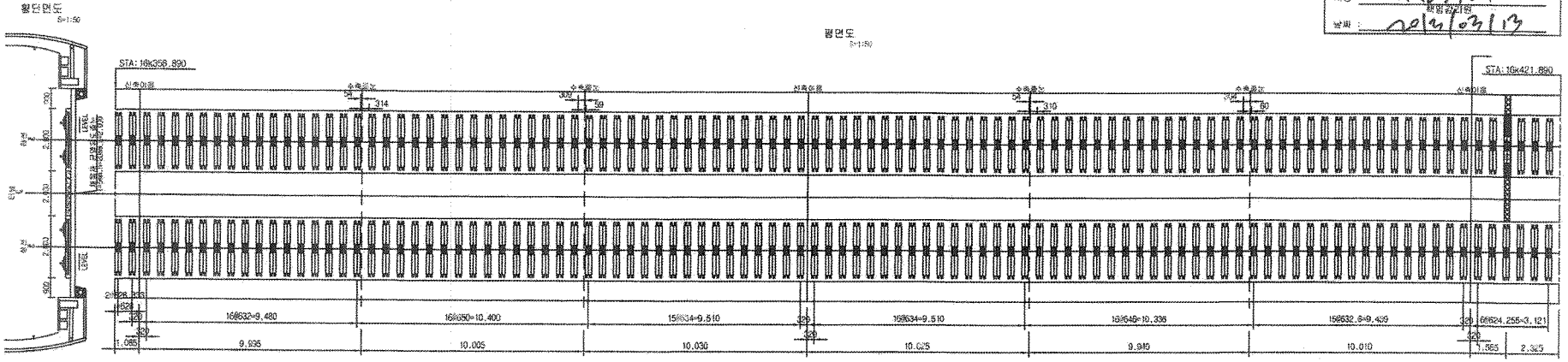
부용2터널 침목배치 시공상세도(10)

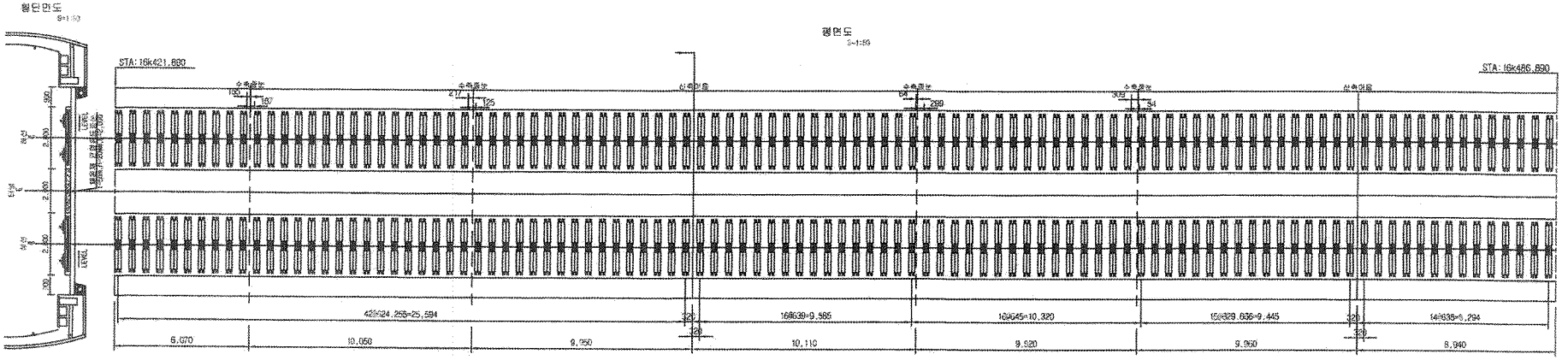
sta : 16k356.890~16k486.890

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 사항서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 기술이사
책임감리원
날짜 : 2013/03/13





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토파	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 부용2터널 침목배치 시공상세도(10) sta : 16k356.890~16k486.890
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공단(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	△	2013.03.12	시공상세도 승인용	김정구	정경원	이우종	도면코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	10 05 12	구도면번호	도면번호 시공상세도 - C51
															표준배전

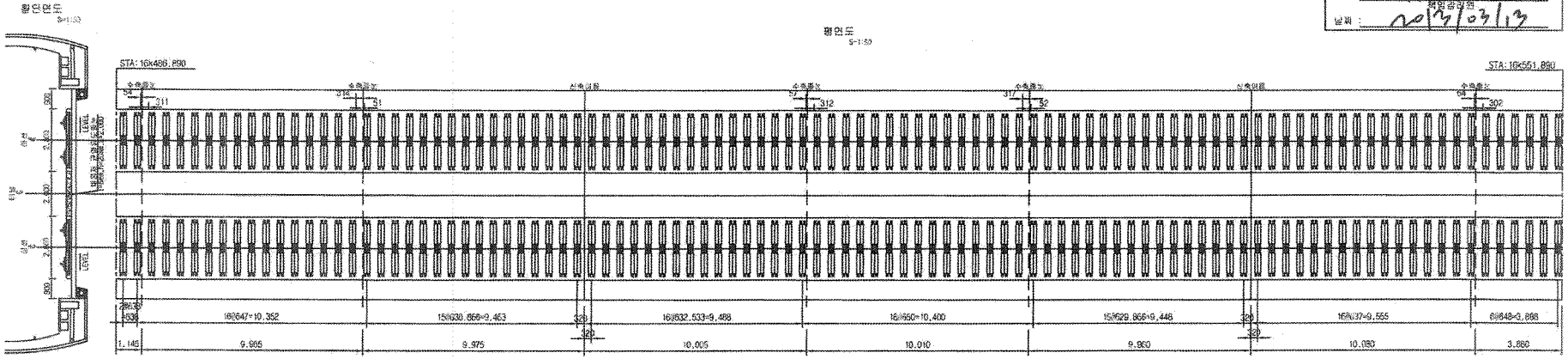
부용2터널 침목배치 시공상세도(11)

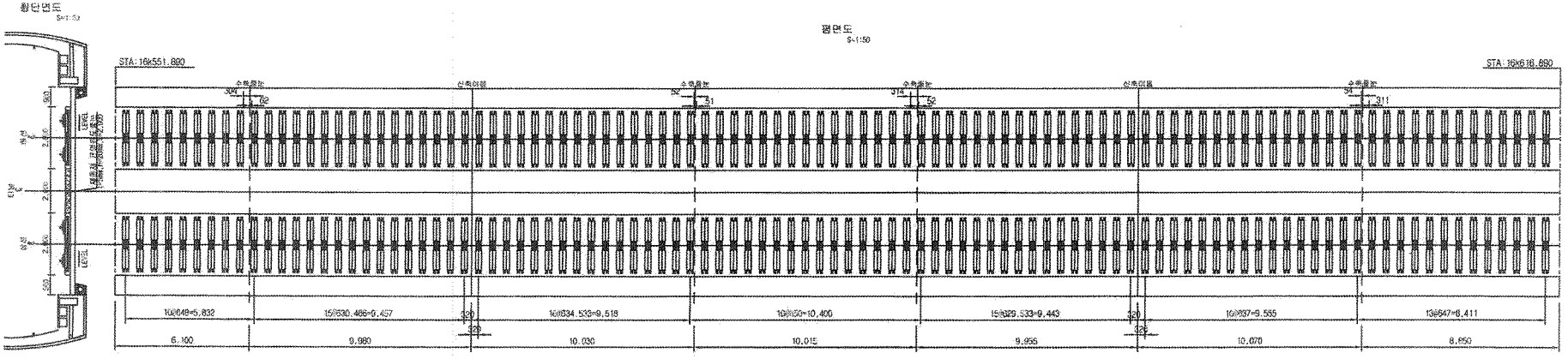
sta : 16k486.890~16k616.890

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/13





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 부용2터널 침목배치 시공상세도(11) sta : 16k486.890~16k616.890
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송-익산		
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	△	2013.03.12	시공상세도 승인용	김정구	정경원	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면수록	1:20	관련번호	11 OF 12	구도면번호	도면번호 시공상세도 - C52
															표수번전

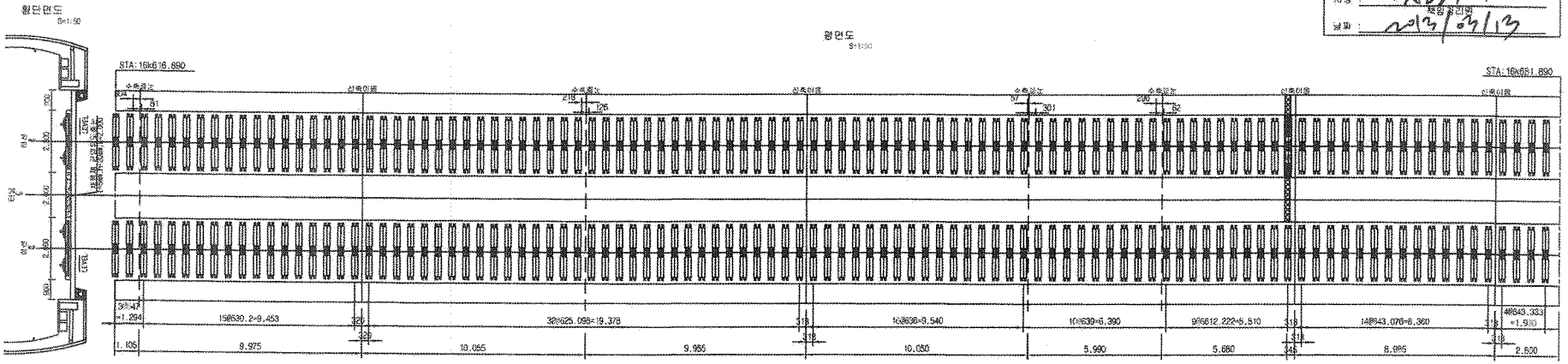
부용2터널 침목배치 시공상세도(12)

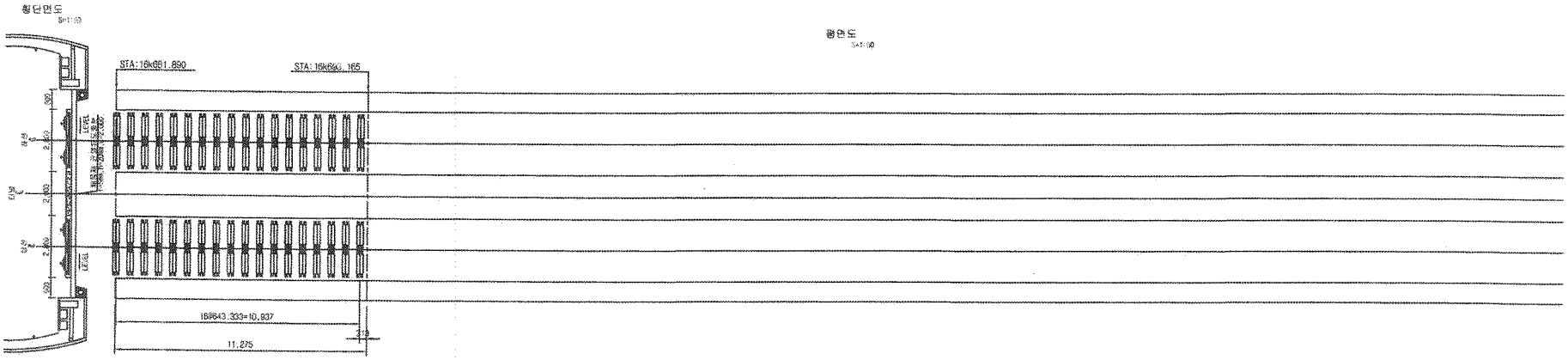
sta : 16k616.890~16k693.165

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 실적 일척 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : [signature]
책임감리원
날짜 : 2013/03/13





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 부용2터널 침목배치 시공상세도(12) sta : 16k616.890~16k693.165
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송-익산		
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	△	2013.03.12	시공상세도 승인요	김정구	경경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축적	1:20	편철번호	12 OF 12	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 053
															표준버전

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report		보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-038
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-038**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	부용2터널(하) STA. (현)16K120 ~ 16K420 (환) 16K086 ~16K386		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월02일	2013년04월02일	2013년04월03일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-038	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월02일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	부용2터널(하) STA. (현)16K120 ~ 16K420 (환) 16K086 ~16K386
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월02일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월02일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-038
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	부용2터널(하) STA. (현)16K120 ~ 16K420 (환) 16K086 ~16K386
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130402	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130402
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지점에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130402	20130402

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-038

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

부용2터널(하) 검측기록부(타설중)

현-16K120~16K420 환-16K086.260~16K386.363

2013.04.02

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

사진대지

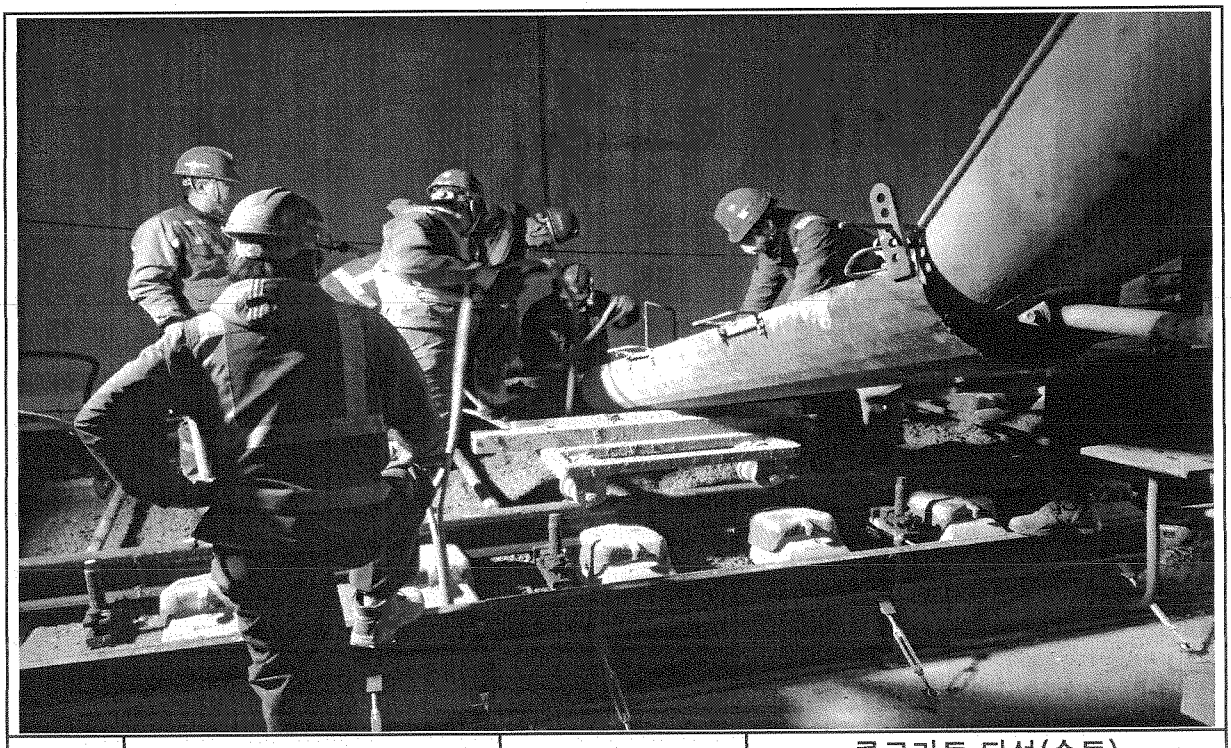
2013년 04월 02일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

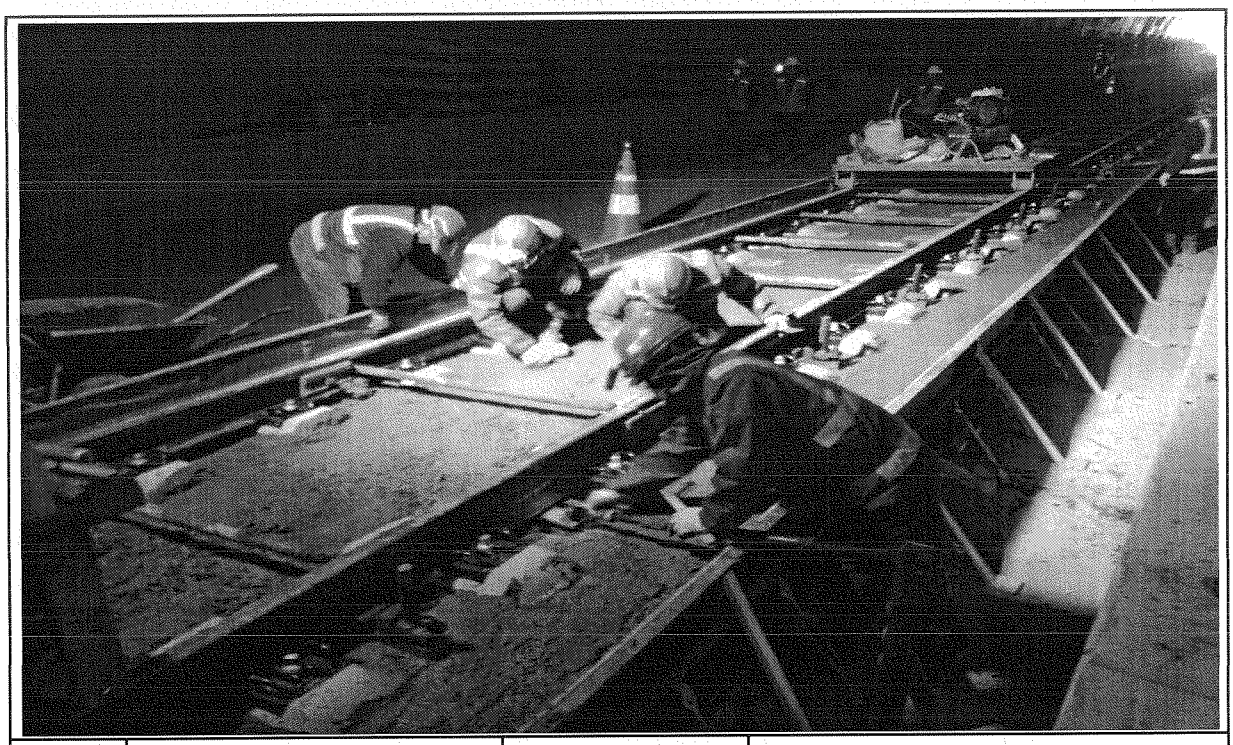
일자	2013.04.02	사진설명	타설전(침목)살수

사 진 대 지



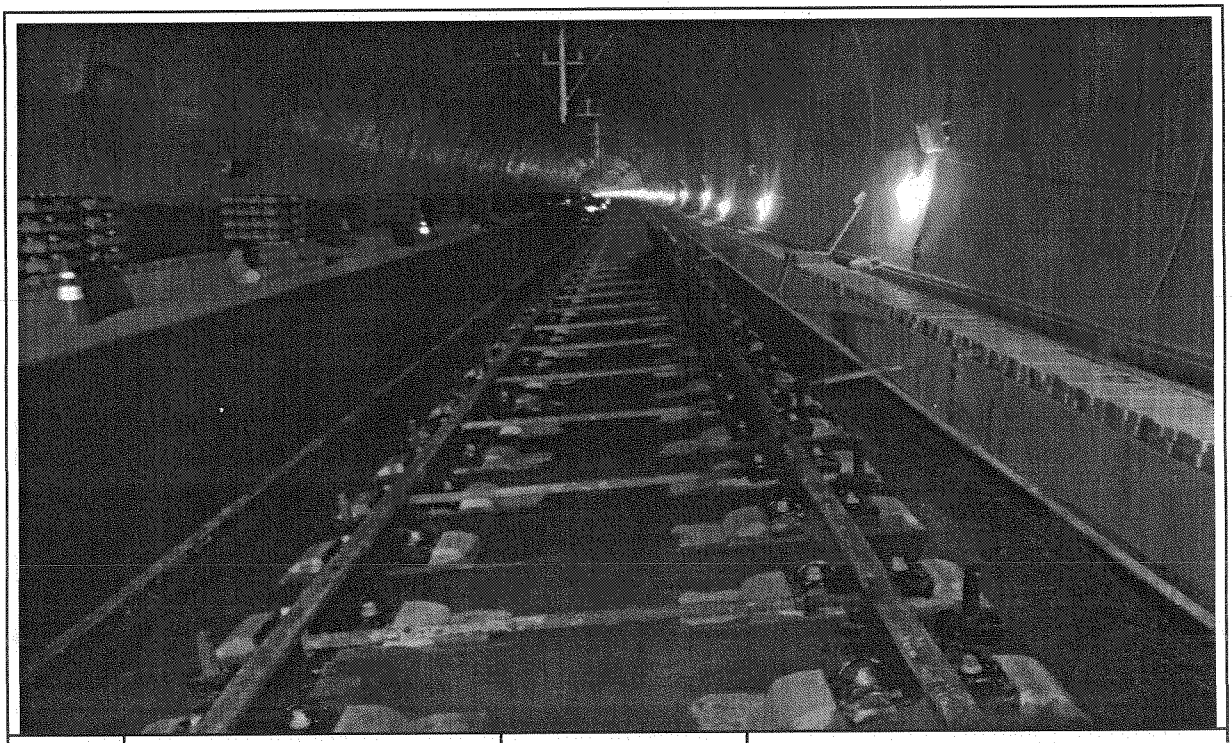
일자	2013.04.02	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.02	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.02	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 2 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.2	부용2터널	채조공영(주)	주임	이 종환	660317	TCL타설	[illegible]
			팀장	김 재원	61.8.30	〃	[illegible]
			반장	김 기원		〃	[illegible]
			타설	이 광태		〃	[illegible]
			〃	박 홍본	61 03 04	〃	[illegible]
			〃	기용광	72.3.24	〃	[illegible]
			〃	김 은수	64.7.22	〃	[illegible]
			〃	구기현		〃	[illegible]
			〃	조 봉환	45.5.13	〃	[illegible]
			〃	박원진		〃	[illegible]
			〃	김 진수	45.8.27	〃	[illegible]
			〃	변 용구	551119	〃	[illegible]
			〃	변영오	47.5.5	〃	[illegible]
			〃	이 경자	51.5.20	〃	[illegible]
			〃	신 창길	60 8.20	〃	[illegible]
			〃	고 택관	57.11.18	〃	[illegible]
			〃	김성화	69.2.13	〃	[illegible]
			〃	노영식	66 12.24	〃	[illegible]
			〃	허춘일	68.9.4	〃	[illegible]
			〃	김용석	65.9.28	〃	
			〃	김 근수	53.6.27	〃	[illegible]
			〃	김 창수	64.8.20	〃	[illegible]
			〃	허 명일	670129	〃	[illegible]
			〃	윤 [illegible]	60 618	〃	[illegible]
			〃	장 동열	760214	〃	[illegible]
			〃	최 [illegible]	540227	〃	[illegible]
			〃	전 택준	900622	〃	[illegible]
			〃	백 승호	140 9012	〃	[illegible]

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report		보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-039
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-039**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
장소/위치 Location	부용2터널(하) STA. (현)16K120 ~ 16K420 (환) 16K086 ~16K386		

내용(Contents) :

스핀들 제거시기 적정여부, 거푸집 제거 시기 적정여부, 콘크리트 양생관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	류영진	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월03일	2013년04월03일	2013년04월03일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-039	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월03일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	부용2터널(하) STA. (현)16K120 ~ 16K420 (환) 16K086 ~16K386
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월03일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월03일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-039
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	부용2터널(하) STA. (현)16K120 ~ 16K420 (환) 16K086 ~16K386
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130403	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130403
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130403	20130403

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

부용2터널(하) 검측기록부(타설후)

현-16K120~16K420 환-16K086.260~16K386.363

2013.04.03

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 03일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

일자	2013.04.03	사진설명	철구확인

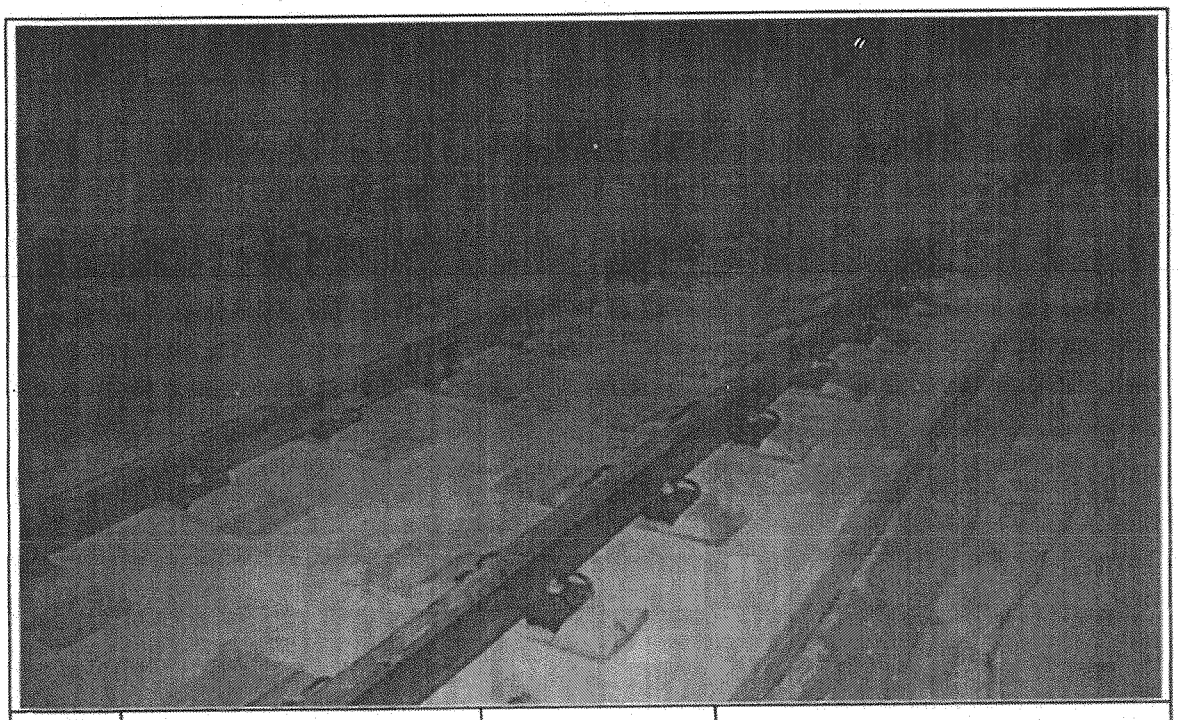
사 진 대 지

일자	2013.04.03	사진설명	양생(살수)

사 진 대 지

일자	2013.04.03	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지



일자	2013.04.03	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report		보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-040
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-040**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K320 ~ 38K620 (환) 38K287 ~ 38K587		

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월03일	2013년04월03일	2013년04월04일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-040	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월03일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설전검측	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K320 ~ 38K620 (환) 38K287 ~ 38K587
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월03일 / 16:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,사진대지,표준단면도,철근배근도,침목배치도,공사참여자실명부

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회정검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월03일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-040
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K320 ~ 38K620 (환) 38K287 ~ 38K587
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130403	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130403
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과 20.시공사 20.Constructor	검 사 결 과 21.감리단 21.Supervisor	22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130403	20130403

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-040

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널(하) 검측기록부

현-38K320~38K620, 환-38K286.865~38K586.865

2013.04.03

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	봉명터널 하선	구 성 요 소 :	Rheda 2000
시작(현) :	38k316.768	종점구간: 38k624.067	작 업 날 짜 : 2013.04.03
시작(환) :	38k249.167	종점구간: 38k514.600	측 량 자 : 송 기 웅
라설(현)	38k320.000	종점구간: 38k620.000	Trolley system : GRP System FX
라설(현)	38k286.865	종점구간: 38k586.865	토탈스테이션 번호 : Leica 1200 (239776)

확인자(감리단) :

확인자(시공사) : 송 기 웅

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
0	1	38316.768	38249.167	-0.1	0.2	-0.2	-0.1	0.1	0.1	0.7	1.1	–	–	–	–	–	–	-1
1	2	38318.068	38250.467	-0.1	-0.1	-0.2	0.0	0.1	0.1	0.6	1.1	5	-0.3	0.1	116	-0.1	0.3	-1
2	3	38319.368	38251.767	0.0	0.0	-0.1	0.2	0.0	0.0	-0.1	0.2	6	-0.1	0.0	117	0.2	0.5	-1
3	4	38320.319	38252.718	0.1	0.3	0.1	0.4	0.0	0.0	-0.4	-0.5	7	0.1	0.2	118	-0.3	1.0	-1
4	5	38321.620	38254.019	0.1	-0.1	0.1	-0.1	0.0	0.0	-0.5	-0.6	8	0.0	0.0	119	-0.3	0.7	-1
5	6	38322.920	38255.319	0.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.3	-0.2	9	0.0	0.0	120	0.0	0.5	-1
6	7	38324.060	38256.459	0.0	-0.1	-0.1	0.1	0.0	-0.1	0.1	0.1	10	0.0	0.2	121	-0.1	0.3	-1
7	1	38325.836	38258.235	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	-0.1	0.1	-0.2	11	0.1	0.0	122	0.1	0.0	-1
8	2	38327.136	38259.535	0.1	-0.2	0.2	-0.2	0.1	0.1	-0.1	-0.8	12	0.1	-0.2	123	0.7	-0.6	-1
9	3	38328.436	38260.835	0.1	-0.2	0.2	-0.2	0.1	0.1	0.0	-0.4	13	-0.1	-0.1	124	0.7	-0.5	-1
10	4	38329.714	38262.113	0.0	-0.3	-0.1	-0.1	0.1	0.0	0.3	0.5	14	0.0	-0.1	125	0.3	-0.3	-1
11	5	38331.014	38263.413	-0.1	0.0	-0.1	0.2	0.0	0.0	0.7	0.9	15	-0.1	0.1	126	-0.1	0.2	-1
12	6	38332.314	38264.713	-0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.4	0.5	16	-0.1	-0.1	127	0.1	0.2	-1
13	7	38333.496	38265.895	0.1	-0.2	0.1	-0.2	0.1	0.2	-0.2	-0.1	17	0.1	-0.3	128	0.5	-0.2	-1
14	8	38334.796	38267.195	0.0	-0.2	0.0	-0.3	0.0	0.3	-0.2	0.0	18	0.0	-0.1	129	0.6	-0.4	-1
15	9	38336.096	38268.495	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	0.2	-0.1	0.2	19	-0.1	0.3	130	0.2	0.0	-1
16	10	38337.351	38269.750	0.0	0.0	0.1	0.5	-0.1	0.1	-0.1	0.2	20	-0.1	0.3	131	0.2	0.3	-1
17	11	38338.651	38271.050	0.0	0.1	0.0	0.4	-0.3	-0.1	-0.2	0.1	21	0.0	0.2	132	0.3	0.2	-1
18	12	38339.951	38272.350	0.0	-0.1	0.1	0.1	-0.3	-0.1	-0.3	0.0	22	0.2	-0.2	133	0.3	0.1	-1
19	13	38341.134	38273.533	-0.1	-0.5	0.2	-0.5	-0.2	0.1	-0.3	-0.1	23	0.2	-0.5	134	0.3	-0.1	-1
20	14	38342.434	38274.833	0.0	-0.3	0.2	-0.3	-0.2	0.0	-0.3	0.1	24	0.2	-0.3	135	0.2	0.1	-1
21	15	38343.734	38276.133	-0.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.2	-0.2	-0.3	0.0	25	-0.1	0.0	136	0.4	-0.1	-1
22	16	38344.971	38277.370	-0.3	0.0	-0.4	0.2	-0.3	-0.5	-0.2	-0.2	26	-0.2	0.1	137	0.2	-0.1	-1
23	17	38346.271	38278.670	-0.2	0.0	-0.2	0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.9	27	0.0	0.0	138	0.1	-0.1	-1
24	18	38347.571	38279.970	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.3	-1.2	28	0.2	-0.1	139	0.2	-0.2	-1
25	19	38348.789	38281.188	0.1	-0.2	0.3	-0.2	0.2	0.6	0.0	-1.0	29	0.4	-0.4	140	0.2	-0.3	-1
26	20	38350.089	38282.488	0.0	-0.1	0.3	-0.2	0.1	0.2	0.5	-0.6	30	0.2	-0.3	141	-0.1	0.0	-1
27	1	38351.389	38283.788	-0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.1	-0.2	0.9	-0.1	31	-0.1	-0.1	142	0.2	-0.1	-1
28	2	38352.637	38285.036	-0.2	0.0	-0.2	-0.1	-0.4	-0.6	1.0	0.2	32	-0.2	-0.2	143	0.1	-0.2	-1
29	3	38353.937	38286.336	-0.3	0.1	-0.4	0.0	-0.1	-0.3	1.1	0.5	33	-0.3	0.0	144	0.1	-0.2	-1
30	4	38355.237	38287.636	-0.2	0.1	-0.3	0.0	0.1	-0.1	1.0	0.6	34	-0.3	0.2	145	0.3	0.2	-1
31	5	38356.482	38288.881	0.0	0.1	-0.1	0.2	0.2	-0.1	0.8	0.5	35	-0.1	0.1	146	0.7	0.2	-1
32	6	38357.782	38290.181	0.1	0.1	-0.1	0.2	0.2	-0.1	0.6	0.1	36	0.1	0.1	147	0.7	0.1	-1

Measuring Point 측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
33	7	38359.082	38291.481	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.4	-0.5	37	0.5	-0.2	148	0.5	0.0	-1
34	8	38360.278	38292.677	0.1	-0.1	0.4	-0.3	0.3	0.9	0.3	-1.1	38	0.1	-0.4	149	0.5	-0.2	-1
35	9	38361.578	38293.977	0.2	-0.1	0.1	-0.4	0.3	0.8	0.5	-0.5	39	-0.1	-0.3	150	0.6	-0.2	-1
36	10	38362.878	38295.277	0.1	0.0	-0.3	-0.2	0.1	0.3	0.9	0.1	40	-0.4	0.0	151	0.4	0.1	-1
37	11	38364.268	38296.667	-0.3	0.2	-0.9	0.2	-0.6	-0.7	1.4	0.6	41	-0.6	0.5	152	0.2	0.3	-1
38	12	38365.568	38297.967	0.1	0.3	-0.3	0.6	-0.5	-0.7	1.0	0.5	42	-0.1	0.7	153	0.8	0.3	-1
39	13	38366.868	38299.267	0.4	0.2	0.1	0.6	-0.2	-0.4	0.8	0.4	43	0.2	0.4	154	0.7	0.3	-1
40	14	38367.987	38300.386	0.6	0.0	0.4	0.3	0.1	0.1	0.8	0.3	44	0.5	0.1	155	0.9	0.1	-1
41	15	38369.287	38301.686	0.4	-0.3	0.3	-0.1	0.2	0.4	0.5	0.2	45	0.4	-0.2	156	0.6	0.1	-1
42	16	38370.587	38302.986	0.3	-0.4	0.2	-0.2	0.2	0.4	0.4	0.3	46	0.2	-0.2	157	0.5	-0.6	-1
43	17	38371.813	38304.212	0.2	-0.3	0.1	-0.1	0.0	0.1	0.5	0.6	47	0.1	-0.5	158	0.7	-0.1	-1
44	18	38373.113	38305.512	0.1	-0.2	-0.1	-0.5	-0.2	-0.2	0.3	0.3	48	-0.1	-0.5	159	0.2	-0.2	-1
45	19	38374.413	38306.812	0.1	-0.2	-0.2	-0.6	-0.2	-0.3	0.1	0.3	49	-0.3	-0.2	160	0.1	-0.2	-1
46	1	38375.659	38308.058	0.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.1	-0.4	-0.1	0.5	50	0.2	-0.2	161	0.4	0.0	-1
47	2	38376.959	38309.358	0.2	0.3	0.2	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	51	0.3	0.3	162	0.7	0.1	-1
48	3	38378.259	38310.658	0.3	0.4	0.4	0.4	0.1	0.5	-0.2	-0.2	52	0.2	0.4	163	0.7	0.1	-1
49	4	38379.489	38311.888	0.4	0.1	0.3	0.1	0.3	0.4	-0.6	-0.8	53	0.5	0.1	164	0.4	0.0	-1
50	5	38380.789	38313.188	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.1	-0.3	-0.1	54	0.0	0.0	165	0.2	0.0	-1
51	6	38382.089	38314.488	-0.1	0.0	-0.2	0.0	-0.4	-0.3	0.0	0.4	55	-0.2	-0.1	166	0.1	0.0	-1
52	7	38383.313	38315.712	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.4	0.2	0.4	56	0.1	-0.4	167	0.3	0.0	-1
53	8	38384.613	38317.012	0.0	0.0	-0.1	-0.4	-0.2	0.1	-0.2	-0.7	57	0.0	-0.4	168	0.4	-0.1	-1
54	9	38385.913	38318.312	0.1	0.0	0.0	-0.4	-0.1	0.1	-0.4	-1.1	58	-0.2	0.0	169	0.6	0.0	-1
55	10	38387.139	38319.538	0.2	0.0	-0.1	0.0	0.3	-0.1	-0.2	-0.7	59	-0.2	-0.1	170	0.8	0.2	-1
56	11	38388.439	38320.838	0.1	0.4	-0.4	0.4	-0.3	-0.6	0.5	-0.1	60	-0.2	0.3	171	0.2	1.0	-1
57	12	38389.739	38322.138	0.1	0.4	-0.2	0.4	-0.2	-0.1	0.7	-0.1	61	0.2	0.4	172	0.2	0.9	-1
58	13	38390.985	38323.384	0.3	0.0	0.3	0.1	0.4	0.9	0.5	-0.4	62	0.3	-0.2	173	0.7	0.5	-1
59	14	38392.285	38324.684	0.5	0.0	0.5	-0.2	0.3	0.6	0.6	-0.2	63	0.2	-0.3	174	0.9	0.2	-1
60	15	38393.585	38325.984	0.3	0.0	-0.1	-0.2	-0.1	-0.3	0.8	0.0	64	-0.5	0.0	175	0.7	0.1	-1
61	16	38394.798	38327.197	0.0	-0.1	-0.9	0.0	-0.5	-1.3	0.9	0.1	65	-0.2	-0.2	176	0.1	0.2	-1
62	17	38396.098	38328.497	0.0	0.2	-0.2	0.1	-0.3	-0.5	0.8	0.3	66	0.1	0.0	177	0.2	0.5	-1
63	18	38397.398	38329.797	0.4	0.2	0.4	0.1	0.2	0.4	0.8	0.4	67	0.3	0.0	178	0.6	0.4	-1
64	19	38398.597	38330.996	0.9	-0.1	0.8	-0.2	0.8	1.1	0.8	0.3	68	1.4	-0.5	179	1.0	0.1	-1
65	20	38399.897	38332.296	0.2	0.1	0.6	-0.2	0.2	1.0	0.5	0.4	69	0.7	-0.4	180	0.3	0.1	-1
66	1	38401.197	38333.596	0.0	0.1	0.4	-0.3	-0.2	0.6	0.4	0.6	70	0.0	-0.3	181	-0.1	0.1	-1
67	2	38402.452	38334.851	0.1	0.1	0.1	-0.2	-0.3	0.1	0.5	1.0	71	0.1	0.0	182	-0.1	0.1	-1
68	3	38403.752	38336.151	-0.4	0.3	-0.5	0.3	-0.8	-0.6	0.1	0.6	72	-0.5	0.4	183	-0.7	0.2	-1
69	4	38405.052	38337.451	-0.4	0.4	-0.6	0.5	-0.8	-0.8	-0.2	0.3	73	-0.7	0.3	184	-0.8	0.3	-1
70	5	38406.278	38338.677	0.0	0.3	-0.3	0.4	-0.4	-0.5	-0.5	-0.1	74	-0.5	0.6	185	-0.4	0.1	-1
71	6	38407.578	38339.977	0.1	0.0	-0.4	0.3	-0.2	-1.0	-0.5	-0.1	75	-0.4	0.4	186	-0.5	-0.2	-1
72	7	38408.878	38341.277	0.2	-0.1	-0.4	0.3	0.0	-0.8	-0.5	-0.1	76	-0.2	0.2	187	-0.5	-0.4	-1
73	8	38410.200	38342.599	0.3	-0.1	-0.1	0.3	0.1	-0.3	-0.4	0.0	77	-0.1	0.3	188	-0.4	-0.4	-1
74	9	38411.500	38343.899	0.5	-0.3	0.1	0.1	0.8	0.4	-0.4	0.0	78	0.2	0.1	189	-0.3	-0.7	-1
75	10	38412.800	38345.199	0.6	-0.4	0.2	0.0	0.8	0.4	-0.4	0.0	79	0.2	-0.1	190	-0.3	-0.8	-1
76	11	38414.038	38346.437	0.4	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	80	0.1	-0.1	191	-0.6	-0.8	-1
77	12	38415.338	38347.737	0.4	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	81	0.1	-0.1	192	-0.5	-0.8	-1

Measuring Point 측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치)	Gauge (게간)	Rate of Change (5m비교치)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)		(~ 5m)		(~ 5m)	base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
78	13	38416.638	38349.037	0.4	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	82	0.1	-0.1	193	-0.5	-0.8	-1
79	14	38417.938	38350.337	0.4	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	83	0.1	-0.1	194	-0.5	-0.8	-1
80	15	38419.238	38351.637	0.4	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	84	0.1	-0.1	195	-0.5	-0.8	-1
81	16	38420.538	38352.937	0.4	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	85	0.1	-0.1	196	-0.5	-0.8	-1
82	17	38421.838	38354.237	0.4	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	86	0.1	-0.1	197	-0.5	-0.8	-1
83	18	38423.138	38355.537	0.4	-0.4	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	87	0.1	-0.1	198	-0.5	-0.8	-1
84	19	38424.438	38356.837	0.4	-0.4	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	88	0.1	-0.1	199	-0.5	-0.8	-1
85	1	38425.738	38358.137	0.4	-0.4	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	89	0.1	-0.1	200	-0.5	-0.7	-1
86	2	38427.038	38359.437	0.3	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	90	0.1	-0.1	201	-0.5	-0.7	-1
87	3	38428.338	38360.737	0.3	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	91	0.1	-0.1	202	-0.5	-0.7	-1
88	4	38429.638	38362.037	0.3	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	92	0.1	-0.1	203	-0.4	-0.7	-1
89	5	38430.938	38363.337	0.3	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	93	0.1	-0.1	204	-0.4	-0.7	-1
90	6	38432.238	38364.637	0.3	-0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	94	0.1	-0.1	205	-0.4	-0.7	-1
91	7	38433.538	38365.937	0.3	-0.4	0.0	-0.1	0.4	0.0	-0.4	0.0	95	0.0	0.0	206	-0.4	-0.7	-1
92	8	38434.838	38367.237	0.3	-0.4	0.0	-0.1	0.4	0.0	-0.4	0.0	96	0.0	0.0	207	-0.4	-0.7	-1
93	9	38436.138	38368.537	0.3	-0.4	0.0	-0.1	0.4	0.0	-0.4	0.0	97	0.0	0.0	208	-0.4	-0.7	-1
94	10	38437.438	38369.837	0.3	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	98	0.0	0.0	209	-0.4	-0.6	-1
95	11	38438.738	38371.137	0.3	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	99	0.0	0.0	210	-0.4	-0.6	-1
96	12	38440.038	38372.437	0.3	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	100	0.0	0.0	211	-0.4	-0.6	-1
97	13	38441.338	38373.737	0.3	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	101	0.0	0.0	212	-0.4	-0.6	-1
98	14	38442.638	38375.037	0.3	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	102	0.0	0.0	213	-0.4	-0.6	-1
99	15	38443.938	38376.337	0.3	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	103	0.0	0.0	214	-0.3	-0.6	-1
100	16	38445.238	38377.637	0.3	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	104	0.0	0.0	215	-0.3	-0.6	-1
101	17	38446.538	38378.937	0.3	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	105	0.0	0.0	216	-0.3	-0.6	-1
102	18	38447.838	38380.237	0.3	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	106	0.0	0.0	217	-0.3	-0.6	-1
103	19	38449.138	38381.537	0.3	-0.3	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	107	0.0	0.0	218	-0.3	-0.5	-1
104	1	38450.438	38382.837	0.3	-0.3	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	108	0.0	0.0	219	-0.3	-0.5	-1
105	2	38451.738	38384.137	0.3	-0.3	0.1	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	109	0.0	-0.2	220	-0.3	-0.5	-1
106	3	38453.038	38385.437	0.2	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	110	0.0	0.1	221	-0.3	-0.5	-1
107	4	38454.338	38386.737	0.2	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	111	0.0	0.0	222	-0.3	-0.5	-1
108	5	38455.638	38388.037	0.2	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	112	0.0	-0.2	223	-0.3	-0.5	-1
109	6	38456.938	38389.337	0.2	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	113	0.0	-0.2	224	-0.2	-0.5	-1
110	7	38458.238	38390.637	0.2	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	-0.4	0.0	114	0.0	-0.2	225	-0.2	-0.5	-1
111	8	38459.538	38391.937	0.2	-0.3	0.0	0.0	0.4	0.5	-0.4	0.3	115	-0.2	0.2	226	-0.2	-0.5	-1
112	9	38460.838	38393.237	0.2	-0.3	-0.2	0.0	0.4	0.1	-0.4	0.3	116	-0.2	0.3	227	-0.2	-0.4	-1
113	10	38462.138	38394.537	0.2	-0.3	-0.2	0.1	0.4	0.1	-0.4	0.0	117	0.0	0.2	228	-0.2	-0.4	-1
114	11	38463.823	38396.222	0.2	-0.3	0.0	0.3	-0.1	-0.2	-0.7	-0.8	118	-0.6	-0.5	229	-0.2	-0.4	-1
115	12	38465.123	38397.522	0.4	-0.3	-0.4	0.5	0.3	-0.7	-0.7	-0.6	119	-0.5	-0.2	230	-	-0.3	-1
116	13	38466.423	38398.822	0.4	-0.4	-0.5	0.5	0.3	-1.0	-0.4	-0.2	120	-0.2	0.1	-	-	-	-1
117	14	38467.624	38400.023	0.2	-0.6	-0.4	0.2	0.1	-0.8	0.1	0.3	121	-0.4	0.4	-	-	-	-1
118	15	38468.924	38401.323	0.8	-0.8	0.2	-0.4	1.0	0.5	-0.1	0.1	122	0.6	0.1	-	-	-	-1
119	16	38470.224	38402.623	0.9	-0.9	0.6	-0.9	1.3	1.3	-0.2	0.0	123	1.1	0.0	-	-	-	-1
120	17	38471.445	38403.844	0.6	-0.8	0.8	-1.2	0.9	1.4	-0.2	-0.1	124	0.7	-0.1	-	-	-	-1
121	18	38472.745	38405.144	0.6	-0.4	0.7	-0.6	0.5	0.8	-0.2	-0.3	125	0.5	-0.4	-	-	-	-1
122	19	38474.045	38406.444	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	-0.2	-0.2	126	-0.1	-0.4	-	-	-	-1

Measuring Point 측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)		(~ 5m)		(~ 5m)	base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
123	1	38475.276	38407.675	-0.2	0.4	-0.6	0.7	-0.5	-0.6	-0.1	0.0	127	-0.4	0.0	-	-	-	-1
124	2	38476.576	38408.975	-0.1	0.2	-0.4	0.5	-0.3	-0.4	0.1	0.7	128	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
125	3	38477.876	38410.275	0.1	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.0	0.7	129	0.3	0.3	-	-	-	-1
126	4	38479.112	38411.511	0.4	-0.3	0.6	-0.4	0.1	0.6	-0.1	0.2	130	0.2	0.4	-	-	-	-1
127	5	38480.412	38412.811	0.3	-0.3	0.1	-0.1	0.1	0.4	-0.6	-0.1	131	-0.1	-0.2	-	-	-	-1
128	6	38481.712	38414.111	0.1	-0.1	-0.2	0.2	-0.1	0.0	-0.7	-0.1	132	-0.1	-0.3	-	-	-	-1
129	7	38482.975	38415.374	-0.2	0.1	-0.3	0.3	-0.5	-0.4	-0.3	0.3	133	-0.3	0.0	-	-	-	-1
130	8	38484.275	38416.674	0.2	-0.2	0.1	0.1	-0.3	-0.2	-0.5	0.1	134	0.0	-0.2	-	-	-	-1
131	9	38485.575	38417.974	0.3	-0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.1	-0.6	0.0	135	0.0	0.2	-	-	-	-1
132	10	38486.798	38419.197	0.1	-0.2	-0.1	0.3	-0.1	-0.3	-0.6	0.0	136	0.0	0.1	-	-	-	-1
133	11	38488.098	38420.497	0.1	-0.3	0.1	-0.1	-0.1	0.2	-0.6	0.0	137	0.1	0.2	-	-	-	-1
134	12	38489.398	38421.797	0.1	-0.4	0.1	-0.4	0.0	0.3	-0.6	0.0	138	0.0	0.2	-	-	-	-1
135	13	38490.592	38422.991	0.2	-0.5	0.1	-0.5	0.2	0.1	-0.6	0.2	139	0.0	-0.1	-	-	-	-1
136	14	38491.892	38424.291	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	-0.3	-0.2	-0.6	0.4	140	-0.4	0.2	-	-	-	-1
137	15	38493.192	38425.591	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.3	-0.2	-0.6	0.4	141	-0.6	0.1	-	-	-	-1
138	16	38494.438	38426.837	0.1	0.0	-0.4	0.2	0.1	0.0	-0.8	0.2	142	-0.1	0.1	-	-	-	-1
139	17	38495.738	38428.137	0.1	0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.2	-1.0	0.0	143	0.0	0.3	-	-	-	-1
140	18	38497.038	38429.437	0.3	0.0	0.2	-0.1	-0.1	-0.2	-1.0	0.0	144	0.2	0.7	-	-	-	-1
141	19	38498.215	38430.614	0.5	-0.2	0.4	-0.4	0.1	-0.1	-1.0	-0.1	145	0.5	0.7	-	-	-	-1
142	20	38499.515	38431.914	0.1	0.0	0.2	0.2	0.1	0.0	-1.0	-0.5	146	0.3	0.5	-	-	-	-1
143	1	38500.815	38433.214	0.1	0.1	0.3	0.3	0.1	0.2	-1.0	-0.5	147	0.2	0.4	-	-	-	-1
144	2	38502.056	38434.455	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	-0.9	-0.3	148	-0.1	0.4	-	-	-	-1
145	3	38503.356	38435.755	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	0.1	0.2	-0.5	0.3	149	-0.2	0.4	-	-	-	-1
146	4	38504.656	38437.055	-0.2	-0.2	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1	-0.5	0.2	150	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
147	5	38505.890	38438.289	-0.1	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	-0.3	-0.6	-0.1	151	-0.2	0.3	-	-	-	-1
148	6	38507.190	38439.589	0.1	0.0	0.0	0.2	-0.1	-0.3	-0.8	-0.3	152	0.1	0.3	-	-	-	-1
149	7	38508.490	38440.889	0.1	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	-0.7	0.1	153	0.4	0.1	-	-	-	-1
150	8	38509.783	38442.182	0.1	0.1	0.3	0.2	0.0	0.4	-0.5	0.6	154	0.0	1.0	-	-	-	-1
151	9	38511.083	38443.482	0.1	-0.2	0.0	0.0	0.2	0.1	-0.5	0.8	155	0.1	1.3	-	-	-	-1
152	10	38512.383	38444.782	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.1	-0.8	0.6	156	-0.2	0.9	-	-	-	-1
153	11	38513.598	38445.997	-0.2	-0.1	-0.5	0.4	-0.4	-0.5	-1.1	0.4	157	-0.4	0.5	-	-	-	-1
154	12	38514.898	38447.297	0.1	-0.2	-0.1	-0.3	0.1	0.2	-1.3	0.2	158	0.1	0.0	-	-	-	-1
155	13	38515.564	38447.963	0.1	-0.2	0.1	0.1	-0.1	0.0	-1.4	0.0	159	-0.3	-0.5	-	-	-	-1
156	14	38516.864	38449.263	0.3	-0.5	-0.1	-0.4	0.1	0.0	-1.5	-0.6	160	-0.1	-0.3	-	-	-	-1
157	15	38518.164	38450.563	0.2	0.1	-0.2	0.2	-0.1	-0.2	-1.5	-0.8	161	0.1	0.2	-	-	-	-1
158	16	38519.367	38451.766	0.0	-0.3	-0.2	0.0	-0.1	0.1	-1.4	-0.7	162	0.2	0.3	-	-	-	-1
159	17	38520.667	38453.066	0.4	-0.1	0.5	-0.2	0.1	0.5	-0.9	0.2	163	0.4	0.1	-	-	-	-1
160	18	38521.967	38454.366	0.4	-0.1	0.4	-0.3	0.1	0.3	-0.7	0.5	164	0.0	-0.1	-	-	-	-1
161	19	38523.180	38455.579	0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	-0.7	-0.7	0.4	165	-0.1	0.0	-	-	-	-1
162	1	38524.480	38456.879	-0.1	0.1	-0.4	0.2	-0.4	-0.5	-1.1	0.1	166	-0.3	0.1	-	-	-	-1
163	2	38525.780	38458.179	0.0	0.2	-0.3	0.3	-0.2	-0.3	-1.2	0.0	167	-0.1	0.7	-	-	-	-1
164	3	38527.008	38459.407	0.5	0.0	0.2	0.1	0.5	0.2	-1.1	0.0	168	0.6	0.5	-	-	-	-1
165	4	38528.308	38460.707	0.3	-0.1	0.2	-0.1	0.1	-0.1	-1.2	-0.4	169	0.5	0.3	-	-	-	-1
166	5	38529.608	38462.007	0.3	-0.1	0.3	0.0	0.1	0.1	-1.2	-0.6	170	0.6	-0.4	-	-	-	-1
167	6	38530.821	38463.220	0.3	-0.1	0.5	0.1	0.3	0.7	-1.1	-0.5	171	0.1	-0.4	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
168	7	38532.121	38464.520	0.1	0.0	-0.3	0.7	0.2	-0.1	-0.8	-0.4	172	-0.1	-0.1	-	-	-	-1
169	8	38533.421	38465.820	0.0	-0.1	-0.3	0.5	0.0	-0.3	-0.6	-0.2	173	0.0	-0.9	-	-	-	-1
170	9	38534.652	38467.051	-0.2	-0.2	-0.3	0.3	-0.4	-0.4	-0.6	-0.1	174	0.0	-0.5	-	-	-	-1
171	10	38535.952	38468.351	0.4	-0.7	0.4	-0.4	0.3	0.4	-0.4	0.0	175	0.4	-0.5	-	-	-	-1
172	11	38537.252	38469.651	0.3	-0.6	0.2	-0.4	0.3	0.2	-0.4	-0.2	176	0.2	-0.6	-	-	-	-1
173	12	38538.481	38470.880	0.1	-0.5	-0.2	-0.1	0.0	-0.6	-0.5	-0.5	177	0.0	-0.8	-	-	-	-1
174	13	38539.781	38472.180	0.0	-0.3	-0.3	0.0	-0.1	-0.5	-0.4	-0.3	178	0.0	-0.7	-	-	-	-1
175	14	38541.081	38473.480	0.1	-0.2	-0.1	0.0	0.1	0.1	-0.2	0.1	179	0.0	-0.5	-	-	-	-1
176	15	38542.295	38474.694	0.3	-0.4	0.0	-0.2	0.6	0.6	0.0	0.3	180	0.0	-0.5	-	-	-	-1
177	16	38543.595	38475.994	0.3	-0.3	-0.1	-0.2	0.4	0.4	-0.1	0.2	181	-0.1	-0.8	-	-	-	-1
178	17	38544.923	38477.322	0.2	-0.2	-0.3	-0.1	0.0	-0.1	-0.3	0.1	182	-0.2	-1.1	-	-	-	-1
179	18	38546.223	38478.622	0.3	-0.2	-0.3	-0.2	0.0	-0.1	-0.3	1.2	183	-0.2	-1.3	-	-	-	-1
180	19	38547.523	38479.922	0.4	-0.1	-0.3	-0.1	0.0	-0.1	-0.3	0.4	184	-0.2	-1.4	-	-	-	-1
181	20	38548.823	38481.222	0.5	-0.1	-0.3	-0.1	0.1	0.0	-0.4	0.6	185	-0.2	-1.5	-	-	-	-1
182	1	38550.123	38482.522	0.6	0.0	-0.3	-0.1	0.1	0.0	-1.5	-0.5	186	-0.2	-1.5	-	-	-	-1
183	1	38551.423	38483.822	0.7	0.0	-0.3	-0.2	0.1	0.5	-0.7	0.3	187	-0.2	-1.4	-	-	-	-1
184	2	38552.723	38485.122	0.8	0.0	-0.3	-0.1	0.1	0.4	-1.0	0.1	188	-0.2	0.0	-	-	-	-1
185	3	38554.023	38486.422	0.9	0.1	-0.3	0.3	0.1	0.3	-1.0	0.4	189	0.0	0.0	-	-	-	-1
186	4	38555.323	38487.722	1.0	0.2	0.4	1.3	-0.4	-0.5	-1.0	0.2	190	0.0	0.1	-	-	-	-1
187	5	38556.623	38489.022	1.1	0.1	0.2	0.6	-0.3	-0.7	-1.1	0.2	191	0.0	0.0	-	-	-	-1
188	6	38557.923	38490.322	1.2	-0.2	0.4	0.0	-0.2	-0.7	-1.4	-0.2	192	-0.2	0.0	-	-	-	-1
189	7	38559.223	38491.622	1.2	0.0	-0.3	0.0	0.1	-0.5	-1.2	0.0	193	-0.2	-0.4	-	-	-	-1
190	8	38560.523	38492.922	1.3	0.1	0.1	-0.6	0.4	0.0	-1.3	0.0	194	0.0	-0.6	-	-	-	-1
191	9	38561.401	38493.800	1.4	0.3	0.1	-0.7	0.5	0.2	-1.2	-0.2	195	-0.6	-0.1	-	-	-	-1
192	1	38562.701	38495.100	1.4	0.5	0.0	-0.5	0.6	0.3	-1.2	0.1	196	-0.5	0.0	-	-	-	-1
193	2	38564.001	38496.400	1.4	0.0	0.2	-0.5	0.4	0.3	-1.3	-0.2	197	-0.2	0.2	-	-	-	-1
194	3	38565.301	38497.700	1.4	0.2	-0.1	-0.2	0.3	0.3	-1.0	-0.1	198	-0.4	0.5	-	-	-	-1
195	4	38566.601	38499.000	1.3	0.0	0.0	-0.1	0.3	0.3	-1.3	-0.3	199	0.6	0.3	-	-	-	-1
196	5	38567.901	38500.300	1.3	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	-1.1	-0.1	200	1.1	0.2	-	-	-	-1
197	6	38569.201	38501.600	1.3	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.9	0.2	201	0.7	-0.1	-	-	-	-1
198	1	38570.501	38502.900	1.3	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	-1.0	0.1	202	0.5	-0.2	-	-	-	-1
199	2	38571.801	38504.200	1.3	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-1.0	0.5	203	0.0	-0.2	-	-	-	-1
200	3	38573.101	38505.500	1.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	-1.1	0.4	204	0.0	0.0	-	-	-	-1
201	4	38574.401	38506.800	1.3	-0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	-1.1	0.3	205	0.0	0.4	-	-	-	-1
202	5	38575.701	38508.100	1.2	0.4	0.6	0.0	0.0	0.0	-1.5	-0.5	206	0.0	0.6	-	-	-	-1
203	6	38577.001	38509.400	1.2	-0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	-1.5	-0.2	207	-0.1	0.8	-	-	-	-1
204	7	38578.301	38510.700	1.2	0.1	0.5	0.1	0.0	0.0	-1.4	-0.1	208	-0.4	0.2	-	-	-	-1
205	8	38579.601	38512.000	1.2	-0.2	0.4	0.1	0.0	0.0	-1.0	0.1	209	0.8	-0.1	-	-	-	-1
206	9	38580.901	38513.300	1.2	-0.1	0.8	0.1	0.0	-0.1	-1.3	-0.6	210	-0.4	0.1	-	-	-	-1
207	10	38582.201	38514.600	1.2	0.3	0.1	0.1	0.0	-0.1	-1.3	-0.6	211	-0.1	-0.4	-	-	-	-1
208	11	38583.501		1.2	0.4	0.2	0.0	0.0	-0.1	-1.1	0.5	212	0.2	0.1	-	-	-	-1
209	12	38584.801		1.1	0.2	0.3	0.2	0.1	0.0	-0.7	0.3	213	0.1	0.3	-	-	-	-1
210	13	38586.101		1.1	0.2	0.4	-0.4	0.1	0.0	-0.7	0.4	214	0.5	0.0	-	-	-	-1
211	14	38587.401		-0.3	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	-1.6	-0.8	215	0.6	0.4	-	-	-	-1
212	15	38588.701		0.8	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-1.0	0.4	216	-0.1	0.1	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
213	16	38590.001		0.7	0.6	0.0	-0.1	0.1	0.0	-1.1	0.5	217	-0.6	0.0	–	–	–	-1
214	17	38591.301		-0.1	0.5	0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.8	0.8	218	-0.3	0.2	–	–	–	-1
215	18	38592.601		0.4	0.4	0.0	-0.1	0.1	0.0	-1.4	-0.3	219	-0.2	-0.1	–	–	–	-1
216	19	38593.901		-0.1	0.7	0.0	-0.1	0.1	0.0	-1.6	-0.7	220	0.1	0.2	–	–	–	-1
217	20	38595.201		0.7	0.5	0.0	0.0	0.1	0.0	-1.6	-0.8	221	0.1	-0.1	–	–	–	-1
218	21	38596.501		0.2	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	-1.1	-0.1	222	0.2	-0.2	–	–	–	-1
219	22	38597.801	–	0.4	0.6	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.9	-0.2	223	-0.6	0.2	–	–	–	-1
220	23	38599.101	–	0.3	0.8	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.8	0.7	224	-0.4	-0.3	–	–	–	-1
221	1	38600.401	–	0.8	0.5	0.0	0.0	0.1	0.0	-1.0	-0.3	225	0.2	0.1	–	–	–	-1
222	2	38601.701	–	0.8	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.7	0.3	226	0.2	-0.5	–	–	–	-1
223	3	38603.001	–	0.7	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	-1.5	-0.5	227	-0.1	-0.1	–	–	–	-1
224	4	38604.301	–	0.7	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.7	0.3	228	-0.2	-0.2	–	–	–	-1
225	5	38605.601	–	0.5	-0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	-1.0	0.1	229	-0.6	0.5	–	–	–	-1
226	6	38606.901	–	0.4	0.4	0.1	0.0	0.1	0.0	-1.0	0.4	230	-0.3	0.6	–	–	–	-1
227	7	38608.201	–	0.4	0.8	0.1	0.0	0.1	0.0	-1.0	0.2	231	0.0	0.5	–	–	–	-1
228	8	38609.501	–	0.5	0.7	0.1	0.0	0.1	0.0	-1.1	0.2	232	0.1	0.3	–	–	–	-1
229	9	38610.801	–	0.5	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	-1.4	-0.2	233	0.2	0.2	–	–	–	-1
230	10	38612.101	–	0.6	0.6	0.0	0.0	0.1	0.0	-1.2	-0.5	234	0.4	0.1	–	–	–	-1
231	11	38613.401	–	0.7	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	-1.3	-0.6	235	-0.1	-0.2	–	–	–	-1
232	12	38614.701	–	0.8	0.1	-0.2	-0.5	0.1	-0.1	-1.2	-1.0	236	-0.1	0.2	–	–	–	-1
233	13	38616.001	–	0.8	0.1	-0.1	-0.5	0.1	0.1	-0.7	-0.5	237	-0.3	-0.2	–	–	–	-1
234	14	38617.301	–	0.6	0.6	-0.6	0.5	0.1	0.0	-0.7	-0.4	238	-0.4	0.1	–	–	–	-1
235	15	38618.880	–	1.0	0.6	-0.5	0.6	0.2	0.0	-0.2	0.4		–		–	–	–	-1
236	16	38620.180	–	0.9	0.6	-0.2	0.4	0.0	-0.2	-0.2	0.9		–		–	–	–	-1
237	17	38621.480	–	1.0	0.0	–	–	0.1	–	-0.3	–		–	–	–	–	–	-1
238	18	38622.767	–	1.1	0.0	–	–	0.2	–	-0.6	–		–	–	–	–	–	-1
239	19	38624.067	–	0.8	0.1	–	–	0.2	–	-1.1	–		–	–	–	–	–	-1

봉명터널(하) 검측기록부

시공사 확인자 : 송기웅 (인)
감리단 확인자 : 최명호 (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
38km320	38k286.865	240	237	-3	295	299	4	204.319	204.320	1	240	240	0	204.319	204.320	1	295	296	1	
38km325	38k291.865	240	241	1	295	296	1	204.294	204.293	-1	240	238	-2	204.294	204.295	1	295	294	-1	
38km330	38k296.865	240	244	4	295	294	-1	204.269	204.269	0	240	250	10	204.269	204.268	1	295	299	4	
38km335	38k301.865	240	239	-1	295	295	0	204.244	204.245	1	240	245	5	204.244	204.246	2	295	298	3	
38km340	38k306.865	240	235	-5	295	298	3	204.219	204.220	1	240	238	-2	204.219	204.220	1	295	295	0	
38km345	38k311.865	240	238	-2	295	297	2	204.194	204.195	1	240	240	0	204.194	204.195	1	295	296	1	
38km350	38k316.865	240	241	1	295	296	1	204.169	204.170	1	240	240	0	204.169	204.170	1	295	294	-1	
38km355	38k321.865	240	242	2	295	294	-1	204.144	204.146	2	240	240	0	204.144	204.146	2	295	297	2	
38km360	38k326.865	240	242	2	295	299	4	204.119	204.121	2	240	238	-2	204.119	204.119	0	295	296	1	
38km365	38k331.865	240	244	4	295	298	3	204.094	204.094	0	240	238	-2	204.094	204.093	-1	295	295	0	
38km370	38k336.865	240	245	5	295	297	2	204.069	204.068	-1	240	238	-2	204.069	204.071	2	295	298	3	
38km375	38k341.865	240	240	0	295	295	0	204.044	204.046	2	240	240	0	204.044	204.045	1	295	296	1	
38km380	38k346.865	240	235	-5	295	295	0	204.019	204.019	0	240	241	1	204.019	204.021	2	295	294	-1	
38km385	38k351.865	240	236	-4	295	299	4	203.994	203.995	1	240	236	-4	203.994	203.995	1	295	295	0	
38km390	38k356.865	240	236	-4	295	298	3	203.969	203.969	0	240	245	5	203.969	203.970	1	295	299	4	
38km395	38k361.865	240	237	-3	295	297	2	203.944	203.945	1	240	241	1	203.944	203.945	1	295	295	0	
38km400	38k366.865	240	237	-3	295	296	1	203.919	203.921	2	240	235	-5	203.919	203.919	0	295	296	1	
38km405	38k371.865	240	237	-3	295	294	-1	203.894	203.895	1	240	235	-5	203.894	203.896	2	295	295	0	
38km410	38k376.865	240	236	-4	295	295	0	203.869	203.869	0	240	240	0	203.869	203.869	0	295	294	-1	
38km415	38k381.865	240	237	-3	295	298	3	203.844	203.845	1	240	240	0	203.844	203.846	2	295	299	4	
38km420	38k386.865	240	237	-3	295	299	4	203.819	203.821	2	240	235	-5	203.819	203.821	2	295	298	3	
38km425	38k391.865	240	242	2	295	297	2	203.794	203.795	1	240	238	-2	203.794	203.796	2	295	296	1	
38km430	38k396.865	240	246	6	295	296	1	203.769	203.771	2	240	237	-3	203.769	203.771	2	295	295	0	
38km435	38k401.865	240	243	3	295	295	0	203.744	203.746	2	240	235	-5	203.744	203.746	2	295	295	0	
38km440	38k406.865	240	239	-1	295	294	-1	203.719	203.720	1	240	235	-5	203.719	203.721	2	295	296	1	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
38km445	38k411.865	240	237	-3	295	296	1	203.694	203.694	0	240	238	-2	203.694	203.695	1	295	296	1	
38km450	38k416.865	240	236	-4	295	294	-1	203.669	203.669	0	240	249	9	203.669	203.669	0	295	295	0	
38km455	38k421.865	240	237	-3	295	295	0	203.644	203.645	1	240	240	0	203.644	203.643	-1	295	299	4	
38km460	38k426.865	240	237	-3	295	299	4	203.619	203.621	2	240	243	3	203.619	203.621	2	295	299	4	
38km465	38k431.865	240	238	-2	295	297	2	203.594	203.593	-1	240	240	0	203.594	203.595	1	295	298	3	
38km470	38k436.865	240	238	-2	295	299	4	203.569	203.570	1	240	239	-1	203.569	203.568	-1	295	297	2	
38km475	38k441.865	240	237	-3	295	298	3	203.544	203.543	-1	240	235	-5	203.544	203.545	1	295	294	-1	
38km480	38k446.865	240	236	-4	295	297	2	203.519	203.521	2	240	235	-5	203.519	203.521	2	295	295	0	
38km485	38k451.865	240	240	0	295	296	1	203.494	203.494	0	240	241	1	203.494	203.496	2	295	296	1	
38km490	38k456.865	240	244	4	295	299	4	203.469	203.470	1	240	241	1	203.469	203.470	1	295	297	2	
38km495	38k461.865	240	243	3	295	294	-1	203.444	203.445	1	240	241	1	203.444	203.443	-1	295	295	0	
38km500	38k466.865	240	242	2	295	295	0	203.419	203.420	1	240	254	14	203.419	203.418	-1	295	295	0	
38km505	38k471.865	240	241	1	295	295	0	203.394	203.395	1	240	252	12	203.394	203.395	1	295	294	-1	
38km510	38k476.865	240	240	0	295	294	-1	203.369	203.370	1	240	246	6	203.369	203.370	1	295	295	0	
38km515	38k481.865	240	239	-1	295	297	2	203.344	203.345	1	240	261	21	203.344	203.345	1	295	296	1	
38km520	38k486.865	240	237	-3	295	298	3	203.319	203.320	1	240	247	7	203.319	203.318	-1	295	299	4	
38km525	38k491.865	240	242	2	295	296	1	203.294	203.295	1	240	247	7	203.294	203.296	2	295	294	-1	
38km530	38k496.865	240	249	9	295	295	0	203.269	203.270	1	240	249	9	203.269	203.271	2	295	298	3	
38km535	38k501.865	240	239	-1	295	299	4	203.244	203.244	0	240	255	15	203.244	203.244	0	295	297	2	
38km540	38k506.865	240	235	-5	295	294	-1	203.219	203.218	-1	240	248	8	203.219	203.219	0	295	296	1	
38km545	38k511.865	240	247	7	295	298	3	203.194	203.195	1	240	235	-5	203.194	203.195	1	295	295	0	
38km550	38k516.865	240	260	20	295	295	0	203.169	203.169	0	240	235	-5	203.169	203.168	-1	295	298	3	
38km555	38k521.865	240	251	11	295	294	-1	203.144	203.146	2	240	240	0	203.144	203.146	2	295	297	2	
38km560	38k526.865	240	243	13	295	296	1	203.119	203.118	-1	240	239	-1	203.119	203.118	-1	295	294	-1	
38km565	38k531.865	240	240	0	295	295	0	203.094	203.094	0	240	240	0	203.094	203.096	2	295	295	0	
38km570	38k536.865	240	238	-2	295	297	2	203.069	203.071	2	240	235	-5	203.069	203.068	-1	295	296	1	
38km575	38k541.865	240	237	-3	295	298	3	203.044	203.046	2	240	251	11	203.044	203.045	1	295	295	0	
38km580	38k546.865	240	236	-4	295	297	2	203.019	203.018	-1	240	265	25	203.019	203.018	-1	295	297	2	
38km585	38k551.865	240	237	-3	295	298	3	202.994	202.995	1	240	242	2	202.994	202.995	1	295	294	-1	
38km590	38k556.865	240	238	-2	295	297	2	202.969	202.969	0	240	248	8	202.969	202.971	2	295	296	1	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
38km595	38k561.865	240	242	2	295	296	1	202.944	202.945	1	240	237	-3	202.944	202.945	1	295	296	1	
38km600	38k566.865	240	245	5	295	295	0	202.919	202.920	1	240	237	-3	202.919	202.920	1	295	297	2	
38km605	38k571.865	240	245	5	295	294	-1	202.894	202.895	1	240	238	-2	202.894	202.896	2	295	294	-1	
38km610	38k576.865	240	245	5	295	297	2	202.869	202.871	2	240	235	-5	202.869	202.869	0	295	295	0	
38km615	38k581.865	240	243	3	295	298	3	202.844	202.844	0	240	251	11	202.844	202.843	-1	295	294	-1	
38km620	38k586.865	240	247	7	295	299	4	202.819	202.821	2	240	243	3	202.819	202.820	1	295	296	1	

절연저항 측성 기록부

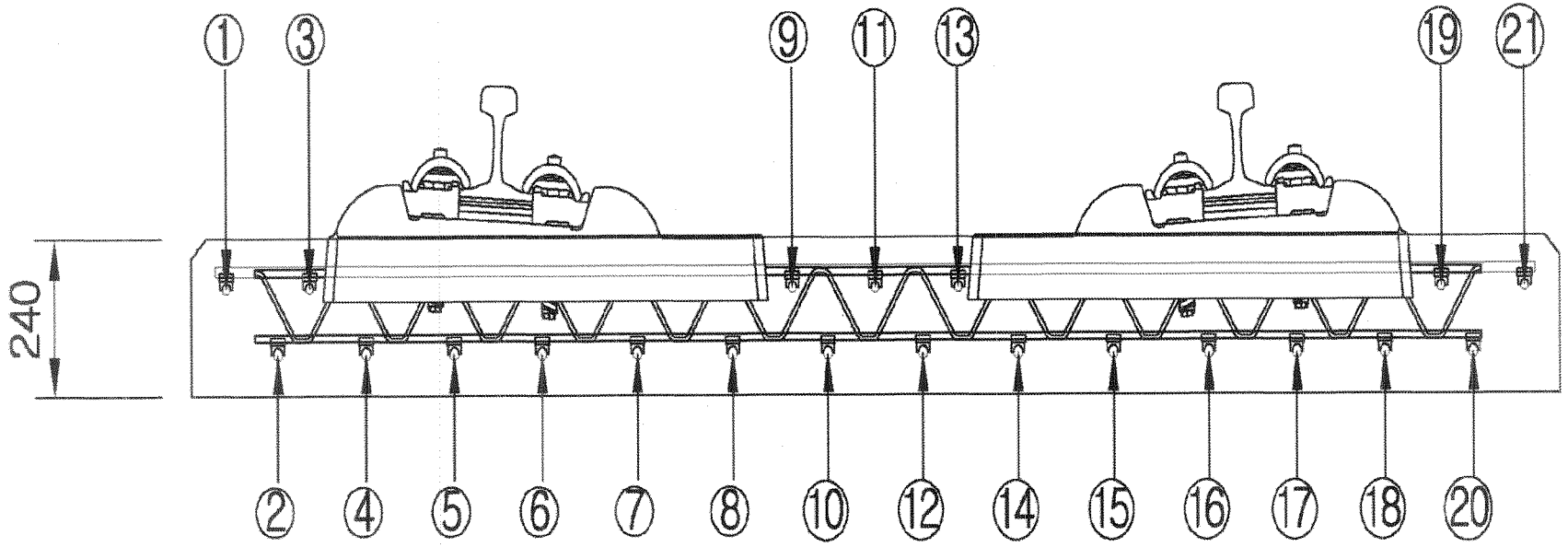
(봉명터널직선구간) 하선

) 공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

) 구간 : 현) 38 Km 320 ~ 38 Km 670 환) 38 Km 286.865 ~ 38 Km 636.865 (터널직선구간)

) 측정일 : 2013. 4. 3. 수 요일 (날씨: 맑음)

) 측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도공영	박 종철	

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	(주)동명기술공단	김 응경	

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이엔지(주)	강 동연	

범 례	
이상없음(∞) :	•
기준치미달(2MΩ미만) :	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정 :	/

철근NO / 곡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							

철근NO / 주NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
67																						
68																						
69																						
70																						

철근NO / 측NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
71																							
72																							
73																							
74																							
75																							
76																							
77																							
78																							
79																							
80																							
81																							
82																							
83																							
84																							
85																							
86																							
87																							
88																							
89																							
90																							
91																							
92																							
93																							
94																							
95																							
96																							
97																							
98																							
99																							
100																							
101																							
102																							
103																							
104																							
105																							

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
106																							
107																							
108																							
109																							
110																							
111																							
112																							
113																							
114																							
115																							
116																							
117																							
118																							
119																							
120																							
121																							
122																							
123																							
124																							
125																							
126																							
127																							
128																							
129																							
130																							
131																							
132																							
133																							
134																							
135																							
136																							
137																							
138																							
139																							
140																							

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
141																						
142																						
143																						
144																						
145																						
146																						
147																						
148																						
149																						
150																						
151																						
152																						
153																						
154																						
155																						
156																						
157																						
158																						
159																						
160																						
161																						
162																						
163																						
164																						
165																						
166																						
167																						
168																						
169																						
170																						
171																						
172																						
173																						
174																						
175																						

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
176																						
177																						
178																						
179																						
180																						
181																						
182																						
183																						
184																						
185																						
186																						
187																						
188																						
189																						
190																						
191																						
192																						
193																						
194																						
195																						
196																						
197																						
198																						
199																						
200																						
201																						
202																						
203																						
204																						
205																						
206																						
207																						
208																						
209																						
210																						

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
211																							
212																							
213																							
214																							
215																							
216																							
217																							
218																							
219																							
220																							
221																							
222																							
223																							
224																							
225																							
226																							
227																							
228																							
229																							
230																							
231																							
232																							
233																							
234																							
235																							
236																							
237																							
238																							
239																							
240																							
241																							
242																							
243																							
244																							
245																							

철근NO / 횡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
246																						
247																						
248																						
249																						
250																						
251																						
252																						
253																						
254																						
255																						
256																						
257																						
258																						
259																						
260																						
261																						
262																						
263																						
264																						
265																						
266																						
267																						
268																						
269																						
270																						
271																						
272																						
273																						
274																						
275																						
276																						
277																						
278																						
279																						
280																						

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
281																						
282																						
283																						
284																						
285																						
286																						
287																						
288																						
289																						
290																						
291																						
292																						
293																						
294																						
295																						
296																						
297																						
298																						
299																						
300																						
301																						
302																						
303																						
304																						
305																						
306																						
307																						
308																						
309																						
310																						
311																						
312																						
313																						
314																						
315																						

철근NO / 횡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
316																						
317																						
318																						
319																						
320																						
321																						
322																						
323																						
324																						
325																						
326																						
327																						
328																						
329																						
330																						
331																						
332																						
333																						
334																						
335																						
336																						
337																						
338																						
339																						
340																						
341																						
342																						
343																						
344																						
345																						
346																						
347																						
348																						
349																						
350																						

철근NO / 주NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
351																							
352																							
353																							
354																							
355																							
356																							
357																							
358																							
359																							
360																							
361																							
362																							
363																							
364																							
365																							
366																							
367																							
368																							
369																							
370																							
371																							
372																							
373																							
374																							
375																							
376																							
377																							
378																							
379																							
380																							
381																							
382																							
383																							
384																							
385																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
386																						
387																						
388																						
389																						
390																						
391																						
392																						
393																						
394																						
395																						
396																						
397																						
398																						
399																						
400																						
401																						
402																						
403																						
404																						
405																						
406																						
407																						
408																						
409																						
410																						
411																						
412																						
413																						
414																						
415																						
416																						
417																						
418																						
419																						
420																						

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
421																						
422																						
423																						
424																						
425																						
426																						
427																						
428																						
429																						
430																						
431																						
432																						
433																						
434																						
435																						
436																						
437																						
438																						
439																						
440																						
441																						
442																						
443																						
444																						
445																						
446																						
447																						
448																						
449																						
450																						
451																						
452																						
453																						
454																						
455																						

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
456																							
457																							
458																							
459																							
460																							
461																							
462																							
463																							
464																							
465																							
466																							
467																							
468																							
469																							
470																							
471																							
472																							
473																							
474																							
475																							
476																							
477																							
478																							
479																							
480																							
481																							
482																							
483																							
484																							
485																							
486																							
487																							
488																							
489																							
490																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
491																							
492																							
493																							
494																							
495																							
496																							
497																							
498																							
499																							
500																							
501																							
502																							
503																							
504																							
505																							
506																							
507																							
508																							
509																							
510																							
511																							
512																							
513																							
514																							
515																							
516																							
517																							
518																							
519																							
520																							
521																							
522																							
523																							
524																							
525																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
526																						
527																						
528																						
529																						
530																						
531																						
532																						
533																						
534																						
535																						
536																						
537																						
538																						
539																						
540																						
541																						
542																						
543																						
544																						
545																						
546																						
547																						
548																						
549																						
550																						

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

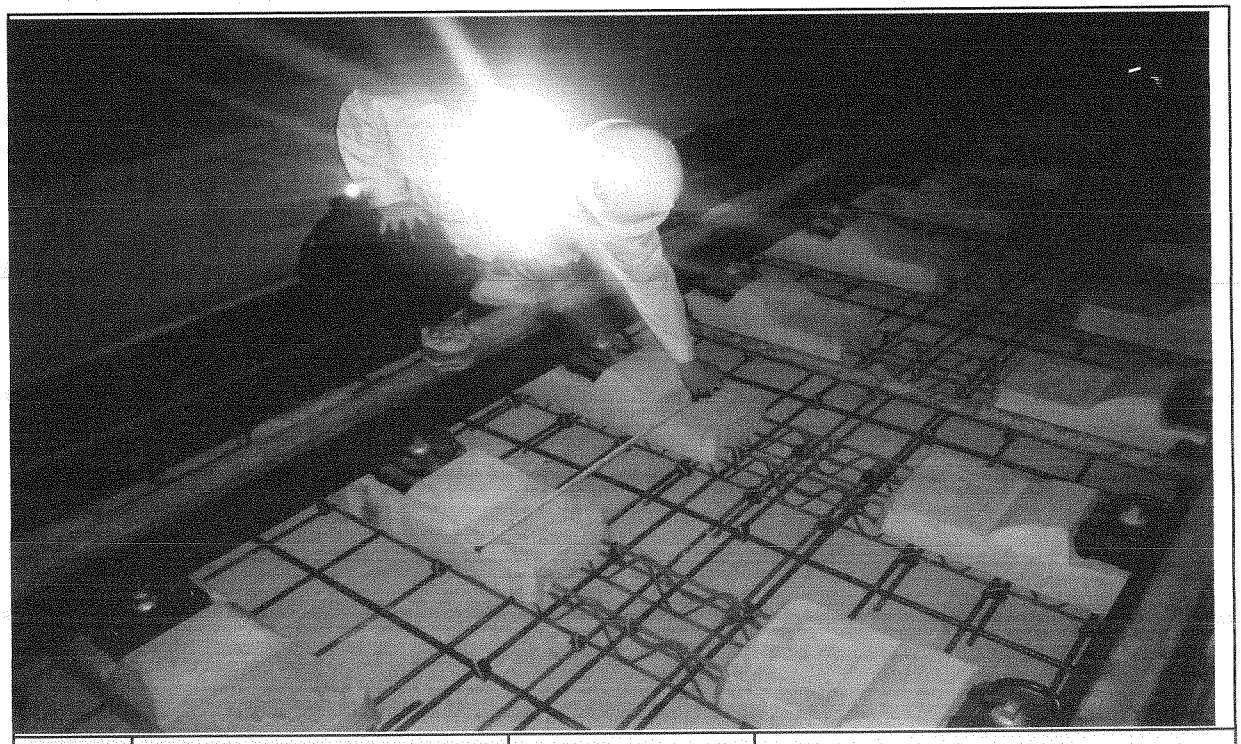
2013년 04월 03일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

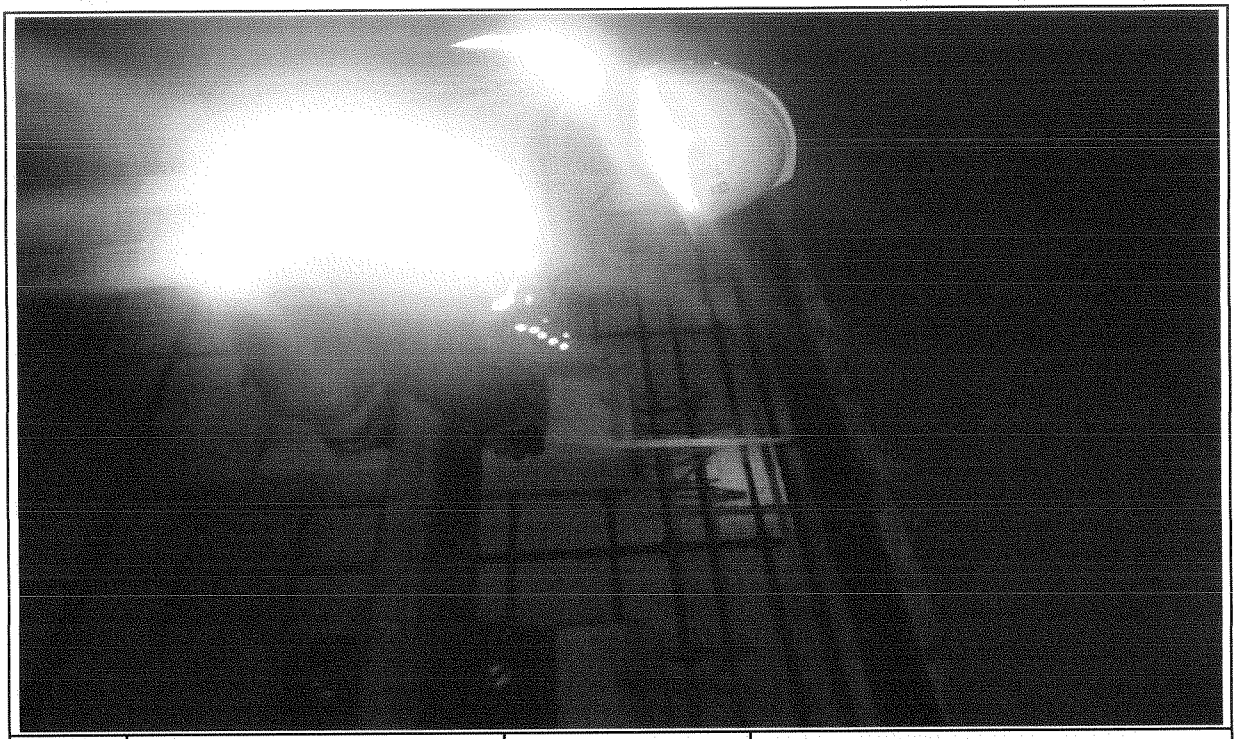
일자	2013.04.03	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지



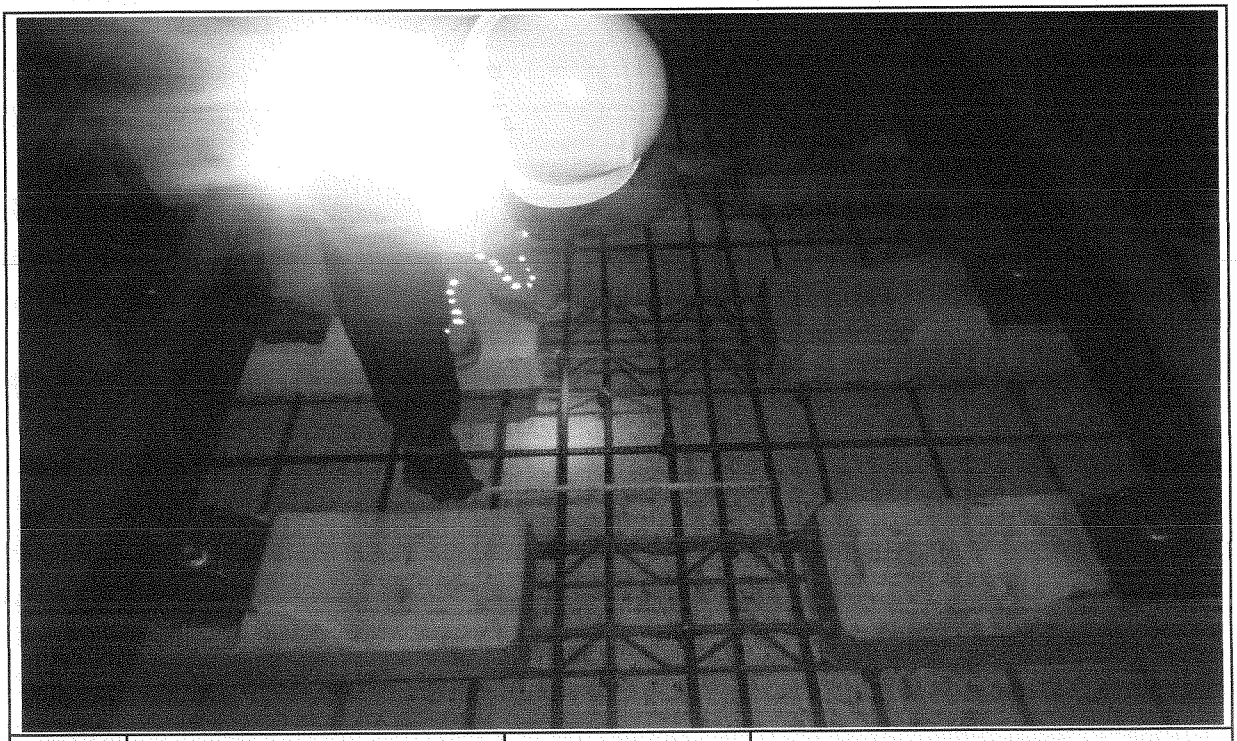
일자	2013.04.03	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지



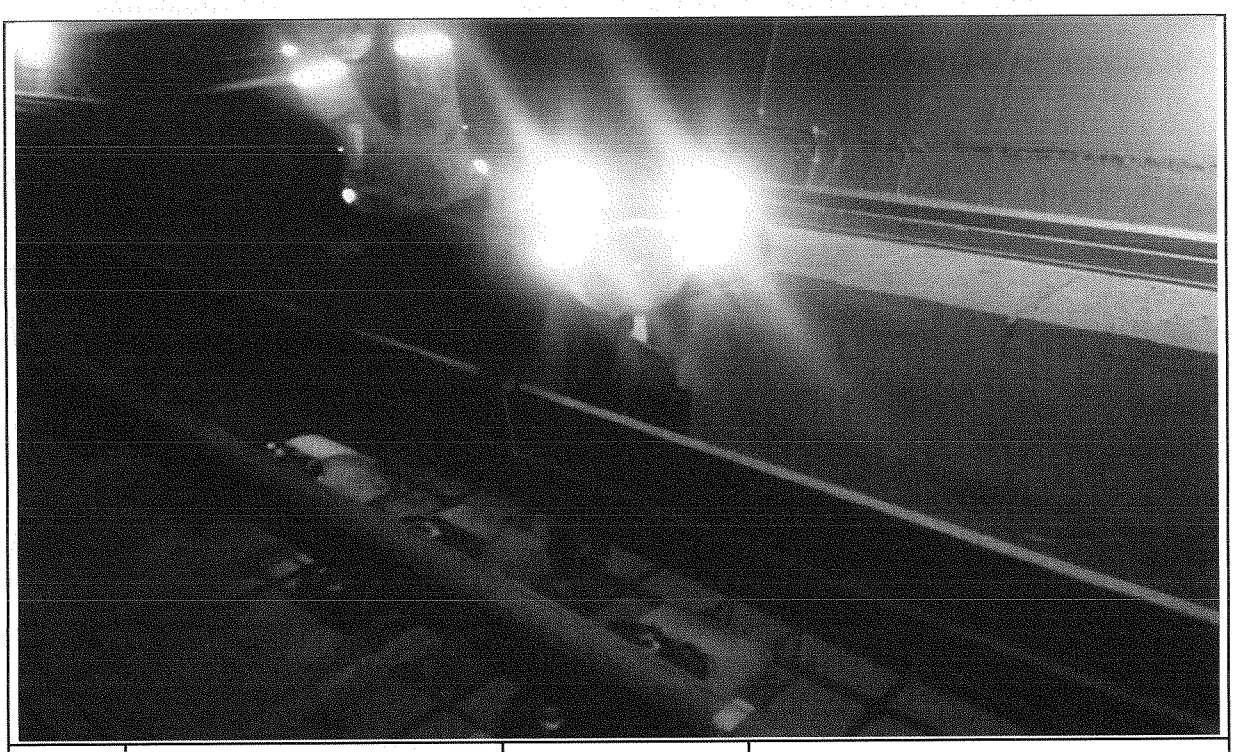
일자	2013.04.03	사진설명	콘트리트 도상 두께 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.03	사진설명	철근간격검측

사 진 대 지



일자	2013.04.03	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.03	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.03	사진설명	절연검측

사 진 대 지

일자	2013.04.03	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사 참여자 실명부

..약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 3 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.3	봉명터널 (하)			탁대영		거동인.면석설치	[illegible]
				김성룡			[illegible]
				전택중			[illegible]
				조용환			[illegible]
				김은구			[illegible]
				최만호			[illegible]
				이강세			[illegible]
				김부만			[illegible]
				고택관			[illegible]
				구기현			[illegible]
				김동애			[illegible]

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 3 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.1	분합터널(하)			13 WICHA		측량	WICHA
				9 ARKOM			ARKOM
				12 SOMPORN			
				8 SUMET			
				10 PHICHIT			
				11 Nataphat			
				7 KITPRASONG			
				5 UTSAWIN			
				4 SAKHON			

공사 참여자 실명부

[illegible]명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 9 월 3 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.9.3	봉명터널 (하)	궤광영(수)		지재영	650408-1477923	참석배열, 궤방정립	[illegible]
				김봉호	540105-1382510		
				김방희	600.2.2014	77926	[illegible]
				김선길	661212-1169210		김
				엄삼열	651128-1540315		엄
				이종신	510405-5101797		이
				하병건	660217-1674310		하
				김철	570822-		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		박
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		김
				임기남	821024-1451026		임기남
				조영희	690928-1540829		조
				이춘복	650411-2235447		춘

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 4 월 3 일]

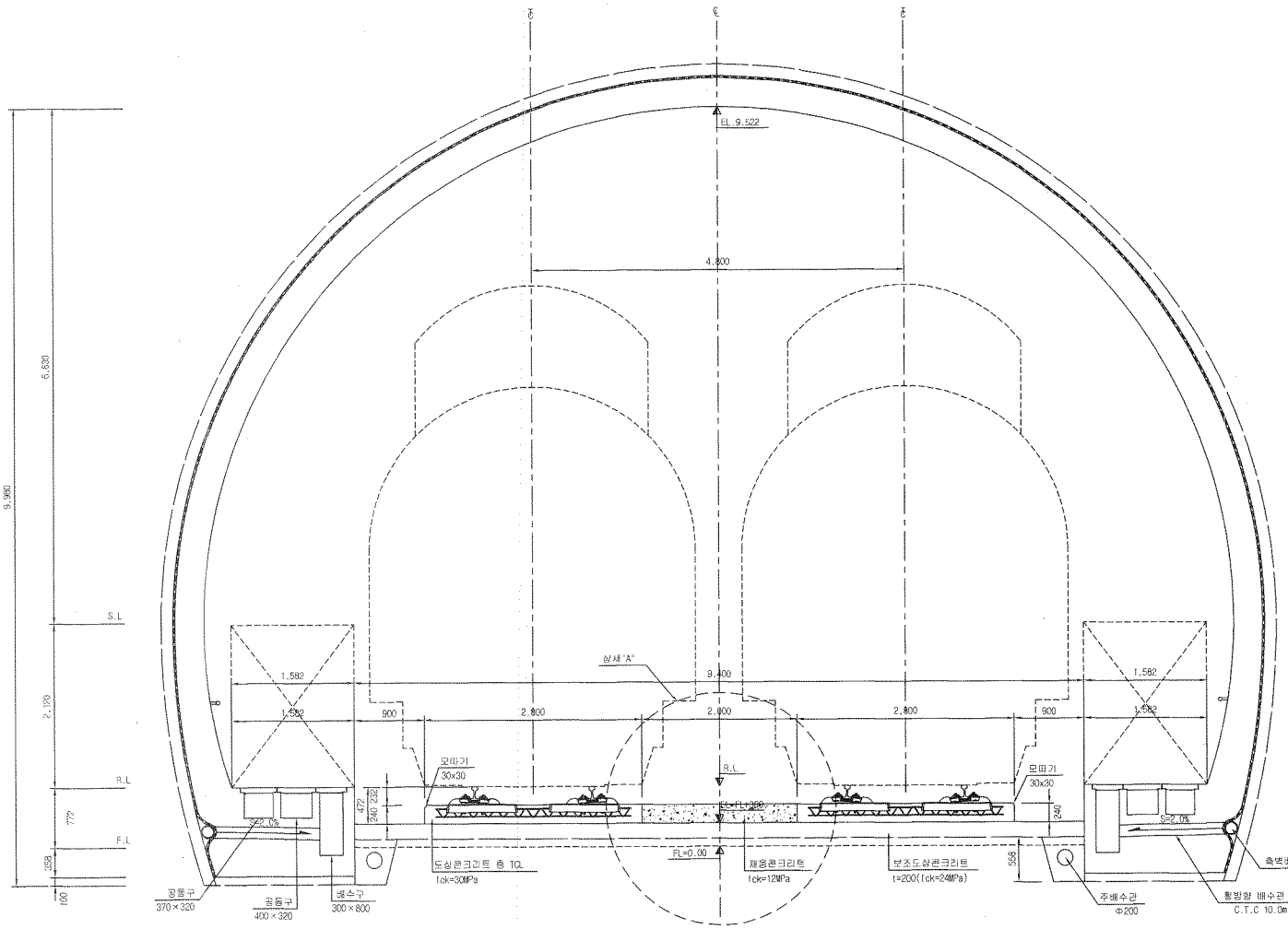
NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	철 조	이 현 정	[illegible]	21			
2	〃	이 삼석	이	22			
3	〃	성 용군	[illegible]	23			
4		[illegible]	[illegible]	24			
5		김 호동	김 호동	25			
6		김 기홍	[illegible]	26			
7	〃	권 오수	[illegible]	27			
8	〃	안 영진	[illegible]	28			
9	〃	엄윤현	엄	29			
10	〃	이 대호	[illegible]	30			
11	외국	SATHIAN	[illegible]	31			
12	〃	SUTUS	[illegible]	32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21)

복선(터널, 직선구간 D=4.8m)

표준단면도

S=1:30

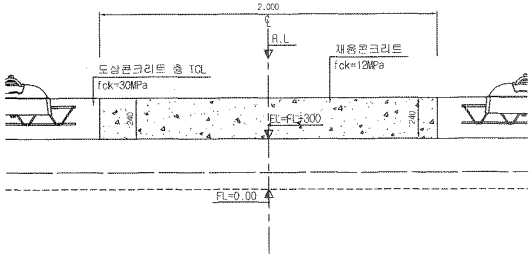


재 료 표

구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

상세"A"

S=1:15

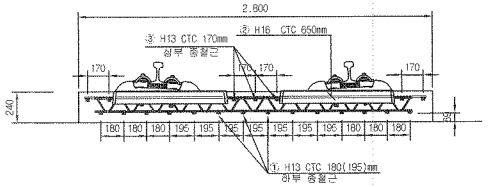


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 중원건축사사무소 / ㈜ 유 신							건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21) 복선(터널, 직선구간 D=4.8m)	
		설계감리								건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
설계관명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사								노선방향	상하선	시설위치	오송~익산			
시공관명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리			2012.04.09	실시설계준공	이해원	이덕영	정상현	운영코드		공 구	제1공구			
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	245 OF 735	구도면번호		도면번호 C9001225-052
																표준버전 RAIL v1.1(2009)

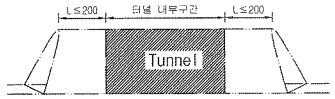
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5)

터널 내부구간(직선구간)

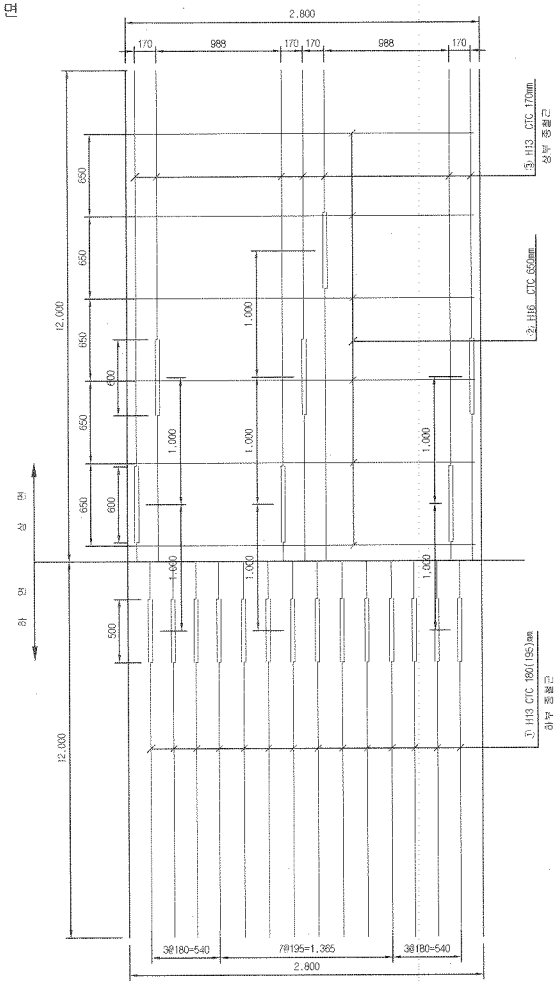
횡단면



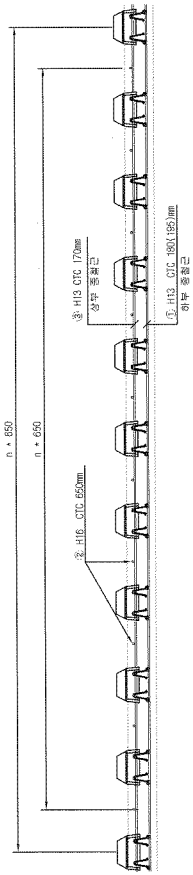
배근 적용구간



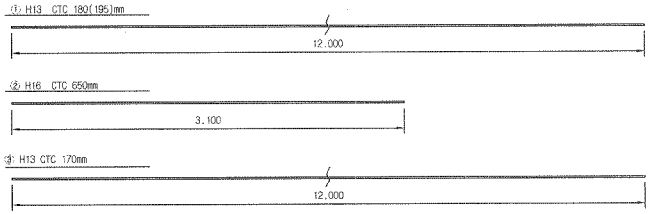
평면



종방향 단면도



철근상세



철 근 재 료 표

Rebar table

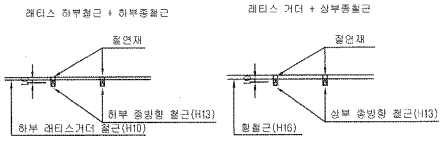
(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (Kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						26.281	

NOTE

1. 횡철근(③)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 길이초과부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 장목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY	설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소	(주)유신						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5) 터널 내부구간(직선구간)	
	설계감리								건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
									노선방향	상하선	시설위치	오송~익산			
설계전명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		2012.04.09	실시설계준공	전영하	이덕영	정성헌	운영코드		공 구	제1공구			
시공전명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	472 OF 735	구도면번호		도면번호	C9002164-036
																표준버전	RAIL v1.1(2009)

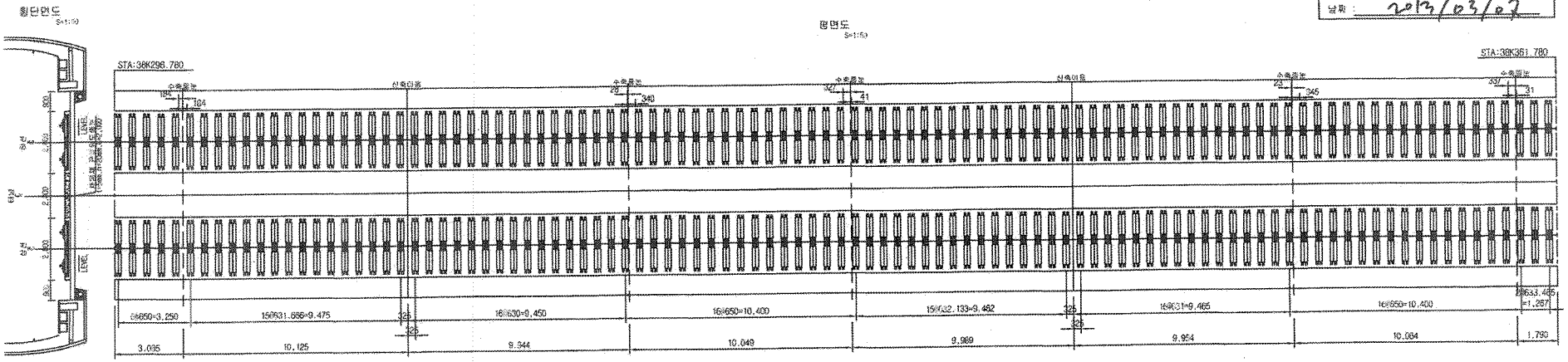
봉명터널 침목배치 시공상세도(3)

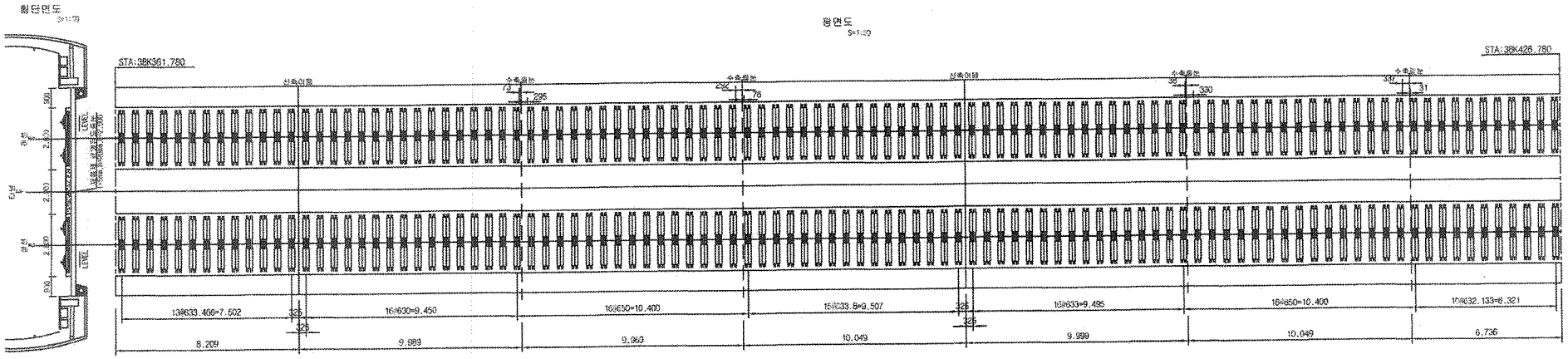
sta : 38k296.780~38k426.780

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 사방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : [signature]
책임감리원
날짜 : 2013/03/07





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(3) sta : 38k296.780~38k426.780
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송-익산		
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(제1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	2013.03.05 날 짜	시공상세도 승인용 내 용	김창구 작성자	정경현 검토자	이우종 확인자	운영코드		공 구	제1공구		
										도면축척	1:20	편철번호	3 OF 16	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 002
															표준버전

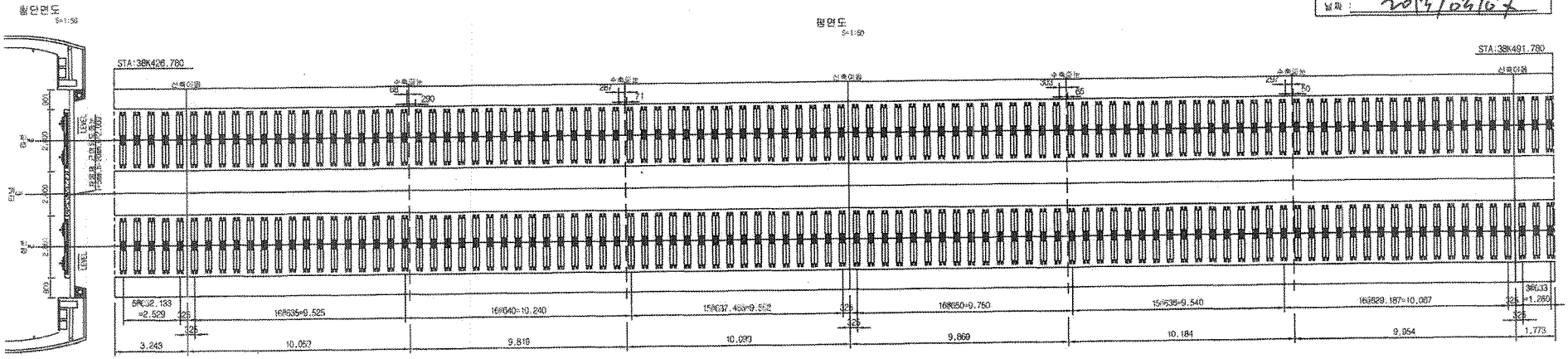
봉명터널 침목배치 시공상세도(4)

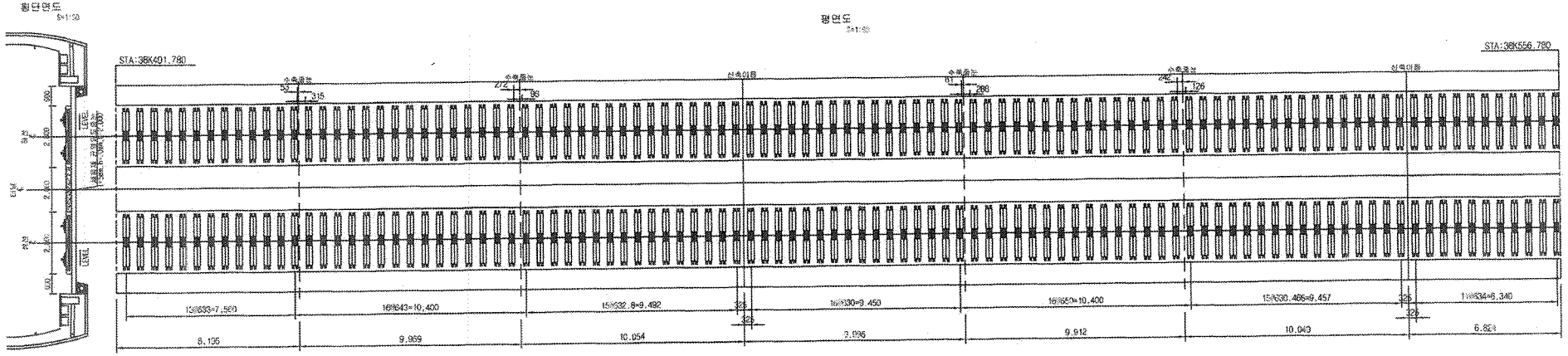
sta : 38k426.780~38k556.780

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/07





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(4) sta : 38k426.780~38k556.780
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.03.05	시공상세도 승인용	김광구	정광환	이우홍	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	4 OF 16	구도면번호	도면번호 시공상세도 ~ 023
															표준버전

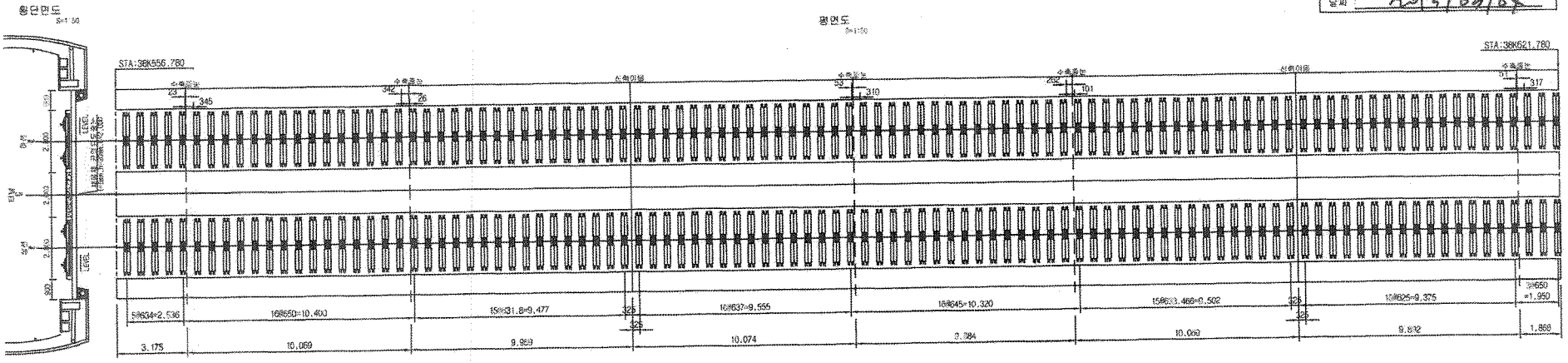
봉명터널 침목배치 시공상세도(5)

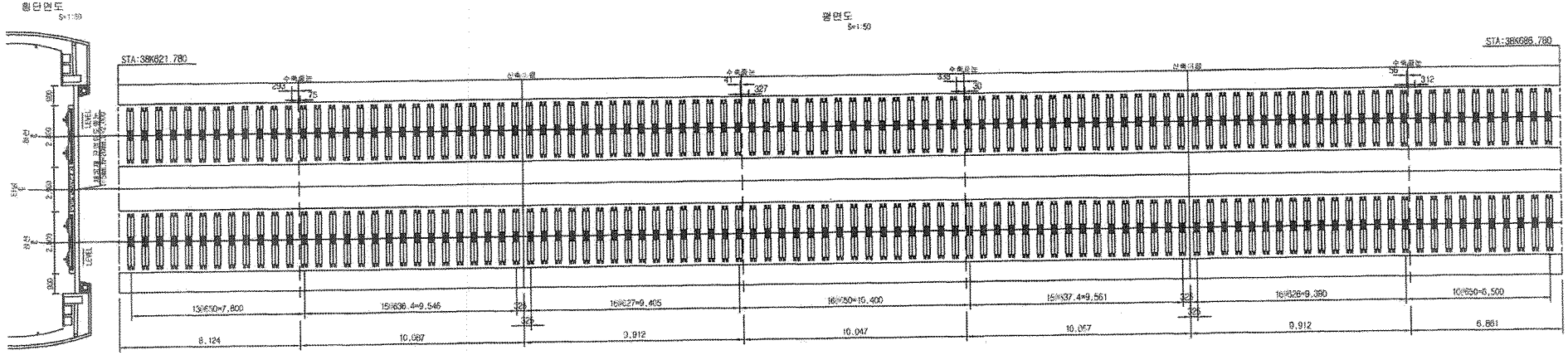
sta : 38k556.780~38k686.780

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 절적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/07





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계책임								건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(5) sta : 38k556.780~38k686.780
		설계감리								건설단계	실시설계	노선명	호남고속철도		
설계관명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)							노선방향	상행선	시설위치	오송-익산		
시공관명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	봉명기술공단							운영코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	원점명칭	5 OF 16	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 024
															표준변전

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-041

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-041**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K320 ~ 38K620 (환) 38K287 ~ 38K587		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월04일	2013년04월04일	2013년04월05일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-041	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월04일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K320 ~ 38K620 (환) 38K287 ~ 38K587
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월04일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월04일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-041
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K320 ~ 38K620 (환) 38K287 ~ 38K587
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130404	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130404
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과 20.시공사 20.Constructor	검 사 결 과 21.감리단 21.Supervisor	22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지점에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130404	20130404

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-041

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널(하) 검측기록부(타설중)

현-38K320~38K620, 환-38K287~38K587

2013.04.04

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

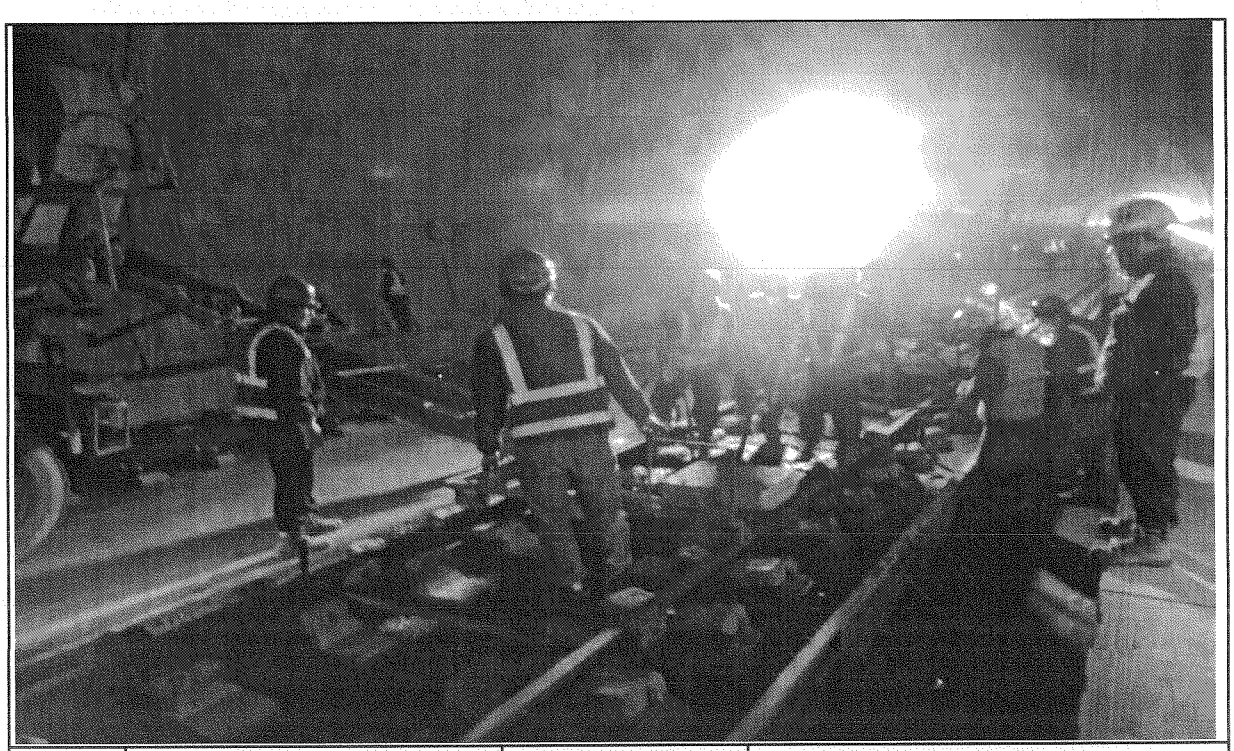
2013년 04월 04일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

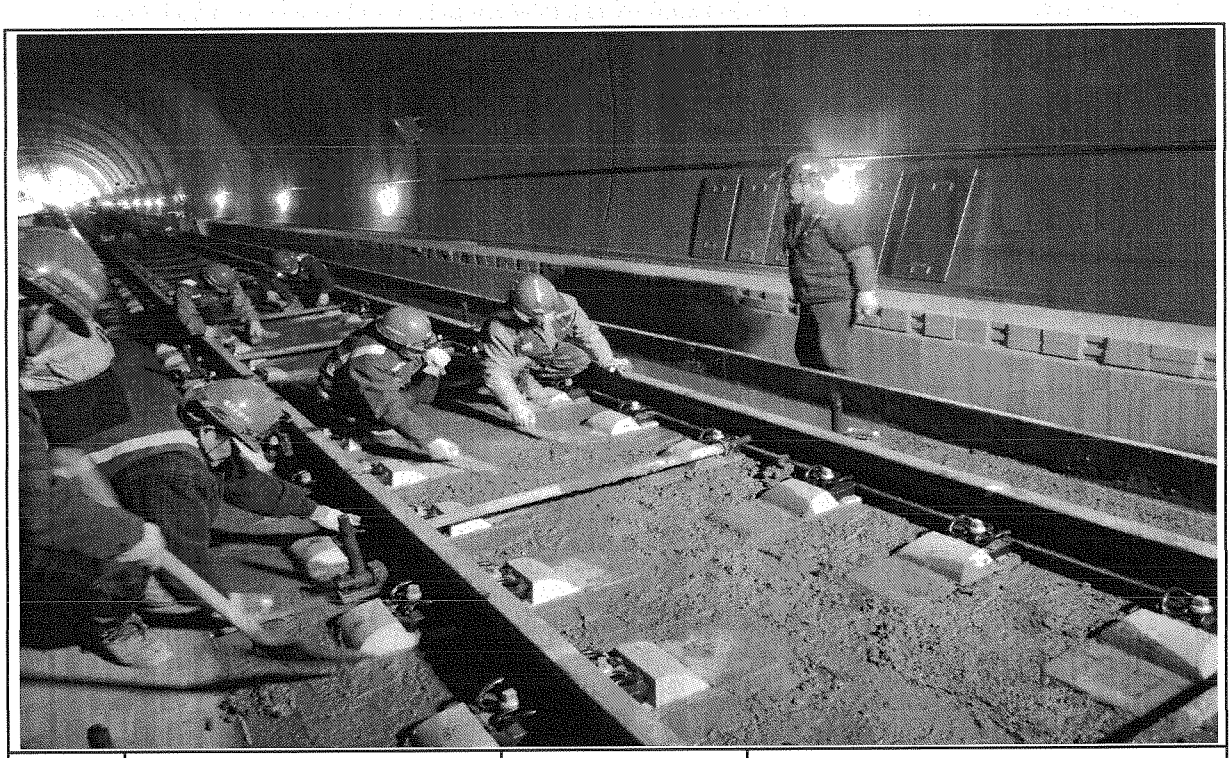
일자	2013.04.04	사진설명	타설전(침목)살수

사 진 대 지



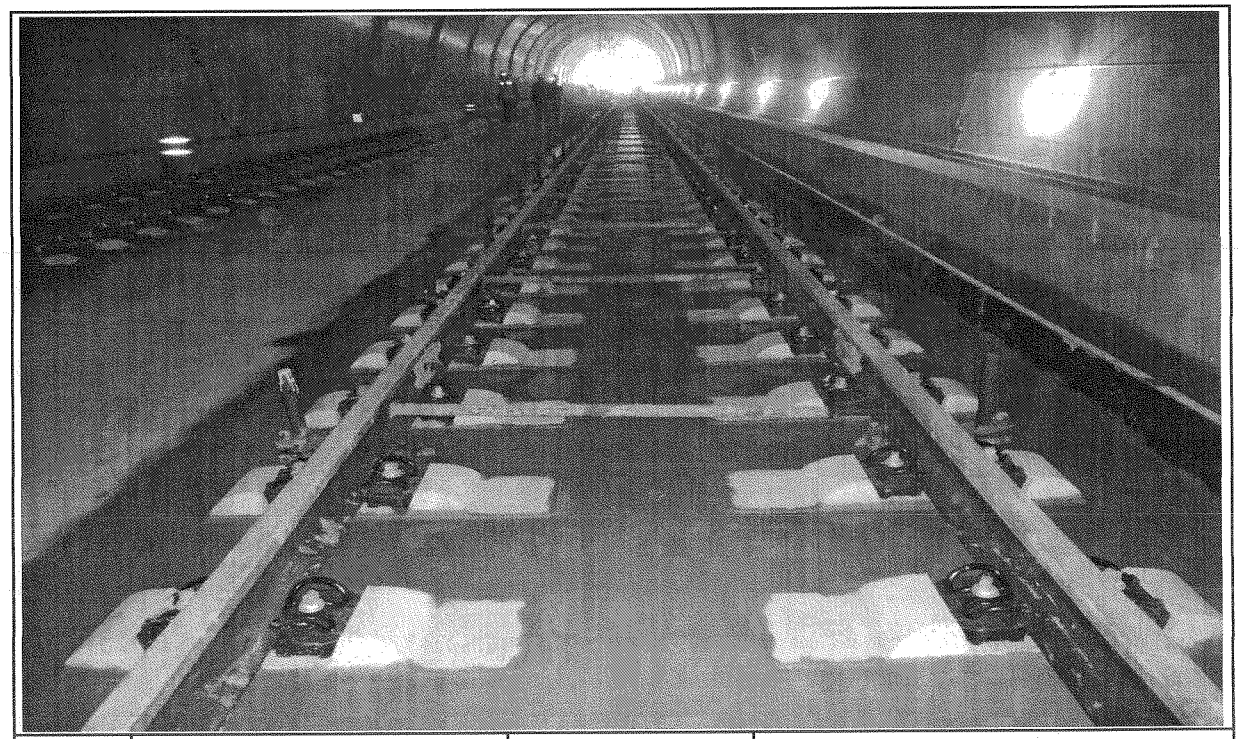
일자	2013.04.04	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.04	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.04	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 4 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.4	봉명터널 (하)	궤도공영(주)	타설	전수보		TCL 타설	[illegible]
			〃	기용광		〃	[illegible]
			〃	고택관		〃	[illegible]
			〃	박룡문		〃	[illegible]
			〃	백승조		〃	[illegible]
			〃	진수룡		〃	[illegible]
			〃	김동우		〃	[illegible]
			〃	허영일		〃	[illegible]
			〃	전택준		〃	[illegible]
			〃	김장섭		〃	[illegible]
			〃	서영수		〃	[illegible]
			〃	김진부		〃	[illegible]
			〃	변용구		〃	
			〃	변명인		〃	[illegible]
			〃	김근수		〃	[illegible]
			〃	신창덕		〃	[illegible]
			〃	조용환		〃	[illegible]
			〃	김창수		〃	[illegible]
			〃	진충배		〃	[illegible]
			〃	노영식		〃	[illegible]
			〃	허강수		〃	[illegible]
			〃	김재옥		〃	[illegible]
			〃	허춘일		〃	[illegible]
			〃	신현덕		〃	[illegible]
			〃	이영덕		〃	[illegible]
			〃	이광배		〃	[illegible]
			〃	김우여		〃	[illegible]
			〃	장종열		〃	[illegible]

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report		보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-042
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-042**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K320 ~ 38K620 (환) 38K287 ~ 38K587		

내용(Contents) :

스핀들 제거시기 적정여부, 거푸집 제거 시기 적정여부, 콘크리트 양생관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월05일	2013년04월05일	2013년04월06일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-042	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월05일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K320 ~ 38K620 (환) 38K287 ~ 38K587
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월05일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월05일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-042
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K320 ~ 38K620 (환) 38K287 ~ 38K587
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130405	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130405
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중 시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130405	20130405

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널(하) 검측기록부(타설후)

현-38K320~38K620, 환-38K287~38K587

2013.04.05

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

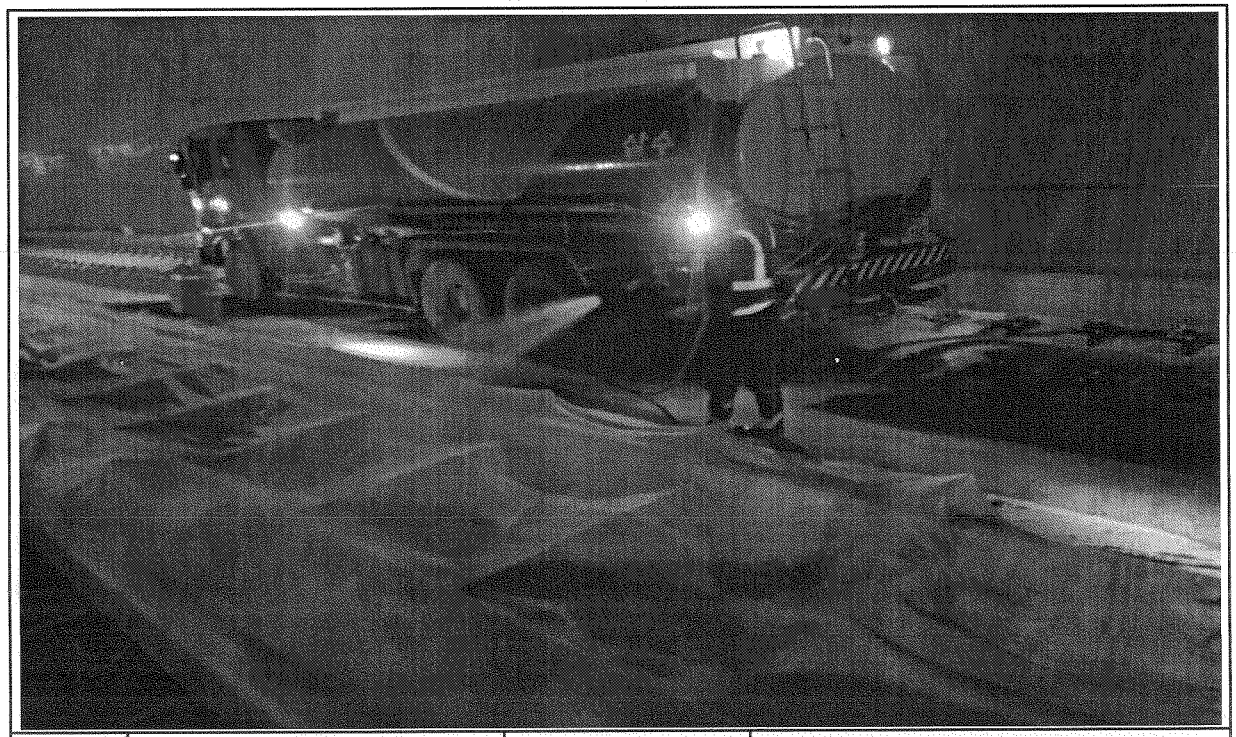
2013년 04월 05일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

일자	2013.04.05	사진설명	철구확인

사 진 대 지

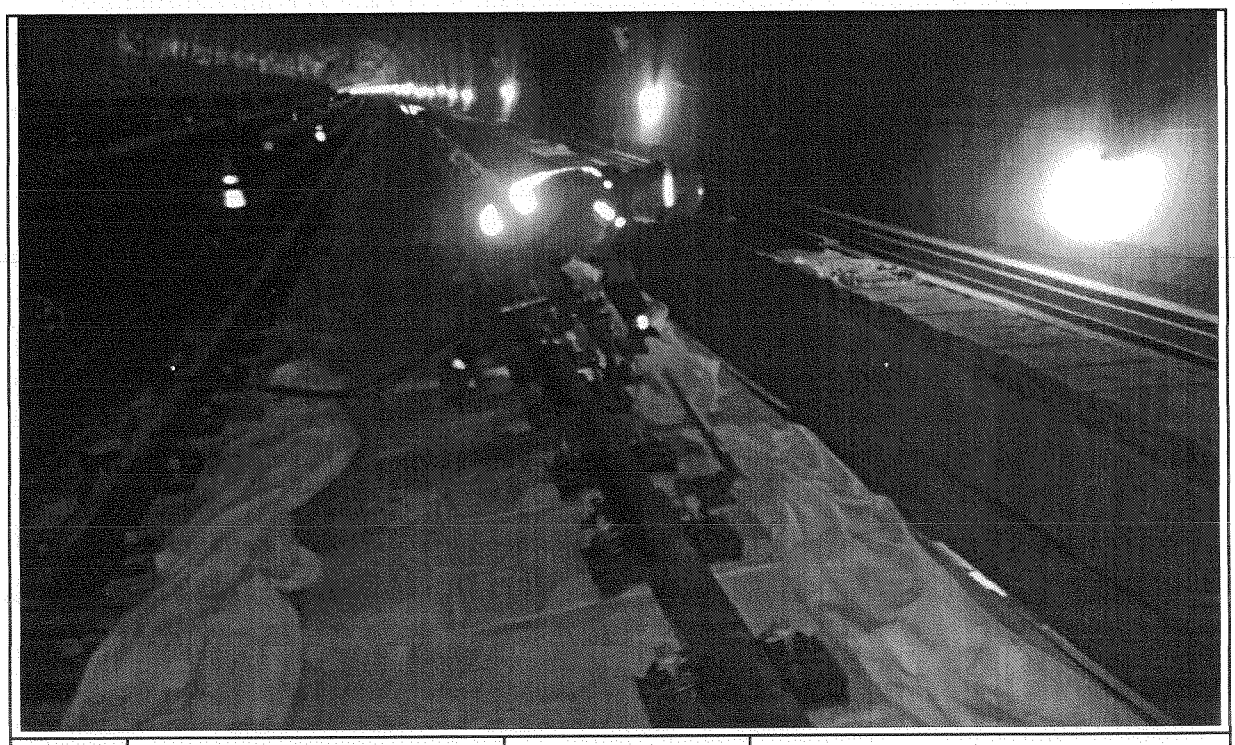


일자	2013.04.05	사진설명	양생(살수)

사 진 대 지

일자	2013.04.05	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지



일자	2013.04.05	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지

일자	2013.04.05	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report			보고서 번호 : Report No : IR-TCL-043
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-043**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K620 ~ 38K920 (환) 38K587 ~ 38K887		

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박상길	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월04일	2013년04월04일	2013년04월05일

검 사 요 청 서 (ITR)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-043	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월04일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설전검측	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K620 ~ 38K920 (환) 38K587 ~ 38K887
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월04일 / 15:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,사진대지,표준단면도,철근배근도,침목배치도,공사참여자 실명부

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월04일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-043
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K620 ~ 38K920 (환) 38K587 ~ 38K887
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130404	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130404
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과 20.시공사 20.Constructor	검 사 결 과 21.감리단 21.Supervisor	22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박상길
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130404	20130404

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-043

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널(하) 검측기록부

현-38K620~38K920, 환-38K581.865~38K891.865

2013.04.04

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	봉명터널 하선		
시작(현) :	38k618.880	종점구간:	38k923.445
시작(환) :	38k583.150	종점구간:	38k887.715
타설(현)	38k620.000	종점구간:	38k920.000
타설(현)	38k581.865	종점구간:	38k891.865

구 성 요 소 : Rheda 2000
작 업 날 짜 : 2013.04.04
측 량 자 : 송 기 웅 (인)
Trolley system : GRP System FX
토탈스테이션 번호 : Leica 1200 (239776)

확인자(감리단) : (인)
확인자(시공사) : 송 기 웅 (인)

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
0	1	38618.880	38583.150	-0.1	-0.1	-0.5	0.0	0.2	0.0	-0.2	0.4	-	-	-	-	-	-	-1
1	2	38620.180	38584.450	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	0.9	5	0.1	-0.2	116	0.1	0.1	-1
2	3	38621.480	38585.750	0.2	0.0	0.2	-0.2	0.1	-0.1	-0.3	1.3	6	0.2	-0.4	117	0.4	0.3	-1
3	4	38622.767	38587.037	0.4	-0.1	0.4	-0.5	0.2	0.0	-0.6	1.3	7	-0.1	-0.2	118	0.6	0.5	-1
4	5	38624.067	38588.337	0.1	0.0	-0.3	-0.2	0.2	-0.2	-1.1	-0.3	8	-0.3	0.0	119	0.3	0.2	-1
5	1	38625.367	38589.637	0.0	0.2	-0.4	0.1	0.2	-0.3	-1.6	0.0	9	-0.1	0.2	120	0.1	0.2	-1
6	2	38626.622	38590.892	0.0	0.4	-0.1	0.3	0.2	-0.3	-1.9	-0.4	10	-0.1	0.4	121	0.1	0.5	-1
7	3	38627.922	38592.192	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	0.2	-0.8	0.7	11	0.5	0.4	122	0.5	0.4	-1
8	4	38629.222	38593.492	0.4	0.1	0.5	0.2	0.5	0.5	-1.6	-0.1	12	0.6	0.4	123	0.5	0.4	-1
9	5	38630.458	38594.728	0.1	0.1	0.4	0.4	0.5	0.6	-1.5	0.1	13	0.4	0.3	124	0.1	0.5	-1
10	6	38631.758	38596.028	0.0	0.0	0.4	0.1	0.2	0.3	-1.5	-0.3	14	0.3	0.2	125	0.0	0.4	-1
11	7	38633.058	38597.328	-0.1	-0.1	0.3	0.0	0.0	0.1	-1.5	-0.7	15	-0.1	0.3	126	-0.1	0.3	-1
12	8	38634.295	38598.565	-0.3	-0.3	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	-1.6	-1.1	16	-0.1	0.1	127	-0.2	0.1	-1
13	9	38635.595	38599.865	-0.4	-0.1	-0.1	0.2	-0.1	-0.1	-1.2	-1.0	17	0.0	0.0	128	-0.7	-0.1	-1
14	10	38636.895	38601.165	-0.4	-0.1	0.1	-0.1	-0.1	0.3	-0.8	-0.8	18	0.4	-0.5	129	-0.6	-0.2	-1
15	11	38638.153	38602.423	-0.2	-0.3	0.6	-0.7	0.0	1.2	-0.5	-0.5	19	0.4	-0.3	130	-0.1	-0.3	-1
16	12	38639.453	38603.723	-0.3	-0.3	0.3	-0.4	0.0	0.4	-0.2	-0.2	20	0.1	-0.2	131	-0.4	-0.1	-1
17	13	38640.753	38605.023	-0.5	0.0	-0.1	0.0	-0.4	-0.3	0.0	0.0	21	-0.1	-0.1	132	-0.7	0.6	-1
18	14	38641.960	38606.230	-0.8	0.4	-0.4	0.3	-1.2	-0.8	0.0	-0.1	22	-0.5	0.1	133	-0.9	1.5	-1
19	15	38643.260	38607.530	-0.6	0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.3	0.0	0.4	23	0.1	-0.4	134	-0.8	0.4	-1
20	16	38644.560	38608.830	-0.4	0.0	0.0	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	0.6	24	0.3	-0.2	135	-0.8	-0.1	-1
21	17	38645.713	38609.983	-0.4	0.1	0.1	0.0	-0.4	-0.6	0.1	0.4	25	0.2	-0.2	136	-0.9	0.0	-1
22	18	38647.013	38611.283	-0.4	0.4	-0.1	0.2	-0.1	-0.4	-0.4	-0.3	26	0.4	0.0	137	-0.8	0.4	-1
23	19	38648.313	38612.583	-0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.6	-0.8	27	0.8	0.0	138	-0.8	0.4	-1
24	20	38649.608	38613.878	-0.5	0.1	0.4	-0.1	0.2	0.4	-0.3	-0.7	28	0.6	-0.2	139	-1.0	0.0	-1
25	1	38650.908	38615.178	-0.3	0.2	0.5	0.1	0.3	0.7	-0.1	0.1	29	0.6	0.1	140	-0.8	0.0	-1
26	2	38652.208	38616.478	-0.5	0.2	0.2	0.2	0.1	0.5	0.2	0.4	30	0.3	0.2	141	-0.9	-0.1	-1
27	3	38653.416	38617.686	-0.9	0.2	-0.3	0.3	-0.2	0.1	0.4	0.3	31	-0.2	0.0	142	-1.2	-0.3	-1
28	4	38654.716	38618.986	-0.8	0.1	-0.3	0.0	-0.4	-0.3	-0.2	-0.5	32	-0.1	-0.2	143	-1.2	0.2	-1
29	5	38656.016	38620.286	-0.7	0.0	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.2	-0.4	33	0.2	-0.4	144	-1.1	0.3	-1
30	6	38657.224	38621.494	-0.6	-0.1	0.0	-0.4	-0.3	-0.5	0.1	0.2	34	0.3	-0.2	145	-1.1	0.1	-1
31	7	38658.524	38622.794	-0.5	0.1	0.1	0.1	-0.1	0.0	0.3	0.4	35	0.4	0.0	146	-0.7	0.3	-1
32	8	38659.824	38624.094	-0.5	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.2	0.3	36	0.4	0.1	147	-0.6	0.4	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
33	9	38661.100	38625.370	-0.6	0.3	0.1	0.3	0.2	-0.1	-0.1	0.1	37	-0.7	0.4	148	-1.1	0.5	-1
34	10	38662.400	38626.670	-0.6	0.0	-1.0	0.1	-0.1	-0.3	-0.1	0.2	38	-1.2	0.1	149	-0.8	0.2	-1
35	11	38663.700	38627.970	-0.6	0.0	-1.4	0.2	-0.1	-0.3	-0.1	0.3	39	-1.2	0.0	150	-0.8	0.1	-1
36	12	38664.986	38629.256	-0.7	0.0	-1.5	0.1	0.3	0.2	-0.2	0.3	40	-1.0	0.1	151	-0.9	-0.1	-1
37	13	38666.286	38630.556	0.4	-0.1	-0.2	0.0	0.2	0.4	-0.3	0.1	41	-0.1	0.0	152	0.0	-0.3	-1
38	14	38667.586	38631.856	0.8	-0.2	0.1	0.0	0.2	0.4	-0.4	0.1	42	0.1	0.0	153	0.5	-0.3	-1
39	15	38668.800	38633.070	0.8	-0.1	-0.1	0.2	0.1	0.0	-0.5	0.1	43	0.4	0.1	154	0.4	-0.3	-1
40	16	38670.100	38634.370	0.6	-0.1	0.0	0.1	-0.2	-0.1	-0.4	0.2	44	0.3	-0.1	155	0.3	-0.1	-1
41	17	38671.400	38635.670	0.7	-0.2	0.1	-0.1	-0.2	0.0	-0.5	0.1	45	0.2	-0.2	156	0.5	-0.1	-1
42	18	38672.622	38636.892	0.9	-0.3	0.2	-0.3	0.1	0.2	-0.6	0.0	46	0.6	-0.3	157	0.9	-0.2	-1
43	19	38673.922	38638.192	0.6	-0.2	0.1	-0.2	-0.1	0.1	-0.6	0.4	47	0.3	-0.1	158	0.8	-0.5	-1
44	20	38675.222	38639.492	0.6	-0.1	0.1	0.1	-0.2	-0.1	-0.6	0.7	48	0.0	0.3	159	0.7	-0.6	-1
45	1	38676.354	38640.624	0.7	0.0	-0.1	0.5	-0.1	-0.3	-0.6	0.8	49	0.3	0.3	160	0.8	-0.5	-1
46	2	38677.654	38641.924	0.5	0.0	-0.1	0.5	-0.2	-0.3	-1.0	0.1	50	0.2	0.1	161	0.7	-0.1	-1
47	3	38678.954	38643.224	0.5	-0.2	0.0	0.0	-0.1	0.1	-1.3	-0.4	51	0.4	-0.3	162	0.5	-0.1	-1
48	4	38680.294	38644.564	0.8	-0.5	0.5	-0.6	0.2	0.7	-1.4	-0.6	52	0.5	-0.4	163	0.4	-0.6	-1
49	5	38681.594	38645.864	0.6	-0.5	0.1	-0.3	0.1	0.3	-1.1	-0.3	53	0.3	-0.1	164	0.4	-0.5	-1
50	6	38682.894	38647.164	0.5	-0.2	0.0	0.2	-0.2	-0.1	-0.9	-0.1	54	0.3	0.2	165	0.4	-0.3	-1
51	7	38684.154	38648.424	0.3	0.1	-0.1	0.7	-0.5	-0.4	-0.8	0.0	55	-0.1	0.2	166	0.2	0.0	-1
52	8	38685.454	38649.724	0.5	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2	-0.3	-0.8	-0.1	56	0.0	-0.1	167	0.8	-0.4	-1
53	9	38686.754	38651.024	0.5	-0.4	-0.1	-0.3	-0.1	-0.2	-0.8	-0.2	57	0.3	0.0	168	0.7	-0.7	-1
54	10	38687.940	38652.210	0.4	-0.6	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-0.8	-0.2	58	0.1	-0.2	169	0.0	-0.9	-1
55	11	38689.240	38653.510	0.7	-0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	-0.7	-0.1	59	0.1	0.4	170	0.4	0.0	-1
56	12	38690.540	38654.810	0.6	-0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	-0.6	0.0	60	0.1	0.3	171	0.6	0.2	-1
57	13	38691.759	38656.029	0.4	-0.5	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2	-0.6	0.0	61	0.1	-0.3	172	0.6	-0.1	-1
58	14	38693.059	38657.329	0.4	-0.4	0.1	-0.4	0.0	0.1	-0.6	0.1	62	0.2	-0.2	173	0.5	-0.8	-1
59	15	38694.359	38658.629	0.5	-0.4	0.3	-0.3	0.1	0.3	-0.6	0.1	63	0.3	0.1	174	0.6	-1.0	-1
60	16	38695.577	38659.847	0.5	-0.3	0.4	0.0	0.1	0.3	-0.6	-0.1	64	0.3	0.3	175	0.7	-0.8	-1
61	17	38696.877	38661.147	0.3	0.0	0.2	0.5	-0.1	0.1	-0.7	-0.3	65	0.5	0.2	176	0.2	-0.1	-1
62	18	38698.177	38662.447	0.2	-0.1	0.5	0.0	-0.2	0.8	-0.7	-0.5	66	1.0	-0.6	177	0.1	-0.1	-1
63	19	38699.477	38663.747	0.1	-0.3	1.0	-1.0	-0.2	1.0	-0.5	-0.5	67	0.1	0.0	178	0.3	-0.7	-1
64	1	38700.777	38665.047	0.1	-0.5	0.1	-0.4	-0.2	0.3	-0.4	-0.3	68	-0.3	0.0	179	0.2	-0.8	-1
65	2	38702.077	38666.347	-0.3	-0.1	-0.6	0.3	-1.0	-1.1	-0.2	0.0	69	-0.6	0.2	180	-0.2	-0.2	-1
66	3	38703.258	38667.528	-0.9	0.7	-1.1	0.9	-1.2	-1.0	0.0	0.4	70	-1.1	0.9	181	-0.9	0.9	-1
67	4	38704.558	38668.828	0.0	-0.1	-0.2	-0.1	-0.5	-0.3	-0.1	0.3	71	-0.2	-0.1	182	0.1	0.0	-1
68	5	38705.858	38670.128	0.3	-0.4	0.2	-0.6	0.1	0.3	-0.2	0.2	72	0.2	-0.5	183	0.6	-0.3	-1
69	6	38707.086	38671.356	0.2	-0.2	0.1	-0.5	-0.2	0.1	-0.4	0.0	73	-0.1	0.2	184	0.6	-0.2	-1
70	7	38708.386	38672.656	0.2	0.0	0.0	0.2	-0.2	-0.1	-0.4	-0.1	74	-0.1	0.4	185	0.5	-0.3	-1
71	8	38709.686	38673.956	0.1	0.2	-0.1	0.4	-0.2	-0.1	-0.4	-0.1	75	-0.1	0.5	186	0.3	-0.4	-1
72	9	38710.909	38675.179	0.1	0.3	-0.1	0.5	-0.3	-0.2	-0.4	0.3	76	-0.1	0.1	187	0.1	-0.3	-1
73	10	38712.209	38676.479	0.2	-0.2	0.0	-0.5	-0.1	0.0	-0.3	0.3	77	0.3	-0.6	188	0.2	-0.6	-1
74	11	38713.509	38677.779	0.2	-0.2	0.2	-0.5	-0.1	0.1	-0.3	0.4	78	0.6	-0.2	189	0.2	-0.6	-1
75	12	38714.687	38678.957	0.2	-0.2	0.6	-0.1	-0.1	0.1	-0.7	0.3	79	0.3	-0.3	190	0.2	-0.8	-1
76	13	38715.987	38680.257	0.2	0.3	0.3	0.3	-0.1	-0.1	-0.6	0.2	80	0.4	-0.3	191	0.0	0.0	-1
77	14	38717.287	38681.557	0.0	0.3	0.2	-0.1	-0.2	-0.2	-0.7	-0.1	81	0.5	-0.9	192	-0.2	0.0	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
78	15	38718.590	38682.860	-0.4	-0.1	0.1	-1.2	-0.2	0.2	-1.0	-0.6	82	-0.4	-0.4	193	-0.6	-0.5	-1
79	16	38719.890	38684.160	-0.1	0.0	-0.2	-0.2	0.0	-0.2	-0.8	-0.5	83	-0.2	0.2	194	-1.5	0.1	-1
80	17	38721.190	38685.460	-0.2	0.4	-0.3	0.7	0.0	0.0	-0.6	-0.2	84	-0.3	0.4	195	-1.8	0.7	-1
81	18	38722.439	38686.709	-0.5	1.1	-0.7	1.1	-0.4	0.1	-0.4	0.2	85	-0.6	1.4	196	-1.8	1.4	-1
82	19	38723.739	38688.009	0.1	0.2	0.0	0.5	0.2	0.7	-0.3	0.3	86	-0.1	0.7	197	-0.6	0.1	-1
83	1	38725.039	38689.309	0.1	-0.3	-0.1	0.3	0.0	0.1	-0.4	0.2	87	-0.2	0.4	198	-0.2	-0.4	-1
84	2	38726.246	38690.516	0.2	0.0	-0.1	0.8	-0.5	-1.1	-0.6	0.1	88	-0.1	0.4	199	-0.2	0.3	-1
85	3	38727.546	38691.816	0.1	-0.3	-0.2	0.2	-0.5	-0.9	-0.6	0.1	89	0.0	0.0	200	0.0	-0.2	-1
86	4	38728.846	38693.116	0.2	-0.6	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	-0.6	0.1	90	0.2	-0.2	201	0.1	-0.8	-1
87	5	38730.102	38694.372	0.3	-0.8	0.3	-0.4	0.6	0.6	-0.7	0.0	91	0.2	-0.4	202	0.3	-1.6	-1
88	6	38731.402	38695.672	0.3	-0.5	0.2	0.0	0.4	0.4	-0.7	0.0	92	0.2	-0.2	203	-0.2	-0.7	-1
89	7	38732.702	38696.972	0.2	-0.4	0.1	0.0	0.2	0.4	-0.7	0.1	93	0.2	-0.1	204	-0.5	0.0	-1
90	8	38733.958	38698.228	0.0	-0.4	0.1	-0.1	0.0	0.3	-0.7	0.2	94	-0.1	-0.2	205	-0.8	0.4	-1
91	9	38735.258	38699.528	0.1	-0.5	0.0	-0.2	0.0	0.3	-0.7	0.2	95	0.0	-0.2	206	-0.6	-0.3	-1
92	10	38736.558	38700.828	0.1	-0.4	-0.1	-0.2	-0.2	0.2	-0.8	0.0	96	-0.1	-0.4	207	-0.5	-0.6	-1
93	11	38737.737	38702.007	-0.1	-0.3	-0.4	-0.4	-0.3	0.1	-0.9	-0.3	97	-1.1	0.8	208	-0.5	-0.4	-1
94	12	38739.037	38703.307	0.1	-0.3	-1.0	0.6	-0.3	-1.8	-0.9	-0.1	98	-0.2	0.3	209	-0.6	0.1	-1
95	13	38740.337	38704.607	0.2	-0.2	-0.2	0.2	-0.4	-0.7	-0.8	-0.1	99	0.2	0.3	210	-0.4	0.3	-1
96	14	38741.724	38705.994	0.3	0.1	0.3	0.4	-0.4	-0.2	-0.6	0.2	100	0.3	0.7	211	0.0	-0.1	-1
97	15	38743.485	38707.755	1.1	-0.9	1.1	-0.4	1.5	1.6	-0.8	0.0	101	1.2	-0.7	212	0.7	-1.0	-1
98	16	38744.785	38709.055	0.4	-0.4	0.4	-0.3	0.3	0.3	-0.7	0.2	102	0.5	-0.4	213	0.2	-0.5	-1
99	17	38746.085	38710.355	0.0	-0.3	0.1	-0.4	-0.2	-0.2	-0.8	0.1	103	0.2	-0.4	214	0.4	-0.5	-1
100	18	38747.243	38711.513	0.0	-0.5	0.1	-0.7	-0.1	0.0	-0.8	0.0	104	0.2	-0.8	215	-0.2	-0.5	-1
101	19	38748.543	38712.813	0.0	-0.1	0.2	-0.5	0.0	0.4	-0.9	0.2	105	0.4	-0.5	216	-0.2	-0.2	-1
102	1	38749.843	38714.113	-0.1	0.1	0.3	-0.5	0.0	1.0	-0.9	0.1	106	0.6	-0.4	217	0.4	-0.3	-1
103	1	38751.187	38715.457	-0.1	0.2	0.5	-0.5	-0.1	1.6	-0.8	0.0	107	0.0	0.0	218	0.2	-0.2	-1
104	2	38752.487	38716.757	-0.2	0.4	-0.2	0.2	-0.4	0.0	-1.1	-0.7	108	-0.3	0.5	219	-0.1	0.2	-1
105	3	38753.787	38718.057	-0.4	0.6	-0.6	0.6	-1.0	-1.1	-1.0	-0.8	109	-0.5	0.7	220	-0.4	0.5	-1
106	4	38754.918	38719.188	-0.6	0.7	-0.8	0.7	-1.7	-1.4	-0.8	-0.5	110	-0.8	0.6	221	-0.9	0.7	-1
107	5	38756.218	38720.488	0.0	0.2	-0.3	0.0	-0.4	-0.4	-0.4	-0.1	111	-0.3	0.2	222	-0.2	0.1	-1
108	6	38757.518	38721.788	0.2	0.0	-0.2	-0.2	0.1	-0.2	-0.2	0.0	112	-0.1	0.1	223	0.4	-0.7	-1
109	7	38758.740	38723.010	0.2	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	-0.9	-0.3	-0.1	113	-0.2	-0.4	224	0.0	0.0	-1
110	8	38760.040	38724.310	0.3	0.2	0.0	-0.2	0.0	-0.3	-0.3	-0.2	114	0.1	-0.2	225	0.0	0.4	-1
111	9	38761.340	38725.610	0.4	0.2	0.2	-0.1	0.3	0.2	-0.2	-0.1	115	0.3	0.2	226	0.1	0.2	-1
112	10	38762.503	38726.773	0.4	0.1	0.4	0.2	0.6	0.2	-0.2	-0.2	116	0.5	0.3	227	0.0	0.4	-1
113	11	38763.803	38728.073	0.3	0.4	0.4	0.7	0.3	0.0	-0.1	0.1	117	0.5	0.8	228	0.0	0.7	-1
114	12	38765.103	38729.373	0.2	0.3	0.4	0.8	0.1	0.0	-0.1	0.3	118	0.5	0.9	229	0.1	0.4	-1
115	13	38766.437	38730.707	0.0	-0.1	0.3	0.5	0.4	0.5	0.0	0.4	119	0.2	0.1	-	-	-	-1
116	14	38767.737	38732.007	-0.1	-0.3	0.1	-0.1	0.3	0.4	-0.2	0.5	120	0.0	-0.2	-	-	-	-1
117	15	38769.037	38733.307	-0.2	-0.5	0.0	-0.4	0.1	0.2	-0.4	0.4	121	0.0	-0.3	-	-	-	-1
118	16	38770.234	38734.504	-0.3	-0.6	-0.1	-0.4	-0.1	-0.1	-0.4	0.3	122	-0.2	-0.4	-	-	-	-1
119	17	38771.534	38735.804	-0.2	-0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.1	-0.7	-0.2	123	-0.1	0.0	-	-	-	-1
120	1	38772.834	38737.104	-0.2	-0.1	0.0	0.2	-0.1	-0.1	-0.8	-0.3	124	-0.1	0.3	-	-	-	-1
121	2	38774.062	38738.332	-0.2	-0.2	-0.1	0.3	0.0	-0.1	-0.7	-0.2	125	-0.1	0.2	-	-	-	-1
122	3	38775.362	38739.632	-0.2	-0.3	-0.1	0.2	0.0	-0.2	-0.5	-0.2	126	-0.1	0.2	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
												Verification Point (확인점)	Max (±2mm)		Verification Point (확인점)	Max (±5mm)		
													Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)		Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)							Right 1 Left -1
123	4	38776.662	38740.932	-0.2	-0.3	-0.1	0.2	0.0	-0.2	-0.5	-0.5	127	-0.1	0.1	-	-	-	-1
124	5	38777.947	38742.217	-0.1	-0.5	0.0	0.0	0.1	-0.2	-0.5	-0.7	128	-0.4	-0.4	-	-	-	-1
125	6	38779.247	38743.517	-0.1	-0.5	-0.3	-0.4	0.2	-0.2	-0.3	-0.6	129	-0.4	-0.5	-	-	-	-1
126	7	38780.547	38744.817	-0.1	-0.5	-0.3	-0.5	0.2	-0.2	0.0	0.1	130	0.0	-0.5	-	-	-	-1
127	8	38781.762	38746.032	-0.1	-0.5	0.0	-0.5	0.3	-0.1	0.2	1.1	131	-0.1	-0.1	-	-	-	-1
128	9	38783.062	38747.332	0.2	-0.1	0.2	0.2	0.4	0.4	0.3	0.5	132	0.2	0.6	-	-	-	-1
129	10	38784.362	38748.632	0.2	0.0	0.1	0.7	0.4	0.5	-0.1	-0.2	133	0.2	1.3	-	-	-	-1
130	11	38785.573	38749.843	-0.1	0.0	-0.2	1.2	0.4	0.3	-0.9	-1.0	134	-0.2	0.4	-	-	-	-1
131	12	38786.873	38751.143	0.0	-0.3	-0.1	0.1	0.0	-0.1	-0.2	-0.2	135	-0.2	-0.3	-	-	-	-1
132	13	38788.173	38752.443	0.1	-0.7	-0.1	-0.7	-0.1	-0.2	0.1	0.2	136	-0.2	-0.8	-	-	-	-1
133	14	38789.376	38753.646	0.1	-1.2	-0.3	-1.3	0.1	-0.1	0.1	0.2	137	-0.2	-1.1	-	-	-	-1
134	15	38790.676	38754.946	0.1	-0.4	-0.3	-0.3	0.1	-0.1	0.0	0.5	138	-0.2	-0.2	-	-	-	-1
135	16	38791.976	38756.246	0.2	0.0	-0.2	0.1	0.1	-0.2	-0.1	0.5	139	-0.1	0.1	-	-	-	-1
136	17	38793.231	38757.501	0.4	0.1	0.0	0.1	0.2	-0.4	-0.1	0.3	140	0.1	0.0	-	-	-	-1
137	18	38794.531	38758.801	0.4	-0.1	0.1	-0.2	0.2	-0.1	-0.5	0.0	141	0.2	-0.3	-	-	-	-1
138	19	38795.831	38760.101	0.4	-0.1	0.1	-0.4	0.3	0.3	-0.6	0.1	142	0.2	-0.5	-	-	-	-1
139	20	38797.062	38761.332	0.4	0.0	0.2	-0.4	0.6	0.9	-0.4	0.4	143	0.2	0.2	-	-	-	-1
140	21	38798.362	38762.632	0.3	0.1	0.0	0.2	0.3	0.1	-0.5	0.1	144	0.0	0.5	-	-	-	-1
141	22	38799.662	38763.932	0.3	0.3	0.0	0.6	0.0	-0.5	-0.7	0.0	145	-0.1	0.6	-	-	-	-1
142	1	38800.907	38765.177	0.2	0.4	-0.2	0.7	-0.3	-0.9	-0.8	0.3	146	0.2	0.6	-	-	-	-1
143	2	38802.207	38766.477	0.3	-0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	-0.6	0.1	147	0.3	0.1	-	-	-	-1
144	3	38803.507	38767.777	0.3	-0.3	0.3	-0.1	0.5	0.7	-0.7	-0.2	148	0.0	0.0	-	-	-	-1
145	4	38804.710	38768.980	0.4	-0.3	0.0	-0.1	0.6	0.4	-1.1	-0.8	149	0.2	0.0	-	-	-	-1
146	5	38806.010	38770.280	0.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.7	0.2	150	-0.1	0.0	-	-	-	-1
147	6	38807.310	38771.580	0.0	-0.2	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.5	0.3	151	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
148	7	38808.578	38772.848	0.4	-0.2	0.3	-0.2	0.2	0.1	-0.3	-0.2	152	0.0	-0.3	-	-	-	-1
149	8	38809.878	38774.148	0.1	-0.2	-0.2	-0.3	0.0	-0.1	-0.9	-0.6	153	-0.3	-0.3	-	-	-	-1
150	9	38811.178	38775.448	0.1	-0.1	-0.2	-0.2	0.0	-0.1	-0.8	-0.5	154	-0.4	-0.2	-	-	-	-1
151	10	38812.378	38776.648	0.1	0.0	-0.2	-0.1	0.1	-0.3	-0.1	0.1	155	-0.3	0.3	-	-	-	-1
152	11	38813.678	38777.948	0.3	0.1	0.0	0.2	0.1	-0.3	-0.3	0.0	156	0.0	0.4	-	-	-	-1
153	12	38814.978	38779.248	0.3	0.1	0.1	0.3	0.1	-0.2	-0.3	0.1	157	0.2	0.3	-	-	-	-1
154	13	38816.255	38780.525	0.3	0.1	0.4	0.2	0.4	0.1	-0.2	0.3	158	0.4	0.0	-	-	-	-1
155	14	38817.555	38781.825	0.3	-0.1	0.5	-0.3	0.4	0.6	-0.3	0.3	159	0.4	-0.4	-	-	-	-1
156	15	38818.855	38783.125	0.2	-0.2	0.4	-0.5	0.3	0.6	-0.4	0.3	160	0.2	-0.5	-	-	-	-1
157	16	38820.056	38784.326	-0.1	-0.1	0.1	-0.5	0.3	0.3	-0.5	0.3	161	0.1	0.1	-	-	-	-1
158	17	38821.356	38785.626	-0.2	0.2	0.1	0.3	-0.2	0.0	-0.6	0.1	162	-0.3	0.5	-	-	-	-1
159	18	38822.656	38786.926	-0.2	0.3	-0.1	0.5	-0.3	-0.1	-0.7	-0.3	163	-0.7	0.4	-	-	-	-1
160	19	38823.849	38788.119	-0.2	0.4	-0.5	0.4	0.0	-0.1	-0.8	-1.0	164	-0.4	0.5	-	-	-	-1
161	1	38825.149	38789.419	-0.3	-0.1	-0.4	0.0	-0.2	-0.1	-0.7	-0.6	165	-0.4	0.1	-	-	-	-1
162	2	38826.449	38790.719	-0.1	-0.2	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.4	-0.2	166	-0.3	-0.1	-	-	-	-1
163	3	38827.668	38791.938	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.1	0.2	0.4	167	0.6	0.0	-	-	-	-1
164	4	38828.969	38793.239	0.1	-0.1	0.5	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	168	0.3	-0.2	-	-	-	-1
165	5	38830.269	38794.539	0.0	-0.1	0.3	-0.3	0.0	0.1	-0.2	0.0	169	-0.3	-0.3	-	-	-	-1
166	6	38831.481	38795.751	0.1	0.0	-0.2	-0.3	0.2	0.3	-0.2	0.5	170	-0.1	0.3	-	-	-	-1
167	7	38832.781	38797.051	-0.4	0.1	-0.5	0.3	0.0	-0.4	0.0	0.7	171	-0.4	0.6	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
												Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)							Right 1 Left -1
168	8	38834.081	38798.351	-0.3	0.2	-0.3	0.6	-0.1	-0.4	-0.2	0.2	172	-0.1	0.8	-	-	-	-1
169	9	38835.355	38799.625	0.3	0.3	0.5	0.7	-0.1	0.4	-0.7	-0.7	173	0.4	0.0	-	-	-	-1
170	10	38836.655	38800.925	0.1	-0.2	0.2	-0.5	0.4	0.7	-0.7	0.2	174	0.3	-0.7	-	-	-	-1
171	11	38837.955	38802.225	0.0	-0.4	0.2	-1.0	0.3	0.4	-0.4	0.8	175	0.2	-0.7	-	-	-	-1
172	12	38839.145	38803.415	-0.2	-0.4	0.1	-0.8	-0.5	-0.4	0.0	0.8	176	-0.3	-0.3	-	-	-	-1
173	13	38840.445	38804.715	-0.1	0.3	-0.1	0.3	-0.3	-0.5	-0.9	-0.3	177	-0.1	0.4	-	-	-	-1
174	1	38841.745	38806.015	-0.2	0.6	-0.1	0.6	-0.1	-0.2	-1.2	-0.7	178	0.1	0.4	-	-	-	-1
175	2	38842.999	38807.269	-0.3	0.4	0.0	0.1	-0.1	0.3	-0.8	-0.3	179	-0.1	0.3	-	-	-	-1
176	3	38844.299	38808.569	0.0	0.0	0.2	-0.2	0.2	0.3	-0.6	-0.2	180	0.0	0.0	-	-	-	-1
177	4	38845.599	38809.869	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.1	-0.5	-0.2	181	0.0	0.2	-	-	-	-1
178	5	38846.850	38811.120	-0.3	0.3	-0.2	0.5	-0.4	-0.9	-0.5	-0.3	182	-0.1	0.6	-	-	-	-1
179	6	38848.150	38812.420	-0.2	0.2	0.0	0.4	-0.1	-0.5	-0.4	-0.1	183	0.1	0.4	-	-	-	-1
180	7	38849.450	38813.720	-0.1	0.0	0.2	0.2	0.2	0.1	-0.3	0.1	184	0.3	0.1	-	-	-	-1
181	1	38850.681	38814.951	-0.1	-0.2	0.4	-0.1	0.5	0.7	-0.2	0.1	185	0.4	-0.5	-	-	-	-1
182	2	38851.981	38816.251	-0.2	-0.2	0.2	-0.5	0.4	0.7	-0.3	-0.3	186	0.1	-0.6	-	-	-	-1
183	3	38853.281	38817.551	-0.3	-0.2	0.0	-0.6	0.1	0.3	-0.4	-0.4	187	-0.2	-0.6	-	-	-	-1
184	4	38854.509	38818.779	-0.5	-0.1	-0.4	-0.6	-0.2	-0.5	-0.3	-0.2	188	-0.3	-0.4	-	-	-	-1
185	5	38855.809	38820.079	-0.4	0.3	-0.3	0.0	-0.3	-0.3	0.0	0.3	189	-0.2	0.0	-	-	-	-1
186	6	38857.109	38821.379	-0.3	0.4	-0.2	0.1	-0.2	-0.1	0.0	0.3	190	-0.1	0.0	-	-	-	-1
187	7	38858.326	38822.596	-0.1	0.5	0.0	0.0	0.3	0.3	-0.1	0.2	191	-0.1	0.3	-	-	-	-1
188	8	38859.626	38823.896	-0.1	0.3	-0.2	0.1	0.0	-0.4	-0.3	0.2	192	-0.1	0.1	-	-	-	-1
189	9	38860.926	38825.196	-0.1	0.3	-0.2	0.1	-0.1	-0.5	-0.3	0.2	193	-0.1	0.1	-	-	-	-1
190	10	38862.158	38826.428	-0.1	0.5	-0.2	0.3	0.0	0.1	-0.3	0.3	194	-1.3	0.7	-	-	-	-1
191	11	38863.459	38827.729	0.1	0.2	-1.2	0.4	0.4	-0.6	-0.5	0.0	195	-1.4	0.6	-	-	-	-1
192	12	38864.759	38829.029	0.1	0.2	-1.5	0.6	0.4	-0.7	-0.5	0.2	196	-1.0	0.6	-	-	-	-1
193	13	38865.999	38830.269	0.1	0.2	-1.1	0.6	-0.1	-0.6	-0.6	0.3	197	-0.3	0.2	-	-	-	-1
194	14	38867.299	38831.569	1.3	-0.2	0.8	-0.2	1.0	0.8	-0.5	0.3	198	1.1	-0.2	-	-	-	-1
195	15	38868.599	38832.869	1.6	-0.4	1.3	-0.4	1.1	0.8	-0.7	0.1	199	1.3	0.0	-	-	-	-1
196	16	38869.773	38834.043	1.2	-0.4	0.9	0.0	0.5	-0.1	-0.9	-0.1	200	1.2	-0.2	-	-	-	-1
197	17	38871.073	38835.343	0.5	0.0	0.4	0.2	0.2	0.1	-0.8	0.0	201	0.7	-0.1	-	-	-	-1
198	18	38872.373	38836.643	0.3	0.0	0.3	-0.2	0.3	0.5	-0.8	0.1	202	0.4	-0.7	-	-	-	-1
199	19	38873.626	38837.896	0.3	-0.4	0.4	-1.1	0.6	1.0	-0.8	0.1	203	-0.1	-0.5	-	-	-	-1
200	20	38874.926	38839.196	0.1	-0.2	-0.3	-0.3	0.1	-0.1	-0.8	-0.4	204	-0.6	0.2	-	-	-	-1
201	1	38876.226	38840.496	0.0	0.2	-0.6	0.7	-0.2	-0.7	-0.9	-0.7	205	-0.8	1.1	-	-	-	-1
202	2	38877.476	38841.746	-0.1	0.7	-0.8	1.6	-0.4	-1.1	-0.9	-0.4	206	-0.7	1.0	-	-	-	-1
203	3	38878.776	38843.046	0.4	0.1	-0.2	0.3	0.2	-0.4	-0.4	0.3	207	-0.2	0.0	-	-	-	-1
204	4	38880.076	38844.346	0.6	-0.5	0.1	-0.6	0.5	0.2	-0.2	0.4	208	0.2	-0.5	-	-	-	-1
205	5	38881.273	38845.543	0.7	-0.9	0.3	-0.9	0.7	0.8	-0.5	-0.1	209	0.1	-0.4	-	-	-	-1
206	6	38882.573	38846.843	0.6	-0.2	0.0	0.3	0.6	0.3	-0.7	-0.1	210	0.1	0.2	-	-	-	-1
207	7	38883.873	38848.143	0.5	0.1	0.0	0.6	0.3	-0.1	-0.6	0.0	211	0.4	-0.1	-	-	-	-1
208	8	38885.079	38849.349	0.4	0.0	0.2	-0.1	-0.1	0.0	-0.4	-0.2	212	0.0	0.1	-	-	-	-1
209	9	38886.379	38850.649	0.6	-0.5	0.3	-0.4	0.3	0.5	-0.6	-0.2	213	0.4	-0.5	-	-	-	-1
210	10	38887.679	38851.949	0.5	-0.5	0.4	-0.4	0.4	0.9	-0.6	-0.3	214	0.9	-0.6	-	-	-	-1
211	11	38888.974	38853.244	0.2	0.1	0.6	0.0	-0.1	0.8	-0.2	0.0	215	0.0	0.1	-	-	-	-1
212	12	38890.274	38854.544	0.3	-0.1	0.1	0.0	-0.2	-0.2	-0.4	0.0	216	0.2	-0.1	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)		(~ 5m)		(~ 5m)	base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
213	13	38891.574	38855.844	0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.5	-0.4	-0.3	-0.1	217	0.6	-0.5	–	–	–	-1
214	14	38892.833	38857.103	-0.4	0.1	0.1	-0.3	-0.9	0.2	-0.2	-0.5	218	-0.1	-0.2	–	–	–	-1
215	15	38894.133	38858.403	0.2	-0.1	0.5	-0.3	0.0	0.7	-0.4	-0.6	219	0.3	-0.2	–	–	–	-1
216	16	38895.433	38859.703	0.1	0.0	0.3	-0.1	-0.1	0.2	-0.2	-0.3	220	0.1	0.1	–	–	–	-1
217	17	38896.689	38860.959	-0.5	0.4	-0.5	0.4	-1.1	-1.2	0.3	0.2	–	–	–	–	–	–	-1
218	18	38897.989	38862.259	-0.3	0.2	-0.5	0.3	-0.7	-0.7	0.2	0.1	–	–	–	–	–	–	-1
219	19	38899.289	38863.559	-0.2	0.1	-0.3	0.0	-0.3	0.1	0.1	0.0	–	–	–	–	–	–	-1
220	1	38900.478	38864.748	0.0	0.0	0.3	-0.6	0.1	1.0	0.1	0.0	–	–	–	–	–	–	-1
221	2	38901.778	38866.048	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	–	–	–	–	–	–	-1
222	3	38903.078	38867.348	0.1	0.1	-0.1	0.4	-0.4	-0.9	0.1	0.3	–	–	–	–	–	–	-1
223	4	38904.343	38868.613	-0.3	0.6	-0.5	0.7	-0.9	-1.5	0.1	0.3	–	–	–	–	–	–	-1
224	5	38905.643	38869.913	0.1	-0.1	-0.2	0.3	0.1	-0.5	-0.1	0.3	–	–	–	–	–	–	-1
225	6	38906.943	38871.213	0.2	-0.3	-0.1	0.1	0.5	0.2	-0.2	0.4	–	–	–	–	–	–	-1
226	7	38908.153	38872.423	0.2	-0.1	0.2	0.1	0.6	0.9	-0.2	0.4	–	–	–	–	–	–	-1
227	8	38909.453	38873.723	0.3	-0.4	0.5	-0.2	0.6	0.8	-0.4	0.3	–	–	–	–	–	–	-1
228	9	38910.753	38875.023	0.3	-0.4	0.7	-0.3	0.3	0.7	-0.6	0.2	–	–	–	–	–	–	-1
229	10	38911.997	38876.267	0.0	-0.2	0.5	-0.2	-0.3	0.5	-0.6	0.2	–	–	–	–	–	–	-1
230	11	38913.297	38877.567	-0.2	-0.2	0.0	-0.2	-0.2	0.0	-0.7	0.1	–	–	–	–	–	–	-1
231	12	38914.597	38878.867	-0.4	-0.1	-0.3	-0.1	-0.4	-0.2	-0.8	-0.1	–	–	–	–	–	–	-1
232	13	38915.815	38880.085	-0.5	0.0	-0.1	-0.1	-0.8	0.2	-0.8	-0.2	–	–	–	–	–	–	-1
233	14	38917.115	38881.385	-0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.1	-0.8	0.5	–	–	–	–	–	–	-1
234	15	38918.415	38882.685	-0.1	0.0	-0.3	0.0	-0.2	-0.6	-0.7	0.5	–	–	–	–	–	–	-1
235	16	38919.630	38883.900	-0.4	0.1	-0.9	0.2	-1.0	-1.5	-0.6	-0.4	–	–	–	–	–	–	-1
236	17	38920.930	38885.200	-0.1	0.0	–	–	-0.1	–	-1.3	–	–	–	–	–	–	–	-1
237	18	38922.230	38886.500	0.2	0.0	–	–	0.4	–	-1.2	–	–	–	–	–	–	–	-1
238	19	38923.445	38887.715	0.5	-0.1	–	–	0.5	–	-0.2	–	–	–	–	–	–	–	-1

봉명터널(하) 검측기록부

시공사 확인자 : 송기윤 (인)
감리단 확인자 : 박 상길 (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
38km620	38km586.865	240	247	7	295	299	4	202.819	202.821	2	240	243	3	202.819	202.820	1	295	296	1	
38km625	38km591.865	240	269	29	295	297	2	202.794	202.793	-1	240	245	5	202.794	202.795	1	295	297	2	
38km630	38km596.865	240	269	29	295	296	1	202.769	202.771	2	240	260	20	202.769	202.771	2	295	295	0	
38km635	38km601.865	240	265	25	295	298	3	202.744	202.745	1	240	250	10	202.744	202.746	2	295	294	-1	
38km640	38km606.865	240	252	12	295	294	-1	202.719	202.720	1	240	245	5	202.719	202.721	2	295	298	3	
38km645	38km611.865	240	258	18	295	295	0	202.694	202.695	1	240	250	10	202.694	202.696	2	295	296	1	
38km650	38km616.865	240	267	27	295	296	1	202.669	202.671	2	240	250	10	202.669	202.669	0	295	295	0	
38km655	38km621.865	240	245	245	295	294	-1	202.644	202.646	2	240	250	10	202.644	202.646	2	295	294	-1	
38km660	38km626.865	240	260	20	295	297	2	202.619	202.620	1	240	245	5	202.619	202.618	-1	295	298	3	
38km665	38km631.865	240	267	27	295	298	3	202.594	202.595	1	240	250	10	202.594	202.596	2	295	297	2	
38km670	38km636.865	240	245	5	295	299	4	202.569	202.571	2	240	240	0	202.569	202.571	2	295	296	1	
38km675	38km641.865	240	252	12	295	296	1	202.544	202.544	0	240	260	20	202.544	202.545	1	295	295	0	
38km680	38km646.865	240	242	2	295	298	3	202.519	202.518	-1	240	260	20	202.519	202.520	1	295	294	-1	
38km685	38km651.865	240	240	0	295	297	2	202.494	202.494	0	240	242	2	202.494	202.495	1	295	296	1	
38km690	38km656.865	240	248	8	295	298	3	202.469	202.471	2	240	240	0	202.469	202.471	2	295	295	0	
38km695	38km661.865	240	237	-3	295	299	4	202.444	202.446	2	240	235	-5	202.444	202.443	-1	295	297	2	
38km700	38km666.865	240	238	-2	295	297	2	202.419	202.419	0	240	236	-4	202.419	202.419	0	295	298	3	
38km705	38km671.865	240	238	-2	295	296	1	202.394	202.394	0	240	241	1	202.394	202.393	-1	295	294	-1	
38km710	38km676.865	240	248	8	295	295	0	202.369	202.369	0	240	250	10	202.369	202.371	2	295	296	1	
38km715	38km681.865	240	250	10	295	296	1	202.344	202.345	1	240	253	13	202.344	202.346	2	295	295	0	
38km720	38km686.865	240	250	10	295	295	0	202.319	202.318	-1	240	240	0	202.319	202.321	2	295	296	1	
38km725	38km691.865	240	249	9	295	294	-1	202.294	202.295	1	240	242	2	202.294	202.295	1	295	295	0	
38km730	38km696.865	240	242	2	295	296	1	202.269	202.270	1	240	235	-5	202.269	202.270	1	295	297	2	
38km735	38km701.865	240	236	-4	295	295	0	202.244	202.245	1	240	237	-3	202.244	202.243	-1	295	297	2	
38km740	38km706.865	240	239	-1	295	297	2	202.219	202.221	2	240	239	-1	202.219	202.221	2	295	299	4	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
38km745	38km711.865	240	235	-5	295	296	1	202.194	202.196	2	240	238	-2	202.194	202.194	0	295	295	0	
38km750	38km716.865	240	237	-3	295	297	2	202.169	202.170	1	240	237	-3	202.169	202.170	1	295	296	1	
38km755	38km721.865	240	238	-2	295	295	0	202.144	202.146	2	240	236	-4	202.144	202.143	-1	295	299	4	
38km760	38km726.865	240	236	-4	295	294	-1	202.119	202.121	2	240	239	-1	202.119	202.121	2	295	298	3	
38km765	38km731.865	240	239	-1	295	298	3	202.094	202.094	0	240	240	0	202.094	202.094	0	295	294	-1	
38km770	38km736.865	240	240	0	295	299	4	202.069	202.071	2	240	240	0	202.069	202.069	0	295	295	0	
38km775	38km741.865	240	236	-4	295	297	2	202.044	202.045	1	240	237	-3	202.044	202.043	-1	295	296	1	
38km780	38km746.865	240	240	0	295	295	0	202.019	202.019	0	240	240	0	202.019	202.019	0	295	299	4	
38km785	38km751.865	240	238	-2	295	296	1	201.994	201.993	-1	240	239	-1	201.994	201.995	1	295	298	3	
38km790	38km756.865	240	236	-4	295	295	0	201.969	201.970	1	240	238	-2	201.969	201.969	0	295	297	2	
38km795	38km761.865	240	237	-3	295	294	-1	201.944	201.943	-1	240	237	-3	201.944	201.943	-1	295	296	1	
38km800	38km766.865	240	240	0	295	296	1	201.919	201.919	0	240	236	-4	201.919	201.921	2	295	295	0	
38km805	38km771.865	240	236	-4	295	297	2	201.893	201.894	1	240	238	-2	201.893	201.894	1	295	294	-1	
38km810	38km776.865	240	238	-2	295	295	0	201.868	201.869	1	240	240	0	201.868	201.869	1	295	296	1	
38km815	38km781.865	240	240	0	295	294	-1	201.843	201.844	1	240	239	-1	201.843	201.845	2	295	297	2	
38km820	38km786.865	240	239	-1	295	296	1	201.818	201.820	2	240	238	-2	201.818	201.820	2	295	298	3	
38km825	38km791.865	240	238	-2	295	298	3	201.793	201.794	1	240	237	-3	201.793	201.794	1	295	295	0	
38km830	38km796.865	240	237	-3	295	299	4	201.768	201.769	1	240	235	-5	201.768	201.769	1	295	296	1	
38km835	38km801.865	240	236	-4	295	297	2	201.743	201.744	1	240	236	-4	201.743	201.744	1	295	297	2	
38km840	38km806.865	240	235	-5	295	295	0	201.718	201.720	2	240	238	-2	201.718	201.720	2	295	298	3	
38km845	38km811.865	240	240	0	295	296	1	201.693	201.693	0	240	236	-4	201.693	201.694	1	295	299	4	
38km850	38km816.865	240	239	-1	295	296	1	201.668	201.669	1	240	240	0	201.668	201.669	1	295	297	2	
38km855	38km821.865	240	237	-3	295	295	0	201.643	201.645	2	240	236	-4	201.643	201.642	-1	295	296	1	
38km860	38km826.865	240	236	-4	295	295	0	201.618	201.617	-1	240	238	-2	201.618	201.620	2	295	295	0	
38km865	38km831.865	240	235	-5	295	297	2	201.593	201.593	0	240	244	4	201.593	201.593	0	295	294	-1	
38km870	38km836.865	240	236	-4	295	296	1	201.568	201.569	1	240	244	4	201.568	201.569	1	295	296	1	
38km875	38km841.865	240	237	-3	295	295	0	201.543	201.545	2	240	236	-4	201.543	201.545	2	295	297	2	
38km880	38km846.865	240	239	-1	295	297	2	201.518	201.520	2	240	238	-2	201.518	201.518	0	295	298	3	
38km885	38km851.865	240	238	-2	295	298	3	201.493	201.495	2	240	245	5	201.493	201.494	1	295	295	0	
38km890	38km856.865	240	240	0	295	295	0	201.468	201.470	2	240	238	-2	201.468	201.469	-1	295	296	1	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
38km895	38km861.865	240	240	0	295	296	1	201.443	201.444	1	240	238	-2	201.443	201.444	1	295	296	1	
38km900	38km866.865	240	242	2	295	295	0	201.418	201.419	1	240	240	0	201.418	201.419	1	295	295	0	
38km905	38km871.865	240	252	12	295	297	2	201.393	201.395	2	240	241	1	201.393	201.393	0	295	297	2	
38km910	38km876.865	240	240	0	295	294	-1	201.368	201.370	2	240	236	-4	201.368	201.367	-1	295	299	4	
38km915	38km881.865	240	237	-3	295	298	3	201.343	201.344	1	240	250	10	201.343	201.344	1	295	298	3	
38km920	38km886.865	240	240	0	295	295	0	201.318	201.320	2	240	249	9	201.318	201.318	0	295	294	-1	

절연저항 측정 기록부

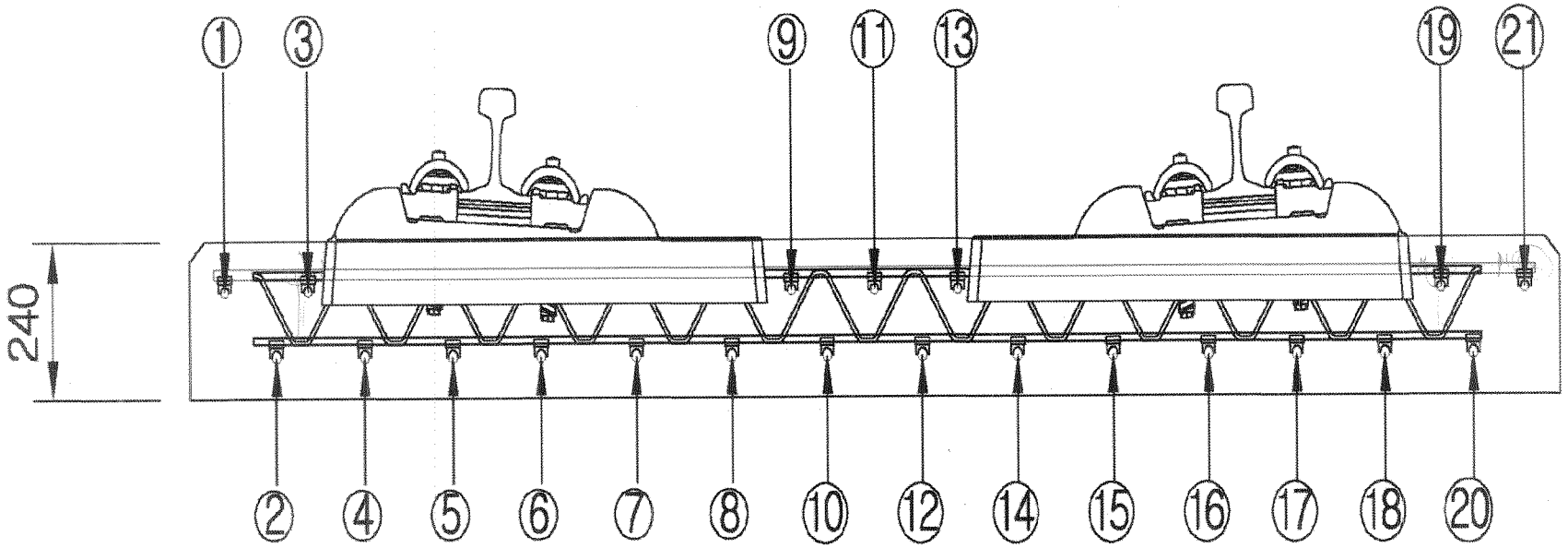
(봉명터널직선구간) 하선

) 공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

) 구간 : 현) 38 Km 670 ~ 38 Km 870 환) 38 Km 636.865 ~ 38 Km 836.865 (터널직선구간)

) 측정일 : 2013. 4. 4. 목 요일 (날씨: 맑음)

) 측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도공영	박 종철	

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	(주)동명기술공단	김 동걸	

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이엔지(주)	김 종 연	

범 례	
이상없음(∞) :	•
기준치미달(2MΩ미만) :	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정 :	/

철근NO / 곡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							

철근NO / 곡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
67																						
68																						
69																						
70																						

철근NO / 횡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
71																							
72																							
73																							
74																							
75																							
76																							
77																							
78																							
79																							
80																							
81																							
82																							
83																							
84																							
85																							
86																							
87																							
88																							
89																							
90																							
91																							
92																							
93																							
94																							
95																							
96																							
97																							
98																							
99																							
100																							
101																							
102																							
103																							
104																							
105																							

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
106																							
107																							
108																							
109																							
110																							
111																							
112																							
113																							
114																							
115																							
116																							
117																							
118																							
119																							
120																							
121																							
122																							
123																							
124																							
125																							
126																							
127																							
128																							
129																							
130																							
131																							
132																							
133																							
134																							
135																							
136																							
137																							
138																							
139																							
140																							

철근NO / 횡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
141																						
142																						
143																						
144																						
145																						
146																						
147																						
148																						
149																						
150																						
151																						
152																						
153																						
154																						
155																						
156																						
157																						
158																						
159																						
160																						
161																						
162																						
163																						
164																						
165																						
166																						
167																						
168																						
169																						
170																						
171																						
172																						
173																						
174																						
175																						

철근NO / 횡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
176																							
177																							
178																							
179																							
180																							
181																							
182																							
183																							
184																							
185																							
186																							
187																							
188																							
189																							
190																							
191																							
192																							
193																							
194																							
195																							
196																							
197																							
198																							
199																							
200																							
201																							
202																							
203																							
204																							
205																							
206																							
207																							
208																							
209																							
210																							

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
211																							
212																							
213																							
214																							
215																							
216																							
217																							
218																							
219																							
220																							
221																							
222																							
223																							
224																							
225																							
226																							
227																							
228																							
229																							
230																							
231																							
232																							
233																							
234																							
235																							
236																							
237																							
238																							
239																							
240																							
241																							
242																							
243																							
244																							
245																							

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
246																							
247																							
248																							
249																							
250																							
251																							
252																							
253																							
254																							
255																							
256																							
257																							
258																							
259																							
260																							
261																							
262																							
263																							
264																							
265																							
266																							
267																							
268																							
269																							
270																							
271																							
272																							
273																							
274																							
275																							
276																							
277																							
278																							
279																							
280																							

철근NO / 높NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
281																							
282																							
283																							
284																							
285																							
286																							
287																							
288																							
289																							
290																							
291																							
292																							
293																							
294																							
295																							
296																							
297																							
298																							
299																							
300																							
301																							
302																							
303																							
304																							
305																							
306																							
307																							
308																							
309																							
310																							
311																							
312																							
313																							
314																							
315																							

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
316																							
317																							
318																							
319																							
320																							
321																							
322																							
323																							
324																							
325																							
326																							
327																							
328																							
329																							
330																							
331																							
332																							
333																							
334																							
335																							
336																							
337																							
338																							
339																							
340																							
341																							
342																							
343																							
344																							
345																							
346																							
347																							
348																							
349																							
350																							

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
351																							
352																							
353																							
354																							
355																							
356																							
357																							
358																							
359																							
360																							
361																							
362																							
363																							
364																							
365																							
366																							
367																							
368																							
369																							
370																							
371																							
372																							
373																							
374																							
375																							
376																							
377																							
378																							
379																							
380																							
381																							
382																							
383																							
384																							
385																							

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
386																							
387																							
388																							
389																							
390																							
391																							
392																							
393																							
394																							
395																							
396																							
397																							
398																							
399																							
400																							
401																							
402																							
403																							
404																							
405																							
406																							
407																							
408																							
409																							
410																							
411																							
412																							
413																							
414																							
415																							
416																							
417																							
418																							
419																							
420																							

철근NO / 측NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
421																							
422																							
423																							
424																							
425																							
426																							
427																							
428																							
429																							
430																							
431																							
432																							
433																							
434																							
435																							
436																							
437																							
438																							
439																							
440																							
441																							
442																							
443																							
444																							
445																							
446																							
447																							
448																							
449																							
450																							
451																							
452																							
453																							
454																							
455																							

철근NO / 측NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
456																							
457																							
458																							
459																							
460																							
461																							
462																							
463																							
464																							
465																							
466																							
467																							
468																							
469																							
470																							
471																							
472																							
473																							
474																							
475																							
476																							
477																							
478																							

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

뉘 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 5 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.5	봉명터널 (하)	궤동영(주)	부외	이 종화	660317	TCL 타설	[illegible]
			태장	김 재원	616.30	〃	[illegible]
			반장	김 수원		〃	[illegible]
			타설	이 광태		〃	[illegible]
			〃	박 홍도	610304	〃	[illegible]
			〃	기 용관	72.3.24	〃	[illegible]
			〃	김 도수	64.7.22	〃	[illegible]
			〃	구 기한		〃	[illegible]
			〃	김 진수	4508.27	〃	[illegible]
			〃	박 원모		〃	[illegible]
			〃	조 용원	45.5.13	〃	[illegible]
			〃	김 용구	551119	〃	[illegible]
			〃	변 영원	47.5.5	〃	[illegible]
			〃	이 길구	51.5.20	〃	[illegible]
			〃	고 택관	57.11.18	〃	[illegible]
			〃	김 성화	69.2.13	〃	[illegible]
			〃	신 창길	60.8.20	〃	[illegible]
			〃	허 춘일	69.9.4	〃	[illegible]
			〃	전 동미	65.9.28	〃	[illegible]
			〃	노 영식	66.12.24	〃	[illegible]
			〃	김 근수	63.6.27	〃	[illegible]
			〃	김 창수	64.6.20	〃	[illegible]
			〃	허 영일	670129	〃	[illegible]
			〃	유 원희	60 618	〃	[illegible]
			〃	장 동열	760214	〃	[illegible]
			〃	전 택준	900622	〃	[illegible]
			〃	최 [illegible]	54.2.27	〃	[illegible]
			〃	백 [illegible]	1409012	〃	[illegible]

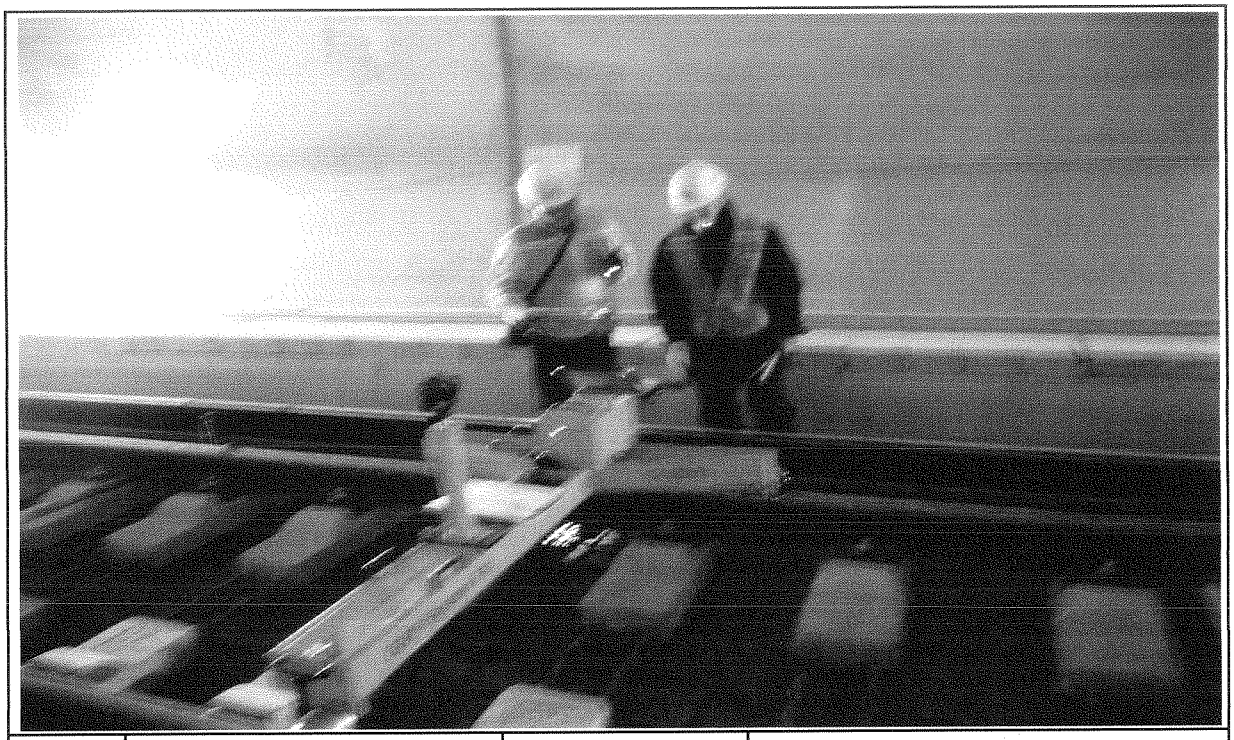
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 04일

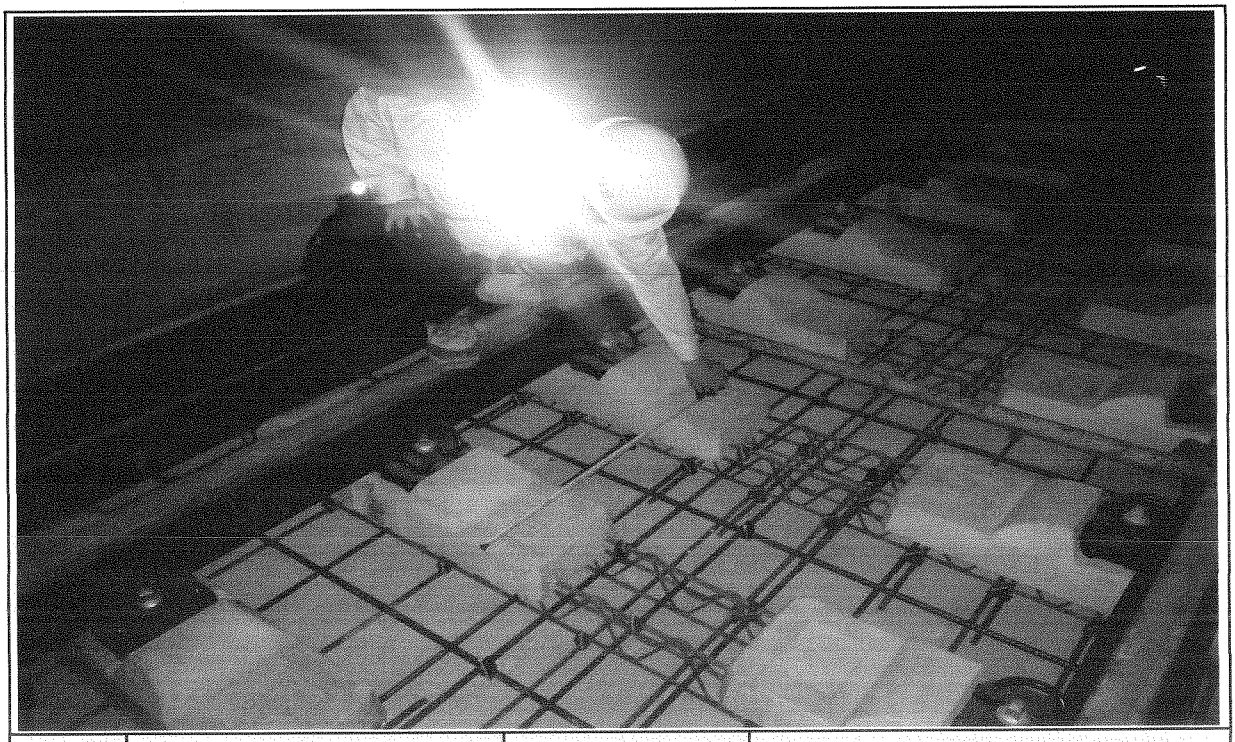
KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



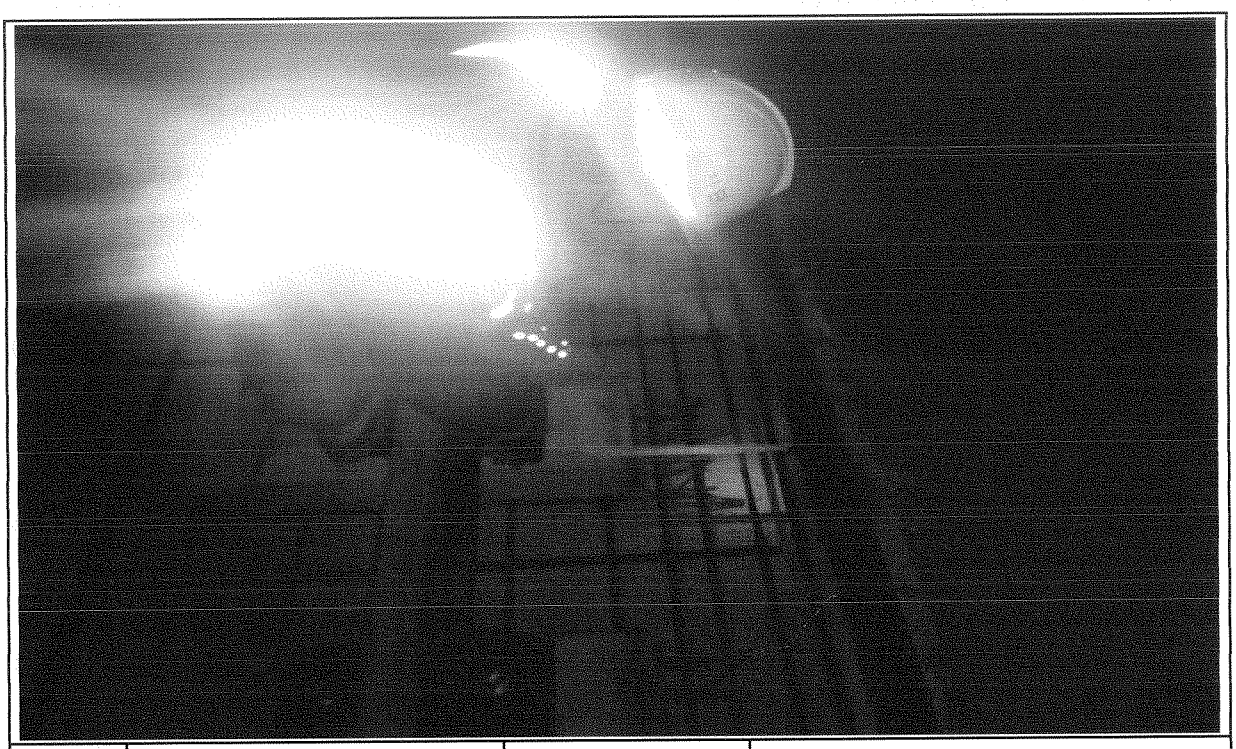
일자	2013.04.04	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지



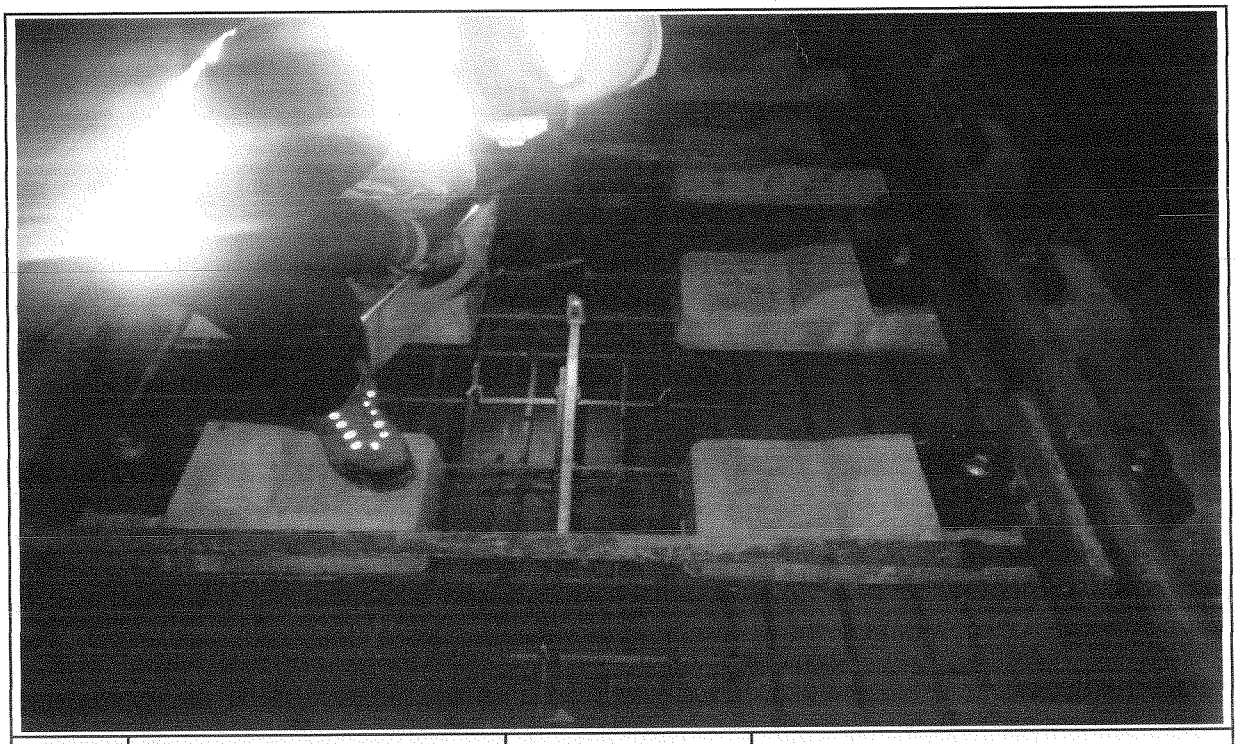
일자	2013.04.04	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.04	사진설명	콘트리트 도상 폭 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.04	사진설명	철근간격검측

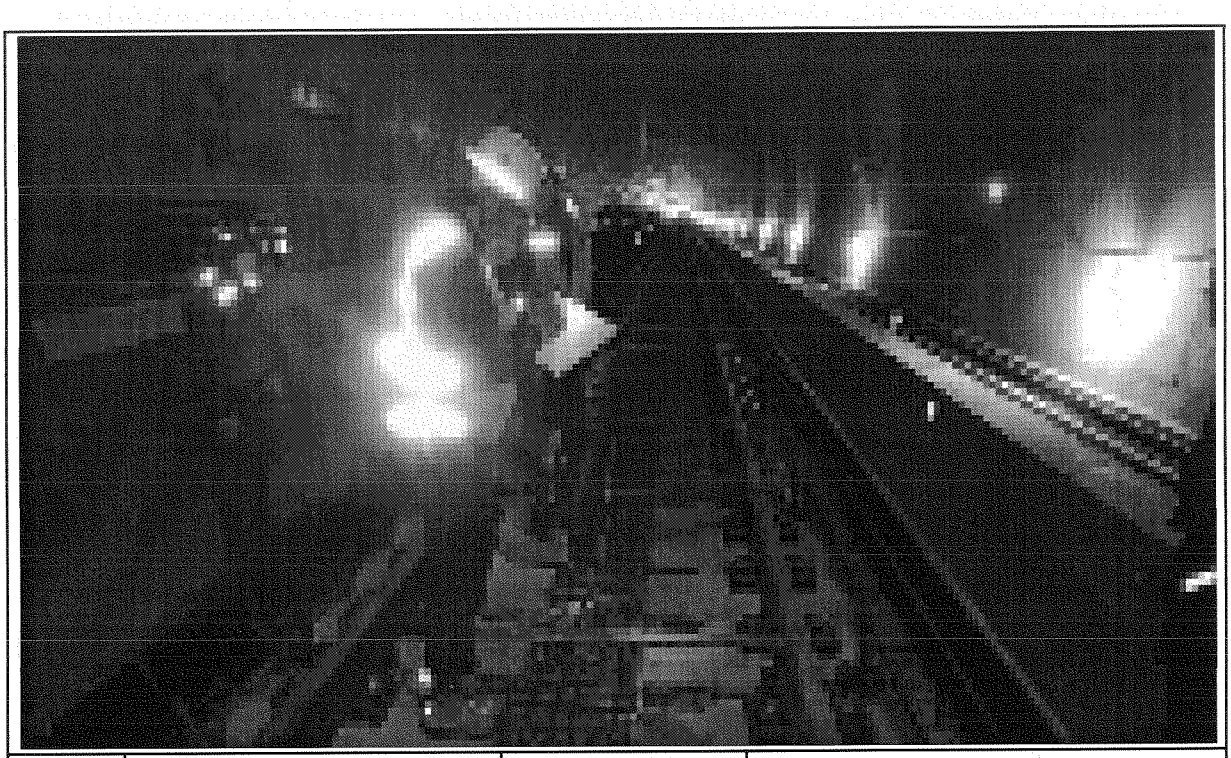
사 진 대 지

일자	2013.04.04	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

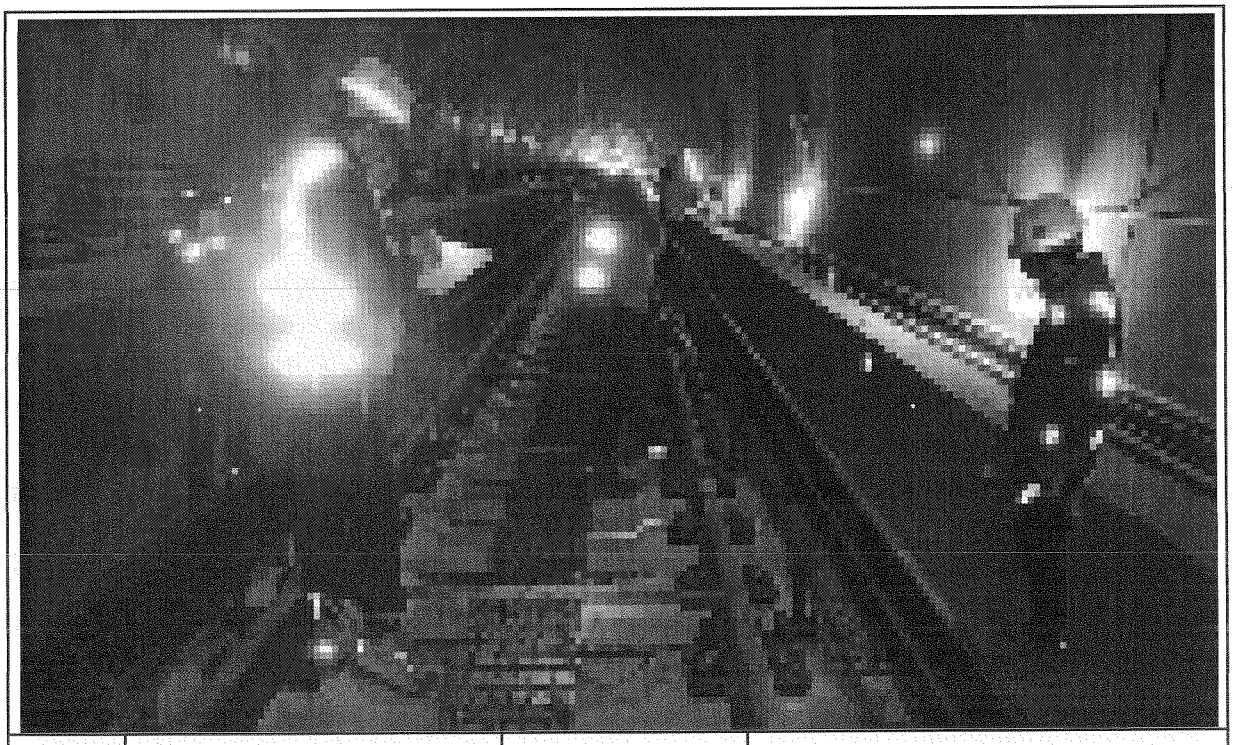
일자	2013.04.04	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.04	사진설명	절연검측

사 진 대 지



일자	2013.04.04	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사 참여자 실명부

„약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 4 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.4	봉명터널(하)			탁대영		거푸집, 면용설치	[illegible]
				김성룡			[illegible]
				전택주			[illegible]
				조용환			[illegible]
				김은구			[illegible]
				최만호			[illegible]
				이강배			[illegible]
				김부만			[illegible]
				고택관			[illegible]
				구기현			[illegible]
				김종배			[illegible]

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4월 4일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.4	노반궤도(하)	궤도공영(주)		13 WICHA		측량	WICHA
				9 ARKOM			ARKOM
				12 SOMPORN			
				8 SUMET			
				10 PHICHIT			
				11 Natanat			
				7 KITPRASONG			
				5 UTSAWIN			
				4 SAKHON			

공사 참여자 실명부

[illegible]명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 4 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.4	봉명터널 (하)	궤도공영(주)		지재영	650408-1477923	궤광조립	[illegible]
				김봉호	540105-1382510		
				김만곤	600.2.2014	77926	[illegible]
				김선길	661212-1169210		김
				염삼열	651128-1540315		염
				이룡산	510405-5101797		이
				하병건	660217-1674319		하
				김철	570822-		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		[illegible]
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		[illegible]
				임기남	821024-1451026		[illegible]
				조영희	690928-1540829		조
				이춘복	650411-2235447		[illegible]

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 4 월 4 일]

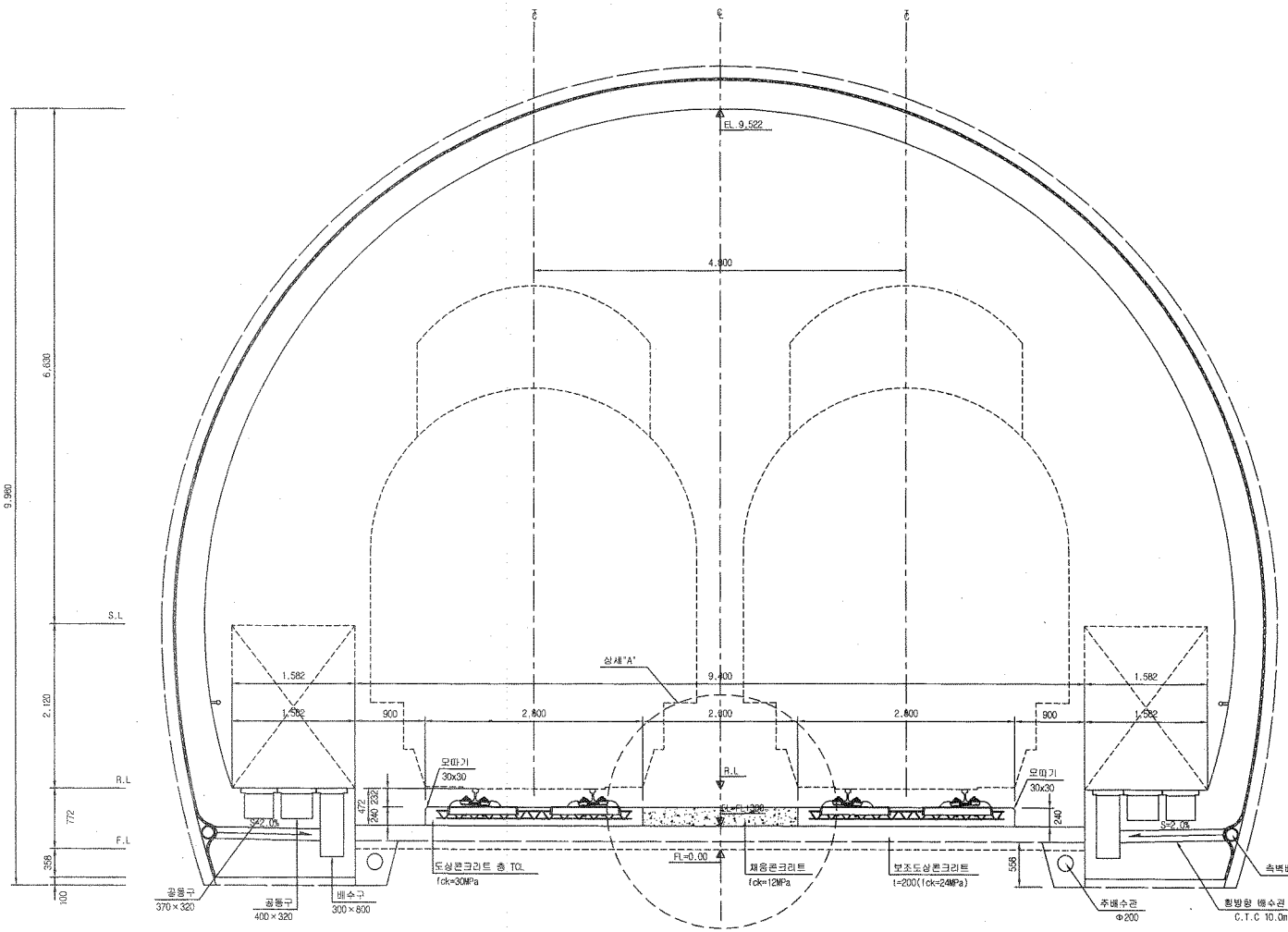
NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	철 조	이 현 정	[illegible]	21			
2	〃	이 삼석	이	22			
3	〃	성 용군	[illegible]	23			
4		김정[illegible]	[illegible]	24			
5		김 호동	김 호동	25			
6		김 기홍	[illegible]	26			
7	〃	권 오수	[illegible]	27			
8	〃	안 영진	[illegible]	28			
9	〃	엄윤현	엄	29			
10	〃	이 대호	[illegible]	30			
11	외국	SATHIAN	[illegible]	31			
12	〃	SUTUS	[illegible]	32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21)

복선(터널, 직선구간 D=4.8m)

표준단면도

S=1:30

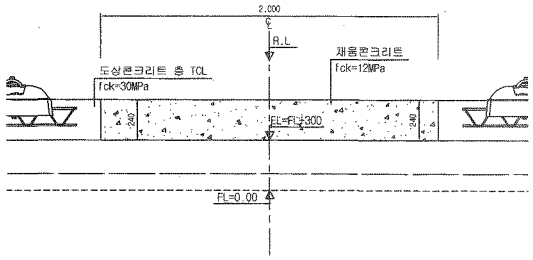


재 료 표

구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

상세"A"

S=1:15

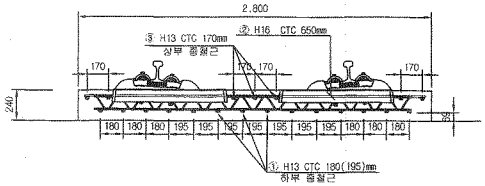


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 / (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21) 복선(터널, 직선구간 D=4.8m)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
				△	2012.04.09	실시설계준공	이해원	이덕영	정상현	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	직성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	245 OF 735	구도면번호	
														도면번호	C9001235-052
														표준버전	RAIL v1.1(2009)

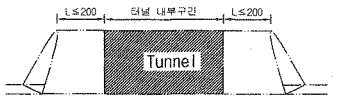
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5)

터널 내부구간(직선구간)

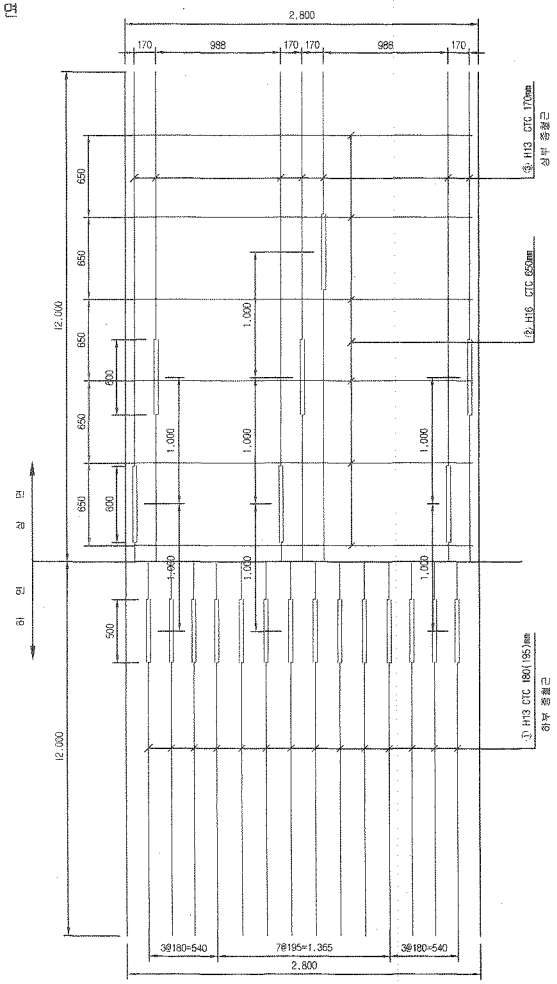
횡단면



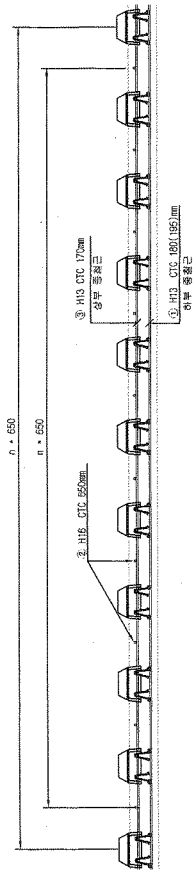
배근 적용구간



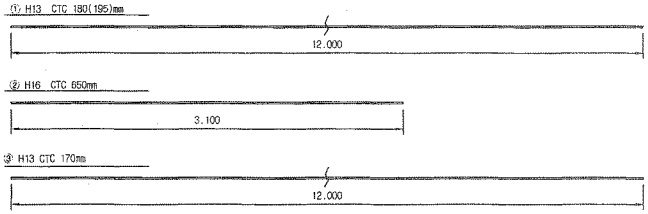
평면



종방향 단면도



철근상세



철 근 재 료 표

Rebar table

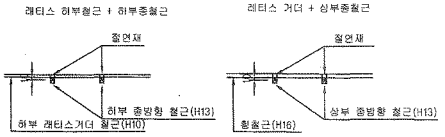
(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						26.281	

NOTE

1. 횡철근(②)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 참목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종.횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY	설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 / (주)유신 YOOSHIN ENGINEERS	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5) 터널 내부구간(직선구간)	
	설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
			△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산			
설계관명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사							운영코드		공 구	제1공구			
시공관명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	△	2012.04.09	실시설계준공	전영하	이덕영	정상현	도면축척	1:20	관련번호	472 OF 735	구도면번호		드면번호 C9002164-035
			개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자							표준버전 RAIL v1.1(2009)

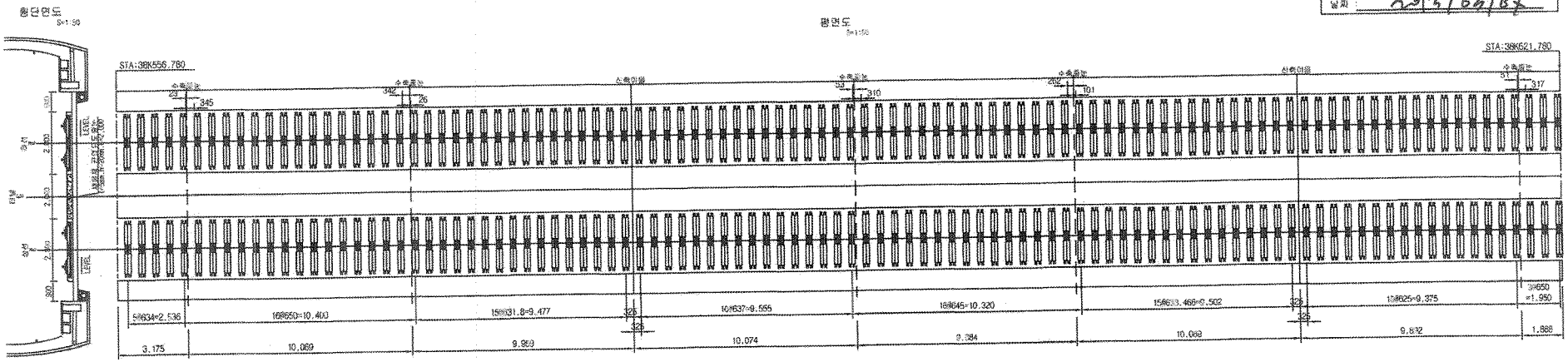
□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

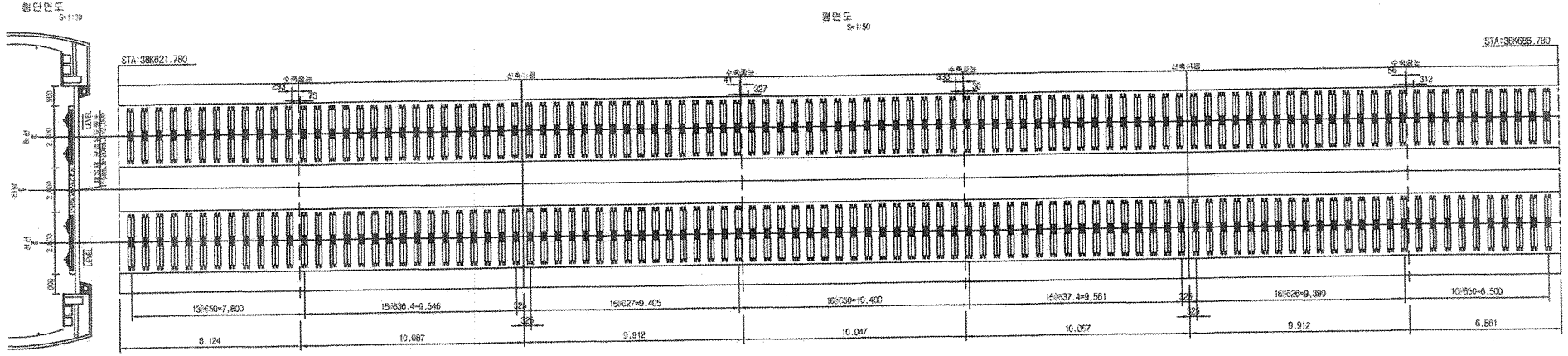
주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 절적 안적 작업에 관한 수정, 확인 하업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄책임 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/07

봉명터널 침목배치 시공상세도(5)

sta : 38k556.780~38k686.780





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY	설계회사							건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(5) sta : 38k556.780~38k686.780		
	설계감리							건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도				
설계관명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 설계설계	시공회사	궤도공업(주)					노선명칭	상하선	시설위치	오송-익산				
시공관명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	2013.03.05	시공상세도 승인용	검정구	정경환	이우종	문면코드		공 구	제1공구			
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	책임자	도면축척	1:20	평철번호	S 06 16	구도면번호		도면번호	시공상세도 - 024
																표준번전	

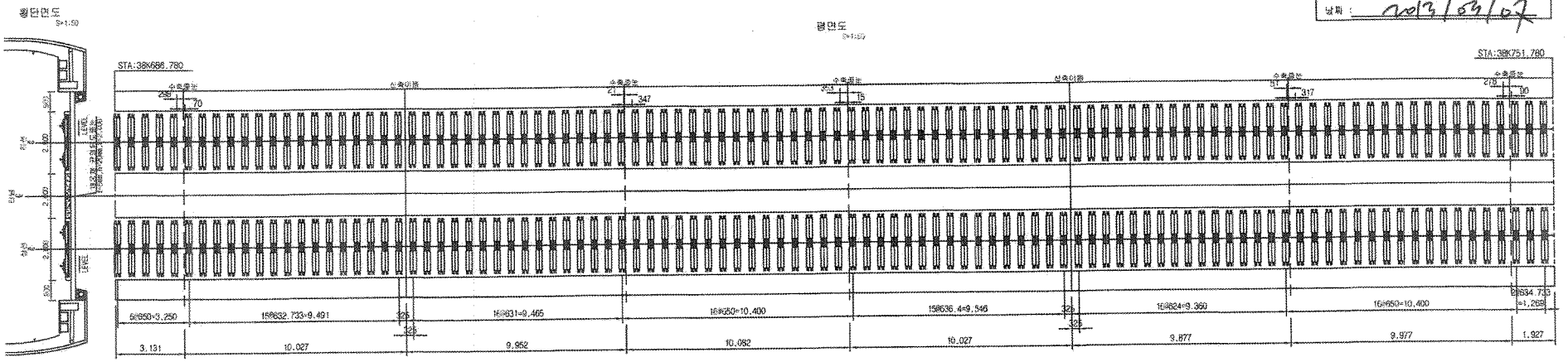
봉명터널 침목배치 시공상세도(6)

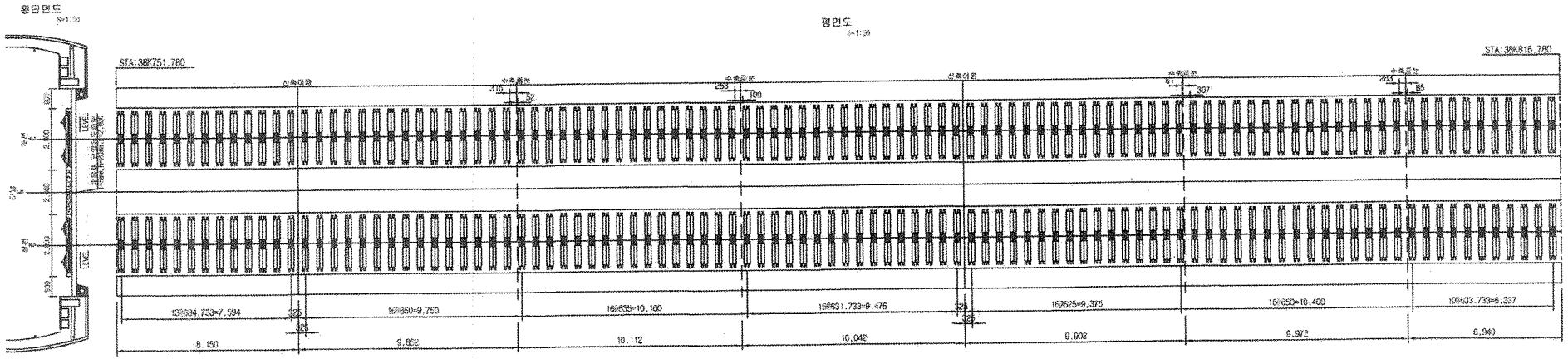
sta : 38k686.780~38k816.780

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 김일곤
책임감리원
날짜 : 2013/03/07





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(6) sta : 38k686.780~38k816.780
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)	△	2013.03.05	시공상세도 승인품	김경구	김경현	이우형	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동양기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	6 OF 15	구도면번호	도면번호 시공상세도 - P25
															표준버전

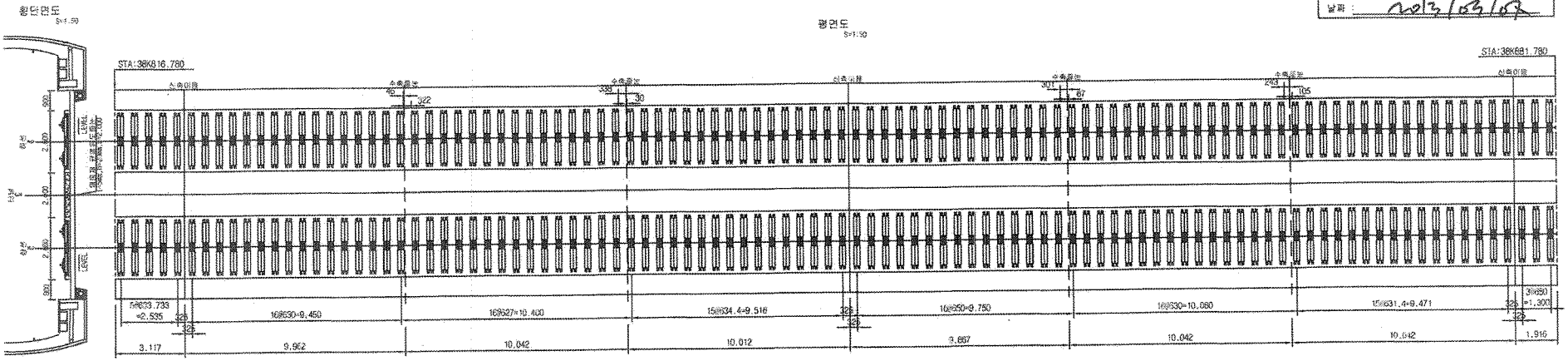
봉명터널 침목배치 시공상세도(7)

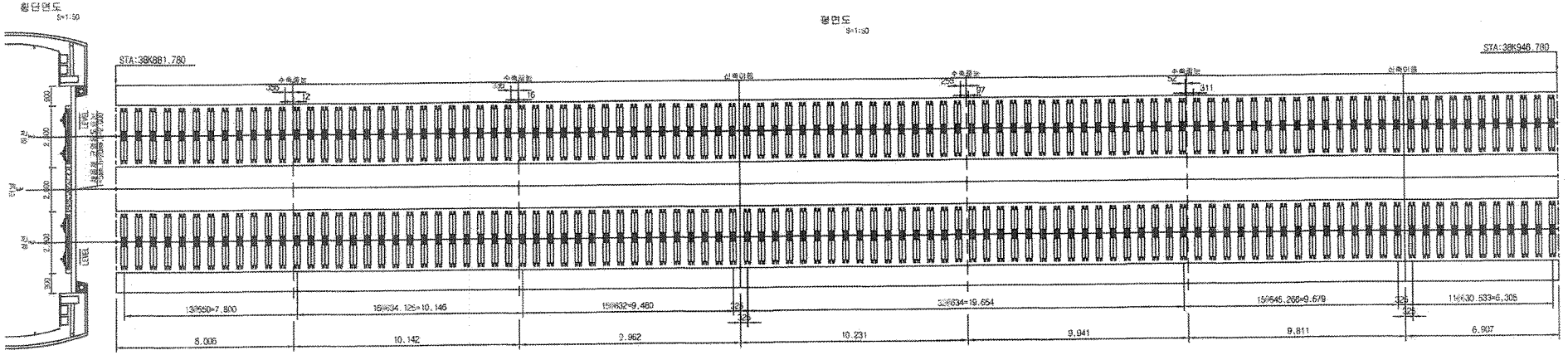
sta : 38k816.780~38k946.780

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 사방서 조건등이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 절적 업적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/18





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사							건설방아	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 제도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(7) sta : 38k816.780~38k946.780	
설계건명	호남고속철도 제도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	설계감리							건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(제도1공구) 궤도부설 기타공사	시공회사	제도공업(주)						노선명칭	상하선	시설위치	오송-익산			
		시공감리	동명기술공단						운영코드		공 구	제1공구			
				2013.03.05	시공상세도 승인용	검정구	정경환	이우종	도면축척	1:20	편철변호	7 OF 16	구도면번호		도면번호 시공상세도 - 028
				개정번호	날 짜 내 용	작성자	검토자	확인자							표준버전

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report		보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-044
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-044**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K620 ~ 38K920 (환) 38K587 ~ 38K887		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박상길	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월05일	2013년04월05일	2013년04월06일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-044	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월05일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K620 ~ 38K920 (환) 38K587 ~ 38K887
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월05일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월05일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-044
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K620 ~ 38K920 (환) 38K587 ~ 38K887
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130405	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130405
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지점에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박상길
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130405	20130405

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-044

17.일련번호 17.Serial No.	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널(하) 검측기록부(타설중)

현-38K620~38K920, 환-38K581.865~38K891.865

2013.04.05

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

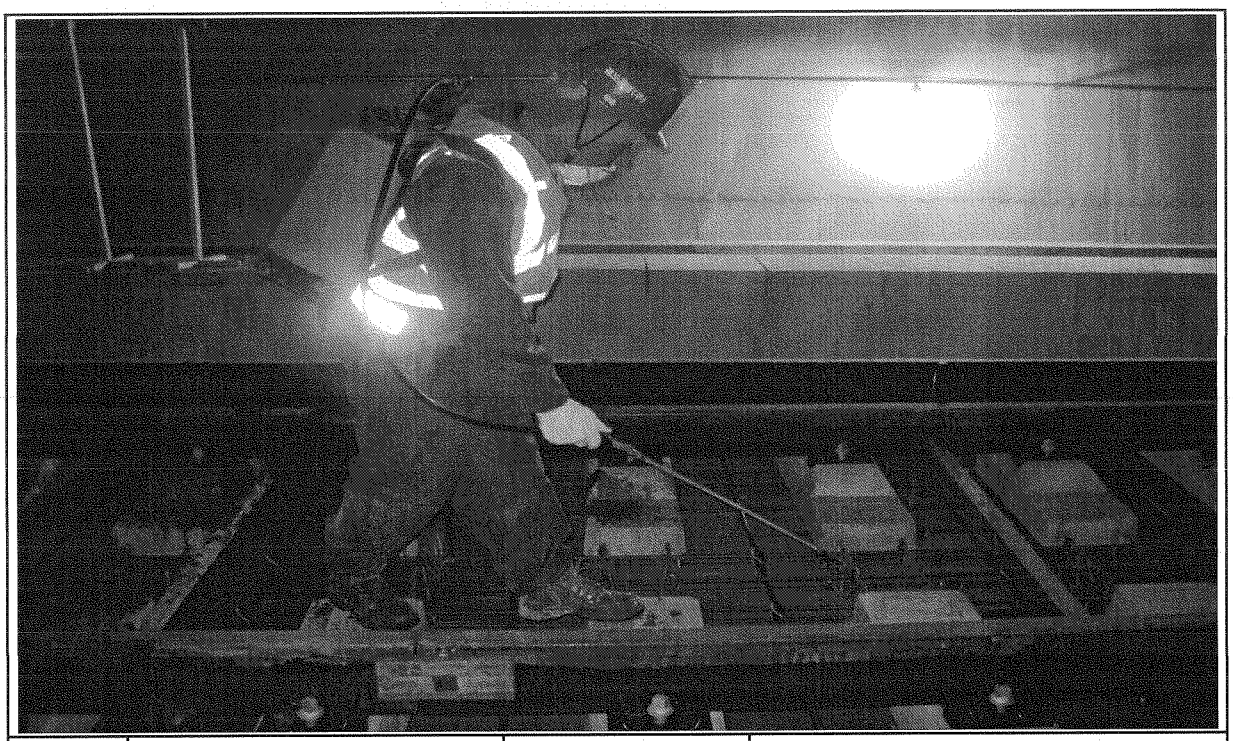
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 05일

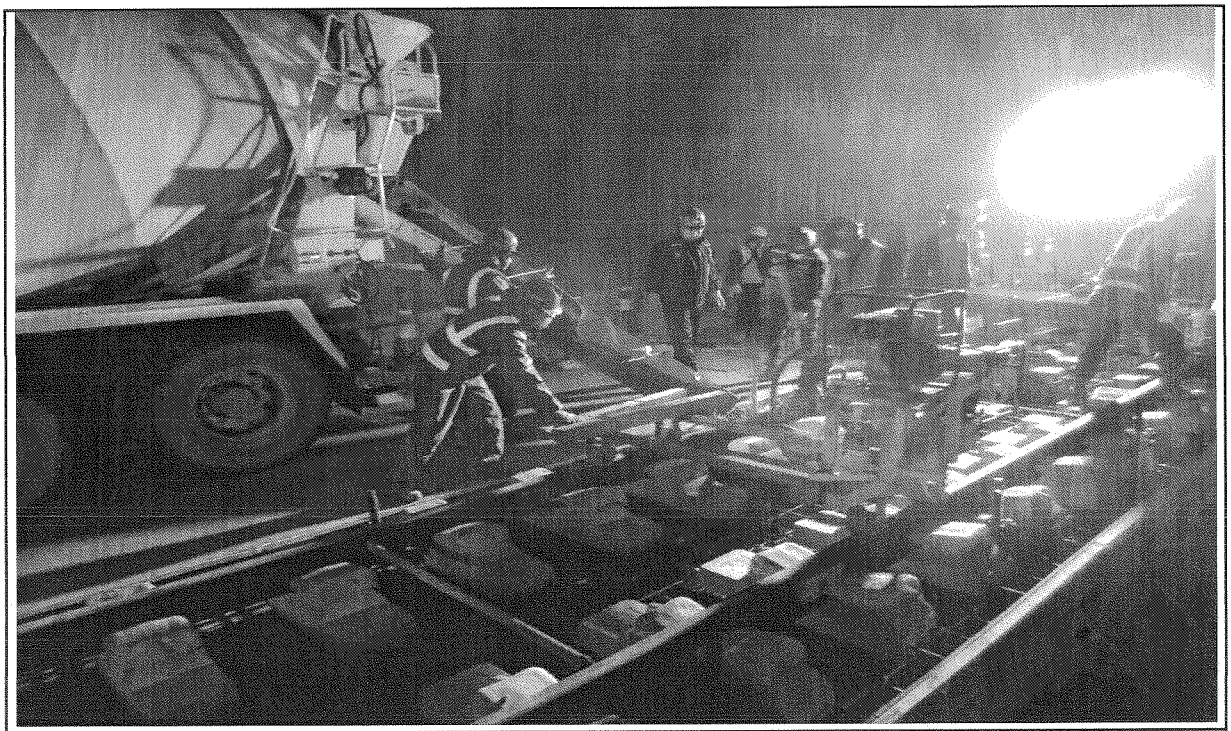
KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



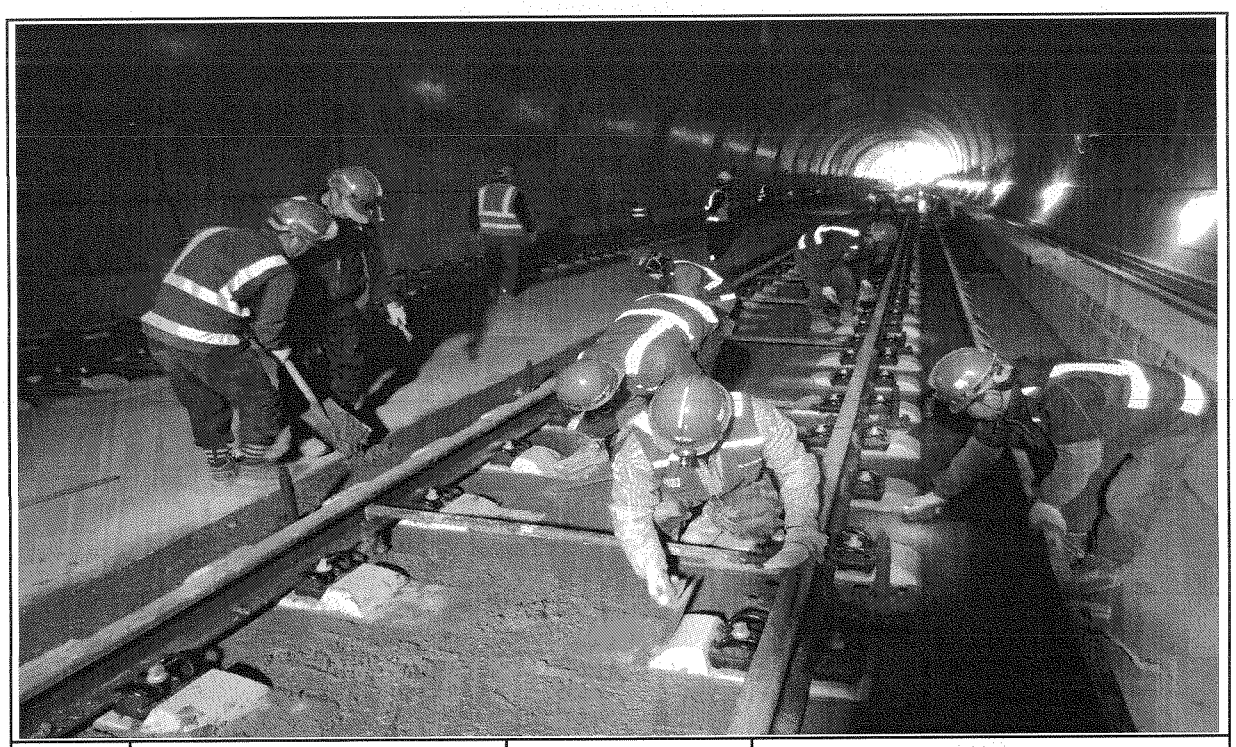
일자	2013.04.05	사진설명	타설전(침목)살수

사 진 대 지



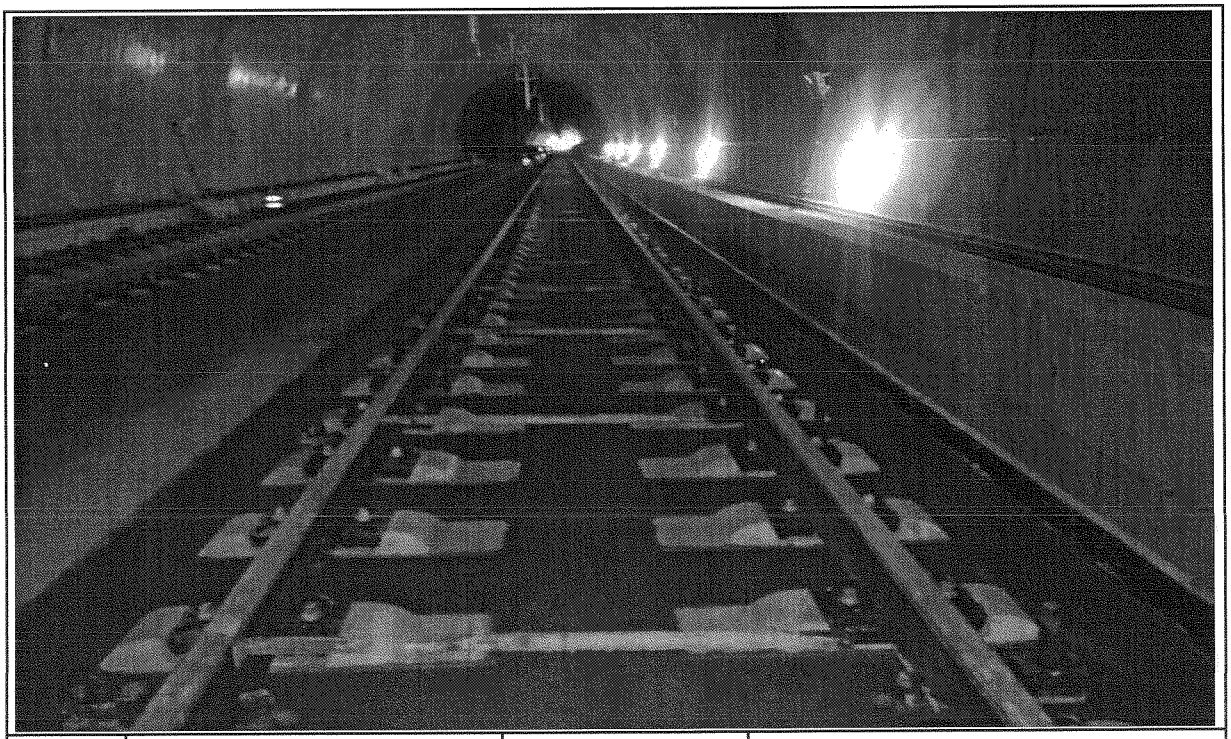
일자	2013.04.05	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.05	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.05	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4월 5일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.5	부동그터널 (하)	궤도공영(주)	타설	김재원		TCL타설	원
			〃	신수빈		〃	[illegible]
			〃	기용관		〃	[illegible]
			〃	고택관		〃	관
			〃	박룡본		〃	[illegible]
			〃	백승근		〃	[illegible]
			〃	김수용		〃	[illegible]
			〃	김은수		〃	[illegible]
			〃	허영일		〃	[illegible]
			〃	전택주		〃	[illegible]
			〃	김장섭		〃	[illegible]
			〃	서영수		〃	[illegible]
			〃	김진수		〃	[illegible]
			〃	변용주		〃	[illegible]
			〃	변영원		〃	[illegible]
			〃	김근수		〃	[illegible]
			〃	신창진		〃	[illegible]
			〃	조용환		〃	[illegible]
			〃	전동배		〃	[illegible]
			〃	노영식		〃	[illegible]
			〃	김창수		〃	[illegible]
			〃	김재일		〃	[illegible]
			〃	허강수		〃	[illegible]
			〃	허준일		〃	[illegible]
			〃	신현덕		〃	[illegible]
			〃	이영덕		〃	[illegible]
			〃	이광태		〃	[illegible]
			〃	김우연		〃	[illegible]

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널(하) 검측기록부(타설후)

현-38K620~38K920, 환-38K581.865~38K891.865

2013.04.06

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

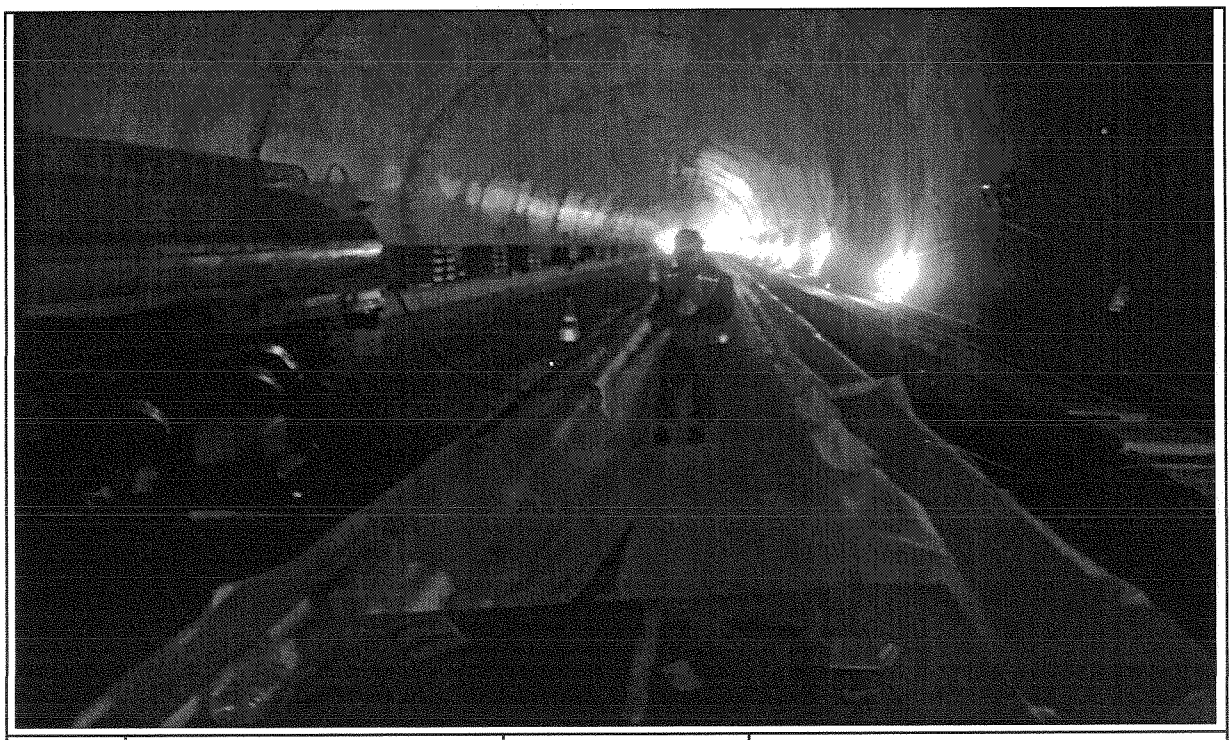
2013년 04월 06일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

일자	2013.04.06	사진설명	철구확인

사 진 대 지

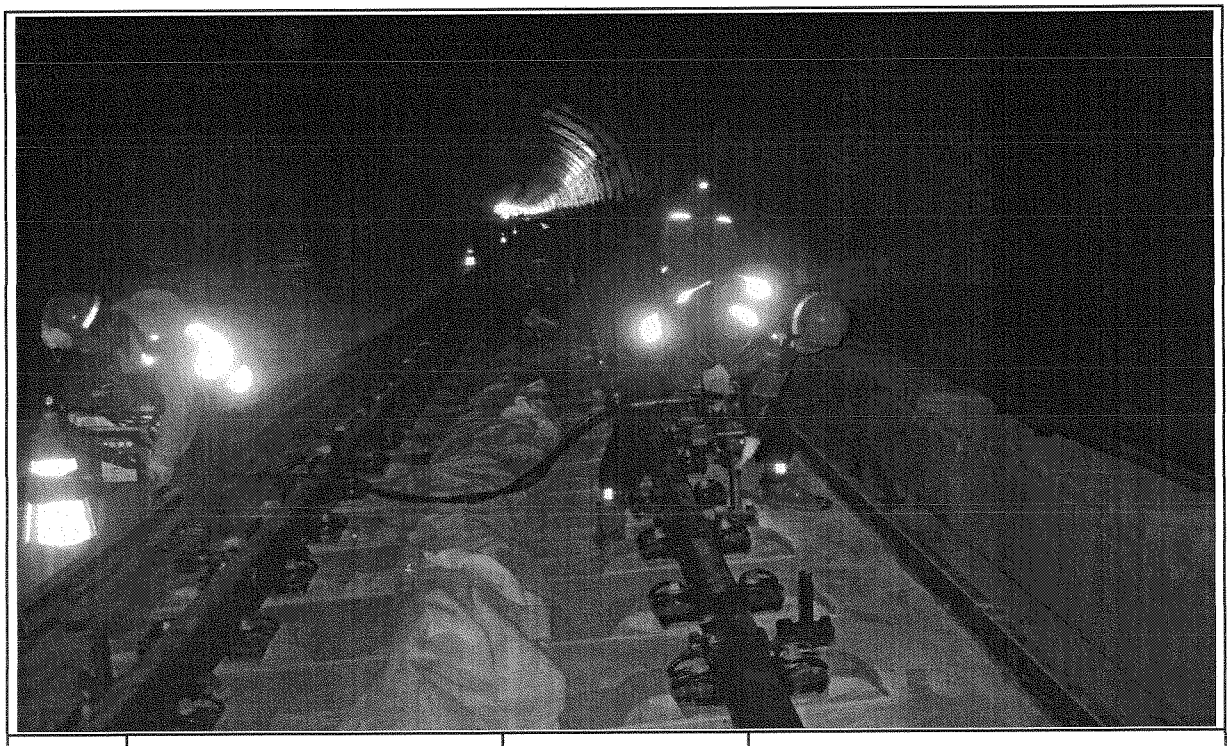


일자	2013.04.06	사진설명	양생(살수)

사 진 대 지

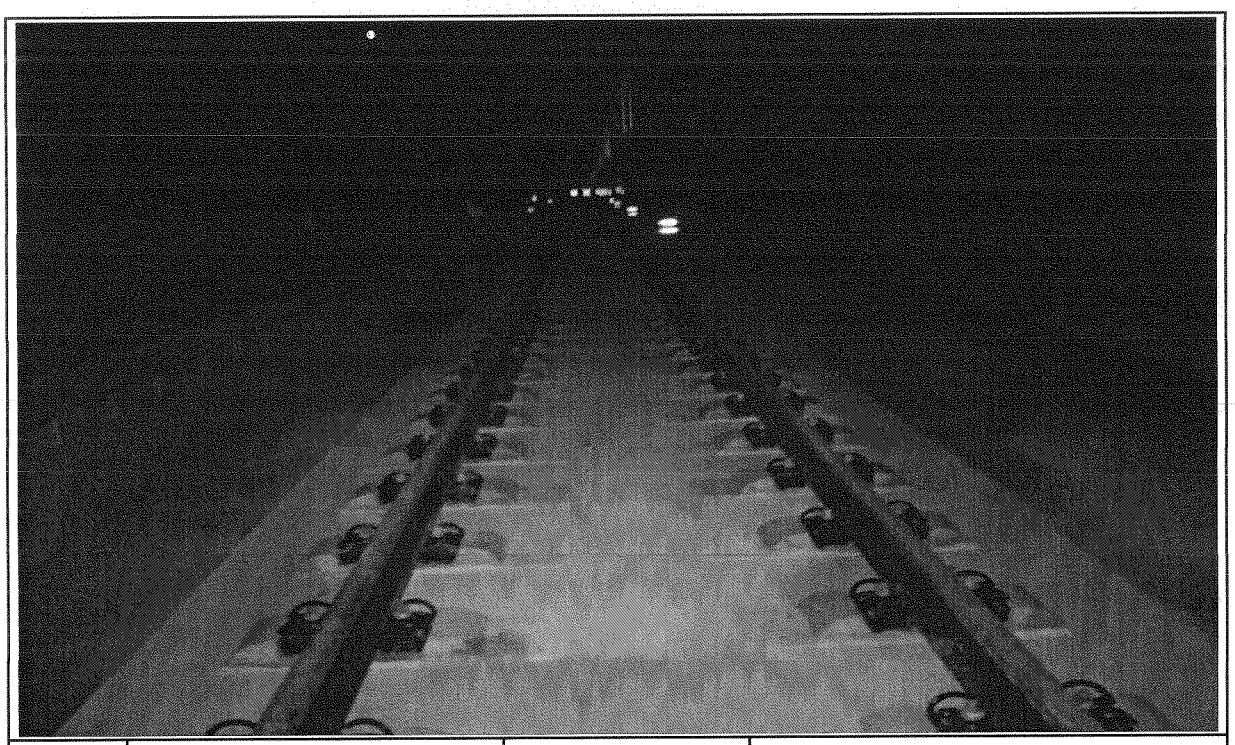
일자	2013.04.06	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지



일자	2013.04.06	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지



일자	2013.04.06	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-045

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR- TCL-045**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K620 ~ 38K920 (환) 38K587 ~ 38K887		

내용(Contents) :

스핀들 제거시기 적정여부, 거푸집 제거 시기 적정여부, 콘크리트 양생관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박상길	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월06일	2013년04월06일	2013년04월07일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR- TCL-045	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월06일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K620 ~ 38K920 (환) 38K587 ~ 38K887
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월06일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월06일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR- TCL-045
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K620 ~ 38K920 (환) 38K587 ~ 38K887
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130406	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130406
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박상길
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130406	20130406

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널(하) 검측기록부(타설후)

현-38K620~38K920, 환-38K581.865~38K891.865

2013.04.06

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

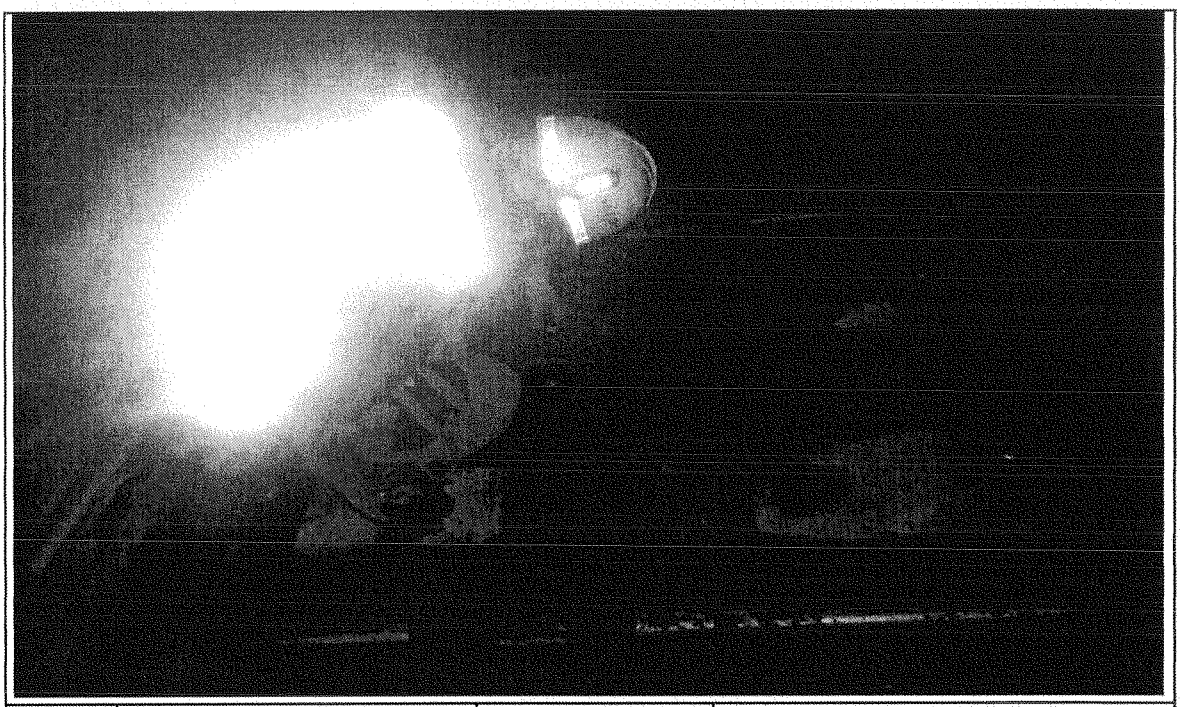
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 06일

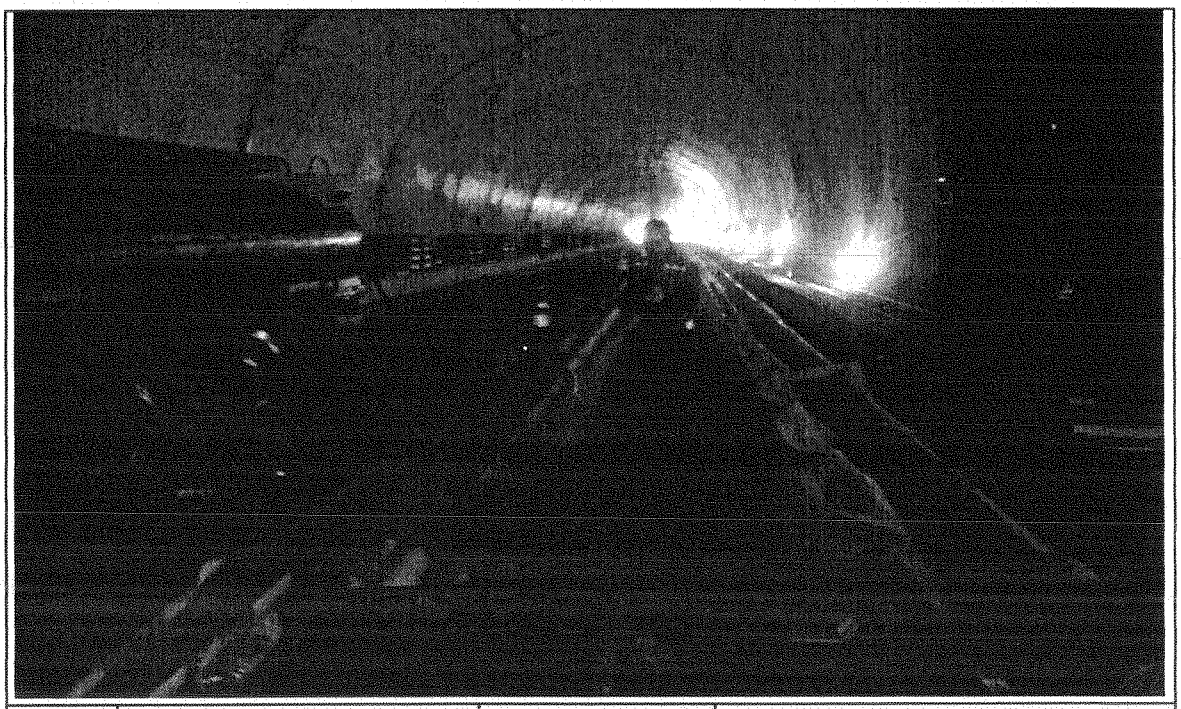
KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



일자	2013.04.06	사진설명	철구확인

사 진 대 지



일자	2013.04.06	사진설명	양생(살수)

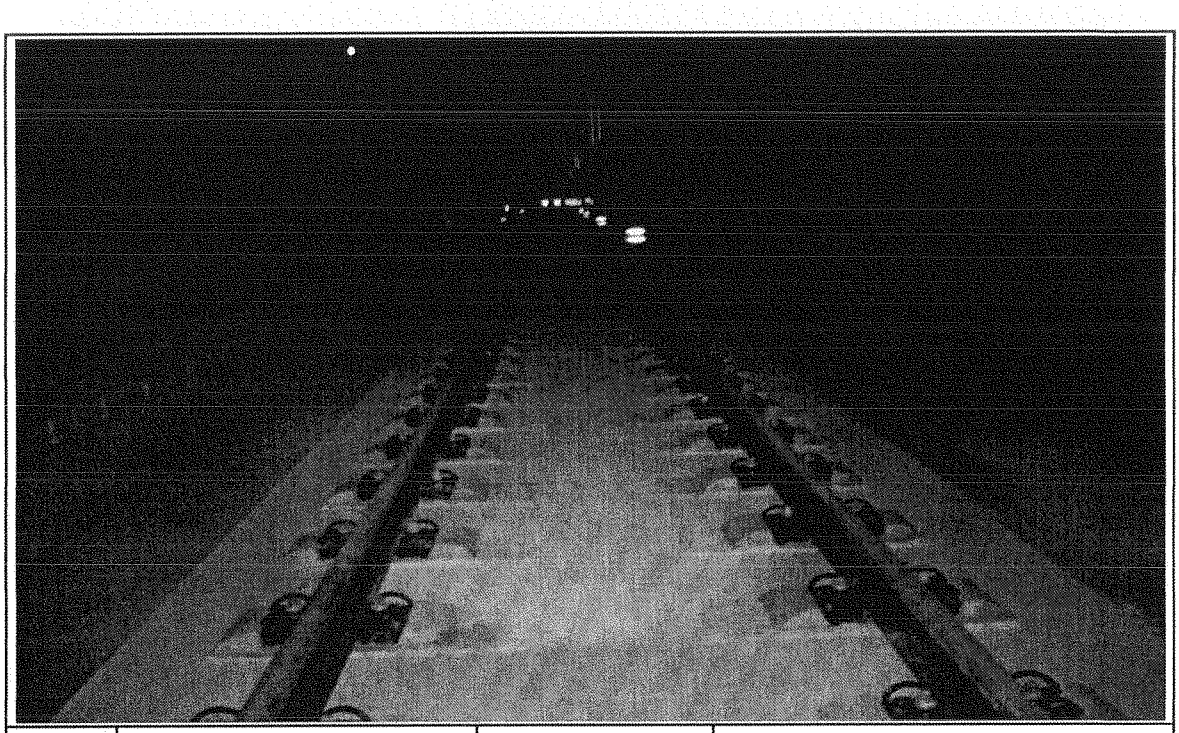
사 진 대 지

일자	2013.04.06	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지

일자	2013.04.06	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지



일자	2013.04.06	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-046

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-046**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
장소/위치 Location	부용2터널(하) STA. (현) 16K420 ~ 16K693 (환) 16K386 ~ 16K659		

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박갑호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월05일	2013년04월05일	2013년04월06일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-046	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월05일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설전검측	6.장소 / 위치 6.Location	부용2터널(하) STA. (현) 16K420 ~ 16K693 (환) 16K386 ~ 16K659
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월05일 / 13:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,사진대지,표준단면도,철근배근도,침목배치도,공사참여자실명부

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월05일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-046
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	부용2터널(하) STA. (현) 16K420 ~ 16K693 (환) 16K386 ~ 16K659
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130405	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130405
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박갑호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130405	20130405

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-046

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

부용2터널(하) 검측기록부

현-16K420~16K693 환-16K386.363~16K659.455

2013.04.05

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	부용2터널 하선		
시작(현) :	16k418.611	종점구간:	16k696.059
시작(환) :	16k385.065	종점구간:	16k662.513
타설(현) :	16k420.000	종점구간:	16k693.000
타설(환) :	16k086.260	종점구간:	16k659.455

구 성 요 소 : Rheda 2000
작 업 날 짜 : 2013.04.05
측 량 자 : 송 기 웅 (인)
Trolley system : GRP System FX
토탈스테이션 번호 : Leica 1200

확인자(감리단) : (인)
확인자(시공사) : 송 기 웅 (인)

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Absolute accuracy (정밀도) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Cant (캔트) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Gauge (궤간) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Standard Rail (기준레일) Right 1 Left -1
0	1	16418.611	16385.065	0.1	-0.4	0.0	-0.5	0.2	0.3	-0.9	-0.2	-	-	-	-	-	-	-1
1	2	16419.921	16386.375	-0.1	-0.4	0.0	-0.3	0.2	0.3	-0.9	0.7	5	-0.1	-0.4	116	0.9	0.1	-1
2	3	16421.058	16387.512	0.3	0.0	0.1	0.3	0.0	0.6	-0.7	0.9	6	0.0	0.2	117	0.1	0.6	-1
3	4	16422.405	16388.859	0.3	0.3	0.0	0.4	-0.3	0.1	-0.7	0.9	7	-0.1	0.4	118	0.3	-0.6	-1
4	1	16423.613	16390.067	0.1	0.1	-0.8	-1.0	-0.1	0.2	-0.7	0.1	8	-0.8	-1.1	119	0.1	0.0	-1
5	2	16424.895	16391.349	-0.1	-0.1	0.2	-0.2	-0.1	-0.4	-1.6	-0.8	9	0.2	-0.2	120	-0.5	0.3	-1
6	3	16426.159	16392.613	0.2	-0.3	0.3	0.2	-0.6	-0.1	-1.6	-0.9	10	0.3	0.2	121	0.0	0.1	-1
7	4	16427.416	16393.870	0.3	-0.1	0.2	0.0	-0.4	-0.1	-1.6	-0.9	11	0.1	0.1	122	0.0	0.1	-1
8	5	16428.646	16395.100	0.9	1.1	0.6	0.8	-0.3	0.0	-0.8	-0.1	12	0.6	0.9	123	0.1	-0.2	-1
9	6	16429.954	16396.408	-0.3	0.1	-0.6	-0.3	0.3	0.4	-0.8	-0.1	13	-0.6	-0.2	124	0.1	-0.3	-1
10	7	16431.164	16397.618	-0.1	-0.5	0.1	-0.3	-0.5	-0.7	-0.7	0.9	14	0.0	-0.3	125	-0.2	-0.2	-1
11	8	16432.425	16398.879	0.1	-0.1	0.3	-0.2	-0.3	-0.7	-0.7	0.0	15	0.3	-0.2	126	-0.5	0.3	-1
12	9	16433.625	16400.079	0.3	0.3	0.2	0.3	-0.3	-0.7	-0.7	0.2	16	0.1	0.3	127	0.4	0.6	-1
13	10	16434.923	16401.377	0.3	0.4	0.2	0.6	-0.1	-0.2	-0.7	0.4	17	0.1	0.6	128	0.7	0.3	-1
14	11	16436.132	16402.586	-0.2	-0.2	-0.3	0.3	0.2	0.1	-1.6	-0.8	18	-0.4	0.3	129	0.3	-0.3	-1
15	12	16437.505	16403.959	-0.2	0.1	-0.4	-0.2	0.4	0.5	-0.7	0.0	19	-0.5	-0.3	130	-0.4	-0.1	-1
16	13	16438.708	16405.162	0.1	0.0	0.5	0.1	0.4	-0.2	-0.9	0.6	20	0.5	0.1	131	-0.4	-0.6	-1
17	14	16439.969	16406.423	0.1	-0.2	0.4	-0.5	0.1	-0.5	-1.1	0.5	21	0.3	-0.5	132	-0.5	-0.4	-1
18	15	16441.117	16407.571	0.1	-0.5	0.4	0.0	0.1	-0.2	-0.8	-0.1	22	0.4	0.0	133	-0.6	0.2	-1
19	16	16442.358	16408.812	0.2	0.3	0.4	0.7	-0.1	-0.4	-0.7	0.1	23	0.3	0.7	134	-0.4	-0.1	-1
20	17	16443.675	16410.129	-0.4	-0.1	-0.3	0.1	0.6	0.3	-1.5	-0.7	24	-0.4	0.2	135	-0.1	0.2	-1
21	18	16444.910	16411.364	-0.3	0.3	-0.3	0.4	0.6	0.3	-1.6	-0.8	25	-0.4	0.5	136	-0.2	0.4	-1
22	19	16446.170	16412.624	-0.3	-0.5	-0.5	-0.7	0.3	0.1	-0.7	0.0	26	-0.5	-0.6	137	0.3	0.3	-1
23	20	16447.470	16413.924	-0.2	-0.4	-0.5	-0.7	0.3	0.7	-0.8	0.8	27	-0.6	-0.7	138	0.2	-0.1	-1
24	21	16448.770	16415.224	-0.1	-0.2	-0.4	0.0	0.3	0.3	-0.8	0.8	28	-0.4	0.0	139	-0.1	-0.3	-1
25	22	16449.878	16416.332	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.3	0.1	-0.8	0.6	29	-0.1	-0.1	140	0.0	0.0	-1
26	1	16451.149	16417.603	0.2	0.2	-0.1	0.0	0.2	0.2	-0.7	0.9	30	-0.2	0.0	141	-0.5	-0.3	-1
27	2	16452.440	16418.894	0.3	0.3	0.4	0.1	-0.4	-0.5	-1.6	-0.9	31	0.3	0.1	142	0.1	0.0	-1
28	3	16453.718	16420.172	0.3	-0.2	0.3	-0.4	0.0	0.0	-1.6	-0.8	32	0.2	-0.4	143	-0.2	-0.5	-1
29	4	16455.004	16421.458	0.1	0.0	-0.1	0.2	0.2	0.2	-1.4	-0.7	33	-0.1	0.2	144	-0.5	-0.5	-1
30	5	16456.278	16422.732	0.3	0.2	0.1	0.5	0.0	0.2	-1.6	-0.9	34	0.0	0.5	145	0.4	0.4	-1
31	6	16457.572	16424.026	-0.1	0.2	-0.5	0.3	0.1	0.3	-0.7	0.7	35	-0.5	0.4	146	0.0	-0.5	-1
32	7	16458.829	16425.283	0.0	0.2	-0.2	0.2	0.0	0.3	-0.8	0.7	36	-0.3	0.3	147	-0.3	-0.5	-1
33	8	16460.101	16426.555	0.2	-0.2	0.0	-0.2	0.0	-0.2	-0.7	0.7	37	-0.1	-0.1	148	0.0	-0.3	-1
34	9	16461.397	16427.851	0.2	-0.3	0.3	-0.2	-0.2	-0.1	-0.7	0.8	38	0.2	-0.2	149	-0.5	-0.7	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
35	10	16462.713	16429.167	0.4	-0.1	0.5	-0.3	-0.2	0.0	-1.4	0.2	39	0.5	-0.2	150	-0.5	0.1	-1
36	11	16464.009	16430.463	0.2	0.0	0.3	-0.2	-0.3	-0.3	-1.5	0.0	40	0.3	-0.2	151	-0.3	0.3	-1
37	12	16465.282	16431.736	0.2	0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	-1.4	0.2	41	0.4	0.3	152	-0.7	0.4	-1
38	13	16466.600	16433.054	-0.1	-0.1	-0.4	-0.6	-0.1	0.5	-1.5	-0.1	42	-0.5	-0.5	153	0.1	0.7	-1
39	1	16467.731	16434.185	-0.1	0.2	-0.4	0.4	-0.2	0.0	-1.6	-0.2	43	-0.5	0.5	154	-0.3	-0.4	-1
40	2	16469.220	16435.674	-0.1	0.2	-0.3	0.3	0.0	0.0	-1.5	-0.1	44	-0.3	0.4	155	0.4	-0.5	-1
41	3	16470.382	16436.836	-0.2	-0.2	-0.6	0.1	0.0	0.2	-1.6	-0.1	45	-0.7	0.1	156	0.1	0.5	-1
42	4	16471.703	16438.157	0.3	0.5	0.1	0.4	-0.6	-0.3	-1.4	0.0	46	0.1	0.5	157	-0.2	-0.3	-1
43	5	16472.923	16439.377	0.3	-0.2	0.4	-0.1	-0.2	-0.4	-1.4	0.0	47	0.3	0.0	158	-0.4	0.4	-1
44	6	16474.231	16440.685	0.2	-0.1	0.4	0.3	0.0	-0.5	-1.4	0.0	48	0.4	0.4	159	0.4	0.1	-1
45	7	16475.447	16441.901	0.4	-0.3	0.7	-0.3	-0.2	-0.8	-1.5	-0.3	49	0.7	-0.2	160	-0.4	0.1	-1
46	8	16476.701	16443.155	0.2	0.1	0.1	-0.1	-0.3	-0.2	-1.4	-0.3	50	0.1	-0.1	161	-0.5	0.0	-1
47	9	16478.050	16444.504	-0.1	-0.1	0.1	-0.2	0.2	0.3	-1.4	0.1	51	0.0	-0.1	162	0.5	0.2	-1
48	10	16479.286	16445.740	-0.2	-0.4	-0.1	-0.7	0.5	0.5	-1.4	0.2	52	-0.2	-0.6	163	-0.3	0.0	-1
49	11	16480.553	16447.007	-0.3	0.0	-0.4	-0.5	0.6	0.6	-1.2	-0.4	53	-0.4	-0.4	164	0.4	-0.2	-1
50	12	16481.822	16448.276	0.1	0.2	0.0	0.1	-0.1	0.0	-1.1	0.5	54	0.0	0.2	165	-0.2	0.0	-1
51	13	16483.083	16449.537	-0.2	0.1	0.1	-0.1	-0.1	0.0	-1.5	-0.3	55	0.1	-0.1	166	0.1	0.3	-1
52	14	16484.403	16450.857	-0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0	-1.6	-0.4	56	0.1	0.2	167	0.0	-0.2	-1
53	15	16485.616	16452.070	0.1	0.5	0.2	0.4	0.0	-0.1	-0.8	0.4	57	0.1	0.4	168	0.2	0.0	-1
54	16	16486.883	16453.337	0.1	0.1	0.1	0.2	-0.1	0.2	-1.6	0.0	58	0.0	0.3	169	0.0	0.1	-1
55	17	16488.149	16454.603	-0.3	0.2	-0.3	-0.1	-0.1	0.0	-1.2	0.4	59	-0.3	-0.1	170	-0.2	0.2	-1
56	18	16489.479	16455.933	-0.2	0.1	-0.2	-0.3	0.0	0.1	-1.2	0.3	60	-0.3	-0.3	171	0.0	0.0	-1
57	19	16490.794	16457.248	-0.1	0.1	-0.2	0.0	0.1	0.7	-1.2	0.4	61	-0.3	0.1	172	0.3	0.1	-1
58	20	16492.052	16458.506	0.0	-0.1	-0.1	-0.3	-0.3	0.2	-1.6	-0.4	62	-0.2	-0.3	173	-0.1	0.1	-1
59	21	16493.328	16459.782	0.0	0.3	0.2	0.6	-0.1	-0.3	-1.6	-0.4	63	0.1	0.6	174	0.6	-0.4	-1
60	1	16494.473	16460.927	0.0	0.4	0.0	0.7	-0.1	0.0	-1.5	-0.2	64	0.0	0.8	175	0.2	0.3	-1
61	2	16495.875	16462.329	0.1	0.1	0.3	-0.4	-0.6	-0.4	-1.6	-0.1	65	0.2	-0.4	176	0.1	0.3	-1
62	3	16497.206	16463.660	0.1	0.2	0.1	0.4	-0.5	-0.5	-1.2	-0.3	66	0.0	0.4	177	-0.2	-0.1	-1
63	4	16498.531	16464.985	-0.2	-0.3	-0.1	-0.4	0.2	0.5	-1.2	0.3	67	-0.2	-0.4	178	-0.2	0.6	-1
64	5	16499.857	16466.311	0.0	-0.3	0.0	-0.5	-0.1	0.2	-1.3	0.2	68	0.0	-0.5	179	-0.7	0.2	-1
65	6	16501.095	16467.549	-0.2	0.5	0.1	0.6	-0.2	-0.2	-1.5	-0.3	69	0.1	0.5	180	-0.1	0.1	-1
66	7	16502.381	16468.835	0.0	-0.2	0.3	-0.3	0.0	-0.1	-0.9	0.4	70	0.2	-0.3	181	-0.8	-0.2	-1
67	8	16503.583	16470.037	-0.1	0.1	0.0	0.3	-0.3	-0.5	-1.5	0.1	71	0.0	0.4	182	-0.9	-0.1	-1
68	9	16504.883	16471.337	0.0	0.2	0.2	0.0	-0.3	-0.1	-1.5	-0.1	72	0.1	0.1	183	-1.2	0.1	-1
69	10	16506.122	16472.576	-0.3	-0.1	-0.2	-0.3	0.0	0.4	-1.2	0.1	73	-0.2	-0.2	184	-0.5	0.3	-1
70	11	16507.386	16473.840	-0.3	0.1	-0.5	0.0	0.1	0.3	-1.3	0.0	74	-0.5	0.0	185	-0.4	0.6	-1
71	12	16508.639	16475.093	-0.1	-0.2	0.1	-0.6	0.2	0.1	-1.6	-0.2	75	0.0	-0.6	186	-0.1	0.6	-1
72	13	16509.880	16476.334	-0.2	0.2	0.0	0.0	-0.2	-0.4	-1.4	0.1	76	0.0	0.0	187	0.9	-0.1	-1
73	14	16511.232	16477.686	-0.1	0.2	0.1	0.0	-0.4	-1.2	-1.3	0.2	77	0.1	0.0	188	0.9	0.3	-1
74	15	16512.425	16478.879	0.2	0.1	0.2	-0.4	-0.2	-0.2	-1.3	0.2	78	0.1	-0.3	189	-0.3	-0.2	-1
75	16	16513.714	16480.168	-0.2	0.4	-0.5	-0.1	0.1	0.8	-1.4	0.0	79	-0.4	-0.1	190	0.6	0.7	-1
76	17	16514.992	16481.446	-0.2	0.2	-0.2	0.1	0.2	-0.2	-1.5	-0.8	80	-0.2	0.1	191	-0.2	0.7	-1
77	18	16516.146	16482.600	-0.2	0.2	-0.4	-0.5	0.8	1.2	-1.5	0.1	81	-0.4	-0.4	192	-0.7	0.2	-1
78	19	16517.468	16483.922	0.0	0.5	-0.6	0.2	0.0	0.6	-1.5	0.1	82	-0.6	0.3	193	-0.1	0.3	-1
79	20	16518.758	16485.212	0.3	0.5	-0.1	0.3	-0.7	0.3	-1.4	0.1	83	-0.1	0.3	194	-0.8	-0.1	-1
80	21	16520.040	16486.494	0.0	0.1	-0.1	-0.2	0.4	0.5	-0.7	0.9	84	-0.1	-0.1	195	-0.9	-0.3	-1
81	22	16521.361	16487.815	0.2	0.7	0.2	0.6	-0.4	-0.6	-1.6	0.0	85	0.2	0.6	196	-0.5	-0.1	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
82	23	16522.606	16489.060	0.6	0.3	0.4	0.2	-0.6	-0.8	-1.6	0.0	86	0.4	0.2	197	0.4	-0.2	-1
83	1	16523.909	16490.363	0.4	0.2	0.1	0.0	-1.0	-0.9	-1.5	0.1	87	0.1	0.1	198	0.7	0.0	-1
84	2	16525.253	16491.707	0.1	0.3	-0.1	-0.2	-0.1	0.0	-1.6	0.0	88	-0.2	-0.2	199	0.1	-0.1	-1
85	3	16526.491	16492.945	0.0	0.1	0.2	-0.1	0.2	-0.1	-1.6	-0.3	89	0.3	-0.1	200	0.0	0.0	-1
86	4	16527.820	16494.274	0.2	0.1	-0.5	-1.0	0.2	1.1	-1.6	-0.2	90	-0.6	-0.9	201	-0.2	-0.2	-1
87	5	16529.104	16495.558	0.3	0.2	0.5	0.2	-0.1	-0.6	-1.6	-0.9	91	0.5	0.2	202	-0.4	-0.4	-1
88	6	16530.407	16496.861	0.2	0.5	0.8	0.4	-0.1	-1.0	-1.6	0.0	92	0.9	0.4	203	0.0	0.0	-1
89	7	16531.616	16498.070	-0.2	0.2	-0.3	-0.2	0.3	0.6	-1.3	0.1	93	-0.3	-0.1	204	0.1	0.1	-1
90	8	16532.910	16499.364	0.7	1.1	0.5	0.8	-0.9	-0.8	-1.4	-0.1	94	0.6	0.9	205	-0.1	0.1	-1
91	9	16534.176	16500.630	-0.2	0.0	-0.1	-0.4	0.5	0.2	-0.7	0.6	95	-0.2	-0.5	206	-0.3	0.1	-1
92	10	16535.441	16501.895	-0.6	0.1	-0.6	-0.4	0.9	0.9	-1.6	-0.3	96	-0.7	-0.6	207	-0.1	-0.3	-1
93	11	16536.670	16503.124	0.1	0.4	0.0	0.0	-0.3	-0.2	-1.4	0.1	97	-0.1	-0.2	208	-0.2	0.4	-1
94	12	16537.948	16504.402	0.2	0.3	-0.7	-1.0	-0.1	0.7	-1.3	0.3	98	-0.8	-1.2	209	0.0	0.7	-1
95	13	16539.247	16505.701	-0.1	0.4	-0.7	-0.3	0.3	1.4	-1.3	0.2	99	-0.9	-0.5	210	-0.1	0.4	-1
96	14	16540.488	16506.942	0.0	0.5	-0.2	-0.2	0.0	0.7	-1.3	0.3	100	-0.3	-0.4	211	-0.2	0.9	-1
97	15	16541.745	16508.199	0.1	0.4	-0.2	0.1	-0.1	0.0	-1.5	-0.5	101	-0.3	-0.1	212	-0.3	-0.1	-1
98	16	16543.060	16509.514	0.9	1.3	0.9	1.2	-0.8	-0.6	-1.6	-0.4	102	0.7	0.9	213	0.0	0.6	-1
99	17	16544.321	16510.775	0.6	0.7	0.8	0.3	-1.1	-1.1	-1.5	-0.2	103	0.7	0.1	214	0.0	0.4	-1
100	18	16545.638	16512.092	0.2	0.7	0.4	0.6	-0.7	-0.7	-1.6	-0.3	104	0.2	0.3	215	0.1	0.2	-1
101	19	16546.893	16513.347	0.3	0.3	0.4	0.3	-0.1	0.0	-1.0	0.4	105	0.3	0.1	216	0.0	-0.2	-1
102	20	16548.186	16514.640	0.0	0.1	0.0	-0.3	-0.2	0.0	-1.2	0.0	106	-0.1	-0.5	217	0.1	-0.6	-1
103	21	16549.449	16515.903	-0.2	0.4	-0.1	0.2	0.0	0.0	-1.3	-0.1	107	-0.3	0.0	218	0.0	-0.6	-1
104	1	16550.730	16517.184	-0.2	0.1	-0.1	0.2	0.0	-0.3	-1.3	-0.1	108	-0.1	0.0	219	-0.5	-0.1	-1
105	2	16552.052	16518.506	-0.1	0.0	0.0	0.3	-0.1	-0.4	-1.4	0.0	109	-0.2	0.1	220	0.3	0.6	-1
106	3	16553.282	16519.736	0.0	0.4	0.2	0.4	-0.2	-0.6	-1.2	0.4	110	0.0	0.1	221	0.0	0.3	-1
107	4	16554.674	16521.128	-0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	-1.2	-0.4	111	-0.1	-0.2	222	0.0	0.3	-1
108	5	16555.947	16522.401	-0.1	-0.1	-0.1	-0.3	0.3	0.4	-1.2	-0.4	112	-0.2	-0.5	223	0.0	-0.3	-1
109	6	16557.304	16523.758	-0.1	-0.3	-0.1	-0.2	0.3	0.2	-1.4	0.2	113	-0.3	0.4	224	-0.1	0.0	-1
110	7	16558.527	16524.981	-0.2	0.0	-0.2	0.1	0.4	0.1	-1.6	-0.3	114	-0.1	0.7	225	-0.3	0.6	-1
111	8	16559.834	16526.288	-0.1	0.2	0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-0.8	0.6	115	0.1	0.1	226	-0.1	0.2	-1
112	9	16561.092	16527.546	0.0	0.2	-0.3	0.0	-0.1	0.2	-0.8	0.6	116	-0.4	0.0	227	-0.3	0.7	-1
113	10	16562.322	16528.776	0.0	-0.1	0.5	0.7	0.1	-1.1	-1.6	-0.2	117	0.3	-0.2	228	0.4	-0.2	-1
114	11	16563.611	16530.065	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.3	-0.1	-1.3	0.1	118	0.3	-0.4	229	0.7	-0.9	-1
115	12	16564.832	16531.286	-0.3	0.4	-0.6	0.2	0.1	0.5	-1.4	0.1	119	-0.1	0.0	230	0.4	-0.7	-1
116	13	16566.102	16532.556	0.3	0.2	0.3	-0.1	-0.3	-0.1	-1.4	-0.7	120	0.6	0.1	-	-	-	-1
117	14	16567.334	16533.788	-0.5	-0.8	-0.6	-0.9	1.2	1.3	-1.4	-0.6	121	0.2	0.1	-	-	-	-1
118	15	16568.693	16535.147	0.0	-0.2	0.0	-0.2	0.4	0.7	-1.4	0.0	122	0.1	0.1	-	-	-	-1
119	16	16569.927	16536.381	0.3	0.2	0.5	-0.1	-0.4	-0.5	-1.5	-0.1	123	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
120	17	16571.156	16537.610	0.0	0.3	-0.4	0.2	-0.2	-0.1	-0.7	0.9	124	-0.3	0.2	-	-	-	-1
121	18	16572.492	16538.946	0.1	0.1	-0.1	0.2	-0.1	-0.1	-0.8	0.7	125	0.0	0.2	-	-	-	-1
122	19	16573.753	16540.207	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	-0.3	-1.4	-0.1	126	-0.1	0.0	-	-	-	-1
123	20	16575.031	16541.485	-0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	-0.2	-1.4	-0.1	127	0.1	0.2	-	-	-	-1
124	21	16576.318	16542.772	0.4	0.1	0.3	-0.6	-0.1	0.0	-1.6	-0.9	128	0.3	-0.5	-	-	-	-1
125	22	16577.557	16544.011	0.2	-0.1	0.1	0.0	0.0	-0.6	-1.5	-0.8	129	0.2	0.1	-	-	-	-1
126	1	16578.811	16545.265	0.2	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	-1.3	0.3	130	0.2	0.3	-	-	-	-1
127	2	16580.110	16546.564	-0.3	0.2	-0.6	0.6	0.3	0.7	-1.3	-0.3	131	-0.5	0.6	-	-	-	-1
128	3	16581.388	16547.842	0.1	0.7	0.3	0.5	-0.1	0.0	-0.7	0.2	132	0.3	0.6	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
129	4	16582.715	16549.169	0.1	-0.1	0.0	-0.2	0.6	0.6	-0.7	0.9	133	0.0	-0.1	-	-	-	-1
130	5	16583.993	16550.447	0.0	-0.1	-0.2	0.3	0.0	0.0	-1.6	0.0	134	-0.2	0.3	-	-	-	-1
131	6	16585.306	16551.760	0.3	-0.4	0.5	-0.2	-0.4	-0.7	-1.0	0.3	135	0.5	-0.2	-	-	-	-1
132	7	16586.583	16553.037	-0.2	0.2	-0.2	0.0	-0.1	-0.2	-0.9	0.2	136	-0.1	0.0	-	-	-	-1
133	8	16587.869	16554.323	0.1	0.1	-0.1	-0.2	0.0	-0.2	-1.6	-0.4	137	0.0	-0.2	-	-	-	-1
134	9	16589.218	16555.672	0.2	-0.4	-0.3	-0.3	0.0	0.3	-1.6	-0.9	138	-0.2	-0.3	-	-	-	-1
135	10	16590.456	16556.910	-0.2	-0.2	-0.6	-0.1	0.3	0.6	-1.3	0.2	139	-0.5	0.0	-	-	-	-1
136	11	16591.714	16558.168	0.0	0.2	0.0	-0.1	0.1	0.2	-1.1	0.5	140	0.1	0.0	-	-	-	-1
137	12	16592.938	16559.392	0.2	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	-1.2	0.3	141	0.0	0.1	-	-	-	-1
138	13	16594.246	16560.700	0.5	-0.1	0.4	0.0	-0.3	-0.3	-0.7	0.8	142	0.4	0.0	-	-	-	-1
139	14	16595.450	16561.904	0.4	-0.1	0.0	0.1	-0.3	-0.1	-1.5	0.0	143	0.0	0.1	-	-	-	-1
140	15	16596.823	16563.277	0.0	0.3	-0.3	0.0	-0.1	-0.1	-1.6	-0.2	144	-0.3	0.0	-	-	-	-1
141	16	16598.024	16564.478	0.2	0.3	0.0	0.5	0.2	0.3	-1.5	-0.3	145	0.0	0.4	-	-	-	-1
142	17	16599.340	16565.794	0.1	-0.1	-0.1	-0.7	0.0	0.1	-1.5	-0.4	146	0.0	-0.7	-	-	-	-1
143	18	16600.630	16567.084	0.4	-0.2	-0.1	-0.5	-0.2	0.3	-1.5	-0.4	147	-0.1	-0.5	-	-	-	-1
144	19	16601.870	16568.324	0.3	0.3	-0.2	-0.2	0.0	0.5	-1.4	-0.2	148	-0.3	-0.1	-	-	-	-1
145	20	16603.076	16569.530	0.2	-0.2	-0.1	-0.5	-0.1	0.0	-1.2	0.3	149	-0.1	-0.5	-	-	-	-1
146	21	16604.396	16570.850	0.2	0.6	-0.3	0.6	-0.1	0.1	-1.1	0.3	150	-0.3	0.6	-	-	-	-1
147	22	16605.643	16572.097	0.5	0.3	0.4	-0.1	-0.5	-0.5	-1.1	-0.2	151	0.4	-0.1	-	-	-	-1
148	23	16606.898	16573.352	0.5	0.5	0.6	0.4	-0.5	-0.8	-1.2	0.0	152	0.7	0.3	-	-	-	-1
149	1	16608.209	16574.663	0.3	0.3	0.4	0.2	-0.1	-0.2	-1.5	0.0	153	0.4	0.2	-	-	-	-1
150	2	16609.483	16575.937	0.5	0.0	0.9	-0.1	-0.2	-0.3	-1.4	0.0	154	0.9	-0.1	-	-	-	-1
151	3	16610.829	16577.283	0.1	0.4	-0.1	0.6	0.0	0.1	-0.9	0.5	155	-0.1	0.6	-	-	-	-1
152	4	16612.122	16578.576	-0.1	0.1	-0.4	0.3	0.3	0.5	-1.2	0.2	156	-0.4	0.4	-	-	-	-1
153	5	16613.329	16579.783	-0.1	0.1	-0.5	0.2	0.1	0.4	-1.5	0.0	157	-0.5	0.2	-	-	-	-1
154	6	16614.643	16581.097	-0.4	0.1	-0.6	-0.2	0.1	0.3	-1.4	0.1	158	-0.6	-0.2	-	-	-	-1
155	7	16615.945	16582.399	0.2	-0.2	0.2	-0.4	-0.1	0.0	-1.4	0.1	159	0.3	-0.6	-	-	-	-1
156	8	16617.250	16583.704	0.3	-0.2	0.7	-0.5	-0.2	-0.2	-1.4	0.2	160	0.8	-0.6	-	-	-	-1
157	9	16618.500	16584.954	0.4	-0.1	0.5	0.0	-0.3	-0.5	-1.5	0.1	161	0.5	-0.1	-	-	-	-1
158	10	16619.839	16586.293	0.2	0.3	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-1.5	-0.6	162	0.0	-0.3	-	-	-	-1
159	11	16621.067	16587.521	0.0	0.2	0.6	0.1	-0.1	-0.5	-1.5	-0.5	163	0.7	0.0	-	-	-	-1
160	12	16622.379	16588.833	-0.4	0.3	-0.4	0.7	0.0	0.0	-1.6	-0.6	164	-0.3	0.6	-	-	-	-1
161	13	16623.614	16590.068	-0.1	-0.1	-0.1	0.2	0.2	-0.1	-1.6	-0.4	165	0.0	0.2	-	-	-	-1
162	14	16624.919	16591.373	0.3	0.5	0.4	0.7	0.0	-0.1	-0.9	0.0	166	0.5	0.7	-	-	-	-1
163	15	16626.114	16592.568	-0.6	0.1	-0.9	-0.1	0.4	0.6	-1.0	0.2	167	-0.8	-0.2	-	-	-	-1
164	16	16627.382	16593.836	0.0	-0.4	-0.3	-0.9	0.0	0.0	-1.0	0.5	168	-0.2	-0.9	-	-	-	-1
165	17	16628.671	16595.125	0.0	-0.3	-0.1	-0.6	0.3	0.5	-1.2	0.3	169	0.0	-0.7	-	-	-	-1
166	18	16629.962	16596.416	-0.1	-0.2	-0.4	0.1	0.1	0.4	-0.9	0.1	170	-0.4	0.0	-	-	-	-1
167	19	16631.217	16597.671	0.3	0.2	0.1	0.6	-0.2	0.0	-1.2	-0.9	171	0.2	0.6	-	-	-	-1
168	20	16632.408	16598.862	0.3	0.5	0.0	0.5	0.0	0.5	-1.5	-0.9	172	0.1	0.4	-	-	-	-1
169	21	16633.681	16600.135	0.1	0.3	0.4	0.7	-0.2	-0.5	-1.5	-0.6	173	0.5	0.6	-	-	-	-1
170	1	16634.958	16601.412	0.3	-0.3	0.5	0.1	-0.3	-0.7	-1.0	0.0	174	0.6	0.0	-	-	-	-1
171	2	16636.195	16602.649	0.2	-0.4	0.2	-0.3	-0.2	-0.3	-0.3	0.5	175	0.3	-0.4	-	-	-	-1
172	3	16637.459	16603.913	0.3	0.0	0.2	0.4	-0.5	-0.7	-0.6	-0.1	176	0.3	0.3	-	-	-	-1
173	4	16638.698	16605.152	-0.3	-0.4	-0.4	-0.1	0.3	0.4	-0.9	-0.4	177	-0.3	0.4	-	-	-	-1
174	5	16639.981	16606.435	-0.2	-0.4	-0.3	0.1	0.4	0.4	-1.0	-0.4	178	0.0	0.0	-	-	-	-1
175	6	16641.205	16607.659	0.0	-0.1	-0.3	0.3	0.1	0.5	-0.8	-0.4	179	0.6	-0.3	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left −1
176	7	16642.471	16608.925	0.1	−0.4	0.0	0.0	0.2	0.3	−0.5	−0.4	180	0.2	0.0	–	–	–	−1
177	8	16643.696	16610.150	0.1	−0.3	0.1	0.1	−0.1	0.0	−0.5	−0.3	181	0.7	0.0	–	–	–	−1
178	9	16644.960	16611.414	0.1	−0.5	0.1	−0.2	0.0	−0.3	−0.6	−0.1	182	−0.2	−0.1	–	–	–	−1
179	10	16646.219	16612.673	0.3	−0.4	0.5	−0.1	−0.4	−0.8	−0.4	0.1	183	−0.9	−0.3	–	–	–	−1
180	11	16647.428	16613.882	0.1	−0.4	0.2	0.0	−0.1	−0.3	−0.1	0.3	184	−0.7	−0.1	–	–	–	−1
181	12	16648.691	16615.145	0.0	−0.4	−0.2	−0.1	−0.1	−0.3	−0.2	0.4	185	0.0	−0.3	–	–	–	−1
182	13	16649.928	16616.382	0.0	−0.3	−0.6	−0.7	0.3	1.4	−0.5	−0.1	186	0.6	0.4	–	–	–	−1
183	14	16651.194	16617.648	−0.2	−0.3	−0.1	0.0	0.4	0.2	−0.5	−0.5	187	0.4	0.7	–	–	–	−1
184	15	16652.511	16618.965	−0.1	−0.4	−0.1	−0.4	0.2	0.3	−0.4	0.0	188	0.3	−0.2	–	–	–	−1
185	16	16653.712	16620.166	0.2	−0.3	0.2	−0.4	0.2	0.4	−0.6	−0.3	189	0.0	−0.2	–	–	–	−1
186	17	16654.982	16621.436	0.6	0.4	0.6	0.3	−1.1	−1.2	−0.4	−0.2	190	0.4	0.6	–	–	–	−1
187	18	16656.303	16622.757	−0.1	−0.3	−0.1	−0.4	0.2	−0.1	0.0	0.1	191	−0.3	−0.2	–	–	–	−1
188	19	16657.577	16624.031	0.0	0.0	−0.1	−0.2	−0.1	−0.5	−0.4	−0.4	192	−0.3	0.0	–	–	–	−1
189	20	16658.877	16625.331	0.0	0.1	−1.0	−1.3	−0.2	0.3	−0.3	−0.8	193	−1.2	−1.2	–	–	–	−1
190	21	16660.163	16626.617	0.0	0.1	−0.7	0.2	0.1	0.4	−0.2	−0.7	194	−0.9	0.3	–	–	–	−1
191	22	16661.463	16627.917	0.0	0.1	0.0	0.2	0.3	0.0	−0.1	−0.5	195	−0.2	0.4	–	–	–	−1
192	23	16662.686	16629.140	0.1	0.2	−0.3	0.1	0.4	0.9	0.0	−0.2	196	−0.5	0.2	–	–	–	−1
193	1	16664.071	16630.525	1.0	1.4	0.3	1.8	−0.5	−0.5	0.5	0.3	197	0.1	2.0	–	–	–	−1
194	2	16665.208	16631.662	0.7	−0.1	0.3	−0.6	−0.3	−0.3	0.5	1.2	198	0.0	−0.4	–	–	–	−1
195	3	16666.446	16632.900	0.0	−0.1	−0.3	−0.3	0.3	0.2	0.4	1.1	199	−0.5	−0.1	–	–	–	−1
196	4	16667.670	16634.124	0.4	0.1	0.1	−0.4	−0.5	−0.7	0.2	0.6	200	0.1	−0.4	–	–	–	−1
197	5	16668.860	16635.314	0.7	−0.4	1.0	0.1	0.0	0.4	0.2	0.7	201	1.0	0.1	–	–	–	−1
198	6	16670.118	16636.572	0.4	0.5	0.1	0.4	0.0	0.0	−0.7	−0.2	202	0.1	0.3	–	–	–	−1
199	7	16671.368	16637.822	0.3	0.2	0.3	0.6	0.1	−0.6	−0.7	−0.6	203	0.3	0.5	–	–	–	−1
200	8	16672.649	16639.103	0.3	0.5	−0.1	0.2	0.2	0.3	−0.4	0.4	204	−0.1	0.1	–	–	–	−1
201	9	16673.932	16640.386	−0.3	−0.5	−0.5	−0.7	−0.4	−0.6	−0.5	0.2	205	−0.4	−0.7	–	–	–	−1
202	10	16675.250	16641.704	0.3	0.1	−0.1	0.0	0.0	0.2	−0.5	−0.1	206	0.0	0.0	–	–	–	−1
203	11	16676.542	16642.996	0.0	−0.4	−0.5	−0.1	0.7	0.8	−0.1	0.4	207	−0.5	−0.1	–	–	–	−1
204	12	16677.747	16644.201	0.4	0.3	0.5	0.8	−0.1	−1.0	−0.8	−0.1	208	0.6	0.7	–	–	–	−1
205	13	16679.046	16645.500	0.2	0.2	0.5	0.5	0.2	0.0	−0.7	0.3	209	0.6	0.4	–	–	–	−1
206	14	16680.379	16646.833	0.4	0.1	0.5	−0.2	−0.2	−0.3	−0.4	0.6	210	0.6	−0.2	–	–	–	−1
207	15	16681.666	16648.120	0.5	−0.3	0.6	−0.2	−0.1	−0.3	−0.5	0.5	211	0.7	−0.3	–	–	–	−1
208	16	16682.907	16649.361	−0.1	−0.5	0.1	−0.6	0.9	0.6	−0.7	0.3	212	0.1	−0.6	–	–	–	−1
209	17	16684.202	16650.656	−0.3	−0.3	−0.2	−0.4	0.2	0.2	−1.0	−0.1	213	−0.1	−0.4	–	–	–	−1
210	18	16685.496	16651.950	−0.1	0.3	−0.1	0.2	0.1	0.3	−1.0	−0.1	214	−0.1	0.1	–	–	–	−1
211	19	16686.813	16653.267	−0.1	−0.1	−0.1	−0.2	0.2	0.6	−1.0	−0.2	215	−0.1	−0.3	–	–	–	−1
212	20	16688.036	16654.490	−0.2	0.1	−0.1	0.4	0.3	0.6	−1.0	−0.7	216	0.0	0.4	–	–	–	−1
213	21	16689.336	16655.790	−0.1	0.1	0.0	0.6	0.0	0.2	−0.9	−1.0	217	0.0	0.6	–	–	–	−1
214	22	16690.636	16657.090	0.0	0.1	−0.3	0.5	−0.2	−0.2	−0.9	−1.6	–	–	–	–	–	–	−1
215	1	16691.840	16658.294	0.0	0.1	–	–	−0.4	–	−0.8	–	–	–	–	–	–	–	−1
216	2	16693.140	16659.594	−0.1	−0.3	–	–	−0.3	–	−0.3	–	–	–	–	–	–	–	−1
217	3	16694.440	16660.894	−0.1	−0.5	–	–	−0.2	–	0.1	–	–	–	–	–	–	–	−1
218	4	16696.059	16662.513	0.3	−0.4	–	–	0.0	–	0.7	–	–	–	–	–	–	–	−1

부용2터널(ㅊ 검측기록부

시공사 확인자 : 송기호 (인)

감리단 확인자 : 박경보 (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
16km420.000	16km 386.363	251	258	7	295	298	3	148.776	148.777	1	530	527	-3	149.055	149.056	1	319	317	-2	
16km425.000	16km 391.365	251	264	13	295	300	5	148.716	148.717	1	530	536	6	148.995	148.996	1	319	319	0	
16km430.000	16km 396.366	251	269	18	295	296	1	148.656	148.657	1	530	530	0	148.935	148.936	1	319	319	0	
16km435.000	16km 401.368	251	275	24	295	297	2	148.596	148.595	-1	530	545	15	148.875	148.875	0	319	320	1	
16km440.000	16km 406.370	251	256	5	295	297	2	148.536	148.538	2	530	555	25	148.815	148.817	2	319	321	2	
16km445.000	16km 411.371	251	263	12	295	296	1	148.476	148.478	2	530	540	10	148.755	148.756	1	319	322	3	
16km450.000	16km 416.373	251	261	10	295	295	0	148.416	148.415	-1	530	526	-4	148.695	148.696	1	319	323	4	
16km455.000	16km 421.375	251	258	7	295	299	4	148.356	148.358	2	530	530	0	148.635	148.636	1	319	319	0	
16km460.000	16km 426.377	251	254	8	295	297	2	148.296	148.297	1	530	533	3	148.575	148.576	1	319	320	1	
16km465.000	16km 431.378	251	253	2	295	298	3	148.236	148.238	2	530	531	1	148.515	148.517	2	319	320	1	
16km470.000	16km 436.380	251	251	0	295	298	3	148.176	148.178	2	530	532	2	148.455	148.457	2	319	321	2	
16km475.000	16km 441.382	251	250	-1	295	295	0	148.116	148.115	-1	530	533	3	148.395	148.395	0	319	322	3	
16km480.000	16km 446.383	251	263	12	295	298	3	148.056	148.057	1	530	530	0	148.335	148.334	-1	319	320	1	
16km485.000	16km 451.385	251	255	4	295	300	5	147.996	147.998	2	530	526	-4	148.275	148.274	-1	319	321	2	
16km490.000	16km 456.387	251	256	5	295	298	3	147.936	147.937	1	530	535	5	148.215	148.217	2	319	319	0	
16km495.000	16km 461.389	251	259	8	295	299	4	147.876	147.877	1	530	539	9	148.155	148.157	2	319	318	-1	
16km500.000	16km 466.390	251	256	5	295	297	2	147.816	147.816	0	530	537	7	148.095	148.096	1	319	321	2	
16km505.000	16km 471.392	251	270	19	295	295	0	147.756	147.756	0	530	535	5	148.035	148.036	1	319	320	1	
16km510.000	16km 476.394	251	268	17	295	298	3	147.696	147.698	2	530	529	-1	147.975	147.974	-1	319	321	2	
16km515.000	16km 481.395	251	269	18	295	296	1	147.636	147.636	2	530	529	19	147.915	147.915	0	319	322	3	
16km520.000	16km 486.397	251	266	15	295	296	1	147.576	147.577	1	530	554	24	147.855	147.855	0	319	323	4	
16km525.000	16km 491.399	251	266	15	295	295	0	147.516	147.518	2	530	544	14	147.795	147.796	1	319	321	2	
16km530.000	16km 496.401	251	262	11	295	294	-1	147.456	147.458	2	530	545	15	147.735	147.735	0	319	320	1	
16km535.000	16km 501.402	251	268	17	295	296	1	147.396	147.397	1	530	538	8	147.675	147.676	1	319	319	0	
16km540.000	16km 506.404	251	259	8	295	295	0	147.336	147.336	2	530	541	11	147.615	147.616	1	319	319	1	
16km545.000	16km 511.406	251	260	9	295	296	1	147.276	147.278	2	530	541	11	147.555	147.555	0	319	318	-1	
16km550.000	16km 516.407	251	259	8	295	297	2	147.216	147.218	2	530	540	10	147.495	147.496	1	319	320	1	
16km555.000	16km 521.409	251	259	8	295	295	0	147.156	147.157	1	530	546	16	147.435	147.435	0	319	321	2	
16km560.000	16km 526.411	251	263	12	295	298	3	147.096	147.096	0	530	559	9	147.375	147.374	-1	319	321	2	
16km565.000	16km 531.413	251	271	20	295	298	3	147.036	147.037	1	530	541	11	147.315	147.316	1	319	322	3	
16km570.000	16km 536.414	251	270	19	295	297	2	146.976	146.975	-1	530	543	13	147.255	147.257	2	319	321	2	
16km575.000	16km 541.416	251	274	23	295	298	3	146.916	146.917	1	530	549	19	147.195	147.196	1	319	322	3	
16km580.000	16km 546.418	251	271	20	295	298	3	146.856	146.856	0	530	551	21	147.135	147.136	1	319	321	2	
16km585.000	16km 551.419	251	267	16	295	296	1	146.796	146.796	0	530	555	25	147.075	147.077	2	319	320	1	
16km590.000	16km 556.421	251	267	16	295	296	1	146.736	146.737	1	530	555	25	147.015	147.016	1	319	322	3	
16km595.000	16km 561.423	251	265	14	295	297	2	146.676	146.677	1	530	555	25	146.955	146.956	1	319	320	1	
16km600.000	16km 566.425	251	260	9	295	296	1	146.616	146.617	1	530	539	9	146.895	146.891	2	319	321	2	

ST		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
16km605.000	16km 571.426	251	261	10	295	298	3	146.556	146.557	1	530	536	6	146.835	146.836	1	319	320	1	
16km610.000	16km 576.428	251	261	10	295	298	3	146.496	146.498	2	530	544	14	146.775	146.776	1	319	320	1	
16km615.000	16km 581.430	251	265	14	295	300	5	146.436	146.438	2	530	544	14	146.715	146.714	-1	319	320	1	
16km620.000	16km 586.431	251	263	12	295	298	3	146.376	146.375	-1	530	535	5	146.655	146.656	1	319	321	2	
16km625.000	16km 591.433	251	270	19	295	298	3	146.316	146.317	1	530	541	11	146.595	146.597	2	319	322	3	
16km630.000	16km 596.435	251	272	21	295	298	3	146.256	146.257	1	530	547	17	146.535	146.536	1	319	320	1	
16km635.000	16km 601.437	251	271	20	295	297	2	146.196	146.198	2	530	549	19	146.475	146.476	1	319	319	0	
16km640.000	16km 606.438	251	276	25	295	299	4	146.136	146.137	1	530	550	20	146.415	146.417	2	319	323	4	
16km645.000	16km 611.440	251	277	26	295	296	1	146.076	146.075	-1	530	547	17	146.355	146.354	-1	319	322	3	
16km650.000	16km 616.442	251	271	20	295	296	1	146.016	146.015	-1	530	563	33	146.295	146.296	1	319	318	-1	
16km655.000	16km 621.443	251	267	16	295	298	3	145.956	145.957	1	530	549	19	146.235	146.236	1	319	319	0	
16km660.000	16km 626.445	251	259	8	295	299	4	145.896	146.898	2	530	546	16	146.175	146.175	0	319	318	-1	
16km665.000	16km 631.447	251	259	8	295	297	2	145.836	145.838	2	530	549	19	146.115	146.115	0	319	321	2	
16km670.000	16km 636.449	251	260	9	295	298	3	145.776	145.777	1	530	533	3	146.055	146.056	1	319	321	2	
16km675.000	16km 641.450	251	255	4	295	296	1	145.716	145.717	1	530	525	-5	145.995	145.996	1	319	320	1	
16km680.000	16km 646.452	251	249	-2	295	296	1	145.656	145.657	1	530	530	0	145.935	145.936	1	319	321	2	
16km685.000	16km 651.454	251	250	-1	295	295	0	145.596	145.597	1	530	535	5	145.875	145.876	1	319	318	-1	
16km690.000	16km 656.455	251	250	-1	295	295	0	145.536	145.537	1	530	529	-1	145.815	145.817	2	319	322	3	

절연저항 측정 기록부

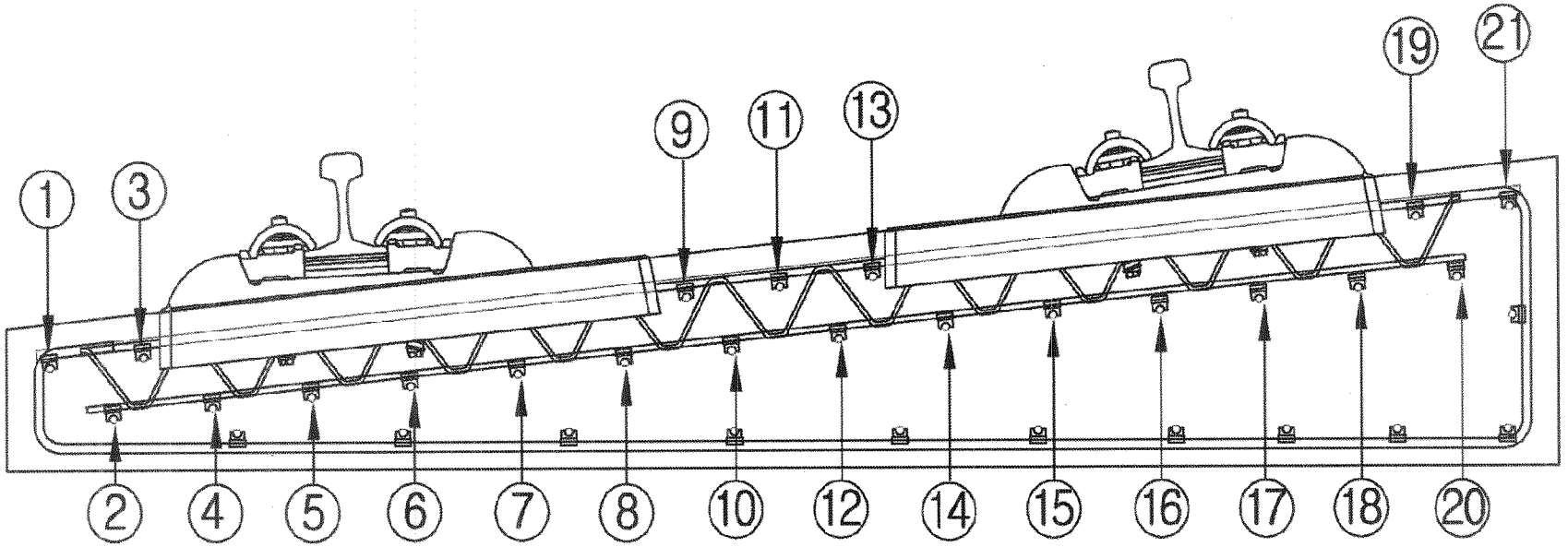
(부용2터널(하) 곡선구간, C= 150)

) 공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

) 구간 : 현) 16 Km 470 ~ 16 Km 1P3 환) 16 Km 436.380~ 16 Km 659.456 (터널구간 C = 150)

) 측정일 : 2013. 4. 5. 금 요일 (날씨: 맑음)

) 측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도공영	박 홍철	

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	(주)동명기술공단	김 용걸	

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이엔지(주)	김 홍연	

범 례	
이상없음(∞)	·
기준치미달(2MΩ미만)	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정	/

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
67																						
68																						
69																						
70																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
71																						
72																						
73																						
74																						
75																						
76																						
77																						
78																						
79																						
80																						
81																						
82																						
83																						
84																						
85																						
86																						
87																						
88																						
89																						
90																						
91																						
92																						
93																						
94																						
95																						
96																						
97																						
98																						
99																						
100																						
101																						
102																						
103																						
104																						
105																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
106																						
107																						
108																						
109																						
110																						
111																						
112																						
113																						
114																						
115																						
116																						
117																						
118																						
119																						
120																						
121																						
122																						
123																						
124																						
125																						
126																						
127																						
128																						
129																						
130																						
131																						
132																						
133																						
134																						
135																						
136																						
137																						
138																						
139																						
140																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
141																						
142																						
143																						
144																						
145																						
146																						
147																						
148																						
149																						
150																						
151																						
152																						
153																						
154																						
155																						
156																						
157																						
158																						
159																						
160																						
161																						
162																						
163																						
164																						
165																						
166																						
167																						
168																						
169																						
170																						
171																						
172																						
173																						
174																						
175																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
176																						
177																						
178																						
179																						
180																						
181																						
182																						
183																						
184																						
185																						
186																						
187																						
188																						
189																						
190																						
191																						
192																						
193																						
194																						
195																						
196																						
197																						
198																						
199																						
200																						
201																						
202																						
203																						
204																						
205																						
206																						
207																						
208																						
209																						
210																						

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
211																							
212																							
213																							
214																							
215																							
216																							
217																							
218																							
219																							
220																							
221																							
222																							
223																							
224																							
225																							
226																							
227																							
228																							
229																							
230																							
231																							
232																							
233																							
234																							
235																							
236																							
237																							
238																							
239																							
240																							
241																							
242																							
243																							
244																							
245																							

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
246																						
247																						
248																						
249																						
250																						
251																						
252																						
253																						
254																						
255																						
256																						
257																						
258																						
259																						
260																						
261																						
262																						
263																						
264																						
265																						
266																						
267																						
268																						
269																						
270																						
271																						
272																						
273																						
274																						
275																						
276																						
277																						
278																						
279																						
280																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
281																						
282																						
283																						
284																						
285																						
286																						
287																						
288																						
289																						
290																						
291																						
292																						
293																						
294																						
295																						
296																						
297																						
298																						
299																						
300																						
301																						
302																						
303																						
304																						
305																						
306																						
307																						
308																						
309																						
310																						
311																						
312																						
313																						
314																						
315																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
316																						
317																						
318																						
319																						
320																						
321																						
322																						
323																						
324																						
325																						
326																						
327																						
328																						
329																						
330																						
331																						
332																						
333																						
334																						
335																						
336																						
337																						
338																						
339																						
340																						
341																						
342																						
343																						
344																						
345																						
346																						

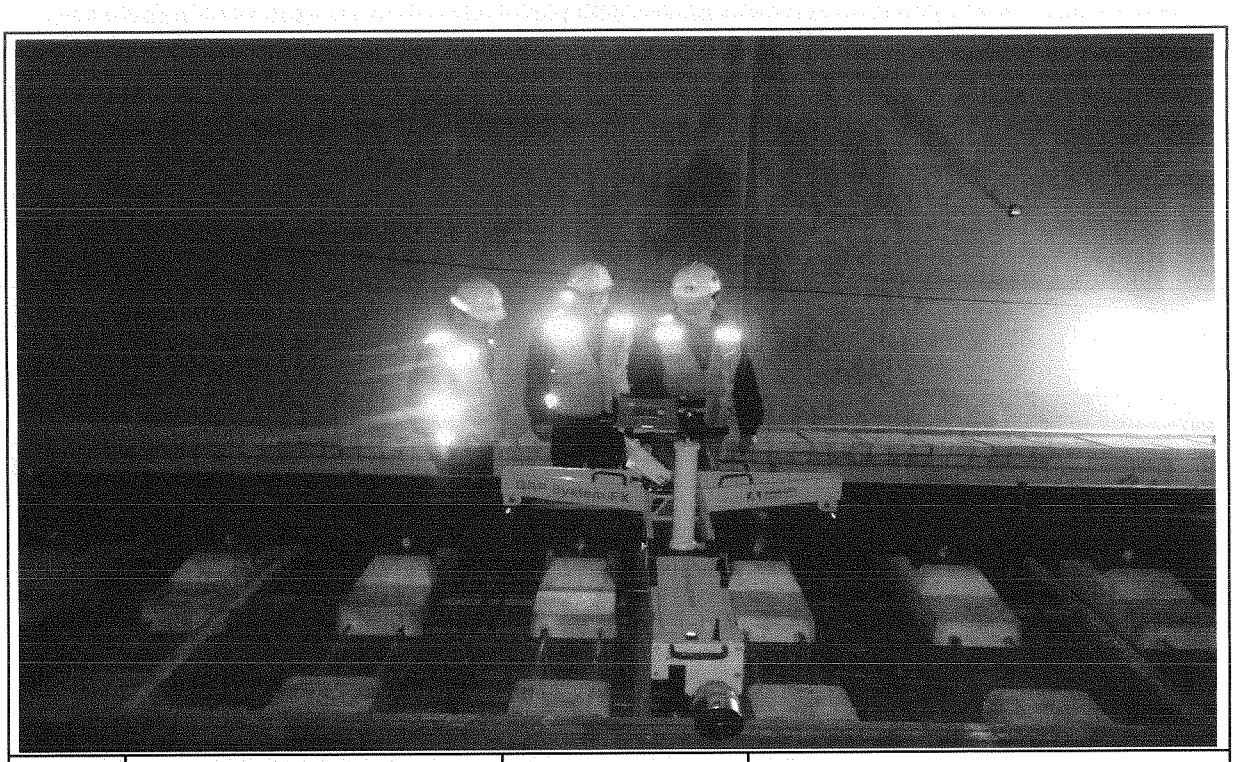
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 05일

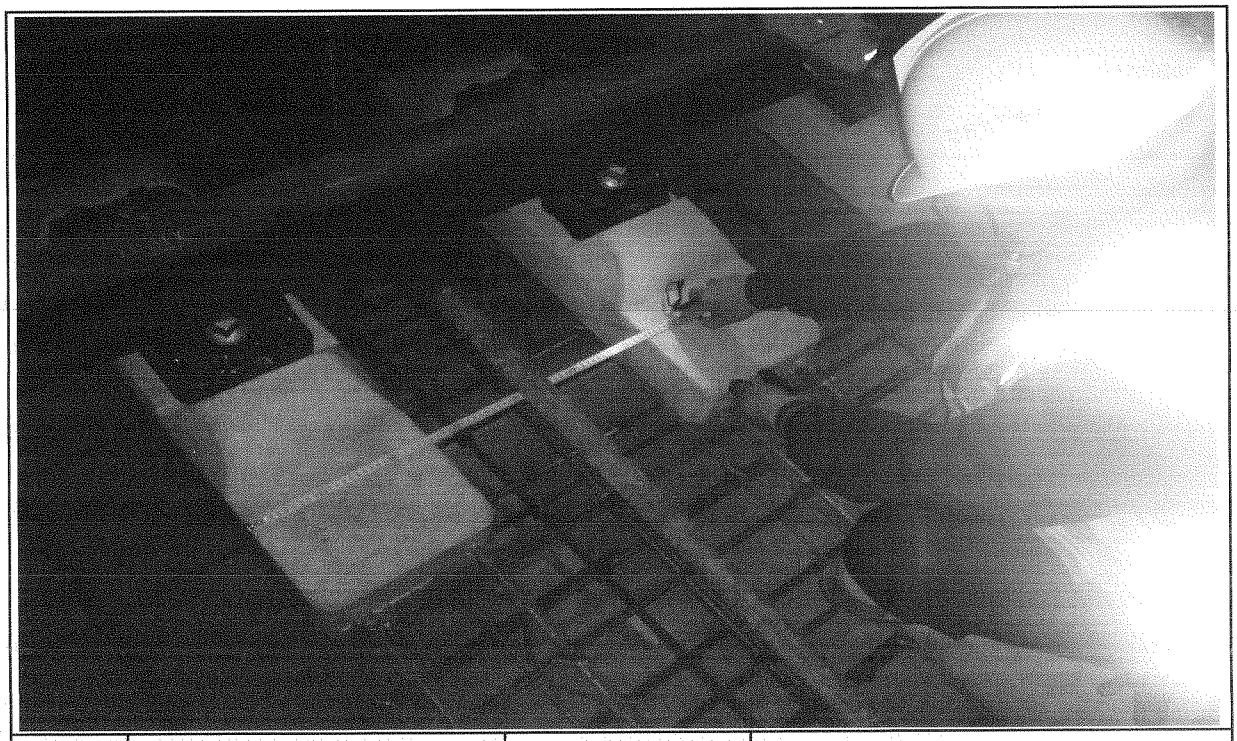
KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



일자	2013.04.05	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지

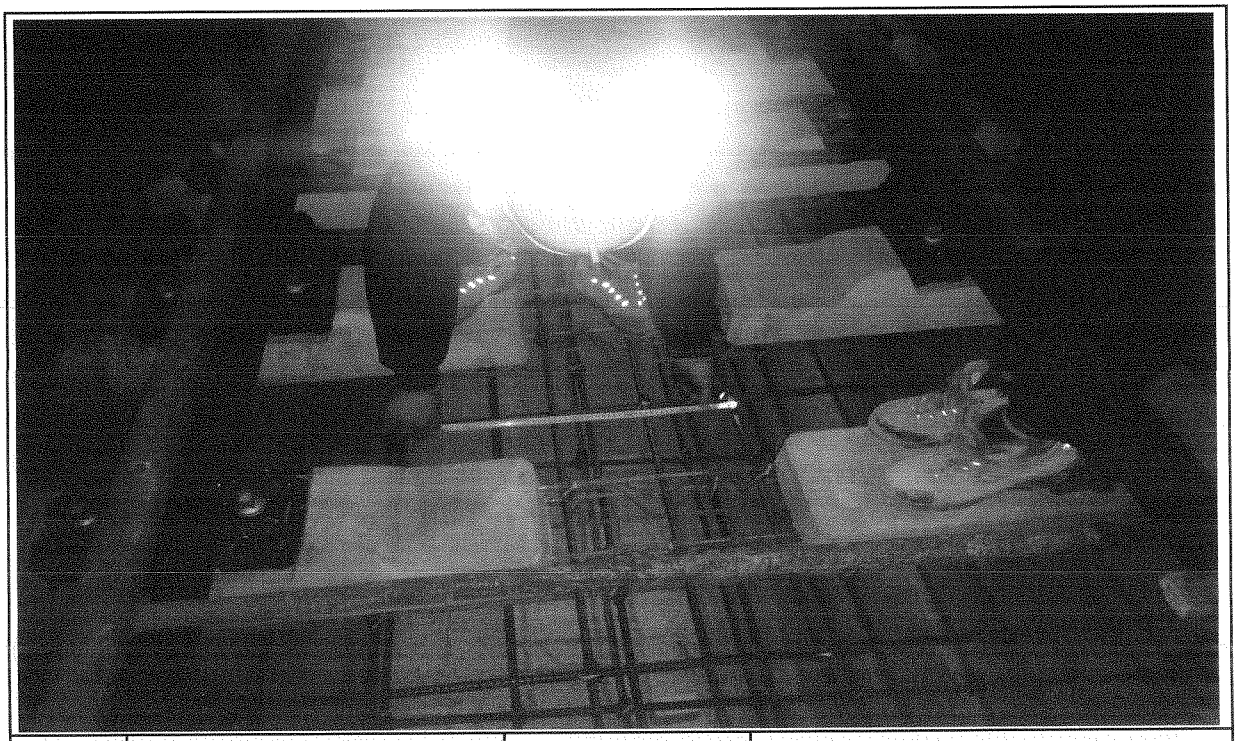


일자	2013.04.05	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지

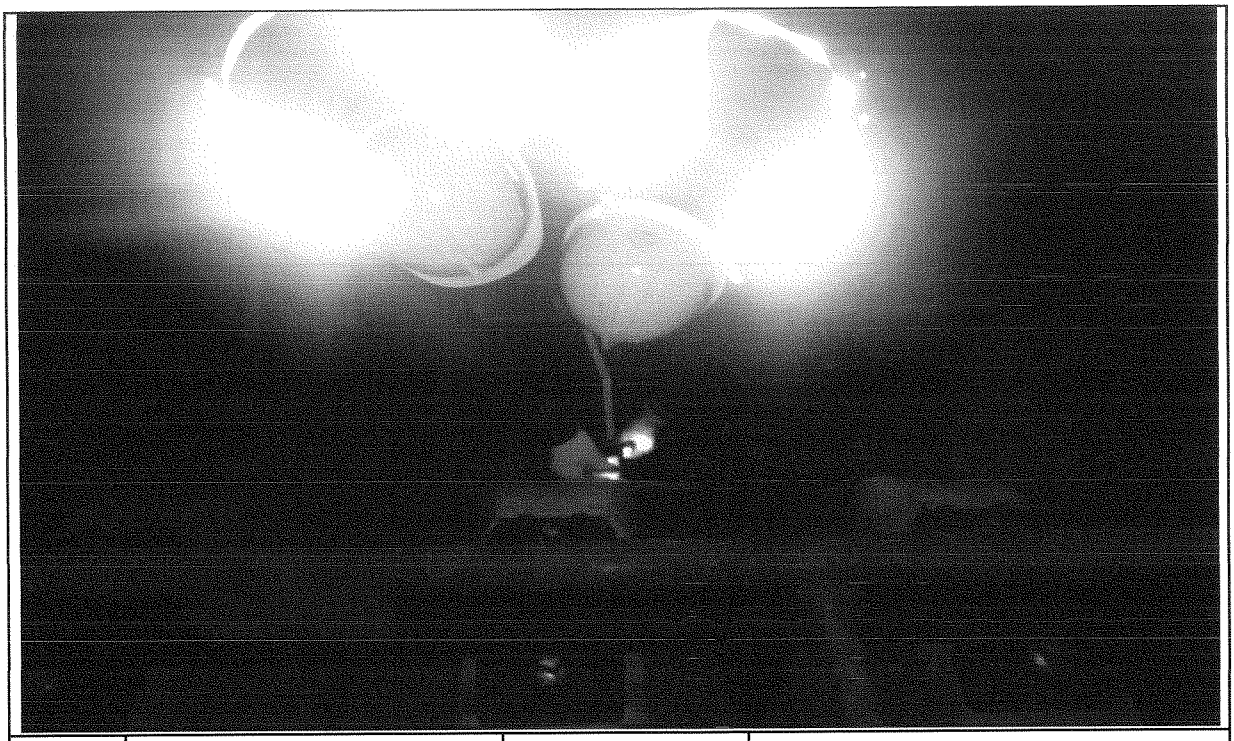
일자	2013.04.05	사진설명	콘트리트 도상 폭 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.05	사진설명	철근간격검측

사 진 대 지

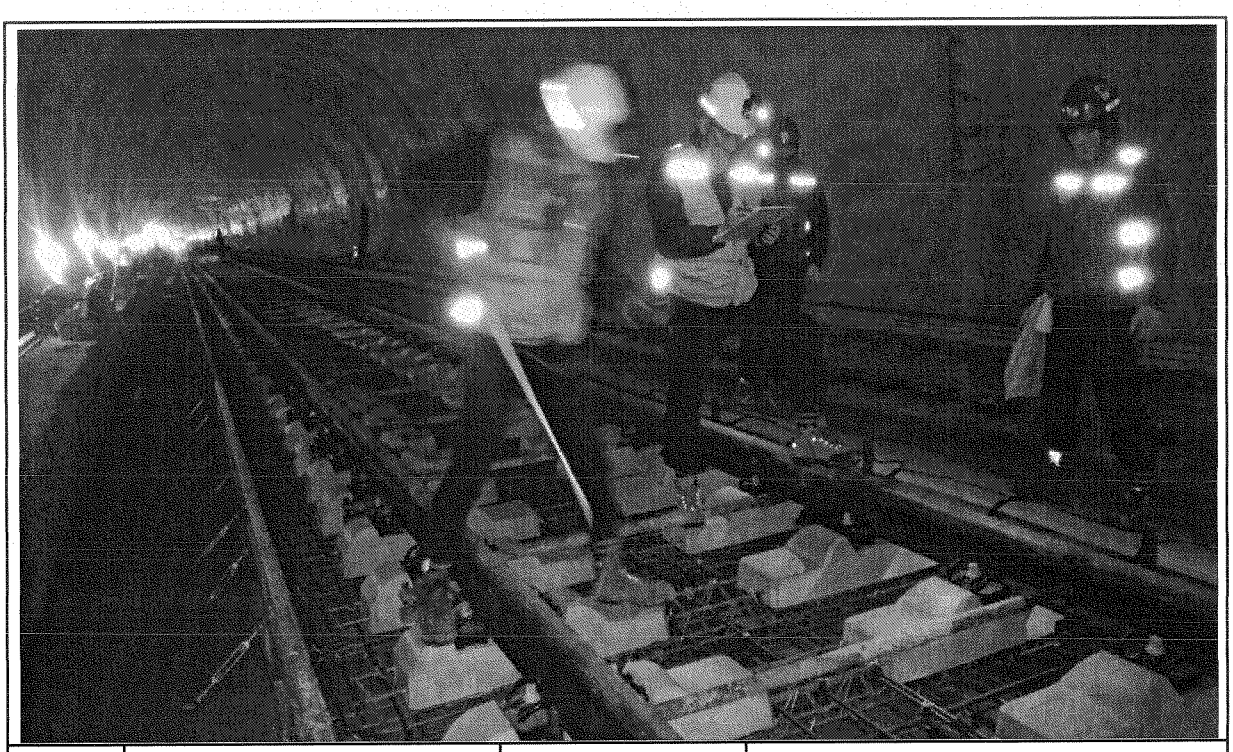


일자	2013.04.05	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

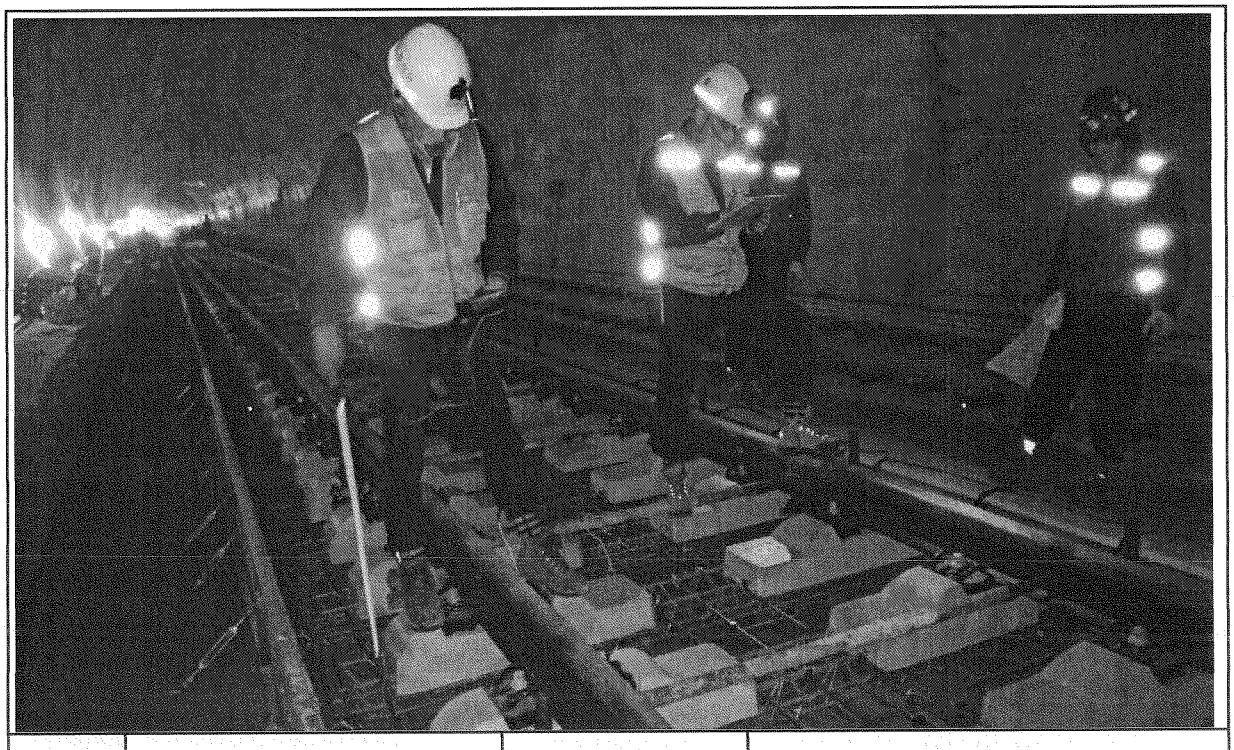
일자	2013.04.05	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.05	사진설명	절연검측

사 진 대 지



일자	52013.04.05	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사 참여자 실명부

[illegible]명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 5 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.5	부용2터널 (하)	궤도공영(주)	궤도공	지재영	650408-1477923	충북버열, 조립	[illegible]
				김봉호	540105-1382510		
				김만희	600.2.2014	77926	[illegible]
				김선길	661212-1169210		김
				엄삼열	651128-1540315		엄
				이룡산	510405-5101797		이
				하병건	660217-1674318		하
				김철	570822-		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		박
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		김
				임기남	821024-1451026		임기남
				조영희	690928-1540829		조
				이춘복	650411-2235417		춘

공사 참여자 실명부

„약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 5 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.5	부릉고려넬(하)			탄대영		거푸집,비계설치	
				김성훈			
				전택중			
				조일환			
				김은수			
				최연호			
				이강석			
				정낙팔			
				고태관			
				김기호			
				김홍대			

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 4 월 5 일]

NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	철 고	이 [illegible]	[illegible]	21			
2	〃	이 삼석	이	22			
3	〃	성 용근	[illegible]	23			
4		[illegible]	[illegible]	24			
5		김 호동	김 호동	25			
6		김 기홍	[illegible]	26			
7	〃	권 오수	[illegible]	27			
8	〃	안 영진	[illegible]	28			
9	〃	엄 윤현	엄	29			
10	〃	이 대호	[illegible]	30			
11	외국	SATHIAN	[illegible]	31			
12	〃	SUTUS	[illegible]	32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 5 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

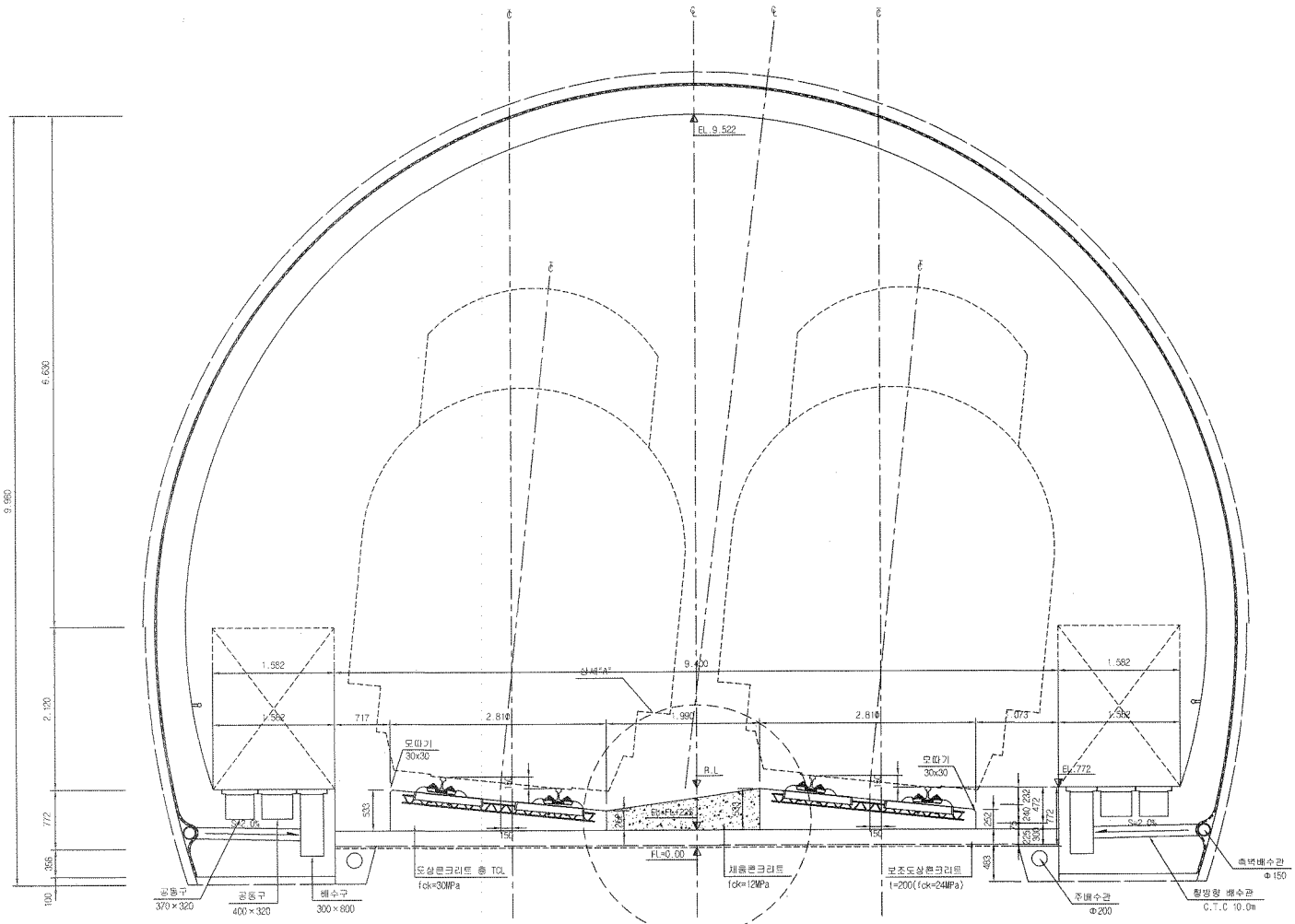
작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.5	본용내일(나)	궤도현영(주)		13 WICHA		측량	WICHA
				9 ARKOM			ARKOM
				12 SOMPORN			
				8 SUMET			
				10 PHICHIT			
				11 Nataphat			
				7 KITTRASONG			
				5 UTSAWIN			
				4 SAKHON			

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(23)

복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150mm)

표준단면도

S=1:30



재 료 표

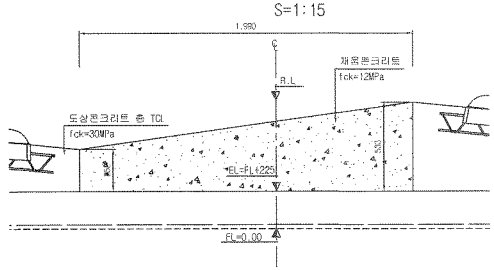
구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

적 용 구 간

IP	R	비 고(적용터널)
2	7.000	상, 하선(T.부용, 석교)

상세"A"

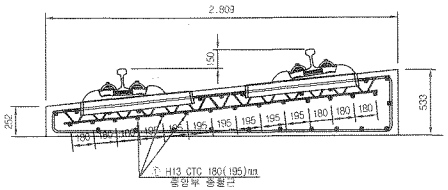
S=1:15

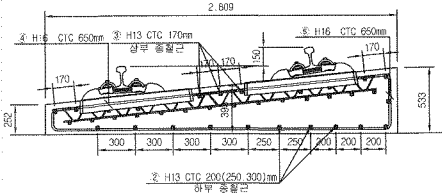


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동양기술공단 종합건축사사무소 / (주)유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 제도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(23) 복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 제도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△						운영코드		공 구	제1공구		
				△	2012.04.09	실시설계준공	이해원	이익영	정상현						
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(제도1공구) 제도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	경로자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	247 OF 735	구도면번호	도면번호 C9001235-054
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

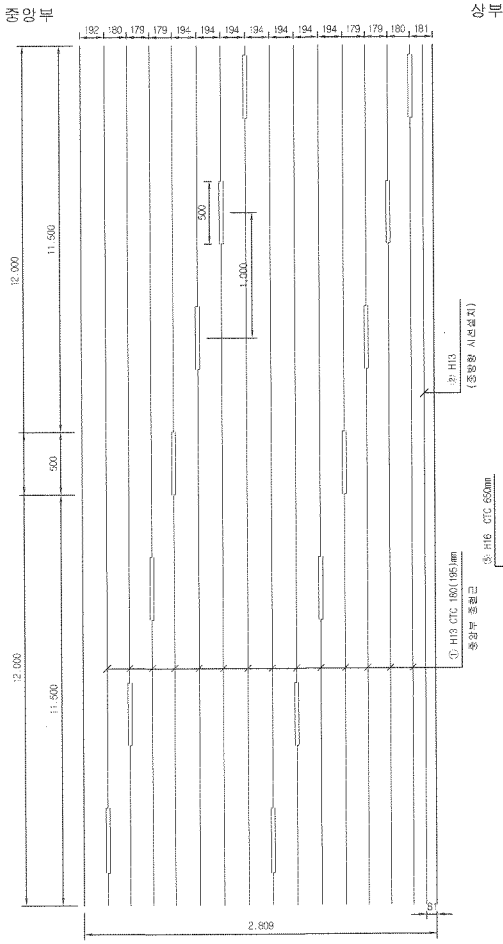
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(7)

터널 내부구간(곡선구간, C=150mm)

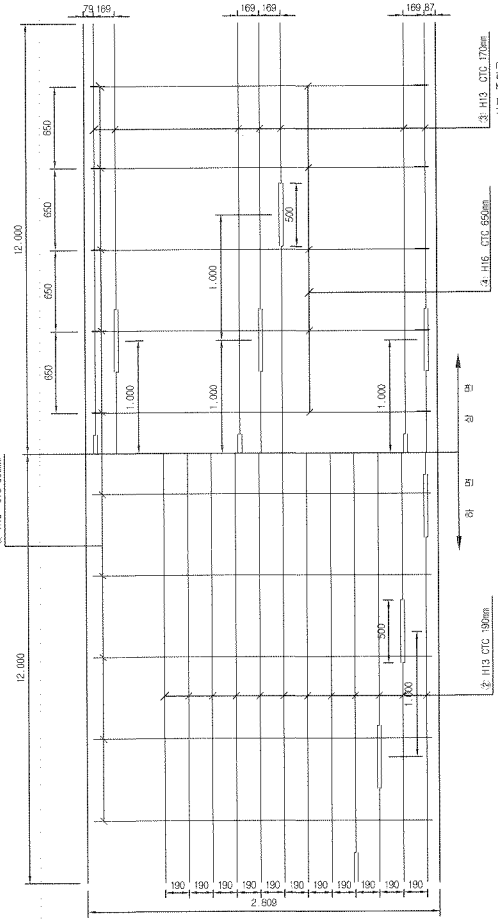




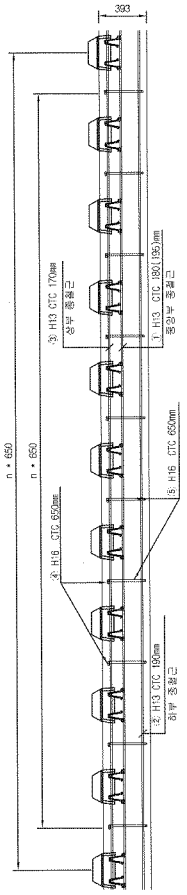
중앙부



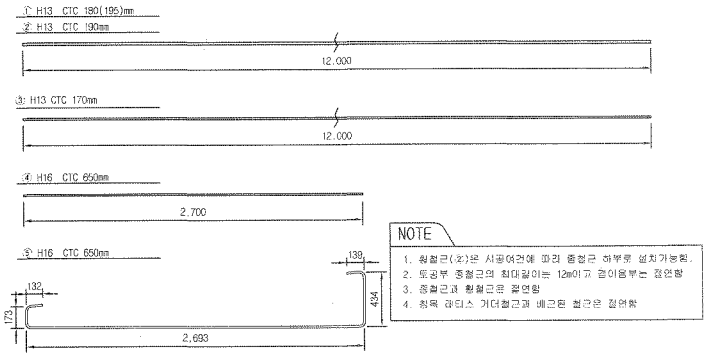
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



NOTE

1. 횡철근(②)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 창목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

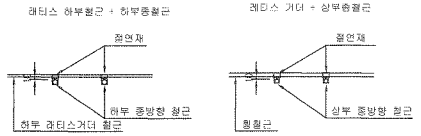
철 근 재 료 표

Rebar table

(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.13	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
소계						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.571	1.538	5.492	1.560	8.568	
소계						15.046	
합계						50.341	

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 / (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(7) 터널 내부구간(곡선구간, C=150mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△	2012.04.09	실시설계표공	전영하	이덕영	정상현	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	474 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002164-037
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

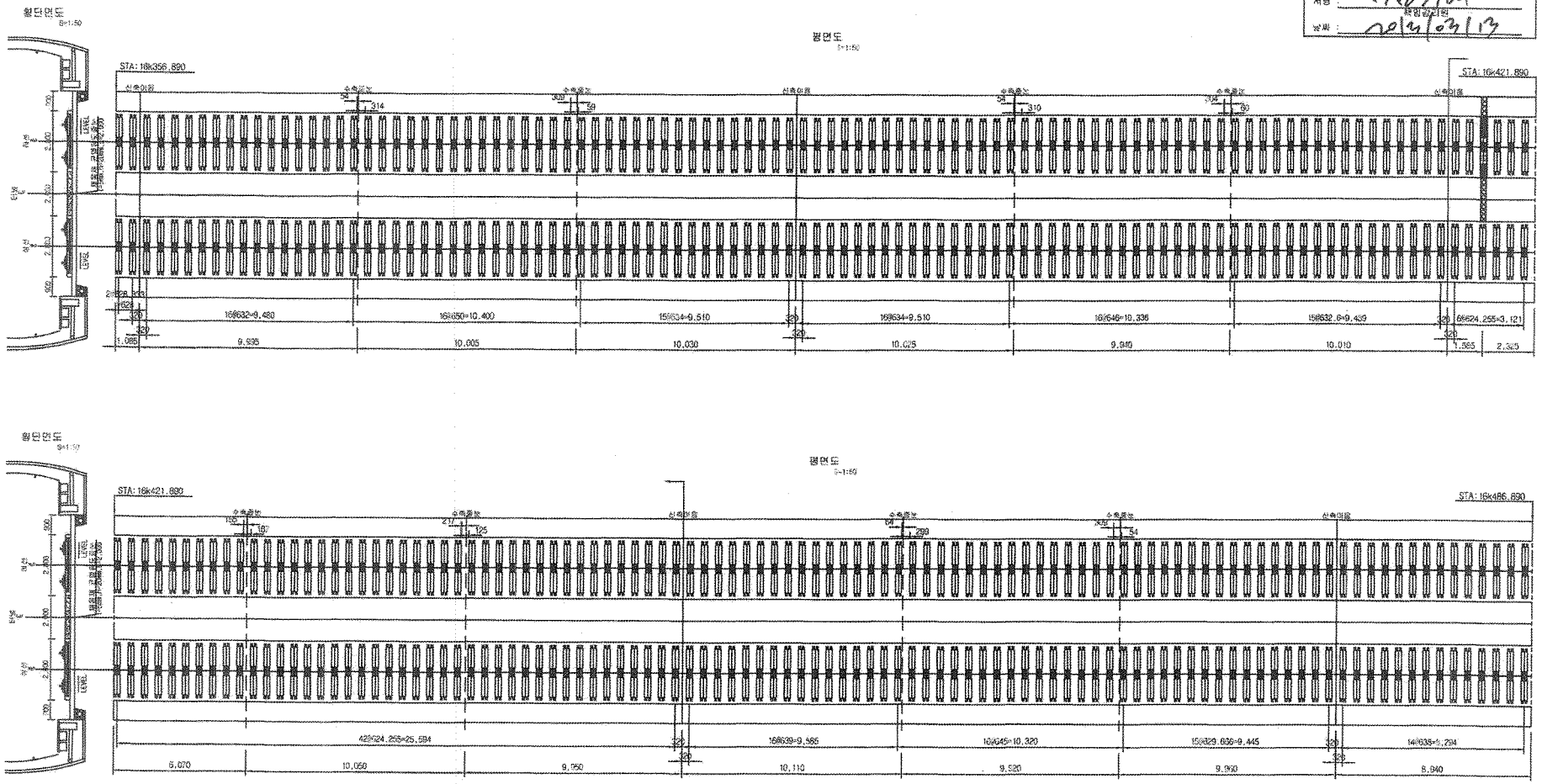
부용2터널 침목배치 시공상세도(10)

sta : 16k356.890~16k486.890

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시행서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 정적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 김영기
책임감리원
날짜 : 2013/03/13



한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 부용2터널 침목배치 시공상세도(10) sta : 16k356.890~16k486.890
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공간(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	△	2013.03.12	시공상세도 승인용	김정구	김경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편집번호	10 OF 12	구도면번호	도면번호 시공상세도 - CS1
															표준번호

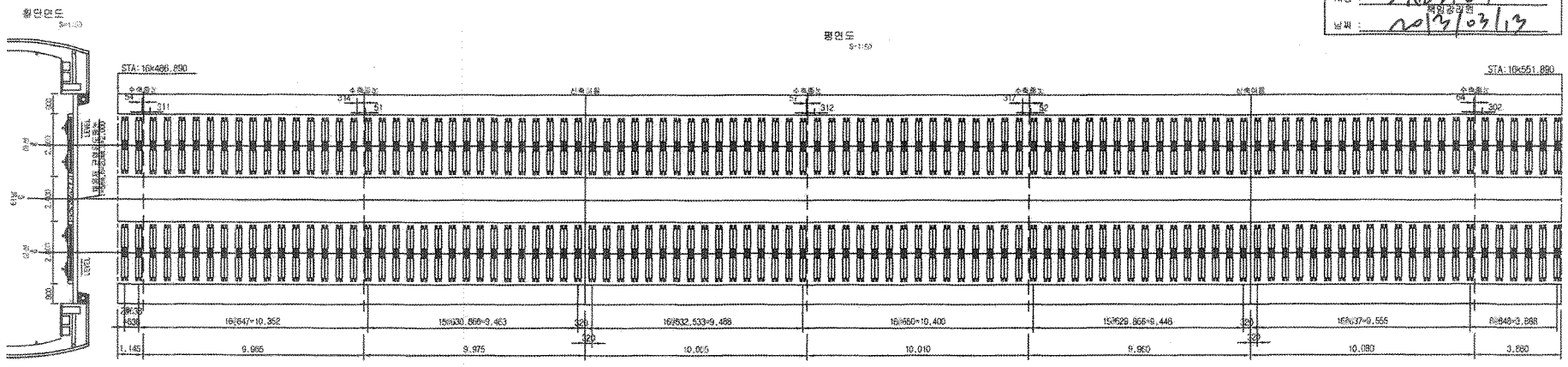
부용2터널 침목배치 시공상세도(11)

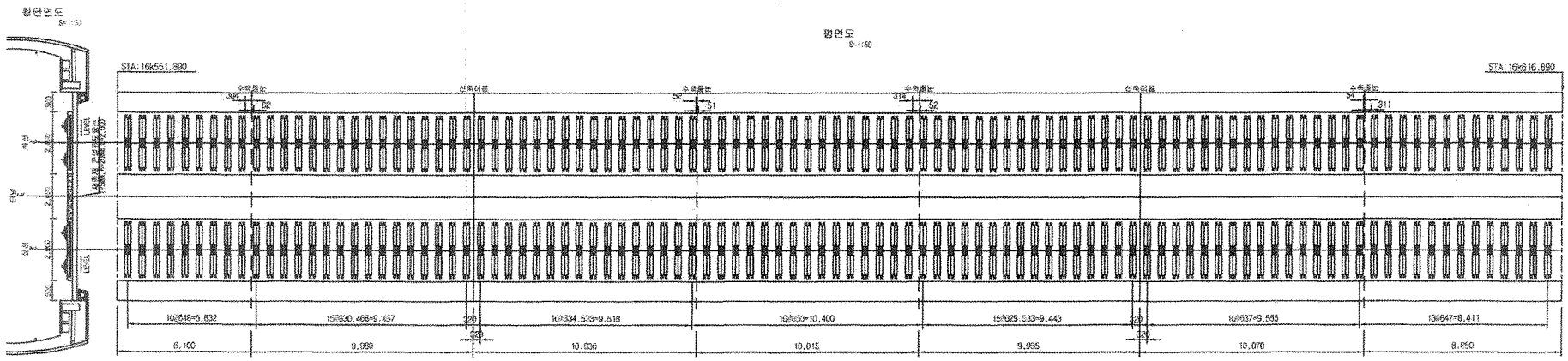
sta : 16k486.890~16k616.890

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : [signature] 책임감리원
날짜 : 2013/03/13





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설본부	동북	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 제도공사 부용2터널 침목배치 시공상세도(11) sta : 16k486.890~16k616.890
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노선명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 제도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	제도공영(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(제도1공구) 제도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	△	2013.03.12	시공상세도 승인용	김정구	정경원	이우종	문명코드		공구	제1공구		
				개정번호	날짜	내용	작성자	검토자	확인자	도면수록	1:20	관련번호	11 of 12	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 052
															표준버전

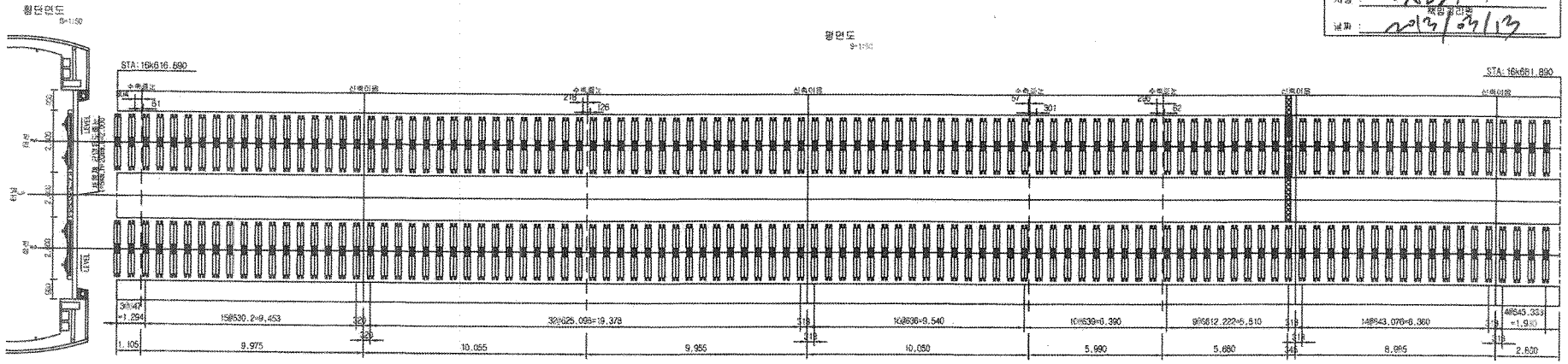
부용2터널 침목배치 시공상세도(12)

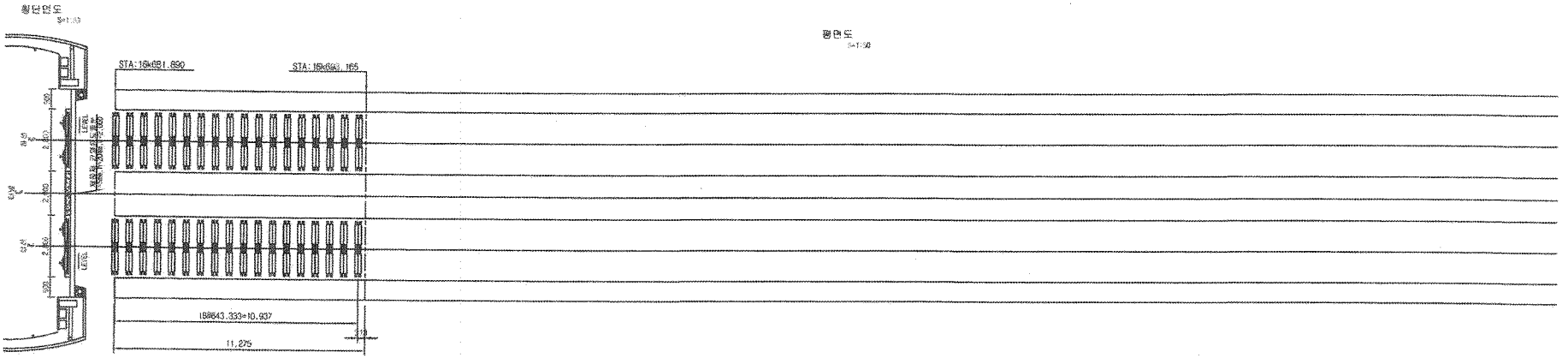
sta : 16k616.890~16k693.165

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 실적 영작 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/13





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 부용2터널 침목배치 시공상세도(12) sta : 16k616.890~16k693.165
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	△	2013.03.12	시공상세도 승인원	김정구	김경환	이우종	용량코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	12 OF 12	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 053
															요수범위

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-047

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-047**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	부용2터널(하) STA. (현) 16K420 ~ 16K693 (환) 16K386 ~ 16K659		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박갑호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월06일	2013년04월06일	2013년04월07일

검 사 요 청 서 (ITR)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-047	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월06일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	부용2터널(하) STA. (현) 16K420 ~ 16K693 (환) 16K386 ~ 16K659
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월06일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월06일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-047
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	부용2터널(하) STA. (현) 16K420 ~ 16K693 (환) 16K386 ~ 16K659
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130406	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130406
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지점에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박갑호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130406	20130406

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-047

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

부용2터널(하) 검측기록부(타설중)

현-16K420~16K693 환-16K386.363~16K659.455

2013.04.06

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

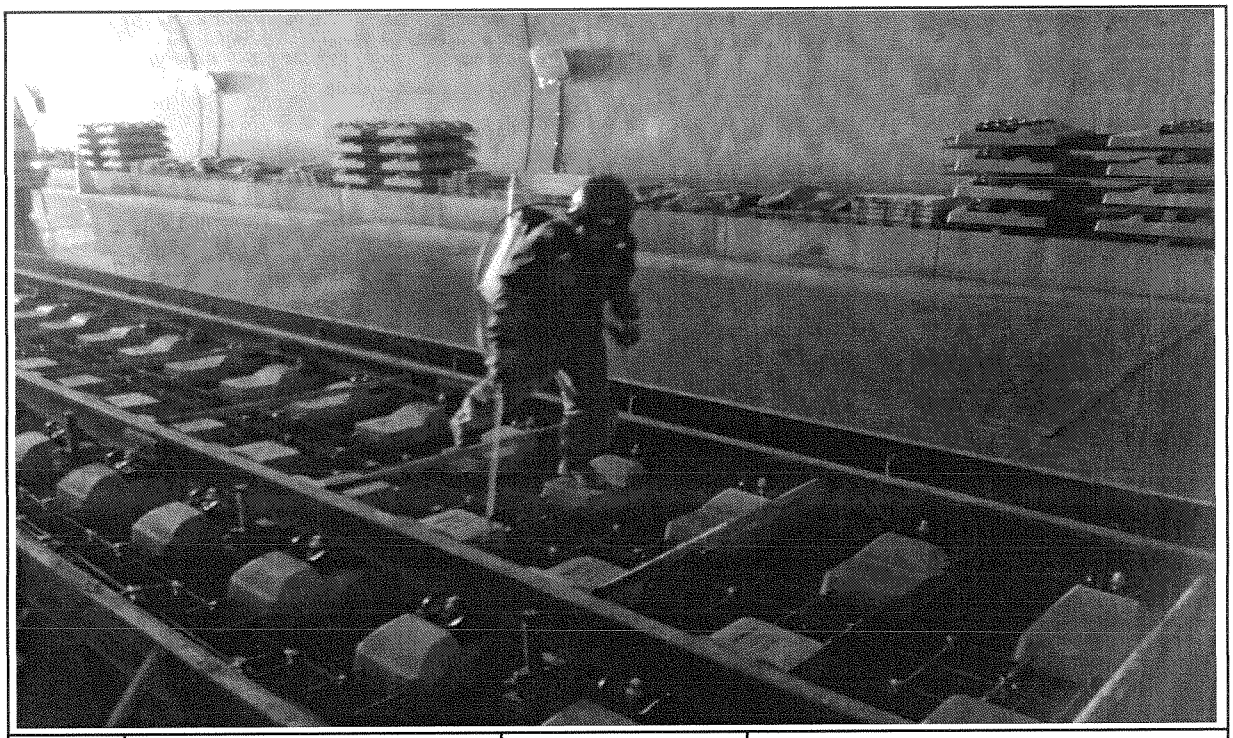
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

사진대지

2013년 04월 06일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

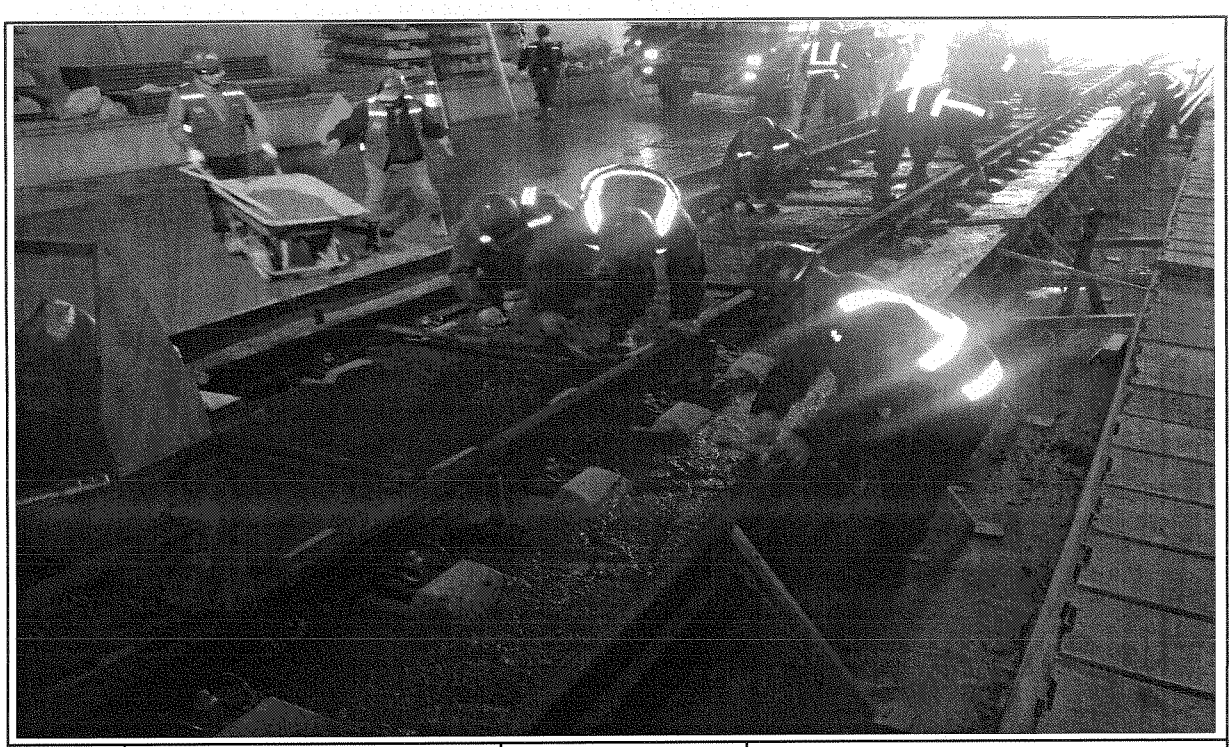


일자	2013.04.06	사진설명	타설전(침목)살수

사 진 대 지

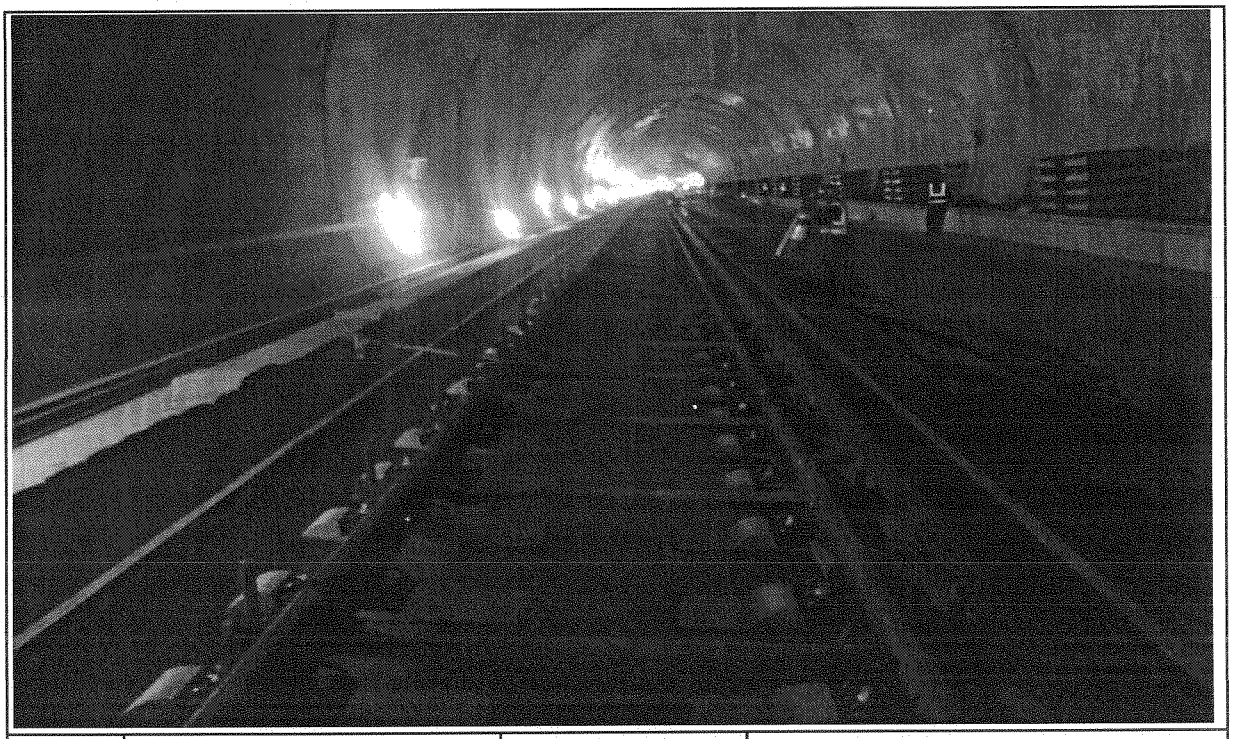
일자	2013.04.06	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.06	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.06	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 06 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
4.06	봉쇄보 (하)	해소공영(수)	하설	김재원		TCL하설	원
				황경환			황경환
				강수복			[illegible]
				이영덕			이
				변용구			[illegible]
				김근수			[illegible]
				김진박			[illegible]
				변영원			[illegible]
				김재일			[illegible]
				김영원			[illegible]
				이경구			[illegible]
				서영수			[illegible]
				김장삼			[illegible]
				허영일			[illegible]
				박동본			[illegible]
				기동광			기
				김수룡			[illegible]
				김금국			[illegible]
				김성환			[illegible]
				김재기			[illegible]
				이동환	✓		[illegible]
				김성룡	✓		[illegible]
				구기헌	✓		[illegible]
				최만호	✓		[illegible]
				탁대영	✓		[illegible]
				김은산	✓		[illegible]
				고택관	✓		[illegible]
				진동배	✓		[illegible]

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-048

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-048**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
장소/위치 Location	부용2터널(하) STA. (현) 16K420 ~ 16K693 (환) 16K386 ~ 16K659		

내용(Contents) :

스핀들 제거시기 적정여부, 거푸집 제거 시기 적정여부, 콘크리트 양생관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박갑호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월07일	2013년04월07일	2013년04월08일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-048	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월07일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	부용2터널(하) STA. (현) 16K420 ~ 16K693 (환) 16K386 ~ 16K659
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월07일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월07일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 07046514498 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-048
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	부용2터널(하) STA. (현) 16K420 ~ 16K693 (환) 16K386 ~ 16K659
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130407	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130407
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박갑호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130407	20130407

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

부용2터널(하) 검측기록부(타설후)

현-16K420~16K693 환-16K386.363~16K659.455

2013.04.07

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

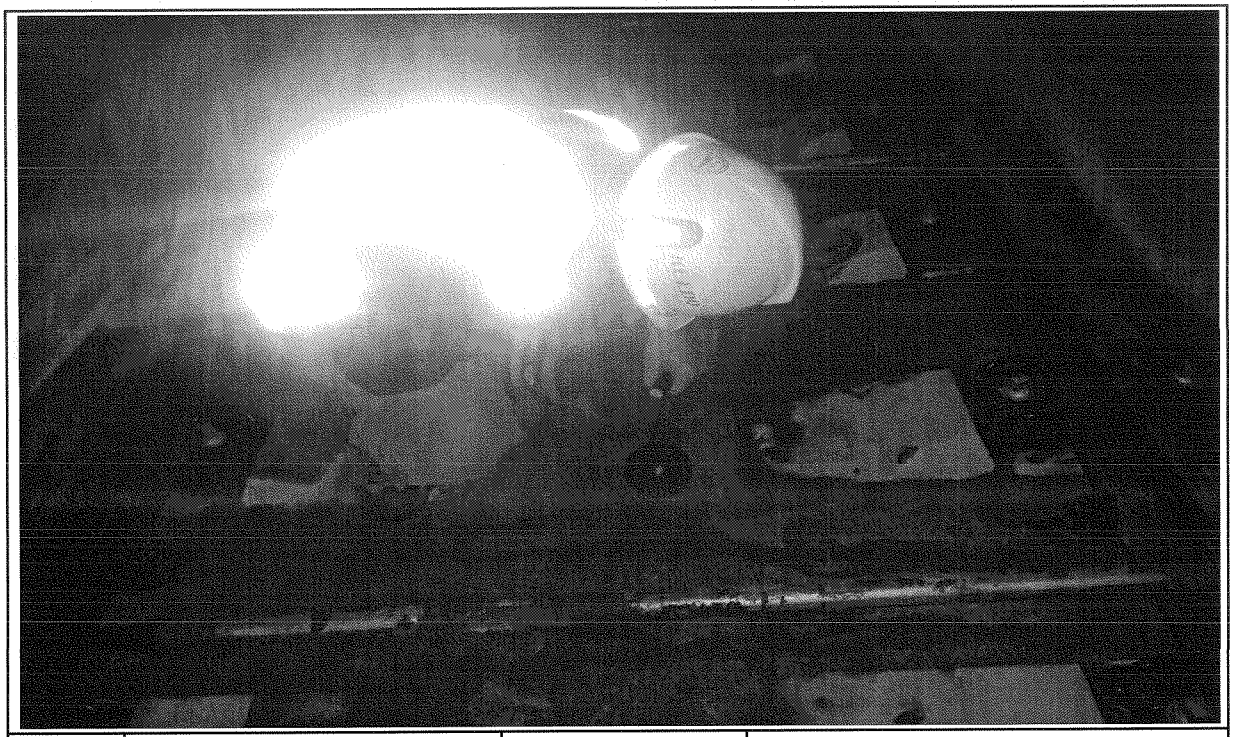
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

사진대지

2013년 04월 07일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



일자	2013.04.07	사진설명	철구확인

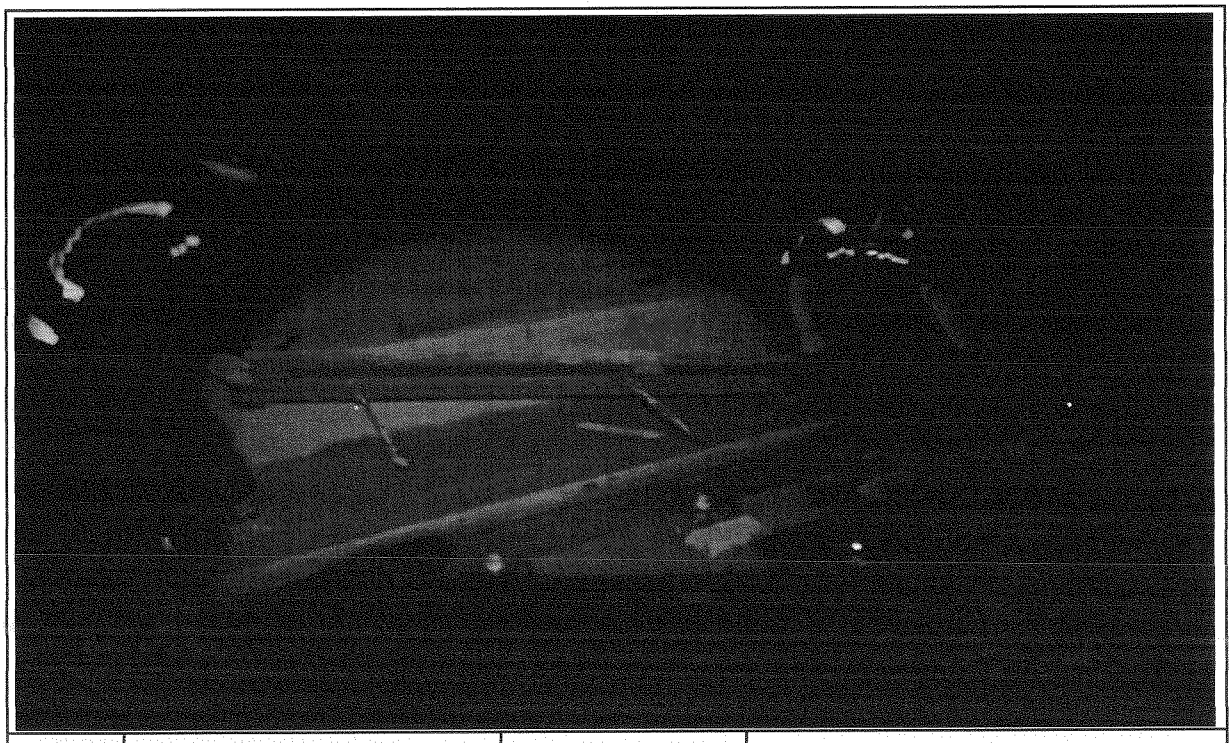
사 진 대 지

일자	2013.04.07	사진설명	양생

사 진 대 지

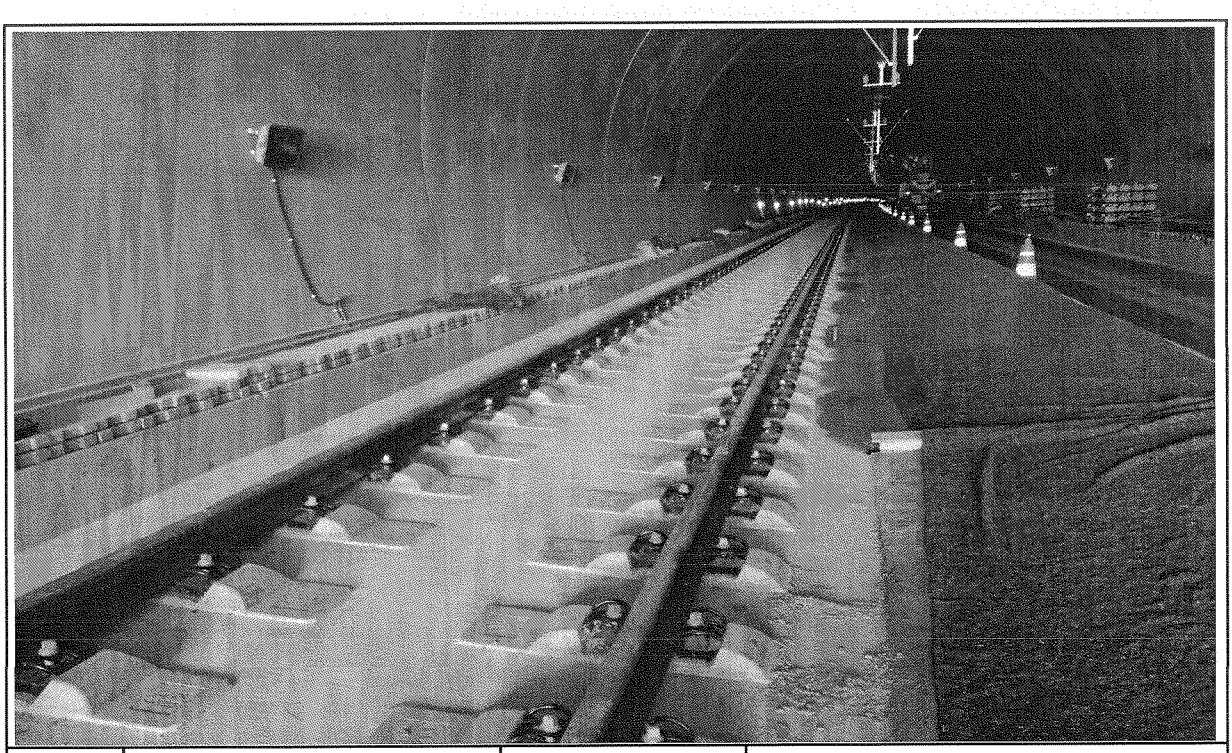
일자	2013.04.07	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지



일자	2013.04.07	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지



일자	2013.04.07	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 **(Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report**	보고서 번호 : Report No :	**IR-TCL-049**

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-049**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K920 ~ 39K220 (환) 38K887 ~ 39K187		

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박갑호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월07일	2013년04월07일	2013년04월08일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-049	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월07일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설전검측	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K920 ~ 39K220 (환) 38K887 ~ 39K187
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월07일 / 13:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,사진대지,표준단면도,철근배근도,침목배치도

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월07일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-049
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K920 ~ 39K220 (환) 38K887 ~ 39K187
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130407	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130407
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박갑호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130407	20130407

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-049

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널 (하)검측기록부

현-38K920~39K220, 환-38K886.865~39K186.847

2013.04.07

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	봉명터널하선		
시작(현) :	38k914.120	종점구간:	39k266.211
시작(환) :	38k880.985	종점구간:	39k233.076
타설(현)	38K920.000	종점구간:	39k220.000
타설(현)	38k886.865	종점구간:	38k186.847

구 성 요 소 : Rheda 2000
작 업 날 짜 : 2013.04.07
측 량 자 : 송 기 웅 (인)
Trolley system : GRP System FX
토탈스테이션 번호 : Leica 1200 (239776)

확인자(감리단) : (인)
확인자(시공사) : 송 기 웅 (인)

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Absolute accuracy (정밀도) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Cant (캔트) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Gauge (궤간) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Standard Rail (기준레일) Right 1 Left -1
0	1	38914.120	38880.985	0.3	-0.4	-0.3	0.0	-0.1	-0.4	-1.2	-0.2	-	-	-	-	-	-	1
1	2	38915.420	38882.285	0.1	-0.6	-0.5	-0.1	0.0	-0.2	-1.2	0.0	5	0.1	0.9	116	1.0	-1.0	1
2	3	38916.720	38883.585	0.9	-0.9	0.4	-0.6	0.0	-0.3	-1.1	0.0	6	0.1	0.5	117	0.8	-1.2	1
3	4	38918.020	38884.885	0.6	-0.1	0.4	0.0	0.1	-0.4	-1.1	-0.3	7	0.3	-0.1	118	0.7	-1.5	1
4	5	38919.632	38886.497	0.6	-0.4	0.5	0.4	0.3	-0.5	-1.0	-0.3	8	0.2	-0.6	119	0.4	-1.7	1
5	6	38920.932	38887.797	0.6	-0.5	0.5	0.3	0.2	-0.5	-1.2	-0.5	9	0.2	-0.6	120	0.5	-1.6	1
6	7	38922.232	38889.097	0.5	-0.3	0.2	0.0	0.3	0.2	-1.1	-0.4	10	-0.2	-0.2	121	0.7	-1.2	1
7	8	38923.499	38890.364	0.2	-0.1	-0.1	0.4	0.5	0.2	-0.8	-0.4	11	-0.4	-0.6	122	0.2	-1.3	1
8	9	38924.800	38891.665	0.1	-0.8	-0.1	-0.2	0.8	0.4	-0.7	-0.4	12	-0.4	-0.8	123	-0.1	-1.3	1
9	1	38926.100	38892.965	0.1	-0.8	0.0	-0.1	0.7	0.5	-0.7	-0.3	13	-0.3	-0.7	124	-0.2	-1.2	1
10	2	38927.395	38894.260	0.3	-0.3	-0.6	0.0	0.1	-0.3	-0.7	-0.1	14	0.1	-0.6	125	0.3	-1.1	1
11	3	38928.695	38895.560	0.3	-0.5	-0.6	0.0	0.3	0.0	-0.4	0.3	15	0.0	0.4	126	0.3	-0.5	1
12	4	38929.995	38896.860	0.2	-0.6	-0.8	0.0	0.4	0.2	-0.3	0.4	16	-0.2	0.8	127	0.1	-0.6	1
13	5	38931.182	38898.047	0.1	-0.7	-0.6	-0.2	0.2	-0.2	-0.4	-0.5	17	0.1	-0.4	128	-0.1	-0.7	1
14	6	38932.482	38899.347	0.9	-0.3	0.4	-0.1	0.4	-0.1	-0.6	-1.0	18	0.1	-1.0	129	-0.1	-0.7	1
15	7	38933.782	38900.647	0.9	-0.5	0.4	0.0	0.3	-0.1	-0.7	-0.8	19	0.1	-0.9	130	0.1	-0.5	1
16	8	38935.044	38901.909	1.0	-0.6	0.5	-0.1	0.2	-0.2	-0.7	-0.8	20	0.2	-1.0	131	-0.1	-0.7	1
17	9	38936.344	38903.209	0.7	-0.5	0.2	0.0	0.4	0.0	0.1	0.1	21	-0.1	0.1	132	-0.5	0.4	1
18	10	38937.644	38904.509	0.5	-0.2	0.0	0.4	0.5	0.0	0.4	0.6	22	-0.3	0.5	133	-0.7	0.9	1
19	11	38938.796	38905.661	0.5	-0.5	0.1	0.3	0.4	0.0	0.1	0.5	23	0.1	0.1	134	-0.8	0.6	1
20	12	38940.096	38906.961	0.5	-0.5	0.2	0.3	0.4	0.0	0.1	0.5	24	0.2	0.1	135	-0.9	0.5	1
21	13	38941.396	38908.261	0.5	-0.5	0.2	0.2	0.4	0.0	0.0	0.4	25	0.3	0.0	136	-0.9	0.3	1
22	14	38942.645	38909.510	0.5	-0.6	0.2	-0.1	0.5	0.3	-0.2	0.1	26	0.2	-0.3	137	-0.7	0.2	1
23	15	38943.945	38910.810	0.4	-0.8	0.0	-0.2	0.4	0.2	-0.4	0.0	27	0.1	-0.3	138	-0.8	0.0	1
24	16	38945.245	38912.110	0.3	-0.8	0.0	0.2	0.4	0.2	-0.4	0.3	28	0.1	0.0	139	-1.0	0.1	1
25	17	38946.461	38913.326	0.3	-0.7	0.0	-0.3	0.4	0.2	-0.4	0.5	29	0.1	0.6	140	-0.8	0.1	1
26	18	38947.761	38914.626	0.3	-0.5	0.0	0.2	0.2	0.0	-0.3	0.8	30	0.1	1.0	141	-0.6	0.2	1
27	19	38949.061	38915.926	0.4	-0.6	0.0	-0.4	0.2	-0.1	-0.4	0.8	31	0.0	1.2	142	-0.6	0.0	1
28	1	38950.361	38917.226	0.3	-1.0	-0.3	-0.3	0.2	0.2	-0.7	0.3	32	-0.2	0.5	143	-0.8	-0.6	1
29	2	38951.661	38918.526	0.3	-0.4	-0.3	-0.1	0.2	0.2	-0.9	-0.2	33	-0.3	-0.2	144	-0.9	-1.0	1
30	3	38952.961	38919.826	0.3	-0.7	-0.3	-1.6	0.2	0.0	-1.1	-0.8	34	-0.2	-1.1	145	-0.8	-1.2	1
31	4	38954.037	38920.902	0.4	-0.2	-0.2	0.7	0.3	0.1	-1.2	-0.7	35	-0.1	-1.3	146	-0.8	-1.2	1
32	5	38955.337	38922.202	0.6	-0.7	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-1.0	-0.3	36	0.0	-0.9	147	-0.6	-0.8	1
33	6	38956.637	38923.502	0.6	-0.3	-0.1	-0.1	0.0	0.0	-0.7	0.0	37	0.0	-0.4	148	-0.7	-0.4	1
34	7	38957.897	38924.762	0.6	0.9	-0.2	1.4	0.2	0.4	-0.3	0.2	38	-0.2	0.0	149	-0.7	0.2	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
35	8	38959.197	38926.062	0.6	-0.9	-0.3	-0.7	0.2	0.4	-0.5	0.0	39	-0.2	0.0	150	-0.7	0.0	1
36	9	38960.497	38927.362	0.6	-0.5	-0.3	0.2	0.1	0.2	-0.7	-0.2	40	-0.2	-0.1	151	-0.5	-0.4	1
37	10	38961.744	38928.609	0.7	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.4	-0.7	-0.2	41	-0.2	0.1	152	-0.3	-0.5	1
38	11	38963.044	38929.909	0.8	-0.5	0.1	-0.2	-0.2	0.1	-0.5	0.0	42	0.0	0.1	153	-0.3	-0.3	1
39	12	38964.344	38931.209	0.9	-0.2	0.4	0.7	-0.2	-0.2	-0.5	-0.1	43	0.2	-0.2	154	-0.5	0.0	1
40	13	38965.577	38932.442	0.9	-0.7	0.1	0.2	-0.1	0.1	-0.5	-0.1	44	-0.1	-0.1	155	-0.3	-0.4	1
41	14	38966.877	38933.742	0.8	-0.2	0.0	0.7	-0.4	-0.1	-0.5	-0.2	45	-0.2	-0.4	156	-0.4	-0.5	1
42	15	38968.177	38935.042	0.7	-0.3	0.0	0.3	-0.3	-0.2	-0.5	-0.3	46	-0.2	-0.5	157	-0.5	-0.5	1
43	16	38969.395	38936.260	0.5	-0.9	0.1	-0.4	0.0	0.0	-0.4	-0.4	47	-0.1	-0.3	158	-0.7	-0.6	1
44	17	38970.695	38937.560	0.8	-0.9	0.4	-0.3	-0.2	-0.3	-0.4	-0.3	48	0.2	-0.3	159	-0.5	-0.6	1
45	18	38971.995	38938.860	0.8	-0.9	0.2	-0.7	-0.3	-0.2	-0.3	0.3	49	0.0	0.1	160	-0.5	0.1	1
46	19	38973.194	38940.059	0.7	-0.6	0.3	0.6	-0.1	-0.1	-0.2	0.7	50	0.2	0.6	161	-0.2	0.1	1
47	20	38974.494	38941.359	0.4	-0.5	0.1	0.6	0.0	0.0	0.0	0.8	51	0.0	0.6	162	-0.4	0.2	1
48	21	38975.794	38942.659	0.4	-0.6	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.5	52	-0.1	-0.1	163	-0.7	0.1	1
49	1	38977.055	38943.920	0.6	-0.2	0.6	0.3	-0.1	-0.4	-0.6	-0.2	53	0.4	-0.4	164	-0.5	-0.1	1
50	2	38978.355	38945.220	0.4	-1.2	0.5	-0.5	0.0	-0.3	-0.9	-0.5	54	0.3	-0.5	165	-0.7	-0.3	1
51	3	38979.655	38946.520	0.3	-1.1	0.3	-0.1	0.0	-0.1	-0.8	-0.2	55	0.1	-0.1	166	-0.9	-0.3	1
52	4	38980.945	38947.810	0.3	-0.6	0.3	0.1	0.1	-0.1	-0.6	-0.2	56	0.2	0.1	167	-0.8	0.0	1
53	5	38982.245	38949.110	0.0	-0.5	0.1	0.1	0.3	0.1	-0.4	0.0	57	-0.1	0.1	168	-1.2	-0.1	1
54	6	38983.545	38950.410	-0.1	-0.7	0.1	0.1	0.3	0.3	-0.4	0.1	58	0.0	0.2	169	-1.4	-0.3	1
55	7	38984.759	38951.624	0.0	-1.0	0.3	-0.1	0.1	-0.1	-0.6	0.1	59	0.4	-0.1	170	-1.1	-0.4	1
56	8	38986.059	38952.924	0.0	-0.7	0.4	0.2	0.2	-0.1	-0.4	0.4	60	0.4	0.2	171	-1.0	0.0	1
57	9	38987.359	38954.224	-0.1	-0.6	0.3	0.2	0.2	-0.3	-0.4	0.5	61	0.4	0.2	172	-1.0	-0.1	1
58	10	38988.602	38955.467	-0.2	-0.8	-0.9	0.6	0.0	1.4	-0.5	0.3	62	-0.8	0.5	173	-1.2	-0.3	1
59	11	38989.902	38956.767	-0.3	-0.9	-1.1	0.2	0.2	1.7	-0.7	-0.1	63	-1.1	0.1	174	-1.4	-0.2	1
60	12	38991.202	38958.067	-0.4	-0.9	-0.5	-0.8	0.3	0.6	-0.8	-0.5	64	-0.5	-0.9	175	-1.8	0.1	1
61	13	38992.427	38959.292	-0.4	-0.8	-0.3	-0.6	0.5	0.5	-0.9	-0.6	65	-0.3	-0.7	176	-1.8	0.2	1
62	14	38993.727	38960.592	0.7	-1.4	1.0	-1.1	-1.4	-1.5	-0.8	-0.3	66	0.9	-1.1	177	-0.6	-0.4	1
63	15	38995.027	38961.892	0.8	-1.1	1.0	-0.6	-1.5	-1.7	-0.6	0.2	67	1.0	-0.7	178	-0.3	-0.2	1
64	16	38996.247	38963.112	0.1	-0.1	0.0	0.7	-0.3	-0.1	-0.3	0.4	68	0.1	0.7	179	-0.9	0.9	1
65	17	38997.547	38964.412	-0.1	-0.2	-0.2	0.6	0.0	0.2	-0.3	0.3	69	-0.2	0.6	180	-1.1	0.6	1
66	18	38998.847	38965.712	-0.3	-0.3	-0.2	0.2	0.1	0.1	-0.5	0.1	70	-0.1	0.1	181	-1.0	0.1	1
67	1	39000.093	38966.958	-0.2	-0.5	-0.2	0.1	0.2	0.1	-0.8	-0.2	71	-0.2	0.1	182	-1.1	0.1	1
68	1	39001.393	38968.258	0.1	-0.8	0.0	0.1	-0.2	-0.2	-0.7	0.0	72	0.1	0.1	183	-1.0	-0.2	1
69	2	39002.693	38969.558	0.1	-0.8	0.0	0.5	-0.2	-0.1	-0.6	0.4	73	0.1	0.5	184	-1.0	-0.2	1
70	3	39003.922	38970.787	-0.1	-0.5	-0.2	0.5	0.0	0.2	-0.6	0.2	74	-0.2	0.4	185	-1.3	-0.1	1
71	4	39005.222	38972.087	0.0	-0.6	-0.1	0.2	0.1	0.2	-0.6	0.1	75	-0.1	0.1	186	-1.2	-0.1	1
72	5	39006.522	38973.387	0.1	-0.9	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.7	0.0	76	0.0	-0.2	187	-1.1	-0.2	1
73	6	39007.738	38974.603	0.1	-1.3	0.0	-0.3	-0.1	-0.1	-1.0	-0.3	77	-0.1	-0.2	188	-1.0	-0.4	1
74	7	39009.038	38975.903	0.1	-1.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.8	-0.1	78	-0.1	0.1	189	-1.2	-0.4	1
75	8	39010.338	38977.203	0.1	-0.8	-0.1	0.2	-0.1	0.0	-0.7	0.2	79	-0.1	0.3	190	-1.1	-0.1	1
76	9	39011.551	38978.416	0.1	-0.8	0.2	0.2	0.0	-0.1	-0.7	0.0	80	0.2	0.4	191	-0.8	0.5	1
77	10	39012.851	38979.716	0.1	-1.0	0.3	-0.3	0.0	-0.2	-0.7	-0.1	81	0.3	-0.1	192	-0.9	-0.2	1
78	11	39014.151	38981.016	0.1	-1.0	0.1	-0.9	0.0	-0.2	-0.7	-0.2	82	0.1	-0.8	193	-1.0	-0.4	1
79	12	39015.288	38982.153	0.2	-1.0	0.0	-0.4	-0.1	-0.1	-0.9	-0.5	83	-0.1	-0.3	194	-1.1	-0.4	1
80	13	39016.588	38983.453	-0.1	-1.0	-0.3	0.0	0.1	0.3	-0.7	-0.2	84	-0.4	0.1	195	-1.3	-0.4	1
81	14	39017.888	38984.753	-0.2	-0.7	-0.2	0.5	0.2	0.4	-0.6	0.2	85	-0.2	0.7	196	-1.3	-0.1	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
82	15	39019.233	38986.098	0.0	-0.1	0.1	0.7	0.2	0.0	-0.5	0.3	86	0.0	0.9	197	-1.1	0.6	1
83	16	39020.533	38987.398	0.2	-0.6	0.3	0.0	0.0	-0.4	-0.4	0.4	87	0.3	0.2	198	-0.8	-0.1	1
84	17	39021.833	38988.698	0.2	-1.0	0.3	-0.5	-0.2	-0.5	-0.5	0.2	88	0.3	-0.4	199	-0.8	-0.6	1
85	18	39023.009	38989.874	0.0	-1.2	-0.1	-0.5	-0.2	0.0	-0.8	-0.3	89	-0.1	-0.5	200	-0.9	-0.9	1
86	19	39024.309	38991.174	-0.1	-0.8	-0.1	-0.1	0.2	0.4	-0.8	-0.4	90	-0.1	0.0	201	-1.1	-0.5	1
87	20	39025.609	38992.474	-0.1	-0.6	0.2	0.1	0.4	0.2	-0.8	-0.5	91	0.1	0.2	202	-1.1	-0.2	1
88	1	39026.874	38993.739	-0.1	-0.5	0.1	-0.2	0.3	0.1	-0.7	-0.9	92	0.0	-0.1	203	-1.0	0.2	1
89	2	39028.174	38995.039	0.1	-0.7	0.3	-0.6	-0.2	-0.3	-0.5	-0.6	93	0.2	-0.5	204	-1.1	0.1	1
90	3	39029.474	38996.339	0.0	-0.7	0.1	-0.5	-0.2	0.0	-0.4	0.2	94	0.1	-0.4	205	-1.3	0.0	1
91	4	39030.647	38997.512	-0.3	-0.7	-0.1	-0.5	0.2	0.4	-0.3	0.3	95	-0.1	-0.5	206	-1.6	-0.1	1
92	5	39031.948	38998.813	-0.2	-0.3	-0.1	-0.3	0.2	0.4	0.2	0.9	96	-0.1	-0.2	207	-1.7	0.7	1
93	6	39033.248	39000.113	-0.2	-0.1	-0.3	-0.3	0.1	0.5	0.1	0.9	97	-0.2	-0.2	208	-1.6	0.9	1
94	7	39034.625	39001.490	-0.1	-0.2	-0.4	-0.2	-0.2	0.3	-0.6	-0.1	98	-0.4	-0.2	209	-1.3	0.6	1
95	8	39035.925	39002.790	-0.2	-0.2	-0.4	0.0	-0.2	0.1	-0.6	-0.1	99	-0.4	0.1	210	-1.3	0.6	1
96	9	39037.225	39004.090	-0.1	0.0	0.0	0.5	-0.2	-0.4	-0.7	-0.1	100	0.0	0.5	211	-1.2	0.5	1
97	10	39038.381	39005.246	0.1	0.2	0.2	0.5	-0.4	-0.7	-0.8	-0.3	101	0.2	0.6	212	-1.0	0.6	1
98	11	39039.681	39006.546	0.3	0.0	0.4	0.2	-0.5	-1.0	-0.5	-0.2	102	0.4	0.3	213	-0.8	0.6	1
99	12	39040.981	39007.846	0.2	-0.2	0.2	0.0	-0.3	-1.0	-0.5	-0.5	103	0.2	0.1	214	-1.0	0.7	1
100	13	39042.237	39009.102	-0.1	-0.5	0.0	-0.8	0.2	-0.2	-0.6	-0.4	104	0.0	-0.7	215	-1.5	0.7	1
101	14	39043.537	39010.402	-0.1	-0.3	0.0	-0.8	0.3	0.2	-0.5	0.0	105	-0.1	-0.7	216	-1.5	1.1	1
102	15	39044.837	39011.702	-0.1	-0.2	-0.1	-0.5	0.5	0.7	-0.3	0.3	106	-0.1	-0.4	217	-1.5	1.1	1
103	16	39046.158	39013.023	0.0	-0.2	-0.2	-0.5	0.7	1.0	0.0	0.5	107	-0.2	-0.4	218	-1.7	0.9	1
104	17	39047.458	39014.323	-0.1	0.3	-0.4	0.0	0.4	0.5	-0.2	0.4	108	-0.4	0.1	219	-1.6	1.2	1
105	18	39048.758	39015.623	-0.1	0.5	-0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.5	0.3	109	-0.3	0.2	220	-1.4	1.4	1
106	1	39049.964	39016.829	0.0	0.3	0.0	0.4	-0.2	-0.5	-0.6	0.2	110	0.0	0.4	221	-0.9	1.4	1
107	1	39051.264	39018.129	0.2	0.3	0.4	0.5	-0.3	-0.6	-0.5	0.4	111	0.4	0.6	222	-0.7	1.1	1
108	2	39052.564	39019.429	0.3	0.3	0.6	0.5	-0.1	-0.3	-0.6	0.3	112	0.6	0.6	223	-0.7	1.0	1
109	3	39053.765	39020.630	0.2	0.3	0.3	0.7	0.2	0.2	-0.8	0.2	113	0.2	0.6	224	-0.8	1.2	1
110	4	39055.065	39021.930	0.0	-0.1	-0.1	0.3	0.3	0.5	-0.8	0.1	114	-0.2	0.3	225	-1.1	0.8	1
111	5	39056.365	39023.230	-0.2	-0.2	-0.5	0.1	0.3	0.7	-0.9	-0.2	115	-0.6	0.0	226	-1.3	0.6	1
112	6	39057.593	39024.458	-0.3	-0.2	-0.3	-0.3	0.2	0.2	-0.9	-0.3	116	-0.4	-0.4	227	-1.3	0.7	1
113	7	39058.893	39025.758	-0.1	-0.4	-0.1	-0.5	0.0	0.0	-1.0	-0.4	117	-0.1	-0.6	228	-0.9	0.4	1
114	8	39060.193	39027.058	0.1	-0.4	0.1	-0.5	-0.2	-0.4	-0.9	-0.1	118	0.1	-0.6	229	-0.8	0.3	1
115	9	39061.418	39028.283	0.3	-0.3	0.2	-0.3	-0.4	-0.3	-0.7	0.0	119	0.2	-0.4	-	-	-	1
116	10	39062.718	39029.583	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	-0.6	0.0	120	0.0	0.2	-	-	-	1
117	11	39064.018	39030.883	0.0	0.1	0.4	0.4	0.0	0.0	-0.6	-0.2	121	0.3	0.4	-	-	-	1
118	12	39065.250	39032.115	0.0	0.1	0.2	0.0	0.2	0.4	-0.8	-0.2	122	0.1	-0.1	-	-	-	1
119	13	39066.550	39033.415	0.1	0.0	0.1	-0.3	-0.1	0.0	-0.7	0.0	123	0.0	-0.3	-	-	-	1
120	14	39067.850	39034.715	0.0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.1	-0.3	-0.6	0.2	124	-0.3	-0.4	-	-	-	1
121	15	39069.042	39035.907	-0.4	-0.3	-0.3	-0.2	0.0	-0.3	-0.4	0.3	125	-0.3	-0.3	-	-	-	1
122	16	39070.342	39037.207	-0.2	0.1	0.0	0.1	-0.2	-0.3	-0.6	0.1	126	0.0	0.0	-	-	-	1
123	17	39071.642	39038.507	0.0	0.3	0.1	-0.1	-0.1	0.1	-0.7	0.0	127	0.1	-0.2	-	-	-	1
124	18	39072.876	39039.741	0.2	0.2	0.2	-0.2	0.2	0.5	-0.8	0.0	128	0.1	-0.3	-	-	-	1
125	19	39074.176	39041.041	-0.1	-0.1	0.0	-0.2	0.3	0.3	-0.7	0.2	129	-0.1	-0.3	-	-	-	1
126	20	39075.476	39042.341	-0.2	0.0	0.1	0.2	0.1	-0.4	-0.7	0.3	130	0.1	0.1	-	-	-	1
127	1	39076.796	39043.661	-0.1	0.4	-0.1	0.5	-0.2	-0.5	-0.7	0.3	131	0.0	0.5	-	-	-	1
128	2	39078.096	39044.961	0.0	0.4	-0.1	0.6	-0.3	-0.3	-0.8	0.2	132	-0.1	0.5	-	-	-	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
129	3	39079.396	39046.261	-0.1	0.1	-0.2	0.4	0.0	0.4	-0.9	-0.1	133	-0.1	0.4	-	-	-	1
130	4	39080.552	39047.417	-0.3	-0.2	-0.5	0.1	0.5	0.9	-1.0	0.2	134	-0.5	0.1	-	-	-	1
131	5	39081.852	39048.717	0.0	-0.1	-0.2	0.1	0.3	0.6	-1.0	0.4	135	-0.2	0.0	-	-	-	1
132	6	39083.152	39050.017	0.1	-0.2	-0.2	-0.2	0.0	0.1	-1.0	0.5	136	-0.1	-0.2	-	-	-	1
133	7	39084.414	39051.279	0.1	-0.3	0.0	-0.3	-0.4	-0.2	-0.8	0.4	137	0.1	-0.4	-	-	-	1
134	8	39085.714	39052.579	0.2	-0.3	0.1	-0.3	-0.4	-0.1	-1.2	-0.2	138	0.2	-0.4	-	-	-	1
135	9	39087.014	39053.879	0.2	-0.2	0.0	0.0	-0.3	0.0	-1.4	-0.4	139	0.1	-0.1	-	-	-	1
136	10	39088.259	39055.124	0.3	0.0	0.3	0.0	-0.1	-0.3	-1.5	-1.0	140	0.4	-0.1	-	-	-	1
137	11	39089.559	39056.424	0.1	0.0	0.3	-0.1	-0.2	-0.4	-1.2	-0.8	141	0.3	-0.1	-	-	-	1
138	12	39090.859	39057.724	0.1	0.0	0.3	-0.1	-0.3	0.0	-1.0	-0.5	142	0.3	-0.2	-	-	-	1
139	13	39091.951	39058.816	0.2	-0.2	0.3	-0.5	-0.3	-0.4	-1.0	-0.3	143	0.3	-0.5	-	-	-	1
140	14	39093.251	39060.116	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.2	-0.1	-0.5	0.2	144	0.1	-0.4	-	-	-	1
141	15	39094.551	39061.416	-0.2	0.1	-0.1	-0.1	0.2	-0.1	-0.4	0.1	145	0.0	-0.2	-	-	-	1
142	16	39095.840	39062.705	-0.2	0.1	-0.2	0.1	-0.3	-0.4	-0.5	-0.2	146	-0.1	0.0	-	-	-	1
143	17	39097.140	39064.005	-0.1	0.3	-0.2	0.4	0.1	0.1	-0.7	-0.3	147	-0.1	0.4	-	-	-	1
144	18	39098.440	39065.305	0.0	0.3	-0.2	0.5	0.3	0.5	-0.7	0.0	148	-0.2	0.5	-	-	-	1
145	19	39099.647	39066.512	-0.1	0.2	-0.3	0.5	0.3	0.5	-0.5	0.5	149	-0.2	0.5	-	-	-	1
146	1	39100.947	39067.812	0.0	0.0	-0.1	0.2	0.1	0.3	-0.3	0.6	150	-0.1	0.1	-	-	-	1
147	2	39102.247	39069.112	0.1	-0.1	0.1	-0.2	0.0	0.2	-0.4	0.2	151	0.1	-0.3	-	-	-	1
148	3	39103.567	39070.432	0.2	-0.2	0.3	-0.3	-0.2	-0.1	-0.7	0.2	152	0.3	-0.3	-	-	-	1
149	4	39104.867	39071.732	0.2	-0.3	0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-1.0	0.0	153	0.2	-0.4	-	-	-	1
150	5	39106.167	39073.032	0.1	-0.2	-0.1	0.1	-0.2	0.0	-0.9	-0.1	154	-0.1	0.1	-	-	-	1
151	6	39107.263	39074.128	0.0	0.1	-0.1	0.0	-0.2	-0.3	-0.6	0.0	155	-0.1	0.0	-	-	-	1
152	7	39108.563	39075.428	-0.1	0.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.2	-0.9	-0.3	156	-0.2	0.0	-	-	-	1
153	8	39109.863	39076.728	-0.1	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-1.0	0.2	157	-0.1	-0.1	-	-	-	1
154	9	39111.166	39078.031	0.2	-0.3	0.2	-0.8	-0.2	-0.4	-0.8	0.5	158	0.2	-0.8	-	-	-	1
155	10	39112.466	39079.331	0.1	0.1	0.0	-0.3	0.1	0.1	-0.6	0.7	159	0.0	-0.3	-	-	-	1
156	11	39113.766	39080.631	0.1	0.1	0.0	0.3	0.1	0.5	-0.6	0.5	160	-0.1	0.3	-	-	-	1
157	12	39115.023	39081.888	0.1	0.1	0.4	0.1	0.0	-0.1	-1.2	-0.5	161	0.3	0.0	-	-	-	1
158	13	39116.323	39083.188	0.0	0.5	0.3	0.4	0.2	0.2	-1.3	-0.8	162	0.3	0.4	-	-	-	1
159	14	39117.623	39084.488	0.1	0.4	0.1	0.4	0.0	0.3	-1.3	-1.0	163	0.1	0.3	-	-	-	1
160	15	39118.893	39085.758	0.1	-0.2	0.1	-0.1	-0.4	-0.2	-1.1	-0.9	164	0.2	-0.1	-	-	-	1
161	16	39120.193	39087.058	-0.3	0.0	-0.3	0.2	0.1	0.1	-0.7	-0.4	165	-0.2	0.2	-	-	-	1
162	17	39121.493	39088.358	-0.3	0.1	-0.3	0.2	0.0	-0.2	-0.5	-0.1	166	-0.3	0.2	-	-	-	1
163	18	39122.697	39089.562	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.3	-0.4	-0.3	0.1	167	0.0	-0.1	-	-	-	1
164	19	39123.997	39090.862	0.0	-0.1	-0.1	-0.4	-0.2	-0.2	-0.2	0.2	168	-0.1	-0.4	-	-	-	1
165	1	39125.297	39092.162	0.0	-0.2	-0.2	-0.6	0.0	0.1	-0.3	0.1	169	-0.2	-0.5	-	-	-	1
166	2	39126.487	39093.352	0.0	-0.1	0.0	-0.3	0.2	0.2	-0.4	0.1	170	0.1	-0.2	-	-	-	1
167	3	39127.787	39094.652	0.0	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	-0.4	0.3	171	0.2	0.1	-	-	-	1
168	4	39129.087	39095.952	0.1	0.3	0.3	0.1	0.0	-0.2	-0.4	0.5	172	0.3	0.1	-	-	-	1
169	5	39130.277	39097.142	0.2	0.4	0.4	0.2	-0.1	-0.3	-0.4	0.3	173	0.5	0.2	-	-	-	1
170	6	39131.577	39098.442	0.0	0.2	0.1	0.1	0.0	-0.2	-0.5	0.0	174	0.1	0.2	-	-	-	1
171	7	39132.878	39099.743	-0.2	0.1	-0.4	0.3	0.1	0.0	-0.7	-0.1	175	-0.3	0.4	-	-	-	1
172	8	39133.955	39100.820	-0.2	0.2	-0.4	0.5	0.2	0.2	-0.9	-0.4	176	-0.3	0.6	-	-	-	1
173	9	39135.255	39102.120	-0.2	0.2	-0.3	0.4	0.2	0.2	-0.7	-0.2	177	-0.2	0.5	-	-	-	1
174	10	39136.555	39103.420	-0.1	0.1	0.0	0.2	0.2	0.2	-0.5	0.0	178	0.1	0.2	-	-	-	1
175	11	39137.977	39104.842	0.2	-0.2	0.3	0.0	0.1	-0.1	-0.6	-0.2	179	0.4	0.0	-	-	-	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
176	12	39139.277	39106.142	0.2	-0.3	0.4	-0.3	0.0	-0.3	-0.5	-0.1	180	0.4	-0.2	-	-	-	1
177	13	39140.577	39107.442	0.1	-0.2	0.5	-0.5	0.0	-0.5	-0.5	-0.2	181	0.5	-0.5	-	-	-	1
178	14	39141.796	39108.661	-0.1	-0.1	0.2	-0.3	0.0	-0.4	-0.5	0.0	182	0.3	-0.2	-	-	-	1
179	15	39143.096	39109.961	-0.1	-0.2	0.0	-0.3	0.2	-0.2	-0.4	0.2	183	0.1	-0.3	-	-	-	1
180	16	39144.396	39111.261	-0.2	0.0	-0.2	-0.2	0.3	0.0	-0.4	0.2	184	-0.1	-0.2	-	-	-	1
181	17	39145.831	39112.696	-0.4	0.3	-0.5	0.0	0.5	0.4	-0.3	0.2	185	-0.5	0.0	-	-	-	1
182	18	39147.609	39114.474	-0.3	0.2	-0.4	0.0	0.4	0.7	-0.5	-0.1	186	-0.4	0.0	-	-	-	1
183	19	39148.909	39115.774	-0.1	0.1	-0.1	0.1	0.4	0.7	-0.6	-0.1	187	-0.2	0.2	-	-	-	1
184	1	39150.209	39117.074	0.0	0.2	0.1	0.4	0.3	0.4	-0.6	0.1	188	0.0	0.4	-	-	-	1
185	1	39151.420	39118.285	0.1	0.3	0.0	0.1	0.1	0.1	-0.5	0.3	189	-0.1	0.2	-	-	-	1
186	2	39152.720	39119.585	0.1	0.2	0.0	0.1	-0.3	-0.4	-0.4	0.5	190	-0.1	0.1	-	-	-	1
187	3	39154.020	39120.885	0.0	0.0	0.2	0.5	-0.3	-0.6	-0.5	0.5	191	0.2	0.5	-	-	-	1
188	4	39155.223	39122.088	-0.1	-0.2	0.1	-0.2	-0.1	-0.1	-0.7	0.3	192	0.1	-0.1	-	-	-	1
189	5	39156.523	39123.388	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.3	193	0.2	0.0	-	-	-	1
190	6	39157.823	39124.688	0.1	0.1	0.0	-0.1	0.1	-0.1	-0.9	0.4	194	0.0	-0.1	-	-	-	1
191	7	39159.039	39125.904	-0.2	-0.5	-0.2	-0.6	0.3	0.0	-1.0	-0.1	195	-0.2	-0.6	-	-	-	1
192	8	39160.339	39127.204	-0.2	0.0	-0.2	-0.1	0.0	-0.3	-1.0	-0.1	196	-0.2	-0.1	-	-	-	1
193	9	39161.639	39128.504	-0.1	0.2	-0.1	0.1	0.0	-0.2	-1.1	-0.3	197	-0.1	0.1	-	-	-	1
194	10	39162.923	39129.788	0.1	0.2	0.2	-0.1	0.2	0.0	-1.3	-0.1	198	0.1	-0.1	-	-	-	1
195	11	39164.223	39131.088	0.0	0.1	0.2	-0.3	0.3	0.2	-0.9	0.1	199	0.2	-0.2	-	-	-	1
196	12	39165.523	39132.388	0.0	0.1	0.3	-0.3	0.3	0.2	-0.9	-0.4	200	0.2	-0.2	-	-	-	1
197	13	39166.699	39133.564	0.0	0.1	0.1	-0.4	0.2	-0.1	-0.8	-0.5	201	0.1	-0.3	-	-	-	1
198	14	39167.999	39134.864	-0.1	0.3	0.1	-0.1	0.2	-0.2	-1.2	-0.8	202	0.0	-0.1	-	-	-	1
199	15	39169.299	39136.164	-0.2	0.4	0.1	0.3	0.1	-0.3	-1.0	-0.3	203	0.1	0.1	-	-	-	1
200	16	39170.562	39137.427	-0.3	0.4	-0.3	0.4	0.1	-0.1	-0.5	0.2	204	-0.3	0.3	-	-	-	1
201	17	39171.863	39138.728	-0.1	0.5	-0.2	0.5	0.3	0.3	-0.3	0.4	205	-0.3	0.3	-	-	-	1
202	18	39173.163	39140.028	-0.2	0.4	-0.4	0.2	0.4	0.6	-0.4	0.2	206	-0.4	0.1	-	-	-	1
203	1	39174.393	39141.258	-0.3	0.1	-0.6	0.2	0.4	0.7	-0.7	0.0	207	-0.7	0.2	-	-	-	1
204	2	39175.693	39142.558	0.0	0.0	-0.3	0.2	0.2	0.4	-0.7	0.1	208	-0.3	0.1	-	-	-	1
205	3	39176.993	39143.858	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.7	0.0	209	0.1	-0.1	-	-	-	1
206	4	39178.252	39145.117	0.2	0.2	0.2	0.1	-0.2	-0.2	-0.6	-0.3	210	0.1	0.0	-	-	-	1
207	5	39179.552	39146.417	0.3	-0.1	0.3	-0.4	-0.3	-0.1	-0.7	-0.3	211	0.3	-0.5	-	-	-	1
208	6	39180.852	39147.717	0.3	-0.2	0.3	-0.6	-0.2	0.1	-0.8	-0.3	212	0.3	-0.7	-	-	-	1
209	7	39182.048	39148.913	0.0	0.0	0.1	-0.2	0.2	0.0	-0.7	0.0	213	0.1	-0.4	-	-	-	1
210	8	39183.592	39150.457	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.2	-0.3	0.6	214	-0.1	0.0	-	-	-	1
211	9	39184.892	39151.757	0.0	0.3	-0.3	0.7	-0.2	-0.1	-0.4	0.8	215	-0.3	0.6	-	-	-	1
212	10	39185.806	39152.671	0.0	0.4	-0.2	0.9	-0.3	0.1	-0.5	0.5	216	-0.3	0.9	-	-	-	1
213	11	39187.107	39153.972	-0.1	0.2	-0.4	0.7	0.2	0.8	-0.7	0.2	217	-0.4	0.6	-	-	-	1
214	12	39188.407	39155.272	0.0	-0.1	-0.5	0.2	0.2	0.8	-0.9	0.1	218	-0.5	0.1	-	-	-	1
215	13	39189.580	39156.445	0.3	-0.4	-0.1	-0.2	-0.1	0.3	-1.2	-0.2	219	-0.1	-0.4	-	-	-	1
216	14	39190.880	39157.745	0.2	-0.5	0.1	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	0.0	220	0.1	-0.5	-	-	-	1
217	15	39192.181	39159.046	0.3	-0.5	0.5	-0.2	-0.6	-0.7	-0.9	0.1	221	0.6	-0.1	-	-	-	1
218	16	39193.301	39160.166	0.5	-0.3	0.7	-0.3	-0.6	-0.8	-1.0	0.1	222	0.8	-0.2	-	-	-	1
219	17	39194.601	39161.466	0.4	-0.2	0.6	-0.3	-0.4	-0.5	-1.0	0.2	223	0.6	-0.1	-	-	-	1
220	18	39195.901	39162.766	0.1	-0.1	0.3	-0.1	-0.2	-0.1	-1.0	0.1	224	0.4	0.0	-	-	-	1
221	19	39197.296	39164.161	-0.2	-0.3	-0.1	-0.2	0.1	0.3	-1.0	0.1	225	-0.1	-0.2	-	-	-	1
222	20	39198.596	39165.461	-0.2	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.4	-1.1	0.0	226	-0.1	0.1	-	-	-	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
223	1	39199.896	39166.761	-0.2	0.1	-0.1	0.2	0.1	0.1	-1.2	-0.1	227	0.0	0.2	-	-	-	1
224	1	39201.019	39167.884	-0.2	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.3	-1.1	0.0	228	0.2	0.1	-	-	-	1
225	2	39202.319	39169.184	-0.1	-0.1	0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-1.1	0.0	229	0.2	0.0	-	-	-	1
226	3	39203.619	39170.484	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	0.0	-1.1	-0.2	230	0.0	-0.1	-	-	-	1
227	4	39204.989	39171.854	-0.1	-0.1	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-1.1	-0.3	231	0.0	-0.1	-	-	-	1
228	5	39206.289	39173.154	-0.3	0.0	-0.3	-0.1	0.2	0.0	-1.1	-0.4	232	-0.2	0.0	-	-	-	1
229	6	39207.589	39174.454	-0.3	0.1	-0.4	0.0	0.1	0.2	-1.1	-0.7	233	-0.3	0.1	-	-	-	1
230	7	39208.808	39175.673	0.0	0.1	-0.2	0.2	-0.2	0.0	-0.9	-0.2	234	-0.2	0.3	-	-	-	1
231	8	39210.109	39176.974	-0.1	0.1	-0.3	0.2	0.1	0.3	-0.8	-0.1	235	-0.2	0.3	-	-	-	1
232	9	39211.409	39178.274	0.0	0.1	-0.2	0.2	0.2	0.3	-0.7	0.2	236	-0.2	0.3	-	-	-	1
233	10	39212.619	39179.484	0.1	0.1	0.1	0.1	-0.1	0.0	-0.4	0.6	237	0.1	0.2	-	-	-	1
234	11	39213.919	39180.784	0.2	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	-0.7	0.4	238	-0.2	-0.1	-	-	-	1
235	12	39215.219	39182.084	0.2	-0.1	-0.3	0.0	-0.2	0.1	-0.7	0.3	239	-0.3	0.0	-	-	-	1
236	13	39216.449	39183.314	0.2	-0.1	-0.2	0.2	-0.1	0.5	-0.9	0.0	240	-0.2	0.2	-	-	-	1
237	14	39218.107	39184.972	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.2	-1.0	0.3	241	-0.1	-0.1	-	-	-	1
238	15	39219.407	39186.272	0.4	0.0	0.3	-0.3	-0.1	0.1	-1.1	0.4	242	0.3	-0.2	-	-	-	1
239	16	39220.707	39187.572	0.5	-0.1	0.2	-0.4	-0.3	-0.2	-1.0	0.7	243	0.2	-0.4	-	-	-	1
240	17	39222.002	39188.867	0.4	-0.3	0.1	-0.2	-0.6	0.0	-0.9	0.4	244	0.1	-0.2	-	-	-	1
241	18	39223.302	39190.167	0.1	0.1	-0.3	0.2	-0.3	0.3	-1.3	-0.2	245	-0.2	0.2	-	-	-	1
242	1	39224.602	39191.467	0.1	0.3	-0.4	0.1	-0.2	0.0	-1.5	-0.3	246	-0.3	0.1	-	-	-	1
243	2	39225.760	39192.625	0.3	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.3	-1.7	-0.4	247	0.3	0.2	-	-	-	1
244	3	39227.060	39193.925	0.3	-0.1	0.3	-0.4	-0.6	-0.9	-1.3	0.1	248	0.4	-0.4	-	-	-	1
245	4	39228.360	39195.225	0.4	-0.1	0.2	-0.6	-0.6	-0.6	-1.1	0.4	249	0.2	-0.6	-	-	-	1
246	5	39229.655	39196.520	0.5	0.2	0.2	0.1	-0.2	0.0	-1.2	0.1	250	0.2	0.0	-	-	-	1
247	6	39230.955	39197.820	0.1	0.2	-0.2	0.2	0.2	0.4	-1.3	-0.4	251	-0.2	0.2	-	-	-	1
248	7	39232.255	39199.120	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.1	-1.4	-0.8	252	0.0	0.0	-	-	-	1
249	8	39233.586	39200.451	0.2	0.5	0.1	0.5	0.0	0.0	-1.5	-1.2	253	0.1	0.5	-	-	-	1
250	9	39234.886	39201.751	0.3	0.1	0.2	0.3	-0.2	-0.1	-1.3	-1.1	254	0.2	0.3	-	-	-	1
251	10	39236.186	39203.051	0.3	0.0	0.2	0.2	-0.2	-0.3	-0.9	-0.4	255	0.3	0.2	-	-	-	1
252	11	39237.230	39204.095	0.0	0.3	-0.3	0.3	0.2	0.6	-0.6	-0.5	256	-0.2	0.3	-	-	-	1
253	12	39238.531	39205.396	0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.6	-0.3	-0.2	257	-0.2	0.0	-	-	-	1
254	13	39239.831	39206.696	0.1	-0.2	-0.1	0.0	-0.1	0.3	-0.2	0.5	258	-0.1	0.0	-	-	-	1
255	14	39241.166	39208.031	0.1	-0.2	0.1	-0.5	0.1	0.0	-0.5	0.0	259	0.0	-0.5	-	-	-	1
256	15	39242.466	39209.331	0.3	0.0	0.4	-0.2	-0.4	-0.8	-0.1	0.7	260	0.4	-0.2	-	-	-	1
257	16	39243.766	39210.631	0.3	0.0	0.5	0.5	-0.6	-1.1	-0.1	1.3	261	0.5	0.5	-	-	-	1
258	17	39245.034	39211.899	0.2	-0.2	0.4	0.0	-0.4	-0.6	-0.7	0.7	262	0.4	0.0	-	-	-	1
259	18	39246.334	39213.199	0.0	0.3	0.0	0.2	0.1	0.2	-0.5	0.8	263	0.0	0.2	-	-	-	1
260	19	39247.634	39214.499	-0.1	0.2	-0.4	-0.4	0.4	0.8	-0.8	0.4	264	-0.4	-0.4	-	-	-	1
261	20	39248.796	39215.661	-0.2	-0.5	-0.1	-0.9	0.5	0.2	-1.4	-0.4	265	-0.1	-0.9	-	-	-	1
262	1	39250.096	39216.961	-0.2	-0.2	-0.1	-0.5	0.2	-0.1	-1.4	-0.6	266	-0.1	-0.5	-	-	-	1
263	1	39251.396	39218.261	0.0	0.1	-0.3	-0.3	-0.1	0.2	-1.3	-0.8	267	-0.3	-0.3	-	-	-	1
264	2	39252.667	39219.532	0.3	0.6	0.1	0.6	-0.4	-0.4	-1.2	-0.6	268	0.1	0.5	-	-	-	1
265	3	39253.967	39220.832	-0.1	0.4	-0.1	0.6	0.3	0.1	-1.0	-0.3	269	-0.1	0.6	-	-	-	1
266	4	39255.267	39222.132	-0.1	0.3	0.2	0.6	0.3	-0.1	-0.8	0.0	270	0.2	0.6	-	-	-	1
267	5	39256.542	39223.407	0.3	0.4	0.2	0.9	-0.3	-0.1	-0.5	0.3	271	0.2	1.0	-	-	-	1
268	6	39257.842	39224.707	0.2	0.0	-0.1	0.7	0.0	0.6	-0.6	0.2	272	-0.1	0.7	-	-	-	1
269	7	39259.142	39226.007	0.0	-0.2	0.0	0.3	0.2	0.1	-0.7	0.0	273	0.0	0.3	-	-	-	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
270	8	39260.323	39227.188	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	0.4	0.2	-0.8	-0.3	274	-0.2	-0.2	–	–	–	1
271	9	39261.623	39228.488	0.1	-0.5	0.1	-0.8	-0.2	-0.2	-0.8	-0.6	–	–	–	–	–	–	1
272	10	39262.492	39229.357	0.3	-0.7	–	–	-0.6	–	-0.8	–	–	–	–	–	–	–	1
273	11	39263.792	39230.657	0.0	-0.5	–	–	0.1	–	-0.7	–	–	–	–	–	–	–	1
274	12	39265.092	39231.957	-0.1	-0.1	–	–	0.2	–	-0.5	–	–	–	–	–	–	–	1
275	13	39266.211	39233.076	0.0	0.3	–	–	0.0	–	-0.2	–	–	–	–	–	–	–	1

봉명터널(하) 검측기록부

시공사 확인자 : 송기용 (인)
감리단 확인자 : 박기정 (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
38km920	38km886.865	240	240	0	295	295	0	201.318	201.320	2	240	249	9	201.318	201.318	0	295	294	-1	
38km925	38km891.865	240	243	3	295	296	1	201.293	201.292	-1	240	248	8	201.293	201.294	1	295	295	0	
38km930	38km896.865	240	245	5	295	294	-1	201.268	201.267	-1	240	248	8	201.268	201.267	1	295	296	1	
38km935	38km901.865	240	242	2	295	298	3	201.243	201.243	0	240	242	2	201.243	201.245	1	295	298	3	
38km940	38km906.865	240	239	-1	295	297	2	201.218	201.219	1	240	236	-4	201.218	201.217	-1	295	295	0	
38km945	38km911.865	240	246	0	295	296	1	201.193	201.194	1	240	238	-2	201.193	201.195	2	295	294	-1	
38km950	38km916.865	240	240	0	295	298	3	201.168	201.167	-1	240	239	-1	201.168	201.169	1	295	297	2	
38km955	38km921.865	240	243	3	295	299	4	201.143	201.145	2	240	238	-2	201.143	201.145	2	295	296	1	
38km960	38km926.865	240	246	6	295	295	0	201.118	201.118	0	240	237	-3	201.118	201.119	1	295	298	3	
38km965	38km931.865	240	245	5	295	294	-1	201.093	201.094	1	240	239	-1	201.093	201.095	2	295	297	2	
38km970	38km936.865	240	243	3	295	296	1	201.068	201.067	-1	240	240	0	201.068	201.069	1	295	295	0	
38km975	38km941.865	240	245	5	295	298	3	201.043	201.044	1	240	238	-2	201.043	201.044	1	295	295	0	
38km980	38km946.865	240	246	6	295	297	2	201.018	201.019	1	240	236	-4	201.018	201.019	1	295	296	1	
38km985	38km951.865	240	242	2	295	296	1	200.993	200.995	2	240	244	4	200.993	200.994	1	295	297	2	
38km990	38km956.865	240	238	-2	295	295	0	200.968	200.967	-1	240	251	11	200.968	200.969	1	295	298	3	
38km995	38km961.865	240	237	-3	295	294	-1	200.943	200.944	1	240	244	4	200.943	200.943	0	295	299	4	
39km000	38km966.865	240	236	-4	295	297	2	200.918	200.917	-1	240	236	-4	200.918	200.919	1	295	297	2	
39km005	38km971.865	240	237	-3	295	296	1	200.893	200.894	1	240	237	-3	200.893	200.894	1	295	296	1	
39km010	38km976.865	240	237	-3	295	295	0	200.868	200.869	1	240	238	-2	200.868	200.869	1	295	295	0	
39km015	38km981.865	240	236	-4	295	297	2	200.843	200.845	2	240	236	-4	200.843	200.844	1	295	294	-1	
39km020	38km986.865	240	235	-5	295	294	-1	200.818	200.819	1	240	235	-5	200.818	200.818	0	295	296	1	
39km025	38km991.865	240	237	-3	295	295	0	200.793	200.795	2	240	236	-4	200.793	200.794	1	295	295	0	
39km030	38km996.865	240	239	-1	295	296	1	200.768	200.769	1	240	237	-3	200.768	200.767	-1	295	294	-1	S.P(현) 39K031 .681
39km035	39km001.865	314	312	-2	295	297	2	200.743	200.745	2	240	240	0	200.745	200.746	1	295	295	0	
39km040	39km006.863	314	310	-4	295	296	1	200.717	200.717	0	320	317	-3	200.723	200.724	1	302	296	1	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
39km045	39km011.862	313	314	1	295	295	0	200.691	200.693	2	322	321	-1	200.700	200.702	2	309	310	1	(환)38K 998.547
39km050	39km016.861	312	317	5	295	294	-1	200.665	200.665	0	325	324	-1	200.678	200.679	1	315	317	2	
39km055	39km021.860	311	315	4	295	296	1	200.639	200.638	-1	328	329	1	200.656	200.657	1	322	323	1	
39km060	39km026.866	310	313	3	295	297	2	200.613	200.614	1	331	334	3	200.634	200.633	-1	322	324	2	
39km065	39km031.857	310	313	3	295	299	4	200.588	200.587	-1	333	334	1	200.611	200.610	-1	322	321	-1	
39km070	39km036.856	309	312	3	295	295	0	200.562	200.563	1	336	333	-3	200.589	200.588	-1	322	325	3	
39km075	39km041.855	308	309	1	295	296	1	200.536	200.535	-1	339	340	1	200.567	200.567	0	322	326	4	
39km080	39km046.864	307	305	-2	295	297	2	200.510	200.510	0	342	348	6	200.545	200.546	1	322	323	1	
39km085	39km051.853	306	316	10	295	298	3	200.484	200.483	-1	344	353	9	200.522	200.523	1	322	322	0	
39km090	39km056.851	306	326	20	295	297	2	200.459	200.460	1	347	358	11	200.500	200.502	2	322	323	1	
39km095	39km061.850	305	322	17	295	299	4	200.433	200.434	1	350	365	15	200.478	200.479	1	322	321	-1	
39km100	39km066.863	304	318	14	295	295	0	200.407	200.406	-1	352	364	12	200.455	200.456	1	322	322	0	
39km105	39km071.848	303	309	6	295	294	-1	200.381	200.382	1	355	363	8	200.433	200.434	1	322	324	2	
39km110	39km076.847	302	300	-2	295	296	1	200.355	200.356	1	358	363	5	200.411	200.412	1	322	325	3	
39km115	39km081.845	302	301	-1	295	295	0	200.330	200.331	1	361	367	6	200.389	200.388	-1	322	325	3	
39km120	39km086.861	301	301	0	295	297	2	200.304	200.305	1	363	370	7	200.366	200.367	1	322	326	4	
39km125	39km091.843	300	299	-1	295	298	3	200.278	200.279	1	366	368	2	200.344	200.345	1	322	324	2	
39km130	39km096.842	299	297	-2	295	299	4	200.252	200.253	1	369	365	-4	200.322	200.323	1	322	323	1	
39km135	39km101.841	298	296	-2	295	295	0	200.226	200.227	1	372	368	-4	200.300	200.302	2	322	321	-1	
39km140	39km106.859	298	295	-3	295	294	-1	200.201	200.202	1	374	370	-4	200.277	200.278	1	322	322	0	
39km145	39km111.838	297	303	6	295	296	1	200.175	200.175	0	377	375	-2	200.255	200.256	1	322	324	2	
39km150	39km116.837	296	310	14	295	297	2	200.149	200.149	0	380	379	-1	200.233	200.234	1	322	325	3	
39km155	39km121.836	295	300	5	295	298	3	200.123	200.122	-1	383	384	1	200.211	200.210	-1	322	326	4	
39km160	39km126.857	294	290	-4	295	299	4	200.097	200.098	1	385	388	3	200.188	200.189	1	322	323	1	
39km165	39km131.833	294	290	-4	295	294	-1	200.072	200.073	1	388	389	1	200.166	200.167	1	322	322	0	
39km170	39km136.832	293	290	-3	295	295	0	200.046	200.047	1	391	389	-2	200.144	200.146	2	322	325	3	
39km175	39km141.831	292	291	-1	295	297	2	200.020	200.021	1	394	391	-3	200.121	200.122	1	322	323	1	
39km180	39km146.854	291	292	1	295	299	4	199.994	199.995	1	396	393	-3	200.099	200.099	0	322	322	0	
39km185	39km151.829	290	296	6	295	298	3	199.968	199.969	1	399	399	0	200.077	200.078	1	322	324	2	
39km190	39km156.827	290	298	8	295	297	2	199.942	199.943	1	402	405	3	200.055	200.056	1	322	325	3	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
39km195	39km161.826	289	296	7	295	296	1	199.917	199.916	-1	405	412	7	200.032	200.033	1	322	323	1	
39km200	39km166.851	288	293	5	295	297	2	199.891	199.893	2	407	419	12	200.010	200.011	1	322	324	2	
39km205	39km171.824	287	287	0	295	295	0	199.865	199.867	2	410	415	5	199.988	199.987	-1	322	322	0	
39km210	39km176.823	286	281	-5	295	294	-1	199.839	199.819	0	413	410	-3	199.966	199.968	2	322	321	-1	
39km215	39km181.821	286	283	-3	295	298	3	199.813	199.814	1	416	413	-3	199.943	199.944	1	322	323	1	
39km220	39km186.847	285	285	0	295	295	0	199.788	199.789	1	418	415	-3	199.921	199.922	1	322	322	0	

절연저항 측성 기록부

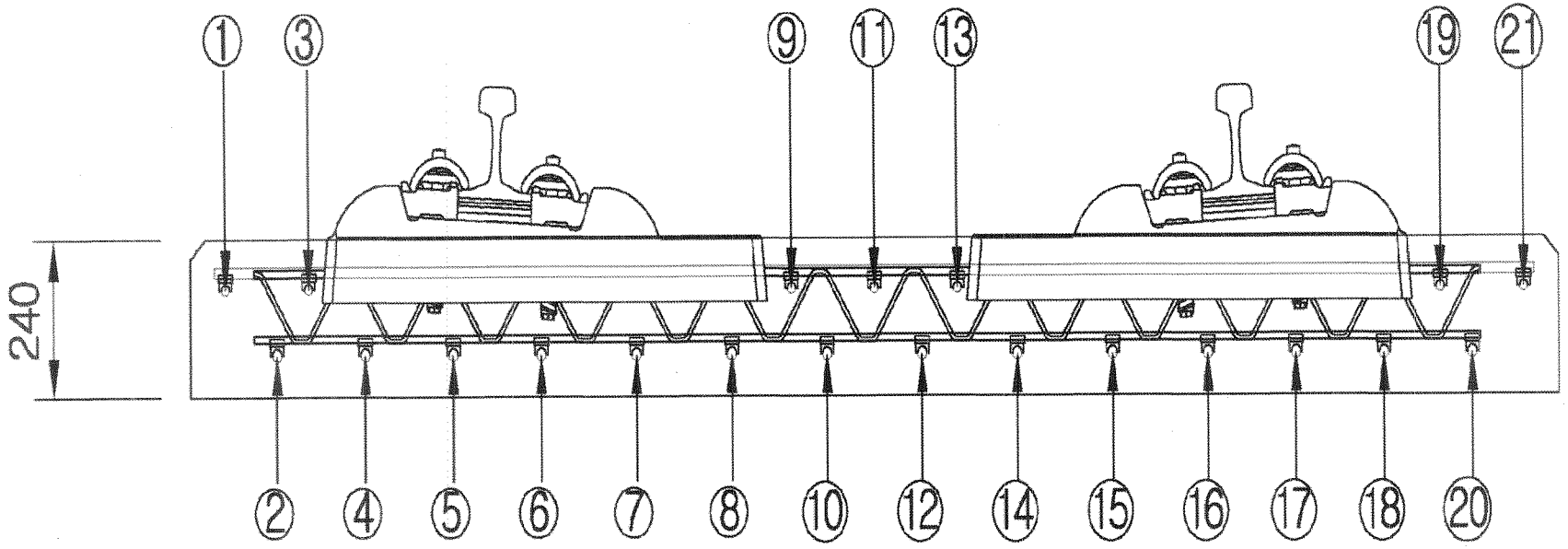
(불명터널직선구간) 하선

공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

구간 : 현) 38 Km 970 ~ 39 Km 030 환) 38 Km 936.865 ~ 38 Km 991.865 (터널직선구간)

측정일 : 2013. 4. 7. 월 요일 (날씨: 맑 음)

측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도공영	박 종 철	

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	동양엔지니어링단		

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이엔지(주)	김 등 연	

범 례	
이상없음(∞) :	•
기준치미달(2MΩ미만) :	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정 :	/

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
67																						
68																						
69																						
70																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
71																						
72																						
73																						
74																						
75																						
76																						
77																						
78																						
79																						
80																						
81																						
82																						
83																						
84																						
85																						
86																						
87																						
88																						
89																						
90																						
91																						
92																						
93																						
94																						
95																						
96																						

절연저항 측정 기록부

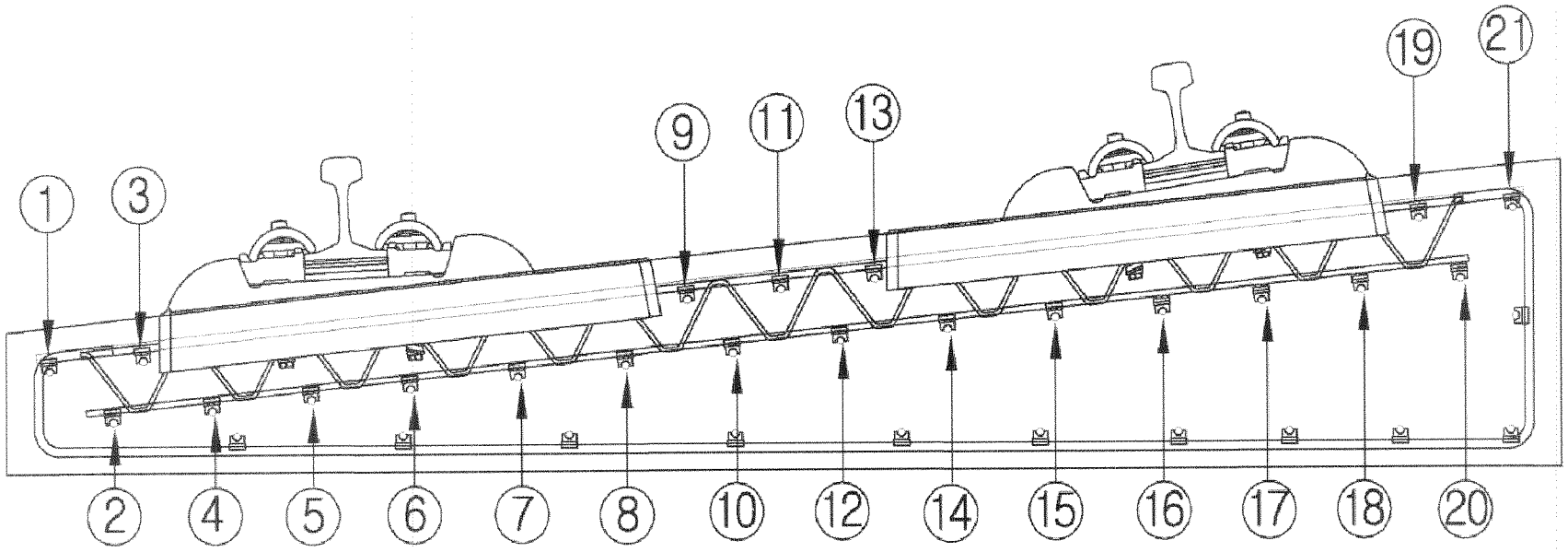
(봉명터널곡선구간, C=170) 하선

) 공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

) 구간 : 현) 3P Km 030 ~ 3P Km 270 환) 38 Km 996.865~ 3P Km 236.808 (터널구간 C = 170)

) 측정일 : 2013. 4 . 7 . 일 요일 (날씨: 맑음)

) 측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도 공영	박 종철	[signature]

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	동명기술공단	김 시 범	김 시 범

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이엔지 (주)	김 동 연	[signature]

범 례	
이상없음(∞)	·
기준치미달(2MΩ미만)	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정	/

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
67																						
68																						
69																						
70																						

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
71																						
72																						
73																						
74																						
75																						
76																						
77																						
78																						
79																						
80																						
81																						
82																						
83																						
84																						
85																						
86																						
87																						
88																						
89																						
90																						
91																						
92																						
93																						
94																						
95																						
96																						
97																						
98																						
99																						
100																						
101																						
102																						
103																						
104																						
105																						

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
106																							
107																							
108																							
109																							
110																							
111																							
112																							
113																							
114																							
115																							
116																							
117																							
118																							
119																							
120																							
121																							
122																							
123																							
124																							
125																							
126																							
127																							
128																							
129																							
130																							
131																							
132																							
133																							
134																							
135																							
136																							
137																							
138																							
139																							
140																							

철근NO / 횡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
141																						
142																						
143																						
144																						
145																						
146																						
147																						
148																						
149																						
150																						
151																						
152																						
153																						
154																						
155																						
156																						
157																						
158																						
159																						
160																						
161																						
162																						
163																						
164																						
165																						
166																						
167																						
168																						
169																						
170																						
171																						
172																						
173																						
174																						
175																						

철근NO / 횡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
176																						
177																						
178																						
179																						
180																						
181																						
182																						
183																						
184																						
185																						
186																						
187																						
188																						
189																						
190																						
191																						
192																						
193																						
194																						
195																						
196																						
197																						
198																						
199																						
200																						
201																						
202																						
203																						
204																						
205																						
206																						
207																						
208																						
209																						
210																						

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
211																						
212																						
213																						
214																						
215																						
216																						
217																						
218																						
219																						
220																						
221																						
222																						
223																						
224																						
225																						
226																						
227																						
228																						
229																						
230																						
231																						
232																						
233																						
234																						
235																						
236																						
237																						
238																						
239																						
240																						
241																						
242																						
243																						
244																						
245																						

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
246																						
247																						
248																						
249																						
250																						
251																						
252																						
253																						
254																						
255																						
256																						
257																						
258																						
259																						
260																						
261																						
262																						
263																						
264																						
265																						
266																						
267																						
268																						
269																						
270																						
271																						
272																						
273																						
274																						
275																						
276																						
277																						
278																						
279																						
280																						

철근NO / 늑NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
281																						
282																						
283																						
284																						
285																						
286																						
287																						
288																						
289																						
290																						
291																						
292																						
293																						
294																						
295																						
296																						
297																						
298																						
299																						
300																						
301																						
302																						
303																						
304																						
305																						
306																						
307																						
308																						
309																						
310																						
311																						
312																						
313																						
314																						
315																						

철근NO / 높NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
316																						
317																						
318																						
319																						
320																						
321																						
322																						
323																						
324																						
325																						
326																						
327																						
328																						
329																						
330																						
331																						
332																						
333																						
334																						
335																						
336																						
337																						
338																						
339																						
340																						
341																						
342																						
343																						
344																						
345																						
346																						
347																						
348																						
349																						
350																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
351																						
352																						
353																						
354																						
355																						
356																						
357																						
358																						
359																						
360																						
361																						
362																						
363																						
364																						
365																						
366																						
367																						
368																						
369																						
370																						
371																						
372																						
373																						
374																						
375																						
376																						
377																						
378																						
379																						
380																						
381																						
382																						
383																						
384																						
385																						

철근NO / 층NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
386																						
387																						
388																						
389																						
390																						

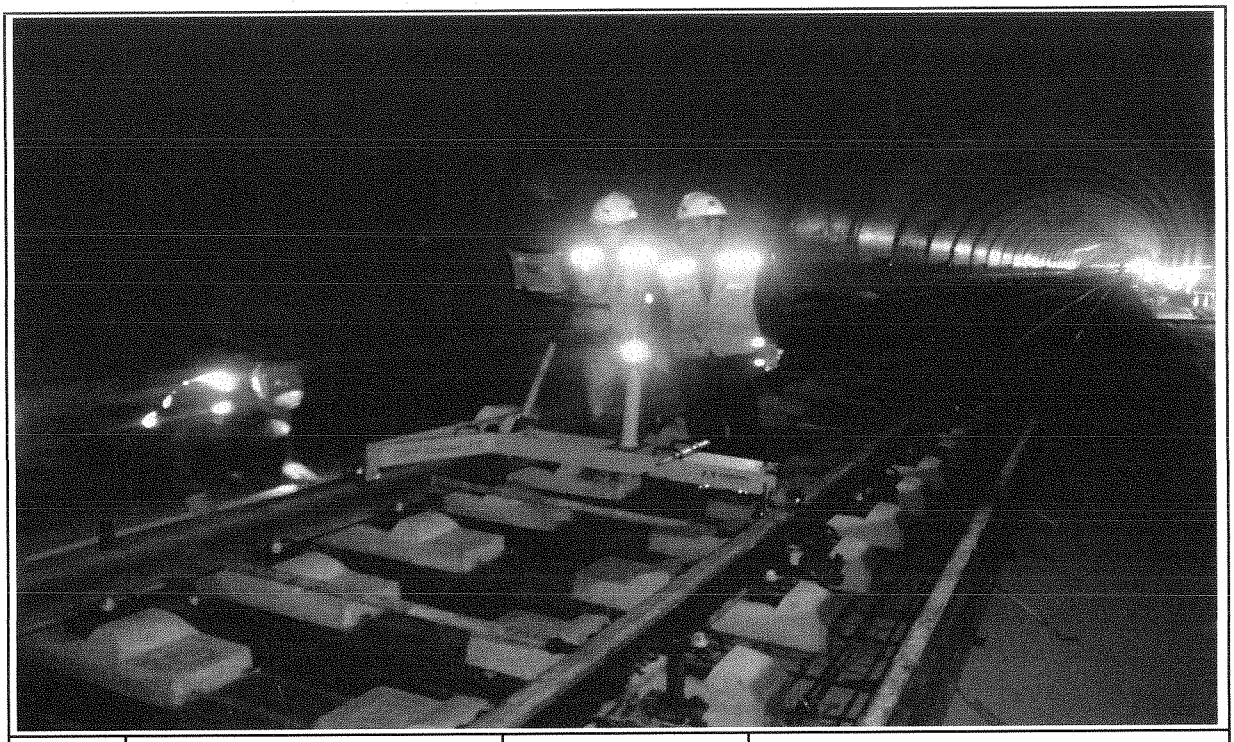
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 07일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

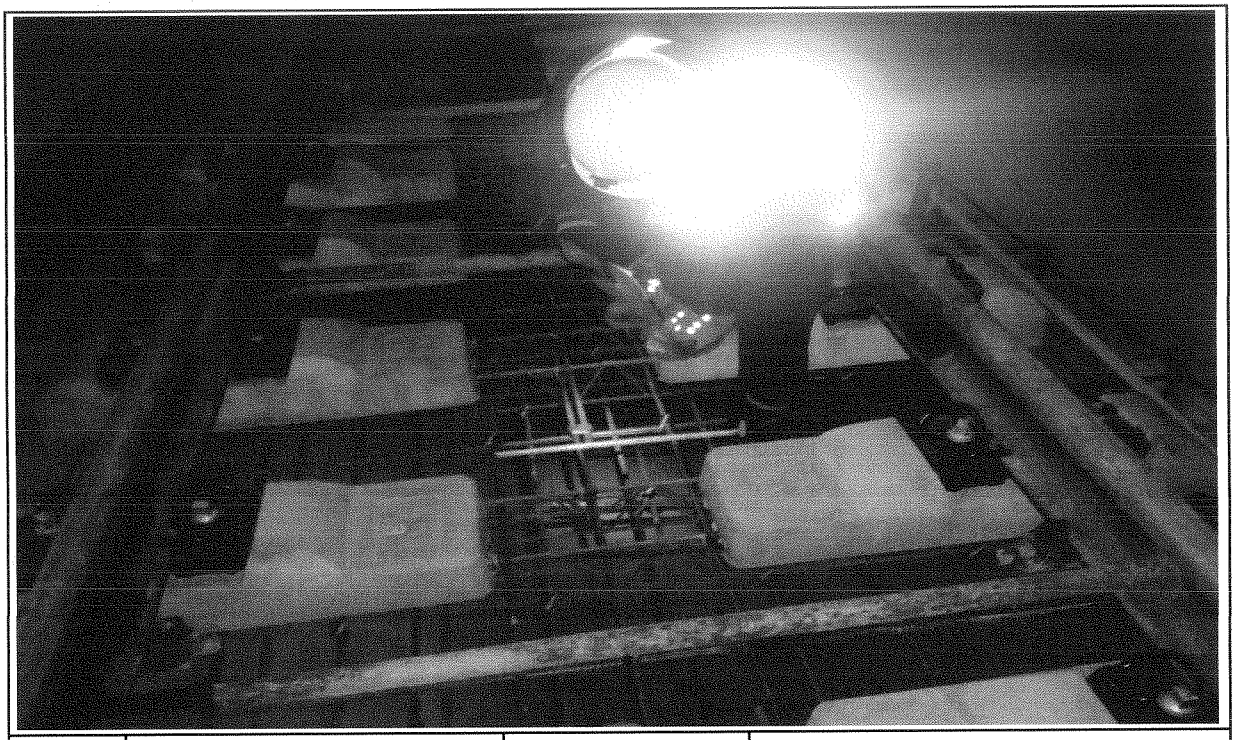


일자	2013.04.07	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.07	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.07	사진설명	철근간격검측

사 진 대 지

일자	2013.04.07	사진설명	콘크리트 도상 폭 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.07	사진설명	거푸집높이 검측

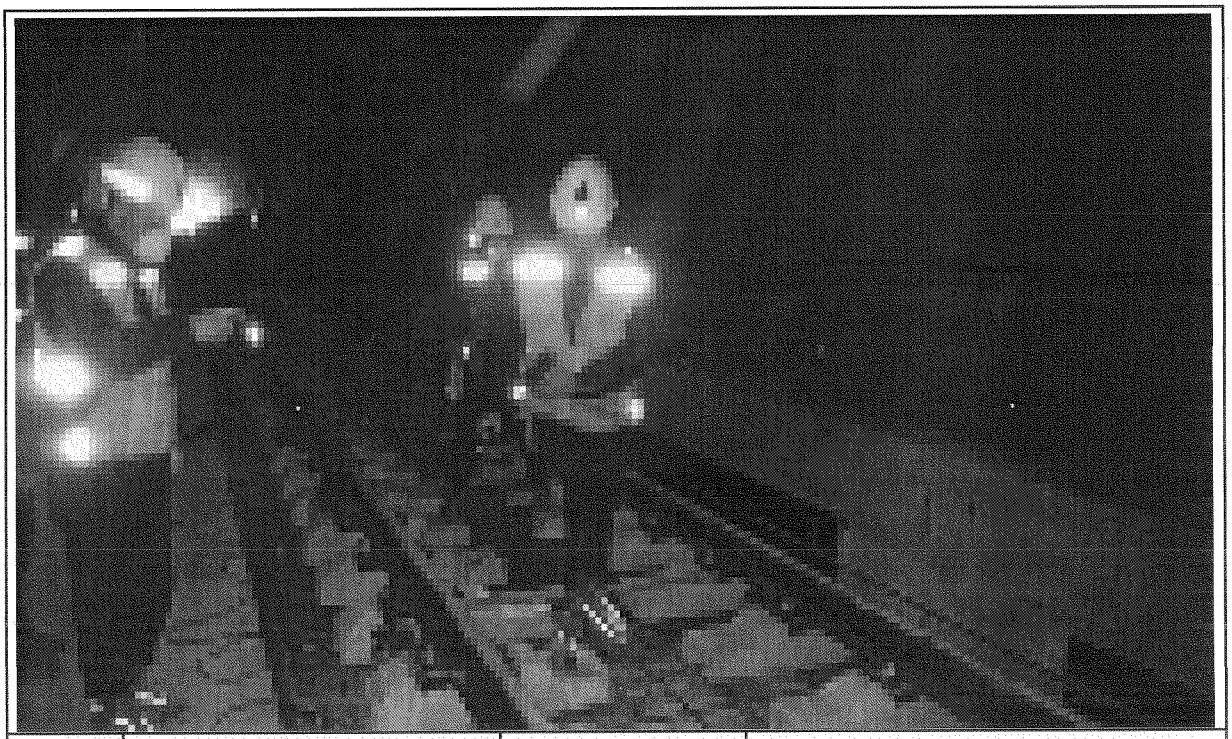
사 진 대 지

일자	2013.04.07	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.07	사진설명	절연검측

사 진 대 지



일자	2013.04.07	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사 참여자 실명부

.,약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 7 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.7	봉명터널(하)	제조공영(주)	목수	탁대영		거푸집, 면목설치	[illegible]
				김성룡			[illegible]
				전택국			[illegible]
				조용환			[illegible]
				전은구			[illegible]
				최만호			[illegible]
				이강배			[illegible]
				전부만			[illegible]
				고택관			[illegible]
				구기현			[illegible]
				김종배			[illegible]

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 4 월 9 일]

NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	철 조	이 현 정	[illegible]	21			
2	〃	이 삼석	이	22			
3	〃	정 용군	[illegible]	23			
4		[illegible]	[illegible]	24			
5		김 호동	김 호동	25			
6		김 기홍	[illegible]	26			
7	〃	권 오수	[illegible]	27			
8	〃	안 영진	[illegible]	28			
9	〃	엄 윤현	엄	29			
10	〃	이 대호	[illegible]	30			
11	외국	SATHIAN	[illegible]	31			
12	〃	SUTUS	[illegible]	32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 9 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013. 4. 9	봉명터널내			13 WICHA		측량	WICHA
				9 ARKOM			ARKOM
				12 SOMPORN			
				8 SUMET			
				10 PHICHIT			
				11 Nataphat			
				7 KITPRASONG			
				5 UTSAWIN			
				4 SAKHON			

공사 참여자 실명부

[illegible]명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 7 일

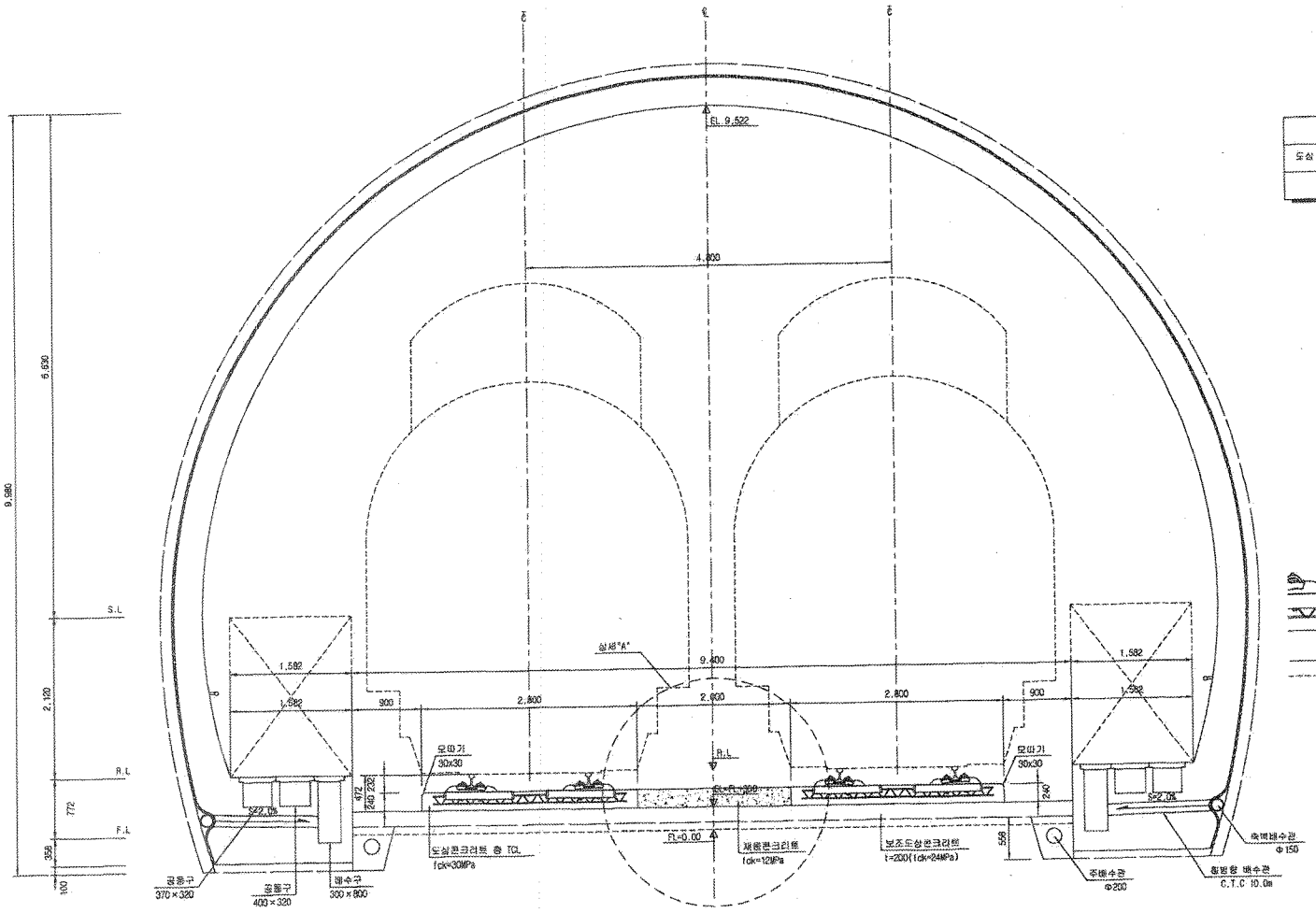
현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.7	봉명터널 (하)	제도공영(주)		지재영	650408-1477923	참석배열및스립	[illegible]
				김봉호	540105-1382510		
				김만곤	600.2.2014	77926	[illegible]
				김선길	661212-1169210		김
				엄삼열	651128-1540315		엄
				이종신	510405-5101797		이
				하병건	660217-1674318		하
				김철	570822-		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		[illegible]
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		[illegible]
				임기남	821024-1411026		[illegible]
				조영희	690928-1540829		조
				이춘복	650411-2235447		[illegible]

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21)

복선(터널, 직선구간 D=4.8m)

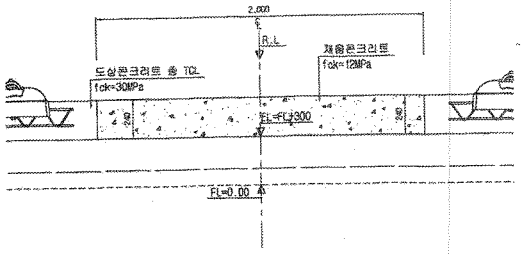
표준단면도
S=1:30



재 료 표

구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
재품콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

상세"A"
S=1:15



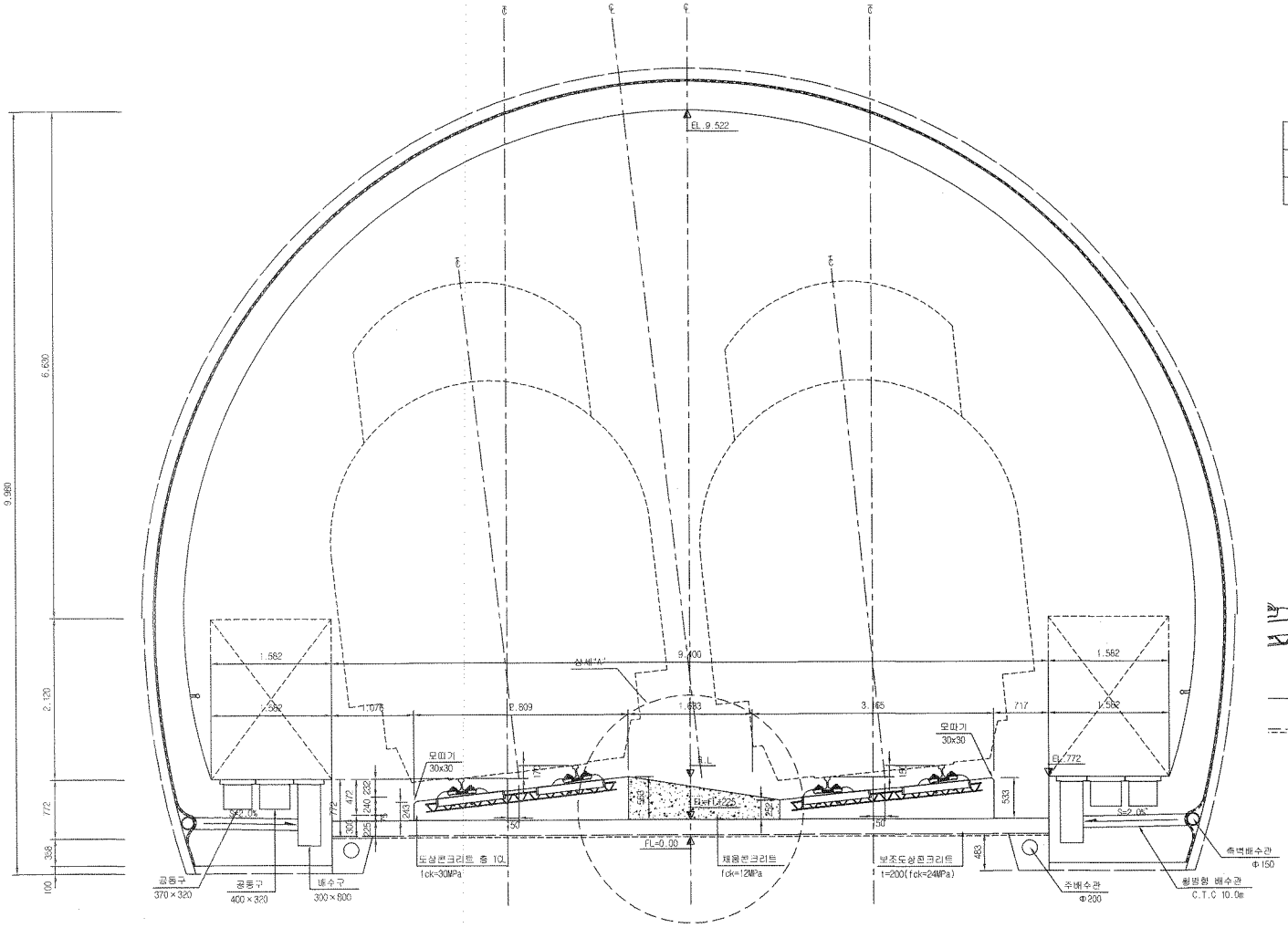
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 (주)삼안축사사무소 (주)유 신						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 개도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21) 복선(터널, 직선구간 D=4.8m)
		설계감리							건설단계	실시설계	노선명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 개도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사							노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 개도부설 가타공사	시공감리							운영코드		공 구	제1공구	구도면번호	
									도면축척	AS SHOWN	관리번호	245 OF 735	도면번호	C9001205-052
													표준버전	RAIL v1.1(2009)
			2012.04.09	실시설계준공	이태원	이덕영	정상현							
			날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자							
		계정번호												

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(25)

복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150,170mm)

표준단면도

S=1:30



재 료 표

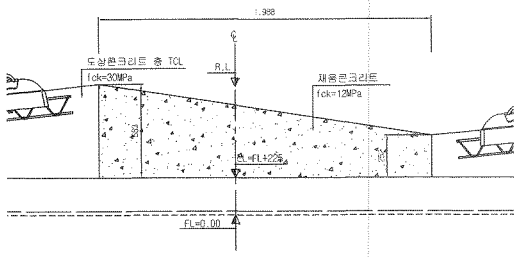
구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

적 용 구 간

IP	R	비 고(적용터널)
4	5.000	상, 하선 (T,봉명, 항지, 영천)

상세"A"

S=1:15

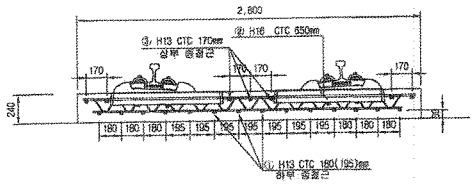


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 (주)유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(25) 복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150,170mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△	2012.04.09	실시설계준공	이해원	이덕영	정상현	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	249 OF 735	구도면번호	도면번호 C9001235-056
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

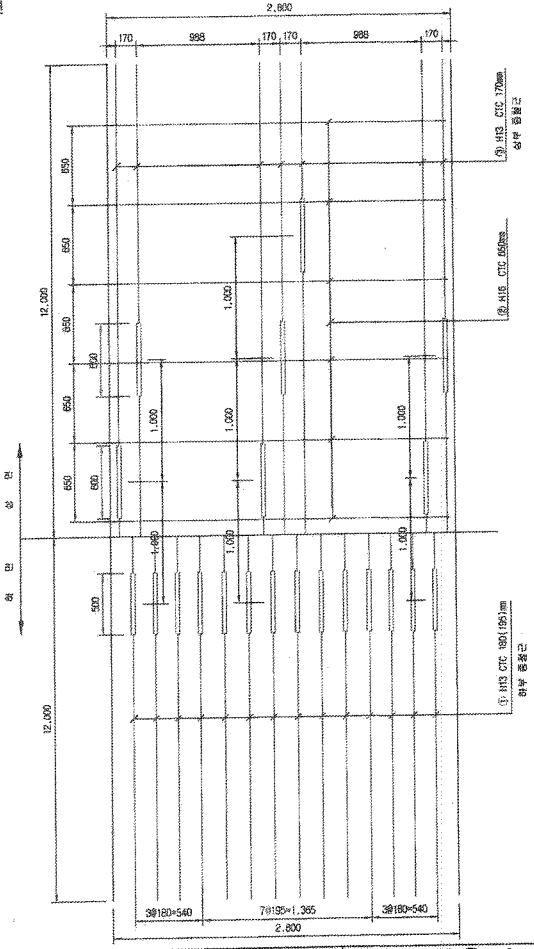
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5)

터널 내부구간(직선구간)

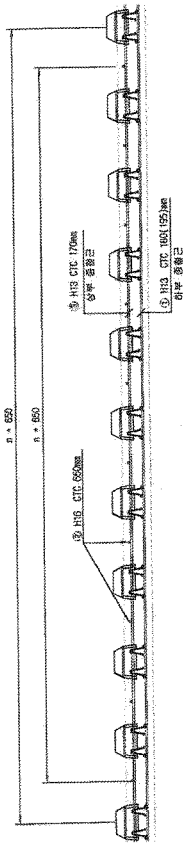
횡단면



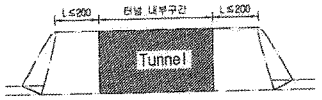
평면



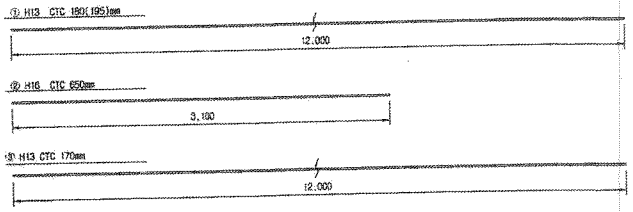
종방향 단면도



배근 적용구간



철근상세



철 근 재 료 표

Rebar table

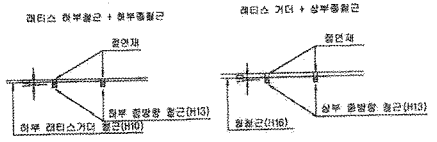
(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						28.281	

NOTE

1. 횡철근(③)은 시공여건에 따라 횡철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 정목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

절연재 설치 상세



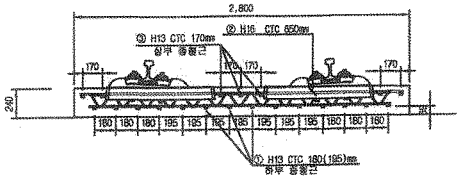
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

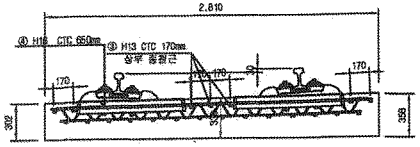
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 / (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5) 터널 내부구간(직선구간)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△						운영코드		공 구	제1공구		
				△	2012.04.09	실시설계준공	전영하	이덕영	정상현	도면축적	1:20	관철번호	472 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002164-035
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자						표준버전 RAIL v1.1(2009)

호남고속철도 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(1)

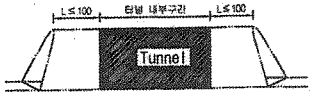
터널 내부구간(완화곡선구간, C=0~30mm)

횡단면





배근 적용구간



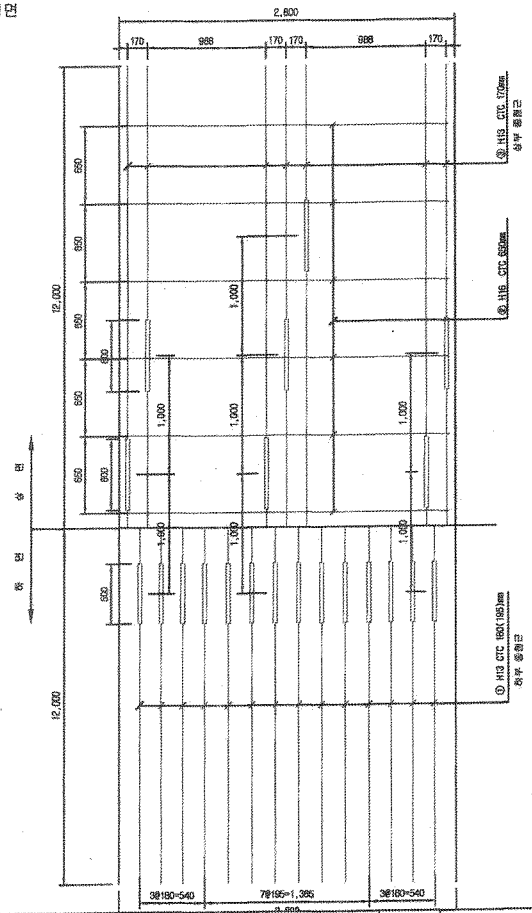
□ 승 인
□ 권고사항 이행을 전체로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전체하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

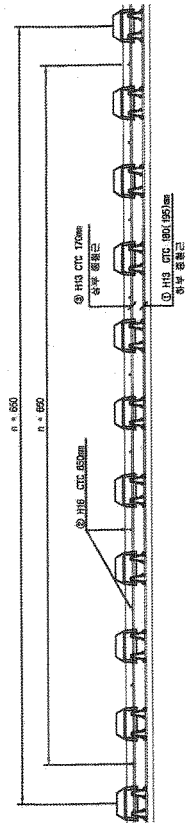
서명 : _____ 책임감리원

날짜 : _____

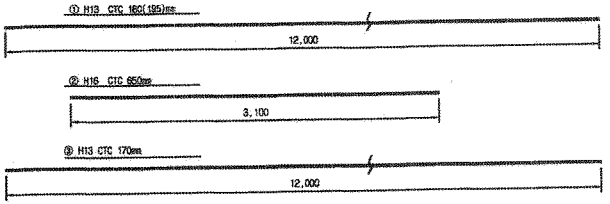
평면



종방향 단면도



철근상세



철 근 재 료 표

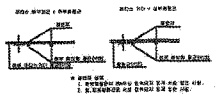
Rebar table

(S040) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H16	2.700	1.536	4.153	1.560	6.479	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						28.281	

NOTE
1. 황철근(Ⓟ)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연함
3. 종철근과 황철근은 절연함
4. 창목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

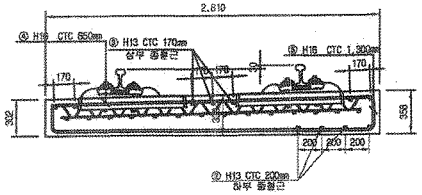
절연재 설치 상세

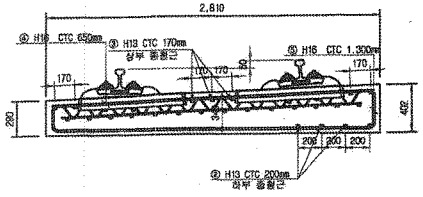


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(1) 터널 내부구간(완화곡선구간, C=0~30mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송-익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.01.31	시공상세도 승인원	김정구	정경환	이우종	운영코드		공 . 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	473 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 001
															표준버전

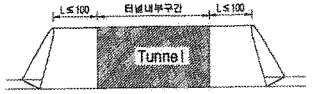
호남고속철도 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(2)

터널 내부구간(완화곡선구간, C=30~60mm)





배근 적용구간



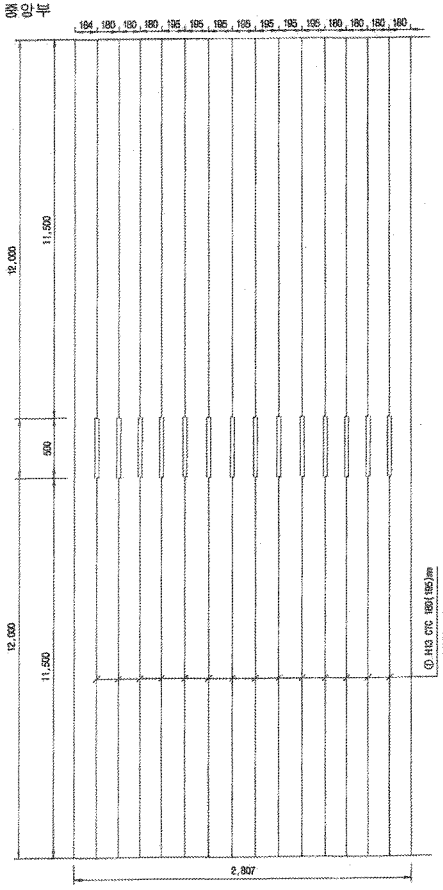
□ 승 인
□ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

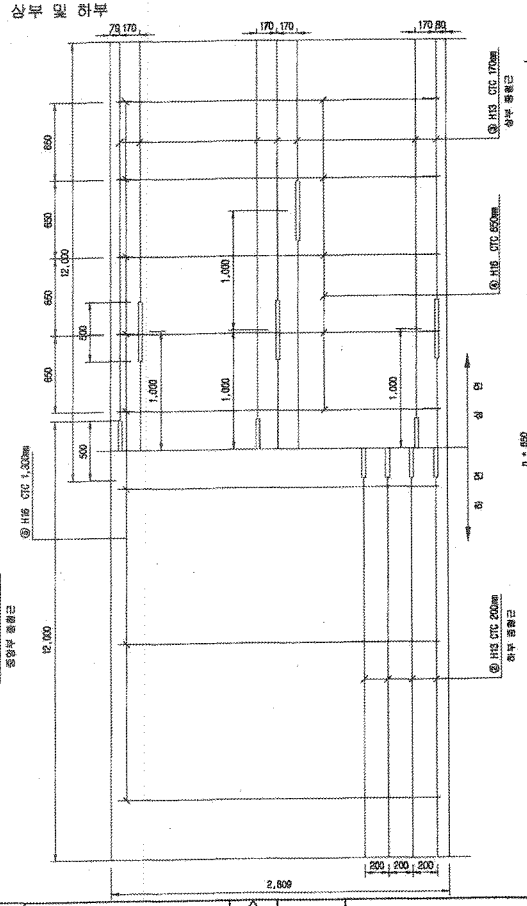
서명 : _____
책임감리원

날짜 : _____

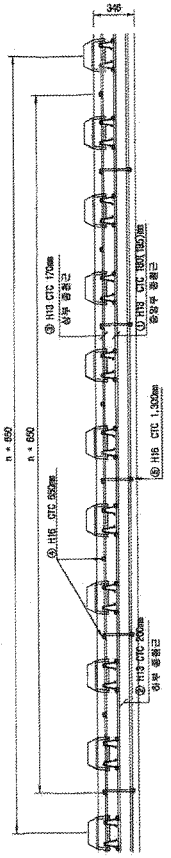
중앙부



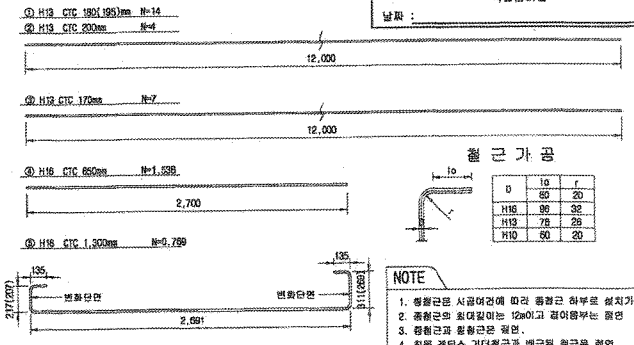
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE

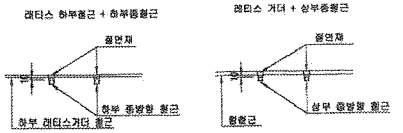
1. 종철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연
3. 종철근과 횡철근은 절연.
4. 침목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(S040) (m당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	0.348	4.176	0.995	4.155	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						25.957	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.463	0.769	2.663	1.560	4.154	
소계						10.833	
합계						36.590	

절연재 설치 상세

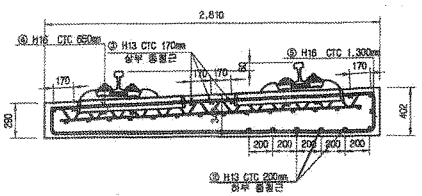


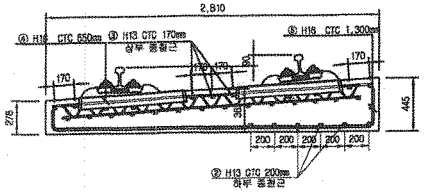
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(2) 터널 내부구간(완화곡선구간, C=30~60mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.01.31	시공상세도 승인원	김정구	정경환	이우종	운영모드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	한양기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축적	1:20	편철번호	473 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 002
															표준버전

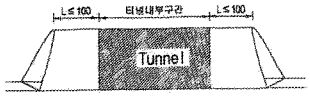
호남고속철도 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(3)

터널 내부구간(완화곡선구간, C=60~90mm)





배근 적용구간



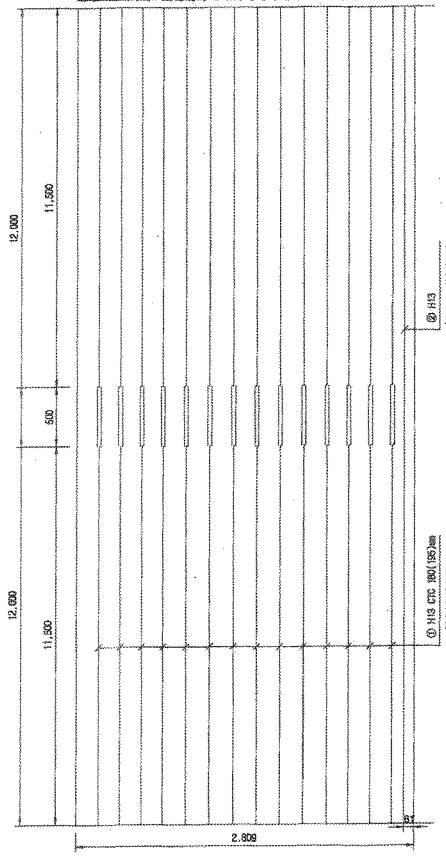
□ 승 인
□ 광고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 광고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

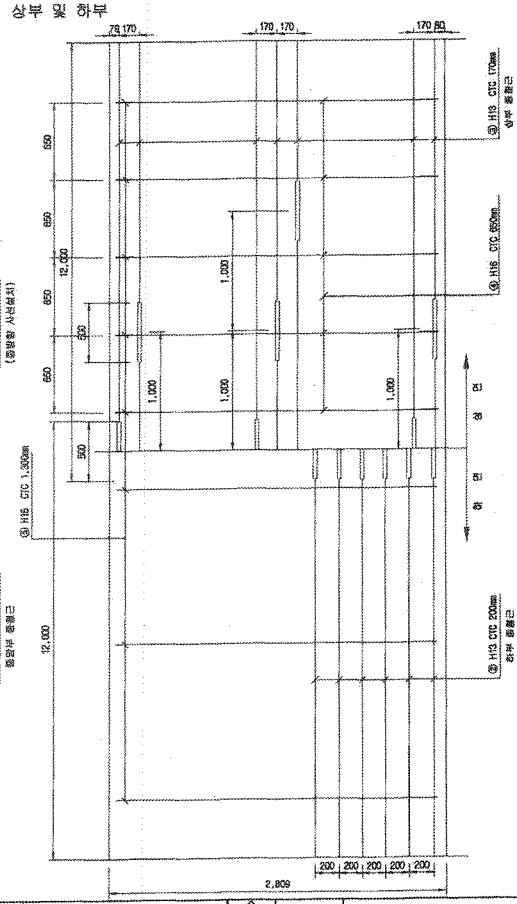
서명 : _____ 책임감리원

날짜 : _____

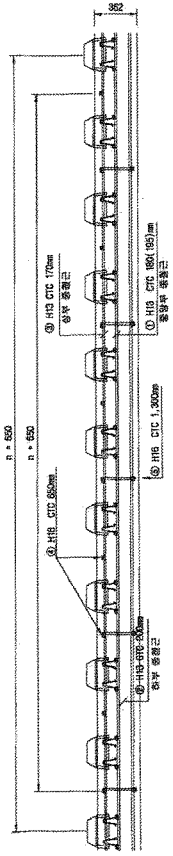
중앙부



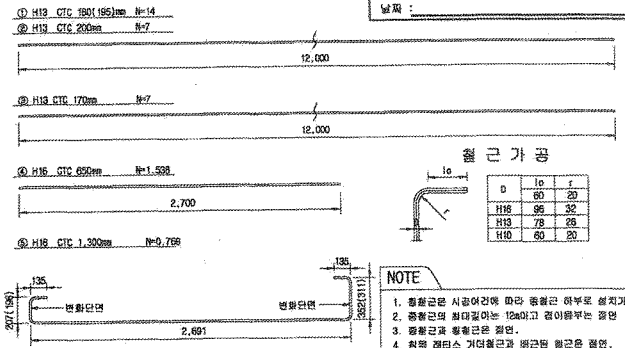
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE

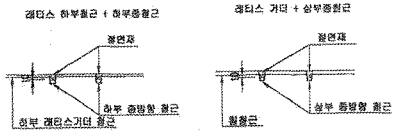
1. 종철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연.
3. 종철근과 횡철근은 절연.
4. 침목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(S040) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						29.073	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.494	0.769	2.687	1.560	4.192	
소계						10.671	
합계						39.744	

절연재 설치 상세

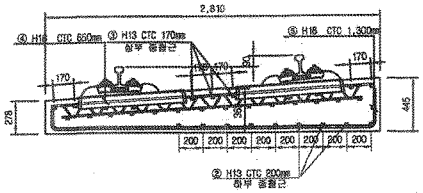


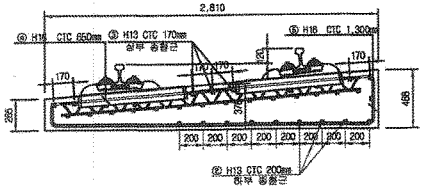
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(3) 터널 내부구간(완화곡선구간, C=60~90mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	△	2013.01.31	시공상세도 승인용	김정구	정경환	이우동	문명코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	473 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도-003
															표준버전

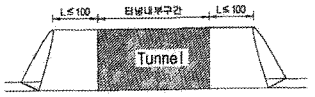
호남고속철도 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(4)

터널 내부구간(완화곡선구간, C=90~120mm)





배근 적용구간



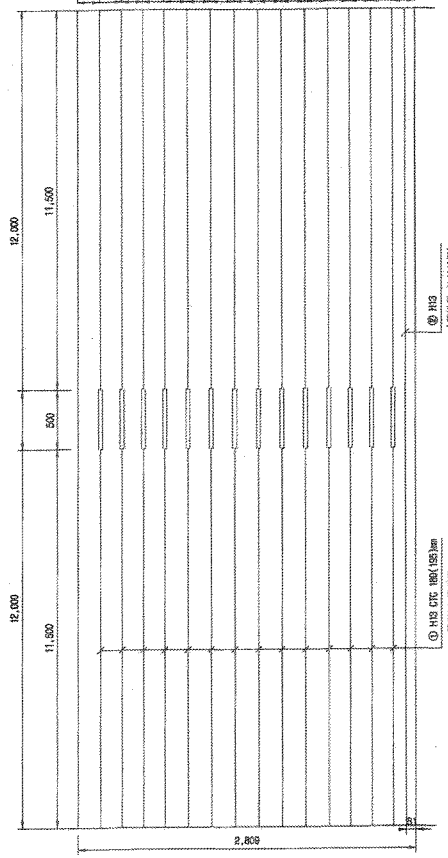
□ 승 인
□ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

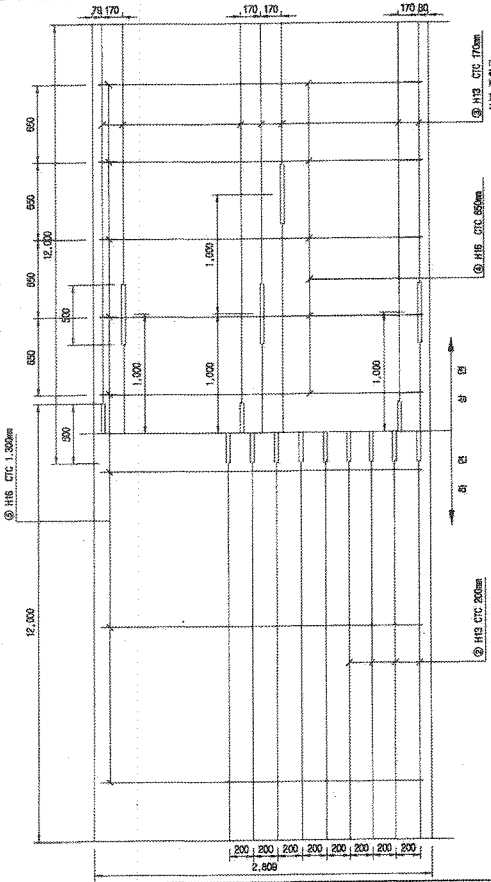
서명 : _____ 책임감리원

날짜 : _____

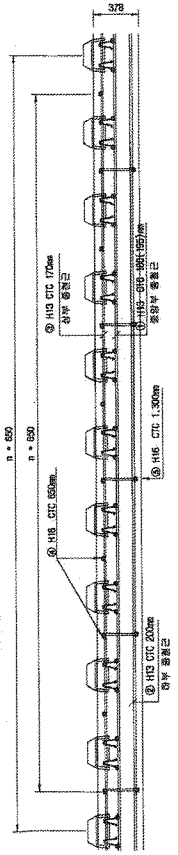
중앙부



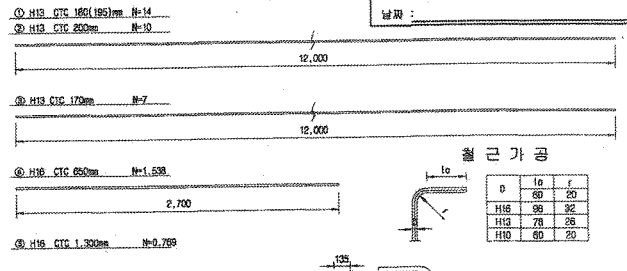
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	98	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE

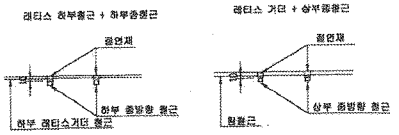
1. 횡철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 경이음부는 절연.
3. 종철근과 횡철근은 절연.
4. 철목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(SD40) (m당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	0.670	10.440	0.995	10.388	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						32.190	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.525	0.769	2.711	1.560	4.229	
소계						10.708	
합계						42.896	

절연재 설치 상세

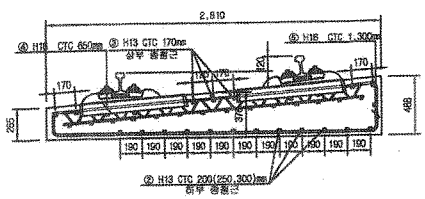


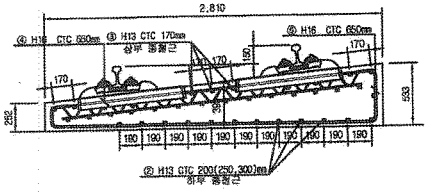
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

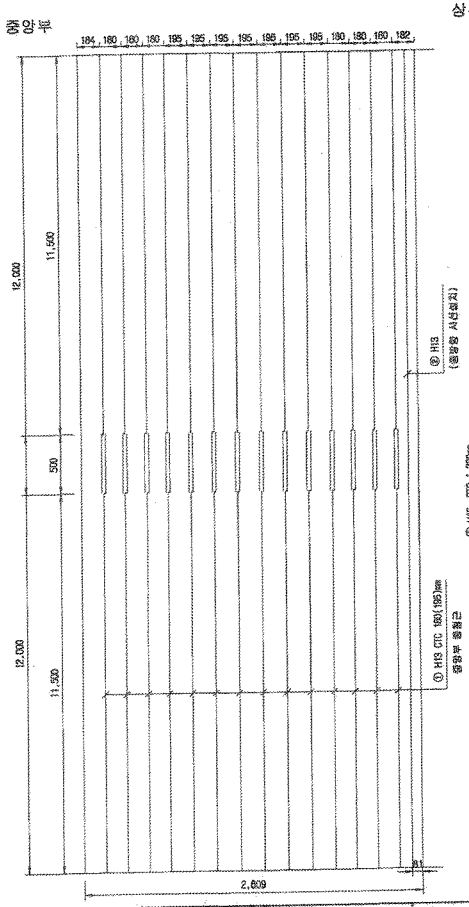
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사							건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(4) 터널 내부구간(완화곡선구간, C=90~120mm)		
		설계감리							건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도				
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)						노선방향	상하선	시설위치	오송-익산				
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동일기술공단	2013.01.31	시공상세도 승인용	김정구	정경환	이무동	운영코드		공 구	제1공구				
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	변절번호	473 OF 735	구도면번호		도면번호	시공상세도-004
																표준비전	

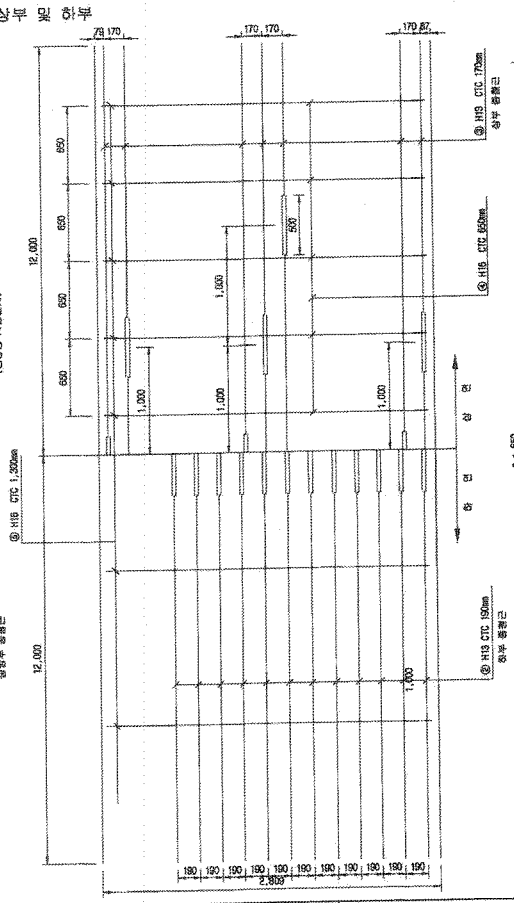
호남고속철도 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(5)

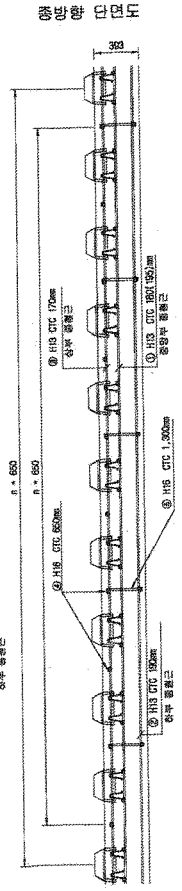
터널 내부구간(완화곡선구간, C=120~150mm)









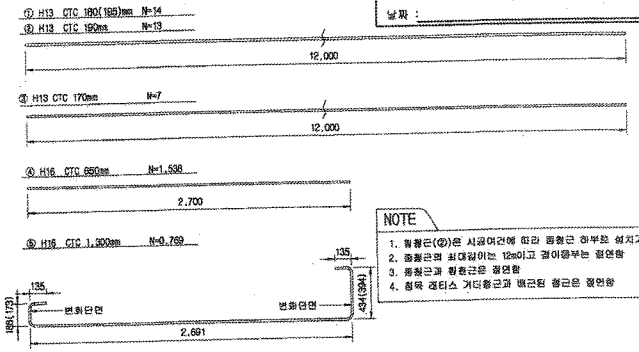


□ 승 인
□ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : _____ 책임감리원

날짜 : _____



NOTE
1. 횡철근(②)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 결이음부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 침목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

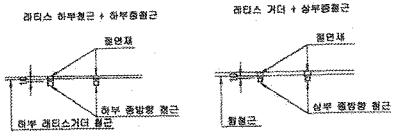
철 근 재 료 표

Rebar table

(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.13	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
소계						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.555	0.769	2.734	1.560	4.265	
소계						10.744	
합계						46.038	

절연재 설치 상세

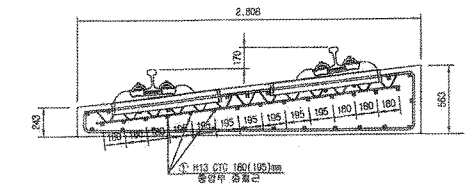


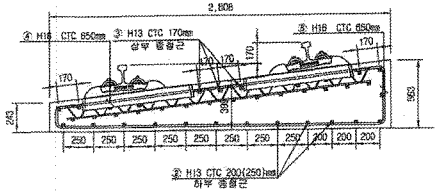
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(5) 터널 내부구간(완화곡선구간, C=120~150mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
		시공회사	궤도공영(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송-익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계			△	2013.01.31	시공상세도 승인용	김정구	정경환	이무동	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	474 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도-005
															표준비전

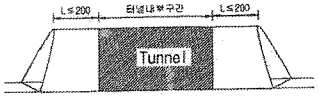
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(8)

터널 내부구간(곡선구간, C=170mm)

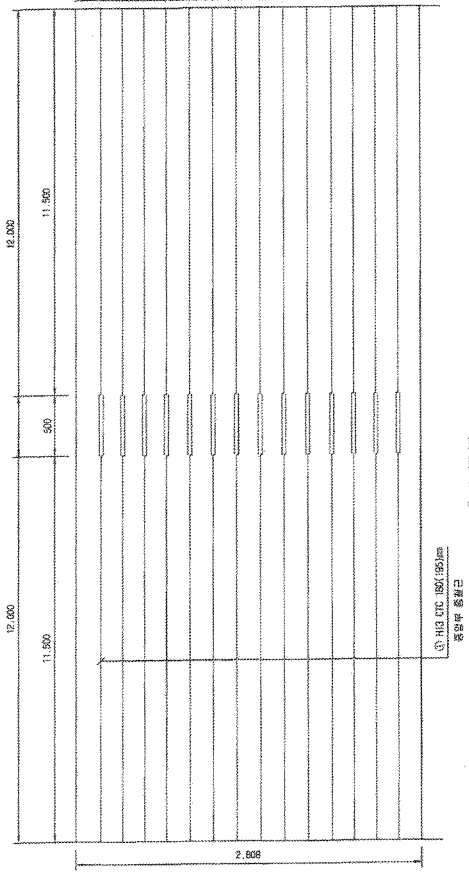




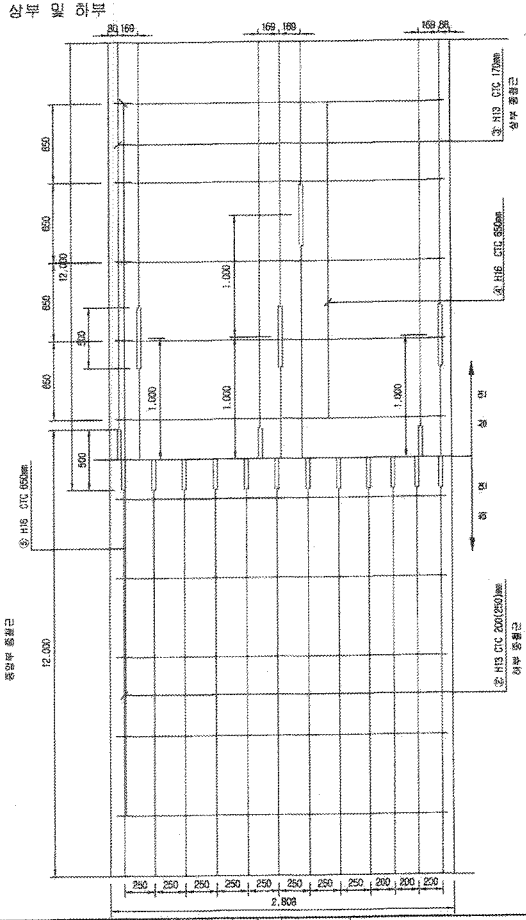
배근 적용구간



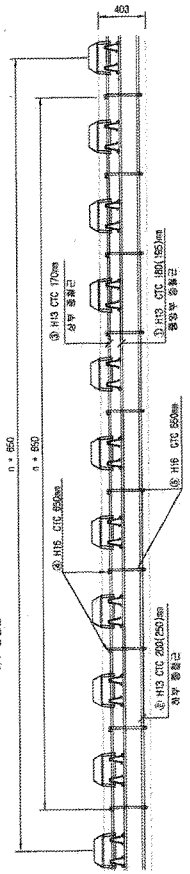
중앙부



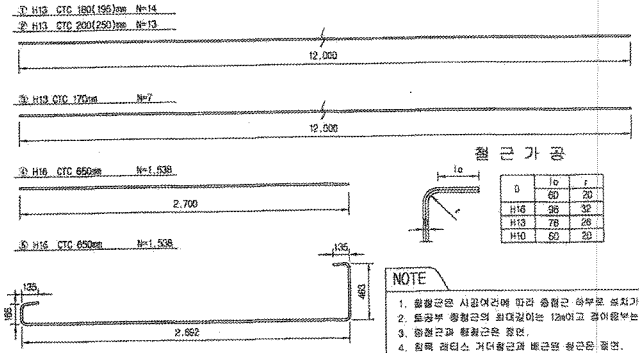
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE

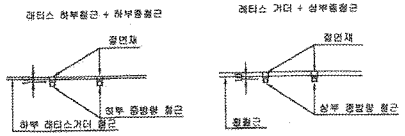
1. 철철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 접어올부는 절연
3. 종철근과 횡철근은 절연.
4. 침목 레티스 거더철근과 배근용 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(S040) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.130	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.478	
⑤	H16	3.591	1.538	5.523	1.560	8.616	
소계						15.095	
합계						50.389	

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY	설계회사	(주)동양기술공단 동양건축사사무소 (주) 유 신	△					건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(8) 터널 내부구간(곡선구간, C=170mm)		
	설계감리		△					건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도				
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	△					노선방향	상하선	시설위치	오송~익산				
			△					운영코드		공 구	제1공구				
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	개정번호	2012.04.09 날 짜	실시설계준공 내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	변형번호	475 OF 735	구도면번호		도면번호	C9G02164-008
															표준버전	RAIL v1.1(2009)

봉명터널 침목배치 시공상세도(7)

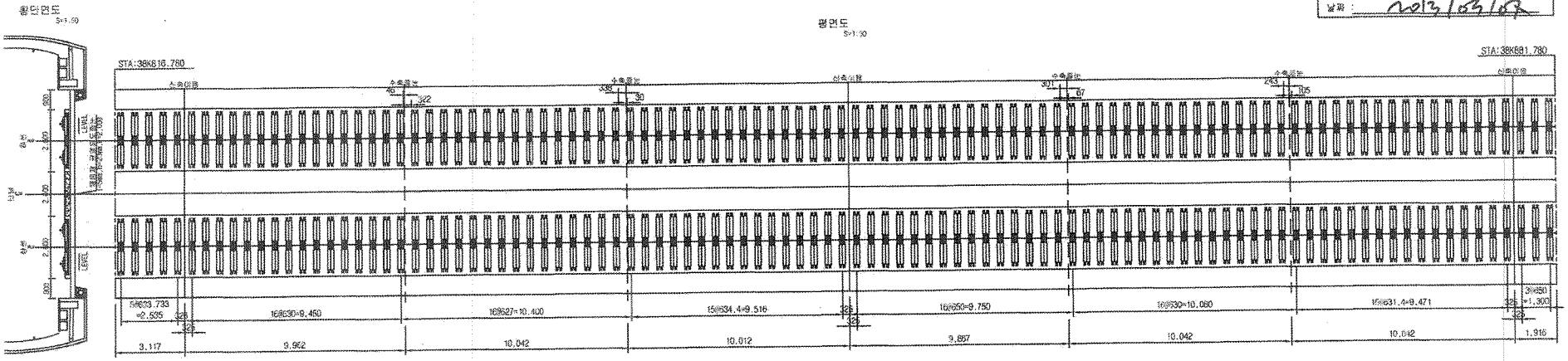
sta : 38k816.780~38k946.780

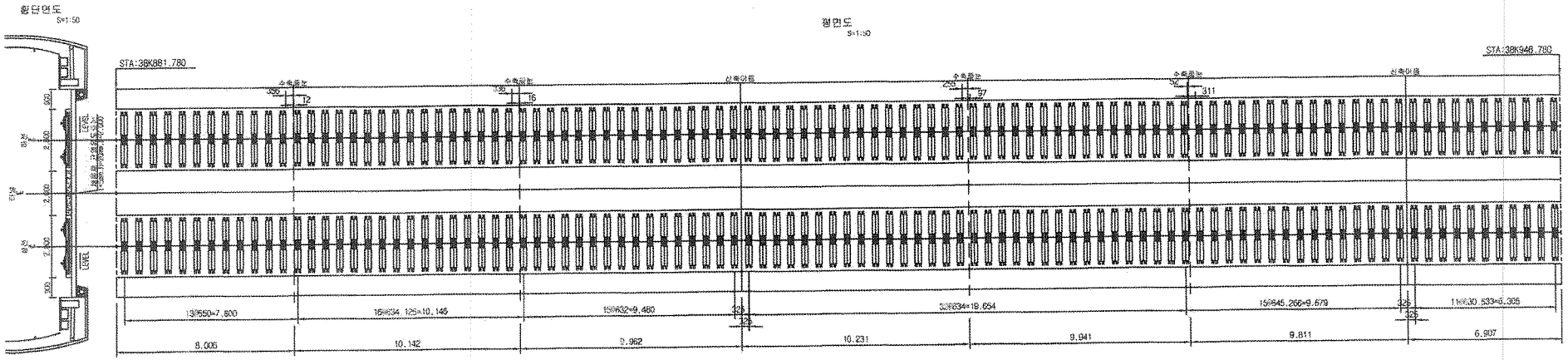
- ☐ 승 인
- ☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
- ☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : [signature] 책임감리원

날짜 : 2013/03/07





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(7) sta : 38k816.780~38k946.780
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)	△	2013.03.05	시공상세도 승인원	김정구	정경원	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	7 OF 16	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 328
															표준버전

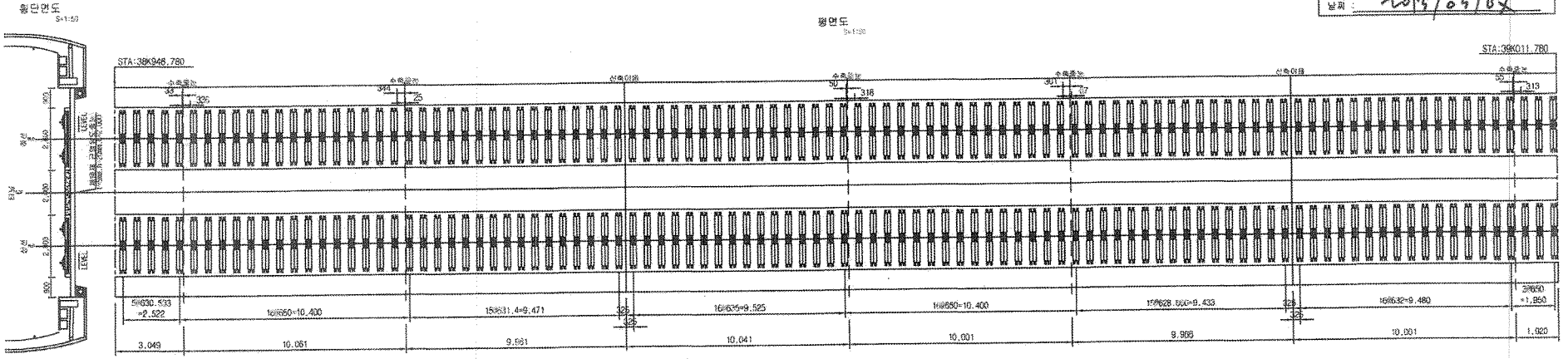
봉명터널 침목배치 시공상세도(8)

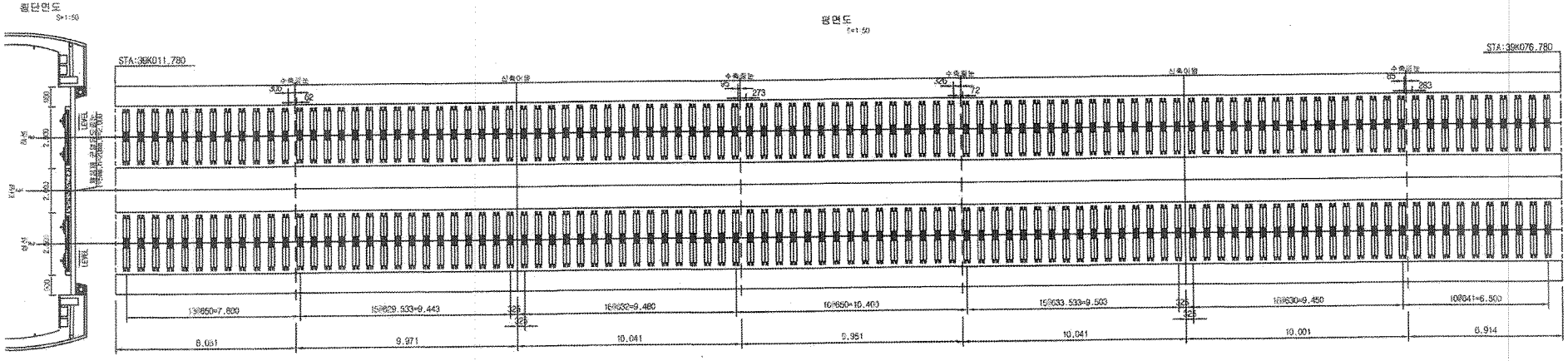
sta : 38k946.780~39k076.780

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 통해

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/08





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(8) sta : 38k946.780~39k076.780
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.03.05	시공상세도 승인용	김정구	장경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 주도부설 기타공사	시공감리	동양기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	8 OF 16	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 027
															표준배전

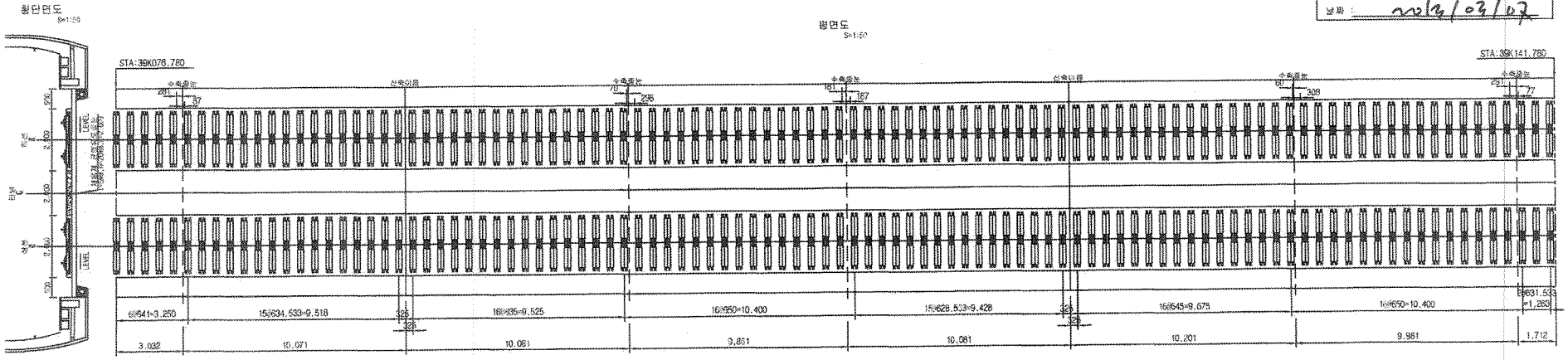
봉명터널 침목배치 시공상세도(9)

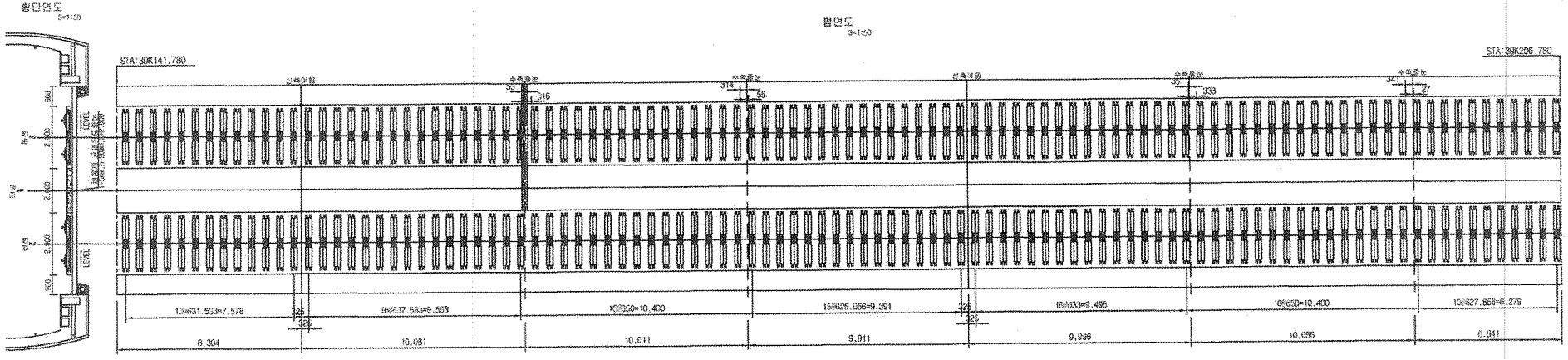
sta : 39k076.780~39k206.780

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 사방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/07





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(9) sta : 39k076.780~39k206.780
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.03.05	시공상세도 승인요	김정구	정경원	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동양기술공단	개정번호	날 짜	내 용	책성자	검토자	확인자	도면축적	1:20	편철번호	9 OF 16	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 028
															표준비전

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 **(Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report**	보고서 번호 : Report No :	**IR-TCL-050**

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-050**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K920 ~ 39K220 (환) 38K887 ~ 39K187		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박갑호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월08일	2013년04월08일	2013년04월09일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-050	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월08일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K920 ~ 39K220 (환) 38K887 ~ 39K187
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월08일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월08일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-050
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K920 ~ 39K220 (환) 38K887 ~ 39K187
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130408	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130408
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지점에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박갑호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130408	20130408

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-050

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널 (하)검측기록부(타설중)

현-38K920~39K220, 환-38K886.865~39K186.847

2013.04.08

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

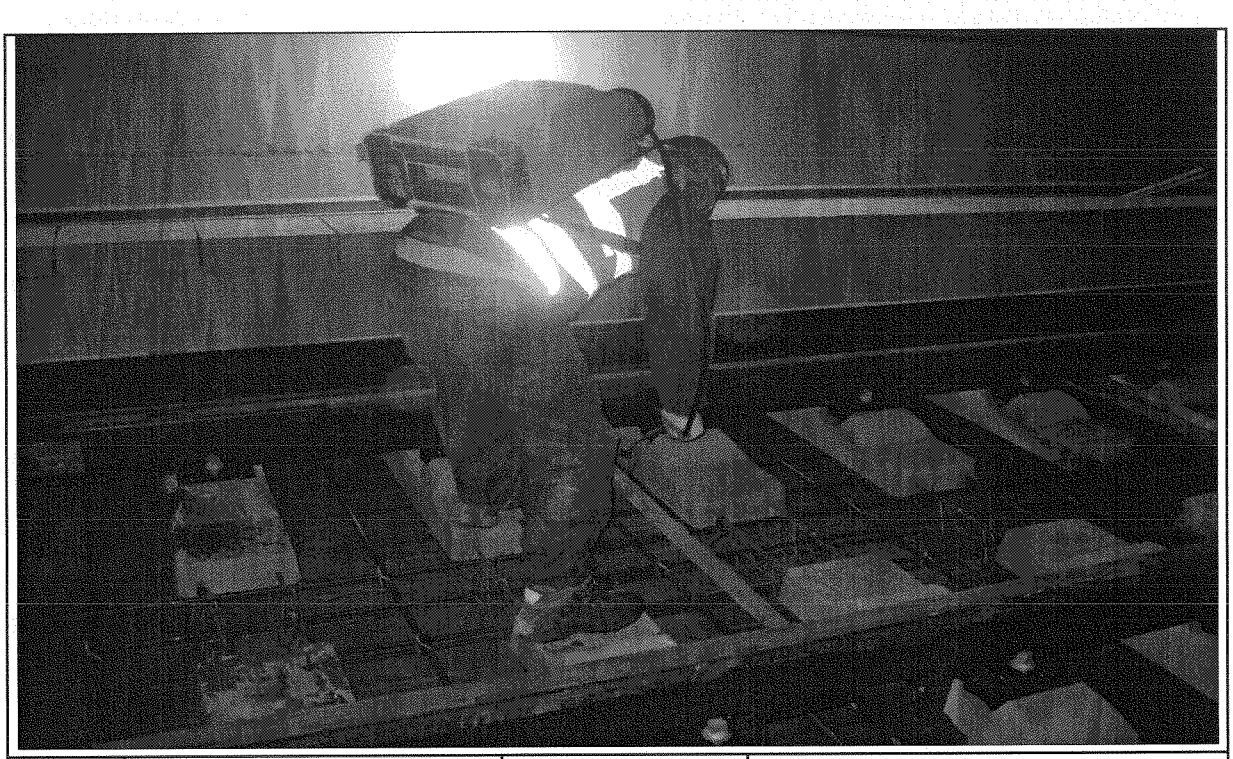
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 08일

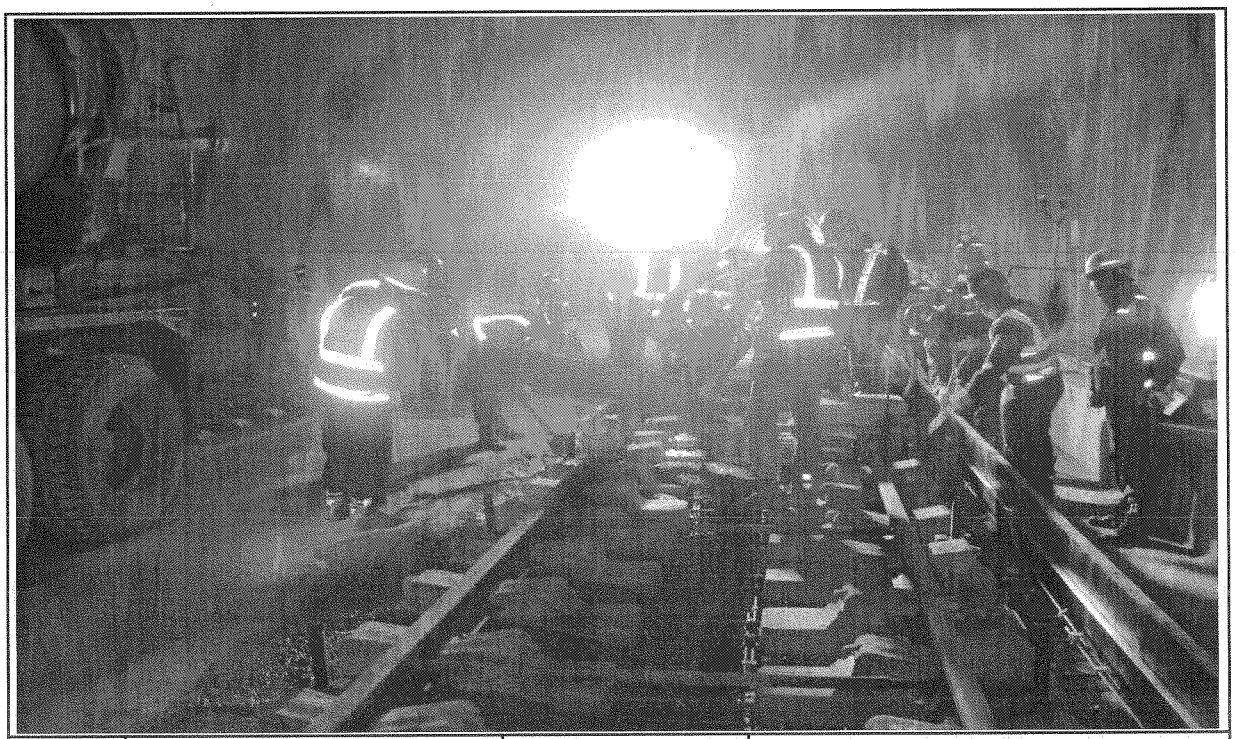
KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



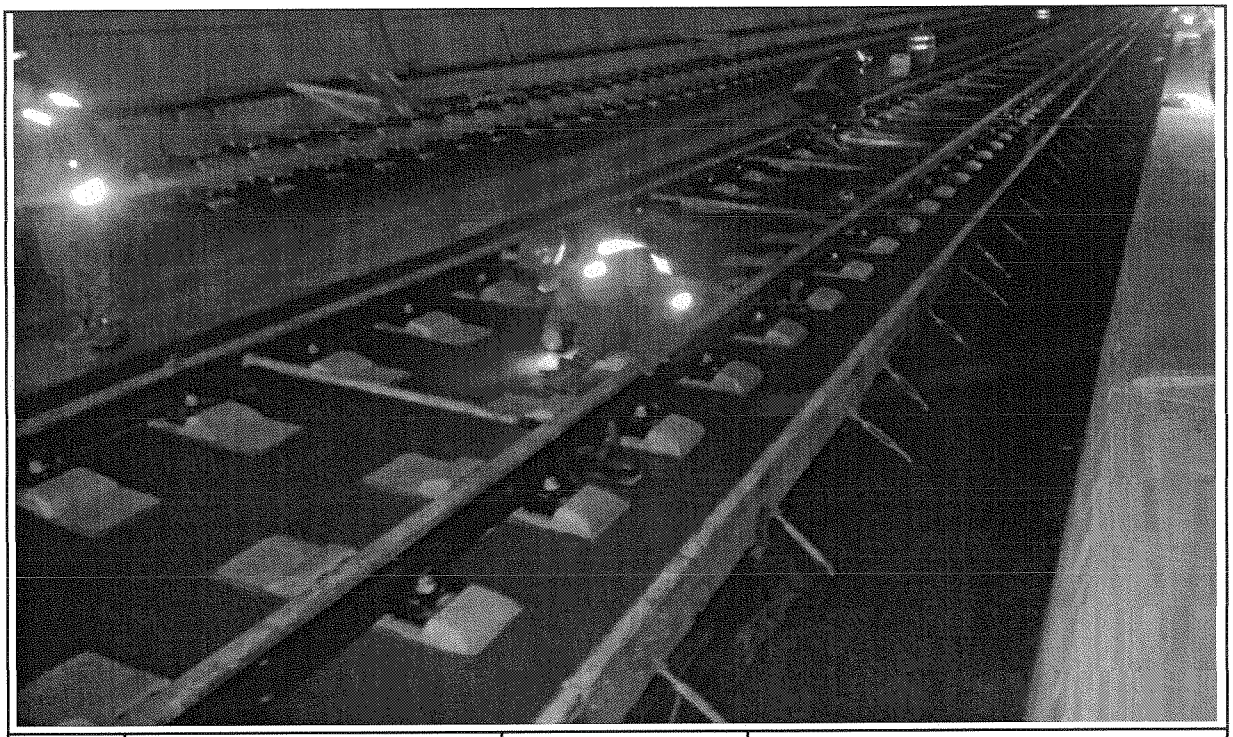
일자	2013.04.08	사진설명	타설전(침목)살수

사 진 대 지



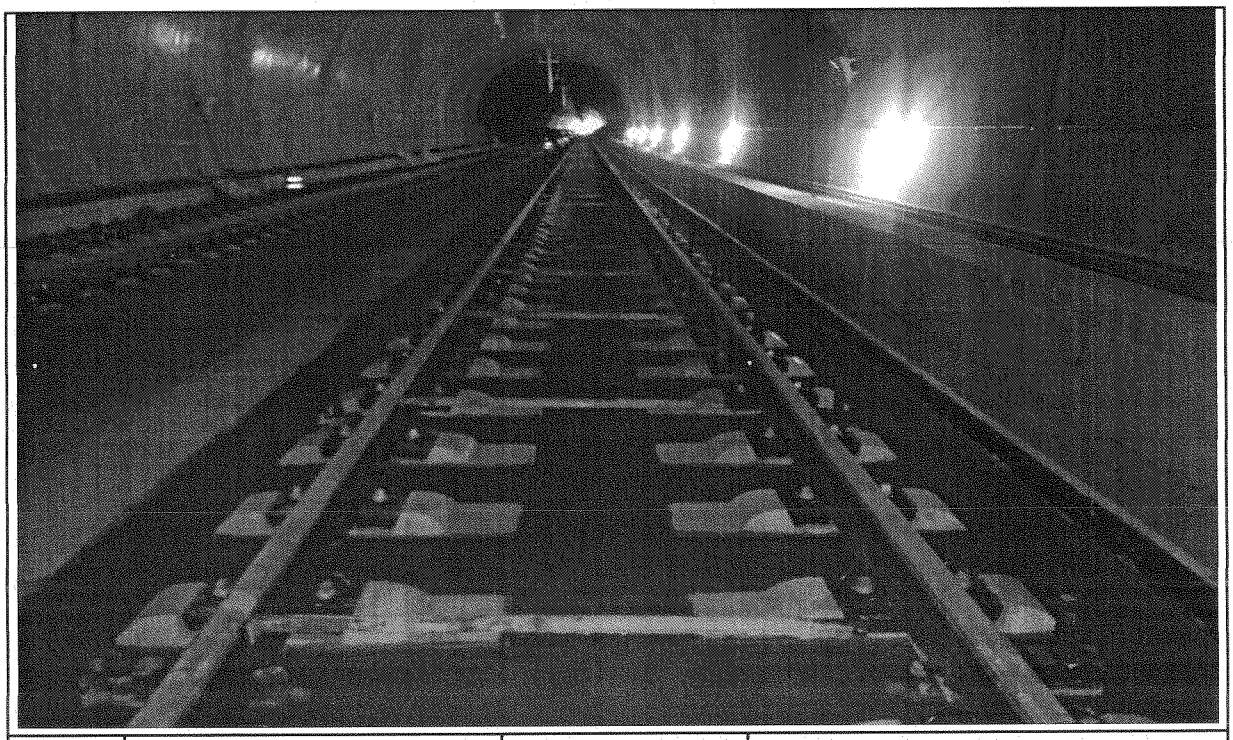
일자	2013.04.08	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.08	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.08	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 8 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.8	봉영터널 (하)	궤도공영(주)	타설	김재원		TCL타설	원
			〃	김수보		〃	김
			〃	기용광		〃	기
			〃	고택광		〃	광
			〃	박룡광		〃	
			〃	백승조		〃	승
			〃	김수룡		〃	김
			〃	김은수		〃	김
			〃	허영일		〃	김
			〃	전택준		〃	전
			〃	김장섭		〃	김
			〃	서영수		〃	서
			〃	김진수		〃	김
			〃	변용주		〃	변
			〃	변영순		〃	변
			〃	김근수		〃	김
			〃	신창석		〃	신
			〃	조용화		〃	조
			〃	권종배		〃	권
			〃	노연식		〃	노
			〃	김창수		〃	김
			〃	허강수		〃	김
			〃	김재영		〃	김
			〃	허춘일		〃	허
			〃	신헌덕		〃	신
			〃	이영덕		〃	이
			〃	이광원		〃	이
			〃	김우연		〃	김

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 **(Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report**	보고서 번호 : Report No :	**IR-TCL-051**

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-051**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K920 ~ 39K220 (환) 38K887 ~ 39K187		

내용(Contents) :

스핀들 제거시기 적정여부, 거푸집 제거 시기 적정여부, 콘크리트 양생관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박갑호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월09일	2013년04월09일	2013년04월10일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-051	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월09일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K920 ~ 39K220 (환) 38K887 ~ 39K187
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월09일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월09일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-051
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 38K920 ~ 39K220 (환) 38K887 ~ 39K187
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130409	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130409
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박갑호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130409	20130409

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널 (하)검측기록부(타설후)

현-38K920~39K220, 환-38K886.865~39K186.847

2013.04.09

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

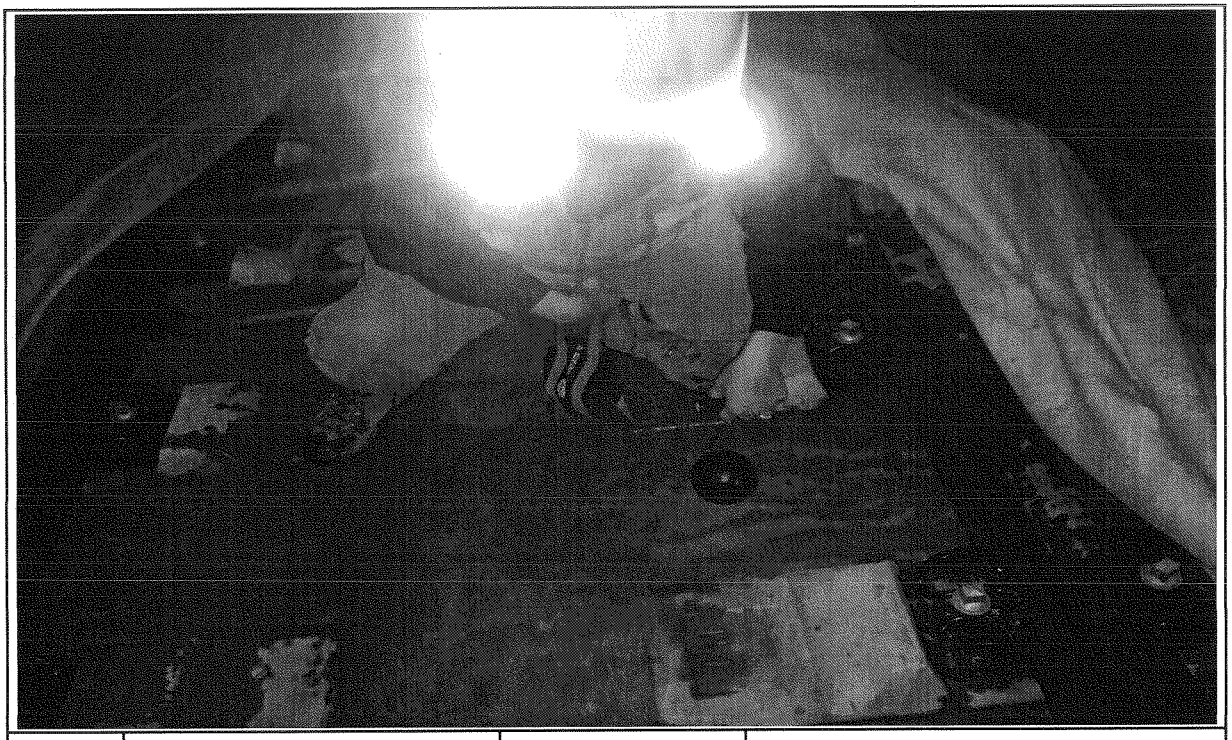
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 09일

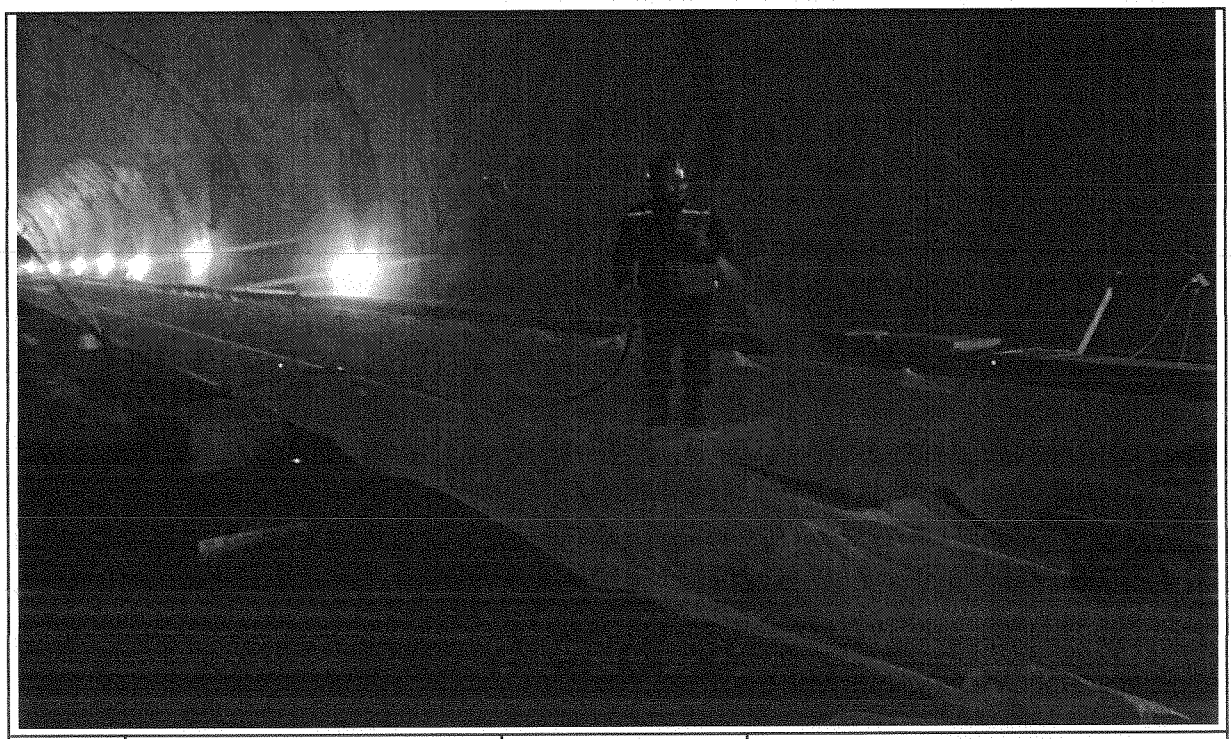
KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



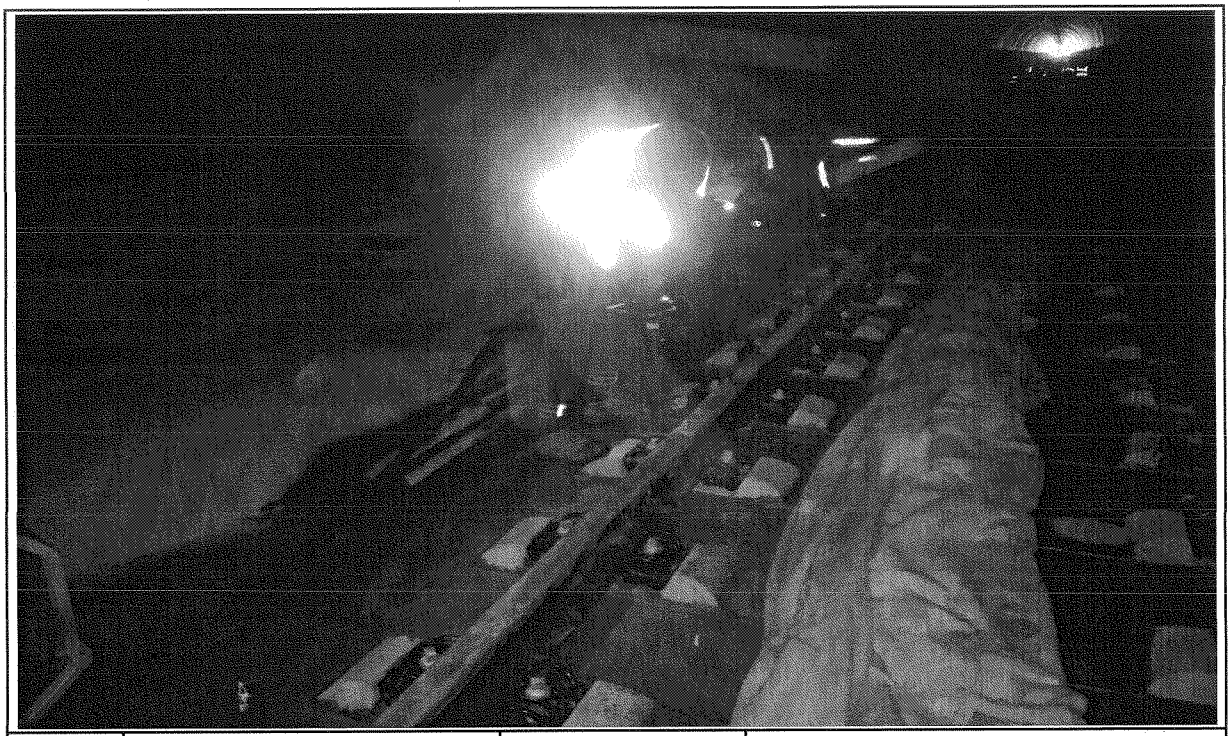
일자	2013.04.09	사진설명	철구확인

사 진 대 지



일자	2013.04.09	사진설명	양생(살수)

사 진 대 지



일자	2013.04.09	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지

일자	2013.04.09	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지

일자	2013.04.09	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-052

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-052**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K220 ~ 39K520 (환) 39K187 ~ 39K487		

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월08일	2013년04월08일	2013년04월09일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-052	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월08일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설전검측	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K220 ~ 39K520 (환) 39K187 ~ 39K487
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월08일 / 15:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,사진대지,표준단면도,철근배근도,침목배치도,공사참여자실명부

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회정검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월08일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-052
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K220 ~ 39K520 (환) 39K187 ~ 39K487
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130408	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130408
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130408	20130408

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-052

17.일련번호 17.Serial No.	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널 (하)검측기록부

현-39K220~39K520, 환-39K186.847~39K486.739

2013.04.08

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	봉명터널 하선			구 성 요 소 :	Rheda 2000
시작(현) :	39k218.107	종점구간:	39k522.232	작 업 날 짜 :	2013.04.08
시작(환) :	39k184.863	종점구간:	39k439.155	측 량 자 :	송 기 웅
타설(현)	39K220.000	종점구간:	39k520.000	Trolley system :	GRP System FX
타설(현)	39k186.847	종점구간:	39k486.739	토탈스테이션 번호 :	Leica 1200 (239776)

확인자(감리단) :

확인자(시공사) : 송 기 웅

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일 때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일 때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
237	14	39218.107	39184.863	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	0.2	-1.0	0.3	241	-	-	-	-	-	1
238	15	39219.407	39186.163	0.4	0.0	0.3	-0.3	-0.1	0.1	-1.1	0.4	242	0.3	-0.2	-	-	-	1
239	16	39220.707	39187.463	0.5	-0.1	0.2	-0.4	-0.3	-0.2	-1.0	0.7	243	0.2	-0.4	-	-	-	1
240	17	39222.002	39188.758	0.4	-0.3	0.1	-0.2	-0.6	0.0	-0.9	0.4	244	0.1	-0.2	-	-	-	1
241	18	39223.302	39190.058	0.1	0.1	-0.3	0.2	-0.3	0.3	-1.3	-0.2	245	-0.2	0.2	-	-	-	1
242	1	39224.602	39191.358	0.1	0.3	-0.4	0.1	-0.2	0.0	-1.5	-0.3	246	-0.3	0.1	-	-	-	1
243	2	39225.760	39192.516	0.3	0.3	0.2	0.1	-0.1	-0.3	-1.7	-0.4	247	0.3	0.2	-	-	-	1
244	3	39227.060	39193.816	0.3	-0.1	0.3	-0.4	-0.6	-0.9	-1.3	0.1	248	0.4	-0.4	-	-	-	1
245	4	39228.360	39195.116	0.4	-0.1	0.2	-0.6	-0.6	-0.6	-1.1	0.4	249	0.2	-0.6	-	-	-	1
246	5	39229.655	39196.411	0.5	0.2	0.2	0.1	-0.2	0.0	-1.2	0.1	250	0.2	0.0	-	-	-	1
247	6	39230.955	39197.711	0.1	0.2	-0.2	0.2	0.2	0.4	-1.3	-0.4	251	-0.2	0.2	-	-	-	1
248	7	39232.255	39199.011	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.1	-1.4	-0.8	252	0.0	0.0	-	-	-	1
249	8	39233.586	39200.342	0.2	0.5	0.1	0.5	0.0	0.0	-1.5	-1.2	253	0.1	0.5	-	-	-	1
250	9	39234.886	39201.642	0.3	0.1	0.2	0.3	-0.2	-0.1	-1.3	-1.1	254	0.2	0.3	-	-	-	1
251	10	39236.186	39202.942	0.3	0.0	0.2	0.2	-0.2	-0.3	-0.9	-0.4	255	0.3	0.2	-	-	-	1
252	11	39237.230	39203.986	0.0	0.3	-0.3	0.3	0.2	0.6	-0.6	-0.5	256	-0.2	0.3	-	-	-	1
253	12	39238.531	39205.287	0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.6	-0.3	-0.2	257	-0.2	0.0	-	-	-	1
254	13	39239.831	39206.587	0.1	-0.2	-0.1	0.0	-0.1	0.3	-0.2	0.5	258	-0.1	0.0	-	-	-	1
255	14	39241.166	39207.922	0.1	-0.2	0.1	-0.5	0.1	0.0	-0.5	0.0	259	0.0	-0.5	-	-	-	1
256	15	39242.466	39209.222	0.3	0.0	0.4	-0.2	-0.4	-0.8	-0.1	0.7	260	0.4	-0.2	-	-	-	1
257	16	39243.766	39210.522	0.3	0.0	0.5	0.5	-0.6	-1.1	-0.1	1.3	261	0.5	0.5	-	-	-	1
258	17	39245.034	39211.790	0.2	-0.2	0.4	0.0	-0.4	-0.6	-0.7	0.7	262	0.4	0.0	-	-	-	1
259	18	39246.334	39213.090	0.0	0.3	0.0	0.2	0.1	0.2	-0.5	0.8	263	0.0	0.2	-	-	-	1
260	19	39247.634	39214.390	-0.1	0.2	-0.4	-0.4	0.4	0.8	-0.8	0.4	264	-0.4	-0.4	-	-	-	1
261	20	39248.796	39215.552	-0.2	-0.5	-0.1	-0.9	0.5	0.2	-1.4	-0.4	265	-0.1	-0.9	-	-	-	1
262	1	39250.096	39216.852	-0.2	-0.2	-0.1	-0.5	0.2	-0.1	-1.4	-0.6	266	-0.1	-0.5	-	-	-	1
263	1	39251.396	39218.152	0.0	0.1	-0.3	-0.3	-0.1	0.2	-1.3	-0.8	267	-0.3	-0.3	-	-	-	1
264	2	39252.667	39219.423	0.3	0.6	0.1	0.6	-0.4	-0.4	-1.2	-0.6	268	0.1	0.5	-	-	-	1
265	3	39253.967	39220.723	-0.1	0.4	-0.1	0.6	0.3	0.1	-1.0	-0.3	269	-0.1	0.6	-	-	-	1
266	4	39255.267	39222.023	-0.1	0.3	0.2	0.6	0.3	-0.1	-0.8	0.0	270	0.2	0.6	-	-	-	1
267	5	39256.542	39223.298	0.3	0.4	0.2	0.9	-0.3	-0.1	-0.5	0.3	271	0.2	1.0	-	-	-	1
268	6	39257.842	39224.598	0.2	0.0	-0.1	0.7	0.0	0.6	-0.6	0.2	272	-0.1	0.7	-	-	-	1
269	7	39259.142	39225.898	0.0	-0.2	0.0	0.3	0.2	0.1	-0.7	0.0	273	0.0	0.3	-	-	-	1
270	8	39260.323	39227.079	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	0.4	0.2	-0.8	-0.3	274	-0.2	-0.2	-	-	-	1
271	9	39261.623	39228.379	0.1	-0.5	0.1	-0.8	-0.2	-0.2	-0.8	-0.6	275	0.0	0.5	-	-	-	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
272	10	39262.492	39229.248	0.3	-0.7	-1.1	-0.8	-0.6	-0.5	-0.8	-0.3	276	0.2	0.4	-	-	-	1
273	11	39263.792	39230.548	0.0	-0.5	-1.4	-0.9	0.1	0.2	-0.7	-0.4	277	0.0	0.0	-	-	-	1
274	12	39265.092	39231.848	-0.1	-0.1	-1.5	-0.5	0.2	0.3	-0.5	-0.1	278	0.5	-0.1	-	-	-	1
275	13	39266.211	39232.967	0.0	0.3	-1.4	0.1	0.0	0.2	-0.2	0.3	279	0.1	-0.3	-	-	-	1
276	1	39264.364	39231.120	1.4	0.1	0.3	-0.4	-0.1	-0.1	-0.5	0.4	280	0.2	0.4	-	-	-	1
277	2	39265.664	39232.420	1.4	0.4	0.3	-0.2	-0.1	0.0	-0.3	0.7	281	0.1	-0.2	-	-	-	1
278	3	39266.964	39233.720	1.4	0.4	0.0	-0.1	-0.1	0.2	-0.4	0.5	282	-0.2	-0.1	-	-	-	1
279	4	39268.178	39234.934	1.4	0.2	0.4	-0.2	-0.2	-0.2	-0.5	0.2	283	0.2	-0.2	-	-	-	1
280	5	39269.478	39236.234	1.1	0.5	0.3	0.3	0.0	0.2	-0.9	0.1	284	0.1	0.3	-	-	-	1
281	6	39270.778	39237.534	1.1	0.6	0.5	0.4	-0.1	-0.1	-1.0	0.3	285	0.3	0.4	-	-	-	1
282	7	39271.994	39238.750	1.4	0.5	1.0	0.2	-0.3	-0.7	-0.9	-0.2	286	0.8	0.2	-	-	-	1
283	8	39273.789	39240.545	1.0	0.4	0.6	0.1	0.0	0.0	-0.7	0.5	287	0.4	0.2	-	-	-	1
284	1	39275.089	39241.845	0.8	0.2	0.3	0.0	-0.2	-0.1	-1.0	0.4	288	0.1	0.1	-	-	-	1
285	2	39276.389	39243.145	0.6	0.2	0.2	0.2	0.0	0.0	-1.3	0.2	289	-0.1	0.2	-	-	-	1
286	3	39277.665	39244.421	0.4	0.3	0.2	0.6	0.4	0.2	-0.7	0.8	290	-0.1	0.6	-	-	-	1
287	4	39278.965	39245.721	0.4	0.3	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-1.2	0.4	291	-0.3	0.1	-	-	-	1
288	5	39280.265	39247.021	0.5	0.2	0.2	0.2	-0.1	-0.4	-1.4	-0.2	292	-0.1	0.2	-	-	-	1
289	6	39281.565	39248.321	0.4	0.0	0.1	-0.1	0.0	-0.1	-1.5	-0.8	293	-0.1	0.0	-	-	-	1
290	7	39283.337	39250.093	0.2	-0.3	-0.3	-0.1	0.2	0.3	-1.5	-0.3	294	-0.4	0.0	-	-	-	1
291	8	39284.637	39251.393	0.5	0.3	-0.1	0.6	0.1	0.3	-1.6	-0.5	295	-0.4	0.6	-	-	-	1
292	9	39286.058	39252.814	0.3	0.0	0.3	0.1	0.3	0.5	-1.2	-0.5	296	0.2	0.2	-	-	-	1
293	10	39287.206	39253.962	0.3	0.1	0.2	0.0	0.1	0.4	-0.7	0.4	297	0.0	0.0	-	-	-	1
294	11	39288.624	39255.380	0.5	-0.2	0.7	0.0	-0.1	-0.1	-1.2	0.0	298	0.5	-0.1	-	-	-	1
295	12	39289.785	39256.541	0.6	-0.3	0.4	-0.6	-0.2	0.0	-1.1	0.1	299	0.4	-0.4	-	-	-	1
296	13	39291.148	39257.904	0.0	-0.1	0.0	-0.4	-0.2	-0.1	-0.7	0.8	300	0.0	-0.3	-	-	-	1
297	14	39292.306	39259.062	0.1	0.1	-0.1	-0.3	-0.3	-0.2	-1.1	0.5	301	-0.1	-0.2	-	-	-	1
298	15	39293.704	39260.460	-0.2	-0.2	-0.3	-0.4	0.0	0.1	-1.2	0.3	302	-0.3	-0.2	-	-	-	1
299	16	39294.933	39261.689	0.2	0.3	0.4	-0.1	-0.2	-0.7	-1.2	-0.5	303	0.4	0.0	-	-	-	1
300	17	39296.134	39262.890	0.0	0.3	0.0	0.6	-0.1	0.0	-1.5	-0.5	304	0.0	0.8	-	-	-	1
301	18	39297.370	39264.126	0.2	0.4	0.1	0.3	-0.1	0.0	-1.6	-0.6	305	0.1	0.4	-	-	-	1
302	19	39298.614	39265.370	0.1	0.2	-0.2	0.1	-0.1	0.1	-1.5	-0.5	306	-0.2	0.2	-	-	-	1
303	1	39299.984	39266.740	-0.2	0.4	-0.7	0.4	0.5	1.0	-0.7	0.4	307	-0.7	0.5	-	-	-	1
304	1	39301.299	39268.055	0.0	-0.3	0.0	-0.5	-0.1	0.0	-1.0	0.4	308	-0.1	-0.3	-	-	-	1
305	2	39302.485	39269.241	0.1	0.1	-0.1	0.2	-0.1	0.2	-1.0	0.2	309	-0.1	0.4	-	-	-	1
306	3	39303.740	39270.496	0.3	0.1	0.3	0.1	-0.2	-0.4	-1.0	0.3	310	0.2	0.3	-	-	-	1
307	4	39305.177	39271.933	0.5	0.0	0.5	0.0	-0.5	-0.5	-1.1	0.1	311	0.5	0.2	-	-	-	1
308	5	39306.311	39273.067	0.0	0.2	0.1	0.2	-0.1	-0.1	-1.4	-0.2	312	0.1	0.4	-	-	-	1
309	6	39307.570	39274.326	0.2	-0.1	0.2	0.0	-0.3	-0.2	-1.2	0.1	313	0.2	0.1	-	-	-	1
310	7	39308.886	39275.642	0.0	0.0	0.0	0.6	0.2	0.4	-1.3	-0.3	314	0.0	0.8	-	-	-	1
311	8	39310.136	39276.892	0.0	0.0	0.0	-0.5	0.0	-0.2	-1.2	0.1	315	0.0	-0.3	-	-	-	1
312	9	39311.416	39278.172	-0.1	0.0	0.0	-0.7	0.0	0.2	-1.2	-0.1	316	0.0	-0.6	-	-	-	1
313	10	39312.671	39279.427	0.0	-0.1	-0.4	-0.7	-0.1	0.3	-1.3	-0.4	317	-0.2	-0.6	-	-	-	1
314	11	39314.074	39280.830	0.0	-0.6	0.1	-0.8	-0.2	-0.1	-1.0	0.0	318	0.2	-0.7	-	-	-	1
315	12	39315.222	39281.978	0.0	0.5	-0.1	0.0	0.2	-0.2	-1.3	-0.3	319	0.1	0.1	-	-	-	1
316	13	39316.528	39283.284	-0.1	0.7	0.1	0.3	-0.2	-0.7	-1.1	0.0	320	0.2	0.4	-	-	-	1
317	14	39317.753	39284.509	0.4	0.6	0.5	-0.2	-0.4	-1.1	-0.9	0.2	321	0.6	-0.1	-	-	-	1
318	15	39318.923	39285.679	-0.1	0.2	-0.4	0.1	-0.1	0.3	-1.0	0.5	322	-0.3	0.2	-	-	-	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
319	16	39320.130	39286.886	0.1	0.5	-0.3	0.3	0.4	0.8	-1.0	0.5	323	-0.2	0.4	-	-	-	1
320	17	39321.553	39288.309	-0.2	0.4	0.4	-0.2	0.5	-0.5	-1.1	0.3	324	0.6	-0.1	-	-	-	1
321	18	39322.810	39289.566	-0.1	0.8	0.2	0.7	0.7	0.9	-1.1	-0.1	325	0.3	0.8	-	-	-	1
322	19	39324.124	39290.880	0.3	0.1	-0.5	0.1	-0.4	0.1	-1.5	-0.2	326	-0.3	0.2	-	-	-	1
323	1	39325.390	39292.146	0.4	0.2	-0.3	-0.4	-0.4	-0.3	-1.5	-0.2	327	-0.2	-0.3	-	-	-	1
324	2	39326.692	39293.448	-0.6	0.6	-0.5	0.1	1.0	0.7	-1.4	-0.3	328	-0.4	0.2	-	-	-	1
325	3	39328.021	39294.777	-0.3	0.1	-0.7	-0.3	-0.2	-0.4	-1.0	0.5	329	-0.5	-0.2	-	-	-	1
326	4	39329.276	39296.032	0.8	0.0	0.9	-0.7	-0.5	-1.0	-1.3	0.3	330	1.0	-0.6	-	-	-	1
327	5	39330.467	39297.223	0.7	0.6	0.0	0.1	-0.1	0.2	-1.3	-0.3	331	0.2	0.2	-	-	-	1
328	6	39331.637	39298.393	-0.1	0.5	-0.3	0.1	0.3	0.1	-1.1	0.0	332	-0.1	0.2	-	-	-	1
329	7	39333.055	39299.811	0.4	0.4	0.0	-0.2	0.2	0.1	-1.5	-0.7	333	0.2	-0.2	-	-	-	1
330	8	39334.401	39301.157	-0.1	0.7	-0.4	-0.1	0.5	0.5	-1.6	-0.2	334	-0.3	0.1	-	-	-	1
331	9	39335.693	39302.449	0.7	0.5	-0.1	0.0	-0.3	-0.1	-1.0	0.6	335	0.1	0.0	-	-	-	1
332	10	39336.982	39303.738	0.2	0.4	-0.6	0.0	0.2	0.5	-1.1	0.5	336	-0.5	0.0	-	-	-	1
333	11	39338.197	39304.953	0.4	0.6	-0.3	0.4	0.1	-0.2	-0.8	0.3	337	-0.1	0.4	-	-	-	1
334	12	39339.490	39306.246	0.3	0.8	-0.4	0.7	0.0	0.1	-1.4	-0.5	338	-0.2	0.6	-	-	-	1
335	13	39340.746	39307.502	0.8	0.5	0.3	0.7	-0.2	0.0	-1.6	-0.8	339	0.5	0.6	-	-	-	1
336	14	39342.045	39308.801	0.8	0.4	0.4	0.0	-0.3	0.0	-1.6	-0.6	340	0.6	0.0	-	-	-	1
337	15	39343.300	39310.056	0.7	0.2	0.3	-0.6	0.3	-0.1	-1.1	0.2	341	0.5	-0.6	-	-	-	1
338	16	39344.527	39311.283	0.7	0.1	0.2	-0.6	-0.1	-0.2	-0.9	0.5	342	0.3	-0.6	-	-	-	1
339	17	39345.753	39312.509	0.5	-0.2	0.0	-0.6	-0.2	-0.1	-0.8	1.0	343	0.2	-0.6	-	-	-	1
340	18	39347.096	39313.852	0.4	0.4	-0.2	-0.2	-0.3	-0.4	-1.0	0.0	344	0.1	-0.3	-	-	-	1
341	19	39348.454	39315.210	0.4	0.8	-0.3	0.5	0.4	0.4	-1.3	-0.5	345	-0.2	0.5	-	-	-	1
342	1	39349.744	39316.500	0.5	0.7	0.0	0.2	0.1	0.3	-1.4	-0.4	346	0.2	0.1	-	-	-	1
343	1	39350.884	39317.640	0.5	0.4	-0.4	-0.3	-0.1	0.1	-1.8	-0.4	347	-0.2	-0.3	-	-	-	1
344	2	39352.323	39319.079	0.6	0.6	-0.1	-0.2	0.1	0.1	-1.0	0.4	348	0.1	-0.2	-	-	-	1
345	3	39353.638	39320.394	0.7	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.8	0.3	349	0.3	0.1	-	-	-	1
346	4	39354.914	39321.670	0.5	0.5	-0.2	-0.3	-0.2	-0.1	-1.0	0.5	350	0.0	-0.3	-	-	-	1
347	5	39356.012	39322.768	0.9	0.7	0.3	0.1	-0.2	-0.6	-1.4	0.2	351	0.5	0.0	-	-	-	1
348	6	39357.297	39324.053	0.7	0.8	-0.3	0.2	0.0	0.2	-1.4	0.0	352	-0.1	0.3	-	-	-	1
349	7	39358.627	39325.383	0.6	0.2	-0.3	-0.4	0.0	-0.1	-1.1	0.0	353	-0.5	-0.5	-	-	-	1
350	8	39359.926	39326.682	0.7	0.8	-0.3	0.2	-0.1	-0.3	-1.5	-0.5	354	-0.4	0.1	-	-	-	1
351	9	39361.267	39328.023	0.6	0.6	0.1	0.6	0.4	0.3	-1.6	-0.9	355	-0.1	0.6	-	-	-	1
352	10	39362.586	39329.342	1.0	0.6	0.0	0.5	-0.2	0.2	-1.4	-0.2	356	-0.2	0.4	-	-	-	1
353	11	39363.833	39330.589	0.9	0.6	0.4	0.2	0.1	0.4	-1.1	0.3	357	0.3	0.1	-	-	-	1
354	12	39365.128	39331.884	1.0	0.6	0.3	0.3	0.2	0.4	-1.0	0.4	358	0.1	0.1	-	-	-	1
355	13	39366.262	39333.018	0.5	0.0	-0.2	-0.3	0.1	0.5	-0.7	0.8	359	-0.3	-0.5	-	-	-	1
356	14	39367.599	39334.355	1.0	0.1	0.2	0.4	-0.4	0.0	-1.2	0.1	360	0.1	0.3	-	-	-	1
357	15	39368.865	39335.621	0.5	0.4	-0.4	0.3	-0.3	0.1	-1.4	-0.3	361	-0.5	0.2	-	-	-	1
358	16	39370.251	39337.007	0.7	0.3	0.1	0.2	-0.2	0.2	-1.4	-0.3	362	0.0	0.1	-	-	-	1
359	1	39371.409	39338.165	0.7	0.3	0.5	0.6	-0.4	-0.6	-1.5	-0.4	363	0.4	0.5	-	-	-	1
360	2	39372.737	39339.493	0.8	-0.3	0.8	-0.3	-0.4	-1.0	-1.3	-0.5	364	0.6	-0.5	-	-	-	1
361	3	39374.023	39340.779	0.9	0.1	1.0	0.4	-0.4	-1.0	-1.1	-0.1	365	0.8	0.2	-	-	-	1
362	4	39375.303	39342.059	0.6	0.1	0.4	0.3	-0.4	-0.3	-1.1	0.3	366	0.2	0.2	-	-	-	1
363	5	39376.573	39343.329	0.2	-0.3	0.0	0.1	0.2	0.6	-1.1	0.2	367	-0.1	0.0	-	-	-	1
364	6	39377.894	39344.650	0.0	0.0	0.2	0.1	0.6	0.4	-0.8	0.7	368	0.1	-0.1	-	-	-	1
365	7	39379.150	39345.906	-0.1	-0.3	-0.2	0.5	0.6	0.8	-1.0	0.4	369	-0.4	0.4	-	-	-	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
366	8	39380.417	39347.173	0.2	-0.2	0.2	0.5	-0.1	-0.1	-1.4	-0.1	370	0.1	0.3	-	-	-	1
367	9	39381.716	39348.472	0.2	-0.4	0.3	-0.5	-0.4	-0.8	-1.3	-0.3	371	0.3	-0.4	-	-	-	1
368	10	39383.016	39349.772	-0.2	-0.1	0.0	-0.4	0.2	-0.4	-1.5	-0.4	372	0.0	-0.4	-	-	-	1
369	11	39384.251	39351.007	0.1	-0.8	0.3	-0.6	-0.2	-0.1	-1.4	-0.4	373	0.4	-0.5	-	-	-	1
370	1	39385.555	39352.311	0.0	-0.7	0.0	-0.6	0.0	0.4	-1.3	0.0	374	0.1	-0.6	-	-	-	1
371	2	39386.698	39353.454	-0.1	0.1	0.0	0.1	0.4	0.5	-1.0	-0.4	375	0.0	0.1	-	-	-	1
372	3	39388.053	39354.809	-0.2	0.3	0.2	0.0	0.6	0.3	-1.1	-0.4	376	0.2	0.1	-	-	-	1
373	4	39389.416	39356.172	-0.2	-0.2	0.0	-0.2	-0.1	0.0	-1.0	-0.2	377	-0.1	-0.3	-	-	-	1
374	5	39390.643	39357.399	0.0	-0.1	0.3	-0.3	-0.4	0.1	-1.3	-0.4	378	0.2	-0.3	-	-	-	1
375	6	39391.783	39358.539	-0.1	0.0	-0.1	0.3	-0.1	0.2	-0.6	0.6	379	-0.1	0.3	-	-	-	1
376	7	39393.255	39360.011	-0.4	0.3	-0.2	0.6	0.3	0.7	-0.7	0.5	380	-0.2	0.6	-	-	-	1
377	8	39394.470	39361.226	-0.2	0.0	0.1	0.3	-0.1	-0.3	-0.8	0.7	381	0.2	0.3	-	-	-	1
378	9	39395.779	39362.535	-0.3	0.2	-0.3	0.2	-0.5	-0.4	-0.9	0.5	382	-0.3	0.3	-	-	-	1
379	10	39396.985	39363.741	0.0	-0.3	0.1	-0.7	-0.3	-0.1	-1.2	0.1	383	0.1	-0.7	-	-	-	1
380	11	39398.336	39365.092	-0.2	-0.3	0.1	-0.3	-0.4	-0.2	-1.2	-0.1	384	0.1	-0.2	-	-	-	1
381	12	39399.566	39366.322	-0.3	-0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	-1.5	-0.6	385	0.2	0.1	-	-	-	1
382	1	39400.884	39367.640	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.1	-1.4	0.2	386	0.0	-0.1	-	-	-	1
383	2	39402.165	39368.921	-0.1	0.4	0.1	0.6	-0.2	-0.5	-1.3	0.6	387	0.1	0.6	-	-	-	1
384	3	39403.380	39370.136	-0.3	0.0	-0.1	0.2	-0.2	-0.3	-1.1	0.4	388	-0.1	0.2	-	-	-	1
385	4	39404.741	39371.497	-0.5	-0.4	-0.7	-0.3	0.1	0.1	-0.9	0.4	389	-0.7	-0.3	-	-	-	1
386	5	39406.037	39372.793	0.0	0.1	-0.2	-0.1	-0.2	-0.1	-1.6	-0.6	390	-0.1	-0.1	-	-	-	1
387	6	39407.268	39374.024	-0.2	-0.2	-0.5	-0.3	0.3	0.7	-1.9	-1.2	391	-0.5	-0.3	-	-	-	1
388	7	39408.582	39375.338	-0.2	-0.2	-0.3	-0.2	0.1	0.2	-1.5	-1.0	392	-0.3	-0.2	-	-	-	1
389	8	39409.802	39376.558	0.2	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-1.3	-0.6	393	0.1	-0.1	-	-	-	1
390	9	39411.127	39377.883	0.2	0.2	0.5	-0.6	-0.1	-0.2	-1.0	-0.3	394	0.5	-0.6	-	-	-	1
391	10	39412.400	39379.156	0.3	0.1	0.4	-0.3	-0.4	-0.3	-0.7	0.3	395	0.5	-0.2	-	-	-	1
392	11	39413.628	39380.384	0.1	0.0	0.1	-0.7	-0.1	-0.2	-0.5	0.6	396	0.2	-0.6	-	-	-	1
393	12	39414.968	39381.724	0.2	0.0	0.1	-0.9	0.2	0.1	-0.7	-0.1	397	0.2	-0.8	-	-	-	1
394	13	39416.247	39383.003	-0.3	0.8	0.3	0.3	0.1	0.1	-0.7	0.0	398	0.3	0.3	-	-	-	1
395	14	39417.485	39384.241	-0.1	0.4	0.3	-0.4	-0.1	-0.2	-1.0	0.1	399	0.3	-0.4	-	-	-	1
396	15	39418.743	39385.499	0.0	0.7	0.2	0.1	0.1	0.1	-1.1	0.4	400	0.3	0.1	-	-	-	1
397	16	39420.065	39386.821	0.1	0.9	0.3	0.4	0.1	-0.1	-0.6	0.7	401	0.3	0.4	-	-	-	1
398	17	39421.339	39388.095	-0.6	0.5	-0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.7	0.2	402	-0.1	0.1	-	-	-	1
399	18	39422.588	39389.344	-0.4	0.8	-0.5	0.0	0.1	0.0	-1.1	-0.2	403	-0.4	0.0	-	-	-	1
400	19	39423.856	39390.612	-0.2	0.6	-0.3	0.0	0.0	-0.1	-1.5	-0.4	404	-0.3	0.1	-	-	-	1
401	20	39425.155	39391.911	-0.2	0.5	-0.5	0.6	0.2	0.3	-1.3	-0.2	405	-0.4	0.6	-	-	-	1
402	1	39426.327	39393.083	-0.4	0.5	0.0	0.5	0.1	-0.1	-0.9	0.1	406	0.1	0.5	-	-	-	1
403	2	39427.623	39394.379	0.1	0.8	0.1	0.6	0.1	0.5	-0.9	0.4	407	0.2	0.6	-	-	-	1
404	3	39428.931	39395.687	0.1	0.6	-0.1	0.1	0.1	0.4	-1.1	-0.6	408	0.0	-0.1	-	-	-	1
405	4	39430.190	39396.946	0.3	-0.1	0.8	-0.5	-0.1	-0.3	-1.1	-0.3	409	0.8	-0.7	-	-	-	1
406	5	39431.593	39398.349	-0.4	0.0	-0.5	0.0	0.2	0.3	-1.0	0.4	410	-0.5	0.0	-	-	-	1
407	6	39432.705	39399.461	0.0	0.2	0.0	0.2	-0.4	-0.2	-1.3	-0.6	411	0.1	0.1	-	-	-	1
408	7	39434.077	39400.833	0.2	0.5	0.3	0.8	-0.3	0.0	-0.5	-0.1	412	0.5	0.8	-	-	-	1
409	8	39435.410	39402.166	-0.5	0.4	-0.5	0.1	0.2	0.3	-0.8	-0.1	413	-0.4	0.0	-	-	-	1
410	9	39436.597	39403.353	0.1	0.0	0.0	-0.5	-0.1	-0.1	-1.4	-0.4	414	0.1	-0.6	-	-	-	1
411	10	39437.909	39404.665	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.3	-0.7	1.2	415	0.1	-0.1	-	-	-	1
412	11	39439.038	39405.794	-0.1	-0.3	-0.1	-0.1	-0.3	-0.7	-0.4	0.9	416	-0.1	-0.2	-	-	-	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
413	12	39440.334	39407.090	0.0	0.3	-0.1	0.1	-0.1	0.3	-0.7	0.3	417	-0.1	0.1	-	-	-	1
414	13	39441.720	39408.476	0.1	0.5	0.2	0.3	0.0	0.0	-1.0	0.1	418	0.3	0.2	-	-	-	1
415	14	39442.948	39409.704	0.0	0.0	0.3	0.3	0.1	-0.1	-1.9	-0.7	419	0.3	0.2	-	-	-	1
416	15	39444.250	39411.006	0.0	-0.2	0.2	-0.3	0.4	-0.5	-1.3	-0.3	420	0.3	-0.4	-	-	-	1
417	16	39445.522	39412.278	0.1	0.2	0.2	0.1	-0.4	-0.8	-1.0	0.4	421	0.3	0.0	-	-	-	1
418	17	39446.796	39413.552	-0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.1	-1.1	-0.3	422	0.1	0.0	-	-	-	1
419	18	39448.130	39414.886	-0.3	-0.3	-0.5	-0.4	0.2	0.5	-1.2	-0.4	423	-0.4	-0.5	-	-	-	1
420	19	39449.325	39416.081	-0.2	0.1	-0.1	-0.1	0.9	1.2	-1.0	0.6	424	-0.1	-0.2	-	-	-	1
421	1	39450.680	39417.436	-0.1	0.1	-0.1	0.1	0.4	0.6	-1.4	-0.4	425	-0.1	0.1	-	-	-	1
422	2	39451.964	39418.720	-0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	-0.1	-0.8	-0.8	426	0.1	0.2	-	-	-	1
423	3	39453.254	39420.010	0.2	0.1	-0.3	0.3	-0.3	-0.2	-0.8	0.7	427	-0.3	0.3	-	-	-	1
424	4	39454.545	39421.301	-0.1	0.2	-0.6	0.0	-0.3	-0.1	-1.6	-0.3	428	-0.6	-0.1	-	-	-	1
425	5	39455.743	39422.499	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.2	-0.8	-1.0	0.2	429	0.2	0.0	-	-	-	1
426	6	39456.886	39423.642	-0.2	-0.1	-0.1	0.2	0.2	-0.1	0.0	1.1	430	-0.1	0.1	-	-	-	1
427	7	39458.252	39425.008	0.5	-0.2	0.4	-0.3	-0.1	-0.3	-1.5	-0.1	431	0.4	-0.4	-	-	-	1
428	8	39459.543	39426.299	0.5	0.2	0.5	0.2	-0.2	-0.4	-1.3	-0.1	432	0.6	0.2	-	-	-	1
429	9	39460.796	39427.552	-0.2	0.0	0.0	0.5	0.6	0.6	-1.2	0.4	433	0.1	0.4	-	-	-	1
430	10	39462.174	39428.930	-0.1	-0.3	0.3	0.0	0.3	0.1	-1.1	0.5	434	0.4	0.0	-	-	-	1
431	11	39463.378	39430.134	0.1	0.1	0.4	0.4	0.2	0.4	-1.4	0.1	435	0.4	0.4	-	-	-	1
432	12	39464.617	39431.373	0.0	0.0	0.7	0.3	0.2	0.0	-1.2	-0.4	436	0.7	0.2	-	-	-	1
433	13	39465.827	39432.583	-0.2	-0.5	0.2	-0.6	0.0	-0.2	-1.6	-0.2	437	0.2	-0.7	-	-	-	1
434	14	39467.152	39433.908	-0.4	-0.3	0.0	-0.6	0.2	0.1	-1.6	-0.6	438	0.0	-0.7	-	-	-	1
435	15	39468.418	39435.174	-0.3	-0.3	0.2	0.0	-0.2	-0.2	-1.5	-0.5	439	0.3	-0.1	-	-	-	1
436	16	39469.742	39436.498	-0.7	-0.3	-1.0	-0.1	0.2	0.5	-0.8	0.3	440	-1.0	-0.1	-	-	-	1
437	17	39471.085	39437.841	-0.4	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	-1.4	-0.4	441	0.1	0.2	-	-	-	1
438	18	39472.399	39439.155	-0.4	0.3	-0.1	0.6	0.1	0.0	-1.0	-0.2	442	-0.1	0.5	-	-	-	1
439	19	39473.656	39440.412	-0.5	-0.3	-0.4	-0.1	0.0	0.0	-1.0	0.5	443	-0.4	-0.1	-	-	-	1
440	20	39474.955	39441.711	0.3	-0.2	0.7	0.4	-0.3	-0.3	-1.1	0.5	444	0.8	0.2	-	-	-	1
441	1	39476.148	39442.904	-0.5	-0.1	-0.5	0.3	0.2	0.6	-1.0	0.2	445	-0.4	0.2	-	-	-	1
442	2	39477.473	39444.229	-0.3	-0.3	-0.2	-0.1	0.1	0.2	-0.8	0.5	446	-0.1	-0.2	-	-	-	1
443	3	39478.758	39445.514	-0.1	-0.2	0.1	-0.2	0.0	0.2	-1.5	0.1	447	0.2	-0.3	-	-	-	1
444	4	39480.057	39446.813	-0.4	-0.6	0.1	-0.6	0.0	-0.4	-1.6	-0.4	448	0.1	-0.6	-	-	-	1
445	5	39481.223	39447.979	0.0	-0.4	0.4	-0.3	-0.4	-0.6	-1.2	-0.3	449	0.5	-0.4	-	-	-	1
446	6	39482.567	39449.323	-0.1	-0.2	0.5	0.2	-0.1	-0.3	-1.3	-0.2	450	0.6	0.2	-	-	-	1
447	7	39483.842	39450.598	-0.2	0.0	-0.2	0.2	-0.2	0.1	-1.6	-0.1	451	-0.1	0.2	-	-	-	1
448	8	39485.117	39451.873	-0.5	0.0	-0.7	0.0	0.4	0.6	-1.2	-0.2	452	-0.6	-0.1	-	-	-	1
449	9	39486.418	39453.174	-0.4	-0.1	-0.4	-0.1	0.2	0.1	-0.9	-0.1	453	-0.3	-0.2	-	-	-	1
450	10	39487.725	39454.481	-0.6	-0.4	-0.4	-0.5	0.2	-0.1	-1.1	0.1	454	-0.2	-0.6	-	-	-	1
451	11	39488.956	39455.712	0.0	-0.2	0.0	-0.2	-0.3	-0.6	-1.5	-0.2	455	0.1	-0.3	-	-	-	1
452	12	39490.223	39456.979	0.2	0.0	0.0	0.1	-0.2	-0.2	-1.0	0.3	456	0.1	0.0	-	-	-	1
453	13	39491.447	39458.203	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	-0.8	0.8	457	0.2	0.1	-	-	-	1
454	14	39492.736	39459.492	-0.2	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	-1.2	-0.5	458	0.2	0.2	-	-	-	1
455	15	39493.964	39460.720	0.0	0.0	0.0	0.4	0.3	0.7	-1.3	-0.6	459	0.0	0.4	-	-	-	1
456	16	39495.187	39461.943	0.2	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.4	-1.3	-0.6	460	0.0	-0.1	-	-	-	1
457	17	39496.417	39463.173	-0.1	-0.2	-0.3	-0.1	-0.1	0.2	-1.6	-0.9	461	0.3	-0.1	-	-	-	1
458	18	39497.787	39464.543	-0.3	-0.2	-0.6	0.4	0.0	0.4	-0.7	0.0	462	0.1	-0.3	-	-	-	1
459	19	39499.131	39465.887	0.0	-0.4	0.3	0.1	-0.4	-0.3	-0.7	-0.1	463	-0.4	-0.2	-	-	-	1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
460	1	39500.360	39467.116	0.3	-0.1	0.3	0.2	-0.4	-0.1	-0.7	0.0	464	-0.1	-0.1	–	–	–	1
461	2	39501.664	39468.420	0.2	-0.1	0.4	0.3	-0.3	-0.1	-0.7	0.4	–	–	–	–	–	–	1
462	3	39502.955	39469.711	0.3	-0.6	0.3	-0.5	-0.4	-0.4	-0.7	0.5	–	–	–	–	–	–	1
463	4	39504.228	39470.984	-0.3	-0.5	0.1	-0.3	-0.1	-0.4	-0.6	0.4	–	–	–	–	–	–	1
464	5	39505.547	39472.303	0.0	-0.3	0.1	0.0	-0.3	-0.6	-0.7	0.5	–	–	–	–	–	–	1
465	6	39506.829	39473.585	-0.2	-0.4	0.0	-0.1	-0.2	-0.1	-1.1	0.3	–	–	–	–	–	–	1
466	7	39508.098	39474.854	0.0	-0.1	0.3	-0.1	0.0	-0.1	-1.2	0.4	–	–	–	–	–	–	1
467	8	39509.277	39476.033	-0.4	-0.2	-0.5	-0.7	0.3	0.5	-1.0	0.6	–	–	–	–	–	–	1
468	9	39510.616	39477.372	-0.1	-0.3	0.0	-0.3	0.3	0.5	-1.2	-0.3	–	–	–	–	–	–	1
469	10	39511.901	39478.657	-0.2	-0.3	0.2	0.0	-0.1	-0.4	-1.4	-0.3	–	–	–	–	–	–	1
470	11	39513.132	39479.888	-0.3	0.0	-0.2	0.2	0.1	0.2	-1.6	-0.3	–	–	–	–	–	–	1
471	12	39514.447	39481.203	0.1	0.5	0.3	0.5	-0.2	0.0	-1.6	0.0	–	–	–	–	–	–	1
472	13	39515.728	39482.484	-0.1	0.0	0.2	0.3	-0.2	-0.4	-0.9	0.3	–	–	–	–	–	–	1
473	14	39517.036	39483.792	-0.4	-0.3	-0.2	-0.4	0.3	-0.6	-1.1	-0.1	–	–	–	–	–	–	1
474	15	39518.334	39485.090	-0.1	-0.2	–	–	-0.1	–	-1.3	–	–	–	–	–	–	–	–
475	16	39519.633	39486.389	-0.2	0.0	–	–	-0.2	–	-1.6	–	–	–	–	–	–	–	–
476	17	39520.933	39487.689	-0.3	-0.3	–	–	0.2	–	-1.2	–	–	–	–	–	–	–	–
477	18	39522.232	39488.988	-0.2	0.1	–	–	0.9	–	-1.0	–	–	–	–	–	–	–	–

봉명터널(하) 검측기록부

시공사 확인자 : 송기웅 (인)
감리단 확인자 : 최원호 (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
39km220	39km186.847	285	285	0	295	295	0	199.788	199.789	1	418	415	-3	199.921	199.922	1	322	322	0	
39km225	39km191.819	284	294	10	295	296	1	199.762	199.761	-1	421	425	4	199.899	199.902	3	322	320	-2	
39km230	39km196.818	283	285	2	295	295	0	199.736	199.739	3	424	430	6	199.877	199.876	-1	322	320	-2	
39km235	39km201.817	282	285	3	295	295	0	199.710	199.712	2	427	435	8	199.854	199.853	-1	322	322	0	
39km240	39km206.843	282	278	-4	295	295	0	199.684	199.686	2	429	425	-4	199.832	199.835	3	322	324	2	
39km245	39km211.814	281	290	9	295	295	0	199.659	199.662	3	432	440	8	199.810	199.812	2	322	325	3	
39km250	39km216.813	280	290	10	295	295	0	199.633	199.632	-1	435	430	-5	199.787	199.790	3	322	324	2	
39km255	39km221.812	279	295	16	295	295	0	199.607	199.609	2	438	450	12	199.765	199.764	-1	322	321	-1	
39km260	39km226.839	278	294	16	295	295	0	199.581	199.583	2	440	435	-5	199.743	199.745	2	322	323	1	
39km265	39km231.809	278	290	12	295	295	0	199.555	199.558	3	443	440	-3	199.721	199.724	3	322	322	0	
39km270	39km236.808	277	292	15	295	295	0	199.530	199.531	1	446	445	-1	199.698	199.699	1	322	320	-2	
39km275	39km241.807	276	293	17	295	297	2	199.504	199.504	0	449	455	6	199.676	199.678	2	322	322	0	
39km280	39km246.835	275	290	15	295	296	1	199.478	199.479	1	451	450	-1	199.654	199.653	-1	322	320	-2	
39km285	39km251.805	274	275	1	295	296	1	199.452	199.452	0	454	455	1	199.632	199.635	3	322	324	2	
39km290	39km256.803	274	285	11	295	295	0	199.426	199.425	-1	457	468	11	199.609	199.608	-1	322	325	3	
39km295	39km261.802	273	290	17	295	297	2	199.400	199.403	3	460	470	10	199.587	199.589	2	322	324	2	
39km300	39km266.831	272	297	25	295	296	1	199.375	199.377	2	462	460	-2	199.565	199.568	3	322	323	1	
39km305	39km271.800	271	293	22	295	296	1	199.349	199.352	3	465	475	10	199.543	199.546	3	322	322	0	
39km310	39km276.799	270	275	5	295	295	0	199.323	199.323	0	468	465	-3	199.520	199.521	1	322	320	-2	
39km315	39km281.797	270	275	5	295	296	1	199.297	199.299	2	470	480	10	199.498	199.497	-1	322	320	-2	
39km320	39km286.827	269	275	6	295	296	1	199.271	199.272	1	473	490	17	199.476	199.475	-1	322	324	2	
39km325	39km291.795	268	273	5	295	298	3	199.246	199.248	2	476	475	-1	199.454	199.456	2	322	323	1	
39km330	39km296.794	267	267	0	295	298	3	199.220	199.222	2	479	480	1	199.431	199.433	2	322	324	2	
39km335	39km301.793	266	287	21	295	298	3	199.194	199.193	-1	481	489	8	199.409	199.411	2	322	325	3	
39km340	39km306.822	266	285	19	295	296	1	199.168	199.170	2	484	485	1	199.387	199.389	2	322	322	0	
39km345	39km311.790	265	283	18	295	297	2	199.142	199.145	3	487	484	-3	199.364	199.363	-1	322	324	2	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
39km350	39km316.789	264	278	14	295	296	1	199.117	199.116	-1	490	495	5	199.342	199.341	-1	322	323	1	
39km355	39km321.788	263	258	-5	295	295	0	199.091	199.091	0	492	487	-5	199.320	199.323	3	322	320	-2	
39km360	39km326.818	262	260	-2	295	297	2	199.065	199.068	3	495	490	-5	199.298	199.299	1	322	322	0	
39km365	39km331.785	262	266	4	295	295	0	199.039	199.042	3	498	495	-3	199.275	199.275	0	322	320	-2	
39km370	39km336.784	261	256	-5	295	296	1	199.013	199.012	-1	501	510	9	199.253	199.253	0	322	324	2	
39km375	39km341.783	260	255	-5	295	296	1	198.988	198.989	1	503	520	17	199.231	199.234	3	322	325	3	
39km380	39km346.782	259	254	-5	295	295	0	198.962	198.964	2	506	501	-5	199.209	199.208	-1	322	324	2	
39km385	39km351.781	258	253	-5	295	299	4	198.936	198.935	-1	509	505	-4	199.186	199.189	1	322	323	1	
39km390	39km356.779	258	255	-3	295	298	3	198.910	198.913	3	512	515	3	199.164	199.164	0	322	322	0	
39km395	39km361.778	257	255	-2	295	296	1	198.884	198.884	0	514	510	-4	199.142	199.141	-1	322	320	-2	
39km400	39km366.777	256	251	-5	295	299	4	198.858	198.858	0	517	512	-5	199.120	199.123	3	322	324	2	
39km405	39km371.776	255	250	-5	295	300	5	198.833	198.835	2	520	520	0	199.097	199.099	2	322	321	-1	
39km410	39km376.775	254	251	-3	295	298	3	198.807	198.809	2	523	520	-3	199.075	199.076	1	322	324	2	
39km415	39km381.773	254	257	3	295	296	1	198.781	198.780	-1	525	530	5	199.053	199.053	0	322	320	-2	
39km420	39km386.772	253	259	6	295	295	0	198.755	198.756	1	528	540	12	199.030	199.030	0	322	324	2	
39km425	39km391.771	252	259	7	295	297	2	198.729	198.732	3	531	535	4	199.008	199.010	2	322	325	3	
39km430	39km396.770	251	251	0	295	296	1	198.704	198.709	3	534	545	11	198.986	198.985	-1	322	321	-1	
39km435	39km401.769	250	255	5	295	297	2	198.678	198.677	-1	536	531	-5	198.964	198.966	2	322	320	-2	
39km440	39km406.808	250	248	-2	295	297	2	198.652	198.652	0	539	535	-4	198.941	198.944	2	322	325	3	
39km445	39km411.766	249	244	-5	295	297	2	198.626	198.627	1	542	540	-2	198.919	198.919	0	322	324	2	
39km450	39km416.765	248	243	-5	295	297	2	198.600	198.600	0	545	550	5	198.897	198.896	-1	322	321	-1	
39km455	39km421.764	247	252	5	295	296	1	198.575	198.577	2	547	550	3	198.875	198.877	2	322	323	1	
39km460	39km426.762	246	241	-5	295	296	1	198.549	198.552	3	550	550	0	198.852	198.852	0	322	323	1	
39km465	39km431.761	246	241	-5	295	295	0	198.523	198.525	2	553	555	2	198.830	198.833	3	322	324	2	
39km470	39km436.760	245	256	11	295	296	1	198.497	198.497	0	556	560	4	198.808	198.811	3	322	323	1	
39km475	39km441.759	244	252	8	295	295	0	198.471	198.473	2	558	555	-3	198.786	198.787	1	322	322	0	
39km480	39km446.758	243	240	-3	295	294	-1	198.446	198.448	2	561	557	-4	198.763	198.762	-1	322	325	3	P.C(현) 39K481 .667
39km485	39km451.756	243	238	-5	295	295	0	198.420	198.421	1	562	560	-2	198.739	198.739	0	322	322	0	
39km490	39km456.753	243	239	-4	295	295	0	198.395	198.397	2	562	560	-2	198.714	198.717	3	322	322	0	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
39km495	39km461.751	243	246	3	295	296	1	198.370	198.370	0	562	560	-2	198.689	198.691	2	322	324	2	P.C(환) 39K448 .638
39km500	39km466.749	243	245	2	295	298	3	198.345	198.346	1	562	557	-5	198.664	198.663	-1	322	321	-1	
39km505	39km471.746	243	244	1	295	299	4	198.320	198.321	1	562	562	0	198.639	198.639	0	322	322	0	
39km510	39km476.744	243	250	7	295	300	5	198.295	198.298	3	562	560	-2	198.614	198.617	3	322	324	2	
39km515	39km481.741	243	253	10	295	298	3	198.270	198.269	-1	562	565	3	198.589	198.590	1	322	322	0	
39km520	39km486.739	243	258	15	295	300	5	198.245	198.247	2	562	570	8	198.564	198.564	0	322	325	3	

절연저항 측정 기록부

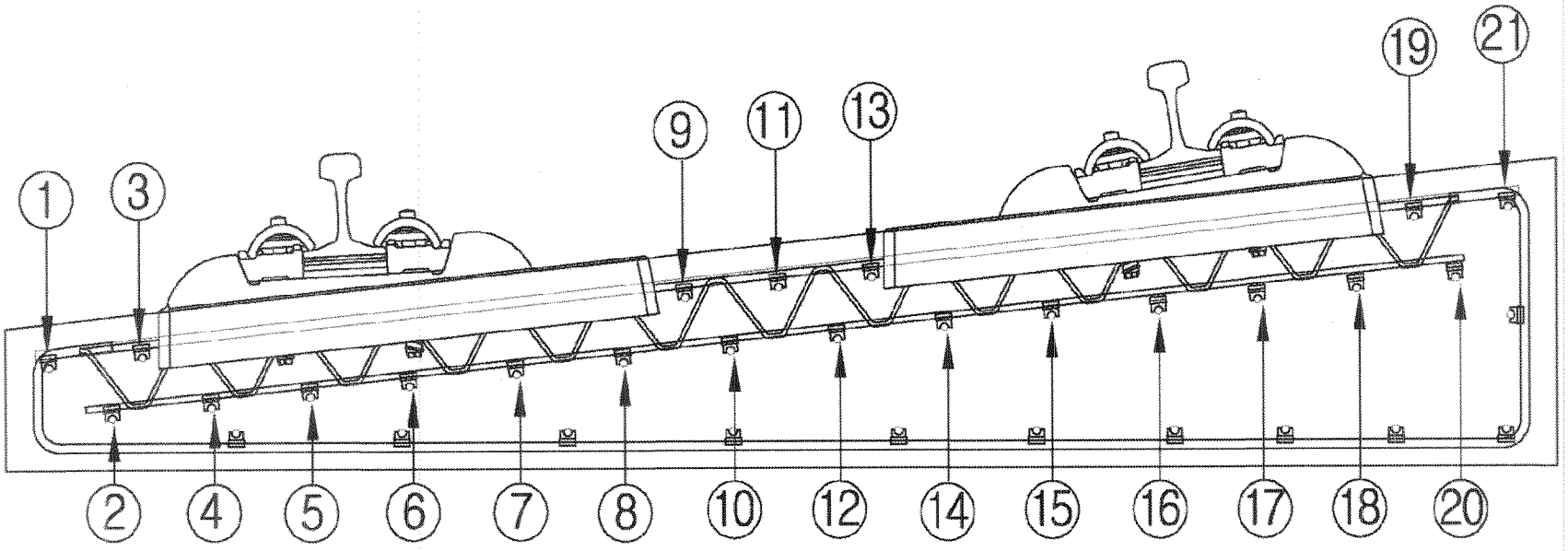
(봉명터널 곡선구간, C=170) 하선

) 공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

) 구간 : 현) 3P Km 270 ~ 3P Km 570 환) 3P Km 236.808~ 3P Km 532.715 (터널구간 C = 170)

) 측정일 : 2013. 4 . 8 . 월 요일 (날씨: 맑음)

) 측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도공영	박 종철	

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	동명기술공단	이 병길	

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이엔지(주)	김 중연	

범 례	
이상없음(∞)	•
기준치미달(2MΩ미만)	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정	/

철근NO / 콕NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
36																							
37																							
38																							
39																							
40																							
41																							
42																							
43																							
44																							
45																							
46																							
47																							
48																							
49																							
50																							
51																							
52																							
53																							
54																							
55																							
56																							
57																							
58																							
59																							
60																							
61																							
62																							
63																							
64																							
65																							
66																							
67																							
68																							
69																							
70																							

철근NO / 곡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
71																							
72																							
73																							
74																							
75																							
76																							
77																							
78																							
79																							
80																							
81																							
82																							
83																							
84																							
85																							
86																							
87																							
88																							
89																							
90																							
91																							
92																							
93																							
94																							
95																							
96																							
97																							
98																							
99																							
100																							
101																							
102																							
103																							
104																							
105																							

철근NO / 곡NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
106																						
107																						
108																						
109																						
110																						
111																						
112																						
113																						
114																						
115																						
116																						
117																						
118																						
119																						
120																						
121																						
122																						
123																						
124																						
125																						
126																						
127																						
128																						
129																						
130																						
131																						
132																						
133																						
134																						
135																						
136																						
137																						
138																						
139																						
140																						

철근NO / 곡NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
141																						
142																						
143																						
144																						
145																						
146																						
147																						
148																						
149																						
150																						
151																						
152																						
153																						
154																						
155																						
156																						
157																						
158																						
159																						
160																						
161																						
162																						
163																						
164																						
165																						
166																						
167																						
168																						
169																						
170																						
171																						
172																						
173																						
174																						
175																						

철근NO / 측NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
176																							
177																							
178																							
179																							
180																							
181																							
182																							
183																							
184																							
185																							
186																							
187																							
188																							
189																							
190																							
191																							
192																							
193																							
194																							
195																							
196																							
197																							
198																							
199																							
200																							
201																							
202																							
203																							
204																							
205																							
206																							
207																							
208																							
209																							
210																							

철근NO / 곡NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
211																							
212																							
213																							
214																							
215																							
216																							
217																							
218																							
219																							
220																							
221																							
222																							
223																							
224																							
225																							
226																							
227																							
228																							
229																							
230																							
231																							
232																							
233																							
234																							
235																							
236																							
237																							
238																							
239																							
240																							
241																							
242																							
243																							
244																							
245																							

철근NO / 측NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
246																							
247																							
248																							
249																							
250																							
251																							
252																							
253																							
254																							
255																							
256																							
257																							
258																							
259																							
260																							
261																							
262																							
263																							
264																							
265																							
266																							
267																							
268																							
269																							
270																							
271																							
272																							
273																							
274																							
275																							
276																							
277																							
278																							
279																							
280																							

철근NO / 주NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
281																							
282																							
283																							
284																							
285																							
286																							
287																							
288																							
289																							
290																							
291																							
292																							
293																							
294																							
295																							
296																							
297																							
298																							
299																							
300																							
301																							
302																							
303																							
304																							
305																							
306																							
307																							
308																							
309																							
310																							
311																							
312																							
313																							
314																							
315																							

철근NO / 곡NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
316																							
317																							
318																							
319																							
320																							
321																							
322																							
323																							
324																							
325																							
326																							
327																							
328																							
329																							
330																							
331																							
332																							
333																							
334																							
335																							
336																							
337																							
338																							
339																							
340																							
341																							
342																							
343																							
344																							
345																							
346																							
347																							
348																							
349																							
350																							

철근NO / 욱NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
351																						
352																						
353																						
354																						
355																						
356																						
357																						
358																						
359																						
360																						
361																						
362																						
363																						
364																						
365																						
366																						
367																						
368																						
369																						
370																						
371																						
372																						
373																						
374																						
375																						
376																						
377																						
378																						
379																						
380																						
381																						
382																						
383																						
384																						
385																						

철근NO / 주NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
386																							
387																							
388																							
389																							
390																							
391																							
392																							
393																							
394																							
395																							
396																							
397																							
398																							
399																							
400																							
401																							
402																							
403																							
404																							
405																							
406																							
407																							
408																							
409																							
410																							
411																							
412																							
413																							
414																							
415																							
416																							
417																							
418																							
419																							
420																							

철근NO / 곡NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
421																							
422																							
423																							
424																							
425																							
426																							
427																							
428																							
429																							
430																							
431																							
432																							
433																							
434																							
435																							
436																							
437																							
438																							
439																							
440																							
441																							
442																							
443																							
444																							
445																							
446																							
447																							
448																							
449																							
450																							
451																							
452																							
453																							
454																							
455																							

철근NO / 부재NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
456																							
457																							
458																							
459																							
460																							
461																							
462																							
463																							
464																							
465																							
466																							
467																							
468																							
469																							
470																							
471																							
472																							
473																							
474																							
475																							
476																							
477																							
478																							
479																							
480																							

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

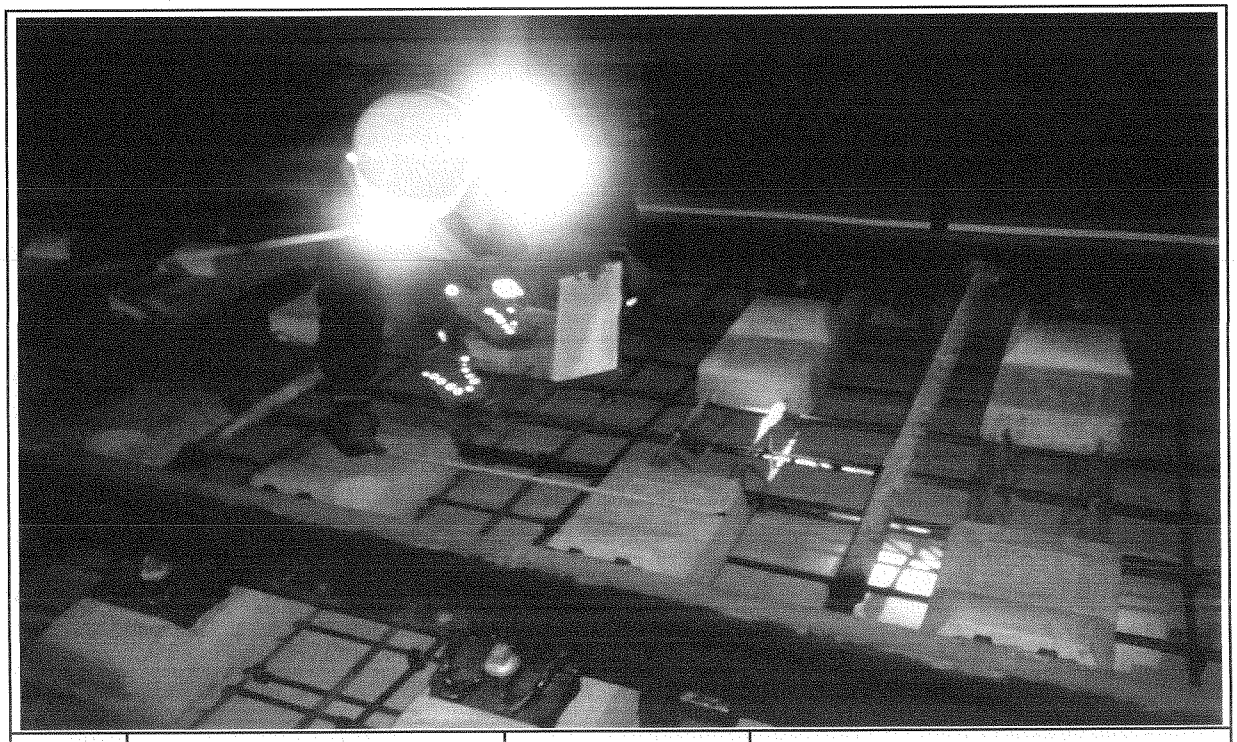
2013년 04월 08일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

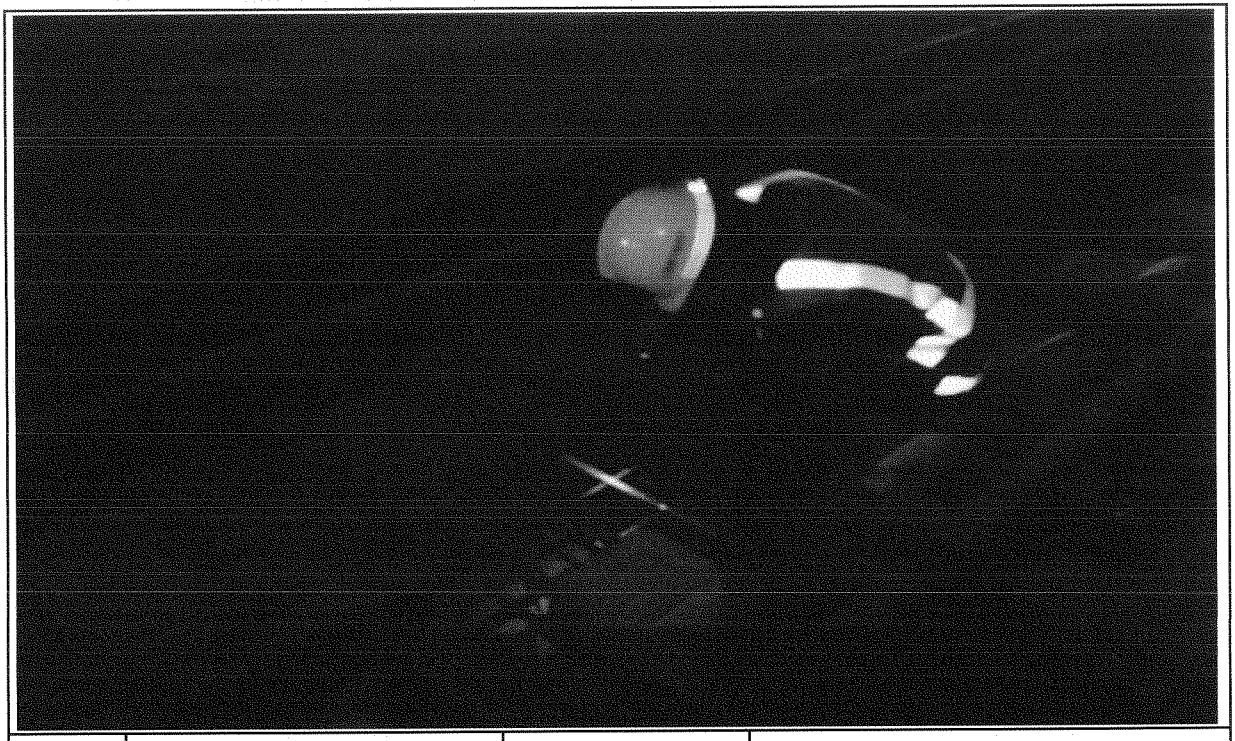
일자	2013.04.08	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.08	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.08	사진설명	철근간격검측

사 진 대 지

일자	2013.04.08	사진설명	콘크리트 타설 폭 검측

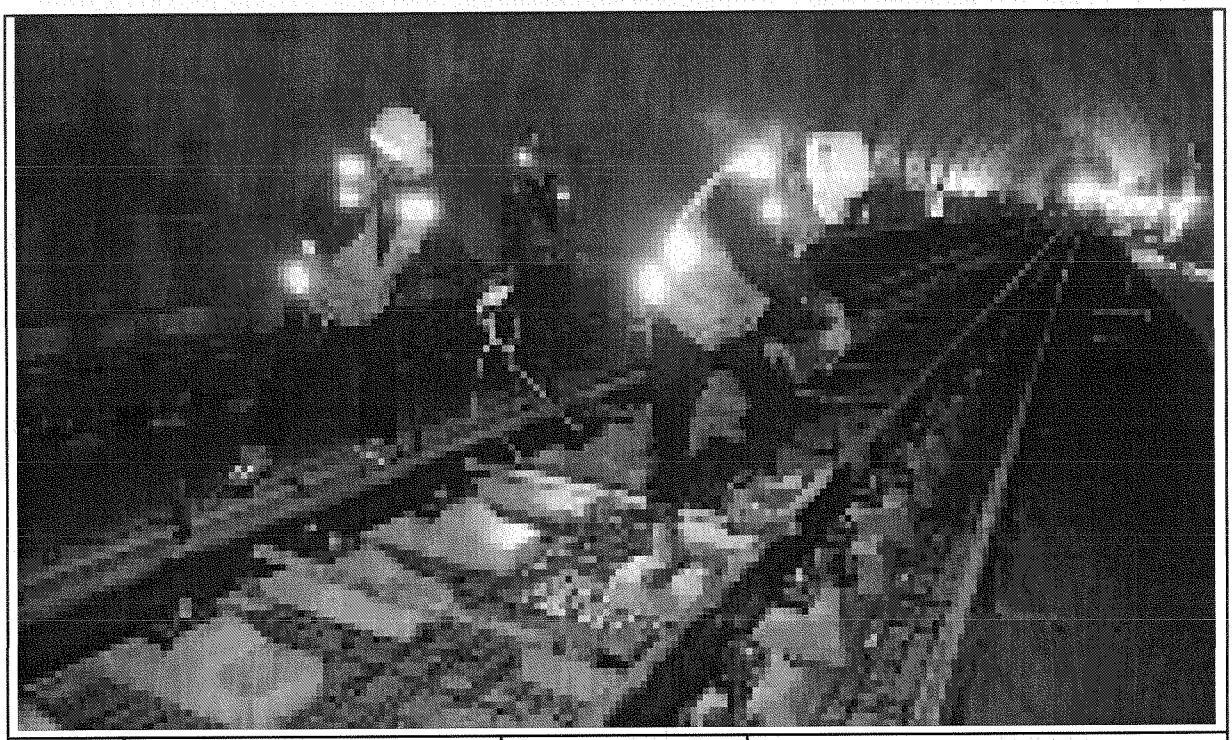
사 진 대 지

일자	2013.04.08	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.08	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.08	사진설명	절연검측

사 진 대 지

일자	2013.04.08	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 8 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.8	궤도터널 내			13 WICHA		측량	WICHA
				9 ARKOM			ARKOM
				12 SOMPORN			
				8 SUMET			
				10 PHICHIT			
				11 Natapha			
				7 KITTRASONG			
				5 UTSAWIN			
				4 SAKHON			

공사 참여자 실명부

[illegible]약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 8 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.8	봉명터널(하)	궤도공영(주)		지재영	650408-1477923	침목배열, 조립	[illegible]
				김봉희	540105-1382510		
				김만희	600.2.2014	77926	[illegible]
				김선길	661212-1169210		김
				엄삼열	651128-1540315		엄
				이종신	510405-5101797		이
				하병선	660217-1674319		하
				김철	570822		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		[illegible]
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		[illegible]
				임기남	821024-1471026		[illegible]
				조영희	690928-1540829		조
				이춘복	650411-2235417		[illegible]

공사 참여자 실명부

약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 8 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.8	보명터널(하)			탄대영		거푸집 배근시	
				김성훈			
				전태중			
				조일환			
				김은구			
				최만호			
				이강석			
				정남빈			
				오택관			
				고기호			
				김종대			

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 4 월 8 일]

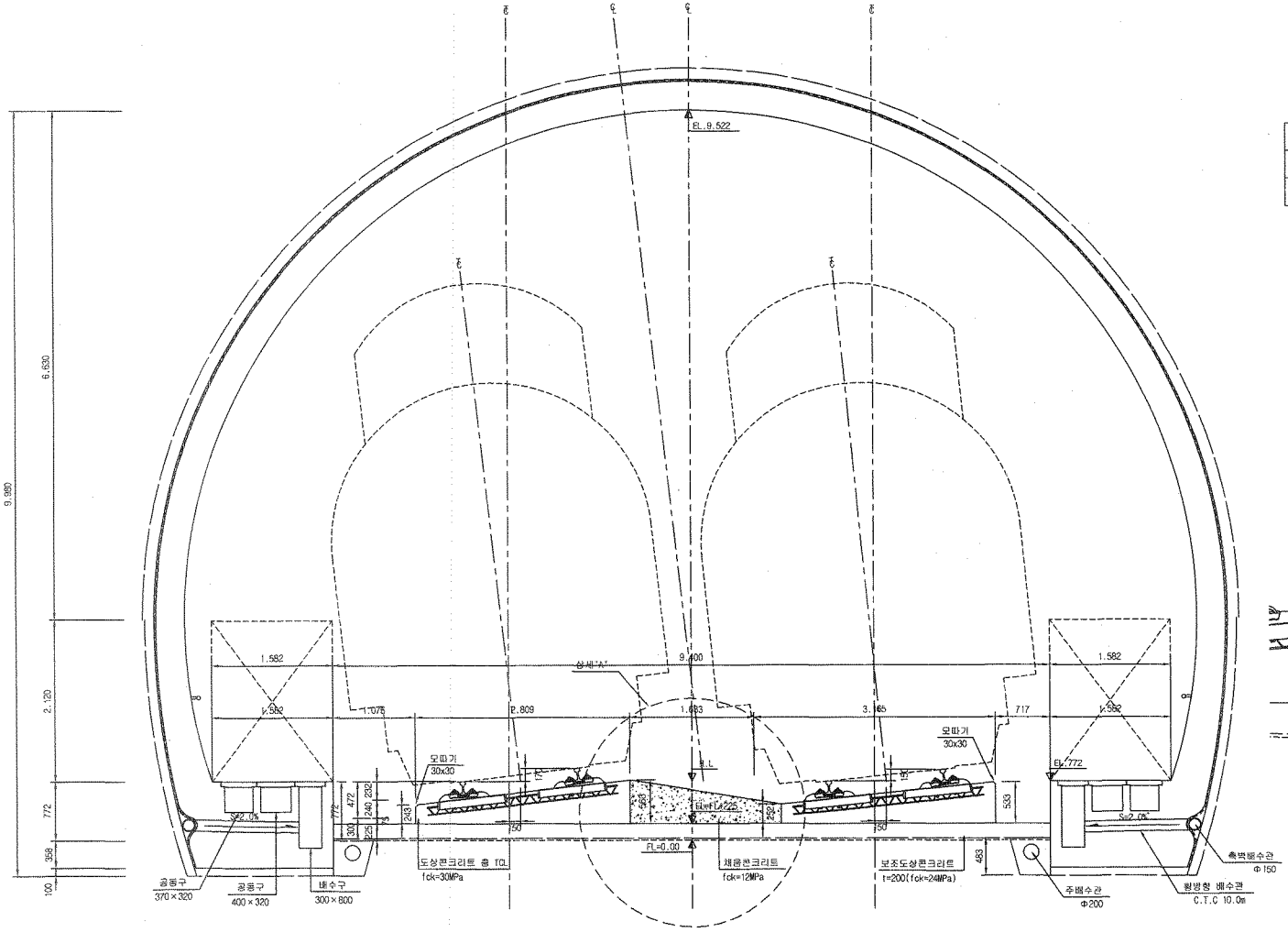
NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	철 고	이 현 정	[illegible]	21			
2	〃	이 삼석	[illegible]	22			
3	〃	성 용 군	[illegible]	23			
4		[illegible]	[illegible]	24			
5		김 호 동	김 호 동	25			
6		김 기 홍	[illegible]	26			
7	〃	권 오 수	[illegible]	27			
8	〃	안 영 진	[illegible]	28			
9	〃	엄 윤 현	[illegible]	29			
10	〃	이 대 호	[illegible]	30			
11	외국	SATHIAN	[illegible]	31			
12	〃	SUTUS	[illegible]	32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(25)

복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150,170mm)

표준단면도

S=1:30



재 료 표

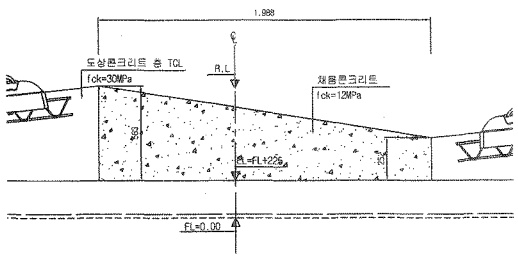
구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

적 용 구 간

IP	R	비 고(적용터널)
4	5.000	상, 하선 (T.봉명, 청지, 열천)

상세"A"

S=1:15

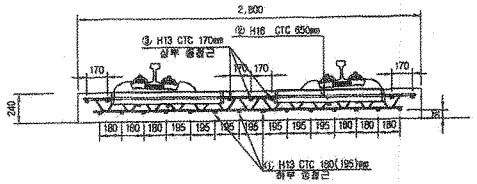


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 동광건축사사무소 / (주)유신							건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면영	호남고속철도 계도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(25) 복선(터널, 곡선구간 D=4.8m C=150,170mm)	
		설계감리								건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
설계건명	호남고속철도 계도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사								노선방향	상하선	시설위치	오송~익산			
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(계도1공구) 계도부설 기타공사	시공감리		2012.04.09	실시설계준공	이해원	어덕영	정상현		운영코드		공 구	제1공구			
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	관리번호	249 OF 735	구도면번호		도면번호 C9001235-056
																표준버전 RAIL v1.1(2009)

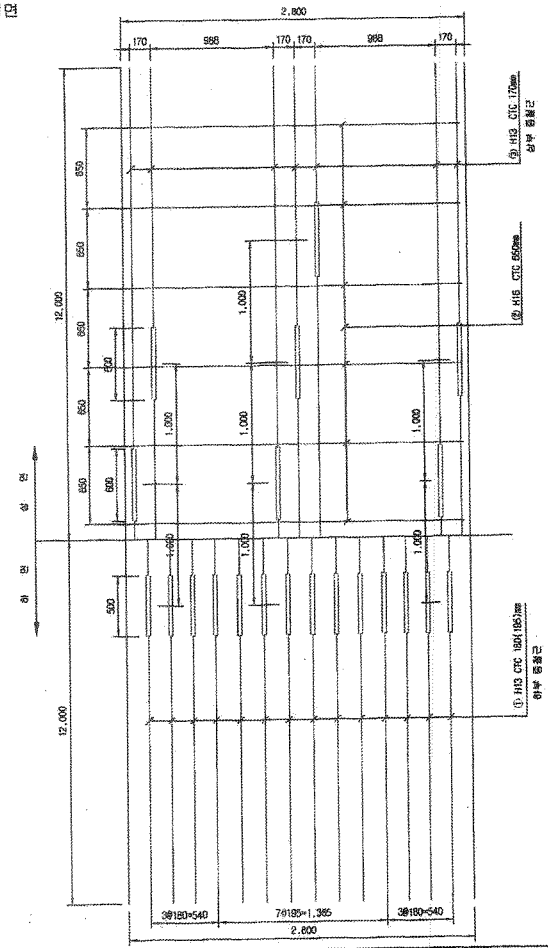
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5)

터널 내부구간(직선구간)

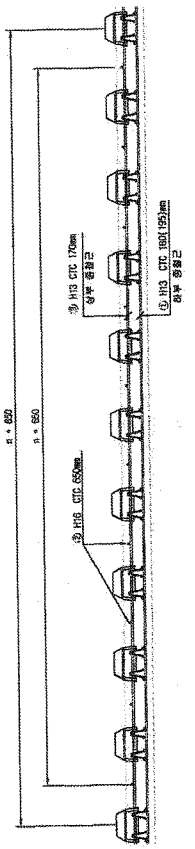
횡단면



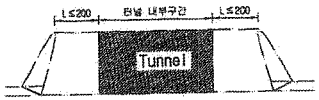
평면



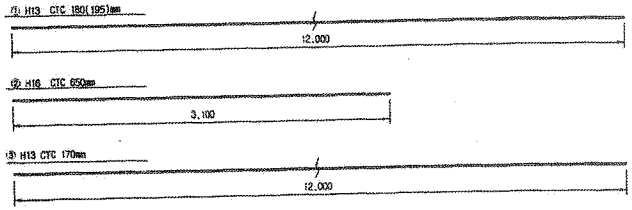
종방향 단면도



배근 적용구간



철근상세



철 근 재 료 표

Rebar table

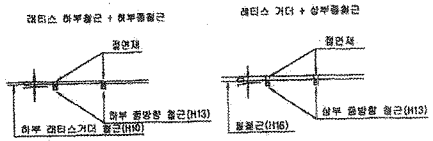
(S040) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						28.281	

NOTE

1. 황철근(②)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 강독 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

절연재 설치 상세



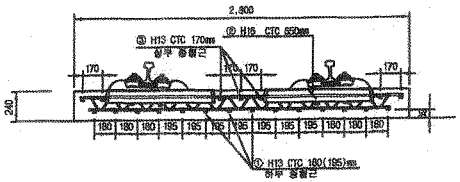
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종.횡방향철근은 서로 접속되지 않게 절연 시킴.

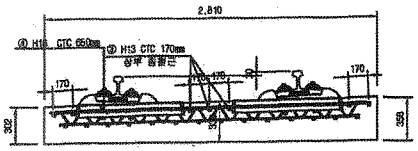
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY	설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5) 터널 내부구간(직선구간)	
	설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
			△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산			
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사					전영하	이억영	정성현	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		2012.04.09	실시설계준공		작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	관철번호	472 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002164-036
			개정번호	날 짜	내 용										표준버전 RAIL v1.1(2009)

호남고속철도 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(1)

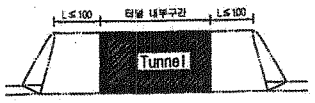
터널 내부구간(완화곡선구간, C=0~30mm)

횡단면





배근 적용구간



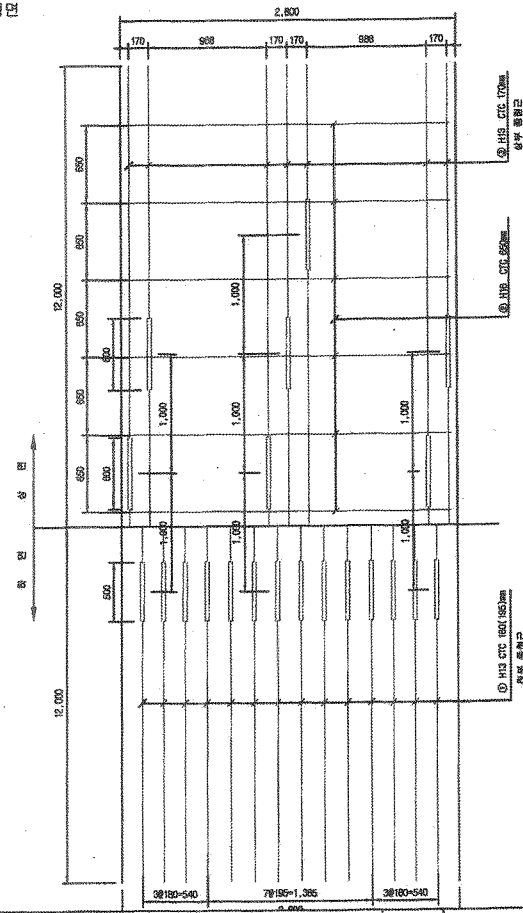
□ 승 인
□ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 강리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

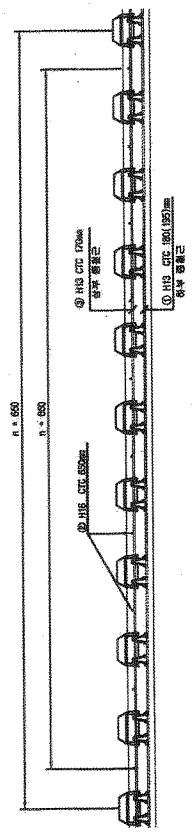
서명 : _____ 책임감리원

날짜 : _____

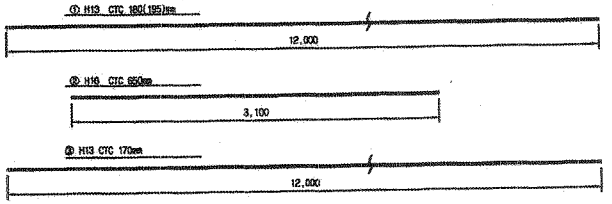
평면



종방향 단면도



철근상세



철 근 재 료 표

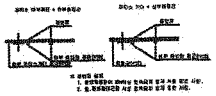
Rebar table

(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						28.281	

NOTE
1. 철철근(②)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연함
3. 종철근과 철철근은 절연함
4. 철목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

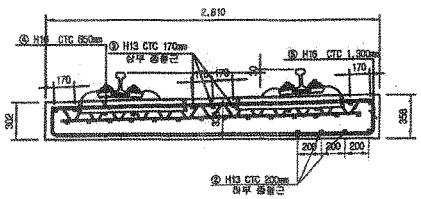
절연재 설치 상세

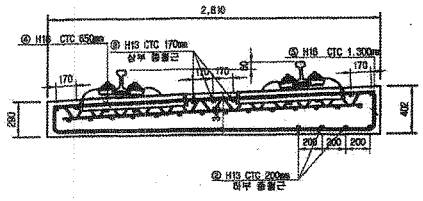


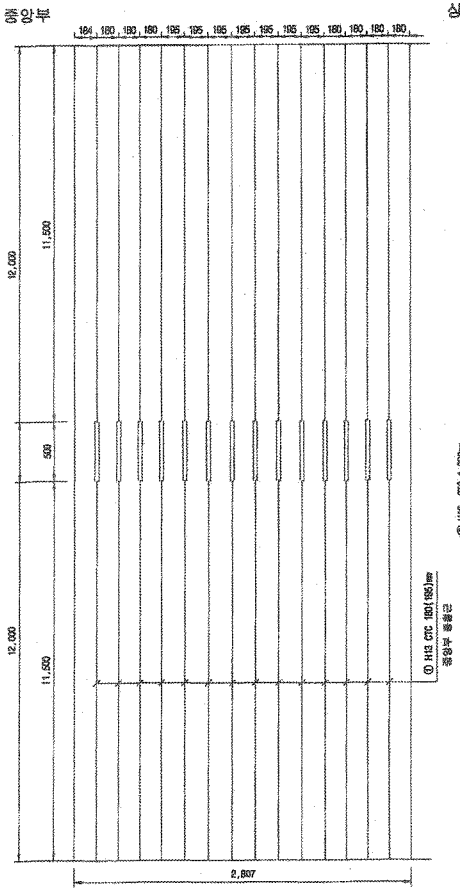
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사							건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(1) 터널 내부구간(완화곡선구간, C=0~30mm)
		설계감리							건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)						노선방향	상하선	시설위치	오송-익산		
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	2013.01.31 날 짜	시공상세도 승인용 내 용	검정구 작성자	정경환 검토자	이우종 확인자	운영체도		공 구	제1공구	구도면번호	
										도면축척	1:20	권철번호	473 OF 735	도면번호	시공상세도 - 001
														표준버전	

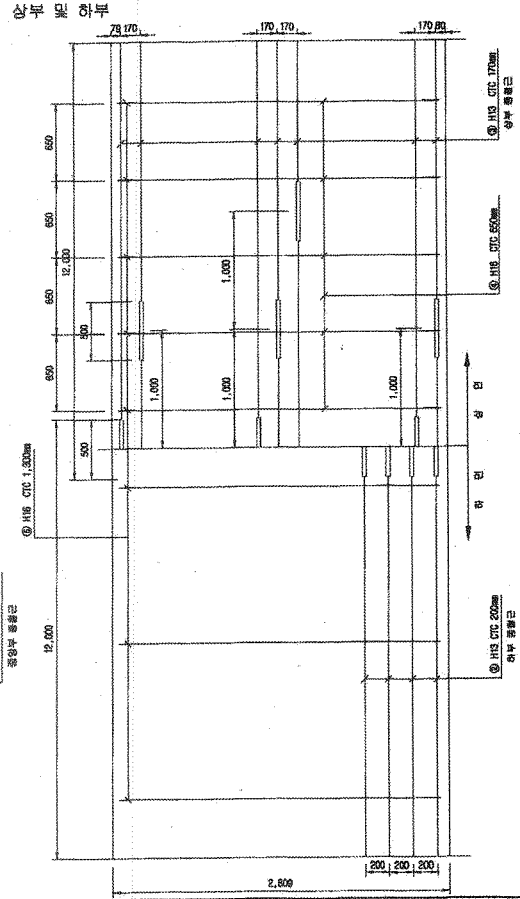
호남고속철도 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(2)

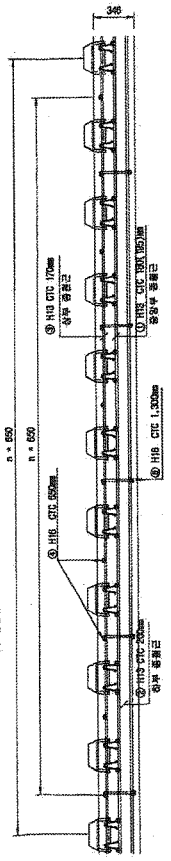
터널 내부구간(완화곡선구간, C=30~60mm)



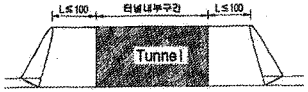








배근 적용구간



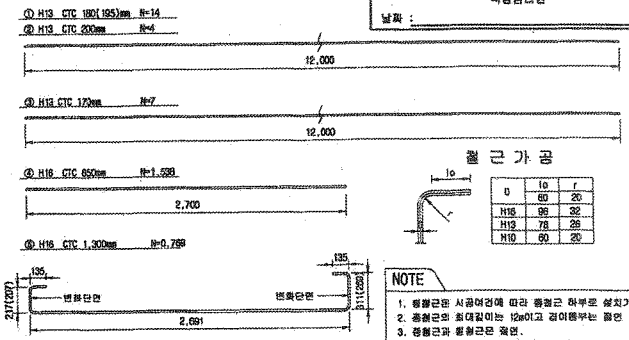
□ 승 인
□ 권고사항 이행을 전체로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : _____ 책임감리원

날짜 : _____

철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

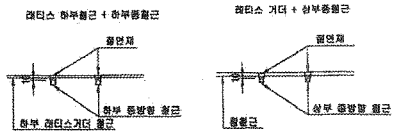
NOTE
1. 횡철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연
3. 종철근과 횡철근은 절연.
4. 종목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(S040) (m당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	0.348	4.176	0.995	4.155	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						25.957	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.463	0.769	2.663	1.560	4.154	
소계						10.833	
합계						36.590	

절연재 설치 상세

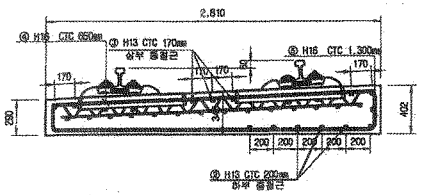


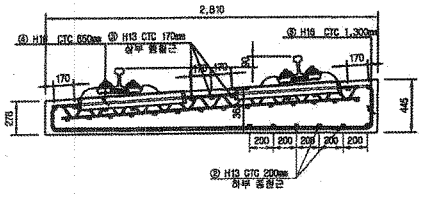
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사								건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(2) 터널 내부구간(완화곡선구간, C=30~60mm)
		설계감리								건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)							노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	2013.01.31	시공상세도 승인용	김경구	정경환	이우종		운영코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	473 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 002
															표준비전

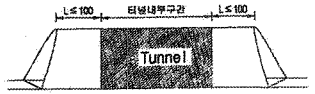
호남고속철도 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(3)

터널 내부구간(완화곡선구간, C=60~90mm)





배근 적용구간



- □ 승 인
- □ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
- □ 권고사항과 함께 불허

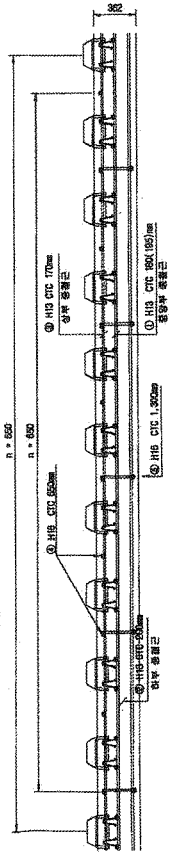
주 의

1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

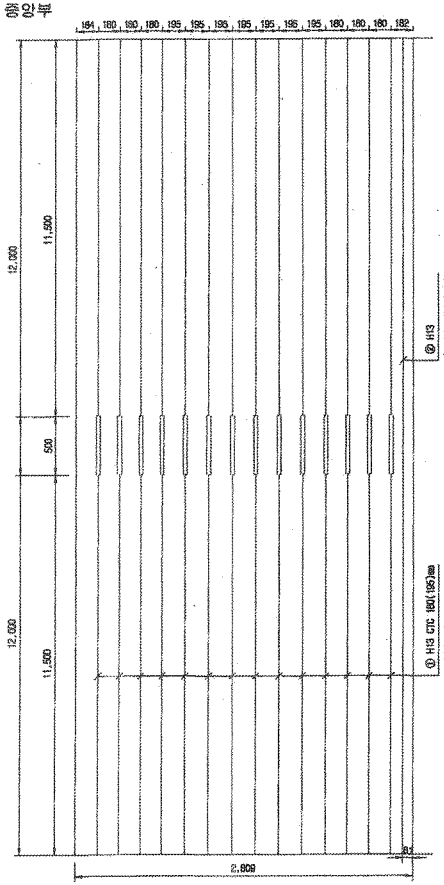
서명 : _____ 책임감리원

날짜 : _____

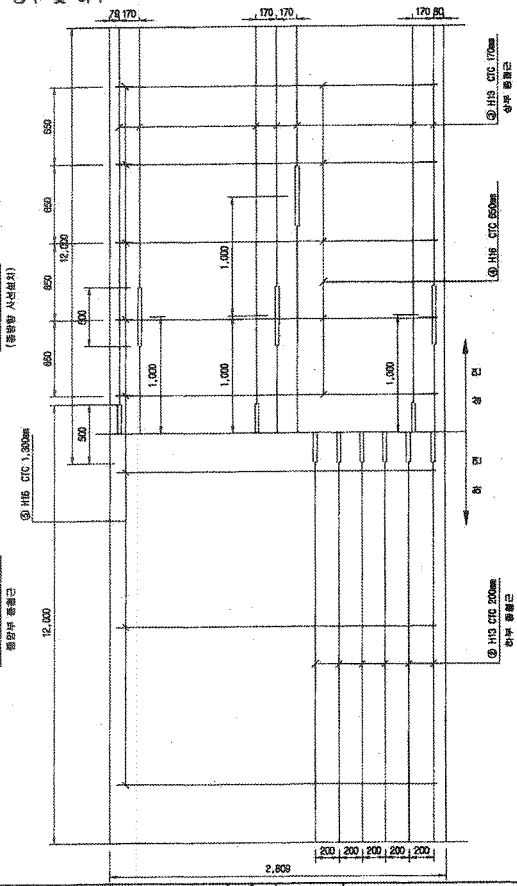
종방향 단면도



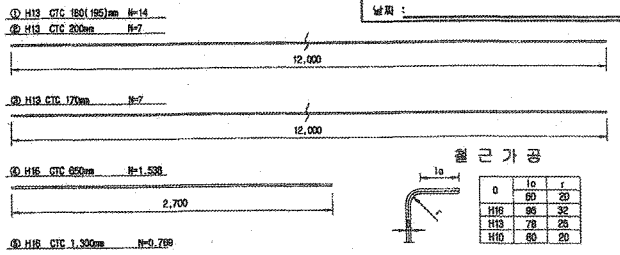
종앙부



상부 및 하부

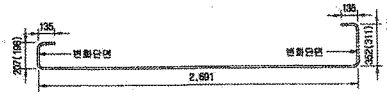


철근상세



철 근 가 공

D	la	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20



NOTE

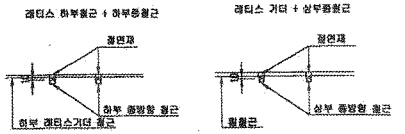
1. 횡철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연.
3. 종철근과 횡철근은 절연.
4. 횡목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(S040) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						29.073	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.494	0.769	2.687	1.560	4.192	
소계						10.671	
합계						39.744	

절연재 설치 상세



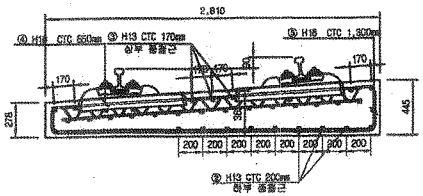
※ 절연재 설치

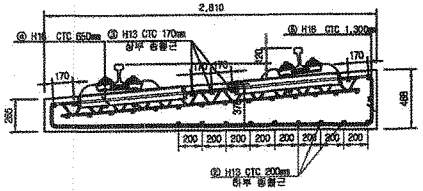
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 횡,종방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

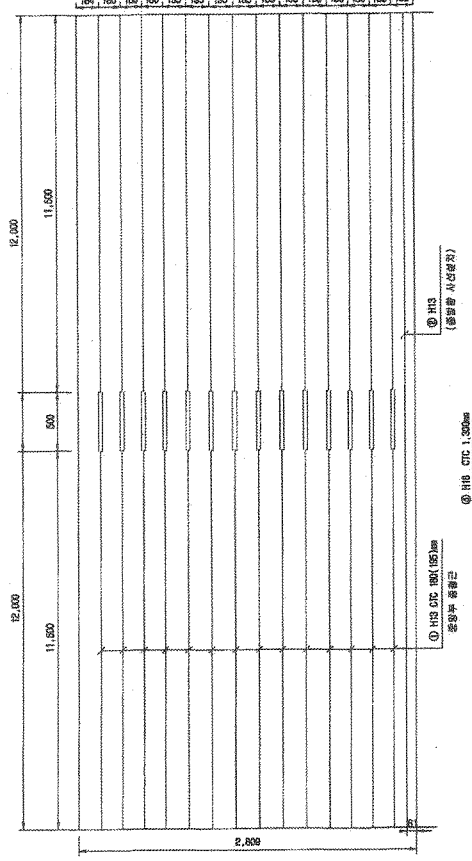
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(3) 터널 내부구간(완화곡선구간, C=60~90mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	모송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(모송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.01.31	시공상세도 승인용	김정구	정경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 모송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축적	1:20	편철번호	473 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도-003
															표준버전

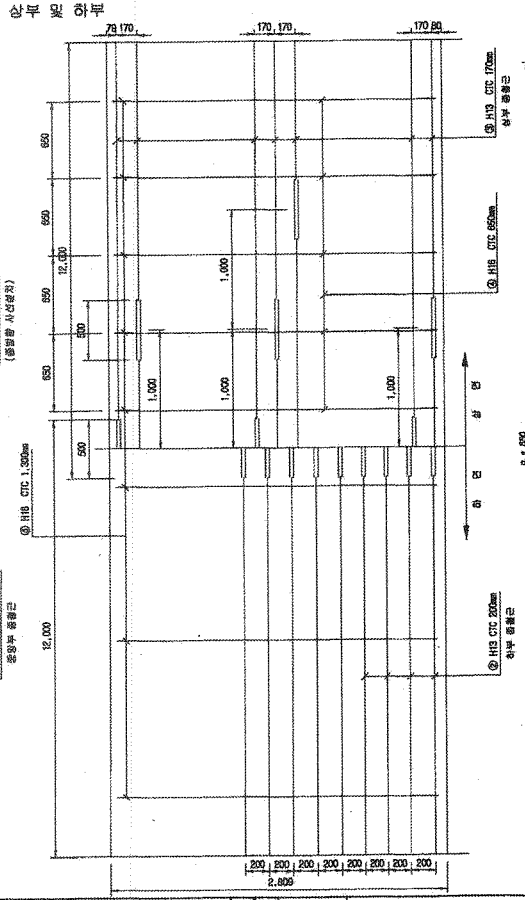
호남고속철도 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(4)

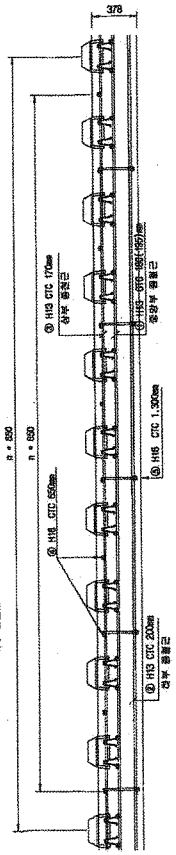
터널 내부구간(완화곡선구간, C=90~120mm)











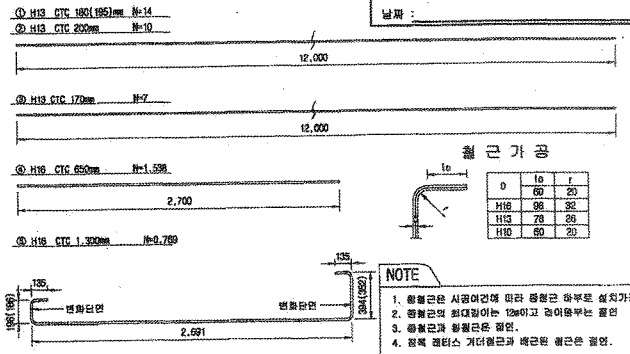
□ 승 인
□ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : _____ 책임감리원

날짜 : _____

철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE

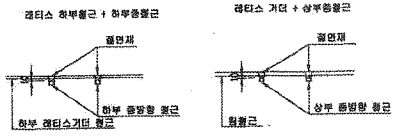
1. 횡철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연
3. 종철근과 횡철근은 절연.
4. 접목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	0.870	10.440	0.995	10.388	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						32.190	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.525	0.769	2.711	1.560	4.229	
소계						10.708	
합계						42.898	

절연재 설치 상세

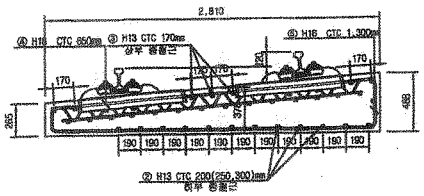


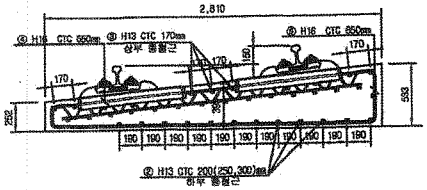
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(4) 터널 내부구간(완화곡선구간, C=90~120mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송-익산		
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동양기술공단	△	2013.01.31	시공상세도 승인용	김경구	정경환	이우형	운영크드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	473 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도-004
															표준배전

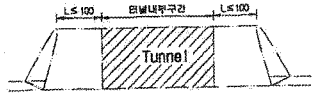
호남고속철도 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(5)

터널 내부구간(완화곡선구간, C=120~150mm)





배근 적용구간



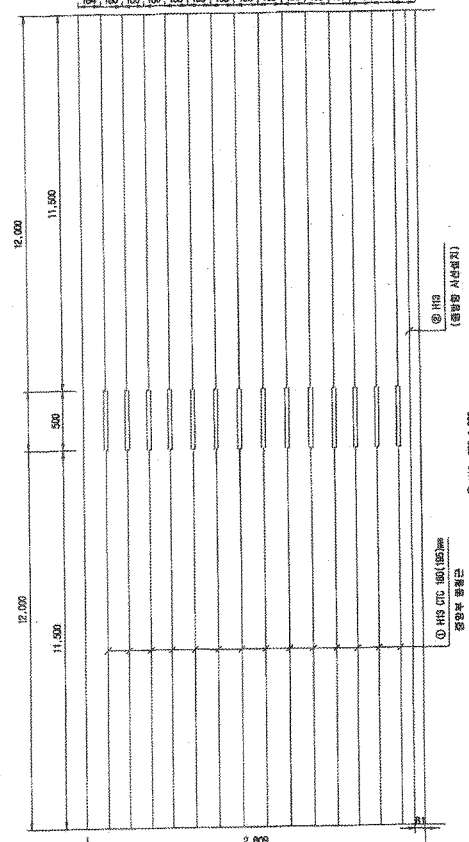
□ 승 인
□ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

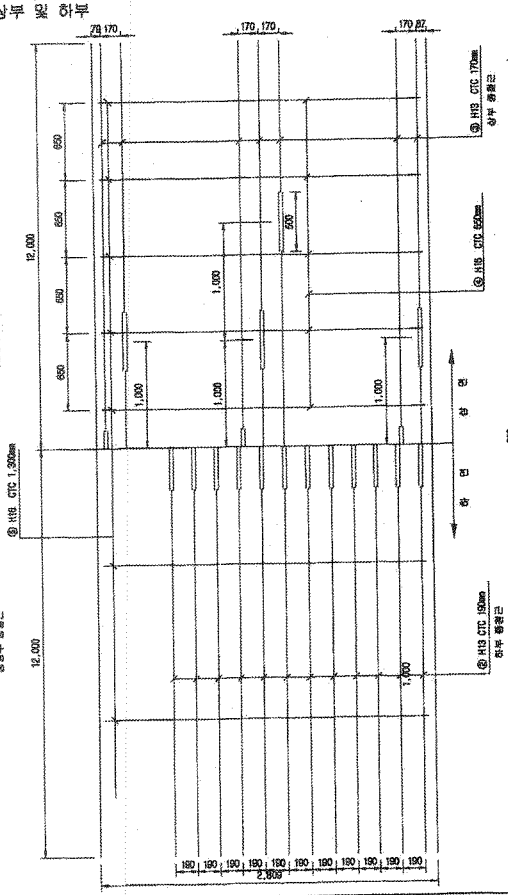
서명 : _____ 책임감리원

날짜 : _____

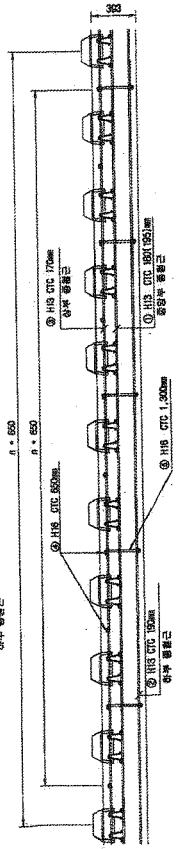
중앙부



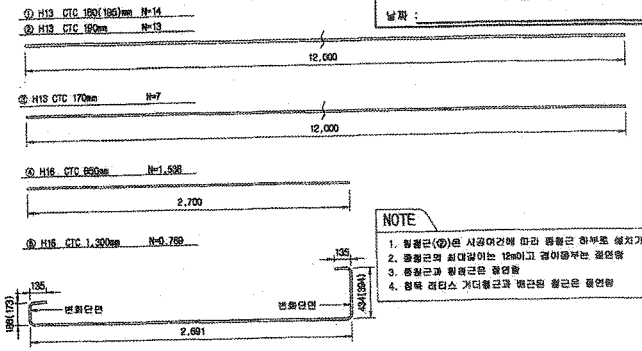
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



NOTE
1. 횡철근(②)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 창목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

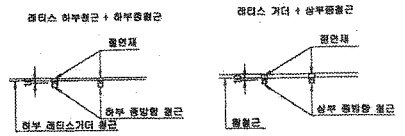
철 근 재 료 표

Rebar table

(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.13	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
소계						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.555	0.769	2.734	1.560	4.265	
소계						10.744	
합계						46.038	

절연재 설치 상세

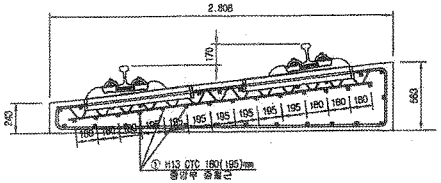


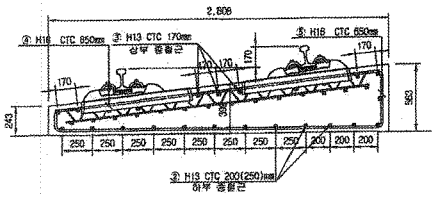
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사							건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(5) 터널 내부구간(완화곡선구간, C=120~150mm)	
		설계감리							건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
									노선방향	상하선	시설위치	오송~익산			
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)		2013.01.31	시공상세도 승인을	김정구	정경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 거더공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	책임자	도면축척	1:20	편집번호	474 OF 736	구도면번호	도면번호 시공상세도-005
															표준버전

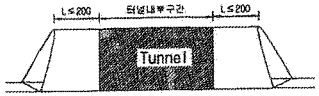
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(8)

터널 내부구간(곡선구간, C=170mm)

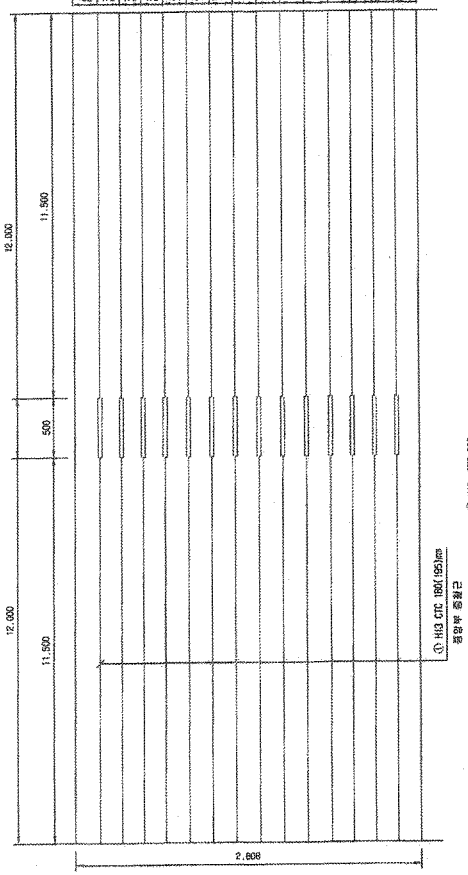




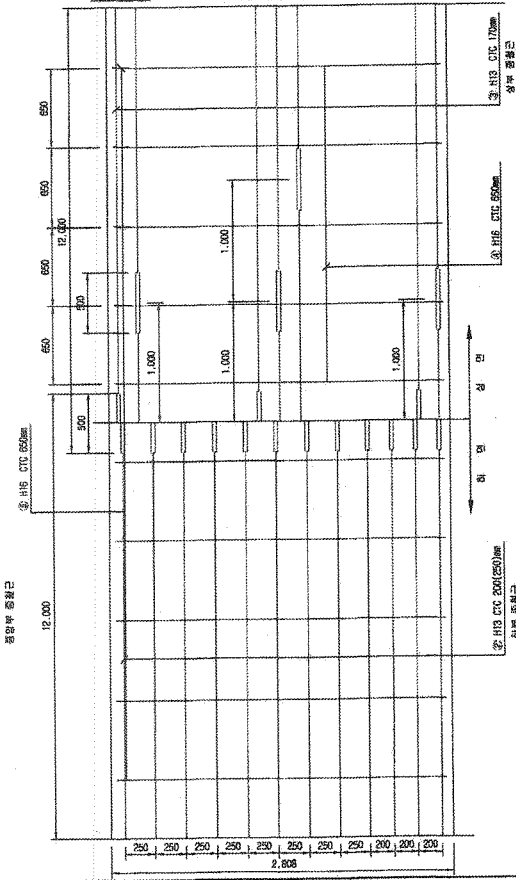
배근 적용구간



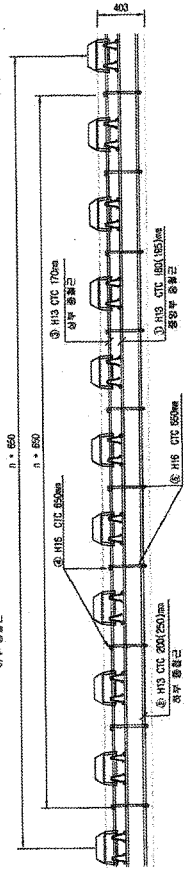
중앙부



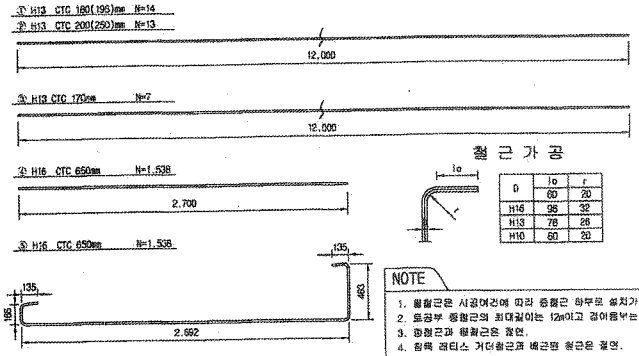
상부 및 하부



중방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE

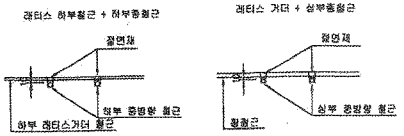
1. 철철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연
3. 종철근과 철철근은 절연.
4. 침목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(SD40) (p당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.130	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.591	1.538	5.523	1.560	8.616	
소계						15.095	
합계						50.389	

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,종방향철근을 서로 접속되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY	설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 (주) 유 신	△					건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(8) 터널 내부구간(곡선구간, C=170mm)
	설계관리		△					건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
			△					노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	△					운영코드		공 구	제1공구		
			△	2012.04.09	실시설계준공	전영하	이덕영	정상현					
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공관리	개정번호	날 짜	내 용	작성자	김원지	확인자	도면축척	1:20	편철번호	475 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002164-003
													표준버전 RAIL v1.1(2009)

봉명터널 침목배치 시공상세도(10)

sta : 39k206.780~39k336.780

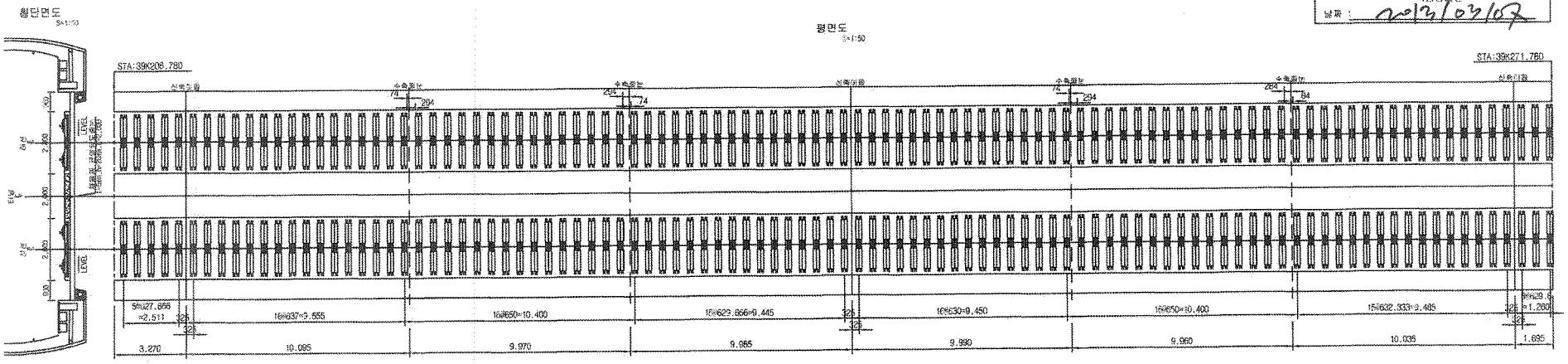
- ☐ 승 인
- ☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
- ☐ 권고사항과 함께 불허

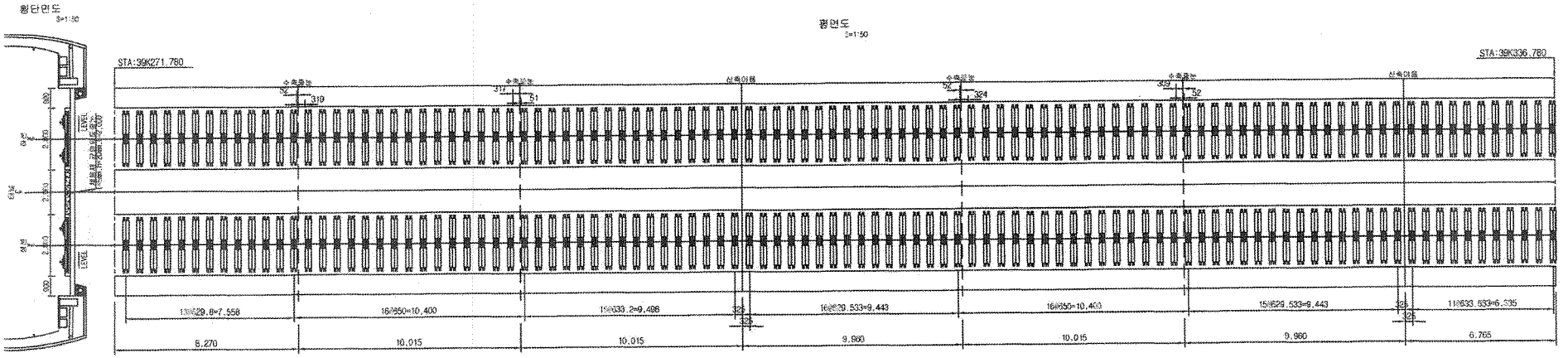
주 의

1. 강리앤의 승인은 모든 사항서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : [signature] 책임강리원

날짜 : 2013/03/07





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(10) sta : 39k206.780~39k336.780
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노선명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.03.05	시공상세도 승인됨	김정구	정경환	이우룡	문영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	10 OF 10	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 029
															표준버전

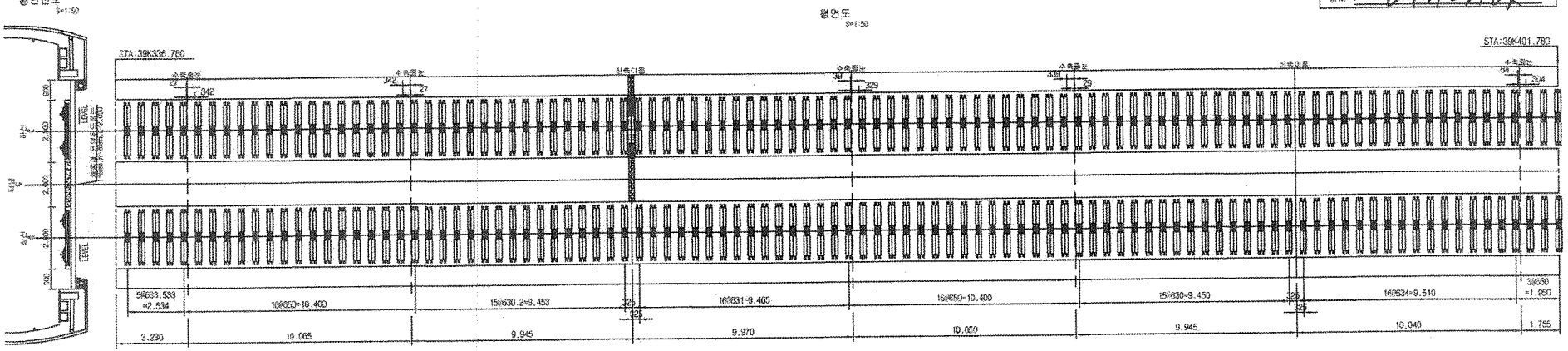
봉명터널 침목배치 시공상세도(11)

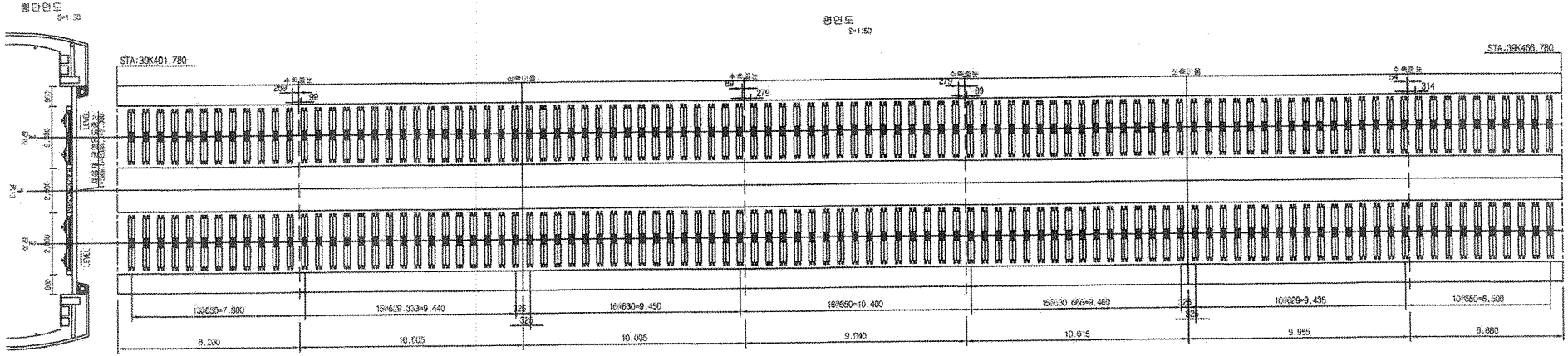
sta : 39k336.780~39k466.780

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 서방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 김양래
책임감리원
날짜 : 2013/03/07





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY	설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(11) sta : 39k336.780~39k466.780	
	설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공원(주)	△					노선방향	상하선	시설위치	오송~익산			
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	△	2013.03.05	시공상세도 승인용	김정구	정경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구			
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	평면번호	11 OF 16	구도면번호		도면번호	시공상세도 - 020
															표준버전	

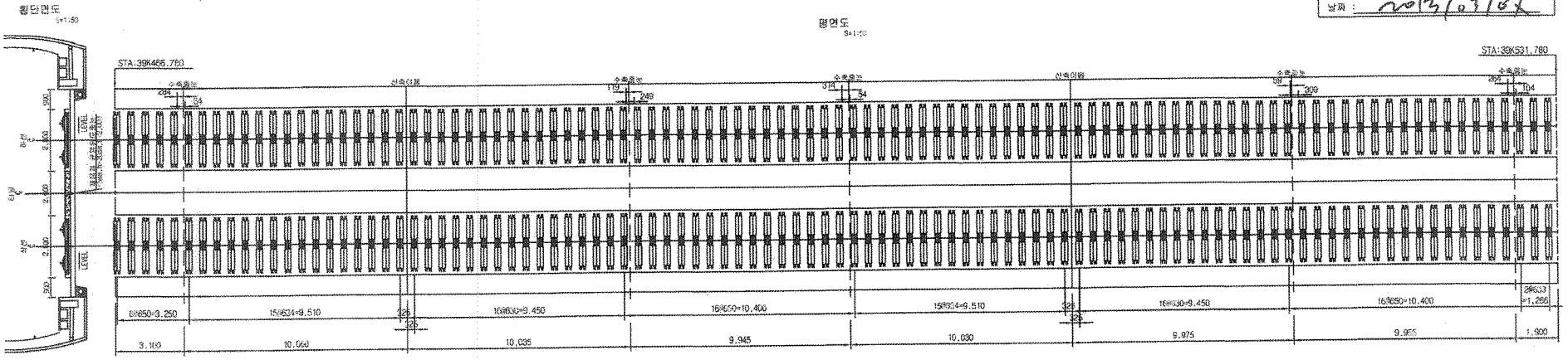
봉명터널 침목배치 시공상세도(12)

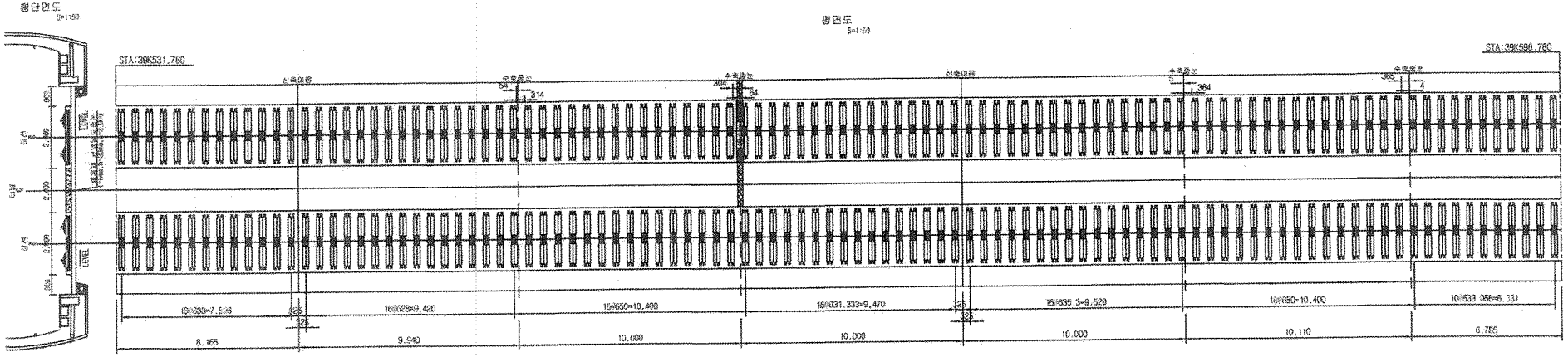
sta : 39k466.780~39k596.780

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 통허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 김의개
책임감리원
날짜 : 2013/03/02





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(12) sta : 39k466.780~39k596.780
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계감명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)	△	2013.03.05	시공상세도 승인료	김정구	정공환	이우준	운영코드		공 구	제1공구		
시공감명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동양기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편찰번호	12 OF 16	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 031
															표준버전

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 **(Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report**	보고서 번호 : Report No :	**IR-TCL-053**

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-053**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K220 ~ 39K520 (환) 39K187 ~ 39K487		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월09일	2013년04월09일	2013년04월10일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-053	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월09일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K220 ~ 39K520 (환) 39K187 ~ 39K487
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월09일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월09일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-053
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K220 ~ 39K520 (환) 39K187 ~ 39K487
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130409	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130409
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지점에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130409	20130409

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-053

17.일련번호 17.Serial No.	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널 (하)검측기록부(타설중)

현-39K220~39K520, 환-39K186.847~39K486.739

2013.04.09

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

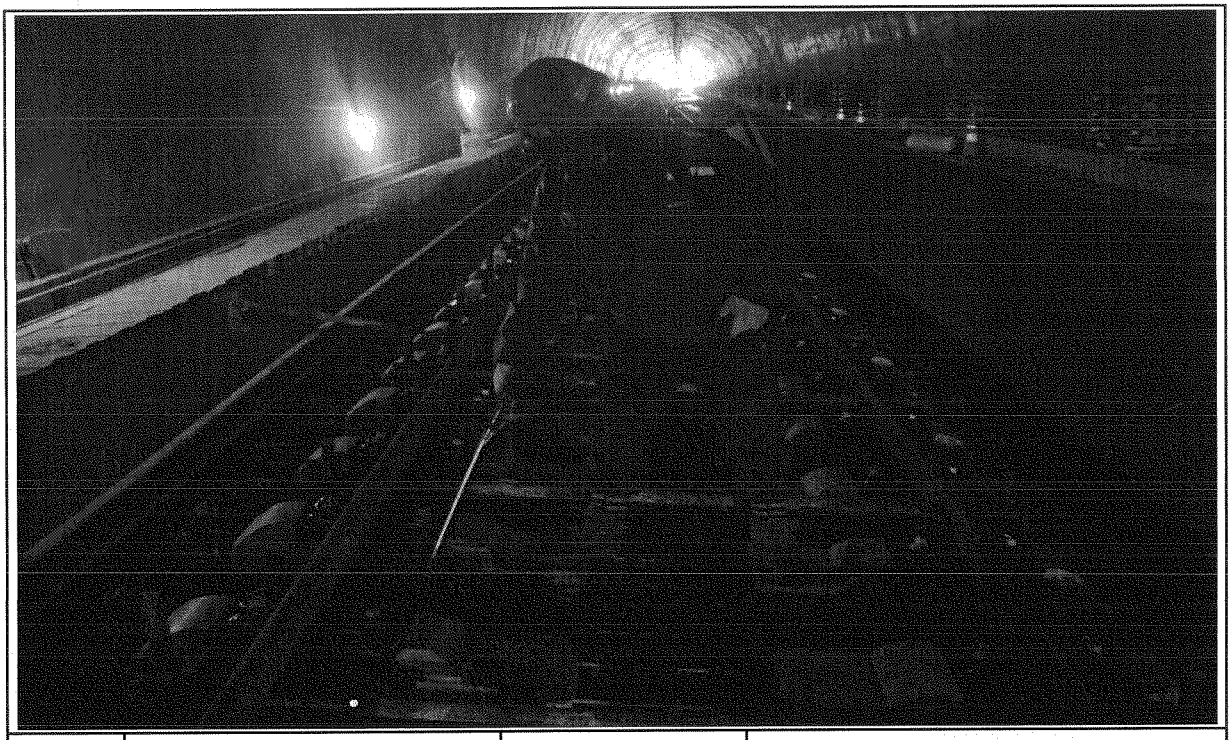
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 09일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

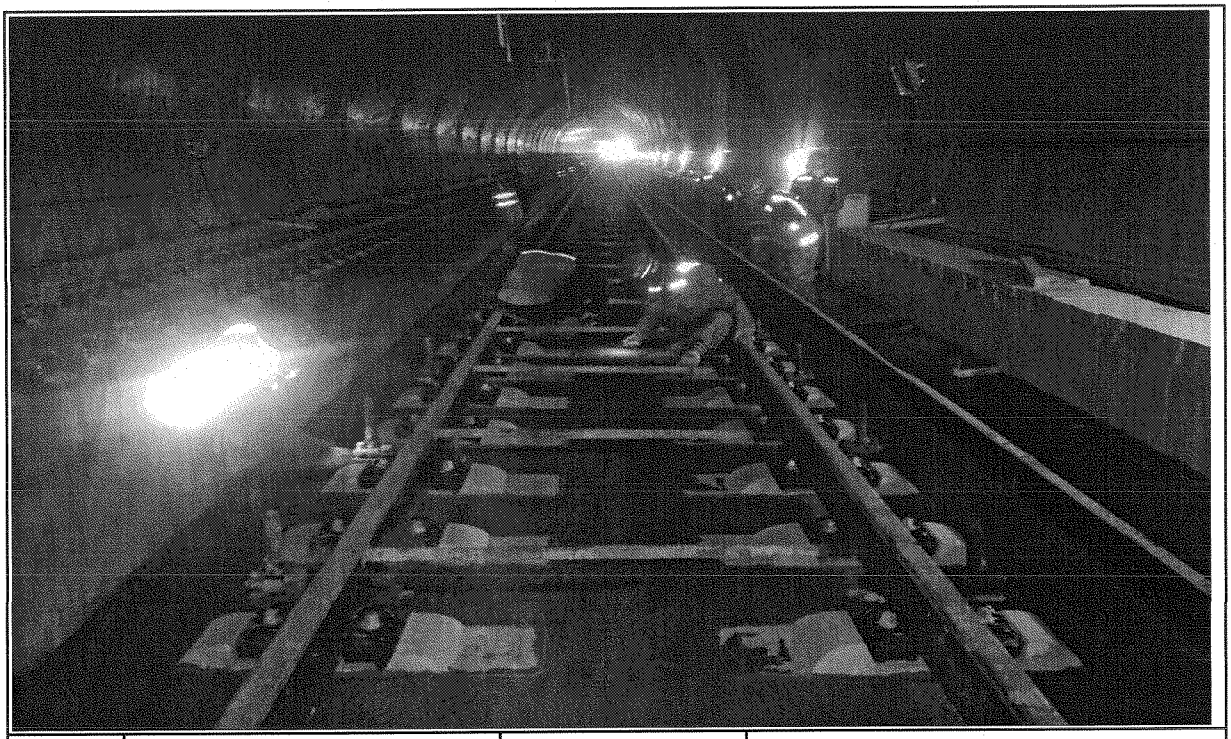


일자	2013.04.09	사진설명	타설전(침목)살수

사 진 대 지

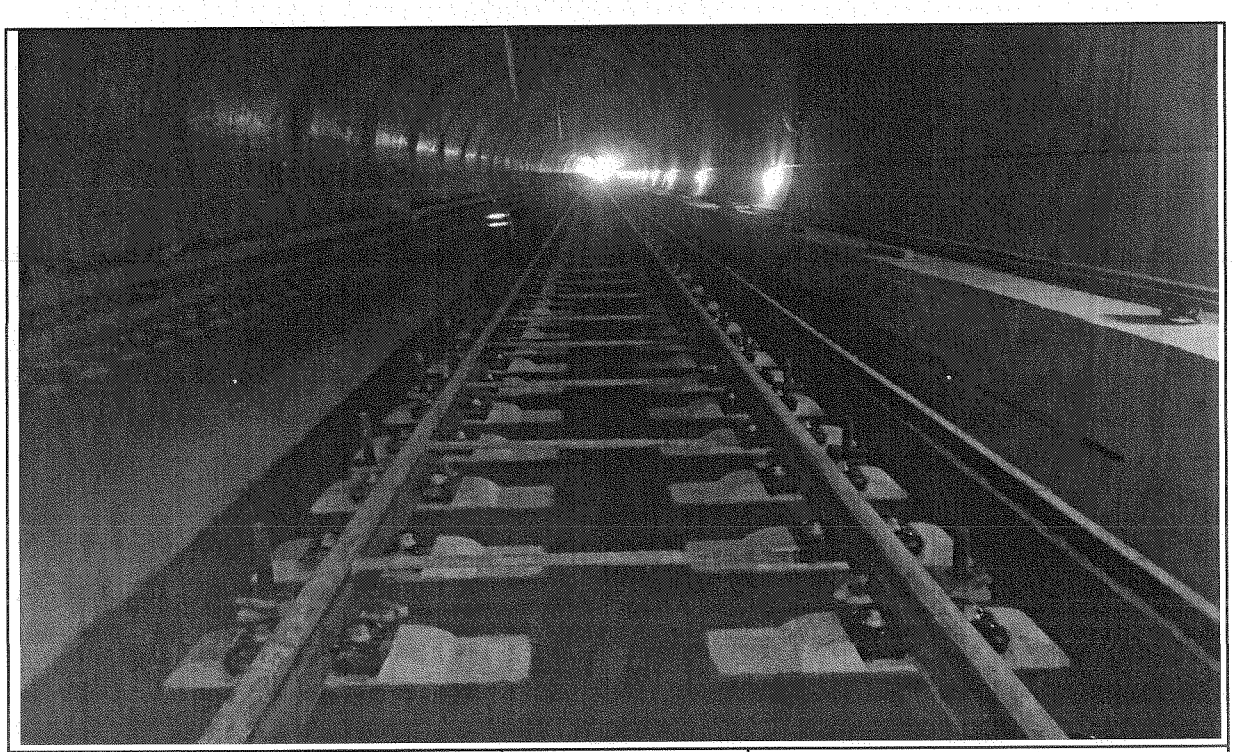
일자	2013.04.09	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.09	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.09	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 9 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.9	봉명터널(하)	궤도공영(주)	타설	김재원		TCL타설	
			〃	김수보		〃	
			〃	기용광		〃	
			〃	고택광		〃	
			〃	박룡광		〃	
			〃	백승호		〃	
			〃	김수룡		〃	
			〃	김은수		〃	
			〃	허명일		〃	
			〃	전택준		〃	
			〃	김장섭		〃	
			〃	서영수		〃	
			〃	김진우		〃	
			〃	변용주		〃	
			〃	변영순		〃	
			〃	김근수		〃	
			〃	신창석		〃	
			〃	조용화		〃	
			〃	김종배		〃	
			〃	노연식		〃	
			〃	김창수		〃	
			〃	허강수		〃	
			〃	김재영		〃	
			〃	허춘일		〃	
			〃	신헌덕		〃	
			〃	이영덕		〃	
			〃	이광태		〃	
			〃	김우연		〃	

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 **(Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report**	보고서 번호 : Report No :	**IR-TCL-054**

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-054**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K220 ~ 39K520 (환) 39K187 ~ 39K487		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월10일	2013년04월10일	2013년04월11일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-054	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월10일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K220 ~ 39K520 (환) 39K187 ~ 39K487
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월10일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월10일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-054
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K220 ~ 39K520 (환) 39K187 ~ 39K487
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130410	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130410
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130410	20130410

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널 (하)검측기록부(타설후)

현-39K220~39K520, 환-39K186.847~39K486.739

2013.04.10

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

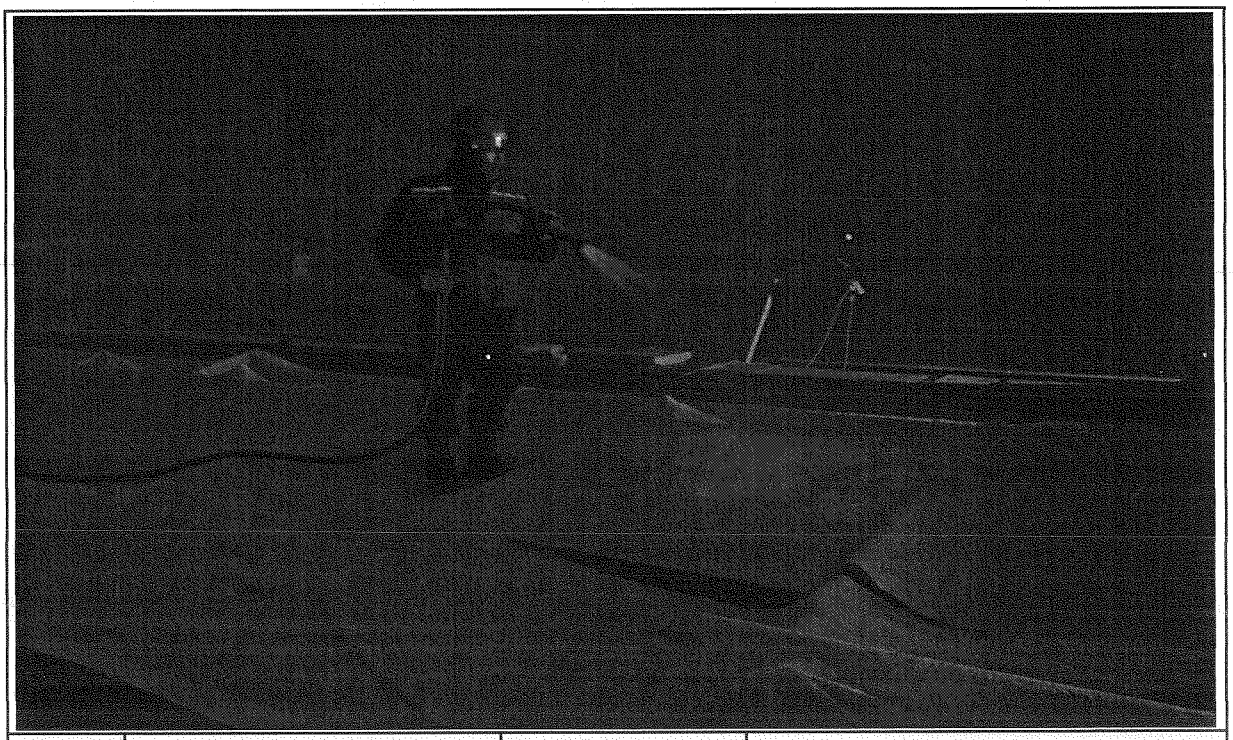
2013년 04월 10일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

일자	2013.04.10	사진설명	철구확인

사 진 대 지

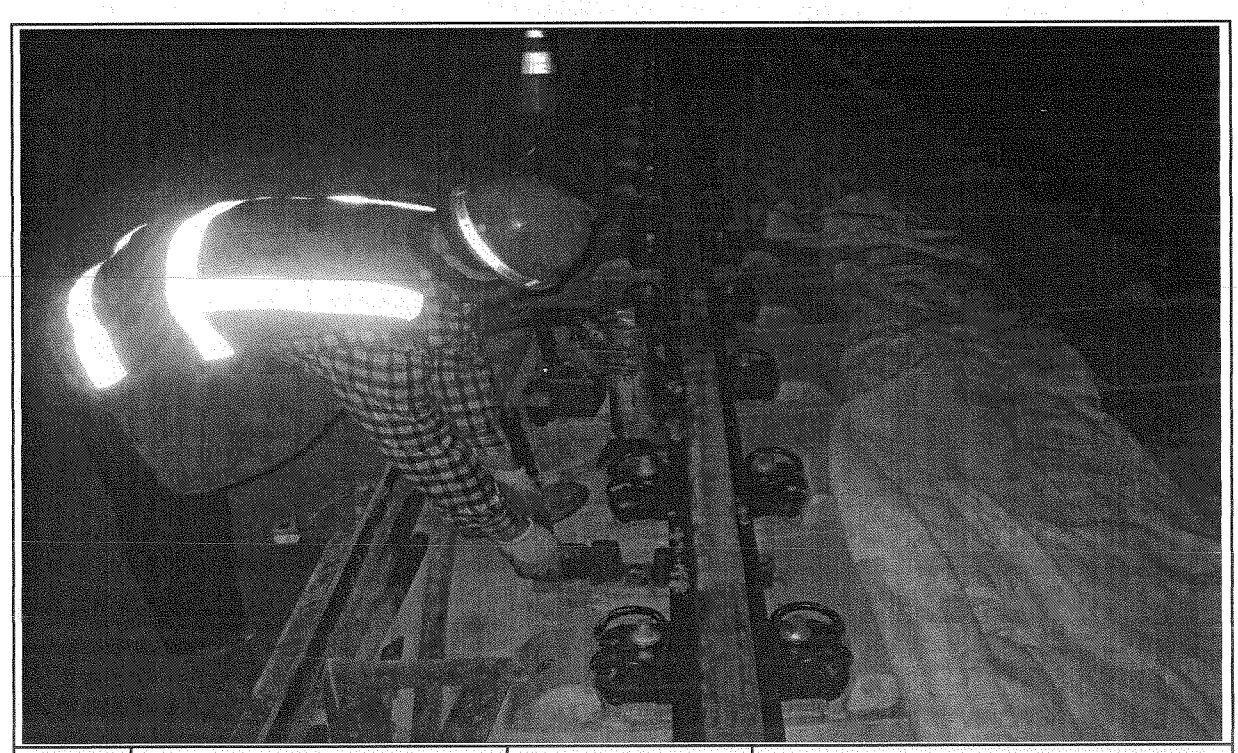


일자	2013.04.10	사진설명	양생(살수)

사 진 대 지

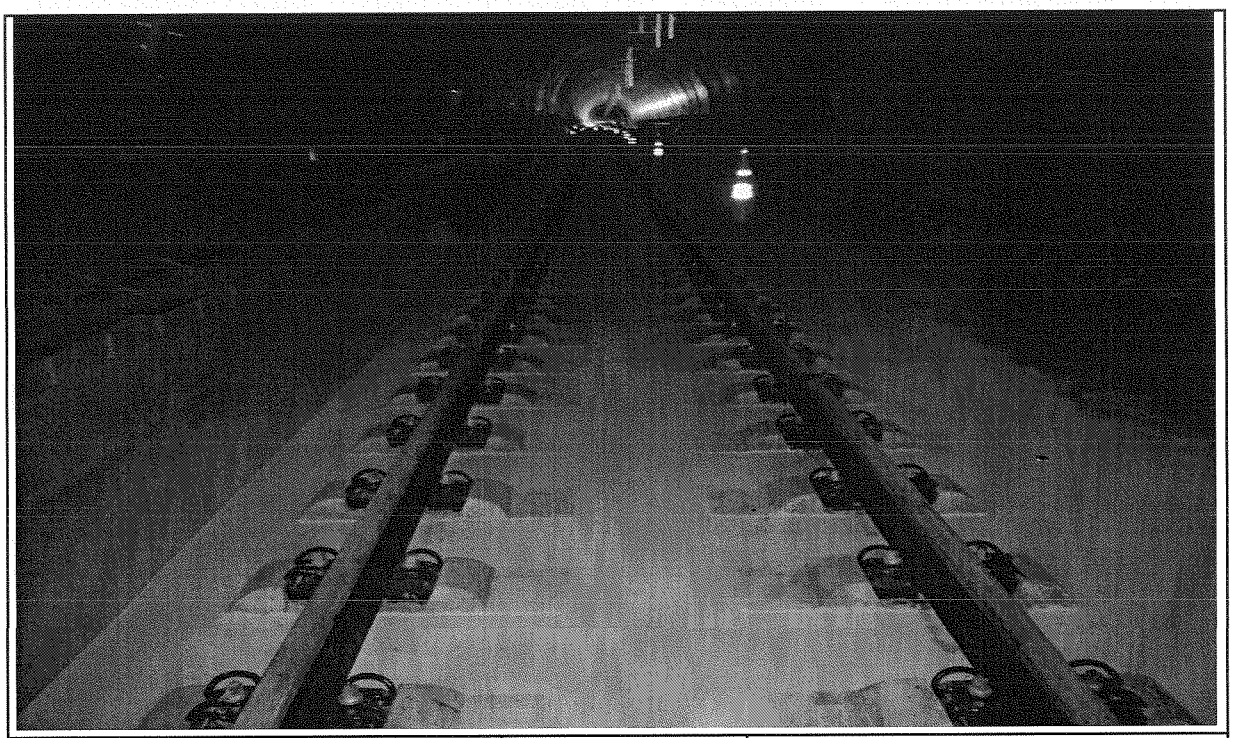
일자	2013.04.10	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지



일자	2013.04.10	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지



일자	2013.04.10	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-055

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-055**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K520 ~ 39K820 (환) 39K487 ~ 39K787		

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박갑호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월09일	2013년04월09일	2013년04월10일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-055	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월09일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K520 ~ 39K820 (환) 39K487 ~ 39K787
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월09일 / 15:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,사진대지,표준단면도,철근배근도,침목배치도,공사참여자 실명부

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월09일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-055
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K520 ~ 39K820 (환) 39K487 ~ 39K787
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130409	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130409
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과 20.시공사 20.Constructor	검 사 결 과 21.감리단 21.Supervisor	22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박갑호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130409	20130409

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-055

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널 (하)검측기록부

현-39K520~39K820, 환-39K486.739~39K786.595

2013.04.09

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	봉명터널 하선		
시작(현) :	39k509.282	종점구간:	39k819.310
시작(환) :	39k475.889	종점구간:	39k732.403
타설(현)	39K521.000	종점구간:	39K821.000
타설(현)	39K487.000	종점구간:	39K787.000

구 성 요 소 : Rheda 2000
작 업 날 짜 : 2013.04.09
측 량 자 : 송 기 웅
Trolley system : GRP System FX
토탈스테이션 번호 : Leica 1200 (239776)

확인자(감리단) : (인)
확인자(시공사) : 송 기 웅 (인)

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Absolute accuracy (정밀도) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Cant (캔트) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Gauge (궤간) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Standard Rail (기준레일) Right 1 Left -1
0	1	39509.282	39475.889	-0.1	0.9	0.0	-0.5	-0.5	-0.6	-0.9	0.5	-	-	-	-	-	-	-1
1	2	39510.600	39477.207	-0.2	1.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-1.0	0.5	5	0.0	-0.2	116	0.1	0.0	-1
2	3	39511.893	39478.500	-0.1	1.6	0.0	0.0	0.2	0.3	-1.2	0.4	6	0.0	-0.1	117	0.0	0.8	-1
3	4	39513.127	39479.734	-0.3	1.4	-0.2	-0.1	0.1	0.2	-1.4	-0.6	7	-0.1	-0.1	118	0.1	1.1	-1
4	5	39514.443	39481.050	-0.1	1.4	0.0	0.3	0.1	0.1	-1.4	-0.1	8	0.0	0.2	119	0.1	0.1	-1
5	6	39515.670	39482.277	-0.1	1.1	0.1	-0.1	0.1	0.5	-1.5	-0.2	9	0.1	-0.2	120	0.0	-0.1	-1
6	7	39517.047	39483.654	-0.1	1.6	-0.2	0.8	-0.1	-0.3	-1.6	-0.4	10	-0.2	0.8	121	0.1	0.8	-1
7	8	39518.274	39484.881	-0.1	1.5	0.1	1.5	-0.1	0.1	-0.8	-0.5	11	0.1	1.4	122	0.3	1.3	-1
8	9	39519.566	39486.173	-0.1	1.1	0.0	1.3	0.0	0.3	-1.3	-0.9	12	0.1	1.2	123	0.0	0.2	-1
9	10	39520.750	39487.357	-0.2	1.2	-0.4	1.1	-0.4	-0.4	-1.3	-0.9	13	-0.4	1.0	124	0.2	0.6	-1
10	11	39521.935	39488.542	0.1	0.8	0.1	0.5	0.2	0.3	-1.2	-0.6	14	0.1	0.4	125	0.2	0.0	-1
11	12	39523.341	39489.948	-0.2	0.0	-0.3	-0.8	-0.2	-0.1	-0.3	0.8	15	-0.2	-0.9	126	0.0	-1.4	-1
12	13	39524.523	39491.130	-0.1	-0.2	-0.1	-0.8	-0.3	-0.3	-0.4	0.7	16	-0.1	-0.8	127	0.4	-1.1	-1
13	14	39525.943	39492.550	0.2	0.1	-0.2	-0.5	0.0	-0.3	-0.4	0.7	17	-0.1	-0.6	128	0.7	-0.4	-1
14	1	39527.162	39493.769	0.0	0.3	-0.3	-0.3	-0.1	0.0	-0.6	0.5	18	-0.3	-0.4	129	0.1	-0.1	-1
15	2	39528.395	39495.002	0.1	0.8	-0.1	0.5	-0.1	0.0	-1.1	-0.3	19	0.0	0.5	130	-0.2	-0.2	-1
16	3	39529.683	39496.290	0.0	0.6	-0.4	0.4	0.0	-0.3	-1.1	-0.4	20	-0.3	0.3	131	-0.1	-0.6	-1
17	4	39530.998	39497.605	0.4	0.6	-0.3	0.7	0.3	0.2	-1.1	-0.7	21	-0.3	0.6	132	0.7	-0.4	-1
18	5	39532.356	39498.963	0.3	0.6	0.3	0.6	-0.1	0.1	-1.1	-0.7	22	0.4	0.5	133	0.6	-0.4	-1
19	6	39533.600	39500.207	0.2	0.3	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.8	0.2	23	0.0	-0.2	134	-0.1	-0.2	-1
20	7	39534.924	39501.531	0.4	0.2	0.2	-0.6	0.3	0.5	-0.7	0.5	24	0.2	-0.7	135	0.3	-0.5	-1
21	8	39536.213	39502.820	0.7	-0.1	0.1	-1.0	0.1	-0.1	-0.4	0.6	25	0.1	-1.1	136	0.6	-0.7	-1
22	9	39537.449	39504.056	0.0	0.0	-0.8	-0.7	-0.2	-0.8	-0.4	0.6	26	-0.7	-0.8	137	0.1	-0.1	-1
23	10	39538.747	39505.354	0.2	0.4	-0.3	-0.2	0.0	-0.2	-1.0	0.0	27	-0.3	-0.3	138	0.0	0.2	-1
24	11	39540.033	39506.640	0.2	0.8	-0.1	0.1	-0.2	0.3	-1.2	-0.2	28	0.0	0.0	139	-0.1	0.4	-1
25	12	39541.245	39507.852	0.6	0.9	0.5	0.5	0.2	0.5	-1.0	0.1	29	0.6	0.3	140	0.5	0.3	-1
26	13	39542.589	39509.196	0.8	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	-1.0	-0.2	30	0.6	0.4	141	0.7	-0.2	-1
27	14	39543.880	39510.487	0.5	0.6	-0.1	0.9	0.2	0.0	-1.0	-0.8	31	0.0	0.8	142	0.6	-0.4	-1
28	15	39545.158	39511.765	0.3	0.7	-0.2	0.5	-0.5	-0.7	-1.0	-0.3	32	-0.1	0.4	143	0.3	-0.1	-1
29	16	39546.394	39513.001	0.1	0.4	-0.3	0.0	-0.3	-0.4	-1.1	-0.4	33	-0.3	-0.1	144	0.3	-0.3	-1
30	17	39547.668	39514.275	0.2	0.2	-0.2	0.5	0.1	-0.6	-0.8	-0.1	34	-0.2	0.3	145	0.5	-0.2	-1
31	18	39548.946	39515.553	0.6	-0.3	0.3	-1.1	0.2	0.4	-0.2	0.9	35	0.4	-1.2	146	0.7	-1.0	-1
32	1	39550.228	39516.835	0.5	0.2	-0.1	-1.1	0.2	0.2	-0.7	0.7	36	-0.1	-1.2	147	0.6	-1.1	-1
33	2	39551.491	39518.098	0.4	0.4	-0.4	-0.8	0.1	-0.4	-0.7	0.7	37	-0.3	-0.9	148	0.3	-0.4	-1
34	3	39552.747	39519.354	0.4	-0.3	-0.3	-1.4	0.7	0.5	-0.7	0.2	38	-0.2	-1.4	149	0.3	-1.1	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
35	4	39554.017	39520.624	0.3	0.8	-0.2	0.2	-0.2	-0.5	-1.1	-0.3	39	-0.2	0.1	150	0.2	-0.1	-1
36	5	39555.297	39521.904	0.6	1.3	0.1	0.7	0.0	-0.1	-1.4	-0.4	40	0.2	0.5	151	0.5	-0.4	-1
37	6	39556.529	39523.136	0.8	1.2	0.1	1.2	0.5	0.3	-1.4	-1.1	41	0.0	1.3	152	0.4	0.2	-1
38	7	39557.814	39524.421	0.7	1.1	0.0	0.5	0.2	0.2	-0.9	-0.3	42	0.0	0.7	153	0.6	1.0	-1
39	8	39559.089	39525.696	0.5	0.6	-0.3	-0.5	0.3	0.0	-0.8	0.4	43	-0.4	-0.3	154	0.6	-0.4	-1
40	9	39560.374	39526.981	0.5	0.6	-0.4	-0.4	0.1	-0.1	-1.0	0.2	44	-0.4	-0.2	155	0.4	-0.3	-1
41	10	39561.502	39528.109	0.7	0.0	0.1	-1.0	0.2	0.3	-0.3	0.9	45	0.0	-0.8	156	0.4	-0.4	-1
42	11	39562.836	39529.443	0.7	0.6	0.0	-0.7	0.0	-0.1	-0.6	0.4	46	-0.1	-0.6	157	0.4	0.2	-1
43	12	39564.222	39530.829	0.8	1.1	0.5	0.2	0.3	0.3	-1.2	-0.4	47	0.5	0.4	158	0.5	0.5	-1
44	13	39565.461	39532.068	0.9	1.0	0.6	0.6	0.2	0.5	-1.2	-0.6	48	0.5	0.8	159	0.6	0.9	-1
45	14	39566.753	39533.360	0.6	1.0	0.2	0.7	-0.1	-0.1	-1.2	-1.0	49	0.2	0.9	160	0.3	0.9	-1
46	15	39568.000	39534.607	0.7	1.3	0.7	1.6	0.1	0.0	-1.0	-1.1	50	0.6	1.7	161	0.4	1.2	-1
47	16	39569.288	39535.895	0.3	0.9	0.2	0.7	0.0	0.2	-0.8	-0.2	51	0.1	0.8	162	0.0	-0.2	-1
48	17	39570.570	39537.177	0.3	0.4	0.2	-0.4	-0.3	0.0	-0.6	0.8	52	0.1	-0.6	163	-0.3	-0.1	-1
49	18	39571.835	39538.442	0.4	0.3	0.3	-0.2	0.0	0.0	-0.2	1.4	53	0.2	-0.9	164	-0.1	-0.2	-1
50	19	39573.105	39539.712	0.0	-0.3	0.0	-0.9	0.1	0.2	0.1	1.0	54	0.0	-1.7	165	-0.5	-0.5	-1
51	20	39574.429	39541.036	0.1	0.2	-0.4	-0.1	-0.2	-0.4	-0.6	0.3	55	-0.4	-1.8	166	-0.1	-0.5	-1
52	21	39575.666	39542.273	0.1	0.8	-0.1	0.3	-0.3	-0.2	-1.4	-0.5	56	-0.1	-1.1	167	0.0	0.5	-1
53	1	39576.995	39543.602	0.1	0.5	0.0	-0.2	0.0	-0.2	-1.6	-0.7	57	-0.1	0.2	168	0.1	0.6	-1
54	2	39578.272	39544.879	0.0	0.6	-0.1	0.3	-0.1	-0.4	-0.9	0.3	58	-0.2	-0.2	169	-0.4	1.1	-1
55	3	39579.497	39546.104	0.5	0.3	0.3	-0.2	0.2	-0.1	-0.9	0.1	59	0.3	-0.1	170	0.1	1.7	-1
56	4	39580.795	39547.402	0.2	0.5	0.1	0.0	-0.1	-0.3	-0.9	0.5	60	0.1	0.4	171	-0.1	1.5	-1
57	5	39582.105	39548.712	0.1	0.7	0.3	0.0	0.2	0.2	-0.9	0.0	61	0.3	0.6	172	0.0	0.3	-1
58	6	39583.375	39549.982	0.1	0.3	0.2	0.0	0.3	0.4	-1.2	-0.1	62	0.2	0.3	173	0.4	0.9	-1
59	7	39584.647	39551.254	0.2	0.5	-0.1	0.3	0.3	0.0	-1.0	-0.2	63	-0.2	0.9	174	0.0	1.3	-1
60	8	39585.938	39552.545	0.1	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	-1.4	-1.2	64	0.4	1.5	175	0.3	1.1	-1
61	9	39587.238	39553.845	-0.2	0.7	-0.2	1.0	0.0	-0.4	-0.9	-1.1	65	-0.2	0.9	176	0.0	0.2	-1
62	10	39588.460	39555.067	-0.1	0.3	0.1	0.0	-0.1	-0.4	-1.1	-0.9	66	0.2	1.1	177	0.0	1.3	-1
63	11	39589.737	39556.344	0.3	0.2	0.5	-0.7	0.3	0.2	-0.8	0.2	67	0.6	0.2	178	0.4	0.7	-1
64	12	39591.046	39557.653	-0.3	0.2	0.0	-1.0	0.1	0.2	-0.2	1.3	68	0.1	-1.1	179	-0.2	-0.3	-1
65	13	39592.182	39558.789	0.0	-0.3	0.1	-0.6	0.4	0.4	0.2	0.7	69	0.2	-0.7	180	0.1	-1.3	-1
66	14	39593.470	39560.077	-0.2	0.3	-0.2	0.2	0.3	0.1	-0.2	0.2	70	-0.2	0.0	181	0.2	-0.4	-1
67	15	39594.782	39561.389	-0.2	0.9	-0.3	0.5	0.1	-0.1	-1.0	-0.4	71	-0.3	0.4	182	0.1	0.1	-1
68	16	39596.011	39562.618	-0.3	1.2	-0.5	0.5	-0.1	-0.3	-1.5	-0.7	72	-0.6	0.5	183	0.1	0.2	-1
69	17	39597.309	39563.916	-0.1	0.3	0.2	-0.3	0.0	0.0	-0.5	0.3	73	0.1	-0.4	184	0.3	-1.1	-1
70	18	39598.662	39565.269	0.0	0.1	0.0	-0.8	0.2	0.2	-0.4	0.4	74	0.0	-0.9	185	0.4	-1.1	-1
71	1	39599.962	39566.569	0.1	0.4	0.1	-0.1	0.2	0.3	-0.6	0.3	75	0.2	-0.2	186	0.5	-0.7	-1
72	1	39601.191	39567.798	0.2	0.7	0.1	0.1	0.2	0.2	-0.8	0.0	76	0.1	0.0	187	0.6	-0.5	-1
73	2	39602.540	39569.147	-0.3	0.6	-0.3	-0.4	0.0	-0.1	-0.8	0.0	77	-0.4	-0.3	188	0.3	-0.3	-1
74	3	39603.811	39570.418	0.0	0.9	-0.2	0.3	0.0	-0.3	-0.8	0.0	78	-0.3	0.5	189	0.6	-0.2	-1
75	4	39605.076	39571.683	0.0	0.5	0.0	-0.2	-0.1	0.2	-0.9	0.0	79	-0.2	0.0	190	0.2	-0.2	-1
76	5	39606.293	39572.900	0.1	0.6	0.3	-0.1	0.0	0.5	-0.8	0.0	80	0.2	0.1	191	0.4	-0.7	-1
77	6	39607.663	39574.270	0.0	1.0	-0.1	0.9	0.1	0.3	-0.8	-0.3	81	-0.1	1.1	192	0.2	-0.4	-1
78	7	39608.892	39575.499	0.2	0.6	0.0	0.1	0.3	0.4	-0.8	-0.3	82	-0.1	0.3	193	0.5	-0.5	-1
79	8	39610.142	39576.749	0.0	0.7	0.0	0.3	-0.3	-0.2	-0.9	-0.2	83	-0.1	0.5	194	0.1	0.2	-1
80	9	39611.500	39578.107	-0.2	0.7	-0.2	0.3	-0.5	-0.7	-0.8	-0.2	84	-0.3	0.5	195	-0.3	-0.3	-1
81	10	39612.721	39579.328	0.1	0.1	0.5	0.0	-0.2	-0.3	-0.5	0.0	85	0.3	0.3	196	0.2	-1.0	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
82	11	39614.004	39580.611	0.2	0.5	0.3	0.1	-0.1	-0.3	-0.5	0.1	86	0.3	0.3	197	0.3	-0.9	-1
83	12	39615.215	39581.822	0.0	0.4	0.4	0.1	-0.1	-0.3	-0.7	0.0	87	0.3	0.2	198	0.3	-0.9	-1
84	13	39616.485	39583.092	0.0	0.4	0.5	0.1	0.2	0.1	-0.6	0.0	88	0.4	0.3	199	0.3	-0.9	-1
85	14	39617.797	39584.404	-0.4	0.1	-0.1	-0.4	0.1	0.1	-0.5	0.1	89	-0.1	-0.2	200	-0.3	-0.9	-1
86	15	39619.130	39585.737	-0.1	0.4	0.2	0.0	0.2	-0.1	-0.6	-0.1	90	0.1	0.2	201	0.2	-0.9	-1
87	16	39620.358	39586.965	-0.4	0.3	0.1	-0.9	0.2	0.4	-0.7	0.0	91	0.1	-0.7	202	-0.4	-0.3	-1
88	17	39621.600	39588.207	-0.5	0.3	0.0	-0.4	0.1	0.0	-0.6	0.2	92	-0.1	-0.2	203	-0.4	-0.9	-1
89	18	39622.896	39589.503	-0.3	0.5	-0.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.6	0.3	93	-0.2	0.0	204	-0.1	-0.4	-1
90	19	39624.203	39590.810	-0.3	0.4	-0.3	-0.8	0.3	0.1	-0.5	0.6	94	-0.4	-0.6	205	0.0	-0.3	-1
91	1	39625.459	39592.066	-0.5	1.2	-0.2	-0.6	-0.2	-0.1	-0.7	0.8	95	-0.2	-0.4	206	-0.1	0.2	-1
92	2	39626.736	39593.343	-0.5	0.7	-0.5	-0.3	0.1	0.1	-0.8	0.1	96	-0.4	-0.3	207	-0.4	-0.9	-1
93	3	39627.929	39594.536	-0.2	0.7	0.1	0.0	0.1	0.1	-0.9	-0.3	97	0.2	0.1	208	-0.1	-0.3	-1
94	4	39629.253	39595.860	0.0	1.2	0.1	0.1	0.2	0.3	-1.1	-0.1	98	0.1	0.2	209	0.1	0.6	-1
95	5	39630.501	39597.108	-0.3	1.8	-0.3	0.6	-0.1	-0.1	-1.5	-0.8	99	-0.2	0.7	210	0.3	1.0	-1
96	6	39631.824	39598.431	0.0	1.0	0.0	0.3	0.0	0.0	-0.9	-0.5	100	0.0	0.4	211	0.2	-0.2	-1
97	7	39633.123	39599.730	-0.3	0.7	0.0	-0.2	0.0	0.3	-0.6	0.3	101	0.1	-0.1	212	0.1	-0.4	-1
98	8	39634.369	39600.976	-0.1	1.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-1.0	0.0	102	0.1	0.0	213	0.4	0.5	-1
99	9	39635.689	39602.296	0.0	1.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.7	0.6	103	0.1	-0.3	214	0.3	0.7	-1
100	10	39636.903	39603.510	0.0	0.7	0.0	-0.9	0.0	-0.1	-0.4	0.9	104	0.1	-0.8	215	0.3	0.1	-1
101	11	39638.228	39604.835	-0.3	0.9	0.0	0.1	-0.3	-0.2	-0.9	0.3	105	0.1	0.2	216	0.1	0.0	-1
102	12	39639.420	39606.027	-0.1	1.2	0.1	0.2	0.0	0.3	-1.0	-0.2	106	0.2	0.3	217	0.1	0.1	-1
103	1	39640.728	39607.335	0.0	1.5	0.3	0.6	0.0	0.2	-1.3	-0.6	107	0.4	0.8	218	0.4	0.5	-1
104	2	39642.006	39608.613	0.0	1.6	0.1	0.6	0.1	0.0	-1.3	-0.6	108	0.3	0.7	219	0.0	0.3	-1
105	3	39643.253	39609.860	-0.3	0.8	-0.3	0.4	-0.1	-0.5	-1.2	-0.6	109	-0.2	0.5	220	-0.2	-0.2	-1
106	4	39644.514	39611.121	-0.2	1.0	-0.3	0.4	-0.3	-0.3	-0.8	-0.2	110	-0.2	0.5	221	0.1	0.2	-1
107	5	39645.779	39612.386	-0.3	0.9	-0.1	-0.4	-0.2	0.2	-0.7	-0.1	111	0.0	-0.3	222	-0.1	0.0	-1
108	6	39647.117	39613.724	-0.1	1.0	-0.4	0.7	0.1	-0.3	-0.7	-0.3	112	-0.4	0.7	223	0.3	0.2	-1
109	7	39648.412	39615.019	0.0	0.4	-0.2	-0.6	0.4	0.3	-0.6	0.2	113	-0.1	-0.6	224	0.2	-0.1	-1
110	1	39649.640	39616.247	0.1	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.6	-0.2	114	0.1	0.0	225	0.5	0.0	-1
111	1	39650.919	39617.526	-0.2	1.3	-0.2	0.8	-0.4	-0.4	-0.6	-0.2	115	-0.1	0.8	226	0.5	0.7	-1
112	2	39652.257	39618.864	0.3	0.3	0.4	-0.6	0.4	0.6	-0.4	0.3	116	0.5	-0.5	227	0.8	-0.3	-1
113	3	39653.482	39620.089	0.2	1.0	0.1	0.3	0.1	0.3	-0.8	-0.3	117	0.2	0.3	228	0.5	0.2	-1
114	4	39654.802	39621.409	0.1	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0	-0.4	-0.2	118	0.3	0.3	229	-0.1	-0.1	-1
115	5	39656.050	39622.657	0.0	0.5	0.0	-0.6	0.0	-0.1	-0.4	0.4	119	0.0	-0.7	-	-	-	-1
116	6	39657.317	39623.924	-0.1	0.9	-0.1	-0.2	-0.2	-0.3	-0.7	0.8	120	0.0	-0.2	-	-	-	-1
117	7	39658.576	39625.183	0.1	0.7	0.1	0.0	-0.2	-0.2	-0.5	0.7	121	0.2	0.0	-	-	-	-1
118	8	39659.888	39626.495	-0.2	0.3	0.0	0.2	0.0	0.5	-0.2	0.7	122	0.1	0.2	-	-	-	-1
119	9	39661.198	39627.805	0.0	1.1	-0.1	0.3	0.1	0.3	-0.8	0.1	123	0.0	0.3	-	-	-	-1
120	10	39662.495	39629.102	0.0	1.1	0.1	0.5	0.1	-0.1	-1.5	-0.7	124	0.3	0.6	-	-	-	-1
121	11	39663.743	39630.350	0.0	0.7	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-1.2	0.0	125	0.0	0.0	-	-	-	-1
122	12	39665.045	39631.652	-0.2	0.1	-0.3	-1.3	-0.5	-0.5	-0.9	0.4	126	-0.2	-1.2	-	-	-	-1
123	13	39666.330	39632.937	0.1	0.8	0.4	0.0	-0.2	0.0	-0.9	0.1	127	0.6	0.0	-	-	-	-1
124	14	39667.615	39634.222	-0.1	0.6	0.1	0.1	0.2	0.1	-0.8	0.0	128	0.2	0.1	-	-	-	-1
125	15	39668.896	39635.503	0.1	0.7	0.0	0.4	0.1	0.0	-1.2	-0.4	129	0.0	0.4	-	-	-	-1
126	16	39670.140	39636.747	0.1	1.4	-0.4	0.5	0.0	-0.5	-1.3	-0.4	130	-0.3	0.5	-	-	-	-1
127	17	39671.410	39638.017	-0.3	0.8	-0.6	-0.3	-0.2	-0.7	-1.0	0.3	131	-0.6	-0.4	-	-	-	-1
128	18	39672.711	39639.318	-0.2	0.5	-0.1	-0.4	0.1	-0.1	-0.8	0.2	132	-0.1	-0.5	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
129	19	39673.978	39640.585	0.1	0.3	0.1	-0.7	0.1	0.1	-0.8	0.1	133	0.2	-0.7	-	-	-	-1
130	1	39675.260	39641.867	0.5	0.9	0.0	0.5	0.5	0.2	-0.9	-0.3	134	0.0	0.4	-	-	-	-1
131	2	39676.515	39643.122	0.3	1.1	0.0	0.5	0.5	0.4	-1.3	-0.6	135	0.1	0.4	-	-	-	-1
132	3	39677.813	39644.420	-0.1	0.9	-0.4	0.4	0.2	0.0	-1.0	-0.3	136	-0.3	0.3	-	-	-	-1
133	4	39679.071	39645.678	0.0	1.0	-0.1	1.0	0.0	0.2	-0.9	-0.5	137	-0.1	0.8	-	-	-	-1
134	5	39680.369	39646.976	0.5	0.4	0.1	0.3	0.3	0.0	-0.6	0.1	138	0.2	0.2	-	-	-	-1
135	6	39681.632	39648.239	0.3	0.6	-0.2	0.2	0.1	0.0	-0.7	-0.1	139	-0.2	0.1	-	-	-	-1
136	7	39682.920	39649.527	0.3	0.5	0.0	0.0	0.2	0.1	-0.7	-0.1	140	0.0	-0.1	-	-	-	-1
137	8	39684.178	39650.785	0.1	0.0	-0.2	-0.8	-0.2	-0.5	-0.4	0.4	141	-0.1	-0.9	-	-	-	-1
138	9	39685.475	39652.082	0.4	0.1	0.3	-0.8	0.3	0.3	-0.7	0.1	142	0.3	-0.9	-	-	-	-1
139	10	39686.746	39653.353	0.5	0.4	0.3	-0.3	0.1	0.2	-0.6	0.4	143	0.4	-0.5	-	-	-	-1
140	11	39688.016	39654.623	0.3	0.5	0.3	-0.2	0.1	0.3	-0.6	0.3	144	0.4	-0.3	-	-	-	-1
141	12	39689.309	39655.916	0.3	0.8	0.3	0.5	0.3	0.4	-0.8	-0.1	145	0.3	0.4	-	-	-	-1
142	13	39690.489	39657.096	0.1	0.9	0.0	0.3	0.0	-0.1	-0.8	0.0	146	0.1	0.2	-	-	-	-1
143	14	39691.871	39658.478	0.2	0.7	0.1	-0.5	-0.1	0.0	-1.0	0.0	147	0.2	-0.6	-	-	-	-1
144	15	39693.118	39659.725	0.0	0.7	-0.3	0.0	-0.2	-0.2	-0.9	0.0	148	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
145	16	39694.374	39660.981	0.0	0.3	-0.4	-0.5	-0.1	-0.3	-0.7	0.1	149	-0.3	-0.5	-	-	-	-1
146	17	39695.671	39662.278	0.1	0.6	-0.2	-0.2	0.1	0.2	-0.8	0.3	150	-0.1	-0.2	-	-	-	-1
147	18	39696.921	39663.528	0.1	1.2	-0.3	-0.4	-0.1	-0.2	-1.0	0.3	151	-0.2	-0.4	-	-	-	-1
148	19	39698.184	39664.791	0.3	0.7	-0.3	-0.2	0.0	-0.3	-0.9	0.1	152	-0.2	-0.2	-	-	-	-1
149	20	39699.465	39666.072	0.4	0.8	0.0	0.8	0.2	0.3	-0.8	0.0	153	0.1	0.8	-	-	-	-1
150	1	39700.754	39667.361	0.3	0.8	0.1	-0.1	-0.1	0.5	-1.1	-0.1	154	0.2	-0.1	-	-	-	-1
151	2	39701.944	39668.551	0.4	1.6	0.1	0.8	0.1	0.2	-1.3	-0.3	155	0.1	0.7	-	-	-	-1
152	3	39703.263	39669.870	0.6	0.9	0.1	0.5	0.3	0.0	-1.0	0.0	156	0.1	0.4	-	-	-	-1
153	4	39704.577	39671.184	0.4	0.0	-0.1	-0.3	-0.1	-0.4	-0.8	0.0	157	-0.1	-0.3	-	-	-	-1
154	5	39705.832	39672.439	0.2	0.9	-0.3	0.5	-0.6	-0.7	-1.0	-0.3	158	-0.3	0.4	-	-	-	-1
155	6	39707.105	39673.712	0.3	0.8	-0.2	0.8	-0.1	0.0	-1.0	-0.2	159	-0.1	0.8	-	-	-	-1
156	7	39708.418	39675.025	0.5	0.4	-0.1	0.4	0.3	0.3	-1.0	-0.3	160	0.0	0.4	-	-	-	-1
157	8	39709.677	39676.284	0.5	0.3	0.0	0.3	0.3	0.4	-0.8	-0.2	161	0.0	0.3	-	-	-	-1
158	9	39710.985	39677.592	0.5	0.4	0.0	-0.5	0.1	0.2	-0.7	0.1	162	0.1	-0.5	-	-	-	-1
159	10	39712.205	39678.812	0.5	0.0	-0.3	-0.4	-0.1	-0.3	-0.8	0.2	163	-0.3	-0.4	-	-	-	-1
160	11	39713.507	39680.114	0.6	0.0	0.0	-0.4	0.0	-0.3	-0.7	0.1	164	0.0	-0.4	-	-	-	-1
161	12	39714.814	39681.421	0.5	0.0	-0.3	-0.1	-0.1	-0.3	-0.6	0.1	165	-0.2	-0.2	-	-	-	-1
162	13	39716.057	39682.664	0.5	0.9	0.1	0.2	-0.1	-0.2	-0.8	-0.2	166	0.1	0.2	-	-	-	-1
163	14	39717.357	39683.964	0.8	0.4	0.4	-0.1	0.2	0.4	-1.0	-0.4	167	0.3	0.0	-	-	-	-1
164	15	39718.603	39685.210	0.6	0.4	0.4	-0.3	0.3	0.3	-0.8	0.0	168	0.3	-0.3	-	-	-	-1
165	16	39719.903	39686.510	0.8	0.1	0.3	-0.3	0.2	0.1	-0.7	-0.1	169	0.1	-0.2	-	-	-	-1
166	17	39721.137	39687.744	0.4	0.7	-0.2	0.3	0.1	0.0	-0.6	0.1	170	-0.3	0.4	-	-	-	-1
167	18	39722.451	39689.058	0.4	0.5	-0.1	-0.2	-0.2	-0.7	-0.6	0.2	171	-0.2	-0.2	-	-	-	-1
168	19	39723.704	39690.311	0.2	0.7	-0.1	-0.2	0.0	-0.2	-0.8	0.2	172	-0.2	-0.2	-	-	-	-1
169	1	39724.960	39691.567	0.5	0.4	0.6	-0.5	0.1	0.4	-0.6	0.1	173	0.5	-0.5	-	-	-	-1
170	2	39726.187	39692.794	0.6	0.4	0.2	-0.4	0.1	0.2	-0.7	0.0	174	0.0	-0.4	-	-	-	-1
171	3	39727.500	39694.107	0.5	0.7	0.4	0.1	0.5	0.3	-0.8	-0.1	175	0.2	0.2	-	-	-	-1
172	4	39728.768	39695.375	0.3	0.9	0.2	0.5	0.2	0.0	-1.0	-0.2	176	0.1	0.6	-	-	-	-1
173	5	39730.027	39696.634	-0.1	0.9	-0.3	0.8	-0.3	-0.3	-0.7	-0.1	177	-0.4	0.8	-	-	-	-1
174	6	39731.346	39697.953	0.4	0.8	0.2	0.4	-0.1	-0.3	-0.7	-0.2	178	0.1	0.5	-	-	-	-1
175	7	39732.571	39699.178	0.1	0.6	0.0	0.2	0.2	0.0	-0.7	-0.2	179	-0.1	0.2	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
176	8	39733.869	39700.476	0.1	0.4	0.0	-0.5	0.2	0.3	-0.8	-0.1	180	-0.2	-0.5	-	-	-	-1
177	9	39735.129	39701.736	0.2	0.1	0.4	-0.5	0.0	-0.1	-0.6	0.0	181	0.3	-0.4	-	-	-	-1
178	10	39736.454	39703.061	0.2	0.4	0.3	-0.3	0.2	0.1	-0.5	0.2	182	0.2	-0.3	-	-	-	-1
179	11	39737.715	39704.322	0.1	0.4	0.3	-0.5	0.2	0.1	-0.5	0.7	183	0.2	-0.5	-	-	-	-1
180	12	39738.980	39705.587	0.1	0.9	0.3	-0.4	-0.1	-0.2	-0.7	0.5	184	0.3	-0.4	-	-	-	-1
181	13	39740.242	39706.849	-0.2	0.6	0.0	-0.6	0.1	0.3	-0.6	0.6	185	0.0	-0.6	-	-	-	-1
182	14	39741.527	39708.134	-0.1	0.7	0.0	-0.3	0.1	0.6	-0.7	0.4	186	0.0	-0.3	-	-	-	-1
183	15	39742.824	39709.431	-0.2	0.9	0.0	-0.2	0.1	0.6	-1.2	-0.2	187	-0.1	-0.1	-	-	-	-1
184	16	39744.131	39710.738	-0.2	1.3	0.1	0.5	0.1	0.2	-1.2	-0.4	188	0.1	0.6	-	-	-	-1
185	17	39745.431	39712.038	-0.2	1.2	0.2	0.2	-0.2	-0.1	-1.2	-0.4	189	0.2	0.2	-	-	-	-1
186	18	39746.697	39713.304	-0.1	1.0	-0.1	0.4	-0.5	-0.6	-1.1	-0.3	190	-0.1	0.4	-	-	-	-1
187	19	39747.950	39714.557	-0.2	1.1	-0.2	-0.1	-0.5	-0.5	-1.0	0.1	191	-0.1	-0.1	-	-	-	-1
188	20	39749.242	39715.849	-0.3	0.8	-0.3	-0.6	-0.1	-0.1	-0.8	0.4	192	-0.4	-0.6	-	-	-	-1
189	1	39750.503	39717.110	-0.4	1.0	-0.3	0.0	-0.1	-0.1	-0.8	-0.3	193	-0.3	0.0	-	-	-	-1
190	2	39751.805	39718.412	0.0	0.6	-0.2	0.1	0.1	-0.2	-0.8	-0.6	194	-0.2	0.2	-	-	-	-1
191	3	39753.050	39719.657	0.0	1.2	-0.3	0.3	0.0	-0.6	-1.1	-0.2	195	-0.3	0.3	-	-	-	-1
192	4	39754.287	39720.894	0.0	1.4	0.0	0.3	0.0	-0.3	-1.2	-0.1	196	0.0	0.3	-	-	-	-1
193	5	39755.547	39722.154	-0.1	1.0	-0.3	-0.4	0.0	-0.1	-0.5	0.7	197	-0.2	-0.3	-	-	-	-1
194	6	39756.738	39723.345	0.2	0.5	0.2	-0.6	0.3	0.6	-0.2	0.9	198	0.2	-0.6	-	-	-	-1
195	7	39758.095	39724.702	0.3	0.9	0.3	-0.3	0.6	0.3	-0.9	0.2	199	0.3	-0.2	-	-	-	-1
196	8	39759.379	39725.986	0.0	1.1	-0.1	0.2	0.3	0.3	-1.1	-0.1	200	-0.1	0.2	-	-	-	-1
197	9	39760.694	39727.301	0.2	1.4	0.3	0.2	0.1	-0.3	-1.2	-0.2	201	0.2	0.2	-	-	-	-1
198	10	39761.958	39728.565	0.0	1.1	-0.2	0.6	-0.3	-0.6	-1.1	-0.2	202	-0.3	0.7	-	-	-	-1
199	11	39763.271	39729.878	0.0	1.2	-0.2	0.1	0.3	0.3	-1.1	-0.3	203	-0.2	0.0	-	-	-	-1
200	12	39764.519	39731.126	0.1	0.9	0.1	0.2	0.0	-0.2	-1.0	-0.3	204	0.1	0.1	-	-	-	-1
201	13	39765.796	39732.403	-0.1	1.2	0.0	0.6	0.4	0.2	-1.0	-0.3	205	0.1	0.5	-	-	-	-1
202	14	39767.072	39733.679	0.2	0.5	0.4	-0.4	0.3	0.2	-0.9	-0.1	206	0.5	-0.5	-	-	-	-1
203	15	39768.353	39734.960	0.2	1.1	0.1	-0.3	0.0	0.1	-0.8	0.0	207	0.0	-0.4	-	-	-	-1
204	16	39769.579	39736.186	0.0	0.7	0.0	-0.2	0.2	0.0	-0.7	0.1	208	0.0	-0.2	-	-	-	-1
205	17	39770.946	39737.553	-0.1	0.6	-0.2	0.1	0.2	-0.2	-0.7	0.0	209	-0.2	0.0	-	-	-	-1
206	18	39772.225	39738.832	-0.2	0.9	0.1	0.2	0.1	0.2	-0.8	0.1	210	0.1	0.2	-	-	-	-1
207	19	39773.493	39740.100	0.1	1.4	0.1	0.3	-0.1	-0.2	-0.8	0.4	211	0.1	0.2	-	-	-	-1
208	1	39774.788	39741.395	0.0	0.9	0.2	-0.1	0.2	0.1	-0.8	0.3	212	0.3	-0.2	-	-	-	-1
209	2	39776.074	39742.681	0.1	0.5	0.4	0.0	0.4	0.3	-0.7	0.0	213	0.4	0.0	-	-	-	-1
210	3	39777.336	39743.943	-0.3	0.7	-0.3	0.3	-0.1	-0.2	-0.9	-0.1	214	-0.3	0.2	-	-	-	-1
211	4	39778.627	39745.234	0.0	1.1	0.1	0.6	0.1	0.5	-1.2	-0.3	215	0.1	0.5	-	-	-	-1
212	5	39779.799	39746.406	-0.2	1.0	0.0	0.2	0.1	0.4	-1.1	-0.1	216	-0.1	0.0	-	-	-	-1
213	6	39781.158	39747.765	-0.3	0.5	-0.3	-0.5	0.1	-0.1	-0.7	0.5	217	-0.3	-0.6	-	-	-	-1
214	7	39782.483	39749.090	0.0	0.4	0.2	-0.5	0.1	0.1	-0.8	0.3	218	0.1	-0.6	-	-	-	-1
215	8	39783.727	39750.334	-0.1	0.5	-0.3	-0.7	-0.4	-0.4	-0.9	0.2	219	-0.3	-0.8	-	-	-	-1
216	9	39784.978	39751.585	-0.2	0.8	-0.3	-0.1	-0.3	-0.4	-1.0	-0.2	220	-0.3	-0.1	-	-	-	-1
217	10	39786.274	39752.881	0.0	1.0	0.1	0.3	0.2	0.4	-1.2	-0.8	221	0.2	0.4	-	-	-	-1
218	11	39787.553	39754.160	-0.2	0.9	-0.2	0.1	0.0	-0.2	-1.1	-0.7	222	-0.2	0.3	-	-	-	-1
219	12	39788.833	39755.440	0.2	1.2	0.4	0.6	0.0	0.1	-1.1	-0.6	223	0.5	0.7	-	-	-	-1
220	13	39790.079	39756.686	0.1	0.9	0.0	0.5	0.1	-0.1	-0.8	-0.2	224	0.1	0.6	-	-	-	-1
221	14	39791.341	39757.948	-0.1	0.7	0.1	0.3	-0.2	-0.1	-0.4	0.1	225	0.1	0.4	-	-	-	-1
222	15	39792.636	39759.243	0.0	0.8	0.4	0.3	0.2	0.5	-0.4	-0.1	226	0.5	0.4	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
223	16	39793.896	39760.503	-0.2	0.6	0.1	0.0	-0.1	0.1	-0.5	-0.1	227	0.1	0.2	–	–	–	-1
224	17	39795.161	39761.768	0.1	0.4	0.2	-0.3	0.2	0.3	-0.6	-0.2	228	0.2	-0.2	–	–	–	-1
225	18	39796.461	39763.068	-0.2	0.4	-0.6	-0.2	-0.1	-0.3	-0.5	-0.1	229	-0.5	0.0	–	–	–	-1
226	19	39797.681	39764.288	-0.4	0.5	-0.8	-0.2	-0.3	-0.8	-0.3	0.1	230	-0.8	-0.1	–	–	–	-1
227	20	39798.981	39765.588	-0.3	0.6	-0.6	-0.2	-0.2	-0.9	-0.4	0.0	231	-0.6	-0.1	–	–	–	-1
228	1	39800.275	39766.882	-0.1	0.7	-0.2	0.2	-0.1	-0.5	-0.4	0.2	232	-0.1	0.3	–	–	–	-1
229	2	39801.491	39768.098	0.4	0.6	0.1	-0.3	0.2	0.0	-0.4	0.3	233	0.1	-0.2	–	–	–	-1
230	3	39802.791	39769.398	0.4	0.7	0.3	0.2	0.5	0.5	-0.4	0.3	234	0.3	0.3	–	–	–	-1
231	4	39804.055	39770.662	0.3	0.8	0.1	-0.1	0.7	0.4	-0.4	0.6	235	0.1	0.0	–	–	–	-1
232	5	39805.350	39771.957	0.1	0.5	0.1	-0.1	0.4	0.1	-0.6	0.4	236	0.1	0.1	–	–	–	-1
233	6	39806.593	39773.200	0.3	0.9	0.6	-0.4	0.2	0.4	-0.7	0.3	237	0.6	-0.2	–	–	–	-1
234	7	39807.904	39774.511	0.1	0.5	0.4	-1.0	0.0	0.1	-0.7	0.7	238	0.4	-0.8	–	–	–	-1
235	8	39809.160	39775.767	0.2	0.9	0.2	-0.7	0.3	0.1	-1.0	0.2	–	–	–	–	–	–	-1
236	9	39810.366	39776.973	0.0	0.6	0.0	-0.8	0.3	0.1	-1.0	-0.2	–	–	–	–	–	–	-1
237	10	39811.694	39778.301	-0.3	1.3	-0.5	0.2	-0.2	-0.6	-1.0	-0.2	–	–	–	–	–	–	-1
238	11	39812.986	39779.593	-0.3	1.5	-0.7	0.5	-0.1	-0.7	-1.4	-0.6	–	–	–	–	–	–	-1
239	12	39814.188	39780.795	0.0	1.6	-0.1	0.8	0.2	0.4	-1.2	-0.4	–	–	–	–	–	–	-1
240	13	39815.503	39782.110	0.0	1.4	–	–	0.2	–	-0.8	–	–	–	–	–	–	–	-1
241	14	39816.726	39783.333	0.2	1.1	–	–	0.4	–	-0.8	–	–	–	–	–	–	–	-1
242	15	39818.106	39784.713	0.4	1.0	–	–	0.6	–	-0.8	–	–	–	–	–	–	–	-1
243	16	39819.310	39785.917	0.1	0.8	–	–	-0.2	–	-0.8	–	–	–	–	–	–	–	-1

봉명터널(하) 검측기록부

시공사 확인자 : 송기술 (인)
감리단 확인자 : 김감리 (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
39km520	39km486.739	243	260	17	295	297	2	198.245	198.247	2	562	566	4	198.564	198.564	0	322	321	-1	
39km525	39km491.737	243	254	11	295	296	1	198.220	198.220	0	562	574	12	198.539	198.540	1	322	322	0	
39km530	39km496.734	243	254	11	295	296	1	198.195	198.196	1	562	570	8	198.514	198.515	1	322	322	0	
39km535	39km501.732	243	250	7	295	295	0	198.170	198.173	3	562	558	-4	198.489	198.489	0	322	323	1	
39km540	39km506.729	243	261	18	295	297	2	198.145	198.145	0	562	560	-2	198.464	198.464	0	322	322	0	
39km545	39km511.727	243	264	21	295	294	-1	198.120	198.121	1	562	575	13	198.439	198.439	0	322	325	3	
39km550	39km516.725	243	251	8	295	296	1	198.095	198.097	2	562	573	11	198.414	198.415	1	322	325	3	
39km555	39km521.722	243	252	9	295	296	1	198.070	198.069	-1	562	564	2	198.389	198.388	-1	322	326	4	
39km560	39km526.720	243	263	20	295	295	0	198.045	198.046	1	562	557	-5	198.364	198.367	3	322	324	2	
39km565	39km531.717	243	262	19	295	294	-1	198.020	198.023	3	562	572	10	198.339	198.340	1	322	321	-1	
39km570	39km536.715	243	262	19	295	294	-1	197.995	197.995	0	562	560	-2	198.314	198.316	2	322	326	4	
39km575	39km541.713	243	264	21	295	296	1	197.970	197.971	1	562	562	0	198.289	198.289	0	322	326	4	
39km580	39km546.710	243	245	2	295	295	0	197.945	197.947	2	562	560	-2	198.264	198.267	3	322	324	2	
39km585	39km551.708	243	263	20	295	295	0	197.920	197.919	-1	562	569	7	198.239	198.241	2	322	325	3	
39km590	39km556.705	243	269	26	295	299	4	197.895	197.897	2	562	562	0	198.214	198.216	2	322	324	2	
39km595	39km561.703	243	267	24	295	298	3	197.870	197.870	0	562	581	19	198.189	198.191	2	322	324	2	
39km600	39km566.701	243	274	31	295	298	3	197.845	197.845	0	562	561	-1	198.164	198.164	0	322	324	2	
39km605	39km571.698	243	280	37	295	295	0	197.820	197.822	2	562	585	23	198.139	198.139	0	322	325	3	
39km610	39km576.696	243	274	31	295	295	0	197.795	197.795	0	562	595	33	198.114	198.115	1	322	322	0	
39km615	39km581.693	243	272	29	295	296	1	197.770	197.770	0	562	578	16	198.089	198.089	0	322	322	0	
39km620	39km586.691	243	261	19	295	294	-1	197.745	197.746	1	562	560	-2	198.064	198.064	0	322	321	-1	
39km625	39km591.689	243	252	9	295	294	-1	197.720	197.722	2	562	563	1	198.039	198.039	0	322	321	-1	
39km630	39km596.686	243	260	17	295	297	2	197.695	197.694	-1	562	566	4	198.014	198.015	1	322	322	0	
39km635	39km601.684	243	253	10	295	298	3	197.670	197.670	0	562	580	18	197.989	197.989	0	322	324	2	
39km640	39km606.681	243	254	11	295	297	2	197.645	197.644	-1	562	565	3	197.964	197.965	1	322	323	1	
39km645	39km611.679	243	264	21	295	296	1	197.620	197.622	2	562	588	26	197.939	197.940	1	322	323	1	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
39km650	39km616.677	243	264	21	295	297	2	197.595	197.595	0	562	569	7	197.914	197.914	0	322	326	4	
39km655	39km621.674	243	255	12	295	299	4	197.570	197.572	2	562	581	19	197.889	197.889	0	322	326	4	
39km660	39km626.672	243	247	4	295	298	3	197.545	197.547	2	562	562	0	197.864	197.865	1	322	325	3	
39km665	39km631.669	243	256	3	295	298	3	197.520	197.520	0	562	580	18	197.839	197.839	0	322	324	2	
39km670	39km636.667	243	260	-3	295	297	2	197.495	197.495	0	562	586	24	197.814	197.815	1	322	325	3	
39km675	39km641.665	243	258	15	295	298	3	197.470	197.471	1	562	579	17	197.789	197.789	0	322	325	3	
39km680	39km646.662	243	258	15	295	297	2	197.445	197.446	1	562	578	16	197.764	197.764	0	322	325	3	
39km685	39km651.660	243	256	13	295	297	2	197.420	197.419	-1	562	590	28	197.739	197.739	0	322	322	0	
39km690	39km656.657	243	245	2	295	297	2	197.395	197.395	0	562	581	19	197.714	197.715	1	322	322	0	
39km695	39km661.655	243	243	0	295	297	2	197.370	197.370	0	562	565	3	197.689	197.689	0	322	325	3	
39km700	39km666.653	243	256	13	295	295	0	197.345	197.345	0	562	575	13	197.664	197.664	0	322	324	2	
39km705	39km671.650	243	251	8	295	298	3	197.320	197.322	2	562	576	14	197.639	197.640	1	322	324	2	
39km710	39km676.648	243	246	3	295	294	-1	197.295	197.297	2	562	564	2	197.614	197.614	0	322	325	3	
39km715	39km681.645	243	244	1	295	294	-1	197.270	197.271	1	562	571	9	197.589	197.589	0	322	322	0	
39km720	39km686.643	243	241	-2	295	296	1	197.245	197.245	0	562	560	-2	197.564	197.565	1	322	322	0	
39km725	39km691.641	243	245	2	295	296	1	197.220	197.220	0	562	575	13	197.539	197.540	1	322	325	3	
39km730	39km696.638	243	240	-3	295	295	0	197.195	197.195	0	562	577	15	197.514	197.517	3	322	326	4	
39km735	39km701.636	243	238	-5	295	294	-1	197.170	197.170	0	562	563	1	197.489	197.489	0	322	326	4	
39km740	39km706.633	243	246	3	295	295	0	197.145	197.144	-1	562	560	-2	197.464	197.464	0	322	324	2	
39km745	39km711.631	243	257	14	295	295	0	197.120	197.121	1	562	560	-2	197.439	197.440	1	322	324	2	
39km750	39km716.629	243	246	3	295	296	1	197.095	197.095	0	562	567	5	197.414	197.417	3	322	321	-1	
39km755	39km721.626	243	240	-3	295	297	2	197.070	197.071	1	562	559	-3	197.389	197.389	0	322	321	-1	
39km760	39km726.624	243	243	0	295	297	2	197.045	197.045	0	562	564	2	197.364	197.364	0	322	322	0	
39km765	39km731.621	243	246	3	295	297	2	197.020	197.021	1	562	580	18	197.339	197.340	1	322	322	0	
39km770	39km736.619	243	256	13	295	296	1	196.995	196.995	0	562	583	21	197.314	197.314	0	322	322	0	
39km775	39km741.617	243	260	17	295	299	4	196.970	196.970	0	562	583	21	197.289	197.289	0	322	323	1	
39km780	39km746.614	243	248	5	295	297	2	196.945	196.945	0	562	590	28	197.264	197.264	0	322	323	1	
39km785	39km751.612	243	255	12	295	298	3	196.920	196.920	0	562	581	19	197.239	197.240	1	322	324	2	
39km790	39km756.609	243	260	17	295	294	-1	196.895	196.896	1	562	580	18	197.214	197.217	3	322	322	0	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
39km795	39km761.607	243	259	16	295	294	-1	196.870	196.873	3	562	582	20	197.189	197.189	0	322	323	1	
39km800	39km766.605	243	256	13	295	295	0	196.845	196.845	0	562	578	16	197.164	197.164	0	322	324	2	
39km805	39km771.602	243	261	18	295	295	0	196.820	196.820	0	562	581	19	197.139	197.139	0	322	324	2	
39km810	39km776.600	243	256	13	295	295	0	196.795	196.796	1	562	570	8	197.114	197.114	0	322	325	3	
39km815	39km781.597	243	256	13	295	297	2	196.770	196.772	2	562	581	19	197.089	197.090	1	322	324	2	
39km820	39km786.595	243	256	13	295	298	3	196.745	196.745	0	562	568	6	197.064	197.065	1	322	324	2	

절연저항 측정 기록부

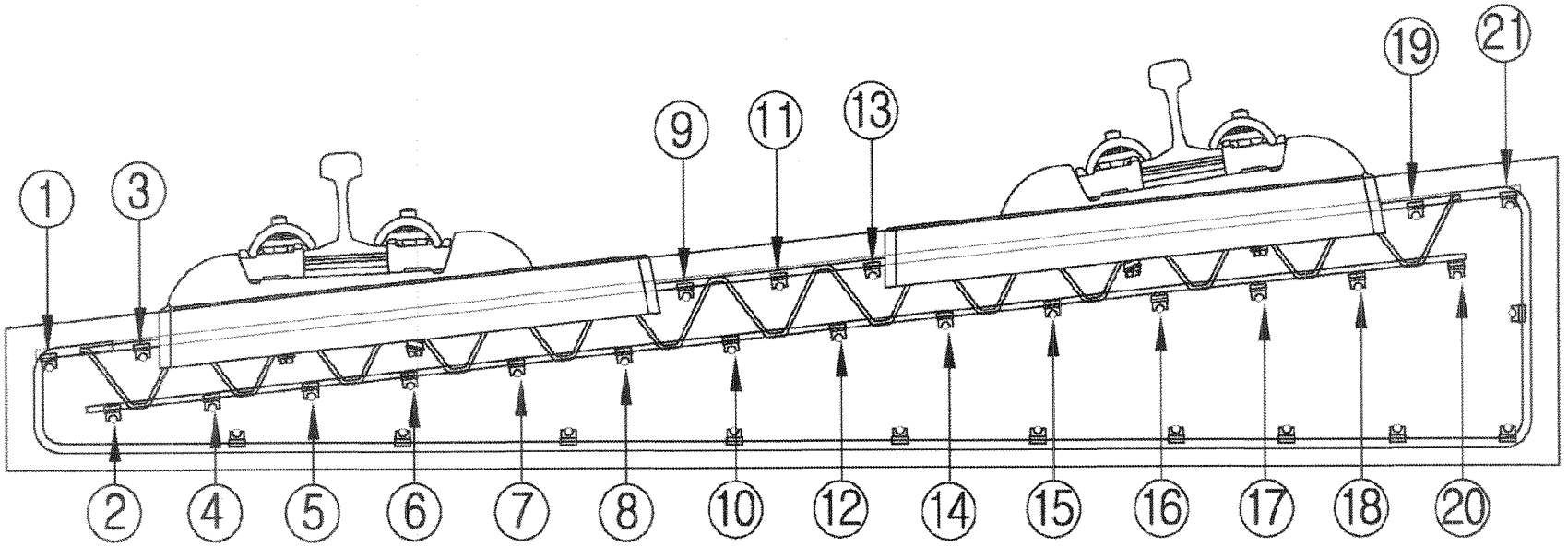
(봉명터널 곡선구간, C=170) 하선

) 공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

) 구간 : 현) 3P Km 590 ~ 3P Km 820 환) 3P Km 536.715~ 3P Km 781.485 (터널구간 C = 170)

) 측정일 : 2013. 4 . 9 . 화 요일 (날씨: 맑 음)

) 측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도공영	박 종철	

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	철도기술공단	김용걸	

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이엔지(주)	김 동 연	

범 례	
이상없음(∞)	•
기준치미달(2MΩ미만)	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정	/

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
67																						
68																						
69																						
70																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
71																						
72																						
73																						
74																						
75																						
76																						
77																						
78																						
79																						
80																						
81																						
82																						
83																						
84																						
85																						
86																						
87																						
88																						
89																						
90																						
91																						
92																						
93																						
94																						
95																						
96																						
97																						
98																						
99																						
100																						
101																						
102																						
103																						
104																						
105																						

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
106																							
107																							
108																							
109																							
110																							
111																							
112																							
113																							
114																							
115																							
116																							
117																							
118																							
119																							
120																							
121																							
122																							
123																							
124																							
125																							
126																							
127																							
128																							
129																							
130																							
131																							
132																							
133																							
134																							
135																							
136																							
137																							
138																							
139																							
140																							

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
141																						
142																						
143																						
144																						
145																						
146																						
147																						
148																						
149																						
150																						
151																						
152																						
153																						
154																						
155																						
156																						
157																						
158																						
159																						
160																						
161																						
162																						
163																						
164																						
165																						
166																						
167																						
168																						
169																						
170																						
171																						
172																						
173																						
174																						
175																						

철근NO / 횡NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
176																							
177																							
178																							
179																							
180																							
181																							
182																							
183																							
184																							
185																							
186																							
187																							
188																							
189																							
190																							
191																							
192																							
193																							
194																							
195																							
196																							
197																							
198																							
199																							
200																							
201																							
202																							
203																							
204																							
205																							
206																							
207																							
208																							
209																							
210																							

철근NO / NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
211																						
212																						
213																						
214																						
215																						
216																						
217																						
218																						
219																						
220																						
221																						
222																						
223																						
224																						
225																						
226																						
227																						
228																						
229																						
230																						
231																						
232																						
233																						
234																						
235																						
236																						
237																						
238																						
239																						
240																						
241																						
242																						
243																						
244																						
245																						

철근NO / NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
246																						
247																						
248																						
249																						
250																						
251																						
252																						
253																						
254																						
255																						
256																						
257																						
258																						
259																						
260																						
261																						
262																						
263																						
264																						
265																						
266																						
267																						
268																						
269																						
270																						
271																						
272																						
273																						
274																						
275																						
276																						
277																						
278																						
279																						
280																						

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
281																							
282																							
283																							
284																							
285																							
286																							
287																							
288																							
289																							
290																							
291																							
292																							
293																							
294																							
295																							
296																							
297																							
298																							
299																							
300																							
301																							
302																							
303																							
304																							
305																							
306																							
307																							
308																							
309																							
310																							
311																							
312																							
313																							
314																							
315																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
316																							
317																							
318																							
319																							
320																							
321																							
322																							
323																							
324																							
325																							
326																							
327																							
328																							
329																							
330																							
331																							
332																							
333																							
334																							
335																							
336																							
337																							
338																							
339																							
340																							
341																							
342																							
343																							
344																							
345																							
346																							
347																							
348																							
349																							
350																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
351																						
352																						
353																						
354																						
355																						
356																						
357																						
358																						
359																						
360																						
361																						
362																						
363																						
364																						
365																						
366																						
367																						
368																						
369																						
370																						
371																						
372																						
373																						
374																						
375																						
376																						
377																						
378																						
379																						
380																						
381																						
382																						
383																						
384																						
385																						

철근NO / 목NO	종 철 근																					횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
386																							
387																							
388																							
389																							
390																							
391																							
392																							
393																							
394																							
395																							
396																							

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 09일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

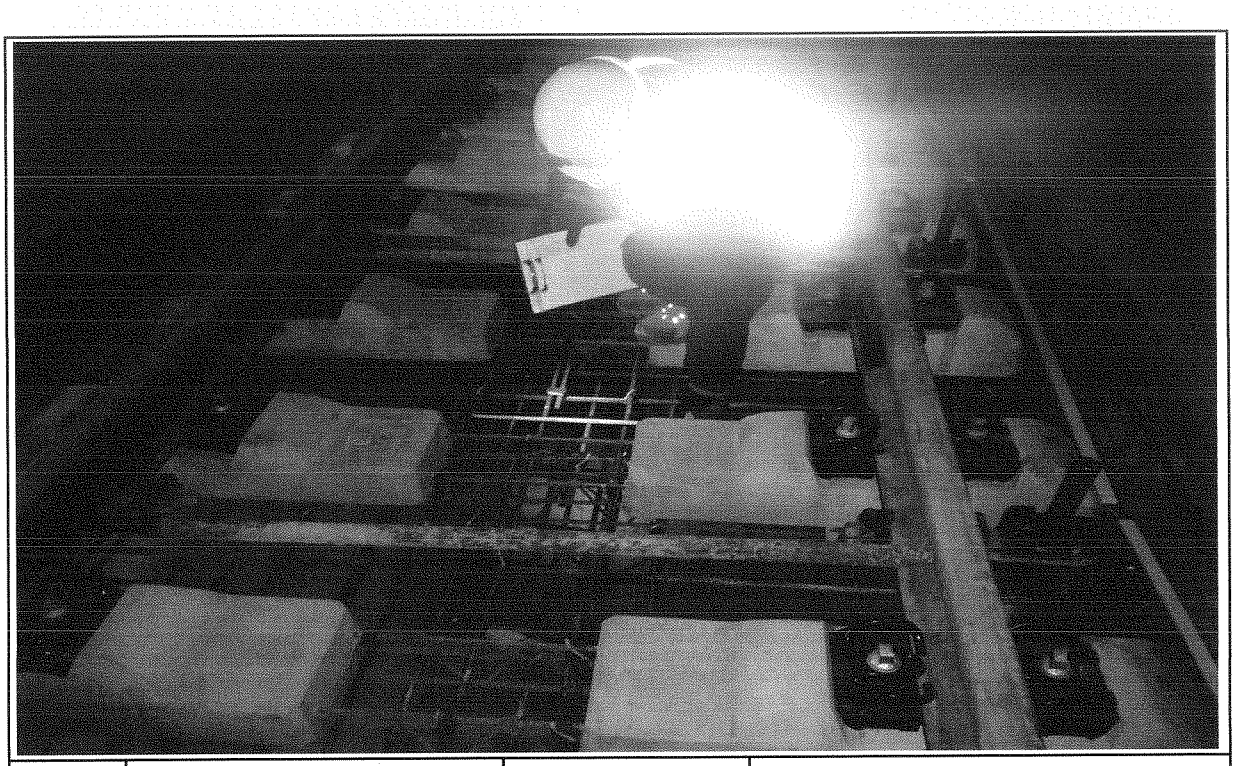
사 진 대 지

일자	2013.04.09	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지

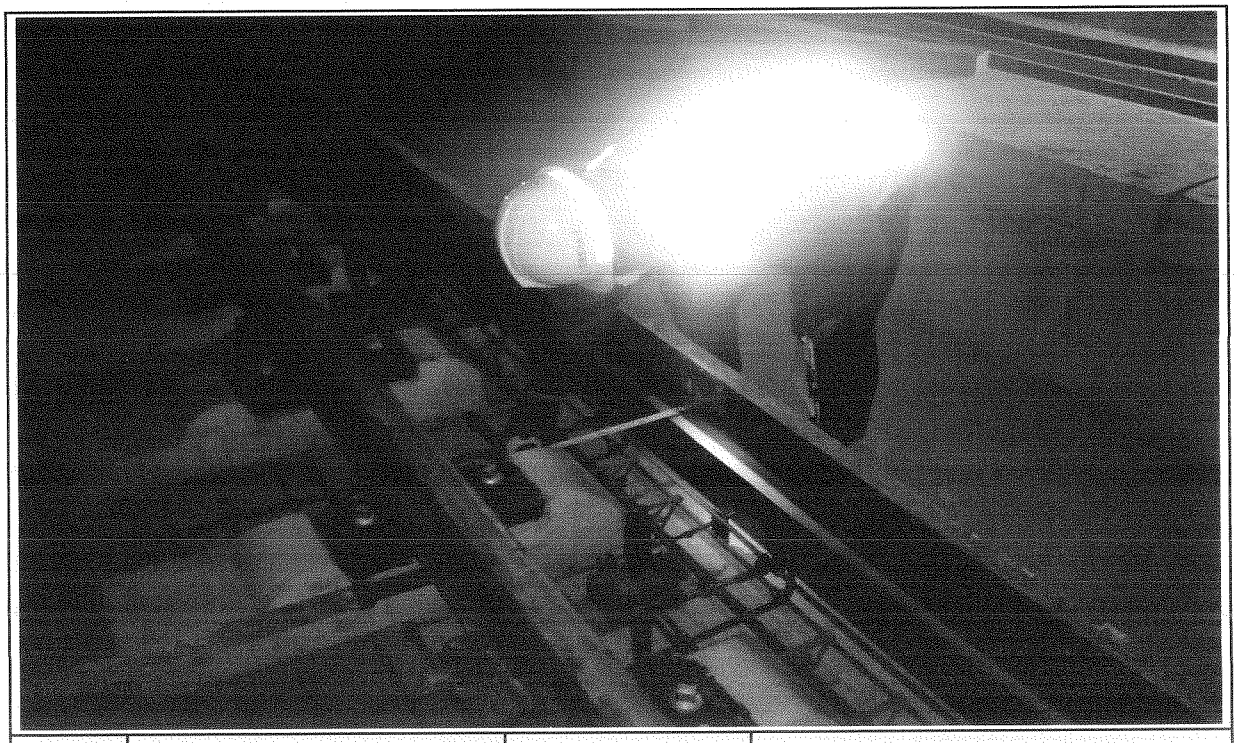
일자	2013.04.09	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.09	사진설명	철근간격검측

사 진 대 지



일자	2013.04.09	사진설명	콘크리트 도상 폭 검측

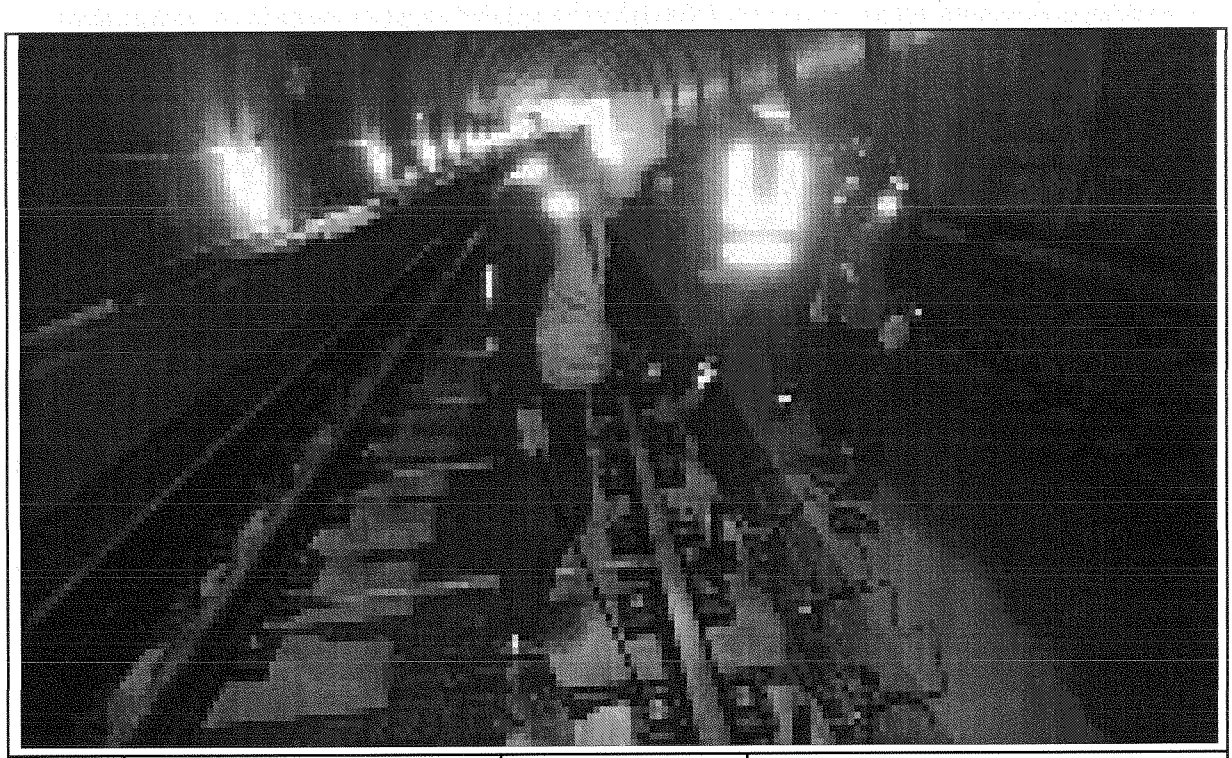
사 진 대 지

일자	2013.04.09	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

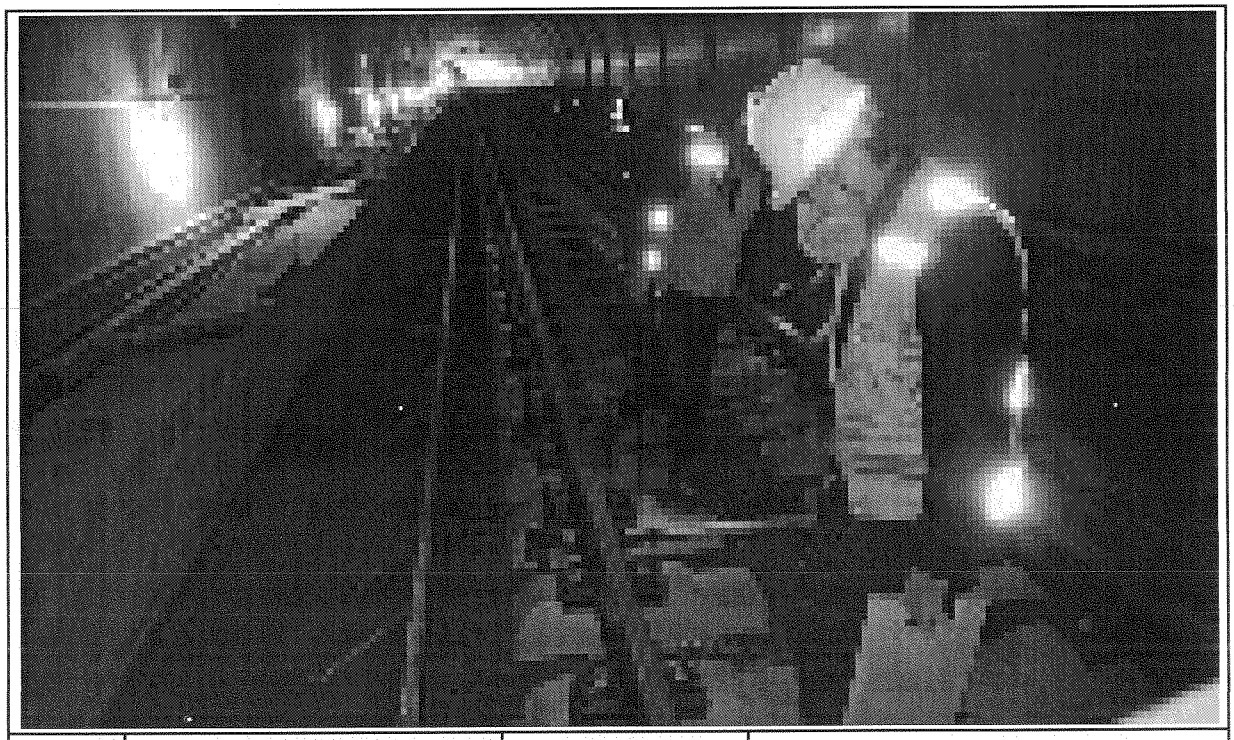
일자	2013.04.09	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.09	사진설명	절연검측

사 진 대 지



일자	2013.04.09	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 4 월 9 일]

NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	철 조	이 [illegible]	[illegible]	21			
2	〃	이 삼석	이	22			
3	〃	성 용근	[illegible]	23			
4		[illegible]	[illegible]	24			
5		김 호동	김 호동	25			
6		김 기홍	[illegible]	26			
7	〃	권 오수	[illegible]	27			
8	〃	안 영진	[illegible]	28			
9	〃	엄 윤현	엄	29			
10	〃	이 대호	[illegible]	30			
11	외국	SATHIAN	[illegible]	31			
12	〃	SUTUS	[illegible]	32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

공사 참여자 실명부

[illegible]명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 2014 월 9 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.9	봉명터널 (하)			지재영	650408-1477923	침목배열, 조립	[illegible]
				김봉호	540105-1382510		
				김방희	600.2.2014	77926	[illegible]
				김선길	661212-1169210		김
				엄삼열	651128-1540315		엄
				이종신	510405-5101797		이
				하병건	660217-1674318		하
				김철	570822		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		박
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		김
				임기남	821024-1451026		임기남
				조영희	690828-1540828		조
				이춘복	650411-2235417		춘

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 9 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.9	용평 터널하	케이정명		13 WICHA		측량	WICHA
				9 ARKOM			ARKOM
				12 SOMPORN			
				8 SUMET			
				10 PHICHIT			
				11 Nataphat			
				7 KITPRASONG			
				5 UTSAWIN			
				4 SAKHON			

공사 참여자 실명부

[illegible]약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 9 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

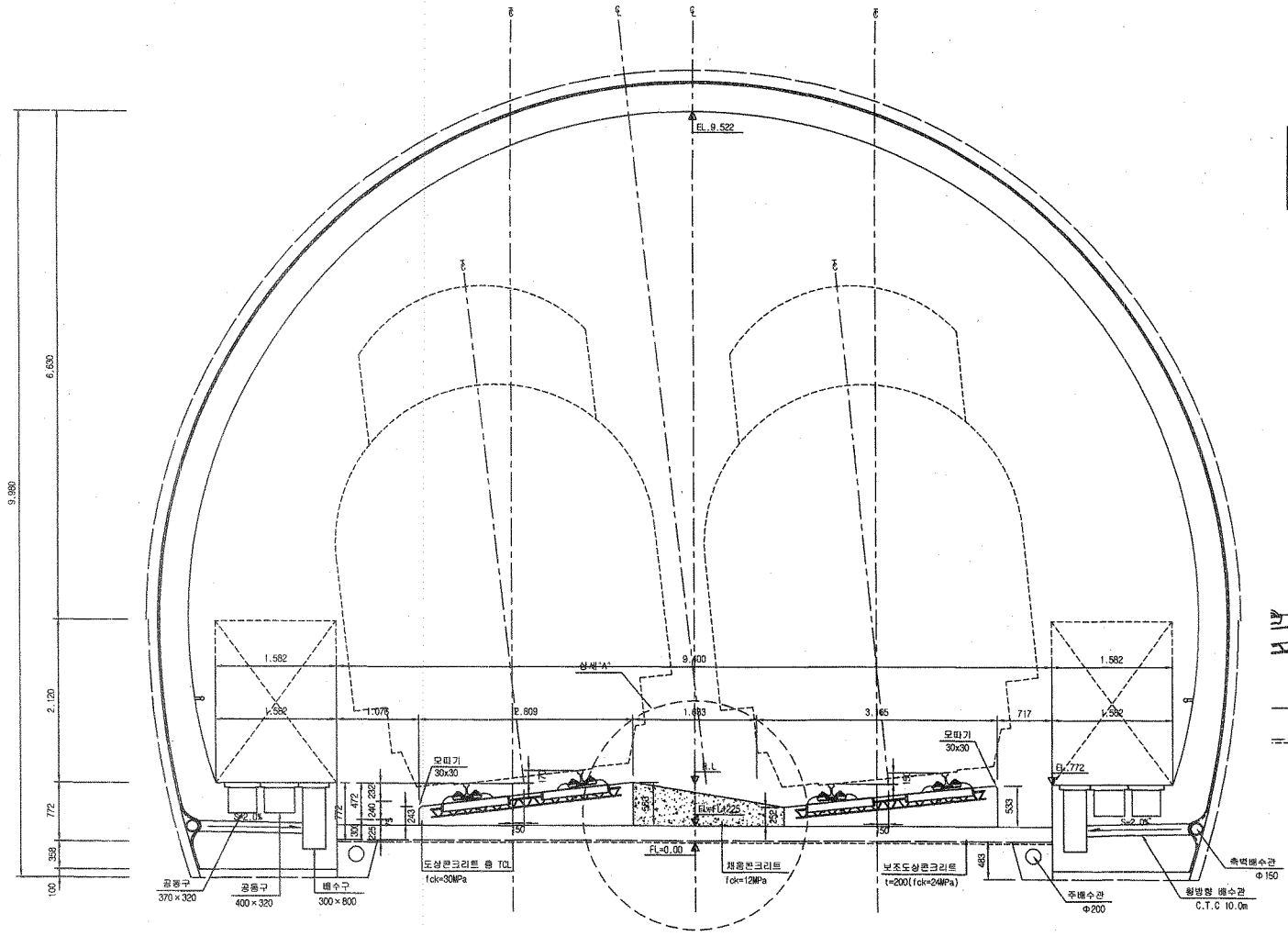
작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.9	봉명허보(하)	궤도승영(주)		탁대영		가뜨장, 면목설치	[illegible]
				김성룡		〃	[illegible]
				전택국		〃	[illegible]
				조용환		〃	[illegible]
				전은구		〃	[illegible]
				최만호		〃	[illegible]
				이강세		〃	[illegible]
				정부만		〃	[illegible]
				고택관		〃	[illegible]
				구기호		〃	[illegible]
				김종배		〃	[illegible]

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(25)

복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150,170mm)

표준단면도

S=1:30



재 료 표

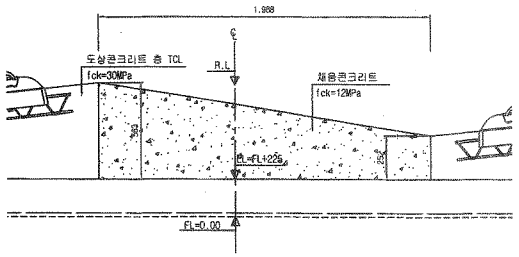
구 분	규 격	비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa 25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa 25-12-12	

적 용 구 간

IP	R	비 고(적용터널)
4	5.000	상, 하선 (T.봉명, 황지, 염전)

상세"A"

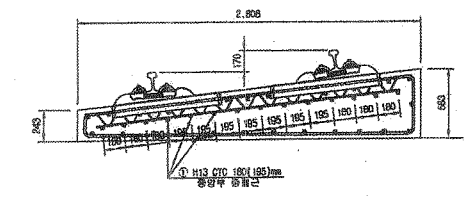
S=1:15

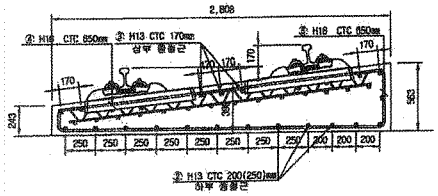


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동양기술공단 종합건축사사무소 / (주)유신	△					건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 계도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(25) 복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150,170mm)		
		설계감리		△					건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도				
설계건명	호남고속철도 계도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사		△					노선방향	상하선	시설위치	오송~익산				
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(계도1공구) 계도부설 기타공사	시공감리		△	2012.04.09	실시설계준공	이하원	이덕영	정상현	운영코드		공 구	제1공구			
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	249 OF 735	구도면번호		
															도면번호	C9001235-056
															표준버전	RAIL v1.1(2009)

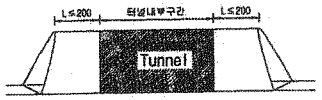
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(8)

터널 내부구간(곡선구간, C=170mm)

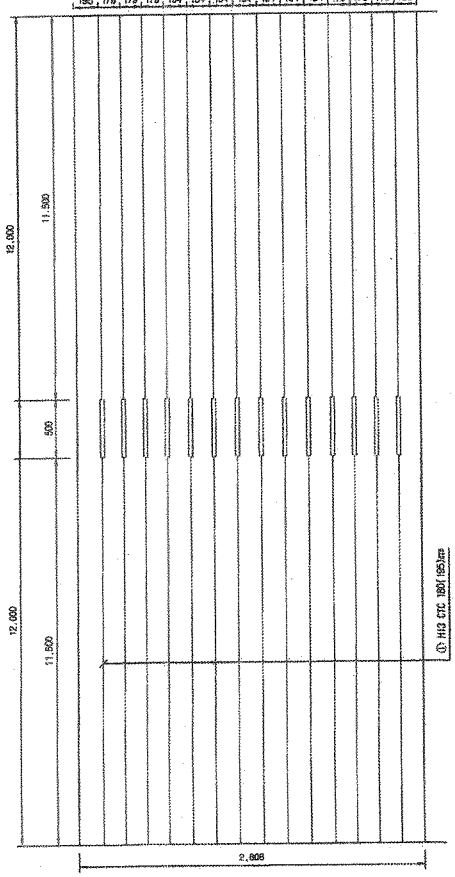




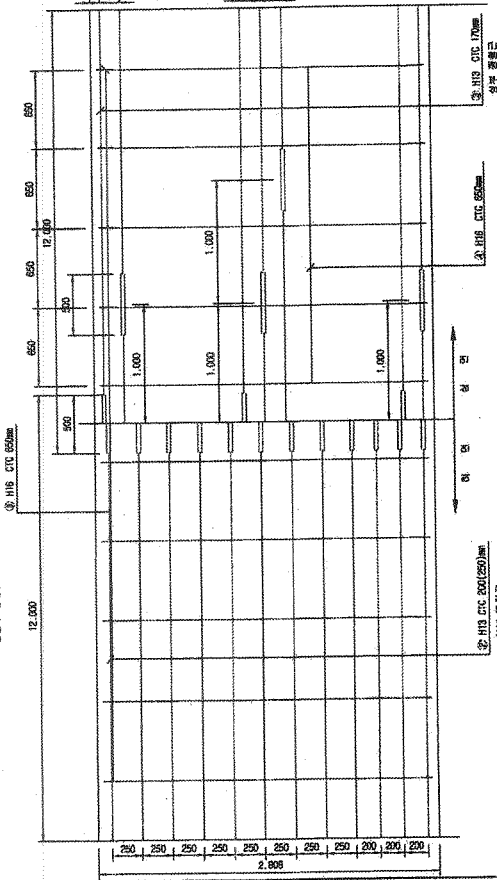
배근 적용구간



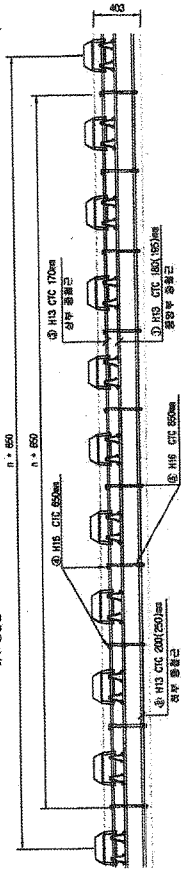
중앙부



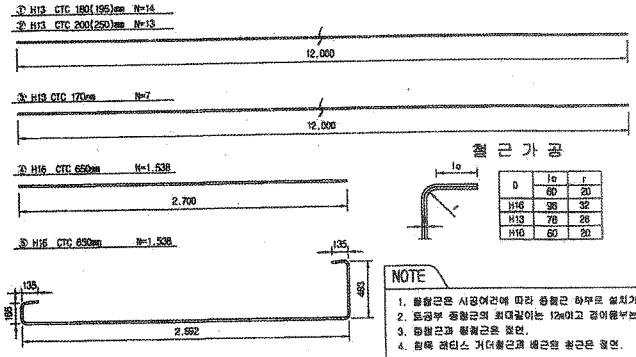
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE

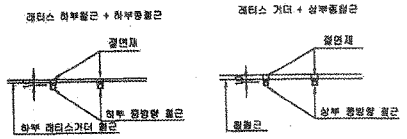
1. 철철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 경이음부는 절연
3. 종철근과 철철근은 절연.
4. 철목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(S040) (m 당)

번호 NO.	직경 Diameter	길이(m) Length	수량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.130	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.591	1.538	5.523	1.560	8.616	
소계						15.095	
합계						50.389	

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,종방향철근을 서로 접속되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY	설계회사	(주)동양기술공단 유형건축사사무소 (주) 유 신	△					건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(8) 터널 내부구간(곡선구간, C=170mm)
	설계감리		△					건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
			△					노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사						운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	개정번호	2012.04.09 날 획	실시설계준공 내 용	전영하 작성자	이덕영 검토자	정상현 확인자	도면축척 1:20	편철번호	475 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002164-028
													표준버전 RAIL v1.1(2009)

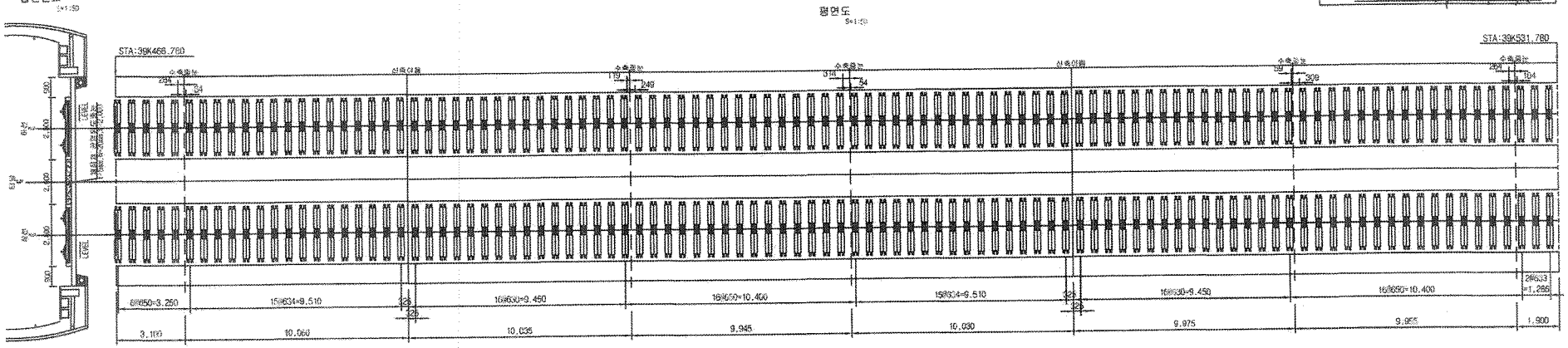
봉명터널 침목배치 시공상세도(12)

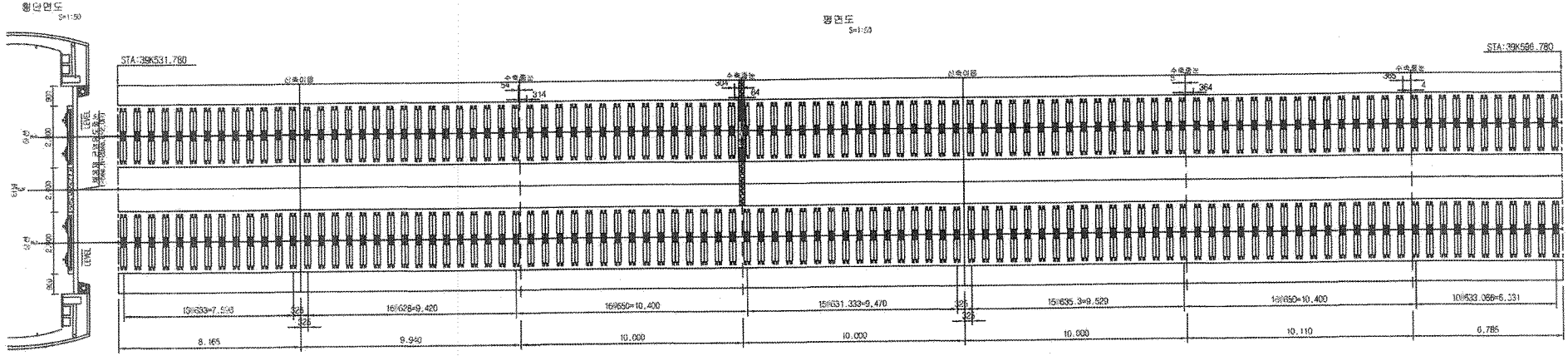
sta : 39k466.780~39k596.780

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/02





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(12) sta : 39k466.780~39k596.780
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.03.05	시공상세도 승인용	김창구	정광환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	평활번호	12 OF 16	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 531
															표준버전

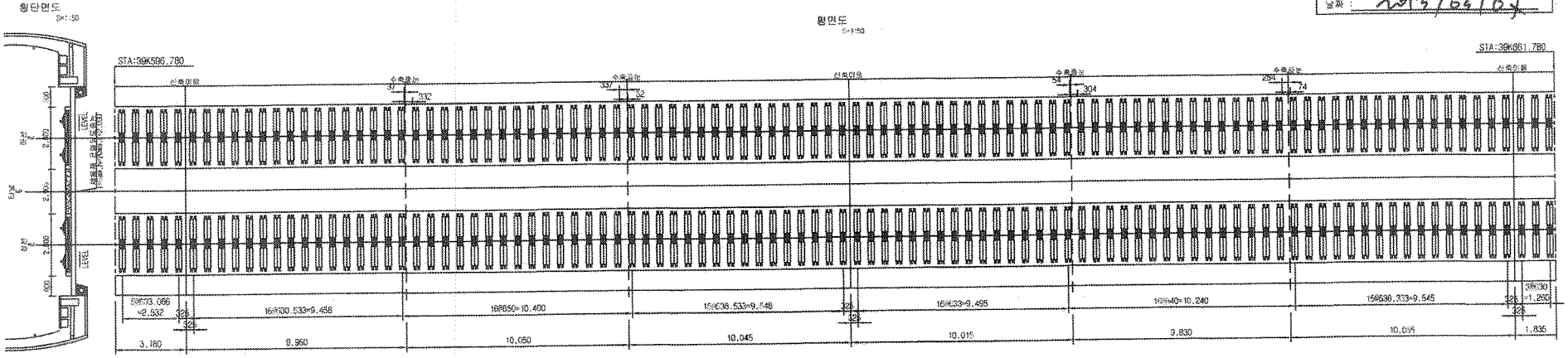
□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

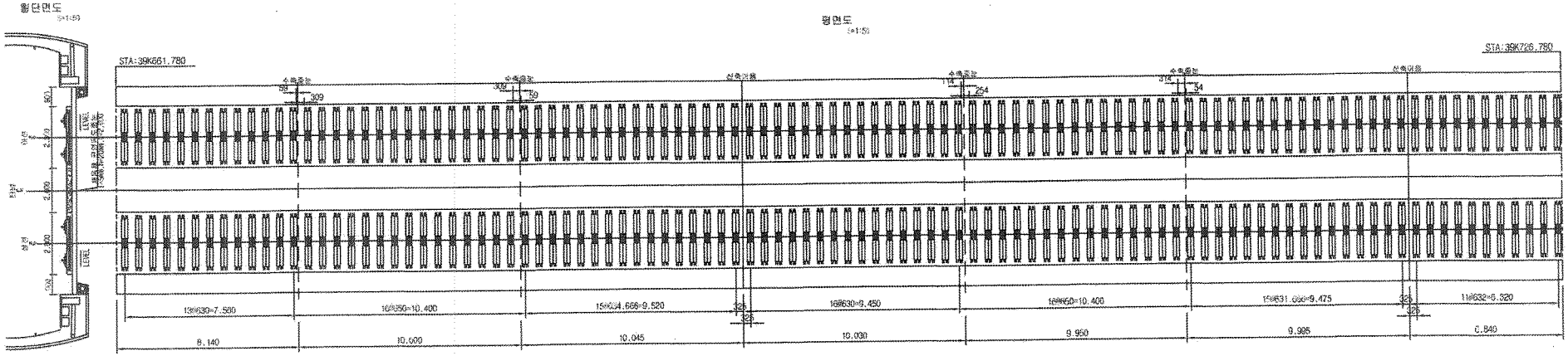
주 의
1. 감리단의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 절적 업적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/07

봉명터널 침목배치 시공상세도(13)

sta : 39k596.780~39k726.780





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 레도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도(13) sta : 39k596.780~39k726.780		
		설계감리						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도				
설계건명	호남고속철도 레도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	레도공원(주)					노선방향	상하선	시설위치	오송~익산				
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(레도1공구) 레도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단					분류코드		공 구	제1공구				
				계정번호	날 짜	내 용	검정구	검정원	아우종	도면축척	1:20	원형번호	19 OF 19	구도면번호		도면번호	시설상세도 - 032
					2013.03.05	시공상세도 승인용	작성자	검토자	확인자							표준버전	

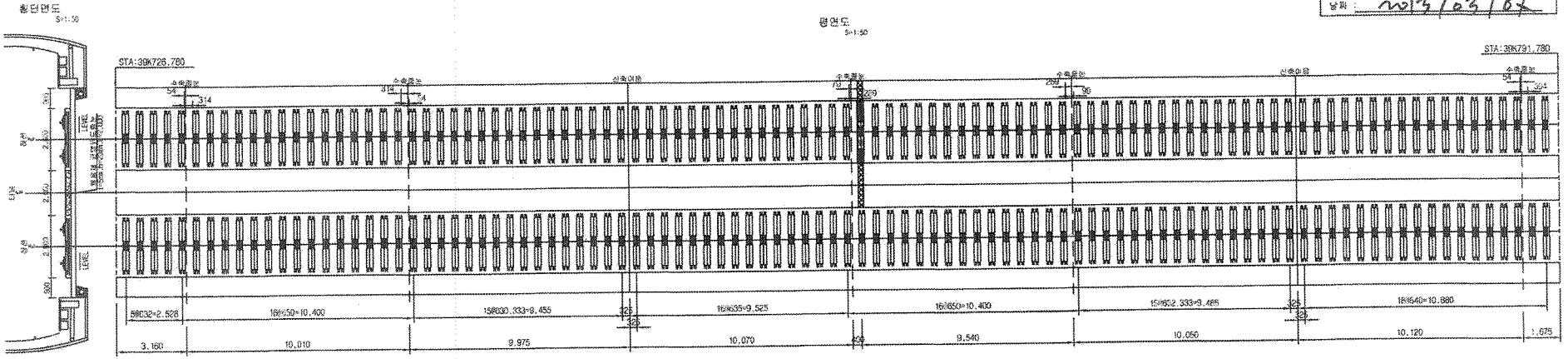
봉명터널 침목배치 시공상세도(14)

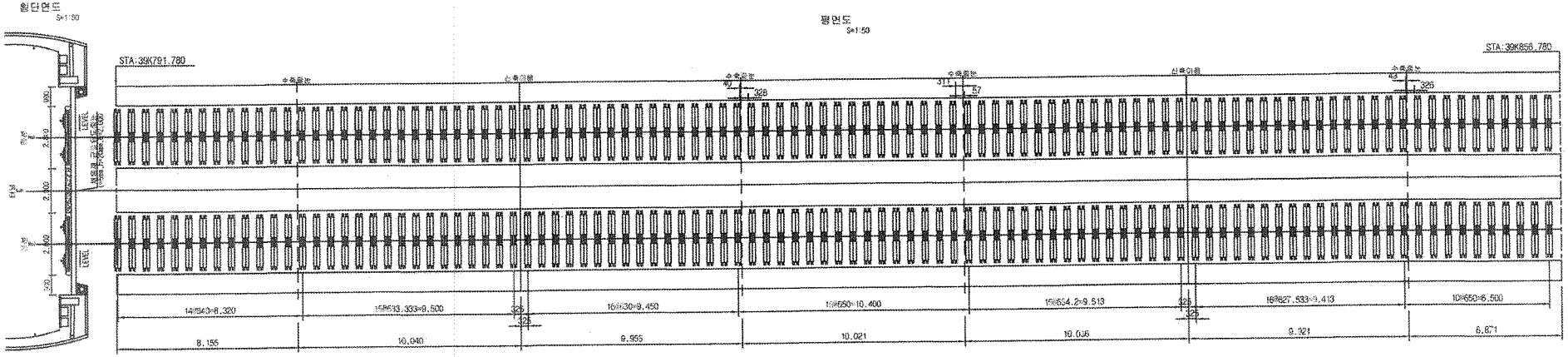
sta : 39k726.780~39k856.780

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원
날짜 : 2013/03/07





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 봉명터널 침목배치 시공상세도('14) sta : 39k726.780~39k856.780
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2012.03.05	시공상세도 승인료	김정구	정경환	이우동	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	평형번호	14 OF 18	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 033
															표준버전

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-056

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-056**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K520 ~ 39K820 (환) 39K487 ~ 39K787		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박갑호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월10일	2013년04월10일	2013년04월11일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-056	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월10일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K520 ~ 39K820 (환) 39K487 ~ 39K787
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월10일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월10일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-056
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K520 ~ 39K820 (환) 39K487 ~ 39K787
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130410	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130410
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지점에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박갑호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130410	20130410

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-056

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널 (하)검측기록부(타설중)

현-39K520~39K820, 환-39K486.739~39K786.595

2013.04.10

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

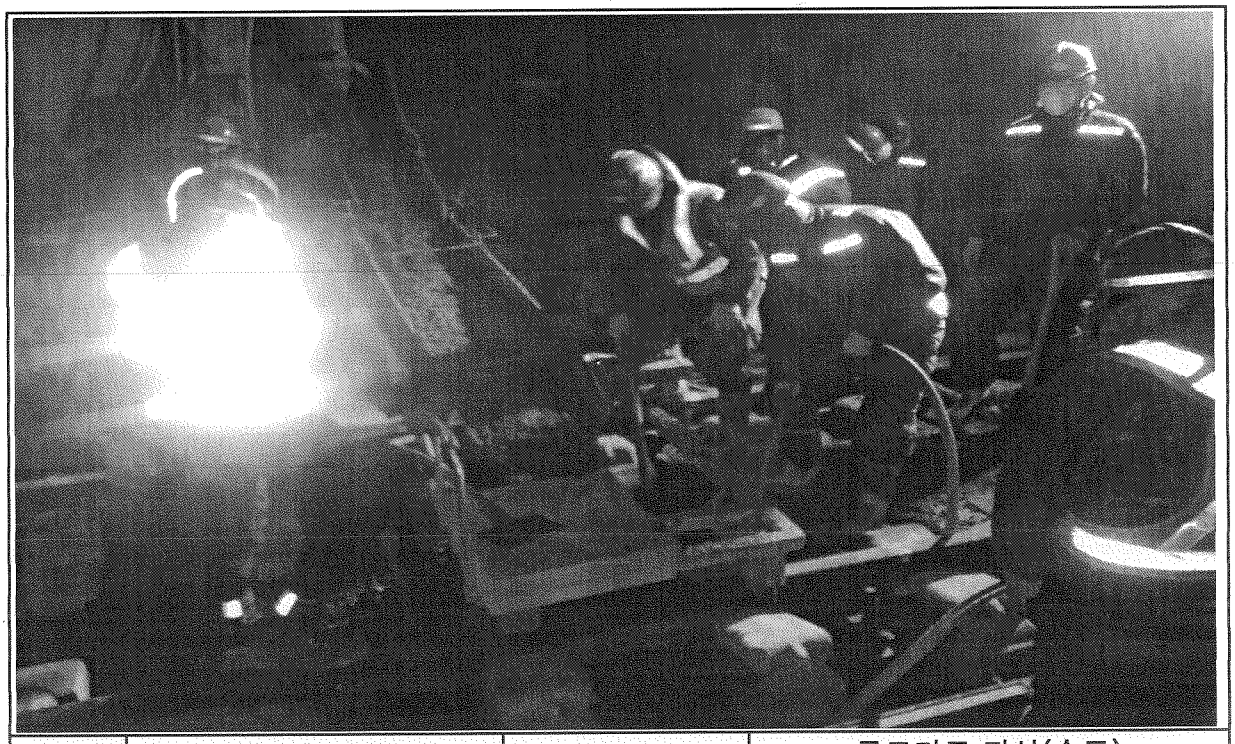
2013년 04월 10일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

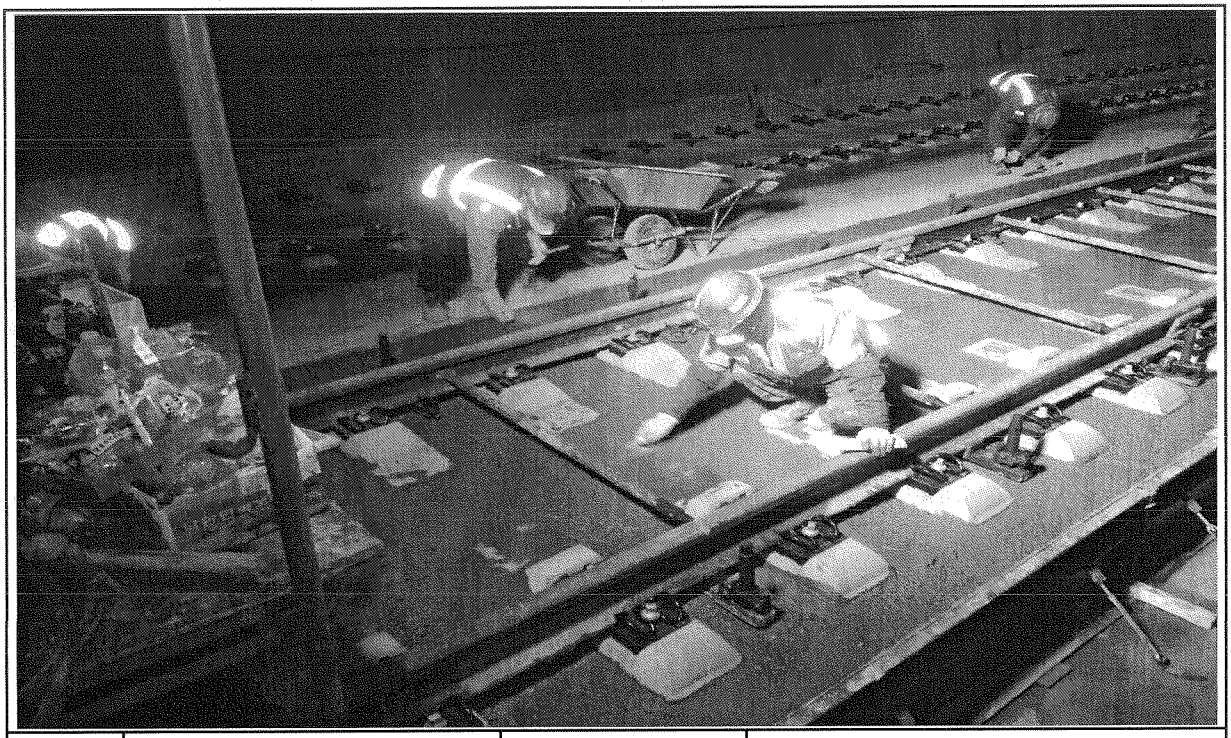
일자	2013.04.10	사진설명	타설전(침목)살수

사 진 대 지



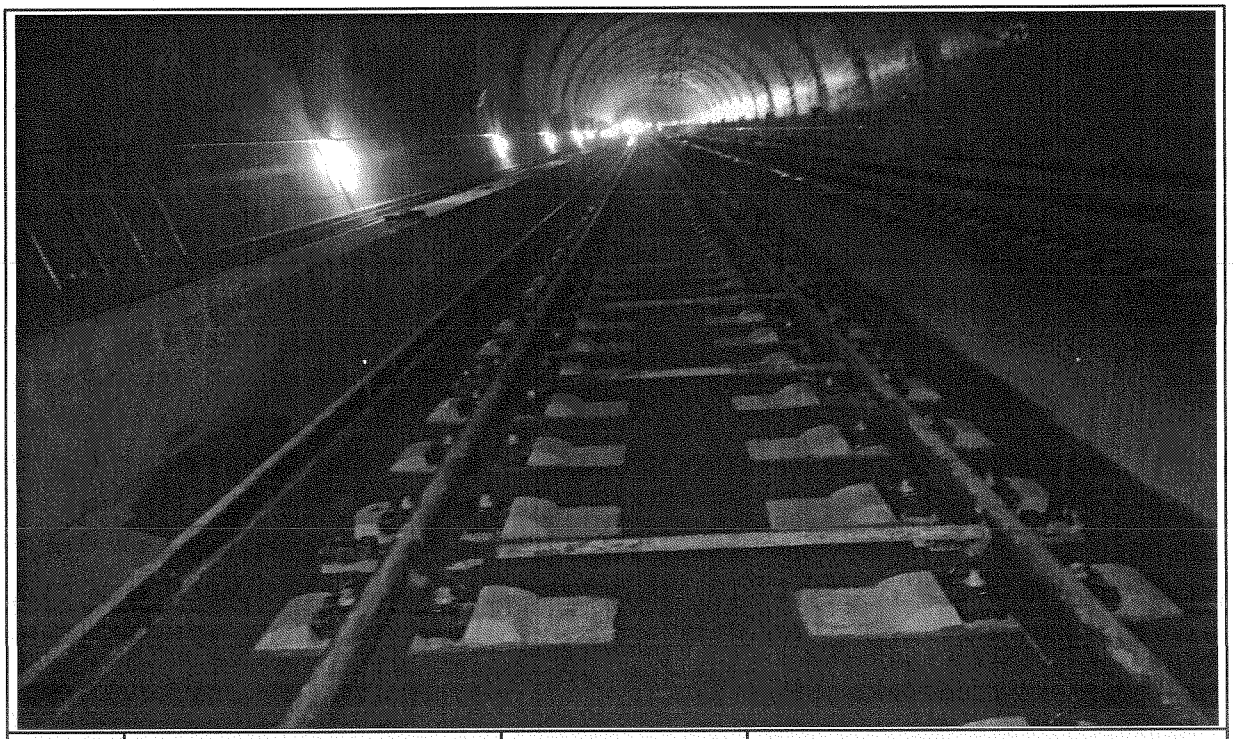
일자	2013.04.10	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.10	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.10	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 10 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.10	봉명터널 (하)	궤도공영(주)	타설	김재원		TCL타설	원
			〃	김수연		〃	[illegible]
			〃	기용강		〃	[illegible]
			〃	고택광		〃	[illegible]
			〃	박홍광		〃	
			〃	백승조		〃	[illegible]
			〃	김수용		〃	[illegible]
			〃	김은수		〃	[illegible]
			〃	허명일		〃	[illegible]
			〃	전택준		〃	[illegible]
			〃	김장섭		〃	[illegible]
			〃	서영수		〃	[illegible]
			〃	김진우		〃	[illegible]
			〃	변용주		〃	[illegible]
			〃	변영운		〃	[illegible]
			〃	김근주		〃	[illegible]
			〃	신창석		〃	[illegible]
			〃	조용화		〃	[illegible]
			〃	김종배		〃	[illegible]
			〃	노연식		〃	[illegible]
			〃	김창수		〃	[illegible]
			〃	허강수		〃	[illegible]
			〃	김재영		〃	[illegible]
			〃	허준일		〃	[illegible]
			〃	신현덕		〃	[illegible]
			〃	이영덕		〃	[illegible]
			〃	이광원		〃	[illegible]
			〃	김우연		〃	[illegible]

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 **(Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report**	보고서 번호 : Report No :	**IR-TCL-057**

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-057**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
장소/위치 Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K520 ~ 39K820 (환) 39K487 ~ 39K787		

내용(Contents) :

스핀들 제거시기 적정여부, 거푸집 제거 시기 적정여부, 콘크리트 양생관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	박갑호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월11일	2013년04월11일	2013년04월12일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-057	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월11일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K520 ~ 39K820 (환) 39K487 ~ 39K787
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월11일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월11일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-057
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	봉명터널(하) STA. (현) 39K520 ~ 39K820 (환) 39K487 ~ 39K787
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130411	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130411
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	박갑호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130411	20130411

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

봉명터널 (하)검측기록부(타설후)

현-39K520~39K820, 환-39K486.739~39K786.595

2013.04.11

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

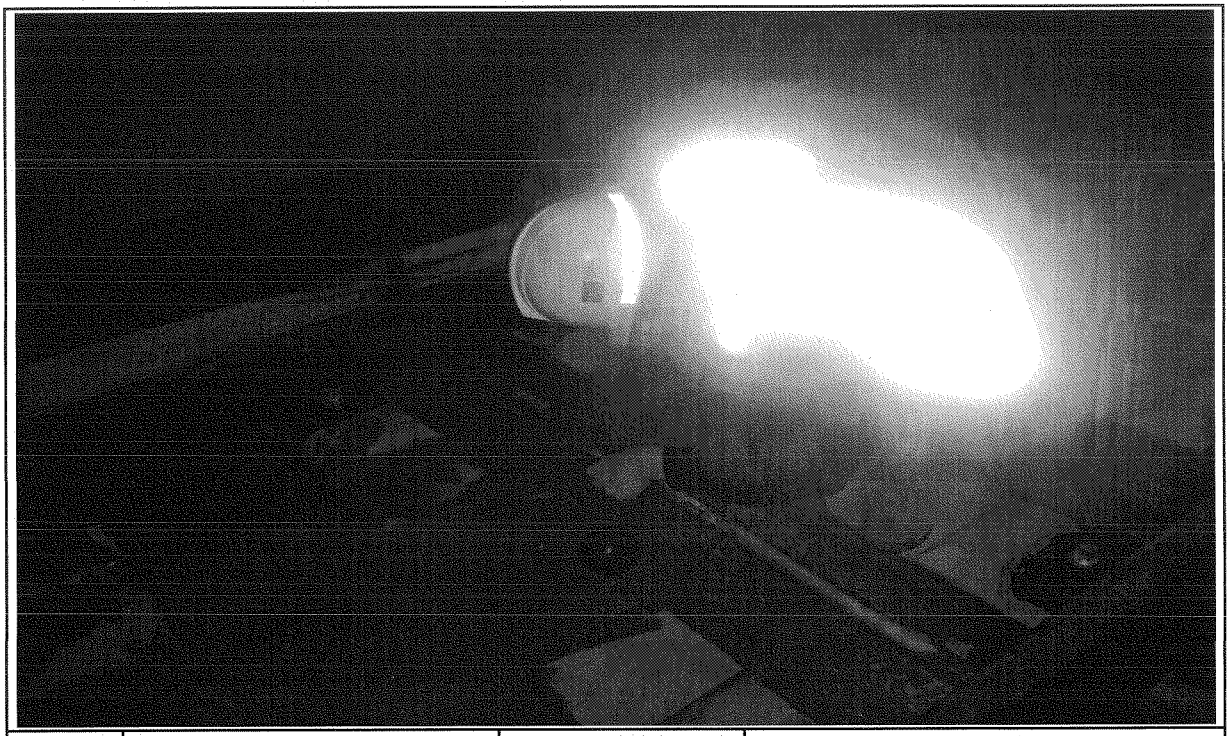
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 11일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



일자	2013.04.11	사진설명	철구확인

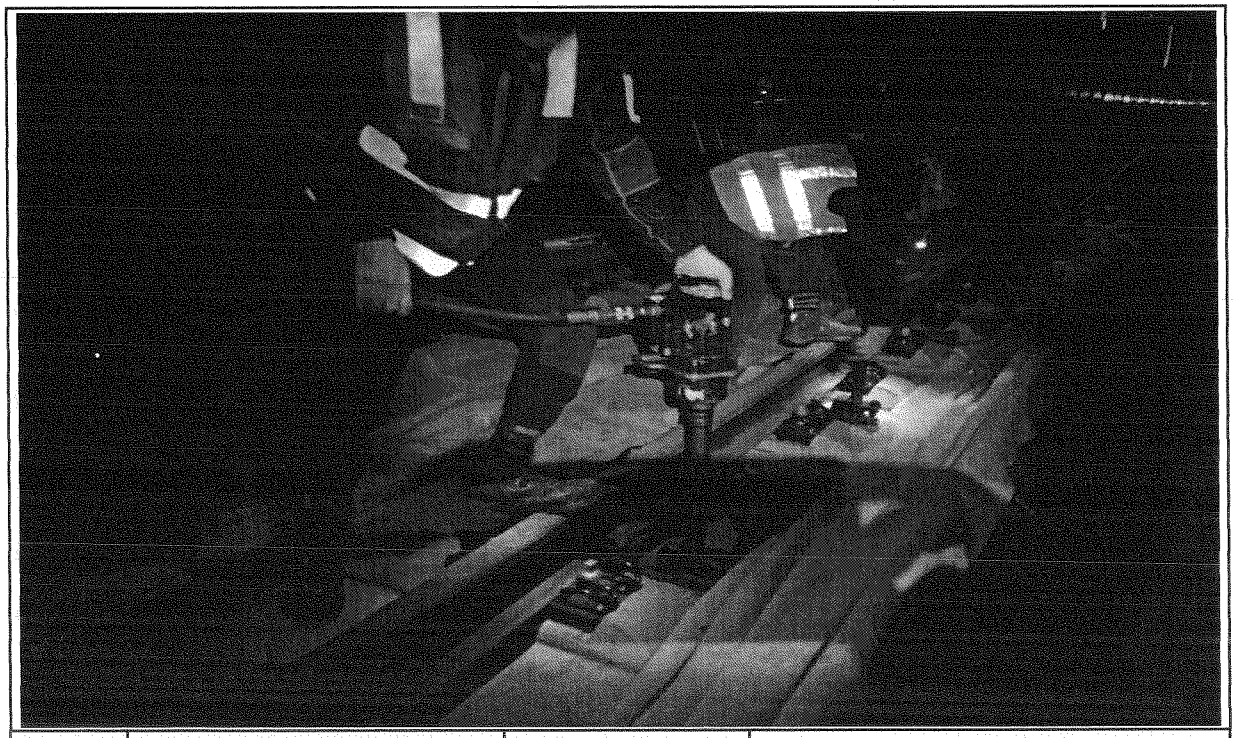
사 진 대 지

일자	2013.04.11	사진설명	양생

사 진 대 지

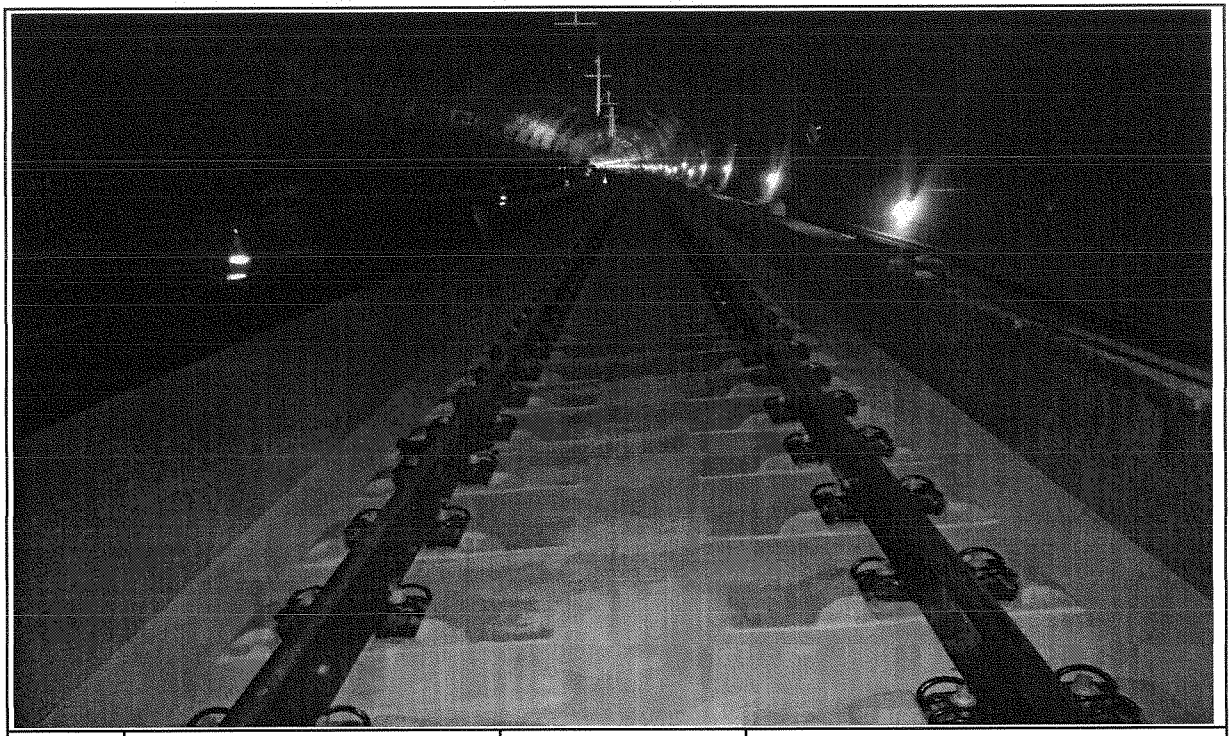
일자	2013.04.11	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지



일자	2013.04.11	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지



일자	2013.04.11	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 **(Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report**	보고서 번호 : Report No :	**IR-TCL-058**

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-058**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
장소/위치 Location	원동터널(상) STA. (현) 36K930 ~ 37K235 (현) 36K862 ~ 36K167		

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월10일	2013년04월10일	2013년04월11일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-058	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월10일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설전검측	6.장소 / 위치 6.Location	원동터널(상) STA. (현) 36K930 ~ 37K235 (현) 36K862 ~ 36K167
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월10일 / 15:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,사진대지,표준단면도,철근배근도,침목배치도,공사참여자 실명부

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월10일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-058
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	원동터널(상) STA. (현) 36K930 ~ 37K235 (현) 36K862 ~ 36K167
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130410	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130410
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130410	20130410

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-058

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

원동터널(상) 검측기록부

현-36K933~37K235 환-36K865.399~37K167.399

2013.04.10

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	원동터널 상선		
시작(현) :	36k935.605	종점구간:	37k265.415
시작(환) :	36k868.004	종점구간:	37k197.814
시작(현) :	36k933.000	종점구간:	37k233.000
시작(환) :	36k865.399	종점구간:	37k165.399

구 성 요 소 : Rheda 2000
작 업 날 짜 : 2013.04.10
측 량 자 : 송 기 웅 (인)
Trolley system : GRP System FX
토탈스테이션 번호 : Leica 1200
확인자(감리단) : 최 [illegible]
확인자(시공사) : 송 기 웅

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
0	1	36935.605	36868.004	0.5	0.2	0.3	0.0	0.0	-0.1	-1.3	-0.9	–	–	–	–	–	–	-1
1	2	36937.541	36869.940	-0.3	0.3	0.0	0.2	-0.3	0.2	-0.8	-0.4	4	0.0	0.1	–	–	–	-1
2	3	36939.268	36871.667	0.1	0.1	-0.4	0.2	-0.3	-0.7	-1.2	-0.5	5	-0.4	0.1	–	–	–	-1
3	4	36941.147	36873.546	0.2	0.2	-0.2	0.5	0.1	0.1	-0.4	0.0	6	-0.2	0.4	–	–	–	-1
4	5	36943.105	36875.504	-0.3	0.1	-0.1	0.2	-0.5	-0.2	-0.4	0.4	7	-0.1	0.1	–	–	–	-1
5	6	36944.921	36877.320	0.5	-0.1	0.2	-0.2	0.4	0.0	-0.7	0.2	8	0.2	-0.3	–	–	–	-1
6	7	36946.837	36879.236	0.4	-0.3	0.3	-0.3	0.0	-0.2	-0.4	0.2	9	0.3	-0.4	–	–	–	-1
7	8	36948.753	36881.152	-0.2	-0.1	0.2	-0.5	-0.3	-0.2	-0.8	-0.1	10	0.2	-0.6	–	–	–	-1
8	9	36950.638	36883.037	0.3	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	-0.9	0.0	11	0.1	-0.1	–	–	–	-1
9	10	36952.612	36885.011	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	-0.6	0.1	12	-0.1	-0.1	–	–	–	-1
10	11	36954.520	36886.919	-0.4	0.4	-0.5	0.6	-0.1	0.1	-0.7	-0.2	13	-0.5	0.4	–	–	–	-1
11	12	36956.509	36888.908	0.2	0.0	-0.1	0.1	0.0	0.0	-0.9	-0.1	14	-0.1	0.1	–	–	–	-1
12	13	36958.423	36890.822	0.1	0.0	-0.3	0.4	0.1	0.1	-0.7	0.2	15	-0.4	0.4	–	–	–	-1
13	14	36960.359	36892.758	0.1	-0.2	-0.1	-0.5	-0.2	-0.2	-0.5	0.2	16	-0.2	-0.5	–	–	–	-1
14	15	36962.344	36894.743	0.3	-0.1	0.4	-0.8	0.0	0.1	-0.8	0.1	17	0.2	-0.8	–	–	–	-1
15	16	36964.224	36896.623	0.4	-0.4	0.6	-0.6	0.0	0.2	-0.9	-0.2	18	0.6	-0.6	–	–	–	-1
16	17	36966.092	36898.491	0.2	0.3	0.1	0.3	0.0	0.0	-0.7	0.1	19	-0.1	0.3	–	–	–	-1
17	18	36968.040	36900.439	-0.1	0.7	-0.2	0.7	-0.1	-0.3	-0.9	-0.5	20	-0.3	0.7	–	–	–	-1
18	19	36969.979	36902.378	-0.2	0.2	-0.4	0.7	-0.2	-0.1	-0.7	0.6	21	-0.5	0.7	–	–	–	-1
19	20	36971.774	36904.173	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	-0.8	0.2	22	0.1	0.0	–	–	–	-1
20	21	36973.653	36906.052	0.1	0.0	-0.3	0.4	0.2	-0.1	-0.4	0.4	23	-0.3	0.4	–	–	–	-1
21	22	36975.573	36907.972	0.2	-0.5	-0.2	-0.4	-0.1	-0.4	-1.3	-0.5	24	-0.3	-0.4	–	–	–	-1
22	23	36977.394	36909.793	-0.1	-0.1	0.0	-0.3	-0.1	-0.4	-1.0	-0.2	25	-0.1	-0.4	–	–	–	-1
23	24	36979.360	36911.759	0.4	-0.4	0.7	-0.2	0.3	0.6	-0.8	0.1	26	0.6	-0.3	–	–	–	-1
24	25	36980.943	36913.342	0.4	-0.1	0.7	-0.2	0.3	0.7	-0.8	0.5	27	0.6	-0.3	–	–	–	-1
25	26	36983.097	36915.496	-0.1	0.2	-0.5	-0.4	0.3	-0.1	-0.8	0.4	28	-0.5	-0.4	–	–	–	-1
26	27	36985.016	36917.415	-0.3	-0.2	-0.3	0.1	-0.3	-0.5	-0.9	0.6	29	-0.4	0.1	–	–	–	-1
27	28	36986.849	36919.248	-0.3	0.1	-0.2	0.4	-0.4	-0.1	-1.3	0.1	30	-0.2	0.4	–	–	–	-1
28	29	36988.698	36921.097	0.4	0.6	0.4	0.9	0.4	0.1	-1.2	0.3	31	0.3	0.8	–	–	–	-1
29	30	36990.560	36922.959	0.0	-0.3	0.0	-0.4	0.2	0.2	-1.5	-0.4	32	0.0	-0.5	–	–	–	-1
30	31	36992.473	36924.872	-0.1	-0.3	0.1	-0.6	-0.3	-0.1	-1.4	-0.2	33	0.0	-0.8	–	–	–	-1
31	32	36994.416	36926.815	0.0	-0.3	0.1	-0.1	0.3	0.0	-1.5	-0.2	34	0.0	-0.1	–	–	–	-1
32	33	36996.257	36928.656	0.0	0.1	0.2	0.6	0.0	0.1	-1.1	-0.3	35	0.1	0.6	–	–	–	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
33	34	36998.289	36930.688	-0.2	0.3	-0.2	0.2	-0.2	-0.6	-1.2	0.2	36	-0.2	0.2	–	–	–	-1
34	35	37000.067	36932.466	-0.1	-0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	-1.3	0.4	37	0.4	0.2	–	–	–	-1
35	36	37002.024	36934.423	-0.2	-0.5	0.0	-0.2	-0.1	-0.1	-0.8	0.5	38	0.2	-0.3	–	–	–	-1
36	37	37003.969	36936.368	0.0	0.1	0.0	0.5	0.4	0.6	-1.4	-0.3	39	0.1	0.5	–	–	–	-1
37	38	37005.854	36938.253	-0.3	-0.4	-0.3	-0.4	0.1	0.2	-1.7	-0.3	40	-0.1	-0.4	–	–	–	-1
38	39	37007.857	36940.256	-0.2	-0.3	0.0	-0.2	0.0	0.1	-1.3	0.4	41	0.2	-0.2	–	–	–	-1
39	40	37009.838	36942.237	0.0	-0.4	0.2	-0.3	-0.2	0.1	-1.1	0.2	42	0.4	-0.3	–	–	–	-1
40	41	37011.716	36944.115	0.0	0.0	-0.3	-0.3	-0.1	-0.6	-1.4	-0.5	43	-0.2	-0.3	–	–	–	-1
41	42	37013.603	36946.002	-0.2	-0.1	0.0	0.1	-0.1	0.0	-1.7	-0.7	44	0.1	0.1	–	–	–	-1
42	43	37015.560	36947.959	-0.2	-0.1	-0.1	-0.6	-0.3	0.1	-1.3	-0.6	45	0.0	-0.6	–	–	–	-1
43	44	37017.495	36949.894	0.3	0.3	0.3	0.6	0.5	0.8	-0.9	0.6	46	0.4	0.6	–	–	–	-1
44	45	37019.404	36951.803	-0.2	-0.2	-0.8	0.0	-0.1	-0.2	-1.0	0.2	47	-0.7	0.1	–	–	–	-1
45	46	37021.337	36953.736	-0.1	0.5	-0.6	0.1	-0.4	-1.0	-0.7	0.5	48	-0.4	0.1	–	–	–	-1
46	47	37023.260	36955.659	0.0	-0.3	-0.2	-0.1	-0.3	-0.6	-1.5	-0.3	49	-0.1	-0.1	–	–	–	-1
47	48	37025.124	36957.523	0.6	-0.2	0.0	-0.2	0.1	0.0	-1.2	-0.5	50	0.1	-0.3	–	–	–	-1
48	49	37027.144	36959.543	0.5	0.4	0.4	0.6	0.6	0.4	-1.2	-0.2	51	0.5	0.6	–	–	–	-1
49	50	37029.091	36961.490	0.2	-0.2	0.0	-0.4	0.3	0.1	-1.2	-0.2	52	0.1	-0.4	–	–	–	-1
50	51	37030.946	36963.345	0.6	0.0	0.1	0.3	0.1	0.3	-0.7	0.4	53	0.2	0.3	–	–	–	-1
51	52	37033.029	36965.428	0.1	-0.2	-0.2	-0.3	0.2	0.0	-1.0	0.2	54	0.0	-0.3	–	–	–	-1
52	53	37034.926	36967.325	0.2	0.2	0.0	0.5	0.2	0.2	-1.0	0.0	55	0.1	0.5	–	–	–	-1
53	54	37036.759	36969.158	0.5	-0.3	0.4	-0.1	-0.2	0.1	-1.1	-0.1	56	0.6	-0.1	–	–	–	-1
54	55	37038.649	36971.048	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.0	-1.2	-0.2	57	0.3	0.3	–	–	–	-1
55	56	37040.501	36972.900	0.2	-0.3	0.3	0.0	0.0	-0.1	-1.0	-0.3	58	0.4	0.0	–	–	–	-1
56	57	37042.720	36975.119	0.1	-0.2	-0.3	0.0	-0.3	-0.2	-1.0	0.0	–	–	–	–	–	–	-1
57	58	37044.287	36976.686	0.1	-0.2	-0.3	0.1	0.2	0.0	-1.0	-0.2	–	–	–	–	–	–	-1
58	59	37046.039	36978.438	-0.1	-0.3	0.0	-0.5	0.1	0.5	-0.7	-0.3	–	–	–	–	–	–	-1
59	60	37047.985	36980.384	0.4	-0.2	0.5	-0.1	-0.1	0.0	-1.0	-0.1	–	–	–	–	–	–	-1
60	61	37049.885	36982.284	0.4	-0.3	0.6	0.0	0.2	0.4	-0.8	0.5	–	–	–	–	–	–	-1
61	62	37051.837	36984.236	-0.1	0.2	-0.3	0.5	-0.4	-0.5	-0.4	0.9	–	–	–	–	–	–	-1
62	63	37053.576	36985.975	-0.1	-0.1	-0.1	0.1	-0.1	-0.3	-0.9	0.3	–	–	–	–	–	–	-1
63	64	37055.506	36987.905	-0.2	-0.3	-0.4	0.0	-0.2	-0.4	-1.3	-0.1	–	–	–	–	–	–	-1
64	65	37057.408	36989.807	0.2	-0.3	0.2	-0.6	0.1	-0.2	-1.3	0.0	–	–	–	–	–	–	-1
65	66	37059.327	36991.726	0.0	-0.2	0.2	0.0	0.2	0.3	-1.2	0.1	–	–	–	–	–	–	-1
66	67	37061.227	36993.626	0.2	-0.3	0.8	-0.1	0.2	1.2	-1.2	-0.4	–	–	–	–	–	–	-1
67	68	37062.918	36995.317	0.0	0.3	-0.2	0.4	0.3	0.1	-1.3	-0.3	–	–	–	–	–	–	-1
68	69	37064.938	36997.337	-0.2	-0.2	-0.4	-0.1	-0.1	-0.3	-1.3	-0.4	–	–	–	–	–	–	-1
0	1	37064.810	36997.209	-0.6	-0.2	-0.9	-0.1	-1.0	-1.2	-0.8	0.1	–	–	–	–	–	–	-1
1	2	37066.748	36999.147	0.2	-0.1	0.9	-0.4	0.2	1.4	-1.0	0.1	4	1.1	-0.4	–	–	–	-1
2	3	37068.698	37001.097	0.2	-0.1	0.9	-0.3	0.2	0.9	-0.9	-0.2	5	1.1	-0.3	–	–	–	-1
3	4	37070.502	37002.901	0.3	-0.1	-0.3	0.0	0.2	-0.6	-0.9	-0.2	6	-0.1	0.0	–	–	–	-1
4	5	37072.355	37004.754	-0.7	0.3	-1.2	0.5	-1.2	-1.9	-1.1	-0.4	7	-1.0	0.4	–	–	–	-1
5	6	37074.240	37006.639	-0.7	0.2	-0.1	0.1	-0.7	0.5	-0.7	-0.2	8	0.2	0.2	–	–	–	-1
6	7	37076.162	37008.561	0.6	-0.1	0.9	-0.4	0.8	1.6	-0.7	-0.3	9	1.1	-0.4	–	–	–	-1
7	8	37078.001	37010.400	0.5	-0.2	-0.2	0.0	0.7	-0.2	-0.7	-0.3	10	0.0	-0.1	–	–	–	-1
8	9	37079.921	37012.320	-0.6	0.1	-0.7	0.6	-1.2	-1.2	-0.5	-0.2	11	-0.5	0.6	–	–	–	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
9	10	37081.850	37014.249	-0.3	0.3	-0.5	0.5	-0.8	-0.9	-0.4	0.1	12	-0.2	0.5	-	-	-	-1
10	11	37083.648	37016.047	0.7	-0.2	0.3	0.1	0.9	0.4	-0.4	0.2	13	0.6	0.1	-	-	-	-1
11	12	37085.561	37017.960	0.1	-0.5	0.1	-0.6	0.0	-0.1	-0.3	0.7	14	0.4	-0.7	-	-	-	-1
12	13	37087.484	37019.883	0.2	-0.2	-0.4	0.1	0.1	-0.2	-0.5	0.2	15	-0.3	0.2	-	-	-	-1
13	14	37089.447	37021.846	0.4	-0.3	-0.3	0.1	0.5	-0.3	-0.6	0.3	16	-0.3	0.3	-	-	-	-1
14	15	37091.326	37023.725	0.0	0.1	-0.6	0.2	0.1	-0.1	-1.0	-0.3	17	-0.6	0.3	-	-	-	-1
15	16	37093.277	37025.676	0.6	-0.3	0.1	-0.3	0.3	0.2	-0.7	-0.1	18	0.1	-0.2	-	-	-	-1
16	17	37095.240	37027.639	0.7	-0.4	0.3	-0.5	0.8	0.9	-0.9	-0.4	19	0.4	-0.4	-	-	-	-1
17	18	37097.159	37029.558	0.6	-0.1	0.3	-0.2	0.2	0.7	-0.7	0.0	20	0.3	-0.1	-	-	-	-1
18	19	37099.109	37031.508	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.5	-0.6	-0.2	21	0.1	0.2	-	-	-	-1
19	20	37100.982	37033.381	0.4	0.1	-0.3	0.2	-0.1	-0.7	-0.5	0.6	22	-0.2	0.3	-	-	-	-1
20	21	37102.888	37035.287	0.3	0.1	-0.2	0.2	-0.5	-0.8	-0.7	0.3	23	-0.1	0.3	-	-	-	-1
21	22	37104.814	37037.213	0.5	0.0	-0.2	0.2	0.6	0.5	-0.4	-0.1	24	-0.2	0.2	-	-	-	-1
22	23	37106.722	37039.121	0.7	-0.1	0.0	0.0	0.6	0.4	-1.1	-0.5	25	0.0	0.2	-	-	-	-1
23	24	37108.585	37040.984	0.5	-0.1	0.1	-0.1	0.3	0.2	-1.0	-1.0	26	0.2	-0.2	-	-	-	-1
24	25	37110.514	37042.913	0.7	-0.2	-0.4	0.3	0.1	-0.2	-0.3	0.2	27	-0.3	0.3	-	-	-	-1
25	26	37112.367	37044.766	0.7	-0.1	-0.8	0.5	0.2	-0.2	-0.6	0.2	28	-0.8	0.5	-	-	-	-1
26	27	37114.298	37046.697	0.4	0.0	-0.6	0.3	0.1	-0.1	0.0	0.6	29	-0.6	0.4	-	-	-	-1
27	28	37116.207	37048.606	1.1	-0.5	-0.1	-0.3	0.3	0.2	-0.5	0.1	30	-0.1	-0.2	-	-	-	-1
28	29	37118.137	37050.536	1.5	-0.6	0.2	0.1	0.4	-0.4	-0.8	0.3	31	0.2	0.1	-	-	-	-1
29	30	37120.144	37052.543	1.0	-0.3	0.2	-0.3	0.2	0.2	-0.6	-0.1	32	0.2	-0.3	-	-	-	-1
30	31	37122.072	37054.471	1.2	-0.2	0.7	-0.1	0.1	0.3	-0.6	0.1	33	0.7	-0.2	-	-	-	-1
31	32	37123.999	37056.398	1.3	-0.7	0.5	-0.7	0.8	0.7	-1.1	-0.8	34	0.5	-0.7	-	-	-	-1
32	33	37125.961	37058.360	0.8	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.4	-0.5	-0.3	35	0.1	0.2	-	-	-	-1
33	34	37127.853	37060.252	0.5	-0.1	0.4	0.2	-0.2	-0.4	-0.7	-0.5	36	0.4	0.2	-	-	-	-1
34	35	37129.767	37062.166	0.8	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.4	-0.3	0.1	37	-0.1	0.1	-	-	-	-1
35	36	37131.669	37064.068	0.8	-0.2	0.6	0.0	0.4	0.4	-0.2	-0.5	38	0.4	0.0	-	-	-	-1
36	37	37133.569	37065.968	0.1	-0.3	-0.3	-0.1	0.2	-0.2	-0.2	0.0	39	-0.5	-0.1	-	-	-	-1
37	38	37135.486	37067.885	0.8	0.0	1.0	0.3	0.5	0.8	-0.4	-0.3	40	0.7	0.3	-	-	-	-1
38	39	37137.362	37069.761	0.2	-0.2	0.2	-0.3	0.0	0.0	0.3	0.9	41	-0.1	-0.2	-	-	-	-1
39	40	37139.251	37071.650	0.4	-0.2	0.6	0.0	0.4	0.2	-0.2	0.1	42	0.4	0.0	-	-	-	-1
40	41	37141.159	37073.558	-0.2	-0.3	-0.1	-0.3	-0.3	-0.5	-0.1	0.3	43	-0.3	-0.3	-	-	-	-1
41	42	37143.032	37075.431	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	-0.6	-0.3	44	0.2	0.0	-	-	-	-1
42	43	37144.932	37077.331	-0.2	-0.2	0.1	-0.3	0.2	0.1	-0.3	0.1	45	-0.1	-0.3	-	-	-	-1
43	44	37146.885	37079.284	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	-0.4	-0.1	46	-0.2	0.0	-	-	-	-1
44	45	37148.848	37081.247	-0.3	0.1	-0.1	0.2	0.0	0.0	-0.3	0.0	47	-0.3	0.3	-	-	-	-1
45	46	37150.826	37083.225	-0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.5	-0.4	0.1	48	0.4	0.2	-	-	-	-1
46	47	37152.722	37085.121	-0.2	0.0	0.0	0.4	0.1	0.2	-0.3	-0.2	49	0.1	0.4	-	-	-	-1
47	48	37154.668	37087.067	-0.2	-0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	-0.3	0.3	50	0.2	0.0	-	-	-	-1
48	49	37156.537	37088.936	-0.5	0.0	-0.6	0.4	-0.4	-0.9	-0.5	0.2	51	-0.5	0.4	-	-	-	-1
49	50	37158.497	37090.896	-0.2	-0.4	0.0	-0.2	-0.1	0.0	-0.1	0.6	52	0.1	-0.2	-	-	-	-1
50	51	37160.408	37092.807	-0.3	-0.1	-1.0	-0.1	-0.2	-0.8	-0.6	-0.3	53	-1.0	-0.1	-	-	-	-1
51	52	37162.253	37094.652	0.1	-0.4	-0.3	0.0	0.5	0.6	-0.7	-0.3	54	-0.2	0.0	-	-	-	-1
52	53	37164.155	37096.554	-0.2	-0.2	-0.4	-0.4	-0.1	0.1	-0.7	-0.5	55	-0.3	-0.4	-	-	-	-1
53	54	37166.020	37098.419	0.7	0.0	0.1	0.3	0.6	0.5	-0.3	-0.5	56	0.3	0.3	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
54	55	37167.895	37100.294	0.4	-0.4	0.3	-0.9	-0.1	0.4	-0.4	-0.4	57	0.3	-0.9	-	-	-	-1
55	56	37169.759	37102.158	0.2	0.2	0.2	-0.1	-0.2	0.3	-0.2	-0.1	58	0.3	-0.1	-	-	-	-1
56	57	37171.578	37103.977	0.6	-0.3	0.5	-0.6	0.1	0.4	0.2	0.4	59	0.3	-0.5	-	-	-	-1
57	58	37173.485	37105.884	0.1	0.5	-0.1	0.1	-0.5	-0.2	0.0	0.1	60	-0.1	0.2	-	-	-	-1
58	59	37175.323	37107.722	0.0	0.3	-1.0	0.5	-0.5	-1.5	-0.1	0.2	61	-1.1	0.6	-	-	-	-1
59	60	37177.179	37109.578	0.1	0.3	0.1	0.3	-0.3	-0.4	-0.2	0.0	62	0.0	0.4	-	-	-	-1
60	61	37179.065	37111.464	0.2	0.4	0.9	-0.3	-0.3	1.3	-0.1	0.4	63	0.8	-0.3	-	-	-	-1
61	62	37180.942	37113.341	1.0	-0.2	0.6	0.0	1.0	0.9	-0.3	0.1	64	0.5	0.0	-	-	-	-1
62	63	37182.822	37115.221	0.0	0.0	-0.4	0.3	0.1	-0.1	-0.2	0.4	65	-0.5	0.3	-	-	-	-1
63	64	37184.719	37117.118	-0.7	0.7	-0.5	0.4	-1.6	-0.9	-0.5	-0.1	66	-0.6	0.5	-	-	-	-1
64	65	37186.631	37119.030	0.4	-0.2	0.2	-0.5	0.1	-0.2	-0.4	-0.1	67	0.1	-0.5	-	-	-	-1
65	66	37188.541	37120.940	0.4	-0.3	-0.1	-0.1	0.2	-0.2	-0.6	-0.1	68	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
66	67	37190.415	37122.814	-0.2	0.3	-0.3	0.4	-0.7	-0.2	-0.4	0.0	69	-0.4	0.4	-	-	-	-1
67	68	37192.302	37124.701	0.2	0.3	0.4	-0.1	0.3	0.8	-0.3	0.2	70	0.6	-0.2	-	-	-	-1
68	69	37194.213	37126.612	0.5	-0.2	0.2	0.0	0.4	0.2	-0.5	0.6	71	0.3	0.0	-	-	-	-1
69	70	37196.200	37128.599	0.1	-0.1	0.1	-0.1	-0.5	-0.4	-0.4	0.2	72	0.2	-0.1	-	-	-	-1
70	71	37198.051	37130.450	-0.2	0.4	-0.2	0.3	-0.5	-0.5	-0.5	0.1	73	-0.1	0.3	-	-	-	-1
71	72	37199.811	37132.210	0.3	-0.2	0.3	-0.3	0.2	0.1	-1.1	-0.5	74	0.5	-0.3	-	-	-	-1
72	73	37201.670	37134.069	0.0	0.0	-0.2	0.2	-0.1	-0.7	-0.6	0.0	75	0.0	0.2	-	-	-	-1
73	74	37203.620	37136.019	0.0	0.1	0.2	-0.2	0.0	0.6	-0.6	0.3	76	0.4	-0.2	-	-	-	-1
74	75	37205.445	37137.844	0.0	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	-0.6	0.0	77	0.3	0.3	-	-	-	-1
75	76	37207.308	37139.707	0.2	-0.2	0.3	-0.1	0.6	0.7	-0.6	0.1	78	0.4	-0.2	-	-	-	-1
76	77	37209.146	37141.545	-0.2	0.3	-0.5	0.4	-0.6	-1.3	-0.9	-0.3	79	-0.4	0.3	-	-	-	-1
77	78	37211.053	37143.452	-0.2	-0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.4	-0.6	0.1	80	0.2	0.1	-	-	-	-1
78	79	37212.923	37145.322	-0.1	-0.1	-0.6	-0.3	-0.1	-0.5	-0.7	0.3	81	-0.5	-0.2	-	-	-	-1
79	80	37214.794	37147.193	0.3	-0.1	0.1	-0.1	0.7	0.5	-0.6	0.3	82	0.2	0.1	-	-	-	-1
80	81	37216.688	37149.087	-0.2	-0.3	-0.3	-0.6	0.3	0.0	-0.7	0.3	83	-0.3	-0.4	-	-	-	-1
81	82	37218.563	37150.962	0.5	0.2	0.4	0.1	0.4	0.2	-1.0	0.1	84	0.5	0.2	-	-	-	-1
82	83	37220.368	37152.767	0.2	0.0	-0.5	0.1	0.2	-0.7	-0.9	-0.2	85	-0.4	0.1	-	-	-	-1
83	84	37222.347	37154.746	0.1	0.3	-0.8	0.3	0.3	-1.0	-1.0	-0.1	86	-0.6	0.3	-	-	-	-1
84	85	37224.192	37156.591	0.1	0.1	0.1	-0.3	0.2	0.2	-1.1	-0.5	87	0.2	-0.1	-	-	-	-1
85	86	37226.029	37158.428	0.7	-0.1	0.3	-0.4	0.9	0.8	-0.7	0.0	88	0.3	-0.3	-	-	-	-1
86	87	37227.919	37160.318	0.9	0.0	0.9	-0.2	1.3	1.2	-0.9	0.2	89	0.9	-0.1	-	-	-	-1
87	88	37229.837	37162.236	0.0	0.4	-0.2	0.5	0.0	-0.7	-0.6	0.6	90	-0.1	0.6	-	-	-	-1
88	89	37231.667	37164.066	0.4	0.3	0.3	-0.1	0.1	0.0	-0.7	0.2	91	0.4	0.1	-	-	-	-1
89	90	37233.547	37165.946	0.0	0.2	-0.3	-0.1	0.1	0.0	-1.1	-0.3	92	-0.3	-0.2	-	-	-	-1
90	91	37235.457	37167.856	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.7	0.4	-1.2	-0.5	93	0.1	-0.2	-	-	-	-1
91	92	37237.271	37169.670	0.1	0.4	-0.1	0.5	0.1	-0.2	-0.9	-0.1	94	-0.2	0.4	-	-	-	-1
92	93	37239.132	37171.531	0.3	0.3	0.0	0.2	0.1	0.0	-0.8	0.1	95	-0.1	0.2	-	-	-	-1
93	94	37240.983	37173.382	0.1	0.0	-0.3	-0.1	0.3	-0.3	-0.7	-0.1	96	-0.4	-0.2	-	-	-	-1
94	95	37242.852	37175.251	0.2	-0.1	0.0	-0.4	0.3	0.1	-0.8	0.0	97	-0.1	-0.4	-	-	-	-1
95	96	37244.702	37177.101	0.3	0.1	0.5	-0.1	0.1	0.3	-0.9	-0.2	98	0.4	-0.2	-	-	-	-1
96	97	37246.578	37178.977	0.4	0.1	0.3	-0.1	0.6	0.4	-0.6	0.2	99	0.3	-0.2	-	-	-	-1
97	98	37248.432	37180.831	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2	0.3	-0.8	0.4	100	0.1	0.1	-	-	-	-1
98	99	37250.292	37182.691	-0.2	0.2	-0.2	0.0	-0.2	-0.1	-0.7	0.4	101	-0.2	-0.1	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
99	100	37252.113	37184.512	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2	0.2	-0.8	0.5	102	0.0	0.0	–	–	–	-1
100	101	37253.995	37186.394	0.1	0.1	-0.1	0.1	-0.1	-0.7	-1.2	0.2	–	–	–	–	–	–	-1
101	102	37255.917	37188.316	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-1.1	-1.1	–	–	–	–	–	–	-1
102	103	37257.812	37190.211	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-1.3	-1.3	–	–	–	–	–	–	-1
103	104	37259.746	37192.145	0.2	0.0	0.2	-0.1	0.6	0.4	-1.4	-1.0	–	–	–	–	–	–	-1
104	105	37261.575	37193.974	0.0	0.3	–	–	0.0	–	0.0	–	–	–	–	–	–	–	-1
105	106	37263.494	37195.893	0.1	0.0	–	–	0.1	–	0.0	–	–	–	–	–	–	–	-1
106	107	37265.415	37197.814	0.0	0.1	–	–	0.2	–	-0.4	–	–	–	–	–	–	–	-1

원동터널(상) 계측기록부

시공사 확인자 : (인)

감리단 확인자 : (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
36km932.000	36km 863.399	240	260	20	295	295	0	195.590	195.591	1	240	263	23	195.590	195.591	1	295	300	5	
36km935.000	36km 867.399	240	260	20	295	295	0	195.645	195.647	2	240	254	14	195.645	195.647	2	295	300	5	
36km940.000	36km 872.399	240	265	25	295	294	-1	195.700	195.700	0	240	260	20	195.700	195.701	1	295	300	5	
36km945.000	36km 877.399	240	270	30	295	295	0	195.755	195.756	1	240	257	17	195.755	195.755	0	295	301	6	
36km950.000	36km 882.399	240	250	10	295	295	0	195.810	195.812	2	240	243	3	195.810	195.811	1	295	300	5	
36km955.000	36km 887.399	240	255	15	295	295	0	195.865	195.865	0	240	257	17	195.865	195.867	2	295	301	6	
36km960.000	36km 892.399	240	255	15	295	295	0	195.920	195.921	1	240	257	17	195.920	195.921	1	295	297	2	
36km965.000	36km 897.399	240	275	35	295	296	1	195.975	195.975	0	240	260	20	195.975	195.976	1	295	300	5	
36km970.000	36km 902.399	240	270	30	295	295	0	196.030	196.032	2	240	272	32	196.030	196.030	0	295	295	0	
36km975.000	36km 907.399	240	260	20	295	295	0	196.085	196.087	2	240	258	18	196.085	196.086	1	295	300	5	
36km980.000	36km 912.399	240	260	20	295	295	0	196.140	196.141	1	240	250	10	196.140	196.141	1	295	295	0	
36km985.000	36km 917.399	240	260	20	295	294	-1	196.195	196.197	2	240	240	0	196.195	196.197	2	295	295	0	
36km990.000	36km 922.399	240	245	5	295	296	1	196.250	196.251	1	240	240	0	196.250	196.250	0	295	295	0	
36km995.000	36km 927.399	240	260	20	295	295	0	196.305	196.305	0	240	250	10	196.305	196.306	1	295	298	3	
37km000.000	36km 932.399	240	275	35	295	295	0	196.360	196.361	1	240	270	30	196.360	196.361	1	295	295	0	
37km005.000	36km 937.399	240	285	45	295	295	0	196.415	196.417	2	240	270	30	196.415	196.416	1	295	298	3	
37km010.000	36km 942.399	240	275	35	295	295	0	196.470	196.470	0	240	280	40	196.470	196.470	0	295	297	2	
37km015.000	36km 947.399	240	270	30	295	294	-1	196.525	196.526	1	240	265	25	196.525	196.527	2	295	295	0	
37km020.000	36km 952.399	240	282	42	295	295	0	196.580	196.581	1	240	265	25	196.580	196.581	1	295	295	0	
37km025.000	36km 957.399	240	278	38	295	295	0	196.635	196.637	2	240	262	22	196.635	196.636	1	295	295	0	
37km030.000	36km 962.399	240	285	45	295	295	0	196.690	196.691	1	240	275	35	196.690	196.691	1	295	295	0	
37km035.000	36km 967.399	240	287	47	295	296	1	196.745	196.745	0	240	280	40	196.745	196.747	2	295	295	0	
37km040.000	36km 972.399	240	278	38	295	295	0	196.800	196.801	1	240	260	20	196.800	196.801	1	295	295	0	
37km045.000	36km 977.399	240	280	40	295	295	0	196.855	196.857	2	240	275	35	196.855	196.855	0	295	295	0	
37km050.000	36km 982.399	240	265	25	295	295	0	196.910	196.911	1	240	253	13	196.910	196.911	1	295	295	0	
37km055.000	36km 987.399	240	270	30	295	295	0	196.965	196.967	2	240	265	25	196.965	196.967	2	295	295	0	
37km060.000	36km 992.399	240	265	25	295	295	0	197.020	197.021	1	240	265	25	197.020	197.021	1	295	297	2	
37km065.000	36km 997.399	240	273	33	295	295	0	197.075	197.077	2	240	265	25	197.075	197.096	1	295	297	2	
37km070.000	37km 002.399	240	270	30	295	295	0	197.130	197.131	1	240	270	30	197.130	197.131	1	295	295	0	
37km075.000	37km 007.399	240	263	23	295	296	1	197.185	197.187	2	240	265	25	197.185	197.186	1	295	295	0	
37km080.000	37km 012.399	240	280	40	295	295	0	197.240	197.241	1	240	280	40	197.240	197.241	1	295	295	0	
37km085.000	37km 017.399	240	281	41	295	295	0	197.295	197.296	1	240	275	35	197.295	197.296	1	295	295	0	
37km090.000	37km 022.399	240	264	24	295	295	0	197.350	197.350	0	240	265	25	197.350	197.351	1	295	295	0	
37km095.000	37km 027.399	240	265	25	295	295	0	197.405	197.406	1	240	262	22	197.405	197.406	1	295	295	0	
37km100.000	37km 032.399	240	265	25	295	294	-1	197.460	197.461	1	240	265	25	197.460	197.461	1	295	295	0	
37km105.000	37km 037.399	240	268	28	295	295	0	197.515	197.517	2	240	260	20	197.515	197.516	1	295	295	0	
37km110.000	37km 042.399	240	297	37	295	295	0	197.570	197.571	1	240	270	30	197.570	197.571	1	295	294	-1	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
37km115.000	37km 047.399	240	270	30	295	295	0	197.625	197.627	2	240	260	20	197.625	197.627	2	295	295	0	
37km120.000	37km 052.399	240	253	13	295	294	-1	197.680	197.681	1	240	250	10	197.680	197.681	1	295	295	0	
37km125.000	37km 057.399	240	250	10	295	295	0	197.735	197.737	2	240	255	15	197.735	197.737	2	295	295	0	
37km130.000	37km 062.399	240	250	10	295	295	0	197.790	197.791	1	240	245	5	197.790	197.791	1	295	295	0	
37km135.000	37km 067.399	240	255	15	295	295	0	197.845	197.845	0	240	240	0	197.845	197.845	0	295	295	0	
37km140.000	37km 072.399	240	252	12	295	295	0	197.900	197.901	1	240	255	15	197.900	197.901	1	295	295	0	
37km145.000	37km 077.399	240	250	10	295	294	-1	197.955	197.955	0	240	240	0	197.955	197.955	0	295	295	0	
37km150.000	37km 082.399	240	253	13	295	295	0	198.010	198.011	1	240	248	8	198.010	198.011	1	295	295	0	
37km155.000	37km 087.399	240	250	10	295	295	0	198.065	198.065	0	240	248	8	198.065	198.067	2	295	295	0	
37km160.000	37km 092.399	240	250	10	295	295	0	198.120	198.121	1	240	248	8	198.120	198.121	1	295	295	0	
37km165.000	37km 097.399	240	250	10	295	295	0	198.175	198.176	1	240	248	8	198.175	198.176	1	295	295	0	
37km170.000	37km 102.399	240	252	12	295	295	0	198.230	198.231	1	240	240	0	198.230	198.232	2	295	295	0	
37km175.000	37km 107.399	240	262	22	295	295	0	198.285	198.285	0	240	260	20	198.285	198.288	3	295	295	0	
37km180.000	37km 112.399	240	265	25	295	295	0	198.340	198.341	1	240	248	8	198.340	198.341	1	295	295	0	
37km185.000	37km 117.399	240	255	15	295	295	0	198.395	198.397	2	240	248	8	198.395	198.396	1	295	295	0	
37km190.000	37km 122.399	240	257	17	295	294	-1	198.450	198.451	1	240	245	5	198.450	198.451	1	295	295	0	
37km195.000	37km 127.399	240	258	18	295	295	0	198.505	198.507	2	240	260	20	198.505	198.506	1	295	295	0	
37km200.000	37km 132.399	240	265	25	295	295	0	198.560	198.561	1	240	264	24	198.560	198.561	1	295	295	0	
37km205.000	37km 137.399	240	258	18	295	295	0	198.615	198.615	0	240	255	15	198.615	198.617	2	295	295	0	
37km210.000	37km 142.399	240	265	25	295	295	0	198.670	198.671	1	240	250	10	198.670	198.671	1	295	295	0	
37km215.000	37km 147.399	240	268	28	295	295	0	198.725	198.725	0	240	260	20	198.725	198.727	2	295	295	0	
37km220.000	37km 152.399	240	265	25	295	296	1	198.780	198.781	1	240	255	15	198.780	198.781	1	295	295	0	
37km225.000	37km 157.399	240	267	27	295	295	0	198.835	198.836	1	240	268	28	198.835	198.836	1	295	295	0	
37km230.000	37km 162.399	240	267	27	295	295	0	198.890	198.891	1	240	250	10	198.890	198.891	1	295	295	0	
37km235.000	37km 167.399	240	264	24	295	300	5	198.945	198.947	2	240	258	18	198.945	198.946	1	295	297	2	

절연저항 측정 기록부

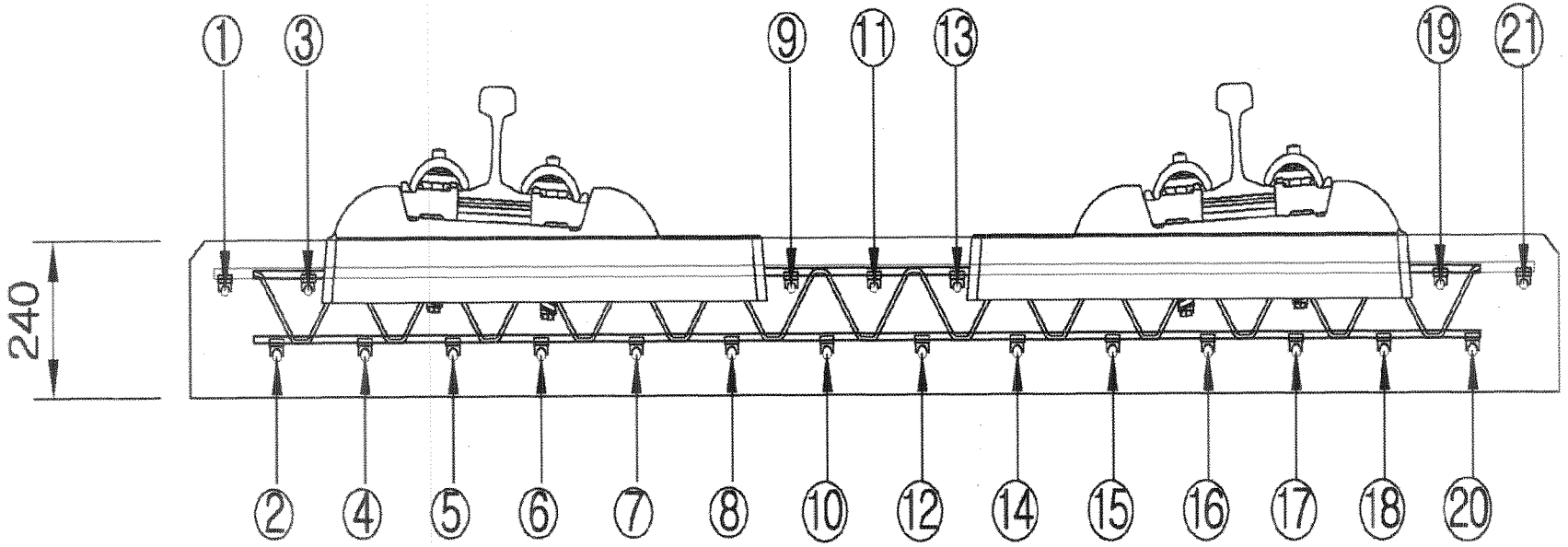
(원동 터널직선구간) 상선

○ 공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

○ 구간 : 현) 36 Km P33 ~ 37 Km 270 환) 36 Km 8PP.865~ 37 Km 330.3PP (터널직선구간)

○ 측정일 : 2013. 4 . 10. 수 요일 (날씨: 맑음)

○ 측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도공영	박 종철	

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	(주)동명기술공단	류영진	

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이엔지(주)	김 종 연	

범 례	
이상없음(∞) :	•
기준치미달(2MΩ미만) :	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정 :	/

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							
29																							
30																							
31																							
32																							
33																							
34																							
35																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
67																						
68																						
69																						
70																						

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
71																							
72																							
73																							
74																							
75																							
76																							
77																							
78																							
79																							
80																							
81																							
82																							
83																							
84																							
85																							
86																							
87																							
88																							
89																							
90																							
91																							
92																							
93																							
94																							
95																							
96																							
97																							
98																							
99																							
100																							
101																							
102																							
103																							
104																							
105																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
106																							
107																							
108																							
109																							
110																							
111																							
112																							
113																							
114																							
115																							
116																							
117																							
118																							
119																							
120																							
121																							
122																							
123																							
124																							
125																							
126																							
127																							
128																							
129																							
130																							
131																							
132																							
133																							
134																							
135																							
136																							
137																							
138																							
139																							
140																							

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
141																							
142																							
143																							
144																							
145																							
146																							
147																							
148																							
149																							
150																							
151																							
152																							
153																							
154																							
155																							
156																							
157																							
158																							
159																							
160																							
161																							
162																							
163																							
164																							
165																							
166																							
167																							
168																							
169																							
170																							
171																							
172																							
173																							
174																							
175																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
176																						
177																						
178																						
179																						
180																						
181																						
182																						
183																						
184																						
185																						
186																						
187																						
188																						
189																						
190																						
191																						
192																						
193																						
194																						
195																						
196																						
197																						
198																						
199																						
200																						
201																						
202																						
203																						
204																						
205																						
206																						
207																						
208																						
209																						
210																						

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
211																							
212																							
213																							
214																							
215																							
216																							
217																							
218																							
219																							
220																							
221																							
222																							
223																							
224																							
225																							
226																							
227																							
228																							
229																							
230																							
231																							
232																							
233																							
234																							
235																							
236																							
237																							
238																							
239																							
240																							
241																							
242																							
243																							
244																							
245																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
246																							
247																							
248																							
249																							
250																							
251																							
252																							
253																							
254																							
255																							
256																							
257																							
258																							
259																							
260																							
261																							
262																							
263																							
264																							
265																							
266																							
267																							
268																							
269																							
270																							
271																							
272																							
273																							
274																							
275																							
276																							
277																							
278																							
279																							
280																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
281																							
282																							
283																							
284																							
285																							
286																							
287																							
288																							
289																							
290																							
291																							
292																							
293																							
294																							
295																							
296																							
297																							
298																							
299																							
300																							
301																							
302																							
303																							
304																							
305																							
306																							
307																							
308																							
309																							
310																							
311																							
312																							
313																							
314																							
315																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
316																							
317																							
318																							
319																							
320																							
321																							
322																							
323																							
324																							
325																							
326																							
327																							
328																							
329																							
330																							
331																							
332																							
333																							
334																							
335																							
336																							
337																							
338																							
339																							
340																							
341																							
342																							
343																							
344																							
345																							
346																							
347																							
348																							
349																							
350																							

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
351																						
352																						
353																						
354																						
355																						
356																						
357																						
358																						
359																						
360																						
361																						
362																						
363																						
364																						
365																						
366																						
367																						
368																						
369																						
370																						
371																						
372																						
373																						
374																						
375																						
376																						
377																						
378																						
379																						
380																						
381																						
382																						
383																						
384																						
385																						

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
386																							
387																							
388																							
389																							
390																							
391																							
392																							
393																							
394																							
395																							
396																							
397																							
398																							
399																							
400																							
401																							
402																							
403																							
404																							
405																							
406																							
407																							
408																							
409																							
410																							
411																							
412																							
413																							
414																							
415																							
416																							
417																							
418																							
419																							
420																							

철근NO / 목NO	종 철 근																					횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
421																							
422																							
423																							
424																							
425																							
426																							
427																							
428																							
429																							
430																							
431																							
432																							
433																							
434																							
435																							
436																							
437																							
438																							
439																							
440																							
441																							
442																							
443																							
444																							
445																							
446																							
447																							
448																							
449																							
450																							
451																							
452																							
453																							
454																							
455																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
456																						
457																						
458																						
459																						
460																						
461																						
462																						
463																						
464																						
465																						
466																						
467																						
468																						
469																						
470																						
471																						
472																						
473																						
474																						
475																						
476																						
477																						
478																						
479																						
480																						
481																						
482																						
483																						
484																						
485																						
486																						
487																						
488																						
489																						
490																						

철근NO / 목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
491																						
492																						
493																						
494																						
495																						
496																						
497																						
498																						
499																						
500																						
501																						
502																						
503																						
504																						
505																						
506																						
507																						
508																						
509																						
510																						
511																						
512																						
513																						
514																						
515																						
516																						
517																						
518																						
519																						
520																						
521																						
522																						
523																						
524																						
525																						

철근NO / 목NO	종 철 근																					횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
526																							
527																							
528																							
529																							
530																							
531																							
532																							
533																							
534																							
535																							
536																							
537																							
538																							
539																							
540																							

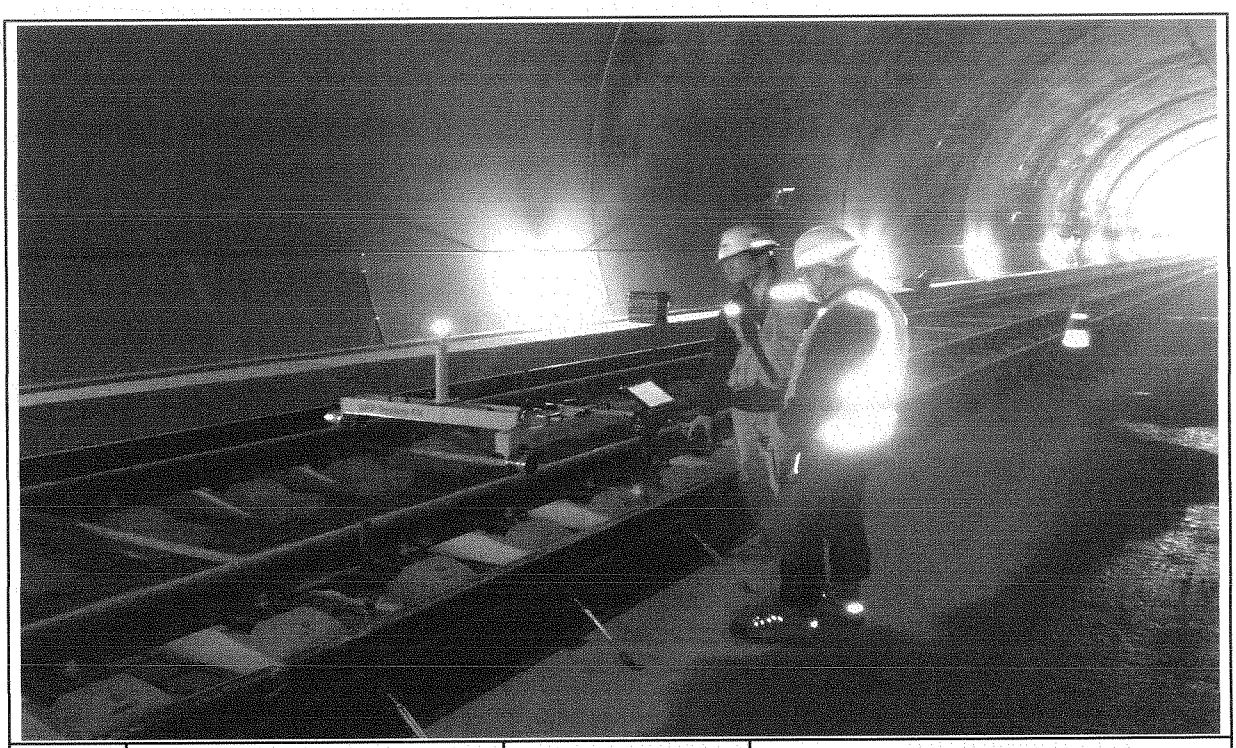
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 10일

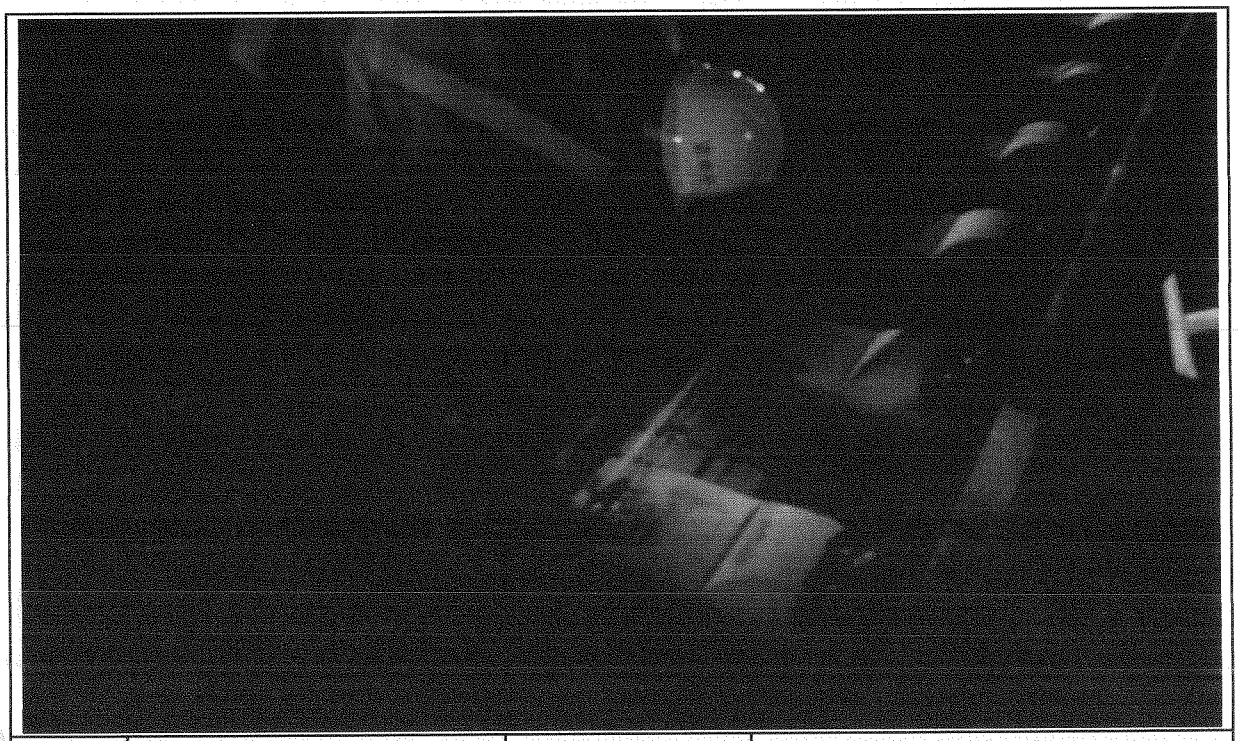
KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



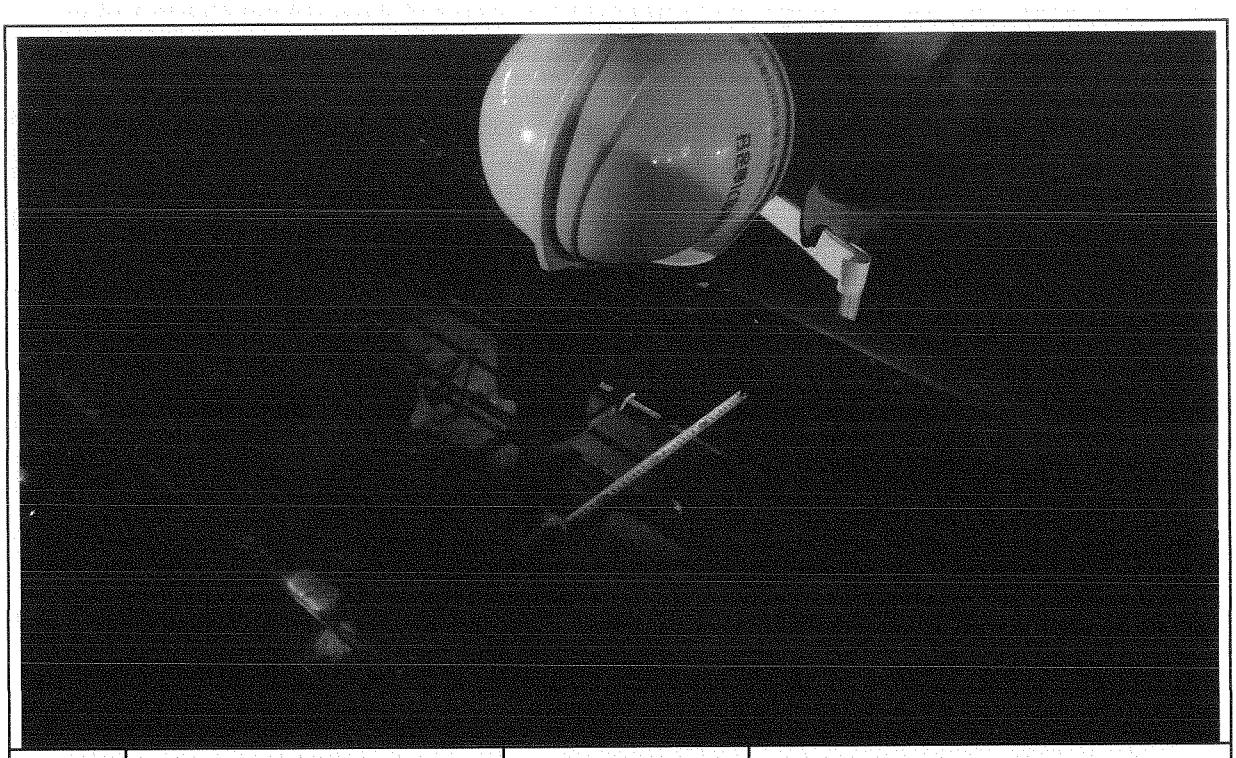
일자	2013.04.10	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지



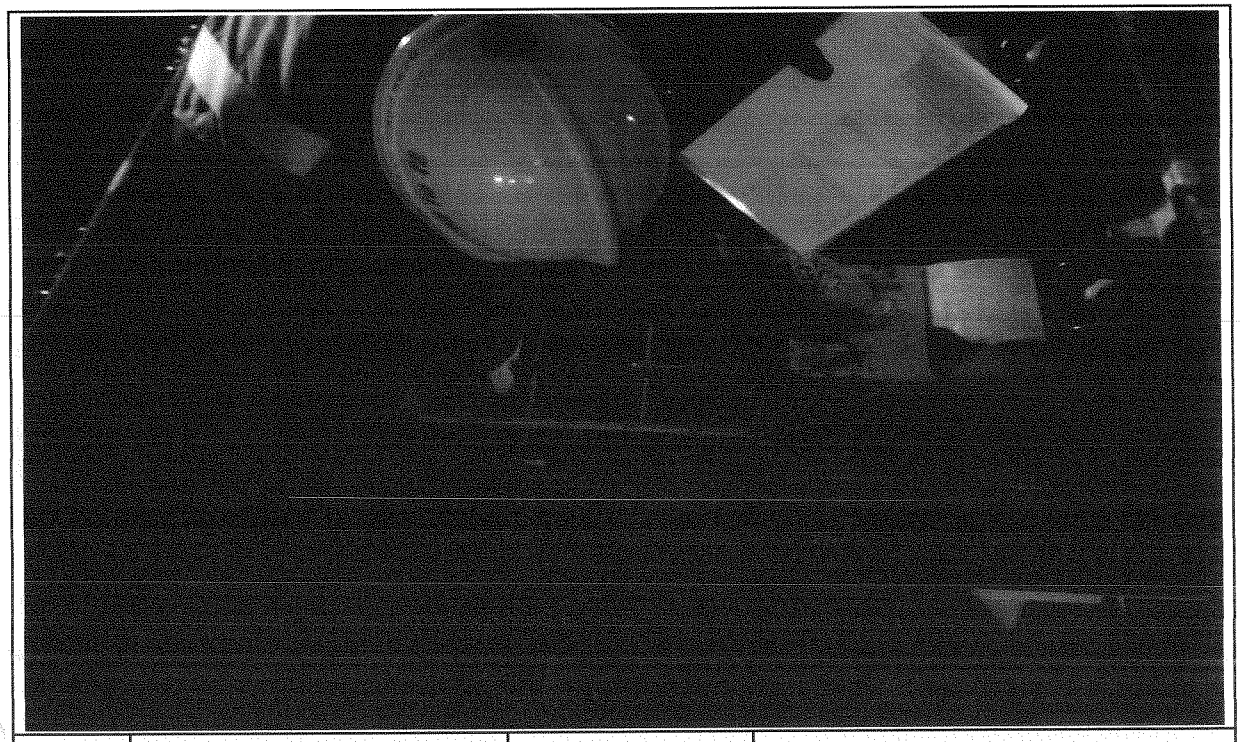
일자	2013.04.10	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지



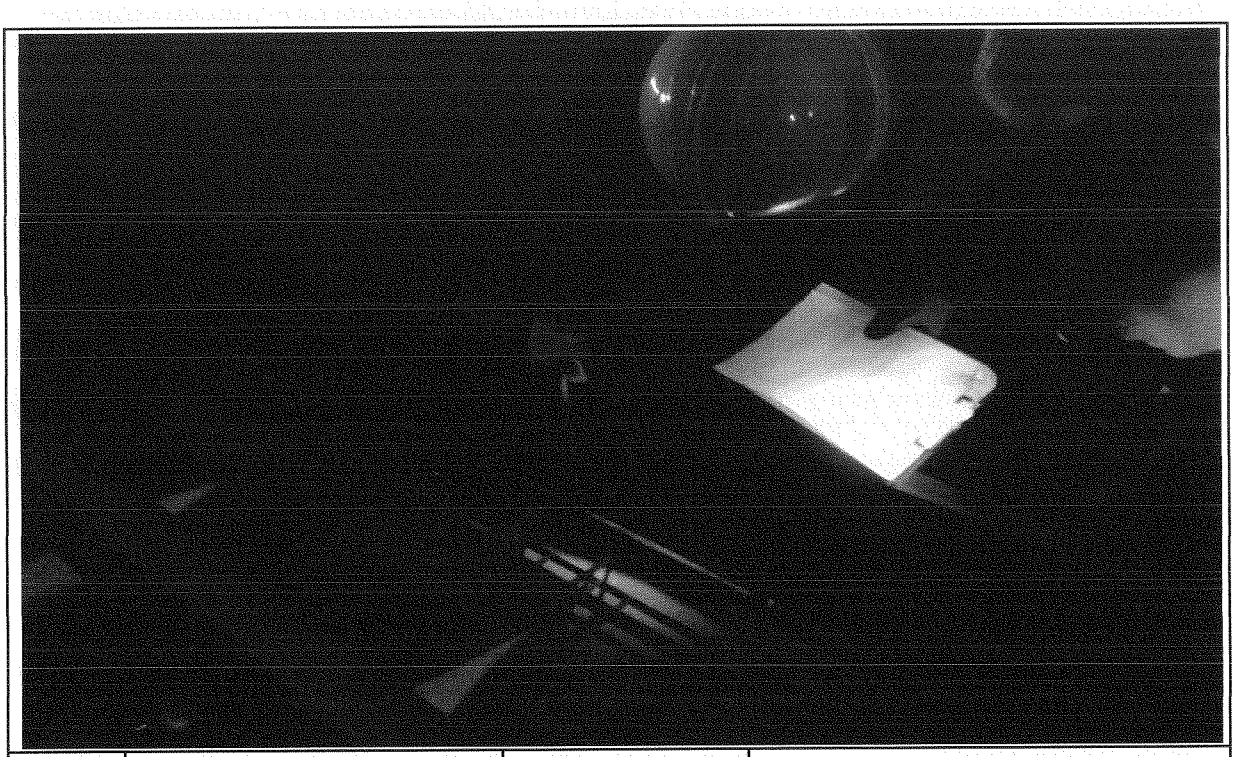
일자	2013.04.10	사진설명	콘트리트 도상 폭 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.10	사진설명	철근간격검측

사 진 대 지

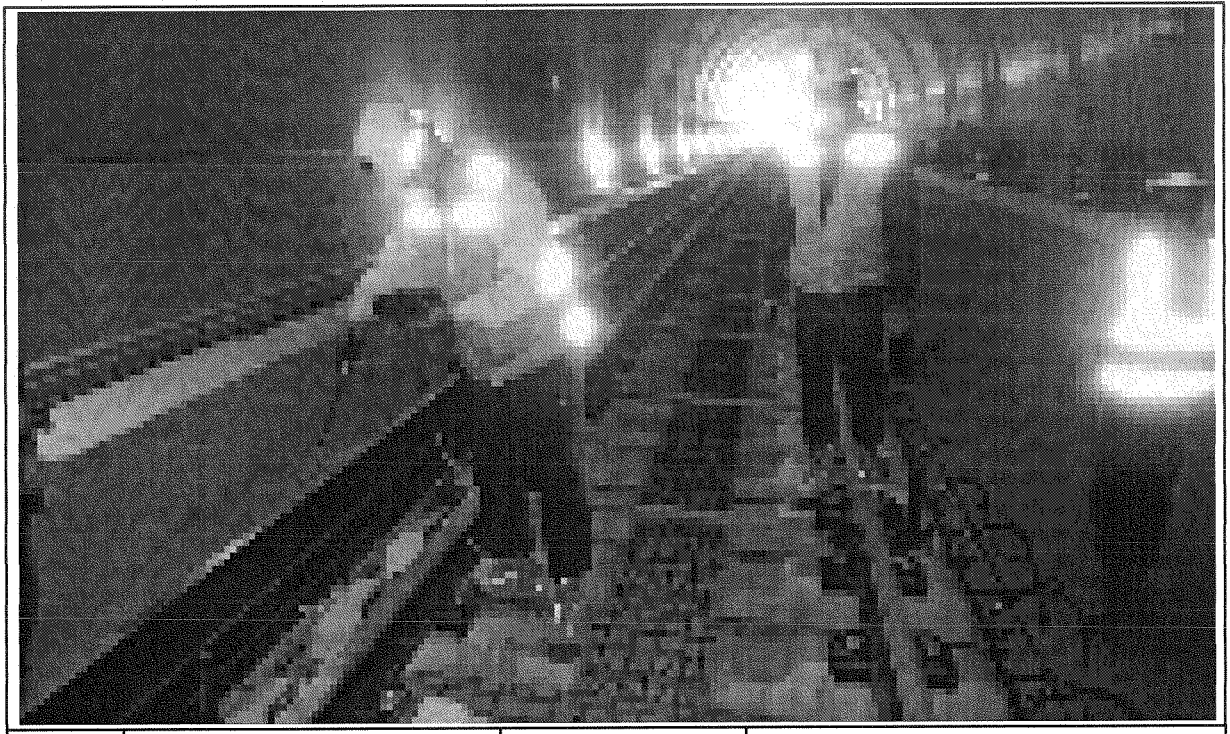


일자	2013.04.10	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

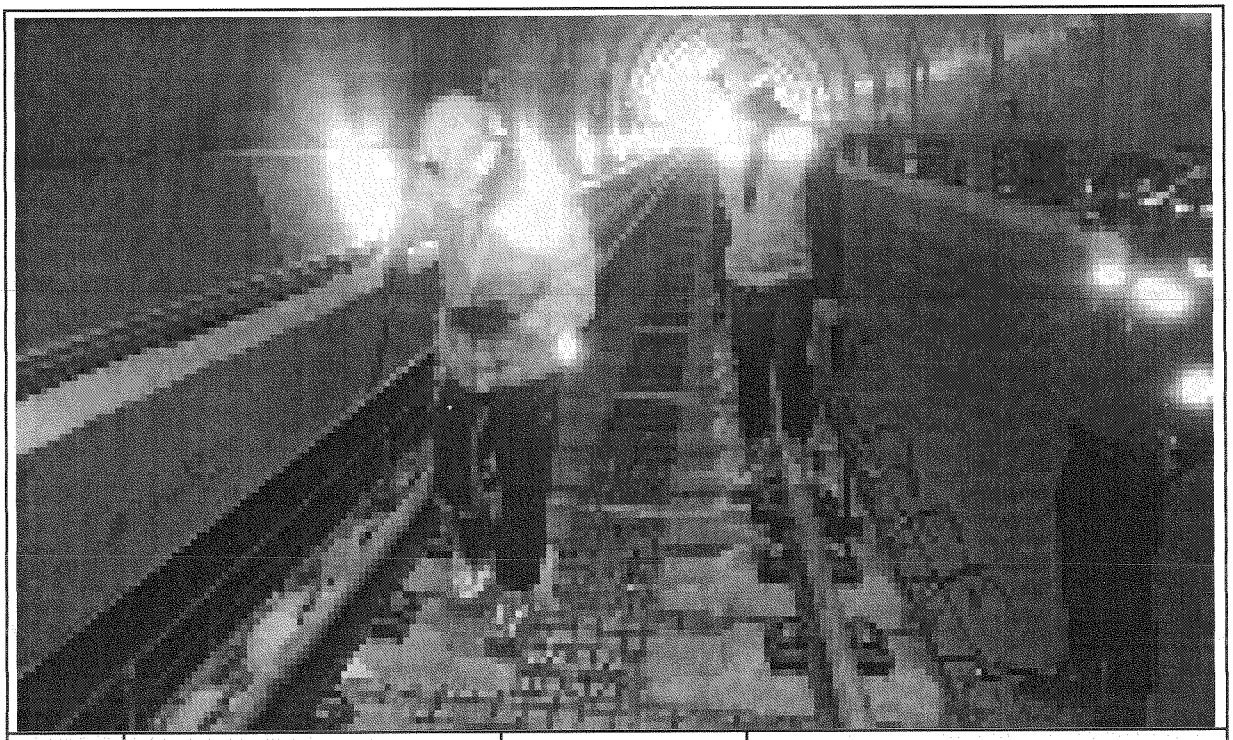
일자	2013.04.10	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.10	사진설명	절연검측

사 진 대 지



일자	2013.04.10	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 10 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.10	완충터널(남)			13 WICHA		측량	WICHA
				9 ARKOM		〃	ARKOM
				12 SOMPORN		〃	
				8 SUMET		〃	
				10 PHICHIT		〃	
				11 Nataphat		〃	
				7 KITTRASONG		〃	
				5 UTSAWIN		〃	
				4 SAKHON		〃	

공사 참여자 실명부

[illegible]명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 10 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.9.10	원동리단 (상)	회동형(주)	회도공	지재영	650408-1477923	침목배열, 조립	[illegible]
				김봉호	540105-1382510		
				김만희	600.2.2014	77926	희
				김선길	661212-1169210		김
				엄삼열	651128-1540315		엄
				이종신	510405-5101797		이
				하병선	660217-1674319		하
				김철	570822		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		박
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		문
				임기남	821024-1451026		임기남
				조영희	690929-1540829		조
				이춘복	650411-2235417		춘

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 4 월 10 일]

NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	철 조	이 현 정	[illegible]	21			
2	〃	이 삼석	이	22			
3	〃	성 용군	[illegible]	23			
4		[illegible]	[illegible]	24			
5		김 호동	김 호동	25			
6		김 기홍	[illegible]	26			
7	〃	권 오수	[illegible]	27			
8	〃	안 영진	[illegible]	28			
9	〃	엄 윤현	엄	29			
10	〃	이 대호	[illegible]	30			
11	외국	SATHIAN	[illegible]	31			
12	〃	SUTUS	[illegible]	32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

공사 참여자 실명부

사약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 10 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

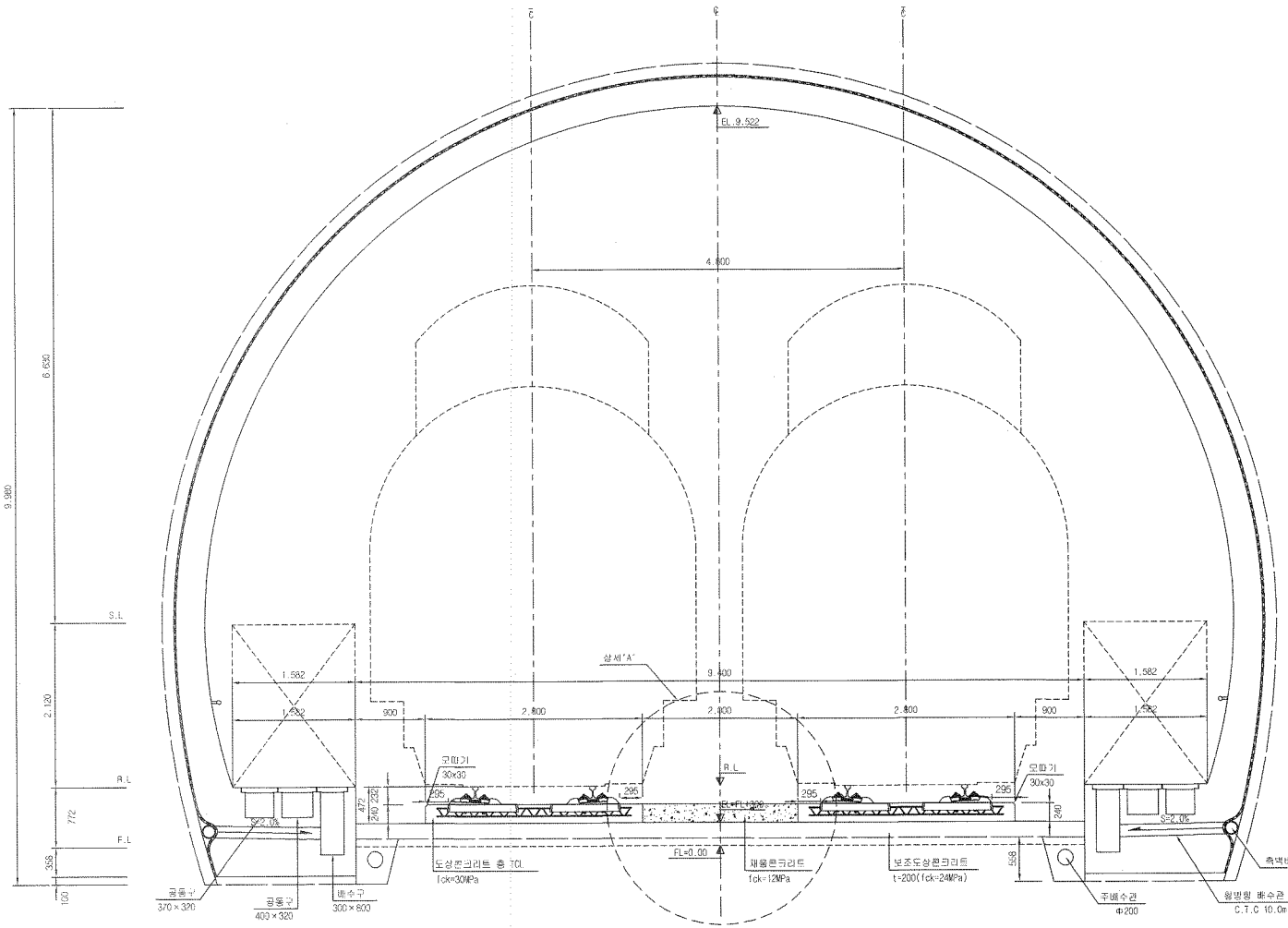
작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.10	원동(상)	제동영(주)	목수	탁대영		기폭점, 면목설치	
				김성룡		〃	
				전택국		〃	
				조용환		〃	
				김은구		〃	
				최만호		〃	
				이강세		〃	
				정부만		〃	
				고택관		〃	
				구기현		〃	
				김종애		〃	

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21)

복선(터널, 직선구간 D=4.8m)

표준단면도

S=1:30

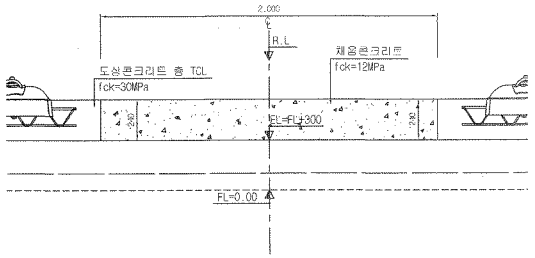


재 료 표

구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

상세"A"

S=1:15

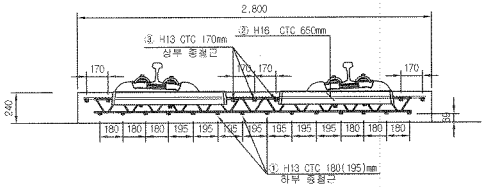


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 동양건축사사무소 / (주) 유 신							건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21) 복선(터널, 직선구간 D=4.8m)
		설계감리								건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사								노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	2012.04.09 날 짜	실시설계준공 내 용	이해원 작성자	이덕영 검토자	정성원 확인자	운영코드 도면축척	AS SHOWN	공 구 편철번호	제1공구 245 OF 735	구도면번호	도면번호 C0001235-052
															표준비전 RAIL v1.1(2009)

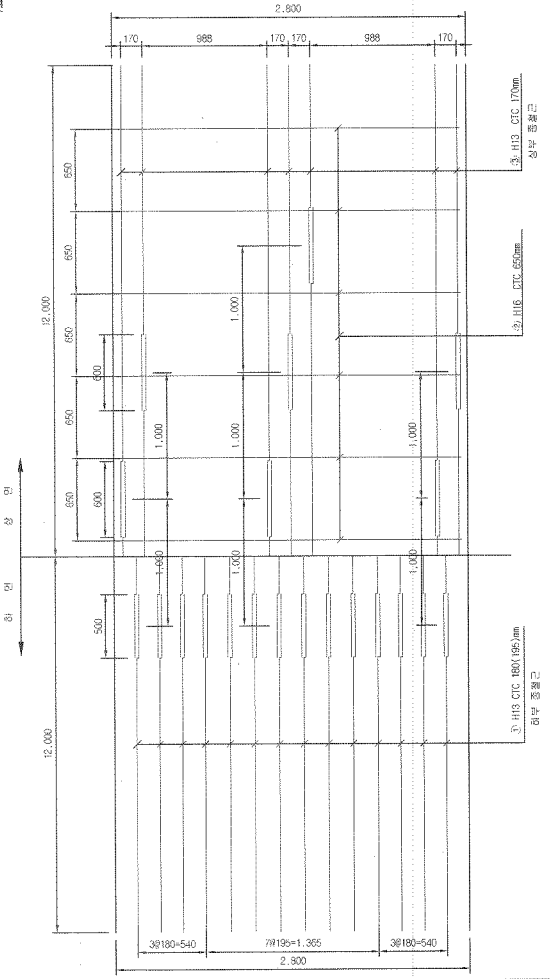
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5)

터널 내부구간(직선구간)

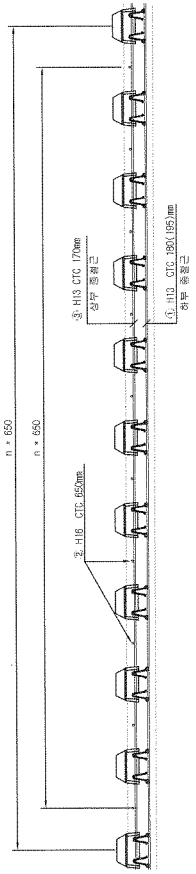
횡단면



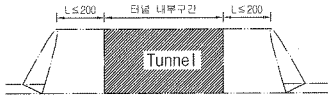
평면



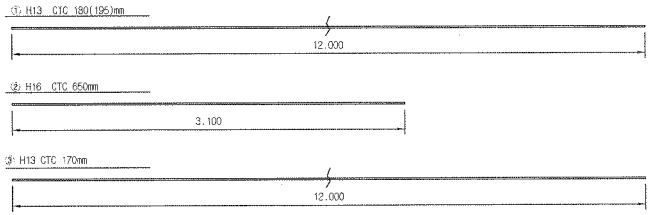
종방향 단면도



배근 적용구간



철근상세



철 근 재 료 표

Rebar table

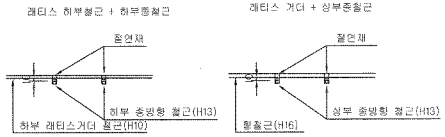
(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						28.281	

NOTE

1. 횡철근(②)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연형
3. 종철근과 횡철근은 절연형
4. 침목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연형

절연재 설치 상세



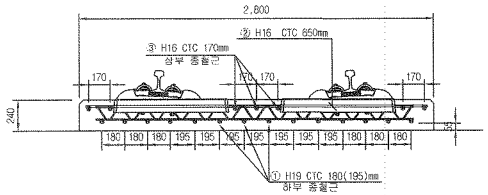
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 / (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5) 터널 내부구간(직선구간)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		00	2012.04.09	실시설계준공	전영하	이익영	정상현	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	직성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	472 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002164-035
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

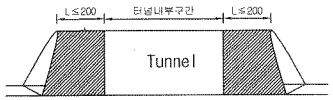
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(1)

터널 입출구 200m구간(직선구간)

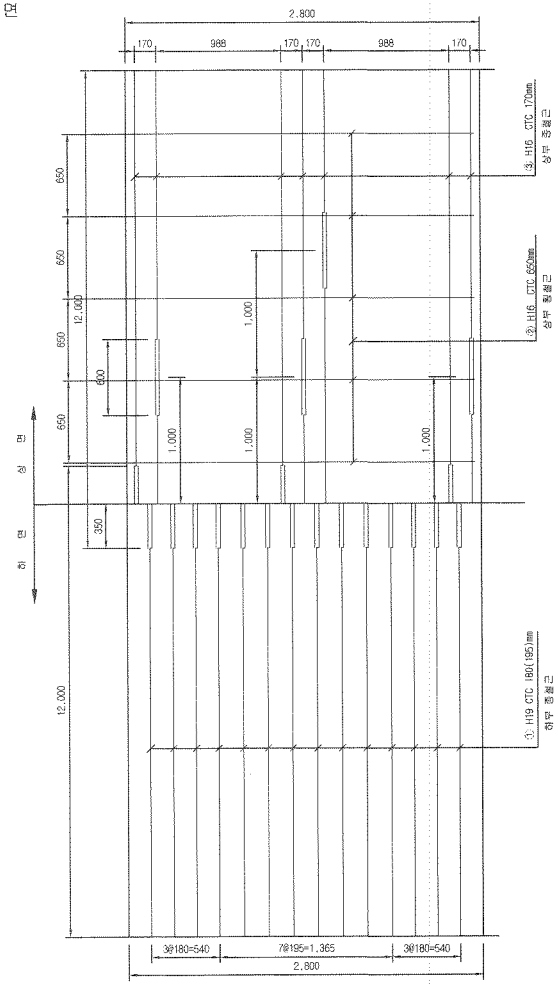
횡단면



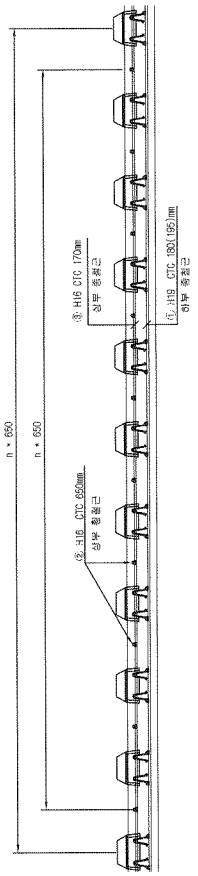
배근 적용구간



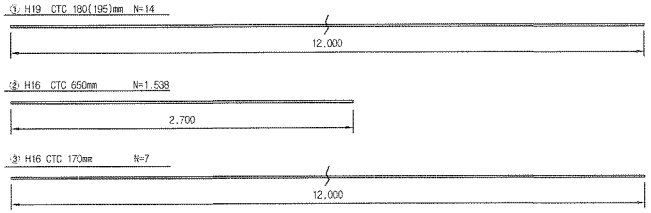
평면



종방향 단면도



철근상세



철 근 재 료 표

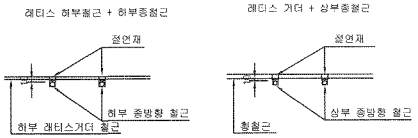
(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H19	12.000	1.239	14.868	2.250	33.453	
소 계						33.453	
②	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
③	H16	12.000	0.614	7.368	1.560	11.494	
소 계						17.973	
합 계						51.426	

NOTE

1. 횡철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 접이음부는 절연
3. 종철근과 횡철근은 절연.
4. 장목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

절연재 설치 상세

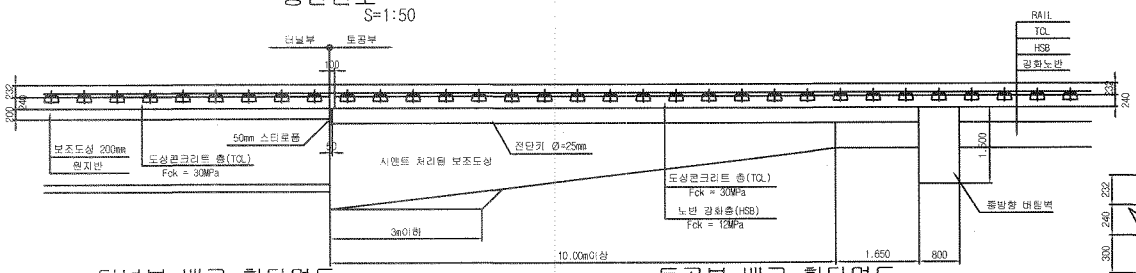


※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

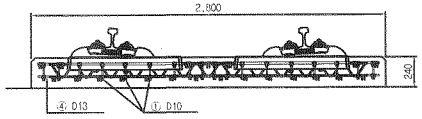
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사무소 / (주) 유 신						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(1) 터널 입출구 200m구간(직선구간)	
		설계감리							건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
									노선방향	상하선	시설위치	오송~익산			
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사							운영코드		공 구	제1공구			
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		2012.04.09	실시설계준공	전영하	이덕영	정상현	도면축척	1:20	문철번호	468 OF 735	구도면번호		도면번호 G9002164-031
				계정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자						표준버전 RAIL v1.1(2010)

호남고속철도 오송~익산간 토공 - 터널 접속부 일반도(Rheda2000)

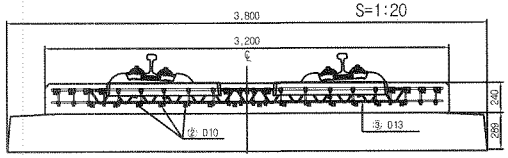
종단면도
S=1:50



터널부 배근 횡단면도
S=1:20

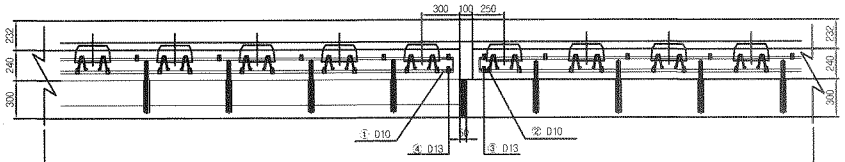


토공부 배근 횡단면도
S=1:20

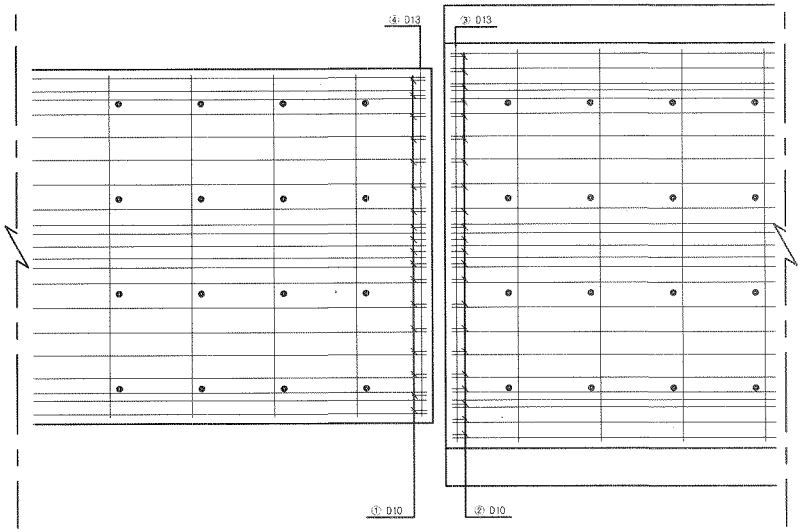


추가철근 배근 상세도
S=1:20

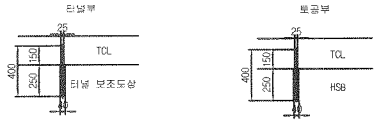
종단도



평면도



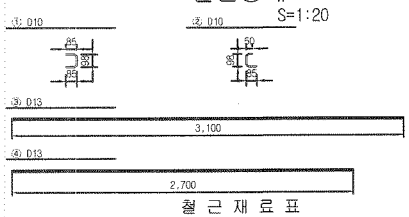
전단키 설치 상세도
S=1:20



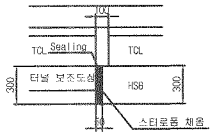
규격 : SD 40 , φ25mm , L=400mm
설치간격 : 횡방향-700mm , 종방향-650mm
설치수량 : 8*4 = 32개

규격 : SD 40 , φ25mm , L=400mm
설치간격 : 횡방향-700mm , 종방향-650mm
설치수량 : 8*4 = 32개

철근상세
S=1:20



접속부 상세
S=1:20



철 근 가 공

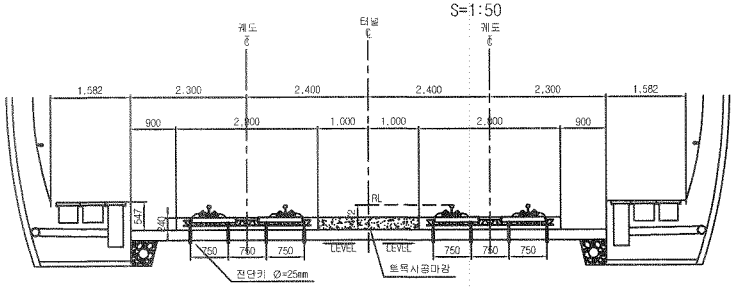
D	lo	r
	60	20
D13	78	26
D10	60	20

철 근 재 료 표

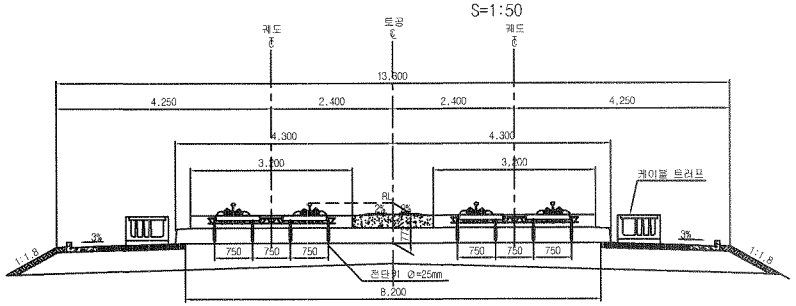
(SD40) (개소당)

번 호 NO.	직 경	길 이(m)	수 량(개)	총길이(m)	단위중량 (kg/m)	총중량	비 고
①	D10	0.268	18	4.824	0.560	2.702	
②	D10	0.233	22	5.126	0.560	2.871	
	소계					5.573	
③	D13	3.100	1	3.100	0.995	3.085	
④	D13	2.700	1	2.700	0.995	2.687	
	소계					5.772	
	합계					11.345	

터널부 횡단면도
S=1:50



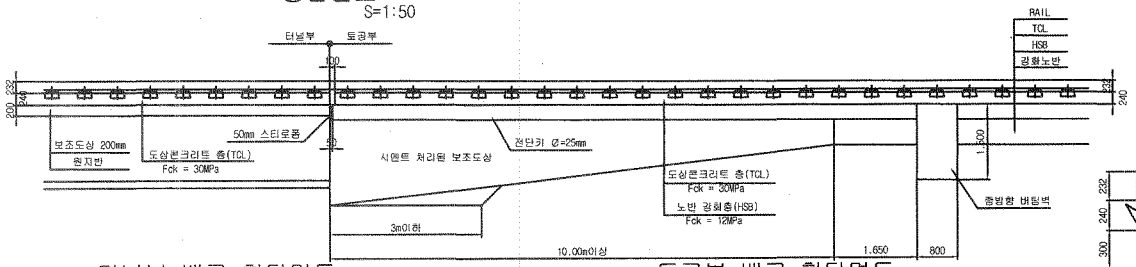
토공부 횡단면도
S=1:50



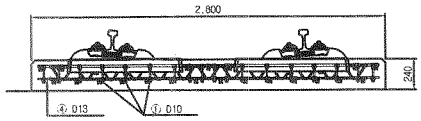
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 / (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 토공 - 터널 접속부 일반도 (Rheda2000)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△	2012.04.09	실시설계준공	오택화	이덕영	정상현	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	362 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002141-027
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

호남고속철도 오송~익산간 토공 - 터널 접속부 일반도(Rheda2000)

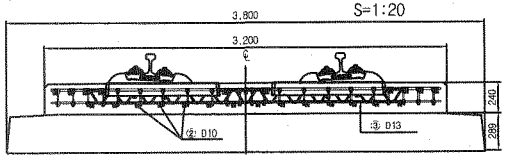
종단면도
S=1:50



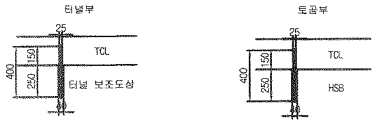
터널부 배근 횡단면도
S=1:20



토공부 배근 횡단면도
S=1:20



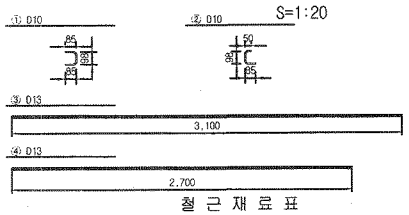
전단키 설치 상세도
S=1:20



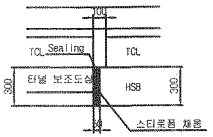
규격 : SD 40 , φ25mm , L=400mm
설치간격 : 횡방향-700mm , 종방향-650mm
설치수량 : 8*4 = 32개

규격 : SD 40 , φ25mm , L=400mm
설치간격 : 횡방향-700mm , 종방향-650mm
설치수량 : 8*4 = 32개

철근상세
S=1:20



접속부 상세
S=1:20



철 근 가 공

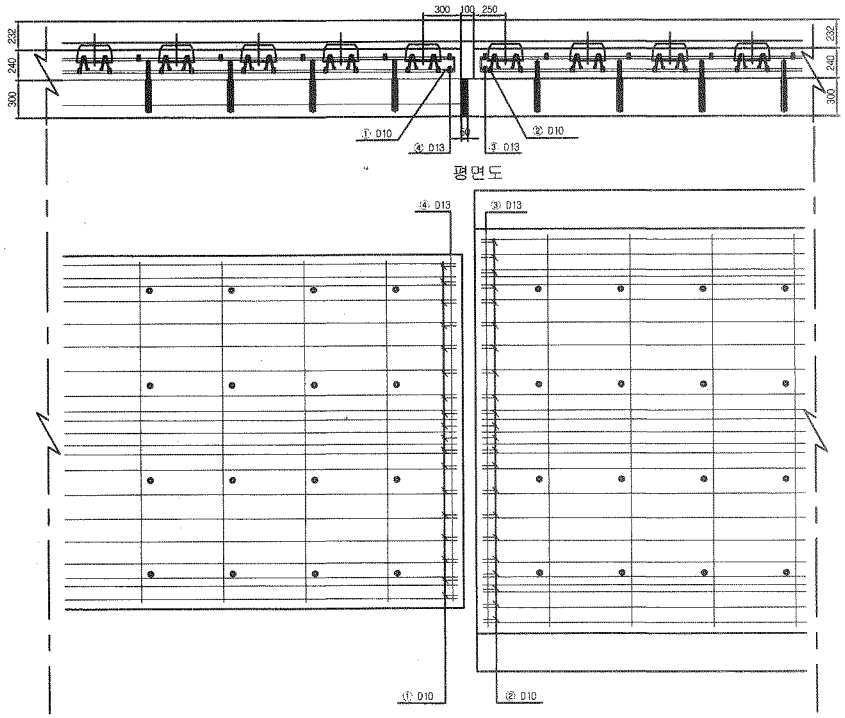
D	lo	r
	60	20
D13	78	26
D10	60	20

철 근 재 료 표

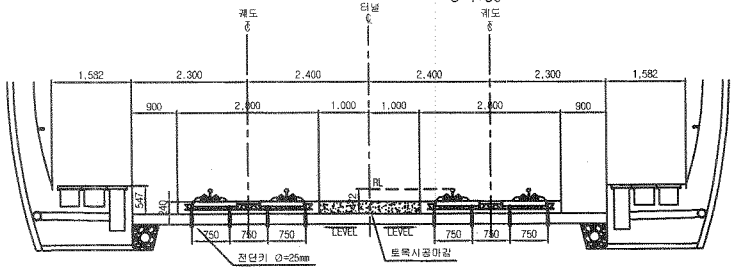
(SD40) (개소당)

번 호 NO.	직 경	길 이(m)	수 량(개)	총길이(m)	단위중량 (kg/m)	총중량	비 고
①	D10	0.268	18	4.824	0.560	2.702	
②	D10	0.233	22	5.126	0.560	2.871	
소계						5.573	
③	D13	3.100	1	3.100	0.995	3.085	
④	D13	2.700	1	2.700	0.995	2.687	
소계						5.772	
합계						11.345	

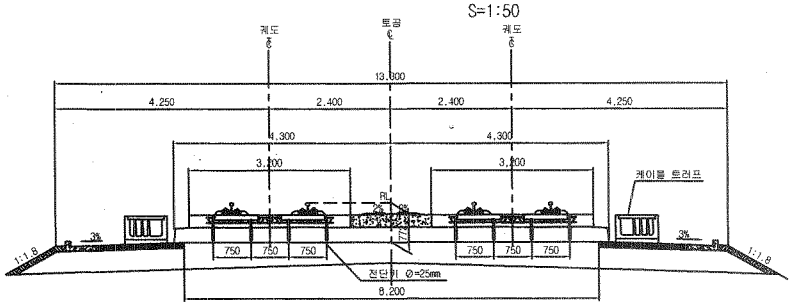
추가철근 배근 상세도
S=1:20



터널부 횡단면도
S=1:50



토공부 횡단면도
S=1:50



한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 / (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 토공 - 터널 접속부 일반도 (Rheda2000)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△	2012.04.09	실시설계준공	오택화	이덕영	정상현	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	362 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002141-027
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

원동터널 침목배치 시공상세도(1)

sta : 36k933.090~37k063.090

□ 승 인
☑ 관고사항 이행등 전제로 조건부 승인
□ 관고사항과 함께 불허

주 업
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 철적 압적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄책임 부담이 면제되는 것은 아님.

서명 : 감리원 (확인감리원)

날짜 : 2013/03/21

횡단면도
S=1:50

평면도
S=1:50

STA:36k933.090

STA:36k998.090

124 226 305 54 55 292

2@31=15.775 | 178642=10.272 | 189835.806=9.838 | 89618=4.326 | 108629.912=10.077 | 166630=9.450 | 58646=3.230

6.897 | 9.513 | 10.390 | 10.045 | 4.835 | 10.200 | 9.970 | 3.160

횡단면도
S=1:50

평면도
S=1:50

STA:36k998.090

STA:37k063.090

309 36 73 284 214 89 54 292

11@46=6.460 | 158629.6=9.504 | 108640=9.800 | 108645=10.320 | 158629.323=9.440 | 158623=9.345 | 138627.090=8.160

6.760 | 10.110 | 10.140 | 9.830 | 9.970 | 9.860 | 8.250

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY	설계회사								건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 제1공구 원동터널 침목배치 시공상세도(1) sta : 36k933.090~37k063.090	
	설계감리								건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
설계건명	호남고속철도 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	대도공영(주)						노선경량	상하선	시설위치	오송~익산			
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(제1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동문기술공단						운영권도		공 구	제1공구			
				2013.03.15	시공상세도 승인요청	검정구	정명환	이우형	도면축척	1:20	편철번호	1 OF 6	구두면번호		도면번호 시공상세도 - 054
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자						표수번호

원동터널 침목배치 시공상세도(2)

sta : 37k063.090~37k193.090

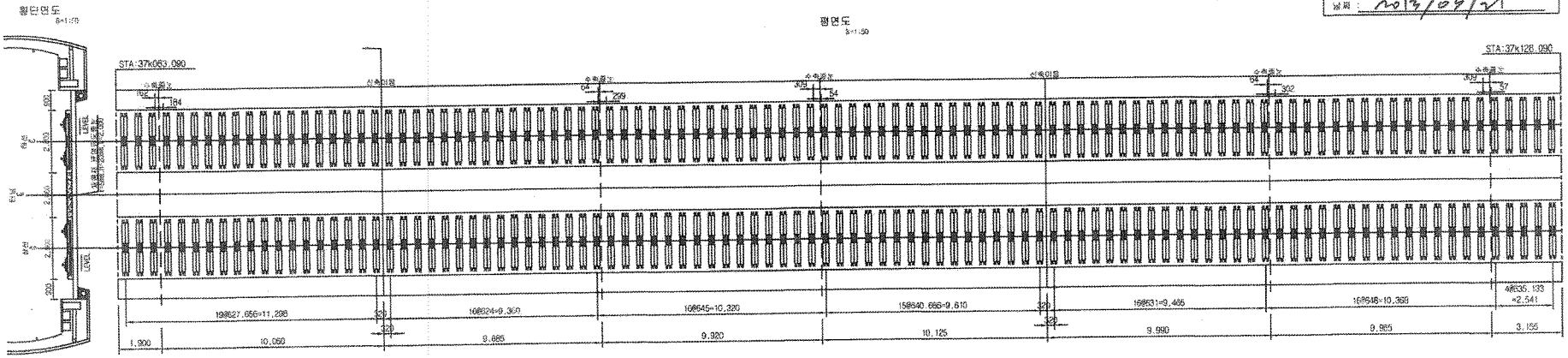
☐	승 인
☑	권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐	권고사항과 함께 통하

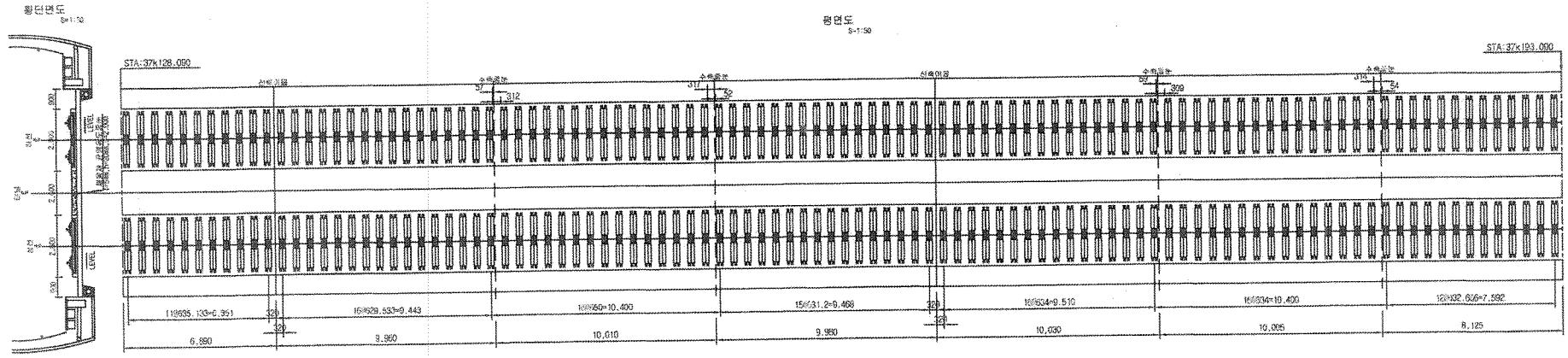
주 의

1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 실적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 김의재 책임감리원

날짜 : 2013/03/21





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 원동터널 침목배치 시공상세도(2) sta : 37k063.090~37k193.090
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)	△	2013.03.15	시공상세도 승인요	김경구	정경환	이우영	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편집번호	2 OF 6	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 055
															표수번전

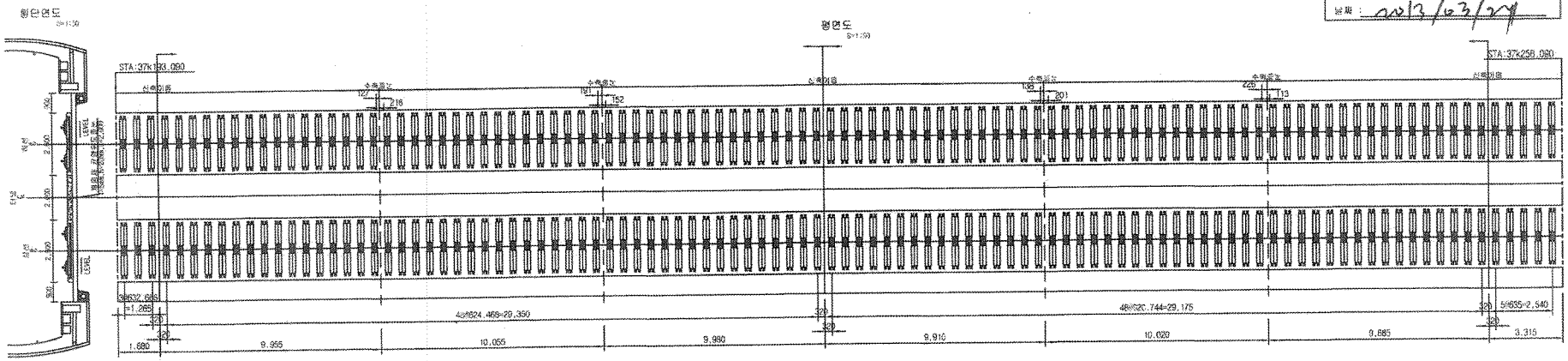
원동터널 침목배치 시공상세도(3)

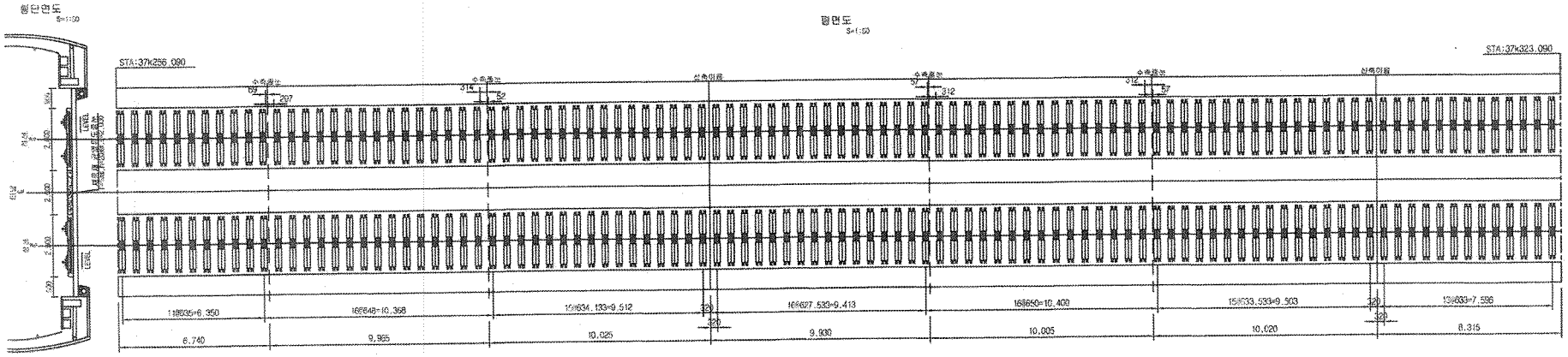
sta : 37k193.090~37k323.090

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

추 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 정적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 김 아 개
책임감리원
날짜 : 2013/03/24





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 원동터널 침목배치 시공상세도(3) sta : 37k193.090~37k323.090
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.03.15	시공상세도 승인회	김정구	장경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축적	1:20	편철번호	3 OF 5	구도면번호	도면번호 시공상세도 ~ 056
															표준번호

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report		보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-059
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-059**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	원동터널(상) STA. (현) 36K930 ~ 37K235 (현) 36K862 ~ 36K167		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월11일	2013년04월11일	2013년04월12일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-059	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월11일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	원동터널(상) STA. (현) 36K930 ~ 37K235 (현) 36K862 ~ 36K167
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월11일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월11일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-059
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	원동터널(상) STA. (현) 36K930 ~ 37K235 (현) 36K862 ~ 36K167
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130411	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130411
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지정에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130411	20130411

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-059

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

원동터널(상) 검측기록부(타설중)

현-36K933~37K235 환-36K865.399~37K167.399

2013.04.11

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

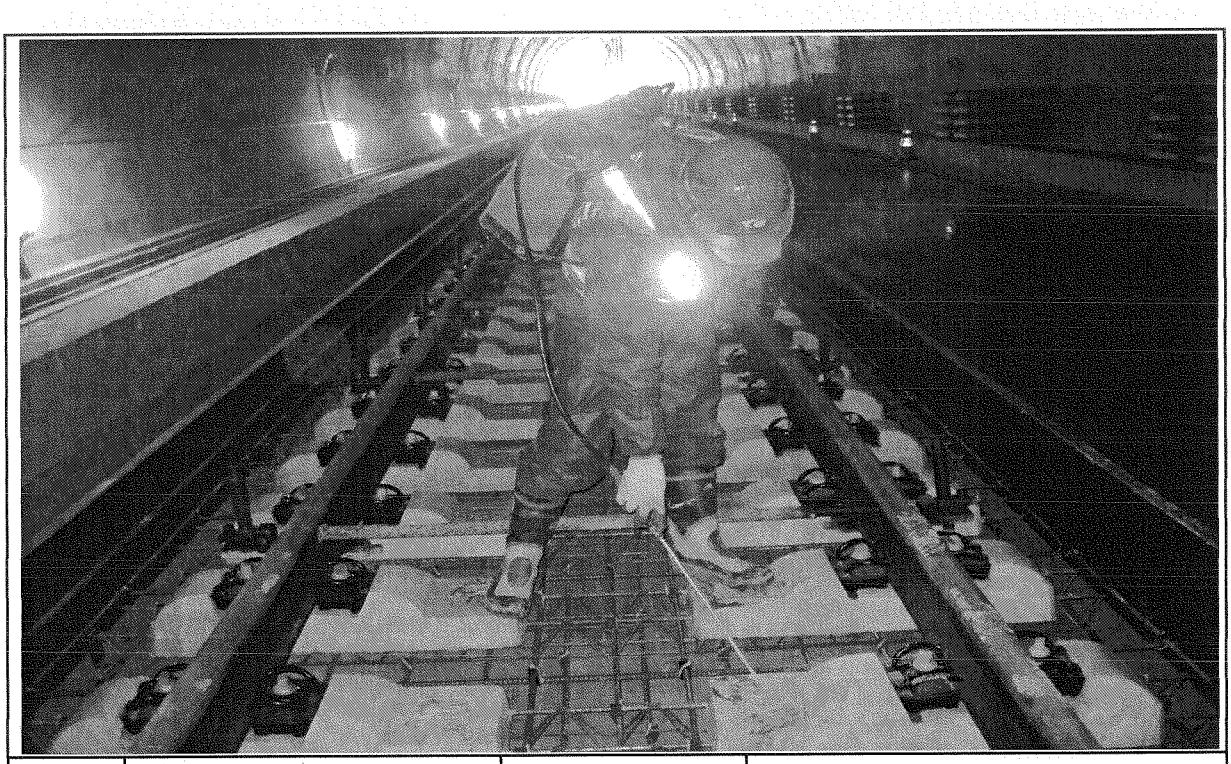
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 11일

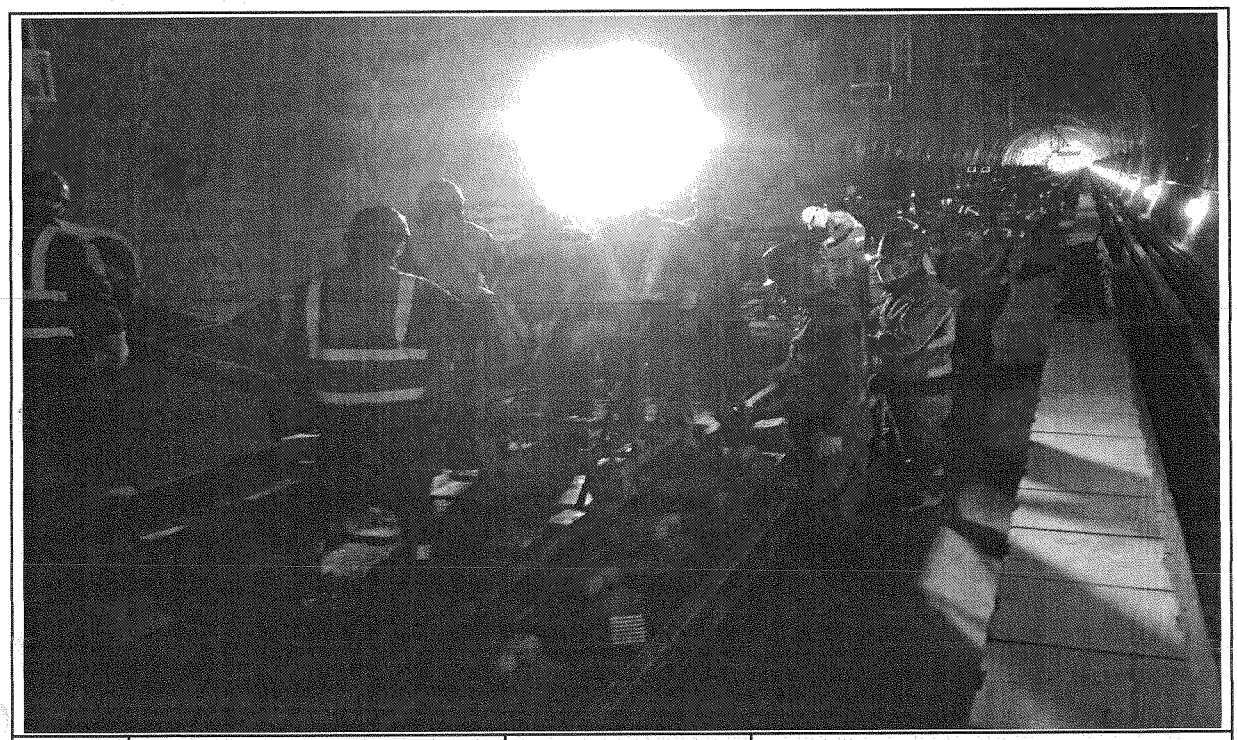
KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



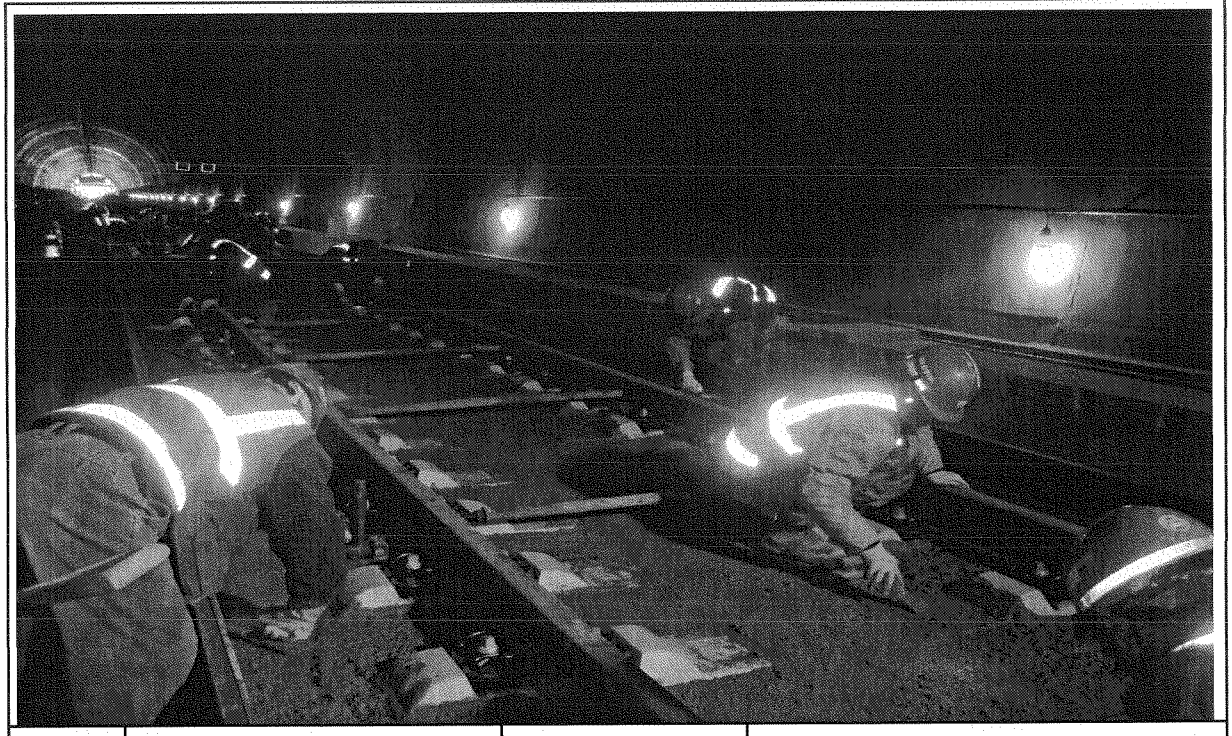
일자	2013.04.11	사진설명	침목습윤양생

사 진 대 지



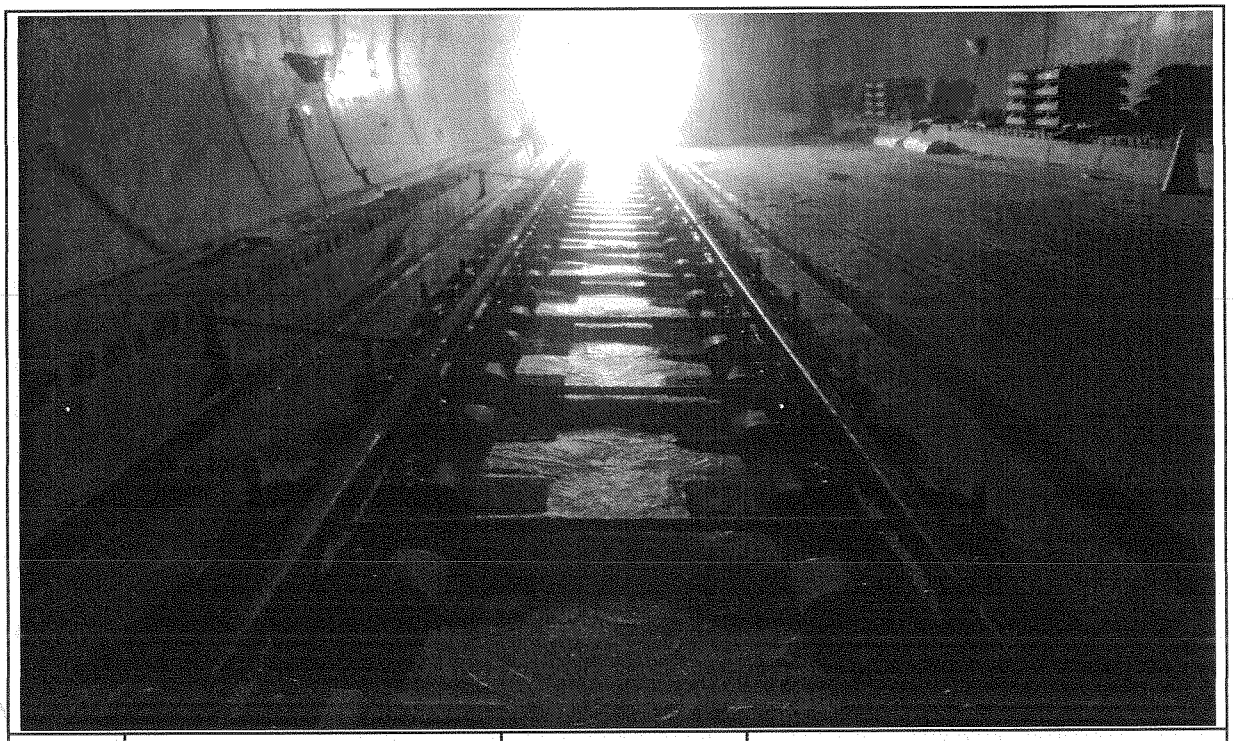
일자	2013.04.11	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.11	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.11	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 11 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.11	원동터널 (상)	제로공영(주)	타설	김재원		TCL타설	원
			〃	김수보		〃	[illegible]
			〃	기용강		〃	[illegible]
			〃	고택관		〃	관
			〃	박룡광		〃	
			〃	백승호		〃	[illegible]
			〃	김수룡		〃	[illegible]
			〃	김은수		〃	[illegible]
			〃	허영일		〃	[illegible]
			〃	민택준		〃	[illegible]
			〃	김장섭		〃	[illegible]
			〃	서영수		〃	[illegible]
			〃	김진무		〃	[illegible]
			〃	변용주		〃	[illegible]
			〃	변영운		〃	[illegible]
			〃	김근주		〃	[illegible]
			〃	신창덕		〃	[illegible]
			〃	조용화		〃	[illegible]
			〃	김종배		〃	[illegible]
			〃	노영식		〃	[illegible]
			〃	김창수		〃	[illegible]
			〃	허강수		〃	[illegible]
			〃	김재영		〃	[illegible]
			〃	허춘일		〃	[illegible]
			〃	신헌덕		〃	[illegible]
			〃	이영덕		〃	[illegible]
			〃	이광원		〃	[illegible]
			〃	김우연		〃	[illegible]

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report			보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-060
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구			
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리			
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-060**			
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	
장소/위치 Location	원동터널(상) STA. (현) 36K930 ~ 37K235 (현) 36K862 ~ 36K167			

내용(Contents) :

스핀들 제거시기 적정여부, 거푸집 제거 시기 적정여부, 콘크리트 양생관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월12일	2013년04월12일	2013년04월13일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-060	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월12일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	원동터널(상) STA. (현) 36K930 ~ 37K235 (현) 36K862 ~ 36K167
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월12일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월12일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-060
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	원동터널(상) STA. (현) 36K930 ~ 37K235 (현) 36K862 ~ 36K167
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130412	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130412
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130412	20130412

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

원동터널(상) 검측기록부(타설후)

현-36K933~37K235 환-36K865.399~37K167.399

2013.04.12

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

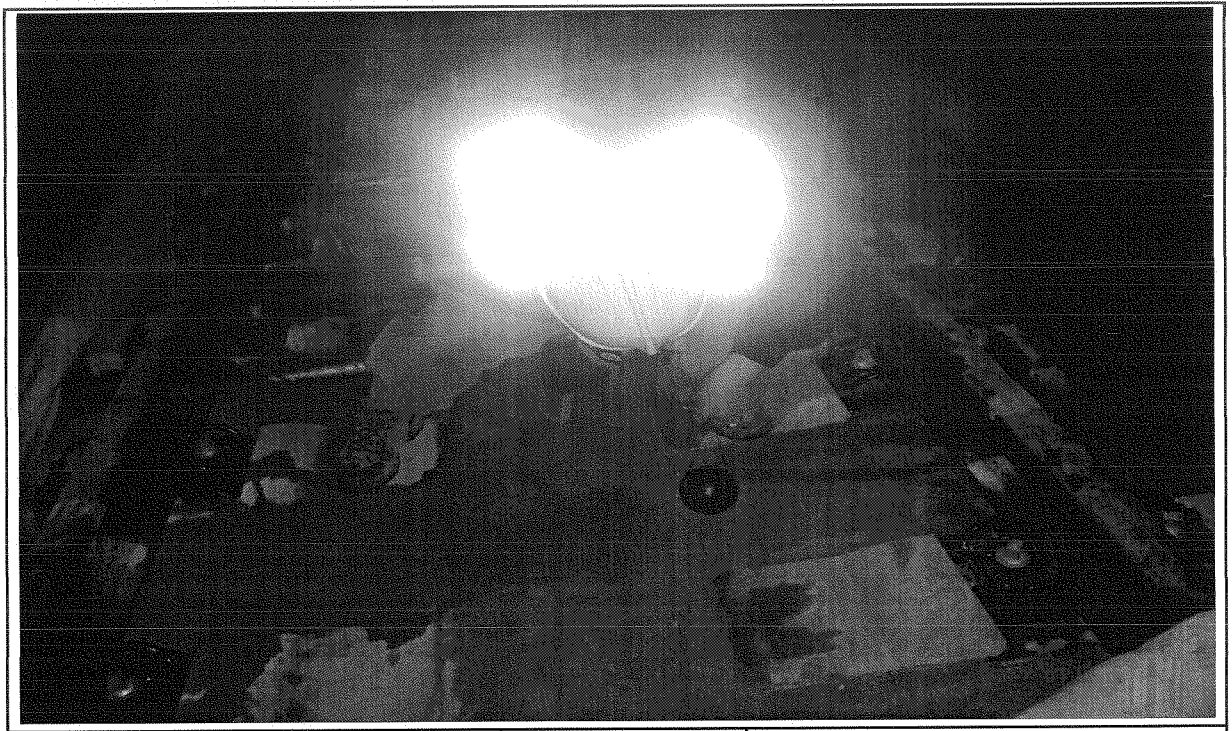
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 12일

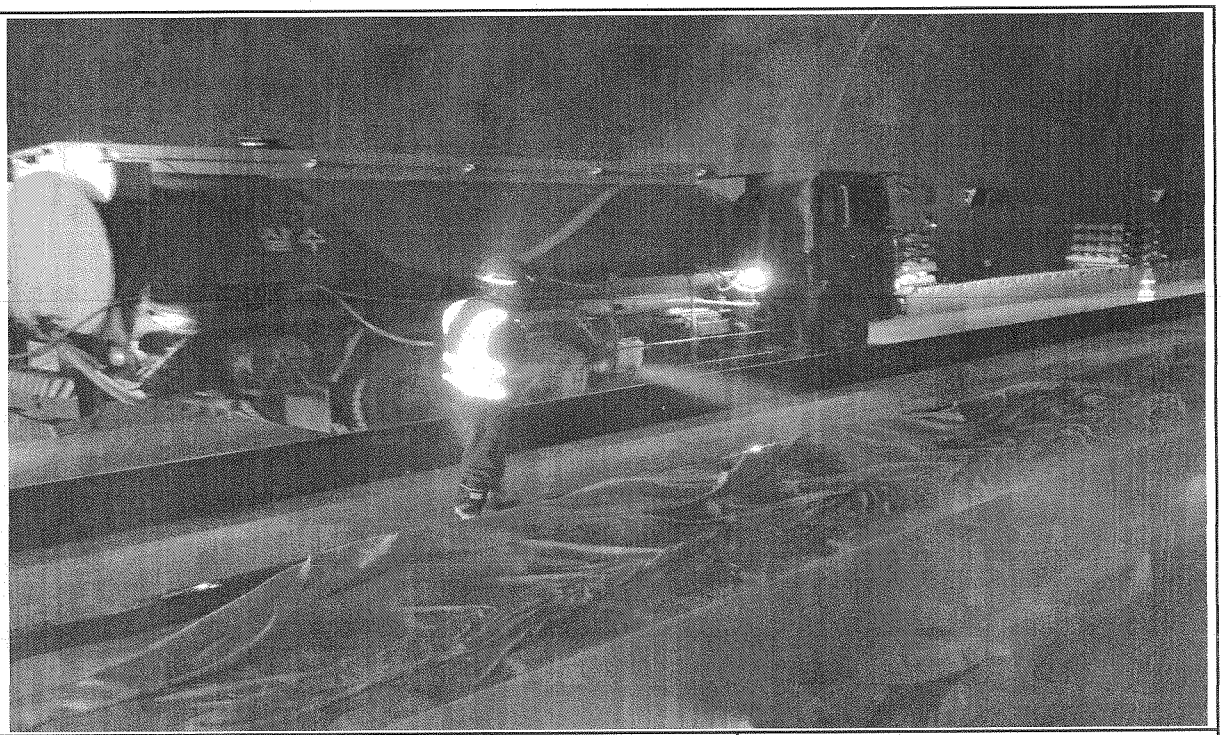
KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



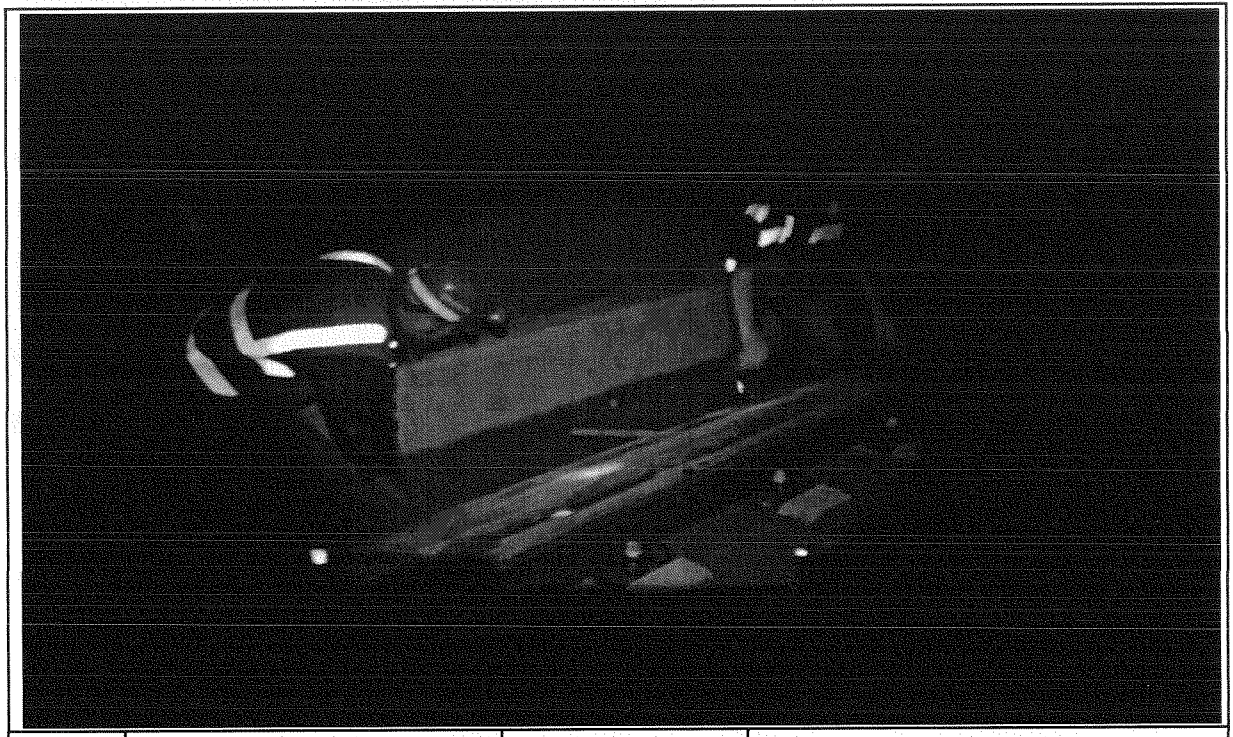
일자	2013.04.12	사진설명	철구확인

사 진 대 지



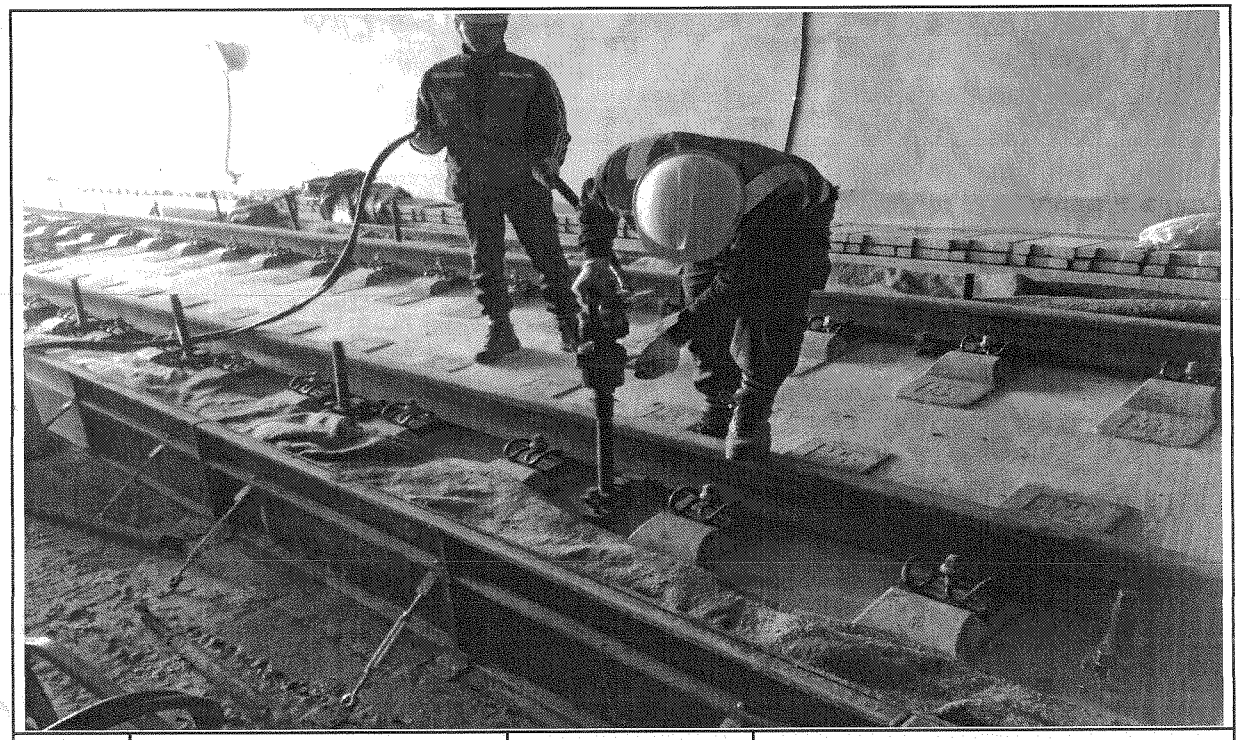
일자	2013.04.12	사진설명	양생

사 진 대 지



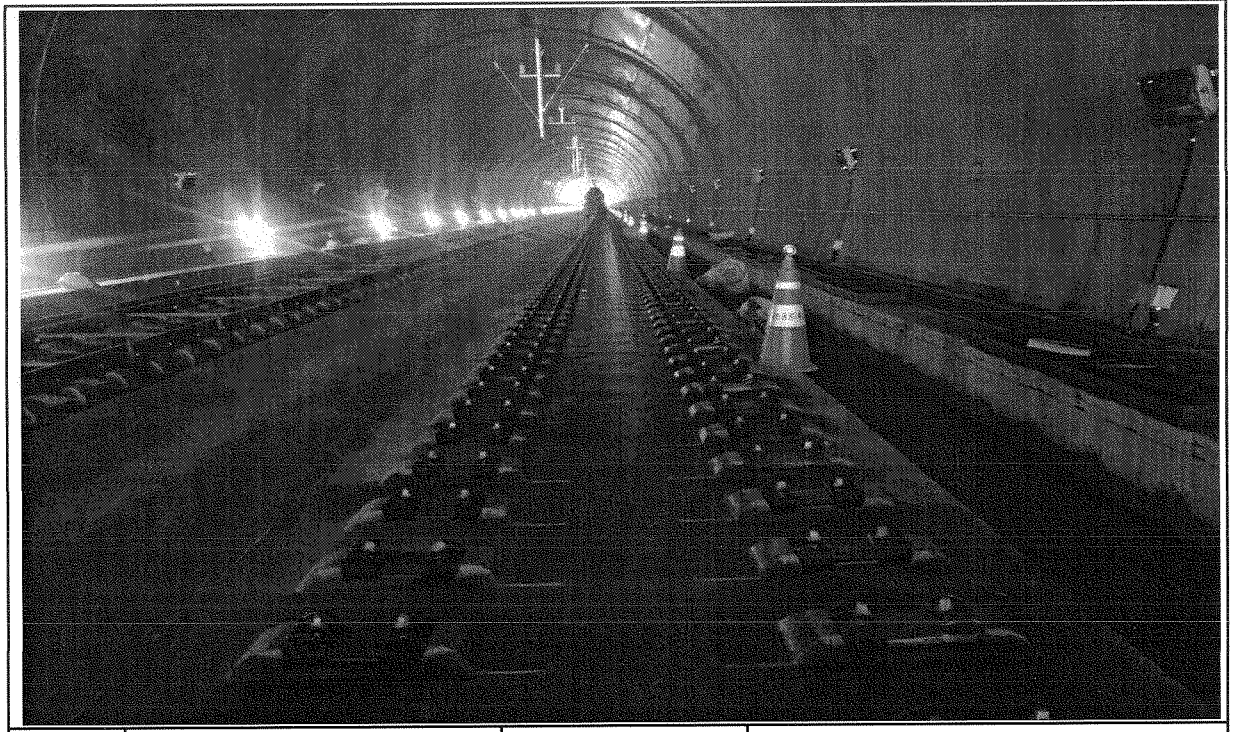
일자	2013.04.12	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지



일자	2013.04.12	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지



일자	2013.04.12	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report			보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-061
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구			
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리			
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-061**			
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	
장소/위치 Location	원동터널(상) STA. (현) 37K235 ~ 37K535 (현) 37K167 ~ 37K467			

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	류영진	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월11일	2013년04월11일	2013년04월12일

검 사 요 청 서 (ITR)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-061	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월11일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설전검측	6.장소 / 위치 6.Location	원동터널(상) STA. (현) 37K235 ~ 37K535 (현) 37K167 ~ 37K467
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월11일 / 15:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,사진대지,표준단면도,철근배근도,침목배치도,공사참여지 실명부

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월11일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-061
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	원동터널(상) STA. (현) 37K235 ~ 37K535 (현) 37K167 ~ 37K467
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130411	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130411
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	류영진
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130411	20130411

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-061

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

원동터널(상) 검측기록부

현-37K235~37K535 환-37K167.399~37K467.399

2013.04.11

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	원동터널 상선		
시작(현) :	37k227.919	종점구간:	37k534.978
시작(환) :	37k160.318	종점구간:	37k467.377
시작(현) :	37k233.000	종점구간:	37k533.000
시작(환) :	37k165.399	종점구간:	37k465.399

구 성 요 소 : Rheda 2000
작 업 날 짜 : 2013.04.11
측 량 자 : 송 기 웅
Trolley system : GRP System FX
토탈스테이션 번호 : Leica 1200 (239776)

확인자(감리단) : 류 영 진
확인자(시공사) : 송 기 웅

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
0	1	37227.919	37160.318	0.9	0.0	0.9	-0.2	1.3	1.2	-0.9	0.2	-	-	-	-	-	-	-1
1	2	37229.837	37162.236	0.0	0.4	-0.2	0.5	0.0	-0.7	-0.6	0.6	4	-0.1	0.6	-	-	-	-1
2	3	37231.667	37164.066	0.4	0.3	0.3	-0.1	0.1	0.0	-0.7	0.2	5	0.4	0.1	-	-	-	-1
3	4	37233.547	37165.946	0.0	0.2	-0.3	-0.1	0.1	0.0	-1.1	-0.3	6	-0.3	-0.2	-	-	-	-1
4	5	37235.457	37167.856	0.2	-0.1	0.1	-0.1	0.7	0.4	-1.2	-0.5	7	0.1	-0.2	-	-	-	-1
5	6	37237.271	37169.670	0.1	0.4	-0.1	0.5	0.1	-0.2	-0.9	-0.1	8	-0.2	0.4	-	-	-	-1
6	7	37239.132	37171.531	0.3	0.3	0.0	0.2	0.1	0.0	-0.8	0.1	9	-0.1	0.2	-	-	-	-1
7	8	37240.983	37173.382	0.1	0.0	-0.3	-0.1	0.3	-0.3	-0.7	-0.1	10	-0.4	-0.2	-	-	-	-1
8	9	37242.852	37175.251	0.2	-0.1	0.0	-0.4	0.3	0.1	-0.8	0.0	11	-0.1	-0.4	-	-	-	-1
9	10	37244.702	37177.101	0.3	0.1	0.5	-0.1	0.1	0.3	-0.9	-0.2	12	0.4	-0.2	-	-	-	-1
10	11	37246.578	37178.977	0.4	0.1	0.3	-0.1	0.6	0.4	-0.6	0.2	13	0.3	-0.2	-	-	-	-1
11	12	37248.432	37180.831	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2	0.3	-0.8	0.4	14	0.1	0.1	-	-	-	-1
12	13	37250.292	37182.691	-0.2	0.2	-0.2	0.0	-0.2	-0.1	-0.7	0.4	15	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
13	14	37252.113	37184.512	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2	0.2	-0.8	0.5	16	0.0	0.0	-	-	-	-1
14	15	37253.995	37186.394	0.1	0.1	-0.1	0.1	-0.1	-0.7	-1.2	0.2	17	0.3	-0.3	-	-	-	-1
15	16	37255.917	37188.316	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-1.1	-1.1	18	0.3	0.0	-	-	-	-1
16	17	37257.812	37190.211	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	-1.3	-1.3	19	0.3	0.3	-	-	-	-1
17	18	37259.746	37192.145	0.2	0.0	0.2	-0.1	0.6	0.4	-1.4	-1.0	20	-0.1	0.2	-	-	-	-1
18	19	37261.575	37193.974	0.0	0.3	-1.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	21	-1.1	0.4	-	-	-	-1
19	20	37263.494	37195.893	0.1	0.0	-0.2	-0.5	0.1	-0.3	0.0	-0.1	22	0.0	0.0	-	-	-	-1
20	21	37265.415	37197.814	0.0	0.1	-0.5	-0.2	0.2	-0.4	-0.4	-0.9	23	0.8	0.4	-	-	-	-1
21	22	37267.270	37199.669	1.0	0.1	0.8	0.2	-0.2	-0.3	-0.2	-0.5	24	0.5	-0.2	-	-	-	-
22	1	37269.159	37201.558	0.3	0.5	-0.3	0.2	0.4	-0.1	0.1	-0.3	25	-0.5	-0.1	-	-	-	-
23	2	37271.048	37203.447	0.5	0.3	0.1	0.5	0.6	0.2	0.5	0.3	26	-0.6	0.0	-	-	-	-
24	3	37272.937	37205.336	0.2	-0.1	-0.5	0.4	0.1	-0.1	0.3	1.2	27	0.1	0.1	-	-	-	-
25	4	37274.827	37207.226	0.6	0.3	0.2	0.8	0.5	0.4	0.4	1.2	28	-0.2	-0.3	-	-	-	-
26	5	37276.716	37209.115	0.4	-0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2	0.8	29	-0.4	-0.2	-	-	-	-
27	6	37277.051	37209.450	0.7	-0.5	0.0	-0.2	0.2	-0.5	-0.9	0.1	30	-	-	-	-	-	-1
28	7	37279.001	37211.400	0.4	-0.5	0.2	-0.2	0.1	0.0	-0.8	0.0	31	0.2	-0.2	-	-	-	-1
29	8	37280.924	37213.323	0.2	-0.5	0.1	-0.6	0.1	-0.3	-0.6	0.3	32	0.0	-0.5	-	-	-	-1
30	9	37282.770	37215.169	0.7	-0.3	0.6	-0.4	0.7	0.8	-1.0	-0.2	33	0.5	-0.3	-	-	-	-1
31	10	37284.682	37217.081	0.2	-0.3	-0.4	-0.1	0.1	-0.7	-0.8	-0.2	34	-0.4	0.0	-	-	-	-1
32	11	37286.529	37218.928	0.1	0.1	-0.2	0.2	0.4	0.4	-0.9	-0.3	35	-0.2	0.3	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)		(~ 5m)		(~ 5m)	base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
33	12	37288.440	37220.839	0.1	0.1	0.1	-0.2	-0.1	0.2	-0.8	-0.2	36	0.1	-0.2	-	-	-	-1
34	13	37290.321	37222.720	0.6	-0.2	0.7	0.0	0.8	1.0	-0.6	-0.2	37	0.6	0.0	-	-	-	-1
35	14	37292.227	37224.626	0.3	-0.1	0.0	0.2	0.0	-0.5	-0.6	-0.1	38	-0.1	0.2	-	-	-	-1
36	15	37294.144	37226.543	0.0	0.3	-0.4	0.1	-0.3	-0.9	-0.6	0.2	39	-0.5	0.2	-	-	-	-1
37	16	37296.107	37228.506	-0.1	-0.2	-0.3	-0.2	-0.2	-0.2	-0.4	0.4	40	-0.3	-0.2	-	-	-	-1
38	17	37298.033	37230.432	0.3	-0.3	0.0	-0.3	0.5	0.1	-0.5	0.0	41	-0.2	-0.3	-	-	-	-1
39	18	37299.996	37232.395	0.4	0.2	0.1	0.6	0.6	0.3	-0.8	-0.1	42	0.1	0.7	-	-	-	-1
40	19	37301.907	37234.306	0.2	0.0	-0.1	0.5	0.0	1.1	-0.8	-0.7	43	-0.1	0.6	-	-	-	-1
41	20	37303.817	37236.216	0.3	0.0	-0.2	-0.1	0.4	0.6	-0.5	-0.3	44	-1.2	-0.1	-	-	-	-1
42	21	37305.718	37238.117	0.3	-0.4	1.0	-1.6	0.3	-0.1	-0.7	0.4	45	1.0	-1.5	-	-	-	-1
43	1	37307.648	37240.047	0.3	-0.5	0.7	-1.6	-1.1	-1.5	-0.1	0.1	46	0.7	-1.5	-	-	-	-1
44	2	37309.559	37241.958	0.5	0.1	1.5	0.2	-0.2	0.3	-0.2	0.9	47	1.2	0.3	-	-	-	-1
45	3	37311.445	37243.844	-0.7	1.2	-0.1	1.2	0.4	0.7	-1.1	-0.2	48	0.0	1.3	-	-	-	-1
46	4	37313.340	37245.739	-0.4	1.1	0.1	0.9	0.4	0.9	-0.2	0.7	49	0.1	0.9	-	-	-	-1
47	5	37315.213	37247.612	-1.0	-0.1	-1.0	-0.2	-0.5	-0.7	-1.1	-0.3	50	-1.0	-0.1	-	-	-	-1
48	6	37317.085	37249.484	-0.6	0.0	-0.7	-0.1	-0.3	-0.3	-0.9	-0.3	51	-0.8	0.0	-	-	-	-1
49	7	37319.063	37251.462	-0.5	0.2	-0.3	-0.1	-0.5	-0.1	-0.9	-0.2	52	-0.3	0.0	-	-	-	-1
50	8	37320.949	37253.348	0.0	0.1	-0.3	0.0	0.2	0.3	-0.8	0.1	53	-0.2	0.0	-	-	-	-1
51	9	37322.806	37255.205	0.1	0.1	-0.6	-0.1	0.0	0.0	-0.6	0.2	54	-0.5	-0.1	-	-	-	-1
52	10	37324.801	37257.200	-0.2	0.3	-0.7	0.0	-0.4	-0.4	-0.7	0.2	55	-0.6	0.0	-	-	-	-1
53	11	37326.783	37259.182	0.3	0.1	0.4	-0.9	-0.1	0.3	-0.9	0.0	56	0.5	-0.8	-	-	-	-1
54	12	37328.658	37261.057	0.7	0.2	0.4	-0.5	0.0	0.4	-0.8	0.1	57	0.6	-0.5	-	-	-	-1
55	13	37330.649	37263.048	0.5	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.3	-0.9	0.1	58	0.1	0.2	-	-	-	-1
56	14	37332.519	37264.918	-0.1	1.0	-0.3	0.6	-0.4	-0.2	-0.9	0.0	59	-0.2	0.6	-	-	-	-1
57	15	37334.450	37266.849	0.3	0.7	0.2	0.6	-0.4	-0.1	-0.9	0.2	60	0.3	0.6	-	-	-	-1
58	16	37336.435	37268.834	0.5	0.2	0.8	0.0	0.3	1.1	-1.0	0.0	61	0.9	0.0	-	-	-	-1
59	17	37338.222	37270.621	0.2	0.4	-0.2	0.3	-0.2	-0.4	-0.9	0.0	62	0.0	0.3	-	-	-	-1
60	18	37340.202	37272.601	0.1	0.1	-0.8	0.4	-0.3	-1.1	-1.1	-0.2	63	-0.7	0.5	-	-	-	-1
61	19	37342.048	37274.447	-0.3	0.2	-0.2	-0.2	-0.8	-0.6	-1.0	0.0	64	-0.2	-0.2	-	-	-	-1
62	20	37344.052	37276.451	0.4	0.1	-0.4	0.0	0.2	-0.3	-0.9	0.5	65	-0.3	0.0	-	-	-	-1
63	21	37345.930	37278.329	0.9	-0.3	0.4	-0.1	0.8	0.3	-0.9	0.2	66	0.5	-0.2	-	-	-	-1
64	22	37347.819	37280.218	-0.1	0.4	-0.5	0.5	-0.2	-0.8	-1.0	0.1	67	-0.4	0.5	-	-	-	-1
65	1	37349.674	37282.073	0.8	0.1	0.3	0.2	0.5	0.3	-1.4	-0.4	68	0.3	0.2	-	-	-	-1
66	2	37351.590	37283.989	0.5	-0.2	-0.2	-0.1	0.5	-0.1	-1.1	-0.1	69	-0.1	-0.1	-	-	-	-1
67	3	37353.484	37285.883	0.4	-0.1	0.1	0.0	0.6	0.5	-1.1	-0.5	70	0.2	-0.1	-	-	-	-1
68	4	37355.391	37287.790	0.5	-0.1	0.0	-0.3	0.2	0.3	-1.0	-0.2	71	0.1	-0.4	-	-	-	-1
69	5	37357.223	37289.622	0.7	-0.1	0.3	0.2	0.6	0.3	-1.0	-0.2	72	0.3	0.2	-	-	-	-1
70	6	37359.168	37291.567	0.3	-0.1	-0.6	0.2	0.1	-0.3	-0.6	0.0	73	-0.5	0.2	-	-	-	-1
71	7	37361.031	37293.430	0.5	0.2	0.0	0.7	-0.1	-0.1	-0.8	0.5	74	0.0	0.7	-	-	-	-1
72	8	37362.938	37295.337	0.4	-0.3	0.1	-0.3	0.3	0.6	-0.8	0.4	-	-	-	-	-	-	-1
73	9	37364.813	37297.212	0.9	-0.3	0.2	0.2	0.4	-0.2	-0.6	0.2	-	-	-	-	-	-	-1
74	10	37366.700	37299.099	0.5	-0.5	0.3	-0.1	0.0	-0.1	-1.3	-0.5	-	-	-	-	-	-	-1
75	11	37368.611	37301.010	0.3	0.0	0.0	0.3	-0.3	-0.6	-1.2	-0.4	-	-	-	-	-	-	-1
76	12	37370.422	37302.821	0.7	-0.5	0.3	-0.6	0.6	0.4	-0.8	0.2	-	-	-	-	-	-	-1
77	13	37372.399	37304.798	0.2	-0.4	0.0	-0.9	0.1	0.1	-0.8	0.4	-	-	-	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)		(~ 5m)		(~ 5m)	base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
78	14	37374.267	37306.666	0.3	-0.3	0.0	-0.6	0.3	0.2	-0.8	0.3	-	-	-	-	-	-	-1
79	15	37376.185	37308.584	0.4	0.1	0.2	-0.5	0.2	0.7	-1.0	-0.1	-	-	-	-	-	-	-1
80	16	37378.035	37310.434	0.2	0.5	-0.2	-0.3	0.0	0.0	-1.2	-0.4	-	-	-	-	-	-	-1
81	17	37379.968	37312.367	0.3	0.3	-0.3	0.0	0.1	-0.2	-1.1	-0.4	-	-	-	-	-	-	-1
82	18	37381.831	37314.230	0.2	0.6	0.3	0.0	-0.5	-0.5	-0.9	-0.2	-	-	-	-	-	-	-1
83	19	37383.740	37316.139	0.4	0.8	-0.2	0.8	0.0	-0.6	-0.8	0.3	-	-	-	-	-	-	-1
84	20	37385.656	37318.055	0.6	0.3	0.4	0.7	0.3	0.2	-0.7	0.3	-	-	-	-	-	-	-1
0	1	37383.782	37316.181	-0.1	0.6	-0.1	0.2	0.0	0.1	-0.7	0.4	-	-	-	-	-	-	-1
1	2	37385.708	37318.107	0.6	0.0	0.8	-0.6	0.6	0.9	-1.1	0.2	4	0.7	-0.7	-	-	-	-1
2	3	37387.606	37320.005	0.2	-0.4	-0.2	-0.5	0.1	-0.2	-1.0	0.2	5	-0.2	-0.6	-	-	-	-1
3	4	37389.528	37321.927	0.0	0.4	-0.2	0.4	-0.1	-0.2	-1.1	0.4	6	-0.2	0.4	-	-	-	-1
4	5	37391.499	37323.898	-0.2	0.6	-0.6	0.7	-0.3	-0.7	-1.3	0.0	7	-0.6	0.7	-	-	-	-1
5	6	37393.431	37325.830	0.4	0.1	0.5	-0.1	0.3	0.6	-1.2	-0.1	8	0.5	-0.2	-	-	-	-1
6	7	37395.395	37327.794	0.2	0.0	0.0	-0.2	0.1	0.1	-1.5	-0.3	9	0.0	-0.3	-	-	-	-1
7	8	37397.260	37329.659	0.4	-0.1	0.3	-0.4	0.4	0.5	-1.3	-0.5	10	0.3	-0.5	-	-	-	-1
8	9	37399.175	37331.574	-0.1	0.2	-0.2	-0.1	-0.3	0.2	-1.1	0.1	11	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
9	10	37401.083	37333.482	0.2	0.2	0.0	0.4	0.0	-0.2	-1.2	-0.3	12	0.0	0.3	-	-	-	-1
10	11	37402.996	37335.395	0.1	0.3	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.8	0.0	13	-0.1	0.0	-	-	-	-1
11	12	37404.866	37337.265	0.1	0.3	0.4	0.1	-0.5	0.1	-1.2	-0.4	14	0.4	0.0	-	-	-	-1
12	13	37406.745	37339.144	0.2	-0.2	0.3	-0.5	0.2	0.7	-0.9	-0.2	15	0.3	-0.6	-	-	-	-1
13	14	37408.593	37340.992	0.1	0.3	0.0	-0.1	-0.1	0.0	-0.8	-0.2	16	0.1	-0.2	-	-	-	-1
14	15	37410.474	37342.873	-0.3	0.2	-0.5	0.0	-0.6	-0.6	-0.8	-0.1	17	-0.5	-0.1	-	-	-	-1
15	16	37412.424	37344.823	-0.1	0.3	-0.6	0.5	-0.5	-0.6	-0.7	0.3	18	-0.6	0.3	-	-	-	-1
16	17	37414.374	37346.773	0.1	0.4	0.0	0.4	-0.1	-0.3	-0.6	0.7	19	-0.1	0.3	-	-	-	-1
17	18	37416.324	37348.723	0.2	0.2	0.3	0.6	0.0	0.2	-0.7	0.4	20	0.3	0.5	-	-	-	-1
18	19	37417.453	37349.852	0.5	-0.2	0.0	0.5	0.1	-0.1	-1.0	0.3	21	0.0	0.4	-	-	-	-1
19	20	37419.310	37351.709	0.1	0.0	0.1	-0.4	0.2	0.5	-1.3	0.1	22	0.2	-0.5	-	-	-	-1
20	21	37421.159	37353.558	-0.1	-0.4	-0.8	-0.2	-0.2	-0.7	-1.1	0.1	23	-0.7	-0.3	-	-	-	-1
21	22	37423.063	37355.462	0.5	-0.7	0.1	-0.8	0.2	0.3	-1.3	-0.3	24	0.1	-1.0	-	-	-	-1
22	23	37424.972	37357.371	0.0	0.4	-0.1	0.3	-0.3	0.1	-1.4	-0.4	25	-0.1	0.2	-	-	-	-1
23	24	37426.806	37359.205	0.7	-0.2	0.5	0.1	0.5	0.4	-1.2	-0.2	26	0.6	-0.2	-	-	-	-1
24	25	37428.699	37361.098	0.4	0.1	0.3	0.5	-0.1	-0.3	-1.0	0.0	27	0.5	0.3	-	-	-	-1
25	26	37430.596	37362.995	0.1	0.1	-0.1	0.2	-0.4	-0.4	-1.0	0.2	28	0.0	-0.1	-	-	-	-1
26	27	37432.446	37364.845	0.2	-0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	-1.0	0.1	29	0.3	-0.2	-	-	-	-1
27	28	37434.379	37366.778	0.1	-0.4	0.0	-0.4	0.2	-0.1	-1.0	-0.3	30	0.2	-0.7	-	-	-	-1
28	29	37436.232	37368.631	0.2	-0.1	0.6	-0.8	0.0	1.0	-1.2	-1.3	31	0.8	-1.0	-	-	-	-1
29	30	37438.124	37370.523	0.1	-0.4	-0.1	-0.6	-0.1	0.1	-1.1	-0.3	32	0.1	-0.9	-	-	-	-1
30	31	37440.030	37372.429	0.1	0.0	-0.3	0.3	0.3	-0.1	-0.7	0.1	33	-0.1	0.0	-	-	-	-1
31	32	37441.919	37374.318	-0.4	0.7	-0.5	1.2	-1.0	-0.9	0.1	1.0	34	-0.4	0.9	-	-	-	-1
32	33	37443.743	37376.142	0.2	0.2	0.1	0.4	-0.2	-0.2	-0.8	0.1	35	0.2	0.2	-	-	-	-1
33	34	37445.566	37377.965	0.4	-0.3	0.2	-0.3	0.4	0.3	-0.8	0.0	36	0.4	-0.6	-	-	-	-1
34	35	37447.414	37379.813	0.1	-0.5	-0.7	0.4	-0.1	-1.3	-0.9	-0.5	37	-0.7	0.6	-	-	-	-1
35	36	37449.364	37381.763	0.1	-0.2	-0.1	-0.2	0.0	-0.4	-0.9	-0.4	38	-0.1	-0.1	-	-	-	-1
36	37	37451.199	37383.598	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	-0.1	-0.8	0.3	39	0.0	0.2	-	-	-	-1
37	38	37453.035	37385.434	0.8	-0.9	0.8	-0.5	1.2	1.6	-0.4	0.7	40	0.8	-0.4	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)		(~ 5m)		(~ 5m)	base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
38	39	37454.927	37387.326	0.2	0.0	0.2	0.1	0.4	0.4	-0.5	0.7	41	0.2	0.2	-	-	-	-1
39	40	37456.760	37389.159	0.2	-0.1	0.2	-0.2	0.2	0.5	-1.1	0.0	42	0.2	0.0	-	-	-	-1
40	41	37458.708	37391.107	0.0	-0.4	0.1	-0.1	-0.4	-0.5	-1.1	0.0	43	0.0	0.1	-	-	-	-1
41	42	37460.642	37393.041	0.0	-0.1	-0.3	-0.8	0.0	0.0	-1.2	0.0	44	-0.3	-0.7	-	-	-	-1
42	43	37462.481	37394.880	0.0	0.1	0.0	-0.7	-0.3	0.1	-1.1	0.2	45	0.0	-0.6	-	-	-	-1
43	44	37464.334	37396.733	-0.1	-0.3	-0.2	-0.7	0.1	0.5	-1.1	0.3	46	-0.1	-0.6	-	-	-	-1
44	45	37466.271	37398.670	0.3	0.7	-0.2	0.5	0.0	-0.5	-1.2	0.1	47	-0.2	0.6	-	-	-	-1
45	46	37468.110	37400.509	0.0	0.8	-0.4	0.5	-0.4	-0.6	-1.3	0.0	48	-0.4	0.4	-	-	-	-1
46	47	37470.030	37402.429	0.1	0.4	-0.1	0.4	-0.4	-0.6	-1.4	-0.1	49	-0.2	0.3	-	-	-	-1
47	48	37471.906	37404.305	0.5	0.2	0.3	-0.5	0.5	0.5	-1.3	-0.3	50	0.3	-0.6	-	-	-	-1
48	49	37473.837	37406.236	0.4	0.3	0.5	-0.5	0.2	0.3	-1.3	-0.7	51	0.5	-0.6	-	-	-	-1
49	50	37475.713	37408.112	0.2	0.0	0.1	-0.4	0.2	-0.1	-1.3	-1.1	52	0.1	-0.5	-	-	-	-1
50	51	37477.646	37410.045	0.2	0.7	0.4	0.1	0.0	0.3	-1.0	0.0	53	0.3	0.0	-	-	-	-1
51	52	37479.624	37412.023	-0.1	0.8	-0.2	0.7	-0.1	0.3	-0.6	0.7	54	-0.2	0.7	-	-	-	-1
52	53	37481.605	37414.004	0.1	0.4	-0.1	0.3	0.3	0.4	-0.2	1.1	55	-0.1	0.2	-	-	-	-1
53	54	37483.531	37415.930	-0.2	0.6	-0.3	0.3	-0.3	-0.1	-1.0	0.3	56	-0.3	0.2	-	-	-	-1
54	55	37485.450	37417.849	0.1	0.1	-0.1	-0.1	-0.4	-0.3	-1.3	-0.1	57	-0.1	-0.3	-	-	-	-1
55	56	37487.374	37419.773	0.2	0.1	-0.2	0.0	-0.1	-0.4	-1.3	-0.2	58	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
56	57	37489.259	37421.658	0.1	0.3	-0.2	0.1	-0.2	-0.5	-1.3	0.1	59	-0.1	0.1	-	-	-	-1
57	58	37491.200	37423.599	0.2	0.2	0.0	0.1	-0.1	-0.3	-1.2	0.2	60	0.0	0.2	-	-	-	-1
58	59	37493.084	37425.483	0.4	0.1	0.1	0.0	0.3	0.0	-1.1	0.3	61	0.0	0.0	-	-	-	-1
59	60	37494.957	37427.356	0.3	0.2	0.0	-0.2	0.3	-0.2	-1.4	0.1	62	0.0	-0.1	-	-	-	-1
60	61	37496.883	37429.282	0.2	0.1	-0.1	-0.5	0.2	0.1	-1.4	0.0	63	-0.1	-0.5	-	-	-	-1
61	62	37498.755	37431.154	0.3	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	-1.4	-0.1	64	0.1	0.4	-	-	-	-1
62	63	37500.662	37433.061	0.3	0.4	-0.1	0.5	0.5	0.2	-1.5	-0.5	65	0.0	0.5	-	-	-	-1
63	64	37502.588	37434.987	0.3	0.6	0.0	0.4	0.1	-0.2	-1.4	-0.7	66	0.0	0.6	-	-	-	-1
64	65	37504.433	37436.832	0.2	-0.2	0.1	-0.6	-0.1	0.2	-1.3	-0.8	67	0.1	-0.5	-	-	-	-1
65	66	37506.385	37438.784	0.4	-0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	-1.0	-1.0	68	0.1	0.1	-	-	-	-1
66	67	37508.328	37440.727	0.3	0.2	0.0	0.4	0.3	0.1	-0.7	-0.3	69	-0.1	0.4	-	-	-	-1
67	68	37510.269	37442.668	0.1	0.4	-0.1	0.0	-0.3	-0.7	-0.5	0.3	-	-	-	-	-	-	-1
68	69	37512.264	37444.663	0.4	-0.1	0.4	0.2	0.2	0.4	0.0	1.0	-	-	-	-	-	-	-1
69	70	37514.239	37446.638	0.3	-0.2	0.4	-0.3	0.2	0.7	-0.4	0.6	-	-	-	-	-	-	-1
70	71	37516.111	37448.510	0.2	0.4	0.5	-0.1	0.4	0.3	-0.8	0.2	-	-	-	-	-	-	-1
71	72	37518.033	37450.432	0.0	-0.3	-0.1	-0.1	-0.2	0.2	-1.0	0.3	-	-	-	-	-	-	-1
72	73	37520.007	37452.406	-0.1	0.1	-0.2	-0.4	-0.5	-0.7	-1.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-1
0	1	37473.809	37406.208	-0.3	0.5	-0.5	-0.1	0.1	0.1	-1.0	-0.3	-	-	-	-	-	-	-1
1	2	37475.742	37408.141	0.1	-0.2	0.2	-0.7	-0.4	-0.5	-1.3	-1.0	4	0.1	-0.6	-	-	-	-1
2	3	37477.690	37410.089	0.1	0.5	-0.1	0.4	0.2	0.1	-1.0	0.0	5	-0.2	0.5	-	-	-	-1
3	4	37479.623	37412.022	0.2	0.6	0.0	0.6	0.0	-0.2	-0.7	0.5	6	-0.1	0.6	-	-	-	-1
4	5	37481.601	37414.000	-0.1	0.5	-0.3	0.5	0.1	-0.1	-0.3	1.0	7	-0.4	0.6	-	-	-	-1
5	6	37483.533	37415.932	0.2	0.1	-0.1	0.3	0.1	0.0	-1.0	0.3	8	-0.3	0.5	-	-	-	-1
6	7	37485.456	37417.855	0.2	0.0	0.0	0.3	0.2	0.2	-1.2	0.1	9	-0.1	0.4	-	-	-	-1
7	8	37487.381	37419.780	0.2	0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.1	-1.3	-0.2	10	-0.2	0.1	-	-	-	-1
8	9	37489.264	37421.663	0.3	-0.2	0.2	-0.8	0.1	0.1	-1.3	0.1	11	0.0	-0.7	-	-	-	-1
9	10	37491.191	37423.590	0.2	-0.3	-0.1	-0.4	0.0	0.0	-1.3	0.1	12	-0.2	-0.3	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m) (5m대한 상대적 정밀도)		Cant (캔트)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (5m비교치) (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) 간격30m일때 5m지점 종거 or 간격300m일때 150m지점 종거						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left −1
10	11	37493.148	37425.547	0.3	0.0	0.4	−0.4	0.3	0.7	−1.1	0.3	13	0.3	−0.3	–	–	–	−1
11	12	37494.988	37427.387	0.1	0.6	−0.3	0.4	0.0	−0.1	−1.4	0.0	14	−0.4	0.5	–	–	–	−1
12	13	37496.925	37429.324	0.3	0.1	1.1	−1.0	0.0	1.1	−1.4	0.0	15	1.2	−1.1	–	–	–	−1
13	14	37498.748	37431.147	−0.1	0.4	−0.5	0.5	−0.4	−0.7	−1.4	0.0	16	−0.4	0.3	–	–	–	−1
14	15	37500.676	37433.075	0.4	0.2	0.2	0.0	0.1	0.2	−1.4	−0.4	17	0.3	−0.1	–	–	–	−1
15	16	37502.567	37434.966	−0.8	1.1	−1.8	1.7	−1.1	−0.1	−1.4	−0.4	18	−1.7	1.5	–	–	–	−1
16	17	37504.441	37436.840	0.4	−0.1	−0.1	−0.5	0.3	−0.1	−1.4	−0.5	19	0.0	−0.7	–	–	–	−1
17	18	37506.392	37438.791	0.2	0.2	0.1	0.1	−0.1	0.2	−1.0	−0.8	20	0.2	−0.1	–	–	–	−1
18	19	37508.337	37440.736	1.0	−0.6	0.6	−0.6	−1.0	−1.2	−1.0	−0.5	21	0.6	−0.8	–	–	–	−1
19	20	37510.298	37442.697	0.5	0.4	0.1	0.0	0.4	0.0	−0.9	−0.1	22	0.1	−0.2	–	–	–	−1
20	21	37512.282	37444.681	0.1	0.1	−0.3	−0.3	−0.3	−0.5	−0.2	1.0	23	−0.3	−0.5	–	–	–	−1
21	22	37514.185	37446.584	0.4	0.0	−0.4	−0.4	0.2	−0.2	−0.5	0.1	24	−0.3	−0.6	–	–	–	−1
22	23	37516.103	37448.502	0.4	0.4	0.1	−0.1	0.4	0.6	−0.8	−0.2	25	0.2	−0.2	–	–	–	−1
23	24	37518.024	37450.423	0.4	0.4	0.0	0.6	0.2	0.2	−1.2	−0.5	–	–	–	–	–	–	−1
24	25	37519.891	37452.290	0.8	0.4	0.5	0.3	0.4	0.0	−0.6	0.8	–	–	–	–	–	–	−1
25	26	37521.766	37454.165	0.3	0.5	−0.2	0.5	−0.2	−0.5	−0.6	0.0	–	–	–	–	–	–	−1
26	27	37523.688	37456.087	0.4	−0.2	0.1	−0.4	0.0	−0.3	−0.7	−1.6	–	–	–	–	–	–	−1
27	28	37525.606	37458.005	0.3	0.1	0.1	0.0	0.4	0.5	−1.4	−0.4	–	–	–	–	–	–	−1
28	29	37527.518	37459.917	0.5	0.0	0.3	−0.5	0.3	0.4	−0.6	−0.3	–	–	–	–	–	–	−1
29	30	37529.400	37461.799	0.3	0.2	0.2	−0.2	0.3	0.2	0.9	1.9	–	–	–	–	–	–	−1
30	31	37531.225	37463.624	0.2	0.1	–	–	−0.1	–	−1.0	–	–	–	–	–	–	–	−1
31	32	37533.126	37465.525	0.2	0.5	–	–	−0.1	–	−0.3	–	–	–	–	–	–	–	−1
32	33	37534.978	37467.377	0.1	0.4	–	–	0.1	–	−1.0	–	–	–	–	–	–	–	−1

원동터널(상) 검측기록부

시공사 확인자 : 소기홍 (인)

감리단 확인자 : 류영진 (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
37km235.000	37km 167.399	240	264	24	295	300	5	198.945	198.947	2	240	258	18	198.945	198.946	1	295	297	2	
37km240.000	37km 172.399	240	247	7	295	296	1	199.000	199.001	1	240	243	3	199.000	199.001	1	295	296	1	
37km245.000	37km 177.399	240	254	14	295	296	1	199.055	199.057	2	240	256	16	199.055	199.057	2	295	295	0	
37km250.000	37km 182.399	240	258	18	295	296	1	199.110	199.111	1	240	260	20	199.110	199.112	2	295	297	2	
37km255.000	37km 187.399	240	271	31	295	298	3	199.165	199.168	3	240	263	23	199.165	199.165	0	295	296	1	
37km260.000	37km 192.399	240	267	27	295	297	2	199.220	199.221	1	240	266	26	199.220	199.221	1	295	297	2	
37km265.000	37km 197.399	240	270	30	295	298	3	199.275	199.277	2	240	264	24	199.275	199.276	1	295	296	1	
37km270.000	37km 202.399	240	254	14	295	298	3	199.330	199.331	1	240	253	13	199.330	199.331	1	295	297	2	
37km275.000	37km 207.399	240	270	30	295	299	4	199.385	199.386	1	240	263	23	199.385	199.387	2	295	296	1	
37km280.000	37km 212.399	240	268	28	295	299	4	199.440	199.441	1	240	267	27	199.440	199.441	1	295	296	1	
37km285.000	37km 217.399	240	265	25	295	297	2	199.495	199.496	1	240	261	21	199.495	199.496	1	295	295	0	
37km290.000	37km 222.399	240	258	18	295	297	2	199.550	199.552	2	240	260	20	199.550	199.551	1	295	297	2	
37km295.000	37km 227.399	240	253	13	295	298	3	199.605	199.605	0	240	265	25	199.605	199.606	1	295	295	0	
37km300.000	37km 232.399	240	274	34	295	296	1	199.660	199.661	1	240	266	26	199.660	199.661	1	295	295	0	
37km305.000	37km 237.399	240	265	25	295	298	3	199.715	199.717	2	240	259	19	199.715	199.716	1	295	294	-1	
37km310.000	37km 242.399	240	263	23	295	297	2	199.770	199.771	1	240	250	10	199.770	199.772	2	295	297	2	
37km315.000	37km 247.399	240	242	2	295	297	2	199.825	199.827	2	240	240	0	199.825	199.827	2	295	296	1	
37km320.000	37km 252.399	240	244	4	295	296	1	199.880	199.881	1	240	241	1	199.880	199.881	1	295	296	1	
37km325.000	37km 257.399	240	254	14	295	298	3	199.935	199.937	2	240	259	19	199.935	199.937	2	295	296	1	
37km330.000	37km 262.399	240	240	0	295	298	3	199.990	199.991	1	240	242	2	199.990	199.991	1	295	295	0	
37km335.000	37km 267.399	240	240	0	295	294	-1	200.045	200.047	2	240	240	0	200.045	200.046	1	295	295	0	
37km340.000	37km 272.399	240	259	19	295	297	2	200.100	200.101	1	240	259	19	200.100	200.101	1	295	295	0	
37km345.000	37km 277.399	240	264	24	295	297	2	200.155	200.157	2	240	259	19	200.155	200.156	1	295	297	2	
37km350.000	37km 282.399	240	256	16	295	297	2	200.210	200.211	1	240	253	13	200.210	200.211	1	295	296	1	
37km355.000	37km 287.399	240	255	15	295	298	3	200.265	200.265	0	240	254	14	200.265	200.267	2	295	296	1	
37km360.000	37km 292.399	240	266	26	295	298	3	200.320	200.321	1	240	273	33	200.320	200.321	1	295	296	1	
37km365.000	37km 297.399	240	269	29	295	298	3	200.375	200.376	1	240	259	19	200.375	200.376	1	295	297	2	
37km370.000	37km 302.399	240	258	18	295	297	2	200.430	200.431	1	240	241	1	200.430	200.431	1	295	298	3	
37km375.000	37km 307.399	240	244	4	295	297	2	200.485	200.487	2	240	240	0	200.485	200.487	2	295	296	1	
37km380.000	37km 312.399	240	254	14	295	298	3	200.540	200.541	1	240	250	10	200.540	200.541	1	295	296	1	
37km385.000	37km 317.399	240	272	32	295	298	3	200.595	200.596	1	240	263	23	200.595	200.597	2	295	296	1	
37km390.000	37km 322.399	240	268	28	295	296	1	200.650	200.651	1	240	261	21	200.650	200.651	1	295	297	2	
37km395.000	37km 327.399	240	246	6	295	295	0	200.705	200.706	1	240	240	0	200.705	200.706	1	295	298	3	
37km400.000	37km 332.399	240	244	4	295	297	2	200.760	200.761	1	240	241	1	200.760	200.761	1	295	296	1	
37km405.000	37km 337.399	240	251	11	295	296	1	200.815	200.817	2	240	240	0	200.815	200.815	0	295	296	1	
37km410.000	37km 342.399	240	252	12	295	297	2	200.870	200.872	2	240	240	0	200.870	200.871	1	295	295	0	
37km415.000	37km 347.399	240	257	17	295	294	-1	200.925	200.927	2	240	245	5	200.925	200.927	2	295	296	1	

ST		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			Con'c상단 높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
37km420.000	37km 352.399	240	255	15	295	294	-1	200.980	200.981	1	240	241	1	200.980	200.981	1	295	298	3	
37km425.000	37km 357.399	240	249	9	295	297	2	201.035	201.036	1	240	246	6	201.035	201.037	2	295	296	1	
37km430.000	37km 362.399	240	267	27	295	297	2	201.090	201.091	1	240	256	16	201.090	201.091	1	295	296	1	
37km435.000	37km 367.399	240	279	39	295	295	0	201.145	201.145	0	240	255	15	201.145	201.146	1	295	295	0	
37km440.000	37km 372.399	240	246	6	295	295	0	201.200	201.200	0	240	240	0	201.200	201.202	2	295	295	0	
37km445.000	37km 377.399	240	257	17	295	297	2	201.255	201.257	2	240	241	1	201.255	201.256	1	295	296	1	
37km450.000	37km 382.399	240	258	18	295	295	0	201.310	201.311	1	240	248	8	201.310	201.311	1	295	294	-1	
37km455.000	37km 387.399	240	260	20	295	296	1	201.365	201.367	2	240	251	11	201.365	201.367	2	295	296	1	
37km460.000	37km 392.399	240	278	38	295	295	0	201.420	201.421	1	240	271	31	201.420	201.421	1	295	294	-1	
37km465.000	37km 397.399	240	262	22	295	295	0	201.475	201.476	1	240	259	19	201.475	201.477	2	295	297	2	
37km470.000	37km 402.399	240	256	16	295	296	1	201.530	201.532	2	240	251	11	201.530	201.531	1	295	296	1	
37km475.000	37km 407.399	240	264	24	295	295	0	201.585	201.585	0	240	250	10	201.585	201.587	2	295	295	0	
37km480.000	37km 412.399	240	240	0	295	296	1	201.640	201.642	2	240	240	0	201.640	201.642	2	295	294	-1	
37km485.000	37km 417.399	240	253	13	295	295	0	201.695	201.697	2	240	251	11	201.695	201.697	2	295	297	2	
37km490.000	37km 422.399	240	279	39	295	295	0	201.750	201.751	1	240	276	36	201.750	201.751	1	295	295	0	
37km495.000	37km 427.399	240	277	37	295	295	0	201.805	201.806	1	240	271	31	201.805	201.807	2	295	294	-1	
37km500.000	37km 432.399	240	277	37	295	295	0	201.860	201.861	1	240	274	34	201.860	201.861	1	295	296	1	
37km505.000	37km 437.399	240	267	27	295	296	1	201.915	201.918	3	240	260	20	201.915	201.916	1	295	296	1	
37km510.000	37km 442.399	240	252	12	295	295	0	201.970	201.971	1	240	240	0	201.970	201.971	1	295	295	0	
37km515.000	37km 447.399	240	247	7	295	295	0	202.025	202.028	3	240	240	0	202.025	202.026	1	295	295	0	
37km520.000	37km 452.399	240	251	11	295	295	0	202.080	202.081	1	240	244	4	202.080	202.081	1	295	295	0	
37km525.000	37km 457.399	240	255	15	295	295	0	202.135	202.137	2	240	240	0	202.135	202.137	2	295	294	-1	
37km530.000	37km 462.399	240	244	4	295	295	0	202.190	202.192	2	240	248	8	202.190	202.191	1	295	295	0	
37km535.000	37km 467.399	240	245	5	295	295	0	202.245	202.246	1	240	240	0	202.245	202.246	1	295	295	0	

절연저항 측정 기록부

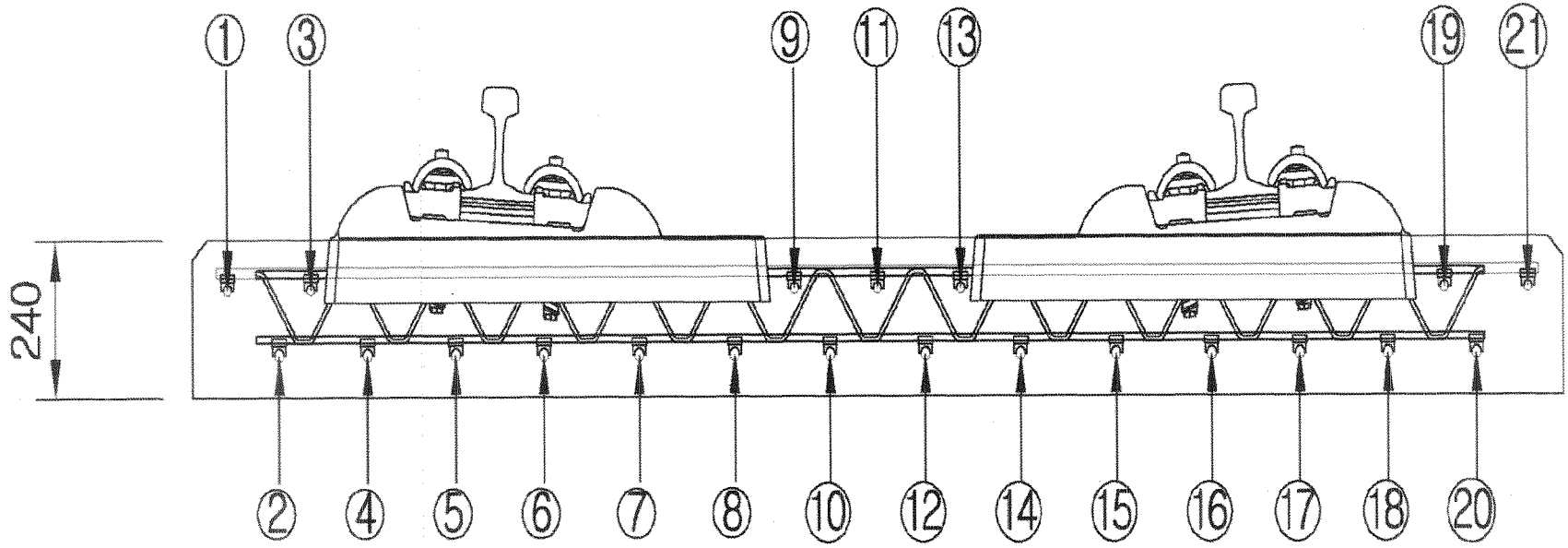
(운동터널직선구간) 상선

○ 공사건명 : 호남선 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

○ 구간 : 현) 37 Km 270 ~ 37 Km 535 환) 37 Km 262.3H~ 37 Km 467.3H (터널직선구간)

○ 측정일 : 2013. 4. 11. 목 요일 (날씨: 맑음)

○ 측정개소



측정자 (시공사)	소 속	성 명	서 명
	궤도공업	박종훈	

입회자 (궤도감리)	소 속	성 명	서 명
	(주)동명기술공단	김용경	김용경

입회자 (신호감리)	소 속	성 명	서 명
	신우이엔지(주)	김등연	

범 례	
이상없음(∞) :	•
기준치미달(2MΩ미만) :	측정값 기입(MΩ)
기준치미달 수정 :	/

철근NO / 침목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						

철근NO / 침목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
67																						
68																						
69																						
70																						

철근NO / 일련번호	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
71																							
72																							
73																							
74																							
75																							
76																							
77																							
78																							
79																							
80																							
81																							
82																							
83																							
84																							
85																							
86																							
87																							
88																							
89																							
90																							
91																							
92																							
93																							
94																							
95																							
96																							
97																							
98																							
99																							
100																							
101																							
102																							
103																							
104																							
105																							

철근NO / 일목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
106																							
107																							
108																							
109																							
110																							
111																							
112																							
113																							
114																							
115																							
116																							
117																							
118																							
119																							
120																							
121																							
122																							
123																							
124																							
125																							
126																							
127																							
128																							
129																							
130																							
131																							
132																							
133																							
134																							
135																							
136																							
137																							
138																							
139																							
140																							

철근NO / 일목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
141																						
142																						
143																						
144																						
145																						
146																						
147																						
148																						
149																						
150																						
151																						
152																						
153																						
154																						
155																						
156																						
157																						
158																						
159																						
160																						
161																						
162																						
163																						
164																						
165																						
166																						
167																						
168																						
169																						
170																						
171																						
172																						
173																						
174																						
175																						

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
176																							
177																							
178																							
179																							
180																							
181																							
182																							
183																							
184																							
185																							
186																							
187																							
188																							
189																							
190																							
191																							
192																							
193																							
194																							
195																							
196																							
197																							
198																							
199																							
200																							
201																							
202																							
203																							
204																							
205																							
206																							
207																							
208																							
209																							
210																							

철근NO / 부재NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
211																							
212																							
213																							
214																							
215																							
216																							
217																							
218																							
219																							
220																							
221																							
222																							
223																							
224																							
225																							
226																							
227																							
228																							
229																							
230																							
231																							
232																							
233																							
234																							
235																							
236																							
237																							
238																							
239																							
240																							
241																							
242																							
243																							
244																							
245																							

철근NO / 목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
246																							
247																							
248																							
249																							
250																							
251																							
252																							
253																							
254																							
255																							
256																							
257																							
258																							
259																							
260																							
261																							
262																							
263																							
264																							
265																							
266																							
267																							
268																							
269																							
270																							
271																							
272																							
273																							
274																							
275																							
276																							
277																							
278																							
279																							
280																							

철근NO / 항목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
281																							
282																							
283																							
284																							
285																							
286																							
287																							
288																							
289																							
290																							
291																							
292																							
293																							
294																							
295																							
296																							
297																							
298																							
299																							
300																							
301																							
302																							
303																							
304																							
305																							
306																							
307																							
308																							
309																							
310																							
311																							
312																							
313																							
314																							
315																							

철근NO / 항목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
316																							
317																							
318																							
319																							
320																							
321																							
322																							
323																							
324																							
325																							
326																							
327																							
328																							
329																							
330																							
331																							
332																							
333																							
334																							
335																							
336																							
337																							
338																							
339																							
340																							
341																							
342																							
343																							
344																							
345																							
346																							
347																							
348																							
349																							
350																							

철근NO / 항목NO	종 철 근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
351																						
352																						
353																						
354																						
355																						
356																						
357																						
358																						
359																						
360																						
361																						
362																						
363																						
364																						
365																						
366																						
367																						
368																						
369																						
370																						
371																						
372																						
373																						
374																						
375																						
376																						
377																						
378																						
379																						
380																						
381																						
382																						
383																						
384																						
385																						

철근NO / 임목NO	종철근																				횡철근	비 고
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
386																							
387																							
388																							
389																							
390																							
391																							
392																							
393																							
394																							
395																							
396																							
397																							
398																							
399																							
400																							
401																							
402																							
403																							
404																							
405																							
406																							
407																							
408																							
409																							
410																							
411																							
412																							
413																							

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 11일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

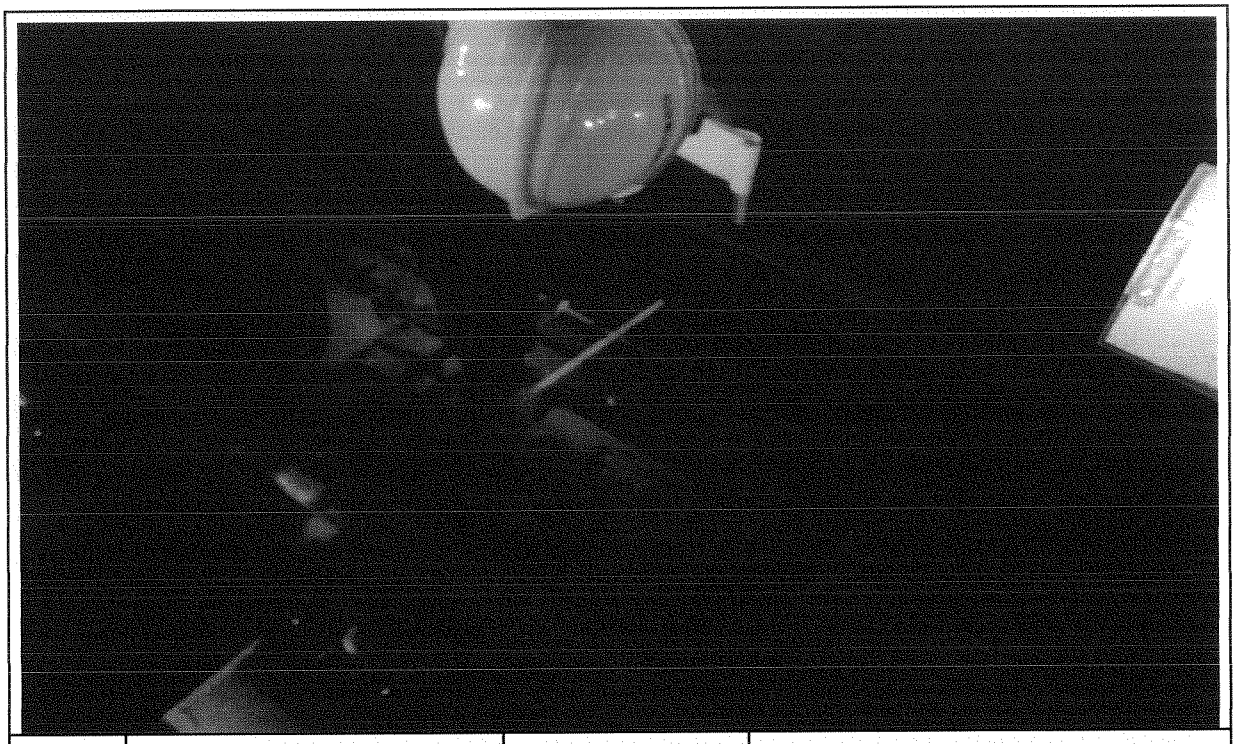
사 진 대 지

일자	2013.04.11	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.11	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.11	사진설명	콘트리트 도상 폭 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.11	사진설명	철근간격검측

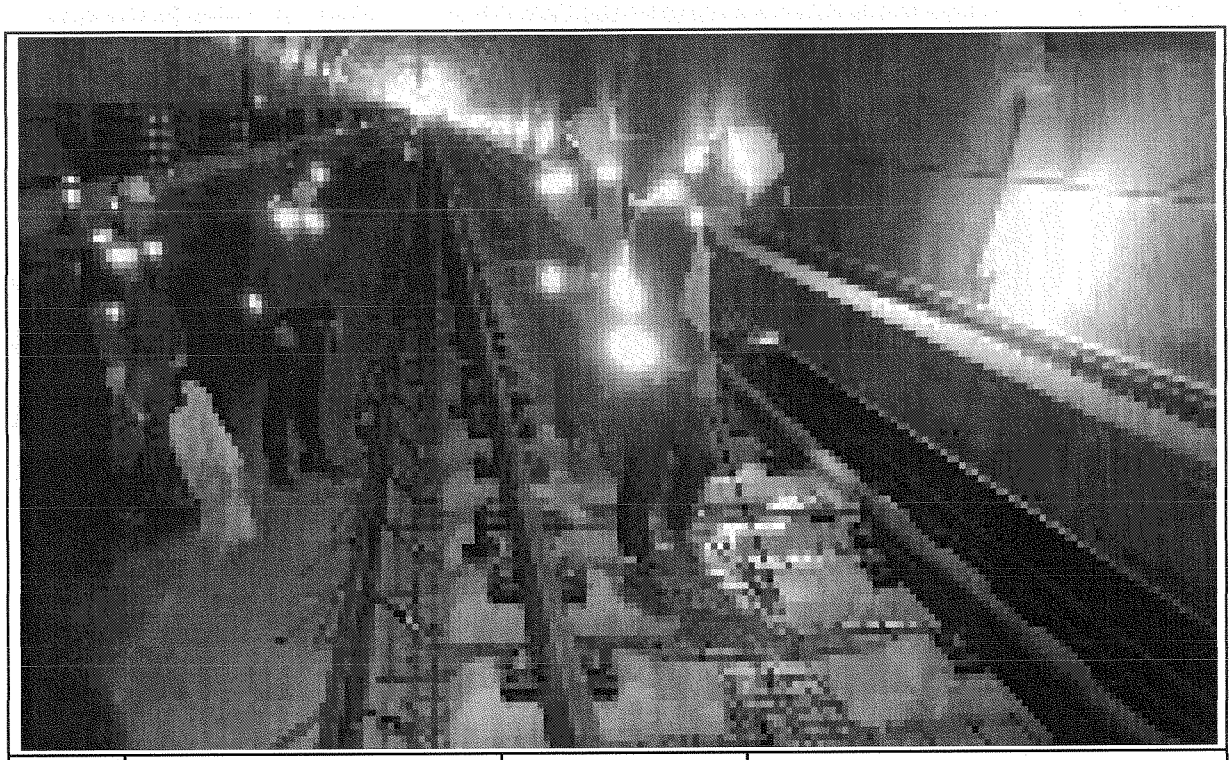
사 진 대 지

일자	2013.04.11	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지

일자	2013.04.11	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.11	사진설명	절연검측

사 진 대 지

일자	2013.04.11	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 4 월 11 일]

NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	전기	이태경		21			
2	〃	이 상석		22			
3	〃	성용근		23			
4		조성W		24			
5		김호등		25			
6		강기홍		26			
7	〃	권오석		27			
8	〃	안영진		28			
9	〃	엄윤현		29			
10	〃	이대호		30			
11	외국	SATHIAN		31			
12	〃	SUTUS		32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

공사 참여자 실명부

[illegible]명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 11 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.11	원동터널(상)		목수	탁대영		거푸집및[illegible]	[illegible]
				김성룡			[illegible]
				전택주			[illegible]
				조용환			[illegible]
				진오구			[illegible]
				최만호			[illegible]
				이광범			[illegible]
				전부반			[illegible]
				고택관			[illegible]
				구기현			[illegible]
				진동애			[illegible]

공사 참여자 실명부

약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 11 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.11	원동터널(상)	궤도공영(주)	궤도공	지재영	650408-1477923	침목배열, 조립	[illegible]
				김봉호	540105-1382510		
				김만희	600.2.2014	77926	희
				김선길	661212-1169210		김
				염삼열	651128-1540315		염
				이홍신	510405-5101797		이
				하병건	660217-1674319		하
				김철	570822		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		박
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		문
				임기남	821024-1451026		임기남
				조영희	690928-1540829		조
				이춘복	650411-2235417		춘

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 9 월 11 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

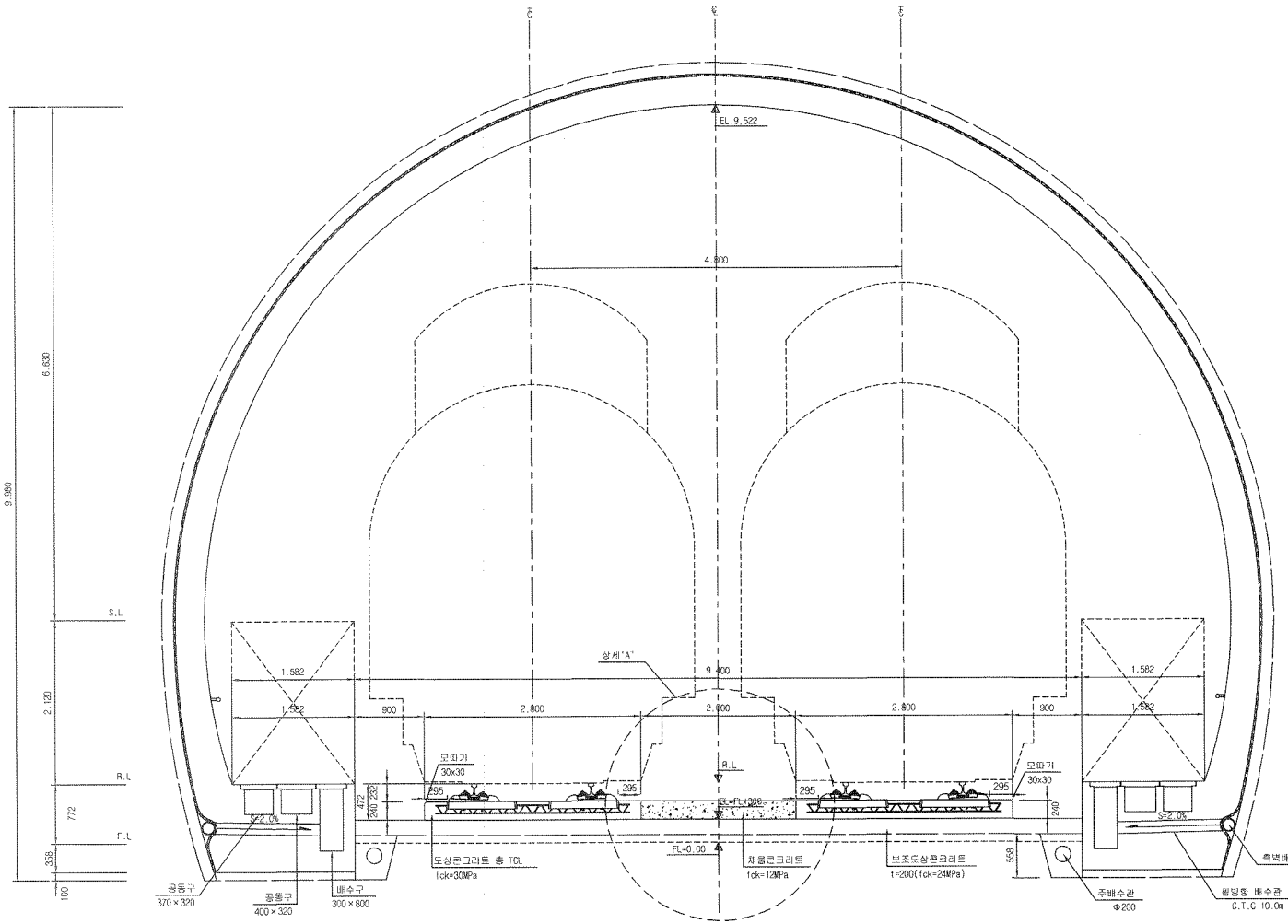
작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.9.11	원목허널(남)	궤도공영(주)		13 WICHA		측량	WICHA
				9 ARKOM		"	ARKOM
				12 SOMPORN		"	
				8 SUMET		"	
				10 PHICHIT		"	
				11 Nataphat		"	
				7 KITPRASONG		"	
				5 UTSAWIN		"	
				4 SAKHOM		"	

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21)

복선(터널, 직선구간 D=4.8m)

표준단면도

S=1:30

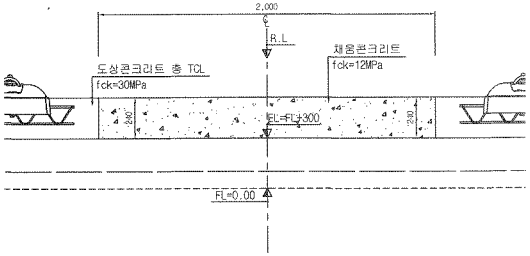


재 료 표

구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

상세"A"

S=1:15

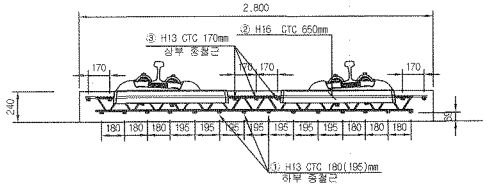


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동영기술공단 종합건축사사무소 / (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21) 복선(터널, 직선구간 D=4.8m)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△	2012.04.09	실시설계준공	이해원	이덕영	정상원	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	245 OF 735	구도면번호	도면번호 C9001235-052
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

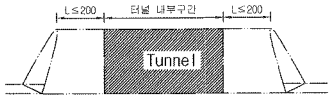
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5)

터널 내부구간(직선구간)

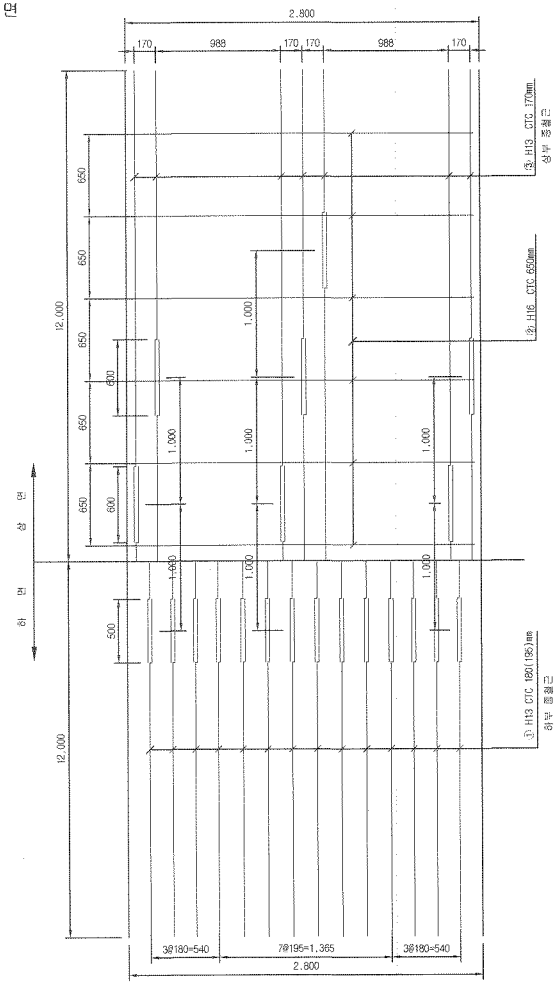
횡단면



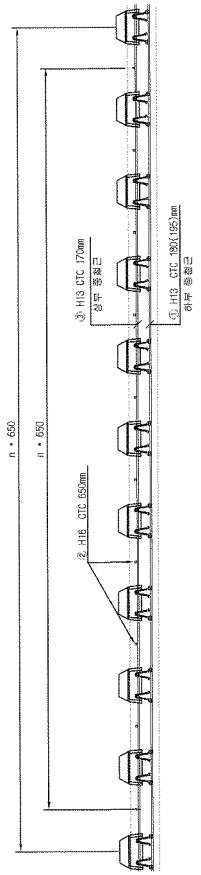
배근 적용구간



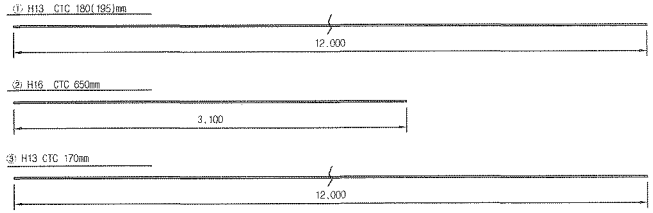
평면



종방향 단면도



철근상세



철 근 재 료 표

Rebar table

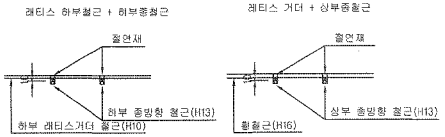
(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						26.281	

NOTE

1. 횡철근(②)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 철목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

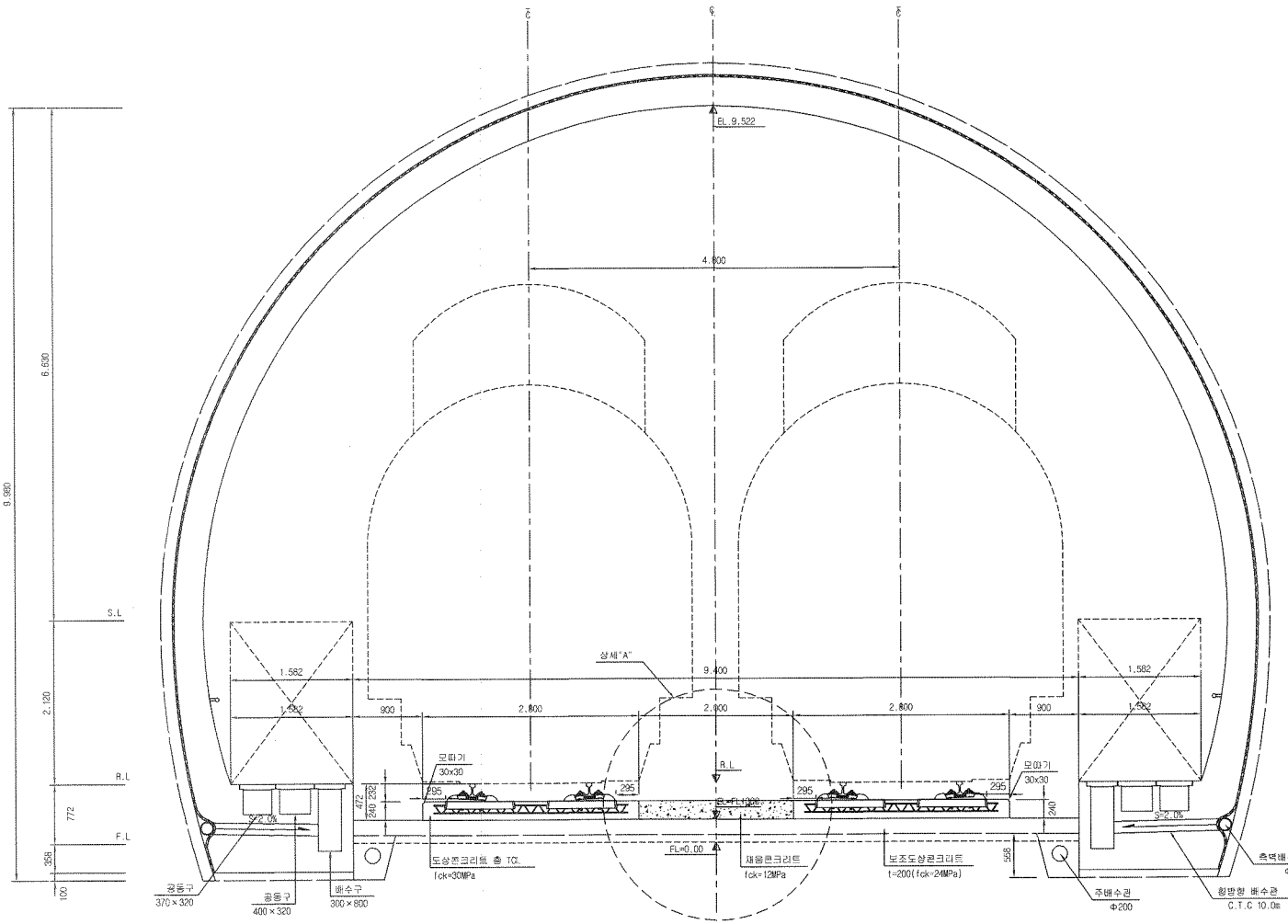
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 (주)유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(5) 터널 내부구간(직선구간)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계감명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		⑩	2012.04.09	실시설계준공	전영하	이억영	정성렬	운영코드		공 구	제1공구		
시공감명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	472 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002164-035
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21)

복선(터널, 직선구간 D=4.8m)

표준단면도

S=1:30

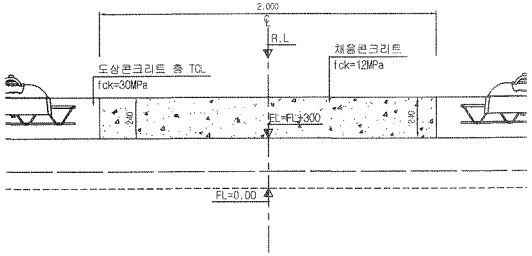


재 료 표

구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

상세"A"

S=1:15



한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 / ㈜ 유 신							건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 제도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(21) 복선(터널, 직선구간 D=4.8m)	
		설계감리								건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
설계건명	호남고속철도 제도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사								노선방향	상하선	시설위치	오송~익산			
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(제도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리			2012.04.09	실시설계준공	이해원	이덕영	정상현	운영코드		공 구	제1공구			
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	245 OF 735	구도면번호		도면번호 C9001235-052
																표준버전 RAIL v1.1(2009)

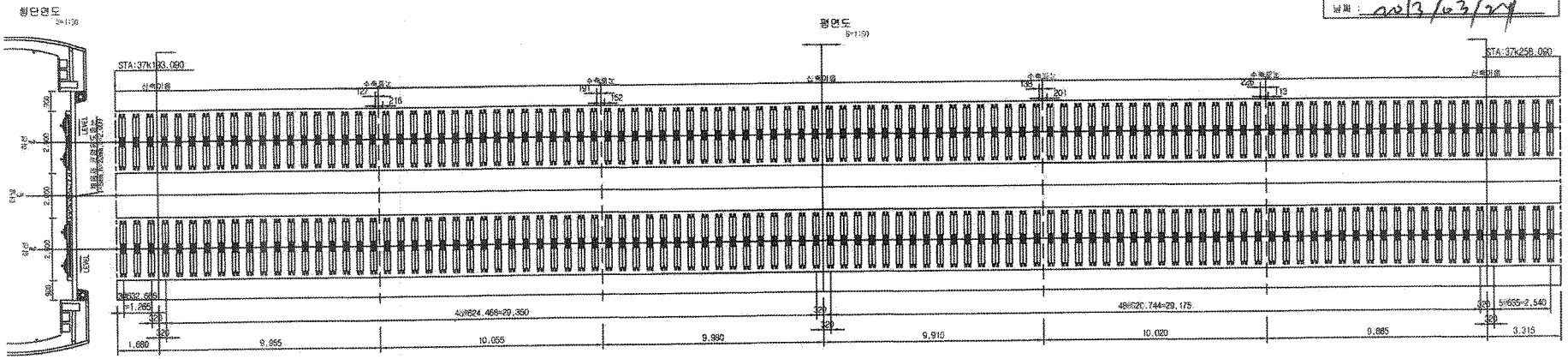
원동터널 침목배치 시공상세도(3)

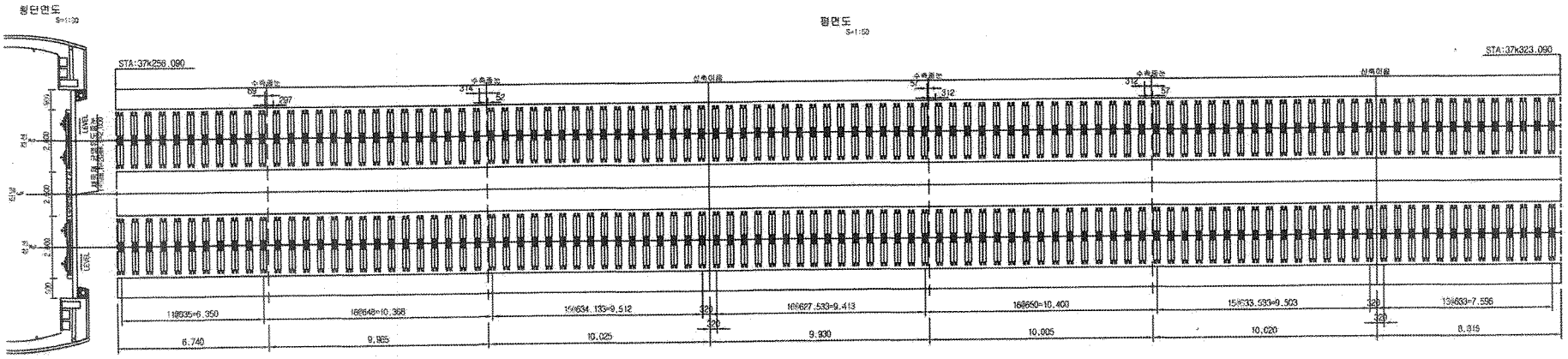
sta : 37k193.090~37k323.090

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 정적 영적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 김악개
책임감리원
날짜 : 2013/03/24





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 원동터널 침목배치 시공상세도(3) sta : 37k193.090~37k323.090
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.03.15	시공상세도 승인용	김정구	김경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(제1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	현장번호	3 OF 6	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 056
															표준배전

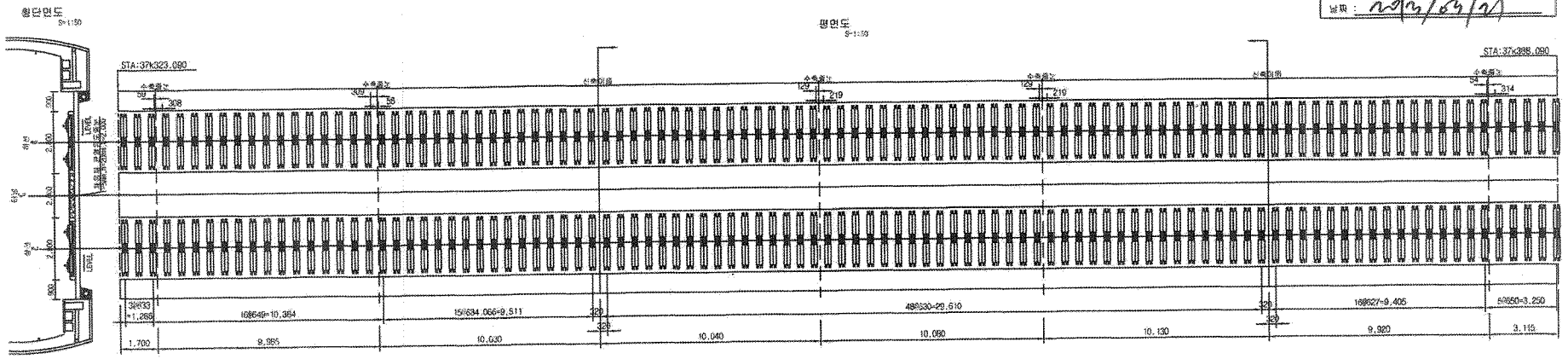
원동터널 침목배치 시공상세도(4)

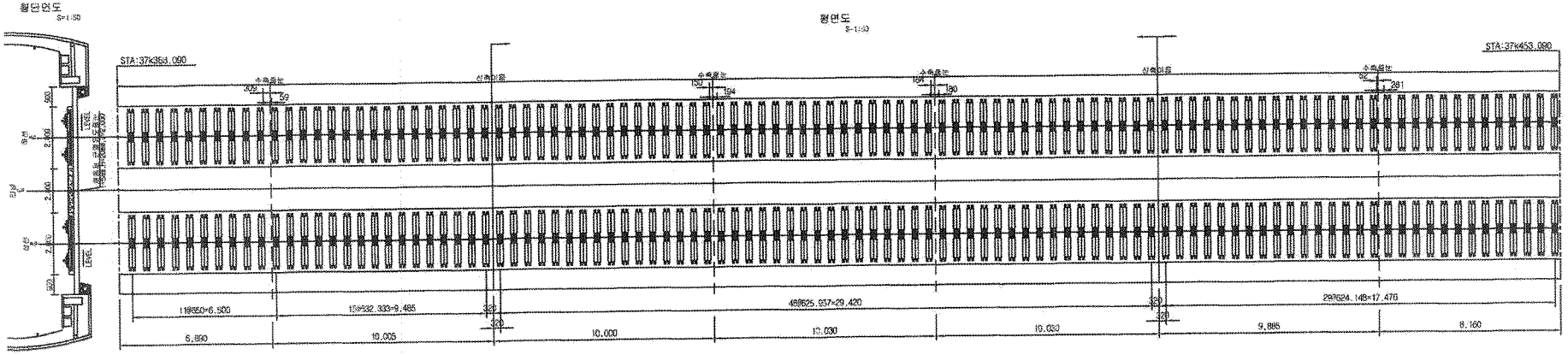
sta : 37k323.090~37k453.090

□ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 참.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : [signature]
책임감리원
날짜 : 2013/03/21





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 원동터널 침목배치 시공상세도(4) sta : 37k323.090~37k453.090
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.03.15	시공상세도 승인원	김창구	정경환	이우용	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	4 OF 6	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 057
															표준번전

원동터널 침목배치 시공상세도(5)

sta : 37k453.090~37k583.090

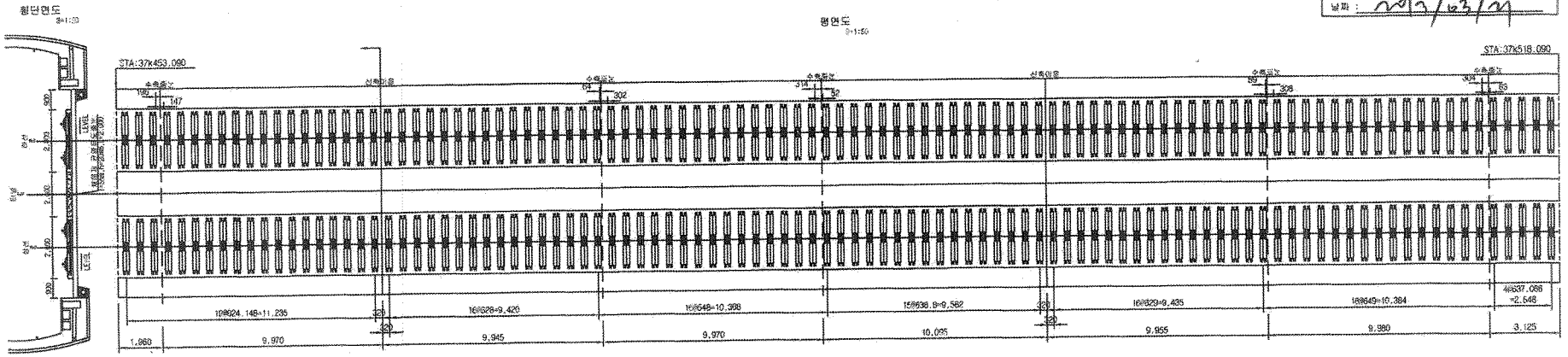
☐	승 인
☑	권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐	권고사항과 함께 불허

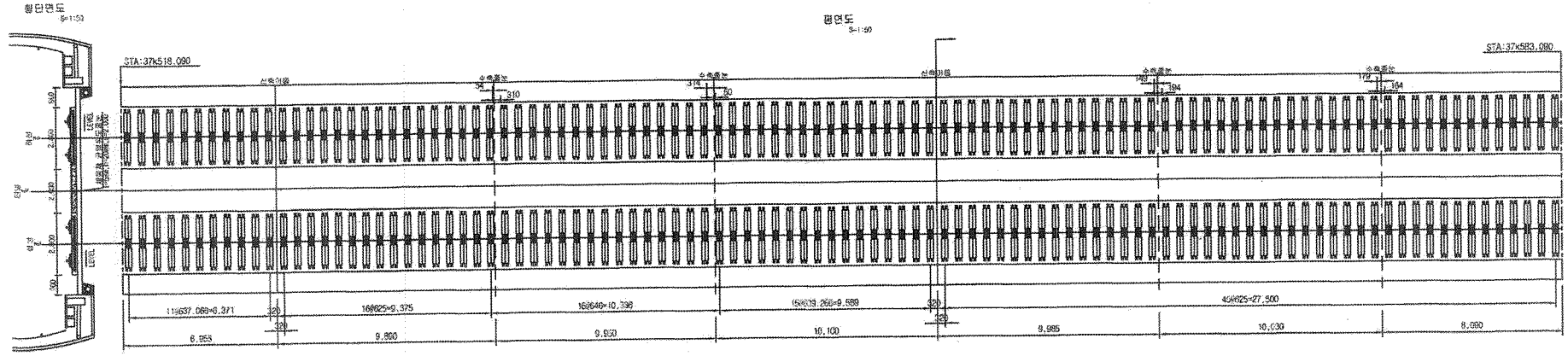
주 의

1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원

날짜 : 2013/03/21





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 원동터널 침목배치 시공상세도(5) sta : 37k453.090~37k583.090
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	모습~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(모습~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)	△	2013.03.15	시공상세도 승인용	김경구	정경환	이우종	운영권도		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 모습~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	5 OF 6	구도면번호	도면번호 시공상세도 - 058
															표준배전

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-062

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-062**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	원동터널(상) STA. (현) 37K235 ~ 37K535 (현) 37K167 ~ 37K467		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	류영진	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월12일	2013년04월12일	2013년04월13일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-062	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월12일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	원동터널(상) STA. (현) 37K235 ~ 37K535 (현) 37K167 ~ 37K467
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월12일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월12일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-062
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	원동터널(상) STA. (현) 37K235 ~ 37K535 (현) 37K167 ~ 37K467
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130412	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130412
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과 20.시공사 20.Constructor	검 사 결 과 21.감리단 21.Supervisor	22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지점에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	류영진
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130412	20130412

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-062

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

원동터널(상) 검측기록부(타설중)

현-37K235~37K535 환-37K167.399~37K467.399

2013.04.12

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

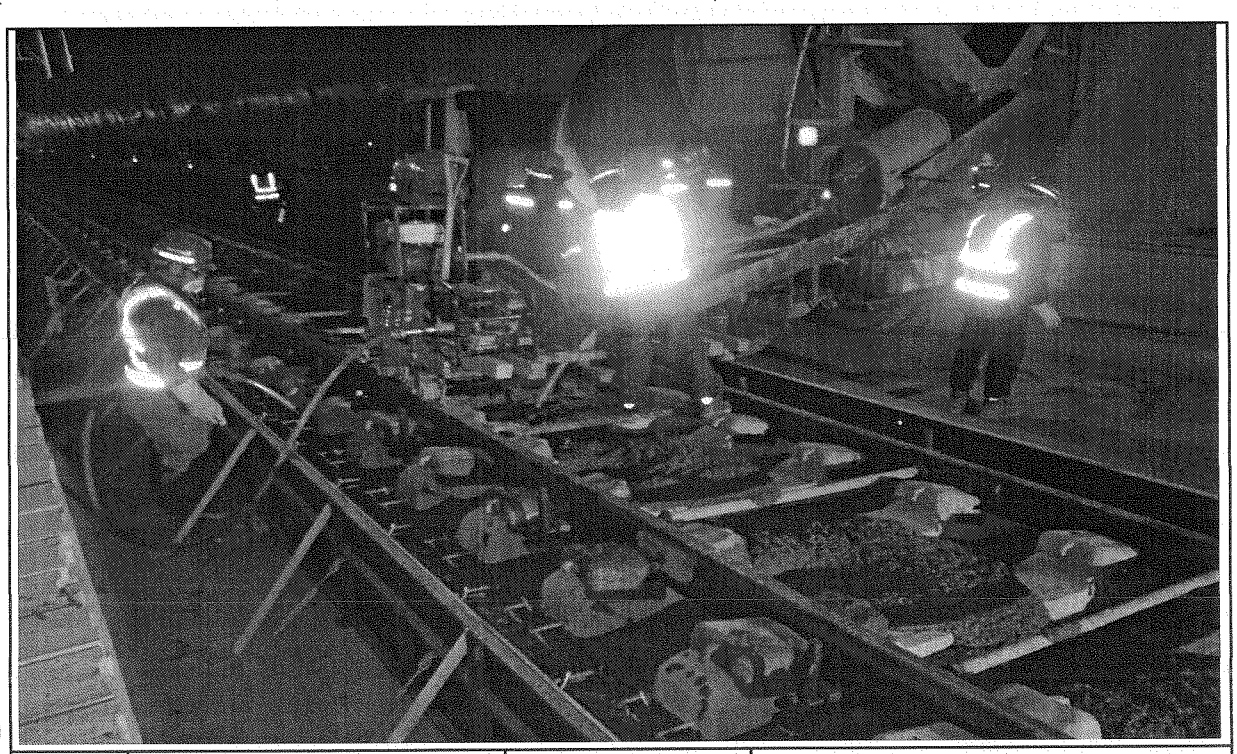
2013년 04월 12일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

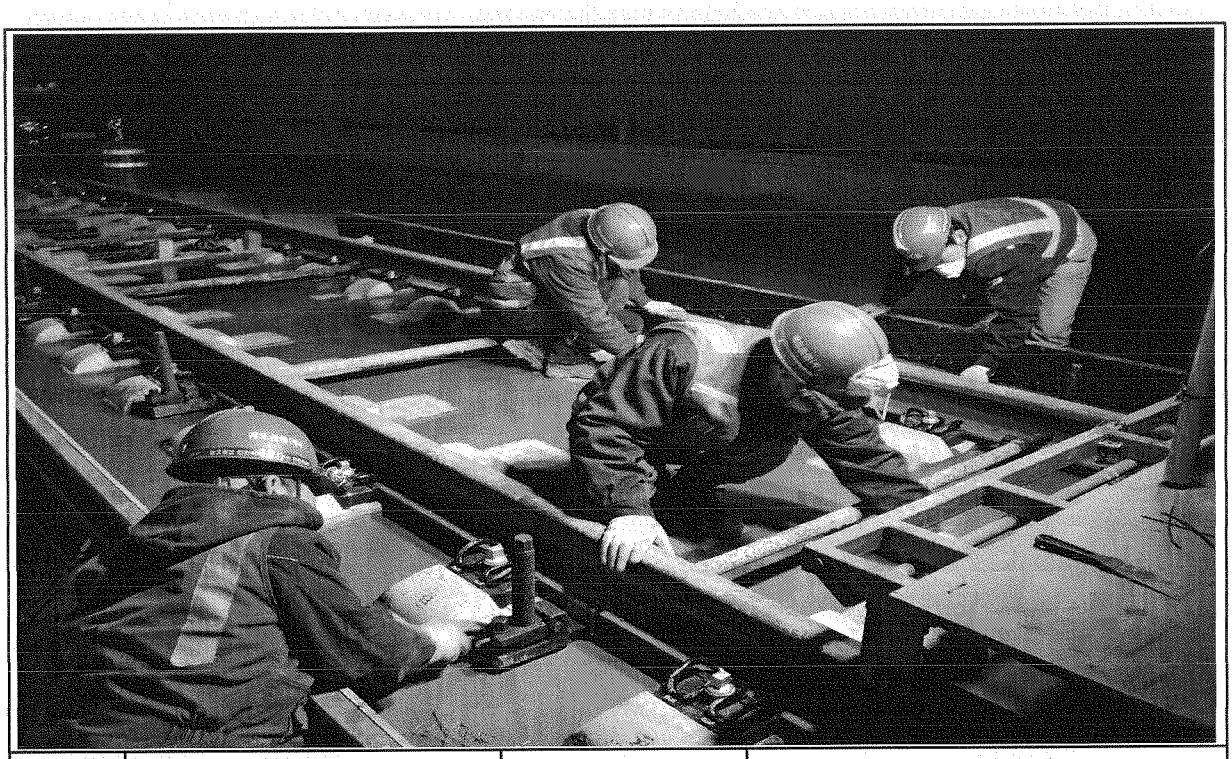
일자	2013.04.12	사진설명	침목습윤양생

사 진 대 지



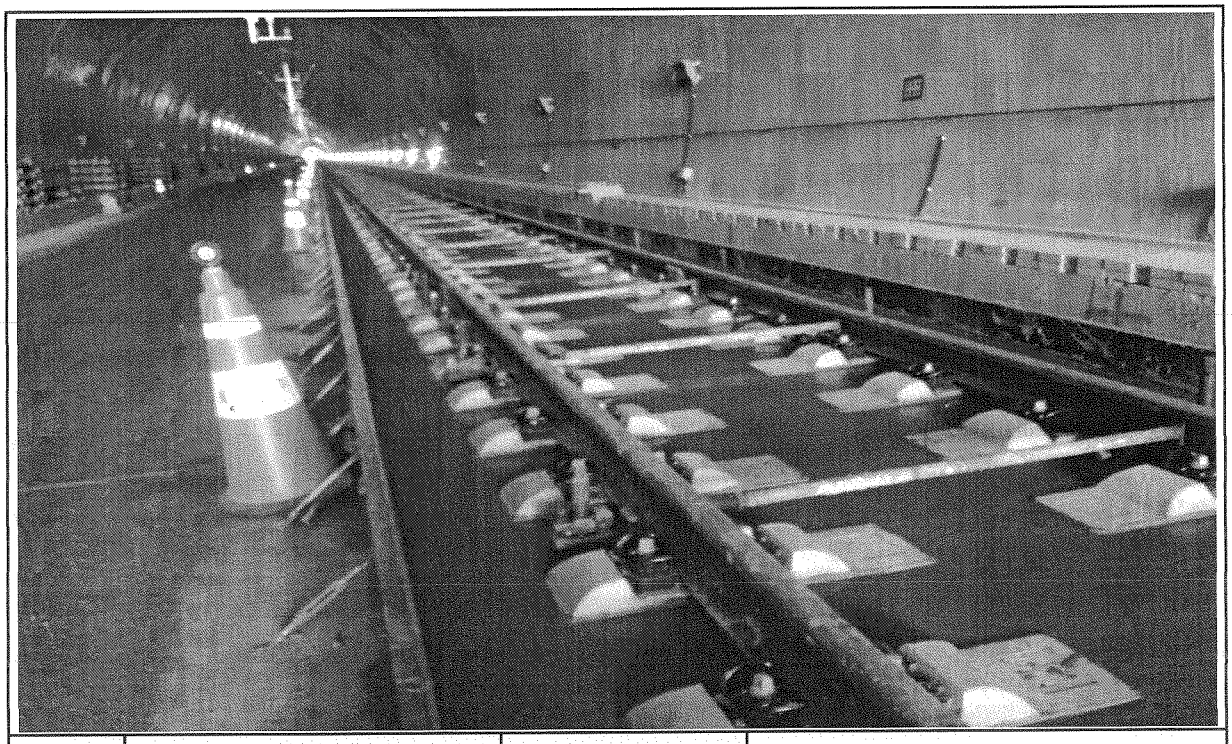
일자	2013.04.12	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.12	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.12	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 12 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.12	원동터널(상)	궤도공연(수)	타설	김재원		TCL타설	원
				김수보		〃	[illegible]
				기용광		〃	[illegible]
				고택광		〃	[illegible]
				박룡광		〃	
				백승준		〃	[illegible]
				김수룡		〃	[illegible]
				김은수		〃	[illegible]
				허영일		〃	[illegible]
				전택준		〃	[illegible]
				김장섭		〃	[illegible]
				서영수		〃	[illegible]
				김진수		〃	[illegible]
				변용주		〃	[illegible]
				변영운		〃	[illegible]
				김근주		〃	[illegible]
				신창석		〃	[illegible]
				조용화		〃	[illegible]
				진종배		〃	[illegible]
				노연식		〃	[illegible]
				김창수		〃	[illegible]
				허강수		〃	[illegible]
				김재영		〃	[illegible]
				허춘일		〃	[illegible]
				신헌덕		〃	[illegible]
				이영덕		〃	[illegible]
				이광배		〃	[illegible]
				김우연		〃	[illegible]

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report	보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-063

시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-063**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
장소/위치 Location	원동터널(상) STA. (현) 37K235 ~ 37K535 (현) 37K167 ~ 37K467		

내용(Contents) :

스핀들 제거시기 적정여부, 거푸집 제거 시기 적정여부, 콘크리트 양생관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	류영진	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월13일	2013년04월13일	2013년04월14일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-063	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월13일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	원동터널(상) STA. (현) 37K235 ~ 37K535 (현) 37K167 ~ 37K467
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월13일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월13일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-063
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	원동터널(상) STA. (현) 37K235 ~ 37K535 (현) 37K167 ~ 37K467
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130413	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130413
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	류영진
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130413	20130413

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

원동터널(상) 검측기록부(타설후)

현-37K235~37K535 환-37K167.399~37K467.399

2013.04.13

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

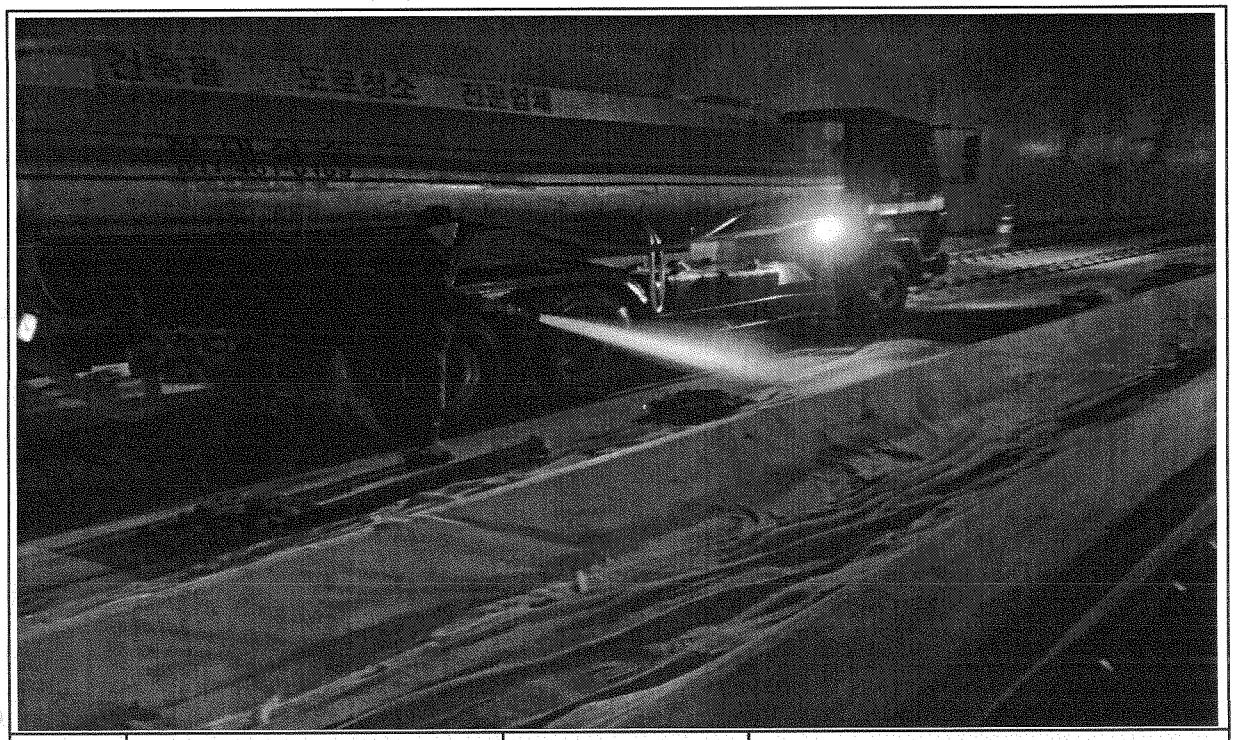
2013년 04월 13일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

일자	2013.04.13	사진설명	철구확인

사 진 대 지



일자	2013.04.13	사진설명	양생

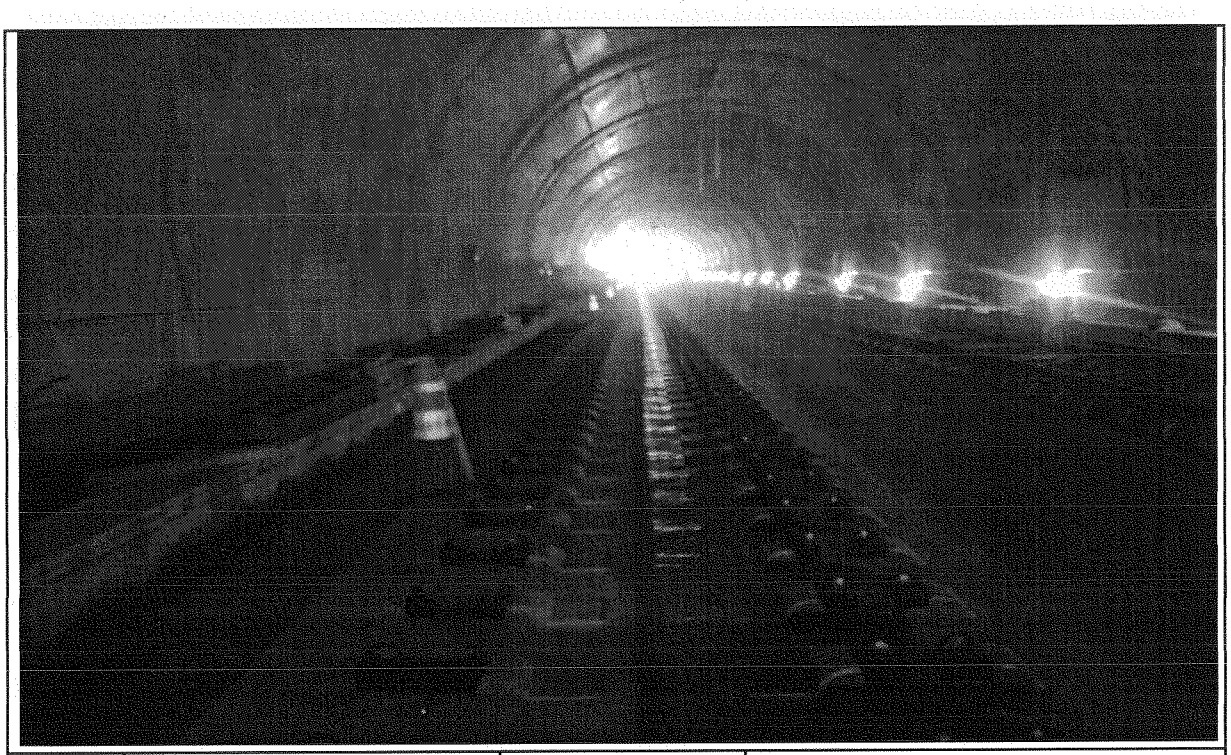
사 진 대 지

일자	2013.04.13	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지

일자	2013.04.13	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지



일자	2013.04.13	사진설명	완료

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report		보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-064
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-064**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-007	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
장소/위치 Location	염천터널(하)STA. (현) 42K115 ~ 42K330 (현)42K080 ~ 42K295		

내용(Contents) :

침목간격, 선형 및 콘크리트 타설 두께, 철근절연상태, 신축이음부 PE-Sheet 설치여부, 시공이음면 Chipping 및 청소여부, 철근배근 및 조립상태, 거푸집 설치상태, 궤광수직받침대 설치상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월12일	2013년04월12일	2013년04월13일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-064	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월12일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설전검측	6.장소 / 위치 6.Location	염천터널(하)STA. (현)42K115 ~ 42K330 (현)42K080 ~ 42K295
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월12일 / 17:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	1 TCL타설(타설 전 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

3차원측정기록부,검측기록부,사진대지,표준단면도,철근배근도,침목배치도,공사참여지실명부

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월12일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-064
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 전 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 전 검측)	10.장소 10.Location	염천터널(하)STA. (현) 42K115 ~ 42K330 (현)42K080 ~ 42K295
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130412	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130412
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No.	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	침목간격은 시공상세도에 의거 배열하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	침목배열은 레일 체결시 이상응력이 발생하지 않도록 궤도축에 직각이 되도록 배치 및 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	궤광 수직 받침대는 침목사이 수직으로 부설하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	선형(궤간,수평,방향,고저) 및 타설 두께에 대한 검측을 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	철근 절연 간격재는 간격유지 및 이탈되지 않도록 견고히 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	궤광조립 완료 후 궤도/신호분야 감리원 입회하에 콘크리트 타설 전 절연측정을 시행하였는가? (2MΩ이상)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	신축이음부 PE-Sheet 설치여부를 확인하였는가? (폭 500mm내외)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	신 콘크리트 타설 전 거푸집 철거 후 구 콘크리트 시공 이음면을 Chipping 및 Wire Brush 청소 후 시공하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130412	20130412

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-007	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-064

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	철근배근 및 조립, 거푸집 설치 시공상태가 시공상세도 및 철근가공 조립도에 의거 시행하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	거푸집은 콘크리트 타설시 변형이 없도록 단면형상에 맞게 거푸집 외측을 지지대로 지지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	거푸집은 콘크리트 타설 전에 깨끗이 닦고 유지류를 발라 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	콘크리트 타설 전 레미콘 공장의 현장을 방문하여 이상 유무를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	콘크리트가 레일, 침목 체결장치 등에 묻지 않도록 보호대책을 수립하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
14	작업 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용 상태를 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
15	작업 후 정리정돈 상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

염천터널(하) 검측기록부

현-42K115~42K330, 환-42K080.493~42K295.424

2013.04.12

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

KUEDO RAILWAY CONSTRUCTION

측정 선	염천터널 하선		
시작(현) :	42k104.434	종점구간:	42k331.864
시작(환) :	42k069.888	종점구간:	42k297.318
타설(현)	42k115.000	종점구간:	42k115.000
타설(환)	42k080.493	종점구간:	42k295.424

구 성 요 소 : Rheda 2000
작 업 날 짜 : 2013.04.12
측 량 자 : 송 기 웅 (인)
Trolley system : GRP System FX
토탈스테이션 번호 : Leica 1200

확인자(감리단) :
확인자(시공사) : 송 기 웅 (인)

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Absolute accuracy (정밀도) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Vertical alignment (높이or레벨) Max (±2mm)	Relative accuracy (Base ~ 5m) Horizontal alignment (선형) Max (±2mm)	Cant (캔트) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Gauge (궤간) Max (±2mm)	Rate of Change (~ 5m) Max (±2mm)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m) base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거) Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Standard Rail (기준레일) Right 1 Left -1
0	1	42104.434	42069.888	0.0	0.7	0.2	0.1	0.0	0.3	-0.7	0.0	-	-	-	-	-	-	-1
1	2	42105.658	42071.112	0.1	0.8	0.4	0.4	0.2	0.7	-0.7	0.0	5	0.3	0.3	-	-	-	-1
2	3	42106.928	42072.382	0.2	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0	-0.7	0.1	6	0.2	0.2	-	-	-	-1
3	4	42108.157	42073.611	-0.4	0.6	-0.1	0.3	-0.2	-0.3	-0.7	-0.2	7	-0.2	0.1	-	-	-	-1
4	5	42109.375	42074.829	-0.2	0.6	0.0	0.5	-0.3	-0.3	-0.7	-0.2	8	0.0	0.3	-	-	-	-1
5	6	42110.608	42076.062	-0.3	0.4	-0.1	-0.1	-0.5	-0.5	-0.7	-0.1	9	-0.1	-0.3	-	-	-	-1
6	7	42111.843	42077.297	-0.1	0.3	0.4	-0.4	0.0	0.4	-0.8	-0.3	10	0.3	-0.6	-	-	-	-1
7	8	42113.125	42078.579	-0.3	0.3	0.1	0.2	0.1	-0.4	-0.5	0.1	11	0.0	0.1	-	-	-	-1
8	9	42114.362	42079.816	-0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.4	-0.5	0.0	12	-0.1	0.0	-	-	-	-1
9	10	42115.601	42081.055	-0.2	0.5	-0.2	0.5	0.0	-0.3	-0.6	-0.1	13	-0.3	0.4	-	-	-	-1
10	11	42116.866	42082.320	-0.5	0.7	0.0	0.6	-0.4	0.1	-0.5	0.0	14	-0.2	0.5	-	-	-	-1
11	12	42118.117	42083.571	-0.4	0.1	-0.3	-0.1	0.5	0.5	-0.6	0.1	15	-0.3	-0.3	-	-	-	-1
12	13	42119.417	42084.871	-0.2	0.0	0.6	-0.8	0.4	1.3	-0.5	0.1	16	0.5	-0.9	-	-	-	-1
13	14	42120.631	42086.085	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	-0.1	-0.5	-0.1	17	0.0	-0.1	-	-	-	-1
14	15	42121.883	42087.337	-0.5	0.1	-0.4	0.5	-0.5	-0.7	-0.5	-0.1	18	-0.5	0.4	-	-	-	-1
15	16	42123.139	42088.593	-0.1	0.2	0.4	0.2	0.0	-0.3	-0.7	-0.3	19	0.3	0.1	-	-	-	-1
16	17	42124.414	42089.868	-0.8	0.8	-0.6	1.1	-0.9	-0.7	-0.6	0.0	20	-0.7	1.0	-	-	-	-1
17	18	42125.536	42090.990	-0.1	-0.1	0.2	-0.3	0.4	0.3	-0.4	0.4	21	0.2	-0.4	-	-	-	-1
18	19	42126.880	42092.334	-0.1	-0.4	0.3	-0.6	0.2	0.3	-0.4	0.4	22	0.2	-0.7	-	-	-	-1
19	20	42128.128	42093.582	-0.5	0.0	-0.1	0.2	0.3	0.0	-0.4	0.2	23	-0.1	0.3	-	-	-	-1
20	21	42129.373	42094.827	-0.2	-0.3	0.2	-0.3	-0.2	-1.0	-0.6	0.0	24	0.2	-0.2	-	-	-	-1
21	22	42130.656	42096.110	-0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	-0.8	0.1	25	0.1	0.5	-	-	-	-1
22	23	42131.935	42097.389	-0.4	0.2	0.4	-0.4	-0.1	0.2	-0.8	0.3	26	0.3	-0.3	-	-	-	-1
23	24	42133.156	42098.610	-0.4	-0.2	0.3	-0.2	0.3	0.2	-0.6	0.0	27	0.2	0.0	-	-	-	-1
24	25	42134.483	42099.937	-0.4	0.0	0.5	0.1	0.8	1.8	-0.6	-0.5	28	0.4	0.3	-	-	-	-1
25	26	42135.681	42101.135	-0.5	-0.1	0.1	-0.4	-0.1	0.0	-0.9	-0.5	29	0.1	-0.3	-	-	-	-1
26	27	42136.904	42102.358	-0.8	0.6	-0.3	0.5	-0.3	-0.3	-1.1	-0.7	30	-0.4	0.7	-	-	-	-1
27	28	42138.156	42103.610	-0.7	0.0	-0.1	-0.4	0.1	-0.2	-0.6	0.1	31	-0.2	-0.2	-	-	-	-1
28	29	42139.332	42104.786	-0.9	-0.1	-0.1	-0.9	-1.0	-0.5	-0.1	0.7	32	-0.2	-0.7	-	-	-	-1
29	30	42140.539	42105.993	-0.6	0.3	-0.2	-0.2	-0.1	0.0	-0.4	0.4	33	-0.3	0.0	-	-	-	-1
30	31	42141.814	42107.268	-0.5	0.1	-0.2	-0.3	0.0	-0.3	-0.4	0.6	34	-0.3	-0.2	-	-	-	-1
31	32	42143.093	42108.547	-0.6	0.4	-0.2	-0.2	0.3	0.3	-0.7	0.2	35	-0.3	-0.1	-	-	-	-1
32	33	42144.342	42109.796	-0.8	0.8	-0.5	0.2	-0.5	-0.4	-0.8	0.0	36	-0.6	0.3	-	-	-	-1
33	34	42145.646	42111.100	-0.4	0.5	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2	-0.8	0.0	37	-0.2	0.0	-	-	-	-1
34	35	42146.838	42112.292	-0.3	0.4	-0.1	-0.2	0.3	-0.6	-1.0	-0.5	38	-0.2	-0.1	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
35	1	42148.125	42113.579	-0.4	0.6	0.3	-0.1	0.0	0.3	-0.9	-0.1	39	0.3	0.0	-	-	-	-1
36	1	42149.395	42114.849	-0.3	0.6	-0.2	-0.4	-0.1	0.2	-0.8	-0.1	40	-0.2	-0.2	-	-	-	-1
37	2	42150.537	42115.991	-0.2	0.7	0.3	0.3	0.1	0.4	-0.8	-0.5	41	-0.1	0.2	-	-	-	-1
38	3	42151.900	42117.354	-0.2	0.6	-0.1	0.8	0.9	1.1	-0.5	-0.3	42	-0.5	0.7	-	-	-	-1
39	4	42153.069	42118.523	-0.7	0.7	-0.3	0.9	-0.3	0.2	-0.8	-0.6	43	-0.7	0.9	-	-	-	-1
40	5	42154.251	42119.705	-0.1	1.0	0.2	0.2	-0.3	0.2	-0.7	0.1	44	-0.2	0.0	-	-	-	-1
41	6	42155.491	42120.945	-0.5	0.4	0.0	0.0	-0.3	-0.1	-0.3	0.3	45	-0.4	-0.1	-	-	-	-1
42	7	42156.831	42122.285	-0.1	-0.2	0.4	-0.4	-0.2	0.1	-0.2	0.6	46	0.1	-0.4	-	-	-	-1
43	8	42158.029	42123.483	-0.4	-0.2	0.0	-0.6	-0.5	-0.6	-0.2	0.8	47	-0.3	-0.6	-	-	-	-1
44	9	42159.331	42124.785	-0.3	0.8	0.5	0.6	-0.5	-0.4	-0.8	0.2	48	0.1	0.5	-	-	-	-1
45	10	42160.612	42126.066	-0.5	0.4	0.1	0.1	-0.2	1.0	-0.6	-0.3	49	0.6	0.0	-	-	-	-1
46	11	42161.877	42127.331	-0.5	0.2	0.3	0.1	-0.3	0.2	-0.8	0.1	50	0.4	0.0	-	-	-	-1
47	12	42163.106	42128.560	-0.4	0.4	0.6	-0.5	0.1	1.4	-1.0	0.0	51	0.5	-0.7	-	-	-	-1
48	13	42164.390	42129.844	-0.8	0.2	0.2	0.4	-0.1	0.8	-1.0	-0.2	52	0.4	0.3	-	-	-	-1
49	14	42165.623	42131.077	-0.6	0.3	0.4	0.5	-1.2	-1.5	-0.3	0.5	53	-0.8	0.5	-	-	-	-1
50	15	42166.786	42132.240	-0.8	0.1	0.2	0.4	-0.5	-0.3	-0.9	-0.1	54	0.1	0.3	-	-	-	-1
51	16	42168.042	42133.496	-1.0	0.9	-0.2	0.3	-1.3	0.6	-1.0	-0.1	55	0.6	0.2	-	-	-	-1
52	17	42169.236	42134.690	-1.0	-0.2	-0.2	-0.1	-0.9	-0.5	-0.8	0.1	56	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
53	18	42170.517	42135.971	-1.0	-0.2	-0.1	0.2	0.3	0.9	-0.8	0.1	57	0.6	0.1	-	-	-	-1
54	19	42171.808	42137.262	-1.0	-0.3	-0.4	0.6	-0.2	0.2	-0.8	0.0	58	-0.4	0.5	-	-	-	-1
55	20	42173.017	42138.471	-0.8	0.6	0.2	0.5	-1.9	0.1	-0.9	-0.2	-	-	-	-	-	-	-1
56	21	42174.279	42139.733	-0.8	-0.1	0.1	0.5	-0.4	0.1	-0.9	-0.4	-	-	-	-	-	-	-1
57	22	42175.532	42140.986	-0.9	-0.4	-0.4	0.7	-0.6	0.3	-0.9	-0.4	-	-	-	-	-	-	-1
58	23	42176.827	42142.281	-0.6	-0.9	0.7	0.2	-0.4	0.4	-0.8	-0.1	-	-	-	-	-	-	-1
59	24	42177.923	42143.377	-1.0	0.1	0.0	0.6	-2.0	-1.3	-0.7	0.4	-	-	-	-	-	-	-1
60	25	42179.188	42144.642	-0.9	-0.6	0.4	0.2	-0.5	0.3	-0.5	0.1	-	-	-	-	-	-	-1
61	26	42180.537	42145.991	-0.5	-1.1	0.9	0.0	-0.9	0.1	-0.5	-0.4	-	-	-	-	-	-	-1
62	27	42181.823	42147.277	-1.3	-1.1	-0.3	-0.1	-0.8	0.5	-0.7	-0.5	-	-	-	-	-	-	-1
63	28	42183.005	42148.459	-1.0	-0.5	-0.7	0.3	-0.7	0.2	-1.1	-1.0	-	-	-	-	-	-	-1
64	29	42184.270	42149.724	-1.3	-0.8	-1.1	-1.1	-0.8	-0.7	-0.6	-0.3	-	-	-	-	-	-	-1
65	30	42185.547	42151.001	-1.4	-1.1	-1.1	-1.9	-1.0	-0.4	-0.1	0.5	-	-	-	-	-	-	-1
66	31	42186.793	42152.247	-1.0	-1.0	-1.0	-1.3	-1.3	-1.6	-0.2	0.1	-	-	-	-	-	-	-1
67	32	42188.077	42153.531	-0.3	-0.8	-0.5	-1.2	-0.9	-1.3	-0.1	0.4	-	-	-	-	-	-	-1
0	1	42188.052	42153.506	-0.2	0.3	0.1	-0.3	-0.1	0.1	-0.3	0.2	-	-	-	-	-	-	-1
1	2	42189.303	42154.757	-0.3	0.8	-0.3	0.6	-0.6	-0.6	-0.6	0.0	5	-0.2	0.8	-	-	-	-1
2	3	42190.519	42155.973	0.0	0.3	0.3	-0.4	0.3	0.7	-0.3	0.4	6	0.4	-0.2	-	-	-	-1
3	4	42191.816	42157.270	0.2	0.4	0.4	-0.2	0.4	0.9	-0.5	0.2	7	0.5	-0.1	-	-	-	-1
4	5	42193.055	42158.509	-0.3	0.6	-0.4	0.0	-0.2	-0.1	-0.5	0.3	8	-0.3	0.2	-	-	-	-1
5	6	42194.295	42159.749	0.0	0.2	0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.6	-0.1	9	0.0	0.0	-	-	-	-1
6	7	42195.508	42160.962	-0.3	0.7	0.2	0.1	-0.4	0.6	-0.7	-0.1	10	0.3	0.1	-	-	-	-1
7	8	42196.772	42162.226	-0.2	0.6	-0.1	0.0	-0.5	-0.1	-0.7	-0.2	11	0.0	0.1	-	-	-	-1
8	9	42197.995	42163.449	0.1	0.6	-0.1	-0.4	-0.1	0.2	-0.8	-0.2	12	0.1	-0.3	-	-	-	-1
9	1	42199.249	42164.703	0.0	0.3	0.2	-0.9	-0.2	0.5	-0.5	0.5	13	0.3	-0.7	-	-	-	-1
10	2	42200.457	42165.911	-0.5	0.6	-0.2	0.2	-1.0	-1.2	-0.6	0.3	14	-0.1	0.4	-	-	-	-1
11	3	42201.712	42167.166	-0.1	0.6	-0.2	-0.1	-0.4	-0.8	-0.5	0.4	15	-0.1	0.1	-	-	-	-1
12	4	42202.968	42168.422	0.2	1.0	0.0	0.2	-0.3	-0.3	-0.6	0.3	16	0.0	0.3	-	-	-	-1
13	5	42204.248	42169.702	-0.2	1.2	-0.5	0.3	-0.7	-1.0	-1.0	-0.2	17	-0.4	0.4	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
14	6	42205.542	42170.996	-0.3	0.4	-0.3	-0.2	0.2	0.3	-0.9	-0.2	18	-0.2	0.0	–	–	–	-1
15	7	42206.787	42172.241	0.1	0.7	0.2	-0.2	0.4	0.8	-0.9	-0.2	19	0.3	-0.1	–	–	–	-1
16	8	42208.076	42173.530	0.2	0.8	0.3	0.0	0.0	0.3	-0.9	-0.1	20	0.4	0.2	–	–	–	-1
17	9	42209.339	42174.793	0.3	0.9	0.5	-0.3	0.3	0.7	-0.8	0.0	21	0.6	-0.2	–	–	–	-1
18	10	42210.536	42175.990	0.0	0.6	-0.3	-0.7	-0.1	-0.1	-0.7	0.2	22	-0.3	-0.6	–	–	–	-1
19	11	42211.797	42177.251	-0.1	0.9	-0.3	-0.2	-0.4	-0.6	-0.7	0.1	23	-0.3	-0.1	–	–	–	-1
20	12	42213.064	42178.518	-0.1	0.8	0.2	-0.7	-0.3	-0.3	-0.8	0.3	24	0.3	-0.7	–	–	–	-1
21	13	42214.290	42179.744	-0.2	1.2	-0.2	-1.2	-0.4	0.3	-0.8	0.8	25	-0.1	-1.1	–	–	–	-1
22	14	42215.579	42181.033	0.3	1.3	-0.3	0.4	0.0	-0.4	-0.9	0.2	26	-0.3	0.5	–	–	–	-1
23	15	42216.685	42182.139	0.2	1.1	0.1	0.6	0.2	0.0	-0.8	-0.1	27	0.1	0.7	–	–	–	-1
24	16	42218.067	42183.521	-0.3	1.5	-0.5	0.8	0.0	-0.3	-1.1	-0.7	28	-0.5	1.0	–	–	–	-1
25	17	42219.326	42184.780	0.0	2.4	0.0	1.6	-0.7	-0.9	-1.6	-1.3	29	0.1	1.8	–	–	–	-1
26	18	42220.655	42186.109	0.6	0.9	0.9	0.2	0.4	0.8	-1.1	-0.9	30	1.0	0.3	–	–	–	-1
27	19	42221.916	42187.370	0.1	0.5	0.3	-0.1	0.2	0.1	-0.7	-0.4	31	0.4	0.0	–	–	–	-1
28	20	42223.193	42188.647	0.2	0.7	0.3	-0.2	0.3	0.3	-0.4	0.1	32	0.3	-0.2	–	–	–	-1
29	21	42224.428	42189.882	0.0	0.8	0.0	0.3	0.2	0.3	-0.3	0.0	33	0.0	0.3	–	–	–	-1
30	22	42225.639	42191.093	-0.3	0.7	-1.0	-0.4	-0.4	-0.9	-0.2	0.5	34	-0.9	-0.2	–	–	–	-1
31	23	42226.878	42192.332	-0.2	0.6	-0.3	-0.2	0.1	-0.4	-0.3	0.1	35	-0.3	-0.1	–	–	–	-1
32	24	42228.082	42193.536	-0.1	0.9	-0.4	0.3	0.0	-0.3	-0.5	-0.1	36	-0.3	0.5	–	–	–	-1
33	25	42229.364	42194.818	0.0	0.5	-0.1	0.0	-0.1	-0.2	-0.3	0.3	37	-0.1	0.1	–	–	–	-1
34	26	42230.632	42196.086	0.7	1.1	0.8	0.5	0.5	0.6	-0.7	-0.1	38	0.8	0.6	–	–	–	-1
35	27	42231.818	42197.272	0.1	0.8	0.0	-0.4	0.5	0.7	-0.4	0.3	39	0.0	-0.3	–	–	–	-1
36	28	42233.059	42198.513	0.3	0.6	0.5	-1.0	0.3	0.5	-0.4	0.6	40	0.5	-1.0	–	–	–	-1
37	29	42234.294	42199.748	0.1	0.5	-0.1	-0.7	0.1	0.0	-0.6	0.3	41	-0.1	-0.6	–	–	–	-1
38	30	42235.541	42200.995	-0.1	0.6	-0.3	-0.5	-0.1	-0.1	-0.6	0.3	42	-0.4	-0.5	–	–	–	-1
39	31	42236.796	42202.250	0.1	1.2	0.2	1.2	-0.2	-0.6	-0.7	-0.3	43	0.1	1.3	–	–	–	-1
40	32	42238.066	42203.520	-0.2	1.6	-0.4	0.4	-0.2	-0.6	-1.0	0.3	44	-0.5	0.5	–	–	–	-1
41	33	42239.300	42204.754	0.2	1.2	0.4	-0.2	0.1	0.0	-0.9	0.2	45	0.4	-0.2	–	–	–	-1
42	34	42240.565	42206.019	0.2	1.1	0.2	0.1	0.0	-0.3	-0.9	0.2	46	0.1	0.3	–	–	–	-1
43	35	42241.737	42207.191	-0.1	0.0	-0.2	-1.0	0.4	0.6	-0.4	0.5	47	-0.2	-0.9	–	–	–	-1
44	36	42243.053	42208.507	0.2	1.2	0.4	0.1	0.4	1.0	-1.3	-0.3	48	0.4	0.2	–	–	–	-1
45	37	42244.260	42209.714	-0.2	1.4	-0.1	0.3	0.1	0.1	-1.1	-0.4	49	-0.2	0.5	–	–	–	-1
46	38	42245.531	42210.985	0.0	1.0	0.3	0.2	0.3	0.7	-1.1	-1.0	50	0.3	0.3	–	–	–	-1
47	39	42246.808	42212.262	0.1	1.0	0.2	0.3	-0.2	0.1	-0.9	-0.5	51	0.2	0.4	–	–	–	-1
48	1	42248.030	42213.484	-0.2	1.1	-0.5	0.2	-0.6	-0.5	-1.0	-0.4	52	-0.6	0.2	–	–	–	-1
49	1	42249.296	42214.750	-0.1	1.1	-0.4	0.8	0.0	0.2	-0.7	-0.5	53	-0.4	0.9	–	–	–	-1
50	2	42250.531	42215.985	-0.3	0.8	-0.1	0.3	-0.4	0.3	-0.1	0.1	54	-0.2	0.3	–	–	–	-1
51	3	42251.808	42217.262	-0.1	0.7	0.1	-0.3	-0.3	0.3	-0.4	0.2	55	0.1	-0.2	–	–	–	-1
52	4	42253.024	42218.478	0.3	0.9	0.6	-0.5	-0.1	0.5	-0.6	0.4	56	0.5	-0.4	–	–	–	-1
53	5	42254.293	42219.747	0.3	0.3	0.0	-0.5	-0.2	-0.6	-0.2	0.5	57	0.0	-0.4	–	–	–	-1
54	6	42255.498	42220.952	-0.2	0.5	-0.3	-0.4	-0.7	-0.6	-0.2	0.5	58	-0.3	-0.3	–	–	–	-1
55	7	42256.798	42222.252	-0.2	1.0	-0.2	0.0	-0.6	-0.1	-0.6	0.1	59	-0.2	0.1	–	–	–	-1
56	8	42257.956	42223.410	-0.3	1.4	-0.3	0.3	-0.6	-0.2	-1.0	0.0	60	-0.3	0.4	–	–	–	-1
57	9	42259.243	42224.697	0.3	0.8	0.5	0.0	0.4	0.6	-0.7	-0.1	61	0.4	0.0	–	–	–	-1
58	10	42260.543	42225.997	0.1	0.9	0.0	0.5	-0.1	-0.8	-0.7	-0.4	62	0.0	0.6	–	–	–	-1
59	11	42261.726	42227.180	0.0	1.0	-0.1	0.4	-0.5	-0.1	-0.7	-0.5	63	-0.2	0.4	–	–	–	-1
60	12	42262.986	42228.440	0.0	1.1	0.1	1.3	-0.4	-0.3	-1.0	-1.1	64	0.0	1.5	–	–	–	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left -1
61	13	42264.210	42229.664	-0.2	0.8	-0.1	0.9	-0.2	-0.1	-0.6	-0.8	65	-0.1	1.0	-	-	-	-1
62	14	42265.448	42230.902	0.1	0.4	0.1	-0.1	0.7	0.8	-0.3	0.0	66	0.1	0.0	-	-	-	-1
63	15	42266.730	42232.184	0.1	0.6	-0.4	0.4	-0.4	-0.8	-0.2	0.2	67	-0.5	0.6	-	-	-	-1
64	16	42267.974	42233.428	-0.1	-0.2	0.0	-1.0	-0.1	0.7	0.1	0.6	68	-0.1	-1.0	-	-	-	-1
65	17	42269.225	42234.679	-0.1	-0.1	-0.7	-1.2	-0.1	-0.3	0.2	0.8	69	-0.7	-1.0	-	-	-	-1
66	18	42270.509	42235.963	0.0	0.5	-0.5	-0.2	-0.1	-0.3	-0.3	0.3	70	-0.6	-0.1	-	-	-	-1
67	19	42271.708	42237.162	0.5	0.2	0.4	-0.2	0.4	0.4	-0.4	0.2	71	0.4	-0.1	-	-	-	-1
68	20	42272.954	42238.408	-0.1	0.8	0.0	-0.1	-0.8	-0.7	-0.5	0.2	72	0.0	0.0	-	-	-	-1
69	21	42274.253	42239.707	0.6	1.1	0.5	-0.2	0.2	0.4	-0.6	0.2	73	0.4	-0.1	-	-	-	-1
70	22	42275.490	42240.944	0.5	0.7	-0.2	-0.1	0.2	-0.3	-0.6	0.0	74	-0.2	-0.1	-	-	-	-1
71	23	42276.713	42242.167	0.1	0.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.6	-0.4	75	-0.1	0.1	-	-	-	-1
72	24	42278.032	42243.486	-0.1	0.9	-0.1	-0.2	-0.1	-0.3	-0.7	0.1	76	-0.1	-0.1	-	-	-	-1
73	25	42279.250	42244.704	0.1	1.3	0.4	0.3	-0.2	0.2	-0.8	0.0	77	0.5	0.1	-	-	-	-1
74	26	42280.544	42245.998	0.7	0.8	0.8	-0.2	0.5	0.8	-0.6	0.2	78	0.8	-0.4	-	-	-	-1
75	27	42281.749	42247.203	0.2	0.4	0.6	-0.7	0.0	0.6	-0.2	0.7	79	0.6	-0.8	-	-	-	-1
76	28	42283.000	42248.454	0.0	1.1	0.2	0.2	0.2	0.3	-0.8	-0.1	80	0.3	0.1	-	-	-	-1
77	29	42284.239	42249.693	-0.3	1.0	-0.5	-0.3	-0.4	-0.7	-0.8	0.2	81	-0.5	-0.4	-	-	-	-1
78	30	42285.520	42250.974	-0.1	1.0	0.2	-0.1	-0.3	-0.1	-0.8	0.4	82	0.2	-0.2	-	-	-	-1
79	31	42286.730	42252.184	-0.4	1.1	-0.2	0.2	-0.6	-0.1	-0.9	0.2	83	-0.1	0.0	-	-	-	-1
80	32	42287.971	42253.425	-0.2	0.9	-0.1	0.2	-0.1	-0.7	-0.7	0.3	84	-0.1	0.0	-	-	-	-1
81	33	42289.182	42254.636	0.2	1.3	0.7	0.4	0.3	0.7	-1.0	-0.4	85	0.7	0.2	-	-	-	-1
82	34	42290.435	42255.889	-0.3	1.1	-0.3	0.5	-0.2	-0.3	-1.2	-0.7	86	-0.2	0.4	-	-	-	-1
83	35	42291.684	42257.138	-0.2	0.9	0.3	0.4	-0.5	0.2	-1.1	-0.7	87	0.3	0.2	-	-	-	-1
84	36	42292.954	42258.408	-0.1	0.7	-0.1	-0.1	0.6	0.4	-1.0	-0.4	88	0.0	-0.3	-	-	-	-1
85	37	42294.359	42259.813	-0.5	0.9	-0.3	0.4	-0.4	-0.6	-0.6	-0.3	89	-0.3	0.2	-	-	-	-1
86	38	42295.538	42260.992	0.0	0.6	-0.1	0.2	0.1	-0.1	-0.5	-0.2	90	-0.1	0.0	-	-	-	-1
87	39	42296.835	42262.289	-0.5	0.5	-0.4	0.2	-0.7	-0.7	-0.4	0.2	91	-0.3	0.1	-	-	-	-1
88	1	42298.128	42263.582	0.0	0.8	0.2	0.1	0.2	0.2	-0.6	0.1	92	0.2	0.0	-	-	-	-1
89	2	42299.451	42264.905	-0.2	0.5	0.0	-0.3	0.2	0.4	-0.3	0.2	93	0.1	-0.4	-	-	-	-1
90	3	42300.736	42266.190	0.1	0.4	0.5	0.5	0.2	0.5	-0.3	-0.3	94	0.5	0.4	-	-	-	-1
91	4	42302.025	42267.479	-0.1	0.3	-0.3	0.2	0.0	0.0	-0.6	-0.7	95	-0.3	0.2	-	-	-	-1
92	5	42303.307	42268.761	-0.2	0.7	-0.4	-0.3	0.0	0.0	-0.7	0.1	96	-0.4	-0.3	-	-	-	-1
93	6	42304.638	42270.092	-0.2	0.8	-0.4	0.1	-0.2	-0.3	-0.5	0.3	97	-0.5	0.1	-	-	-	-1
94	7	42305.886	42271.340	-0.4	-0.1	-0.6	-1.2	-0.3	-0.1	0.0	0.8	98	-0.6	-1.2	-	-	-	-1
95	8	42307.108	42272.562	0.2	0.1	-0.2	-0.6	0.0	-0.2	0.1	0.9	99	-0.2	-0.6	-	-	-	-1
96	9	42308.472	42273.926	0.2	1.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.8	0.1	100	-0.1	-0.1	-	-	-	-1
97	10	42309.763	42275.217	0.2	0.7	-0.2	0.1	0.1	-0.4	-0.8	0.1	101	-0.2	0.1	-	-	-	-1
98	11	42311.054	42276.508	0.2	1.1	0.0	0.0	-0.2	-0.6	-0.8	0.3	102	0.0	0.0	-	-	-	-1
99	12	42312.329	42277.783	0.4	0.7	0.3	0.1	0.2	0.0	-0.8	-0.1	103	0.3	0.1	-	-	-	-1
100	13	42313.606	42279.060	0.2	1.1	0.3	0.3	0.0	0.2	-0.9	-0.3	104	0.3	0.3	-	-	-	-1
101	14	42314.863	42280.317	0.4	0.6	0.7	-0.3	0.5	0.6	-0.9	-0.4	105	0.7	-0.3	-	-	-	-1
102	15	42316.027	42281.481	0.2	1.1	0.6	0.4	0.4	1.1	-1.1	-0.8	106	0.6	0.4	-	-	-	-1
103	16	42317.243	42282.697	0.1	0.6	0.0	-0.5	0.2	0.3	-0.7	-0.1	107	0.1	-0.5	-	-	-	-1
104	17	42318.516	42283.970	-0.1	0.8	0.0	-0.2	-0.2	0.2	-0.6	-0.1	108	0.0	-0.1	-	-	-	-1
105	18	42319.789	42285.243	-0.3	0.9	-0.4	0.8	-0.1	-0.6	-0.5	0.0	109	-0.5	0.8	-	-	-	-1
106	19	42320.982	42286.436	-0.4	0.7	-0.6	0.1	-0.7	-1.0	-0.3	0.4	110	-0.6	0.0	-	-	-	-1
107	20	42322.242	42287.696	0.1	1.1	-0.2	0.1	-0.1	-0.2	-0.6	0.3	111	-0.2	0.1	-	-	-	-1

Measuring Point (측정번호)	Spindle no. (침목 번호)	Track Chainage (현장스테이션)	Track Chainage (환산스테이션)	Absolute accuracy (정밀도)		Relative accuracy (Base ~ 5m)		Cant (캔트)	Rate of Change (~ 5m)	Gauge (궤간)	Rate of Change (~ 5m)	Neighbourhood accuracy(종거정밀도) (interval : base distance, chord : 30m for CP+5m resp. 300m for CP+150m)						Standard Rail (기준레일)
				Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)	Vertical alignment (높이or레벨)	Horizontal alignment (선형)					base distance chord 30m, CP + 5m (간격30m일때 5m지점 종거)			base distance chord 300m, CP + 150m (간격300m일때 150m지점 종거)			
				Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Max (±2mm)	Verification Point (확인점)	Max (±2mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±2mm) Horizontal alignment (선형)	Verification Point (확인점)	Max (±5mm) Vertical alignment (높이or레벨)	Max (±5mm) Horizontal alignment (선형)	Right 1 Left −1
108	21	42323.416	42288.870	−0.1	1.0	−0.3	0.2	−0.4	−0.6	−0.5	0.1	112	−0.3	0.2	–	–	–	−1
109	22	42324.661	42290.115	0.1	0.1	0.0	−0.4	0.5	0.3	−0.5	−0.2	–	–	–	–	–	–	−1
110	23	42325.961	42291.415	0.2	0.6	0.2	0.4	0.3	0.0	−0.7	−0.7	–	–	–	–	–	–	−1
111	24	42326.882	42292.336	0.3	1.0	0.4	1.0	0.1	−0.2	−0.9	−1.2	–	–	–	–	–	–	−1
112	25	42328.182	42293.636	0.2	0.8	–	–	0.2	–	−0.6	–	–	–	–	–	–	–	−1
113	26	42329.482	42294.936	0.1	0.5	–	–	0.2	–	−0.3	–	–	–	–	–	–	–	−1
114	27	42330.782	42296.236	0.0	0.2	–	–	0.3	–	0.0	–	–	–	–	–	–	–	−1
115	28	42331.864	42297.318	−0.1	0.0	–	–	0.3	–	0.3	–	–	–	–	–	–	–	−1

염천터널(하, 검측기록부

시공사 확인자 : (인)
감리단 확인자 : (인)

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			Con'c상단 높이(외측)			비 고
(현장)	(환산)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
42km115.000	42km080.493	243	255	12	295	295	0	162.516	162.517	1	562	565	3	319	320	1	162.835	162.836	1	
42km120.000	42km085.491	243	270	27	295	300	5	162.508	162.509	1	562	565	3	319	321	2	162.827	162.827	0	
42km125.000	42km090.489	243	263	20	295	300	5	162.501	162.503	2	562	565	3	319	319	0	162.820	162.819	-1	
42km130.000	42km095.486	243	252	9	295	298	3	162.493	162.491	-1	562	562	0	319	322	3	162.812	162.814	2	
42km135.000	42km100.484	243	252	09	295	300	5	162.486	162.486	0	562	565	3	319	323	4	162.805	162.806	1	
42km140.000	42km105.481	243	240	-3	295	295	0	162.478	162.479	1	562	562	0	319	319	0	162.797	162.798	1	
42km145.000	42km110.479	243	241	-2	295	297	2	162.471	162.473	2	562	560	-2	319	320	1	162.790	162.792	2	
42km150.000	42km115.477	243	239	-4	295	298	3	162.463	162.463	0	562	560	-2	319	321	2	162.782	162.784	2	
42km155.000	42km120.474	243	253	10	295	298	3	162.456	162.457	1	562	559	-3	319	320	1	162.775	162.776	1	
42km160.000	42km125.472	243	244	11	295	296	1	162.448	162.449	1	562	560	-2	313	314	1	162.767	162.768	1	C.P(현) 42k157 .837
42km165.000	42km130.469	243	240	-3	295	295	0	162.441	162.440	-1	562	565	3	307	309	2	162.760	162.762	2	
42km170.000	42km135.467	243	257	14	295	297	2	162.433	162.434	1	562	558	-4	301	301	0	162.752	162.754	2	
42km175.000	42km140.465	243	238	-5	295	296	1	162.426	162.428	2	562	560	-2	295	297	2	162.745	162.744	-1	(환)42k 187.379
42km180.000	42km145.462	243	247	4	295	297	2	162.418	162.417	-1	562	559	-3	295	296	1	162.737	162.737	0	
42km185.000	42km150.460	243	257	14	295	296	1	162.411	162.412	1	562	570	8	295	298	3	162.730	162.730	0	
42km190.000	42km155.458	247	251	4	295	295	0	162.408	162.408	0	561	575	14	295	299	4	162.721	162.722	1	
42km195.000	42km160.457	248	259	11	295	297	2	162.401	162.401	0	558	570	12	295	295	0	162.711	162.713	2	
42km200.000	42km165.456	249	247	-2	295	298	3	162.394	162.395	1	555	554	-1	295	296	1	162.700	162.702	2	
42km205.000	42km170.454	250	260	10	295	297	2	162.387	162.388	1	552	565	13	295	297	2	162.690	162.693	3	
42km210.000	42km175.453	251	263	12	295	299	4	162.381	162.382	1	550	570	20	295	296	1	162.680	162.679	-1	
42km215.000	42km180.452	251	276	25	295	298	3	162.374	162.375	1	547	580	33	295	295	0	162.670	162.671	1	
42km220.000	42km185.451	252	276	24	295	297	2	162.367	162.368	1	544	570	26	295	297	2	162.659	162.658	0	
42km225.000	42km190.450	253	268	15	295	297	2	162.361	162.362	1	541	553	12	295	295	0	162.649	162.650	1	
42km230.000	42km195.448	254	272	18	295	296	1	162.354	162.355	1	539	540	1	295	298	3	162.639	162.640	1	
42km235.000	42km200.447	255	265	10	295	295	0	162.347	162.346	1	536	537	1	295	297	2	162.629	162.630	1	
42km240.000	42km205.446	255	287	32	295	297	2	162.341	162.342	1	533	540	7	295	296	1	162.618	162.619	-1	
42km245.000	42km210.445	256	258	2	295	298	3	162.334	162.335	1	530	540	10	295	295	0	162.608	162.609	1	
42km250.000	42km215.444	257	281	24	295	297	2	162.327	162.328	1	528	535	7	295	299	4	162.598	162.599	1	
42km255.000	42km220.442	258	277	19	295	296	1	162.320	162.321	1	525	540	15	295	298	3	162.588	162.589	1	
42km260.000	42km225.441	259	290	31	295	297	2	162.314	162.315	1	522	540	18	295	299	4	162.577	162.578	1	
42km265.000	42km230.440	259	278	19	295	297	2	162.307	162.308	1	519	540	11	295	296	1	162.567	162.567	0	
42km270.000	42km235.439	260	286	26	295	297	2	162.300	162.300	0	517	533	16	295	295	0	162.557	162.559	2	
42km275.000	42km240.438	261	275	14	295	296	1	162.294	162.296	2	514	510	-4	295	298	3	162.547	162.547	0	
42km280.000	42km245.436	262	270	8	295	295	0	162.287	162.286	-1	511	510	-1	295	299	4	162.536	162.537	1	
42km285.000	42km250.435	263	285	22	295	295	0	162.280	162.281	1	508	520	12	295	299	4	162.526	162.528	2	
42km290.000	42km255.434	263	280	17	295	296	1	162.274	162.275	1	506	518	12	295	295	0	162.516	162.517	1	
42km295.000	42km260.433	264	292	28	295	299	2	162.267	162.269	0	503	527	24	295	296	1	162.506	162.509	1	

STA		단면높이(내측)			침목에서 거푸집 거리(내측)			Con'c상단 높이(내측)			단면높이(외측)			침목에서 거푸집 거리(외측)			Con'c상단 높이(외측)			비 고
(현장)	(도면)	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	설계값	측정값	차	
42km300.000	42km265.432	265	290	25	295	296	1	162.260	162.261	1	500	506	6	295	296	1	162.495	162.494	-1	
42km305.000	42km270.430	266	300	34	295	297	2	162.253	162.254	1	498	515	17	295	295	0	162.485	162.486	1	
42km310.000	42km275.429	267	305	38	295	298	3	162.247	162.246	1	495	526	31	295	297	2	162.475	162.476	1	
42km315.000	42km280.428	267	293	26	295	297	2	162.240	162.241	1	492	525	33	295	296	1	162.465	162.466	1	
42km320.000	42km285.427	268	300	32	295	296	1	162.233	162.234	0	489	514	25	295	296	3	162.454	162.455	1	
42km325.000	42km290.426	269	310	41	295	295	0	162.227	162.228	1	487	520	33	295	297	2	162.444	162.445	1	
42km330.000	42km295.424	270	295	25	295	295	0	162.220	162.221	1	484	513	29	295	298	3	162.434	162.434	0	

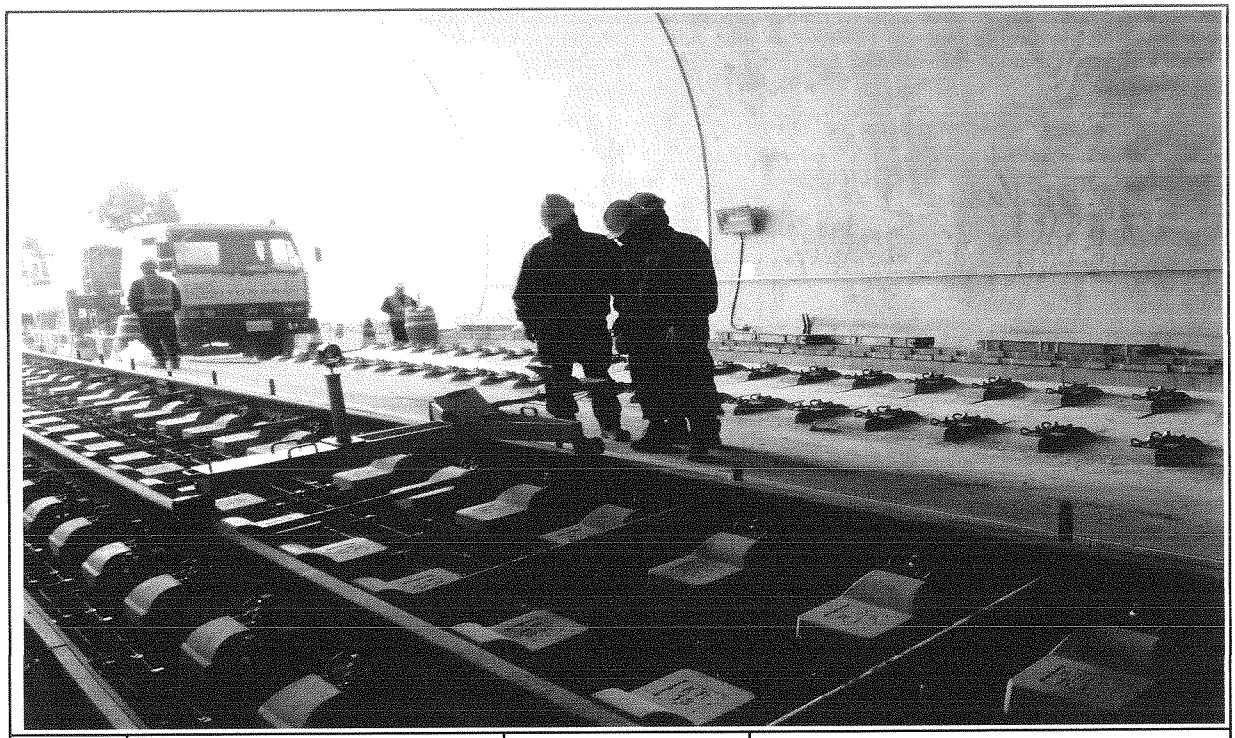
공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 12일

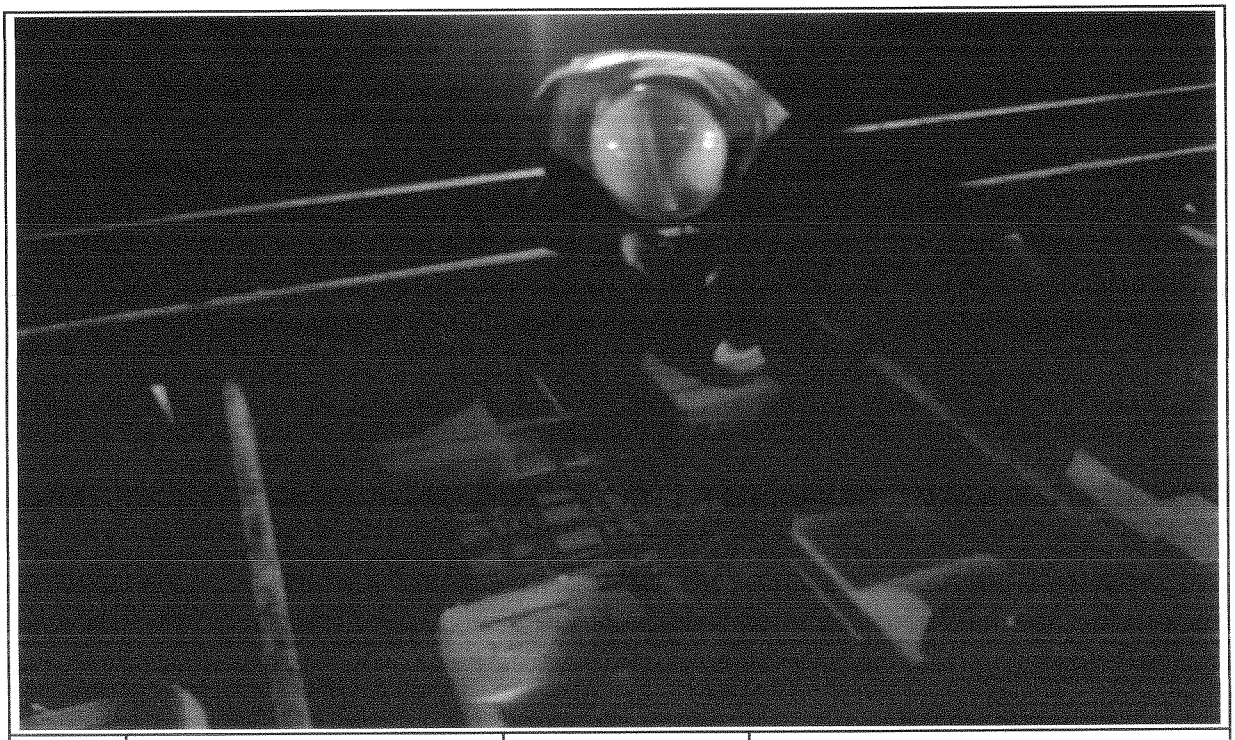
KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지



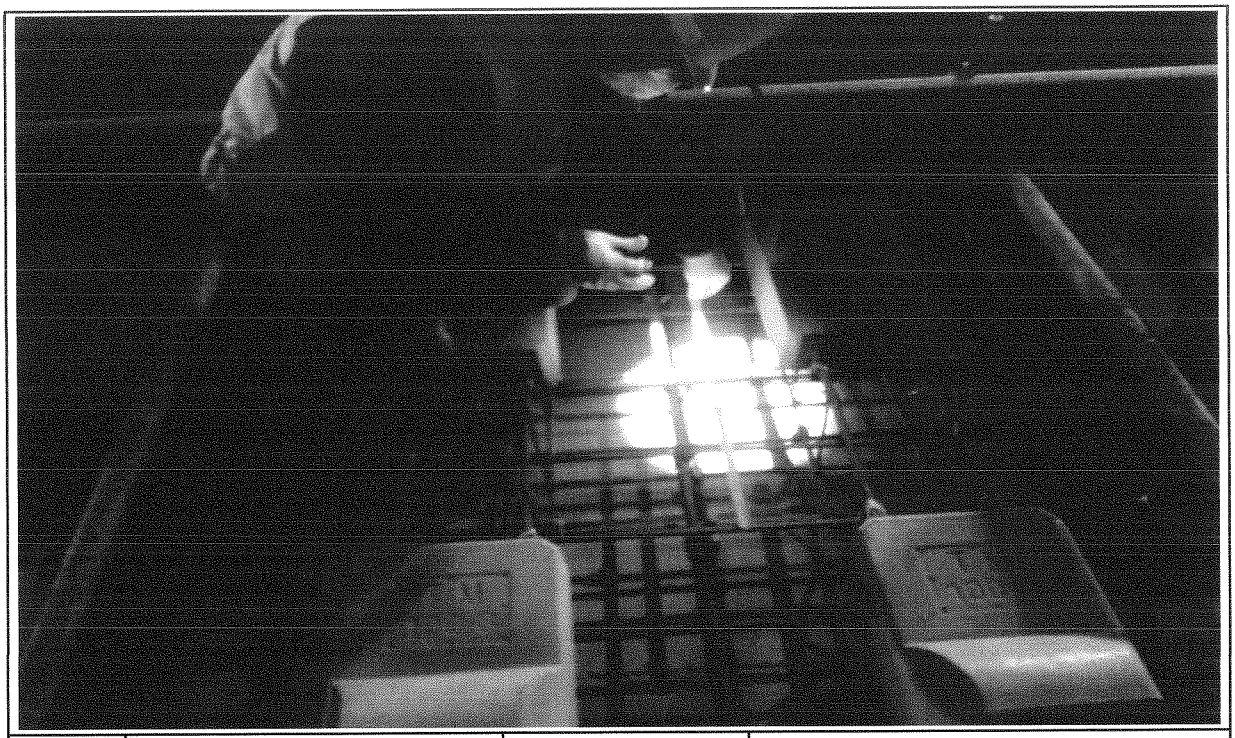
일자	2013.04.12	사진설명	3차원 측량 검측

사 진 대 지



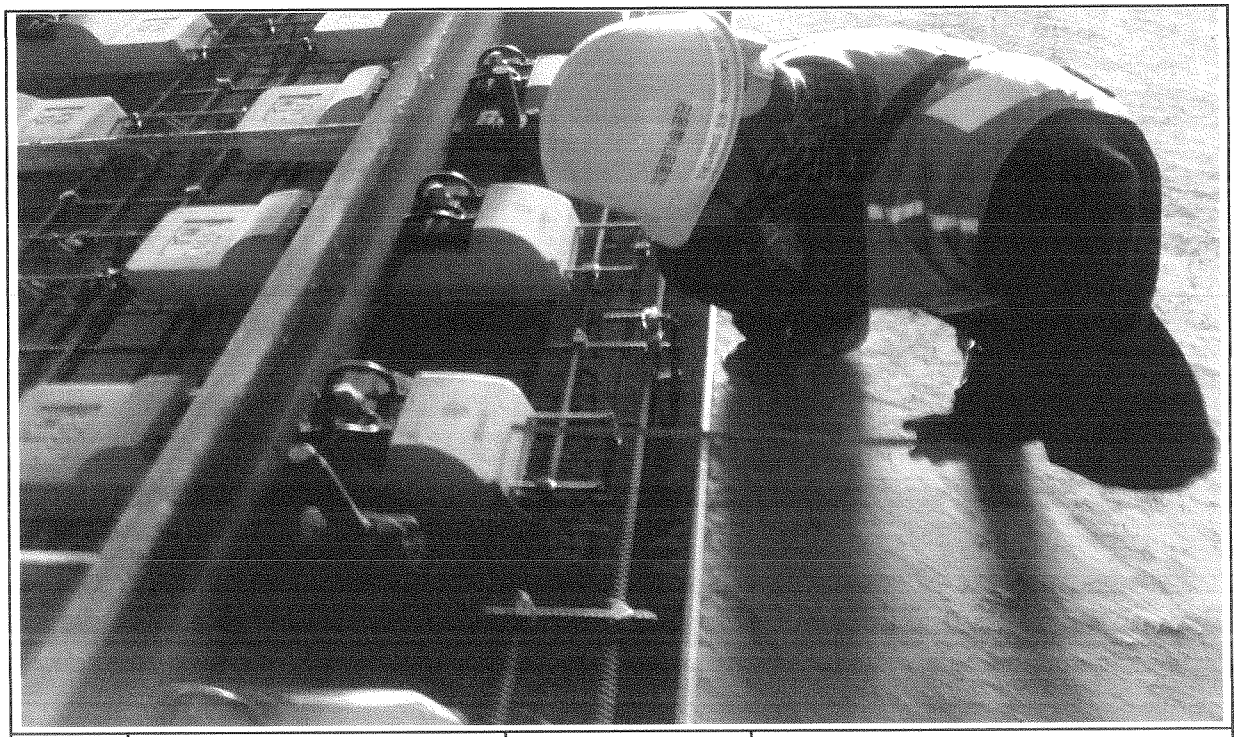
일자	2013.04.12	사진설명	침목간격 검측

사 진 대 지



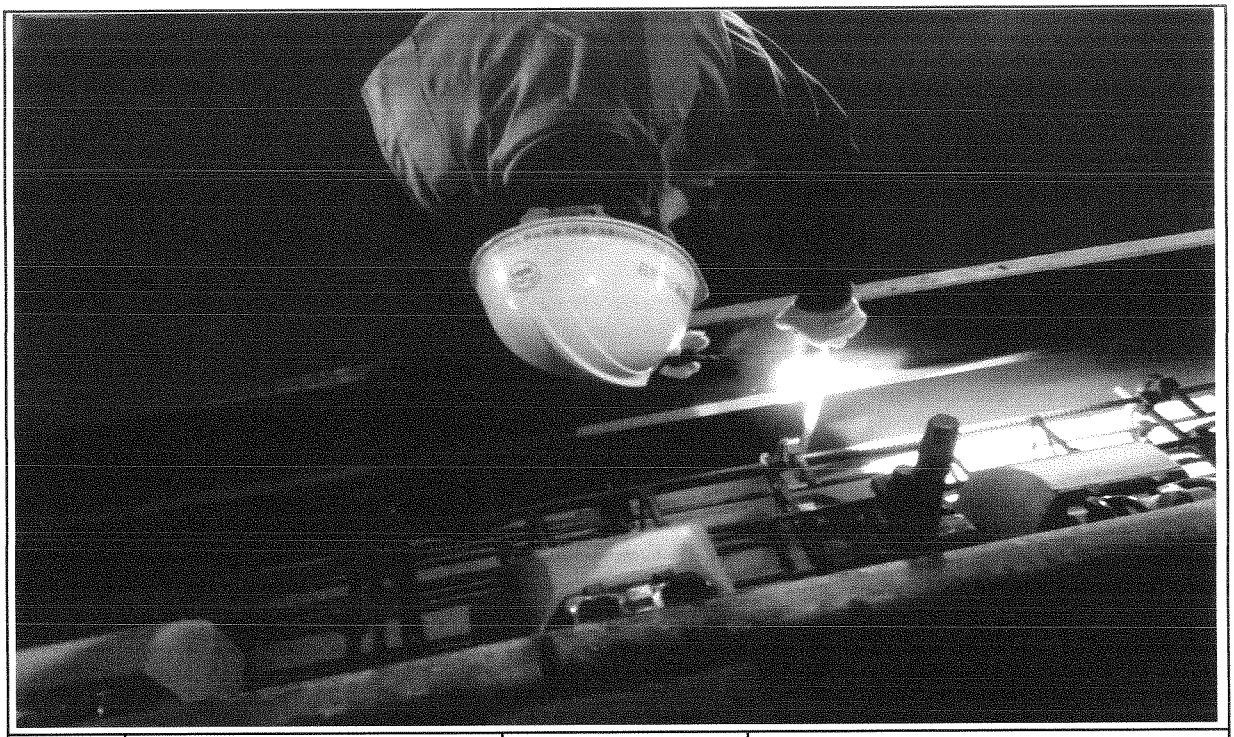
일자	2013.04.12	사진설명	철근간격검측

사 진 대 지



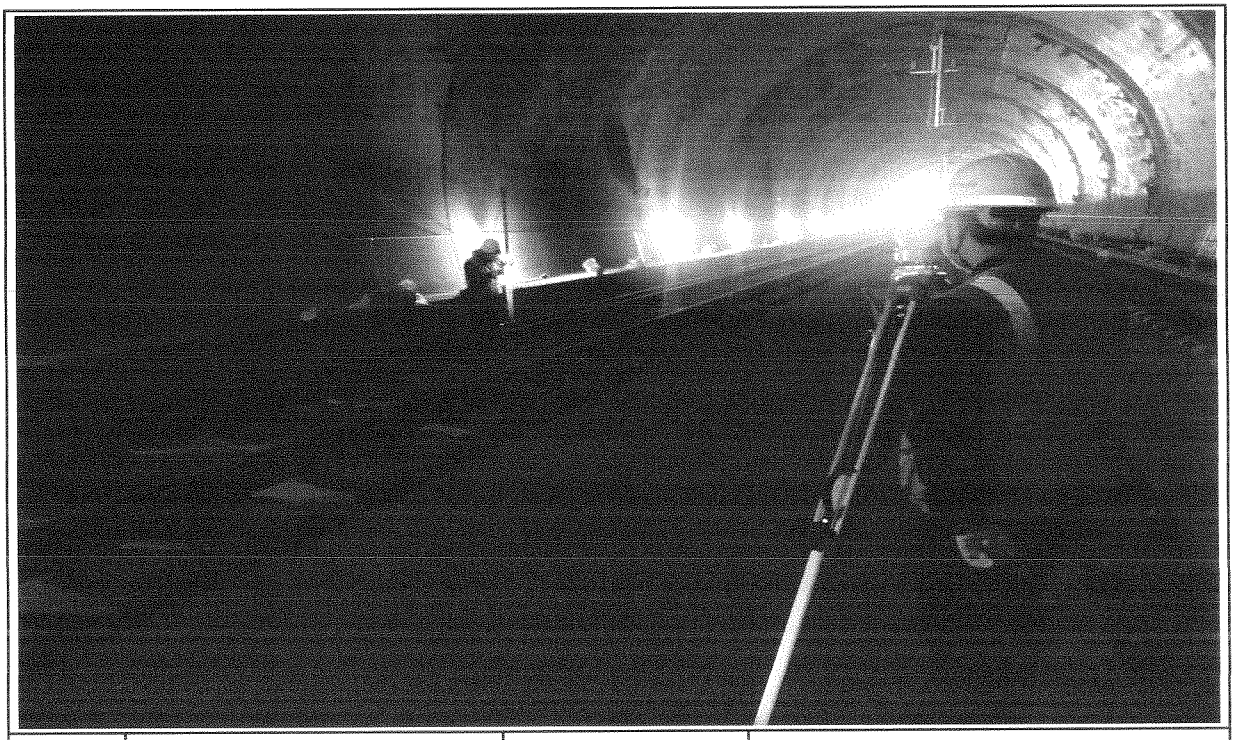
일자	2013.04.12	사진설명	콘크리트 도상 폭 검측

사 진 대 지



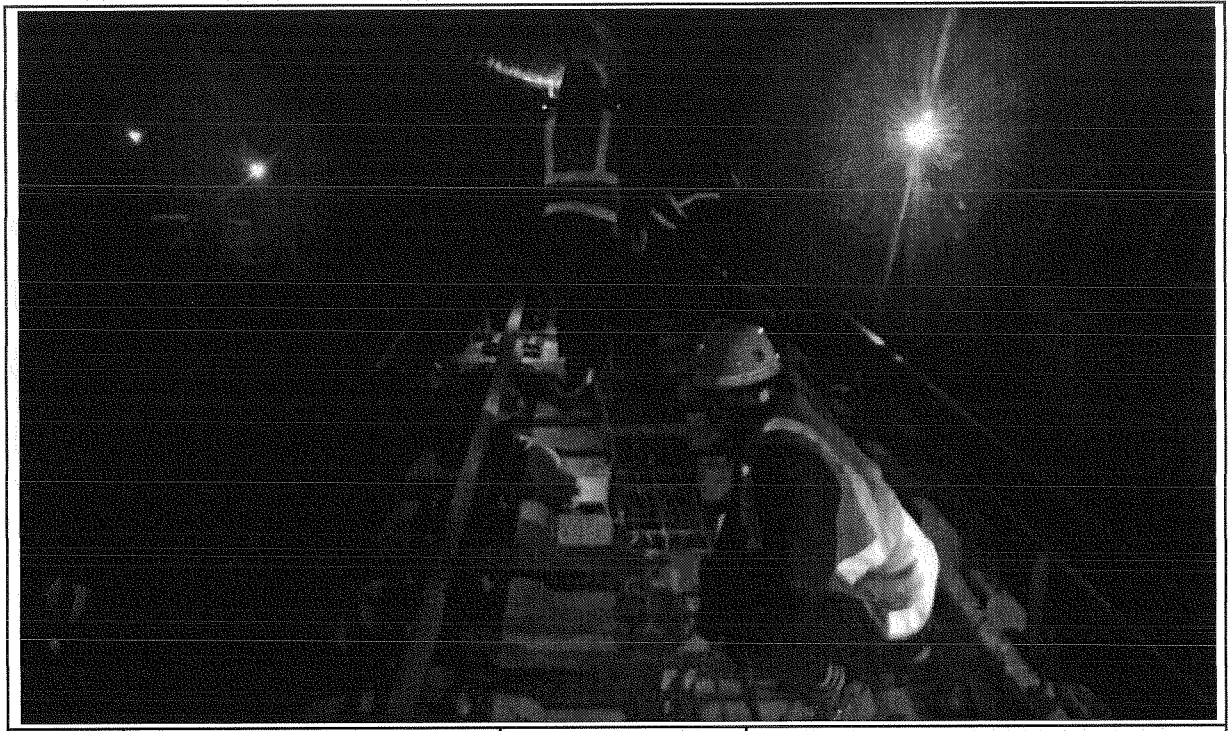
일자	2013.04.12	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.12	사진설명	거푸집높이 검측

사 진 대 지



일자	2013.04.12	사진설명	절연검측

사 진 대 지

일자	2013.04.12	사진설명	절연검측

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

공사 참여자 실명부

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

ㄱ, 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 9 월 12 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
4.12	영천(하)	궤도공영		탁어명		자목침,PC부설시	
				차설호			
				고득규			
				조용화			
				김은우			
				허판호			
				이강원			
				전덕원			
				고태광			
				구길호			
				김동배			

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 12 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
2013.4.12	영천터널(하)	궤도공영(주)	궤도공	지재영	650408-1477923	침목배열, 스킨	[illegible]
				김봉호	540105-1382510		
				김만희	600.2.2014	77926	[illegible]
				김선길	661212-1169210		김
				엄삼열	651128-1540315		엄
				이룡산	510405-5101797		이
				하병선	660217-1674319		하
				김철	570822-		김
				박기윤	561118-1017211		박
				박종만	680725-1455411		[illegible]
				김용기	710505-1279314		김용기
				김희열	820115-1665515		김
				김문호	810921-5102096		[illegible]
				임기남	821024-1451026		[illegible]
				조영희	690928-1540829		조
				이춘복	650411-2235417		[illegible]

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 12 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
4.12	엔지니어링	궤도공영		13 WICHA		측량	WICHA
				9 ARKOM			ARKOM
				12 SOMPORN			
				8 SUMET			
				10 PHICHIT			
				11 Nataphat			
				7 KITPRASONG			
				5 UTSAWIN			
				4 SAKHON			

안전보건교육 참석자 명단

현장명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사 [2013년 4 월 12 일]

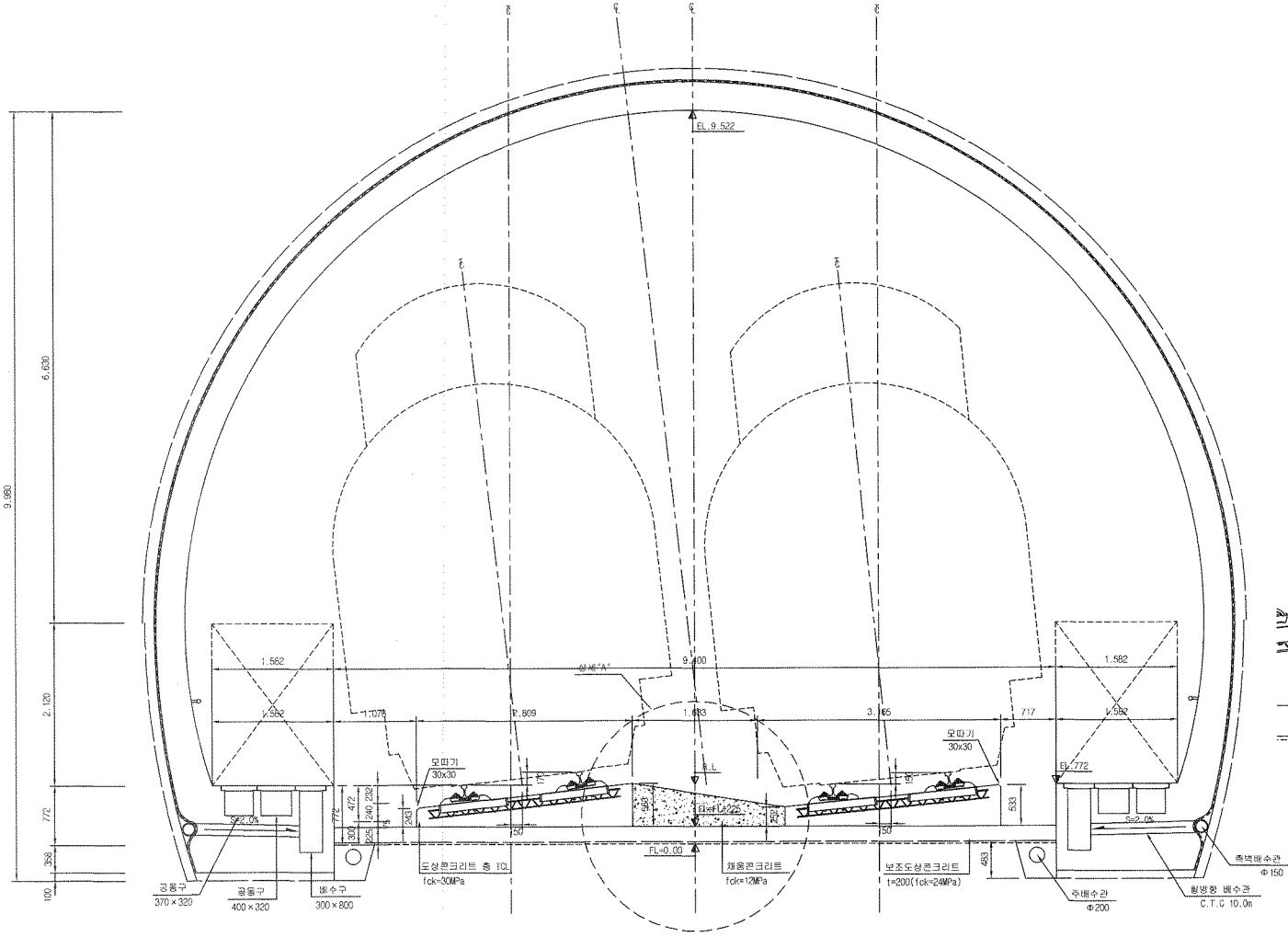
NO	소속	성명	날인	NO	소속	성명	날인
1	철 조	이 현 중	[signature]	21			
2	〃	이 삼석	[signature]	22			
3	〃	성 용근	[signature]	23			
4		[illegible]	[signature]	24			
5		김 호동	[signature]	25			
6		김 기홍	[signature]	26			
7	〃	권 오수	[signature]	27			
8	〃	안 영진	[signature]	28			
9	〃	엄 윤현	[signature]	29			
10	〃	이 대호	[signature]	30			
11	외국	SATHIAN	[signature]	31			
12	〃	SUTUS	[signature]	32			
13				33			
14				34			
15				35			
16				36			
17				37			
18				38			
19				39			
20				40			

호남고속철도 오송~익산간 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(25)

복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150,170mm)

표준단면도

S=1:30



재 료 표

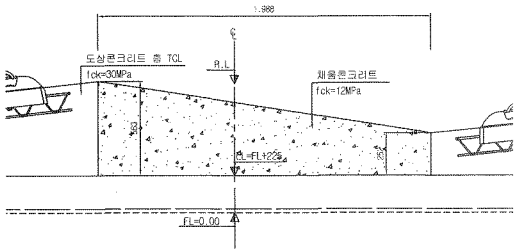
구 분	규 격		비 고
도상 콘크리트 층 (TCL)	fck = 30MPa	25-30-12	
채움콘크리트	fck = 12MPa	25-12-12	

적 용 구 간

IP	R	비 고(적용터널)
4	5.000	상, 하선 (Y.봉명, 향지, 염천)

상세"A"

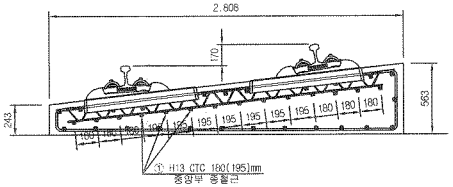
S=1:15

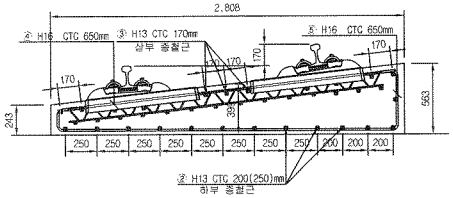


한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동영기술공단 종합건축사사무소 (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 콘크리트도상(Rheda2000) 표준단면도(25) 복선(터널, 곡선구간 D=4.8m, C=150,170mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		△	2012.04.09	실시설계준공	이해원	이익영	정상현	운영코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	249 OF 735	구도면번호	도면번호 C9001235-056
															표준버전 RAIL v1.1

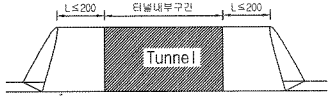
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(8)

터널 내부구간(곡선구간, C=170mm)

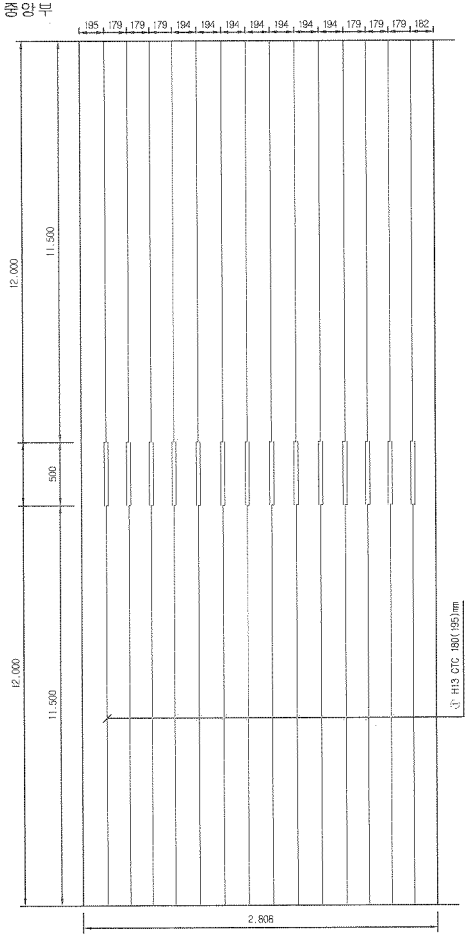




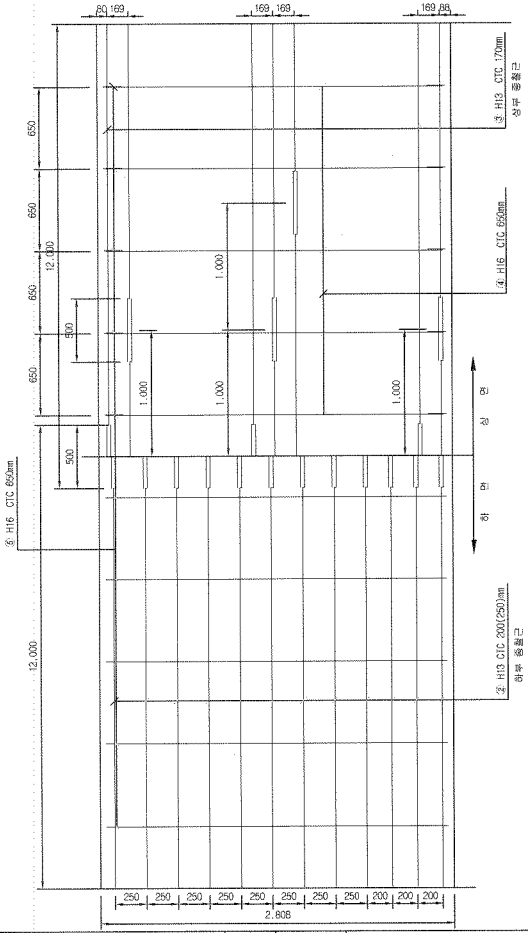
배근 적용구간



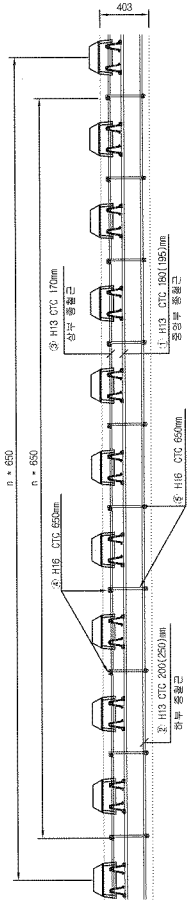
중앙부



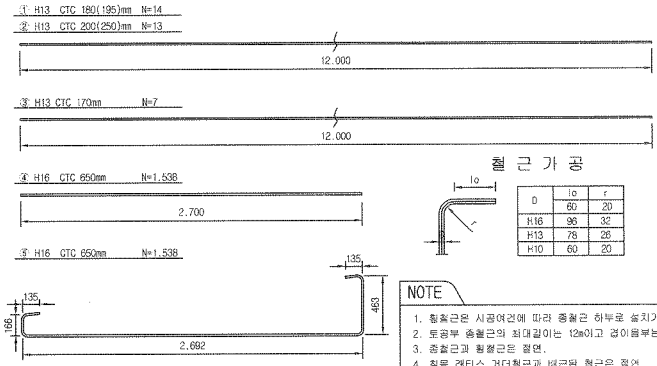
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	1α	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE

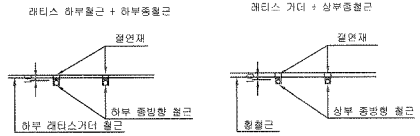
1. 침목근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연.
3. 종철근과 횡철근은 절연.
4. 침목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(S040) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.130	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.591	1.538	5.523	1.560	8.616	
소계						15.095	
합계						50.389	

절연재 설치 상세

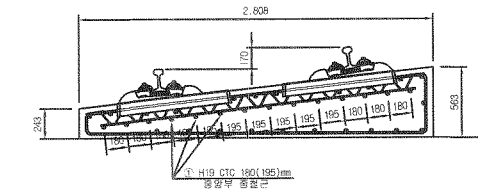


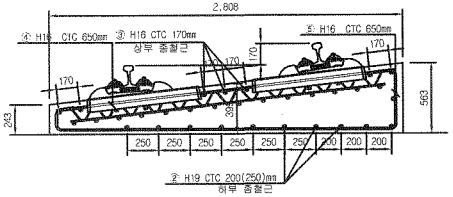
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 / ㈜ 유 신					건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 제도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(8) 터널 내부구간(곡선구간, C=170mm)		
		설계감리						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도				
설계건명	호남고속철도 제도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사						노선방향	상하선	시설위치	오송-익산				
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(제도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		2012.04.09	실시설계준공	전명하	이덕영 / 정상현	문명코드		공 구	제1공구				
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	475 OF 735	구도면번호		도면번호	C0002164-036
																표준버전	RAIL v1.1(2009)

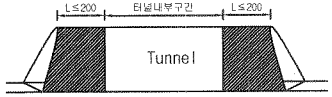
호남고속철도 오송~익산간 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(3)

터널 입출구 200m구간(곡선구간, C=170mm)

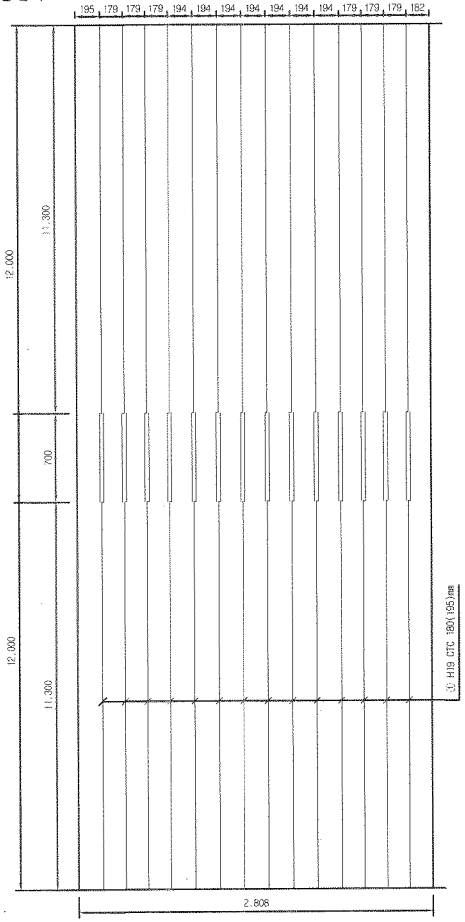




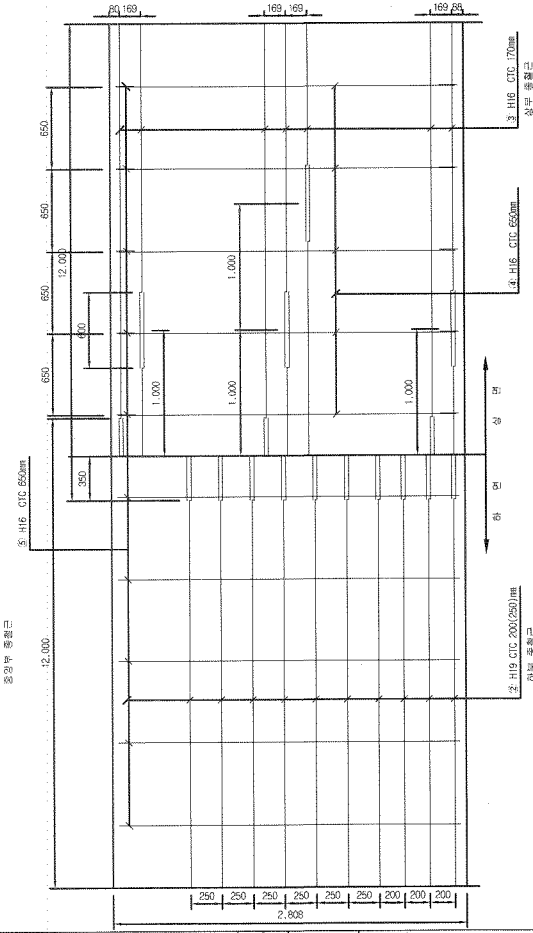
배근 적용구간



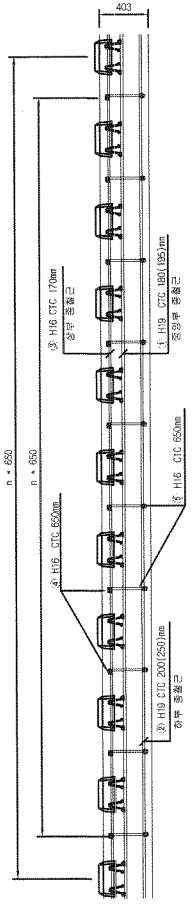
중앙부



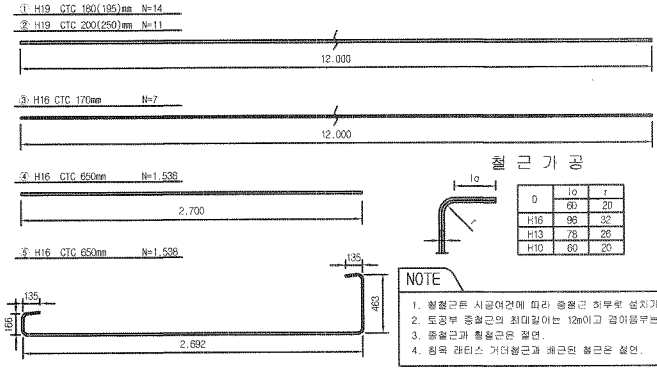
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE

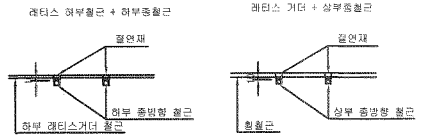
1. 철철근은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연
3. 종철근과 횡철근은 절연.
4. 침목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연.

철 근 재 료 표

(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량(kg/m) Total	비 고 Remark
①	H19	12.000	1.239	14.868	2.250	33.453	
②	H19	12.000	1.062	12.744	2.250	28.674	
소 계						62.127	
③	H16	12.000	0.614	7.368	1.560	11.494	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.591	1.538	5.523	1.560	8.616	
소 계						26.589	
합 계						88.716	

절연재 설치 상세

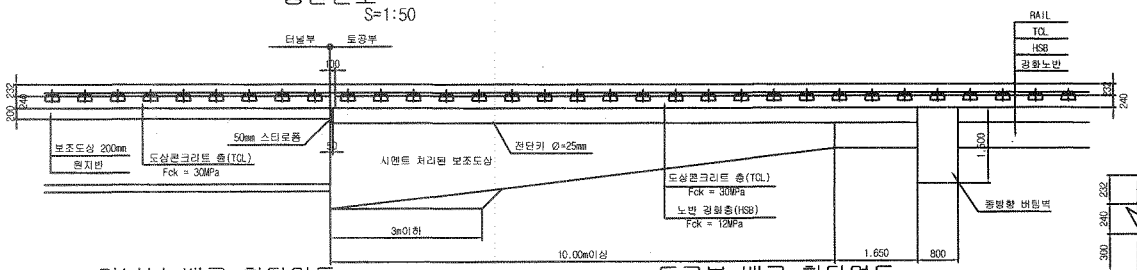


※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

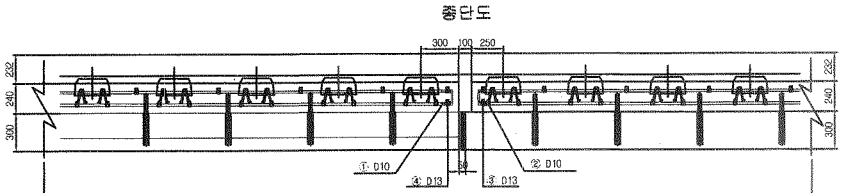
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 / (주) 유 신	△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 터널 TCL(Rheda2000) 철근배근도(3) 터널 입출구 200m구간(곡선구간, C=170mm)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사		△						운영코드		공 구	제1공구		
				00	2012.04.09	실시설계준공	전영하	이덕영	정상현						
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	470 OF 735	구도면번호	도면번호 C9002164-033
															표준버전 RAIL v1.1(2009)

호남고속철도 오송~익산간 토공 - 터널 접속부 일반도(Rheda2000)

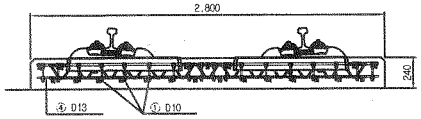
종단면도 S=1:50



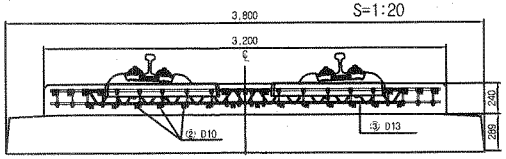
추가철근 배근 상세도 S=1:20



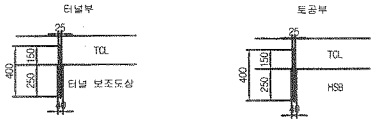
터널부 배근 횡단면도 S=1:20



토공부 배근 횡단면도 S=1:20



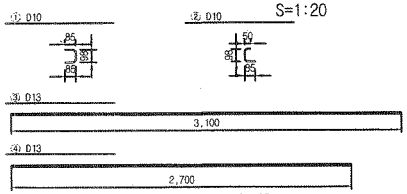
전단키 설치 상세도 S=1:20



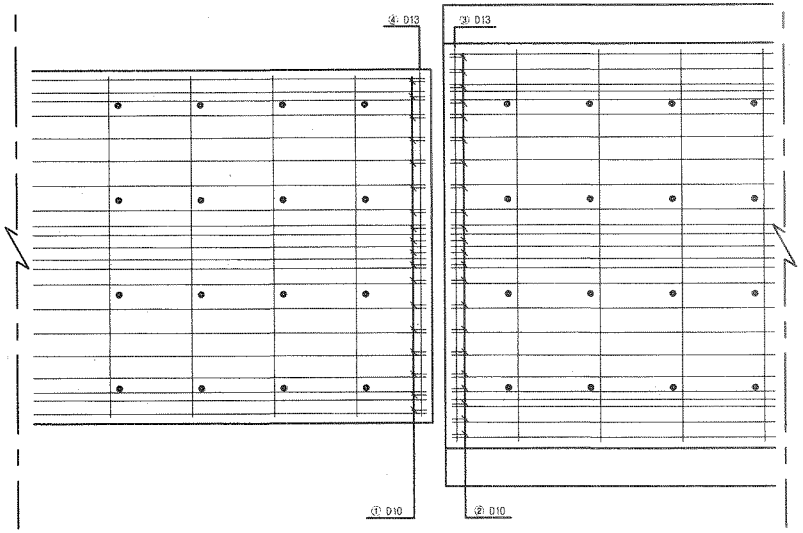
규격 : SD 40 , Φ25mm , L=400mm
설치간격 : 횡방향-700mm , 종방향-650mm
설치수량 : 8×4 = 32개

규격 : SD 40 , Φ25mm , L=400mm
설치간격 : 횡방향-700mm , 종방향-650mm
설치수량 : 8×4 = 32개

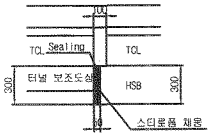
철근상세 S=1:20



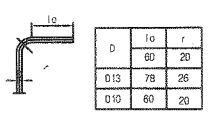
평면도



접속부 상세 S=1:20



철 근 가 공



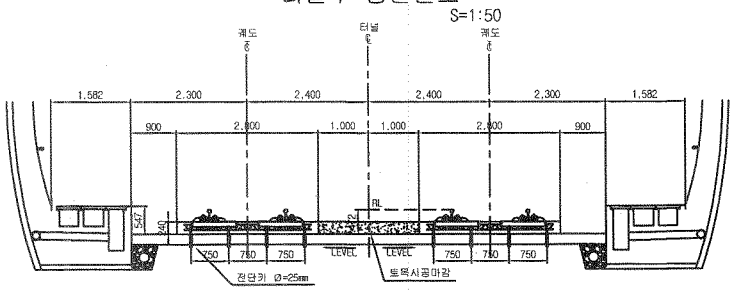
D	lo	r
013	78	26
010	60	20

철 근 재 료 표

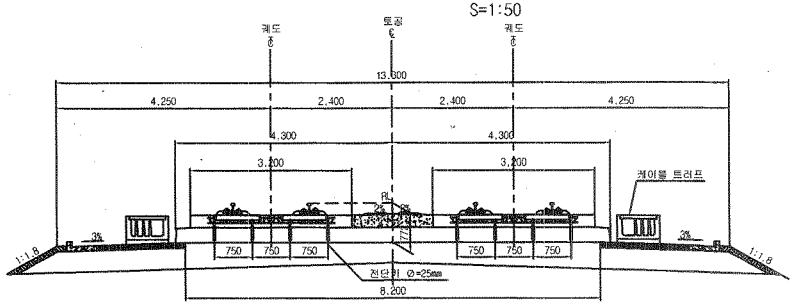
(SD40) (개소당)

번 호 NO.	직 경	길 이(m)	수 량(개)	총길이(m)	단위중량 (kg/m)	총중량	비 고
①	D10	0.268	18	4.824	0.560	2.702	
②	D10	0.233	22	5.126	0.560	2.871	
소계						5.573	
③	D13	3.100	1	3.100	0.995	3.085	
④	D13	2.700	1	2.700	0.995	2.687	
소계						5.772	
합계						11.345	

터널부 횡단면도 S=1:50



토공부 횡단면도 S=1:50



한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY	설계회사	(주)동명기술공단 종합건축사사무소 (주)유 신					건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 토공 - 터널 접속부 일반도 (Rheda2000)	
	설계감리						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
설계건명 호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산			
시공건명 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리		2012.04.09	실시설계준공	오택환	이덕영	정상현	문명코드	공 구	제1공구	구도면번호	도면번호	03002141-027
			개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	AS SHOWN	편철번호	362 OF 735	표준버전 RAIL v1.1(2009)

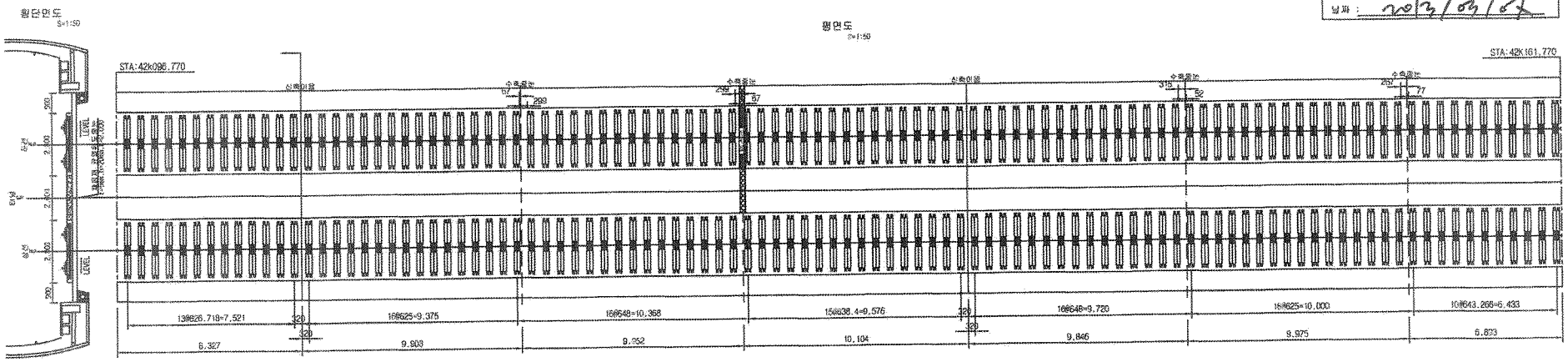
염천터널 침목배치 시공상세도(5)

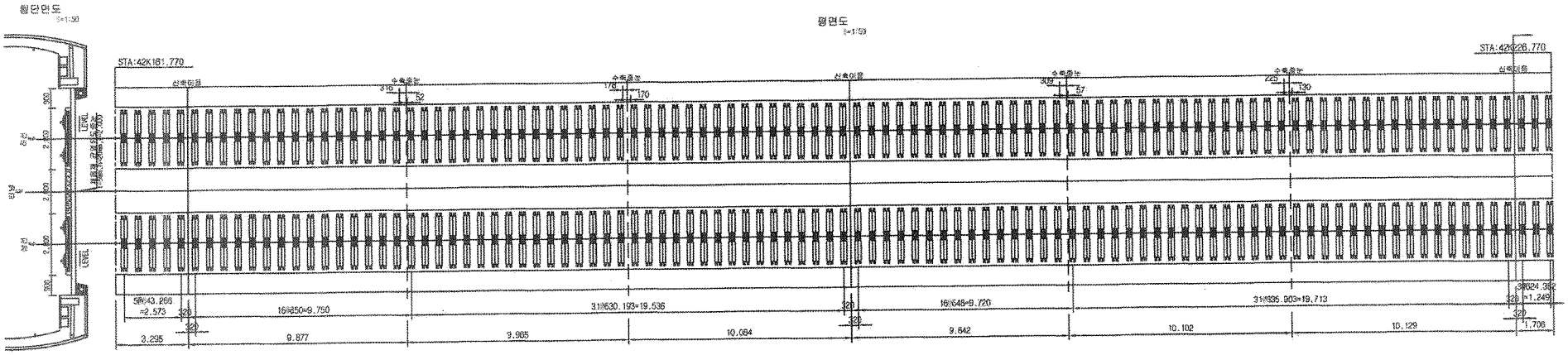
sta : 42k096.770~42k226.770

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제 [illegible] 건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : [signature] 책임감리원
날짜 : 2013/03/07





한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 염천터널 침목배치 시공상세도(5) sta : 42k096.770~42k226.770
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.03.04	시공상세도 승인용	김경구	정경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	연결번호	5 OF 6	구도면번호	도면번호 시공상세도 ~ 040
															표준버전

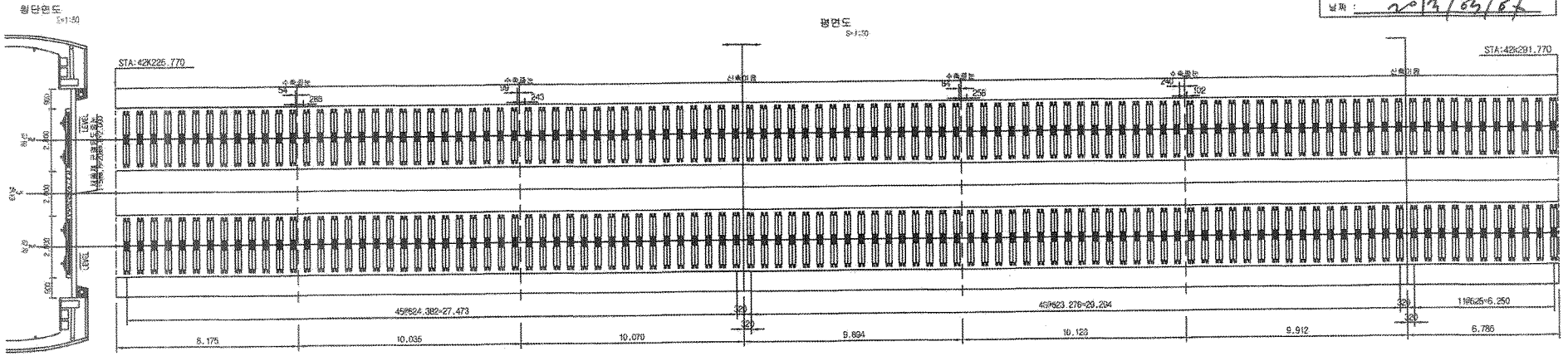
염천터널 침목배치 시공상세도(6)

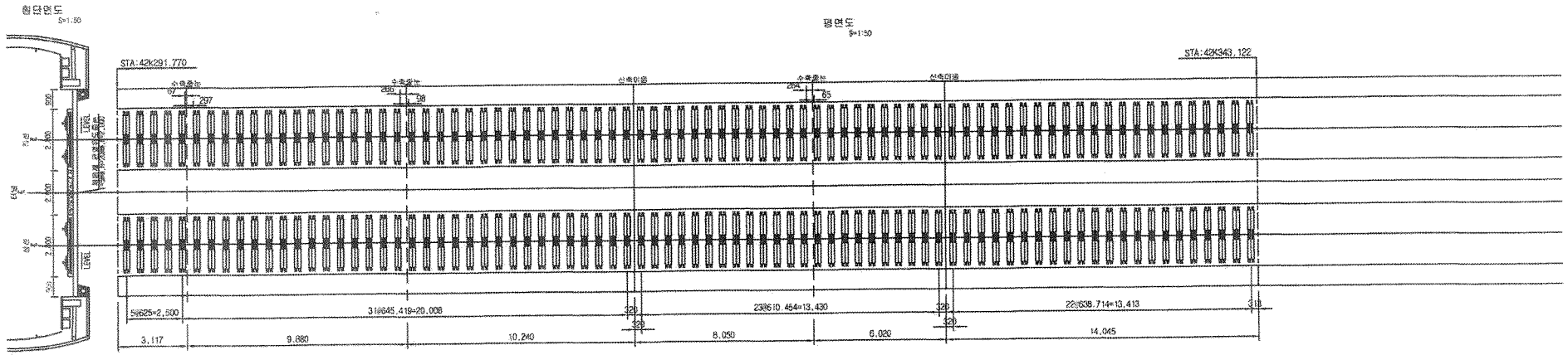
sta : 42k226.770~42k343.122

☐ 승 인
☑ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 상계 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 물적 감적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 감리원
날짜 : 2013/03/07



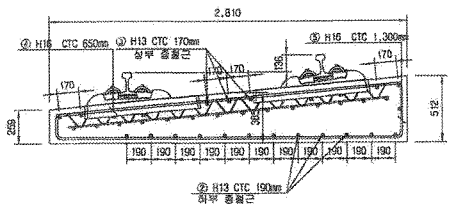


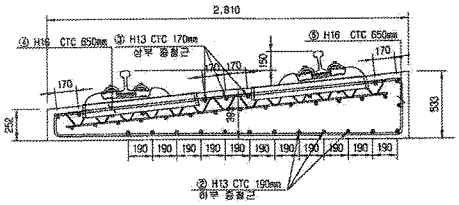
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계책임							건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 궤도공사 염천터널 침목배치 시공상세도(6) sta : 42k226.770~42k343.122	
		설계감리							건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도			
상계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공책임	궤도공업(주)						노선명칭	상하선	시설위치	오송~익산			
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 가타공사	시공감리	동명기술공단	20.13.03.04	시공상세도 승인됨	김정구	정경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구			
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	6 OF 6	구도면번호	도면번호 / 시공상세도 - 041
															최종변경

호남고속철도 염천터널 상선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(1)

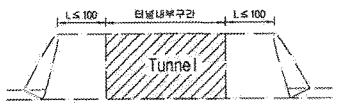
터널 내부구간(완화곡선구간 42km121.400~42km162.967)

42k 189 ~ 42k 230 L= 43m





배근 적용구간

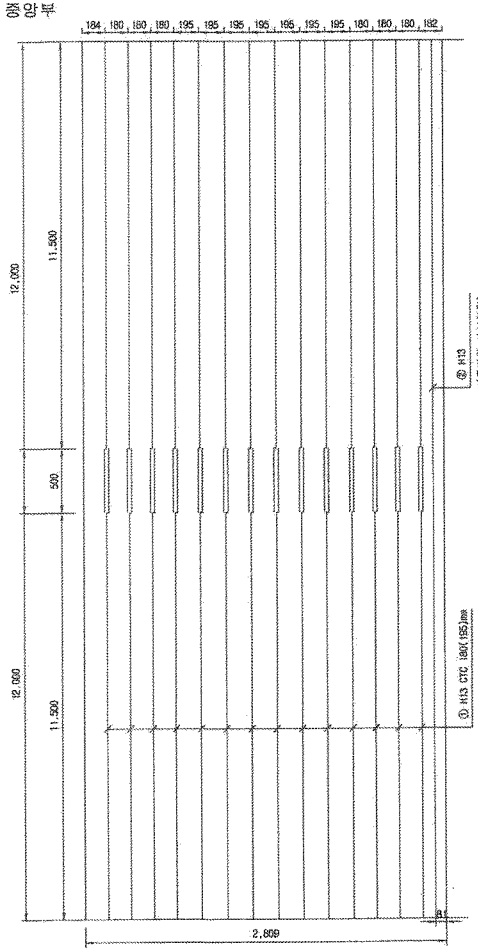


☑ 승 인
☐ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

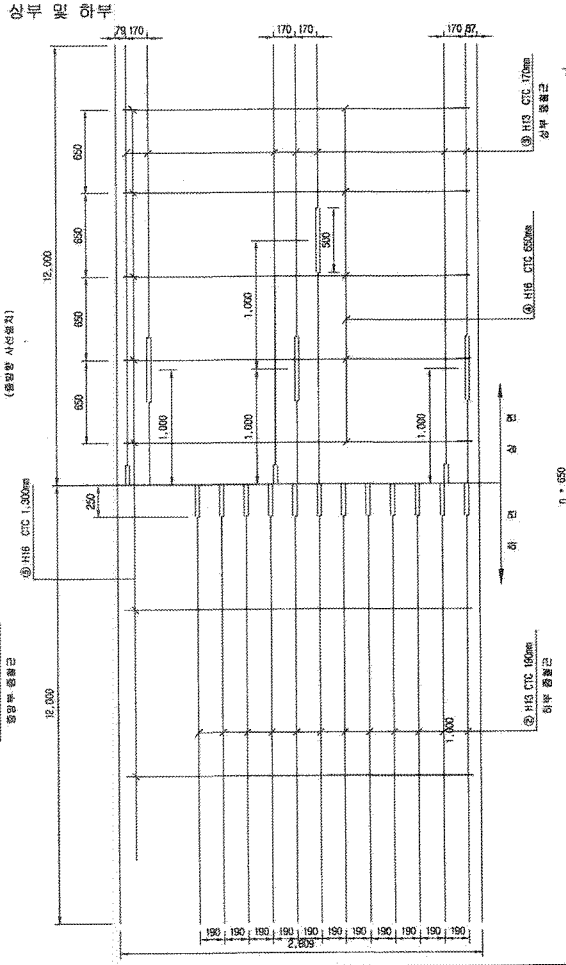
주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 김 이 고
책임감리원
날짜 : 2017. 2. 18

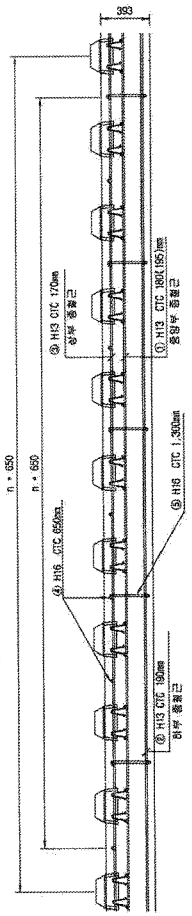
중앙부



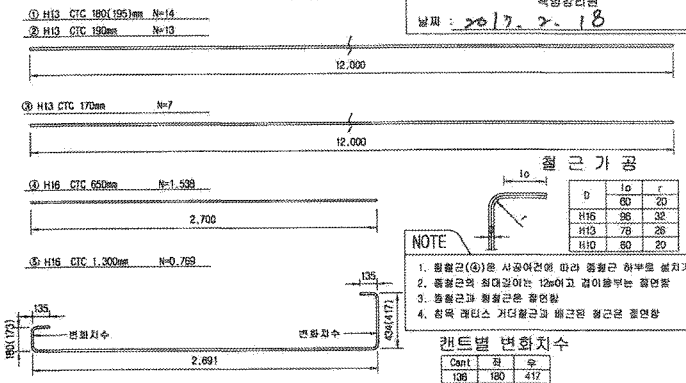
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE
1. 철철근(④)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이음부는 절연함
3. 종철근과 철철근은 절연함
4. 침목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

캔트별 변화치수

Cant	좌	우
136	180	417
140	178	421
145	175	427
150	173	434

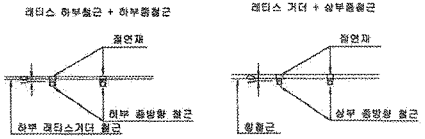
철 근 재 료 표

Rebar table

(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.13	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
소계						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.563	0.769	2.740	1.560	4.274	
소계						10.753	
합계						46.047	

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

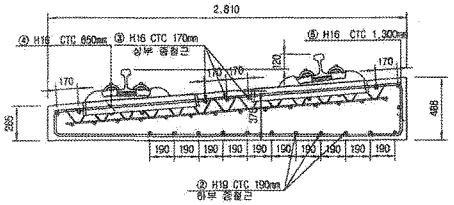
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도
				△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△	2013.02.13	시공상세도 승인용	김정구	정경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	474 OF 735

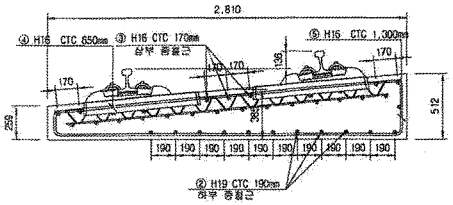
도 면 명	호남고속철도 궤도공사 염천터널 상선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(1) 터널내부구간(완화곡선구간, 42km121.400~42km162.967)		
구도면번호		도면번호	시공상세도-009
		표준버전	

호남고속철도 염천터널 상선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(2)

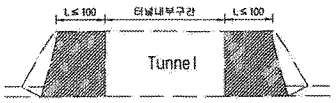
터널 입출구 100m구간(완화곡선구간, 42km162.967~42km211.015)

42k 230 ~ 42k 277 L=47m





배근 적용구간



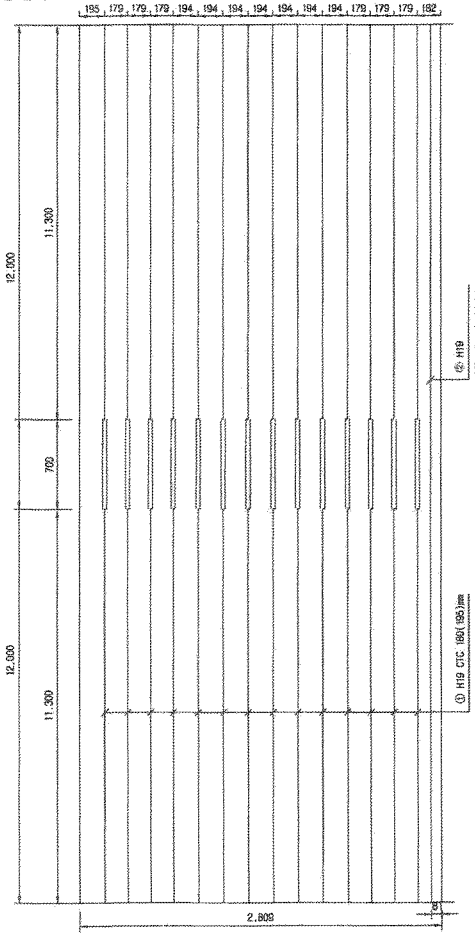
☑ 승 인
☐ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

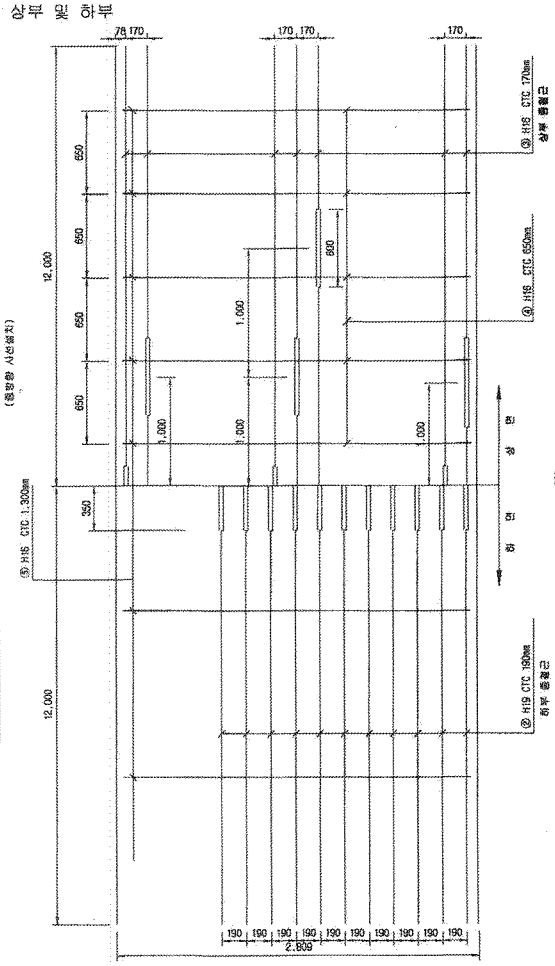
서명 : 책임감리원

날짜 : 2013. 2. 18

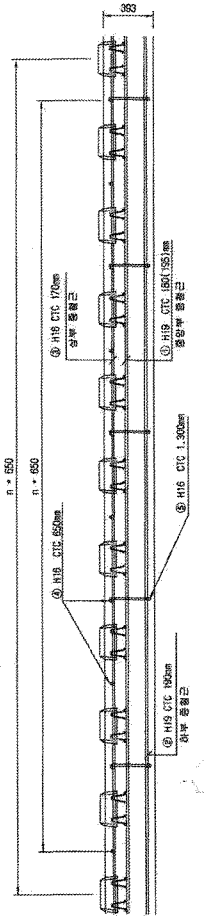
중앙부



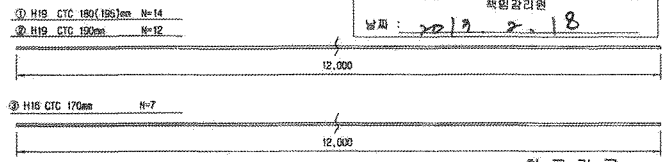
상부 및 하부

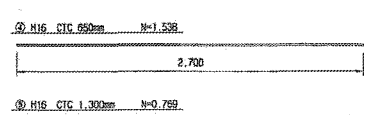


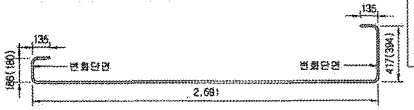
종방향 단면도



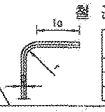
철근상세







철 근 가 공



D	la	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	28
H10	60	20

NOTE
1. 횡철근(④)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이용부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 침목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

캔트별 변화치수

Cant	좌	우
120	186	394
125	184	402
130	182	409
136	180	417

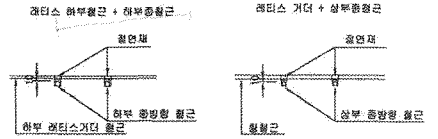
철 근 재 료 표

Rebar table

(S040) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H19	12.000	1.239	14.868	2.250	33.453	
②	H19	12.000	1.062	12.744	2.250	28.674	
소계						62.127	
③	H16	12.000	0.614	7.368	1.560	11.494	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.550	0.769	2.730	1.560	4.259	
소계						22.232	
합계						84.359	

절연재 설치 상세



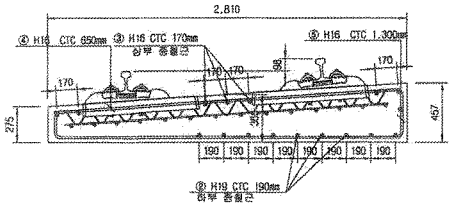
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

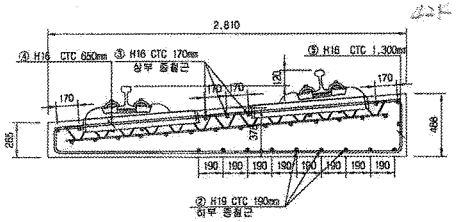
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 염천터널 상선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(2) 터널 입출구 100m구간(완화곡선구간, 42km162.967~42km211.015)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공업(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
				△	2013.02.13	시공상세도 승인용	김경구	정경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축적	1:20	편철번호	469 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도-010
															표준버전

호남고속철도 염천터널 상선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(3)

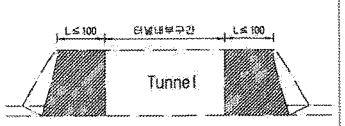
터널 입출구 100m구간(완화곡선구간, 42km211.015~42km277.217)

42K277 ~ 42K330 L=53





배근 적용구간

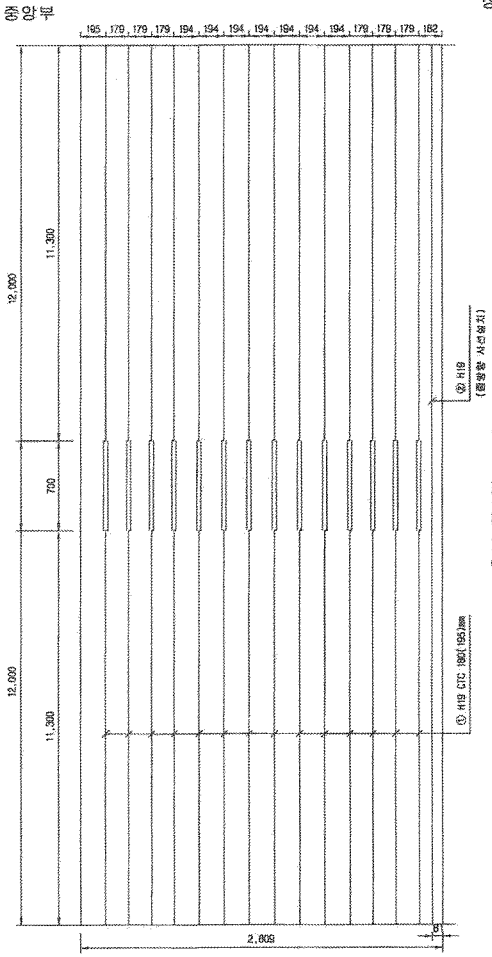


☑ 승 인
☐ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

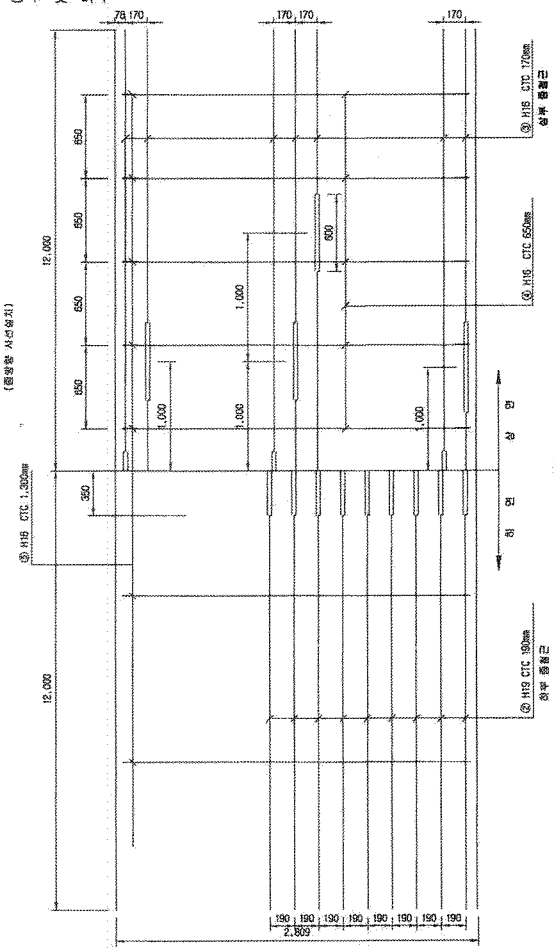
주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : [signature]
책임감리원
날짜 : 2013. 2. 18

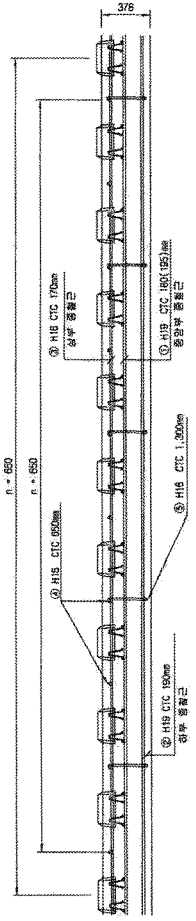
중앙부



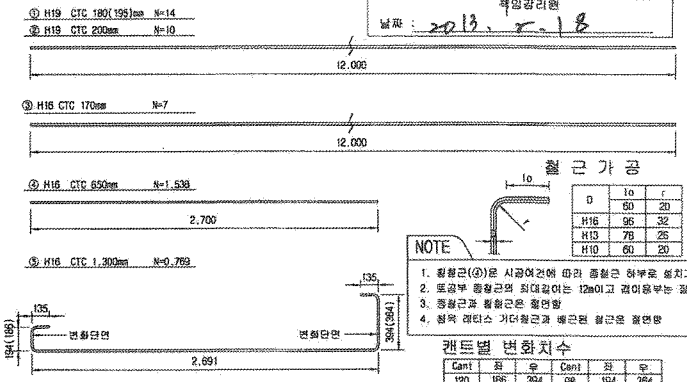
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE
1. 횡철근(④)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 또공부 종철근의 최대길이는 12m이고 겹이용부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 침목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

캔트별 변화치수

Cant	좌	우	Cant	좌	우
120	186	394	98	194	364
115	188	387			
110	190	380			
105	191	373			

철 근 재 료 표

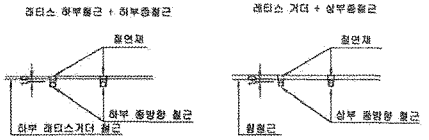
Rebar table

(SD40)

(m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H19	12.000	1.239	14.868	2.250	33.453	
②	H19	12.000	0.885	10.620	2.250	23.895	
소계						57.348	
③	H16	12.000	0.614	7.368	1.560	11.494	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.530	0.769	2.715	1.560	4.235	
소계						22.208	
합계						79.556	

절연재 설치 상세

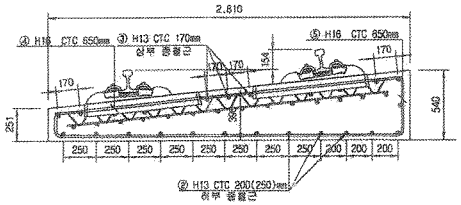


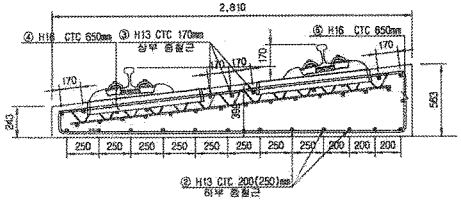
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종.횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사								건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 염천터널 상선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(3) 터널 입출구 100m구간(완화곡선구간, 42km211.015~42km277.217)
		설계감리								건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)							노선방향	상하선	시설위치	오송-익산		
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	2013.02.13	시공상세도 승인용	김경구	정경환	이우홍		운영코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	469 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도-011
															표준버전

호남고속철도 영천터널 하선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(4)

터널 내부구간(완화곡선구간, 42km152.838~42km194.512)





배근 적용구간

결	승 인
□	권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
□	권고사항과 함께 불허

주 의

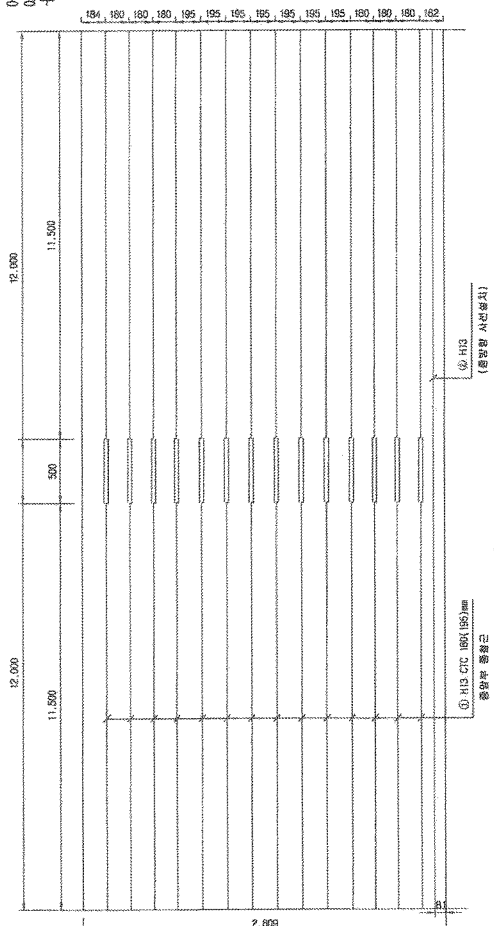
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 절적 업적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : (인)

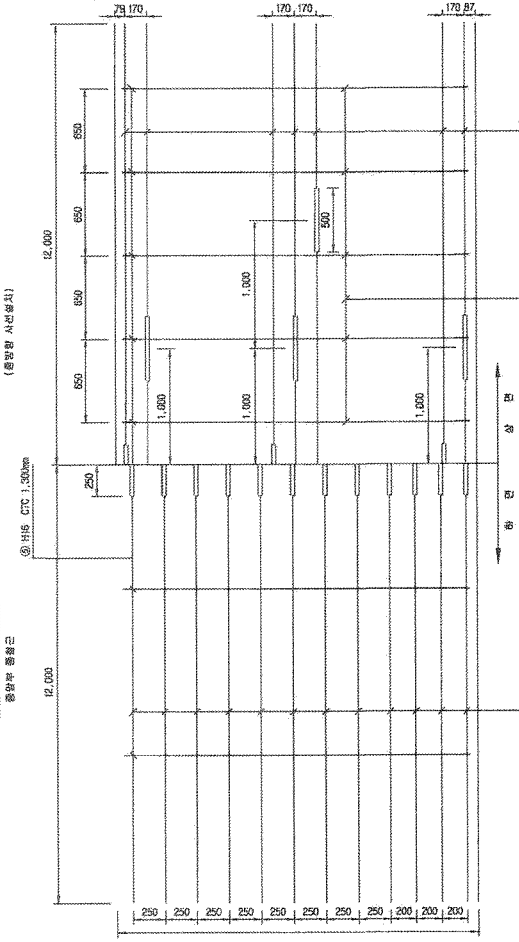
책임감리원

날짜 : 2013. 2. 18

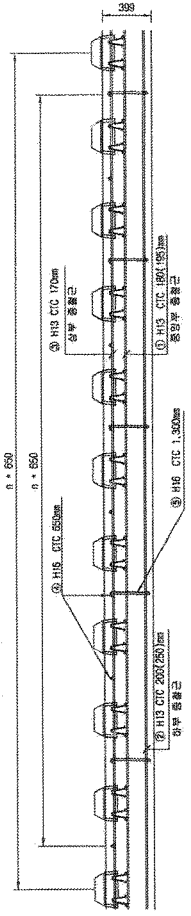
중앙부



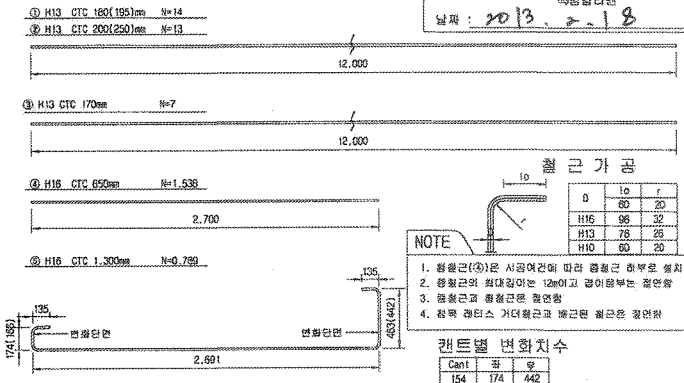
상부 및 하부



종방향 단면도



철근상세



철 근 가 공

D	ℓo	r
	80	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE

1. 종철근(④)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 종철근의 최대길이는 12m이고 길이넘부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 철목 레더스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

캔트별 변화치수

Cant	꿈	두
154	174	442
160	172	448
165	169	455
170	166	463

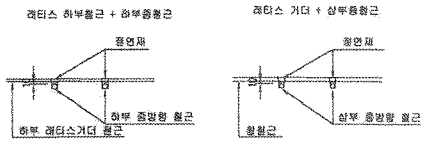
철 근 재 료 표

Rebar table

(SD40) (m 당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	중중량 Total	비 고 Remark
①	H13	12.000	1.217	14.604	0.995	14.531	
②	H13	12.000	1.13	13.560	0.995	13.492	
③	H13	12.000	0.609	7.308	0.995	7.271	
소계						35.294	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.594	0.769	2.756	1.560	4.299	
소계						10.778	
합계						46.072	

절연재 설치 상세



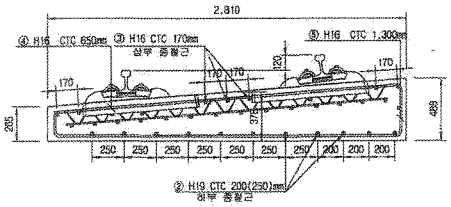
※ 종연재 설치

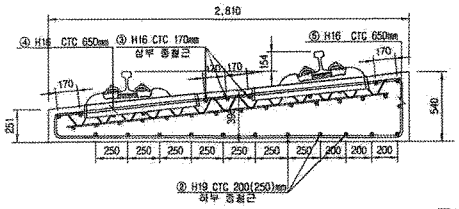
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근등 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사								건설분야	토목	철도구분	고속철도	도면명	호남고속철도 계도공사 영천터널 하선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(4) 터널내부구간(완화곡선구간, 42km152.838~42km194.512)
		설계감리								건설단계	실시설계	노선명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 계도공사 제1공구(오송-익산간) 실시설계	시공회사	계도공영(주)							노선방향	상하선	시설위치	오송-익산		
시공건명	호남고속철도 오송-익산간(계도1공구) 계도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	면절번호	474 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도-012
					2013.02.13	시공상세도 승인표	정광구	정경환	이우동	문영코드		공 구	제1공구		표준버전

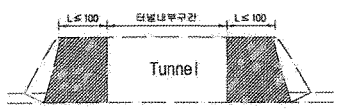
호남고속철도 염천터널 하선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(5)

터널 입출구 100m구간(완화곡선구간, 42km194.512~42km284.459)





배근 적용구간

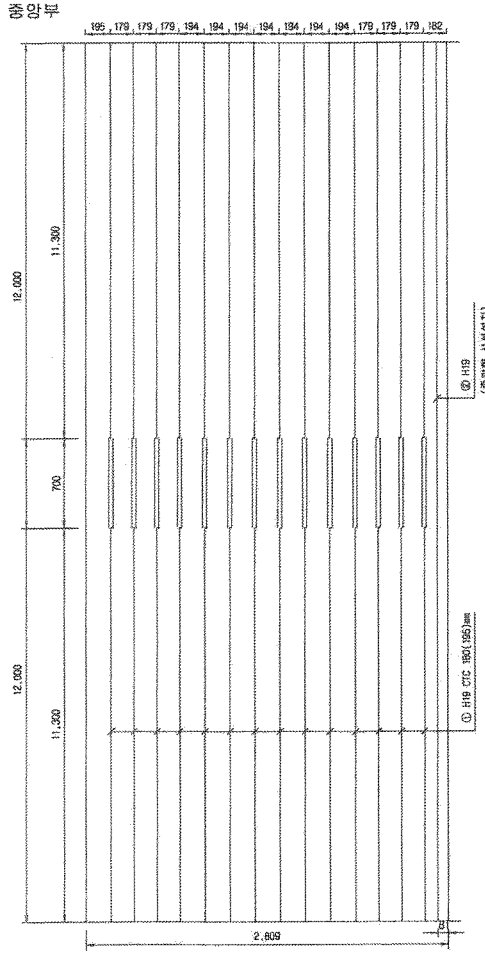


☑ 승 인
☐ 권고사항 이행을 전체로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

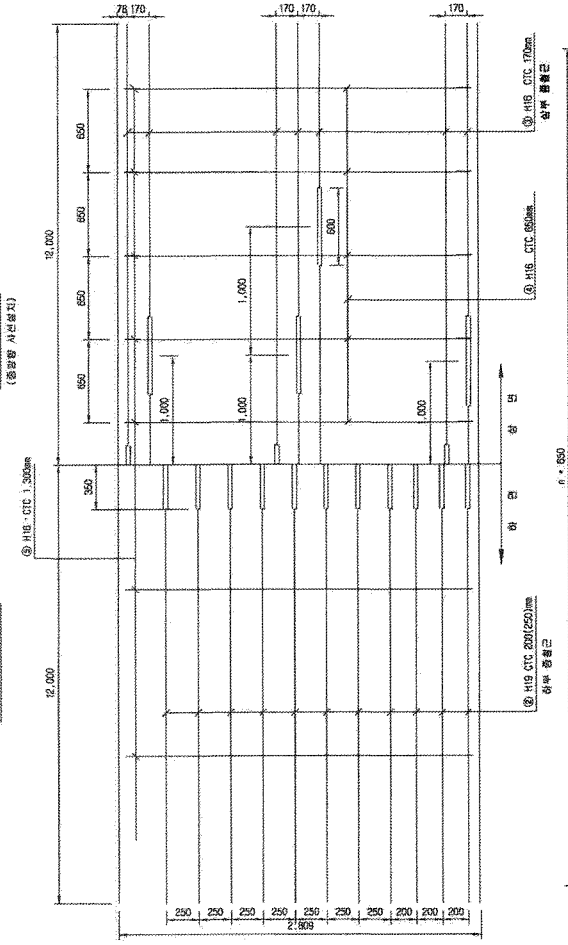
주 의
1. 감리원의 승인은 모든 시방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : R 이 고
책임감리원
날짜 : 2013. 2. 18.

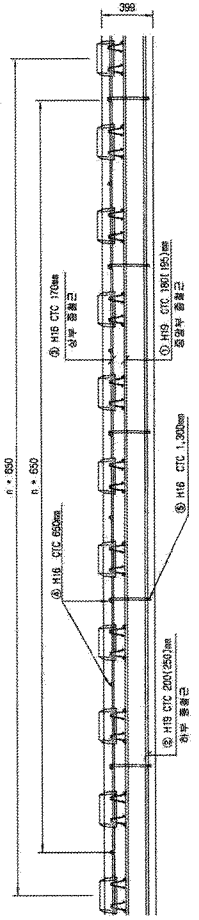
중앙부



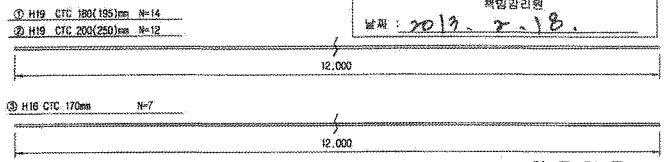
상부 및 하부

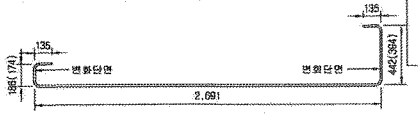


종방향 단면도

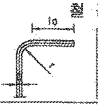


철근상세





철 근 가 공



Q	lo	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE
1. 횡철근(④)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 길이들부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 상목 래티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

캔트별 변화치수

Cant	좌	우	Cant	좌	우
120	186	394	140	178	422
125	184	401	145	176	429
130	182	408	150	175	436
135	180	415	154	174	442

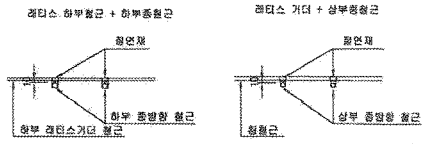
철 근 재 료 표

Rebar table

(SD40)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H19	12.000	1.239	14.868	2.250	33.453	(m 당)
②	H19	12.000	1.062	12.744	2.250	28.674	
소계						62.127	
③	H16	12.000	0.614	7.368	1.560	11.494	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.559	0.769	2.737	1.560	4.270	
소계						22.243	
합계						84.370	

절연재 설치 상세

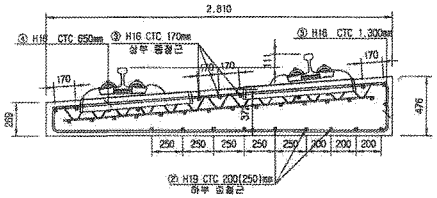


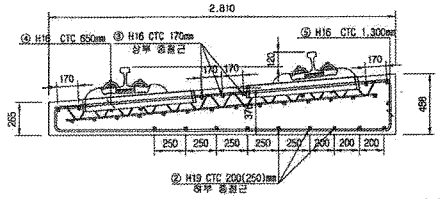
※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접촉되지 않게 절연 시킴.

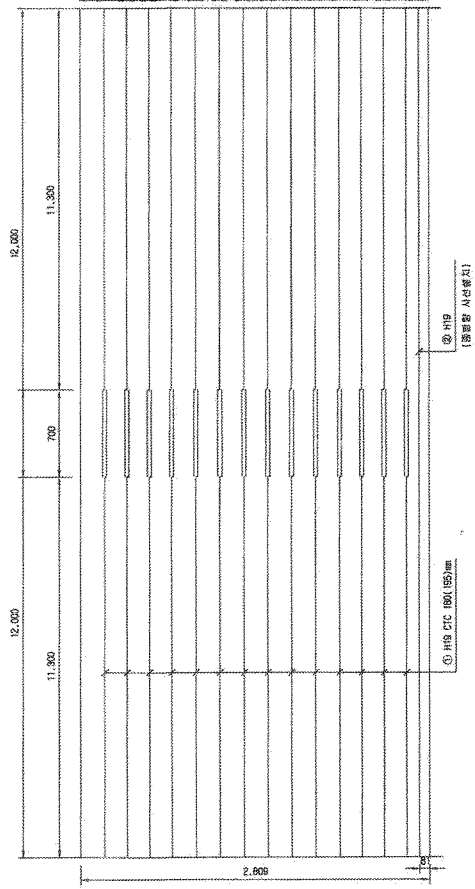
한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 염천터널 하선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(5) 터널입출구 100m구간(완화곡선구간, 42km194.512~42km284.459)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
				△	2013.02.13	시공상세도 승인용	김경구	정경환	이우홍	문명코드		공 구	제1공구		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동명기술공단	개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	편철번호	469 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도-013
															표준버전

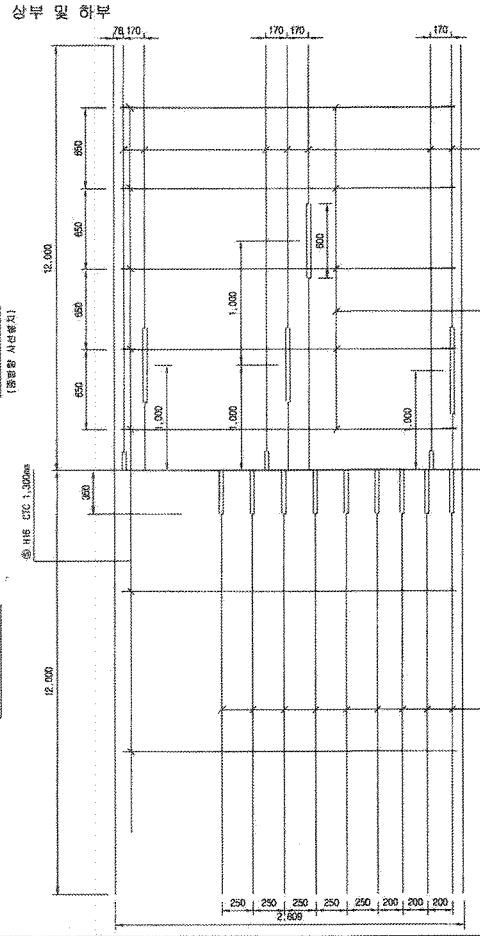
호남고속철도 염천터널 하선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(6)

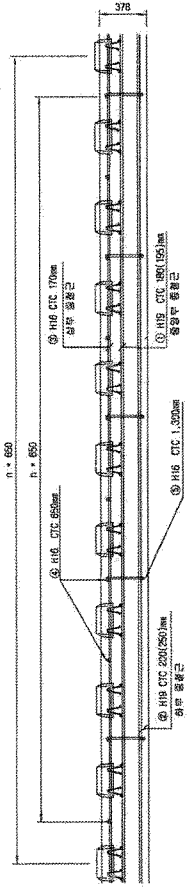
터널 입출구 100m구간(완화곡선구간, 42km284.459~42km308.762)



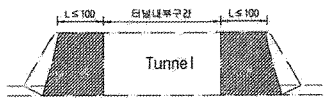








배근 적용구간



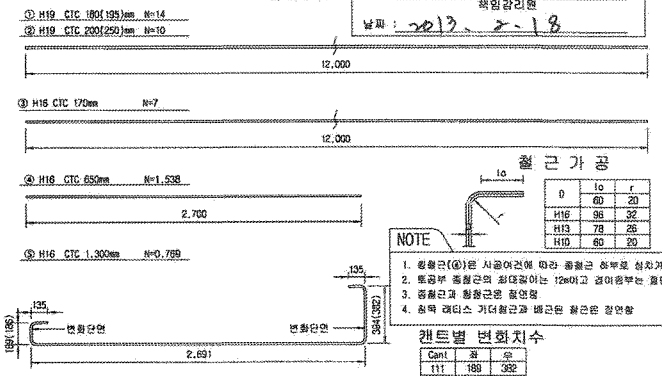
☑ 승 인
☐ 권고사항 이행을 전제로 조건부 승인
☐ 권고사항과 함께 불허

주 의
1. 감리원의 승인은 모든 사방서 조건들이 만족되고 시공자의 시공상세도는 발주청이 승인한 설계와 일치한다는 전제하에 부여함.
2. 시공자는 현장에서 일어나는 모든 질적 양적 작업에 관한 수정, 확인 작업에 대하여 책임을 짐.
3. 상기 승인으로 구조물의 안전에 대한 시공자의 총괄적인 책임이 면제되는 것은 아님.

서명 : 책임감리원

날짜 : 2013. 2. 18

철근상세



철 근 가 공

D	la	r
	60	20
H16	96	32
H13	78	26
H10	60	20

NOTE
1. 횡철근(④)은 시공여건에 따라 종철근 하부로 설치가능함.
2. 토공부 종철근의 최대길이는 12m이고 경이종부는 절연함
3. 종철근과 횡철근은 절연함
4. 침목 레티스 거더철근과 배근된 철근은 절연함

캔트별 변화치수

Cant	좌	우
111	189	392
115	188	388
120	186	394

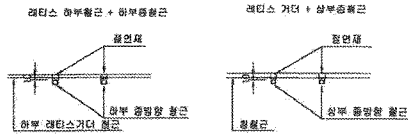
철 근 재 료 표

Rebar table

(SD40) (m당)

번 호 NO.	직 경 Diameter	길 이(m) Length	수 량(개) Amount	총길이(m) Total	단위중량 (kg/m)	총중량 Total	비 고 Remark
①	H19	12.000	1.239	14.868	2.250	33.453	
②	H19	12.000	0.885	10.620	2.250	23.895	
소계						57.348	
③	H16	12.000	0.614	7.368	1.560	11.494	
④	H16	2.700	1.538	4.153	1.560	6.479	
⑤	H16	3.537	0.769	2.720	1.560	4.243	
소계						22.216	
합계						79.564	

절연재 설치 상세



※ 절연재 설치
1. 종방향철근이 20m이상 연속되지 않게 서로 절연 시킴.
2. 종,횡방향철근을 서로 접속되지 않게 절연 시킴.

한국철도시설공단 KOREA RAIL NETWORK AUTHORITY		설계회사		△						건설분야	토목	철도구분	고속철도	도 면 명	호남고속철도 궤도공사 염천터널 하선 TCL(Rheda2000) 철근배근 시공상세도(6) 터널입출구 100m구간(완화곡선구간, 42km284.459~42km308.762)
		설계감리		△						건설단계	실시설계	노 선 명	호남고속철도		
설계건명	호남고속철도 궤도공사 제1공구(오송~익산간) 실시설계	시공회사	궤도공영(주)	△						노선방향	상하선	시설위치	오송~익산		
시공건명	호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사	시공감리	동영기술공단	2013.02.13	시공상세도 승인용		김정구	정경환	이우종	운영코드		공 구	제1공구		
				개정번호	날 짜	내 용	작성자	검토자	확인자	도면축척	1:20	현재번호	469 OF 735	구도면번호	도면번호 시공상세도-014
															표준버전

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report		보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-065
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-065**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-008	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
장소/위치 Location	염천터널(하)STA. (현) 42K115 ~ 42K330 (현)42K080 ~ 42K295		

내용(Contents) :

타설전 침목살수여부, 레미콘 시험항목별 품질시험, 레미콘 타설 기록여부, 진동기 적정 사용 여부, 안전관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월13일	2013년04월13일	2013년04월14일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-065	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월13일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설중검사	6.장소 / 위치 6.Location	염천터널(하)STA. (현)42K115 ~ 42K330 (현)42K080 ~ 42K295
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월13일 / 08:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	2 TCL타설(타설 중 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월13일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-065
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 중 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 중 검측)	10.장소 10.Location	염천터널(하)STA. (현) 42K115 ~ 42K330 (현)42K080 ~ 42K295
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130413	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130413
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과 20.시공사 20.Constructor	검 사 결 과 21.감리단 21.Supervisor	22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
1	콘크리트 침목(하면, 측면)은 신·구 콘크리트 구간 부착력 향상을 위하여 분무기를 이용 콘크리트타설 2시간전 살수하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	슈트타설시 콘크리트 타설 높이는 H=1.5m 이하로 유지하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	레미콘 시험항목별 품질시험을 실시하였는가? (공기량 : 4.5±1.5%, 염화물 : 0.3kg/㎥, 슬럼프 : 120±25mm)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
4	콘크리트 타설시 레미콘 출하시간, 도착시간, 타설시간, 타설량 등을 정확하게 기록 및 유지 하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
5	도상콘크리트 타설시 진동기를 사용하고 삽입간격(0.5m이하) 및 깊이(두께의 약⅔)를 준용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
6	침목저부 굳지 않는 콘크리트 품질확보를 위하여 양생되기전 침목을 밟지 않도록 사전 교육을 실시하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
7	1일 콘크리트 타설 마무리 지점에 합판거푸집을 견고하게 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
8	레미콘 차량 유도원을 배치하고 식별가능한 표식(완장 등)을 착용하고 있는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130413	20130413

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-008	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-065

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
9	콘크리트 타설 후 습윤상태로 노출면이 마르지 않도록 보호하였는가?(지상구간 액상피막형성제를 10~12m간격으로 즉시 살포, 터널구간 습윤양생)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
10	1,2차 미장작업시 목손을 사용하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
11	타설 전 안전교육 실시 및 안전보호구 착용상태를 확인하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
12	타설 후 안전시설물을 설치하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
13	타설 후 정리정돈 및 안전수칙 미비사항을 점검하였는가?	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

염천터널(하) 검측기록부(타설중)

현-42K115~42K330, 환-42K080.493~42K295.424

2013.04.13

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

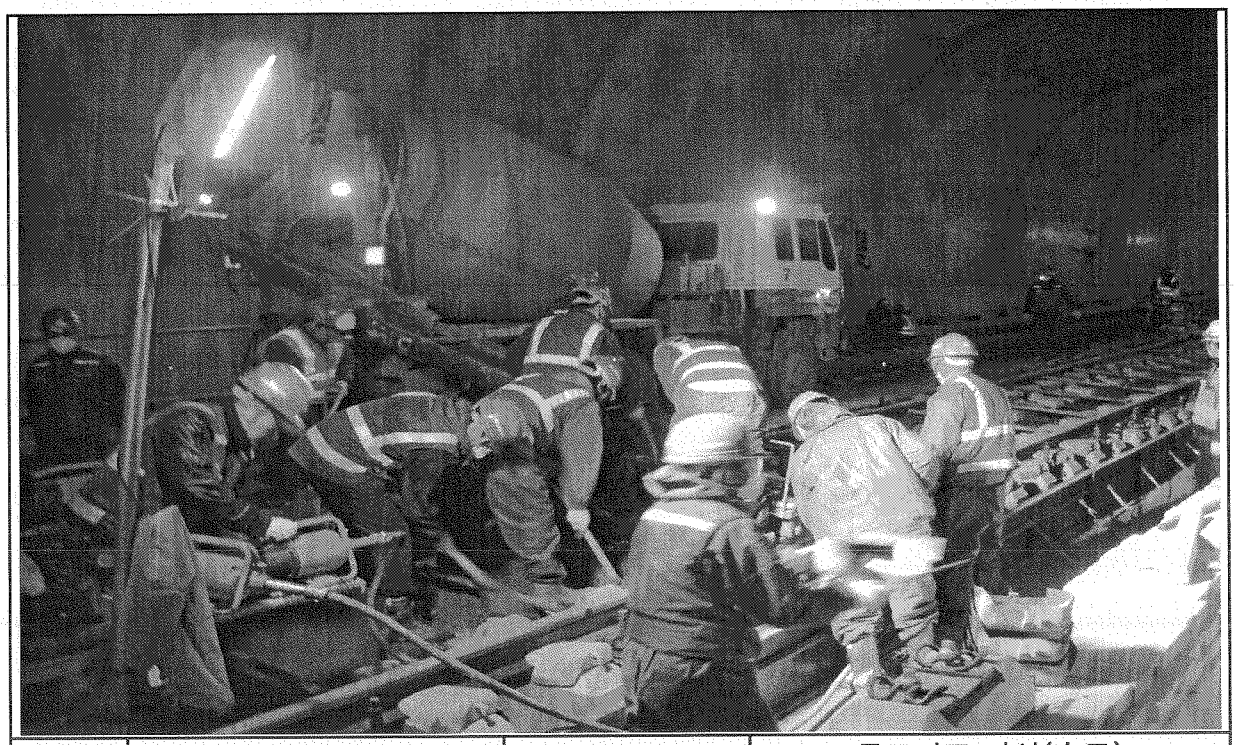
2013년 04월 13일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

사 진 대 지

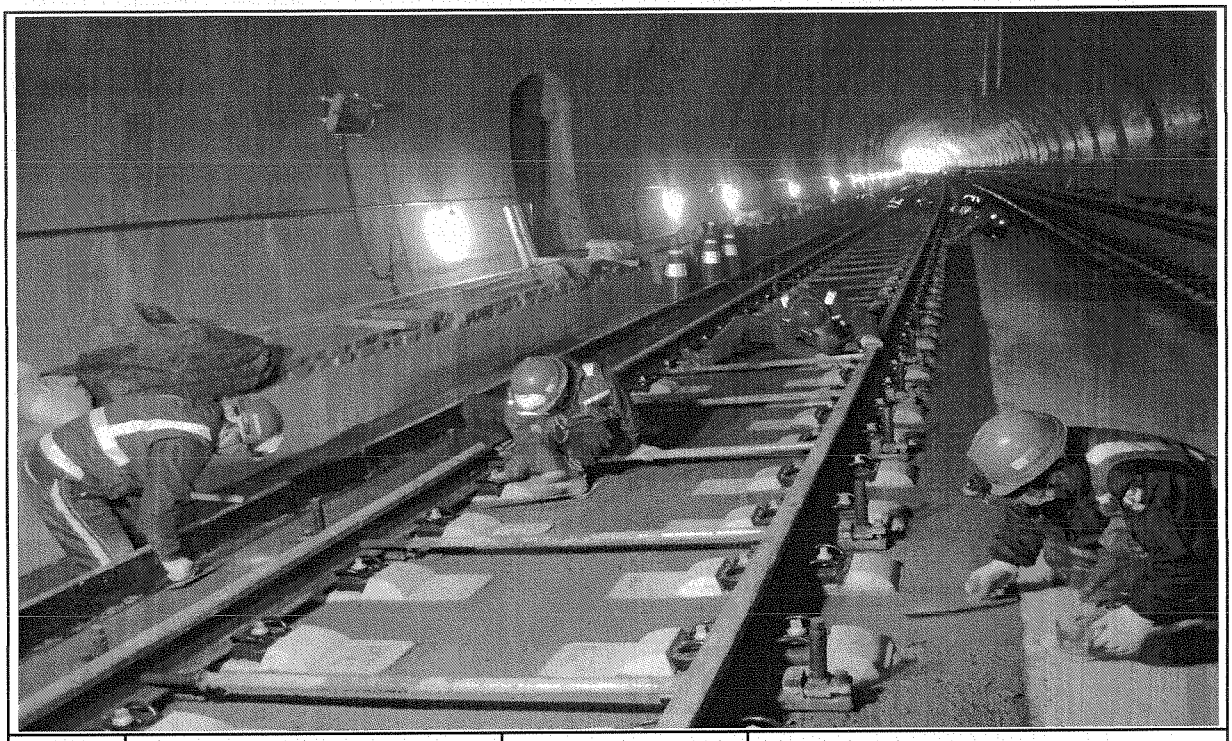
일자	2013.04.13	사진설명	타설전(침목)살수

사 진 대 지



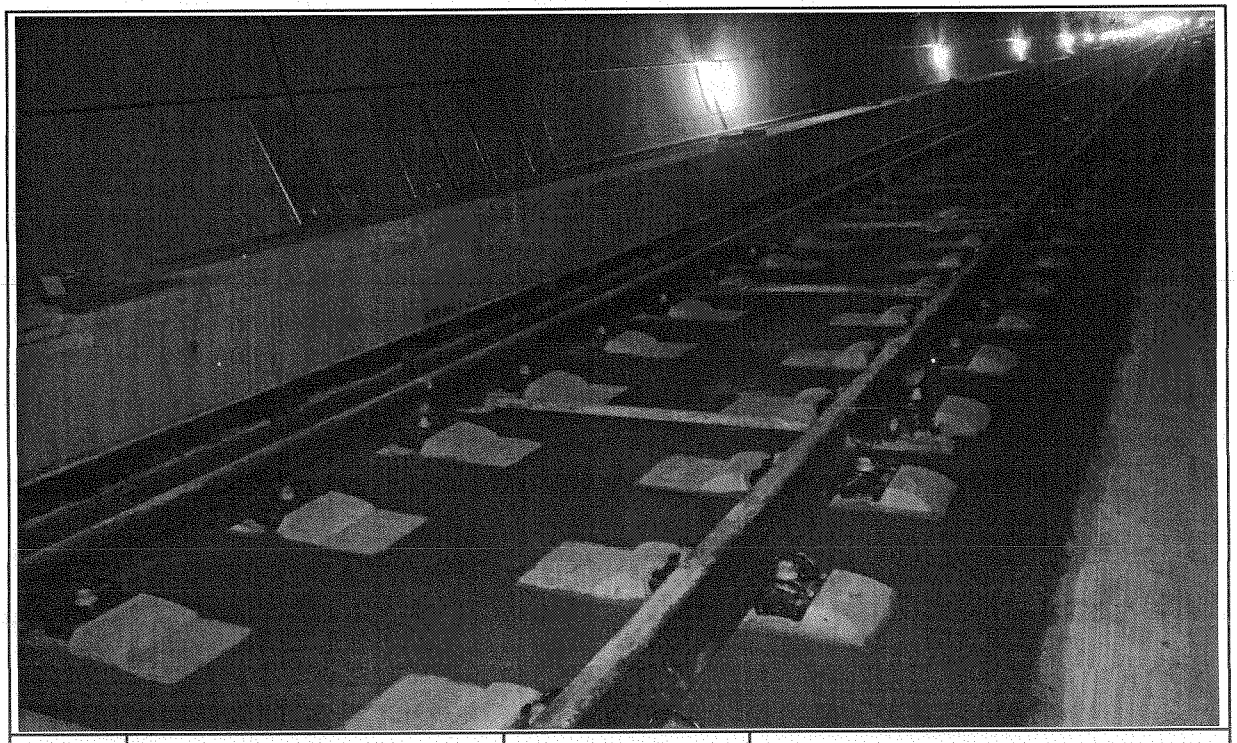
일자	2013.04.13	사진설명	콘크리트 타설(슈트) 및 진동다짐

사 진 대 지



일자	2013.04.13	사진설명	미장작업

사 진 대 지



일자	2013.04.13	사진설명	타설완료

공사 참여자 실명부

계약명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

위 건에 대하여 참여기술자 서명등록을 제출합니다.

2013년 4 월 18 일

현장대리인 : 이 우 종(인)

작업일	작업위치 및 공종	소속	직위	성명	주민등록번호	공사내용	비고
4.17	염천터널			김재원		TCL타설	원
				김수만			만
				기용강			강
				고택관			관
				박룡광			
				백승조			승
				김수룡			[illegible]
				김은수			[illegible]
				허명일			[illegible]
				전택준			[illegible]
				김장섭			[illegible]
				서영수			[illegible]
				김진우			[illegible]
				변용주			[illegible]
				변영운			[illegible]
				김근수			[illegible]
				신창석			[illegible]
				조용화			[illegible]
				진종배			[illegible]
				노영식			노
				김창수			[illegible]
				허강수			[illegible]
				김재영			[illegible]
				허춘일			[illegible]
				신헌덕			[illegible]
				이영덕			이
				이광배			[illegible]
				김우연			[illegible]

검 사 보 고 서 (IR)

Inspection Report

(검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 보고서 (Inspection ■, TEST □, Witness □, Others □) Report		보고서 번호 : Report No :	IR-TCL-066
시공사 / 공구명 Constructor/Section	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
감리단 / 공구명 Supervisor/Section	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 궤도공사 1공구 감리		
관련문서번호 등(ITR) Reference No. etc.(ITR)	**ITR-TCL-066**		
점검표 번호(ITC) Checklist No.	ITC-009	세부작업공정 Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
장소/위치 Location	염천터널(하)STA. (현) 42K115 ~ 42K330 (현)42K080 ~ 42K295		

내용(Contents) :

스핀들 제거시기 적정여부, 거푸집 제거 시기 적정여부, 콘크리트 양생관리상태

비고(Remarks) : NCR등(발행한 경우: if issue) :

	검사자(감리단) Inspected by (Supervisor)	검토자(감리단) Reviewed by (Supervisor)	승인자(감리단장) Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	최정호	성병길	김익래
조직 / 조직명 Compnay / Position	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	2013년04월14일	2013년04월14일	2013년04월15일

검 사 요 청 서 (I T R)

Inspection Test Request

1. 발 신 1. From	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2. 수 신 2. To	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사요청서 번호 3.Insp. Test Request No	ITR-TCL-066	4. 검사요청서 작성일자 4. Date of Issue	2013년 04월14일
5.검사대상 공사(작업명) 5.Work Item(activity) to be inspected	TCL(터널)타설후검사	6.장소 / 위치 6.Location	염천터널(하)STA. (현)42K115 ~ 42K330 (현)42K080 ~ 42K295
7.검사요구 일/시 7.Date/Time to be Inspected	2013년 04월14일 / 09:00	8. ITP번호/개정번호 8. ITP NO./Rev	ITP-004 / 0
9.검사점 일렬번호 / 작업공정 / 검사점 종류 9.Serial No./Work Process / Identification of W/H Point	3 TCL타설(타설 후 검측) 콘크리트 타설(터널구간) H		
10.특기사항 (ITC 및 첨부물 등) 10.Remarks (ITC, Attachment, etc)			

사진대지

위의 작업에 대해 (검사 ■, 시험 □, 입회점검 □, 기타 □) 요청하오니 조치하여 주시기 바랍니다.
In connection with the above work item, we hereof request your (Inspection ■, Test □, Witness □, others □).

2013년04월14일

Year/Month/Date

궤도공영(주) 현장대리인 : 이우종

Company Name, Quality Manager : Name (Signature)

전화번호(Tel.No) : 041-881-2291 FAX번호(Fax NO.): 041-881-2293

검 사 및 시 험 점 검 표 (ITC)

Inspection & Test CheckList

(시공사 작성 점검표를 감리단이 검토, 승인하는 경우)

(Supervison Contractor reviews and approves checklists prepared by Construction Contractor)

1.시공사/공구명 : 1.Constructor/Section :	궤도공영(주) / 호남고속철도 궤도부설 1공구		
2.감리단/공구명 2.Supervisor/Section :	(주)동명기술공단종합건축사사무소 / 호남고속철도 오송~익산간 궤도1공구 감리단		
3.검사점검표 번호 3.Checklist No.	ITC-009	4.검사요청서 번호 4.Inspection Request No.	ITR-TCL-066
5.ITP번호 5.ITP NO	ITP-004	6.ITP 개정번호 6.ITP Rev.	0
7.ITP 공사(작업)명 7.ITP Work Item(activity)	콘크리트 타설(터널구간)	8.ITP 작업공정 8.ITP Work Process	TCL타설(타설 후 검측)
9.세부작업공정 9.Details Work Process	TCL타설(타설 후 검측)	10.장소 10.Location	염천터널(하)STA. (현) 42K115 ~ 42K330 (현)42K080 ~ 42K295
11.시공사 검사 / 시험일자 11.Date of Insp./Test	20130413	12.감리단 검사 / 시험일자 12.Date of	20130414
13.점검표 작성자(시공사) 13.Prepared by	송기웅	14.승인자(현장대리인) 14.Approved by	이우종
15.검토자(감리단) 15.Reviewed by	성병길	16.승인자(감리단장) 16.Approved by	김익래

17.일련번호 17.Serial No	18.세부작업공정의 검사 시험항목 18. Inspection & Test Items For Details Work Process	19.적용문서 (합부판정기준) 19.Acceptable Criteria	검 사 결 과		22.조치사항/비고 22.Action to be taken/Remarks
			20.시공사 20.Constructor	21.감리단 21.Supervisor	
1	스핀들은 도상의 변형이 발생되지 않는 시점에 제거 되었는가?(1차 타설후 철거(중량 4kg, 지름100㎜)자국 지름 약 25~40mm 1바퀴 이완)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
2	거푸집 제거 시기는 적정한가? (콘크리트 강도가 자중 및 시공 중에 가해지는 강도 이상일 때)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	
3	콘크리트 양생관리는 적정한가? (한중, 서중 시 양생계획에 의거 시행하였는지 여부)	호남고속철도 궤도1공구 공사시방서	A	A	

* 검사,시험값이 있는 경우 값을 기록하고 합격인 경우에는 A, 불합격인 경우에는 UA로 표기한다.
Record the results of checking in detail, if any inspection or test results exist. Mark "A"(Acceptable) or "UA"(Unacceptable).

	23.검사자(시공사) 23.Inspected by (Constructor)	24.검토자(감리단) 24.Approved by (Supervisor)
성명 / 서명 Name / Signature	송기웅	최정호
조직 / 소속명 Company / Position	궤도공영(주)	(주)동명기술공단종합건축사사무소
일자 Date	20130413	20130414

호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구)궤도부설 기타공사

염천터널(하) 검측기록부(타설후)

현-42K115~42K330, 환-42K080.493~42K295.424

2013.04.14

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

공사명 : 호남고속철도 오송~익산간(궤도1공구) 궤도부설 기타공사

검측 사진대지

2013년 04월 14일

KUEDO
RAILWAY CONSTRUCTION

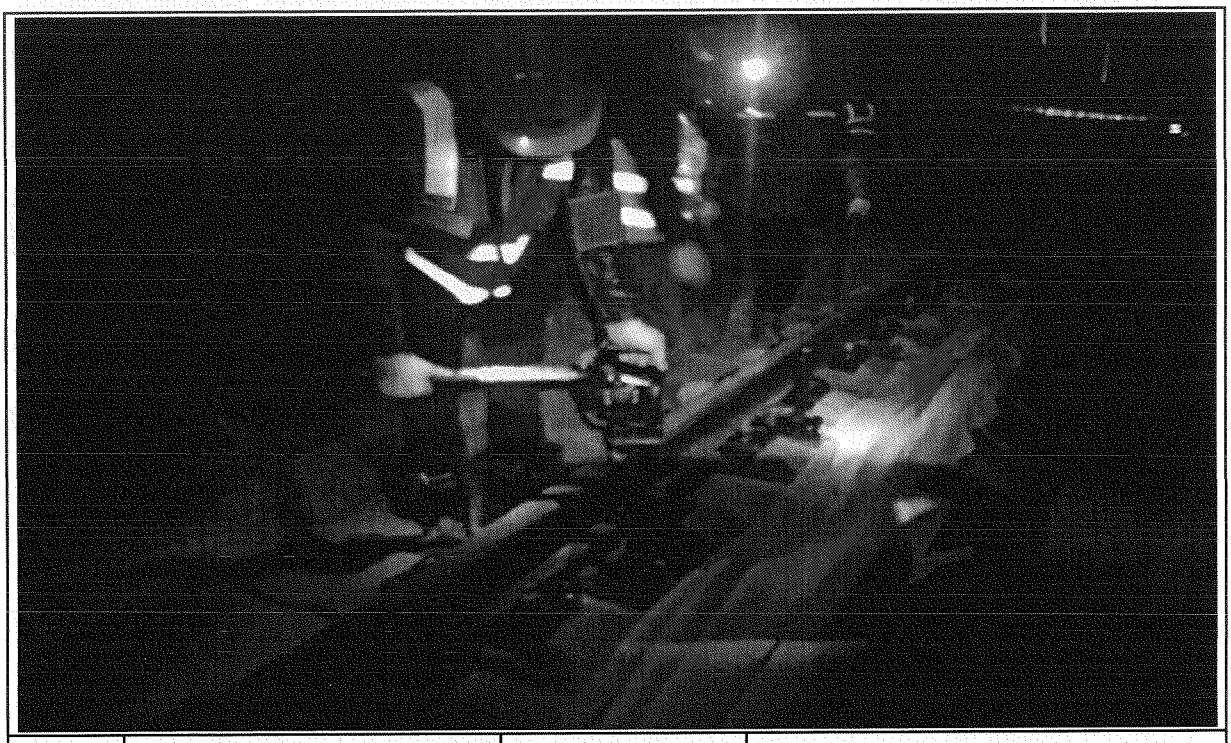
사 진 대 지

일자	2013.04.14	사진설명	철구확인

사 진 대 지

일자	2013.04.14	사진설명	양생

사 진 대 지

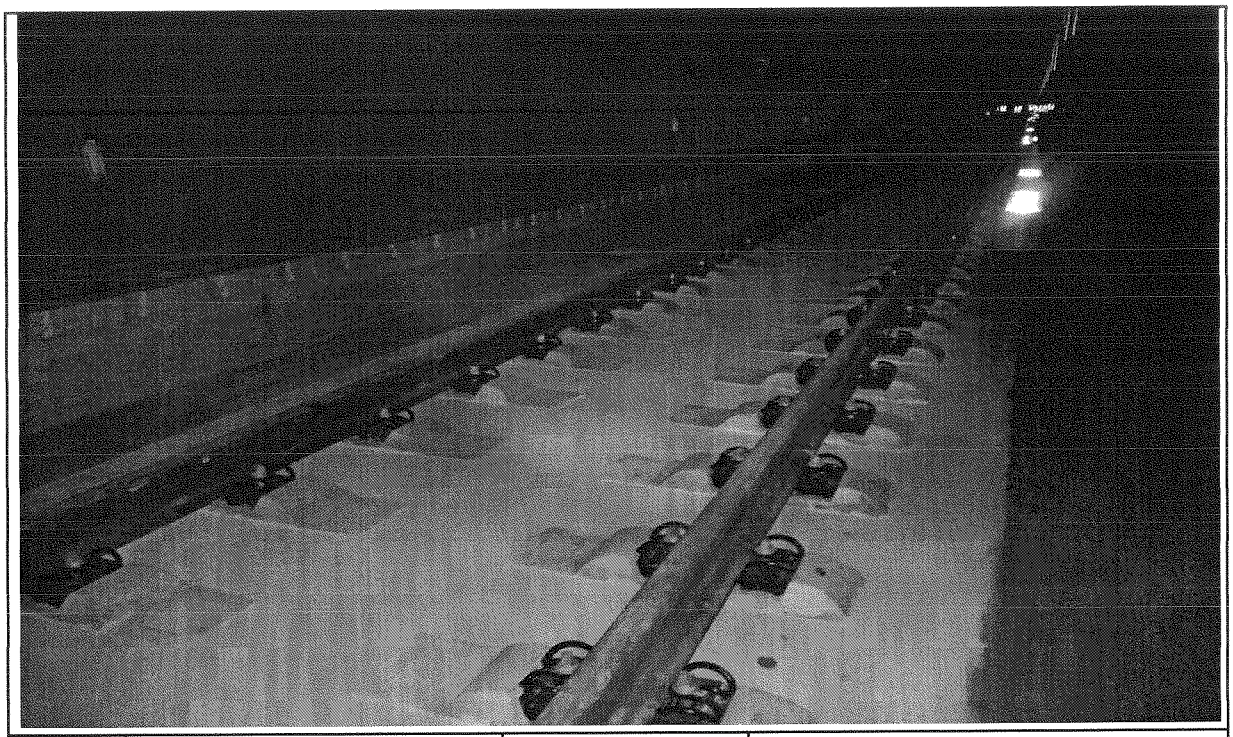


일자	2013.04.14	사진설명	스핀들해체

사 진 대 지

일자	2013.04.14	사진설명	거푸집해체

사 진 대 지



일자	2013.04.14	사진설명	완료