

SMCS 57 30 15 : 2018

# 상수도 관로부설 공사

2018년 05월 03일 개정

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



### 서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

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

# 전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 57 30 15 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 57 30 15 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소

# 목 차

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용 범위 .....	1
1.2 참고 기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 공정계획 및 관리 .....	1
2. 자재 .....	2
2.1 부단수 연결 .....	2
2.2 관보호 .....	2
2.3 관로 표시 .....	2
3. 시공 .....	3
3.1 관의 설치 .....	3
3.2 기존관과의 연결 및 기존관의 철거 .....	3
3.3 부단수 연결 .....	4
3.4 관 보호 .....	4
3.5 횡단 부설 .....	5
3.6 관로 표시 .....	6
3.7 공사 실명제 표지판 설치 .....	7
3.8 관로표지판의 설치 .....	7
3.9 시공 허용오차 .....	8
3.10 현장품질관리 .....	8
3.11 현장 뒷정리 .....	8

## 상수도 관로부설 공사

### 1. 일반사항

#### 1.1 적용 범위

(1) 상수도 관로부설 공사의 적용 범위는 KCS 57 30 15 (1.1)에 따른다.

#### 1.2 참고 기준

##### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

##### 1.2.2 관련 기준

(1) 상수도 관로부설 공사의 관련 기준은 KCS 57 30 15 (1.2), SMCS 57 30 05 (1.2.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 57 30 15 상수도 관로부설 공사
- SMCS 14 20 00 콘크리트공사
- SMCS 21 40 00 가물막이, 축도, 가도, 우회도로
- SMCS 21 50 00 거푸집 및 동바리공사
- SMCS 57 30 05 상수도 관로 부설공사 일반사항
- SMCS 57 60 00 상수도공사 기존관의 세척 및 갱생공사

#### 1.3 용어의 정의

내용 없음

#### 1.4 공정계획 및 관리

##### 1.4.1 관의 설치

(1) 상수도 관로부설 공사의 관의 설치는 KCS 57 30 15 (1.4.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 57 30 15 (1.4.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 배관작업 중에는 배관 기능자임을 식별할 수 있도록 완장 등을 착용케 하여야 한다.

#### **1.4.2 기존관의 연결 및 기존관의 철거**

(1) 상수도 관로부설 공사의 기존관의 연결 및 기존관의 철거는 KCS 57 30 15 (1.4.2)에 따른다.

#### **1.4.3 부단수 연결**

(1) 상수도 관로부설 공사의 부단수 연결은 KCS 57 30 15 (1.4.3)에 따른다.

#### **1.4.4 관보호**

(1) 상수도 관로부설 공사의 관보호는 KCS 57 30 15 (1.4.4)에 따른다.

#### **1.4.5 횡단부설**

(1) 상수도 관로부설 공사의 횡단부설은 KCS 57 30 15 (1.4.5)에 따른다.

#### **1.4.6 관로표시**

(1) 상수도 관로부설 공사의 관로표시는 KCS 57 30 15 (1.4.6)에 따른다.

## **2. 자재**

### **2.1 부단수 연결**

(1) 상수도 관로부설 공사의 부단수 연결은 KCS 57 30 15 (2.1)에 따른다.

### **2.2 관보호**

(1) 상수도 관로부설 공사의 관보호는 KCS 57 30 15 (2.2)에 따른다.

### **2.3 관로 표시**

#### **2.3.1 관표시 테이프**

(1) 상수도 관로부설 공사의 관표시 테이프는 KCS 57 30 15 (2.3.1)에 따른다.

#### **2.3.2 관표시 시트**

(1) 상수도 관로부설 공사의 관표시 시트는 KCS 57 30 15 (2.3.2)에 따른다.

#### **2.3.3 관로 표시못**

(1) 상수도 관로부설 공사의 관로 표시못은 KCS 57 30 15 (2.3.3)에 따른다.

### 2.3.4 관로 표시석

- (1) 상수도 관로부설 공사의 관로 표시석은 KCS 57 30 15 (2.3.4)에 따른다.

### 2.3.5 공사 실명제 표지판

- (1) 관로 부착용의 재질은 알루미늄을 사용한다.
- (2) 맨홀 구체 부착용의 재질은 스테인리스를 사용한다.
- (3) 공사 실명제 표지판의 규격은 150 mm × 100 mm로 한다.

### 2.3.6 관로표지판

- (1) 인식표지의 재료는 폴리에틸렌을 사용한다.
- (2) 인식표지의 규격은 Ø100 mm × 10 mm로 한다.

## 3. 시공

### 3.1 관의 설치

#### 3.1.1 관로 기초공사

- (1) 상수도 관로부설 공사의 관로 기초공사는 KCS 57 30 15 (3.1.1)에 따른다.

#### 3.1.2 관의 설치

- (1) 상수도 관로부설 공사의 관의 설치는 KCS 57 30 15 (3.1.2)에 따른다.

#### 3.1.3 관의 절단

- (1) 상수도 관로부설 공사의 관의 절단은 KCS 57 30 15 (3.1.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 57 30 15 (3.1.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 기존관의 절단은 터파기가 완료된 후 관의 상단부터 절단하고 양수기가 가동된 후 관 저부를 절단한다.

### 3.2 기존관과의 연결 및 기존관의 철거

#### 3.2.1 기존관과의 연결공사

- (1) 상수도 관로부설 공사의 기존관과의 연결공사는 KCS 57 30 15 (3.2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 57 30 15 (3.2.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 분기점에서 연결공사를 할 때에는 기존관의 관저보다 깊게 굴착하여 양수펌프의 집수정이 되도록 한다.
- (3) 연결공사 시에는 단수구간 관로내의 물이 완전히 퇴수된 후에 T자관을 접합하고, 연결할 관로의 청소여부를 확인한 후 연결토록 한다.

### 3.2.2 기존관의 철거

- (1) 상수도 관로부설 공사의 기존관의 철거는 KCS 57 30 15 (3.2.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 57 30 15 (3.2.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
  - (2) 이형관 방호 등을 위한 콘크리트 부스러기는 완전히 철거하여야 한다.
  - (3) 기설관 철거는 관로대장을 참조하여 철거할 관인가를 확인한 후 작업을 실시하여야 한다.

### 3.3 부단수 연결

- (1) 상수도 관로부설 공사의 부단수 연결은 KCS 57 30 15 (3.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 57 30 15 (3.3)에서 (2)항은 다음 (2)항과 같이 적용한다.
  - ② KCS 57 30 15 (3.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)~(6)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 천공은 기설관에 부단수 분기용 T자관 및 슬루스밸브를 기초위에 받침대를 마련해서 설치하고, 정해진 수압시험을 하여 누수가 없는 것을 확인한 다음 시행한다. 또한, 천공관경 150 mm까지는 밸브부착 분기용 T자관이 있으나 관경 200 mm 이상은 T자관에 임시 슬루스밸브(수평 설치)를 설치해서 천공 작업을 하여야 한다.
- (3) 천공공사의 실시시기에 대하여는 공사감독자와 충분히 협의하여 공사에 지장이 없도록 하여야 한다.
- (4) 사용 천공기는 기종이나 성능을 미리 공사감독자에게 보고하여 확인을 받고 사용하기 전에 점검을 하여야 한다.
- (5) 천공 후 절삭 부스러기, 절단 조각 등을 관외로 배출시킨 다음 관을 접속한다.
- (6) 천공기를 설치할 때에는 지지대를 적절하게 설치하고, 할T자관에 지나친 응력을 주지 않도록 하여야 한다.

### 3.4 관 보호

#### 3.4.1 이형관 보호

- (1) 상수도 관로부설 공사의 이형관 보호는 KCS 57 30 15 (3.4.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 57 30 15 (3.4.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- ② KCS 57 30 15 (3.4.1 (6))에서 명시된 항목 외에 다음 (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 적용범위는 곡관이나 T자관의 이형관으로 한다. 단, 특별히 설계서에 명시된 곳 이외는 용접강 이형관은 제외한다.
- (3) 기초공, 콘크리트공, 거푸집공 및 동바리공, 철근공에 대해서는 SMCS 14 20 00, SMCS 21 50 00에 따른다.

### 3.4.2 직관 보호

- (1) 상수도 관로부설 공사의 직관 보호는 KCS 57 30 15 (3.4.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 57 30 15 (3.4.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 직관 보호공에 사용하는 콘크리트는  $f_{ck}=18 \text{ MPa}$ 로 하되, 설계서에 명시되어 있는 경우에는 설계서대로 시행하여야 한다.

## 3.5 횡단 부설

### 3.5.1 하천 횡단 공사

- (1) 상수도 관로부설 공사의 하천 횡단 공사는 KCS 57 30 15 (3.5.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 57 30 15 (3.5.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 기타 물막이공에 대해서는 SMCS 21 40 00에 따른다.

### 3.5.2 궤도 횡단 공사

- (1) 상수도 관로부설 공사의 궤도 횡단 공사는 KCS 57 30 15 (3.5.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
  - ① KCS 57 30 15 (3.5.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 시공자는 공사착수에 앞서 공사감독자 및 궤도관리자와 협의를 하여 안전성이 확보된 상태에서 신속히 완료하여야 한다.
- (3) 콘크리트 구조물은 건설교통부 제정 관련 표준시방서에 따르며, 통과 차량의 진동을 받지 않도록 동바리공에 특히 유의하여야 한다.
- (4) 시공자는 궤도 관리자로부터 지시가 있는 경우 즉각 공사감독자에게 보고해야 한다.
- (5) 시공자는 공사감독자가 지정한 위치에 매설 표지석을 설치해야 한다.

### 3.5.3 지장물의 이설 및 대체

- (1) 상수도 관로부설 공사의 지장물의 이설 및 대체는 KCS 57 30 15 (3.5.3)에 따른다.

### 3.6 관로 표시

#### 3.6.1 관로 표시 테이프 설치공사

(1) 상수도 관로부설 공사의 관로 표시 테이프 설치공사는 KCS 57 30 15 (3.6.1)에 따른다.

#### 3.6.2 관로 표시 시트 설치공사

(1) 상수도 관로부설 공사의 관로 표시 시트 설치공사는 KCS 57 30 15 (3.6.2)에 따른다.

#### 3.6.3 관로 표시못의 설치공사

(1) 상수도 관로부설 공사의 관로 표시못의 설치공사는 KCS 57 30 15 (3.6.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 57 30 15 (3.6.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

② KCS 57 30 15 (3.6.3)에서 (7)항은 다음 (5)항과 같이 적용한다.

(2) 글씨 주위의 바닥면은 작은 요철면으로 하고 청색도장을 해야 한다.

(3) 앵커부분은 흑색으로 도장해야 한다.

(4) 관로 표시못은 보도구분이 없는 포장도로에 설치한다.

(5) 표시못의 윗면에는 다음 사항이 표시되어야 하며, 글씨의 배열, 모양, 크기, 양각의 높이 등은 그림 3.6-1에 따른다.

- ① 상수도 표시
- ② 관의 호칭경
- ③ 관로의 방향
- ④ 매설된 관종 (KCS 표 3.6-1 참조)
- ⑤ 서울특별시의 표시

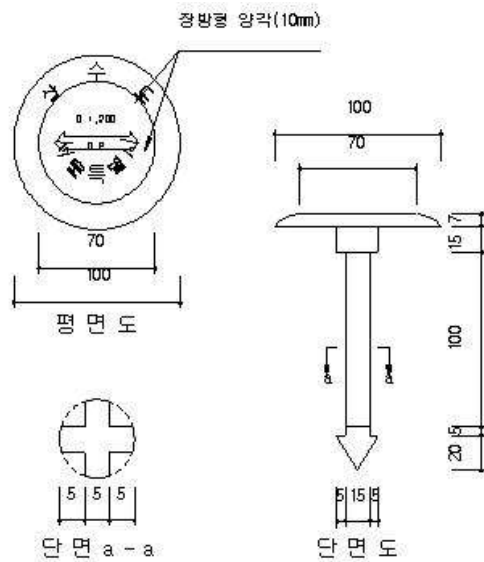


그림 3.6-1 표시못의 형상

### 3.6.4 관로 표시석 설치공사

- (1) 상수도 관로부설 공사의 관로 표시석 설치공사는 KCS 57 30 15 (3.6.4)에 따른다.

### 3.7 공사 실명제 표지판 설치

- (1) 상수도 관로부설 공사의 공사 실명제 표지판 설치는 KCS 57 30 15 (3.7)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 57 30 15 (3.7)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(7)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 공사 실명제 표지판은 D50 mm 이상의 관로 및 각종 밸브실에 설치한다.
- (3) 관로의 접합지점별로 관상단의 중앙부에 설치한다.
- (4) 감독 및 감리자란에는 주감독 및 책임감리자를 기재한다.
- (5) 시공 참여자란은 공종별 기능공의 책임자 및 기능공의 이름, 주민등록번호 앞자리를 기재한다.
- (6) 구간 No.는 설계 시 부여된 번호를 기재한다.
- (7) 접합개소 No.는 실제 시공자재에 부여된 번호를 기재한다.

### 3.8 관로표지판의 설치

- (1) 모양 및 치수는 그림 3.8-1에 따른다.
- (2) 표지내용은 양각으로 한다.
- (3) 글씨 주위의 바닥면은 작은 요철면으로 하고 청색도장을 해야 한다.
- (4) 앵커부분은 흑색으로 도장해야 한다.
- (5) 표지판의 테두리 및 표시내용의 양각부위는 표면처리 후 연마하여 광택이 나야 한다.
- (6) 표지판의 윗면에는 다음 사항이 표시되어야 하며, 글씨의 배열, 모양, 크기, 양각의 높이 등은 그림 3.8-1에 따른다.
  - ① 상수도 표시
  - ② 관의 호칭경
  - ③ 매설물(수도관)까지의 거리
  - ④ 매설된 관종 (KCS 표 3.6-1 참조)
  - ⑤ 서울특별시의 표시

- (7) 관로표지판은 보도구분이 있는 포장도로의 경계블럭 측면의 경계석 바닥면에서 50 mm 떨어진 부분에 설치하며 경계블럭을 기준으로 도로측은 내측, 보도측은 외측으로 한다.

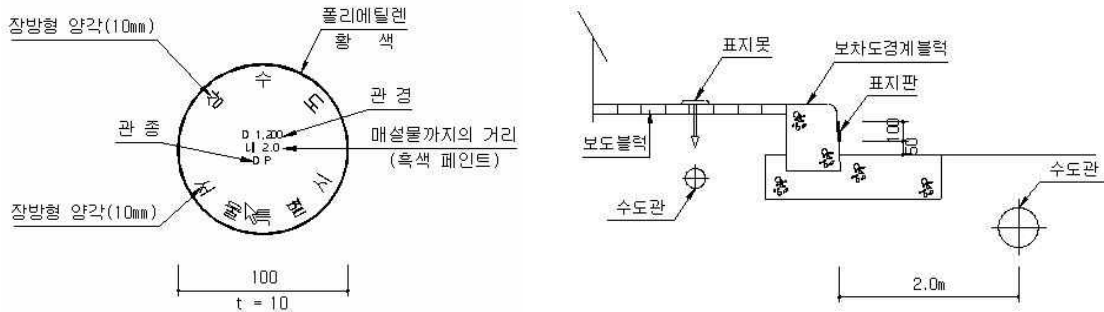


그림 3.8-1 관로표지판의 형상 및 설치방법

### 3.9 시공 허용오차

- (1) 상수관 부설 시 마무리한 관의 높이는 명시된 표고에서  $\pm 20$  mm 이내이어야 한다.
- (2) 상수관 부설시 축선변동은 관거 중심선에 대하여  $\pm 25$  mm 이내이어야 한다.

### 3.10 현장품질관리

- (1) 노출 설치된 관과 되메우기 후 다져진 관에 대한 각종 시험 중 관이 물에 잠기지 않도록 보호할 수 있는 모든 조치를 취해야 한다.
- (2) 시험계획은 적어도 2일 전에 공사감독자에게 통보하여야 하며, 시공자는 검사를 받을 때 검사에 필요한 장비를 준비해야 한다. 검사결과 불합격된 부분은 재시공후 재검사를 받아야 한다.
- (3) 시험
  - ① 상수도관 바닥면과 되메우기는 KS F 2312에 따라 시험을 실시하여야 한다.
  - ② 상수도 수압시험은 D80 mm 이상인 용접을 실시하지 않은 관에 대하여 200 m 마다 SMCS 57 30 05 (3.9)에 따라 시험을 실시하여야 한다.
  - ③ 상수도 통수시험을 실시하였을 때 이미 수압시험, 용접시험(X-RAY 투과시험 등) 등을 합격하였더라도 이상이 있을 시에는 시공자는 재시공을 하여야 한다.

### 3.11 현장 뒷정리

#### 3.11.1 통수준비공

- (1) 관로에 물을 채우기 전 관로의 전 연장에 걸쳐 관내를 깨끗이 청소함과 동시에 이음부에 이물질의 유무, 도장 상태 등을 조사하고 마지막으로 잔존물이 없는가를 확인하여야 한다.
- (2) 물을 채울 때 밸브, 서브밸브(Sub-valve), 공기밸브, 소화전, 배수밸브 등을 열고 이상 유무를 확인하여야 하며, 특히 공기밸브 볼(Ball)의 밀착 정도를 점검한다. 그리고 모든 맨홀뚜껑의 개폐를 확인하고, 뚜껑이 유격되어 덜컹거리지 않도록 하여야 한다.

- (3) 관부설 후 연결공사 전에 소방호스가 부착된 퇴수장치를 접합하여 충분한 퇴수를 실시한다.
- (4) 통수할 때는 공사감독자의 지시에 따르고 관 내부를 소독할 때에는 다음 요령에 따른다.
- ① 신설관은 깨끗이 세척 청소한다. 단, SMCS 57 60 00에 의한 세관을 할 수도 있다.
  - ② 염소함유수의 주입은 세척 배수에 탁질이 인정되지 않을 때 상류 끝의 개구부에서부터 관내의 유리잔류염소가 10 mg/ℓ 정도가 되도록 주입하여, 하류 배출수의 유리잔류염소가 10 mg/ℓ 정도로 될 때까지 계속한다.
  - ③ 배출수의 유리잔류염소가 10 mg/ℓ 정도로 된 경우에는 염소수의 주입과 배출을 중지하고 24시간 정지한다. 정지 후 관내의 유리잔류염소가 5 mg/ℓ 이상이 될 때 수돗물로 바꾸어 배출을 재개하고 배출수의 유리잔류염소가 수도수와 동일한 정도로 될 때 수질을 검사하여 기준치에 적합하면 통수를 개시한다. 또 정지 후 유리잔류염소가 5 mg/ℓ 미만인 경우에는 앞에서와 같은 방법으로 세척과 배출을 반복한다.
  - ④ 기설관과 연결하는 부분에서 10 mg/ℓ의 염소수를 주입하여 세관할 수 없을 때는 신설관의 상류 끝을 천공하여 분수밸브를 설치하고, 여기에서 관내의 유리잔류염소가 10 mg/ℓ 정도가 되도록 염소수를 주입하여 배출하거나, 부설하기 전에 약 50 mg/ℓ의 염소수로 관을 세척, 청소한 후 부설한다.
  - ⑤ 염소 함유수를 배출할 때 방류지역에 피해를 주지 않도록 중화 처리를 한 후 방류한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	토목	김지홍	(주)유신
	토목	최재원	(주)유신
	토목	강태진	(주)유신
	토목	박준승	(주)유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주)한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주)건화
	상·하수도	조현석	(주)KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주)동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	상·하수도	김동욱	공주대학교
	상·하수도	김상현	부산대학교
	상·하수도	김철규	단지기술처
	상·하수도	독고석	단국대학교
	상·하수도	류성호	뉴엔텍(주)
	상·하수도	박세출	한국수자원공사
	상·하수도	손창섭	(주)서용엔지니어링
	상·하수도	안윤주	건국대학교
	상·하수도	오현제	한국건설기술연구원
	상·하수도	위육량	상수도처
	상·하수도	이상민	(주)한국종합기술
	상·하수도	이상엽	(주)한국종합기술
	상·하수도	이임섭	상수도사업본부
	상·하수도	정창화	(주)태성종합기술
	상·하수도	한성용	수도사업처
	상·하수도	홍승관	고려대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서  
SMCS 57 30 15 : 2018

## 상수도 관로부설 공사

---

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신  
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)  
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com  
<http://www.yooshin.com>

(주) 조우엔지니어링종합건축사사무소  
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)  
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시  
04524 서울특별시 중구 세종대로 110  
☎ 02-120  
<http://www.seoul.go.kr>