

제3종시설물 안전등급 평가 매뉴얼

부록 1. 제3종시설물 정기안전 점검 결과보고서 서식

부록1.1 보고서 서식의 활용

부록1.1.1 정기안전점검

- (서식 활용 목적) 안전점검은 시설물에 내재되어 있는 위험요인을 발견하는데 그 목적이 있으며, 특히 제3종시설물은 정기안전점검을 통해 안전등급을 지정하게 됨에 따라 제3종시설물의 정기안전점검 보고서는 포함된 정보의 표준화 관리가 필요하다. 본 서식은 관리주체 및 안전점검 대행기관의 안전점검 결과보고서 작성을 보조하여 작성자의 편리성을 높이고 조사 및 점검항목 누락 등으로 인한 부실 안전점검을 방지하여 최소한의 안전점검 결과보고서 품질을 확보하여 하는데 목적이 있다.
- (적용 대상) 제3종시설물 정기안전점검 실시 관리주체 또는 안전점검 대행기관
- (서식 조정 불가) 본 서식이 포함하고 있는 작성항목의 누락은 불가(해당 시설물 및 안전점검에 관련 없는 항목은 “해당없음” 등으로 표기, 항목 생략은 지양)
- (서식 조정 가능) 시설물 현황 및 안전점검 결과를 효율적으로 기록하기 위해 필요한 경우 또는 점검기관의 고유 서식(표지, 보고서 디자인 등)은 자율적으로 서식 조정 가능

* 점검방법, 조사자료 분석 및 처리, 사진조사 자료의 수량 등 여건에 따라 서식 조정

서식 구분		작성 내용
서 두		제출문, 정기안전점검 결과표, 정기안전점검 실시결과 요약표, 목차
제1장 안전점검 개요	1.1 과업목적 및 내용	과업목적, 안전점검 개요, 과업내용 (과업 수행계획, 점검항목, 점검 후 조치계획)
	1.2 시설물 현황	일반현황, 위치도, 전경 및 부위별 사진
제2장 현장조사	2.1 자료수집 및 분석	설계도서, 전차 안전점검, 보수·보강 이력
	2.2 점검결과	정기점검표, 부분별 점검결과, 주요 외관조사 사진
제3장 안전등급 지정	3.1 안전등급 평가 기준	(안전등급별 종합점수 범위, 시설영역 가중치 기준, 항목별 점수 부여 기준, 종합 상태점수 산정 방법)
	3.2 안전등급 평가 결과	(시설영역별 상태점수 및 종합 상태점수, 안전등급)
	3.2 안전등급 변경	(변경 사유)
제4장 종합결론 및 건의	4.1 종합결론	(책임기술자 종합의견)
	4.2 정밀안전점검 및 진단의 필요성	(결함·손상에 따른 정밀점검 및 진단 필요성)
	4.3 유지관리 특별 요구사항	(진행성 결함·손상 및 중대한 결함 등)
	4.4 기타	(건의사항 등 특이사항)
부 록		과업지시서, 계약서, 외관조사 사진첩, 사진조사 자료 일체, 시설물관리대장 사본

시설물명 정기안전점검 결과보고서

※ 표지 : 자율 서식 사용

20 . .

안전점검 실시기관명

제 출 문

관리주체 귀하

이하 제출내용 *계약기간(점검기간), 용역명, 안전점검의 구분 및 실시근거, 주요 과업내용* 등 안전점검을 완료하고 그 결과를 본 보고서로 제출합니다.

※ *자율 서식 사용*

20 . . .

대표자 : *수행기관명*
성명 (인)

○○시설물 정기안전점검 결과표

가. 일반현황					
용역명		점검기간			
관리주체명		대표자			
공동수급		계약방법			
시설물 구분		종 류		종 별	제3종
준공일		점검금액 (천원)		안전등급	
시설물 위치		시설물 규모			
나. 점검 실시결과 현황					
중대결함					
점검 주요결과					
주요 보수·보강					
다. 책임(참여)기술자 현황					
구 분	성 명	과업 참여기간	기술등급		
라. 참고사항					

정기안전점검 실시결과 요약표

[illegible]

※ 작성요령

1. 부재(부위) : 상태변화(결함, 손상 및 열화 등)가 발견된 부재(부위)의 위치 또는 명칭
2. 점검결과 : 상태변화(결함, 손상 및 열화 등) 내용을 간단히 기입
3. 조치필요사항 : 상태변화(결함, 손상 및 열화 등) 내용에 대한 필요한 조치내용 기입

<기입 예>

· 보수실시 (공법제시)
· 보강실시 (공법제시)
· 주의관찰 필요 (관찰주기·방법 제시)

목 차

제1장 안전점검 개요	00
-------------------	----

1.1. 과업 목적 및 내용	00
-----------------------	----

1.2. 시설물 현황	00
-------------------	----

제2장 현장조사	00
----------------	----

2.1. 자료수집 및 분석	00
----------------------	----

2.2. 점검결과	00
-----------------	----

제3장 안전등급 지정	00
-------------------	----

3.1. 안전등급 평가 기준	00
-----------------------	----

3.2. 안전등급 평가 결과	00
-----------------------	----

3.3. 안전등급 변경	00
--------------------	----

제4장 종합결론 및 건의	00
---------------------	----

4.1. 종합결론	00
-----------------	----

4.2. 정밀안전점검 및 진단의 필요성	00
-----------------------------	----

4.3. 유지관리 특별 요구사항	00
-------------------------	----

4.4. 기타	00
---------------	----

부록 : 과업지시서, 계약서, 외관조사 사진첩, 사진조사자료 일체, 시설물관리대장 사본	
---	--

제1장

안전점검 개요

1.1. 과업목적 및 내용

가. 과업목적

작성내용

다. 안전점검 개요

점 검 명 (용역명)			
관리주체		점검기관 (대표자)	
점검방법 (계약방법)		책임기술자	
점검기간		점검금액 (계약금액)	
점검대상			

※ 작성참고

- 점검방법 : 자체점검 / 업체대행(경쟁입찰) / 업체대행(수의계약)
- 점검대상 : 과업지시서에서 특정 하는 경우 구분하여 작성(주요 구조체 및 부속시설 등)

다. 과업내용

1) 과업 수행계획(일정) 과업내용별 과업 상세수행계획 작성, 과업기간 명기

< 작성 예시 >

공정 항목 (세분화 가능)	4월				
	7일	14일	21일	28일	30일
1. 사전조사					
2. 현장조사					
3. 조사결과 검토·분석					
4. 결과보고서 작성					

2) 점검항목

1.2. 시설물 현황

가. 일반현황

시설물명 (FMS등록기준)				시설물 번호 (FMS등록기준)		
시설물 위치 (주소)				준공일자 (연-월-일)		
용 도				시설물 규모		
구조형식				부대시설		
종 별		전차 안전등급			점검결과 안전등급	
규모 및 제원 추가사항						

※ 작성참고

- 용도 : 건축물은 건축법 상 용도, 토목 시설물은 도로·철도교량 및 터널, 갑문, 다목적댐, 수문, 옹벽, 절토사면 등
- 종별 : 1종, 2종, 3종, 기타
- 규모 및 제원 추가사항 : 토목 및 건축물 등 시설물 특성에 따라 필요한 시설물 규모, 제원, 구조형식 등과 관련한 추가사항 기재

나. 위치도

다. 전경 및 부위별 사진

제2장

현장조사

2.1. 자료수집 및 분석

가. 설계도서

준공도서	☐ 유, ☐ 무	시방서	☐ 유, ☐ 무	구조계산서	☐ 유, ☐ 무
지질조사서	☐ 유, ☐ 무	실측도면	☐ 유, ☐ 무, ☐ 해당없음		
기타 설계도서 및 자료 현황					
자료명	분석 및 특이사항				

나. 전차 안전점검(안전점검 및 진단)

전차점검(1)	•점검종류:	•점검일자:	연	월	일	•점검기관:
주요 결함 및 특이사항	•안전등급: •결함 및 특이사항					
전차점검(2)	•점검종류:	•점검일자:	연	월	일	•점검기관:
주요 결함 및 특이사항	•안전등급: •결함 및 특이사항					

※ 전차 안전점검 대상 범위

- (필수 작성 2건) 최근 2건의 전차 안전점검 ※ 필요시 분석 안전점검 건수 추가
- 점검 시작일로부터 2년 이내 안전등급에 변동이 있는 경우 변경 전후 안전점검 포함
- 점검 시작일로부터 6년 이내 정밀안전점검 및 정밀안전진단을 실시한 경우
- 필요시 기타 사유로 시설물에 대하여 실시한 안전점검(해빙기·우기·동절기, 긴급안전점검 등)

다. 보수·보강 이력

보수·보강(1)	•기간:	•업체명:	•적용공법:
사유 및 주요내용			
보수·보강(2)	•기간:	•업체명:	•적용공법:
사유 및 주요내용			

2.2. 점검결과

가. 정기점검표(체크리스트)

구분	평가항목	점검결과		평가결과					
		점검자 의견	보수필요 유무	우수 (10)	양호 (8)	보통 (5)	주의 (2)	불량 (0)	해당 없음
주요 시설						○			
일반 시설									
부대 시설									
평가결과		안전등급 : ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E 긴급점검·진단 필요성 : ☐ 있음 ☐ 없음 안전조치 필요성 : ☐ 있음 ☐ 없음							
종합의견 및 특기사항									

※ 정기점검표는 본 매뉴얼에 따른 시설물별 체크리스트를 활용한다. 다만, 본 매뉴얼에서 제공하지 않는 점검항목이나 평가방법은 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침」이나 지방서 등을 참고하여 책임기술자가 추가할 수 있다.

나. 부분별 점검결과

[illegible]

다. 주요 외관조사 사진

사진번호	사진설명	사진번호	사진설명
사진번호	사진설명	사진번호	사진설명
사진번호	사진설명	사진번호	사진설명

제3장

안전등급 지정

3.1. 안전등급 평가 기준 ※ 본 매뉴얼 참고

< 작성 예시 >

가. 제3종시설물 안전등급별 종합점수 범위

안전등급	A등급	B등급	C등급	D등급	E등급
종합점수범위	9점 이상	7점 이상 ~ 9점 미만	5점 이상 ~ 7점 미만	3점 이상 ~ 5점 미만	3점 미만

나. 점검항목 체크리스트(항목)별 시설영역에 따른 상대적 가중치 기준

구 분	가중치(%)	
토목·건축 시설영역	주요시설	60
	일반시설	20
	부대시설	20
합 계		100

※ 주요시설, 일반시설, 부대시설의 가중치는 재난과 직결되는 정도에 따라 차등하여 고려됨

다. 체크리스트(항목)별 점수 부여 기준

구 분	시설물(토목·건축) 체크리스트(항목)의 상태				
	우수	양호	보통	주의	불량
점 수	10	8	5	2	0

라. 안전등급 평가를 위한 종합 상태점수 산정 방법

구 분(가중치, %)	평가항목	평가결과(α)					
		우수 (10)	양호 (8)	보통 (5)	미흡 (2)	불량 (0)	해당없음 (-)
주요(主要)시설(60%)	x_1						
	x_2						
	x_3						
	x_4						
일반(一般)시설(20%)	y_1						
	y_2						
	y_3						
	y_4						
부대(附帶)시설(20%)	z_1						
	z_2						
	z_3						
	z_4						

1) 주요시설 상태점수(X) 산정

$$X = \frac{1}{n_1} \times \sum_{i=1}^{n_1} (\alpha_{x_i})$$

2) 일반시설 상태점수(Y) 산정

$$Y = \frac{1}{n_2} \times \sum_{i=1}^{n_2} (\alpha_{y_i})$$

3) 부대시설 상태점수(Z) 산정

$$Z = \frac{1}{n_3} \times \sum_{i=1}^{n_3} (\alpha_{z_i})$$

여기서 n_1, n_2, n_3 는 각각 주요시설, 일반시설, 부대시설의 체크리스트 개수.
(단, '해당없음'이 있을 경우에는 체크리스트 개수에서 이에 해당하는 개수를 제외하여야 한다).
 $\alpha_{x_i}, \alpha_{y_i}, \alpha_{z_i}$ 는 각각 주요시설, 일반시설, 부대시설의 체크리스트별 평가결과.

4) 종합 상태점수(Total) 산정

$$\text{Total} = [(X \times 60) + (Y \times 20) + (Z \times 20)] \times \frac{1}{100}$$

3.2. 안전등급 평가 결과 ※ 본 매뉴얼 참고

< 작성 예시 >

상태점수 구분	산 정 산 식
1) 주요시설 상태점수(X) =	$X = \frac{\bigcirc}{\bigcirc} \times (\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc)$ $= \bigcirc.\bigcirc$
2. 일반시설 상태점수(Y) =	$Y = \frac{\bigcirc}{\bigcirc} \times (\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc)$ $= \bigcirc.\bigcirc$
3) 부대시설 상태점수(Z) =	$Z = \frac{\bigcirc}{\bigcirc} \times (\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc)$ $= \bigcirc.\bigcirc$
4) 종합 상태점수(Total) =	$[(X \times 60) + (Y \times 20) + (Z \times 20)] \times \frac{1}{100} = \bigcirc.\bigcirc$
안전등급	등급

3.3. 안전등급 변경

※ 다음에 해당하는 경우 그 사유를 자세하게 작성

- 전차 정기안전점검 결과와 이번 정기안전점검 결과 안전등급이 변경된 경우
- 본 매뉴얼의 정기점검표 및 안전등급 평가 기준에 따라 산출된 안전등급(상태평가)으로 인해 시설물의 실제 안전상태가 왜곡될 우려가 있는 경우
 - 전차 정밀안전점검 및 진단에서 확인된 안정성평가 또는 종합평가 결과의 반영이 필요하다고 인정되어 최종 안전등급에 조정이 필요한 경우
 - 기타 시설물의 현황특성 및 주변 요인에 따라 안전등급 조정이 필요한 경우

제4장

종합결론 및 건의

4.1. 종합결론

※ 정기안전점검 수행 결과에 대한 책임기술자의 종합의견

4.2. 정밀안전점검 및 진단의 필요성

※ 안전점검 결과 시설물의 결함·손상이 확인됨에 따른 정밀안전점검 및 진단의 필요성

4.3. 유지관리 특별 요구사항

※ 진행성인 결함·손상 및 중대한 결함이 발생하여 특별히 유지관리가 필요한 사항

4.4. 기타

※ 기타 건의사항 등 특이사항

부록

과업지시서 등 5종

1. 과업지시서

2. 계약서

3. 외관조사 사진첩(전차 주요점검 결과와 금차 외관조사 결과 비교 사진 수록)

※ 주요 외관조사 사진(“2.1.3 정기안전점검_나.점검항목”)은 책임기술자가 부재별(부분별) 현장조사를 실시하여 점검결과의 상태를 설명하기 위함이며, 사진첩은 경시변화 파악을 목적으로 전차 주요점검결과와 가능한 한 같은 위치에서 촬영 후 비교하여 수록한다.

4. 사전조사자료 일체

5. 시설물관리대장 사본

※ (생략가능) 관리주체 자체수행인 경우 과업지시서, 계약서, 사전검토결과