

문수터널(부산방향) 안전성능평가

□ 문수터널(부산방향) 안전성능 평가 결과산정

시설물 구조안전성능 평가 결과산정 표			
시설물명	문수터널(부산방향)		표번호 TS. NO.4
부재구분	결함지수	평가결과	비 고
상태안전성능 평가 결과	0.182	B	
구조안전성능 평가 결과	0.140	A	
안전성능 평가 결과	· 안전성능평가 결과 = B 등급		
	· 안전성능 평가지수(Ps) = 0.182		

Ⅰ. 구조안전성능 평가 결과

1. 라이닝(무근콘크리트) 구조안전성능 평가 결과

시설물 구조안전성능 평가 결과산정 표				
시설물명		문수터널(부산방향)		표번호 TS. NO.3
부재구분		안전율(SF)	평가결과	비 고
지반등급 1~3 (무근구간)	휨응력	9.82	a	허용응력범
	전단응력	15.25	a	허용응력범
지반등급 4,5 (무근구간)	휨응력	1.47	a	허용응력범
	전단응력	2.73	a	허용응력범
구조안전성능평가 결과		·최저 안전성능평가 결과 : A 등급		

□ 문수터널(부산) 결함지수

스판번호	형식	연장	균열	누수	파손 손상	재질열화							결함점수 합 계	철근콘크리트 결함지수(I)
						박리	층분리 박·박	백태	재료 분리	철근 노출	탄산화	염화물		
1~3 SPAN	NATM	-	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.14
4~6 SPAN	NATM	-	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.11
7~9 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
10~11 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
54~56 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	0.19
57~58 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.17
128~130 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.03
131~132 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
166~168 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.08
169~171 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.17
산술평균 (NATM)		238	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	3.20	0.090

3. 터널 주변상태 결함점수 산정

항목	배수상태	지반상태	경문상태	공동구	특수조건	합계
결함점수 (NATM)	1	1	0.5	0.5	0	3

4. 터널상태평가등급 산정

NATM	항목	균열	누수	재질열화							
				파손손상	박리	층분리 박·박	백태	재료 분리	철근 노출	탄산화	염화물
	결함점수	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00
터널 주변	항목	배수상태	지반상태	경문상태	공동구	특수조건	합 계				
	결함점수	1	1	0.50	1	0	6.20				

터널결함지수	0.182
터널 상태평가등급	B

□ 혼수터널(투신) 본선 등급

스판번호	균열	누수	파손 손상	재질열화							라이닝 등 등급
				박리	충분리 박리	백태	재표분리	철근 노출	탄산화	열화물	
1~3 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
4~6 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
7~9 SPAN	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
10~11 SPAN	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
54~56 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b	a	a	b
57~58 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b
128~130 SPAN	a	a	a	a	a	a	a	b	a	a	a
131~132 SPAN	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
166~168 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
169~171 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	a	a	a	b
산술평균 (NATM)	b	a	a	a	a	a	a	b	a	a	a

□ 문수터널(부산) 결함지수											
스판 번호	형식	연장	균열	누수	파손 손상	재질열화				점 합 계	무근콘크리트 결함지수(I)
						박리	충분리 박·확	백태	재로 분리		
12~14 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
15~17 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
18~20 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
21~23 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
24~26 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
27~29 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
30~32 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
33~35 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
36~38 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
39~41 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
42~44 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
45~47 SPAN	NATM	-	4	0	0	0	0	0	0	4	0.15
48~50 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
51~53 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
59~61 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
62~64 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
65~67 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
68~70 SPAN	NATM	-	4	0	0	0	0	0	0	4	0.15
71~73 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
74~76 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
77~79 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
80~82 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
83~85 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
86~88 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
89~91 SPAN	NATM	-	4	0	0	0	0	0	0	4	0.15
92~94 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
95~97 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
98~100 SPAN	NATM	-	4	0	0	0	0	0	0	4	0.15
101~103 SPAN	NATM	-	4	0	0	0	0	0	0	4	0.15

104~106 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
107~109 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
110~112 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
113~115 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
116~118 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
119~121 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
122~124 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
125~127 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
133~135 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
136~138 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
139~141 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
142~144 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
145~147 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
148~150 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
151~153 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
154~156 SPAN	NATM	-	3	0	0	0	0	0	0	3	0.11
157~159 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
160~162 SPAN	NATM	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
163~165 SPAN	NATM	-	6	0	0	0	0	0	0	6	0.22
산술평균 (NATM)			1,270	3.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.42	0.130

3. 터널 주변상태 결함점수 산정

항목	배수상태	지반상태	경문상태	공동구	특수조건	합계
결함점수 (NATM)	1	1	0.5	0.5	0	3

4. 터널상태평가등급 산정

NATM	항목	균열	누수	재질열화				
				파손손상	박리	충분리 박리	백태	재료 분리
터널주변	결함점수	3.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	항목	배수상태	지반상태	경문상태	공동구	특수조건	합계	
	결함점수	1	1	0.5	1	0	6.42	

□ 원수터널(부선) 등급								
스판 번호	균열	누수	파손 손상	재질열화				라이닝 등 급
				박리	층분리 박 락	박태	재료분리	
12~14 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
15~17 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
18~20 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
21~23 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
24~26 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
27~29 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a
30~32 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a
33~35 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a
36~38 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a
39~41 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a
42~44 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
45~47 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	b
48~50 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
51~53 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a
59~61 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
62~64 SPAN	a	a	a	a	a	a	a	a
65~67 SPAN	a	a	a	a	a	a	a	a
68~70 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	b
71~73 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a
74~76 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
77~79 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
80~82 SPAN	c	a	b	a	a	a	a	b
83~85 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a
86~88 SPAN	a	a	a	a	a	a	a	a
89~91 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	b
92~94 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	a
95~97 SPAN	c	a	a	a	a	a	a	b
98~100 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	b
101~103 SPAN	b	a	a	a	a	a	a	b

[illegible]

□ 문수리널(부산) 부대시설 결합지수													
위치	형식	균열	누수	파손 손상	재질열화							결합점수 합 계	평균크리드 결합지수 (I)
					박리	충분리 박 리	박태	재료 분리	철근 노출	탄산화	염화물		
56 SPAN	피난연락경(차량)	활경	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
93 SPAN	피난연락경(대인)	활경	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
130 SPAN	피난연락경(차량)	활경	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
산술평균				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

개별 부대시설 결합지수 (m)	개별 부대시설개수 (N)	결합지수 (I)	등급	가중치
0.00	3	0.000	A	1

[illegible]