

『 2017년 하반기 건설공사 실무자 현장교육 』

2017. 12. 14 ~15



부산지방국토관리청



건설현장 안전관리 현황

구 분	시설물의 안전	근로자 보건안전	비 고
목 적	시공중인 시설물의 안전 확보 (시설물 붕괴 예방)	근로자의 안전 확보	
규정법령	건설기술진흥법	산업안전보건법	
안전관리기법	안전관리계획서 일일안전점검	유해·위험방지계획서 재해예방기술지도	
안전관리담당자	연장 기술자 (안전관리총괄책임자)	안전관리자 (안전보건총괄책임자)	
담당기관	국토교통부 (발주청, 인. 허가. 승인부서)	고용노동부 (산업안전공단)	

→ 시설물의 안전관리관계자 및 조직도

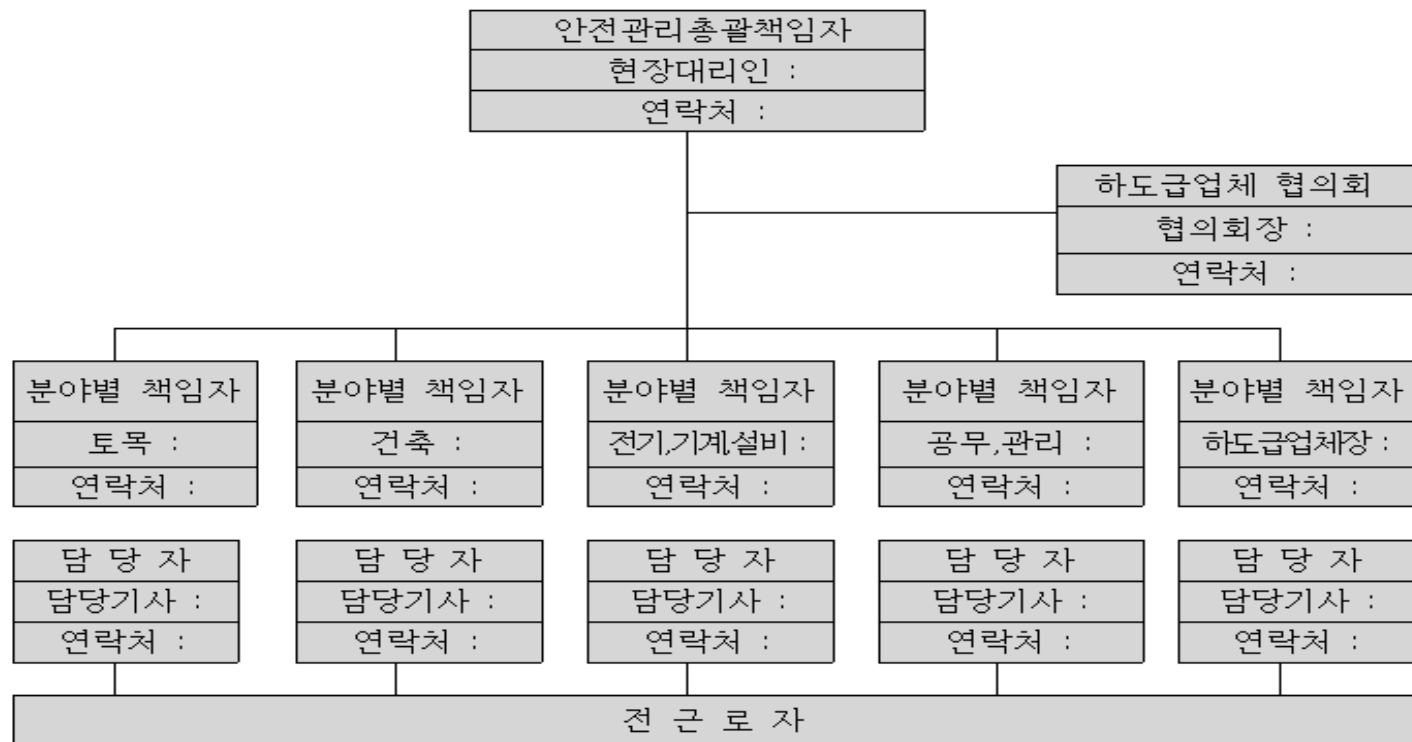


그림 2.1 안전관리 조직도(예)



안전관리계획 수립 대상공사(1)

- 1, 2종시설물의 건설공사(* 건축물-16층이상,, 교량-100m이상 등)
- 지하 10m 이상을 굴착하는 건설공사
- 폭발물을 사용하는 건설공사로서 20m 안에 시설물이 있거나 100m 안에 사육하는 가축이 있어 해당 건설공사로 인한 영향을 받을 것이 예상되는 건설공사
- 10층 이상인 건축물의 건설공사 리모델링 또는 해체공사
- 건설기계 중 향타 및 항발기, 타워크레인이 사용되는 건설공사

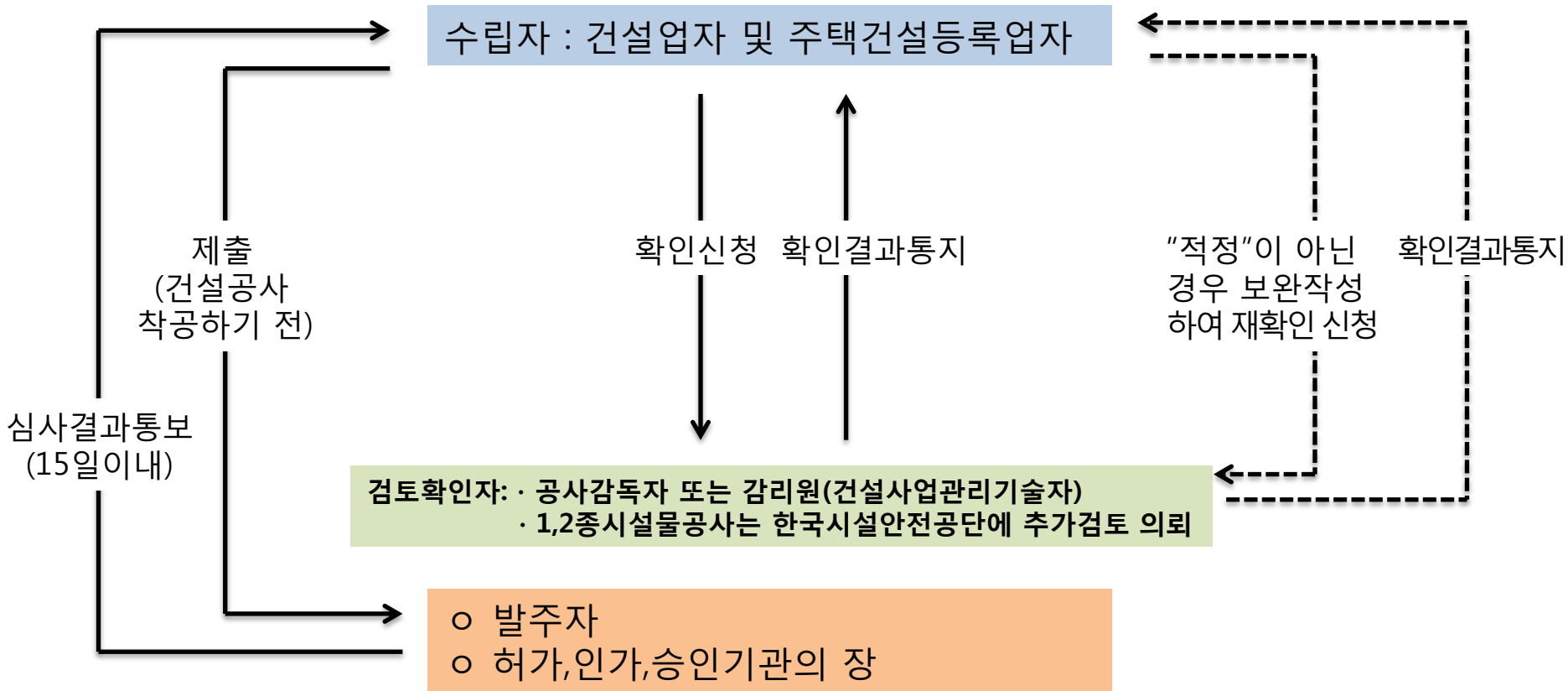


안전관리계획 수립 대상공사(2)

- 높이가 31m이상인 비계를 사용하는 건설공사
- 작업발판 일체형 거푸집 또는 높이가 5m 이상인 거푸집 및 동바리를 사용하는 건설공사
- 터널의 지보공 또는 높이가 2m이상인 흙막이 지보공을 사용하는 건설공사
- 동력을 이용하여 움직이는 가설구조물(호이스트 등)
- 발주자가 특히 안전관리가 필요하다고 인정하는 건설공사



안전관리 업무 절차



➡ 안전관리 확인 신청서 및 확인결과 통지서

【별지 제1호 서식】

건설공사 안전관리계획서 확인 신청서				처리기간	
				일	
신청인	명 칭 (상 호)		전 화 번 호		
	성 명 (현장대리인)		기 술 등 급		
	사무소 소재지				
공 사 명					
현 장 소 재 지					
공 사 기 간		실착공예정일		준공예정일	
공 사 금 액					
확 인 신 청 내 용 (안전관리계획, 대상 시설물별 세부 안전관리계획)					
건설기술진흥법 시행령 제98조에 의거 건설공사 안전관리계획서의 확인을 신청합니다. 년 월 일 신 청 인 (인) 000 공사감독자 또는 책임건설사업관리기술자 귀하 ※ 구비서류 : 건설공사 안전관리계획서 2부					

【별지 제2호 서식】

건설공사 안전관리계획서 확인결과 통지서					
신청인	명 칭 (상 호)		전 화 번 호		
	성 명 (현장대리인)		기술등급		
	사무소 소재지				
공 사 명					
현 장 소 재 지					
공 사 기 간		실착공예정일		준공예정일	
공 사 금 액					
확 인 내 용 (안전관리계획, 대상 시설물별 세부 안전관리계획)					
건설기술진흥법 시행령 제98에 의거 귀하가 확인 신청한 안전관리계획서의 확인결과 (적정, 조건부적정, 부적정)함을 통지(하니 동 불임내용을 보완하며 재확인 신청하시기 바랍니다)합니다. 년 월 일 확 인 자: (인) 붙임 : 1. 건설공사 안전관리계획서(확인필) 1부, 2. 보완하여야 할 사항(보완사유포함) 1부.					

확 인 필
년 월 일
확인자 : (인)



안전관리계획(1. 건설공사의 개요)

1) 공사개요서

【별지 제4호 서식】

공사 개요서			
공 사 명			
공사현장 주소		전 화 번 호	
공 사 기 간		공사금액(낙찰금)	()
발주자	명 칭 (상호)	전 화 번 호	
	성명(대표자)	기 타	
	주 소		
설계자	명 칭 (상호)	전 화 번 호	
	성명(대표자)	기 타	
	주 소		
건설사업관리	명 칭 (상호)	전 화 번 호	
	성명(대표자)	대표자: 최필경 부산시청관리기국장	기 타
	주 소		
시공자	명 칭 (상호)	전 화 번 호	
	성명(대표자)	대표자: 현장대리인:	기 타
	주 소		
1. 현장 전체 공사개요			
2. 안전관리대상물 공사개요 (각 대상물 별로 작성) *여백이 부족하면 뒷장에 첨부하여 작성			

2) 안전관리대상 시설물 공사개요 현황

- 101동의 개요
- 102동의 개요
- 00교량의 개요
- 00터널의 개요
- 폭발물, 천공기, 항타 및 항발기 공사 개요 등
- 타워크레인 개요
- 31m이상 비계 개요
- 터널 지보공 개요
- 흙막이 지보공 개요 등

3) 공정표

- 안전관리대상 시설물공사 공정
확인할 수 있도록 작성

1) 조직도

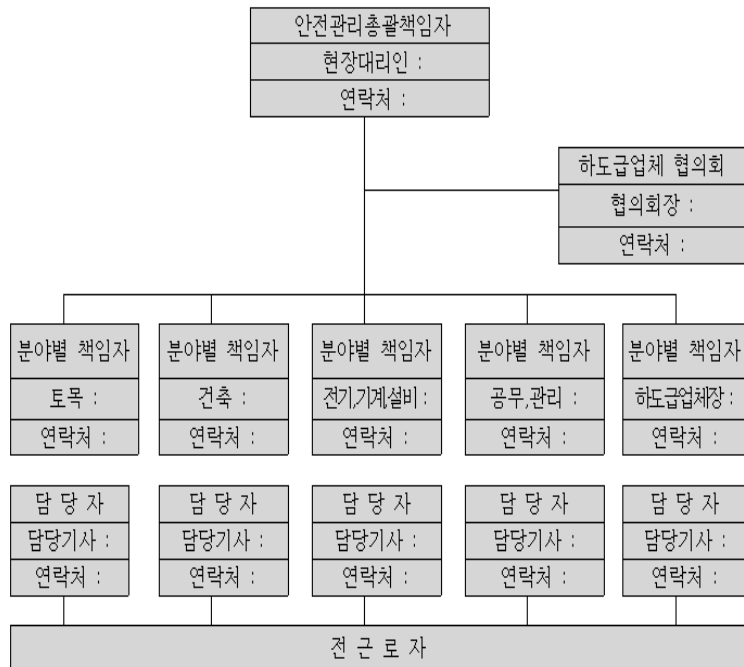


그림 2.1 안전관리 조직도(예)

2) 안전관리관계자 임무작성

3) 안전관리관계자 선임

【별지 제3호 서식】

안전관리 관계자 선임제			
공 사 명			
공 사 기 간	착공일		준공예정일
담 당 분 야			
선 임 기 간			
선 임 자 인 적 사 항			
성 명		기 타	
직 책			
자 격 종 목	등 급	등 록 번 호	등록 년 월 일
위 사람을 상기 공사현장의 안전관리 총괄책임자(분야별 책임자, 담당자)로 선임합니다. 년 월 일 명 칭 (상호) : 성 명 (대표자) : (인)			



안전관리계획(3. 공정별 안전점검 계획)

1) 안전점검 현황

- (1) 자체안전점검
- (2) 정기안전점검
- (3) 정밀안전점검
- (4) 초기점검
- (5) 공사재개 전 안전점검

2) 자체안전점검

- 점검자 : 안전관리담당자 또는 하도업체 기술자
- 실시시기 : 공정별로 매일 실시
- 점검방법 : 자체안전점검표 활용 점검
- 자체안전점검일지 작성관리

【별지 제22호 서식】

가설공사 자체 안전점검표

점검대상 : _____		검 査				
NO.1 점검일자 : _____			차			
구 분		점	검	사	항	
		점	검	사	항	
1. 가설비	(1) 강판(계)	강판 및 부속철물은 KS규격에 합당한 것인가				점검 결과
		강판은 외력에 의한 균열, 뒤틀림 등의 변형 및 부식은 없는가				조치 사항
		각부에는 결판, 결목 등을 사용하고 밀폐접합을 설치하였는가				
		배기통 간격은 보강할 1.5~1.8m, 간사이 방향 1.5m이하로 하였는가				
		지상에서 첫 번째 피장은 높이 2m 이하의 위치에 설치하였는가				
		피장 및 정선은 1.5m이하 간격으로 설치하였는가				
		배기통의 적재하중은 400kg이하로 하였는가				
		배기통의 최고부로부터 3m 되는 지점의 밑부분은 2층의 강판으로 묶어 세웠는가				
		구조체와 수직 수평으로 500mm이하 견고히 연결하였는가				
		기둥간격 10m 보다 45° 각도의 체대형상 가새를 설치하였으며, 가새에 접속되지 않은 기둥은 없는가				
		지주, 피장, 수평재, 가새 등의 접합은 전용철물(격자, 보물트 등)을 사용하였는가				
		지주나 피장의 이음은 동일 직선 상에 오지 않도록 하였는가				
		벽이음이 인장재와 압축재로 구성되어 있을 때에는 그 간격을 1.0m 이내로 하였는가				
		작업철물의 설치에 필요한 경우에는 선물바게로 하였는가				
		다음 사항을 수시로 점검하는가				
- 비계발판의 손상이나 위험하게 돌출된 곳은 없는가						
- 지주, 수평재, 피장의 간격상태가 이원된 곳은 없는가						
- 벽이음이나 연결부가 풀어진 곳은 없는가						
- 지주가 침하하였거나, 미끄러진 곳은 없는가						

【별지 제18호 서식】

자체안전점검 일지(대상시설물별 작성)

실시일자 : 2017. ~ 2017.			분야별 책임자 : _____ (서명)		
일자	공 종	점검 항목	지 적 사 항	조 치 사 항	점검자
'17. 11. 20	ex)콘크리트공 사	ex)거푸집			
		ex)철근공			

※ 조치사항은 사진을 첨부할 것



➔ 안전관리계획(3. 공정별 안전점검 계획)

3) 정기안전점검

(1) 시기

표 2.1 정기 안전점검 시기

건설공사 종 류	정기안전점검 결정차수별 점검시기				
	1차	2차	3차	4차	5차
교 량	가시설공사 및 기초공사 시공시(콘크리트 타설전)	하부공사 시공시	상부공사 시공시	-	-
터 널	전구 및 수직구 굴착 등 터널굴착 초기단계 시공시	터널굴착 중기 단계 시공시	터널 라이닝 콘크리트 외기 중간단계 시공시	-	-
댐	콘크리트댐 유수전판지설공사 시공시	굴착 및 기초 공사 시공시	말 축조공사 시공시 (하상기초 완료 후)	말 축조공사 중 기단계 시공시	말 축조공사 말 기 단계 시공시
	필댐 유수전판지설공사 시공시	굴착 및 기초 공사 시공시	말 축조공사 초기단 계 시공시	말 축조공사 중 기단계 시공시	말 축조공사 말 기 단계 시공시
하 천	수문 가시설공사 완료시 (기초 및 철근 콘크리트공사 시공전)	되메우기 및 호 안공사 시공시	-	-	-
	저방 하천바닥 파기, 누수발생, 연안지반 보강, 기초처리 공사 완료시	문체 및 비탈 면 흙방기공사 시공시	-	-	-
	하구둑 배수관설 공사중	저체 공사중	-	-	-
하 수 도	취수시설, 중 수관 취수가 안정되고 하 수처리장 상수도 관로	가시설공사 및 기초공사 시공시(콘크리트 타설전)	구조체 공사 사 초 중기 단계 시공시	구조체공사 말기단 계 시공시	-
	상수도 관로	총괄공의 초 · 중기단계 시공시	총괄공의 말기 단계 시공시	-	-
합 관	개류시설 기초공사 및 사적공사 시공시	제각 및 거최 공사, 합관공사 시공시	철근콘크리트공사 시공시	속채움 및 땃채 물공사, 배설공 사 시공시	-
	외곽시설 (감문, 방화 계, 호인)	가시설공사 및 기초공사, 사적공사 시공시	제각 및 거최 공사 시공시	철근콘크리트공사 시공시	속채움 및 땃채 물공사 시공시
건 축 물	건축물 기초공사 시공시 (콘크리트 타설전)	구조체 공사 사 초 · 중기 단계 시공시	구조체공사 말기단 계 시공시	-	-
	리모델링 또는 해체공사	총괄공의 초 · 중기단계 시공시	총괄공의 말기 단계 시공시	-	-
	제기물 배설시설	토공사 시공시	총괄공의 중기 단계 시공시	총괄공의 말기단계 시공시	-
지하차도, 지하상 가, 복개구조물	토공사 시공시	총괄공의 중기 단계 시공시	총괄공의 말기단계 시공시	-	-
도로 · 철 도 · 합관 또는 물 보관 부대시설	유역 가시설공사 및 기초공사 시공시(콘크리트 타설전)	구조체공사 시공시	-	-	-
	필로톤 관로 설치	배설면 관로 완료후	배설면 보호공 시공시	-	-
10미터이상 굴착하는 건설공사	가시설공사 및 기초공사 시공시(콘크리트 타설전)	되메우기 완료후	-	-	-
특발물물 사용하는 건설공사	총괄공의 초 · 중기단계 시공시	총괄공의 말기 단계 시공시	-	-	-

※별표 1에서 정의하고 있는 건설공사종류 이외의 안전관리계획 수립대상 건설공사의
정기안전점검은 시공자가 정기안전점검 차수별 점검시기를 정하여 건설사업관리기술자의
확인·검토를 득한 후 발주자의 승인을 받아 시행한다. 이때 점검차수는 최소 2회 이상 실시하여야 한다.

(2) 정기안전점검

① 안전점검기관 계약

- 계약전 사전 확인

- 설계 용역과 관련없는 회사인지 확인
- 점검 비용, 대상시설물별 횟수 확인
- 점검투입인원 확인
- 보고서 작성 방법, 제출일 등



안전관리계획(3. 공정별 안전점검 계획)

(3) 정기안전점검 보고서 작성

정기안전점검 보고서 작성

- 서 두 : 보고서 표지 다음에는 정기안전점검의 개략을 알 수 있도록 다음의 서류를 붙인다.
 - 제출문
 - 참여기술진 명단
 - 보고서 목차
 - 점검대상물 위치도
 - 점검대상물의 전경사진
 - 전경사진은 점검자가 현장에서 정기안전점검을 실시하면서 **점검대상물을 직접 촬영한 사진을 첨부**하고 사진에는 **촬영 일자**를 기록한다.
 - 정기안전점검 실시결과 요약문
- 정기안전점검의 개요 : 정기안전점검의 범위와 과업내용 등 정기안전점검 계획 및 실시와 관련된 주요사항을 기술한다.
 - 점검대상물의 개요
 - 정기안전점검을 실시한 **점검대상물의 개요**를 작성한다. 대부분 건설현장 전체개요를 작성하는 경우가 있는데 이를 혼동하지 않도록 한다.
 - 점검의 범위
 - 상기 점검대상물에서 **점검을 실시한 부분(범위)**를 기록한다.
 - 사용장비
 - 정기안전점검 수행 일정
- 점검대상물의 평가 : 과업 내용에 의거하여 실시한 조사, 시험 및 측정의 결과분석을 통하여 점검 대상 구조물의 안전상태를 평가하고 결과를 작성한다.(다수의 점검대상물을 점검·작성 시에는 개개별로 평가서를 작성한다.)
 - 주요 부재별 외관조사 결과의 분석
 - **주요 부재별로 외관을 조사**하고, 조사된 데이터가 설계도서 등 규정과 비교하여 적정 한지를 검토·분석하고 **안전성이 확보되었는지**를 작성한다.
 - 조사, 시험 및 측정자료 검토
 - 점검대상시설물에 대해 점검시점 까지 **현장에서 실시한 조사, 시험 및 측정 자료에 대해 안전성이 확보되었는지**를 검토, 작성한다.

- 인접건축물 또는 구조물 등 공사장주변 안전조치의 적정성
- 안전관리대상시설물 시공으로 인해 영향을 주는 인접건축물 또는 구조물 등 공사장 주변의 안전성 확보를 위해 **수립된 안전조치와, 실제 현장에서 조치한 내용을 상호 비교하여 적정한지 여부**를 작성한다.
- 임시시설 및 가설공법의 안전성
- 안전관리대상시설물 시공과 관련한 **임시시설이나 가설공법** 등이 안전관리계획서와 설계도서 등 관련 기준으로 설치 되어 **안전성이 확보** 되었는 지를 작성한다.
- 건설공사 안전관리 검토
- 현장 안전관리 수행 상태가 **안전관리계획서대로 적정하게 수행되고 있는지**를 검토 하고 작성한다.
- 기본조사 결과 및 분석
- 정기안전점검자가 현장에서 **큰크리트 비파괴강도** (시설물별 5개소 이상 실시), **철근 탐사** (시설물별 3개소 이상 실시), 간단히 측정할 수 있는 **구조부재의 변위, 점검계획 수립 시 정한 점검항목**에 대해 조사를 실시하고 조사된 자료와 기준치를 분석하여 안전성 여부를 확인한다.
- 종합결론
 - 정기안전점검 결과의 종합결론
 - 시공 시 특별 관리가 필요한 사항
 - 그 밖에 필요한 사항
- 부 록
 - 결함부위 사진
 - 균열부위 조사도
 - 측정 및 시험성과표
 - 그 밖에 참고자료

4) 정밀안전점검

(1) 실시

- 정기안전점검 결과 혹은 기타 점검(외부 및 내부 등) 시 건설공사의 물리적·기능적 결함 등이 있을 경우에 보수보강 등의 필요한 조치를 취하기 위하여 건설안전점검기관에 의뢰 실시

(2) 비용의 부담

- 정밀안전점검에 대한 비용은 그 결함을 야기시킨 자의 부담으로 한다

(3) 정밀안전점검 결과의 제출

- 정밀안전점검 완료 시 다음 사항을 보고서로 작성하여 제출
 - 물리적,기능적 결함 현황
 - 결함원인 분석
 - 구조안전 여부
 - 보수,보강 또는 재시공 등 조치대책

➡ 안전관리계획(4. 공사장 및 주변 안전관리계획)

1) 개요 : 지하매설물, 인접시설물 보호조치

2) 지하매설물 보호조치계획

- (1) 지하매설물 현황 파악
- (2) 지하매설물 현황 도면(평면도, 단면도, 상세도) 작성
- (3) 보호조치계획

3) 인접시설 보호조치계획

- (1) 인접구조물 현황 확인 및 도면에 표시
- (2) 인접시설물에 대한 대책
- (3) 인접 주민 및 가축 등에 대한 대책



안전관리계획(5. 통행안전시설 설치 및 교통소통 대책)

1) 통행안전시설 설치 계획

- 보행 및 차량 소통의 지장여부 확인
- 원활한 교통소통을 위한 통행안전시설 설치 계획 수립, 설치

2) 교통소통 대책

- (1) 공사 현장 주변의 도로현황 확인
- (2) 기존도로와 연결되는 가설도로, 운반로 등 공사용 도로 설치계획
- (3) 유도원, 교통 안내원 등의 배치계획
- (4) 교통소통에 지장이 되는 장애물 제거 계획

3) 교통사고 예방대책

- 공사용 차량의 현장 출입시 사고예방 대책
- 현장주위 차량 및 보행자의 사고예방 대책

➡ 안전관리계획(6. 안전관리비 집행계획)

1) 건설공사 안전관리비 집행계획서

【별지 제14호 서식】

안전관리비 집행계획서					
1. 개요					
명 칭 (상 호)		내 역	(1) 재 료 비		
대 표 자			(2) 관급자재비		
공 사 명			(3) 노 무 비		
현 장 명			(4) 부대시설비		
발 주 자			계		
공 사 기 간		내 역	안 전 관 리 비		
공사 의 종 류	1. 1종시설물 2. 2종시설물 3. 10m 이상 굴착공사 4. 폭발물을 사용하는 건설공사 5. 기타 건설공사				
2. 항목별 실행계획					
항 목				금 액	
1. 안전관리계획서 작성 및 검토 비용					
2. 공사현장의 안전점검비용					
3. 주변 건축물 피해방지대책 비용(발파굴착 등 건설 공사로 인한)					
4. 안전시설의 설치 및 유지관리 비용(공사장 주변 통행안전 및 교통소통을 위한)					
5. 공사시행 중 구조적 안전성 확보 비용 등					
총 계					

2) 안전관리비 항목 및 산출기준

항 목	사 용 내 역	산 출 기 준
1. 안전관리계획 작성 및 검토 비용	건설공사	건설공사 안전관리 업무수행지침 제46조에 규정 * 엔지니어링사업대가 기준의 실비정액가산방식 적용
2. 공사현장의 안전점검 비용	안전관리 업무수행지침 별표7	건설공사 안전관리 지침 제47조 및 별표8의 요율로 비용을 한다.
3. 발파굴착 등 건설공사로 인한 주변 건축물 피해 방지대책 비용	안전관리비 계상 및 사용기준 참고	건설공사 안전관리 지침 제48조 규정
4. 공사장 주변의 통행안전 및 교통소통을 위한 안전시설의 설치 및 유지관리 비용		건설공사 안전관리 지침 제49조 규정

➡ 안전관리계획[6. 안전관리비 집행계획]

3) 공사현장의 안전점검비

항목		단위	수량	단가	금액	산출근거 및 사용 시기
계						
정기 및 초기 점검 비 용	정기					
	초기					
진동,소음,분진 등의 환경측정 비용						
기계,기구의 완 성검사 비용						
기계,기구의 정 기검사 비용						
기타						

4) ()분기 안전관리비 사용연왕

【별지 제17호 서식】

()분기 안전관리비 사용현황					
현장명 : _____		작성자 : _____		현장대리인 : _____	
공사금액		계상안전관리비	이전까지 사용비	금회분기 사용비	남은 비용
구분	계획서 작성비 등	안전점검비 등	주변 건축물 피해방지대책 비용	통행안전 및 교통소통 대책비	구조적 안전성 확보 비용
월투자계획					
도급자 사용내역	안전관리계 획서 작성	공사현장의 안전 점검	지하매설물 보호	안전시설 설치비용 (통행안전 및 교통 소통위한)	계측장비 설치 운영 비용
	공정표 등	환경측정비용(진 동,소음,분진)	주변지역 피해방지대책 비용(발파진동소음)		폐쇄회로 텔레비전 설치 운영 비용
	검토비용	기계기구 완성 및 정기검사	주변지역 피해방지대책 비용(지하수 차단 등)	안전시설 유지관리 비용	가구조물 안전성 확인 비용
계					
하도급자 사용내역	안전관리계 획서 작성	공사현장의 안전 점검	지하매설물 보호	안전시설 설치비용 (통행안전 및 교통 소통위한)	계측장비 설치 운영 비용
	공정표 등	환경측정비용(진 동,소음,분진)	주변지역 피해방지대책 비용(발파진동소음)		폐쇄회로 텔레비전 설치 운영 비용
	검토비용	기계기구 완성 및 정기검사	주변지역 피해방지대책 비용(지하수 차단 등)	안전시설 유지관리 비용	가구조물 안전성 확인 비용
계					
소계					



안전관리계획(7. 안전교육계획)

1) 안전교육 일지

【별지 제20호 서식】

안전교육 일지				
교육일시	년 월 일 ~ 년 월 일			
교육구분	1. 일상 안전교육 2. 정기 안전교육 3. 협력업체 안전관리 교육 4. 기타 ()			
교육인원				
실시내역	교육담당자	교육시간	교육장소	교육방법
비 고 내 용	교육과목	교육내용		

※ 교육장경 사진은 상기 공간 또는 뒷면에 첨부

2) 일상 안전교육

- 교육대상 : 현장 내 당일공사 작업자
- 교육시간 : 매일 공사 착수 전 10분이상
- 교육내용 : 당일작업 공법 이해, 주의사항
시공상세도면에 따른 세부시공순서 등
- 교 육 자 :



안전관리계획(7. 안전교육계획)

3) 정기안전교육

- 교육대상 : 현장내 전체기술자,
작업자 및 직원
- 교육시기 및 시간 : 월 1회 이상,
1회 1시간 이상
- 교육내용
 - 일상 안전교육에 관한 사항
 - 자체안전점검 방법에 관한 사항
 - 안전표지 및 시공시주위사항에 관한 사항
 - 안전관리의 필요성
 - 기타 안전에 필요한 사항
- 교육담당자 : 안전관리 총괄책임자

4) 협력업체 안전관리교육

- 교육대상 : 분야별 책임자, 담당자,
하도급업체의 안전관리 관계자
- 교육시간 : 2주마다 1회 이상, 1회 1시간 이상
- 교육내용
 - 안전사고사례 교육
 - 시공상의 안전관리 기술
 - 건설안전 관련 법규
 - 안전사고로 인한 손실
 - 안전관리상의 의무
- 교육담당자 : 안전관리 총괄책임자



안전관리계획(8. 비상시 긴급조치계획)

- 비상연락망
- 비상동원 조직의 구성
- 비상경보체계
- 긴급대피 및 피난유도
- 응급조치 및 복구작업



안전관리계획(9. 대상시설물별(別) 세부안전관리계획)

1) 작성 : 대상시설물별로 작성

- ○ ○ 교량 세부안전관리계획
- 아파트 101동 세부안전관리계획 등

2) 공법과 구조가 비슷하면

통합작성 가능

(1) 가설공사(예시) ⇒

【별지 제5호 서식】

가설비계(타워크레인, 호이스트 등) 설치 개요서					
비계의 종류	단관비계, 강관틀비계, 달 비계, 이동식 비계, 기타 ()				
규 모					
최대적재하중					
사 용 재 료	명 칭	종류(재질)	규 격	수 량	비 고
제 야 별 책 일 자	성 명		소 속		교육이수현황

붙임 : 비계설치 개요도면 (평단면도, 조립도 등)

➡ 건설현장 안전관리비 계상 및 사용기준(1)

1) 안전관리계획의 작성 및 검토 비용 (안전관리 업무수행 지침에 규정)

① 별표 7(안전관리비 계상 및 사용기준) 의 내역에 대해 「엔지니어링사업대가의 기준」 제3조제1호의 **실비정액가산방식**을 적용하며 **직접인건비, 직접경비, 제경비 및 기술료**로 구성된다.

② **직접인건비**는 발주자 또는 건설사업관리기술자가 확인한 투입인원수를 적용하여 **계상하며**, **직접경비**는 인쇄비, **제경비**는 직접인건비의 110 ~ 120%, 기술료는 직접인건비에 제경비(손해배상보험료 또는 손해배상공제료는 제외함)를 합한 금액의 20 ~ 40%를 적용한다.

➡ 건설현장 안전관리비 계상 및 사용기준(2)

2) 건설공사 안전점검 비용

- ① 안전점검 비용 요율은 별표 8과 같다.
다만, 공사의 특성 및 난이도에 따라 10%의 범위에서 가산할 수 있다.
- ② 비용의 계상은 공사비 요율에 의한 방식을 적용한다.
- ③ 정밀안전점검 비용은 「엔지니어링사업대의 기준」을 적용하여 산출한 금액으로 한다.
- ④ 초기점검은 향후의 유지관리, 점검, 진단을 하기 위한 기초자료로서 구조물 전체에 대한 외관 조사망도 작성 및 구조안전성평가의 기준이 되는 초기치를 구하는데 필요한 추가항목에 대한 비용을 별도 계상하여야 한다.
- ⑤ 별표 8의 안전점검대가요율에 포함되지 않는 건설공사의 안전점검비용은 「엔지니어링사업대가의 기준」을 적용하여 산출한 금액으로 한다.
- ⑥ 시설물 규격이 최소규격보다 작은 경우 혹은 큰 경우 두 기준규격의 중간인 경우에는 다음 보간식을 이용하여 해당 안전점검대가 요율을 계상한다. 이때 사용되는 두 기준점은 가장 인접한 두 점을 사용하여야 하며, 원점 등을 사용하여서는 안 된다.

➡ 건설현장 안전점검 대가요율(별표8)

건설공사 종류	규 격	전체 요율(%)	정기안전 점검 요율(%)	초기점검 요율(%)
교량	100m	0.66	0.44	0.22
	300m	0.29	0.20	0.09
	500m	0.20	0.14	0.06
	1,000m	0.11	0.08	0.03
	2,000m	0.08	0.06	0.02
	4,000m	0.05	0.04	0.01
	8,000m	0.03	0.021	0.009
터널	300m	0.37	0.26	0.11
	500m	0.30	0.21	0.09
	1,000m	0.18	0.10	0.08
	2,000m	0.11	0.07	0.04
	4,000m	0.08	0.05	0.03
댐	-	0.15	0.11	0.04
하천	수 문	-	4.86	2.78
	제 방	1,000m	0.45	0.28
		2,000m	0.27	0.15
		4,000m	0.18	0.10
	부속시설(통문,호 안포함)	-	4.86	2.78

건설공사 종류		규 격	전체 요율(%)	정기안전 점검 요율(%)	초기점검 요율(%)
공공하수처리시설		-	0.08	0.05	0.03
항만	계류시설	1만톤급	0.12	0.08	0.04
		5만톤급	0.10	0.06	0.04
		20만톤급	0.06	0.04	0.02
	갑문시설	-	0.17	0.12	0.05
건 축 물		5,000㎡	0.52	0.35	0.17
		10,000㎡	0.34	0.24	0.10
		30,000㎡	0.16	0.11	0.05
		50,000㎡	0.13	0.09	0.04
		100,000㎡	0.11	0.08	0.03
폐기물매립시설		-	1.19	0.78	0.41
옹 벽		100m	3.63	2.06	1.57
		200m	2.59	1.47	1.12
		500m	1.91	1.08	0.83
절토사면		200m	0.99	0.56	0.43
		400m	0.71	0.40	0.31
		800m	0.45	0.26	0.19

- ※ 1. 정기안전점검 대가 요율은 별표 1. 각 차수별 점검비용과 종합보고서의 작성비용을 포함한다.
 2. 위의 표에서 나타내지 않은 안전점검 비용은 시공자가 엔지니어링사업대가의 기준을 적용 산출하여
 건설사업관리기술자의 확인·검토를 득한 후 발주자의 승인을 받아 계상한다.

➡ 건설현장 안전관리비 계상 및 사용기준[2]

3) 발파, 굴착 등의 건설공사로 인한 주변 건축물 등의 피해방지 대책 비용

- 발파·굴착 등의 건설공사로 인한 주변 건축물 등의 피해방지대책 비용 계상은 별표 7에 따라 건설공사로 인하여 불가피하게 발생할 수 있는 공사장 주변 건축물 등의 피해를 최소화하기 위한 사전보강, 보수, 임시이전 등에 필요한 비용으로 토목·건축 등 관련 분야의 설계기준을 적용한다.

4) 공사장 주변의 통행안전관리대책 비용

- 공사장 주변의 통행안전관리대책 비용 계상은 별표 7에 따라 공사시행 중의 통행안전 및 교통소통을 위한 시설의 설치 및 유지관리 비용으로 토목·건축 등 관련 분야의 설계기준을 적용한다.

➡ 건설현장 안전관리비 계상 및 사용기준(별표기)

항 목	내역
1. 안전관리계획의 작성 및 검토 비용	가. 안전관리계획 작성 비용 1) 안전관리계획서 작성 비용(공법 변경에 의한 재작성 비용 포함) 2) 안전점검 공정표 작성 비용 3) 안전관리에 필요한 시공 상세도면 작성 비용 4) 안전성계산서 작성 비용(거푸집 및 동바리 등) ※ 기작성된 시공 상세도면 및 안전성계산서 작성 비용은 제외한다. 나. 안전관리계획 검토 비용 1) 안전관리계획서 검토 비용 2) 대상시설물별 세부안전관리계획서 검토 비용 - 시공 상세도면 검토 비용 - 안전성계산서 검토 비용 ※ 기작성된 시공 상세도면 및 안전성계산서 작성 비용은 제외한다.

항 목	내역
2. 안전점검 비용	가. 정기안전점검 비용 영 제100조제1항제1호에 따라 본 지침 별표1의 건설공사별 정기안전점검 실시시기에 발주자의 승인을 얻어 건설안전점검기관에 의뢰하여 실시하는 안전점검에 소요되는 비용 나. 초기점검 비용 영 제98조제1항제1호에 해당하는 건설공사에 대하여 해당 건설공사를 준공(임시사용을 포함)하기 직전에 실시하는 영 제100조제1항제3호에 따른 안전점검에 소요되는 비용 ※ 초기점검의 추가조사 비용은 본 지침 [별표8] 안전점검비용요율에 따라 계상되는 비용과 별도로 비용계상을 하여야 한다.

➡ 건설현장 안전관리비 계상 및 사용기준(별표7)

항 목	내역
3. 발파·굴착 등의 건설공사로 인한 주변 건축물 등의 피해방지대책 비용	가. 지하매설물 보호조치 비용 1) 관매달기 공사 비용 2) 지하매설물 보호 및 복구 공사 비용 3) 지하매설물 이설 및 임시이전 공사 비용 4) 지하매설물 보호조치방안 수립을 위한 조사비용 ※ 공사비에 기 반영되어 있는 경우에는 계상을 하지 않는다. 나. 발파·진동·소음으로 인한 주변지역 피해방지 대책 비용 1) 대책수립을 위해 필요한 계측기 설치·분석 및 유지관리 비용 2) 주변 건축물 및 지반 등의 사전보강, 보수, 임시이전 비용 및 비용 산정을 위한 조사비용 3) 암파쇄방호시설(계획절토고가 10m 이상인 구간) 설치, 유지관리 및 철거 비용 4) 임시방호시설(계획절토고가 10m 미만인 구간) 설치, 유지관리 및 철거 비용 ※ 공사비에 기 반영되어 있는 경우에는 계상을 하지 않는다. 다. 지하수 차단 등으로 인한 주변지역 피해방지 대책 비용 1) 대책수립을 위해 필요한 계측기의 설치·분석 및 유지관리 비용 2) 주변 건축물 및 지반 등의 사전보강, 보수, 임시이전 비용 및 비용 산정을 위한 조사비용 3) 급격한 배수 방지 비용 ※ 공사비에 기 반영되어 있는 경우에는 계상을 하지 않는다. 라. 기타 발주자가 안전관리에 필요하다고 판단되는 비용

항 목	내역
4. 공사장 주변의 통행안전 및 교통소통을 위한 안전시설의 설치 및 유지관리 비용	가. 공사시행 중의 통행안전 및 교통소통을 위한 안전시설의 설치 및 유지관리 비용 1) PE드럼, PE헬스, PE방호벽, 방호울타리 등 2) 경관등, 차선규제봉, 시선유도봉, 표지병, 점멸등, 차량 유도등 등 3) 주의 표지판, 규제 표지판, 지시 표지판, 휴대용 표지판 등 4) 라바콘, 차선분리대 등 5) 기타 발주자가 필요하다고 인정하는 안전시설 6) 현장에서 사토장까지의 교통안전, 주변시설 안전대책시설의 설치 및 유지관리 비용 7) 기타 발주자가 필요하다고 인정하는 안전시설 ※ 공사기간 중 공사장 외부에 임시적으로 설치하는 안전시설만 인정된다. 나. 기타 발주자가 안전관리에 필요하다고 판단되는 비용
5. 공사시행 중 구조적 안전성 확보 비용	가. 계측장비의 설치 및 운영 비용 나. 폐쇄회로 텔레비전의 설치 및 운영 비용 다. 가설구조물 안전성 확보를 위해 관계전문가에게 확인받는데 필요한 비용

➡ 아파트 5개동 1차 정기안전점검비 산출(예시)

- (예시) 한 현장에 5개동(10층 이상)의 아파트를 건설하고 있는 현장의 아파트 1차(5개동 동시 점검) 정기안전점검 비용을 산출한다

1) 정기안전점검대상 각 동별 연면적 현황

구 분	연면적(m ²)	구 분	연면적(m ²)
101동	15,000	104동	13,000
102동	13,000	105동	12,000
103동	14,000		
연면적 계	67,000		

2) 기본 인원 수

구 분	외 업		내 업	
	각동별 기준 인원수	5개동 기준 인원수	각동별 기준 인원수	5개동 기준 인원수
101동	$4+(5/20) \times 3 = 4.75$	4.75	$2+(5/20) = 2.25$	2.25
102동	$4+(3/20) \times 3 = 4.45$	$4.45 \times 0.7 = 3.115$	$2+(3/20) = 2.15$	$2.15 \times 0.7 = 1.505$
103동	$4+(4/20) \times 3 = 4.60$	$4.60 \times 0.7 = 3.22$	$2+(4/20) = 2.20$	$2.20 \times 0.7 = 1.540$
104동	$4+(3/20) \times 3 = 4.45$	$4.45 \times 0.7 = 3.115$	$2+(3/20) = 2.15$	$2.15 \times 0.7 = 1.505$
105동	$4+(2/20) \times 3 = 4.30$	$4.30 \times 0.7 = 3.01$	$2+(2/20) = 2.10$	$2.10 \times 0.7 = 1.470$
계		17.21		6.02

3) 조경 인 · 일수 : $18.94 + 6.61 = 25.55$

· 외업 : $17.21(\text{기준 인원수}) \times 1.1 = 18.94$

· 내업 : $6.02(\text{기준 인원수}) \times 1.1 = 6.61$

4) 보고서 인쇄비(5부, 1부 200매, CD포함)

➡ 아파트 5개동 1차 정기안전점검비 산출[예시]

5) 설계 원가 계산서

구 분	단위	수량	단가	금 액	비 고
도 급 예 정 액				17,217,267	
I. 공 급 가 액				15,652,061	
1.기 본 대 가				15,652,061	
가. 직접인건비				5,607,432	
(가) 외 업	인·일	18.9	219,469	4,156,742	
(나) 내 업	인·일	6.6	219,469	1,450,690	
나. 제 경 비	식	1		6,168,175	직접인건비의 110%
다. 기 술 료	식	1		2,355,121	(가+나)의 20%
라. 직 접 경 비				3,876,454	
(1) 여비 등				336,000	
일 비	인·일	18.9	20,000	378,000	공무원여비규정
여 비	인·일	18.9	20,000	378,000	공무원여비규정
(2) 차량 운행비	일	4.7	40,266	189,250	
(3) 위험수당	식	1		415,674	외업인건비 10%
(4) 기구, 기계 손료	식	1		560,743	직접인건비 10%
(5) 보 고 서 인 쇄 비	식	1	1,612,625	1,612,625	일위대가
II. 부가가치세	%	10		1,565,206	

→ 시설물별 직접인건비 기준 인원수(단위 인·일)

구분	규격		정밀안전진단		정밀점검		정기점검	
			전체	외업	전체	외업	전체	외업
교량	도로교, 콘크리트, 4차로	50 m	82	15	26	10	5	3
		100 m	90	19	28	11	6	4
		300 m	124	37	36	16	8	5
		500 m	157	55	45	21	11	7
		1,000 m	241	99	67	34	17	10
		2,000 m	409	188	110	60	29	17
		4,000 m	630	365	168	112	46	31
		8,000 m	1,067	720	289	216	80	59
		16,000 m	1,828	1,431	506	424	140	115
터널	도로, 2차로	300 m	99	25	16	9	6	4
		500 m	116	34	19	11	6	4
		1,000 m	156	56	25	16	7	5
		2,000 m	237	101	39	27	10	7
		4,000 m	399	191	66	48	17	12
		8,000 m	723	370	120	90	29	20
		16,000 m	1,372	729	229	175	54	38
		32,000 m	2,669	1,446	446	344	102	72
		40,000 m	3,317	1,804	555	429	127	90
건축물	콘크리트조, 상업용	5,000 m2	85	26	17	11	6	4
		10,000 m2	93	31	18	12	6	4
		30,000 m2	148	66	29	21	10	7
		50,000 m2	205	102	39	29	14	9
		100,000 m2	347	193	65	50	24	15
항만	계류시설, 잔교식 갑문 원유부이식 계류시설 (해저송유관시설), 수상부 수중부	5만 톤급	206	103	53	34	21	16
		5만 톤급	389	183	76	44	22	14
		30만 톤급	84	21	25	15	14	9
		수상부	64	41	22	16	-	-
		수중부						

구분	규격		정밀안전진단		정밀점검		정기점검	
			전체	외업	전체	외업	전체	외업
댐	콘크리트	높이60m, 길이400m	566	227	107	53	29	16
하구둑	2,000 m		425	244	70	37	17	10
하천	제방	1,000 m	60	17	11	8	6	4
		2,000 m	74	25	14	10	7	5
		4,000 m	102	40	20	15	9	6
	수문 2.0×2.0×2연 20m		51	17	14	10	6	4
	빗물펌프장	100 HP	49	14	14	9	5	3
		500 HP	56	18	16	10	6	4
		1,000 HP	65	24	17	11	6	4
		2,000 HP	82	34	20	13	7	4
		5,000 HP	135	66	31	21	9	6
옹벽	콘크리트옹벽, 높이 10m, 길이 200m, 부지옹벽		64	18	15	11	6	4
절토 사면	편도2차로 이상의 국도, 지방도, 국지도 부속 암사면, 높이 50m, 길이 200m		92	31	23	13	8	5
암거	2.0×2.0×2연	100 m	71	13	11	6	5	3
		300 m	83	18	13	7	5	3
		500 m	94	23	14	8	6	4
		1,000 m	124	37	19	11	7	4
		2,000 m	183	64	29	18	9	5
		4,000 m	301	118	47	30	13	7

* 시설물의 안전점검 및 정밀안전진단 실시등에 관한 지침(별표16)

감사합니다

