C·O·N·T·E·N·T·S

[지반조사보고서-부록]

제1장 지질도

제2장 시추주상도

2.1 터널부
2.2 교량부
2.3 깎기부
2.4 쌓기부 및 BOX구간

제3장 시험굴주상도

제4장 물리탐사

4.1 전기비저항탐사
4.2 굴절법탄성파탐사

제5장 현장시험

5.1 현장밀도시험
5.2 공내재하시험
5.3 공내전단시험
5.4 수압시험
5.5 S-PS검층

제6장 실내시험

6.1 실내토질시험
6.2 실내암석시험

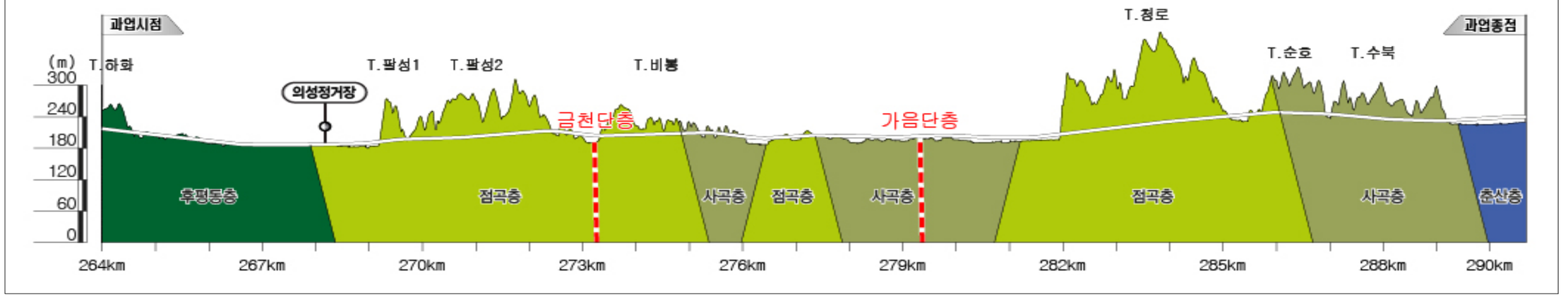
제7장 암반등급도

제8장 골재원 조사자료

1. 지질도

지질도

과업시점
과업종점
금천단층
가음단층
충적층
점곡층
사곡층
춘산층
후평동층-0
후평동층-1
후평동층-2
일직층
산성암맥
함안층
산성화산암-0
산성화산암-1
중성및염기성 화산암-0
중성및염기성 화산암-1
신양동층
반야월층
석영몬조나이트


과업시점
과업종점
(m)
300
240
180
120
60
0
T.하화
의성정거장
T.팔성1
T.팔성2
T.비봉
T.청로
T.순호
T.수북
금천단층
가음단층
후평동층
점곡층
사곡층
춘산층
264km
267km
270km
273km
276km
279km
282km
285km
288km
290km

2.1 터널부

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-01	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km119.67 (우 6.3m)		좌 표	X : 420,974.05 Y : 171,409.05
조 사 일	2014. 5. 29.	시추표고	EL(+) 162.00 m		시추심도	GL(-) 54.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 51.0 m		케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
	161.70	0.30		WR	황갈색	* 풍화암(0.0~0.3m) -실트질 모래 -황갈색 -습윤	100	63	2	2	2		29	3	18	●		
1.0																		
2.0																		
3.0						* 경암층(0.3~30.3m) -적색셰일 -암적색 -신선~보통풍화 -매우강함~보통강함 -약간균열~보통균열	100	62	2	2	2		46	2	28	●		
4.0																		
5.0																		
6.0						*0.3~3.3m -2 joint set (10°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화	100	25	3	3	3		17	1	10	●		
7.0																		
8.0																		
9.0																		
10.0				HR	암적색	*3.3~6.3m -2 joint set (10°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화	100	78	2	2	2		34	1	20	●		
11.0																		
12.0																		
13.0																		
14.0						*6.3~9.3m -2 joint sets (10°,25°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 보통풍화 -6.9~7.5m: 파쇄대	100	87	1	1	2		47	1	26	●		
15.0																		
16.0																		
17.0																		
18.0																		
19.0						*9.3~12.3m -2 joint sets (10°,25°)+Random -절리면 거칠기:파동형/	100	83	1	1	2		54	1	30	●		
20.0							100	80	1	1	2		44	4	26	●		

범례 LEGEND

: 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관입저항치 N - VALUE
: 시료없음 LOST SAMPLE
: 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 5

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-01	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km119.67 (우 6.3m)			좌 표	X : 420,974.05 Y : 171,409.05
조 사 일	2014. 5. 29.	시추표고	EL(+) 162.00 m			시추심도	GL(-) 54.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 51.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화	100	80	1	1	2		44	4	26		
22.0						*12.3~15.3m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~0.2mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 방해석 피복	100	83	1	1	2		40	1	20	●	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0				HR	암적색		100	94	1	1	2		49	5	25	●	
27.0						*15.3~18.3m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~0.2mm -절리면내 약간풍화 -15.3~15.5m: 파쇄대											
28.0																	
29.0							100	71	2	2	2		74	1	35	●	
30.0	131.70	30.00															
31.0						*18.3~21.3m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 방해석 피복	100	35	3	3	3		46	3	23	●	
32.0																	
33.0																	
34.0				HR	암적색		100	29	3	3	3		16	3	8	●	
35.0																	
36.0	125.70	6.00				*21.3~24.3m -1 joint set(10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화											
37.0																	
38.0				HR	암회색		100	84	1	1	2		48	3	24	●	
39.0																	
40.0						*24.3~27.3m -1 joint set(10°)+Rand	100	78	2	2	2		33	2	15		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 5

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-01	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km119.67 (우 6.3m)		좌 표	X : 420,974.05 Y : 171,409.05
조 사 일	2014. 5. 29.	시추표고	EL(+) 162.00 m		시추심도	GL(-) 54.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 51.0 m		케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						om -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화 -23.3~23.4m: 파쇄대 *27.3~30.3m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.5mm -절리면내 약간풍화 -29.1~29.2m:파쇄대 -27.9~28.0m:수직절리	100	78	2	2	2		33	2	15	●	
42.0																	
43.0																	
44.0							100	78	2	2	2		35	1	15	●	
45.0																	
46.0																	
47.0				HR	암회색		100	77	2	2	2		31	2	15	●	
48.0																	
49.0						* 경암파쇄대(30.3~36.3m) -적색셰일 -암적색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	100	84	1	1	2		65	5	30	●	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0						*30.3~33.3m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 보통풍화 -32.3~32.7m:수직절리 및 파쇄대 -32.9m:단층활면 관찰	100	83	1	1	2		32	1	15	●	
54.0	107.70	18.00															
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0						*33.3~36.3m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만											

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-01	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km119.67 (우 6.3m)		좌 표	X : 420,974.05 Y : 171,409.05
조 사 일	2014. 5. 29.	시추표고	EL(+) 162.00 m		시추심도	GL(-) 54.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 51.0 m		케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
61.0						-절리틈:0.8~1.0mm -절리면 보통풍화 -34.5m:단층활면 관찰 -34.6~34.8m:파쇄대											
62.0						* 경암층(36.3~54.3m) -셰일 -암회색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -약간균열											
63.0						*36.3~39.3m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.3mm -절리면 약간풍화											
64.0						*39.3~42.3m -2 joint sets (10°,75°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 약간풍화 -40.6m:교차절리 40.9m											
65.0						*42.3~45.3m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.5mm -절리면 약간풍화											
66.0						*45.3~48.3m -1 joint set (10°)+Random											
67.0																	
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0																	

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

N치 (회/cm) : 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 5

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-01	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km119.67 (우 6.3m)			좌 표	X : 420,974.05 Y : 171,409.05
조 사 일	2014. 5. 29.	시추표고	EL(+) 162.00 m			시추심도	GL(-) 54.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 51.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
81.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.5mm -절리면 약간풍화 -절리면내 철산화물 착색 *48.3~51.3m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 *51.3~54.3m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
82.0																	
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0																	
90.0																	
91.0						* 심도 54.30 미터에서 시추종료												
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(인)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-02	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km242.57 (좌 6.6m)			좌 표	X : 420,850.52 Y : 171,407.32
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 156.50 m			시추심도	GL(-) 49.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}	표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0	156.30	0.20		SM	담갈색	* 풍화토(0.0~0.2m) -암편섞인 실트질 모래 -담갈색 -습윤	100	29	3	3	3		24	1	13	●		
2.0																		
3.0																		
4.0				SR	암적색	* 연암층(0.2~6.0m) -적색셰일 -암적색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	100	46	3	3	3		37	NA	20	●		
5.0																		
6.0	150.50	5.80																
7.0						*0.2~3.2m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -1.6~1.7m:수직절리	100	92	1	1	2		45	4	28	●		
8.0																		
9.0																		
10.0							100	84	1	1	2		35	3	21	●		
11.0																		
12.0						*3.2~6.0m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -4.4~4.6m:수직절리	100	84	1	1	2		36	2	22	●		
13.0				HR	암적색 암회색													
14.0																		
15.0																		
16.0							100	90	1	1	1~2		151	3	75	●		
17.0						* 경암층(6.0~49.2m) -셰일 -암적색~암회색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -괴상~약간균열													
18.0							100	91	1	1	1~2		125	2	65	●		
19.0																		
20.0						*6.0~9.0m												

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-02	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km242.57 (좌 6.6m)			좌 표	X : 420,850.52 Y : 171,407.32
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 156.50 m			시추심도	GL(-) 49.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함	100	91	1	1	1~2		125	2	65		
22.0							100	79	1	1	2		40	1	22	●	
23.0																	
24.0						*9.0~11.9m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함	100	93	1	1	2		57	2	32	●	
25.0																	
26.0																	
27.0							100	68	1	1	2		45	1	25	●	
28.0																	
29.0						*11.9~14.9m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함											
30.0				HR	암적색 암회색		100	92	1	1	2		45	4	28	●	
31.0																	
32.0																	
33.0						*14.9~17.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함	100	95	1	1	2		70	8	41	●	
34.0																	
35.0																	
36.0						*17.4~20.9m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함	100	81	1	1	2		44	2	25	●	
37.0																	
38.0																	
39.0						-1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm	100	55	2	2	2		20	2	15	●	
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 5

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-02	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km242.57 (좌 6.6m)			좌 표	X : 420,850.52 Y : 171,407.32
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 156.50 m			시추심도	GL(-) 49.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0			+ +			-절리면 신선 -절리면 약간습함 -17.5~17.6m:사암파쇄대	100	55	2	2	2		20	2	15		
42.0						*20.9~22.9m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함 -21.8~22.0m:사암파쇄대	100	84	1	1	2		74	2	38	●	
43.0																	
44.0																	
45.0				HR	암적색 암회색		100	88	1	1	2		51	2	28	●	
46.0																	
47.0						*22.9~25.7m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함	100	85	1	1	2		37	3	20	●	
48.0																	
49.0	107.30	43.20															
50.0						*25.7~29.0m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 신선 -절리면 약간습함											
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0						*29.0~32.0m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함 -31.0~31.1m:사암											
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 5

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-02	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km242.57 (좌 6.6m)			좌 표	X : 420,850.52 Y : 171,407.32
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 156.50 m			시추심도	GL(-) 49.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						*32.0~34.7m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함											
62.0																	
63.0																	
64.0																	
65.0						*34.7~38.1m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 신선 -절리면 약간습함 -37.1~37.5m:수직절리											
66.0																	
67.0																	
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0						*38.1~40.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함 -40.0~40.4m:사암파쇄대											
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0																	
76.0						*40.4~44.0m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 신선 -절리면 약간습함											
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0						*44.0~46.0m											

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 5

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-02	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km242.57 (좌 6.6m)			좌 표	X : 420,850.52 Y : 171,407.32
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 156.50 m			시추심도	GL(-) 49.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함 -46.7~46.9m:파쇄대 *46.0~49.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함											
82.0																	
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0						* 심도 49.20 미터에서 시추종료											
90.0																	
91.0																	
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-03	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km355.24 (우 6.6m)		좌 표	X : 420,739.51 Y : 171,384.01
조 사 일	2014. 5. 30.	시추표고	EL(+) 161.50 m		시추심도	GL(-) 54.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 51.5 m		케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
0	161.30	0.20		SM	황갈색													
1.0						* 풍화토(0.0~0.2m) -실트질 모래 -황갈색 -습윤	89	27	3	3	3		25	NA	16	●		
2.0																		
3.0																		
4.0				SR	암적색	* 연암층(0.2~6.5m) -적색셰일 -암적색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	100	33	3	3	3		50	NA	25	●		
5.0																		
6.0																		
7.0	155.00	6.30				*0.2~3.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0~2.0mm -절리면내 보통풍화 -파쇄대:3.1~3.5m	100	87	1	1	2		69	3	40	●		
8.0																		
9.0																		
10.0																		
11.0						*3.5~6.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0~2.0mm -절리면내 보통풍화 -파쇄대:4.2~4.5m, 4.9~5.3m	100	96	1	1	2		55	2	33	●		
12.0																		
13.0				HR	암회색		100	70	1	1	2		50	2	29	●		
14.0																		
15.0																		
16.0						* 경암층(6.5~54.5m) -셰일 -암회색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -약간균열	98	83	1	1	1~2		101	NA	56	●		
17.0																		
18.0																		
19.0						*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random	100	96	1	1	2		89	5	33			
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 5

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-03	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km355.24 (우 6.6m)			좌 표	X : 420,739.51 Y : 171,384.01
조 사 일	2014. 5. 30.	시추표고	EL(+) 161.50 m			시추심도	GL(-) 54.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 51.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화	100	96	1	1	2		89	5	33		
22.0						*9.5~12.5m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화	100	77	1	2	2		78	3	41	●	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0							100	92	1	1	2		60	6	33	●	
27.0						*12.5~15.5m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화 -15.4~15.5m:파쇄대											
28.0																	
29.0							100	100	1	1	1		120	20	71	●	
30.0				HR	암회색												
31.0						*15.5~18.5m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -15.5~15.7m:파쇄대											
32.0							100	76	1	1	2		51	4	29	●	
33.0																	
34.0																	
35.0							100	98	1	1	2		100	6	58	●	
36.0						*18.5~21.5m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~0.2mm -절리면내 약간풍화											
37.0																	
38.0							100	90	1	1	2		49	1	28	●	
39.0																	
40.0						*21.5~24.5m -2 joint sets	100	90	1	1	2		35	1	22		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 5

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-03	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km355.24 (우 6.6m)			좌 표	X : 420,739.51 Y : 171,384.01
조 사 일	2014. 5. 30.	시추표고	EL(+) 161.50 m			시추심도	GL(-) 54.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 51.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						(10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 철산화물 착색	100	90	1	1	2		35	1	22	●	
42.0																	
43.0						*24.5~27.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 철산화물 착색	100	92	1	1	2		80	3	41	●	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0				HR	암회색		100	86	1	1	2		81	1	43	●	
48.0						*27.5~30.5m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 약간풍화	100	63	2	2	2		38	1	22	●	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0						*30.5~33.5m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화	100	100	1	1	1		131	11	75	●	
53.0																	
54.0	107.00	48.00															
55.0						*33.5~36.5m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 약간풍화											
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0						*36.5~39.5m											

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 5

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-03	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km355.24 (우 6.6m)			좌 표	X : 420,739.51 Y : 171,384.01
조 사 일	2014. 5. 30.	시추표고	EL(+) 161.50 m			시추심도	GL(-) 54.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 51.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~0.2mm -절리면내 약간풍화											
62.0																	
63.0																	
64.0						*39.5~42.5m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~0.2mm -절리면내 약간풍화											
65.0																	
66.0																	
67.0						*42.5~45.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색											
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0						*45.5~48.5m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화											
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0						*48.5~51.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화 -48.5~48.6m: 수직절리 -50.4~50.5m: 수직절리											
76.0																	
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0						*51.5~54.5m											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 5

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-03	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km355.24 (우 6.6m)			좌 표	X : 420,739.51 Y : 171,384.01
조 사 일	2014. 5. 30.	시추표고	EL(+) 161.50 m			시추심도	GL(-) 54.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 51.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 약간풍화											
82.0																	
83.0																	
84.0						* 심도 54.50 미터에서 시추종료.											
85.0																	
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0																	
90.0																	
91.0																	
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-04	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km458.14 (좌 5.8m)			좌 표	X : 420,636.02 Y : 171,389.86
조 사 일	2014. 5. 31.	시추표고	EL(+) 126.00 m			시추심도	GL(-) 22.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 20.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
0.0	125.50	0.50		WR	암갈색												
1.0						* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤 -암편상 코아채취											
2.0				SR	암적색		100	60	2	2	2		39	NA	29	●	
3.0	122.50	3.00															
4.0						* 연암층(0.5~3.5m) -적색셰일 -암적색 -약간풍화 -강함 -약간균열 -2 joint sets (10°,65°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 보통풍화 -0.9~1.0m:파쇄대 -2.5~2.8m:파쇄대										
5.0				HR	암회색		100	43	3	3	3		50	NA	25	●	
6.0	119.50	3.00															
7.0							100	81	2	2	2		51	1	25	●	
8.0																	
9.0																	
10.0																	
11.0				HR	암회색 암적색	* 경암층(3.5~6.5m) -셰일 -암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0~2.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면내 보통풍화 -4.1~4.6m:파쇄대	100	52	2	2	3		57	NA	28	●	
12.0																	
13.0							100	66	2	2	2		40	1	24	●	
14.0																	
15.0																	
16.0	110.50	9.00															
17.0				SR	암적색		99	35	3	3	3		35	NA	10	●	
18.0																	
19.0	107.50	3.00															
20.0				SR	암적색 암회색	* 경암파쇄대(6.5~15.5m) -셰일 -암회색~암적색 -약간풍화	98	12	4	4	5		15	NA	6		

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-04	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km458.14 (좌 5.8m)			좌 표	X : 420,636.02 Y : 171,389.86
조 사 일	2014. 5. 31.	시추표고	EL(+) 126.00 m			시추심도	GL(-) 22.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 20.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-강함 -약간균열~보통균열	98	12	4	4	5		15	NA	6	●	
22.0				SR	암적색 암회색	*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화	96	10	4	4	5		13	NA	6	●	
23.0	103.20	4.30				*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -9.8~10.1m:파쇄대 -9.5m:단층활면 관찰											
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0						*12.5~15.5m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화											
33.0																	
34.0																	
35.0						* 연암층(15.5~18.5m) -적색셰일 -암적색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만											
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

범 례 LEGEND

- ◪ : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- ⊠ : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- ⌐ : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- 目 : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-04	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km458.14 (좌 5.8m)			좌 표	X : 420,636.02 Y : 171,389.86
조 사 일	2014. 5. 31.	시추표고	EL(+) 126.00 m			시추심도	GL(-) 22.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 20.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 보통풍화 -18.2~18.5m: 파쇄대											
42.0						* 연암파쇄대(18.5~22.8m) -셰일, 사암 -암적색, 암회색 -심한풍화 -약함 -매우심한균열 -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0~2.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -전구간 파쇄대											
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0						* 심도 22.80 미터에서 시추종료											
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-05	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km500.03 (우 22.0m)			좌 표	X : 420,595.35 Y : 171,360.20
조 사 일	2014. 5. 31.	시추표고	EL(+) 124.80 m			시추심도	GL(-) 18.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 17.0 m			케이싱심도	GL(-) 4.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0				SW	암갈색	* 풍화토(0.0~2.0m) -실트섞인 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤										1.0		50/13
2.0	122.80	2.00													2.0		50/7
3.0				WR	암갈색										3.0		50/5
4.0	121.10	1.70				* 풍화암(2.0~3.7m) -세편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤												
5.0							95	83	2	2	2		63	3	39	●		
6.0						* 경암층(3.7~15.5m) -셰일 -암적색, 암회색 -약간풍화 -강함 -약간균열~보통균열												
7.0							100	58	2	2	3		38	NA	19	●		
8.0																		
9.0																		
10.0				HR	암적색 암회색	*3.7~6.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 방해석 피복	100	82	2	2	2		52	3	27	●		
11.0																		
12.0																		
13.0																		
14.0						*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 방해석 피복	100	90	2	2	2		39	5	24	●		
15.0	109.30	11.80																
16.0																		
17.0				HR	암회색	-7.5~7.7m:파쇄대	100	16	3~4	3~4	3~4		26	NA	11	●		
18.0	106.30	3.00																
19.0						*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random												
20.0																		

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-05	터 널 부	하화터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	264km500.03 (우 22.0m)			좌 표	X : 420,595.35 Y : 171,360.20
조 사 일	2014. 5. 31.	시추표고	EL(+) 124.80 m			시추심도	GL(-) 18.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 17.0 m			케이싱심도	GL(-) 4.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
21.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 방해석 피복 및 철산화물 착색 *12.5~15.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 방해석 피복											
22.0																	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0						* 경암파쇄대(15.5~18.5m) -셰일 -암회색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열 -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0~2.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -파쇄대:15.9~16.5m 18.2~18.5m											
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0						* 심도 18.50 미터에서 시추종료.												
38.0																	
39.0																	
40.0																	

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

표준관입시험 N치 (회/cm) : 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

황재모)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-08	터 널 부	팔성제1터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km349.48 (좌 7.6m)		좌 표	X : 416,064.00 Y : 172,572.00
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 174.10 m		시추심도	GL(-) 83.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.7 m		케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	173.40	0.70		SM	담갈색	* 풍화토(0.0~0.7m) -실트질 모래 -담갈색 -습윤										1.0		50/1
	172.60	0.80		WR	암회색 담갈색													
2.0							73	18	3	3	3		12	1	6	●		
3.0						* 풍화암(0.7~1.5m) -셰일 -암회색~담갈색 -매우조밀 -습윤 -암편상 코아채취												
4.0							84	23	3	3	3		22	NA	10	●		
5.0																		
6.0																		
7.0						* 연암층(1.5~30.5m) -셰일 -암회색~담갈색 -약간풍화~심한풍화 -강함~약함 -약간균열~심한균열	100	40	3	3	3		32	NA	16	●		
8.0																		
9.0																		
10.0																		
11.0				SR	암회색 담갈색	*1.5~3.7m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -3.0~3.4m:core loss	100	73	2	2	2		45	1	25	●		
12.0																		
13.0																		
14.0							100	32	3	3	3		16	1	9	●		
15.0						*3.7~6.5m -2 joint sets (10°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -6.0~6.2m:core loss												
16.0																		
17.0							100	35	3	3	3		20	1	13	●		
18.0																		
19.0																		
20.0						*6.5~9.5m -2 joint sets	100	52	2	2	3		38	1	20			

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-08	터 널 부	팔성제1터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km349.48 (좌 7.6m)			좌 표	X : 416,064.00 Y : 172,572.00
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 174.10 m			시추심도	GL(-) 83.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.7 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						(10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤	100	52	2	2	3		38	1	20	●	
22.0																	
23.0							100	28	3	3	3		20	NA	10	●	
24.0																	
25.0						*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
26.0				SR	암회색 담갈색		88	11	4	4	4		12	NA	6	●	
27.0																	
28.0																	
29.0						*12.5~15.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤	100	23	3	3	3		40	1	20	●	
30.0	143.60	29.00															
31.0							24	4	5	5	5		12	NA	4	●	
32.0																	
33.0				SR	황갈색	*15.5~18.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -16.1~16.2m:심한풍화	88	13	4	4	5		12	NA	6	●	
34.0																	
35.0																	
36.0	137.60	6.00															
37.0						*18.5~21.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만	96	62	2	2	2		47	NA	25	●	
38.0																	
39.0				SR	암회색 담갈색												
40.0							100	92	2	2	2		51	1	25		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-08	터 널 부	팔성제1터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km349.48 (좌 7.6m)		좌 표	X : 416,064.00 Y : 172,572.00
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 174.10 m		시추심도	GL(-) 83.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.7 m		케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0				SR	암회색 담갈색	-절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	92	2	2	2		51	1	25	●	
42.0																	
43.0						*21.5~24.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -23.4~23.6m:파쇄대 -24.3~24.5m:파쇄대	90	31	3	3	3		18	NA	9	●	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0							100	64	2	2	3		35	2	18	●	
48.0																	
49.0						*24.5~27.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -26.4~27.5m:파쇄대	93	64	2	2	3		47	NA	25	●	
50.0																	
51.0																	
52.0							100	85	2	2	2		30	4	15	●	
53.0																	
54.0						*27.5~30.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -27.5~27.8m:파쇄대	100	82	2	2	2		44	5	22	●	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0						* 단층파쇄대(30.5~36.5m) -셰일 -황갈색	100	46	3	3	3		20	NA	10	●	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-08	터 널 부	팔성제1터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km349.48 (좌 7.6m)			좌 표	X : 416,064.00 Y : 172,572.00
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 174.10 m			시추심도	GL(-) 83.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.7 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-심한풍화~완전풍화 -약함~매우약함 -매우심한균열	100	46	3	3	3		20	NA	10		
62.0						*30.5~33.5m -31.5~33.2m:core loss -단주상 코아채취	100	48	3	3	3		21	1	10	●	
63.0																	
64.0						*33.5~36.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -33.5~33.8m:core loss	100	49	3	3	3		28	2	15	●	
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0							100	23	3~4	3~4	3~4		27	NA	14	●	
69.0				SR	암회색 담갈색	* 연암층(36.5~77.5m) -셰일 -암회색~담갈색 -약간풍화~심한풍화 -강함~약함 -약간균열~심한균열											
70.0																	
71.0							100	13	4	4	4		15	NA	6	●	
72.0																	
73.0						*36.5~39.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -36.7~36.8m:수직절리	100	14	4	4	4		13	NA	6	●	
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0							100	45	4	4	4		36	1	16	●	
	96.60	41.00															
78.0						*39.5~42.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화											
79.0				HR	담갈색 암회색		97	62	2~3	2~3	2~3		29	NA	18	●	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-08	터 널 부	팔성제1터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km349.48 (좌 7.6m)			좌 표	X : 416,064.00 Y : 172,572.00
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 174.10 m			시추심도	GL(-) 83.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.7 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-절리면 약간습함	97	62	2~3	2~3	2~3		29	NA	18		
82.0						*42.5~45.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만	100	82	2	2	2		50	3	26	●	
83.0	90.60	6.00		HR	담갈색 암회색	-절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 점토 협재 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -44.3~44.6m:core loss 및 파쇄대											
84.0						*45.5~48.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
87.0																	
90.0																	
93.0						*48.5~51.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
96.0																	
97.0						*51.5~54.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~0.2mm -절리면 약간풍화											
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-08	터 널 부	팔성제1터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km349.48 (좌 7.6m)			좌 표	X : 416,064.00 Y : 172,572.00
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 174.10 m			시추심도	GL(-) 83.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.7 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
101.0						-절리면 약간습함											
102.0						*54.5~57.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~0.2mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -56.3~56.5m:수직절리 발달											
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0																	
107.0						*57.5~60.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -절리면 약간습함											
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0						*60.5~63.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤											
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0						*63.5~66.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤											
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0						*66.5~69.5m											

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

N치 (회/cm) : 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-08	터 널 부	팔성제1터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km349.48 (좌 7.6m)		좌 표	X : 416,064.00 Y : 172,572.00
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 174.10 m		시추심도	GL(-) 83.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.7 m		케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						-2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 심한풍화 -절리면 습윤											
122.0																	
123.0																	
124.0						*69.5~72.5m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -70.5~70.6m:파쇄대 -71.5~71.6m:파쇄대											
125.0																	
126.0																	
127.0																	
128.0																	
129.0																	
130.0						*72.5~75.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -74.2~74.6m:파쇄대											
131.0																	
132.0																	
133.0																	
134.0																	
135.0						*75.5~77.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤											
136.0																	
137.0																	
138.0																	
139.0						* 경암층(77.5~83.5m) -셰일 -담갈색~암회색											
140.0																	

범례 LEGEND
: 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관입저항치 N - VALUE
: 시료없음 LOST SAMPLE
: 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-08	터 널 부	팔성제1터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km349.48 (좌 7.6m)			좌 표	X : 416,064.00 Y : 172,572.00
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 174.10 m			시추심도	GL(-) 83.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.7 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
141.0						-약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열 *77.5~80.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -77.5~77.7m:파쇄대 -78.6~78.7m:파쇄대 *80.5~83.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
142.0																	
143.0																	
144.0																	
145.0																	
146.0																	
147.0																	
148.0																	
149.0																	
150.0																	
151.0																	
152.0						* 심도 83.50 미터에서 시추종료											
153.0																	
154.0																	
155.0																	
156.0																	
157.0																	
158.0																	
159.0																	
160.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 1

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-09	터 널 부	팔성제1터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km584.63 (우 5.6m)			좌 표	X : 415,828.56 Y : 172,578.39
조 사 일	2014. 10. 26.	시추표고	EL(+) 121.20 m			시추심도	GL(-) 6.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 4.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.4 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0	120.80	0.40		GP	담갈색	* 붕적층(0.0~0.4m) -모래섞인 자갈 (Φ:1.0~5.0cm) -담갈색 -습윤	100	20	3	3	3		18	NA	10	●	
2.0																	
3.0				SR	담갈색 담회색	* 연암층(0.4~6.0m) -셰일 -담갈색~담회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	100	35	3	3	3		18	NA	11	●	
4.0																	
5.0																	
6.0	115.20	5.60				*0.4~3.0m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤											
7.0																	
8.0																	
9.0																	
10.0																	
11.0																	
12.0						*3.0~6.0m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.5~1.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤										
13.0																	
14.0																	
15.0																	
16.0																	
17.0						* 심도 6.00 미터에서 시추종료.											
18.0																	
19.0																	
20.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 1

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-10	터 널 부	팔성제1터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km640.60 (좌 22.2m)		좌 표	X : 415,775.10 Y : 172,610.76
조 사 일	2014. 10. 24.	시추표고	EL(+) 125.00 m		시추심도	GL(-) 8.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 6.0 m		케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0	124.50	0.50		GP	담갈색	* 붕적층(0.0~0.5m) -모래섞인 자갈 (Φ:1.0~9.0cm) -담갈색 -습윤										1.0	50/7
2.0				WR	담갈색											2.0	50/3
3.0	122.00	2.50															
4.0				SR	암회색 담갈색	* 풍화암(0.5~3.0m) -암편섞인 실트질 모래 -담갈색 -매우조밀 -습윤 -단주상,암편상 코아채취	88	20	3	3	3		11	NA	7	●	
5.0																	
6.0							100	42	3	3	3		15	1	9	●	
7.0						* 연암층(3.0~8.0m) -셰일 -암회색~담갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 *3.0~5.0m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.5~1.0mm -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤 -core loss:3.0~3.3m *5.0~8.0m -1 joint set(10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.5~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤											
8.0	117.00	5.00															
9.0																	
10.0																	
11.0																	
12.0																	
13.0																	
14.0																	
15.0																	
16.0																	
17.0																	
18.0																	
19.0																	
20.0						* 심도 8.00 미터에서 시추종료.												

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 1

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-11	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km786.74 (우 13.4m)		좌 표	X : 415,626.51 Y : 172,587.42
조 사 일	2014. 10. 16.	시추표고	EL(+) 111.20 m		시추심도	GL(-) 5.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 5.0 m		케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
	110.70	0.50		GP	담갈색												
1.0						* 붕적층(0.0~0.5m) -모래섞인 자갈 (Φ:1.0~9.0cm) -담갈색 -습윤											
2.0				SR	암갈색		73	5	4	4	4		10	NA	4	●	
3.0	108.20	2.50															
4.0				SR	암회색 담갈색	* 연암파쇄대(0.5~3.0m) -셰일 -암갈색 -심한풍화 -약함 -심한균열 -3 joint sets (10°,40°,80°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤	93	29	3	3	3		19	NA	10	●	
5.0	106.20	2.00															
6.0																	
7.0																	
8.0																	
9.0																	
10.0																	
11.0																	
12.0						* 연암층(3.0~5.0m) -셰일 -암회색~담갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 *3.0~5.0m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈:0.5~0.8mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤											
13.0																	
14.0																	
15.0																	
16.0																	
17.0																	
18.0																	
19.0																	
20.0						* 심도 5.00 미터에서 시추종료.												

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-12	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km837.10 (좌 4.7m)			좌 표	X : 415,577.80 Y : 172,609.54
조 사 일	2014. 10. 12.	시추표고	EL(+) 110.20 m			시추심도	GL(-) 12.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
0.0	109.70	0.50		GP	담갈색												
1.0						* 붕적층(0.0~0.5m) -모래섞인 자갈 (Φ:1.0~7.0cm) -담갈색 -습윤	60	NA	4	4	4		8	NA	3	●	
2.0																	
3.0																	
4.0				SR	담갈색	* 연암파쇄대(0.5~7.7m) -셰일 -담갈색 -심한풍화 -약함 -심한균열 -1 joint set(10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 1.0~2.0mm -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤 -단주상,암편상 코아채취	93	9	4	4	4		15	NA	7	●	
5.0																	
6.0							56	NA	4	4	4		8	NA	3	●	
7.0	102.50	7.20															
8.0																	
9.0							95	26	3	3	3		18	NA	10	●	
10.0				SR	암회색 담갈색												
11.0						* 연암층(7.7~12.0m) -셰일 -암회색~담갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	95	43	3	3	3		25	NA	13	●	
12.0	98.20	4.30															
13.0																	
14.0																	
15.0						*7.7~10.0m -2 joint sets (10° ,45°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.5~1.0mm -절리면내 철산화물착색 -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤											
16.0																	
17.0																	
18.0																	
19.0						*10.0~12.0m -2 joint sets (10° ,60°)+Random											
20.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-12	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	269km837.10 (좌 4.7m)			좌 표	X : 415,577.80 Y : 172,609.54
조 사 일	2014. 10. 12.	시추표고	EL(+) 110.20 m			시추심도	GL(-) 12.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.5~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤											
22.0																	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

* 심도 12.00 미터에서 시추종료

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-13	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km026.02 (좌 4.0m)			좌 표	X : 415,389.16 Y : 172,621.85
조 사 일	2014. 10. 1.	시추표고	EL(+) 119.40 m			시추심도	GL(-) 28.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 0.7 m			케이싱심도	GL(-) 0.8 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	118.50	0.90		GP	담갈색	* 붕적층(0.0~0.9m) -모래섞인 자갈 (Φ:1.0~8.0cm) -담갈색 -습윤										1.0		50/4
2.0				SR	담갈색		56	NA	4	4	4		8	NA	4	●		
3.0	116.40	2.10																
4.0				SR	암갈색 암회색	* 연암파쇄대(0.9~3.0m) -셰일 -담갈색 -심한풍화 -약함 -심한균열 -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면 습윤	72	42	3	3	3		20	NA	12	●		
5.0																		
6.0																		
7.0							99	27	3	3	3		13	NA	9	●		
8.0																		
9.0																		
10.0							91	31	3	3	3		16	NA	10	●		
11.0						* 연암층(3.0~12.0m) -셰일 -암회색~암갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열												
12.0	107.40	9.00																
13.0				HR	암갈색 암회색	*3.0~6.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤	100	56	2	2	2		23	1	14	●		
14.0																		
15.0																		
16.0							100	58	2	2	2		29	1	17	●		
17.0																		
18.0	101.40	6.00																
19.0				SR	암갈색 암회색	*6.0~9.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만	100	32	3	3	3		24	1	15	●		
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-13	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km026.02 (좌 4.0m)			좌 표	X : 415,389.16 Y : 172,621.85
조 사 일	2014. 10. 1.	시추표고	EL(+) 119.40 m			시추심도	GL(-) 28.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 0.7 m			케이싱심도	GL(-) 0.8 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
21.0						-절리틈:0.5~1.0mm -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤	100	32	3	3	3		24	1	15			
22.0						*9.0~1.2m -2 joint sets (10,° 30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.5~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤	100	45	3	3	3		19	1	13	●		
23.0																		
24.0																		
25.0				SR	암갈색 암회색		100	42	3	3	3		19	1	12	●		
26.0																		
27.0						* 경암층(12.0~18.0m) -셰일 -암회색~암갈색 -약간풍화 -강함 -약간균열 -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.3~0.5mm -절리면내 약간풍화 -절리면 약간습함	98	47	3	3	3		20	1	15	●		
28.0	91.40	10.00																
29.0																		
30.0																		
31.0																		
32.0																		
33.0						* 연암층(18.0~28.0m) -셰일 -암회색~암갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 *18.0~21.0m -2 joint sets (10° ,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.5~0.8mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화												
34.0																		
35.0																		
36.0																		
37.0																		
38.0																		
39.0																		
40.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-13	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km026.02 (좌 4.0m)			좌 표	X : 415,389.16 Y : 172,621.85
조 사 일	2014. 10. 1.	시추표고	EL(+) 119.40 m			시추심도	GL(-) 28.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 0.7 m			케이싱심도	GL(-) 0.8 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리면 습윤 *21.0~24.0m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.5~0.8mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤 *14.6~25.6m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리면내 철산화물 착색 *25.6~28.0m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.5~0.8mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

* 심도 28.00 미터에서 시추종료

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-14	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km060.21 (우 4.0m)			좌 표	X : 415,354.64 Y : 172,615.48
조 사 일	2014. 10. 8.	시추표고	EL(+) 118.50 m			시추심도	GL(-) 25.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 0.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	117.50	1.00		GP	암갈색	* 붕적층(0.0~1.0m) -모래섞인 자갈 (Φ:1.0~10.0cm) -암갈색 -습윤										1.0		50/2
	117.00	0.50		WR	적갈색													
2.0							100	70	2	2	2		36	4	26	●		
3.0																		
4.0				SR	암회색	* 풍화암(1.0~1.5m) -암편섞인 실트질 모래 -적갈색 -매우조밀 -습윤 -암편상 코아채취	100	93	1	1	2		39	5	29	●		
5.0	113.00	4.00																
6.0																		
7.0							28	NA	5	5	5		6	NA	3	●		
8.0						* 연암층(1.5~5.5m) -셰일 및 산성암맥 -암회색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -약간균열												
9.0				SR	산성암맥													
10.0																		
11.0						*1.5~3.0m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.5mm -절리면내 약간풍화 -절리면 약간습윤	86	12	4	4	4		16	NA	8	●		
12.0	106.50	6.50																
13.0																		
14.0				SR	황갈색		100	43	3	3	3		29	1	18	●		
15.0	103.50	3.00																
16.0						*3.0~5.0m -1 joint set(10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 방해석 피복 -절리면 약간습윤												
17.0				SR	회백색 황갈색		63	NA	4	4	4		8	NA	5	●		
18.0	100.50	3.00																
19.0				SR	회백색		100	29	3	3	3		20	NA	12	●		
20.0						* 단층파쇄대(5.5~12.0m)												

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-14	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km060.21 (우 4.0m)			좌 표	X : 415,354.64 Y : 172,615.48
조 사 일	2014. 10. 8.	시추표고	EL(+) 118.50 m			시추심도	GL(-) 25.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 0.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-셰일 -암회색 -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면 습윤 -단층각력: 5.5~10.2m -단층각력:10.9~11.2m	100	29	3	3	3		20	NA	12		
22.0				SR	회백색		96	46	3	3	3		34	NA	18	●	
23.0	94.90	5.60															
24.0				HR	회백색		100	57	2	2	2		29	NA	15	●	
25.0	93.50	1.40															
26.0						* 연암층(12.0~15.0m) -셰일 -황갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤											
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0						* 연암파쇄대(15.0~18.0m) -셰일 및 염기성 암맥 -회백색~황갈색 -심한풍화 -약함 -심한균열 -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면 습윤 -파쇄대:16.0~18.0m											
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-14	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km060.21 (우 4.0m)			좌 표	X : 415,354.64 Y : 172,615.48
조 사 일	2014. 10. 8.	시추표고	EL(+) 118.50 m			시추심도	GL(-) 25.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 0.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						* 연암층(18.0~23.6m) -염기성 암맥 -회백색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 *18.0~20.6m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Rando m -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.5~1.0mm -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤 -수직절리:18.0~18.6m *20.6~23.6m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.5~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면 습윤											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0						* 경암층(23.6~25.0m) -염기성 암맥 -회백색 -약간풍화 -강함 -약간균열 -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.5~0.8mm -절리면내 약간풍화 -절리면 약간습윤 -파쇄대:23.9~24.0m											
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 교 란 시 료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

* 심도 25.00 미터에서 시추종료

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-15	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km159.92 (좌 4.0m)		좌 표	X : 415,255.20 Y : 172,626.37
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 150.00 m		시추심도	GL(-) 55.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 46.7 m		케이싱심도	GL(-) 1.8 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0																1.0	50/4
2.0																2.0	50/3
3.0	146.90	3.10		WR	담갈색	* 풍화암(0.0~3.1m) -모래섞인 암편 -담갈색 -매우조밀 -습윤										3.0	50/2
4.0						* 연암층(3.1~15.0m) -셰일 -담갈색~암적색 -약간균열~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열	100	49	3	3	3		30	NA	17	●	
5.0																	
6.0																	
7.0						*3.0~6.0m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 약간습함	100	46	3	3	3		23	1	14	●	
8.0																	
9.0				SR	담갈색 암적색												
10.0							100	53	2~3	2~3	3		42	1	23	●	
11.0						*6.0~9.0m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 약간습함											
12.0																	
13.0							100	21	3	3	2		18	1	10	●	
14.0																	
15.0	135.00	11.90				-6.4~6.5m:파쇄대											
16.0						*9.0~12.0m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	72	11	4	4	4		13	NA	8	●	
17.0				SR	담갈색 암회색												
18.0	132.00	3.00															
19.0				SR	담갈색 암회색		69	26	3	3	3		13	NA	8	●	
20.0																	

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-15	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km159.92 (좌 4.0m)		좌 표	X : 415,255.20 Y : 172,626.37
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 150.00 m		시추심도	GL(-) 55.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 46.7 m		케이싱심도	GL(-) 1.8 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
	129.50	2.50		SR	담갈색 암회색	*12.0~15.0m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습함 -13.0~13.1m:파쇄대	69	26	3	3	3		13	NA	8			
21.0							100	86	1	1	2		65	2	34	●		
22.0																		
23.0																		
24.0							100	81	1	1	2		42	1	25	●		
25.0						* 단층파쇄대(15.0~18.0m) -셰일 -담갈색~암회색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열 -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -16.1~16.3m:파쇄대												
26.0							100	69	1	1	2		43	2	27	●		
27.0																		
28.0																		
29.0							100	67	1	1	2		37	1	20	●		
30.0				HR	담갈색 암회색													
31.0																		
32.0							100	51	2	2	2		32	NA	17	●		
33.0																		
34.0						* 연암층(18.0~20.5m) -셰일 -담갈색~암회색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열 -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 보통풍화~심한풍화												
35.0							96	52	2	2	2		32	NA	17	●		
36.0																		
37.0																		
38.0																		
	111.50	18.00																
39.0				SR	암회색		100	29	3	3	3		17	NA	9	●		
40.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-15	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km159.92 (좌 4.0m)			좌 표	X : 415,255.20 Y : 172,626.37
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 150.00 m			시추심도	GL(-) 55.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 46.7 m			케이싱심도	GL(-) 1.8 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리면 습윤 -18.0~18.4m:core loss 및 파쇄대	100	29	3	3	3		17	NA	9		
	108.30	3.20		SR	암회색		100	44	3	3	3		53	NA	26	●	
42.0						* 경암층(20.5~38.5m) -셰일 -담갈색~암회색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -약간균열	67	8	4	4	4		15	NA	7	●	
43.0																	
44.0							24	NA	5	5	5		3	NA	NA	●	
45.0																	
46.0						*20.5~23.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	40	21	4~5	4~5	4~5		22	NA	11	●	
47.0																	
48.0							72	NA	4~5	4~5	5		7	NA	NA	●	
49.0																	
50.0						*23.5~26.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	30	NA	5	5	5		5	NA	NA	●	
51.0	99.00	9.30		SR	암회색												
52.0							97	26	3	3	3		15	NA	8	●	
53.0																	
54.0							100	26	3	3	3		18	NA	9	●	
55.0	95.00	4.00															
56.0						*26.5~29.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-15	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km159.92 (좌 4.0m)			좌 표	X : 415,255.20 Y : 172,626.37
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 150.00 m			시추심도	GL(-) 55.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 46.7 m			케이싱심도	GL(-) 1.8 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						*29.5~32.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -29.6~29.8m:파쇄대 *32.5~35.5m -2 joint sets (10°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 약간습함 -34.8~35.0m:수직절리 * 연암층(38.5~41.7m) -셰일 -암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -40.8~40.9m:파쇄대 * 연암파쇄대(41.7~51.0m) -셰일 -암회색 -심한풍화~완전풍화 -약함~매우약함											
62.0																	
63.0																	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-15	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km159.92 (좌 4.0m)			좌 표	X : 415,255.20 Y : 172,626.37
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 150.00 m			시추심도	GL(-) 55.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 46.7 m			케이싱심도	GL(-) 1.8 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-심한균열~매우심한균열 *41.7~43.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -43.0~43.4m:core loss 및 파쇄대 *43.5~45.0m -전구간 core loss 및 파쇄대 *45.0~47.0m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -45.8~47.0m:core loss 및 파쇄대 *47.0~49.0m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -47.0~47.4m:core loss 및 파쇄대 -48.1~48.5m:파쇄대 *49.0~51.0m -전구간 core loss 및 파											
82.0																	
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0																	
90.0																	
91.0																	
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-15	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km159.92 (좌 4.0m)			좌 표	X : 415,255.20 Y : 172,626.37
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 150.00 m			시추심도	GL(-) 55.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 46.7 m			케이싱심도	GL(-) 1.8 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						쇄대 * 연암층(51.0~55.0m) -셰일 -암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 *51.0~53.6m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -51.0~51.8m:수직절리 *53.6~55.0m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -54.1~54.2m:수직절리 * 심도 55.00 미터에서 시추종료											
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0																	
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-16	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km284.63 (우 4.3m)		좌 표	X : 415,130.53 Y : 172,617.71
조 사 일	2014. 6. 2.	시추표고	EL(+) 131.80 m		시추심도	GL(-) 39.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 18.6 m		케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0						* 풍화토(0.0~3.0m) -모래질 실트 -암갈색 -보통조밀 -습윤										1.0 ⊠		20/30
2.0				ML	암갈색											2.0 ⊠		28/30
3.0	128.80	3.00														3.0		50/5
4.0						* 풍화암(3.0~6.5m) -셰일 -황갈색 -매우심한풍화 -매우약함 -매우심한균열 -암편상 코아채취												
5.0				WR	황갈색		92	NA	5	5	5		9	NA	3	●		
6.0																		
	125.30	3.50																
7.0						* 연암층(6.5~20.7m) -셰일 -암갈색~암회색~황갈색 -약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열												
8.0							91	36	3	3	3		27	NA	12	●		
9.0																		
10.0						*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 보통풍화~심한풍화 -절리면내 철산화물 착색 -6.5~7.5m: 파쇄대	100	73	2~3	2~3	2~3		48	2	26	●		
11.0																		
12.0																		
13.0				SR	암갈색 암회색 황갈색													
14.0							100	68	2~3	2~3	2~3		35	NA	18	●		
15.0																		
16.0						*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 보통풍화 -9.5~9.6m: 수직절리발달												
17.0							100	59	2~3	2~3	3		30	NA	15	●		
18.0																		
19.0							95	38	3	3	3		27	NA	14	●		
20.0																		

범례 LEGEND

- ◪ : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- ⊠ : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- ⟋ : 관입저항치 N - VALUE
- ⌐ : 시료없음 LOST SAMPLE
- 目 : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

라지환)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-16	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km284.63 (우 4.3m)			좌 표	X : 415,130.53 Y : 172,617.71
조 사 일	2014. 6. 2.	시추표고	EL(+) 131.80 m			시추심도	GL(-) 39.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 18.6 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
	111.10	14.20		SR	암갈색 암회색 황갈색	-11.1~11.2m: 수직절리발달	95	38	3	3	3		27	NA	14		
21.0						*12.5~18.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 철산화물 착색 -12.8~13.0m:파쇄대 -14.3~14.5m:수직절리면내 방해석 및 점토협재 -15.8~15.9m:파쇄대 -17.0~17.1m:파쇄대	84	NA	4~5	4~5	5		5	NA	2	●	
22.0																	
23.0							88	7	4~5	4~5	4~5		13	NA	5	●	
24.0				SR	암회색												
25.0							93	8	4~5	4~5	4~5		14	NA	8	●	
26.0																	
27.0																	
	104.30	6.80															
28.0						*18.5~20.7m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 보통풍화 -20.4~20.7m:파쇄대	98	25	3	3	3		18	NA	8	●	
29.0																	
30.0																	
31.0							100	25	3	3	3		19	NA	9	●	
32.0																	
33.0																	
34.0				SR	암회색	* 단층파쇄대(20.7~27.5m) -셰일 -암회색 -심한풍화~완전풍화 -약함~매우약함 -심한균열~매우심한균열	98	26	3	3	3		21	NA	11	●	
35.0																	
36.0																	
37.0						*20.7~24.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0~2.0mm	100	20	3	3	3		21	NA	11	●	
38.0																	
39.0																	
	92.30	12.00															
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-16	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km284.63 (우 4.3m)			좌 표	X : 415,130.53 Y : 172,617.71
조 사 일	2014. 6. 2.	시추표고	EL(+) 131.80 m			시추심도	GL(-) 39.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 18.6 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리면내 실트질 모래 협재 -22.7m: 단층활면 관찰 -전구간 파쇄대											
42.0						*24.5~27.5m -2 joint sets (15°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0~2.0mm -절리면내 실트질모래 협재 -전구간 파쇄대											
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0						* 연암층(27.5~39.5m) -셰일 -암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열											
49.0																	
50.0																	
51.0						*27.5~33.5m -3 joint sets (10°,40°,60~70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 및 방해석 피복 -절리면내 보통풍화											
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0						*33.5~39.5m -3 joint sets (10°,30~40°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 보통풍화											
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-16	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km284.63 (우 4.3m)			좌 표	X : 415,130.53 Y : 172,617.71
조 사 일	2014. 6. 2.	시추표고	EL(+) 131.80 m			시추심도	GL(-) 39.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 18.6 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-37.8~38.0m: 파쇄대											
62.0						* 심도 39.50 미터에서 시추종료.											
63.0																	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-17	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km456.19 (좌 5.9m)			좌 표	X : 414,958.66 Y : 172,620.09
조 사 일	2014. 6. 3.	시추표고	EL(+) 170.00 m			시추심도	GL(-) 75.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 62.7 m			케이싱심도	GL(-) 7.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	168.70	1.30		GP	암갈색	* 풍화토(0.0~1.3m) -모래섞인 자갈 -암갈색 -매우조밀 -습윤										1.0	50/17
2.0																2.0	50/2
3.0																3.0	50/3
4.0				WR	암갈색	* 풍화암(1.3~6.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤 -암편상 코아채취	57	NA	5	5	5		7	NA	NA	4.0 5.0 6.0	50/2 50/2 50/1
7.0	163.50	5.20				* 연암층(6.5~15.5m) -셰일 -담갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	100	39	3	3	3		27	NA	14	●	
10.0				SR	담갈색	*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화~심한풍화 -절리면내 습윤 -6.5~6.6m:파쇄대	100	21	3	3	3		24	1	13	●	
13.0							100	38	3	3	3		33	1	16	●	
15.0	154.50	9.00															
16.0				SR	담갈색	*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화~심한	78	20	3	3	3		21	NA	13	●	
19.0	151.50	3.00		HR	황갈색 담홍색		100	87	1	1	2		45	1	26		
20.0																	

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-17	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km456.19 (좌 5.9m)			좌 표	X : 414,958.66 Y : 172,620.09
조 사 일	2014. 6. 3.	시추표고	EL(+) 170.00 m			시추심도	GL(-) 75.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 62.7 m			케이싱심도	GL(-) 7.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						풍화 -절리면내 습윤	100	87	1	1	2		45	1	26	●	
22.0						*12.5~15.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화~심한풍화 -절리면내 습윤	100	82	1	1	2		60	1	35	●	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0				HR	황갈색 담홍색		100	65	2	2	2		29	NA	18	●	
27.0						* 단층파쇄대(15.5~18.5m) -셰일 -담갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화~심한풍화 -절리면내 습윤 -16.0~17.9m:파쇄대										
28.0							100	65	2	2	2		36	3	19	●	
29.0																	
30.0	139.50	12.00															
31.0							100	46	3	3	3		40	1	22	●	
32.0																	
33.0				SR	황갈색 암회색												
34.0							100	38	3	3	3		43	NA	23	●	
35.0																	
36.0	133.50	6.00				* 경암층(18.5~30.5m) -셰일 -황갈색~담홍색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -약간균열										
37.0							100	71	2	2	2		50	1	26	●	
38.0				HR	암회색 황갈색												
39.0						*18.5~21.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random											
40.0							100	100	1	1	1~2		221	16	110		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-17	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km456.19 (좌 5.9m)		좌 표	X : 414,958.66 Y : 172,620.09
조 사 일	2014. 6. 3.	시추표고	EL(+) 170.00 m		시추심도	GL(-) 75.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 62.7 m		케이싱심도	GL(-) 7.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함	100	100	1	1	1~2		221	16	110	●	
42.0																	
43.0																	
44.0						*21.5~24.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함	100	71	2	2	2		60	NA	32	●	
45.0																	
46.0																	
47.0							98	53	2	2	2		31	NA	17	●	
48.0	121.50	12.00		HR	암회색 황갈색												
49.0						*24.5~27.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함	76	14	4~5	4~5	4~5		33	NA	15	●	
50.0																	
51.0	118.50	3.00		SR	암회색												
52.0						*27.5~30.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함 -26.3~26.4m:사암	100	66	2	2	2		34	1	19	●	
53.0																	
54.0																	
55.0							100	56	2	2	2		42	3	22	●	
56.0																	
57.0	112.50	6.00		HR	암회색 황갈색												
58.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함	93	25	3~4	3~4	3~4		24	NA	10	●	
59.0				SR	암회색												
60.0						* 연암층(30.5~36.5m)											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-17	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km456.19 (좌 5.9m)			좌 표	X : 414,958.66 Y : 172,620.09
조 사 일	2014. 6. 3.	시추표고	EL(+) 170.00 m			시추심도	GL(-) 75.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 62.7 m			케이싱심도	GL(-) 7.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
	109.50	3.00		SR	암회색	-셰일 -황갈색~암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	93	25	3~4	3~4	3~4		24	NA	10		
61.0																	
62.0				SR	암회색		79	NA	4~5	5	5		7	NA	NA	●	
63.0	106.50	3.00															
64.0						*30.5~33.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤											
65.0							100	3	5	5	5		11	NA	5	●	
66.0																	
67.0						*33.5~36.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤											
68.0							100	32	3	3	3		17	1	9	●	
69.0																	
70.0				SR	암회색		100	22	3	3	3		14	1	7	●	
71.0																	
72.0						* 경암층(36.5~48.5m) -셰일 -암회색~황갈색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -괴상~약간균열											
73.0							100	21	3	3	3		15	1	8	●	
74.0																	
75.0	94.50	12.00															
76.0						*36.5~39.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선~약간풍화 -절리면내 약간습함 -37.4~37.5m:파쇄대											
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-17	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km456.19 (좌 5.9m)			좌 표	X : 414,958.66 Y : 172,620.09
조 사 일	2014. 6. 3.	시추표고	EL(+) 170.00 m			시추심도	GL(-) 75.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 62.7 m			케이싱심도	GL(-) 7.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						*39.5~42.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선~약간풍화 -절리면내 약간습함											
82.0																	
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0						*42.5~45.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -42.5~43.6m:풍화대											
87.0																	
88.0																	
89.0																	
90.0																	
91.0						*45.5~48.8m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -47.5~48.3m:풍화대											
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0						* 단층파쇄대(48.5~51.5m) -셰일 -암회색 -심한풍화~완전풍화 -약함~매우약함 -심한균열~매우심한균열 -3 joint sets (10°,40°,70°)+Rando											
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-17	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km456.19 (좌 5.9m)			좌 표	X : 414,958.66 Y : 172,620.09
조 사 일	2014. 6. 3.	시추표고	EL(+) 170.00 m			시추심도	GL(-) 75.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 62.7 m			케이싱심도	GL(-) 7.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						m -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -51.0m:단층활면 관찰											
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0						* 경암층(51.5~57.5m) -셰일 -암회색~황갈색 -약간풍화 -강함 -약간균열 *51.5~54.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습윤 -51.5~51.7m:파쇄대 -52.5~52.6m:파쇄대 *54.5~57.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습윤										
106.0																	
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0						* 연암층(57.5~60.5m) -셰일 -암회색 -보통풍화~완전풍화											
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-17	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km456.19 (좌 5.9m)			좌 표	X : 414,958.66 Y : 172,620.09
조 사 일	2014. 6. 3.	시추표고	EL(+) 170.00 m			시추심도	GL(-) 75.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 62.7 m			케이싱심도	GL(-) 7.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						-보통강함~매우약함 -보통균열~매우심한균열 -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -59.7~60.5m:단층파쇄대 및 각력											
122.0																	
123.0																	
124.0																	
125.0																	
126.0																	
127.0						* 단층파쇄대(60.5~63.5m) -셰일 -암회색 -보통풍화~완전풍화 -보통강함~매우약함 -보통균열~매우심한균열 -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -전구간 단층파쇄대 및 각력											
128.0																	
129.0																	
130.0																	
131.0																	
132.0																	
133.0																	
134.0																	
135.0																	
136.0						* 연암층(63.5~75.5m) -셰일 -암회색 -보통풍화~완전풍화 -보통강함~매우약함 -보통균열~매우심한균열 *63.5~66.5m -3 joint sets											
137.0																	
138.0																	
139.0																	
140.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-17	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km456.19 (좌 5.9m)			좌 표	X : 414,958.66 Y : 172,620.09
조 사 일	2014. 6. 3.	시추표고	EL(+) 170.00 m			시추심도	GL(-) 75.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 62.7 m			케이싱심도	GL(-) 7.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
141.0						(10°,45°,70°)+Rando m -절리면 거칠기:파동형/ 완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤											
142.0																	
143.0																	
144.0																	
145.0						*66.5~69.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/ 완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -68.1~68.2m:파쇄대 -68.5~68.6m:사암											
146.0																	
147.0																	
148.0																	
149.0																	
150.0																	
151.0						*69.5~72.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/ 완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -71.7~71.8m:사암											
152.0																	
153.0																	
154.0																	
155.0																	
156.0																	
157.0						*72.5~75.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/ 완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래											
158.0																	
159.0																	
160.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

9 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-17	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km456.19 (좌 5.9m)			좌 표	X : 414,958.66 Y : 172,620.09
조 사 일	2014. 6. 3.	시추표고	EL(+) 170.00 m			시추심도	GL(-) 75.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 62.7 m			케이싱심도	GL(-) 7.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
161.0						협재 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤											
162.0																	
163.0						* 심도 75.50 미터에서 시추종료.											
164.0																	
165.0																	
166.0																	
167.0																	
168.0																	
169.0																	
170.0																	
171.0																	
172.0																	
173.0																	
174.0																	
175.0																	
176.0																	
177.0																	
178.0																	
179.0																	
180.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(인)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-18	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km635.67 (우 4.8m)			좌 표	X : 414,780.99 Y : 172,592.43
조 사 일	2014. 6. 6.	시추표고	EL(+) 171.40 m			시추심도	GL(-) 78.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0	170.90	0.50		WR	담갈색	* 풍화암(0.0~0.5m) -실트질 모래 -담갈색 -습윤	96	38	3~4	3~4	4		80	NA	15	●	
2.0																	
3.0						* 연암층(0.5~78.5m) -셰일 -담갈색~암회색 -습윤 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~매우심한균열	88	37	3~4	3~4	4		39	NA	8	●	
4.0																	
5.0																	
6.0						*0.5~3.5m -3 joint sets (0°,5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화~완전풍화 -0.5~0.6m:파쇄대 -0.9~1.0m:core loss	73	20	4	4	4~5		17	NA	6	●	
7.0																	
8.0																	
9.0																	
10.0				SR	담갈색 암회색		100	43	3~4	3~4	4		47	1	9	●	
11.0																	
12.0							63	20	4	4	4~5		20	NA	5	●	
13.0						*3.5~6.5m -3 joint sets (0°,5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화~완전풍화 -5.3~5.6m:core loss -6.3~6.5m:수직절리	100	26	4	4	4~5		19	NA	6	●	
14.0																	
15.0																	
16.0																	
17.0							100	33	3~4	3~4	4~5		20	3	8	●	
18.0																	
19.0						*6.4~8.5m -3 joint sets (0°,5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/	100	36	3~4	3~4	4~5		40	NA	7		
20.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-18	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km635.67 (우 4.8m)		좌 표	X : 414,780.99 Y : 172,592.43
조 사 일	2014. 6. 6.	시추표고	EL(+) 171.40 m		시추심도	GL(-) 78.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.0 m		케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0				SR	담갈색 암회색	완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화~완전풍화 -6.8~6.9m:core loss -6.9~7.1m:core loss -7.6~7.8m:core loss -7.6~8.5m:파쇄대	100	36	3~4	3~4	4~5		40	NA	7	●	
22.0							100	36	3	3	4		30	2	7	●	
23.0																	
24.0																	
25.0						*8.5~11.5m -3 joint sets (0°,5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화~완전풍화 -7.6~8.5m:파쇄대	100	39	3~4	3~4	4		62	NA	8	●	
26.0																	
27.0																	
28.0							100	66	3	3	3~4		44	2	13	●	
29.0																	
30.0						*11.5~12.5m -3 joint sets (0°,5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화~완전풍화 -11.6~12.0m:core loss -11.5~12.2m:파쇄대	100	74	3	3	3		91	3	15	●	
31.0																	
32.0																	
33.0							100	96	3	3	3		99	4	17	●	
34.0																	
35.0																	
36.0						*12.5~15.5m -3 joint sets (0°,5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화~완전	100	94	3	3	3		50	3	16	●	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0							100	96	3	3	3		56	3	18		

범 례 LEGEND

- ◪ : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- ⊠ : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- ↘ : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- ⌐ : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- 目 : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

황재모)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-18	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km635.67 (우 4.8m)		좌 표	X : 414,780.99 Y : 172,592.43
조 사 일	2014. 6. 6.	시추표고	EL(+) 171.40 m		시추심도	GL(-) 78.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.0 m		케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						풍화 -12.5~12.6m:파쇄대 -13.1~13.2:파쇄대 -14.1~14.9m:수직절리, 파쇄대 실트질 모래 협재	100	96	3	3	3		56	3	18	●	
42.0																	
43.0						*15.5~18.5m -3 joint sets (0°,5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화~완전풍화 -17.7~18.5m:수직절리, 파쇄대	100	74	3	3	3		30	3	12	●	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0							100	61	3~4	3~4	4		33	2	10	●	
48.0																	
49.0																	
50.0				SR	담갈색 암회색	*18.5~21.5m -3 joint sets (0°,5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화~완전풍화 -18.5~19.0m:수직절리, 파쇄대 -19.5~20.5m:수직절리, 파쇄대 실트질 모래 협재	100	59	3	3	3		40	NA	9	●	
51.0																	
52.0							100	92	3	3	3		45	2	10	●	
53.0																	
54.0																	
55.0							100	28	3~4	3~4	4		17	1	7	●	
56.0																	
57.0						*21.5~24.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화~심한											
58.0							100	19	3~4	3~4	4		12	NA	5	●	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-18	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km635.67 (우 4.8m)			좌 표	X : 414,780.99 Y : 172,592.43
조 사 일	2014. 6. 6.	시추표고	EL(+) 171.40 m			시추심도	GL(-) 78.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						풍화	100	19	3~4	3~4	4		12	NA	5		
62.0						*24.5~27.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화~심한풍화 -25.3~26.0m:수직절리, 파쇄대 실트질 모래 협재	91	34	3~4	3~4	4~5		25	NA	6	●	
63.0																	
64.0							100	83	3	3	3		25	3	11	●	
65.0																	
66.0																	
67.0						*27.5~30.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화	100	72	3	3	3		26	3	10	●	
68.0																	
69.0				SR	담갈색 암회색												
70.0							100	31	3~4	3~4	4		21	NA	7	●	
71.0																	
72.0						*30.5~33.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화	100	32	3~4	3~4	4		33	NA	7	●	
73.0																	
74.0																	
75.0							100	11	3~4	3~4	4~5		15	1	3	●	
76.0						*33.5~36.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화	30	13	3~4	3~4	4~5		13	NA	4	●	
77.0																	
78.0																	
79.0	92.90	78.00															
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-18	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km635.67 (우 4.8m)			좌 표	X : 414,780.99 Y : 172,592.43
조 사 일	2014. 6. 6.	시추표고	EL(+) 171.40 m			시추심도	GL(-) 78.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암 질 TCR (%)	암 질 RQD (%)	암 질 D	암 질 S	암 질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						*36.5~39.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화											
82.0																	
83.0																	
84.0																	
85.0						*39.5~42.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화											
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0						*42.5~45.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화											
90.0																	
91.0																	
92.0																	
93.0																	
94.0						*45.5~48.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -45.8~45.9m:실트질 모래 협재 -43.9~48.2m:수직절리											
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0						*48.5~51.5m -2 joint sets											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-18	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km635.67 (우 4.8m)			좌 표	X : 414,780.99 Y : 172,592.43
조 사 일	2014. 6. 6.	시추표고	EL(+) 171.40 m			시추심도	GL(-) 78.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						(5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -50.4~50.5m:파쇄대											
102.0																	
103.0																	
104.0						*51.5~54.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -53.5~53.6m:실트질 모래 협재											
105.0																	
106.0																	
107.0																	
108.0																	
109.0						*54.5~57.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -54.7~55.2m:수직절리											
110.0																	
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0						*57.5~60.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -60.4~60.5m:파쇄대											
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0						*60.5~63.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random											
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-18	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km635.67 (우 4.8m)			좌 표	X : 414,780.99 Y : 172,592.43
조 사 일	2014. 6. 6.	시추표고	EL(+) 171.40 m			시추심도	GL(-) 78.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -60.5~60.8m:파쇄대 -61.6~61.9m:파쇄대											
122.0																	
123.0																	
124.0						*63.5~66.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -63.6~63.8m:수직절리										
125.0																	
126.0																	
127.0																	
128.0																	
129.0						*66.5~69.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화										
130.0																	
131.0																	
132.0																	
133.0						*69.5~71.8m -3 joint sets (5°,15°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -70.9~71.8m:파쇄대										
134.0																	
135.0																	
136.0																	
137.0																	
138.0						*71.8~74.8m -3 joint sets (5°,15°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만										
139.0																	
140.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

황재모)

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-18	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km635.67 (우 4.8m)			좌 표	X : 414,780.99 Y : 172,592.43
조 사 일	2014. 6. 6.	시추표고	EL(+) 171.40 m			시추심도	GL(-) 78.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
141.0						-절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -72.0~72.4m:수직절리 -73.4~73.7m:수직절리 -73.6~73.9m:수직절리,파쇄대 -74.4~74.6m:파쇄대 *74.8~75.9m -3 joint sets (5°,15°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -74.8~75.1m:수직절리,파쇄대 *75.9~78.5m -3 joint sets (5°,15°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -75.9~78.0m:공동,core loss											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
142.0																	
143.0																	
144.0																	
145.0																	
146.0																	
147.0																	
148.0																	
149.0																	
150.0																	
151.0																	
152.0																	
153.0																	
154.0																	
155.0																	
156.0																	
157.0																	
158.0																	
159.0																	
160.0																	

* 심도 78.50 미터에서 시추종료

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-19	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km971.09 (우 4.4m)			좌 표	X : 414,450.84 Y : 172,536.54
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 177.70 m			시추심도	GL(-) 83.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
0.0	177.40	0.30		SM	황갈색													
1.0						* 풍화토(0.0~0.3m) -실트질 모래 -황갈색 -습윤										1.0		50/1
2.0				WR	황갈색		100	12	4	4	5		14	NA	7	2.0 ●		50/2
3.0																3.0		50/3
4.0	174.00	3.40				* 풍화암(0.3~3.7m) -암편섞인 실트질 모래 -황갈색 -매우조밀 -습윤 -단주상 코아채취	100	36	3	3	3		25	NA	12	●		
5.0																		
6.0																		
7.0						* 연암층(3.7~39.2m) -셰일 -황갈색~담흑색~담홍색 -약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열	100	60	2~3	2~3	2~3		31	3	17	●		
8.0																		
9.0																		
10.0						*3.7~6.2m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤	92	37	3	3	3		34	NA	18	●		
11.0																		
12.0				SR	황갈색 담흑색 담홍색													
13.0							100	55	2	2	2		30	2	20	●		
14.0						*6.2~9.2m -2 joint sets (10°,75°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 습윤												
15.0																		
16.0							100	56	2	2	2		30	2	19	●		
17.0																		
18.0																		
19.0						*9.2~12.2m -2 joint sets (10°,30°)+Random	100	36	3	3	3		23	1	12	●		
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-19	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km971.09 (우 4.4m)		좌 표	X : 414,450.84 Y : 172,536.54
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 177.70 m		시추심도	GL(-) 83.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.1 m		케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤	100	36	3	3	3		23	1	12		
22.0						-10.9~11.0m:파쇄대											
23.0						*12.2~15.2m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함	100	51	2~3	2~3	2~3		58	NA	30	●	
24.0																	
25.0																	
26.0							100	42	3	3	3		20	NA	11	●	
27.0																	
28.0						-14.6~14.7m:파쇄대											
29.0							100	52	2~3	2~3	2~3		21	NA	12	●	
30.0				SR	황갈색 담흑색 담홍색	*15.2~18.2m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함											
31.0							96	46	3	3	3		28	NA	16	●	
32.0																	
33.0						-15.2~15.5m:파쇄대											
34.0							96	33	3	3	3		26	NA	17	●	
35.0						*18.2~21.2m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤											
36.0																	
37.0							100	29	3	3	3		23	NA	15	●	
38.0																	
39.0	138.50	35.50				-18.6~19.0m:수직절리											
40.0				HR	암흑색 황갈색 담홍색	-21.0~21.2m:파쇄대	100	71	2	2	2		28	2	18		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-19	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km971.09 (우 4.4m)		좌 표	X : 414,450.84 Y : 172,536.54
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 177.70 m		시추심도	GL(-) 83.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.1 m		케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0				HR	암흑색 황갈색 담홍색	*21.2~24.2m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함 -22.0~22.2m:파쇄대	100	71	2	2	2		28	2	18	●	
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0						*24.2~27.2m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -27.1~27.3m:파쇄대	100	79	2	2	2		51	5	27	●	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0							100	83	1	1	2		38	6	27	●	
51.0																	
52.0						*27.2~30.2m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함 -27.5~27.7m:파쇄대 -29.2~29.5m:수직절리 -29.8~29.9m:파쇄대	100	70	2	2	2		40	5	25	●	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0							100	81	1	1	2		38	6	27	●	
57.0																	
58.0						*30.2~33.2m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 철산화물 착색	100	72	2	2	2		33	3	22	●	
59.0																	
60.0							100	81	1	1	2		73	2	35	●	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-19	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km971.09 (우 4.4m)			좌 표	X : 414,450.84 Y : 172,536.54
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 177.70 m			시추심도	GL(-) 83.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
						-절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -32.8~33.2m:파쇄대	100	81	1	1	2		73	2	35		
61.0						*33.2~36.2m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -35.2~35.3m:파쇄대 -35.9~36.1m:수직절리	100	65	2	2	2		50	2	27	●	
62.0																	
63.0																	
64.0							100	87	1	1	2		41	7	28	●	
65.0																	
66.0																	
67.0							100	83	1	1	2		38	3	23	●	
68.0				HR	암흑색 황갈색 담홍색	*36.2~39.2m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -36.2~36.4m:파쇄대 -37.5~37.7m:파쇄대											
69.0							100	46	3	3	3		20	1	13	●	
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0							81	81	2	2	2		70	NA	37	●	
74.0						* 경암층(39.2~75.2m) -셰일 -암흑색~황갈색~담홍색 -신선~보통풍화 -매우강함~보통강함 -약간균열~보통균열											
75.0	102.50	36.00															
76.0							100	34	3	3	3		21	NA	13	●	
77.0						*39.2~42.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화											
78.0				SR	담회색 암회색												
79.0							100	32	3	3	3		20	NA	12	●	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-19	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km971.09 (우 4.4m)		좌 표	X : 414,450.84 Y : 172,536.54
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 177.70 m		시추심도	GL(-) 83.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.1 m		케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-절리면내 약간습함	100	32	3	3	3		20	NA	12		
82.0				SR	담회색 암회색	*42.2~45.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -44.6~44.9m:사암	100	41	3	3	3		22	2	13	●	
83.0	94.50	8.00															
84.0																	
85.0																	
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0																	
90.0																	
91.0						*48.2~51.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함											
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0						*51.2~54.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함											
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0						*54.2~57.2m -2 joint sets											
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-19	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km971.09 (우 4.4m)			좌 표	X : 414,450.84 Y : 172,536.54
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 177.70 m			시추심도	GL(-) 83.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						(10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함											
102.0																	
103.0																	
104.0						*57.2~60.2m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선~약간풍화 -절리면내 약간습함											
105.0																	
106.0																	
107.0																	
108.0						*60.2~63.2m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선~약간풍화 -절리면내 약간습함											
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0						-61.6~61.7m:사암											
113.0						*63.2~65.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선~약간풍화 -절리면내 약간습함											
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0						*65.2~69.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선~약간풍화											
118.0																	
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-19	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km971.09 (우 4.4m)			좌 표	X : 414,450.84 Y : 172,536.54
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 177.70 m			시추심도	GL(-) 83.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						-절리면내 약간습함											
122.0						*69.2~72.2m -2 joint sets (10°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -69.5~69.6m:파쇄대 -70.0~70.1m:사암											
123.0																	
124.0																	
125.0																	
126.0																	
127.0						*72.2~75.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함											
128.0																	
129.0																	
130.0																	
131.0						* 연암층(75.2~83.2m) -셰일 -담회색~암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열											
132.0																	
133.0																	
134.0																	
135.0						*75.2~78.2m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -75.4~75.5m:파쇄대 -76.5~77.2m:사암											
136.0																	
137.0																	
138.0																	
139.0																	
140.0						*78.2~81.2m											

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-19	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	270km971.09 (우 4.4m)			좌 표	X : 414,450.84 Y : 172,536.54
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 177.70 m			시추심도	GL(-) 83.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 63.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
141.0						-3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -79.7~80.2m:단층파쇄대 *81.2~83.2m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤											
142.0																	
143.0																	
144.0																	
145.0																	
146.0																	
147.0																	
148.0																	
149.0																	
150.0						* 심도 83.20 미터에서 시추종료.												
151.0																	
152.0																	
153.0																	
154.0																	
155.0																	
156.0																	
157.0																	
158.0																	
159.0																	
160.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-23	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	271km819.65 (우 6.5m)		좌 표	X : 413,630.99 Y : 172,318.73
조 사 일	2014. 6. 11.	시추표고	EL(+) 179.20 m		시추심도	GL(-) 76.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 64.8 m		케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0	178.90	0.30		SM	담갈색	* 풍화토(0.0~0.3m) -실트질 모래 -담갈색 -습윤	16	NA	4~5	4~5	5		4	NA	2	●	
2.0																	
3.0				WR	담갈색	* 풍화암(0.3~6.4m) -암편섞인 실트질 모래 -담갈색 -습윤 -0.3~6.4m:단주상 코아채취	52	32	4~5	4~5	5		34	NA	12	●	
4.0																	
5.0							93	23	4	4	4~5		16	NA	8	●	
6.0	172.80	6.10															
7.0				SR	담갈색 적갈색 암회색	* 연암층(6.4~30.4m) -셰일 -담갈색~적갈색~암회색 -습윤 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~매우심한균열	87	42	4	4	4~5		52	NA	26	●	
8.0																	
9.0																	
10.0						*6.4~9.4m -3 joint sets (5°,10°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면 심한풍화~완전풍화 -6.4~6.6m,6.8~7.0m:core loss	100	89	3	3	3		80	3	40	●	
11.0																	
12.0																	
13.0							100	89	3	3	3		52	3	26	●	
14.0																	
15.0																	
16.0																	
17.0						*9.4~12.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색	100	86	3	3	3		50	NA	25	●	
18.0																	
19.0							100	59	3	3	3		34	NA	17	●	
20.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-23	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	271km819.65 (우 6.5m)		좌 표	X : 413,630.99 Y : 172,318.73
조 사 일	2014. 6. 11.	시추표고	EL(+) 179.20 m		시추심도	GL(-) 76.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 64.8 m		케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리면 보통풍화 -11.1~11.2m:파쇄대, 실트질 모래 협재	100	59	3	3	3		34	NA	17		
22.0						*12.4~15.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화	100	95	3	3	3		84	2	42	●	
23.0																	
24.0																	
25.0				SR	담갈색 적갈색 암회색												
26.0							100	83	3	3	3		64	2	33	●	
27.0						*15.4~18.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -18.2~18.3m:파쇄대											
28.0																	
29.0							100	71	3	3	3		29	2	14	●	
30.0	148.80	24.00															
31.0						*18.4~21.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화~완전풍화 -19.3~20.5m, 20.6~20.9m : 완전풍화, 실트질 모래 협재	96	14	4	4	4~5		25	NA	12	●	
32.0				SR	담갈색 적갈색												
33.0	145.80	3.00															
34.0							100	49	3	3	3~4		48	NA	24	●	
35.0																	
36.0																	
37.0				SR	담갈색 적갈색 암회색												
38.0						*21.4~24.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거칠	100	22	3~4	3~4	4		24	NA	12	●	
39.0																	
40.0							100	66	3	3	3		49	NA	24		

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-23	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	271km819.65 (우 6.5m)			좌 표	X : 413,630.99 Y : 172,318.73
조 사 일	2014. 6. 11.	시추표고	EL(+) 179.20 m			시추심도	GL(-) 76.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 64.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
41.0				SR	담갈색 적갈색 암회색	-절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 *24.4~27.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -24.4~24.5m:파쇄대	100	66	3	3	3		49	NA	24	●		
42.0																		
43.0							100	34	3~4	3~4	4~5		28	NA	8	●		
44.0																		
45.0	133.80	12.00																
46.0				HR	적갈색 암회색 회색 담회색	*27.4~30.4m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -28.7~30.4m:단층파쇄대 흔적 관찰	100	63	3	3	3		40	NA	20	●		
47.0																		
48.0																		
49.0							100	75	3	3	3		26	NA	13	●		
50.0																		
51.0																		
52.0						* 단층파쇄대(30.4~33.4m) -셰일 -담갈색~적갈색 -습윤 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~매우심한균열 -3 joint sets (5°,35°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화~완전풍화	100	83	3	3	3		30	2	15	●		
53.0																		
54.0																		
55.0																		
56.0							100	87	3	3	3		50	1	25	●		
57.0																		
58.0																		
59.0							100	79	3	3	3		34	2	17	●		
60.0																		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-23	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	271km819.65 (우 6.5m)		좌 표	X : 413,630.99 Y : 172,318.73
조 사 일	2014. 6. 11.	시추표고	EL(+) 179.20 m		시추심도	GL(-) 76.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 64.8 m		케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
						-30.4~33.4m:단층파쇄대	100	79	3	3	3		34	2	17		
61.0						* 연암층(33.4~45.4m) -셰일 -담갈색~적갈색~암회색 -습윤 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~매우심한균열	100	46	3	3	3		17	2	9	●	
62.0																	
63.0																	
64.0							100	63	3	3	3		32	2	16	●	
65.0						*33.4~36.4m -3 joint sets (5°,10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화~심한풍화 -36.0~36.2m:수직절리, 실트질 모래 협재											
66.0																	
67.0																	
68.0					적갈색 암회색 회색 담회색		100	79	3	3	3		40	3	21	●	
69.0																	
70.0																	
71.0							100	76	2~3	2~3	3		45	2	24	●	
72.0						*36.4~39.4m -3 joint sets (5°,10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화~심한풍화 -36.6~36.7m:수직절리 -38.6~39.4m:수직절리 및 파쇄대											
73.0																	
74.0							100	66	2~3	2~3	3		33	4	17	●	
75.0																	
76.0	102.90	30.90		HR			100	100	2~3	2~3	3		30	10	20	●	
77.0						*39.4~42.4m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm											
78.0																	
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-23	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	271km819.65 (우 6.5m)			좌 표	X : 413,630.99 Y : 172,318.73
조 사 일	2014. 6. 11.	시추표고	EL(+) 179.20 m			시추심도	GL(-) 76.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 64.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화~심한풍화 -39.4~39.5m:수직절리, 실트질 모래 협재 *42.5~45.4m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -43.4~44.0m:수직절리 -44.1~44.6m, 45.0~45.4m : 수직절리, 파쇄대											
82.0																	
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0																	
90.0																	
91.0						* 경암층(45.4~76.3m) -셰일 -적갈색~암회색~회색~담회색 -습윤 -약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열 *45.4~48.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화~심한풍화 -45.4~45.5m:파쇄대 -47.8~47.9m:파쇄대											
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-23	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	271km819.65 (우 6.5m)			좌 표	X : 413,630.99 Y : 172,318.73
조 사 일	2014. 6. 11.	시추표고	EL(+) 179.20 m			시추심도	GL(-) 76.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 64.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						*48.4~51.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화~심한풍화											
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0						*51.4~54.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화											
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0						*54.4~57.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화											
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0						*57.4~60.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화											
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0						*60.4~63.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/											
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(인)

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-23	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	271km819.65 (우 6.5m)			좌 표	X : 413,630.99 Y : 172,318.73
조 사 일	2014. 6. 11.	시추표고	EL(+) 179.20 m			시추심도	GL(-) 76.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 64.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						완만 -절리틈:1.0~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -60.6~60.7m:파쇄대 -63.1~63.2m:수직절리, 실트질 모래협재											
122.0																	
123.0																	
124.0						*63.4~66.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화											
125.0																	
126.0																	
127.0																	
128.0						*66.4~69.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화											
129.0																	
130.0																	
131.0																	
132.0						*69.4~72.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -69.4~69.5m:파쇄대 -70.3~70.5m:파쇄대											
133.0																	
134.0																	
135.0																	
136.0																	
137.0																	
138.0						*72.4~75.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/											
139.0																	
140.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(인)

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-23	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	271km819.65 (우 6.5m)			좌 표	X : 413,630.99 Y : 172,318.73
조 사 일	2014. 6. 11.	시추표고	EL(+) 179.20 m			시추심도	GL(-) 76.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 64.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
141.0						거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -74.1~74.2m:수직절리 -75.1~75.2m:수직절리 *75.4~76.3m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화											
142.0																	
143.0																	
144.0																	
145.0																	
146.0																	
147.0																	
148.0																	
149.0																	
150.0																	
151.0																	
152.0																	
153.0																	
154.0																	
155.0																	
156.0																	
157.0																	
158.0																	
159.0																	
160.0																	

* 심도 76.30 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-24	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	272km199.69 (좌 5.4m)		좌 표	X : 413,260.92 Y : 172,231.39
조 사 일	2014. 6. 13.	시추표고	EL(+) 136.50 m		시추심도	GL(-) 30.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 21.9 m		케이싱심도	GL(-) 1.7 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	135.80	0.70		GP	담갈색	* 붕적층(0.0~0.7m) -모래질 자갈 (자갈크기 ϕ=1.0~8.0cm) -담갈색 -습윤										1.0 ⊠ 2.0		9/30
2.0	134.80	1.00		SM	담갈색													50/5
3.0	133.90	0.90		WR	담갈색													
4.0				SR	암갈색 암회색	* 풍화토(0.7~1.7m) -실트질 모래 -담갈색 -느슨 -습윤	100	33	3	3	3		18	NA	9	●		
5.0							78	16	3~4	3~4	3~4		20	NA	8	●		
6.0						* 풍화암(1.7~2.6m) -암편섞인 실트질 모래 -담갈색 -매우조밀 -습윤												
7.0							86	36	3	3	3		20	NA	11	●		
8.0																		
9.0						* 연암층(2.6~15.3m) -셰일 -암갈색~암회색 -약간풍화~심한풍화 -강함~약함 -보통균열~심한균열												
10.0							88	26	3	3	3		30	2	19	●		
11.0																		
12.0																		
13.0						*2.6~3.8m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -2.6~2.7m:파쇄대	100	45	2	2	3		37	2	19	●		
14.0																		
15.0	121.20	12.70																
16.0				HR	담회색 담갈색													
17.0							98	50	2	2	3		41	1	20	●		
18.0						*3.8~6.3m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방												
19.0							100	51	2	2	3		48	1	24	●		
20.0																		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-24	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	272km199.69 (좌 5.4m)			좌 표	X : 413,260.92 Y : 172,231.39
조 사 일	2014. 6. 13.	시추표고	EL(+) 136.50 m			시추심도	GL(-) 30.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 21.9 m			케이싱심도	GL(-) 1.7 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -3.9~4.0m:파쇄대 -4.6~4.8m:파쇄대	100	51	2	2	3		48	1	24		
22.0																	
23.0				HR	담회색 담갈색	*6.3~9.3m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -9.1~9.2m:파쇄대	100	55	2	2	3		52	NA	25	●	
24.0	112.20	9.00															
25.0							75	21	3~4	3~4	3~4		25	NA	12	●	
26.0																	
27.0				SR	암회색												
28.0						*9.3~12.3m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -11.1~11.3m:파쇄대	54	12	3~4	3~4	3~4		14	NA	6	●	
29.0																	
30.0	106.20	6.00															
31.0																	
32.0																	
33.0						*12.3~15.3m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -절리면 약간습함											
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0						* 경암층(15.3~24.3m) -셰일 -담회색~담갈색 -약간풍화 -강함 -보통균열											
38.0																	
39.0																	
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-24	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	272km199.69 (좌 5.4m)			좌 표	X : 413,260.92 Y : 172,231.39
조 사 일	2014. 6. 13.	시추표고	EL(+) 136.50 m			시추심도	GL(-) 30.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 21.9 m			케이싱심도	GL(-) 1.7 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						*15.3~18.3m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화~보통풍화 -절리면 약간습윤											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0						*18.3~21.3m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화~보통풍화 -절리면 약간습윤 -21.0~21.1m:파쇄대											
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0						*21.3~24.3m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -절리면 약간습윤 -21.5~21.6m:파쇄대 -23.1~23.2m:파쇄대											
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0						* 연암파쇄대(24.3~30.3m) -셰일 -암회색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열											
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(인)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-24	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	272km199.69 (좌 5.4m)			좌 표	X : 413,260.92 Y : 172,231.39
조 사 일	2014. 6. 13.	시추표고	EL(+) 136.50 m			시추심도	GL(-) 30.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 21.9 m			케이싱심도	GL(-) 1.7 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						*24.3~27.3m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤 -25.3~25.5m:파쇄대 -26.6~27.3m:파쇄대 *27.3~30.3m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -27.6~30.0m:core loss 및 파쇄대											
62.0																	
63.0																	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0						* 심도 30.30 미터에서 시추종료												
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-25	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	272km368.65 (좌 9.0m)			좌 표	X : 413,096.86 Y : 172,190.86
조 사 일	2014. 6. 10.	시추표고	EL(+) 125.50 m			시추심도	GL(-) 18.4 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.2 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	124.00	1.50		SM	황갈색	* 풍화토(0.0~1.5m) -암편섞인 실트질 모래 -황갈색 -매우조밀 -습윤 -암편상 코아채취										1.0 ⊠		50/27
2.0							50	35	3	3	3		31	NA	10	●		
3.0																		
4.0						* 연암층(1.5~15.4m) -셰일 -황갈색~암갈색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열	84	23	3~4	3~4	3~4		40	NA	20	●		
5.0																		
6.0																		
7.0																		
8.0				SR	황갈색 암갈색	*1.5~3.4m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -1.5~2.2m:core loss	88	35	3	3	3		32	NA	16	●		
9.0																		
10.0							78	15	3~4	3~4	3~4		15	NA	8	●		
11.0							99	48	3	3	3		27	NA	10	●		
12.0																		
13.0						*3.4~6.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -5.6~6.0m:파쇄대	100	36	3	3	3		20	NA	10	●		
14.0																		
15.0	110.10	13.90																
16.0				HR	암회색 담회색		100	81	1	1	2		44	3	20	●		
17.0																		
18.0	107.10	3.00																
19.0						*6.4~8.9m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/												
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-25	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	272km368.65 (좌 9.0m)			좌 표	X : 413,096.86 Y : 172,190.86
조 사 일	2014. 6. 10.	시추표고	EL(+) 125.50 m			시추심도	GL(-) 18.4 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.2 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
21.0						완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -8.6~8.9m:파쇄대 및 core loss *8.9~10.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 *10.5~12.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 *12.4~15.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
22.0																	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-25	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	272km368.65 (좌 9.0m)			좌 표	X : 413,096.86 Y : 172,190.86
조 사 일	2014. 6. 10.	시추표고	EL(+) 125.50 m			시추심도	GL(-) 18.4 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.2 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
41.0						* 경암층(15.4~18.4m) -셰일 -암회색~담회색 -신선 -매우강함 -약간균열 -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습윤											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

* 심도 18.40 미터에서 시추종료

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

표준관입시험 N치 (회/cm) : 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 1

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-26	터 널 부	팔성제2터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	272km403.91 (우 12.9m)			좌 표	X : 413,068.50 Y : 172,160.59
조 사 일	2014. 6. 10.	시추표고	EL(+) 118.90 m			시추심도	GL(-) 7.6 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 6.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	118.70	0.20		SM	암갈색	* 풍화토(0.0~0.2m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤										1.0		50/6
2.0				WR	암갈색		76	17	4	4	5		20	NA	8	2.0 ● 3.0		50/2
3.0	115.30	3.40				* 풍화암(0.2~3.6m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤 -암편,단주상 코아채취												50/1
4.0				SR	황갈색		86	21	3~4	3~4	3~4		20	NA	9	●		
5.0																		
6.0																		
7.0	111.30	4.00				* 연암층(3.6~7.6m) -셰일 -황갈색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열 -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤	100	30	3~4	3~4	3~4		35	NA	13	●		
8.0																		
9.0																		
10.0																		
11.0																		
12.0																		
13.0																		
14.0																		
15.0																		
16.0																		
17.0																		
18.0																		
19.0																		
20.0																		

* 심도 7.60 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-27	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km389.93 (우 22.4m)			좌 표	X : 412,118.90 Y : 171,894.91
조 사 일	2014. 6. 9.	시추표고	EL(+) 117.80 m			시추심도	GL(-) 16.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
0.0	117.30	0.50		WR	암갈색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤												
1.0																1.0		50/1
2.0				WR	암갈색		81	NA	4	4	5		8	NA	4			50/3
3.0	114.80	2.50				* 풍화암(0.5~3.0m) -셰일 -암갈색 -심한풍화 -약함 -매우심한균열 -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -단주상 코아채취									3.0		50/2
4.0																		
5.0				SR	암회색 암갈색		100	2	4	4	4		10	NA	6			
6.0																		
7.0							100	14	3~4	3~4	4		12	NA	7			
8.0																		
9.0	108.30	6.50																
10.0																		
11.0				SR	암회색	* 연암파쇄대(3.0~9.5m) -셰일 -암회색~암갈색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열	100	32	3	3	3		15	1	9			
12.0	105.30	3.00																
13.0																		
14.0				HR	암회색	*3.0~6.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -3.0~3.1m:파쇄대 -3.5~3.6m:파쇄대 -4.5~4.7m:파쇄대	100	72	1	1	2		47	1	28			
15.0																		
16.0	101.80	3.50																
17.0																		
18.0																		
19.0																		
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-27	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km389.93 (우 22.4m)			좌 표	X : 412,118.90 Y : 171,894.91
조 사 일	2014. 6. 9.	시추표고	EL(+) 117.80 m			시추심도	GL(-) 16.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -7.6~8.0m:파쇄대 -9.1~9.2m:파쇄대											
22.0																	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0						* 연암층(9.5~12.5m) -셰일 -암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤											
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0						* 경암층(12.5~16.0m) -셰일 -암회색 -신선 -매우강함 -약간균열 -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함											
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0						* 심도 16.00 미터에서 시추종료.												
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-28	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km449.78 (좌 4.7m)			좌 표	X : 412,054.06 Y : 171,905.51
조 사 일	2014. 6. 9.	시추표고	EL(+) 122.40 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 13.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
	122.10	0.30		WR	담갈색	* 풍화암(0.0~0.3m) -암편섞인 실트질 모래 -담갈색 -습윤	100	37	3	3	3~4		21	1	8	●		
1.0																		
2.0																		
3.0						* 연암층(0.3~23.0m) -셰일 -암회색~암갈색 -보통풍화~완전풍화 -보통강함~매우약함 -보통균열~매우심한균열 -12.5~13.7m:단층파쇄대	100	45	3	3	3~4		17	3	9	●		
4.0																		
5.0																		
6.0																		
7.0						*0.3~3.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -0.3~0.4m:수직절리 -0.5~0.9m:수직절리 및 파쇄대	93	46	3	3	3		20	NA	9	●		
8.0																		
9.0																		
10.0				SR	암회색 암갈색		86	24	3~4	3~4	3~4		14	NA	5	●		
11.0																		
12.0																		
13.0						*3.5~6.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화	90	30	3~5	3~5	3~5		14	NA	4	●		
14.0																		
15.0																		
16.0																		
17.0						*6.5~9.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색	93	26	3~4	3~4	4		18	NA	5	●		
18.0																		
19.0																		
20.0							100	33	3	3	3		24	2	7			

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-28	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km449.78 (좌 4.7m)			좌 표	X : 412,054.06 Y : 171,905.51
조 사 일	2014. 6. 9.	시추표고	EL(+) 122.40 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 13.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리면내 보통풍화 -8.3~8.5m:파쇄대 -8.5~8.7m:core loss	100	33	3	3	3		24	2	7	●	
22.0				SR	암회색 암갈색	*9.5~12.5m -3 joint sets (10°,30°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 모래협재 -절리면내 심한풍화 -9.5~9.6m:수직절리 -10.3~10.5m:파쇄대 -11.6~12.0m:core loss -11.6~12.5m:단층파쇄대	100	23	3	3	3		21	NA	5	●	
23.0	99.40	22.70															
24.0						*12.5~15.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 모래협재 -절리면내 심한풍화~완전풍화 -12.7m:단층활면 관찰 -13.2~13.5m:core loss -12.5~13.7m:단층 파쇄대 점토협재											
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0						*15.5~18.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방											
38.0																	
39.0																	
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-28	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km449.78 (좌 4.7m)			좌 표	X : 412,054.06 Y : 171,905.51
조 사 일	2014. 6. 9.	시추표고	EL(+) 122.40 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 13.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -16.3~16.5m:수직절리 파쇄대 -17.8~18.0m:core loss -17.6~18.2m:단층파쇄대 -18.2~18.4m:core loss *18.5~21.5m -3 joint sets (10°,30°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -18.5~19.3m:수직절리 -19.8~20.0m:수직절리 *21.5~23.0m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -21.8~22.0m:파쇄대 -22.9~23.0m:파쇄대 * 심도 23.00 미터에서 시추종료											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-29	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km606.22 (좌 8.5m)			좌 표	X : 411,901.99 Y : 171,868.87
조 사 일	2014. 6. 10.	시추표고	EL(+) 152.10 m			시추심도	GL(-) 52.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 40.2 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0				SM	암갈색	* 풍화토(0.0~1.5m) -실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤										1.0		50/12
	150.60	1.50																
2.0	150.10	0.50		WR	암갈색											2.0		50/2
3.0				SR	담갈색 암회색		100	44	3	3	3		22	NA	14	●		
	148.60	1.50				* 풍화암(1.5~2.0m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤												
4.0							70	12	4	4	5		15	NA	8	●		
5.0																		
6.0																		
7.0				SR	담갈색	* 연암층(2.0~3.5m) -셰일 -담갈색~암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -2.1~2.2m:파쇄대 -2.3~2.6m:파쇄대	68	8	4	4	5		14	NA	8	●		
8.0																		
9.0	142.60	6.00																
10.0							73	57	2~3	2~3	2~3		43	NA	25	●		
11.0																		
12.0																		
13.0																		
14.0				HR	암회색 암갈색	* 연암파쇄대(3.5~9.5m) -셰일 -담갈색 -심한풍화 -약함 -매우심한균열 *3.5~6.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방	100	86	2	2	2		40	7	20	●		
15.0																		
16.0																		
17.0							100	81	2	2	2		42	2	21	●		
18.0																		
	133.60	9.00																
19.0				SR	암회색		100	29	3	3	3		30	NA	18			
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-29	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km606.22 (좌 8.5m)			좌 표	X : 411,901.99 Y : 171,868.87
조 사 일	2014. 6. 10.	시추표고	EL(+) 152.10 m			시추심도	GL(-) 52.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 40.2 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -4.3~4.8m:파쇄대 -5.4~6.4m:core loss 및 파쇄대	100	29	3	3	3		30	NA	18		
22.0						*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -6.8~7.4m:파쇄대 -8.8~9.0m:파쇄대	100	29	3	3	3		23	NA	11	●	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0							100	52	2	2	2		49	4	28	●	
27.0				SR	암회색												
28.0																	
29.0						* 경암층(9.5~18.5m) -셰일 -암회색~암갈색 -약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열	100	40	2~3	2~3	3		34	2	18	●	
30.0																	
31.0																	
32.0							100	41	2~3	2~3	2~3		24	1	15	●	
33.0	118.60	15.00															
34.0						*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.8mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 습윤 -10.1~10.8m:core loss 및 파쇄대	100	70	2	2	2		60	2	32	●	
35.0																	
36.0																	
37.0				HR	암적색 암회색		100	58	2	2	2		51	4	27	●	
38.0						*12.5~15.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만											
39.0																	
40.0							100	93	1	1	2		36	3	28		

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-29	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km606.22 (좌 8.5m)			좌 표	X : 411,901.99 Y : 171,868.87
조 사 일	2014. 6. 10.	시추표고	EL(+) 152.10 m			시추심도	GL(-) 52.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 40.2 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤	100	93	1	1	2		36	3	28	●	
42.0																	
43.0						*15.5~18.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -17.2~17.3m:풍화대	100	36	3	3	3		26	NA	16	●	
44.0																	
45.0																	
46.0				HR	암적색 암회색		100	58	2	2	2		34	4	22	●	
47.0																	
48.0						* 연암층(18.5~33.5m) -셰일 -암회색 -약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열											
49.0							100	51	2~3	2~3	3		24	2	18	●	
50.0																	
51.0						*18.5~21.5m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -19.8m:단층활면 관찰 -19.8~20.1m:단층파쇄대											
52.0	100.10	18.50															
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0						*21.5~24.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -23.1~23.5m:단층파쇄대											
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-29	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km606.22 (좌 8.5m)			좌 표	X : 411,901.99 Y : 171,868.87
조 사 일	2014. 6. 10.	시추표고	EL(+) 152.10 m			시추심도	GL(-) 52.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 40.2 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						*24.5~27.5m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 *27.5~30.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 *30.5~33.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 * 경암층(33.5~52.0m) -셰일 -암적색~암회색 -신선~보통풍화 -매우강함~보통강함 -괴상~보통균열 *33.5~36.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random											
62.0																	
63.0																	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-29	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km606.22 (좌 8.5m)			좌 표	X : 411,901.99 Y : 171,868.87
조 사 일	2014. 6. 10.	시추표고	EL(+) 152.10 m			시추심도	GL(-) 52.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 40.2 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색											
82.0																	
83.0						및 방해석 충진 -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -33.9~34.1m:수직절리											
84.0																	
85.0						*36.5~39.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색											
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0						-절리면내 보통풍화 -절리면내 약간습함 -37.5~37.7m:수직절리											
90.0																	
91.0						*39.5~42.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.4mm -절리면내 철산화물 착색											
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0						-절리면내 신선~약간풍화 -절리면내 약간습함 -39.5~39.7m:수직절리											
96.0																	
97.0						*42.5~45.5m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색											
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-29	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km606.22 (좌 8.5m)			좌 표	X : 411,901.99 Y : 171,868.87
조 사 일	2014. 6. 10.	시추표고	EL(+) 152.10 m			시추심도	GL(-) 52.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 40.2 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						-절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -44.7~45.3m:파쇄대 *45.5~48.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함 -45.5~46.0m:수직절리 *48.5~52.0m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -50.6~50.7m:파쇄대 * 심도 52.00 미터에서 시추종료.											
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0																	
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-30	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km787.64 (우 5.2m)			좌 표	X : 411,729.28 Y : 171,811.79
조 사 일	2014. 6. 8.	시추표고	EL(+) 159.00 m			시추심도	GL(-) 59.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 48.6 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	157.80	1.20		WR	암갈색	* 풍화암(0.0~1.2m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤										1.0		50/8
2.0							92	51	2	2	2		32	NA	18	●		
3.0																		
4.0						* 연암층(1.2~9.5m) -셰일 -암회색~황갈색 -약간풍화~심한풍화 -강함~약함 -약간균열~심한균열												
5.0				SR	암회색 황갈색		100	52	2~3	2~3	2~3		30	1	17	●		
6.0																		
7.0						*1.2~3.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함												
8.0							98	16	3~4	3~4	3~4		14	1	8	●		
9.0	149.50	8.30																
10.0							100	96	1	1	1~2		100	1	56	●		
11.0																		
12.0						*3.5~6.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -절리면내 약간습함												
13.0							100	82	1	1	2		62	1	34	●		
14.0																		
15.0				HR	암회색													
16.0																		
17.0						*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤	98	40	3	3	3		22	NA	14	●		
18.0																		
19.0							100	63	2	2	2		24	2	16			
20.0																		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-30	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km787.64 (우 5.2m)			좌 표	X : 411,729.28 Y : 171,811.79
조 사 일	2014. 6. 8.	시추표고	EL(+) 159.00 m			시추심도	GL(-) 59.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 48.6 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-6.5~6.9m:파쇄대	100	63	2	2	2		24	2	16	●	
22.0						* 경암층(9.5~51.5m) -셰일 -암회색 -신선~보통풍화 -매우강함~보통강함 -괴상~보통균열	100	88	1	1	2		80	5	46	●	
25.0						*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함	100	100	1	1	1		225	11	112	●	
28.0						*12.5~15.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함	100	86	1	1	1~2		68	4	38	●	
31.0				HR	암회색		100	100	1	1	1~2		110	1	59	●	
34.0						*15.5~18.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -16.5~16.6m:파쇄대	100	98	1	1	1~2		130	23	77	●	
37.0							100	98	1	1	1~2		150	6	82	●	
40.0						*18.5~21.5m	100	100	1	1	2		91	11	52		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-30	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km787.64 (우 5.2m)			좌 표	X : 411,729.28 Y : 171,811.79
조 사 일	2014. 6. 8.	시추표고	EL(+) 159.00 m			시추심도	GL(-) 59.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 48.6 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색	100	100	1	1	2		91	11	52	●	
42.0						-절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함	100	100	1	1	2		77	20	49	●	
43.0						*21.5~24.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색	100	93	1	1	1~2		125	2	62	●	
44.0						-절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함	100	88	1	1	2		73	2	43	●	
45.0						*24.5~27.5m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	43	3	3	3		22	2	15	●	
46.0						*27.5~30.5m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	33	3	3	3		17	2	12	●	
47.0							100	36	3	3	3		15	2	10	●	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0	107.50	42.00		HR	암회색												
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0	100.00	7.50		SR	암회색 암적색												
60.0						-1 joint sets (10°)+Random											

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-30	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km787.64 (우 5.2m)			좌 표	X : 411,729.28 Y : 171,811.79
조 사 일	2014. 6. 8.	시추표고	EL(+) 159.00 m			시추심도	GL(-) 59.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 48.6 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
62.0																	
63.0						*33.5~36.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0						*36.5~39.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -37.4~37.5m:사암											
69.0																	
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0						*39.5~42.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0																	
78.0						*42.5~45.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만											
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-30	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km787.64 (우 5.2m)			좌 표	X : 411,729.28 Y : 171,811.79
조 사 일	2014. 6. 8.	시추표고	EL(+) 159.00 m			시추심도	GL(-) 59.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 48.6 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 *45.5~48.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 *48.5~51.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -49.5m, 50.5m:교차절리 발달											
82.0																	
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0																	
90.0																	
91.0																	
92.0																	
93.0																	
94.0						* 연암층(51.5~59.0m) -셰일 -암회색~암적색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 *51.5~54.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화											
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-30	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km787.64 (우 5.2m)			좌 표	X : 411,729.28 Y : 171,811.79
조 사 일	2014. 6. 8.	시추표고	EL(+) 159.00 m			시추심도	GL(-) 59.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 48.6 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						-절리면내 약간습함 *54.5~57.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 *57.5~59.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함											
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0																	
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0						* 심도 59.00 미터에서 시추종료											
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-31	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km971.60 (우 4.0m)			좌 표	X : 411,549.45 Y : 171,772.55
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 125.50 m			시추심도	GL(-) 26.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.4 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0	125.00	0.50		WR	암회색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암회색 -습윤 -암편상 코아채취	100	59	2	2	2		21	2	14	●	
2.0																	
3.0																	
4.0						* 경암층(0.5~21.5m) -셰일 -암회색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -괴상~약간균열	98	53	2	2	2		30	2	16	●	
5.0																	
6.0																	
7.0						*0.5~3.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤	100	95	1	1	1		250	5	120	●	
8.0																	
9.0																	
10.0				HR	암회색												
11.0							100	100	1	1	1		300	300	300	●	
12.0						*3.5~6.5m -3 joint sets (10°,40°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤											
13.0																	
14.0							100	100	1	1	1		300	300	300	●	
15.0																	
16.0																	
17.0						*6.5~9.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선	100	100	1	1	1		300	300	300	●	
18.0																	
19.0																	
20.0							100	59	2	2	2		35	2	25		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-31	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km971.60 (우 4.0m)		좌 표	X : 411,549.45 Y : 171,772.55
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 125.50 m		시추심도	GL(-) 26.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.4 m		케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
21.0	104.00	21.00		HR	암회색	-절리면내 약간습함 -6.5~6.6m:사암 -9.2~9.3m:사암	100	59	2	2	2		35	2	25	●	
22.0																	
23.0				SR	암회색 암적색	*9.5~12.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	26	3	3	3		15	2	9	●	
24.0																	
25.0							100	14	3	3	3		12	1	8	●	
26.0	99.50	4.50															
27.0						*12.5~15.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0						*15.5~18.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0						*18.5~21.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함											
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0						* 연암층(21.5~26.0m)											

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-31	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	273km971.60 (우 4.0m)			좌 표	X : 411,549.45 Y : 171,772.55
조 사 일	2014. 6. 7.	시추표고	EL(+) 125.50 m			시추심도	GL(-) 26.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.4 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-셰일 -암회색~암적색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 *21.5~24.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -22.7~22.9m:수직절리 *24.5~26.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

* 심도 26.00 미터에서 시추종료

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-32	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km094.36 (좌 3.8m)			좌 표	X : 411,427.64 Y : 171,755.49
조 사 일	2014. 7. 4.	시추표고	EL(+) 116.20 m			시추심도	GL(-) 15.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	115.90	0.30		SM	황갈색	* 전답토(0.0~0.3m) -실트질 모래 -황갈색 -습윤										1.0		10/30
2.0				CL	암갈색											2.0		10/30
3.0	113.70	2.20		SM	암갈색	* 퇴적층(0.3~2.5m) -자갈섞인 모래질 점토 (자갈크기 ϕ=1.0~5.0cm) -암갈색 -느슨 -습윤										3.0		50/17
4.0	112.40	1.30														4.0		50/19
5.0																5.0		50/5
6.0				WR	암갈색	* 풍화토(2.5~3.8m) -실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤										6.0		50/4
7.0																7.0		50/6
8.0	107.70	4.70														8.0		50/3
9.0						* 풍화암(3.8~8.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤	54	NA	5	5	5	5	NA	2	9.0		50/2
10.0							93	14	4	4	4	22	NA	11	10.0		50/1	
11.0															11.0		50/1	
12.0				SR	암회색 담회색	* 연암파쇄대(8.5~15.0m) -셰일 -암회색~담회색 -심한풍화~완전풍화 -약함~매우약함 -심한균열~매우심한균열	25	6	4~5	4~5	4~5	10	NA	4	12.00		50/2	
13.0															13.0		50/3	
14.0							NA	NA	5	5	5	NA	NA	NA	14.00		50/3	
15.0	101.20	6.50													15.0		50/3	
16.0						*8.5~9.5m -전구간 파쇄대 -암편,단주상 코아 채취												
17.0																		
18.0						*9.5~11.0m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Rando m -절리면 거칠기:파동형/완만												
19.0																		
20.0																		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-32	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km094.36 (좌 3.8m)			좌 표	X : 411,427.64 Y : 171,755.49
조 사 일	2014. 7. 4.	시추표고	EL(+) 116.20 m			시추심도	GL(-) 15.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리틈:개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -9.5~9.6m:파쇄대 -10.8~11.0m:파쇄대 *11.0~12.5m -전구간 파쇄대 -암편,단주상 코아채취 *12.5~15.0m -전구간 파쇄대 -전구간 core loss											
22.0																	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

* 심도 15.00 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-33	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km141.99 (우 3.1m)			좌 표	X : 411,382.17 Y : 171,739.72
조 사 일	2014. 7. 2.	시추표고	EL(+) 117.30 m			시추심도	GL(-) 17.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 13.0 m			케이싱심도	GL(-) 3.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
0.0	117.00	0.30		SM	암갈색													
1.0				WR	암갈색	* 풍화토(0.0~0.3m) -실트질 모래 -암갈색 -습윤										1.0		50/25
2.0																2.0		50/15
3.0	114.60	2.40				* 풍화암(0.3~2.7m) -점토섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤	90	NA	4	4	4	8	NA	4		3.0 4.0		50/3 50/1
4.0																		
5.0						* 연암파쇄대(2.7~17.0m) -셰일 -암적색~암회색 -심한풍화~완전풍화 -약함~매우약함 -심한균열~매우심한균열	57	3	4~5	4~5	4~5	10	NA	5		5.0 6.0 7.0		50/2 50/1 50/3
6.0																		
7.0																		
8.0							40	4	4~5	4~5	4~5	13	NA	6		8.0 9.0 10.0		50/2 50/3 50/2
9.0																		
10.0				SR	암적색 암회색	*2.7~4.5m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤												
11.0							29	NA	5	5	5	5	NA	NA		11.0 12.0 13.0		50/1 50/2 50/3
12.0																		
13.0																		
14.0						*4.5~7.5m -전구간 파쇄대 -암편상 코아채취	20	NA	5	5	5	5	NA	NA		14.0 15.0 16.0		50/2 50/3 50/3
15.0																		
16.0						*7.5~10.5m -전구간 파쇄대 -암편,단주상 코아채취												
17.0	100.30	14.30														17.0		50/3
18.0						*10.5~13.5m -전구간 파쇄대 -암편,단주상 코아채취												
19.0																		
20.0						*13.5~17.0m												

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-33	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km141.99 (우 3.1m)			좌 표	X : 411,382.17 Y : 171,739.72
조 사 일	2014. 7. 2.	시추표고	EL(+) 117.30 m			시추심도	GL(-) 17.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 13.0 m			케이싱심도	GL(-) 3.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-전구간 파쇄대 -암편상 코아채취											
22.0						* 심도 17.00 미터에서 시추종료											
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-34	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km193.57 (우 4.2m)			좌 표	X : 411,331.64 Y : 171,729.17
조 사 일	2014. 6. 15.	시추표고	EL(+) 125.00 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 12.6 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도
1.0	124.50	0.50		WR	적갈색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -적갈색 -습윤 -단편상 코아채취	90	50	3~4	3~4	4		31	NA	9	●
2.0																
3.0																
4.0						* 연암층(0.5~12.5m) -셰일 -적갈색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -심한균열~매우심한균열	88	66	3	3	3~4		35	NA	16	●
5.0																
6.0																
7.0				SR	적갈색	*0.5~3.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 방해석 충진 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -0.5~1.2m:파쇄대 및 실트질 모래 협재 -2.9~3.2m:core loss -3.2~3.5m:파쇄대 및 실트질 모래 협재	89	41	3~4	3~4	4		23	NA	8	●
8.0																
9.0																
10.0							100	22	3~4	3~4	4~5		27	5	5	●
11.0																
12.0	112.50	12.00														
13.0							96	63	3	3	3		33	NA	15	●
14.0																
15.0																
16.0				HR	적갈색 암회색	*3.5~6.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 방해석 충진 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤	100	87	3	3	3		49	2	24	●
17.0																
18.0																
19.0							100	56	3	3	3		32	1	16	
20.0																

투수계수 (cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}) 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND
- ◪ : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- ⊠ : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- ⟋ : 관입저항치 N - VALUE
- ⌐ : 시료없음 LOST SAMPLE
- 目 : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-34	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km193.57 (우 4.2m)		좌 표	X : 411,331.64 Y : 171,729.17
조 사 일	2014. 6. 15.	시추표고	EL(+) 125.00 m		시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 12.6 m		케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
21.0	103.50	9.00	+ + + + + + + + +	HR	적갈색 암회색	-3.5~3.8m:core loss -3.8~4.0m:파쇄대 *6.5~9.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 방해석 충진 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -7.0~7.8m:단층파쇄대 실트질 모래 협재 -7.5~7.5m:core loss -7.8~8.2m:수직절리 -9.3~9.5m:파쇄대 *9.5~12.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 방해석 충진 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -10.0~12.0m:단층파쇄대 수직절리 실트질 모래 협재 * 경암층(12.5~21.5m) -셰일 -적갈색~암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	100	56	3	3	3		32	1	16	●	
22.0	102.00	1.50	+ + + + + + + + +	HR	적갈색		100	38	3	3	3		30	4	15	●	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-34	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km193.57 (우 4.2m)			좌 표	X : 411,331.64 Y : 171,729.17
조 사 일	2014. 6. 15.	시추표고	EL(+) 125.00 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 12.6 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						*12.5~15.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 및 방해석 충진 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -12.7~12.8m:core loss *15.5~18.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 및 방해석 충진 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 *18.5~21.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 및 방해석 충진 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -19.1~19.2m:실트질 모래 협재 -19.5~19.7m:수직절리 파쇄대											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0						* 경암파쇄대(21.5~23.0m) -셰일											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-34	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km193.57 (우 4.2m)			좌 표	X : 411,331.64 Y : 171,729.17
조 사 일	2014. 6. 15.	시추표고	EL(+) 125.00 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 12.6 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
61.0						-적갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 *21.5~23.0m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤											
62.0																	
63.0																	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0						* 심도 23.00 미터에서 시추종료.												
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0																	

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-35	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km336.78 (우 4.2m)			좌 표	X : 411,190.55 Y : 171,704.31
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 123.90 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
	123.40	0.50		WR	암갈색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤	100	76	2~3	2~3	3		50	30	15	●		
1.0																		
2.0																		
3.0						* 경암층(0.5~23.0m) -셰일 -암회색~적갈색 -약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열보통균열	100	61	2~3	2~3	3		37	NA	11	●		
4.0																		
5.0																		
6.0						*0.5~3.0m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤	100	67	2~3	2~3	3		87	1	20	●		
7.0																		
8.0																		
9.0																		
10.0				HR	암회색 적갈색		100	70	2~3	2~3	3		35	NA	23	●		
11.0						*3.0~6.0m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -3.4~3.6m:수직절리 -4.1~4.2m:수직절리 -5.9~6.0m:수직절리	100	81	2~3	2~3	3		85	1	25	●		
12.0																		
13.0																		
14.0																		
15.0																		
16.0							100	70	2	2	3		40	2	30	●		
17.0																		
18.0						*6.0~9.0m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방	100	50	2~3	2~3	3		50	1	18	●		
19.0																		
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-35	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km336.78 (우 4.2m)			좌 표	X : 411,190.55 Y : 171,704.31
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 123.90 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0			+ + +

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-35	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km336.78 (우 4.2m)			좌 표	X : 411,190.55 Y : 171,704.31
조 사 일	2014. 6. 14.	시추표고	EL(+) 123.90 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
41.0						-2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -18.4~19.4m:사암 파쇄대 *21.0~23.0m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

* 심도 23.00 미터에서 시추종료

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

표준관입시험 N치 (회/cm) : 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-36	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km485.31 (좌 4.3m)			좌 표	X : 411,042.66 Y : 171,688.06
조 사 일	2014. 6. 15.	시추표고	EL(+) 125.00 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
0	124.80	0.20		WR	적갈색													
1.0						* 풍화암(0.0~0.2m) -암편섞인 실트질 모래 -적갈색 -습윤	87	25	3~4	3~4	4~5		23	NA	6	●		
2.0																		
3.0																		
4.0				SR	적갈색	* 연암층(0.2~6.5m) -셰일 -적갈색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -심한균열~매우심한균열	100	16	3~4	3~4	4~5		16	NA	5	●		
5.0																		
6.0	118.50	6.30				*0.2~3.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -0.6~0.7m:파쇄대 실트질 모래 협재 -0.9~1.2m:수직절리 1.5~1.7m 파쇄대 실트질 모래협재 -1.9~2.3m:core loss -2.3~3.5m:수직절리 파쇄대	100	50	3	3	3		28	NA	14	●		
7.0																		
8.0																		
9.0																		
10.0							100	69	2~3	2~3	3		38	3	16	●		
11.0																		
12.0																		
13.0				HR	암회색 적갈색		100	97	2	2	2		112	3	50	●		
14.0																		
15.0																		
16.0																		
17.0						*3.5~6.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤	100	85	2	2	3		47	2	23	●		
18.0																		
19.0							100	59	2	2	3		45	2	22			
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-36	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km485.31 (좌 4.3m)			좌 표	X : 411,042.66 Y : 171,688.06
조 사 일	2014. 6. 15.	시추표고	EL(+) 125.00 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
21.0			+ + +

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-36	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km485.31 (좌 4.3m)			좌 표	X : 411,042.66 Y : 171,688.06
조 사 일	2014. 6. 15.	시추표고	EL(+) 125.00 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 11.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
41.0						-절리면내 습윤 *15.5~18.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화 -절리면내 습윤 *18.5~21.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -18.7~18.8m:실트질 모래 협재 21.3~21.4m *21.5~23.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 * 심도 23.00 미터에서 시추종료											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 0 10 20 30 40 50
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-37	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km521.65 (우 4.4m)			좌 표	X : 411,008.26 Y : 171,673.49
조 사 일	2014. 6. 16.	시추표고	EL(+) 113.50 m			시추심도	GL(-) 11.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 5.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	113.00	0.50		WR	암갈색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤	100	59	2	2	2		43	2	26	●		
2.0																		
3.0						* 경암층(0.5~11.0m) -적색셰일 -암적색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -괴상~약간균열	100	68	2	2	2		69	1	37	●		
4.0																		
5.0																		
6.0				HR	암적색													
7.0						*0.5~3.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -1.1~1.3m:파쇄대	100	83	1	1	2		47	3	32	●		
8.0																		
9.0																		
10.0							100	83	1	1	2		83	4	42	●		
11.0	102.50	10.50																
12.0						*3.0~6.0m -2 joint sets (10°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -1.1~1.3m:파쇄대												
13.0																		
14.0																		
15.0																		
16.0																		
17.0						*6.0~9.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 빙해석 피복 -절리면내 신선											
18.0																		
19.0																		
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-37	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km521.65 (우 4.4m)			좌 표	X : 411,008.26 Y : 171,673.49
조 사 일	2014. 6. 16.	시추표고	EL(+) 113.50 m			시추심도	GL(-) 11.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 5.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리면내 약간습함											
22.0						*9.0~11.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 빙해석 피복 -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0						* 심도 11.00 미터에서 시추종료												
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-38	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km559.33 (좌 3.5m)			좌 표	X : 410,969.80 Y : 171,675.03
조 사 일	2014. 6. 16.	시추표고	EL(+) 125.70 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	절리간격 D	절리간격 S	절리간격 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0																	
2.0	123.70	2.00		SR	회색 적갈색	* 연암층(0.0~2.0m) -셰일 -회색~적갈색 -심한풍화 -약함 -심한균열~매우심한균열	70	7	4	4	4~5		13	NA	3	●	
3.0							100	53	3	3	3		22	3	9	●	
4.0						*0.0~2.0m -3 joint sets (5°,20°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -0.7~1.0m:파쇄대 -1.1~1.4m:core loss -1.6~1.9m:core loss -7.6~7.9m:수직절리 및 파쇄대	100	62	3	3	3		33	1	11	●	
5.0																	
6.0																	
7.0							100	75	3	3	3		33	NA	16	●	
8.0																	
9.0																	
10.0																	
11.0				HR	암회색 적갈색	* 경암층(2.0~23.0m) -셰일 -암회색~적갈색 -약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열	100	66	2~3	2~3	2~3		32	2	16	●	
12.0																	
13.0																	
14.0							100	55	3	3	3		47	2	9	●	
15.0																	
16.0																	
17.0							100	86	2~3	2~3	2~3		75	1	30	●	
18.0																	
19.0						*3.5~6.5m -3 joint sets (5°,10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/											
20.0							100	82	2	2	2		50	4	35		

범례 LEGEND

: 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관입저항치 N - VALUE
: 시료없음 LOST SAMPLE
: 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-38	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km559.33 (좌 3.5m)			좌 표	X : 410,969.80 Y : 171,675.03
조 사 일	2014. 6. 16.	시추표고	EL(+) 125.70 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0			+ + +

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-38	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km559.33 (좌 3.5m)			좌 표	X : 410,969.80 Y : 171,675.03
조 사 일	2014. 6. 16.	시추표고	EL(+) 125.70 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.8 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						*18.5~21.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 *21.5~23.0m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0						* 심도 23.00 미터에서 시추종료												
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-39	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km700.27 (좌 8.8m)			좌 표	X : 410,829.93 Y : 171,656.90
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 125.00 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.4 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
	124.50	0.50		WR	암갈색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤 -암편상 코아채취	86	55	2	2	2		30	NA	17	●	
1.0						* 경암층(0.5~23.0m) -셰일 -암회색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -약간균열	98	53	2	2	2		30	NA	15	●	
2.0						*0.5~3.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -0.5~0.8m:core loss	100	72	1	1	2		40	3	25	●	
3.0						*3.5~6.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -4.5~4.6m:파쇄대	100	82	1	1	2		48	6	31	●	
4.0						*6.5~9.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만	100	78	1	1	2		37	4	24	●	
5.0							100	88	1	1	2		104	4	56	●	
6.0							100	100	1	1	2		70	10	51		
7.0																	
8.0																	
9.0																	
10.0				HR	암회색												
11.0																	
12.0																	
13.0																	
14.0																	
15.0																	
16.0																	
17.0																	
18.0																	
19.0																	
20.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-39	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km700.27 (좌 8.8m)			좌 표	X : 410,829.93 Y : 171,656.90
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 125.00 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.4 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0			+ + +

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-39	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km700.27 (좌 8.8m)			좌 표	X : 410,829.93 Y : 171,656.90
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 125.00 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.4 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리면 약간습윤 *21.5~23.0m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0						* 심도 23.00 미터에서 시추종료											
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-40	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km849.53 (우 5.6m)			좌 표	X : 410,685.11 Y : 171,618.00
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 128.00 m			시추심도	GL(-) 24.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.9 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
0	127.30	0.70		WR	적갈색													
1.0						* 풍화암(0.0~0.7m) -암편섞인 실트질 모래 -적갈색 -습윤 -단편상 코아 채취												
2.0				WR	담회색		60	NA	4	4	4~5		9	NA	3	●		
3.0																		
4.0	124.50	2.80				* 풍화암(0.7~3.5m) -단주상 코아채취 -담회색 -습윤												
5.0							100	33	3	3	3~4		23	NA	5	●		
6.0						* 연암층(3.5~9.5m) -셰일 -담갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열~심한균열												
7.0				SR	담갈색		100	44	3	3	3		42	1	9	●		
8.0																		
9.0	118.50	6.00																
10.0						*3.5~6.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화	100	53	3	3	3		35	NA	10	●		
11.0																		
12.0																		
13.0																		
14.0						*6.5~9.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -9.0~9.5m:수직절리 파쇄대	100	68	3	3	3		41	NA	12	●		
15.0				HR	적갈색 담갈색													
16.0																		
17.0							100	77	3	3	3		44	NA	23	●		
18.0																		
19.0						* 경암층(9.5~24.0m) -적색셰일 -적갈색~담갈색	100	60	3	3	3		25	1	13			
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-40	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km849.53 (우 5.6m)			좌 표	X : 410,685.11 Y : 171,618.00
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 128.00 m			시추심도	GL(-) 24.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.9 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0			+ + +

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-40	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km849.53 (우 5.6m)			좌 표	X : 410,685.11 Y : 171,618.00
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 128.00 m			시추심도	GL(-) 24.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 10.9 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
41.0						(5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 *21.5~24.0m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -21.5~24.0m:사암우세												cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

* 심도 24.00 미터에서 시추종료

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-41	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km905.77 (좌 3.8m)			좌 표	X : 410,628.09 Y : 171,617.98
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 114.80 m			시추심도	GL(-) 12.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 4.2 m			케이싱심도	GL(-) 12.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	114.30	0.50		SM	암갈색	* 전답토(0.0~0.5m) -점토섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤										1.0		50/5
2.0	113.30	1.00		WR	암갈색	* 풍화암(0.5~1.5m) -모래섞인 암편 -암갈색 -매우조밀 -습윤	81	56	3	3	3		22	NA	8	●		
3.0																		
4.0							100	25	3	3	3~4		23	NA	5	●		
5.0																		
6.0						* 연암층(1.5~12.0m) -셰일 -암회색~회색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열												
7.0				SR	암회색 회색		100	46	3	3	3~4		29	NA	7	●		
8.0																		
9.0																		
10.0						*1.5~3.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 보통풍화 -1.7~1.8m:파쇄대	100	22	3~4	3~4	4		11	NA	4	●		
11.0																		
12.0	102.80	10.50																
13.0																		
14.0																		
15.0						*3.5~6.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 보통풍화~심한풍화 -3.9~4.2m:실트질 모래 협재												
16.0																		
17.0																		
18.0																		
19.0																		
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-41	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km905.77 (좌 3.8m)			좌 표	X : 410,628.09 Y : 171,617.98
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 114.80 m			시추심도	GL(-) 12.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 4.2 m			케이싱심도	GL(-) 12.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-4.4~4.7m:수직절리 · 파쇄대 -6.2~6.3m:실트질 모래 협재 *6.5~9.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 보통풍화 -6.8~7.0m:파쇄대 -7.4~7.6m:파쇄대 -8.7~8.8m:파쇄대 *9.5~12.0m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 보통풍화~심한 풍화 -9.7~10.4m:수직절리 발달 파쇄대 실트질 모래 협재											
22.0																	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

* 심도 12.00 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-43	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km990.03 (우 2.3m)			좌 표	X : 410,546.00 Y : 171,598.00
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 130.50 m			시추심도	GL(-) 28.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 15.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0	130.00	0.50		CL	암갈색	* 붕적층(0.0~0.5m) -실트질 점토 -암갈색 -습윤											
2.0				WR	암갈색		70	9	4	4	4		16	NA	7	●	
3.0	127.00	3.00				* 풍화암(0.5~3.5m) -셰일 -암갈색 -심한풍화 -약함 -심한균열 -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤											
4.0				SR	황갈색		100	35	3	3	3		19	NA	10	●	
5.0																	
6.0	124.00	3.00															
7.0				HR	암회색 암적색	* 연암층(3.5~6.5m) -셰일 -황갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -4.0~4.5m:파쇄대	94	61	2	2	2		32	NA	17	●	
8.0																	
9.0																	
10.0							100	76	1	1	2		61	NA	35	●	
11.0																	
12.0																	
13.0							96	75	1	1	2		36	NA	20	●	
14.0																	
15.0																	
16.0							100	99	1	1	2		82	1	41	●	
17.0																	
18.0																	
19.0																	
20.0						* 경암층(6.5~28.0m) -셰일 -암회색~암적색	100	92	1	1	2		58	3	37		

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-43	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km990.03 (우 2.3m)			좌 표	X : 410,546.00 Y : 171,598.00
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 130.50 m			시추심도	GL(-) 28.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 15.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-신선~약간풍화 -매우강함~강함 -약간균열	100	92	1	1	2		58	3	37	●	
22.0																	
23.0						*6.5~9.5m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Rando m	100	75	2	2	2		43	1	25	●	
24.0																	
25.0						-절리면 거칠기:파동형/ 완만											
26.0						-절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복											
27.0						-절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	67	2	2	2		36	2	20	●	
28.0	02.50	21.50		HR	암회색 암적색	-6.8~7.0m:파쇄대											
29.0						*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/ 완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -11.6~11.9m:파쇄대 *12.5~15.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/ 완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -13.9~14.3m:파쇄대 *15.5~18.5m -1 joint sets (10°)+Ra											
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-43	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	274km990.03 (우 2.3m)			좌 표	X : 410,546.00 Y : 171,598.00
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 130.50 m			시추심도	GL(-) 28.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 15.0 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
41.0						ndom -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 *18.5~21.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 *21.5~24.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 *24.5~28.0m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

* 심도 28.00 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-44	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	275km055.04 (우 3.5m)		좌 표	X : 410,482.09 Y : 171,586.04
조 사 일	2014. 6. 20.	시추표고	EL(+) 125.20 m		시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 14.2 m		케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0						* 연암층(0.0~3.5m) -적색셰일 -암적색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 실트질 점토 협재 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤												
2.0																		
3.0	121.70	3.50		SR	암적색		93	41	3	3	3		22	NA	13	●		
4.0																		
5.0							100	70	2	2	2		52	NA	28	●		
6.0																		
7.0																		
8.0				HR	암적색		100	77	2	2	2		82	1	49	●		
9.0						* 경암층(3.5~12.5m) -적색셰일 -암적색 -약간풍화 -강함 -약간균열												
10.0																		
11.0							100	60	2	2	2		30	NA	18	●		
12.0	112.70	9.00				*3.5~6.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -6.4~6.5m:파쇄대												
13.0							100	46	3	3	3		28	NA	16	●		
14.0																		
15.0																		
16.0				SR	암적색													
17.0						*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	38	3	3	3		28	NA	16	●		
18.0																		
19.0	106.70	6.00		HR	암회색		100	84	1	1	2		98	3	49			
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-44	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	275km055.04 (우 3.5m)		좌 표	X : 410,482.09 Y : 171,586.04
조 사 일	2014. 6. 20.	시추표고	EL(+) 125.20 m		시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 14.2 m		케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
21.0						*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -11.1~11.2m:파쇄대	100	84	1	1	2		98	3	49	●		
22.0							100	84	1	1	2		46	1	32	●		
23.0	02.20	4.50		HR	암회색													
24.0						* 연암층(12.5~18.5m) -적색셰일 -암적색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열												
25.0																		
26.0																		
27.0																		
28.0																		
29.0						*12.5~15.5m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -12.5~12.6m:파쇄대												
30.0																		
31.0																		
32.0																		
33.0																		
34.0																		
35.0																		
36.0						*15.5~18.5m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.8mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤												
37.0																		
38.0																		
39.0																		
40.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-44	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	275km055.04 (우 3.5m)			좌 표	X : 410,482.09 Y : 171,586.04
조 사 일	2014. 6. 20.	시추표고	EL(+) 125.20 m			시추심도	GL(-) 23.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 14.2 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
41.0						-17.1~17.3m:파쇄대 * 경암층(18.5~23.0m) -셰일 -암회색 -신선 -매우강함 -약간균열 *18.5~21.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 *21.5~23.0m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 * 심도 23.00 미터에서 시추종료											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-45	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	275km137.08 (좌 7.8m)			좌 표	X : 410,401.90 Y : 171,568.22
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 120.20 m			시추심도	GL(-) 16.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 9.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	119.70	0.50		WR	암갈색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤												
2.0				SR	암적색		90	28	3	3	3		34	NA	18	●		
3.0	116.70	3.00				* 연암층(0.5~3.5m) -셰일 -암적색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤												
4.0							100	62	2	2	2		51	NA	28	●		
5.0																		
6.0																		
7.0							100	66	2	2	2		35	1	19	●		
8.0																		
9.0																		
10.0				HR	담홍색 암적색	* 경암층(3.5~16.0m) -셰일 -담홍색~암적색 -약간풍화 -강함 -약간균열	100	58	2	2	2		42	2	22	●		
11.0																		
12.0																		
13.0						*3.5~6.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -3.6~3.7m:파쇄대 -4.9~5.0m:파쇄대	97	76	2	2	2		43	NA	24	●		
14.0																		
15.0																		
16.0	104.20	12.50																
17.0																		
18.0																		
19.0																		
20.0						*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/												

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-45	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	275km137.08 (좌 7.8m)			좌 표	X : 410,401.90 Y : 171,568.22
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 120.20 m			시추심도	GL(-) 16.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 9.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
22.0																	
23.0						*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -10.5m:교차절리											
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0						*12.5~16.0m -2 joint sets (10°,35°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -15.3~15.4m:파쇄대											
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0						* 심도 16.00 미터에서 시추종료.												
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 1

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-46	터 널 부	비봉터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	275km152.81 (우 13.0m)			좌 표	X : 410,382.93 Y : 171,586.19
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 114.00 m			시추심도	GL(-) 7.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 6.2 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}
1.0						* 경암층(0.0~7.0m) -셰일 -암회색 -약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열	92	70	2	2	2		75	NA	36	●	표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
2.0																	
3.0																	
4.0				HR	암회색	*0.0~3.0m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -1.2~1.4m:파쇄대	94	56	2~3	2~3	3		24	NA	13	●	
5.0																	
6.0																	
7.0	107.00	7.00					97	46	3	3	3		16	1	9	●	
8.0						*3.0~6.0m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -5.3~5.6m:파쇄대											
9.0																	
10.0																	
11.0																	
12.0																	
13.0																	
14.0						*6.0~7.0m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤											
15.0																	
16.0																	
17.0																	
18.0																	
19.0																	
20.0																	

* 심도 7.00 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 1

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-47	터 널 부	하리터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	277km200.42 (우 6.3m)			좌 표	X : 408,364.98 Y : 171,237.21
조 사 일	2014. 8. 9.	시추표고	EL(+) 108.50 m			시추심도	GL(-) 10.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 4.3 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	108.30	0.20		SM	암갈색													
2.0	106.50	1.80		SM	황갈색	* 표토층(0.0~0.2m) -실트질 모래 -암갈색 -습윤										1.0 2.0		50/25 50/8
3.0				WR	암갈색	* 풍화토(0.2~2.0m) -실트질 모래 -황갈색 -매우조밀 -습윤										3.0		50/7
4.0	104.00	2.50														4.0		50/3
5.0																		
6.0						* 풍화암(2.0~4.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤	100	32	3~4	3~4	3~4		15	NA	8	●		
7.0				WR	암갈색													
8.0							63	11	4	4	4		17	NA	8	●		
9.0						* 풍화암(4.5~10.0m) -셰일 -암갈색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열 -절리면 습윤 *4.5~6.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0~2.0mm -절리면내 보통풍화 *6.5~10.0m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화												
10.0	98.50	5.50																
11.0																		
12.0																		
13.0																		
14.0																		
15.0																		
16.0																		
17.0																		
18.0																		
19.0																		
20.0																		

* 심도 10.00 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	215.40	0.70		CL	황갈색	* 붕적층(0.0~0.7m) -암편섞인 실트질 점토 -황갈색 -습윤										1.0		50/2
2.0				WR	암갈색											2.0		50/4
3.0	213.60	1.80		SR	담갈색 암회색	* 풍화암(0.7~2.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤 -암편상 코아채취	100	15	3	3	3		15	5	9	●		
4.0																		
5.0							95	NA	4	4	4		9	NA	5	●		
6.0																		
7.0	208.60	5.00				* 연암파쇄대(2.5~7.5m) -셰일 -담갈색~암회색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열	65	8	4	4	4		13	NA	6	●		
8.0							100	56	2	2	2		36	1	21	●		
9.0																		
10.0				HR	담갈색	*2.5~3.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤	100	62	2	2	2		29	1	22	●		
11.0																		
12.0	203.60	5.00																
13.0				SR	담갈색 담회색		100	41	3	3	3		35	1	18	●		
14.0																		
15.0																		
16.0						*3.5~6.0m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤	100	45	3	3	2		27	1	18	●		
17.0																		
18.0	197.60	6.00																
19.0				HR	담갈색 암회색	-절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -3.5~4.6m:파쇄대	100	85	1	1	2		52	2	28			
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						*6.0~7.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -6.0~6.4m:core loss 및 파쇄대	100	85	1	1	2		52	2	28	●	
22.0																	
23.0							100	57	2	2	2		24	2	15	●	
24.0																	
25.0																	
26.0							100	56	2	2	2		25	4	15	●	
27.0																	
28.0						* 경암층(7.5~12.5m) -셰일 -담갈색 -약간풍화 -강함 -약간균열											
29.0							91	57	2	2	2		32	NA	17	●	
30.0				HR	담갈색 암회색												
31.0						*7.5~10.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
32.0							100	57	2	2	2		27	3	16	●	
33.0																	
34.0																	
35.0							100	62	2	2	2		36	NA	9	●	
36.0																	
37.0																	
38.0						*10.5~12.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	57	2	2	2		25	3	17	●	
39.0																	
40.0						* 연암층(12.5~18.5m) -셰일											
							100	85	1	1	2		43	3	30		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-담갈색~담회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	100	85	1	1	2		43	3	30	●	
42.0	173.60	24.00		HR	담갈색 암회색												
43.0						*12.5~15.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤	100	46	3	3	3		34	2	18	●	
46.0						*15.5~18.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤	100	41	3	3	3		26	1	15	●	
49.0						-17.5~17.6m, 17.8~17.9m :파쇄대	57	13	4	4	4		13	NA	7	●	
52.0				SR	암갈색 암적색 황갈색	* 경암층(18.5~42.5m) -셰일 -담갈색~암회색 -약간풍화 -강함 -약간균열	100	46	3	3	3		30	1	16	●	
55.0						*18.5~21.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	32	3	3	3		19	1	12	●	
58.0							98	9	3	3	3		14	NA	7	●	
60.0						*21.5~24.5m											

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화~보통풍화 -절리면 약간습함	98	9	3	3	3		14	NA	7		
62.0							100	44	3	3	3		62	2	30	●	
63.0						-23.8~24.2m:파쇄대											
64.0																	
65.0						*24.5~27.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화~보통풍화 -절리면 약간습함	100	40	3	3	3		25	2	18	●	
66.0																	
67.0																	
68.0							95	38	3	3	3		20	1	10	●	
69.0																	
70.0				SR	암갈색 암적색 황갈색	*27.5~30.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화~보통풍화 -절리면 약간습함	100	35	3	3	3		18	NA	9	●	
71.0																	
72.0																	
73.0						-30.2~30.4m:파쇄대	100	66	2	2	2		30	5	19	●	
74.0																	
75.0						*30.5~33.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화~보통풍화 -절리면 약간습함											
76.0							100	45	3	3	3		21	1	12	●	
77.0																	
78.0																	
79.0							100	26	3	3	3		13	2	8		
80.0						*33.5~36.5m											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화~보통풍화 -절리면 약간습함 -35.1~35.3m, 35.7~35.8m :파쇄대	100	26	3	3	3		13	2	8		
82.0				SR	암갈색 암적색 황갈색												
83.0							100	20	3	3	3		13	1	8	●	
84.0	131.60	42.00															
85.0						*36.5~39.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화~보통풍화 -절리면 약간습함	97	64	2	2	2		34	1	19	●	
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0				HR	담갈색 암회색		96	79	2	2	2		37	NA	20	●	
90.0																	
91.0						*39.5~42.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	99	52	2	2	2		45	NA	4	●	
92.0																	
93.0	122.60	9.00															
94.0						* 연암층(42.5~84.5m) -셰일 -암갈색~암적색~황갈색 -약간풍화~심한풍화 -강함~약함 -약간균열~심한균열	100	35	3	3	3		21	1	12	●	
95.0																	
96.0				SR	암갈색												
97.0																	
98.0						*42.5~45.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random	100	36	3	3	3		38	NA	17	●	
99.0																	
100.0	116.60	6.00		HR	암회색		100	59	2	2	2		36	1	21		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤 -42.9~43.1m:파쇄대 *45.5~48.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤 *48.5~51.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤 *51.5~54.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random											
102.0	113.60	3.00		HR	암회색		100	59	2	2	2		36	1	21	●	
103.0																	
104.0				SR	담갈색		85	36	3	3	3		28	NA	17	●	
105.0	110.60	3.00															
106.0																	
107.0							100	78	2	2	2		125	2	61	●	
108.0																	
109.0																	
110.0				HR	암갈색		100	78	2	2	2		45	1	28	●	
111.0																	
112.0																	
113.0							100	74	2	2	2		44	3	27	●	
114.0	101.60	9.00															
115.0																	
116.0				SR	황갈색		100	43	3	3	3		31	1	16	●	
117.0	99.10	2.50															
118.0						-48.5~50.7m:파쇄대 및 core loss												
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤 -52.3~52.4m:파쇄대											
122.0																	
123.0																	
124.0																	
125.0						*54.5~57.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤											
126.0																	
127.0																	
128.0																	
129.0																	
130.0																	
131.0						*57.5~60.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤											
132.0																	
133.0																	
134.0																	
135.0																	
136.0																	
137.0						-57.6~57.8m, 60.2~60.3m :파쇄대											
138.0																	
139.0						*60.5~63.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random											
140.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
141.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤 -63.0~63.1m:파쇄대											
142.0																	
143.0																	
144.0																	
145.0																	
146.0						*63.5~66.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤											
147.0																	
148.0																	
149.0																	
150.0																	
151.0																	
152.0						*66.5~69.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤											
153.0																	
154.0																	
155.0																	
156.0																	
157.0																	
158.0						-67.3~67.5m:파쇄대											
159.0						*69.5~72.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random											
160.0																	

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} — 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

9 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
161.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤 -69.8~10.7m:파쇄대											
162.0																	
163.0																	
164.0																	
165.0						*72.5~75.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화~보통풍화 -절리면 약간습함											
166.0																	
167.0																	
168.0																	
169.0																	
170.0						*75.5~78.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -75.8~75.9m:파쇄대											
171.0																	
172.0																	
173.0																	
174.0																	
175.0						*78.5~81.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -81.1~81.2m:파쇄대											
176.0																	
177.0																	
178.0																	
179.0																	
180.0						*81.5~84.5m -3 joint sets											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

10 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
181.0						(10°,45°,70°)+Rando m -절리면 거칠기:파동형/ 완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤											
182.0																	
183.0																	
184.0						* 경암층(84.5~93.5m) -셰일 -담갈색~암회색 -약간풍화 -강함 -약간균열											
185.0																	
186.0																	
187.0																	
188.0						*84.5~87.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/ 완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
189.0																	
190.0																	
191.0																	
192.0						*87.5~90.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/ 완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
193.0																	
194.0																	
195.0																	
196.0																	
197.0						*90.5~93.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/ 완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색											
198.0																	
199.0																	
200.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

11 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
201.0						-절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -90.6~90.9m, 91.7~91.8m :파쇄대											
202.0																	
203.0						* 연암층(93.5~99.5m) -셰일 -암갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열											
204.0																	
205.0																	
206.0						*93.5~96.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -96.4~96.5m:파쇄대											
207.0																	
208.0																	
209.0																	
210.0																	
211.0																	
212.0						*96.5~99.5m -3 joint sets (10°,30°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -97.5~97.7m, 98.5~98.8m :파쇄대											
213.0																	
214.0																	
215.0																	
216.0																	
217.0																	
218.0						* 경암층(99.5~102.5m) -셰일 -암회색 -약간풍화 -강함											
219.0																	
220.0																	

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

12 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
221.0						-약간균열 -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
222.0																	
223.0																	
224.0																	
225.0						* 연암층(102.5~105.5m) -셰일 -담갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -103.0~103.1m:파쇄대											
226.0																	
227.0																	
228.0																	
229.0																	
230.0																	
231.0																	
232.0						* 경암층(105.5~114.5m) -셰일 -암갈색 -약간풍화 -강함 -약간균열 *105.5~108.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 *108.5~111.5m -2 joint sets											
233.0																	
234.0																	
235.0																	
236.0																	
237.0																	
238.0																	
239.0																	
240.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

13 매중 13

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-49	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km112.77 (우 7.8m)			좌 표	X : 403,773.88 Y : 172,881.77
조 사 일	2014. 6. 30.	시추표고	EL(+) 216.10 m			시추심도	GL(-) 117.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 84.5 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
241.0						(10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
242.0																	
243.0																	
244.0						*111.5~114.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함										
245.0																	
246.0																	
247.0																	
248.0						* 연암층(114.5~117.0m) -셰일 -황갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤										
249.0																	
250.0																	
251.0																	
252.0																	
253.0																	
254.0																	
255.0						* 심도 117.00 미터에서 시추종료.												
256.0																	
257.0																	
258.0																	
259.0																	
260.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 10

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-50	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km269.17 (좌 7.5m)			좌 표	X : 403,636.05 Y : 172,957.26
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 193.00 m			시추심도	GL(-) 94.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.0 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	192.20	0.80		CL	황갈색	* 붕적층(0.0~0.8m) -암편섞인 실트질 점토 -황갈색 -습윤										1.0		50/1
2.0				WR	암갈색		31	4	5	5	5		12	NA	5	2.0 ●		50/2
3.0	189.50	2.70				* 풍화암(0.8~3.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤 -단주상 코아채취										3.0		50/3
4.0							92	35	3	3	3		38	NA	19	●		
5.0																		
6.0																		
7.0				SR	암회색	* 연암층(3.5~9.5m) -셰일 -암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	100	37	3	3	3		32	1	18	●		
8.0																		
9.0	183.50	6.00																
10.0						*3.5~6.5m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 실트질 모래 협재 및 방해석 피복 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤	100	61	2	2	2		61	NA	33	●		
11.0																		
12.0																		
13.0							100	51	2	2	2		39	1	22	●		
14.0																		
15.0				HR	암회색 담갈색													
16.0						*6.5~9.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤	100	67	2	2	2		55	1	31	●		
17.0																		
18.0																		
19.0							100	62	2	2	2		39	1	24			
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 10

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-50	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km269.17 (좌 7.5m)			좌 표	X : 403,636.05 Y : 172,957.26
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 193.00 m			시추심도	GL(-) 94.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.0 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						* 경암층(9.5~36.5m) -셰일 -암회색~담갈색 -약간풍화 -강함 -약간균열	100	62	2	2	2		39	1	24	●	
22.0																	
23.0							100	54	2	2	2		30	NA	18	●	
24.0																	
25.0						*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -10.5~10.6m:파쇄대	100	72	2	2	2		28	2	20	●	
26.0																	
27.0																	
28.0				HR	암회색 담갈색												
29.0							100	52	2	2	2		30	1	17	●	
30.0						*12.5~15.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
31.0							100	56	2	2	2		31	1	18	●	
32.0																	
33.0						*15.5~18.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
34.0							100	51	2	2	2		32	NA	16	●	
35.0																	
36.0																	
	156.50	27.00															
37.0						-15.7~15.8m:산성암맥 관입	65	5	5	5	5		15	NA	7	●	
38.0				SR	암회색 암갈색 황갈색 암적색												
39.0																	
40.0						*18.5~21.5m -2 joint sets	89	11	4~5	4~5	4~5		18	NA	10		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 10

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-50	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km269.17 (좌 7.5m)			좌 표	X : 403,636.05 Y : 172,957.26
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 193.00 m			시추심도	GL(-) 94.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.0 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0				SR	암회색 암갈색 황갈색 암적색	(10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -20.4~20.5m:산성암맥 관입	89	11	4~5	4~5	4~5		18	NA	10	●	
42.0																	
43.0																	
44.0							65	23	4	4	4		26	NA	12	●	
45.0																	
46.0						*21.5~24.5m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -24.5~24.7m:파쇄대	48	15	5	5	5		22	NA	10	●	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0						*24.5~27.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	86	13	4	4	4		15	NA	7	●	
51.0																	
52.0							82	21	3	3	3		21	NA	10	●	
53.0																	
54.0						*27.5~30.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	43	3	3	3		29	NA	16	●	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0							70	38	3	3	3		14	NA	7	●	
59.0																	
60.0						*30.5~33.5m -2 joint sets											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 10

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-50	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km269.17 (좌 7.5m)			좌 표	X : 403,636.05 Y : 172,957.26
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 193.00 m			시추심도	GL(-) 94.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.0 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						(10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	70	38	3	3	3		14	NA	7		
62.0							70	16	4	4	4		22	NA	13	●	
63.0						*33.5~36.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -33.8~34.4m:수직절리 및 파쇄대	100	30	3	3	3		29	NA	15	●	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0							100	28	3	3	3		21	NA	10	●	
68.0																	
69.0						* 연암층(36.5~87.5m) -셰일 -암회색~암갈색~황갈색~암적색 -약간풍화~완전풍화 -강함~매우약함 -약간균열~매우심한균열											
70.0				SR	암회색 암갈색 황갈색 암적색		100	25	3	3	3		22	1	12	●	
71.0																	
72.0																	
73.0						*36.5~39.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -전구간 파쇄대 및 core loss	100	44	3	3	3		24	1	14	●	
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0							100	56	2	2	2		65	NA	34	●	
78.0																	
79.0						*39.5~42.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random	100	39	3	3	3		20	NA	12		
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 10

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-50	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km269.17 (좌 7.5m)			좌 표	X : 403,636.05 Y : 172,957.26
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 193.00 m			시추심도	GL(-) 94.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.0 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -40.2~40.5m, 40.7~41.0m :파쇄대 *42.5~45.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -43.5~45.5m:파쇄대 및 core loss *45.5~48.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 *48.5~51.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방											
82.0							100	39	3	3	3		20	NA	12	●	
83.0							100	45	3	3	3		30	3	16	●	
84.0					암회색 암갈색 황갈색 암적색												
85.0																	
86.0				SR			100	35	3	3	3		23	NA	13	●	
87.0																	
88.0	105.50	51.00															
89.0							100	67	2	2	2		48	3	26	●	
90.0																	
91.0							100	66	2	2	2		37	NA	19	●	
92.0	101.00	4.50															
93.0																	
94.0	99.00	2.00		SR	암회색		100	23	3	3	3		16	NA	9	●	
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 10

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-50	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km269.17 (좌 7.5m)			좌 표	X : 403,636.05 Y : 172,957.26
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 193.00 m			시추심도	GL(-) 94.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.0 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
101.0						-절리면내 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -50.3~50.5m, 51.3~51.4m :파쇄대 *51.5~54.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -51.5~51.8m:파쇄대 *54.5~57.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 *57.5~60.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -60.0~60.4m:파쇄대 *60.5~63.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 0 10 20 30 40 50
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0																	
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 10

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-50	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km269.17 (좌 7.5m)			좌 표	X : 403,636.05 Y : 172,957.26
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 193.00 m			시추심도	GL(-) 94.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.0 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
121.0						-절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -60.5~60.8m:파쇄대 및 core loss											
122.0																	
123.0						*63.5~66.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -63.6~63.7m, 65.5~65.6m:파쇄대										
124.0																	
125.0																	
126.0																	
127.0																	
128.0						*66.5~69.5m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -68.7~68.9m:파쇄대										
129.0																	
130.0																	
131.0																	
132.0																	
133.0						*69.5~72.5m -2 joint sets (10°,75°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -69.6~69.9m:수직절리										
134.0																	
135.0																	
136.0																	
137.0																	
138.0						*72.5~75.5m -2 joint sets (10°,75°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1mm~개방										
139.0																	
140.0																	

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 10

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-50	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km269.17 (좌 7.5m)			좌 표	X : 403,636.05 Y : 172,957.26
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 193.00 m			시추심도	GL(-) 94.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.0 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
141.0						-절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -74.0~74.2m:파쇄대											
142.0																	
143.0						*75.5~78.5m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -76.5~76.8m:파쇄대											
144.0																	
145.0																	
146.0																	
147.0																	
148.0						*78.5~81.5m -3 joint sets (10°,30°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -부분 사암 피격											
149.0																	
150.0																	
151.0																	
152.0																	
153.0						*81.5~84.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -83.5~83.7m:사암파쇄대											
154.0																	
155.0																	
156.0																	
157.0																	
158.0						*84.5~87.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm											
159.0																	
160.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

9 매중 10

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-50	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km269.17 (좌 7.5m)			좌 표	X : 403,636.05 Y : 172,957.26
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 193.00 m			시추심도	GL(-) 94.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.0 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
161.0						-절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -84.5~84.0m:사암 -85.4~85.6m:사암, 파쇄대 -86.3~86.6m:파쇄대											
162.0																	
163.0																	
164.0						* 경암층(87.5~92.0m) -셰일 -암회색~담회색 -약간풍화 -강함 -약간균열											
165.0																	
166.0																	
167.0						*87.5~90.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 신선 -절리면 약간습함 -88.8~88.9m:파쇄대											
168.0																	
169.0																	
170.0																	
171.0																	
172.0						*90.5~92.0m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 신선 -절리면 약간습함 -91.9~92.0m:파쇄대											
173.0																	
174.0																	
175.0																	
176.0																	
177.0						* 연암층(92.0~94.0m) -셰일 -암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,30°)+Random											
178.0																	
179.0																	
180.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

10 매중 10

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-50	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km269.17 (좌 7.5m)			좌 표	X : 403,636.05 Y : 172,957.26
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 193.00 m			시추심도	GL(-) 94.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 75.0 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
181.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -92.9~93.0m, 93.4~93.6m :파쇄대											
182.0																	
183.0																	
184.0																	
185.0						* 심도 94.00 미터에서 시추종료.											
186.0																	
187.0																	
188.0																	
189.0																	
190.0																	
191.0																	
192.0																	
193.0																	
194.0																	
195.0																	
196.0																	
197.0																	
198.0																	
199.0																	
200.0																	

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-51	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km400.28 (우 4.5m)			좌 표	X : 403,510.73 Y : 172,997.63
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 202.50 m			시추심도	GL(-) 95.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 71.8 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도
0	202.00	0.50		SM	암갈색											
1.0						* 풍화토(0.0~0.5m) -실트질 모래 -암갈색 -습윤										
2.0				WR	암갈색		76	NA	5	5	5		7	NA	2	●
3.0	199.00	3.00														
4.0						* 풍화암(0.5~3.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤 -0.5~3.5m:단주상 코아 산출	81	12	4~5	4~5	4~5		23	NA	6	●
5.0																
6.0																
7.0						* 연암층(3.5~95.0m) -셰일 -암갈색~흑색 -약간풍화~완전풍화 -강함~매우약함 -약간균열~매우심한균열	100	27	3~4	3~4	4		17	NA	8	●
8.0																
9.0																
10.0						*3.5~6.5m -3 joint sets (5°,65°,80°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2mm~개방 -절리면내 토사 일부 충진 -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -1.5~2.0m, 3.4~3.5m:core loss	80	28	3~4	3~4	3~5		25	NA	7	●
11.0																
12.0				SR	암갈색 흑색											
13.0							91	31	3~4	3~4	3~5		35	NA	8	●
14.0																
15.0																
16.0						*6.5~9.5m -3 joint sets (5°,30°,70°)+Random -절리면 거칠기:평면/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 충진 -절리면 습윤	81	27	3~4	3~4	3~5		27	NA	6	●
17.0																
18.0																
19.0							83	45	3~4	3	3~4		25	NA	9	
20.0																

투수계수 (cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}) 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-51	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km400.28 (우 4.5m)			좌 표	X : 403,510.73 Y : 172,997.63
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 202.50 m			시추심도	GL(-) 95.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 71.8 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						*9.5~12.5m -3 joint sets (0°,5°,70°)+Random -절리면 거칠기:평면/거침 -절리틈:2.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -11.4~12.0m:core loss	83	45	3~4	3	3~4		25	NA	9	●	
22.0																	
23.0							92	51	3~4	3~4	3		32	NA	12	●	
24.0																	
25.0						*12.5~15.5m -3 joint sets (0°,5°,70°)+Random -절리면 거칠기:평면/거침 -절리틈:2.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -13.3~13.8m:core loss											
26.0							95	53	3~4	3~4	3		30	NA	14	●	
27.0																	
28.0																	
29.0							100	71	2~3	2~3	2~3		39	NA	17	●	
30.0				SR	암갈색 흑색	*15.5~18.5m -3 joint sets (0°,5°,70°)+Random -절리면 거칠기:평면/거침 -절리틈:2.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -18.0~18.5m:core loss											
31.0																	
32.0							93	40	3~4	3~4	3~4		19	NA	9	●	
33.0																	
34.0						*18.5~21.5m -3 joint sets (0°,5°,70°)+Random -절리면 거칠기:평면/거침 -절리틈:2.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -19.2~19.7m:core loss											
35.0							100	65	2~3	3	2~4		24	NA	12	●	
36.0																	
37.0																	
38.0						*21.5~24.5m -2 joint sets (0°,80°)+Random -절리면 거칠기:평면/완	100	74	2~3	3	2~4		56	NA	21	●	
39.0																	
40.0							100	37	3~4	3~4	3~4		20	NA	10		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-51	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km400.28 (우 4.5m)			좌 표	X : 403,510.73 Y : 172,997.63
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 202.50 m			시추심도	GL(-) 95.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 71.8 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
41.0				SR	암갈색 흑색	만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색 -22.8~23.1m:core loss -22.6~22.8m:수직절리	100	37	3~4	3~4	3~4		20	NA	10	●		
42.0																		
43.0						*24.5~27.5m -2 joint sets (0°,80°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색 -25.5~25.8m:core loss -26.5~26.9m:수직절리	100	54	3~4	3~4	3		31	NA	12	●		
44.0																		
45.0																		
46.0							100	65	3	3	3		41	NA	20	●		
47.0																		
48.0						*27.5~30.5m -2 joint sets (0°,80°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색	90	17	3~4	3~4	3~4		12	NA	6	●		
49.0																		
50.0																		
51.0																		
52.0						*30.5~33.5m -2 joint sets (0°,15°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~0.3mm -절리면내 토사 일부 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화	100	68	3	3	3		54	NA	22	●		
53.0																		
54.0																		
55.0							71	14	3~4	4	4		13	NA	6	●		
56.0																		
57.0																		
58.0						*33.5~36.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~0.1mm	91	49	3~4	3~4	3		27	NA	12	●		
59.0																		
60.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-51	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km400.28 (우 4.5m)			좌 표	X : 403,510.73 Y : 172,997.63
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 202.50 m			시추심도	GL(-) 95.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 71.8 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
61.0				SR	암갈색 흑색	-절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤	91	49	3~4	3~4	3		27	NA	12			
62.0						*36.5~39.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 보통풍화~심한풍화 -절리면 습윤	100	33	3~4	3~4	3~4		22	NA	10	●		
63.0																		
64.0							100	27	3~4	3~4	3~4		20	NA	10	●		
65.0																		
66.0																		
67.0						*39.5~42.5m -3 joint sets (0°,15°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤	82	14	3~4	4	4		19	NA	8	●		
68.0																		
69.0																		
70.0							90	3	3~4	4	4~5		10	NA	5	●		
71.0																		
72.0						*42.5~45.5m -3 joint sets (0°,15°,70°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤	65	NA	4	4	4~5		7	NA	3	●		
73.0																		
74.0																		
75.0																		
76.0							100	40	3~4	3~4	3~4		22	NA	11	●		
77.0																		
78.0						*45.5~48.5m -3 joint sets (0°,15°,70°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~0.1mm												
79.0							100	31	3~4	3~4	3~4		25	NA	12			
80.0																		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-51	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km400.28 (우 4.5m)			좌 표	X : 403,510.73 Y : 172,997.63
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 202.50 m			시추심도	GL(-) 95.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 71.8 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
81.0				SR	암갈색 흑색	-절리면내 철산화물 착색 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤 -45.8m:단층활면 관찰	100	31	3~4	3~4	3~4		25	NA	12	●	
82.0																	
83.0						*48.5~51.5m -3 joint sets (5°,30°,45°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 토사 일부 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤 -49.6m:단층활면관찰 -49.6~49.9m:core loss	92	6	3~4	3~4	4		10	NA	4	●	
84.0																	
85.0							100	39	3~4	3~4	3~4		10	NA	9	●	
86.0																	
87.0																	
88.0							100	24	3~4	3~4	4		17	NA	8	●	
89.0																	
90.0																	
91.0						*51.5~54.5m -2 joint sets (5°,70°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 방해석 부분 충진 -절리면 보통풍화 -습윤 -51.8m:단층활면 관찰	83	29	3~4	3~4	3~4		26	NA	9	●	
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0	107.50	91.50															
96.0						*54.5~57.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화											
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범례 LEGEND

: 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관입저항치 N - VALUE
: 시료없음 LOST SAMPLE
: 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-51	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km400.28 (우 4.5m)			좌 표	X : 403,510.73 Y : 172,997.63
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 202.50 m			시추심도	GL(-) 95.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 71.8 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						-습윤 -55.0~55.5m,56.0~56.4m: core loss											
102.0						*57.5~60.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤 -59.9~60.2m:core loss											
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0																	
107.0																	
108.0						*60.5~63.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤											
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0																	
113.0						*63.5~66.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤											
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0						*66.5~69.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완											
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-51	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km400.28 (우 4.5m)		좌 표	X : 403,510.73 Y : 172,997.63
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 202.50 m		시추심도	GL(-) 95.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 71.8 m		케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
121.0						만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤 -68.0~68.5m:core loss -68.0~69.0m:파쇄대											
122.0																	
123.0																	
124.0																	
125.0						*69.5~72.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤 -71.5~72.1m:core loss -71.5~72.0m:파쇄대											
126.0																	
127.0																	
128.0																	
129.0																	
130.0																	
131.0						*72.5~75.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤 -72.5~75.0m:파쇄대 -73.0~74.0m:core loss -72.5m:단층활면 관찰											
132.0																	
133.0																	
134.0																	
135.0																	
136.0																	
137.0																	
138.0						*75.5~78.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방											
139.0																	
140.0																	

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-51	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km400.28 (우 4.5m)			좌 표	X : 403,510.73 Y : 172,997.63
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 202.50 m			시추심도	GL(-) 95.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 71.8 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
141.0						-절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤											
142.0																	
143.0						*78.5~81.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤											
144.0																	
145.0																	
146.0																	
147.0																	
148.0						*81.5~84.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤											
149.0																	
150.0																	
151.0																	
152.0																	
153.0						-82.8~83.1m:core loss											
154.0						*84.5~87.5m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤											
155.0																	
156.0																	
157.0																	
158.0																	
159.0																	
160.0						*87.5~90.5m -2 joint sets											

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

9 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-51	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km400.28 (우 4.5m)			좌 표	X : 403,510.73 Y : 172,997.63
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 202.50 m			시추심도	GL(-) 95.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 71.8 m			케이싱심도	GL(-) 5.0 m
시 추 자	배연도	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
161.0						(0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤 *90.5~95.0m -2 joint sets (0°,60°)+Random -절리면 거칠기:평면/완만 -절리틈:밀착~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면 보통풍화~심한풍화 -습윤 -91.8~92.0m, 92.8~93.0m, 93.9~94.0m:core loss * 심도 95.00 미터에서 시추종료.											
162.0																	
163.0																	
164.0																	
165.0																	
166.0																	
167.0																	
168.0																	
169.0																	
170.0																	
171.0																	
172.0																	
173.0																	
174.0																	
175.0																	
176.0																	
177.0																	
178.0																	
179.0																	
180.0																	

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-52	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km534.28 (좌 5.5m)			좌 표	X : 403,391.42 Y : 173,059.43
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 163.20 m			시추심도	GL(-) 55.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 15.2 m			케이싱심도	GL(-) 2.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	162.40	0.80		SM	황회색	* 퇴적층(0.0~0.8m) -자갈섞인 실트질 모래 (자갈크기 ϕ=1.0~5.0cm) -황회색 -습윤										1.0		50/5
2.0	161.80	0.60		WR	암회색		100	43	3	3	3		23	1	15	●		
3.0						* 풍화암(0.8~1.4m) -암편섞인 점토질 모래 -암회색 -매우조밀 -습윤												
4.0							99	40	3	3	3		20	1	12	●		
5.0				SR	황갈색 암회색													
6.0																		
7.0						* 연암층(1.4~9.5m) -셰일 -황갈색~암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	100	45	3	3	3		21	NA	13	●		
8.0																		
9.0	153.70	8.10																
10.0						*1.4~3.8m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤	100	63	2	2	2		30	1	18	●		
11.0																		
12.0																		
13.0																		
14.0						*3.8~6.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤	100	73	1	1	2		32	1	21	●		
15.0				HR	암회색 담회색													
16.0																		
17.0							100	84	1	1	2		62	3	33	●		
18.0																		
19.0						*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/	100	53	2	2	2		55	1	27			
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-52	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km534.28 (좌 5.5m)			좌 표	X : 403,391.42 Y : 173,059.43
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 163.20 m			시추심도	GL(-) 55.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 15.2 m			케이싱심도	GL(-) 2.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -8.4~8.5m:파쇄대	100	53	2	2	2		55	1	27	●	
22.0																	
23.0							100	56	2	2	2		28	1	18	●	
24.0						* 경암층(9.5~44.6m) -셰일 -암회색~담회색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -약간균열											
25.0							100	78	1	2	2		39	2	23	●	
26.0						*9.5~12.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -9.5~9.6m:파쇄대											
27.0																	
28.0							100	64	2	2	2		48	1	26	●	
29.0																	
30.0				HR	암회색 담회색												
31.0							100	51	2	2	2		25	1	14	●	
32.0						*12.5~15.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
33.0																	
34.0							100	57	2	2	2		25	1	14	●	
35.0																	
36.0																	
37.0						*15.5~18.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 방해석 피복 및 철산화물 착색	100	71	2	2	2		55	2	20	●	
38.0																	
39.0																	
40.0							100	62	2	2	2		42	3	23		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-52	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km534.28 (좌 5.5m)			좌 표	X : 403,391.42 Y : 173,059.43
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 163.20 m			시추심도	GL(-) 55.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 15.2 m			케이싱심도	GL(-) 2.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리면 보통풍화 -절리면 약간습함	100	62	2	2	2		42	3	23	●	
42.0						*18.5~21.5m -2 joint sets (10°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
43.0				HR	암회색 담회색		100	63	2	2	2		54	1	26	●	
44.0																	
45.0	118.60	35.10					91	NA	4	4	5		9	NA	4	●	
46.0						*21.5~24.5m -2 joint sets (10°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
47.0				SR	암회색		100	19	4	4	4		15	NA	8	●	
48.0																	
49.0	114.70	3.90					100	37	3	3	3		34	1	16	●	
50.0						*24.5~27.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
51.0																	
52.0				SR	암회색		92	25	3	3	3		13	1	8	●	
53.0																	
54.0																	
55.0	107.70	7.00					100	53	2	2	2		20	4	14	●	
56.0						*27.5~30.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0						*30.5~33.0m											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-52	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km534.28 (좌 5.5m)			좌 표	X : 403,391.42 Y : 173,059.43
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 163.20 m			시추심도	GL(-) 55.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 15.2 m			케이싱심도	GL(-) 2.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
62.0																	
63.0																	
64.0						*33.0~36.0m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -33.1~33.4m:파쇄대											
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0																	
69.0						*36.0~39.0m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0						*39.0~41.6m -2 joint sets (10°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -41.4~41.6m:파쇄대											
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0																	
78.0						*41.6~44.6m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/											
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-52	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km534.28 (좌 5.5m)			좌 표	X : 403,391.42 Y : 173,059.43
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 163.20 m			시추심도	GL(-) 55.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 15.2 m			케이싱심도	GL(-) 2.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
82.0						* 연암파쇄대(44.6~48.5m) -셰일 -암회색 -심한풍화 -약함 -심한균열~매우심한균열 *44.6~46.4m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 심한풍화 -절리면 습윤 -전구간 파쇄대 *46.4~48.5m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -48.2~48.5m:파쇄대											
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0																	
90.0																	
91.0																	
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0						* 연암층(48.5~55.5m) -셰일 -암회색 -약간균열~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열											
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-52	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km534.28 (좌 5.5m)			좌 표	X : 403,391.42 Y : 173,059.43
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 163.20 m			시추심도	GL(-) 55.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 15.2 m			케이싱심도	GL(-) 2.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						*48.5~51.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -48.5~48.7m:수직절리											
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0						*51.5~54.4m -3 joint sets (10°,40°,60°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -52.7~52.8m:파쇄대											
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0						*54.4~55.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0						* 심도 55.50 미터에서 시추종료												
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-53	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km628.42 (우 3.6m)			좌 표	X : 403,301.24 Y : 173,087.97
조 사 일	2014. 6. 25.	시추표고	EL(+) 164.20 m			시추심도	GL(-) 55.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 14.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0				SM	암갈색	* 퇴적층(0.0~1.8m) -자갈섞인 실트질 모래 (자갈크기 ϕ=1.0~8.0cm) -암갈색 -보통조밀 -습윤										1.0		25/30
2.0	162.40	1.80		WR	암갈색											2.0		50/3
3.0	161.60	0.80		HR	담회색	* 풍화암(1.8~2.6m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤	100	96	1	1	2		36	3	20	●		
4.0																		
5.0	159.40	2.20		SR	담회색		17	NA	5	5	5		5	NA	NA	●		
6.0																		
7.0	157.70	1.70		HR	담회색 암회색	* 경암층(2.6~4.8m) -셰일 -담회색 -신선 -매우강함 -약간균열 -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	81	58	2~3	2~3	2~3		47	NA	25	●		
8.0																		
9.0																		
10.0																		
11.0							100	64	2	2	2		28	1	16	●		
12.0																		
13.0																		
14.0							100	77	2	2	2		40	2	22	●		
15.0						* 연암파쇄대(4.8~6.5m) -셰일 -담회색 -완전풍화 -매우약함 -매우심한균열 -전구간 파쇄대 -암편상 코아채취												
16.0																		
17.0	147.00	10.70					92	78	2	2	2		60	6	33	●		
18.0				SR	암회색		40	NA	5	5	5		6	NA	NA	●		
19.0	145.70	1.30		SR	암회색	* 경암층(6.5~17.2m) -셰일 -담회색~암회색 -약간풍화~보통풍화	100	36	3	3	3		25	1	15			
20.0																		

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-53	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km628.42 (우 3.6m)			좌 표	X : 403,301.24 Y : 173,087.97
조 사 일	2014. 6. 25.	시추표고	EL(+) 164.20 m			시추심도	GL(-) 55.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 14.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0	142.70	3.00		SR	암회색	-강함~보통강함 -약간균열~보통균열	100	36	3	3	3		25	1	15	●	
22.0				HR	암회색	*6.5~9.5m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -4.6~4.8m:core loss	100	68	2	2	2		37	3	22	●	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0							100	55	2	2	2		58	4	24	●	
27.0																	
28.0						*9.5~12.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	68	2	2	2		46	3	25	●	
29.0																	
30.0																	
31.0						*12.5~15.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -14.5~14.7m:파쇄대	100	69	2	2	2		42	1	22	●	
32.0																	
33.0																	
34.0							100	52	2	2	2~3		34	2	20	●	
35.0																	
36.0						*15.5~17.2m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	65	2	2	2		42	1	22	●	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0							100	59	2	2	2		38	3	21		

범례 LEGEND

: 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관입저항치 N - VALUE
: 시료없음 LOST SAMPLE
: 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

라지환)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-53	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km628.42 (우 3.6m)			좌 표	X : 403,301.24 Y : 173,087.97
조 사 일	2014. 6. 25.	시추표고	EL(+) 164.20 m			시추심도	GL(-) 55.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 14.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} / 10^{1}	표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						* 연암파쇄대(17.2~18.5m) -전구간 파쇄대 -암편상 코아채취	100	59	2	2	2		38	3	21	●		
42.0	121.70	21.00		HR	암회색													
43.0						* 연암층(18.5~21.5m) -셰일 -암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -2 joint sets (10°,65°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리면 보통풍화 -절리면 습윤	95	33	3	3	3		36	1	19	●		
44.0																		
45.0																		
46.0				SR	담회색 암회색		100	42	3	3	3		38	NA	20	●		
47.0																		
48.0	115.90	5.80																
49.0						* 경암층(21.5~42.5m) -셰일 -암회색 -약간풍화 -강함 -약간균열~보통균열	100	60	2	2	2		70	1	36	●		
50.0																		
51.0																		
52.0				HR	암회색													
53.0						*21.5~24.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	60	2	2	2		35	1	23	●		
54.0																		
55.0	108.90	7.00																
56.0						*24.5~27.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복												
57.0																		
58.0																		
59.0																		
60.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-53	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km628.42 (우 3.6m)			좌 표	X : 403,301.24 Y : 173,087.97
조 사 일	2014. 6. 25.	시추표고	EL(+) 164.20 m			시추심도	GL(-) 55.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 14.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -25.5~25.6m:수직절리											
62.0						*27.5~30.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
63.0																	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0						*30.5~33.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0						*33.5~36.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -35.4~36.5m:수직절리 및 파쇄대											
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0																	
76.0						*36.5~39.5m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함											
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-53	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km628.42 (우 3.6m)			좌 표	X : 403,301.24 Y : 173,087.97
조 사 일	2014. 6. 25.	시추표고	EL(+) 164.20 m			시추심도	GL(-) 55.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 14.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						*39.5~42.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -41.0~41.3m:수직절리											
82.0																	
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0						* 연암층(42.5~48.3m) -셰일 -담회색~암회색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열											
87.0																	
88.0																	
89.0						*42.5~45.5m -2 joint sets (10°,65°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -44.8~44.9m:파쇄대											
90.0																	
91.0																	
92.0																	
93.0																	
94.0						*45.5~48.3m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 보통풍화 -절리면 습윤 -46.5~47.3m:파쇄대											
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0						* 경암층(48.3~55.3m) -셰일 -암회색 -약간풍화											
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-53	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km628.42 (우 3.6m)			좌 표	X : 403,301.24 Y : 173,087.97
조 사 일	2014. 6. 25.	시추표고	EL(+) 164.20 m			시추심도	GL(-) 55.3 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 14.1 m			케이싱심도	GL(-) 3.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
101.0						-강함 -약간균열 *48.3~51.3m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함 -51.0~51.1m:수직절리 *51.3~55.3m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함												
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0																	
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0						* 심도 55.30 미터에서 시추종료												
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-54	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km898.61 (우 8.3m)			좌 표	X : 403,050.90 Y : 173,189.72
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 203.00 m			시추심도	GL(-) 90.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.2 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	201.40	1.60		SM	암갈색	* 풍화토(0.0~1.6m) -점토섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤 -부분적으로 점토 함유										1.0		50/15
2.0				WR	암갈색											2.0		50/3
3.0	200.00	1.40																
4.0				SR	암회색	* 풍화암(1.6~3.0m) -모래섞인 암편 -암갈색 -매우조밀 -습윤	96	10	3~4	3~4	4		18	NA	5	●		
5.0																		
6.0	197.00	3.00																
7.0				HR	암회색 암적색	* 연암층(3.0~6.0m) -셰일 -암회색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -심한균열 -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 실트질 모래 협재 -절리면내 보통풍화~심한풍화 -절리면내 습윤 -3.4~4.9m:파쇄대	100	70	2	2	2		65	2	30	●		
8.0																		
9.0																		
10.0							100	73	2	2	2		56	3	25	●		
11.0																		
12.0																		
13.0							100	69	2	2	2		67	3	30	●		
14.0																		
15.0																		
16.0							100	76	2	2	2		43	5	20	●		
17.0																		
18.0						* 경암층(6.0~72.0m) -셰일 -암회색~암적색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -약간균열	100	60	2	2	2		35	35	35	●		
19.0							100	62	2	2	2		32	3	15	●		
20.0						*6.0~9.0m -2 joint sets												

범례 LEGEND

: 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관입저항치 N - VALUE
: 시료없음 LOST SAMPLE
: 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-54	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km898.61 (우 8.3m)			좌 표	X : 403,050.90 Y : 173,189.72
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 203.00 m			시추심도	GL(-) 90.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.2 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						(10°,50°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복	100	62	2	2	2		32	3	15		
22.0							100	84	1	1	2		32	1	15	●	
23.0																	
24.0																	
25.0						*9.0~12.0m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복	100	70	2	2	2		30	3	15	●	
26.0																	
27.0																	
28.0							100	68	2	2	2		42	3	20	●	
29.0																	
30.0				HR	암회색 암적색	*12.0~14.3m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복	100	69	2	2	2		35	3	18	●	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0						*14.3~17.3m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복	100	80	1	1	2		50	11	25	●	
35.0																	
36.0																	
37.0							100	80	1	1	2		40	5	25	●	
38.0																	
39.0						*17.3~18.0m -1 joint set (10°)+Random											
40.0							100	61	2	2	2		26	2	13		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-54	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km898.61 (우 8.3m)			좌 표	X : 403,050.90 Y : 173,189.72
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 203.00 m			시추심도	GL(-) 90.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.2 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0				HR	암회색 암적색	-절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복	100	61	2	2	2		26	2	13	●	
42.0																	
43.0						*18.0~21.0m -2 joint sets (10°,60°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복	100	59	2	2	2		31	2	15	●	
44.0																	
45.0																	
46.0							100	63	2	2	2		36	5	13	●	
47.0																	
48.0																	
49.0						*21.0~24.0m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	58	2	2	2		54	2	25	●	
50.0																	
51.0																	
52.0							100	83	1	1	2		65	7	30	●	
53.0						*24.0~27.0m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
54.0																	
55.0							100	83	1	1	2		47	3	23	●	
56.0																	
57.0																	
58.0						*27.0~30.0m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선	100	83	1	1	2		35	1	18	●	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-54	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km898.61 (우 8.3m)			좌 표	X : 403,050.90 Y : 173,189.72
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 203.00 m			시추심도	GL(-) 90.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.2 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-절리면내 약간습함											
62.0						*30.0~33.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	73	2	2	2		42	2	20	●	
63.0																	
64.0																	
65.0						-32.7~32.8:사암 -32.0~32.6m: 파쇄대	100	86	1	1	2		71	3	30	●	
66.0																	
67.0						*33.0~36.0m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	100	1	1	2		96	15	40	●	
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0							100	68	2	2	2		42	3	20	●	
72.0	131.00	66.00															
73.0						*36.0~39.0m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	89	7	4~5	4~5	4~5		12	NA	2	●	
74.0																	
75.0																	
76.0				SR	황갈색 담회색	*39.0~42.0m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	58	25	4~5	4~5	4~5		31	NA	15	●	
77.0																	
78.0																	
79.0							55	9	4~5	4~5	4~5		15	NA	5	●	
80.0						*42.0~45.0m -1 joint set (10°)+Ran											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-54	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km898.61 (우 8.3m)		좌 표	X : 403,050.90 Y : 173,189.72
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 203.00 m		시추심도	GL(-) 90.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.2 m		케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0	22.00	9.00		SR	황갈색 담회색	dom -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.4~0.6mm -절리면내 실트질모래 협재 -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	55	9	4~5	4~5	4~5		15	NA	5		
82.0																	
83.0							94	58	2	2	2		73	NA	30	●	
84.0																	
85.0						*45.0~48.0m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.6~0.8mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습윤 -46.0m:절리면 단층활면 관찰 -절리면내 철산화물 착색											
86.0				HR	담회색 암회색		98	76	2	2	2		34	1	15	●	
87.0																	
88.0																	
89.0							10	61	2	2	2		32	3	15	●	
90.0	13.00	9.00															
91.0																	
92.0																	
93.0						*48.0~51.0m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.6~0.8mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습윤 -절리면내 철산화물 착색											
94.0																	
95.0																	
96.0																	
97.0						*51.0~54.0m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-54	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km898.61 (우 8.3m)			좌 표	X : 403,050.90 Y : 173,189.72
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 203.00 m			시추심도	GL(-) 90.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.2 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						*54.0~57.0m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색											
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0						*57.0~60.0m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복											
106.0																	
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0						*60.0~63.0m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색											
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0						*63.0~66.0m -1 joint set (10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색											
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0						*66.0~69.0m -2 joint sets											

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-54	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km898.61 (우 8.3m)			좌 표	X : 403,050.90 Y : 173,189.72
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 203.00 m			시추심도	GL(-) 90.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.2 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						(10°,45°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색											
122.0																	
123.0																	
124.0						*69.0~72.0m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색 -70.2m: 단층활면관찰 -70.4~70.7m: 수직절리발달 -71.4~71.6m: 파쇄대											
125.0																	
126.0																	
127.0																	
128.0																	
129.0																	
130.0																	
131.0						* 단층파쇄대(72.0~81.0m) -셰일 -황갈색~담회색 -심한풍화~완전풍화 -약함~매우약함 -심한균열~매우심한균열											
132.0																	
133.0																	
134.0																	
135.0						*72.0~75.0m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -절리면내 실트질 모래 협재 -72.9~73.0m: 단층각력 및											
136.0																	
137.0																	
138.0																	
139.0																	
140.0																	

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-54	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km898.61 (우 8.3m)			좌 표	X : 403,050.90 Y : 173,189.72
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 203.00 m			시추심도	GL(-) 90.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.2 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
141.0						파쇄대 *75.0~78.0m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -절리면내 실트질 모래 협재 -75.8~77.5m:단층파쇄대 및 각력core loss *78.0~81.0m -3 joint sets (10°,40°,70°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -절리면내 실트질 모래 협재 -78.5~81.0m:단층파쇄대 각력core loss												
142.0																		
143.0																		
144.0																		
145.0																		
146.0																		
147.0																		
148.0																		
149.0																		
150.0																		
151.0																		
152.0																		
153.0																		
154.0																		
155.0																		
156.0						* 경암층(81.0~90.0m) -셰일 -담회색~암회색 -약간풍화 -강함 -약간균열 *81.0~84.0m -2 joint sets (10°,40°)+Random													
157.0																		
158.0																		
159.0																		
160.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

9 매중 9

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-54	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	282km898.61 (우 8.3m)			좌 표	X : 403,050.90 Y : 173,189.72
조 사 일	2014. 6. 26.	시추표고	EL(+) 203.00 m			시추심도	GL(-) 90.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 47.2 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
161.0						-절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습윤 -81.5~81.9m: 단층파쇄대 및 단층각력 -83.9m: 단층활면 관찰 *84.0~87.0m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습윤 *87.0~90.0m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습윤											
162.0																	
163.0																	
164.0																	
165.0																	
166.0																	
167.0																	
168.0																	
169.0																	
170.0																	
171.0																	
172.0																	
173.0																	
174.0																	
175.0																	
176.0																	
177.0																	
178.0																	
179.0																	
180.0																	

* 심도 90.00 미터에서 시추종료

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-55	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km191.85 (우 6.7m)		좌 표	X : 402,781.81 Y : 173,306.27
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 177.50 m		시추심도	GL(-) 61.4 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 5.5 m		케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
	177.20	0.30		SM	암갈색	* 풍화토(0.0~0.3m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤	100	57	3	3	3		23	NA	11	●	
1.0						* 경암층(0.3~61.4m) -셰일 -암흑색 -습윤 -약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열	100	70	2~3	2~3	3		44	2	23	●	
2.0																	
3.0																	
4.0																	
5.0																	
6.0																	
7.0						*0.3~3.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -0.5~0.6m:파쇄대 -2.9~3.4m:수직절리 파쇄대	100	83	2~3	2~3	3		34	4	19	●	
8.0																	
9.0																	
10.0				HR	암흑색		100	93	2	2	3		77	2	39	●	
11.0																	
12.0																	
13.0						*3.4~6.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -4.2~4.3m:파쇄대 -5.2~5.4m:수직절리 -5.5~5.7m:사암	100	85	2	2	3		46	2	24	●	
14.0																	
15.0																	
16.0							100	94	2	2	2		104	3	53	●	
17.0																	
18.0																	
19.0						*6.4~9.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/	100	93	2	2	2		68	2	35	●	
20.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-55	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km191.85 (우 6.7m)			좌 표	X : 402,781.81 Y : 173,306.27
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 177.50 m			시추심도	GL(-) 61.4 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 5.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						거칠 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -7.8~8.1m:수직절리	100	93	2	2	2		68	2	35		
22.0																	
23.0						*9.4~12.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거칠 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화	100	83	2	2	3		57	1	29	●	
24.0																	
25.0																	
26.0							100	91	2	2	3		48	2	25	●	
27.0																	
28.0						*12.4~15.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거칠 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화	100	54	2~3	2~3	3~4		29	NA	13	●	
29.0																	
30.0				HR	암흑색												
31.0																	
32.0						*15.4~18.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거칠 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화	100	57	2~3	2~3	3		60	1	30	●	
33.0																	
34.0							100	95	2	2	3		91	7	48	●	
35.0																	
36.0																	
37.0						*18.4~21.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거칠 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화	100	87	2~3	2~3	3		87	4	45	●	
38.0																	
39.0																	
40.0							100	82	2~3	2~3	3		67	3	35		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-55	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km191.85 (우 6.7m)			좌 표	X : 402,781.81 Y : 173,306.27
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 177.50 m			시추심도	GL(-) 61.4 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 5.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	절리간격 D	절리간격 S	절리간격 F	형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
41.0						*21.4~24.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -23.5~23.6m:파쇄대	100	82	2~3	2~3	3		67	3	35	●	
42.0																	
43.0																	
44.0						*24.4~27.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화	100	100	2	2	2~3		83	10	46	●	
45.0																	
46.0																	
47.0							100	95	2	2	2~3		158	5	84	●	
48.0																	
49.0																	
50.0				HR	암흑색	*27.4~30.4m -3 joint sets (5°,15°,40°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 및 방해석 충진 -절리면내 약간풍화~보통풍화 -28.7~29.3m:수직절리 30.1~30.4m 파쇄대	100	90	2	2	2~3		63	2	32	●	
51.0																	
52.0																	
53.0							100	100	2	2	2		246	54	150	●	
54.0																	
55.0																	
56.0						*30.4~33.4m -3 joint sets (5°,15°,40°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 및 방해석 충진 -절리면내 약간풍화~보통	100	100	2	2	2		165	41	40	●	
57.0																	
58.0																	
59.0							100	90	2	2	2~3		98	2	50	●	
60.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-55	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km191.85 (우 6.7m)			좌 표	X : 402,781.81 Y : 173,306.27
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 177.50 m			시추심도	GL(-) 61.4 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 5.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0	116.10	61.10	+ + + + + + + + +	HR	암흑색	풍화 -30.4~30.6m:수직절리 31.4~31.8m *33.4~36.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화 *36.4~39.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화 -37.4~37.6m:수직절리 39.2~39.2m *39.4~42.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화 *42.4~45.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm	100 100	90 100	2 2	2 2	2~3 2		98 40	2 10	50 25	 ●	
62.0																	
63.0																	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-55	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km191.85 (우 6.7m)			좌 표	X : 402,781.81 Y : 173,306.27
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 177.50 m			시추심도	GL(-) 61.4 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 5.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화											
82.0						*45.4~48.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화											
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0																	
87.0																	
88.0						*48.4~51.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화											
89.0																	
90.0																	
91.0																	
92.0						*51.4~54.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화 -51.8~52.1m:수직절리											
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0						*54.4~57.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm											
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-55	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km191.85 (우 6.7m)			좌 표	X : 402,781.81 Y : 173,306.27
조 사 일	2014. 6. 18.	시추표고	EL(+) 177.50 m			시추심도	GL(-) 61.4 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 5.5 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
101.0						-절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화											
102.0						*57.4~60.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화											
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0						-58.8~58.9m:파쇄대 *60.4~61.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화											
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0						* 심도 61.40 미터에서 시추종료.												
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

표준관입시험 N치 (회/cm) : 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-56	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km299.63 (좌 7.6m)		좌 표	X : 402,688.31 Y : 173,361.77
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 193.90 m		시추심도	GL(-) 76.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 19.6 m		케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	193.70	0.20		SM	암갈색	* 풍화토(0.0~0.2m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤	100	4	3	3	4		12	1	3	●		
2.0						* 연암층(0.2~15.4m) -셰일 -암회색 -습윤 -보통풍화 -보통강함 -보통균열~심한균열												
3.0																		
4.0							100	32	3	3	4		14	2	7	●		
5.0																		
6.0																		
7.0						*0.2~3.2m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -1.3~1.9m:수직절리발달 -2.0~2.2m:수직절리발달	100	44	3	3	3		37	1	13	●		
8.0				SR	암회색													
9.0																		
10.0							100	47	3	3	3		30	3	15	●		
11.0																		
12.0																		
13.0						*3.2~6.3m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화	100	44	3	3	3		20	3	11	●		
14.0																		
15.0																		
16.0	178.50	15.20		HR	암회색 암흑색	*6.3~9.4m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화	100	56	3	3	3		32	1	12	●		
17.0																		
18.0																		
19.0							100	91	2	2	2		98	1	49	●		
20.0																		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 7

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-56	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km299.63 (좌 7.6m)			좌 표	X : 402,688.31 Y : 173,361.77
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 193.90 m			시추심도	GL(-) 76.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 19.6 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-8.3~8.4m:수직절리발달 -9.1~9.2m:실트질 모래 협재	100	91	2	2	2		98	1	49		
22.0						*9.4~12.4m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -9.4~10.1m:수직절리발달	100	52	2	2	2		73	1	37	●	
23.0																	
24.0																	
25.0							100	100	1	1	1		300	300	300	●	
26.0																	
27.0																	
28.0						*12.4~15.4m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -15.3~15.4m:수직절리발달	100	96	1~2	1~2	2		99	1	50	●	
29.0																	
30.0				HR	암회색 암흑색												
31.0																	
32.0						* 경암층(15.4~76.8m) -셰일 -암회색~암흑색 -습윤 -신선~보통풍화 -매우강함~보통강함 -괴상~보통균열	100	93	1	1	2		125	4	64	●	
33.0																	
34.0							100	94	1~2	1~2	2		148	7	74	●	
35.0																	
36.0																	
37.0						*15.4~18.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화	100	100	1~2	1~2	2		127	12	62	●	
38.0																	
39.0																	
40.0							100	93	2	2	2		150	2	76		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 7

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-56	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km299.63 (좌 7.6m)			좌 표	X : 402,688.31 Y : 173,361.77
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 193.90 m			시추심도	GL(-) 76.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 19.6 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-15.4~15.9m:수직절리발달	100	93	2	2	2		150	2	76	●	
42.0						*18.4~21.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 부분착색 -절리면내 약간풍화	100	100	1~2	1~2	2		155	30	91	●	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0						*21.4~24.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 약간풍화	100	87	1~2	1~2	2		74	3	31	●	
48.0																	
49.0																	
50.0				HR	암회색 암흑색	-22.3~23.0m:수직절리발달	100	93	1~2	1~2	2		111	1	60	●	
51.0						-23.4~23.6m:수직절리발달											
52.0						*24.4~27.4m -1 joint set (0°) -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선	100	90	1~2	1~2	2		138	2	70	●	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0						*27.4~30.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	77	1~2	1~2	3		43	1	22	●	
57.0																	
58.0																	
59.0							100	69	2	2	3		40	4	22	●	
60.0						*30.4~33.4m -2 joint sets											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-56	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km299.63 (좌 7.6m)			좌 표	X : 402,688.31 Y : 173,361.77
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 193.90 m			시추심도	GL(-) 76.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 19.6 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	절리간격 D	절리간격 S	절리간격 F	형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
61.0						(5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	69	2	2	3		40	4	22		
62.0							100	82	2	2	3		46	2	23	●	
63.0						*33.4~36.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -33.4~33.6m:수직절리발달										
64.0							100	61	2~3	2~3	3		87	3	46	●	
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0							100	93	1~2	1~2	2		187	2	94	●	
69.0				HR	암회색 암흑색	*36.4~39.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
70.0							100	71	2	2	3		59	NA	24	●	
71.0																	
72.0																	
73.0						*39.4~42.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화	100	83	2	2	3		133	7	70	●	
74.0																	
75.0																	
76.0							100	90	2	2	3		91	2	40	●	
77.0	117.10	61.40				*42.4~45.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화											
78.0																	
79.0																	
80.0																	

투수계수 cm/sec: 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 1

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 7

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-56	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km299.63 (좌 7.6m)			좌 표	X : 402,688.31 Y : 173,361.77
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 193.90 m			시추심도	GL(-) 76.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 19.6 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
81.0						-45.0~45.3m:수직절리발달											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}
82.0						*45.4~48.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -47.9~48.2m:수직절리발달											N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0																	
87.0						*48.4~51.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화											
88.0																	
89.0																	
90.0																	
91.0						*51.4~54.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화											
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0						*54.4~57.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화											
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 7

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-56	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km299.63 (좌 7.6m)			좌 표	X : 402,688.31 Y : 173,361.77
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 193.90 m			시추심도	GL(-) 76.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 19.6 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						*57.4~60.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~0.5mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -59.5~60.0m:수직절리발달											
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0						*60.4~63.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~0.5mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화											
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0						*63.4~66.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~0.5mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -64.8~65.1m:수직절리발달 -65.4~66.2m:수직절리발달											
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0						*66.4~69.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~0.5mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화											
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(인)

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 7

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-56	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km299.63 (좌 7.6m)			좌 표	X : 402,688.31 Y : 173,361.77
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 193.90 m			시추심도	GL(-) 76.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 19.6 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						*69.4~72.4m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~0.5mm -절리면내 보통풍화 -71.5~71.6m:실트질 모래 협재 -71.6m:단층활면 관찰										
122.0																	
123.0																	
124.0																	
125.0																	
126.0						*72.4~75.4m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화										
127.0																	
128.0																	
129.0																	
130.0						*75.4~76.8m -2 joint sets (5°,10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화										
131.0																	
132.0																	
133.0						* 심도 76.80 미터에서 시추종료												
134.0																	
135.0																	
136.0																	
137.0																	
138.0																	
139.0																	
140.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)		좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m		시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m		케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0																1.0		13/30
2.0																2.0		15/30
3.0																3.0		17/30
4.0	288.10	3.50		SC	담갈색	* 풍화토(0.0~3.5m) -점토질 모래 -담갈색 -보통조밀 -습윤 -3.0m:실트질 점토										4.0		50/3
5.0	287.40	0.70		WR	담갈색	* 풍화암(3.5~4.2m) -암편섞인 실트질 모래 -담갈색 -매우조밀 -습윤 -암편상 코아채취	63	NA	3~4	3~4	4		8	NA	4	●		
6.0	285.20	2.20		SR	암흑색													
7.0						* 연암파쇄대(4.2~6.4m) -세일 -암갈색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -심한균열 -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -4.2~4.6m:파쇄대	95	33	3	3	3		21	NA	12	●		
8.0																		
9.0				SR	암홍색 암갈색													
10.0							72	34	3	3	3		21	NA	13	●		
11.0																		
12.0	279.20	6.00																
13.0							100	56	2	2	2		33	NA	18	●		
14.0																		
15.0						* 연암층(6.4~12.4m) -셰일 -암홍색~암갈색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열													
16.0				HR	담홍색 암회색 암적색		100	89	1	1	1~2		119	3	61	●		
17.0																		
18.0						*6.4~9.4m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/													
19.0							100	91	1	1	1~2		123	3	65	●		
20.0																		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 14

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)			좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m			시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m			케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
21.0						완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습함 -6.4~6.5m:파쇄대 -7.5~7.6m:수직절리 발달	100	91	1	1	1~2		123	3	65			
22.0						*9.4~12.4m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습함 -7.4~7.6m, 11.7~11.9m:파쇄대	100	80	1	1	2		74	1	41	●		
23.0																		
24.0																		
25.0																		
26.0							100	89	1	1	1~2		122	5	63	●		
27.0																		
28.0																		
29.0						* 경암층(12.4~172.8m) -셰일, 사암	100	95	1	1	1~2		105	3	54	●		
30.0				HR	담홍색 암회색 암적색	-담홍색, 암회색, 암적색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -괴상~약간균열												
31.0																		
32.0						*12.4~15.4m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 보통풍화 -절리면 약간습함 -12.8~12.9m:파쇄대	100	93	1	1	2		55	2	38	●		
33.0																		
34.0																		
35.0							100	95	1	1	1~2		112	4	60	●		
36.0																		
37.0						*15.4~18.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선	100	94	1	1	2		92	2	39	●		
38.0																		
39.0																		
40.0						-절리면내 약간습함	100	95	1	1	1~2		114	2	58			

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 14

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)			좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m			시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m			케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0				HR	담홍색 암회색 암적색	-절리면내 철산화물 착색 -17.0~17.1m:파쇄대	100	95	1	1	1~2		114	2	58	●	
42.0						*18.4~21.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색	100	95	1	1	2		75	2	51	●	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0						*21.4~24.4m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색 -23.3~23.4m:파쇄대	100	98	1	1	2		52	6	41	●	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0							100	93	1	1	1~2		105	2	53	●	
51.0																	
52.0						*24.4~27.4m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	84	1	1	2		98	2	51	●	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0						*27.4~30.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	86	1	1	2		83	2	46	●	
57.0																	
58.0																	
59.0							100	70	2	2	2		57	2	38	●	
60.0						*30.4~33.4m -1 joint set (10°)											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 14

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)			좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m			시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m			케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	절리간격 D	절리간격 S	절리간격 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	70	2	2	2		57	2	38		
62.0						*33.4~36.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복 및 철산화물 착색	100	96	1	1	1~2		165	2	81	●	
63.0																	
64.0																	
65.0							100	99	1	1	1~2		165	3	83	●	
66.0																	
67.0																	
68.0						*36.4~39.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복 및 철산화물 착색	100	90	1	1	2		70	2	42	●	
69.0																	
70.0				HR	담홍색 암회색 암적색												
71.0							100	83	1	1	2		69	2	39	●	
72.0																	
73.0						*39.4~42.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	82	1	1	2		67	2	38	●	
74.0																	
75.0																	
76.0							100	95	1	1	2		77	3	43	●	
77.0						*42.4~45.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
78.0																	
79.0							100	94	1	1	2		52	2	35	●	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)		좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m		시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m		케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
81.0				HR	담홍색 암회색 암적색	*45.4~48.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	94	1	1	2		52	2	35			
82.0							100	65	2	2	2		20	2	15	●		
83.0																		
84.0																		
85.0						*48.4~51.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색	100	87	1	1	2		37	4	23	●		
86.0																		
87.0																		
88.0																		
89.0							100	87	1	1	2		47	3	28	●		
90.0						*51.4~54.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -54.3~54.4m:수직절리발달												
91.0																		
92.0							100	90	1	1	2		73	2	39	●		
93.0																		
94.0																		
95.0						*54.4~57.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -55.4~55.6m:파쇄대	100	82	1	1	2		74	4	42	●		
96.0																		
97.0																		
98.0							100	76	2	2	2		26	3	18	●		
99.0																		
100.0						*57.4~60.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random	100	60	2	2	2		26	3	17			

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 14

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)			좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m			시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m			케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -59.6~60.4m:사암	100	60	2	2	2		26	3	17	●	
102.0																	
103.0																	
104.0						*60.4~63.4m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -60.4~60.8m:사암	100	93	1	1	1~2		110	2	58	●	
105.0																	
106.0							100	89	1	1	2		68	3	38	●	
107.0																	
108.0																	
109.0						*63.4~66.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	93	1	1	1~2		135	2	71	●	
110.0				HR	담홍색 암회색 암적색												
111.0																	
112.0						*66.4~69.4m -2 joint sets (10°,75°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	98	1	1	1~2		135	5	73	●	
113.0																	
114.0																	
115.0							100	85	1	1	2		60	1	35	●	
116.0																	
117.0						*69.4~72.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
118.0							100	82	1	1	2		64	3	38	●	
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

- ◪ : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- ⊠ : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- ⟋ : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- ⌐ : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- 目 : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)			좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m			시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m			케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
						*72.4~75.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	82	1	1	2		64	3	38		
121.0																	
122.0							100	90	1	1	2		67	4	38	●	
123.0																	
124.0						*75.4~78.4m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색	100	64	2	2	2		30	3	22	●	
125.0																	
126.0																	
127.0							100	89	1	1	2		58	2	36	●	
128.0																	
129.0						*78.4~81.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	78	1	1	2		90	2	47	●	
130.0				HR	담홍색 암회색 암적색												
131.0																	
132.0																	
133.0						*81.4~84.4m -2 joint sets (10°,75°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복 및 철산화물 착색	100	89	1	1	2		54	4	35	●	
134.0																	
135.0																	
136.0							100	88	1	1	2		42	2	28	●	
137.0																	
138.0																	
139.0						*84.4~87.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만	100	90	1	1	2		86	2	47	●	
140.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)		좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m		시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m		케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
141.0						-절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	90	1	1	2		86	2	47		
142.0						*87.4~90.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만	100	100	1	1	1~2		206	10	110	●	
143.0																	
144.0						-절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	96	1	1	2		98	1	57	●	
145.0																	
146.0						*90.4~93.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만											
147.0																	
148.0						-절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	87	1	1	2		60	3	38	●	
149.0																	
150.0				HR	담홍색 암회색 암적색	*93.4~96.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만											
151.0																	
152.0						-절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	100	1	1	2		67	10	49	●	
153.0																	
154.0						*96.4~99.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만											
155.0							100	93	1	1	1~2		105	6	57	●	
156.0						-절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
157.0																	
158.0						*99.4~102.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만	100	100	1	1	1~2		183	10	102	●	
159.0																	
160.0						-절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선	100	91	1	1	1~2		109	5	61		

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

9 매중 14

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)			좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m			시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m			케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
161.0			+ +	HR	담홍색 암회색 암적색	-절리면내 약간습함 -99.4~99.5m:사암(파쇄대) -99.8~100.0m: 사암	100	91	1	1	1~2		109	5	61	●	
162.0																	
163.0						*102.4~105.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	100	1	1	1~2		105	17	65	●	
164.0																	
165.0																	
166.0																	
167.0						*105.4~108.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	97	1	1	1~2		103	1	58	●	
168.0																	
169.0																	
170.0						*108.4~111.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	94	1	1	1~2		110	7	61	●	
171.0																	
172.0							100	100	1	1	1~2		130	10	70	●	
173.0	118.80	160.40				-절리면내 약간습함											
174.0																	
175.0						*111.4~114.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색 -111.8~112.1m:수직절리 발달											
176.0																	
177.0																	
178.0																	
179.0																	
180.0						*114.4~117.4m -2 joint sets												

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

10 매중 14

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)			좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m			시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m			케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
181.0						(10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 *117.4~120.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 *120.4~123.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -120.7~120.9m:사암 *123.4~126.4m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -125.4~125.6m:수직절리 발달 *126.4~129.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선											
182.0																	
183.0																	
184.0																	
185.0																	
186.0																	
187.0																	
188.0																	
189.0																	
190.0																	
191.0																	
192.0																	
193.0																	
194.0																	
195.0																	
196.0																	
197.0																	
198.0																	
199.0																	
200.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)		좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m		시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m		케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
201.0						-절리면내 약간습함 -129.2~129.4m:사암											
202.0						*129.4~132.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -129.7~129.8m:파쇄대											
203.0																	
204.0																	
205.0																	
206.0						*132.4~135.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -134.4~134.5m:사암											
207.0																	
208.0																	
209.0																	
210.0						*135.4~138.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
211.0																	
212.0																	
213.0																	
214.0						*138.4~141.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -139.0~139.2m:사암											
215.0																	
216.0																	
217.0																	
218.0																	
219.0						*141.4~143.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만											
220.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

12 매중 14

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)			좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m			시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m			케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
221.0						-절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
222.0																	
223.0						*143.4~147.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
224.0																	
225.0																	
226.0						*147.4~150.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
227.0																	
228.0																	
229.0																	
230.0						*150.4~153.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
231.0																	
232.0																	
233.0																	
234.0						*153.4~156.4m -2 joint sets (10°,75°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
235.0																	
236.0																	
237.0																	
238.0						*156.4~159.4m -2 joint sets (10°,75°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만											
239.0																	
240.0																	

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

: 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관입저항치 N - VALUE

: 시료없음 LOST SAMPLE

: 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

13 매중 14

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)			좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m			시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m			케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
241.0						-절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복 -159.3~159.4m:사암											
242.0																	
243.0						*159.4~162.4m -2 joint sets (10°,75°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함 -절리면내 방해석 피복 -160.1~160.4m:사암											
244.0																	
245.0																	
246.0																	
247.0																	
248.0																	
249.0						*162.4~165.4m -2 joint sets (10°,75°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
250.0																	
251.0																	
252.0																	
253.0						*165.4~168.4m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
254.0																	
255.0																	
256.0																	
257.0						*168.4~171.4m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선											
258.0																	
259.0																	
260.0																	

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

14 매중 14

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-57	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km519.84 (우 8.3m)			좌 표	X : 402,479.50 Y : 173,433.53
조 사 일	2014. 6. 28.	시추표고	EL(+) 291.60 m			시추심도	GL(-) 172.8 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 26.0 m			케이싱심도	GL(-) 6.0 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
261.0						-절리면내 약간습함 -절리면내 철산화물 착색 *171.4~172.8m -1 joint set (10°) -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함											
262.0																	
263.0																	
264.0																	
265.0																	
266.0						* 심도 172.80 미터에서 시추종료.												
267.0																	
268.0																	
269.0																	
270.0																	
271.0																	
272.0																	
273.0																	
274.0																	
275.0																	
276.0																	
277.0																	
278.0																	
279.0																	
280.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
	301.50	0.50		WR	암갈색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤 -암편상 코아채취	86	56	2	2	2		26	NA	15	●		
1.0						* 경암층(0.5~179.0m) -셰일 -암회색~황갈색~암적색 -신선~보통풍화 -매우강함~보통강함 -괴상~보통균열	100	63	2	2	2		22	NA	14	●		
2.0																		
3.0																		
4.0																		
5.0																		
6.0																		
7.0						*0.5~3.5m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 신선~보통풍화 -절리면 약간습함	100	88	1	1	2		27	4	19	●		
8.0																		
9.0																		
10.0				HR	암회색 황갈색 암적색		100	57	2	2	2		24	2	14	●		
11.0						*3.5~6.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선~보통풍화 -절리면 약간습함 -3.7~3.8m:파쇄대 -6.2m:교차절리 발달	100	52	2	2	2		28	2	16	●		
12.0																		
13.0																		
14.0																		
15.0																		
16.0							100	81	1	1	1~2		137	1	65	●		
17.0																		
18.0																		
19.0						*6.4~9.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm	100	92	1	1	2		54	2	39	●		
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리면내 신선~보통풍화 -절리면 약간습함	100	92	1	1	2		54	2	39		
22.0 23.0 24.0						*9.4~12.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 신선~보통풍화 -절리면 약간습함 -10.0~10.1m:파쇄대	100	81	1	1	2		51	2	26	●	
25.0 26.0 27.0							100	100	1	1	2		97	25	57	●	
28.0 29.0 30.0				HR	암회색 황갈색 암적색	*12.4~15.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선~보통풍화 -절리면 약간습함	100	91	1	1	2		60	2	39	●	
31.0 32.0 33.0						*15.4~18.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 신선~보통풍화 -절리면 약간습함 -16.8~17.1m:사암	100	60	2	2	2		54	3	31	●	
34.0 35.0 36.0							100	88	1	1	2		54	3	32	●	
37.0 38.0 39.0						*18.4~21.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면내 신선~보통풍화	100	100	1	1	2		83	15	51	●	
40.0							100	100	1	1	2		94	20	64		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리면 약간습함 -16.9~17.1m:사암 -17.1~17.2m:파쇄대	100	100	1	1	2		94	20	64	●	
42.0						*21.4~24.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -24.0m:작업수 전량 누수	100	72	2	2	2		43	3	27	●	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0							100	62	2	2	2		32	2	18	●	
48.0						*24.4~27.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	81	1	1	2		34	2	22	●	
49.0																	
50.0				HR	암회색 황갈색 암적색												
51.0																	
52.0						*27.4~30.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	76	2	2	2		30	2	18	●	
53.0																	
54.0																	
55.0							100	83	1	1	2		30	2	20	●	
56.0						*30.4~33.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함											
57.0																	
58.0																	
59.0							100	95	1	1	2		70	1	38	●	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
						*33.4~36.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	95	1	1	2		70	1	38		
61.0																	
62.0							100	94	1	1	1~2		114	7	63	●	
63.0																	
64.0																	
65.0						*36.4~39.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	100	1	1	1~2		128	12	67	●	
66.0																	
67.0																	
68.0							100	100	1	1	1~2		141	17	79	●	
69.0																	
70.0				HR	암회색 황갈색 암적색	*39.4~42.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	100	1	1	1		240	21	120	●	
71.0																	
72.0																	
73.0						*42.4~45.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	100	1	1	1~2		137	30	85	●	
74.0																	
75.0																	
76.0							100	100	1	1	1		300	300	300	●	
77.0																	
78.0						*45.4~48.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm											
79.0							100	98	1	1	1		219	2	120		
80.0																●	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)		좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m		시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m		케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-절리면내 신선 -절리면 약간습함 -47.3~47.5m:방해석 피복	100	98	1	1	1		219	2	120		
82.0						*48.4~51.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -50.3~50.4m:수직절리	100	100	1	1	1		290	10	150	●	
83.0							100	100	1	1	1		146	17	81	●	
84.0						*51.4~54.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	91	1	1	2		110	2	61	●	
85.0							100	86	1	1	2		98	3	55	●	
86.0						*54.4~57.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -54.8~54.9m:파쇄대	100	85	1	1	2		45	4	32	●	
87.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
88.0						*57.4~60.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선	100	94	1	1	2		152	2	78	●	
89.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
90.0				HR	암회색 황갈색 암적색		100	94	1	1	2		152	2	78	●	
91.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
92.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
93.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
94.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
95.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
96.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
97.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
98.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
99.0							100	94	1	1	2		152	2	78	●	
100.0						-절리면내 신선	100	100	1	1	1~2		155	32	93		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0				HR	암회색 황갈색 암적색	-절리면 약간습함											
102.0						*60.4~63.4m -1 joint sets (10°)+Random	100	100	1	1	1~2		155	32	93	●	
103.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -62.4~62.5m:사암	100	82	1	1	2		35	3	29	●	
104.0						*63.4~66.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	70	2	2	2		54	2	26	●	
105.0						*66.4~69.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	83	1	1	2		72	3	37	●	
106.0						*69.4~72.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	100	1	1	1~2		103	11	62	●	
107.0						*72.4~75.4m -2 joint sets (10°,45°)+Random	100	100	1	1	1~2		168	11	95	●	
108.0							100	96	1	1	2		80	3	49	●	
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						-절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	96	1	1	2		80	3	49		
122.0							100	85	1	1	1~2		134	3	70	●	
123.0						*75.4~78.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함											
124.0							100	97	1	1	1~2		125	2	67	●	
125.0																	
126.0																	
127.0																	
128.0						*78.4~81.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -78.4~78.5m:방해석 관입	100	83	1	1	2		65	2	41	●	
129.0																	
130.0				HR	암회색 황갈색 암적색												
131.0							100	97	1	1	2		90	4	51	●	
132.0																	
133.0						*81.4~84.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	94	1	1	1~2		110	5	58	●	
134.0																	
135.0																	
136.0																	
137.0						*84.4~87.4m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	100	1	1	1~2		132	17	76	●	
138.0																	
139.0							100	85	1	1	1~2		120	4	66		
140.0																●	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
141.0						*87.4~90.4m -2 joint sets (10°,50°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -89.1~89.3m:수직절리	100	85	1	1	1~2		120	4	66		
142.0							100	60	2	2	2		37	1	24	●	
143.0																	
144.0																	
145.0							100	31	3	3	3		19	NA	10	●	
146.0						*90.4~93.4m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함											
147.0																	
148.0							100	80	1	1	2		60	2	34	●	
149.0																	
150.0				HR	암회색 황갈색 암적색												
151.0						*93.4~96.4m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함	100	62	2	2	1~2		126	11	68	●	
152.0																	
153.0																	
154.0							100	90	1	1	2		76	2	45	●	
155.0						*96.4~99.4m -2 joint sets (10°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함											
156.0																	
157.0							100	86	2	2	2		50	2	34	●	
158.0																	
159.0						*99.4~102.4m -1 joint sets (10°)+Ra											
160.0							100	91	1	1	2		56	4	35		

범 례 LEGEND

- ◪ : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- ⊠ : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- ↘ : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- ⌐ : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- 目 : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

9 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
161.0						ndom -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -99.8~102.1m:사암	100	91	1	1	2		56	4	35	●	
162.0																	
163.0						*102.4~105.4m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 방해석 피복 및 철산화물 착색 -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -103.7~105.1m:사암	100	92	1	1	2		50	2	27	●	
164.0																	
165.0																	
166.0																	
167.0							100	80	1	1	2		79	3	44	●	
168.0																	
169.0																	
170.0				HR	암회색 황갈색 암적색	*105.4~108.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -107.8~108.2m:사암 및 파쇄대	100	82	1	1	2		53	2	30	●	
171.0																	
172.0							100	50	2	2	2		20	3	15	●	
173.0																	
174.0																	
175.0						*108.4~111.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -109.0~109.1m:수직절리	100	79	2	2	2		77	2	37	●	
176.0																	
177.0																	
178.0							100	56	2	2	2		34	1	20	●	
179.0	23.00	178.50															
180.0						*111.4~114.4m											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

10 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
181.0						-1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -113.2~113.5m, 114.2~114.4m:사암 *114.4~117.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -115.2~115.6m:사암 *117.4~120.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -119.0~119.6m, 120.0~120.4m:사암 *120.4~123.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -120.4~120.5m:사암											
182.0																	
183.0																	
184.0																	
185.0																	
186.0																	
187.0																	
188.0																	
189.0																	
190.0																	
191.0																	
192.0																	
193.0																	
194.0																	
195.0																	
196.0																	
197.0																	
198.0																	
199.0																	
200.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(인)

시추주상도
DRILL LOG

11 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
201.0						*123.4~126.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -125.4~126.4m:사암											
202.0																	
203.0																	
204.0																	
205.0																	
206.0						*126.4~129.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -126.4~126.9m:사암 -127.4~127.6m:사암, 파쇄대											
207.0																	
208.0																	
209.0																	
210.0																	
211.0						*129.4~132.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함											
212.0																	
213.0																	
214.0																	
215.0						*132.4~135.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함											
216.0																	
217.0																	
218.0																	
219.0																	
220.0						*135.4~138.4m											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

12 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
221.0						-1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -107.8~108.2m:사암 및 파쇄대 *138.4~141.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -140.2~140.5m:사암 *141.4~144.4m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면내 약간풍화 -절리면 약간습함 -143.6~144.4m:사암 및 파쇄대 *114.5~147.4m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8mm -절리면내 보통풍화 -절리면내 습윤 -144.4~144.5m:사암 파쇄대 -145.3~145.4m:사암 파쇄											
222.0																	
223.0																	
224.0																	
225.0																	
226.0																	
227.0																	
228.0																	
229.0																	
230.0																	
231.0																	
232.0																	
233.0																	
234.0																	
235.0																	
236.0																	
237.0																	
238.0																	
239.0																	
240.0																	

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

13 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
241.0						대 -146.6~146.8m:사암 파쇄대 *147.4~150.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -147.4~147.6m:수직절리 -150.1~150.4m:사암 *150.4~153.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 *153.4~156.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -155.4~155.6m:사암 파쇄대 *156.4~159.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm											
242.0																	
243.0																	
244.0																	
245.0																	
246.0																	
247.0																	
248.0																	
249.0																	
250.0																	
251.0																	
252.0																	
253.0																	
254.0																	
255.0																	
256.0																	
257.0																	
258.0																	
259.0																	
260.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
261.0						-절리면내 신선 -절리면 약간습함											
262.0						*159.4~162.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함											
263.0																	
264.0																	
265.0																	
266.0						*162.4~165.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함											
267.0																	
268.0																	
269.0																	
270.0						*165.4~168.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 -165.6~165.8m:사암											
271.0																	
272.0																	
273.0																	
274.0																	
275.0						*168.4~171.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함											
276.0																	
277.0																	
278.0																	
279.0																	
280.0						*171.4~174.4m											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

15 매중 15

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-58	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	283km818.96 (우 6.0m)			좌 표	X : 402,205.27 Y : 173,552.98
조 사 일	2014. 6. 23.	시추표고	EL(+) 302.00 m			시추심도	GL(-) 179.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 28.0 m			케이싱심도	GL(-) 1.5 m
시 추 자	황재모	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
281.0						-1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면 습윤 -171.5~171.6m:사암파쇄대 -173.3~173.7m:수직절리, 파쇄대 -173.7~173.9m:사암파쇄대 *174.4~177.4m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함 *177.4~179.0m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면 약간습함											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 0 10 20 30 40 50
282.0																	
283.0																	
284.0																	
285.0																	
286.0																	
287.0																	
288.0																	
289.0																	
290.0																	
291.0																	
292.0																	
293.0																	
294.0																	
295.0																	
296.0																	
297.0																	
298.0																	
299.0																	
300.0																	

* 심도 179.00 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-59	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km259.30 (우 5.6m)			좌 표	X : 401,800.44 Y : 173,726.23
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 206.10 m			시추심도	GL(-) 78.7 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
0	205.40	0.70		WR	담갈색	* 풍화암(0.0~0.7m) -모래섞인 암편 -담갈색 -습윤											
1.0																	
2.0				SR	암회색		100	42	3	3	3		22	1	8	●	
3.0																	
4.0	202.40	3.00				* 연암층(0.7~3.7m) -셰일 -암회색 -습윤 -보통풍화 -보통강함 -보통균열 -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -0.8~0.9m:파쇄대	100	61	3	3	3		27	2	18	●	
5.0																	
6.0																	
7.0																	
8.0							100	78	2~3	2~3	3		58	3	20	●	
9.0																	
10.0																	
11.0				HR	회색 암흑색	* 경암층(3.7~69.7m) -셰일 -사암(42.8~43.4m) -역암(43.4~43.9m) -회색~암흑색 -습윤 -신선~보통풍화 -매우강함~보통강함 -약간균열~보통균열	100	100	2	2	3		80	11	53	●	
12.0																	
13.0																	
14.0							100	91	2	2	2		70	2	36	●	
15.0																	
16.0						*3.7~6.7m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화~보통풍화	100	100	1~2	1~2	2		106	10	62	●	
17.0																	
18.0																	
19.0							100	97	1~2	1~2	2		56	2	31		
20.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-59	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km259.30 (우 5.6m)			좌 표	X : 401,800.44 Y : 173,726.23
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 206.10 m			시추심도	GL(-) 78.7 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0				HR	회색 암흑색	*6.7~9.7m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화~보통풍화 -8.7~8.8m:수직절리 -8.9~9.1m:수직절리	100	97	1~2	1~2	2		56	2	31	●	
22.0																	
23.0							100	99	1~2	1~2	2		110	3	58	●	
24.0																	
25.0																	
26.0						*9.7~12.7m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화	100	79	2	2	3		37	3	25	●	
27.0																	
28.0																	
29.0							100	65	2~3	2~3	3		53	3	15	●	
30.0																	
31.0						*12.7~15.7m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -15.3~15.6m:수직절리	100	72	2~3	2~3	3		75	4	32	●	
32.0																	
33.0																	
34.0							100	83	2	2	3		47	3	23	●	
35.0																	
36.0						*15.7~18.7m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화											
37.0							100	94	1~2	1~2	2		59	7	26	●	
38.0																	
39.0																	
40.0						*18.7~21.7m	100	100	1	1~2	2		70	20	45		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-59	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km259.30 (우 5.6m)			좌 표	X : 401,800.44 Y : 173,726.23
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 206.10 m			시추심도	GL(-) 78.7 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -21.5~21.6m:수직절리	100	100	1	1~2	2		70	20	45	●	
42.0																	
43.0																	
44.0						*21.7~24.7m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화	100	95	1	1~2	2		195	5	101	●	
45.0																	
46.0																	
47.0							100	100	2	2	2		98	17	59	●	
48.0																	
49.0						*24.7~27.7m -2 joint sets (5°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화	100	84	2	2	3		48	1	25	●	
50.0				HR	회색 암흑색												
51.0																	
52.0																	
53.0						*27.7~30.7m -2 joint sets (5°,40°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 방해석 충진 -절리면내 보통풍화 -27.7~28.7m:수직절리 -28.9~29.3m:수직절리	100	77	2	2	3		24	1	15	●	
54.0																	
55.0																	
56.0							100	89	2	2	3		54	2	20	●	
57.0																	
58.0																	
59.0						*30.7~33.7m -2 joint sets (5°,40°)+Random	100	92	2	2	3		49	1	18	●	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-59	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km259.30 (우 5.6m)			좌 표	X : 401,800.44 Y : 173,726.23
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 206.10 m			시추심도	GL(-) 78.7 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 보통풍화 -31.6~32.7m:수직절리 -32.9~33.7m:수직절리 *33.7~36.7m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화 -33.7~33.9m:수직절리 *36.7~39.7m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화 *39.7~42.7m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화 *42.7~45.7m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화 -42.8~43.4m:사암	100	92	2	2	3		49	1	18		
62.0							100	76	2	2	3		34	3	14	●	
63.0																	
64.0																	
65.0				HR	회색 암흑색		100	86	2	2	3		48	1	24	●	
66.0																	
67.0																	
68.0							100	73	2~3	2~3	3		30	2	15	●	
69.0																	
70.0	136.40	66.00															
71.0							100	34	3	3	3~4		21	1	10	●	
72.0																	
73.0				SR	회색 암흑색												
74.0							100	42	3	3	3~4		30	1	12	●	
75.0																	
76.0	130.40	6.00															
77.0							100	83	2	2	2		48	2	24	●	
78.0																	
79.0	127.40	3.00		HR	암흑색												
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-59	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km259.30 (우 5.6m)			좌 표	X : 401,800.44 Y : 173,726.23
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 206.10 m			시추심도	GL(-) 78.7 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-43.4~43.9m:역암 *45.7~48.7m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화 -46.2~47.6m:사암, 셰일 혼재 *48.7~51.7m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 모래 부분 협재 -절리면내 약간풍화~보통풍화 -49.0m:단층활면 관찰 -49.2~49.3m:수직절리 -49.2~49.3m:사암혼재 *51.7~54.7m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화 *54.7~57.7m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침											
82.0																	
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0																	
87.0																	
88.0																	
89.0																	
90.0																	
91.0																	
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-59	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km259.30 (우 5.6m)			좌 표	X : 401,800.44 Y : 173,726.23
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 206.10 m			시추심도	GL(-) 78.7 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						-절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
102.0						*57.7~60.7m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0						*60.7~63.7m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0						*63.7~66.7m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화~보통풍화 -66.0~66.2m:파쇄대											
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0						*66.7~69.7m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 약간풍화~보통풍화 -68.7~69.1m:수직절리											
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0						* 연암층(69.7~75.7m)											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-59	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km259.30 (우 5.6m)			좌 표	X : 401,800.44 Y : 173,726.23
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 206.10 m			시추심도	GL(-) 78.7 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						-셰일 -사암(69.9~71.7m) -습윤 -회색~암흑색 -습윤 -보통풍화 -보통강함 -보통균열~심한균열 *69.7~72.7m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 방해석 충진 -절리면내 보통풍화 -69.8~69.9m:수직절리 -70.7~70.9m:수직절리 -69.9~71.7m:사암 *72.7~75.7m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 방해석 충진 -절리면내 보통풍화 -74.0~74.1m:수직절리 -75.2~75.6m:수직절리,파쇄대											
122.0																	
123.0																	
124.0																	
125.0																	
126.0																	
127.0																	
128.0																	
129.0																	
130.0																	
131.0																	
132.0																	
133.0																	
134.0																	
135.0																	
136.0						* 경암층(75.7~78.7m) -셰일 -암흑색 -습윤 -약간풍화 -강함 -약간균열 -2 joint sets (5°,15°)+Random											
137.0																	
138.0																	
139.0																	
140.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-59	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km259.30 (우 5.6m)			좌 표	X : 401,800.44 Y : 173,726.23
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 206.10 m			시추심도	GL(-) 78.7 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
141.0						-절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
142.0																	
143.0						* 심도 78.70 미터에서 시추종료.											
144.0																	
145.0																	
146.0																	
147.0																	
148.0																	
149.0																	
150.0																	
151.0																	
152.0																	
153.0																	
154.0																	
155.0																	
156.0																	
157.0																	
158.0																	
159.0																	
160.0																	

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 1

표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-59	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km259.30 (우 5.6m)			좌 표	X : 401,800.44 Y : 173,726.23
조 사 일	2014. 6. 19.	시추표고	EL(+) 206.10 m			시추심도	GL(-) 78.7 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
141.0						-절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
142.0																	
143.0						* 심도 78.70 미터에서 시추종료.											
144.0																	
145.0																	
146.0																	
147.0																	
148.0																	
149.0																	
150.0																	
151.0																	
152.0																	
153.0																	
154.0																	
155.0																	
156.0																	
157.0																	
158.0																	
159.0																	
160.0																	

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 1

표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범례 LEGEND

- : 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관입저항치 N - VALUE
- : 시료없음 LOST SAMPLE
- : 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-60	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km564.49 (우 7.0m)			좌 표	X : 401,519.17 Y : 173,844.66
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 230.00 m			시추심도	GL(-) 99.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 69.5 m			케이싱심도	GL(-) 16.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0						* 풍화토(0.0~4.0m) -모래질 점토 -담갈색 -매우조밀 -습윤										1.0		50/28
2.0				CL	담갈색										2.0		50/30
3.0															3.0		50/26
4.0	226.00	4.00													4.0		50/6
5.0						* 풍화암(4.0~10.2m) -암편섞인 실트질 모래 -담갈색~암갈색 -매우조밀 -습윤									5.0		50/4
6.0															6.0		50/4
7.0				WR	담갈색										7.0		50/4
8.0															8.0		50/3
9.0															9.0		50/3
10.0	219.80	6.20													10.0		50/2
11.0						* 연암층(10.2~18.5m) -셰일 -녹회색 -습윤 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -심한균열~매우심한균열	80	26	3~4	3~4	4~5		36	NA	6	●		
12.0																		
13.0																		
14.0				SR	녹회색		80	26	3~4	3~4	4~5		24	NA	5	●		
15.0						*10.2~12.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 실트질 모래 협재												
16.0																		
17.0							52	14	3~4	3~4	4~5		42	NA	8	●		
18.0																		
19.0	211.50	8.30		HR	암회색 암흑색	-절리면 심한풍화 -10.2~10.4m:core loss -11.2~11.5m:core loss	100	60	3	3	3		44	1	24			
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-60	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km564.49 (우 7.0m)		좌 표	X : 401,519.17 Y : 173,844.66
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 230.00 m		시추심도	GL(-) 99.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 69.5 m		케이싱심도	GL(-) 16.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0				HR	암회색 암흑색	-11.2~11.8m:파쇄대 *12.5~15.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -12.5~12.8m:core loss -13.5~13.8m:core loss -14.1~14.3m:파쇄대 *15.5~18.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 및 실트질 모래 협재 -절리면 심한풍화 -15.5~15.6m:파쇄대 -16.5~16.7m:core loss -16.7~17.6m:수직절리, 파쇄대 -17.6~18.2m:공동 -18.2`18.5m:파쇄대 * 경암층(18.5~99.5m) -셰일 -암회색~암흑색 -습윤 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -괴상~약간균열 *18.5~21.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random	100	60	3	3	3		44	1	24	●	
22.0							100	100	2	2	3		59	12	38	●	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0							100	90	2	2	3		104	3	52	●	
27.0																	
28.0																	
29.0							100	98	2	2	3		85	5	45	●	
30.0																	
31.0																	
32.0							100	63	2	2	3		49	1	25	●	
33.0																	
34.0																	
35.0							100	80	2	2	3		39	2	21	●	
36.0																	
37.0																	
38.0							100	100	2	2	3		70	23	50	●	
39.0																	
40.0							100	100	1	1	2		168	132	150		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-60	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km564.49 (우 7.0m)			좌 표	X : 401,519.17 Y : 173,844.66
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 230.00 m			시추심도	GL(-) 99.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 69.5 m			케이싱심도	GL(-) 16.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~1.0mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면 약간풍화 -18.5~18.7m:파쇄대	100	100	1	1	2		168	132	150	●	
42.0																	
43.0						*21.5~24.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~1.0mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면 약간풍화	100	75	1~2	1~2	2		123	2	62	●	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0							100	64	1~2	1~2	3		28	1	14	●	
48.0																	
49.0						*24.5~27.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~1.0mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면 약간풍화	100	70	2	2	3		40	2	21	●	
50.0				HR	암회색 암흑색												
51.0																	
52.0							100	87	2	2	3		79	4	39	●	
53.0																	
54.0						*27.5~30.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~1.0mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면 약간풍화	100	85	2	2	3		57	3	30	●	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0						*30.5~33.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/	100	93	2	2	3		98	1	50	●	
60.0																	

범 례 LEGEND

▱ : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
⊠ : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
∿ : 관 입 저 항 치 N - VALUE
⌐ : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
目 : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-60	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km564.49 (우 7.0m)			좌 표	X : 401,519.17 Y : 173,844.66
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 230.00 m			시추심도	GL(-) 99.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 69.5 m			케이싱심도	GL(-) 16.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	절리간격 D	절리간격 S	절리간격 F	형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
						거침	100	93	2	2	3		98	1	50		
61.0						-절리틈:0.1~1.0mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면 약간풍화	100	100	2	2	3		84	12	50	●	
62.0																	
63.0						*33.5~36.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~1.0mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면 약간풍화	100	97	1~2	1~2	2		72	3	37	●	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0						*36.5~39.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 약간풍화	100	100	1	1	2		174	10	150	●	
69.0																	
70.0				HR	암회색 암흑색												
71.0							100	100	1	1	2		188	112	150	●	
72.0						*39.5~42.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 약간풍화											
73.0							100	100	1	1	2		157	143	150	●	
74.0																	
75.0																	
76.0						*42.5~45.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 약간풍화	100	98	1	1	2		132	7	110	●	
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0						*45.5~48.5m	100	100	1	1	2		280	20	150		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-60	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km564.49 (우 7.0m)			좌 표	X : 401,519.17 Y : 173,844.66
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 230.00 m			시추심도	GL(-) 99.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 69.5 m			케이싱심도	GL(-) 16.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
81.0						-2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 약간풍화	100	100	1	1	2		280	20	150	●		
82.0																		
83.0							100	100	1	1	2		192	88	150	●		
84.0						*48.5~51.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 약간풍화												
85.0							100	100	1	1	2		82	12	150	●		
86.0																		
87.0																		
88.0						*51.5~54.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 약간풍화	100	100	1	1	2		278	22	150	●		
89.0																		
90.0				HR	암회색 암흑색													
91.0																		
92.0						*54.5~57.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 약간풍화	100	100	1	1	1		300	300	300	●		
93.0																		
94.0																		
95.0						*57.5~60.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 약간풍화 -59.2~59.5m:수직절리	100	99	1~2	1~2	2		97	2	49	●		
96.0																		
97.0																		
98.0							100	90	1~2	1~2	2		51	2	29	●		
99.0																		
100.0	130.50	81.00				*60.5~63.5m -2 joint sets												

투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-60	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km564.49 (우 7.0m)			좌 표	X : 401,519.17 Y : 173,844.66
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 230.00 m			시추심도	GL(-) 99.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 69.5 m			케이싱심도	GL(-) 16.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						(5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 약간풍화											
102.0																	
103.0						*63.5~66.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화											
104.0																	
105.0																	
106.0																	
107.0						*66.5~69.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화											
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0						*69.5~72.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화											
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0						*72.5~75.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화											
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0						*75.5~78.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/											
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

7 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-60	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km564.49 (우 7.0m)		좌 표	X : 401,519.17 Y : 173,844.66
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 230.00 m		시추심도	GL(-) 99.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 69.5 m		케이싱심도	GL(-) 16.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
121.0						거칠 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화											
122.0																	
123.0						*78.5~81.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거칠 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화										
124.0																	
125.0																	
126.0						*81.5~84.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거칠 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화										
127.0																	
128.0																	
129.0																	
130.0						*84.5~87.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거칠 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화										
131.0																	
132.0																	
133.0																	
134.0						*87.5~90.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거칠 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화										
135.0																	
136.0																	
137.0																	
138.0						*90.5~93.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거칠										
139.0																	
140.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

8 매중 8

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-60	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km564.49 (우 7.0m)			좌 표	X : 401,519.17 Y : 173,844.66
조 사 일	2014. 6. 21.	시추표고	EL(+) 230.00 m			시추심도	GL(-) 99.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 69.5 m			케이싱심도	GL(-) 16.0 m
시 추 자	이기석	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
141.0						-절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화 *93.5~96.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화 *96.5~99.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면 신선~약간풍화 -97.6~97.9m:수직절리 * 심도 99.50 미터에서 시추종료.											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 0 10 20 30 40 50
142.0																	
143.0																	
144.0																	
145.0																	
146.0																	
147.0																	
148.0																	
149.0																	
150.0																	
151.0																	
152.0																	
153.0																	
154.0																	
155.0																	
156.0																	
157.0																	
158.0																	
159.0																	
160.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-61	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km813.86 (좌 6.2m)		좌 표	X : 401,294.99 Y : 173,954.69
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 162.40 m		시추심도	GL(-) 29.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 21.9 m		케이싱심도	GL(-) 0.6 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
	162.10	0.30		GP	암갈색													
1.0						* 표토층(0.0~0.3m) -모래섞인 자갈 (자갈크기 ϕ=1.0~5.0cm) -암갈색 -습윤	100	60	2	2	2		34	1	18	●		
2.0																		
3.0																		
4.0						* 경암층(0.3~29.5m) -셰일 -암회색 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -괴상~약간균열	100	66	2	2	2		25	2	15	●		
5.0																		
6.0																		
7.0						*0.3~3.2m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	80	1	1	2		82	1	40	●		
8.0																		
9.0																		
10.0				HR	암회색													
11.0						*3.2~6.2m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	82	1	1	2		35	2	25	●		
12.0																		
13.0																		
14.0							100	66	2	2	2		48	1	28	●		
15.0																		
16.0						*6.2~9.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.6mm -절리면 약간풍화 -절리면 약간습함	100	82	1	1	2		43	1	26	●		
17.0																		
18.0																		
19.0							100	91	1	1	1		68	1	37	●		
20.0						*9.2~12.2m												

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-61	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km813.86 (좌 6.2m)			좌 표	X : 401,294.99 Y : 173,954.69
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 162.40 m			시추심도	GL(-) 29.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 21.9 m			케이싱심도	GL(-) 0.6 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
21.0						-1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함	100	91	1	1	1		68	1	37			
22.0																		
23.0							100	97	1	1	1~2		136	8	63	●		
24.0																		
25.0				HR	암회색	*12.2~15.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함	100	91	1	1	2		92	1	45	●		
26.0																		
27.0																		
28.0							100	86	1	1	2		56	6	30	●		
29.0	132.90	29.20				*15.2~18.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함												
30.0																		
31.0																		
32.0																		
33.0						*18.2~21.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함												
34.0																		
35.0																		
36.0																		
37.0						*21.2~24.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm												
38.0																		
39.0																		
40.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-61	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km813.86 (좌 6.2m)			좌 표	X : 401,294.99 Y : 173,954.69
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 162.40 m			시추심도	GL(-) 29.5 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 21.9 m			케이싱심도	GL(-) 0.6 m
시 추 자	이기석	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험 N치 (회/cm)
41.0						-절리면 신선 -절리면 약간습함 *24.2~27.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함 *27.2~29.5m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 신선 -절리면 약간습함											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

* 심도 29.50 미터에서 시추종료

투수계수 cm/sec : 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

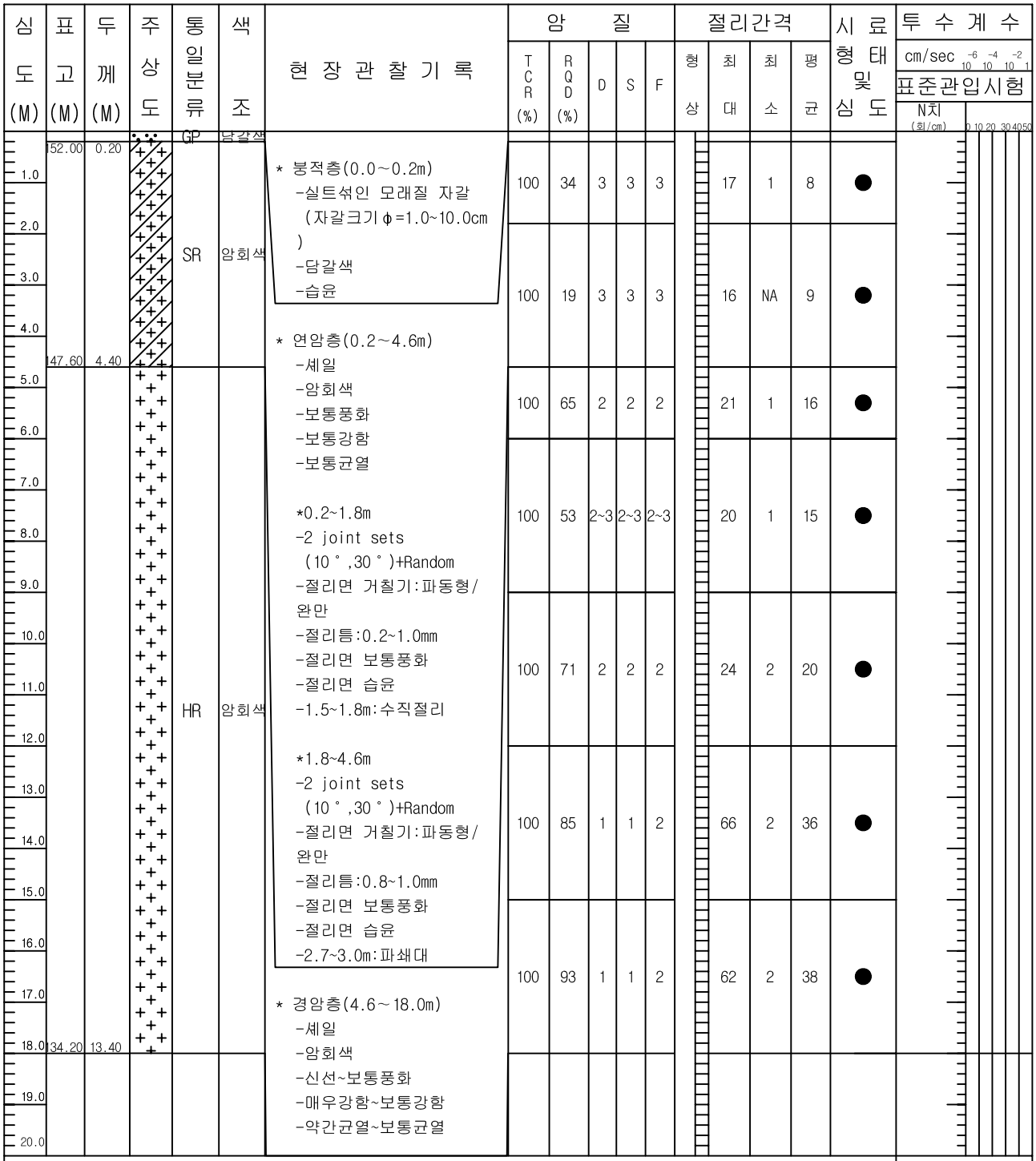
분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-62	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km981.28 (좌 8.0m)			좌 표	X : 401,141.97 Y : 174,022.47
조 사 일	2014. 7. 25.	시추표고	EL(+) 152.20 m			시추심도	GL(-) 18.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 17.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX



범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-62	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km981.28 (좌 8.0m)			좌 표	X : 401,141.97 Y : 174,022.47
조 사 일	2014. 7. 25.	시추표고	EL(+) 152.20 m			시추심도	GL(-) 18.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 17.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						*4.6~6.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.4~0.6mm -절리면 약간풍화 *6.0~9.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.6~0.8m -절리면 약간풍화~보통풍화 *9.0~12.0m -2 joint sets (10°,20°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면 약간풍화 *12.0~15.0m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 약간풍화 -12.0~13.0m:수직절리 *15.0~18.0m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면 약간풍화											
22.0																	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-62	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	284km981.28 (좌 8.0m)			좌 표	X : 401,141.97 Y : 174,022.47
조 사 일	2014. 7. 25.	시추표고	EL(+) 152.20 m			시추심도	GL(-) 18.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 17.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.0 m
시 추 자	서창범	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
						-절리면 약간습함											
41.0						* 심도 18.00 미터에서 시추종료											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0																	
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-63	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	285km052.02 (우 18.7m)		좌 표	X : 401,066.43 Y : 174,026.86
조 사 일	2014. 6. 22.	시추표고	EL(+) 160.20 m		시추심도	GL(-) 22.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 18.0 m		케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비 : 유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	159.20	1.00		GP	암갈색	* 붕적층(0.0~1.0m) -실트섞인 모래질 자갈 (자갈크기 ϕ=0.5~2.0cm) -암갈색 -습윤										1.0		17/30
2.0																2.0		7/30
3.0				SC	담갈색											3.0		5/30
4.0						* 풍화토(1.0~4.6m) -점토질 모래 -담갈색 -느슨~보통조밀 -습윤										4.0		9/30
5.0	155.60	3.60														5.0		50/3
6.0	154.20	1.40		WR	암갈색													
7.0						* 풍화암(4.6~6.0m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤 -단편상 코아채취	100	54	3	3	3		24	1	9	●		
8.0																		
9.0				SR	암회색 암흑색													
10.0						* 연암층(6.0~12.0m) -셰일 -암회색~암흑색 -보통풍화 -보통강함 -보통균열	100	35	3	3	3		24	NA	7	●		
11.0																		
12.0	148.20	6.00																
13.0						*6.0~9.0m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -6.3~6.4m:파쇄대	100	64	3	3	3		25	1	9	●		
14.0																		
15.0																		
16.0				HR	암회색 암흑색		100	66	3	3	3		40	5	10	●		
17.0																		
18.0																		
19.0						*9.0~12.0m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만	100	95	2	2	2~3		44	2	13			
20.0																		

범례 LEGEND
: 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관입저항치 N - VALUE
: 시료없음 LOST SAMPLE
: 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-63	터 널 부	청로터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	285km052.02 (우 18.7m)			좌 표	X : 401,066.43 Y : 174,026.86
조 사 일	2014. 6. 22.	시추표고	EL(+) 160.20 m			시추심도	GL(-) 22.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 18.0 m			케이싱심도	GL(-) 4.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0			+ + + + + + + + + + + + + + +	HR	암회색 암흑색	-절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -9.0~9.2m:수직절리 -10.7~10.8m:파쇄대	100	95	2	2	2~3		44	2	13		
22.0	38.20	10.00															
23.0						* 경암층(12.0~22.0m) -셰일 -암회색~암흑색 -약간풍화~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열 *12.0~15.0m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 *15.0~18.0m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 *18.0~22.0m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 보통풍화 -18.3~18.4m:파쇄대 -20.0~20.1m:파쇄대											
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

* 심도 22.00 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-64	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	285km669.41 (우 13.0m)		좌 표	X : 400,525.42 Y : 174,327.48
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 159.00 m		시추심도	GL(-) 15.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 12.5 m		케이싱심도	GL(-) 2.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	158.70	0.30		SM	암갈색	* 퇴적층(0.0~0.3m) -점토섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤										1.0		12/30
2.0				SC	암갈색											2.0		40/30
3.0	156.60	2.10		WR	암갈색	* 풍화토(0.3~2.4m) -암편섞인 점토질 모래 -암갈색 -보통조밀~조밀 -습윤	86	41	3~4	3~4	4		23	NA	7	●		
4.0	156.00	0.60																
5.0																		
6.0						* 풍화암(2.4~3.0m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤 -단편상 코아채취	92	50	3	3	3		40	NA	9	●		
7.0																		
8.0																		
9.0				SR	암회색 암갈색	* 연암층(3.0~15.0m) -셰일 -암회색~암갈색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~매우심한균열	80	34	3~4	3~4	4		14	NA	3	●		
10.0																		
11.0																		
12.0						*3.0~6.1m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 심한풍화 -4.2~4.3m:core loss -4.3~4.4m:파쇄대 -4.7~4.9m:core loss -4.9~5.1m:파쇄대 -5.2~5.3m:core loss	62	4	3~4	3~4	4~5		14	NA	3	●		
13.0																		
14.0																		
15.0	144.00	12.00																
16.0																		
17.0																		
18.0																		
19.0																		
20.0						*6.1~9.0m -2 joint sets													

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-64	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	285km669.41 (우 13.0m)			좌 표	X : 400,525.42 Y : 174,327.48
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 159.00 m			시추심도	GL(-) 15.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 12.5 m			케이싱심도	GL(-) 2.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						(10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 보통풍화~심한풍화 -6.4~6.7m:수직절리											
22.0																	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0						*9.0~11.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 심한풍화~완전풍화 -9.3~9.5m:core loss -10.4~10.7m:수직절리 -11.2~11.5m:core loss											
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0						*11.5~15.0m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 심한풍화~완전풍화 -11.7~12.3m:core loss -12.7~13.3m:core loss -14.8~14.9m:core loss -11.5~15.0m:단층파쇄대											
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0						*9.5~12.0m -3 joint sets											
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 3

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-64	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	285km669.41 (우 13.0m)		좌 표	X : 400,525.42 Y : 174,327.48
조 사 일	2014. 6. 24.	시추표고	EL(+) 159.00 m		시추심도	GL(-) 15.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 12.5 m		케이싱심도	GL(-) 2.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						(5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 보통풍화~심한풍화 -9.7~10.4m:수직절리 발달 파쇄대 실트질 모래 협재											
42.0																	
43.0																	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0						* 심도 15.00 미터에서 시추종료											
48.0																	
49.0																	
50.0																	
51.0																	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 2

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-65	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	285km741.92 (좌 6.8m)			좌 표	X : 400,473.64 Y : 174,381.96
조 사 일	2014. 6. 25.	시추표고	EL(+) 160.50 m			시추심도	GL(-) 19.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 16.3 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
0	160.00	0.50		WR	암흑색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암흑색 -습윤 -단편상 코아채취	100	72	2~3	2~3	3		39	NA	19	●		
1.0						* 경암층(0.5~19.2m) -셰일 -암흑색~암회색 -신선~보통풍화 -강함~보통강함 -괴상~보통균열												
2.0																		
3.0																		
4.0							100	94	2	2	2		51	2	26	●		
5.0																		
6.0																		
7.0						*0.5~3.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 약간풍화~보통풍화 -2.8~2.9m:절리면내 실트질 모래협재	100	100	1~2	2	2		175	23	94	●		
8.0																		
9.0																		
10.0				HR	암흑색 암회색		100	100	1~2	2	1		300	300	300	●		
11.0																		
12.0																		
13.0						*3.5~6.5m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 약간풍화	100	99	2	2	2		200	3	100	●		
14.0																		
15.0																		
16.0																		
17.0							100	93	2	2	2		89	3	46	●		
18.0						*6.5~9.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거칠												
19.0	141.30	18.70																
20.0																		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-65	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	285km741.92 (좌 6.8m)			좌 표	X : 400,473.64 Y : 174,381.96
조 사 일	2014. 6. 25.	시추표고	EL(+) 160.50 m			시추심도	GL(-) 19.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 16.3 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선~약간풍화 *9.5~12.5m -0 joint sets (0°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착 -절리면내 신선 *12.5~15.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화 *15.5~19.2m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
22.0																	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0																	
27.0																	
28.0																	
29.0																	
30.0																	
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0																	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0																	
39.0																	
40.0																	

* 심도 19.20 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-66	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km046.82 (좌 6.7m)			좌 표	X : 400,212.74 Y : 174,539.73
조 사 일	2014. 7. 6.	시추표고	EL(+) 193.30 m			시추심도	GL(-) 50.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 43.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
	192.80	0.50		SM	암갈색												
1.0	192.30	0.50		WR	암회색	* 퇴적층(0.0~0.5m) -자갈섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤											
2.0							100	79	2	2	3		22	2	10	●	
3.0						* 풍화암(0.5~1.0m) -암편섞인 실트질 모래 -암회색 -습윤 -단편상 코아채취											
4.0																	
5.0							100	100	1	1	1		260	260	260	●	
6.0						* 경암층(1.0~50.0m) -셰일 -암흑색 -약간습윤 -신선~약간풍화 -매우강함~강함 -괴상~약간균열											
7.0																	
8.0							100	100	1	1	2		270	30	150	●	
9.0																	
10.0						*1.0~4.0m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 약간풍화 -3.4~3.5m:모래 협재											
11.0				HR	암흑색		100	99	1	1	2		195	3	100	●	
12.0																	
13.0																	
14.0						*4.0~6.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선	100	100	1	1	1		300	300	300	●	
15.0																	
16.0																	
17.0							100	100	1	1	1		300	300	300	●	
18.0						*6.6~9.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거칠											
19.0							100	100	1	1	1		300	300	300		
20.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-66	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km046.82 (좌 6.7m)			좌 표	X : 400,212.74 Y : 174,539.73
조 사 일	2014. 7. 6.	시추표고	EL(+) 193.30 m			시추심도	GL(-) 50.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 43.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선	100	100	1	1	1		300	300	300	●	
22.0						*9.6~12.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선	100	100	1	1	1		300	300	300	●	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0						*12.6~15.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선	100	100	1	1	2		161	33	100	●	
27.0																	
28.0																	
29.0						*15.6~18.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선	100	100	1	1	1		300	300	300	●	
30.0				HR	암흑색												
31.0																	
32.0																	
33.0																	
34.0						*18.6~21.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선	100	100	1	1	2		163	136	150	●	
35.0																	
36.0																	
37.0																	
38.0						*21.6~24.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm	100	97	1	1	2		218	9	120	●	
39.0																	
40.0							100	95	1	1	2		165	9	90		

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-66	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km046.82 (좌 6.7m)			좌 표	X : 400,212.74 Y : 174,539.73
조 사 일	2014. 7. 6.	시추표고	EL(+) 193.30 m			시추심도	GL(-) 50.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 43.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-절리면내 신선											
42.0						*24.6~27.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선	100	95	1	1	2		165	9	90	●	
43.0																	
44.0							100	100	1	1	2		186	10	93	●	
45.0				HR	암흑색	*27.6~30.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선											
46.0																	
47.0							100	100	1	1	1		300	300	300	●	
48.0																	
49.0						*30.6~33.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선	100	100	1	1	1		140	140	140	●	
50.0	43.30	49.00															
51.0																	
52.0						*33.6~36.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선											
53.0																	
54.0																	
55.0																	
56.0																	
57.0						*36.6~39.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선											
58.0																	
59.0																	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 4

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-66	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km046.82 (좌 6.7m)			좌 표	X : 400,212.74 Y : 174,539.73
조 사 일	2014. 7. 6.	시추표고	EL(+) 193.30 m			시추심도	GL(-) 50.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 43.8 m			케이싱심도	GL(-) 1.0 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						*39.6~42.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 신선 *42.6~45.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선 *45.6~48.6m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선 *48.6~50.0m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 신선 * 심도 50.00 미터에서 시추종료.											
62.0																	
63.0																	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0																	
68.0																	
69.0																	
70.0																	
71.0																	
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0																	
78.0																	
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

: 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-67	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km299.38 (우 6.9m)			좌 표	X : 399,989.62 Y : 174,658.84
조 사 일	2014. 7. 4.	시추표고	EL(+) 216.00 m			시추심도	GL(-) 74.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 39.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1}
0	215.50	0.50		WR	암갈색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤 -0.5~0.8m: 단편상 코어 채취	100	NA	3	3	3		7	NA	3	●	표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0																	
2.0				SR	적갈색		98	47	3~4	3~4	3~4		42	NA	10	●	
3.0																	
4.0	212.20	3.30				* 연암층(0.5~3.8m) -셰일 -적갈색 -습윤 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열 -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기: 파동형/완만 -절리틈: 0.5mm~개방 -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 심한풍화 -0.8~1.3m:파쇄대	100	70	2~3	2~3	2~3		30	1	17	●	
5.0																	
6.0																	
7.0							100	90	2	2	3		33	2	25	●	
8.0																	
9.0																	
10.0							100	86	2	2	3		80	2	33	●	
11.0																	
12.0				HR	적갈색 암흑색	* 경암층(3.8~74.2m) -셰일 -적갈색~암흑색 -습윤 -신선~보통풍화 -매우강함~보통강함 -괴상~보통균열	100	97	2	2	3		70	8	34	●	
13.0																	
14.0																	
15.0																	
16.0						*3.8~6.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 보통풍화	100	93	2	2	3		40	3	30	●	
17.0																	
18.0																	
19.0							100	100	1~2	1~2	2		132	14	60	●	
20.0						*6.2~9.2m -2 joint sets											

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-67	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km299.38 (우 6.9m)		좌 표	X : 399,989.62 Y : 174,658.84
조 사 일	2014. 7. 4.	시추표고	EL(+) 216.00 m		시추심도	GL(-) 74.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 39.5 m		케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						(5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화	100	100	1~2	1~2	2		132	14	60		
22.0																	
23.0							100	97	1~2	1~2	2		199	8	63	●	
24.0																	
25.0						*9.2~12.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	90	2	2	2		87	3	55	●	
26.0																	
27.0																	
28.0						*12.2~15.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	97	1~2	1~2	2		90	9	65	●	
29.0																	
30.0				HR	적갈색 암흑색												
31.0						*15.2~18.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	100	1~2	1~2	2		101	17	60	●	
32.0																	
33.0																	
34.0							100	94	1~2	1~2	2		121	5	72	●	
35.0																	
36.0						*18.2~21.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
37.0																	
38.0							100	90	1~2	1~2	2		144	3	100	●	
39.0																	
40.0						*21.2~24.2m	100	100	1~2	1~2	2		240	22	150		

범 례 LEGEND

- ◪ : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- ⊠ : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- ⌐ : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- 目 : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-67	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km299.38 (우 6.9m)			좌 표	X : 399,989.62 Y : 174,658.84
조 사 일	2014. 7. 4.	시추표고	EL(+) 216.00 m			시추심도	GL(-) 74.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 39.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						-2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	100	1~2	1~2	2		240	22	150	●	
42.0																	
43.0						*24.2~27.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	97	1~2	1~2	2		113	8	75	●	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0						*27.2~30.2m -2 joint sets (5°,15°)+ random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	97	1~2	1~2	2		130	14	72	●	
48.0																	
49.0																	
50.0				HR	적갈색 암흑색		100	100	1	1	2		256	20	138	●	
51.0						*30.2~33.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	100	1	1	1		300	300	300	●	
52.0																	
53.0																	
54.0																	
55.0						*33.2~36.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	100	1	1	1		300	300	300	●	
56.0																	
57.0																	
58.0																	
59.0						*36.2~39.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random	100	100	1	1	1		300	300	300	●	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-67	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km299.38 (우 6.9m)			좌 표	X : 399,989.62 Y : 174,658.84
조 사 일	2014. 7. 4.	시추표고	EL(+) 216.00 m			시추심도	GL(-) 74.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 39.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0						-절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	100	1	1	2		286	14	140	●	
62.0																	
63.0						*39.2~42.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	100	1	1	1		300	300	300	●	
64.0																	
65.0																	
66.0																	
67.0				HR	적갈색 암흑색	*42.2~45.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	100	1~2	1~2	2		103	25	64	●	
68.0																	
69.0																	
70.0						*45.2~48.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	88	1~2	1~2	2		102	2	52	●	
71.0																	
72.0																	
73.0							100	100	1	1	1		200	200	200	●	
74.0	141.80	70.40															
75.0						*48.2~51.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
76.0																	
77.0																	
78.0						*51.2~54.2m -0 joint set -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.0mm											
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-67	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km299.38 (우 6.9m)			좌 표	X : 399,989.62 Y : 174,658.84
조 사 일	2014. 7. 4.	시추표고	EL(+) 216.00 m			시추심도	GL(-) 74.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 39.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-절리면내 신선											
82.0						*54.2~57.2m -0 joint set -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.0mm -절리면내 신선											
83.0																	
84.0																	
85.0						*57.2~60.2m -0 joint set -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.0mm -절리면내 신선											
86.0																	
87.0																	
88.0						*60.2~63.2m -1 joint set (5°) -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
89.0																	
90.0																	
91.0																	
92.0						*63.2~66.2m -0 joint set -절리면 거칠기 파동형/거침 -절리틈:0.0mm -절리면내 신선											
93.0																	
94.0																	
95.0						*66.2~69.2m -2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화											
96.0																	
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0						*69.2~72.2m											

범 례 LEGEND
: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-67	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km299.38 (우 6.9m)			좌 표	X : 399,989.62 Y : 174,658.84
조 사 일	2014. 7. 4.	시추표고	EL(+) 216.00 m			시추심도	GL(-) 74.2 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 39.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 / 표준관입시험
101.0						-2 joint sets (5°,15°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화 *72.2~74.2m -0 joint set -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.0mm -절리면내 신선											cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0																	
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0																	
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

* 심도 74.20 미터에서 시추종료.

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-68	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km556.18 (우 6.5m)			좌 표	X : 399,770.13 Y : 174,792.17
조 사 일	2014. 6. 29.	시추표고	EL(+) 204.30 m			시추심도	GL(-) 68.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 54.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
1.0	203.80	0.50		SM	담갈색	* 풍화토(0.0~0.5m) -실트질 모래 -담갈색 -습윤										1.0		50/6
	202.80	1.00		WR	암갈색	* 풍화암(0.5~1.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -매우조밀 -습윤	93	88	2	2	3		104	NA	50	●		
2.0							100	90	1~2	1~2	2		63	5	34	●		
3.0						* 경암층(1.5~68.0m) -셰일 -암회색~암흑색 -습윤 -신선~보통풍화 -매우강함~보통강함 -괴상~심한균열	100	95	1~2	1~2	3		67	6	37	●		
4.0																		
5.0																		
6.0																		
7.0																		
8.0																		
9.0																		
10.0																		
11.0				HR	암회색 암흑색	*1.5~4.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분착색 -절리면내 약간풍화 -3.1~3.3m:core loss	100	86	1~2	1~2	3		43	4	23	●		
12.0																		
13.0																		
14.0							100	90	1~2	1~2	2		150	3	78	●		
15.0																		
16.0						*4.5~6.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	96	1~2	1~2	2		183	2	92	●		
17.0																		
18.0																		
19.0						*6.5~9.5m -1 joint sets (5°)+Random	100	100	1	1	2		176	124	150			
20.0																		

범 례 LEGEND

- : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- : 코아시료 CORE SAMPLE
- : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-68	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km556.18 (우 6.5m)			좌 표	X : 399,770.13 Y : 174,792.17
조 사 일	2014. 6. 29.	시추표고	EL(+) 204.30 m			시추심도	GL(-) 68.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 54.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	100	1	1	2		176	124	150	●	
22.0						*9.5~12.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화 -12.3~12.5m:수직절리	100	92	1~2	1~2	2		128	9	74	●	
23.0																	
24.0																	
25.0																	
26.0							100	100	1	1	2		212	88	150	●	
27.0																	
28.0						*12.5~15.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화 -13.3~15.7m:수직절리	100	100	1	1	2		236	64	150	●	
29.0																	
30.0				HR	암회색 암흑색												
31.0																	
32.0						*15.5~18.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	100	1	1	1		300	300	300	●	
33.0																	
34.0																	
35.0							100	98	1	1	2		171	6	88	●	
36.0						*18.5~21.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
37.0																	
38.0							100	100	1	1	2		236	64	150	●	
39.0						*21.5~24.5m -1 joint sets (5°)+Ran											
40.0							100	85	1~2	1~2	3		100	8	54		

범 례 LEGEND

- ◪ : 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
- ⊠ : 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
- ● : 코아시료 CORE SAMPLE
- ⟋ : 관 입 저 항 치 N - VALUE
- ⌐ : 시 료 없 음 LOST SAMPLE
- 目 : 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

라지환)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-68	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km556.18 (우 6.5m)			좌 표	X : 399,770.13 Y : 174,792.17
조 사 일	2014. 6. 29.	시추표고	EL(+) 204.30 m			시추심도	GL(-) 68.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 54.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현 장 관 찰 기 록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						dom -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화 -22.6~22.8m:수직절리	100	85	1~2	1~2	3		100	8	54	●	
42.0																	
43.0						*24.5~27.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	95	1~2	1~2	3		134	4	88	●	
44.0																	
45.0																	
46.0																	
47.0						*27.5~30.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	58	3	3	3		75	NA	35	●	
48.0																	
49.0																	
50.0				HR	암회색 암흑색		100	100	1~2	1~2	2		180	120	150	●	
51.0						*30.5~33.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
52.0																	
53.0							100	100	1	1	1		300	300	300	●	
54.0																	
55.0						*33.5~36.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
56.0							100	91	1~2	1~2	2		185	7	95	●	
57.0																	
58.0																	
59.0						*36.5~39.5m -1 joint sets (5°)+Random	89	50	3	3	3		32	NA	16	●	
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-68	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km556.18 (우 6.5m)			좌 표	X : 399,770.13 Y : 174,792.17
조 사 일	2014. 6. 29.	시추표고	EL(+) 204.30 m			시추심도	GL(-) 68.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 54.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
61.0			+ +			-절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	89	50	3	3	3		32	NA	16		
62.0			+ +				100	33	3	3	4		31	NA	15	●	
63.0			+ +			*39.5~42.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
64.0			+ +	HR	암회색 암흑색		100	53	3	3	3~4		80	2	40	●	
65.0			+ +														
66.0			+ +														
67.0			+ +			*42.5~45.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화	100	90	2	2	3		113	4	54	●	
68.0	36.30	66.50	+ +														
69.0																	
70.0																	
71.0						*45.5~48.5m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 보통풍화~심한풍화 -45.5~45.7m:수직절리 -46.1~46.5m:파쇄대 및 실트질 모래 협재 -46.6~47.0m:파쇄대											
72.0																	
73.0																	
74.0																	
75.0																	
76.0																	
77.0						*48.5~51.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분착색											
78.0																	
79.0																	
80.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

5 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-68	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km556.18 (우 6.5m)			좌 표	X : 399,770.13 Y : 174,792.17
조 사 일	2014. 6. 29.	시추표고	EL(+) 204.30 m			시추심도	GL(-) 68.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 54.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
81.0						-절리면내 약간풍화											
82.0						*51.5~54.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
83.0																	
84.0																	
85.0																	
86.0						*54.5~57.5m -1 joint sets (5°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 약간풍화											
87.0																	
88.0																	
89.0																	
90.0						*57.5~60.5m -3 joint sets (5° ,15° ,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 보통풍화~심한풍화 -57.5m:단층활면 관찰 -59.6~60.4m:단층파쇄대											
91.0																	
92.0																	
93.0																	
94.0																	
95.0																	
96.0						*60.5~62.7m -3 joint sets (5° ,30° ,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:5.0mm~개방 -절리면내 방해석 충진 -절리면내 보통풍화 -60.6~60.7m:수직절리 -61.0~61.6m:수직절리											
97.0																	
98.0																	
99.0																	
100.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

6 매중 6

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-68	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km556.18 (우 6.5m)			좌 표	X : 399,770.13 Y : 174,792.17
조 사 일	2014. 6. 29.	시추표고	EL(+) 204.30 m			시추심도	GL(-) 68.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 54.5 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	박상우	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
101.0						-62.0~62.6m:수직절리 -62.6`62.7m:파쇄대 *62.7~65.7m -3 joint sets (5°,15°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:0.1~5.0mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 보통풍화 -62.7~64.0m:수직절리 *65.7~68.0m -2 joint sets (5°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/거침 -절리틈:밀착~0.1mm -절리면내 철산화물 부분 착색 -절리면내 약간풍화											
102.0																	
103.0																	
104.0																	
105.0																	
106.0																	
107.0																	
108.0																	
109.0																	
110.0																	
111.0																	
112.0						* 심도 68.00 미터에서 시추종료												
113.0																	
114.0																	
115.0																	
116.0																	
117.0																	
118.0																	
119.0																	
120.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

1 매중 7

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-69	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km790.81 (좌 7.1m)			좌 표	X : 399,576.41 Y : 174,925.23
조 사 일	2014. 7. 1.	시추표고	EL(+) 208.30 m			시추심도	GL(-) 63.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.1 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
1.0	207.80	0.50		WR	암갈색	* 풍화암(0.0~0.5m) -암편섞인 실트질 모래 -암갈색 -습윤	94	35	3	3	3		20	NA	23	●	
2.0																	
3.0				SR	적갈색	* 연암층(0.5~6.1m) -셰일 -암회색 -보통풍화~심한풍화 -보통강함~약함 -보통균열~심한균열	70	7	4	4	4		11	NA	7	●	
4.0																	
5.0							97	47	3~4	3~4	3~4		38	NA	17	●	
6.0	202.20	5.60															
7.0						*0.5~2.3m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.8~1.0mm -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -1.0~1.2m:파쇄대	100	90	1	1	2		70	9	35	●	
8.0																	
9.0																	
10.0																	
11.0							100	97	1	1	1~2		153	3	70	●	
12.0						*2.3~3.8m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤 -3.0~3.8m:파쇄대 및 core loss											
13.0				HR	암회색		100	60	2	2	1~2		120	4	60	●	
14.0																	
15.0																	
16.0																	
17.0						*3.8~6.1m -2 joint sets (10°,30°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:1.0mm~개방 -절리면내 심한풍화 -절리면내 습윤	100	85	1	1	2		60	2	30	●	
18.0																	
19.0							100	100	1	1	1~2		125	20	70	●	
20.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE

: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE

● : 코아시료 CORE SAMPLE

: 관 입 저 항 치 N - VALUE

: 시 료 없 음 LOST SAMPLE

: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

2 매중 7

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-69	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km790.81 (좌 7.1m)			좌 표	X : 399,576.41 Y : 174,925.23
조 사 일	2014. 7. 1.	시추표고	EL(+) 208.30 m			시추심도	GL(-) 63.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.1 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} / 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
21.0						-4.3~4.9m:파쇄대	100	100	1	1	1~2		125	20	70		
22.0						* 경암층(6.1~38.6m) -셰일 -암회색 -신선~보통풍화 -매우강함~보통강함 -괴상~보통균열	100	63	2	2	2		33	4	24	●	
23.0																	
24.0																	
25.0						*6.1~9.1m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	78	2	2	2		55	3	31	●	
26.0																	
27.0																	
28.0						*9.1~12.1m -1 joint sets (10°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	100	60	2	2	2		72	4	38	●	
29.0																	
30.0				HR	암회색												
31.0																	
32.0							100	70	2	2	2		55	5	37	●	
33.0																	
34.0						*12.1~15.1m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함	100	59	2	2	2		57	NA	30	●	
35.0																	
36.0																	
37.0							100	78	2	2	2		40	2	26	●	
38.0																	
39.0	169.70	32.50		SR	암회색	*15.1~18.1m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/	100	39	3	3	3		20	2	14		
40.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

3 매중 7

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사			시추공번	NTB-69	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km790.81 (좌 7.1m)			좌 표	X : 399,576.41 Y : 174,925.23
조 사 일	2014. 7. 1.	시추표고	EL(+) 208.30 m			시추심도	GL(-) 63.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.1 m			케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec 10^{-6} 10^{-4} 10^{-2} 10^{1} 표준관입시험 N치 (회/cm) 0 10 20 30 40 50
41.0						완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함	100	39	3	3	3		20	2	14	●	
42.0																	
43.0																	
44.0				SR	암회색	*18.1~21.1m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만	99	65	2	2	2		26	4	20	●	
45.0																	
46.0	62.30	7.40				-절리틈:밀착~0.2mm -절리면내 신선 -절리면내 약간습함	89	20	3	3	3		15	NA	8	●	
47.0						*21.1~24.1m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함	100	86	1	1	2		75	3	37	●	
48.0																	
49.0							100	51	2	2	2		58	4	34	●	
50.0																	
51.0																	
52.0				HR	암회색	*24.1~27.1m -2 joint sets (10°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 방해석 피복 -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함	100	80	1	1	2		37	3	30	●	
53.0																	
54.0							100	40	3	3	3		45	3	27	●	
55.0																	
56.0							100	52	2	2	2		29	3	17	●	
57.0	51.30	11.00															
58.0						*27.1~30.1m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색	100	36	3	3	3		41	3	22	●	
59.0				SR	암회색												
60.0																	

범 례 LEGEND

: 자 연 시 료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
: 코아시료 CORE SAMPLE
: 관 입 저 항 치 N - VALUE
: 시 료 없 음 LOST SAMPLE
: 투 수 계 수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자

(서명)

시추주상도
DRILL LOG

4 매중 7

건 명	중앙선 도담~영천 복선전철 제5공구 지반조사		시추공번	NTB-69	터 널 부	순호터널
발 주 처	한국철도시설공단	위 치	286km790.81 (좌 7.1m)		좌 표	X : 399,576.41 Y : 174,925.23
조 사 일	2014. 7. 1.	시추표고	EL(+) 208.30 m		시추심도	GL(-) 63.0 m
시추방법	회전수세식	지하수위	GL(-) 52.1 m		케이싱심도	GL(-) 0.5 m
시 추 자	임윤태	작 성 자	이종현	시추장비	유압형시추기	시추공경	NX

심도 (M)	표고 (M)	두께 (M)	주상도	통일분류	색조	현장관찰기록	암질 TCR (%)	암질 RQD (%)	암질 D	암질 S	암질 F	절리간격 형상	절리간격 최대	절리간격 최소	절리간격 평균	시료 형태 및 심도	투수계수 cm/sec	표준관입시험 N치 (회/cm)
61.0						-절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함												
62.0				SR	암회색	*30.1~33.1m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함	92	36	3	3	3		22	NA	13	●		
63.0	45.30	6.00				*33.1~35.6m -3 joint sets (10°,45°,70°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 철산화물 착색 -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -34.5~34.7m:수직절리												
64.0																		
65.0																		
66.0																		
67.0																		
68.0																		
69.0																		
70.0																		
71.0																		
72.0																		
73.0						*35.6~38.6m -2 joint sets (10°,45°)+Random -절리면 거칠기:파동형/완만 -절리틈:0.2~0.4mm -절리면내 약간풍화 -절리면내 약간습함 -35.6~35.0m:단층활면												
74.0																		
75.0																		
76.0																		
77.0																		
78.0						* 연암층(38.6~46.0m) -셰일 -암회색 -약간균열~보통풍화 -강함~보통강함 -약간균열~보통균열												
79.0																		
80.0																		

범례 LEGEND
: 자연시료 UNDISTURBED SAMPLE
: 흐트러진시료 DISTURBED SAMPLE
● : 코아시료 CORE SAMPLE
: 관입저항치 N - VALUE
: 시료없음 LOST SAMPLE
: 투수계수 PERMEABILITY COEFF

분야별 책임기술자