

설 계 도

공사명 : 2013년 2호선 노후레일 교환공사

결 재	소 장	팀 장	담당차장	심사자	설계자
	이희환	이광래	이재현	이필희	유채규

 Seoul Metro 서울메트로

노후레일교환공사 위치도



연번	호선	구 간	내외/상하	위 치	연 장
①	2	율지4가-동대문역사문화	외선(좌우)	2k348 - 2k692	688
②	2	상왕십리-왕십리	외선(좌)	4k721 - 5k083	362
③	2	성수역구내	내선(좌우)	8k267 - 8k479	424
④	2	성수역구내	외선(좌우)	8k267 - 8k479	424
⑤	2	강변역구내	내선(좌우)	12k037 - 12k234	394
⑥	2	강변역구내	외선(좌우)	12k034 - 12k234	400
⑦	2	잠실-신천	내선(우)	15k071 - 16k072	1,001
⑧	2	잠실-신천	외선(우)	15k072 - 16k073	1,001
⑨	2	종합운동장-삼성	외선(우)	18k231 - 18k455	224
⑩	2	선릉-역삼	내선(좌)	20k516 - 20k762	246
⑪	2	역삼-강남	내선(좌)	20k978 - 21k520	542
⑫	2	역삼-강남	내선(우)	20k497 - 21k520	1,023
⑬	2	역삼-강남	외선(좌)	20k978 - 21k520	542
⑭	2	역삼-강남	외선(우)	20k497 - 21k520	1,023
⑮	2	강남역구내	내선(좌우)	21k537 - 21k746	418
⑯	2	강남역구내	외선(좌우)	21k537 - 21k746	418
합 계					9,130

레 일 배 열 도

구 분	을지4가~동대문역사(외선, 좌측) 2k348~2k692(344m)	시공수량:레일 교환(50kg):344m, 테르밋트:2개소, 가스압접:13개소, 현장가스압접:4개소, 레일절단:1개소
		사용자재:레일(50kg):17.5본, 패드타이(EVA):595개, 절연브럭:1,190개
	을지4가~동대문역사(외선, 우측) 2k348~2k692(344m)	발생자재:레일(50kg 불용품):344m, 레일(50kg 중고품):6m, 타이패드:595개, 절연브럭:1,190개
		시공수량:레일 교환(50kg):344m, 테르밋트:2개소, 가스압접:13개소, 현장가스압접:4개소, 레일절단:1개소
시공전	시공후	<div> <p>공사시점2k348(좌,우)</p> </div>
시공전	시공후	<div> <p>공사종점2k692(좌,우)</p> </div>

레일 배열도

구 분	상왕십리~왕십리(외선,좌측) 4k721~5k083(362m)	시공수량:레일 교환(50kg):362m, 테르밋트:2개소, 가스압접:14개소, 현장가스압접:4개소, 레일절단:1개소
		사용자재:레일(50kg):18.5본, 패드타이(EVA):630개, 절연브럭:1,260개
		발생자재:레일(50kg 불용품):362m, 레일(50kg 중고품):8m, 패드타이:630개, 절연브럭:1,260개
시공전	<p>공사시점(좌) 4k721</p>	
시공후		
시공전	<p>공사종점(좌) 5k083</p>	
시공후		

레 일 배 열 도

구 분	성수역구내(내선,좌측) 8k267-8k479(212m)	시공수량:레일 교환(50kg):212m, 테르밋트:2개소, 가스압접:8개소, 현장가스압접:2개소, 레일절단:1개소
		사용자재:레일(50kg):11본, 패드타이(EVA):10개,절연브럭:20개
		발생자재:레일(50kg 불용품):212m, 레일(50kg 중고품):8m, 패드타이:10개,절연브럭:20개
구 분	성수역구내(내선,우측) 8k267-8k479(212m)	시공수량:레일 교환(50kg):212m, 테르밋트:2개소, 가스압접:8개소, 현장가스압접:2개소,레일절단:1개소
		사용자재:레일(50kg):11본, 패드타이(EVA):10개,절연브럭:20개
		발생자재:레일(50kg 불용품):212m,레일(50kg 중고품):8m, 패드타이:10개,절연브럭:20개
시공전	<div> <div>공사시점(좌,우) : 8k267</div> <div>공사종점(좌,우) : 8k479</div> </div>	
시공후	<div> </div>	
구 분		
시공전	공 란	
시공후		

레 일 배 열 도

구 분	성수역구내(외선, 좌측) 8k267-8k479(212m)	시공수량:레일 교환(50kg):212m, 테르밋트:2개소, 가스압접:8개소, 현장가스압접:2개소, 레일절단:1개소
		사용자재:레일(50kg):11본, 패드타이(EVA):10개, 절연브럭:20개
		발생자재:레일(50kg 불용품):212m, 레일(50kg 중고품):8m, 패드타이:10개, 절연브럭:20개
구 분	성수역구내(외선, 우측) 8k267-8k479(212m)	시공수량:레일 교환(50kg):212m, 테르밋트:2개소, 가스압접:8개소, 현장가스압접:2개소, 레일절단:1개소
		사용자재:레일(50kg):11본, 패드타이(EVA):10개, 절연브럭:20개
		발생자재:레일(50kg 불용품):212m, 레일(50kg 중고품):8m, 패드타이:10개, 절연브럭:20개
시공전	좌 우	<div> <div>공사시점(좌,우) : 8k267</div> <div>공사종점(좌,우) : 8k479</div> </div>
시공후	좌 우	<div> </div>
구 분		
시공전	공 란	
시공후		

레 일 배 열 도

구 분	강변역구내(내선,좌측) 12k037-12k234(197m)	시공수량:레일 교환(50kg):197m, 테르밋트:2개소, 가스압접:7개소, 현장가스압접:2개소, 레일절단:1개소
		사용자재:레일(50kg):10본
		발생자재:레일(50kg 불용품):200m
구 분	강변역구내(내선,우측) 12k037-12k234(197m)	시공수량:레일 교환(50kg):197m, 테르밋트:2개소, 가스압접:7개소, 현장가스압접:2개소,레일절단:1개소
		사용자재:레일(50kg):10본
		발생자재:레일(50kg 불용품):200m
시공전	<div><div>공사시점[좌,우] : 12k037</div><div>공사종점[좌,우] : 12k234</div><div><div>좌</div><div>중계레일 15</div><div>19</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>17</div><div>20</div><div>20</div><div>19</div><div>8</div></div><div>우</div><div>중계레일 15</div><div>19</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>17</div><div>20</div><div>20</div><div>19</div><div>8</div></div> <div>역구내시점</div> <div>0.3m 절단[좌,우]</div> <div>역구내시점</div> <div>0.7m절단[좌,우]</div>	
시공후		<div><div>좌</div><div>중계레일 15</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>16</div><div>8</div></div> <div>우</div> <div>중계레일 15</div> <div>20</div> <div>20</div> <div>20</div> <div>20</div> <div>20</div> <div>20</div> <div>20</div> <div>20</div> <div>20</div> <div>20</div> <div>16</div> <div>8</div> <div>R,C침목 철거후 테르밋트 용접시행</div>
구 분		
시공전	<div>공 란</div>	
시공후		

레이블 배열 노

구 분	강변역구내(외선,좌측) 12k034-12k234(200m)	시공수량:레일 교환(50kg):200m, 테르밋트:2개소, 가스압접:7개소, 현장가스압접:2개소
		사용자재:레일(50kg):10본
		발생자재:레일(50kg 불용품):200m
구 분	강변역구내(외선,우측) 12k034-12k234(200m)	시공수량:레일 교환(50kg):200m, 테르밋트:2개소, 가스압접:7개소, 현장가스압접:2개소
		사용자재:레일(50kg):10본
		발생자재:레일(50kg 불용품):200m
시공전		
시공후		
구 분		
시공전	<div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">공 란</div>	
시공후		

레 일 배 열 도

구 분	잠실~신천(내선, 우측) 15k071~16k072(1,001m)	시공수량:레일 교환(50kg):1,001m, 테르밋트:3개소, 가스압접:39개소, 현장가스압접:10개소, 레일절단:3개소
		사용자재:레일(50kg):50.5본, 패드타이(EVA):1,717개, 절연브럭:3,434개
		발생자재:레일(50kg 불용품):1,003m, 레일(50kg 중고품):6m, 패드타이:1,717개, 절연브럭:3,434개
시공전	<div>공사시점(우): 15k071</div> <div>좌 우</div> <div>0.3m절단(우)</div> <div>좌측레일 교환제외</div> <div>20 10 16 20 20 20 20 20 20 20 12 10 10 10 10 20 20 20</div>	
시공후	<div>좌 우</div> <div>좌측레일 교환제외</div> <div>20 10 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20</div>	
시공전	<div>좌 우</div> <div>좌측레일 교환제외</div> <div>20 20 20 10 20 20 20 20 16 13 19 20 20 20 20 20 20</div>	
시공후	<div>좌 우</div> <div>좌측레일 교환제외</div> <div>20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 19 19 20</div>	

레 일 배 열 도

구 분		
시공전	좌	좌측레일 교환제외
	우	20 20 20 20 20 15 10 18 20 20 20 20 10 20 20 20 20 20 16
시공후	좌	좌측레일 교환제외
	우	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
시공전	좌	좌측레일 교환제외
	우	10 17 20 20 20 17 20 20 10 10 12 8 공사종점(우): 16K072 0.3m 절단(우)
시공후	좌	좌측레일 교환제외
	우	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 14 8

레 일 배 열 도

구 분	잠실~신천(외선, 우측) 15k072~16k073(1,001m)	시공수량:레일 교환(50kg):1,001m, 테르밋트:5개소, 가스압접:38개소, 현장가스압접:10개소, 레일절단:3개소
		사용자재:레일(50kg):50.5본, 패드타이(EVA):1,715개, 신축이음매(50kg):0.5조
		발생자재:레일(50kg 불용품):1,002m, 레일(50kg 중고품):15.26m, 패드타이:1,715개, 신축이음매(50kg 불용품):0.5조
시공전	<div>공사시점(우): 15k072</div> <div>좌측레일 교환제외</div>	
시공후	<div>좌측레일 교환제외</div>	
시공전	<div>좌측레일 교환제외</div>	
시공후	<div>우측레일 교환제외</div>	

Seoul Metro 서울메트로

소장	팀장	담당차장	심사자	설계자
이성래	전결	김민	이영진	윤재영

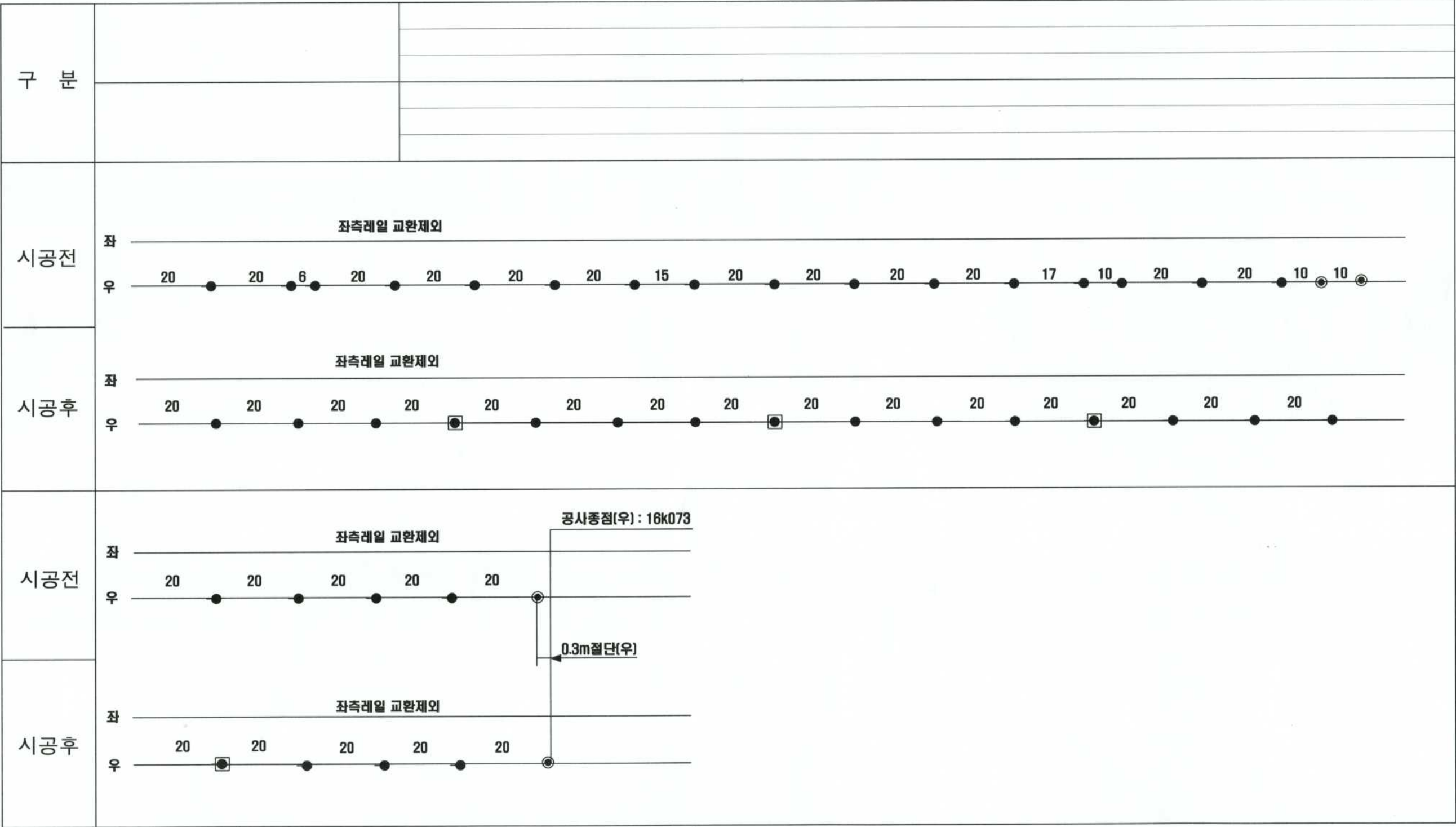
NOTE	● 가스압접 용접	□ 점착 접연	□ 신축이음매
	● 현장가스압접	○ 일반 이음매	
	● 테르밋트용접	◆ 후레쉬빔트용접	

지하철 2 호선

축척	NONE

도면명	레일배열도
공사명	2013년 2호선 노후레일교환공사
도면번호	8
REV	

레 일 배 열 도



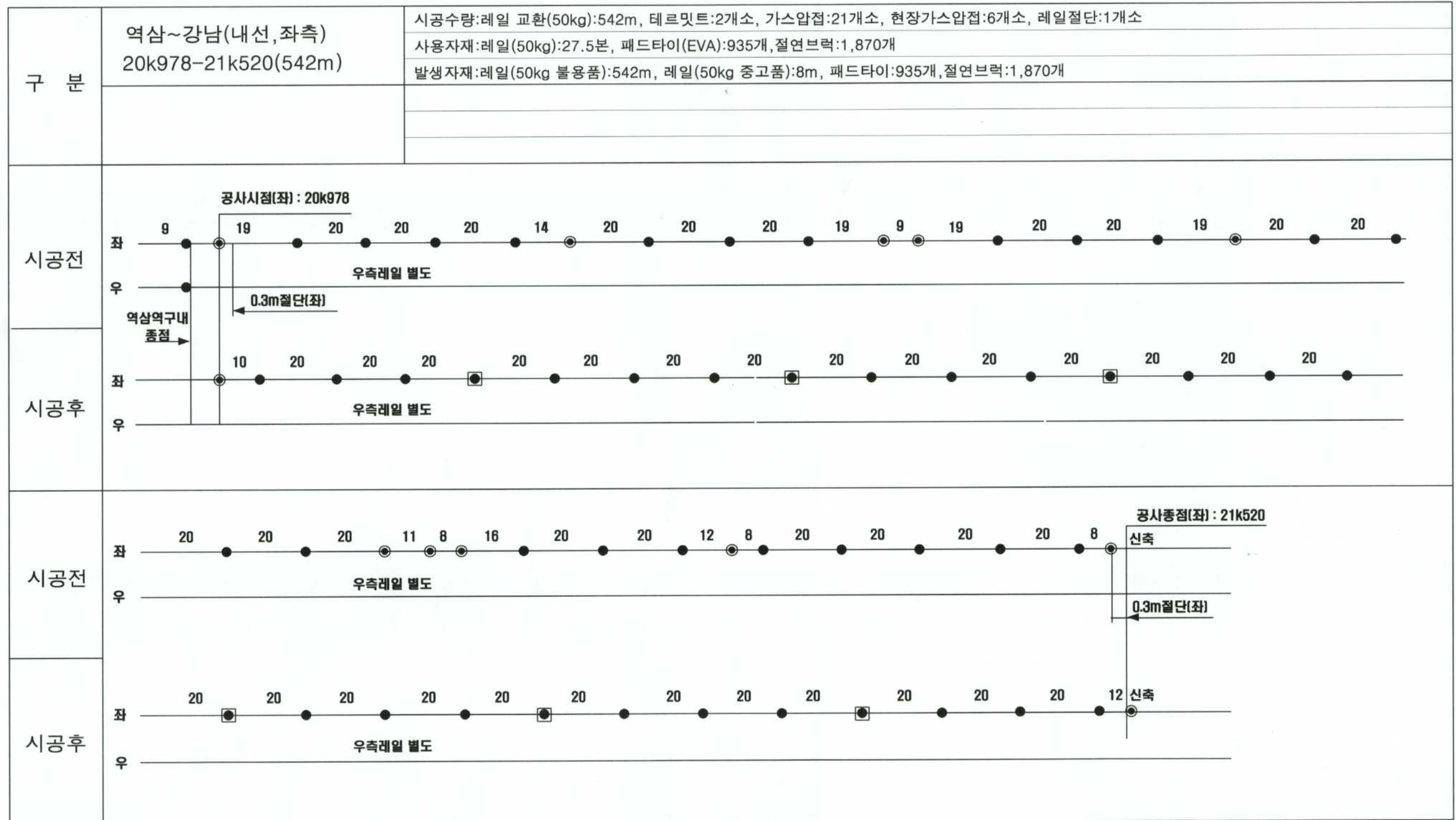
레 일 배 열 도

구 분	종합운동장~삼성(외선,우측) 18k231-18k455(224m)	시공수량:레일 교환(50kg):224m, 테르밋트:2개소, 가스압접:9개소, 현장가스압접:2개소, 레일절단:1개소
		사용자재:레일(50kg):11.5본, 패드타이(EVA):392개, 절연브럭:784개
		발생자재:레일(50kg 불용품):224m, 레일(50kg 중고품):5m, 패드타이:392개, 784개
시공전	<div> <div>공사시점(우): 18k231</div> <div>공사종점(우): 18k455</div> <div>좌측레일 교환제외</div> <div>역구내시점</div> <div>0.3m절단(우)</div> <div>0.3m 절단(우)</div> <div>7 10 20 20 20 20 20 20 20 20 20 13 15 17 10</div> </div>	
시공후	<div> <div>좌측레일 교환제외</div> <div>7 10 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 15</div> </div>	
시공전		
시공후		

레 일 배 열 도

구 분	선릉-역삼(내선,좌측) 20k516-20k762(246m)	시공수량:레일 교환(50kg):246m, 테르밋트:2개소, 가스압접:10개소, 현장가스압접:2개소,레일절단1개소
		사용자재:레일(50kg):12.5본, 패드타이(EVA): 426개,절연브럭:852개
		발생자재:레일(50kg 불용품):269m, 타이패드:426개,절연브럭:852개
구 분		
시공전	<div><div>공사시점(좌) : 20k516</div><div>공사시점(좌) :20k762</div><div><div>좌</div><div>우</div><div>0.3m 절단(좌)</div><div>0.3m 절단(좌)</div><div>역구내시점</div></div><div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>13</div><div>8</div><div>19</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>14</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>17</div><div>13</div><div>19</div></div><div>우측 레일 제외</div></div>	
시공후	<div><div>좌</div><div>우</div><div>20</div><div>10</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>20</div><div>16</div><div>19</div></div> <div>우측 레일 제외</div>	
구 분		
시공전	<div>공 란</div>	
시공후		

레 일 배 열 도



Seoul Metro 서울메트로

소장: 이병재, 팀장: 전결, 담당차장: 김민재, 심사자: 이영희, 설계자: 김현우

NOTE ● 가스압접 용접, ㉔ 점착 절연, ㉔ 신축이음매, ㉔ 현장가스압접, ○ 일반 이음매, ㉔ 테르밋트용접, ㉔ 후레쉬브릿용접

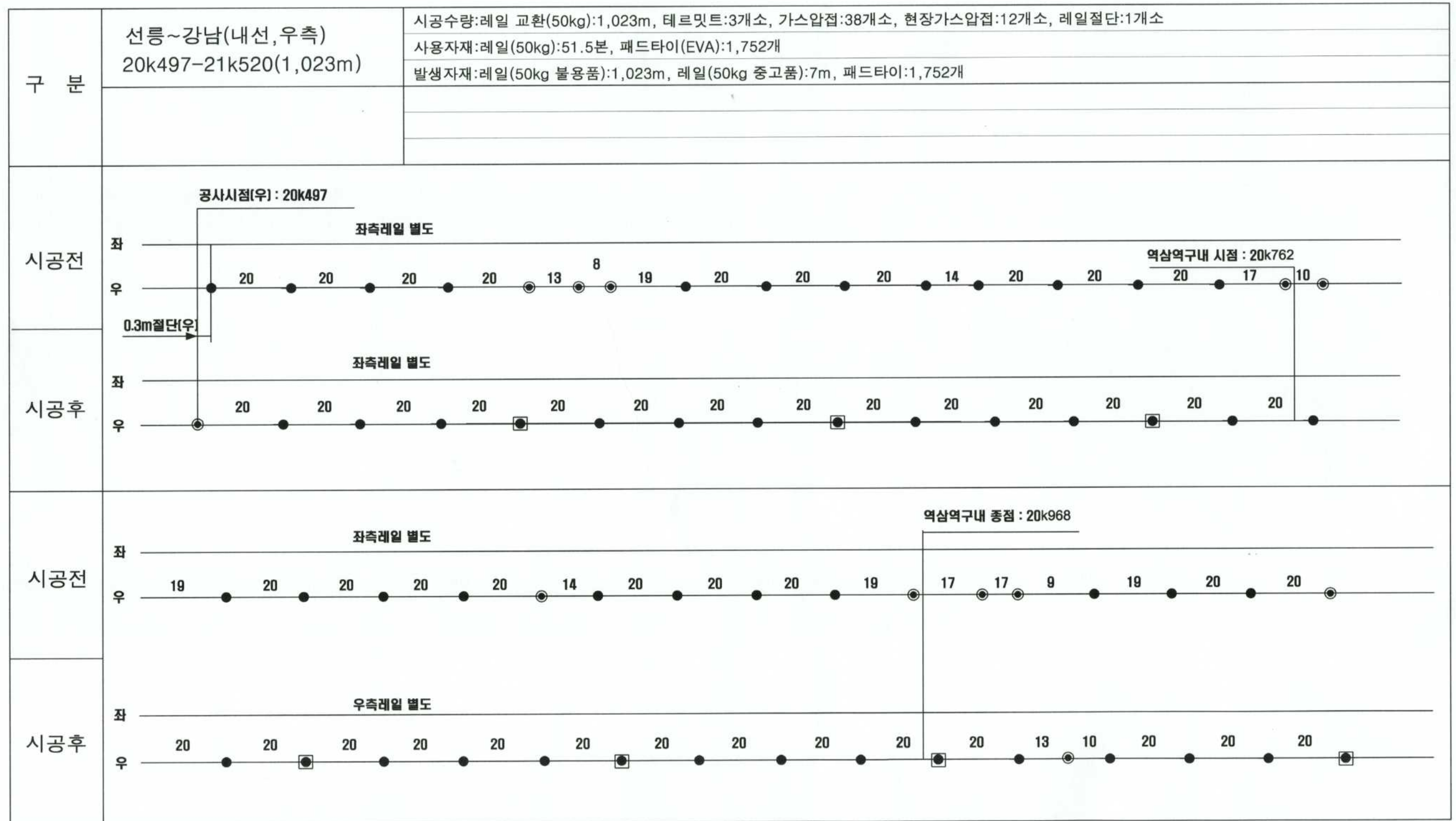
지하철 2 호선

축척: NONE

도면명: 레일배열도, 공사명: 2013년 2호선 노후레일교원공사, 도면번호: 11

REV

레 일 배 열 도



레 일 배 열 도

구 분		
시공전	좌	좌측레일 별도
	우	14 20 20 20 19 9 19 20 20 19 20 20 20 20 20 11 8 18
시공후	좌	좌측레일 별도
	우	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
시공전	좌	좌측레일 별도
	우	20 20 12 8 20 20 20 20 20 8 7.26(신축) 0.3m 절단(우)
시공후	좌	좌측레일 별도
	우	20 20 20 20 20 20 20 20 7.26(신축)

Seoul Metro 서울메트로

소장 이철재 팀장 전결 담당차장 김민이 심사자 이병희 설계자 김재현

NOTE ● 가스압접 용접 □ 점착 결연 △ 신축이음매
 ● 연장가스압접 ○ 일반 이음매
 ● 테르밋용접 ◆ 후레쉬빔용접

지하철 2 호선

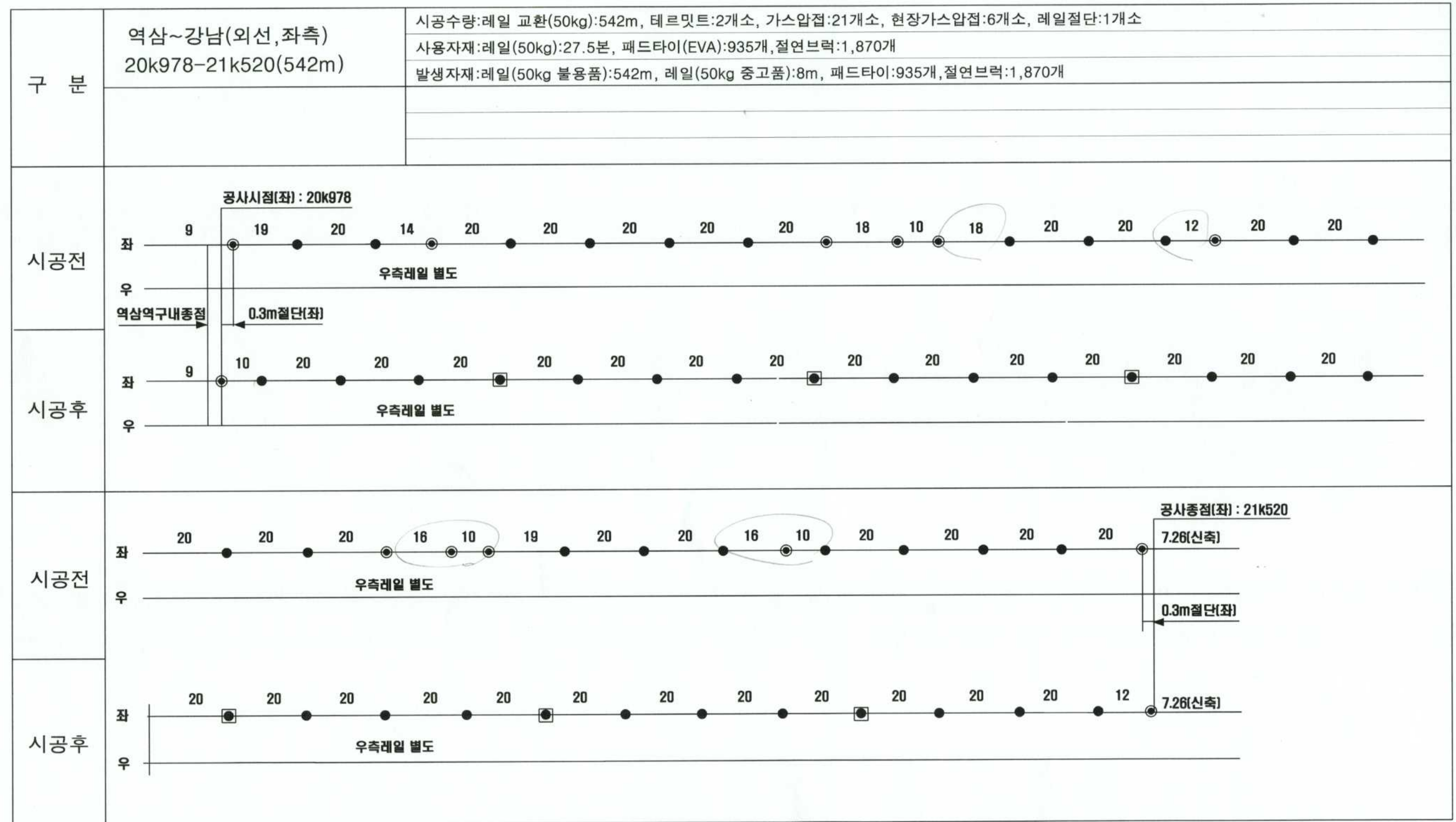
축척 NONE

도면명 레일배열도
 공사명 2013년 2호선 노후레일교환공사
 도면번호 12-1 REV

레 일 배 열 도

구 분	강남역구내(내선,좌측) 21k537-21k746(209m)	시공수량:레일 교환(60kg):209m, 테르밋트:2개소, 가스압접:9개소, 현장가스압접:2개소, 레일절단:1개소
		사용자재:레일(60kg):9.5본,중계레일(60kg):2본,60kg(pct,자갈도상용)
		발생자재:레일(50kg 불용품):209m, 레일(60kg 불용품):1m
구 분	강남역구내(내선,우측) 21k537-21k746(209m)	시공수량:레일 교환(60kg):209m, 테르밋트:2개소, 가스압접:9개소, 현장가스압접:2개소,레일절단:1개소
		사용자재:레일(60kg):9.5본, 중계레일(60kg) :2본(10m)
		발생자재:레일(50kg 불용품):209m,레일(60kg 불용품):1m
시공전	<div> <div>공사시점(좌,우) : 21k537</div> <div>공사종점(좌,우) : 21k746</div> </div>	
시공후	<div> </div>	
구 분		
시공전	공 란	
시공후		

레일 배열도



레 일 배 열 도

구 분	선릉~강남(외선, 우측) 20k497~21k520(1,023m)	시공수량:레일 교환(50kg):1,023m, 테르밋트:3개소, 가스압접:39개소, 현장가스압접:12개소, 레일절단:2개소
		사용자재:레일(50kg):51.5본, 패드타이(EVA):1,752개, 절연브럭:3,504개
		발생자재:레일(50kg 불용품):1,023m, 레일(50kg 중고품):7m, 패드타이:1,752개, 절연브럭:3,504개
시공전	<p>공사시점(우): 20k497</p> <p>좌측레일 별도</p>	
시공후	<p>좌측레일 별도</p>	
시공전	<p>좌측레일 별도</p>	
시공후	<p>좌측레일 별도</p>	

레 일 배 열 도 (15-1)

구 분		
시공전	좌	좌측레일 별도
	우	20 19 9 19 20 20 19 20 20 20 20 20 11 8 16 20 20
시공후	좌	좌측레일 별도
	우	20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
시공전	좌	좌측레일 별도
	우	12 8 20 20 20 20 20 8 7.26 신축 0.3m 절단(우)
시공후	좌	좌측레일 별도
	우	20 20 20 20 20 20 20 7.26 신축

Seoul Metro 서울메트로

소장 이장재 팀장 전결 담당자장 김민 심사자 이영호 설계자 윤재우

NOTE ● 가스압접 용접 ● 점착 절연 신축이음매
● 현장가스압접 ○ 일반 이음매
● 테르밋트용접 ◆ 후레쉬베틀트용접

지하철 2 호선

축척 NONE

도면명 레일배열도
공사명 2013년 2호선 노후레일교환공사
도면번호 15-1

REV

레이블 배열 노

구 분	강남역구내(외선,좌측) 21k537-21k746(209m)	시공수량:레일 교환(60kg):209m, 테르밋트:2개소, 가스압접:9개소, 현장가스압접:2개소, 레일절단:1개소
		사용자재:레일(60kg):9.5본, 중계레일(60kg): 2본(10m),60kg pct(자갈도상용):3개
		발생자재:레일(50kg 불용품):209m, 레일(60kg 불용품):1m
구 분	강남역구내(외선,우측) 21k537-21k746(209m)	시공수량:레일 교환(60kg):209m, 테르밋트:2개소, 가스압접:9개소, 현장가스압접:2개소,레일절단:1개소
		사용자재:레일(60kg):9.5본, 중계레일(60kg) :2본(10m)
		발생자재:레일(50kg 불용품):209m,레일(60kg 불용품):1m
시공전	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 공사시점[좌,우] : 21k537 공사종점[좌,우] : 21k746 </div>	
시공후		
구 분		
시공전	<h1>공 란</h1>	
시공후		

신축이음매

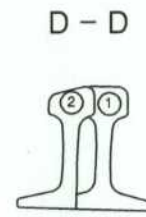
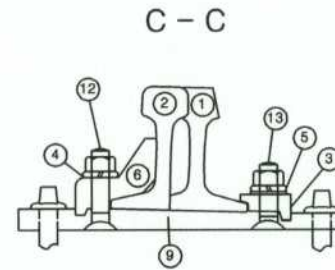
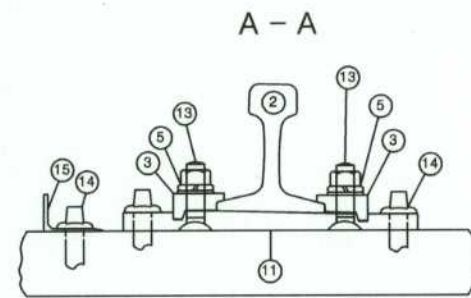
재 료 표

부호	관련도면		명칭	규격	수량	기 사
	도면기호	부호				
1	EJD50N-1	1	팅 레 일	5000	개 2	50N 레 일
2	"	2	이 동 레 일		개 2	50N 레 일
3	EJD50N-2	A	상 판	30x150x528	개 12	
4	"	B	상 판	30x150x557	개 6	a=237, b=17.5
5	"		상 판	30x150x573	개 6	a=253, b=17.1
6	"	1	크 립 걸 이	34x75	개 48	
7	"	3	멈 춤 쇠	30x100x110	개 12	
8	"	2	멈 춤 쇠	15x100x110	개 36	
9	EJD50N-3	4	레 일조절브레이스	105x150	개 12	
10	"	5	조 절 블 러 크	36x150	개 36	
11	"	6	눌 립 쇠	10x50x105	개 48	
12			팬 드 롤 크 립	P.C.T 용	개 48	
13			나 사 스 파 이 크	L=136	개 96	
14			침 목 게 재	65x65x6000	M 2	앵 글
15			분 기 침 목	150x240x2800	개 12	

레일조절브레이스

부설상의 주의

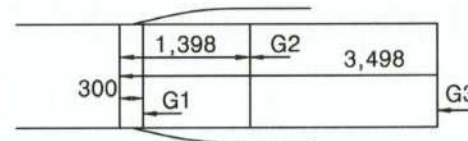
- 이 신축이음매는 열차 진행 방향에 대하여 배향이 되도록 부설할 것.
- 조절 블럭 및 레일브레이스는 레일 저부 및 복부와의 간극이 전혀 없도록 횡 방향에 핸드 함마 (HAND HAMMER) 등으로 가볍게 두드린 후 팬드를 크립을 체결 할 것.
- 팅레일과 이동레일이 겹치는 부분의 상판은 이동레일에 대하여 직각으로 부설할 것.
- 부설 사용 후 궤간의 틀림이 발생하였을 때는 조절블럭 및 레일브레이스를 이동시켜 궤간 조정 할 것.
- 팅레일과 이동레일 동시에 갱환 할 것.
- 나사 스파이크는 각 상판에 대하여 4 개씩 박을 것.
(궤간외측 2개, 내측 2개 또는 외측 2개, 내측 2개)



신축에 의한 궤간증감

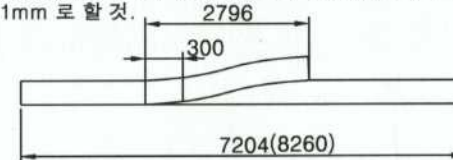
팅레일이동	궤 간 의 증 감			
	G1	G2	G3	
+ 62.5	-0.2	-0.4	0	
+ 56	0	0	0	
0	+1.7	+3.4	0	
- 62.5	+3.6	+7	0	

팅레일의 이동부호는 전장 L의 신축 방향의 부호와 같음.



A. 직선용곡선의 방향은 아래 그림과 같다.

팅레일과 이동레일 겹치는 부분의 간극은 부속품을 체결한 상태에서는 두부에 있어서는 최대 0.5mm 저부에서는 최대 1mm로 할 것.



B. 직선용곡선의 방향은 아래 그림과 같다.

