

# 서식 1 트럭 작업계획서 예시

## 트럭 작업계획서

- 덤프트럭(차량계 건설기계), 화물자동차 등(차량계 하역운반기계) -

작성일	년	월	일
협의일	년	월	일

도급인 :	담당자	검토	결재
OO건설(주)	담당자	관리감독자	사업주
수급인 :	검토자	수급인 사업주	(인)
(주)OO토건	작성자	수급인 담당자	(인)

### 1. 작업개요

작업명	OO도로 건설공사 제1공구	작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업장소	STA. 1+000 ~ 7+000, (6KM) / 연약지반 구간		
작업업체/인원	업체명	OO토건	인원
			00명

### 2. 운전원 및 유도자, 작업지휘자 현황

운전원	성명	김OO	면허	건설기계조종사면허(굴착기)
	소속	OO건기	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> 특별교육 <input type="checkbox"/> 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 건설기계조종사안전교육		
유도자	성명	송OO	신호방법	<input type="checkbox"/> 수신호 <input type="checkbox"/> 무선 <input type="checkbox"/> 기타( )
	소속	OO토목	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> 특별교육 <input type="checkbox"/> 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 기타( )		
작업지휘자	성명	박OO	소속	OO건설
	직책		연락처	010-0000-0000

### 3. 기계·장비 자원 [건설기계/차량 등록증 유 무]

장비명(모델명)	OO 트럭 (AB000-CDE0-EFGHI)	제조사(제조일)	OO 기계(OO.00.00)
등록번호	경기 06소 0000	검사 유효기간	00.00.00. 까지
보험 여부	<input type="checkbox"/> 가입( 보험) <input type="checkbox"/> 미가입	보험 유효기간	00.00.00. 까지
차량총중량	00 ton	제한속도	00 km/h
등판능력*	00 도(부하)	최고속도	00 km/h
적재함 용량	00 m <sup>3</sup>	덤프	최대경사각
적재함 크기	길이 x 폭 x 높이 mm		상승시간
			00 도
			00 sec

\* 등판능력: 최대적재중량 상태의 트럭이 경사면을 올라갈 수 있는 능력(경사지면 최대경사각으로 표시)

[첨부 서류] 건설기계 등록·검사증, 운전원 자격·면허 사본, 제조·임대사 사용설명서, 기계 대여 사항 기록부, 건설기계 수리·보수·점검이력 등

#### 4. 기계·장비 개요 및 점검사항

차량 종류	<input type="checkbox"/> 덤프트럭 <input type="checkbox"/> 화물자동차( 형식 ) <input type="checkbox"/> 특수운반차량(트레일러, 윈바디 등)	
작동상태	브레이크/클러치/유압장치/적재함	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
방호장치	좌석안전띠	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	후사경 / 후방영상표시장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	전조등 / 후미등 / 후진경보장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	안전블록 / 안전지주 / 쇄기	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	급강하 방지장치 / 유압 밸브	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	적재함 고정철물 / 로프 / 사다리	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )

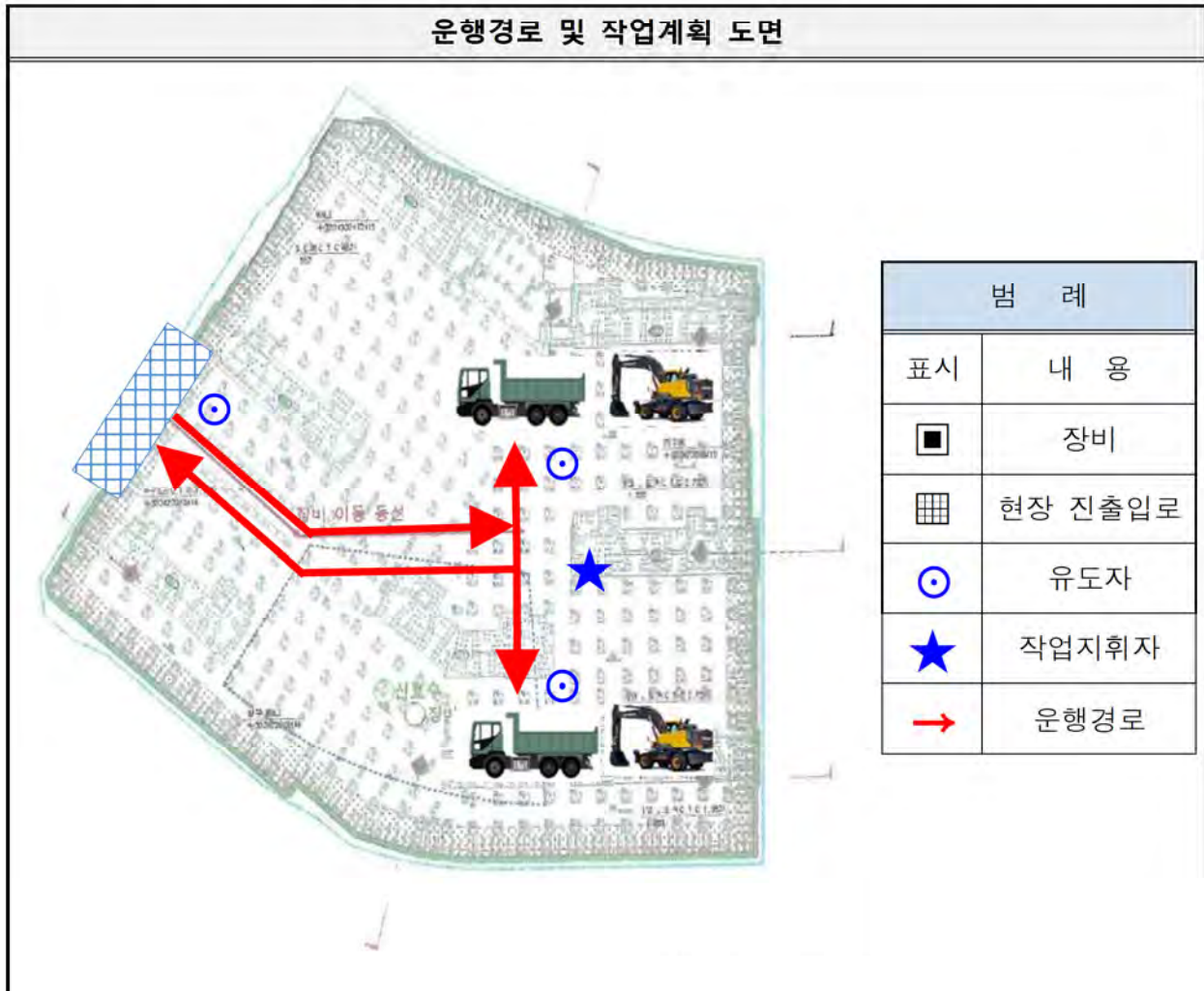
#### 5. 작업장소의 지형·지반 상태 등 사전 조사내용

작업장소의 지형·지반 상태	작업장소 지형 및 지반 상태	<input type="checkbox"/> 지반종류( 모래/일반 흙/연암/경암 등 ) <input type="checkbox"/> 경사( 1 : 1 ) <input type="checkbox"/> 견고 <input type="checkbox"/> 연약 <input type="checkbox"/> 동결 <input type="checkbox"/> 특이사항( )	
	지하수위 등 합수 상태	<input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 불량(조치: )	
	필요 지내력 / 작업장소 지내력	/	
	지반 보강방법	<input type="checkbox"/> 철판설치 <input type="checkbox"/> 지반개량 <input type="checkbox"/> 양질토사 <input type="checkbox"/> 성토 <input type="checkbox"/> 기타( )	
주변 작업·이동 및 지장물 간섭	작업반경 내 출입금지 조치	<input type="checkbox"/> 유도자 <input type="checkbox"/> 접근방지 로프 <input type="checkbox"/> 칼라콘 <input type="checkbox"/> 기타( )	
	도로, 경사면 단부 추락위험	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : ) <input type="checkbox"/> 없음	
	주변 지장물 간섭 여부	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : ) <input type="checkbox"/> 없음	

#### 6. 재해유형별 안전조치 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 추가

위험	발생형태	재해유형	안전조치
트럭 이동	부딪힘	후진하는 트럭에 작업자 부딪힘	▲작업 전 후방카메라, 후사경 확인 ▲작업구간 출입금지 및 유도자 배치
	부딪힘	경사면에 주차한 트럭이 갑자기 움직이면서 운전원 부딪힘	▲주정차 시 시동 및 브레이크 확인 ▲경사면 주정차 시 고임목 등 사용
	깔림	운행 중인 트럭이 갓길 경사면 아래로 굴러떨어져 운전원 깔림	▲도로 폭 유지, 다이크 설치 등 지반보강 ▲좌석안전띠 착용
적재함	맞음	적재함에서 떨어지는 토사, 자재 등에 하부 작업자 맞음	▲차량 제원을 준수하여 토사 적재 ▲운반 중 적재함 덮개 설치
	떨어짐	▲적재함 위에서 중량물을 로프 등 결속작업 중이던 작업자 떨어짐 ▲적재함 위에서 자재 정리작업 중이던 작업자 떨어짐	▲적재함 위에서 작업 금지(가급적 크레인, 리프트, 지게차 등을 사용) ▲불가피하게 적재함 위에서 작업할 경우, 안전대 체결 등 추락방지 조치
	떨어짐	이동하는 트럭 적재함에서 떨어짐	▲적재함에 작업자 태운 채로 이동 금지
	끼임	적재함이 급강하하여 하부 수리·점검 작업자 끼임	▲작업지휘자 지정 및 작업순서 결정 ▲적재함 하부 안전블록 등을 사용하여 갑작스러운 하강 방지

### 7-1. 덤프트럭 운행경로 및 작업방법 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



작업내용(순서)		위험요인	제거대책
1	현장 진입	근로자 및 차량간 진입로 미구획으로 충돌	근로자 및 차량간 진입로 구획
2	현장 내 운행경로 이동	굴착단부 및 경사지에서 도로 지반 붕괴로 차량 전복	운행경로 지반상태 조사 후 보강, 필요시 가드레일 설치
3	차량 점검	덤프트럭 하부 적재함 점검 시 적재함 하강에 의한 끼임	적재함 하부 점검 시 안전지주 또는 안전블록 설치 후 점검
4	작업장소 주정차	후진으로 이동 중 근로자 부딪힘	관계 근로자 외 출입금지 조치, 유도자 배치
5	상차작업	적재함 위에서 낙하물 덮개 씌우는 작업 중 바닥으로 떨어짐	차량 상부 등 고소작업 시 안전대, 안전모를 착용하고 작업실시
6	상차작업 직후 이동	적재함에서 떨어진 잔토에 주변 근로자 맞음	적재함 덮개를 닫고 견고히 고정한 후 이동, 작업지휘자 확인
7	정차·대기	운전석을 이탈한 상태에서 트럭이 미끄러져 차량 전복	운전자는 운전석 이탈 시 주차브레이크 체결 및 고임목 설치
8	현장 출차	세륜시설 이용 시 차량 부딪힘	유도자 배치 및 신호방법 준수

### 덤프트럭 작업안전 점검표<앞면>

점 검 자	관리감독자, 작업지휘자 등
점 검 일	년 월 일

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * 건설기계 조종사면허, 1종 대형면허	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정 필수 검사를 받았는지 확인한다. * 「자동차관리법」 제43조 등 * 「건설기계관리법」 제13조 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 전 조치	3. 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 작업지휘자를 지정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 상하차 장소, 운행경로의 지형 및 지반 상태를 확인하고 트럭이 넘어지지 않도록 조치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 가설도로는 무너지지 않도록 견고하게 설치하고, 차량이 굴러떨어지지 않도록 도로 폭을 확보한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	가설도로 측면 가드레일 설치
	6. 제동장치·조종장치, 하역장치·유압장치의 기능 및 바퀴의 이상 유무를 점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 후진 경보장치, 후방카메라 등의 정상 작동 여부를 확인한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	후방카메라 교체
운행 및 작업 중 조치	8. 운행경로에 작업자의 출입을 통제하거나 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9. 화물 적재함에는 작업자의 탑승을 금지하고, 부득이 탑승하는 경우 추락방지 조치를 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10. 적재함 덮개를 고정하여 토사 등의 잔여물이 떨어지지 않도록 조치한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	적재함 덮개 불량으로 교체
	11. 현장 내 제한속도를 표시하고 준수토록 한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	제한속도 표지 (20km/h) 부착
	12. 운전자는 안전벨트를 착용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
수리 등 점검 시	13. 주정차 시 브레이크를 체결하고, 시동키를 분리하며, 경사면에는 고임목을 설치한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	고임목 추가 구비, 현장 비치
	14. 수리-점검 시 안전블록, 안전지주 등을 사용하여 적재함 등의 갑작스러운 하강을 방지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 덤프트럭 작업안전 점검표 <뒷면>

### [수리·점검 및 적재함]



유압실린더



안전블록



차체 연결볼트



적재함 덮개



### [충돌방지]

- 운행경로 내 출입금지
- 유도자 배치

### [후방확인]

- 후진 경보장치
- 후방카메라



### [주정차 시 조치]

- 브레이크 체결
- 시동키 분리
- 고임대 설치



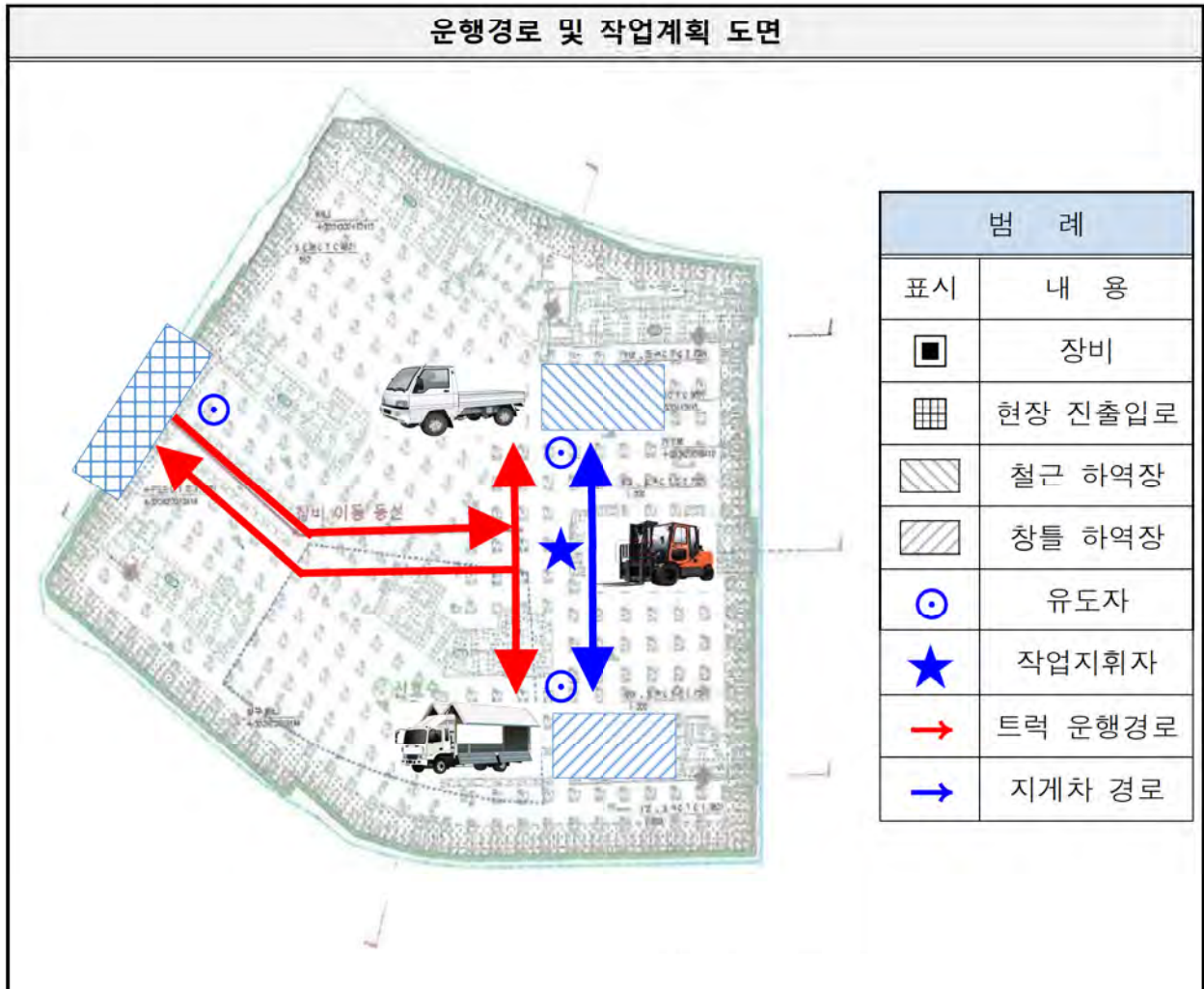
### [운전자]

- 안전벨트 착용
- 제한속도 준수

### [전도방지]

- 지반 침하 방지
- 도로 폭 유지

**7-2. 화물자동차 운행경로 및 작업방법** \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



작업내용(순서)		위험요인	제거대책
1	현장 입구 경사로 진입	과적으로 인해 경사로에서 차량이 뒤로 밀리며 측면 아래로 전복	과적 금지, 좌석 안전띠 착용
2	현장 진입	근로자 및 차량간 진입로 미구획으로 충돌	근로자 및 차량간 진입로 구획
3	현장 내 운행경로 이동	굴착단부 및 경사지에서 도로 지반 붕괴로 차량 전복	운행경로 지반상태 조사 후 보강, 필요시 가드레일 설치
4	작업장소 주정차	후진으로 이동 중 근로자 부딪힘	관계 근로자 외 출입금지 조치, 유도자 배치
5	자재 하역작업	적재된 화물이 쏟아져 맞음	화물은 단단히 고정하고, 높이 쌓아 올리거나 중간에서 빼내기 금지
6	자재 하역작업	석재함 위에서 작업 중 중심을 잃고 바닥으로 떨어짐	차량 상부 등 고소작업 시 안전대, 안전모를 착용하고 작업 실시
7	현장 내 이동	과속 운전으로 횡단하는 근로자 부딪힘	현장 내 제한속도 표지 부착 및 준수
8	정차-대기	운전석을 이탈한 상태에서 트럭이 미끄러져 차량 전복	운전자는 운전석 이탈 시 주차브레이크 체결 및 고임목 설치
9	현장 출차	세륜시설 이용 시 차량 부딪힘	유도자 배치 및 신호방법 준수

### 화물자동차 작업안전 점검표<앞면>

점 검 자	관리감독자, 작업지휘자 등
점 검 일	년 월 일

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * 화물운송자격증, (12톤 미만) 1종 보통면허 (12톤 이상) 1종 대형면허	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정 필수 검사를 받았는지 확인한다. * 「자동차관리법」 제43조 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 전 조치	3. 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 작업지휘자를 지정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 상하차 장소, 운행경로의 지형 및 지반 상태를 확인하고 트럭이 넘어지지 않도록 조치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 가설도로는 무너지지 않도록 견고하게 설치하고, 차량이 굴러떨어지지 않도록 도로 폭을 확보한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	가설도로 측면 가드레일 설치
	6. 제동장치·조종장치, 하역장치·유압장치의 기능 및 바퀴의 이상 유무를 점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 후진 경보장치, 후방카메라 등의 정상 작동 여부를 확인한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	후방카메라 교체
운행 및 중 작업 조치	8. 운행경로에 작업자의 출입을 통제하거나 유도 자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9. 화물 적재함에는 작업자의 탑승을 금지하고, 부득이 탑승하는 경우 추락방지 조치를 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10. 화물 적재 시 불안정하게 높이 쌓아 올리거나 적재중량을 고려하여 과적하지 않는다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 화물 적재 시 적재된 화물이 흔들리지 않도록 로프, 철물 등으로 견고하게 고정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12. 적재된 화물을 내리는 작업을 할 때는 화물 중간에서 빼내지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	13. 현장 내 제한속도를 표시하고 준수토록 한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	제한속도 표지 (20km/h) 부착
	14. 운전자는 안전벨트를 착용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
수리 등 점검 시	15. 주정차 시 브레이크를 체결하고, 시동키를 분리하며, 경사면에는 고임목을 설치한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	고임목 추가 구비, 현장 비치
	16. 수리·점검 시 안전블록, 안전지주 등을 사용하여 적재함 등의 갑작스러운 하강을 방지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 화물자동차 작업안전 점검표 <뒷면>

### [운전자]

- 안전벨트 착용
- 제한속도 준수

### [상하역 작업]

- (원칙) 적재함 탑승 금지
- (예외) 탑승 시 안전모, 안전대 착용
- 화물 중간에서 빼내기 금지
- 작업장소 내 관계 근로자 외 출입 금지

### [화물 적재 시 조치]

- 과적 금지
- 불안정하게 높이 쌓기 금지
- 흔들리지 않도록 고정



### [전도방지]

- 지반 침하 방지
- 도로 폭 유지

### [주정차 시 조치]

- 브레이크 체결
- 시동키 분리
- 고임대 설치



### [충돌방지]

- 운행경로 내 출입금지
- 유도자 배치

### [후방확인]

- 후진 경보장치
- 후방카메라



**서식 2**

**약식 트럭 작업계획서 예시 - 50억 미만 소규모 현장용 -**

**덤프트럭 작업계획서**

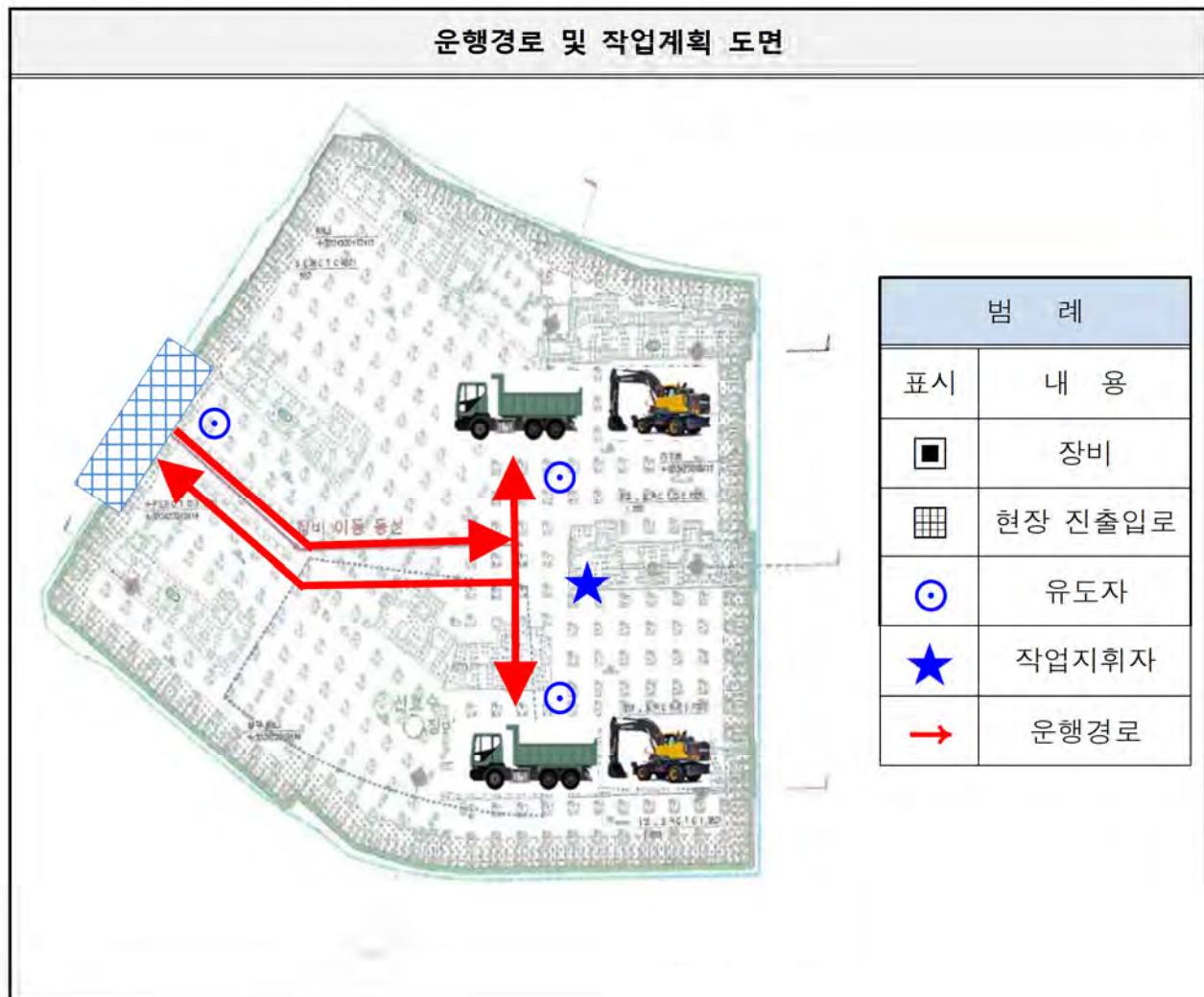
**- 차량계 건설기계 -**

			검토자	사 업 주 (인)
			작성자	관리감독자 (인)
작업명(장소)	00도로 건설공사 제1공구		작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업업체/작업자	업체명	00토건	작업자	홍길동, 아무개 등 00명
운전원	성명	000 (자격·면허 별첨)	연락처	010-0000-0000
유도자	성명	000 (교육 이수증 별첨)	연락처	010-0000-0000
사전조사 내용	[별첨] 작업장소 지형 및 지반 상태에 관한 조사서(지질조사서 등)			
기계·장비 지원	[별첨] 건설기계/차량 등록검사증, 기계 대여사항 기록부, 점검 이력 등			

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * 건설기계 조종사면허, 1종 대형면허	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정 필수 검사를 받았는지 확인한다. * 「자동차관리법」 제43조 등 * 「건설기계관리법」 제13조 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 전 조치	3. 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 작업지휘자를 지정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 상하차 장소, 운행경로의 지형 및 지반 상태를 확인하고 트럭이 넘어지지 않도록 조치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 가설도로는 무너지지 않도록 견고하게 설치하고, 차량이 굴러떨어지지 않도록 도로 폭을 확보한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	가설도로 측면 가드레일 설치
	6. 제동장치·조종장치, 하역장치·유압장치의 기능 및 바퀴의 이상 유무를 점검한다.			
	7. 후진 경보장치, 후방카메라 등의 정상 작동 여부를 확인한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	후방카메라 교체
운행 및 작업 중 조치	8. 운행경로에 작업자의 출입을 통제하거나 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9. 화물 적재함에는 작업자의 탑승을 금지하고, 부득이 탑승하는 경우 추락방지 조치를 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10. 적재함 덮개를 고정하여 토사 등의 잔여물이 떨어지지 않도록 조치한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	적재함 덮개 불량으로 교체
	11. 현장 내 제한속도를 표시하고 준수토록 한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	제한속도 표지 (20km/h) 부착
	12. 운전자는 안전벨트를 착용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
수리 등 점검 시	13. 주정차 시 브레이크를 체결하고, 시동키를 분리하며, 경사면에는 고임목을 설치한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	고임목 추가 구비, 현장 비치
	14. 수리·점검 시 안전블록, 안전지주 등을 사용하여 적재함 등의 갑작스러운 하강을 방지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

※ 본 서식은 안전관리 업무를 돕기 위한 참고자료로, 현장 상황에 맞게 수정하여 사용(법적 구속력 없음)

□ **덤프트럭 운행경로 및 작업방법** \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



작업내용(순서)		위험요인	제거대책
1	현장 진입	근로자 및 차량간 진입로 미구획으로 충돌	근로자 및 차량간 진입로 구획
2	현장 내 운행경로 이동	굴착단부 및 경사지에서 도로 지반 붕괴로 차량 전복	운행경로 지반상태 조사 후 보강, 필요시 가드레일 설치
3	차량 점검	덤프트럭 하부 적재함 점검 시 적재함 하강에 의한 끼임	적재함 하부 점검 시 안전지주 또는 안전블록 설치 후 점검
4	작업장소 주정차	후진으로 이동 중 근로자 부딪힘	관계 근로자 외 출입금지 조치, 유도자 배치
5	상차작업	적재함 위에서 낙하물 덮개 씌우는 작업 중 바닥으로 떨어짐	차량 상부 등 고소작업 시 안전대, 안전모를 착용하고 작업 실시
6	상차작업 직후 이동	적재함에서 떨어진 잔토에 주변 근로자 맞음	적재함 덮개를 닫고 견고히 고정 후 이동, 작업지휘자 확인
7	정차대기	운전석을 이탈한 상태에서 트럭이 미끄러져 차량 전복	운전자는 운전석 이탈 시 주차브레이크 체결 및 고임목 설치
8	현장 출차	세륜시설 이용 시 차량 부딪힘	유도자 배치 및 신호방법 준수

## 화물자동차 작업계획서

### - 차량계 하역운반기계 -

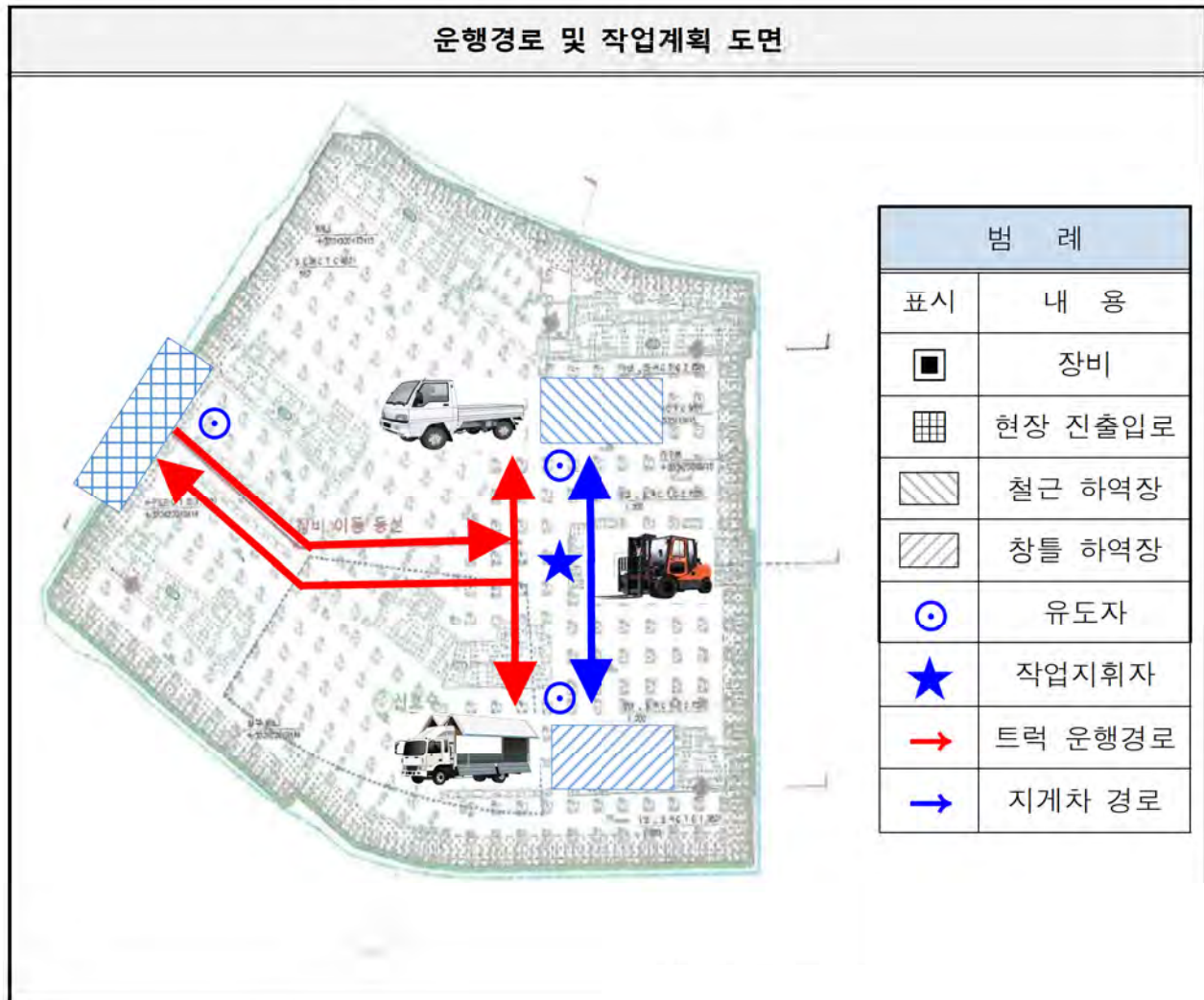
검토자	사 업 주 (인)
작성자	관리감독자 (인)

작업명(장소)	00도로 건설공사 제1공구		작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업업체/작업자	업체명	00토건	작업자	홍길동, 아무개 등 00명
운전원	성명	000 (자격·면허 별첨)	연락처	010-0000-0000
유도자	성명	000 (교육 이수증 별첨)	연락처	010-0000-0000
사전조사 내용	[별첨] 작업장소 지형 및 지반 상태에 관한 조사서(지질조사서 등)			
기계·장비 제원	[별첨] 차량 등록·검사증, 기계 대여사항 기록부, 점검 이력 등			

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
<b>운전자 자격</b>	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * 화물운송자격증, (12톤 미만) 1종 보통면허 (12톤 이상) 1종 대형면허	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>기계 검사</b>	2. 법정 필수 검사를 받았는지 확인한다. * 「자동차관리법」 제43조 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>작업 전 조치</b>	3. 운행경로 및 작업방법 등을 고려한 작업계획을 수립하고 작업지휘자를 지정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 상하차 장소, 운행경로의 지형 및 지반 상태를 확인하고 트럭이 넘어지지 않도록 조치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 가설도로는 무너지지 않도록 견고하게 설치하고, 차량이 굴러떨어지지 않도록 도로 폭을 확보한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	가설도로 측면 가드레일 설치
	6. 제동장치·조종장치, 하역장치·유압장치의 기능 및 바퀴의 이상 유무를 점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 후진 경보장치, 후방카메라 등의 정상 작동 여부를 확인한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	후방카메라 교체
<b>운행 및 작업 중 조치</b>	8. 운행경로에 작업자의 출입을 통제하거나 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9. 화물 적재함에는 작업자의 탑승을 금지하고, 부득이 탑승하는 경우 추락방지 조치를 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10. 화물 적재 시 불안정하게 높이 쌓아 올리거나 적재중량을 고려하여 과적하지 않는다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 화물 적재 시 적재된 화물이 흔들리지 않도록 로프, 철물 등으로 견고하게 고정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12. 적재된 화물을 내리는 작업을 할 때는 화물 중간에서 빼내지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	13. 현장 내 제한속도를 표시하고 준수토록 한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	제한속도 표지 (20km/h) 부착
	14. 운전자는 안전벨트를 착용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>수리 등 점검 시</b>	15. 주정차 시 브레이크를 체결하고, 시동키를 분리하며, 경사면에는 고임목을 설치한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	고임목 추가 구비, 현장 비치
	16. 수리·점검 시 안전블록, 안전지주 등을 사용하여 적재함 등의 갑작스러운 하강을 방지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

※ 본 서식은 안전관리 업무를 돕기 위한 참고자료로, 현장 상황에 맞게 수정하여 사용(법적 구속력 없음)

□ 화물자동차 운행경로 및 작업방법 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



작업내용(순서)		위험요인	제거대책
1	현장 입구 경사로 진입	과적으로 인해 경사로에서 차량이 뒤로 밀리며 측면 아래로 전복	과적 금지, 좌석 안전띠 착용
2	현장 진입	근로자 및 차량간 진입로 미구획으로 충돌	근로자 및 차량간 진입로 구획
3	현장 내 운행경로 이동	굴착단부 및 경사지에서 도로 지반 붕괴로 차량 전복	운행경로 지반상태 조사 후 보강, 필요시 가드레일 설치
4	작업장소 주정차	후진으로 이동 중 근로자 부딪힘	관계 근로자 외 출입금지 조치, 유도자 배치
5	자재 하역작업	적재된 화물이 쏟아져 맞음	화물은 단단히 고정하고, 높이 쌓아 올리거나 중간에서 빼내기 금지
6	자재 하역작업	적재함 위에서 작업 중 중심을 잃고 바닥으로 떨어짐	차량 상부 등 고소작업 시 안전대, 안전모를 착용하고 작업 실시
7	현장 내 이동	과속 운전으로 횡단하는 근로자 부딪힘	현장 내 제한속도 표지 부착 및 준수
8	정차대기	운전석을 이탈한 상태에서 트럭이 미끄러져 차량 전복	운전자는 운전석 이탈 시 주차브레이크 체결 및 고임목 설치
9	현장 출차	세륜시설 이용 시 차량 부딪힘	유도자 배치 및 신호방법 준수

### 서식 3 굴착기 작업계획서 예시

## 굴착기 작업계획서

- 차량계 건설기계 / 중량물 취급작업 -

작성일	년 월 일
협의일	년 월 일

도급인 :	담당자	검토	결재
OO건설(주)	담당자	관리감독자	사업주
수급인 :	검토자	수급인 사업주 (인)	
(주)OO토건	작성자	수급인 담당자 (인)	

### 1. 작업개요

작업명	우수관로 굴착 / 인양		작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업장소	OO동 △△앞 ~ 현장사무실 앞			
작업업체/인원	업체명	OO토건	인원	00명

### 2. 운전원, 유도자 및 작업지휘자 현황

운전원	성명	김OO	면허	건설기계조종사면허(굴착기)
	소속	OO건기	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> 특별교육 <input type="checkbox"/> 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 건설기계조종사안전교육		
유도자	성명	송OO	신호방법	<input type="checkbox"/> 수신호 <input type="checkbox"/> 무선 <input type="checkbox"/> 기타( )
	소속	OO토목	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> 특별교육 <input type="checkbox"/> 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 기타( )		
작업지휘자	성명	박OO	소속	OO건설
	직책		연락처	010-0000-0000

### 3. 기계·장비 제원 [건설기계 등록증 유 무]

장비명(모델명)	굴착기(CAT-000)	제조사	00 기계
등록번호	부산 02가 0000	제작연도	00.00.00.
보험 여부	<input type="checkbox"/> 가입(    보험) <input type="checkbox"/> 미가입	보험 유효기간	00.00.00. 까지
구동 형식	<input type="checkbox"/> 타이어식 <input type="checkbox"/> 무한궤도식	내구연한	00.00.00.
최대(허용)하중	00 ton	정격하중	00 ton
제한속도	00 km/h	최대 인양높이	00 m
붐암 최대 높이	00 m	붐·암 길이	표준 : m / 최대 : m
정기검사일	00.00.00.	검사 유효기간	00.00.00.

[첨부서류] 건설기계 등록·검사증, 운전원 자격·면허 사본, 제조·임대사 사용설명서, 인양능력표, 작업반경도(높이별 작업반경), 기계 대여사항 기록부, 건설기계 수리·보수·점검이력 등

#### 4. 기계 · 장비 개요 및 점검사항

작업장치	<input type="checkbox"/> 버킷 <input type="checkbox"/> 브레이커 <input type="checkbox"/> 크램셀 <input type="checkbox"/> 인양용 달기구 <input type="checkbox"/> 기타( )	
작업설명서	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무(조치 : ) <input type="checkbox"/> 특이사항( )	
작동상태	브레이크/ 클러치/ 붐-암/ 선회/ 권상	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
방호장치	혹 해지장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	작업장치 이탈방지용 안전핀	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	후사경, 후미등, 후진경보장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	후방영상표시장치(후방카메라 등)	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	좌석안전띠	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )

#### 5. 작업장소의 지형 · 지반 상태 등 사전 조사내용

지하매설물 조사	<input type="checkbox"/> 도시가스: (확인결과) 해당/해당없음 (조치여부) 조치내용 기재 <input type="checkbox"/> 통 신 선: (확인결과) 해당/해당없음 (조치여부) 조치내용 기재 <input type="checkbox"/> 전 기: (확인결과) 해당/해당없음 (조치여부) 조치내용 기재 <input type="checkbox"/> 상하수도: (확인결과) 해당/해당없음 (조치여부) 조치내용 기재 <input type="checkbox"/> 기 타: (확인결과) 해당/해당없음 (조치여부) 조치내용 기재	
작업장소의 지형 · 지반 상태	작업장소 지형 및 지반 상태	<input type="checkbox"/> 지반종류( 모래/일반 흙/연암/경암 등 ) <input type="checkbox"/> 경사( 1 : 1 ) <input type="checkbox"/> 견고 <input type="checkbox"/> 연약 <input type="checkbox"/> 동결 <input type="checkbox"/> 특이사항( )
	지하수위 등 함수 상태	<input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 불량(조치: )
	필요 지내력 / 작업장소 지내력	/
	지반 보강방법	<input type="checkbox"/> 철판설치 <input type="checkbox"/> 지반개량 <input type="checkbox"/> 양질토사 <input type="checkbox"/> 성토 <input type="checkbox"/> 기타( )
주변 작업 · 이동 및 지장물 간섭	작업반경 내 출입금지 조치	<input type="checkbox"/> 유도자 <input type="checkbox"/> 접근방지 로프 <input type="checkbox"/> 칼라콘 <input type="checkbox"/> 기타( )
	주변 가공전선 접촉가능 여부	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : ) <input type="checkbox"/> 없음
	주변 지장물 간섭 여부	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : ) <input type="checkbox"/> 없음

#### 6. (인양작업) 줄걸이 및 중량물 제원

줄걸이 용구	줄걸이 용구	<input type="checkbox"/> 와이어로프 <input type="checkbox"/> 섬유로프 <input type="checkbox"/> 체인 <input type="checkbox"/> 기타( )	
	보조 용구	<input type="checkbox"/> 클램프 <input type="checkbox"/> 해커 <input type="checkbox"/> 체인슬링 <input type="checkbox"/> 러그 <input type="checkbox"/> 기타( )	
	직경	00 mm	안전작업하중
	줄걸이수	00 개	하중계수(장력)
	안전계수		최대사용하중 (안전작업하중*줄수)/하중계수

※ 본 서식은 안전관리 업무를 돕기 위한 참고자료로, 현장 상황에 맞게 수정하여 사용(법적 구속력 없음)

중량물 제원	품명	철근(상세제원) 다발		(단위중량 Kg)
	종류	철근 다발, 거꾸집 등	중량물 크기	(가로)x(세로)x(높이) m
	형상	박스형, 묶음형 등	총중량	00 ton
	인양높이	00 m	필요 작업반경	00 m
	총 양중수량	(개)	1회 양중수량	(개)
			1회 양중중량	(ton)

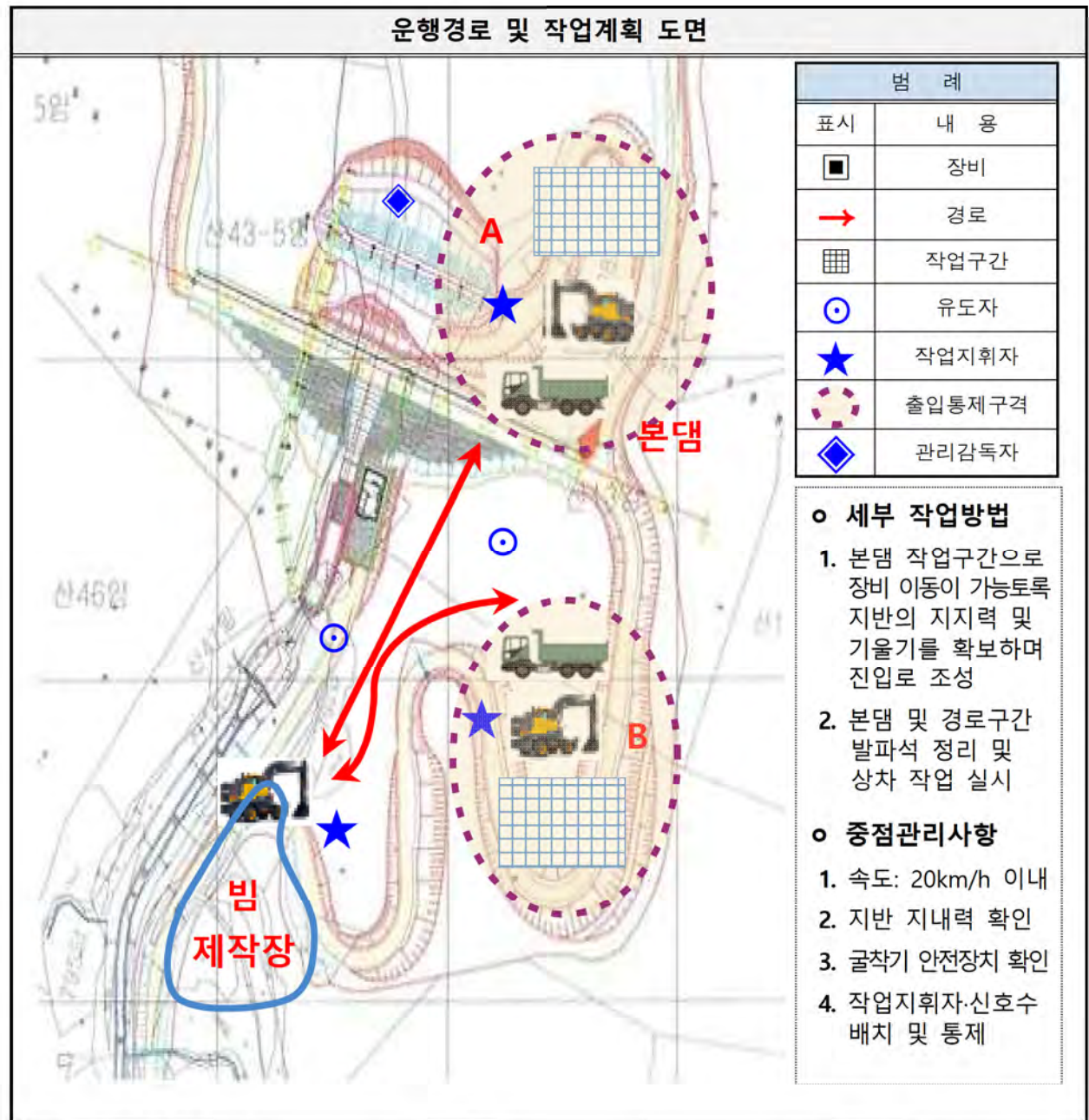
**【인양 능력 검토 결과】**

줄걸이 용구	최대사용하중		하중(총중량)		검토결과	인양가능/불가
중량물 제원	정격하중		하중(총중량)		검토결과	인양가능/불가

**7. 재해유형별 안전조치** \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 추가

위험	발생형태	재해유형	안전조치
굴착기에 맞음 /부딪힘 /끼임	맞음	버킷, 압쇄기 등 버킷, 압쇄기 등 작업장치에 맞음	▲ 안전핀 등 잠금장치 점검·확인
	부딪힘	후진하는 굴착기에 부딪힘	▲ 후사경, 후방영상장치 점검·확인
		선회하는 굴착기 붐·버킷에 부딪힘	▲ 선회 반경 내 출입금지 조치 (또는 유도자 배치)
끼임	벽 등 구조물과 굴착기 사이에 작업자 끼임	▲ 출입금지 조치(또는 유도자 배치)	
굴착기 전도	깔림	넘어진 굴착기에 운전원 깔림	▲ 좌석 안전띠 착용 철저
	뒤집힘	넘어진 굴착기에 작업자 깔림	▲ 연약지반 보강 및 도로폭 유지 ▲ 갑작스런 출발·정지·선회 지양
지장물, 구조물 등 붕괴	맞음	철거 중 넘어진 구조물에 맞음	▲ 철거대상 건축물 안전성 평가
	무너짐	사면·암반 등 굴착면 붕괴로 매몰	▲ 굴착면 기울기 준수
용도 외 사용	떨어짐	버킷에 탑승한 작업자 떨어짐	▲ 고소작업차 등 전용 기계·장비 사용 ▲ 승차석 외 탑승 금지
중량물에 맞음	맞음	인양 중 중량물이 떨어져 맞음	▲ 제조사 작업설명서, 인양능력표 준수 ▲ 출입금지 조치(또는 유도자 배치) ▲ 로프 등 줄걸이 용구 상태 점검 ▲ 훅 해지장치 설치 여부 확인 및 점검

### 8-0. 운행경로 및 작업방법 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



작업내용(순서)		위험요인	제거대책
1	굴착기 반입이동	경로상 작업자 혼재로 충돌 위험	작업 전 후방영상장치 작동 여부 확인
2	OO 동 앞 굴착작업	버킷 등 작업장치 변경 시 낙하 위험	안전핀 등 잠금장치 점검·확인, 변경·수리작업 시 작업 중단
		봄·암 등 선회반경 내 충돌 위험	관계 근로자 외 출입금지 조치
3	△△ 암반 분쇄작업	브레이크 등 작업장치 변경 시 낙하 위험	안전핀 등 잠금장치 점검·확인, 변경·수리작업 시 작업 중단
4	굴착기 사용 자재 인양작업	인양작업 시 굴착기 전도위험 인양물 낙하위험	인양능력표 등 작업설명서 준수 줄걸이, 로프 등 달기구 손상여부 확인
5	굴착기 반출이동	경로상 작업자 혼재로 충돌 위험	차량 이동통로 및 작업자 보행통로 구분 철저, 유도자 배치



### 굴착기 작업안전 점검표<앞면>

점 검 자	관리감독자, 작업지휘자 등
점 검 일	년 월 일

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 굴착기 운전자의 적정 자격*을 확인한다. * 3톤 미만: 소형건설기계 조종교육 이수 3톤 이상: 건설기계조종사면허(굴착기)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정* 필수 검사를 받았는지 확인한다. * 「건설기계관리법」 제13조 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
운전 시작 전 조치	3. 굴착기 운행경로 및 작업 방법을 고려하여 작업계획을 수립하고, 작업지휘자를 지정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 굴착기가 넘어질 우려가 없도록 조치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 전조등, 후방영상장치가 정상 작동하는지 확인하고, 후사경의 설치상태가 양호한지 점검한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	후방카메라 고장으로 교체 필요
작업 중 조치	6. 작업장소에 작업자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 유도한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 운전자는 안전띠를 착용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8. 버킷 등 작업장치 이탈방지용 안전핀을 체결한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	안전핀 이격으로 부품 교체 필요
	9. 굴착기 버킷에 작업자의 탑승을 금지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
인양작업 조치	10. 인양작업 방법은 제조사의 작업설명서를 따른다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 인양작업 전에는 굴착기의 정격하중과 퀵커플러, 달기구에 해지장치 설치 여부를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12. 인양작업은 침하 우려가 없는 평평한 장소에서 하고, 화물의 무게는 정격하중을 넘지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	13. 인양물 인근에 작업자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
운전자 이탈 시	14. 운전석 이탈 시 버킷은 지상에 내려놓고, 시동키는 차에서 분리하여야 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
수리 등 점검 시	15. 수리·점검 시 붐·암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 및 블록을 사용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 굴착기 작업안전 점검표 <뒷면>



※ 아래 내용을 모두 충족하는 경우 굴착기로 인양작업 가능

- 퀵커플러 또는 작업장치에 달기구(혹 등)가 부착되어 인양작업이 가능하도록 제작된 굴착기일 것
- 제조사에서 정한 정격하중이 확인되는 굴착기를 사용할 것
- 해지장치 사용 등 작업 중 인양물 낙하 우려가 없을 것
- 와이어로프 등 줄걸이 용구의 상태를 확인 후 작업할 것
- 인양물이 균형에 맞게 로프와 연결되어 있는지 확인



### [인양작업 안전]

- 혹 해지장치
- 2줄 걸이 결속
- 퀵커플러 해지장치
- 제조사가 정한 작업설명서 준수(인양능력표, 정격하중 등)

### [충돌방지]

- 작업반경 내 출입금지
- 유도자 배치

### [기계 점검]

- 붐 구조부 균열·변형

### [운전자 시야 확보]

- 유리 청결 상태
- 후사경

### [전도방지]

- 지반 침하 방지
- 무한궤도 트랙 상태

### [후방확인]

- 후방카메라
- 후방경고음
- 후미등



AVM 시야확보장치



후방카메라



붐 급강하 방지장치

**서식 4**

**약식 굴착기 작업계획서 예시 - 50억 미만 소규모 현장용 -**

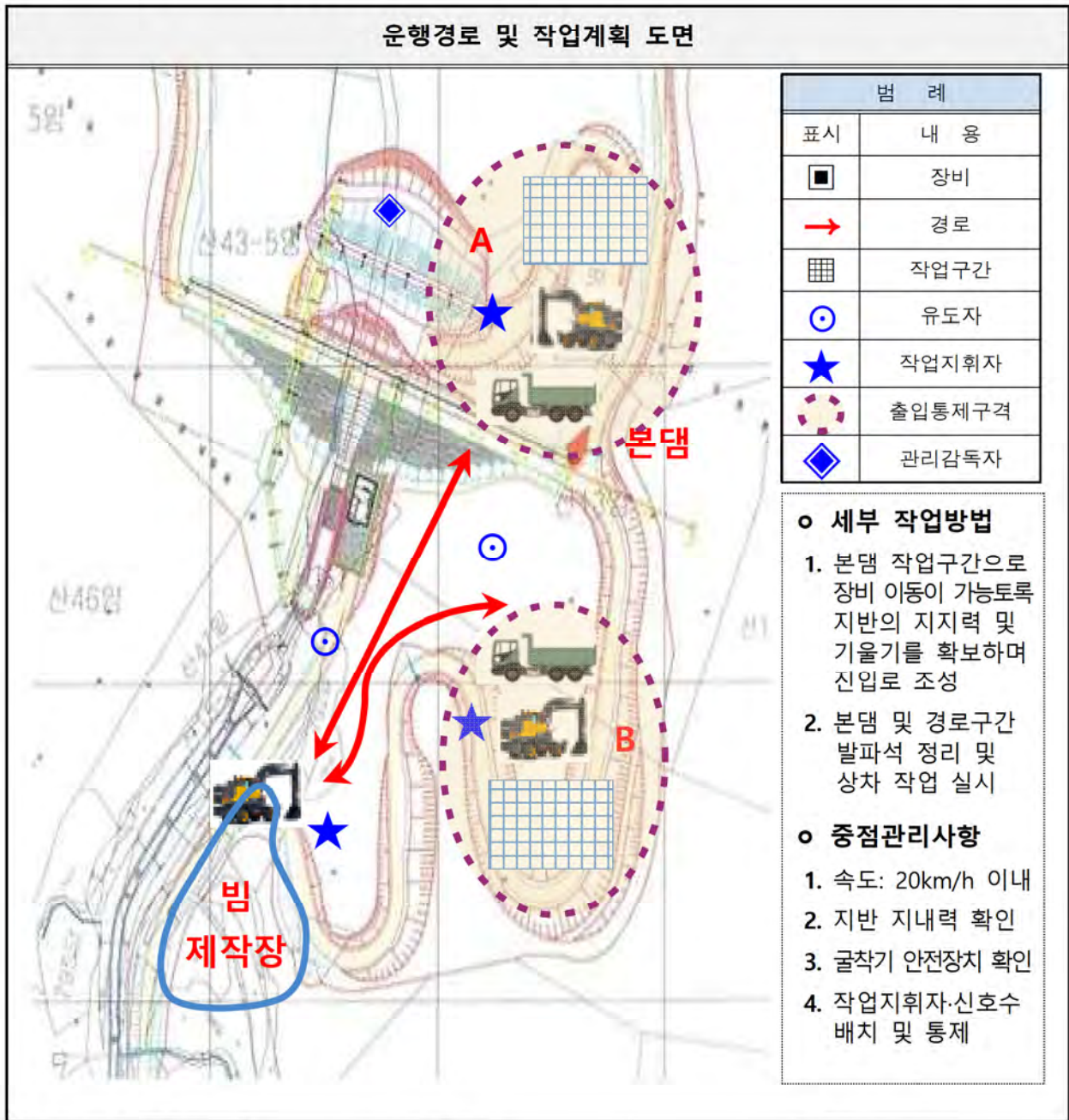
**굴착기 작업계획서**

- 차량계 건설기계 / 중량물 취급작업 -

			검토자	사 업 주 (인)
			작성자	관리감독자 (인)
작업명(장소)	우수관로 굴착(○○동 △△앞)		작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업업체/작업자	업체명	○○토건	작업자	홍길동, 아무개 등 00명
운전원	성명	○○○ (자격·면허 별첨)	연락처	010-0000-0000
유도자	성명	○○○ (교육 이수증 별첨)	연락처	010-0000-0000
사전조사 내용	[별첨] 작업장소 지형 및 지반 상태에 관한 조사서(지질조사서 등)			
기계·장비 지원	[별첨] 건설기계 등록검사증, 기계 대여사항 기록부, 건설기계 점검이력 등			

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 굴착기 운전자의 적정 자격*을 확인한다. * 3톤 미만: 소형건설기계 조종교육 이수 3톤 이상: 건설기계조종사면허(굴착기)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정* 필수 검사를 받았는지 확인한다. * 「건설기계관리법」 제13조 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
운전 시작 전 조치	3. 굴착기 운행경로 및 작업 방법을 고려하여 작업계획을 수립하고, 작업지휘자를 지정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 굴착기가 넘어질 우려가 없도록 조치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 전조등, 후방영상장치가 정상 작동하는지 확인하고, 후사경의 설치상태가 양호한지 점검한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	후방카메라 고장으로 교체 필요
작업 중 조치	6. 작업장소에 작업자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 유도한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 운전자는 안전띠를 착용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8. 버킷 등 작업장치 이탈방지용 안전핀을 체결한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	안전핀 이격으로 부품 교체 필요
인양작업 조치	9. 굴착기 버킷에 작업자의 탑승을 금지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10. 인양작업 방법은 제조사의 작업설명서를 따른다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 인양작업 전에는 굴착기의 정격하중과 퀵커플러, 달기구에 해지장치 설치 여부를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12. 인양작업은 침하 우려가 없는 평평한 장소에서 하고, 화물의 무게는 정격하중을 넘지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
운전자 이탈 시	13. 인양물 인근에 작업자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	14. 운전석 이탈 시 버킷은 지상에 내려놓고, 시동키는 차에서 분리하여야 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
수리 등 점검 시	15. 수리·점검 시 붐·암 등이 갑자기 내려오지 않도록 안전지대 및 블록을 사용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

□ **운행경로 및 작업방법** \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



작업내용(순서)		위험요인	제거대책
1	굴착기 반입이동	경로상 작업자 혼재로 충돌 위험	작업 전 후방영상장치 작동 여부 확인
2	○○ 동 앞 굴착작업	버킷 등 작업장치 변경 시 낙하 위험	안전핀 등 잠금장치 점검·확인, 변경·수리작업 시 작업 중단
		붐·암 등 선회반경 내 충돌 위험	관계 근로자 외 출입금지 조치
3	△△ 암반 분쇄작업	브레이크 등 작업장치 변경 시 낙하 위험	안전핀 등 잠금장치 점검·확인, 변경·수리작업 시 작업 중단
4	굴착기 사용 자재 인양작업	인양작업 시 굴착기 전도위험 인양물 낙하위험	인양능력표 등 작업설명서 준수 줄걸이, 로프 등 달기구 손상여부 확인
5	굴착기 반출이동	경로상 작업자 혼재로 충돌 위험	차량 이동통로 및 작업자 보행통로 구분 철저, 유도자 배치

**서식 5**

**고소작업대(차량형) 작업계획서 예시**

**고소작업대(차량형) 작업계획서**

- 차량계 하역운반기계 -

작성일	년	월	일
협의를일	년	월	일

도급인 :	담당자	검토	결재
○○건설(주)	담당자	관리감독자	사업주
수급인 :	검토자	수급인 사업주 (인)	
○○안전SKY	작성자	수급인 담당자 (인)	

**1. 작업개요**

작업명	건물 외벽공사	작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업장소	○○빌딩 △△화단 측면		
작업업체/인원	업체명	인원	0명
	○○안전SKY		

**2. 운전원, 유도자 및 작업지휘자 현황**

운전원	성명	김○○	면허	기중기운전기능사·교육합격자
	소속	○○안전SKY	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> (5대 이상) 특별교육 <input type="checkbox"/> (건설업) 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 채용 시 교육		
유도자	성명	송○○	신호방법	<input type="checkbox"/> 수신호 <input type="checkbox"/> 무선 <input type="checkbox"/> 기타
	소속	○○기업	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> (5대 이상) 특별교육 <input type="checkbox"/> (건설업) 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 채용 시 교육		
작업지휘자	성명	박○○	소속	○○건설
	직책		연락처	010-0000-0000

**3. 기계·장비 제원 [자동차 등록증 및 안전검사·인증 합격증  유  무]**

자동차등록번호	00가 0000	차종	중형특수		
차명	○○고소작업차	형식 및 모델연도			
제조사	00 기계	제조 연월	0000.00.00.		
보험 여부	<input type="checkbox"/> 가입( 보험) <input type="checkbox"/> 미가입	보험 유효기간	00.00.00. 까지		
안전검사 등	최대 작업높이	00 미터	종류(모델연도)	신축형 (2010)	
	최대 작업반경	00 미터	작업대	탑승함(L×W×H)	x x
	정격하중	300kg (탑승인원)		최대허용풍속	(m/s)
아웃트리거 최대 폭	앞: , 뒤:	검사 유효기간	~ 0000.00.00.		

[첨부서류] 자동차등록증, 안전검사·인증합격증, 운전원 자격·면허 사본, 제조·임대사 사용 설명서, 작업반경표(아웃트리거 슬라이드 길이에 따른 작업 반경), 선회부 비파괴검사 자료 등

#### 4. 기계·장비 개요 및 점검사항

작업장치	<input type="checkbox"/> 작업대 ※ 고소작업대를 중량물 인양용으로 사용하지 말 것	
사용설명서	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무(조치 : ) <input type="checkbox"/> 특이사항(한글 사용설명서 유무 등)	
작동상태	봄(와이어로프·체인 구동), 선회부 등	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
방호장치	봄 인출 길이 등이 표시되는 장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	모멘트 감지장치(위치 제어장치)	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	아웃트리거의 전도방지장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	과부하 방지장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	낙하방지밸브 및 유압장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )

#### 5. 작업장소의 지형·지반 상태 등

지형·지반 상태	아웃트리거(안정기) 설치장소	<input type="checkbox"/> 건고 <input type="checkbox"/> 아웃트리거 최대인출 <input type="checkbox"/> 받침대(경사:.....°) <input type="checkbox"/> 특이사항( )
	아웃트리거(안정기) 보강방법	<input type="checkbox"/> 작업반경표에 따른 작업반경 제한 <input type="checkbox"/> 이동설치 <input type="checkbox"/> 기타( )
작업반경 및 지장물 간섭	작업반경 내 출입금지 조치	<input type="checkbox"/> 접근방지 로프 <input type="checkbox"/> 유도자 <input type="checkbox"/> 라바콘 <input type="checkbox"/> 기타( )
	작업대 주변 등 지장물 간섭 여부	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : ) <input type="checkbox"/> 없음

#### 6. 재해유형별 안전조치 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 추가

위험	발생형태	재해유형	안전조치
작업자 떨어짐	떨어짐	작업자가 균형을 잃고 떨어짐	▲ 안전대 및 안전모 착용 ▲ 실내 작업 시 적절한 조도 유지
		작업자가 건물로 이동중 떨어짐	▲ 상승 상태에서 작업대 이탈 금지 ▲ 안전대 및 안전모 착용
		허용 작업반경 초과 작업 중 봄 파단으로 작업대와 함께 떨어짐	▲ 모멘트 감지장치 설치 및 작업반경 준수 ▲ 봄 등 용접부 육안 및 비파괴 검사 실시와 선회부 볼트 체결상태 주기적 확인
고소 작업대 넘어짐	깔림	경사면에 설치한 고소작업대가 넘어지면서 작업자가 깔림	▲ 평평한 바닥에만 고소작업대 사용 ▲ 아웃트리거 및 브레이크 설치
	떨어짐	고소작업대 이동 중 작업자 떨어짐	▲ 작업자 탑승 중 고소작업대 이동금지
지장물	끼임	고소작업대와 보 사이에 끼임	▲ 과상승방지장치 사용 및 임의해제 금지
	감전	충전전로 인근 작업 중 감전	▲ 절연보호구 착용 및 충전부 이격거리 확보
용도외 사용	떨어짐	작업대 밟고 도장 중 떨어짐	▲ 작업높이 고려한 장비선정, 추가보호 조치

## 7-0. 운행경로 및 작업방법 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



	작업내용(순서)	위험요인	제거대책
0	TBM	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업 참여 근로자 보호구 착용상태 확인</li> <li>○ 작업지휘자·유도자·작업자는 해당 작업의 각자 임무 확인</li> <li>○ 작업반경표를 가지고 정격하중과 붐 인출·작업반경 적정여부 확인</li> <li>○ 사전 위험성평가에서 도출된 위험요인 공유</li> </ul>	
1	고소작업대 반입 및 설치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고소작업대 반입 시 부딪힘 위험</li> <li>○ 보도등 설치로 아웃트리거 수평문제</li> <li>○ 아웃트리거 미확장→정격하중 미달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유도자 배치로 부딪힘 방지</li> <li>- 견고한 받침대 설치 및 수평유지</li> <li>- 정격하중 가능토록 이동설치</li> </ul>
2	외벽타일 교체작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 붐 인출 시 주변 작업물에 충돌</li> <li>○ 선회부 충돌 및 낙하물 위험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 작업지휘자 배치로 작업 중 위험통제</li> <li>- 관계 근로자 외 출입금지 조치</li> </ul>
3	아파트 관리동 창틀교체	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 창틀 교체 시 밀고·끌어당기는 작업으로 작업대 흔들림 위험</li> <li>○ 작업대에 올라서서 작업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 안전대 착용 및 안전난간에 걸고 작업. 2인 작업 시 상호 신호 필수</li> <li>- 작업높이 고려 장비선정, 추가 안전조치</li> </ul>

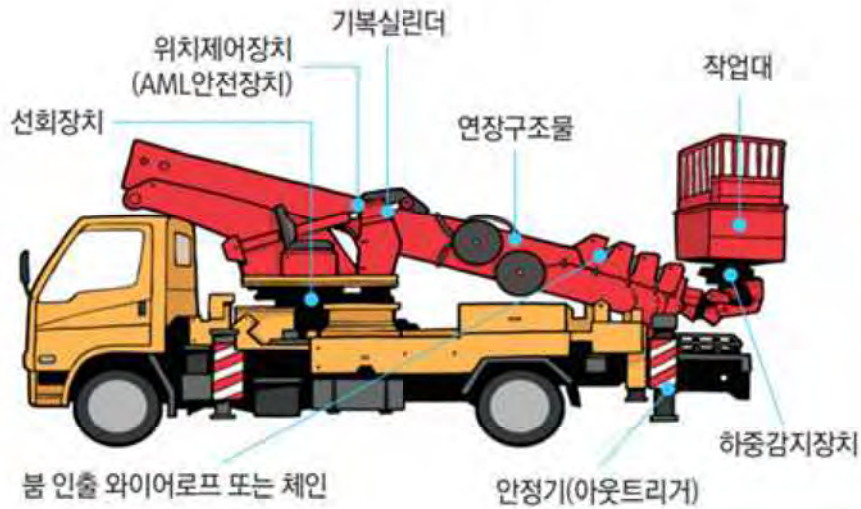
### 고소작업대(차량형) 작업안전 점검표 <앞면>

점 검 자	관리감독자, 작업지휘자 등
점 검 일	년 월 일

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * 기증기 운전기능사·교육합격자	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정* 필수 인증·검사를 받았는지 확인한다. * (차량탑재형) 「산업안전보건법」 안전인증, 안전검사	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 전 장비점검	3. 허용 작업반경표, 작업 높이를 고려하여 적정한 고소작업차량을 선정하고 작업계획을 수립한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 작업장소의 수평, 작업반경표 및 주변 고압선 여부 등을 확인한 후 아웃트리거 수평 받침대 최대 확장 조치를 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 작업대 안전난간 등의 파손 및 탈락 여부를 확인하고, 전면에 안전난간을 설치한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	작업대 전면 안전난간 설치
	6. 안전장치(봄길이 및 각도 센서, 모멘트감지장치, 권과방지장치 등)의 작동상태를 확인·점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 비상정지장치·비상하강방지장치, 과부하방지장치, 아웃트리거 등의 이상유무를 점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 중 안전조치	8. 작업구역 구획과 필요시 출입금지 조치·유도자와 작업 시 지장물 간섭 등 위험을 확인할 작업지휘자를 배치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9. 작업방법·순서를 작업지휘자·작업반장 등과 협의한 후 근로자에게 전파한다(변경 시 포함).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	작업방법 변경 시 협의절차 마련
	10. 신호방법을 정하고 운전자와 유도자 사이에 공유한다(변경 시 포함).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 강풍 등 악천후 시에는 옥외작업을 중지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



## 고소작업대(차량형) 작업안전 점검표 <뒷면>



### [작업대 확인]

- 안전난간 임의해제 금지
- 작업대 과부하방지장치 상태
- 작업(정격)하중 초과 금지
- 주변 고압선·장애물 확인
- 안전대 착용 및 걸기

### [고소작업 안전]

- 붐 길이 표시장치 등
- 작업반경 내 출입금지
- 명판(허용풍속 등) 부착
- 제조사가 정한 작업설명서(허용 작업반경표 등)
- 중량물 인양 사용금지



### [안전장치]

- 붐·선회부 크랙·균열 유무
- 유압 호스·실린더 이상 유무
- 붐인출(와이어로프 등) 작동상태
- 하중감지와 위치 제어장치 작동상태



과부하방지장치



비상정지장치



각도지시계



아웃트리거

### [전도방지]

- 지반 침하 방지
- 아웃트리거 근접센서

**서식 6 약식 고소작업대(차량형) 작업계획서 예시 - 50억 미만 소규모 현장용 -**

**고소작업대(차량형) 작업계획서**

- 차량계 하역운반기계 -

검토자			사 업 주 (인)
작성자			관리감독자 (인)
작업명(장소)	철근 다발 운반작업(○○빌딩 A동)		작업기간 '00.00.00. ~ '00.00.00.
작업업체/작업자	업체명	○○대한크레인	작업자 홍길동, 아무개 등 00명
운전원	성명	○○○ (자격 별첨)	연락처 010-0000-0000
유도자	성명	○○○ (교육 이수증 별첨)	연락처 010-0000-0000
작업장소 내용	[별첨] 작업장소 경사 등 지형 및 지반 상태		
기계·장비 제원	[별첨] 자동차등록증, 기계 제원표·점검 이력 등		

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * 기종기 운전기능사·교육합격자	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정* 필수 인증·검사를 받았는지 확인한다. * (차량탑재형) 「산업안전보건법」 안전인증, 안전검사	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 전 확인	3. 허용 작업반경표, 작업 높이를 고려하여 적정한 고소작업차량을 선정하고 작업계획을 수립한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 작업장소의 수평, 작업반경표 및 주변 고압선 여부 등을 확인한 후 아웃트리거 수평 받침대 최대 확장 조치를 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 작업대 안전난간 등의 파손 및 탈락 여부를 확인하고, 전면에 안전난간을 설치한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	작업대 전면 안전난간 설치
	6. 안전장치(봄길이 및 각도 센서, 모멘트감지장치, 권과방지장치 등)의 작동상태를 확인·점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 비상정지장치·비상하강방지장치, 과부하방지장치, 아웃트리거 등의 이상유무를 점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 중 안전조치	8. 작업구역 구획과 필요시 출입금지 조치·유도자와 작업 시 지장물 간섭 등 위험을 확인할 작업 지휘자를 배치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9. 작업방법·순서를 작업지휘자·작업반장 등과 협의한 후 근로자에게 전파한다(변경 시 포함).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	작업방법 변경 시 협의절차 마련
	10. 신호방법을 정하고 운전자와 유도자 사이에 공유한다(변경 시 포함).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 강풍 등 악천후 시에는 옥외작업을 중지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

※ 본 서식은 안전관리 업무를 돕기 위한 참고자료로, 현장 상황에 맞게 수정하여 사용(법적 구속력 없음)

□ **운영경로 및 작업방법** \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성

**운영경로 및 작업계획 도면**

법 레	
표시	내용
→	운영경로
●	작업구역
○	유도자
★	작업지휘자
⋯	관계근로자 외 출입제한구역

○ 세부 작업방법

1. 신축 아파트 외벽 타일 하자보수 작업으로 작업 하중 준수하여 작업
2. 아파트 관리동 외부 창틀 하자 교체작업으로 작업 구역 내 떨어지는 낙하물 위험에 대한 출입금지 조치

○ 중점관리사항

1. 속도: 10km/h 이내
2. 지반상태 및 경사 확인
3. 아웃트리거 최대 확장
4. 유도자·작업지휘자 배치 및 통제

	작업내용(순서)	위험요인	제거대책
0	TBM	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업 참여 근로자 보호구 착용상태 확인</li> <li>○ 작업지휘자·유도자·작업자는 해당 작업의 각자 임무 확인</li> <li>○ 작업반경표를 가지고 정격하중과 붐 인출·작업반경 적정여부 확인</li> <li>○ 사전 위험성평가에서 도출된 위험요인 공유</li> </ul>	
1	고소작업대 반입 및 설치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고소작업대 반입 시 부딪힘 위험</li> <li>○ 보도등 설치로 아웃트리거 수평문제</li> <li>○ 아웃트리거 미확장→정격하중 미달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유도자 배치로 부딪힘 방지</li> <li>- 견고한 받침대 설치 및 수평유지</li> <li>- 정격하중 가능토록 이동설치</li> </ul>
2	외벽타일 교체작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 붐 인출 시 주변 작업물에 충돌</li> <li>○ 선회부 충돌 및 낙하물 위험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 작업지휘자 배치로 작업 중 위험통제</li> <li>- 관계 근로자 외 출입금지 조치</li> </ul>
3	아파트 관리동 창틀교체	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 창틀 교체 시 밀고·끌어당기는 작업으로 작업대 흔들림 위험</li> <li>○ 작업대에 올라서서 작업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 안전대 착용 및 안전난간에 걸고 작업. 2인 작업 시 상호 신호 필수</li> <li>- 작업높이 고려 장비선정, 추가 안전조치</li> </ul>

**서식 7**

**고소작업대(시저형) 작업계획서 예시**

**고소작업대(시저형) 작업계획서**

- 차량계 하역운반기계 -

작성일	년	월	일
협요일	년	월	일

도급인 :	담당자	검토	결재
○○건설(주)	담당자	관리감독자	사업주
수급인 :	검토자	수급인 사업주	(인)
○○안전SKY	작성자	수급인 담당자	(인)

**1. 작업개요**

작업명	건물 외벽공사		작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업장소	○○빌딩 △△화단 측면			
작업업체/인원	업체명	○○안전SKY	인원	0명

**2. 운전원, 유도자 및 작업지휘자 현황**

운전원	성명	김○○	경력(또는 면허)	경력 5년(기중기운전기능사)
	소속	○○안전SKY	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> (5대 이상) 특별교육 <input type="checkbox"/> (건설업) 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 채용 시 교육		
유도자	성명	송○○	신호방법	<input type="checkbox"/> 수신호 <input type="checkbox"/> 무선 <input type="checkbox"/> 기타
	소속	○○기업	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> (5대 이상) 특별교육 <input type="checkbox"/> (건설업) 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 채용 시 교육		
작업지휘자	성명	박○○	소속	○○건설
	직책		연락처	010-0000-0000

**3. 기계 · 장비 제원 [안전인증서(㉞)  유  무]**

제조사	시저고소작업대	형식번호(모델)	브루터스
제조 일련번호	201803030404	제작연도	2018.07.
안전인증일(인증기관)	0000.00.00.(안전보건공단)	제조연월	0000.00.00.
작업대 최대높이	00 미터	정격하중	kg
작업대(L×W×H)	× ×	허용탑승인원수	(명)
최대허용경사	좌·우=      전·후=	최대허용풍속	m/s

[첨부서류] 안전인증합격증, 장비이력(수리내역 포함) 관리카드, 제조·임대사 사용설명서

#### 4. 기계·장비 개요 및 점검사항

작업장치	<input type="checkbox"/> 작업대 ※ 고소작업대를 중량물 운반용으로 사용하지 말 것	
사용설명서	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무(조치 : ) <input type="checkbox"/> 특이사항(한글 사용설명서 유무 등)	
작동상태	주행 및 상승·하강 동작	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
방호장치	4면 감지 과상승방지장치 장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	과부하방지장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	경사표시장치(수평감지센서)	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	주행속도 제한장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	낙하방지밸브 및 비상시 하강밸브	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	비상정지장치 및 조작레버 잠금장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )

#### 5. 작업장소의 지형·지반 상태 등

지형·지반 상태	견고한 지반, 작업장소 경사	<input type="checkbox"/> 견고하고 평탄한 지형 <input type="checkbox"/> 경사(____°) <input type="checkbox"/> 특이사항( )
작업 상부 지장물 간섭	작업 반경 내 출입금지 조치	<input type="checkbox"/> 접근방지 로프 <input type="checkbox"/> 유도자 <input type="checkbox"/> 라바콘 <input type="checkbox"/> 기타( )
	작업장소 상부 등 지장물 간섭 여부	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : ) <input type="checkbox"/> 없음

#### 6. 재해유형별 안전조치 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 추가

위험	발생형태	재해유형	안전조치
상부 지장물	끼임	고소작업대와 보 사이에 끼임	▲ 과상승방지장치 사용 및 임의해제 금지
		고소작업대와 배관 사이에 끼임 (리미트형식 과상승방지장치 설치)	▲ 4면 감지(안전바 Type등) 과상승방지장치 설치
※ 시저형 고소작업대 사망사고 3건 중 1건(31.9%) 발생			
작업자 떨어짐	떨어짐	외부판넬 설치작업중 떨어짐	▲ 안전대착용 및 작업대에 걸기
고소 작업대 넘어짐	부딪힘	작업 중 상부 지장물에 부딪혀 고소작업대 넘어짐	▲ 과상승방지장치 사용 및 임의해제 금지
	떨어짐	고소작업대 이동 중 바퀴가 개구부에 빠짐	▲ 이동전 경로 파악, 유도자 배치
용도외 사용	떨어짐	작업대 밟고 해체작업, 도장 작업, 점검 중 떨어짐	▲ 작업높이 고려한 장비선정, 추가보호 조치

### 7-0. 운행경로 및 작업방법 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성

**운행경로 및 작업계획 도면**

평면도

단면도

**세부 작업방법**

1. 격리시험동 내부 배관 설치 및 전등 점검 작업
  - (작업 시) 작업장 상부 배관 · 천장 상부 보 등 지장물 확인
2. 작업구역 이동 전 작업지휘자는 이동 경로에 요철·바퀴 빠짐 사전 확인
  - (이동시) 작업지휘자는 바퀴 걸림 및 배수로 빠짐 등에 주의하여 유도

**중점관리사항**

1. 속도: 10km/h 이내
2. 작업 상부 지장물 확인
3. 이동 전, 경사·배수로 등 확인
4. 유도자·작업지휘자 배치 및 출입제한(낙하물 위험) 조치

범례	표시 내용	 운행경로	 작업구역	 유도자	 작업지휘자	 출입제한구역
----	----------	----------	----------	---------	-----------	------------

작업내용(순서)	위험요인	제거대책
0	TBM	○ 작업지휘자·유도자·작업자는 해당 작업에 각자 임무 확인 ○ 작업 전, 작업 공간 상부에 배관, 천장 보, 가로지르는 구조물 등 확인 ○ 사전 위험성평가에서 도출된 위험요인 공유 ○ 작업 참여 근로자 보호구 착용상태 확인
1	고소작업대 반입 및 점검	○ 고소작업대 반입 시 부딪힘 위험 ○ 과상승방지장치 설치불량·해제·미설치
2	배관설치 작업	○ 작업 중, 상부의 배관, 보, 천장 등과 작업대에 끼임
3	전등, 외벽 타일 보수작업	○ 안전난간 밟고 할로겐등 교체중 추락 ○ 이동 중 상부 배관에 충돌하여 전도

- 53 -

### 고소작업대(시저형) 작업안전 점검표 <앞면>

점 검 자	관리감독자, 작업지휘자 등		
점 검 일	년	월	일

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
안전인증 여부	1. 안전인증 고소작업대 여부를 확인한다. * '09.7.1. 이전 제작된 것은 안전인증을 비적용하나, ↳ 낙하방지밸브, 권과방지장치, 과부하방지장치 등은 정상 작동하여야 함	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2. 지반이 연약하여 침하 우려가 있거나 경사진 장소에는 발판을 설치하는 등 작업장소가 항상 수평이 되도록 유지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 전 확인	3. 작업대가 일정 기울기(약 3°) 이상의 경사면에 위치하는 경우 자동적으로 경고와 함께 상승 작동이 제한되도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 고소작업대 작동을 알리는 경보장치의 정상 작동상태를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	경보장치 교체
	5. 유압계통 이상 시 작업대의 급격한 추락을 방지하기 위한 낙하방지밸브 작동상태를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6. 동력 차단 시 작업대를 수동으로 하강시킬 수 있는 비상하강밸브의 작동상태를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 조작레버의 동작방향 표시의 부착상태 및 갑작스러운 동작을 방지하기 위한 잠금장치(또는 풋스위치)의 정상 작동상태 등을 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 중 안전조치	8. 작업대의 과다 상승으로 인한 끼임 방지를 위한 「4면이 감지되는 과상승방지장치」이 항상 작동하도록 하고, 임의로 해제하지 않는다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1면 누락으로 재설치
	9. 정격하중을 초과한 인원이 탑승하지 않는다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10. 작업대를 올린 상태에서 작업자를 태우고 이동하지 않는다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 작업 중 근로자의 안전모, 안전대 착용 및 안전고리 체결 여부를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12. 작업대 안전난간의 파손(탐승 축 체인 등) 및 임의 해제를 금지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	13. 작업자가 안전난간을 밟고 작업대 밖에서 작업하거나 넘어 이동하지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 고소작업대(시저형) 작업안전 점검표 <뒷면>





**서식 8 약식 고소작업대(시저형) 작업계획서 예시 - 50억 미만 소규모 현장용 -**

**고소작업대(시저형) 작업계획서**

- 차량계 하역운반기계 -

검토자			사 업 주 (인)
작성자			관리감독자 (인)
작업명(장소)	철근 다발 운반작업(○○빌딩 A동)		작업기간 '00.00.00. ~ '00.00.00.
작업업체/작업자	업체명	○○대한크레인	작업자 홍길동, 아무개 등 00명
운전원	성명	○○○ (자격 별첨)	연락처 010-0000-0000
유도자	성명	○○○ (교육 이수증 별첨)	연락처 010-0000-0000
작업장소 내용	[별첨] 작업장소 경사 등 지형 및 지반 상태		
기계·장비 제원	[별첨] 자동차등록증, 기계 제원표·점검 이력 등		

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
안전인증 여부	1. 고소작업대의 안전인증 여부를 확인한다. * '09.7.1. 이전 제작된 것은 안전인증을 비적용하나, ↳ 낙하방지밸브, 권과방지장치, 과부하방지장치 등은 정상 작동하여야 함	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2. 지반이 연약하여 침하 우려가 있거나 경사진 장소에는 발판을 설치하는 등 작업장소가 항상 수평이 되도록 유지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 전 확인	3. 작업대가 일정 기울기(약 3°) 이상의 경사면에 위치하는 경우 자동적으로 경고와 함께 상승 작동이 제한되도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 고소작업대 작동을 알리는 경보장치의 정상 작동상태를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	경보장치 교체
	5. 유압계통 이상 시 작업대의 급격한 추락을 방지하기 위한 낙하방지밸브 작동상태를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6. 동력 차단 시 작업대를 수동으로 하강시킬 수 있는 비상하강밸브의 작동상태를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 조작레버의 동작방향 표시의 부착상태 및 갑작스러운 동작을 방지하기 위한 잠금장치(또는 풋스위치)의 정상 작동상태 등을 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 중 안전조치	8. 작업대의 과다 상승으로 인한 끼임 방지를 위한 「4면이 감지되는 과상승방지장치」이 항상 작동하도록 하고, 임의로 해제하지 않는다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1면 누락으로 재설치
	9. 정격하중을 초과한 인원이 탑승하지 않는다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10. 작업대를 올린 상태에서 작업자를 태우고 이동하지 않는다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 작업 중 근로자의 안전모, 안전대 착용 및 안전고리 체결 여부를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12. 작업대 안전난간의 파손(탑승 측 체인 등) 및 임의 해제를 금지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	13. 작업자가 안전난간을 밟고 작업대 밖에서 작업하거나 넘어 이동하지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

※ 본 서식은 안전관리 업무를 돕기 위한 참고자료로, 현장 상황에 맞게 수정하여 사용(법적 구속력 없음)

□ **운영경로 및 작업방법** \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성

**운영경로 및 작업계획 도면**

**평면도**

**단면도**

**세부 작업방법**

1. 격리시험동 내부 배관 설치 및 전등 점검 작업
  - (작업 시) 작업장 상부 배관 · 천장 상부 보 등 지장물 확인
2. 작업구역 이동 전 작업지휘자는 이동 경로에 요철 · 바퀴 빠짐 사전 확인
  - (이동시) 작업지휘자는 바퀴 걸림 및 배수로 빠짐 등에 주의하여 유도

**중점관리사항**

1. 속도: 10km/h 이내
2. 작업 상부 지장물 확인
3. 이동 전, 경사 · 배수로 등 확인
4. 유도자 · 작업지휘자 배치 및 출입제한(낙하물 위험) 조치

범례	표시 내용	 운영경로	 작업구역	 유도자	 작업지휘자	 출입제한구역
----	----------	----------	----------	---------	-----------	------------

작업내용(순서)	위험요인	제거대책	
0	TBM	○ 작업지휘자 · 유도자 · 작업자는 해당 작업에 각자 임무 확인 ○ 작업 전, 작업 공간 상부에 배관, 천장 보, 가로지르는 구조물 등 확인 ○ 사전 위험성평가에서 도출된 위험요인 공유 ○ 작업 참여 근로자 보호구 착용상태 확인	
1	고소작업대 반입 및 점검	○ 고소작업대 반입 시 부딪힘 위험 ○ 과상승방지장치 설치불량 · 해제 · 미설치	- 유도자 배치로 부딪힘 방지 - 과상승방지장치 사용 및 임의해제 금지
2	배관설치 작업	○ 작업 중, 상부의 배관, 보, 천장 등과 작업대에 끼임	- 과상승방지장치 사용 및 임의해제 금지 - 작업지휘자 배치로 작업 중 위험통제
3	전등, 외벽 타일 보수작업	○ 안전난간 넓고 할로겐등 교체중 추락 ○ 이동 중 상부 배관에 충돌하여 전도	- 충분한 작업높이의 고소작업대 선정, 안전대 착용 및 걸고 작업 - 가장 낮은 상태로 이동, 이동경로 파악

**서식 9**

**이동식 크레인 작업계획서 예시**

**이동식 크레인 작업계획서**

- 중량물 취급작업 -

작성일	년	월	일
협의를일	년	월	일

도급인 :	담당자	검토	결재
○○건설(주)	담당자	관리감독자	사업주
수급인 :	검토자	수급인 사업주	(인)
○○크레인	작성자	수급인 담당자	(인)

**1. 작업개요**

작업명	철근 다발 운반작업		작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업장소	○○빌딩 건축현장 △△동 앞			
작업업체/인원	업체명	○○대한크레인	인원	0명

**2. 운전원, 유도자 및 작업지휘자 현황**

운전원	성명	김○○	면허	기중기운전기능사·교육합격자
	소속	○○크레인	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> 특별교육 <input type="checkbox"/> (건설업)기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 기타( )		
유도자	성명	송○○	신호방법	<input type="checkbox"/> 수신호 <input type="checkbox"/> 무선 <input type="checkbox"/> 기타( )
	소속	○○기업	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> 특별교육 <input type="checkbox"/> (건설업)기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 기타( )		
작업지휘자	성명	박○○	소속	○○건설
	직책		연락처	010-0000-0000

**3-1. 기계·장비 제원 [  카고크레인 ]**

자동차등록번호	00가 0000	차종	대형화물		
차명(비고 구조변경)	뉴파워 트럭(물품적재장치)	형식 및 모델연도	HD25CT-0000(2006)		
구조변경 구조변경일	0000-00-00유압크레인	구조변경 구조변경업체	(주)○○특장		
보험 여부	<input type="checkbox"/> 가입( ) 보험 <input type="checkbox"/> 미가입	보험 유효기간	00.00.00. 까지		
안전검사 등	최대 작업높이	00 미터	종류	신축형 (2010)	
	최대 작업반경	00 미터	안전검사	검사기관	한국승강기안전공단
	정격하중	10 톤		조작방식	조정석, 펜던트스위치
아웃트리거 최대 폭	앞: , 뒤:	유효기간	~ 0000.00.00.		

[첨부서류(차량탑재형)] 자동차등록증, 안전검사·인증합격증, 운전원 자격·면허 사본, 제조·임대사 사용설명서, 인양하중표(아웃트리거 슬라이드 길이에 따른 작업 반경), 선회부 비파괴검사 자료 등

### 3-2. 기계·장비 제원 [ □ 기중기 ]

건설기계명	기중기	등록번호	007가 0000
형식	007가 0000	규격	75ton 2.3m
제작년도	0000년도	업체명	○○중기
보험 여부	<input type="checkbox"/> 가입(____ 보험) <input type="checkbox"/> 미가입	보험 유효기간	00.00.00. 까지
길이	00000 mm	너비	0000 mm
높이	0000 mm	주행방식	자주식(타이어식)
※ 기종별 작업 장치 표시		정기검사 유효기간	00.00.00. 까지
표준붐의 작업반경	2.3m~38m	붐길이(최대)	45m
붐의 최대각도	84도	최대정격(총하중)	75,000 kg
붐의 최소각도	00도	최소정격(하중)	0,000 kg
훅 최대지상높이	m	아웃트리거설치폭	0,000 x 0,000mm(가로 x 세로)

[첨부서류(기중기)] 건설기계 등록·검사증, 운전원 자격·면허 사본, 제조·임대사 사용설명서, 인양하중표(아웃트리거 슬라이드 길이에 따른 작업반경), 선회부 비파괴검사 자료 등

### 4. 기계·장비 개요 및 점검사항

줄걸이 용구	<input type="checkbox"/> 와이어로프 <input type="checkbox"/> 섬유벨트 <input type="checkbox"/> 체인 <input type="checkbox"/> 클램프 <input type="checkbox"/> 기타( )	
사용설명서	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무(조치 : ) <input type="checkbox"/> 특이사항(한글 사용설명서 유무 등 )	
작동상태	붐(와이어로프·체인 구동) 인출/선회부	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
방호장치	붐 인출 길이 등이 표시되는 장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	붐 기복 정지 장치(붐 최대각도 내)	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	모멘트 감지장치(위치 제어장치)	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	아웃트리거 전도방지장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	권과 방지 장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	과부하 방지장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	훅 해지장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	낙하 방지밸브 및 유압장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )

### 5. 작업장소의 지형·지반 상태 등

지형·지반 상태	아웃트리거(안정기) 설치장소	<input type="checkbox"/> 견고 <input type="checkbox"/> 연약 <input type="checkbox"/> 동결 <input type="checkbox"/> 경사(_____°) <input type="checkbox"/> 특이사항(_____)
	아웃트리거(안정기) 보강방법	<input type="checkbox"/> 인양하중표에 따른 작업반경 제한 <input type="checkbox"/> 하부보강 <input type="checkbox"/> 기타(_____)
작업반경 및 지장물 간섭	작업반경 내 출입금지 조치	<input type="checkbox"/> 유도자 <input type="checkbox"/> 접근방지 로프 <input type="checkbox"/> 칼라콘 <input type="checkbox"/> 기타(_____)
	주변(회전 및 상부) 지장물 간섭 여부	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : _____) <input type="checkbox"/> 없음

### 6-1. 중량물 확인 및 줄걸이 방법 선정

	중량물1	중량물2
품 명	<input type="checkbox"/> (단위중량 kg)	<input type="checkbox"/> (단위중량 kg)
중량물 형상	<input type="checkbox"/> 긴 막대형 <input type="checkbox"/> 박스형 <input type="checkbox"/> 비정형 ) <input type="checkbox"/> 특이사항(_____)	<input type="checkbox"/> 긴 막대형 <input type="checkbox"/> 박스형 <input type="checkbox"/> 비정형 ) <input type="checkbox"/> 특이사항(_____)
보조용구	<input type="checkbox"/> 클램프 <input type="checkbox"/> 해커 <input type="checkbox"/> 체인슬링 <input type="checkbox"/> 러그 <input type="checkbox"/> 기타(_____)	<input type="checkbox"/> 클램프 <input type="checkbox"/> 해커 <input type="checkbox"/> 체인슬링 <input type="checkbox"/> 러그 <input type="checkbox"/> 기타(_____)
줄걸이 방법	<input type="checkbox"/> 와이어로프 <input type="checkbox"/> 섬유로프 <input type="checkbox"/> 기타 ) <input type="checkbox"/> 줄걸이 수 ( 줄 점 걸이)	<input type="checkbox"/> 와이어로프 <input type="checkbox"/> 섬유로프 <input type="checkbox"/> 기타 ) <input type="checkbox"/> 줄걸이 수 ( 줄 점 걸이)
제원	<input type="checkbox"/> 직경/폭 _____ mm <input type="checkbox"/> 안전하중(_____ kg)	<input type="checkbox"/> 직경/폭 _____ mm <input type="checkbox"/> 안전하중(_____ kg)

### 6-2. 중량물 취급계획 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 추가

① 중량물 확인	중량물 품목·무게중심 등 확인
↓	품목 / 형상 / 중량 / 수량 / 무게 중심 / 유해성 등
② 작업방법 등 결정	작업방법 및 작업순서 결정
↓	작업방법(필요시 추가 운반기계 또는 운반용구, 줄걸이 방법) / 작업순서
③ 줄걸이 용구 등 확인	줄걸이 용구 및 체결용구 점검
↓	와이어로프·섬유로프 불량유무/클램프·체인슬링 등 결박 용구 불량 유무
④ 작업자 확인	작업자 (인원 수 / 자격 / 건강상태 등) 및 보호구 착용 상태 확인
↓	
⑤ 작업시작 전 TBM	중량물 종류에 따른 작업방법 및 작업순서 / 작업위치 및 출입금지
	출입금지 / 추락·낙하·전도·협착·붕괴 위험방지 방법 / 비상 시 연락방법 등

## 7. 작업지휘자 역할 등

하역작업 주체	<input type="checkbox"/> 화주 측 <input type="checkbox"/> 운송업자 측 <input type="checkbox"/> 받는 사업장 <input type="checkbox"/> 공통( )
작업순서 등 안전교육	<input type="checkbox"/> 작업 지휘자 <input type="checkbox"/> 신호수( 명) <input type="checkbox"/> 작업원( 명)
작업지휘자 (관리감독자)	<input type="checkbox"/> 작업 지휘·감독* <input type="checkbox"/> 이탈 시 조치(작업지휘자(부) 지정 등 ) * 작업방법·근로자의 배치·출입금지 조치·안전대 등 보호구 착용상태 감시
유도자 업무	<input type="checkbox"/> 운전원과 신호업무, 크레인에 부딪힐 위험·출입 통제(하역병행 시 사고위험) ( <input type="checkbox"/> 눈에 띄는 복장 <input type="checkbox"/> 무전기·유도봉 등 <input type="checkbox"/> 출입통제 선 밖에 위치)

## 8. 재해유형별 안전조치 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 추가

위험	발생형태	재해유형	안전조치
중량물 인양	떨어짐	고소작업자가 인양 중인 중량물에 맞고 떨어짐	▲ 고소작업자 안전조치 철저 (안전난간, 추락방호망, 안전대)
		중량물과 함께 탑승한 작업자가 균형을 잃고 떨어짐	▲ 인양함 등에 작업자 탑승 금지
	맞음	인양 중인 중량물이 떨어져 아래에 있던 작업자가 맞음	▲ 중량물 2줄 걸이, 혹 해지장치 사용 ▲ 정격하중 준수, 마모·변형 로프 사용금지 ▲ 인양구간 하부 출입금지 조치
크레인 넘어짐	깔림	인양작업 중인 크레인이 전복 되면서 주변 작업자가 깔림	▲ 평평한 곳에 이동식 크레인 설치 ▲ 아웃트리거 설치 및 설치장소 지반 확인 ▲ 정격하중 준수
		선회부 볼트 일부 파단, 붐 파단으로 크레인이 넘어짐	▲ 정기적으로 선회부 볼트 체결 확인 및 붐 등 용접부 비파괴검사 실시
용도 외 사용	떨어짐	이동식크레인을 고소작업용으로 사용하다가 작업자 떨어짐	▲ 고소작업대 사용이 곤란한 경우에만 탑승설비 설치 후 고소작업용으로 사용 (차량탑재형은 사용 불가)

9-0. 운행경로 및 작업방법 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성

**운행경로 및 작업계획 도면**

평면도

단면도

**세부 작업방법**

1. 실험동 상부 태양광 패널 설치 위한 자제 운반작업으로 지반 지지력 확보 후 아웃트리거 설치
2. 안전동 → 보건동 이동시 유도자 배치, 작업시 상부 작업자와 통신수단 확보, 출입제한 조치 및 작업지휘자 지정

**중점관리사항**

1. 속도: 10km/h 이내
2. 지반상태 및 경사 확인
3. 아웃트리거 최대 확장
4. 유도자·작업지휘자 배치 및 작업구역 출입제한 조치

범례	표시 내용	운행경로	작업구역	유도자	작업지휘자	출입제한구역
----	----------	------	------	-----	-------	--------

작업내용(순서)	위험요인	제거대책
0 TBM	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업 참여 근로자 보호구 착용상태 확인</li> <li>○ 작업지휘자·유도자·작업자 해당 작업에 각자 임무 확인</li> <li>○ 인양하중표를 가지고 정격하중과 붐 인출·작업반경 적정여부 확인</li> <li>○ 사전 위험성평가에서 도출된 위험요인 공유</li> </ul>	
1 이동식크레인 반입 및 설치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이동식크레인 반입 시 충돌 위험</li> <li>○ 화단 등으로 아웃트리거 수평문제</li> <li>○ 아웃트리거 미확장→인양하중 미달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유도자 배치로 충돌위험 방지</li> <li>- 견고한 받침대 설치로 수평유지</li> <li>- 아웃트리거 최대확장 또는 이동설치</li> </ul>
2 태양광 패널 등 자제 인양작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적재함에서 인양작업으로 떨어짐</li> <li>○ 인양 중량물 묶기 불량</li> <li>○ 줄걸이 용구(와이어로프, 슬링 등) 불량</li> <li>○ 형상(판재, 원통 등)에 맞는 도구 미사용</li> <li>○ 중량물 줄걸이 방법 부적절</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 묶음 해체 전 묶음 단위 확인</li> <li>- 인양물 무게중심 고려한 묶음 조치</li> <li>- 줄걸이 용구 휨, 터짐 등 상태 점검</li> <li>- 클램프 등 적정 보조도구 사용</li> <li>- 무게중심·형상에 따른 2줄, 4줄 걸이</li> </ul>
3 태양광 패널 운반 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 붐 인출 시 주변 작업물에 충돌</li> <li>○ 선화부 충돌 및 낙하물 위험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 작업지휘자 배치로 작업진행 감독</li> <li>- 관계 근로자 외 출입금지 조치</li> </ul>

## 이동식크레인 작업안전 점검표<앞면>

점 검 자	관리감독자, 작업지휘자 등
점 검 일	년    월    일

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * (차량탑재형) 기중기운전기능사·교육합격자 * (기중기) 건설기계조종사면허	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정* 필수 인증·검사를 받았는지 확인한다. * (차량탑재형) 「산업안전보건법」 안전인증, 안전검사 * (기중기) 「건설기계관리법」 건설기계 검사	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 전 장비 점검	3. 인양하중표, 작업반경, 설치 위치의 지형에 맞는 이동식크레인을 선정하고 작업계획을 수립한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>인양하중표 및 작업계획서 작성</i>
	4. 적재함의 적재물 묶음 해체 전, 적재물의 미끄러짐, 이탈 등으로 인한 위험을 방지하기 위해 적재물 해체 순서를 정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 작업장소의 수평 및 주변 장애물(고압선) 여부 등을 확인하고, 아웃트리거 수평 받침대 최대 펼침 조치를 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6. 안전장치(붐길이 및 각도 센서, 모멘트감지장치, 권과방지장치 등)의 작동상태를 확인·점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 훅 해지장치의 작동상태 및 변형 손상여부 등을 확인·점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8. 줄걸이 용구(와이어로프, 슬링벨트 등), 보조도구(클램프, 턴버클 등)의 변형·손상여부 등을 확인·점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9. 줄걸이 용구 및 중량물의 형상·무게에 따라 적절한 줄걸이 방법(2줄, 4줄 등)을 정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 중 안전조치	10. 작업구역 구획과 필요시 출입금지 조치·유도자와 작업 시 지장물 간섭 등 위험을 확인할 작업지휘자를 배치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 작업방법·순서를 작업지휘자·작업반장 등과 협의한 후 근로자에게 전파한다(변경 시 포함).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>작업방법 변경 시 협의절차 마련</i>
	12. 신호방법을 정하고 운전자와 유도자 사이에 공유한다(변경 시 포함).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	13. 강풍 등 악천후 시에는 옥외작업을 중지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



## 이동식크레인 작업안전 점검표 <뒷면>

### [안전장치]

- 붐·선회부 크랙·균열 유무
- 선회부 볼트 체결상태
- 유압 호스·실린더 이상 유무
- 붐길이, 각도센서
- 하중감지와 위치 제어장치
- 비상정지장치 작동 상태
- 불법 탑승설비 부착 유무



### [인양작업 안전]

- 붐 인출(와이어로프 등) 작동 상태
- 줄걸이 작업안전(와이어로프 변형, 체결상태, 안전울 등) 확인
- 명판(허용풍속 등) 부착
- 제조사가 정한 작업설명서 (인양 하중표 등)
- 작업반경 내 출입금지
- 유도자 및 신호수 배치

### [전도방지]

- 지반 침하 방지
- 아웃트리거 받침대 설치
- 아웃트리거(안정기) 근접센서
- 아웃트리거 최대 펼침 및 대책



**서식10 약식 이동식크레인 작업계획서 예시 - 50억 미만 소규모 현장용 -**

**이동식 크레인 작업계획서**

- 중량물 취급작업 -

			검토자	사 업 주 (인)
			작성자	관리감독자 (인)
작업명(장소)	철근 다발 운반작업(○○빌딩 A동)		작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업업체/작업자	업체명	○○대한크레인	작업자	홍길동, 아무개 등 00명
운전원	성명	○○○ (자격 별첨)	연락처	010-0000-0000
유도자	성명	○○○ (교육 이수증 별첨)	연락처	010-0000-0000
작업장소 내용	[별첨] 작업장소 경사 등 지형 및 지반 상태			
기계·장비 제원	[별첨] 자동차등록증, 기계 제원표·점검 이력 등			

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * (차량탑재형) 기중기운전기능사·교육합격자 * (기중기) 건설기계조종사면허	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정* 필수 인증·검사를 받았는지 확인한다. * (차량탑재형) 「산업안전보건법」 안전인증, 안전검사 * (기중기) 「건설기계관리법」 건설기계 검사	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 전 확인	3. 인양허용표, 작업반경, 설치 위치의 지형에 맞는 이동식크레인을 선정하고 작업계획을 수립한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	인양허용표 및 작업계획서 작성
	4. 적재함의 적재물 묶음 해체 전, 적재물의 미끄러짐, 이탈 등으로 인한 위험을 방지하기 위해 적재물 해체 순서를 정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 작업장소의 수평 및 주변 장애물(고압선) 여부 등을 확인하고, 아웃트리거 수평 받침대 최대 펼침 조치를 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6. 안전장치(봄길이 및 각도 센서, 모멘트감지장치, 권과방지장치 등)의 작동상태를 확인·점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 훅 해지장치의 작동상태 및 변형·손상여부 등을 확인·점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8. 줄걸이 용구(와이어로프, 슬링벨트 등), 보조도구(클램프, 턴버클 등)의 변형·손상여부 등을 확인·점검한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9. 줄걸이 용구 및 중량물의 형상·무게에 따라 적정한 줄걸이 방법(2줄, 4줄 등)을 정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 중 안전조치	10. 작업구역 구획과 필요시 출입금지 조치·유도자와 작업 시 지장물 간섭 등 위험을 확인할 작업지휘자를 배치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 작업방법·순서를 작업지휘자·작업반장 등과 협의한 후 근로자에게 전파한다(변경 시 포함).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	작업방법 변경 시 협의절차 마련
	12. 신호방법을 정하고 운전자와 유도자 사이에 공유한다(변경 시 포함).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	13. 강풍 등 악천후 시에는 옥외작업을 중지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

□ **운영경로 및 작업방법** \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성

**운영경로 및 작업계획 도면**

평면도

단면도

**세부 작업방법**

1. 실험동 상부 태양광 패널 설치 위한 자제 운반작업으로 지반 지지력 확보 후 아웃트리거 설치
2. 안전동 → 보건동 이동시 유도자 배치, 작업시 상부 작업자와 통신수단 확보, 출입제한 조치 및 작업지휘자 지정

**중점관리사항**

1. 속도: 10km/h 이내
2. 지반상태 및 경사 확인
3. 아웃트리거 최대 확장
4. 유도자·작업지휘자 배치 및 작업구역 출입제한 조치

범례	표시 내용	→ 운영경로	● 작업구역	○ 유도자	★ 작업지휘자	⦿ 출입제한구역
----	----------	-----------	-----------	----------	------------	-------------

작업내용(순서)	위험요인	제거대책
0 TBM	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업 참여 근로자 보호구 착용상태 확인</li> <li>○ 작업지휘자·유도자·작업자 해당 작업에 각자 임무 확인</li> <li>○ 인양하중표를 가지고 정격하중과 붐 인출·작업반경 적정여부 확인</li> <li>○ 사전 위험성평가에서 도출된 위험요인 공유</li> </ul>	
1 이동식크레인 반입 및 설치	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이동식크레인 반입 시 충돌 위험</li> <li>○ 화단 등으로 아웃트리거 수평문제</li> <li>○ 아웃트리거 미확장→인양하중 미달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 유도자 배치로 충돌위험 방지</li> <li>- 견고한 받침대 설치로 수평유지</li> <li>- 아웃트리거 최대확장 또는 이동설치</li> </ul>
2 태양광 패널 등 자제 인양작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적재함에서 인양작업으로 떨어짐</li> <li>○ 인양 중량물 묶기 불량</li> <li>○ 줄걸이 용구(와이어로프, 슬링 등) 불량</li> <li>○ 형상(판재, 원통 등)에 맞는 도구 미사용</li> <li>○ 중량물 줄걸이 방법 부적정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 묶음 해체 전 묶음 단위 확인</li> <li>- 인양물 무게중심 고려한 묶음 조치</li> <li>- 줄걸이 용구 힘, 터짐 등 상태 점검</li> <li>- 클램프 등 적정 보조도구 사용</li> <li>- 무게중심·형상에 따른 2줄, 4줄 걸이</li> </ul>
3 태양광 패널 운반 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 붐 인출 시 주변 작업물에 충돌</li> <li>○ 선회부 충돌 및 낙하물 위험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 작업지휘자 배치로 작업진행 감독</li> <li>- 관계 근로자 외 출입금지 조치</li> </ul>

# 서식11 콘크리트 펌프카 작업계획서 예시

## 콘크리트 펌프카 작업계획서

- 차량계 건설기계 -

작성일	년	월	일
협의일	년	월	일

도급인 :	담당자	검토	결재
○○건설(주)	담당자	관리감독자	사업주
수급인 :	검토자	수급인 사업주	(인)
(주)○○토건	작성자	수급인 담당자	(인)

### 1. 작업개요

작업명	2BL A동 콘크리트 타설		작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업장소	2BL A동앞 ~ 현장사무실 앞			
작업업체/인원	업체명	○○토건	인원	00명

### 2. 운전원, 유도자 및 작업지휘자 현황

운전원	성명	김○○	면허	대형면허
	소속	○○건설	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> 특별교육 <input type="checkbox"/> 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 건설기계조종사안전교육		
유도자	성명	송○○	신호방법	<input type="checkbox"/> 수신호 <input type="checkbox"/> 무선 <input type="checkbox"/> 기타(   )
	소속	○○토목	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> 특별교육 <input type="checkbox"/> 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 기타(   )		
작업지휘자	성명		소속	
	직책		연락처	

### 3. 기계·장비 자원 [건설기계 등록증 유 무]

장비명(모델명)	콘크리트펌프(CAT-000)		제조사	00 건설기계	
등록번호	부산 02가 0000		제작연도	00.00.00.	
보험 여부	<input type="checkbox"/> 가입(   )보험 <input type="checkbox"/> 미가입		보험 유효기간	00.00.00. 까지	
정기검사일	00.00.00.		최대수송거리	수평	00 m
검사 유효기간	00.00.00. 까지			수직	00 m
붐	형식		펌프	구동방식	00 km/h
	수송관지름	00 mm		지름x행정	00 mm
	최대지상고	00 mm		실린더수	00 개
토출량	00 m <sup>3</sup> /hr		호퍼용량	00 m <sup>3</sup>	
수송가능슬럼프	00 mm		물탱크용량	00 ℓ	

[첨부서류] 건설기계 등록·검사증, 운전원 자격·면허 사본, 제조·임대사 사용설명서, 작업반경도 (높이별 작업반경), 기계 대여사항 기록부, 건설기계 수리·보수·점검이력 등

#### 4. 기계 · 장비 개요 및 점검사항

작업장치	<input type="checkbox"/> 붐 <input type="checkbox"/> 배관 <input type="checkbox"/> 호스가이드 <input type="checkbox"/> 호퍼 <input type="checkbox"/> 펌프 <input type="checkbox"/> 기타( )	
작업설명서	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무(조치: ) <input type="checkbox"/> 특이사항( )	
작동상태	브레이크/ 클러치/ 붐/펌프/선회부	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
방호장치	좌석안전띠	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	후사경, 후미등, 후진경보장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	후방영상표시장치(후방카메라 등)	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	아웃트리거	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	비상정지장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )

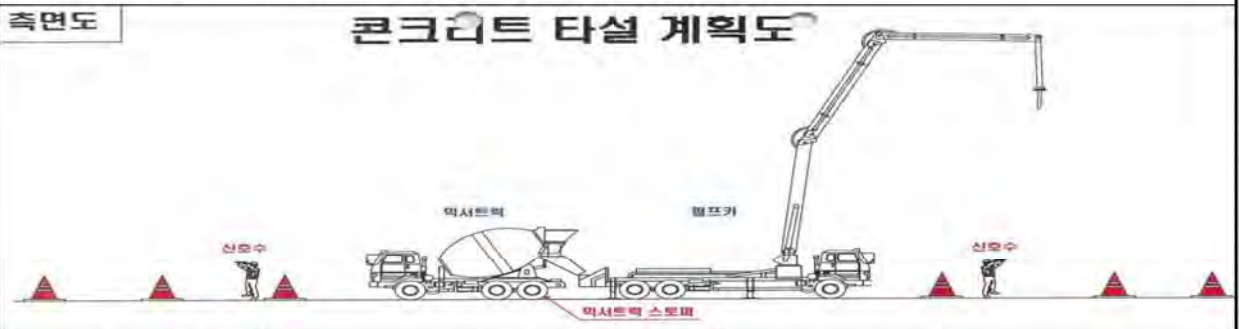
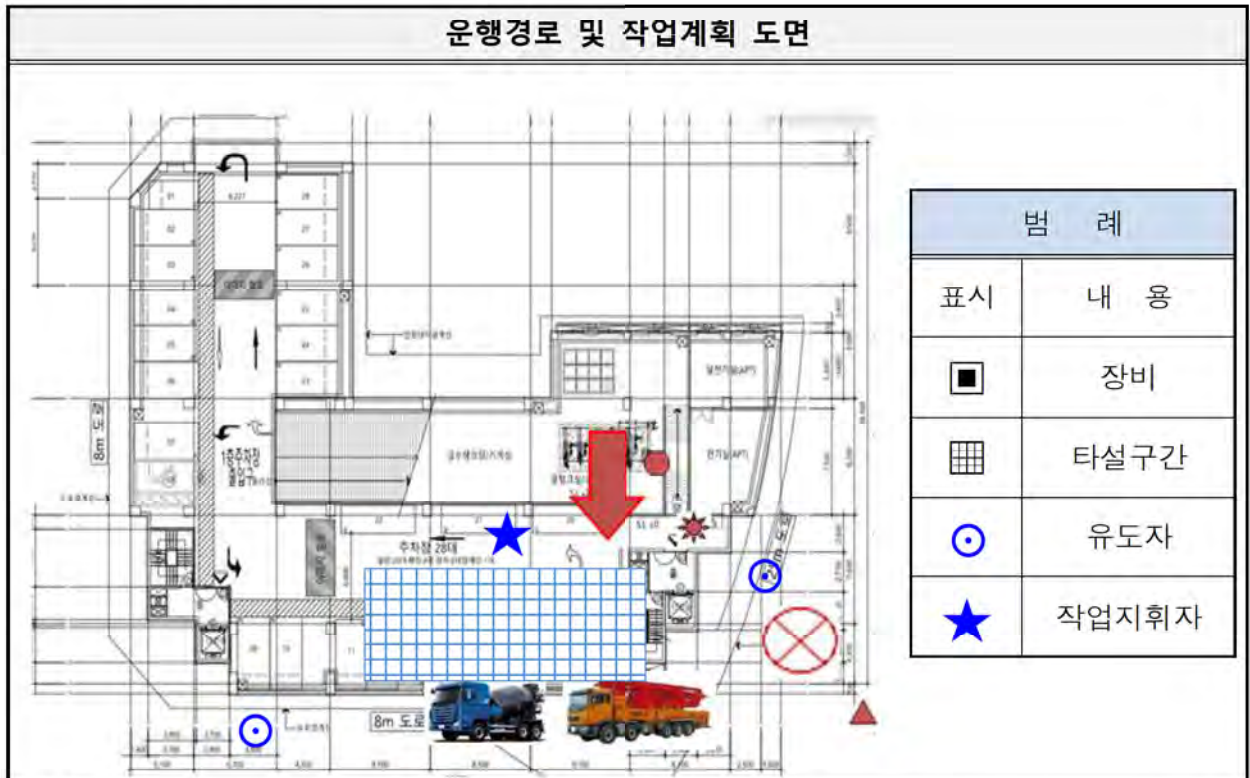
#### 5. 작업장소의 지형 · 지반 상태 등 사전 조사내용

작업장소의 지형 · 지반 상태	작업장소 지형 및 지반 상태	<input type="checkbox"/> 지반종류( 모래/일반 흙/연암/경암 등 ) <input type="checkbox"/> 경사( 1:1 ) <input type="checkbox"/> 건고 <input type="checkbox"/> 연약 <input type="checkbox"/> 동결 <input type="checkbox"/> 특이사항( )
	지하수위 등 합수 상태	<input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 불량(조치: )
	필요 지내력 / 작업장소 지내력	/
	지반 보강방법	<input type="checkbox"/> 철판설치 <input type="checkbox"/> 지반개량 <input type="checkbox"/> 양질토사 <input type="checkbox"/> 성토 <input type="checkbox"/> 기타( )
주변 작업 · 이동 및 지장물 간섭	작업반경 내 출입금지 조치	<input type="checkbox"/> 유도자 <input type="checkbox"/> 접근방지 로프 <input type="checkbox"/> 칼라콘 <input type="checkbox"/> 기타( )
	주변 가공전선 접촉가능 여부	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : ) <input type="checkbox"/> 없음
	주변 지장물 간섭 여부	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : ) <input type="checkbox"/> 없음

#### 6. 재해유형별 안전조치 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 추가

위험	발생형태	재해유형	안전조치
선단 호스	맞음	요동치는 호스에 근로자 맞음	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 건설기계 등록증(검사이력) 확인</li> <li>▲ 작업 전 선단호스 연결상태 확인</li> </ul>
	떨어짐	호스를 잡고 있던 근로자가 단부에서 떨어짐	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 추락위험장소 안전조치 철저 (안전난간, 추락방호망, 안전대)</li> </ul>
붐대 파손	맞음	파손되어 떨어진 붐대에 맞음	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 건설기계 등록증(검사이력) 확인</li> <li>▲ 최대경사각, 콘크리트 압송압력 등 제조사 설명서에 따른 안전기준 준수</li> </ul>
펌프카 넘어짐	깔림	아웃트리거 파단으로 넘어지는 펌프카(또는 붐대)에 깔림	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 건설기계 등록증(검사이력) 확인</li> <li>▲ 제조사 매뉴얼에 따라 아웃트리거 설치방법 준수</li> </ul>
		지반 침하로 넘어지는 펌프카(또는 붐대)에 깔림	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 작업장소 지형·지반상태 사전 확인</li> <li>▲ 연약지반에는 차량 하부 철판 보강</li> </ul>

### 7-0. 운행경로 및 작업방법 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



작업내용(순서)	위험요인	제거대책
1 콘크리트펌프카 반입, 이동	진입하는 기계·장비에 작업자 부딪힘	유도자 배치 또는 관계 근로자 외 출입금지 조치
2 아웃트리거 설치, 지반보강 등	콘크리트펌프카 넘어짐, 지반 침하	지반상태 조사 후 철판설치 등 보강, 자재 등을 사전에 정리하여 장소 확보
3 콘크리트믹서 트럭 반입, 이동	진입 및 후진으로 위치 조정 중인 기계·장비 작업자 부딪힘	유도자 배치 또는 관계 근로자 외 출입금지 조치, 작업장소 확보
4 호퍼, 배관 연결	콘크리트 믹서트럭과 펌프카 부딪힘, 작업자 끼임	유도자 배치 또는 관계 근로자 외 출입금지, 호스·배관 연결부 체결상태 확인
5 펌프 가동	펌프 등 설비 오작동 및 수리 중 작업자 끼임, 진동기 누전으로 감전	작업 전 점검, 이상 발견 시 안전블럭 사용 후 보수 및 접지, 누전차단기 설치
6 콘크리트 타설	타설 중 호퍼가 떨어져 맞음, 펌프카 위에서 작업자 떨어짐	작업 전 점검 후 이상 유무 발견 시 보수, 승차석 외 탑승 금지
7 붐, 호스 조정	요동치는 호스에 맞고 작업자 추락, 붐 조정 중 고압선에 접촉되어 감전	작업발판의 끝 등 단부에 안전난간 설치, 주변 고압선에 방호관 설치, 이격거리 유지

## 콘크리트 펌프카 작업안전 점검표<앞면>

점 검 자	관리감독자, 작업지휘자 등
점 검 일	년 월 일

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 콘크리트펌프카 운전자의 적정 자격*을 확인한다. * 자동차운전면허증(1종 대형)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정* 필수 검사를 받았는지 확인한다. * 「건설기계관리법」 제13조 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
운전 시작 전 조치	3. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 펌프카가 넘어질 우려가 없도록 조치한다. * 가급적 견고한 지반에 설치하고, 연약한 지반에는 철판 설치 등의 방법으로 보강	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 펌프카의 종류 및 성능, 운행경로 및 작업방법을 고려한 작업계획을 수립한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 붐대, 펌프, 배관, 호스, 호퍼 등 작업장치의 정상 작동 여부 및 결함 유무를 점검한다. * 유압장치·실린더는 누유, 압력 등 이상 유무 * 호퍼 덮개 설치 및 파손 여부	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	호퍼덮개 누락 으로 신규 설치
	6. 아웃트리거 등 방호장치 및 전조등, 후방영상장치, 후사경, 브레이크의 이상 유무를 점검한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	후방카메라 고장 으로 교체 필요
작업 중 조치	7. 작업장소에 작업자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 유도한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8. 작업 중 펌프 압력, 높이 및 각도 등은 펌프카 제원에 따른 사용기준을 준수한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	타설높이 부족, 펌프카 교체
	9. 붐대가 주변 건축물, 전선 등에 접촉하지 않도록 충분한 이격 거리를 둔다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10. 승차석 외에는 탑승하지 말고, 부득이 올라가는 경우 안전대 착용 등 추락방지 조치를 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 붐대로 중량물을 운반하는 등 임의의 방법으로 사용하지 말고, 주된 용도로만 사용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
콘크리트 타설작업	12. 타설 중 호스의 요동 등에 의해 작업자가 추락 하지 않도록 안전난간 등을 설치한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	비계 단부에 안전난간 설치
	13. 시방서, 작업계획서에 따른 타설방법, 순서를 준수하여 편심이 발생하지 않도록 타설한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
수리 등 점검 시	14. 붐, 차체가 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 및 블록을 사용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 콘크리트 펌프카 작업안전 점검표 <뒷면>

### [방호장치]

- 비상정지장치
- 아웃트리거
- 후진경보장치

### [감전 예방]

- 절연 방호구 설치
- 별도 감시인 배치
- 이격거리 확보
- 이설

### [작업장치]

- 붐대, 연결부 균열·변형
- 배관 내구성, 절곡부 손상
- 호스(가이드) 상태
- 호퍼 변형, 덮개 등



### [구동부]

- 주요구조부(선회장치, 유압장치)
- 조종·제동장치(브레이크, 클러치 등)

### [충돌방지]

- 작업반경 내 출입금지
- 유도자 배치

### [전도방지]

- 견고한 지반에 설치(연약지반 보강)
- 아웃트리거 전개
- 아웃트리거 하부 철판 보강

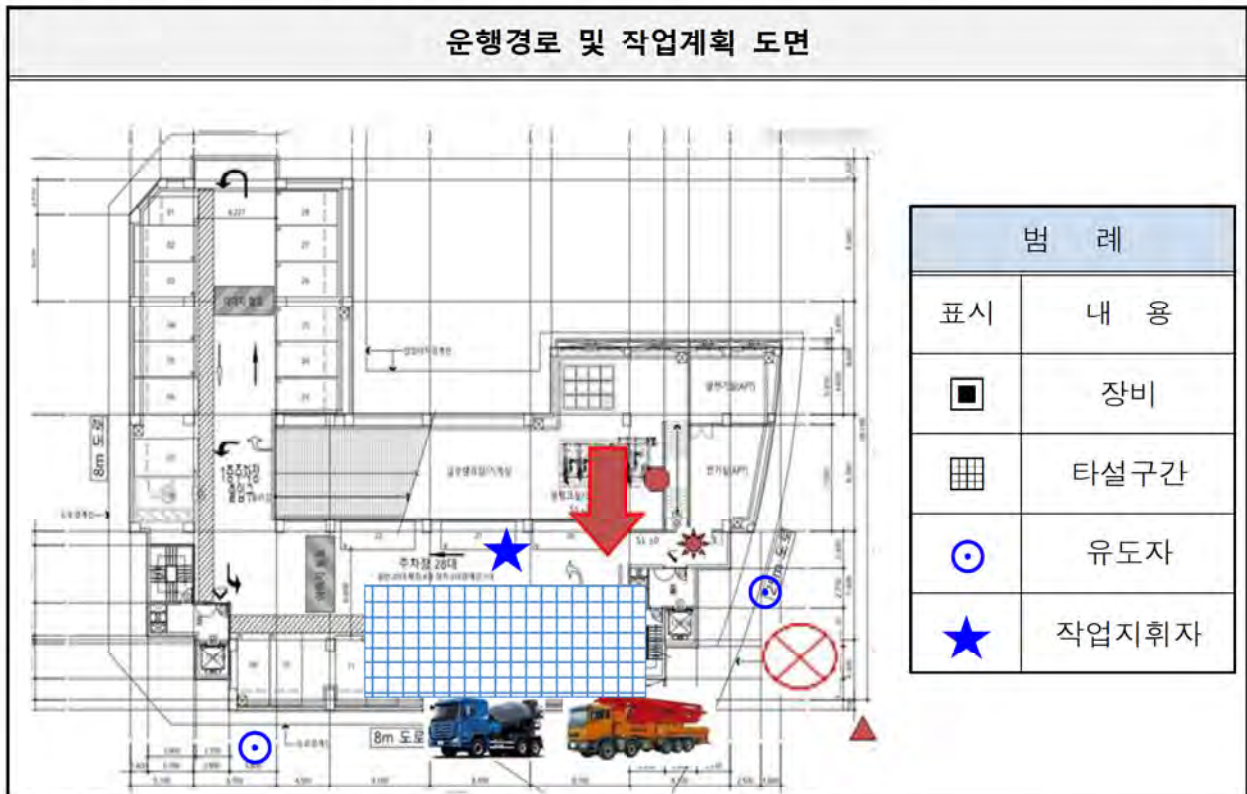


**서식12 약식 콘크리트펌프카 작업계획서 예시 - 50억 미만 소규모 현장용 -**

<b>콘크리트 펌프카 작업계획서</b> - 차량계 건설기계 -			검토자	사 업 주 (인)
			작성자	관리감독자 (인)
작업명(장소)	00도로 건설공사 제1공구		작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업업체/작업자	업체명	00토건	작업자	홍길동, 아무개 등 00명
운전원	성명	000 (자격·면허 별첨)	연락처	010-0000-0000
유도자	성명	000 (교육 이수증 별첨)	연락처	010-0000-0000
사전조사 내용	[별첨] 작업장소 지형 및 지반 상태에 관한 조사서(지질조사서 등)			
기계·장비 지원	[별첨] 건설기계/차량 등록검사증, 기계 대여사항 기록부, 점검 이력 등			

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 콘크리트펌프카 운전자의 적정 자격*을 확인한다. * 자동차운전면허증(1종 대형)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정* 필수 검사를 받았는지 확인한다. * 「건설기계관리법」 제13조 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
운전 시작 전 조치	3. 작업장소의 지형 및 지반상태를 확인하고, 펌프카가 넘어질 우려가 없도록 조치한다. * 견고한 지반에 설치 또는 철판 설치 등으로 보강	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 펌프카의 종류 및 성능, 운행경로 및 작업방법을 고려한 작업계획을 수립한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 붐대, 펌프, 배관, 호스, 호퍼 등 작업장치의 정상 작동 여부 및 결함 유무를 점검한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	호퍼덮개 누락으로 신규 설치
	6. 아웃트리거 등 방호장치 및 전조등, 후방영상장치, 후사경, 브레이크의 이상 유무를 점검한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	후방카메라 고장으로 교체 필요
작업 중 조치	7. 작업장소에 작업자의 출입을 통제하거나, 유도자를 배치하여 작업자가 부딪히지 않도록 유도한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	8. 작업 중 펌프 압력, 높이 및 각도 등은 펌프카 제원에 따른 사용기준을 준수한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	타설높이 부족, 펌프카 교체
	9. 붐대가 주변 건축물, 전선 등에 접촉하지 않도록 충분한 이격 거리를 둔다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	10. 승차석 외에는 탑승하지 말고, 부득이 올라가는 경우 안전대 착용 등 추락방지 조치를 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 붐대로 중량물을 운반하는 등 임의의 방법으로 사용하지 말고, 주된 용도로만 사용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
콘크리트 타설작업	12. 타설 중 호스의 요동 등에 의해 작업자가 추락하지 않도록 안전난간 등을 설치한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	비계 단부에 안전난간 설치
	13. 시방서, 작업계획서에 따른 타설방법, 순서를 준수하여 편심이 발생하지 않도록 타설한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
수리 등 점검 시	14. 붐, 차체가 갑자기 내려오지 않도록 안전지지대 및 블록을 사용한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

□ **운행경로 및 작업방법** \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



작업내용(순서)		위험요인	제거대책
1	콘크리트펌프카 반입, 이동	진입하는 기계·장비에 작업자 부딪힘	유도자 배치 또는 관계 근로자 외 출입금지 조치
2	아웃트리거 설치, 지반보강 등	콘크리트펌프카 넘어짐, 지반 침하	지반상태 조사 후 철판설치 등 보강, 자재 등을 사전에 정리하여 장소 확보
3	콘크리트믹서 트럭 반입, 이동	진입 및 후진으로 위치 조정 중인 기계·장비 작업자 부딪힘	유도자 배치 또는 관계 근로자 외 출입금지 조치, 작업장소 확보
4	호퍼, 배관 연결	콘크리트 믹서트럭과 펌프카 부딪힘, 작업자 끼임	유도자 배치 또는 관계 근로자 외 출입금지, 호스·배관 연결부 체결상태 확인
5	펌프 가동	펌프 등 설비 오작동 및 수리 중 작업자 끼임, 진동기 누전으로 감전	작업 전 점검, 이상 발견 시 안전블럭 사용 후 보수 및 접지, 누전차단기 설치
6	콘크리트 타설	타설 중 호퍼가 떨어져 맞음, 펌프카 위에서 작업자 떨어짐	작업 전 점검 후 이상 유무 발견 시 보수, 승차석 외 탑승 금지
7	붐, 호스 조정	요동치는 호스에 맞고 작업자 추락, 붐 조정 중 고압선에 접촉되어 감전	작업발판의 끝 등 단부에 안전난간 설치, 주변 고압선에 방호관 설치, 이격거리 유지

**서식13**    **항타기/항발기 작업계획서 예시**

**항타기/항발기 작업계획서**

- 차량계 건설기계 / 조립·해체·변경 또는 이동 -

작성일	년	월	일
협의일	년	월	일

도급인 :	담당자	검토	결재
OO건설(주)	담당자	관리감독자	사업주
수급인 :	검토자	수급인 사업주 (인)	
(주)OO토건	작성자	수급인 담당자 (인)	

**1. 작업개요**

작업명	2BL A동 기초 말뚝 설치	작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업장소	2BL A동앞 ~ 현장사무실 앞		
작업업체/인원	업체명	OO토건	인원
			00명

**2. 운전원, 유도자 및 작업지휘자 현황**

운전원	성명	김OO	면허	건설기계조종사면허
	소속	OO건설	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> 특별교육 <input type="checkbox"/> 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 건설기계조종사안전교육		
유도자	성명	송OO	신호방법	<input type="checkbox"/> 수신호 <input type="checkbox"/> 무선 <input type="checkbox"/> 기타( )
	소속	OO토목	연락처	010-0000-0000
	교육이수	<input type="checkbox"/> 특별교육 <input type="checkbox"/> 기초안전보건교육 <input type="checkbox"/> 기타( )		
작업지휘자	성명	박OO	소속	OO건설
	직책		연락처	010-0000-0000

**3. 기계·장비 제원 [건설기계 등록증  유  무]**

장비명(모델명)	항타기(CAT-000)	제조사	00 건설기계	
등록번호	부산 02가 0000	제작연도	00.00.00.	
보험 여부	<input type="checkbox"/> 가입(    보험) <input type="checkbox"/> 미가입	정기검사일	00.00.00.	
보험 유효기간	00.00.00. 까지	검사 유효기간	00.00.00. 까지	
구동 형식	<input type="checkbox"/> 타이어식 <input type="checkbox"/> 무한궤도식 <input type="checkbox"/> 고정식	리더 길이	00 m	
해머	종류	<input type="checkbox"/> 디젤파일 <input type="checkbox"/> 유압식 <input type="checkbox"/> 기동식 <input type="checkbox"/> 중추식 <input type="checkbox"/> 진동파일		
	형식	항발기	형식	
	자중		자중	00 kg
	타격(진동)수	호(vpm)	오거	형식

[첨부서류] 건설기계 등록·검사증, 운전원 자격·면허 사본, 제조·임대사 사용설명서, 건설기계 수리·보수·점검이력 등

#### 4. 기계 · 장비 개요 및 점검사항

작업장치	<input type="checkbox"/> 항타기(해머) <input type="checkbox"/> 항발기 <input type="checkbox"/> 오거 <input type="checkbox"/> 와이어로프 <input type="checkbox"/> 기타( )	
작업설명서	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무(조치 : ) <input type="checkbox"/> 특이사항( )	
작동상태	브레이크/백스테이/ 봄/윈치/리더	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
방호장치	후사경/후방영상표시장치 등	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	인발 하중계	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	리더 경사 각도계	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	쇄기장치/역회전방지용 브레이크	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	권과방지장치	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )
	아웃트리거	<input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비정상(조치 : )

#### 5. 작업장소의 지형 · 지반 상태 등 사전 조사내용

지하매설물 조사	<input type="checkbox"/> 도시가스: (확인결과) 해당/해당없음 (조치여부) 조치내용 기재 <input type="checkbox"/> 광케이블: (확인결과) 해당/해당없음 (조치여부) 조치내용 기재 <input type="checkbox"/> 전 기: (확인결과) 해당/해당없음 (조치여부) 조치내용 기재 <input type="checkbox"/> 상 수 도: (확인결과) 해당/해당없음 (조치여부) 조치내용 기재	
작업장소의 지형 · 지반 상태	작업장소 지형 및 지반 상태	<input type="checkbox"/> 지반종류( 모래/일반 흙/연암/경암 등 ) <input type="checkbox"/> 경사( 1 : 1 ) <input type="checkbox"/> 견고 <input type="checkbox"/> 연약 <input type="checkbox"/> 동결 <input type="checkbox"/> 특이사항( )
	지하수위 등 합수 상태	<input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 불량(조치: )
	필요 지내력 / 작업장소 지내력	/
	지반 보강방법	<input type="checkbox"/> 철판설치 <input type="checkbox"/> 지반개량 <input type="checkbox"/> 양질토사 <input type="checkbox"/> 성토 <input type="checkbox"/> 기타( )
주변 작업 · 이동 및 지장물 간섭	작업반경 내 출입금지 조치	<input type="checkbox"/> 유도자 <input type="checkbox"/> 접근방지 로프 <input type="checkbox"/> 칼라콘 <input type="checkbox"/> 기타( )
	주변 가공전선 접촉가능 여부	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : ) <input type="checkbox"/> 없음
	주변 지장물 간섭 여부	<input type="checkbox"/> 있음(조치 : ) <input type="checkbox"/> 없음

#### 6. 재해유형별 안전조치 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 추가

위험	발생형태	재해유형	안전조치
해머, 파일, 리더 등	맞음	장비 부속품(해머 등)이 떨어져 맞음	▲ 건설기계 등록증(검사이력) 확인 ▲ 제조사 매뉴얼에 따른 전용 부속품 사용 ▲ 파일 권상 시 변형된 흑·샤클 등 사용 금지 ▲ 본체·부속장치 및 부속품 손상 여부 확인 ▲ 해머와 권상용 와이어로프의 연결은 전용 클램프·클립을 사용하여 견고하게 고정
		항타기로 인양 중인 파일(말뚝)이 떨어져 맞음	
		오거 인발 중 떨어진 흙·자갈 등 부속물에 맞음	
		해체 중인 항타기 리더가 떨어져 맞음	
고소 작업	떨어짐	리더 상부에서 구리스를 주입하던 작업자가 떨어짐	▲ 리더 상부에서 작업 시 안전대 착용 등 추락방지조치
항타기 넘어짐	깔림	지반 침하로 인해 넘어진 항타기에 깔림	▲ 작업장소의 지형 및 지반상태 확인 ▲ 연약지반일 경우, 장비 하부 철판보강 ▲ 항타기 작업장소 인근 출입금지

### 7-0. 운행경로 및 작업방법 \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



작업내용(순서)		위험요인	제거대책
1	장비 반입	진입구간 노면상태 불량으로 장비 전도 위험	도로 폭, 노면상태 확인, 신호수 배치·통제
2	조립작업	리더 조립 중 작업자 협착 위험	리더 받침대 및 안전블록 설치, 관계 근로자 외 출입 금지
3		연약지반에서 리더를 세우는 작업 중 전도 위험	지내력 조사 후 지반 평탄화, 철판 설치 등 보강 조치
4		오거, 해머 등 작업장치 설치 중 낙하위험	연결 핀 설치상태, 와이어 손상여부, 규격 등 확인
5	천공	오거 인발 시 잔토, 잔석 등의 낙하위험	오거 잔토 등 제거작업 시 관계 근로자 외 출입 금지
6	항타·항발	파일을 세우던 중 와이어 파단으로 낙하위험	장비 반입 시 와이어 상태 확인
7	해체작업	작업순서 미준수로 해머, 부속품 등 낙하위험	신호 통제 준수, 작업절차 준수
8		해체한 작업장치(리더 등)가 바닥에서 굴러떨어지며 협착 위험	작업장치 등의 하역장소에 고임목 사용, 관계 근로자 외 출입 금지

### 항타기/항발기 작업안전 점검표<앞면>

점 검 자	관리감독자, 작업지휘자 등
점 검 일	년 월 일

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * 「건설기계관리법」 상 건설기계조종사 면허(천공기)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정* 필수 검사를 받았는지 확인한다. * 「건설기계관리법」 제13조 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 시작 전 조치	3. 「건설기술진흥법」 상 안전관리계획의 수립·이행 여부를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 항타·항발기 반입 시 운반경로를 설정하고, 유도자를 배치하여 타 근로자와의 접근을 방지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 항타·항발기의 설치·해체 및 이동 장소의 지반 상태를 확인하고, 필요에 따라 깔판·깔목 등을 설치하여 넘어지지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
설치 해체 변경 작업	6. 항타기 조립·해체, 이동의 방법과 절차를 정하여 작업자에게 알리며, 작업지휘자를 지정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 제조사의 설치작업설명서 및 장비매뉴얼에 따라 설치하며, 리더, 해머, 와이어 등 각 구성요소 및 부속품 등의 적정 설치 여부를 점검한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	제원에 맞게 리더높이 조정
	8. 작업 전 권상용 와이어로프의 손상, 변형여부 및 본체 연결부, 권상기 등의 이상 유무를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9. 항타기 조립 또는 점검 시 운전자가 임의로 기계를 작동시키지 않도록 신호방법을 정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
항타 항발 작업	10. 장비 본연의 안전성이 저하되는 임의 부속장치의 부착, 안전장치의 임의 해체를 금지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 작업반경 내에는 관계자가 아닌 자가 접근하지 못하도록 조치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12. 권상용 와이어로프에 해머 등을 연결할 때는 클램프, 클립 등으로 견고하게 고정한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	노후 와이어 클립 교체
	13. 작업 중 잔토가 케이싱 모터 상부에서 떨어지지 않도록 낙하물 방지시설 등을 설치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	14. 파일을 적재하는 경우 굴러내리거나 하중에 의해 붕괴되지 않도록 고정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
수리 등 점검 시	15. 정비를 위해 리더 위로 올라가는 경우 안전대 착용 등 추락방지 조치를 한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	안전대 추가 구매, 지급
	16. 운전석 이탈 시 해머는 가장 아래로 내리고, 시동키(key)를 분리한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 항타기/항발기 작업안전 점검표 <뒷면>

※ 라이닝 간극, 역회전방지 장치 작동상태 점검



### [방호장치 점검]

- 권과방지장치
- 역회전방지장치
- 리더 경사 각도계
- 오거 인발 하중계
- 아웃트리거

### [작업장치 점검]

- 리더
- 오거
- 해머
- 와이어로프 등 달기구

### [설치·해체·변경작업]

- 리더 높이, 각도 등을 제원에 맞게 설치
- 작업절차 준수 및 작업지휘자 지정
- 조립 등 작업 중 임의 작동 금지

※ 주행장치 점검, 발전기 볼트 체결상태 확인



백스테이

붐

원치

본체

활차

리더

유압해머

### [항타/항발작업]

- 작업반경 내 출입금지
- 유도자 배치
- 잔토 등 낙하물 방지
- 방호장치 임의해체 금지
- 아웃트리거 설치 및 깔판, 깔목 등 보강

더미 캐치

### [주요구조부 및 구동부 점검]

- 주요구조부(턴테이블, 발전기, 백스테이 등) 작동상태
- 조종·제동장치(브레이크, 클러치 등) 작동상태

**서식14 약식 향타기/항발기 작업계획서 예시 -50억 미만 소규모 현장용-**

**향타기/항발기 작업계획서**

- 차량계 건설기계 / 조립·해체·변경 또는 이동 -

			검토자	사 업 주 (인)
			작성자	관리감독자 (인)
작업명(장소)	00도로 건설공사 제1공구		작업기간	'00.00.00. ~ '00.00.00.
작업업체/작업자	업체명	00토건	작업자	홍길동, 아무개 등 00명
운전원	성명	000 (자격·면허 별첨)	연락처	010-0000-0000
유도자	성명	000 (교육 이수증 별첨)	연락처	010-0000-0000
사전조사 내용	[별첨] 작업장소 지형 및 지반 상태에 관한 조사서(지질조사서 등)			
기계·장비 제원	[별첨] 건설기계/차량 등록검사증, 기계 대여사항 기록부, 점검 이력 등			

구분	점검 항목	적정	부적정	안전조치
운전자 자격	1. 운전자의 적정 자격*여부를 확인한다. * 「건설기계관리법」 상 건설기계조종사 면허(천공기)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
기계 검사	2. 법정* 필수 검사를 받았는지 확인한다. * 「건설기계관리법」 제13조 등	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
작업 시작 전 조치	3. 「건설기술진흥법」 상 안전관리계획의 수립·이행 여부를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4. 향타·항발기 반입 시 운반경로를 설정하고, 유도자를 배치하여 타 근로자와의 접근을 방지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5. 향타·항발기의 설치·해체 및 이동 장소의 지반 상태를 확인하고, 필요에 따라 깔판·깔막 등을 설치하여 넘어지지 않도록 한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
설치 해체 변경 작업	6. 향타기 조립·해체, 이동의 방법과 절차를 정하여 작업자에게 알리며, 작업지휘자를 지정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	7. 제조사의 설치작업설명서 및 장비매뉴얼에 따라 설치하며, 리더, 해머, 와이어 등 각 구성요소 및 부속품 등의 적정 설치 여부를 점검한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	제원에 맞게 리더높이 조정
	8. 작업 전 권상용 와이어로프의 손상, 변형여부 및 본체 연결부, 권상기 등의 이상 유무를 확인한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	9. 향타기 조립 또는 점검 시 운전자가 임의로 기계를 작동시키지 않도록 신호방법을 정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
향타 항발 작업	10. 장비 본연의 안전성이 저하되는 임의 부속장치의 부착, 안전장치의 임의 해체를 금지한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	11. 작업반경 내에는 관계자가 아닌 자가 접근하지 못하도록 조치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	12. 권상용 와이어로프에 해머 등을 연결할 때는 클램프, 클립 등으로 견고하게 고정한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	노후 와이어 클립 교체
	13. 작업 중 잔토가 케이싱 모터 상부에서 떨어지지 않도록 낙하물 방지시설 등을 설치한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	14. 파일을 적재하는 경우 굴러내리거나 하중에 의해 붕괴되지 않도록 고정한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
수리 등 점검 시	15. 정비를 위해 리더 위로 올라가는 경우 안전대 착용 등 추락방지 조치를 한다.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	안전대 추가 구매, 지급
	16. 운전석 이탈 시 해머는 가장 아래로 내리고, 시동키(key)를 분리한다.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



※ 본 서식은 안전관리 업무를 돕기 위한 참고자료로, 현장 상황에 맞게 수정하여 사용(법적 구속력 없음)

□ **운영경로 및 작업방법** \* 필요에 따라 현장에 맞게 수정 또는 여러 장 작성



작업내용(순서)		위험요인	제거대책
1	장비 반입	진입구간 노면상태 불량으로 장비 전도 위험	도로 폭, 노면상태 확인, 신호수 배치·통제
2	조립작업	리더 조립 중 작업자 협착 위험	리더 받침대 및 안전블록 설치, 관계 근로자 외 출입 금지
3		연약지반에서 리더를 세우는 작업 중 전도 위험	지내력 조사 후 지반 평탄화, 철판 설치 등 보강 조치
4		오거, 해머 등 작업장치 설치 중 낙하위험	연결 핀 설치상태, 와이어 손상여부, 규격 등 확인
5	천공	오거 인발 시 잔토, 잔석 등의 낙하위험	오거 잔토 등 제거작업 시 관계 근로자 외 출입 금지
6	항타·항발	파일을 세우던 중 와이어 파단으로 낙하위험	장비 반입 시 와이어 상태 확인
7	해체작업	작업순서 미준수로 해머, 부속품 등 낙하위험	신호 통제 준수, 작업절차 준수
8		해제한 작업장치(리더 등)가 바닥에서 굴러떨어지며 협착 위험	작업장치 등의 하역장소에 고임목 사용, 관계 근로자 외 출입 금지

