

1. 라이닝 결함점수 산정

1-1. 철근콘크리트라이닝

Sheet No.	연장 (m)	균열	누수	파손 및 손상	재질열화						결함 점수 합계	라 이 닝 결함지수
					박리	충분리 및 박락	백태	재료분리	철근노출	탄산화		
1-3	26.0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.117
4-6	22.5	4	0	0	0	0	0	0	0	-	4	0.117
7-9	22.0	4	0	0	0	0	0	0	0	-	4	0.117
10-11	19.0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0.000
21	9.0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0.000
41	9.0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0.000
54-56	23.5	4	0	0	0	0	0	0	1	-	5	0.147
57-58	14.5	5	0	0	0	0	0	0	0	-	5	0.147
125	9.0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0.000
128-130	24.0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0.176
131-132	15.0	4	0	0	0	0	0	0	0	-	4	0.117
151	9.0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0.000
166-168	23.5	4	0	0	0	0	0	0	0	-	4	0.117
169-171	25.5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.117
산술평균	251.5	2.714	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.142	0.000	2.856	0.084

[illegible]

1-2. 무근콘크리트라이닝

Sheet No.	연장 (m)	균열	누수	파손 및 손상	재질열화				결함 점수 합계	라 이 닝 결함지수
					박리	층분리 및 박락	백태	재료분리		
92-94	27.0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.148
95-97	27.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
98-100	27.0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.148
101-103	27.5	4	0	0	0	0	0	0	4	0.148
104-106	26.5	4	0	0	0	0	0	0	4	0.148
107-109	27.5	4	0	0	0	0	0	0	4	0.148
110-112	27.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
113-115	27.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
116-118	27.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
119-121	27.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
122-124	27.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
126-127	16.5	4	0	0	0	0	0	0	4	0.148
133-135	26.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
136-138	28.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
139-141	27.0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.148
142-144	27.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
145-147	27.0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.148
148-150	27.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
152-154	27.0	3	0	0	0	0	0	0	3	0.111
155-157	27.5	5	0	0	0	1	0	0	6	0.222
158-160	27.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000
161-163	27.0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.148
164-165	14.0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.037
산술평균	1256.5	2.437	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000	2.520	0.093

터널명 : 문수터널(부산) 터널종류 : 도로터널

터널형식: NATM

2-2. 무근콘크리트라이닝

Sheet No.	연장 (m)	균열	누수	파손 및 손상	재질열화				라 이 닝 결함등급
					박리	충분리 박락	백태	재료분리	
12-14	26.0	b	a	a	a	a	a	a	a
15-17	27.5	b	a	a	a	a	a	a	a
18-20	26.5	a	a	a	a	a	a	a	a
22-24	27.0	b	a	a	a	a	a	a	b
25-27	28.0	b	a	a	a	a	a	a	a
28-30	26.5	b	a	a	a	a	a	a	a
31-33	27.0	b	a	a	a	a	a	a	a
34-36	27.5	b	a	a	a	a	a	a	a
37-38	19.0	b	a	a	a	a	a	a	a
39-40	18.0	b	a	b	a	a	a	a	a
42-44	26.5	b	a	a	a	a	a	a	a
45-47	27.0	b	a	a	a	a	a	a	a
48-50	28.0	b	a	a	a	a	a	a	b
51-53	25.0	b	a	a	a	a	a	a	a
59-61	28.0	a	a	a	a	a	a	a	a
62-64	27.0	a	a	a	a	a	a	a	a
65-67	27.0	b	a	a	a	a	a	a	a
68-70	27.0	b	a	b	a	c	a	a	b
71-73	27.0	b	a	b	a	a	a	a	a
74-76	27.5	b	a	b	a	c	a	a	b
77-79	27.5	a	a	a	a	a	a	a	a
80-82	27.0	a	a	a	a	a	a	a	a
83-85	27.0	b	a	a	a	a	a	a	a
86-88	24.5	a	a	a	a	a	a	a	a
89-91	27.0	a	a	a	a	a	a	a	a

터널명 : 문수터널(부산) 터널종류 : 도로터널

터널형식: NATM

2-2. 무근콘크리트라이닝

Sheet No.	연장 (m)	균열	누수	파손 및 손상	재질열화				라 이 닝 결함등급
					박리	충분리 박락	백태	재료분리	
92-94	27.0	b	a	b	a	a	a	a	a
95-97	27.5	a	a	a	a	a	a	a	a
98-100	27.0	b	a	a	a	a	a	a	a
101-103	27.5	b	a	a	a	a	a	a	a
104-106	26.5	b	a	a	a	a	a	a	a
107-109	27.5	b	a	a	a	a	a	a	a
110-112	27.5	a	a	a	a	a	a	a	a
113-115	27.0	a	a	a	a	a	a	a	a
116-118	27.0	a	a	a	a	a	a	a	a
119-121	27.5	a	a	a	a	a	a	a	a
122-124	27.0	a	a	a	a	a	a	a	a
126-127	16.5	b	a	a	a	a	a	a	a
133-135	26.5	a	a	a	a	a	a	a	a
136-138	28.0	a	a	a	a	a	a	a	a
139-141	27.0	b	a	b	a	a	a	a	a
142-144	27.0	a	a	a	a	a	a	a	a
145-147	27.0	b	a	a	a	a	a	a	a
148-150	27.0	a	a	a	a	a	a	a	a
152-154	27.0	b	a	a	a	a	a	a	a
155-157	27.5	b	a	a	a	c	a	a	b
158-160	27.0	a	a	a	a	a	a	a	a
161-163	27.0	b	a	b	a	a	a	a	a
164-165	14.0	a	a	b	a	c	a	a	a
산술평균	1256.5	a	a	a	a	a	a	a	a

3. 부대시설 결함점수 산정

3-1. 피난연락갱 결함점수(무근콘크리트)

구분	형식	연장 (m)	균열	누수	파손 및 손상	재질열화				결함 점수 합계	라 이 닝 결함지수
						박리	충분리 및 박락	백태	재료분리		
피난연락갱1	무근	-	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000
피난연락갱2	무근	-	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000
피난연락갱3	무근	-	0	0	0	0	0	0	0	0.000	0.000
산술평균		-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

※FMS에 등록된 준공도서 참고결과 피난 연락갱은 전체 무근 콘크리트로 설계된 것으로 확인됨.

4. 부대시설 상태등급 산정

4-1. 피난연락갱 상태등급(무근콘크리트)

구분	형식	연장 (m)	균열	누수	파손 및 손상	재질열화				결함등급
						박리	충분리 및 박락	백태	재료분리	
피난연락갱1	무근	-	a	a	a	a	a	a	a	a
피난연락갱2	무근	-	a	a	a	a	a	a	a	a
피난연락갱3	무근	-	a	a	a	a	a	a	a	a
산술평균		-	a	a	a	a	a	a	a	a

5. 터널 주변상태 결함점수 산정

5.1 터널주변상태 결함점수

항목	배수상태	지반상태	경문상태	공동구	특수조건	합계
결함점수	1.0	2.0	0.0	0.5	0.0	3.5

6. 터널 상태평가 등급결과

6.1 철근콘크리트 구간

항목	라이닝									터널주변					합 계
	균열	누수	파손 및 손상	재질열화						배수상태	지반상태	경문상태	공동구	특수상태	
				박리	층분리 및 박락	백태	재료 분리	철근 노출	탄산화						
수정점수	2.714	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.142	0.000	1.0	2.0	0.0	0.5	0.0	6.356

결함지수	0.155
평가결과	b

6.2 무근콘크리트 구간

항목	라이닝								터널주변					합 계	
	균열	누수	파손 및 손상	재질열화						배수상태	지반상태	경문상태	공동구		특수상태
				박리	층분리 및 박락	백태	재료 분리								
결함점수	2.437	0.000	0.000	0.000	0.083	0.000	0.000			1.0	2.0	0.0	0.5	0.0	6.020

결함지수	0.177
평가결과	b

7. 부대시설 상태평가 등급결과

7.1 부대시설물의 결함지수

항목	결함지수
피난연락경1	0.000
피난연락경3	0.000
피난연락경1	0.000
부대시설 결함지수 = $\sum (Fn) / N$	0.000
부대시설 가중치	1.0

8. 터널 상태평가 결과

구 분	결함지수	상태평가 결과	연 장 (m)	연장비	결함점수x연장비	
철근콘크리트 구간	0.155	b	251.50	0.167	0.026	
무근콘크리트 구간	0.177	b	1,256.50	0.833	0.148	
1,508.00				1.000	결함지수	0.174
					평가결과	b

9. 전체 시설물 상태평가 결과

구 분	산 정 결 과
기본 시설물 결함지수 (f)	0.174
부대시설 가중치 (w)	1.0
전체 시설물 결함지수 (F=fxw)	0.174
전체 시설물 상태평가 결과	b