

KCS 11 30 25 : 2021

# 연약지반 지하수위저하공

2021년 12월 16일 개정  
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



### 건설기준 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설 공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

또한 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시에 대하여 2022년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

## 건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 건축공사 표준시방서, 도로공사 표준시방서, 항만 및 어항공사 표준시방서의 지하수위 저하공에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
건축공사 표준시방서	• 건설부에서 대한건축학회에 의뢰하여 작성 제정함.	제정 (1967.12)
건축공사 표준시방서	• 신규 자재와 신공법의 반영으로 인한 보완, 개정	개정 (1978.12)
건축공사 표준시방서	• 신자재와 시공법 등에 대한 내용의 개정 보완	개정 (1985.12)
건축공사 표준시방서	• 신자재와 시공법 등에 대한 내용의 개정 보완	개정 (1989.8)
건축공사 표준시방서	• 축적된 경험과 지식을 종합하고 국내외의 관련문헌과 자료 분석, 정리, 신자재와 신기술을 국내 기술수준에 부합되게 체계화함.	전면개정 (1994.8)
건축공사 표준시방서	• 장, 절을 코드화하여 체계화, 건설교통부의 기존 운영체계에 일치하도록 분류변경, 시방내용을 현실성 있게 대폭적으로 개정.	개정 (1999.5)
건축공사 표준시방서	• 외국의 시방서 체계를 분석하여 기존 29개의 장에서 24개로 통폐합, 성능시방서 작성원칙에 따라 한국산업규격이나 기타 관련 규격을 인용하는 수준으로 기술함.	개정 (2006.4)
건축공사 표준시방서	• 건축분야의 녹색성장과 관련된 신기술과 신공법의 신속한 도입과 활용 등을 위해 개정	개정 (2013.7)
건축공사 표준시방서	• 방수공사 아스팔트 프라이머 품질기준 개정(KS 기준 상이한 문제에 대한 조치)	부분개정 (2015.12)
도로공사 표준시방서	• 건설부에서 대한토목학회에 의뢰하여 제정함.	제정 (1967.12)
도로공사 표준시방서	• 사용중에 있는 제 시방서 및 지침서 등의 관련성을 검토하고 이를 발전시켜 도로공사 전반에 대한 시방이 되도록 보완개정함.	개정 (1985.12)

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
도로공사 표준시방서	• 새로운 이론의 도입과 현재 사용중인 제 시방서 및 지침서 등에 부합되도록 발전시켜 보다 충실한 시방이 되도록 보완 개정함.	개정 (1990.5)
도로공사 표준시방서	• WTO출범에 따른 건설시장 개방에 대응할 수 있도록 체제를 재정비하여 도로공사의 품질향상을 기하고 국제경쟁력 강화에 대비하고자 개정.	개정 (1996.7)
도로공사 표준시방서	• 한국산업규격 및 콘크리트 표준시방서 등 타 기준의 개정내용을 반영하고, 국가기준으로서의 체계를 확립하기 위하여 건설기준 정비지침에 따라 재구성 및 그간의 미비점 보완 개정.	개정 (2003.11)
도로공사 표준시방서	• 도로건설 과정에서 나타난 문제점을 개선하고, 한국산업규격 및 콘크리트 표준시방서, 터널 표준시방서 등 타 기준과의 조화, 부실시공 방지, 철저한 품질관리에 의한 건설 시공을 유도하기 위해 개정.	개정 (2009.3)
도로공사 표준시방서	• 표준시방서 및 전문시방서, 설계도면 등 순서 변경, 중심위 의견 반영 등 개정	개정 (2015.9)
도로공사 표준시방서	• 일반사항, 수목보호재료, 시공일반 등 부분개정	개정 (2016.5)
항만공사 표준시방서	• 항만공사 표준시방서 제정	제정 (1976.12)
항만공사 표준시방서	• 항만공사 표준시방서 개정	개정 (1977.12)
항만공사 표준시방서	• 항만공사를 위한 각종 설계조건을 망라하였으며, 수역시설, 외곽시설, 기타 항만공사에 관계되는 시설에 관한 설계의 일반방침과 기준을 수록함.	개정 (1986.12)
항만공사 표준시방서	• 연안정비시설물을 적용대상에 포함하고, 항만시설장비의 안전성 제고를 위한 설계풍속 및 하중계수 상향, 재추산한 심해파의 적용근거 마련 등 대폭 보완.	개정 (1996.12)
항만 및 어항공사 표준시방서	• 변화된 항만건설여건을 반영하고 지구 온난화 등 기후변화에도 선제적으로 대비할 수 있도록 전면 개정.	개정 (2005.11)
항만 및 어항공사 표준시방서	• 상위기술기준 및 타 분야 기준의 변경내용 반영, 매스콘크리트, 상치콘크리트 등의 관련 시방과 필터매트, 함선, 안벽 기타부속시설의 관련 시방 보완, 마리나시설에 대한 시방 추가 등 대폭 개정.	개정 (2012.12)
KCS 11 30 25 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함.	제정 (2016.6)
KCS 11 30 25 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 11 30 25 : 2021	• 기준명 변경과 건설기준 코드작성 지침에 따른 수정	개정 (2021.12)

제 정 : 2016년 6월 30일

개 정 : 2021년 12월 16일

심 의 : 국토교통부 중앙건설기술심의위원회

자문검토: 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 기술혁신과

관련단체 : 한국지반공학회

작성기관 : 한국지반공학회

---

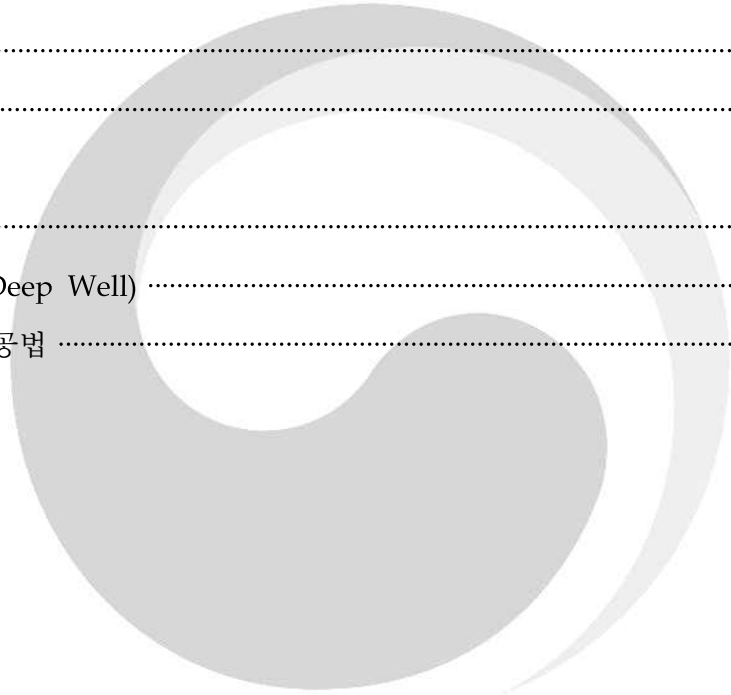
---

# 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용범위 .....	1
1.2 참고 기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 제출물 .....	1
2. 자재 .....	1
2.1 재료 .....	1
3. 시공 .....	1
3.1 심정공법(Deep Well) .....	1
3.2 웰포인트 공법 .....	2



## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

(1) 이 기준은 연약지반의 지하수위를 저하시키기 위한 공사에 적용한다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

#### 1.2.2 관련 기준

- KDS 11 30 05 연약지반설계기준

### 1.3 용어의 정의

- 지하수: 지상에 내린 강수가 지표면을 통해 지하로 침투하여 단기간 내에 하천으로 방출되지 않고 지하에 머무르면서 흐르는 물
- 필터: 침투수의 침투를 유도함과 동시에 흙입자의 유출을 막기 위하여 설치되는 투수성 재료

### 1.4 제출물

- (1) 수급인은 공사계획에 맞는 시공계획서를 작성하여 제출하여야 한다.
- (2) 수급인은 사용자재에 대한 품질확인서를 제출하여야 한다.

## 2. 자재

### 2.1 재료

- (1) 필터막의 재료로 쓰이는 모래는 설계도서에 제시된 사양에 맞는 것으로서 투수성이 좋아야 한다.

## 3. 시공

### 3.1 심정공법(Deep Well)

- (1) 지반을 굴착하여 지중에 우물을 설치하고 중력에 의하여 지반 내의 지하수가 우물 내부로 흘러 들어오면 이를 양수기로 양수함으로서 지하수위를 목표지점까지 저하시켜 압밀침하를 촉진시키는 공법으로, 투수계수가 비교적 큰 사질토 지반에 적용하여야 한다.
- (2) 공사를 착수하기 전에 시공계획서를 작성하여 공사감독자에게 제출하고 승인을 받아

야 한다. 시공계획서에 포함시킬 사항은 다음과 같다.

- ① 외측 강관의 관입방법
- ② 강관 내부의 굴착방법
- ③ 내측 강관의 설치방법
- ④ 필터용 모래의 재료시험과 충전방안
- ⑤ 펌프종류 및 용량
- ⑥ 배수대책
- ⑦ 환경영향
- (3) 우물의 위치와 깊이는 설계도면에서 정한 바를 따른다.
- (4) 시공관리 사항
  - ① 내·외측 강관의 깊이
  - ② 필터용 모래의 투입량
  - ③ 펌프의 성능
  - ④ 양수량 또는 우물내의 수위
  - ⑤ 지하수위 또는 간극수압
  - ⑥ 공사감독자의 기타 지시사항

### 3.2 웰포인트 공법

- (1) 강관의 선단에 웰포인트(well point)를 부착하여 지중에 관입한 다음 관 내부를 진공 화함으로써 간극수의 집수효과를 높이는 공법으로 사질토 지반에 적용하여야 한다.
- (2) 공사를 착수하기 전에 시공계획서를 작성하여 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다. 시공계획서에 포함시킬 사항은 다음과 같다.
  - ① 웰포인트의 관입방법
  - ② 웰포인트와 강관(라이저파이프), 강관과 지상집수관의 연결 방법
  - ③ 웰포인트와 강관의 연결 방법(커플러 등) ; 작동 중 파손 방지대책
  - ④ 강관의 지상과 집수관의 연결부 누수방지대책
  - ⑤ 펌프종류 및 용량(설계도면에 정한 용량과 성능을 갖춘 것)
  - ⑥ 필터용 모래의 충전방안
  - ⑦ 각종 펌프와 탱크의 배치계획
  - ⑧ 설치집수관의 지표면상 수평 확보 방법(연결부 누수방지)
  - ⑨ 환경영향평가 시 지하수위 저하로 인하여 발생할 수 있는 농작물 피해여부 조사 및 그 대책
- (3) 웰포인트의 위치와 깊이는 설계도면에서 정한 바를 따라야 한다.
- (4) 시공관리 사항
  - ① 웰포인트의 길이 및 간격
  - ② 필터용 모래의 투입량
  - ③ 각종 작업장비의 성능

- ④ 양수량, 지하수위 및 간극수압
- ⑤ 배수관 내 압력
- ⑥ 공사감독자의 기타 지시사항



집필위원

성명	소속	성명	소속
강인규	(주)브니엘컨설팅	백승철	안동대학교
김병일	명지대학교	윤찬영	강릉원주대학교
김하영	삼성물산		

자문위원

성명	소속	성명	소속
장용채	목포해양대학교		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	정충기	서울대학교
구재동	한국건설기술연구원	김동민	(주)한국종합기술
김기현	한국건설기술연구원	김범주	동국대학교
김나은	한국건설기술연구원	김운형	(주)다산컨설팅
김태송	한국건설기술연구원	남문석	한국도로공사
김희석	한국건설기술연구원	박이근	(주)지오알앤디
류상훈	한국건설기술연구원	박종호	평화지오테크(주)
원훈일	한국건설기술연구원	여규권	(주)삼부토건
이승환	한국건설기술연구원	오정호	한국교통대학교
이용수	한국건설기술연구원	이규환	건양대학교
이여경	한국건설기술연구원	이선복	동부건설
주영경	한국건설기술연구원	최재희	(주)이산
최봉혁	한국건설기술연구원	최창호	한국건설기술연구원
허원호	한국건설기술연구원	한상재	(주)지구환경전문가그룹

**중앙건설기술심의위원회**

성 명	소 속	성 명	소 속
권석현	(주)디엠씨엠	김영근	(주)건화
권순철	SK건설(주)	김희룡	(주)천마기술단
김사한	(주)건화	류은영	(주)태암엔지니어링

**국토교통부**

성 명	소 속	성 명	소 속
유병수	기술혁신과	양성모	기술혁신과
백세영	기술혁신과		



KCS 11 30 25 : 2021

## 연약지반 지하수위 저하공

---

2021년 12월 30일 개정

소관부서 국토교통부 기술혁신과

관련단체 한국지반공학회

05836 서울특별시 송파구 법원로9길 26, C동 701호(문정동,에이치비즈니스파크)

Tel : 02-3474-4428 E-mail : kgssmfe@hanmail.net

<http://www.kgshome.org>

작성기관 한국지반공학회

05836 서울특별시 송파구 법원로9길 26, C동 701호(문정동,에이치비즈니스파크)

Tel : 02-3474-4428 E-mail : kgssmfe@hanmail.net

<http://www.kgshome.org>

국가건설기준센터

10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)

Tel : 031-910-0444 E-mail : kcsc@kict.re.kr

<http://www.kcsc.re.kr>