

일일 계측 결과 보고

측정일자 : 2017년 08월 01일

계 측 사	정 창 훈 (인)
시 공 사	설 대 현 (인)
감 리 단	임 성 대 (인)

굴진현황 (순호터널)	전 단 면	PD-3 : STA. 286K+640.6~636.6 (4.0m굴진)	누계 : 259.9m
----------------	-------	---------------------------------------	-------------

구분	설치위치	설치일자	계측항 목	변위량			관리기준 (단위:mm)	계측 빈도	안정성 판정 결과
				전일누적	금일누적	변위량			
	STA.286K+806.5	2017.06.15 (상반)	천단	-4.0	-4.0	0.0	1차:±12.8mm 2차:±16mm 3차:±20mm (4Type)	1회/주 (07.27)	안정
			상좌	-4.0	-4.0	0.0			
			상우	-4.0	-4.0	0.0			
			수평	-2.0	-2.0	0.0			
		2017.07.02 (하반)	하좌	-3.0	-3.0	0.0			
			하우	-2.0	-2.0	0.0			
			수평	-2.0	-2.0	0.0			
			STA.286K+786.5	2017.06.21 (상반)	천단	-4.0			
	상좌	-4.0			-4.0	0.0			
	상우	-3.0			-3.0	0.0			
	수평	-3.0			-3.0	0.0			
	2017.07.04 (하반)	하좌		-2.0	-2.0	0.0			
		하우		-2.0	-2.0	0.0			
		수평		-2.0	-2.0	0.0			
		STA.286K+756.5		2017.07.07 (전단면)	천단	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)
	좌측		-1.0		-1.0	0.0			
	우측		-2.0		-2.0	0.0			
	수평		-2.0		-2.0	0.0			
	STA.286K+726.5	2017.07.14 (전단면)	천단	-3.0	-3.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.31)	안정
			좌측	-2.0	-2.0	0.0			
			우측	-2.0	-2.0	0.0			
			수평	-2.0	-2.0	0.0			
	STA.286K+696.5	2017.07.20 (전단면)	천단	-3.0	-3.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	2회/주 (07.31)	안정
			좌측	-3.0	-3.0	0.0			
			우측	-3.0	-3.0	0.0			
			수평	-2.0	-2.0	0.0			
	STA.286K+666.5	2017.07.26 (전단면)	천단	-3.0	-3.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/1일 (08.01)	안정
			좌측	-3.0	-3.0	0.0			
우측			-2.0	-2.0	0.0				
수평			-2.0	-2.0	0.0				

◎ 지중변위계

구 분	설치 위치	측 정 위 치	전일누적 변위량(mm)				금일누적 변위량(mm)				분석 결과 요약					관리 기준치
			1측점 (1.25M)	2측점 (2.5M)	3측점 (3.75M)	4측점 (5M)	1측점 (1.25 M)	2측점 (2.5M)	3측점 (3.75 M)	4측점 (5M)	전회대비(mm)				설치 일자	
											1 측점	2 측점	3 측점	4 측점		
대표 계측	STA. 286K +786.5 터널내	천단	0.17	0.18	0.21	0.22	0.17	0.18	0.21	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	2017. 06.21	±2.5 MM (1차)
		상반 좌측	0.21	0.29	0.15	0.26	0.21	0.29	0.15	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00		
		상부 우측	0.15	0.13	0.24	0.11	0.15	0.13	0.24	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00		
		하반 좌측	0.13	0.18	0.19	0.18	0.15	0.20	0.19	0.18	0.02	0.02	0.00	0.00	2017. 07.04	
		하부 우측	0.09	0.16	0.15	0.04	0.13	0.16	0.19	0.04	0.04	0.00	0.04	0.00		

◎ 록볼트축력계

구 분	설치 위치	측정 위치	전일누적 축력값(ton)				금일누적 축력값(ton)				분석 결과 요약					관리 기준치
			1측점 (1M)	2측점 (2M)	3측점 (3M)	4측점 (4M)	1측점 (1M)	2측점 (2M)	3측점 (3M)	4측점 (4M)	전회대비(ton)				설치일 자	
											1 측점	2 측점	3 측점	4 측점		
대표 계측	STA. 286K +786.5 터널내	천단	0.05	0.09	0.09	0.23	0.05	0.09	0.09	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	2017. 06.21	±5.5 ton (1차)
		상반 좌측	0.08	0.08	0.08	0.06	0.08	0.08	0.08	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00		
		상부 우측	0.06	0.07	0.08	0.05	0.06	0.07	0.08	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00		
		하반 좌측	0.11	0.04	0.05	0.00	0.11	0.05	0.06	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	2017. 07.04	
		하부 우측	0.05	0.03	0.04	0.08	0.06	0.05	0.04	0.08	0.01	0.02	0.00	0.00		

◎ 슛크리트응력계

구 분	설치 위치	측정 위치	전일누적 응력값(kg㎠)		금일누적 응력값(kg㎠)		분석 결과 요약			관리 기준치	계측 빈도	안정성 판 정
			RADIAL	TANGE N	RADIAL	TANGE N	전회대비(kg㎠)		설치 일자			
							RADIAL	TANGEN				
대표 계측	STA. 286K +786.5 터널내	천단	5.43	4.34	5.43	4.34	0.00	0.00	017. 06.21	±53kg㎠ (1차)	1회/주 (07.13)	안정
		상반 좌측	4.34	4.56	4.34	4.56	0.00	0.00				
		상반 우측	6.51	4.53	6.51	4.53	0.00	0.00				
		하반 좌측	2.82	2.61	3.26	2.82	0.44	0.21	2017. 07.04			
		하반 우측	3.26	2.61	3.47	2.82	0.21	0.21				

굴진현황 (수북터널)	전 단 면	PD-3 : STA. 287K+364.1~370.1 (6.0m굴진)	누계 : 289.6m
----------------	-------	---------------------------------------	-------------

구분	설치위치	설치일자	계측항목	변위량			관리기준 (단위:mm)	계측 빈도	안정성 판정결과
				전일누적	금일누적	변위량			
내 · 천 단	STA.287K+196.5	2017.06.25 (전단면)	천단	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.31)	안정
			좌측	-2.0	-2.0	0.0			
			우측	-1.0	-1.0	0.0			
			수평	-3.0	-3.0	0.0			
	STA.287K+226.5	2017.07.02 (전단면)	천단	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.27)	안정
			좌측	-2.0	-2.0	0.0			
			우측	-2.0	-2.0	0.0			
			수평	-3.0	-3.0	0.0			
	STA.287K+256.5	2017.07.08 (전단면)	천단	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.31)	안정
			좌측	-2.0	-2.0	0.0			
			우측	-3.0	-3.0	0.0			
			수평	-3.0	-3.0	0.0			
	STA.287K+286.5	2017.07.15 (전단면)	천단	-3.0	-3.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.27)	안정
			좌측	-2.0	-2.0	0.0			
			우측	-3.0	-3.0	0.0			
			수평	-2.0	-2.0	0.0			
	STA.287K+316.5	2017.07.21 (전단면)	천단	-3.0	-3.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	2회/주 (07.31)	안정
			좌측	-3.0	-3.0	0.0			
			우측	-3.0	-3.0	0.0			
			수평	-2.0	-2.0	0.0			
	STA.287K+346.5	2017.07.27 (전단면)	천단	-2.0	-3.0	-1.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/1일 (08.01)	안정
			좌측	-3.0	-3.0	0.0			
			우측	-2.0	-2.0	0.0			
			수평	-1.0	-2.0	-1.0			

굴진현황 (청로터널)	상반	PD-4 : STA. 284K+922.5~918.0 (4.5m굴진)	누계 : 62.0m
	하반	PD-6 : STA. 284K+930.0 - 굴진중지	누계 : 50.0m

	설 치 위 치		초기치 측정일자	변위량			관리기준 (단위:mm)	계측 빈도	안정성 판정 결과
				전일 누적	금일 누적	변위량 (mm)			
지 중 경 사 계	STA. 284K+980.0 (갱구소단)	I-1 (좌측)	2017.07.06	0.81	1.54	0.73	1차:±22mm (설치심도11m)	1회/주 (07.28)	안정
		I-2 (우측)	2017.07.06	1.76	2.11	0.35	1차:±22mm (설치심도11m)	1회/주 (07.28)	안정

구분	설 치 위 치		초기치 측정일자	수위변위량			관리기준 (단위:m)	계측 빈도	안정성 판정 결과
				전일 누적	금일 누적	변위량 (m)			
지 하 수 위 계	STA. 284K+980.0 (갱구소단)	W-1 (좌측)	2017.07.06	-0.10	-0.05	0.05	±0.5m/일	1회/주 (07.28)	안정
		W-2 (우측)	2017.07.06	-0.17	-0.06	0.11	±0.5m/일	1회/주 (07.28)	안정

	설 치 위 치		초기치 측정일자	침하량			관리기준 (단위:mm)	계측 빈도	안정성 판정 결과
				전일 누적	금일 누적	침하량 (mm)			
지 표 침 하 계	STA. 284K+980.0 (갱구소단)	P-1 (좌측)	2017.07.06	0	0	0	1차: ±12.8mm	1회/주 (07.28)	안정
		P-2 (좌측)		0	0	0			안정
		P-3 (좌측)		-2	-2	0			안정
		P-4 (좌측)		-3	-4	-1			안정
		P-5 (중앙)		-2	-3	-1			안정
		P-6 (중앙)		-1	-1	0			안정
		P-7 (우측)		-1	-1	0			안정
		P-8 (우측)		0	0	0			안정
		P-9 (우측)		0	0	0			안정
		P-10 (우측)		0	0	0			안정

구분	설치위치	설치일자	계측항목	변위량			관리기준 (단위:mm)	계측 빈도	안정성 판정결과
				전일누적	금일누적	변위량			
내 공 천 단	STA.284K+980	2017.07.09 (상반)	천단	-6.0	-6.0	0.0	1차:±16mm 2차:±20mm 3차:±25mm (6Type)	1회/1일 (08.01)	안정
			상좌	-5.0	-5.0	0.0			
			상우	-4.0	-4.0	0.0			
			수평	-6.0	-6.0	0.0			
		2017.07.27 (하반)	하좌	-3.0	-3.0	0.0			
			하우	-3.0	-3.0	0.0			
	STA.284K+970	2017.07.13 (상반)	수평	-4.0	-4.0	0.0	1차:±16mm 2차:±20mm 3차:±25mm (6Type)	1회/1일 (08.01)	안정
			천단	-7.0	-7.0	0.0			
			상좌	-4.0	-4.0	0.0			
			상우	-5.0	-5.0	0.0			
		2017.07.28 (하반)	수평	-4.0	-4.0	0.0			
			하좌	-3.0	-3.0	0.0			
	STA.284K+950	2017.07.21 (상반)	하우	-2.0	-2.0	0.0	1차:±12.8mm 2차:±16mm 3차:±20mm (4Type)	1회/1일 (08.01)	안정
			수평	-3.0	-4.0	-1.0			
			천단	-5.0	-5.0	0.0			
			상좌	-4.0	-5.0	-1.0			
		2017.07.30 (하반)	상우	-3.0	-4.0	-1.0			
			수평	-4.0	-4.0	0.0			
	STA.284K+930	2017.07.25 (상반)	하좌	-2.0	-4.0	-2.0	1차:±12.8mm 2차:±16mm 3차:±20mm (4Type)	1회/1일 (08.01)	안정
			하우	-1.0	-3.0	-2.0			
			수평	-1.0	-2.0	-1.0			
			천단	-2.0	-3.0	-1.0			
			상좌	-1.0	-3.0	-2.0			
			상우	-2.0	-3.0	-1.0			
			수평	-1.0	-2.0	-1.0			

◎ 지중변위계

구 분	설치 위치	측 정 위 치	전일누적 변위량(mm)				금일누적 변위량(mm)				분석 결과 요약					관리 기준치
			1측점 (1.25M)	2측점 (2.5M)	3측점 (3.75M)	4측점 (5M)	1측점 (1.25 M)	2측점 (2.5M)	3측점 (3.75 M)	4측점 (5M)	전회대비(mm)				설치 일자	
											1 측점	2 측점	3 측점	4 측점		
대표 계측	STA. 284K +980 터널내	상반 좌측	0.26	0.24	0.26	0.20	0.28	0.29	0.28	0.24	0.02	0.05	0.02	0.04	2017. 07.09	±2.5 MM (1차)
		상부 우측	0.21	0.22	0.19	0.15	0.26	0.27	0.24	0.20	0.05	0.05	0.05	0.05		
		하반 좌측	0.11	0.07	0.09	0.13	0.13	0.13	0.13	0.15	0.02	0.06	0.04	0.02	2017. 07.27	
		하반 우측	0.06	0.11	0.11	0.07	0.11	0.16	0.13	0.09	0.05	0.05	0.02	0.02		

◎ 록볼트축력계

구 분	설치 위치	측정 위치	전일누적 축력값(ton)				금일누적 축력값(ton)				분석 결과 요약				관리 기준치	
			1측점 (1M)	2측점 (2M)	3측점 (3M)	4측점 (4M)	1측점 (1M)	2측점 (2M)	3측점 (3M)	4측점 (4M)	전회대비(ton)					설치 일자
											1 측점	2 측점	3 측점	4 측점		
대표 계측	STA. 284K +980 터널내	상반 좌측	0.06	0.09	0.12	0.05	0.08	0.11	0.14	0.06	0.02	0.02	0.02	0.01	2017. 07.09	±5.5 ton (1차)
		상부 우측	0.08	0.08	0.08	0.04	0.10	0.08	0.10	0.06	0.02	0.00	0.02	0.02		
		하반 좌측	0.02	0.03	0.03	0.02	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.02	0.01	0.02	2017. 07.27	
		하반 우측	0.03	0.03	0.05	0.02	0.06	0.06	0.06	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01		

◎ 슛크리트응력계

구 분	설치 위치	측정 위치	전일누적 응력값(kg㎠)		금일누적 응력값(kg㎠)		분석 결과 요약			관리 기준치	계측 빈도	안정성 판 정
			RADIAL	TANGE N	RADIAL	TANGE N	전회대비(kg㎠)		설치 일자			
							RADIAL	TANGEN				
대표 계측	STA. 284K +980 터널내	상반 좌측	4.78	3.69	5.21	3.91	0.43	0.22	2017. 07.09	±53kg㎠ (1차)	1회/1일 (07.30)	안정
		상반 우측	4.34	3.69	4.99	4.13	0.65	0.44				
		하반 좌측	2.61	1.30	3.26	2.61	0.65	1.31	2017. 07.27			
		하반 우측	1.30	1.52	1.95	2.32	0.65	0.80				

일일 계측 결과 보고

현 장 명 : 도담-영천 복선전철 제10공구 노반신설공사
 측정일자 : 2017년 07월 31일

계 측 사	정 창 훈 (인)
시 공 사	설 대 현 (인)
감 리 단	임 성 대 (인)

굴진현황 (순호터널)	전 단 면	PD-3 : STA. 286K+644.6~640.6 (4.0m굴진)	누계 : 255.9m
----------------	-------	---------------------------------------	-------------

구분	설치위치	설치일자	계측항 목	변위량			관리기준 (단위:mm)	계측 빈도	안정성 판정 결과
				전일누적	금일누적	변위량			
	STA.286K+806.5	2017.06.15 (상반)	천단	-4.0	-4.0	0.0	1차:±12.8mm 2차:±16mm 3차:±20mm (4Type)	1회/주 (07.27)	안정
			상좌	-4.0	-4.0	0.0			
			상우	-4.0	-4.0	0.0			
		2017.07.02 (하반)	수평	-2.0	-2.0	0.0			
			하좌	-3.0	-3.0	0.0			
			하우	-2.0	-2.0	0.0			
	STA.286K+786.5	2017.06.21 (상반)	수평	-2.0	-2.0	0.0	1차:±12.8mm 2차:±16mm 3차:±20mm (4Type)	1회/주 (07.31)	안정
			천단	-4.0	-4.0	0.0			
			상좌	-4.0	-4.0	0.0			
		2017.07.04 (하반)	상우	-3.0	-3.0	0.0			
			수평	-3.0	-3.0	0.0			
			하좌	-2.0	-2.0	0.0			
	STA.286K+756.5	2017.07.07 (전단면)	하우	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.31)	안정
			수평	-2.0	-2.0	0.0			
			좌측	-1.0	-1.0	0.0			
			우측	-2.0	-2.0	0.0			
	STA.286K+726.5	2017.07.14 (전단면)	수평	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.31)	안정
			천단	-3.0	-3.0	0.0			
			좌측	-2.0	-2.0	0.0			
			우측	-2.0	-2.0	0.0			
	STA.286K+696.5	2017.07.20 (전단면)	수평	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/1일 (07.27)	안정
			천단	-3.0	-3.0	0.0			
			좌측	-3.0	-3.0	0.0			
			우측	-3.0	-3.0	0.0			
	STA.286K+666.5	2017.07.26 (전단면)	수평	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/1일 (07.31)	안정
			천단	-3.0	-3.0	0.0			
			좌측	-3.0	-3.0	0.0			
			우측	-1.0	-2.0	-1.0			
			수평	-2.0	-2.0	0.0			

◎ 지중변위계

구 분	설치 위치	측 정 위 치	전일누적 변위량(mm)				금일누적 변위량(mm)				분석 결과 요약					관리 기준치
			1측점 (1.25M)	2측점 (2.5M)	3측점 (3.75M)	4측점 (5M)	1측점 (1.25 M)	2측점 (2.5M)	3측점 (3.75 M)	4측점 (5M)	전회대비(mm)				설치 일자	
											1 측점	2 측점	3 측점	4 측점		
대표 계측	STA. 286K +786.5 터널내	천단	0.17	0.18	0.21	0.22	0.17	0.18	0.21	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	2017. 06.21	±2.5 MM (1차)
		상반 좌측	0.21	0.29	0.15	0.26	0.21	0.29	0.15	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00		
		상부 우측	0.15	0.13	0.24	0.11	0.15	0.13	0.24	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00		
		하반 좌측	0.13	0.18	0.19	0.18	0.15	0.20	0.19	0.18	0.02	0.02	0.00	0.00	2017. 07.04	
		하부 우측	0.09	0.16	0.15	0.04	0.13	0.16	0.19	0.04	0.04	0.00	0.04	0.00		

◎ 록볼트축력계

구 분	설치 위치	측정 위치	전일누적 축력값(ton)				금일누적 축력값(ton)				분석 결과 요약					관리 기준치
			1측점 (1M)	2측점 (2M)	3측점 (3M)	4측점 (4M)	1측점 (1M)	2측점 (2M)	3측점 (3M)	4측점 (4M)	전회대비(ton)				설치일 자	
											1 측점	2 측점	3 측점	4 측점		
대표 계측	STA. 286K +786.5 터널내	천단	0.05	0.09	0.09	0.23	0.05	0.09	0.09	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	2017. 06.21	±5.5 ton (1차)
		상반 좌측	0.08	0.08	0.08	0.06	0.08	0.08	0.08	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00		
		상부 우측	0.06	0.07	0.08	0.05	0.06	0.07	0.08	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00		
		하반 좌측	0.11	0.04	0.05	0.00	0.11	0.05	0.06	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	2017. 07.04	
		하부 우측	0.05	0.03	0.04	0.08	0.06	0.05	0.04	0.08	0.01	0.02	0.00	0.00		

◎ 숏크리트응력계

구 분	설치 위치	측정 위치	전일누적 응력값(kg㎠)		금일누적 응력값(kg㎠)		분석 결과 요약			관리 기준치	계측 빈도	안정성 판 정
			RADIAL	TANGE N	RADIAL	TANGE N	전회대비(kg㎠)		설치 일자			
							RADIAL	TANGEN				
대표 계측	STA. 286K +786.5 터널내	천단	5.43	4.34	5.43	4.34	0.00	0.00	017. 06.21	±53kg㎠ (1차)	1회/주 (07.13)	안정
		상반 좌측	4.34	4.56	4.34	4.56	0.00	0.00				
		상반 우측	6.51	4.53	6.51	4.53	0.00	0.00				
		하반 좌측	2.82	2.61	3.26	2.82	0.44	0.21	2017. 07.04			
		하반 우측	3.26	2.61	3.47	2.82	0.21	0.21				

굴진현황 (수북터널)	전 단 면	PD-3 : STA. 287K+362.1~364.1 (2.0m굴진)	누계 : 283.6m
----------------	-------	---------------------------------------	-------------

구분	설치위치	설치일자	계측항목	변위량			관리기준 (단위:mm)	계측 빈도	안정성 판정결과
				전일누적	금일누적	변위량			
내 · 천 단	STA.287K+196.5	2017.06.25 (전단면)	천단	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.31)	안정
			좌측	-2.0	-2.0	0.0			
			우측	-1.0	-1.0	0.0			
			수평	-3.0	-3.0	0.0			
	STA.287K+226.5	2017.07.02 (전단면)	천단	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.27)	안정
			좌측	-2.0	-2.0	0.0			
			우측	-2.0	-2.0	0.0			
			수평	-3.0	-3.0	0.0			
	STA.287K+256.5	2017.07.08 (전단면)	천단	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.31)	안정
			좌측	-2.0	-2.0	0.0			
			우측	-3.0	-3.0	0.0			
			수평	-3.0	-3.0	0.0			
	STA.287K+286.5	2017.07.15 (전단면)	천단	-3.0	-3.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/주 (07.27)	안정
			좌측	-2.0	-2.0	0.0			
			우측	-3.0	-3.0	0.0			
			수평	-2.0	-2.0	0.0			
	STA.287K+316.5	2017.07.21 (전단면)	천단	-3.0	-3.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	2회/주 (07.31)	안정
			좌측	-3.0	-3.0	0.0			
			우측	-3.0	-3.0	0.0			
			수평	-2.0	-2.0	0.0			
	STA.287K+346.5	2017.07.27 (전단면)	천단	-2.0	-2.0	0.0	1차:±9.6mm 2차:±12mm 3차:±15mm (3Type)	1회/1일 (07.31)	안정
			좌측	-3.0	-3.0	0.0			
			우측	-1.0	-2.0	-1.0			
			수평	-1.0	-1.0	0.0			

굴진현황 (청로터널)	상반	PD-4 : STA. 284K+922.5 - 굴진중지	누계 : 57.5m
	하반	PD-6 : STA. 284K+942.0~930.0(12.0m굴진)	누계 : 50.0m

구분	설치위치		초기치 측정일자	변위량			관리기준 (단위:mm)	계측 빈도	안정성 판정 결과
				전일 누적	금일 누적	변위량 (mm)			
지중경사계	STA. 284K+980.0 (갱구소단)	I-1 (좌측)	2017.07.06	0.81	1.54	0.73	1차:±22mm (설치심도11m)	1회/주 (07.28)	안정
		I-2 (우측)	2017.07.06	1.76	2.11	0.35	1차:±22mm (설치심도11m)	1회/주 (07.28)	안정

구분	설치위치		초기치 측정일자	수위변위량			관리기준 (단위:m)	계측 빈도	안정성 판정 결과
				전일 누적	금일 누적	변위량 (m)			
지하수위계	STA. 284K+980.0 (갱구소단)	W-1 (좌측)	2017.07.06	-0.10	-0.05	0.05	±0.5m/일	1회/주 (07.28)	안정
		W-2 (우측)	2017.07.06	-0.17	-0.06	0.11	±0.5m/일	1회/주 (07.28)	안정

구분	설치위치		초기치 측정일자	침하량			관리기준 (단위:mm)	계측 빈도	안정성 판정 결과
				전일 누적	금일 누적	침하량 (mm)			
지표침하계	STA. 284K+980.0 (갱구소단)	P-1 (좌측)	2017.07.06	0	0	0	1차: ±12.8mm	1회/주 (07.28)	안정
		P-2 (좌측)		0	0	0			안정
		P-3 (좌측)		-2	-2	0			안정
		P-4 (좌측)		-3	-4	-1			안정
		P-5 (중앙)		-2	-3	-1			안정
		P-6 (중앙)		-1	-1	0			안정
		P-7 (우측)		-1	-1	0			안정
		P-8 (우측)		0	0	0			안정
		P-9 (우측)		0	0	0			안정
		P-10 (우측)		0	0	0			안정

구분	설치위치	설치일자	계측항목	변위량			관리기준 (단위:mm)	계측 빈도	안정성 판정결과
				전일누적	금일누적	변위량			
내 곡 천 단	STA.284K+980	2017.07.09 (상반)	천단	-6.0	-6.0	0.0	1차:±16mm 2차:±20mm 3차:±25mm (6Type)	1회/1일 (07.31)	안정
			상좌	-4.0	-5.0	-1.0			
			상우	-4.0	-4.0	0.0			
			수평	-6.0	-6.0	0.0			
		2017.07.27 (하반)	하좌	-2.0	-3.0	-1.0			
			하우	-3.0	-3.0	0.0			
	STA.284K+970	2017.07.13 (상반)	수평	-3.0	-4.0	-1.0	1차:±16mm 2차:±20mm 3차:±25mm (6Type)	1회/1일 (07.31)	안정
			천단	-7.0	-7.0	0.0			
			상좌	-3.0	-4.0	-1.0			
			상우	-5.0	-5.0	0.0			
		2017.07.28 (하반)	수평	-4.0	-4.0	0.0			
			하좌	-2.0	-3.0	-1.0			
	STA.284K+950	2017.07.21 (상반)	하우	-2.0	-2.0	0.0	1차:±12.8mm 2차:±16mm 3차:±20mm (4Type)	1회/1일 (07.31)	안정
			수평	-3.0	-3.0	0.0			
			천단	-4.0	-5.0	-1.0			
			상좌	-3.0	-4.0	-1.0			
		2017.07.30 (하반)	상우	-2.0	-3.0	-1.0			
			수평	-3.0	-4.0	-1.0			
	STA.284K+930	2017.07.25 (상반)	하좌	0.0	-2.0	-2.0	1차:±12.8mm 2차:±16mm 3차:±20mm (4Type)	1회/1일 (07.31)	안정
			하우	0.0	-1.0	-1.0			
			수평	0.0	-1.0	-1.0			
			천단	-2.0	-2.0	0.0	1차:±12.8mm 2차:±16mm 3차:±20mm (4Type)	1회/1일 (07.31)	안정
			상좌	-1.0	-1.0	0.0			
			상우	-2.0	-2.0	0.0			
			수평	-1.0	-1.0	0.0	1차:±12.8mm 2차:±16mm 3차:±20mm (4Type)	1회/1일 (07.31)	안정

◎ 지중변위계

구 분	설치 위치	측 정 위 치	전일누적 변위량(mm)				금일누적 변위량(mm)				분석 결과 요약				관리 기준치	
			1측점 (1.25M)	2측점 (2.5M)	3측점 (3.75M)	4측점 (5M)	1측점 (1.25 M)	2측점 (2.5M)	3측점 (3.75 M)	4측점 (5M)	전회대비(mm)					설치 일자
											1 측점	2 측점	3 측점	4 측점		
대표 계측	STA. 284K +980 터널내	상반 좌측	0.26	0.24	0.26	0.20	0.28	0.29	0.28	0.24	0.02	0.05	0.02	0.04	2017. 07.09	±2.5 MM (1차)
		상부 우측	0.21	0.22	0.19	0.15	0.26	0.27	0.24	0.20	0.05	0.05	0.05	0.05		
		하반 좌측	0.11	0.07	0.09	0.13	0.13	0.13	0.13	0.15	0.02	0.06	0.04	0.02	2017. 07.27	
		하반 우측	0.06	0.11	0.11	0.07	0.11	0.16	0.13	0.09	0.05	0.05	0.02	0.02		

◎ 록볼트축력계

구 분	설치 위치	측정 위치	전일누적 축력값(ton)				금일누적 축력값(ton)				분석 결과 요약				관리 기준치	
			1측점 (1M)	2측점 (2M)	3측점 (3M)	4측점 (4M)	1측점 (1M)	2측점 (2M)	3측점 (3M)	4측점 (4M)	전회대비(ton)					설치 일자
											1 측점	2 측점	3 측점	4 측점		
대표 계측	STA. 284K +980 터널내	상반 좌측	0.06	0.09	0.12	0.05	0.08	0.11	0.14	0.06	0.02	0.02	0.02	0.01	2017. 07.09	±5.5 ton (1차)
		상부 우측	0.08	0.08	0.08	0.04	0.10	0.08	0.10	0.06	0.02	0.00	0.02	0.02		
		하반 좌측	0.02	0.03	0.03	0.02	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.02	0.01	0.02	2017. 07.27	
		하반 우측	0.03	0.03	0.05	0.02	0.06	0.06	0.06	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01		

◎ 슛크리트응력계

구 분	설치 위치	측정 위치	전일누적 응력값(kg㎠)		금일누적 응력값(kg㎠)		분석 결과 요약			관리 기준치	계측 빈도	안정성 판 정
			RADIAL	TANGE N	RADIAL	TANGE N	전회대비(kg㎠)		설치 일자			
							RADIAL	TANGEN				
대표 계측	STA. 284K +980 터널내	상반 좌측	4.78	3.69	5.21	3.91	0.43	0.22	2017. 07.09	±53kg㎠ (1차)	1회/1일 (07.30)	안정
		상반 우측	4.34	3.69	4.99	4.13	0.65	0.44				
		하반 좌측	2.61	1.30	3.26	2.61	0.65	1.31	2017. 07.27			
		하반 우측	1.30	1.52	1.95	2.32	0.65	0.80				