

EXCS 34 50 35 : 2021

# 수경시설 (부대시설편)

2021년 8월 5일 제정  
<http://www.kcsc.re.kr>

### 고속도로공사 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

「고속도로공사 전문시방서(EXCS ; Expressway Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)를 기본으로 하여 고속도로 시공에 관련된 공종을 대상으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 「공사시방서」를 작성하는데 활용하기 위한 「전문시방서」(Guide Specification)이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중인 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방기준으로 공사시방서 작성 시 도로교통연구원 홈페이지 및 국가건설기준센터 홈페이지에 등재된 최신 시방기준을 반드시 확인 후 작성하시기 바랍니다.

- ※ 도로교통연구원 홈페이지 : <http://www.ex.co.kr/research/>
- 국가건설기준센터 홈페이지 : <http://www.kcsc.re.kr/>

# 건설기준 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 고속도로공사 전문시방서와 건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 고속도로공사 전문시방서를 중심으로 KCS 34 50 35 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
고속도로공사 전문시방서(부대시설편)	• 고속도로공사 전문시방서 부대시설편을 제정	제정 (2002.2)
고속도로공사 전문시방서(부대시설편)	• 시대적 흐름을 반영하고 건설기술 발전에 이바지함으로써 '신뢰받는 국민기업 실현'을 달성하기 위하여 개정함	개정 (2005.12)
EXCS 34 50 35 :2021	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2021.8)

제 정 : 2021년 8월 5일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

소관부서 : 국토교통부 도로정책과

관련단체 : 한국도로공사

개 정 : 년 월 일

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

작성기관 : 한국도로공사

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용 범위 .....	1
1.2 참고 기준 .....	1
1.2.1 관련 법규 .....	1
1.2.2 관련 기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 시스템 설명 .....	1
1.5 제출물 .....	2
1.6 공사기록서류 .....	2
1.7 품질보증 .....	2
1.8 운반, 보관, 취급 .....	2
1.9 타공정과의 협력작업 .....	2
1.10 유지관리장비 및 자재 .....	2
2. 자재 .....	2
2.1 재료 .....	2
2.1.1 일반사항 .....	2
2.1.2 수경용수 .....	2
2.1.3 콘크리트 .....	3
2.1.4 벽돌 .....	3
2.1.5 조경석 .....	3
2.1.6 인조석 .....	3
2.1.7 타일 및 석재 타일 .....	3
2.1.8 화강석 .....	3
2.1.9 방수재 .....	3
2.1.10 진흙 및 벤토나이트 .....	3
2.1.11 지수관 .....	3
2.1.12 FRP 인조암 자재 .....	4
2.1.13 배관자재 및 부속류 .....	4

2.1.14	노즐	4
2.1.15	펌프	4
2.1.16	전기설비	4
2.1.17	수중조명기구	4
2.1.18	수위조절장치	5
2.1.19	수질정화설비	5
2.1.20	진흙	5
2.1.21	목재 재료	5
3.	시공	5
3.1	시공조건확인	5
3.1.1	현장여건과악	5
3.1.2	설계도서 검토	6
3.2	작업준비	6
3.3	시공기준	6
3.3.1	토공사	6
3.3.2	기초	6
3.3.3	바닥공사	6
3.3.4	수경시설 구체	6
3.3.5	호안축조	7
3.3.6	방수공사	7
3.4	분수	7
3.4.1	터파기 및 기초설치	7
3.4.2	구조체	7
3.4.3	배관	7
3.4.4	밸브 부착	8
3.4.5	급배수 시설	8
3.4.6	배관 및 부속시설	8
3.4.7	기계설비	8

3.4.8 수질오염방지시설 .....	9
3.4.9 전기설비 .....	9
3.4.10 수경용수 .....	9
3.4.11 식생 및 어류 .....	9
3.4.12 식재 .....	9
3.4.13 안전시설 .....	8
3.4.14 시공허용오차 .....	9
3.5 보수 및 재시공 .....	9
3.6 현장품질관리 .....	10
3.6.1 품질시험 .....	10
3.7 제조업자현장지원 .....	10
3.8 현장 뒷정리 .....	10
3.9 시운전 및 교육 .....	10
3.10 완성품관리 .....	10

## 1. 일반사항

### 1.1 적용 범위

#### 1.1.1 요약

(1) 수경시설의 적용범위는 KCS 34 50 35 (1.1.1)에 따른다.

#### 1.1.2 주요내용

(1) 수경시설의 주요내용은 KCS 34 50 35 (1.1.2)에 따른다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

(1) 관련 법규는 KCS 34 50 35 (1.2.1)에 따른다.

#### 1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 34 50 35 (1.2.2)에 따르되 아래 사항을 추가하여 적용한다.

- (2) KS B 2101 밸브의 용량 계수 시험 방법
- (3) KS B 2304 밸브 검사 통칙
- (4) KS B 2305 밸브의 호칭 지름과 구멍 지름
- (5) KS B 6501 수용 솔레노이드 밸브
- (6) KS D 3503 일반 구조용 압연 강재
- (7) KS D 3536 기계구조용 스테인리스강 강관
- (8) KS D 3576 배관용 스테인리스 강관
- (9) KS D 3705 열간 압연 스테인리스 강관 및 강대
- (10) KS D 4308 덕타일 주철 이형관
- (11) KS D 4311 덕타일 주철관
- (12) KS D 7004 연강용 피복 아크 용접봉
- (13) KS D 7006 고장력 강용 피복 아크 용접봉
- (14) KS D 7014 스테인리스강 피복 아크 용접봉
- (15) KS F 4911 합성 고분자계 방수 시트
- (16) KS F 4917 개량 아스팔트 방수 시트
- (17) KS M 3305 섬유 강화 플라스틱용 액상 불포화 폴리에스테르 수지
- (18) KS T 1093 포장용 폴리에틸렌 필름

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 시스템 설명

(1) 시스템 설명은 KCS 34 50 35 (1.4)에 따른다.

### 1.5 제출물

- (1) 제출물은 KCS 34 50 35 (1.5)에 따르되 아래 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 기계설비와 전기배선 및 전기설비에 필요한 재료는 제작회사의 제품자료를 첨부하여 사용되는 재료 및 기기에 대한 승인 요청서를 제출해야 한다. 단, 공사감독자가 견본품의 제출이 곤란하다고 판단할 경우는 예외로 한다.
- (3) 착공 전에 시공계획서를 작성하여 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- (4) 기계 및 배관설비, 전기, 조명, 방수, 구조물 등의 전문공정에 대하여 공사감독자가 사전에 시공능력을 평가하기 위한 자료를 요청할 경우에 수급인은 이와 관련된 자료를 제출해야 한다.
- (5) 부분상세 설계가 누락되어 있거나 복잡한 조경구조물은 착공 전에 공사감독자의 요구 시공상세도를 작성하고 시공한다.
- (6) 설비 및 전기시설은 최종 시공 상태에 대한 상세시공도를 제출하고 동시에 시공 후 관리를 위한 유지관리 지침서를 제출해야 한다.

### 1.6 공사기록서류

- (1) 공사기록서류는 KCS 34 50 35 (1.6)에 따른다.

### 1.7 품질보증

- (1) 품질보증은 KCS 34 50 35 (1.7)에 따른다.

### 1.8 운반, 보관, 취급

- (1) 운반, 보관, 취급은 KCS 34 50 35 (1.8)에 따른다.

### 1.9 타공정과의 협력작업

- (1) 타공정과의 협력작업은 KCS 34 50 35 (1.9)에 따른다.

### 1.10 유지관리장비 및 자재

- (1) 유지관리장비 및 자재는 KCS 34 50 35 (1.10)에 따른다.

## 2. 자재

### 2.1 재료

#### 2.1.1 일반사항

- (1) 일반사항은 KCS 34 50 35 (2.1.1)에 따른다.

#### 2.1.2 수경용수

- (1) 수경용수는 KCS 34 50 35 (2.1.2)에 따른다.

### 2.1.3 콘크리트

(1) 콘크리트는 EXCS 34 50 35 (2.1.3)에 따른다.

### 2.1.4 벽돌

(1) 벽돌은 KCS 34 50 35 (2.1.4)에 따른다.

### 2.1.5 조경석

(1) 조경석은 EXCS 34 50 45 (2)에 따른다.

### 2.1.6 인조석

(1) 인조석은 EXCS 34 50 45 (2.1.7) 또는 별도 공사시방서에 따른다.

### 2.1.7 타일 및 석재 타일

(1) 타일 및 석재 타일은 KCS 34 50 35 (2.1.5), KCS 34 50 05 (2.1.11) 및 EXCS 41 48 01 (2. 자재) 또는 별도 공사시방서에 따른다.

### 2.1.8 화강석

(1) 화강석은 KCS 34 50 05 (2.1.12) 또는 별도 공사시방서에 따른다.

### 2.1.9 방수재

(1) 방수재는 KCS 34 50 35 (2.1.6)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.

(2) 차수기능이 설계도서에서 요구하는 차수계수를 보장할 수 있는 방수재를 이용하며 재질, 내구성, 경제성, 땅깁기된 지반의 토양특성 등을 고려하여야 하며 생태적으로 건전하여야 한다.

- ① 지층면 중에서 어떠한 화학변화도 일으켜서는 안 되며 물리적 특성변화가 없어야 한다.
- ② U.V 안정성과 내열 내한성에 대한 저항력이 우수하며 내구성이 강한 재질이어야 한다.
- ③ 차수효과를 저감시키는 유해물질이 포함되지 않아야 한다.

### 2.1.10 진흙 및 벤토나이트

(1) 진흙

① 진흙은 국제토양학회 분류에 의한 입경조성 기준을 적용하고 점성이 강해야 하며, 내부에 유기물이 적은 것을 사용한다.

(2) 벤토나이트

① 벤토나이트가루와 현장토를 혼합하여 사용할 때는 혼합이 잘되도록 파우더 형태로 되어야 하며, 토사의 상태와 종류에 따라 토사 : 벤토나이트가루 비율을 공사시방서 또는 공사감독자와의 협의에 의해 정한다.

### 2.1.11 지수판

(1) 지수판은 KCS 34 50 35 (2.1.8)에 따른다.

### 2.1.12 FRP 인조암 자재

(1) FRP 인조암 자재는 KCS 34 50 35 (2.1.9)에 따른다.

### 2.1.13 배관자재 및 부속류

(1) 배관자재 및 부속류는 KCS 34 50 35 (2.1.10)에 따르되 아래 사항을 추가하여 적용한다.

(2) 급수관 및 수경시설 운영에 필요로 한 배관의 경우 KS D 3576의 규정에 적합한 배관용 스테인리스 강관 STS 304(SCH10)으로 적용한다.

(3) 밸브는 KCS 34 50 35 (2.1.10(4))에 따르되 아래 사항을 추가하여 적용한다.

① 게이트밸브는 KS B 2301에서 규정하는 청동밸브 중 최대허용압력 0.98 MPa (10kgf/cm<sup>2</sup>)의 나사끼움식 또는 플랜지형 밸브로, 밸브의 접속은 호칭지름 50 이하의 경우 나사끼움식을, 65 이상의 경우 나사끼움식 또는 플랜지형 볼트조임을 원칙으로 한다.

② 제수밸브는 KS B 2332에서 규정하는 최고사용압력 0.74MPa (7.5kgf/cm<sup>2</sup>)의 수도용 제수밸브를 사용한다.

### 2.1.14 노즐

(1) 노즐은 KCS 34 50 35 (2.1.11)에 따르되 아래 사항을 추가하여 적용한다.

(2) 분수공사와 관련한 기계설비자재는 면허를 가진 제조업자가 공장에서 제조한 표준제품으로 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

### 2.1.15 펌프

(1) 펌프는 KCS 34 50 35 (2.1.12)에 따르되 아래 사항을 추가하여 적용한다.

#### ① 수중펌프

가. 펌프(pump)는 전동기와 공동축 또는 축이음에 의하여 펌프와 전동기를 직결한 한쪽 흡입단단 원심형 급수용 수중 모터펌프로 하되, 펌프의 운전조건에 적합하여야 하며, 펌프의 크기(호칭지름 및 전동기의 정격출력)와 종류는 설계도에 따른다.

나. 펌프의 몸체 주요부에 사용하는 재료는 KS B 6321의 규정에 적합하여야 하며, 모터 및 케이블은 완전한 전기절연 되는 것으로 한다.

다. 전동기는 정격주파수 50 Hz 또는 60 Hz 의 수중형 3상 유도 전동기로 정격전압은 원칙적으로 200 V로 하고, 정격전압의 상하 10%의 변화가 있어도 정격출력으로 사용하여 실용상 지장 없이 사용할 수 있는 것이어야 한다.

### 2.1.16 전기설비

(1) 전기 설비는 KCS 34 50 35 (2.1.13)에 따른다.

### 2.1.17 수중조명기구

(1) 수중조명기구는 KCS 34 50 35 (2.1.14)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.

(2) 분수공사와 관련한 조명설비자재는 면허를 가진 제조업자가 공장에서 제조한 표준제품

으로 공사감독자의 승인을 받아야 한다.

- (3) 수중조명등은 설계도에 명시된 것으로 하되, 도전부분 이외의 부분과의 사이에 2,000 V의 교류전압을 1시간 동안 계속적으로 가하여 절연내력을 시험할 때 이에 견디어야 하며, 정격최대수심 이상 깊이의 수중에 넣어 해당 전등의 정격전압에 상당하는 전압으로 30분간 전기를 공급한 다음 30분간 전기의 공급을 중단하는 조작을 6회 반복할 때 용기 안에 물이 스며드는 등의 이상이 없는 것이어야 한다.
- ① 조사용 창은 투명 폴리카보네이트 등으로, 기타 부분은 녹슬지 않는 금속, 카드뮴이나 아연 도금 등으로 방청처리한 것 또는 플라스틱으로 견고하게 제작된 것이어야 하며, 접속기 및 소켓은 자기질이어야 한다.
- ② 조명등에 전기를 공급하는 선로의 최대전압은 150 V 이하로 하고 전선에는 접속점을 만들지 말아야 한다.
- ③ 조명등은 계획한 최대수심을 초과하지 아니하는 범위 안에서 시설하여야 하며 정격용량을 초과하는 전구를 사용하여서는 안 된다.
- ④ 조명등 용기의 금속재 부분에는 접지 저항치  $10\Omega$  이하의 접지공사를 하여야 한다.
- (3) 광섬유 조명시스템은 설계도에 따르되, 조명기(illuminator), PVC 튜브 광섬유(optical fiber), 금구세트(track set) 및 관련 부속자재는 제조업자의 품질기준에 적합한 것으로 한다.

#### 2.1.18 수위조절장치

- (1) 수위조절장치는 KCS 34 50 35 (2.1.15)에 따른다.

#### 2.1.19 수질정화설비

- (1) 수질정화설비는 KCS 34 50 35 (2.1.16)에 따른다.

#### 2.1.20 진흙

- (1) 진흙은 국제토양학회 분류에 의한 입경조성 기준을 적용하고 점성이 강해야 하며, 내부에 유기물이 적은 것을 사용한다.

#### 2.1.21 목재 재료

- (1) 목재 재료는 EXCS 34 50 20에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 폐사목과 통나무 놓기 호안의 통나무는 수피가 있는 자연목을 활용하고, 가급적 활엽수목을 사용한다.

### 3. 시공

#### 3.1 시공조건확인

##### 3.1.1 현장여건파악

- (1) 현장여건파악은 KCS 34 50 35 (3.1.1)에 따른다.

### 3.1.2 설계도서 검토

(1) 설계도서 검토는 KCS 34 50 35 (3.1.2)에 따른다.

### 3.2 작업준비

(1) 작업준비는 KCS 34 50 35 (3.2)에 따른다.

### 3.3 시공기준

#### 3.3.1 토공사

(1) 토공사는 KCS 34 50 35 (3.3.1)에 따른다.

#### 3.3.2 기초

(1) 기초는 KCS 34 50 35 (3.3.2)에 따른다.

#### 3.3.3 바닥공사

(1) 바닥공사는 KCS 34 50 35 (3.3.3)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.

(2) 흙다짐

① 연못바닥 토사다짐은 함수율 10% 미만으로 다짐하는 것을 원칙으로 한다.

② 1회 다짐은 최소 토사두께 0.3m로 전압다짐을 하여야 한다.

(3) 시트 깔기

① 준비된 바닥 위에 말리거나 접힘이 없도록 조심스럽게 시트를 깔고 30분 이상 느슨해진 상태로 둔다.

② 공장조립 된 이음매에 맞추어 현장에서 50 ~ 100 mm 겹쳐서 봉합하고, 부재표면의 오물이나 기타 이물질을 쓸어 내고 솔벤트 세척법으로 깨끗이 닦아낸다. 이때 이음매의 봉합은 접착시멘트를 사용하여 직접 압착하거나 제조업자가 추천하는 방법으로 이음하고, 주름진 곳은 눌러 펴주어야 한다.

③ 시트의 외주부는 폭 300 mm, 깊이 0.3 m 되도록 터파기한 뒤에 시트를 묻고 되메우기 하거나, 이음위치의 구조물에 폭 0.3 m 이상이 되도록 접착 시켜 고정시킨다.

(4) 골재재료 포설

(5) 점토바닥처리

① 시험결과에 의해 선별된 점토는 평탄한 부지에 쌓아 저장한다.

② 점토는 우천 시에 비에 젖지 않도록 덮어 보관한다.

③ 여름에는 급격한 건조나 온도의 상승을 방지하기 위하여 일광의 직사를 피할 수 있는 차광 시설을 갖추어야 한다.

④ 점토입자가 미세하고 점성이 강한 것을 일정한 두께로 포설해야 한다.

#### 3.3.4 수경시설 구체

(1) 수경시설 구체는 KCS 34 50 35 (3.3.4)에 따른다.

### 3.3.5 호안축조

- (1) 호안축조는 KCS 34 50 35 (3.3.5)에 따른다.

### 3.3.6 방수공사

- (1) 방수공사는 KCS 34 50 35 (3.3.6)에 따른다.

## 3.4 분수

### 3.4.1 터파기 및 기초설치

- (1) 터파기 및 기초설치는 KCS 34 20 10의 해당 항목을 따르되 아래사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 구조체의 하중을 고려하여 지반다짐 및 잡석지정을 한다.
- (3) 구조체 바닥은 자연배수를 고려하여 연결 맨홀의 높이를 확인한 후 시행한다.
- (4) 기초는 버림 콘크리트와 기초용 철근 콘크리트로 분리하여 친다.
- (5) 철근 콘크리트는 철근을 배근한 후 스페이스를 이용하여 완전하게 고정된 후 쳐야 한다.
- (6) 공사 중 불필요한 시공줄눈이 발생하지 않도록 연속적으로 콘크리트를 친다.

### 3.4.2 구조체

- (1) 구조체는 EXCS 34 50 35의 해당 항목을 따르되 아래사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 구조체의 형태가 원형이나 복잡한 형태인 경우에는 부위별로 거푸집을 견고하게 조립한 후 콘크리트를 쳐야 한다.
- (3) 구조체에 사용되는 철근은 콘크리트를 칠 때 철근조립상태가 훼손되지 않도록 스페이스를 사용하여 단단히 조인다.
- (4) 콘크리트를 칠 때 한 번에 쳐서 불필요한 시공줄눈이 생기지 않도록 해야 한다.
- (5) 콘크리트를 치기 전에 수조에 설치해야 할 급수 및 배수관을 설치하고 확인해야 한다.
- (6) 콘크리트를 친 후 구조체면의 배부름이나 표면의 거칠음은 평활하게 다듬어 후속 공정에 지장이 없도록 한다.
- (7) 구조체는 분수 수조로부터 물의 침투를 방지하기 위해 수조에 면한 벽면과 바닥면에 방수를 해야 한다.
- (8) 구조체의 수밀성을 높이기 위해 수밀 콘크리트를 사용할 경우 KCS 41 00 00의 해당항목에 따른다.

### 3.4.3 배관

- (1) 배관공사는 KCS 34 50 35 (3.3.7)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 배관용 스테인리스 강관의 절단은 전용 절단기나 스테인리스 강관날을 사용하여 관축에 대해 직각으로 절단하고 절단부에 뒤말림이나 거스러미 등이 없도록 평탄하고 매끄럽게 다듬질하여야 한다.
- (3) 배관용 스테인리스 강관의 접합은 아르곤 선용접으로 하며, 관 접합 부속류도 동일한 제품으로 시공하여야 한다.

- ① 접합 전에 반드시 그 내부를 점검하여 이물질이 없는 것을 확인한 뒤에 접합하여야 하며, 시공 중 또는 시공을 일시 중단하는 경우에는 관내에 이물질이 들어가지 않도록 잘 보호하여야 한다.
- ② 관 이음쇠에 관을 삽입할 때에는 고무링이 상하지 않도록 삽입하여 압착한다.
- ③ 이음쇠에 나사부를 접합할 때에는 관 표면의 손상을 피하기 위하여 파이프렌치보다 스패너를 사용하도록 한다.
- ④ 배관이 휘어질 때에는 관 이음쇠 부분에 무리가 가지 않도록 직관 부분을 수정하여야 한다.
- ⑤ 관 이음쇠와 관과의 접합은 전용 압착공구를 사용하여야 한다.
- ⑥ 이형관의 배관은 레듀사(reducer)를 사용하여야 한다.
- (4) 관 부설 시 터파기는 동결심도 이하로 하고, 터파기한 바닥은 충분한 지지력을 갖도록 한다.
  - ① 부설된 관 주위를 모래나 부드러운 토사로 100 mm 이상 채워 관이 손상되지 않게 한 다음 조심스럽게 나머지 부분을 되메우기하고 침하가 발생하지 않도록 충분히 다진다.
  - ② 구조체 바닥 위에 노출 시킬 경우에는 반드시 받침대를 설치하여 그 위에 올려 놓도록 한다.

#### 3.4.4 밸브 부착

- (1) 밸브 부착은 KCS 34 50 35 (3.3.8)에 따른다.

#### 3.4.5 급배수 시설

- (1) 급배수 시설 설치는 KCS 34 50 35 (3.3.9)에 따른다.

#### 3.4.6 배관 및 부속시설

- (1) 배관 및 부속시설은 KCS 34 50 35 (3.3.7)에 따르되 아래 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 배관재료는 직선으로 설치하고 밸브 및 노즐을 고려하여 수면에 정확히 설치한다.

#### 3.4.7 기계설비

- (1) 기계설비는 KCS 34 50 35 (3.3.10)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 펌프
  - ① 수평 및 수직형은 기초대가 휘거나 처짐이 생기지 않도록 기초 및 윗면에 수평 또는 수직으로 고정하고 기초볼트는 균형되게 조인다.
  - ② 펌프는 흡입수면 바닥 및 옆 벽면과 충분한 거리를 두어 공기흡입과 소용돌이 발생을 방지하되, 펌프의 크기나 형식 등에 따라 달라지므로 제조업자와 사전에 충분히 협의하여야 한다.
- (3) 밸브의 부착
  - ① 밸브는 조작, 보수점검 및 교환을 쉽게 할 수 있는 위치와 공간을 확보하고 바르게 부착한다.
  - ② 나사조임부에 실을 사용할 경우에는 그 양에 대하여 충분히 유의한다.
  - ③ 장치 및 배관시스템 전체를 통하여 운전에 의한 진동, 온도에 의한 팽창, 수축, 지진, 지반침하 등에 의한 이상외력의 영향을 방지하기 위해 필요한 지지고정을 한다.
  - ④ 관 또는 기기와의 접촉에 있어서는 서로 무리한 힘이 걸리지 않도록 한다. 특히, 나사끼움형인

경우 관의 앞끝이 밸브 내부에 돌출되거나 압착이 없도록 하며, 플랜지형인 경우 볼트, 너트는 한쪽 조임이 일어나지 않도록 균등하게 조인다.

(4) 기계실

기계실의 크기와 형식은 설계도에 따르되, 시설 설치공간과 별도의 작업공간이 확보 되도록 하고, 접근이 가능하도록 계단을 두거나 사다리를 제공하여야 하며 출입을 통제 하기 위한 잠금장치를 부착하여야 한다.

(5) 관의 끝부분은 깨끗하게 마무리한 상태에서 다른 부속과 접속해야 한다.

(6) 수조의 바닥에는 겨울철 배수를 위한 바닥배수구를 설치하고 수조의 측면이나 수면의 최상단에 오버플로를 설치해야 한다.

(7) 수조로부터 흡입되는 오물에 의하여 펌프의 날개차가 손상되는 것을 방지하도록 하며, 동시에 노즐의 막힘을 방지하기 위하여 여과기를 설치해야 한다.

(8) 수중조명 및 수중펌프를 수중케이블로 연결시켜 주기 위해 연결박스를 설치하며 완전방수를 할 수 있도록 뚜껑은 고무패킹을 삽입하여 볼트접합을 한다.

### 3.4.8 수질오염방지시설

(1) 수질오염방지시설은 KCS 34 50 35 (3.3.11)에 따른다.

### 3.4.9 전기설비

(1) 전기설비는 KCS 34 50 35 (3.3.12)에 따른다.

### 3.4.10 수경용수

(1) 수경용수는 KCS 34 50 35 (3.3.13)에 따른다.

### 3.4.11 식생 및 어류

(1) 식생 및 어류는 KCS 34 50 35 (3.3.14)에 따른다.

### 3.4.12 식재

(1) 식재는 KCS 34 50 35 (3.3.15)에 따른다.

### 3.4.13 안전시설

(1) 안전시설은 KCS 34 50 35 (3.3.16)에 따른다.

## 3.4 시공허용오차

(1) 시공허용오차는 KCS 34 50 35 (3.4)에 따른다.

## 3.5 보수 및 재시공

(1) 보수 및 재시공은 KCS 34 50 35 (3.3.16)에 따른다.

### **3.6 현장품질관리**

#### **3.6.1 품질시험**

(1) 품질시험은 KCS 34 50 35 (3.6)에 따른다.

### **3.7 제조업자현장지원**

(1) 제조업자현장지원은 KCS 34 50 35 (3.7)에 따른다.

### **3.8 현장 뒷정리**

(1) 현장 뒷정리는 KCS 34 50 35 (3.8)에 따른다.

### **3.9 시운전 및 교육**

(1) 시운전은 KCS 34 50 35 (3.9)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.

(2) 수급인은 운전 및 유지관리방법을 숙지하도록 교육을 실시하여야 한다.

### **3.10 완성품관리**

(1) 완성품관리는 KCS 34 50 35 (3.10)에 따른다.

## 집필위원

성명	소속	성명	소속
김상모	한국도로공사		

## 자문위원

성명	소속	성명	소속

## 국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김재준	방림이엘씨(주)
이용수	한국건설기술연구원	김형선	(주)무영CM
구재동	한국건설기술연구원	박노천	(주)세일종합기술공사
김태송	한국건설기술연구원	박승자	평화엔지니어링(주)
최봉혁	한국건설기술연구원	박유정	삼성물산
김기현	한국건설기술연구원	변영철	K-water
김희석	한국건설기술연구원	이유경	(주)성호엔지니어링
류상훈	한국건설기술연구원	이재욱	(주)천일
허원호	한국건설기술연구원	이형숙	경북대학교
김나은	한국건설기술연구원	전용준	한국토지주택공사
주영경	한국건설기술연구원	조의섭	동부엔지니어링(주)
이승환	한국건설기술연구원	최병순	대창조경건설(주)
이여경	한국건설기술연구원	최원만	(주)신화컨설팅
원훈일	한국건설기술연구원	홍태식	(주)수프로
김영욱	(주)한솔에스앤디		

## 중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김대수	대전과학기술대학교	안명준	조경시공연구소 느티
노송호	서울주택도시공사	위재송	서경대학교
박기숙	(주)이산	정경아	(주)건화
서영애	기술사사무소이수		

## 국토교통부

성명	소속	성명	소속
장순재	국토교통부 도로정책과	김호	국토교통부 도로정책과

EXCS 34 50 35 : 2021  
수경시설(부대시설편)

---

2021년 8월 5일 발행

소관부서 국토교통부

관련단체 한국도로공사  
(39660) 경상북도 김천시 혁신8로 77 한국도로공사  
☎ 1588-2504(대표)  
<http://www.ex.co.kr>

국가건설기준센터  
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0444  
<http://www.kcsc.re.kr>