

SMCS 51 90 10 : 2018

자연형 하천공사

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 51 90 10 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 51 90 10 : 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	2
1.4 제출물	2
1.5 시공환경 요구사항	2
1.6 품질보증	3
1.7 운반, 보관, 취급	3
1.8 환경요구사항	3
1.9 현장수량검측	3
1.10 작업의 연속성	3
1.11 공정계획	4
2. 자재	4
2.1 재료	4
3. 시공	6
3.1 시공조건 확인	6
3.2 시공기준	7

자연형 하천공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 자연형 하천공사의 적용 범위는 KCS 51 90 10 (1.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 51 90 10 (1.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 이 기준은 자연형 하천공사에 있어서 각각 돌바구니공사, 돌쌈지공사, 식생호안공사, 자연석 호안공사, 돌쌓기 및 돌붙임공사에 적용한다.

① 돌바구니공 적용 범위

가. 돌바구니(Gabion)

나. 석재

② 돌쌈지공 적용 범위

가. 쌈지

나. 석재

③ 식생호안 적용 범위

가. 표토공

나. 버드나무류 식재공

다. 갈대 및 억새 식재공

라. 수목 식재공

마. 지퍼류 및 초화류 식재공

바. 야자섬유 두루마리공

④ 자연석 호안공 적용 범위

가. 표토층

나. 자연석 호안공

⑤ 돌쌓기공 및 돌붙임공

가. 표토층

나. 돌쌓기공 및 돌붙임공

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

(1) 자연형 하천공사의 관련 법규는 KCS 51 90 10 (1.2.1)에 따른다.

1.2.2 관련 기준

(1) 자연형 하천공사의 관련 기준은 KCS 51 90 10 (1.2.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 51 90 10 자연형 하천공사
- SMCS 10 10 10 공무행정요건
- SMCS 51 60 10 05 하천 호안 밀다짐공

- KS F 2518 석재의 흡수율 및 비중 시험 방법
- KS F 2519 석재의 압축 강도 시험 방법
- KS F 2530 석재
- KS F 2405 콘크리트 압축 강도 시험방법
- KS F 2510 콘크리트용 모래에 포함되어 있는 유기 불순물 시험 방법
- KS F 2527 콘크리트용 골재
- KS F 4009 레디믹스트 콘크리트
- KS L 5201 포틀랜드 시멘트

1.3 용어의 정의

- (1) 자연형 하천공사의 용어의 정의는 KCS 51 90 10 (1.3)에 따른다.

1.4 제출물

- (1) 자연형 하천공사의 제출물은 KCS 51 90 10 (1.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 51 90 10 (1.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 제출물은 SMCS 10 10 10 (1.10)에 따라 이 기준의 공사계획에 맞추어 시공계획서를 작성해 제출해야 한다.

1.5 시공환경 요구사항

1.5.1 자연적 조건

- (1) 제방, 하천의 법선, 하상의 상태, 동식물생태 등(나무군락, 초본, 수중식물, 어류의 서식지 등) 본래 하천이 가지고 있던 유리한 조건을 최대한 유지하면서 시공해야 하며 인위적으로 훼손해서는 안 된다.
- (2) 자연형 하천공사에 사용되는 석재는 공사구역 내 산재해 있는 석재를 사용해서는 안 된다. 단 하천 내 석재가 풍부하고 어류 등 동식물에 악영향을 주지 않는 범위 내에서 공사감독자의 승인을 받아 사용할 수 있다.
- (3) 훼손이 불가피할 때는 공사감독자의 승인을 받아야 하며, 공사기간 중에 복원하거나 혹은 준공 후 유지관리에 참고할 수 있도록 사진 혹은 비디오로 기록해야 하며, 전문가의 소견도 기록으로 남겨야 한다.
- (4) 공사 중에 정기적으로 수질을 측정하여 수질변화를 감시해야 한다.
- (5) 공사는 우선적으로 치수적 안전성을 확보한 다음 시공해야 한다.

1.5.2 인위적 조건

- (1) 시공에 필요한 장비의 이동으로 인한 하상 또는 중요 동식물 서식처 및 생태통로등이 훼손되거나 차단되지 않도록 필요한 보호시설 등을 설치해야 한다.
- (2) 장비의 이동 경로는 주변 환경 및 생태계에 나쁜 영향을 최소화할 수 있도록 선정해야 한다.
- (3) 공사 중에 발생하는 흙탕물, 먼지, 소음 등은 환경적으로 불리한 상황이 발생하지 않도록 최소화해야 한다.
- (4) 공사실시기간중 공사용 도로의 출입구 등에 교통정리요원을 배치시켜 안전을 확보해야 한다.
- (5) 호안 등 모든 시공은 배면(제방 비탈면) 또는 기초 부분의 다짐이 완료된 상태에서 시공해야 한다.
- (6) 공사 시공으로 인하여 자연경관을 해친 부분이나 피해발생의 위험이 있는 부분에 대해서는 수급인이 원상 복구해야 한다.
- (7) 수급인이 시공과정에서 발생될 수 있는 민원을 사전에 공사감독자와 협의한 후, 주민들의 의견을 최대한 반영처리토록 하여 민원방지에 적극 노력해야 한다.
- (8) 공사현장 주변의 온도변화 및 강수량을 매일 기록하고 하천 주요부에 수위표를 설치하여 수위를 매일 관측·기록해야 한다. 필요에 따라 준공 후에도 계속 관측할 수 있도록 해야 한다.
- (9) 현장 내에 반입된 모든 자재는 공사 특성상 가급적 공사적기에 반입하여 즉시 시공이 가능하도록 사전 계획을 철저히 해야 하며, 현장 야적 또는 사전 반입으로 식물의 고사, 훼손 또는 자재의 품질이 저하되지 않도록 해야 한다.

1.6 품질보증

- (1) 자연형 하천공사의 품질보증은 KCS 51 90 10 (1.5)에 따른다.

1.7 운반, 보관, 취급

- (1) 자연형 하천공사의 운반, 보관, 취급은 KCS 51 90 10 (1.6)에 따른다.

1.8 환경요구사항

- (1) 자연형 하천공사의 환경요구사항은 KCS 51 90 10 (1.7)에 따른다.

1.9 현장수량검측

- (1) 자연형 하천공사의 현장수량검측은 KCS 51 90 10 (1.8)에 따른다.

1.10 작업의 연속성

- (1) 자연형 하천공사의 작업의 연속성은 KCS 51 90 10 (1.9)에 따른다.

1.11 공정계획

- (1) 자연형 하천공사의 공정계획은 KCS 51 90 10 (1.10)에 따른다.

2. 자재

2.1 재료

2.1.1 표토

- (1) 자연형 하천공사의 표토는 KCS 51 90 10 (2.1.1)에 따른다.

2.1.2 석재

- (1) 자연형 하천공사의 석재는 KCS 51 90 10 (2.1.2)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 51 90 10 (2.1.2)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(9)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 돌바구니에 사용되는 석재는 SMCS 51 60 10 05 (2.1.3)의 관련규정에 따른다.
- (3) 돌바구니의 채움재는 깨끗하고 단단하고, 밀도 있고, 내구성 있는 돌이어야 하며, 둥그스름하거나 모가 있는 형태이어야 한다.
- (4) 채움재에 쓰이는 석재는 본체 철망의 크기를 고려하여 석재 규격을 결정해야 하며 공극을 채우기 위한 다소 작은 채움재는 전체 무게의 15%를 넘어서 안 된다.
- (5) 돌쌓지공에 사용되는 석재의 재질은 SMCS 51 60 10 05 (2.1.3)의 관련규정에 따른다.
- (6) 돌의 크기는 망목의 규격을 고려하여 망목의 최소 치수보다 크고, 돌쌓지 시공완성두께($t \approx 50$ mm)의 1/2보다 적은 치수를 사용해야 한다.
- (7) 돌쌓기용 석재는 굳고 단단하며, 길이가 300 mm ~ 450 mm 되는 것을 사용한다.
- (8) 찰쌓기에 쓰이는 시멘트는 KS 규격에 적합한 것 또는 이와 동등이상의 것을 사용한다.
- (9) 돌쌓기 및 돌붙임공에 사용되는 석재의 재질은 SMCS 51 60 10 05 (2.1.3)의 관련규정에 따른다.

2.1.3 돌망태

- (1) 자연형 하천공사의 돌망태는 KCS 51 90 10 (2.1.3)에 따른다.

2.1.4 돌바구니

- (1) 자연형 하천공사의 돌바구니는 KCS 51 90 10 (2.1.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 51 90 10 (2.1.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 돌바구니의 상자규격 및 본체철망, 연결철선, 칸막이용 철망의 규격 및 재료는 설계서에 제시된 것을 사용한다.

- (3) 철선재료는 아연도 철선 2종 또는 여기에 합성수지를 피복한 것을 사용해야 하며 선의 지름은 설계서에 제시된 것을 사용한다.

2.1.5 돌쌈지

- (1) 자연형 하천공사의 돌쌈지는 KCS 51 90 10 (2.1.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 51 90 10 (2.1.5)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 쌈지의 망목규격은 25 ~ 75 mm 이내의 것을 사용한다.

2.1.6 자연석

- (1) 자연형 하천공사의 자연석은 KCS 51 90 10 (2.1.6)에 따른다.

2.1.7 나무말뚝

- (1) 자연형 하천공사의 나무말뚝은 KCS 51 90 10 (2.1.7)에 따른다.

2.1.8 유공블록

- (1) 자연형 하천공사의 유공블록은 KCS 51 90 10 (2.1.8)에 따른다.

2.1.9 환경블록

- (1) 자연형 하천공사의 환경블록은 KCS 51 90 10 (2.1.9)에 따른다.

2.1.10 버드나무류

- (1) 자연형 하천공사의 버드나무류는 KCS 51 90 10 (2.1.10)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 51 90 10 (2.1.10 (1))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 꺾꽂이는 땅속에 최소한 300 mm 이상 삽입하되 전체길이의 60% 이상을 삽입하여야 한다.

2.1.11 갈대 및 억새

- (1) 자연형 하천공사의 갈대 및 억새는 KCS 51 90 10 (2.1.11)에 따른다.

2.1.12 기타 호안용 초화류

- (1) 자연형 하천공사의 기타 호안용 초화류는 KCS 51 90 10 (2.1.12)에 따른다.

2.1.13 수목

- (1) 자연형 하천공사의 수목은 KCS 51 90 10 (2.1.13)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
 - ① KCS 51 90 10 (2.1.13 (1))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(5)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 하천에 심을 나무는 하천에서 잘 서식할 수 있어야 하고 나무를 심은 후의 환경개선 등을 고려하여 수종의 적합성을 판단해야 하며, 하천수계별로 각 하천에 많이 분포하고 있는 대표적인 수종 등을 검토한 후 심을 나무를 선정해야 한다.
- (3) 나무의 형상은 수위상승과 밀접한 관계가 있어 지하고(枝下高)가 낮고 수관면적이 큰 나무는 흐름의 작용을 받는 면적이 크기 때문에 수위상승이 크게 발생하므로 지하고(枝下高)는 2 m 이상으로 하고 수관폭은 5 ~ 6 m 이하로 한다.
- (4) 수종은 대상하천의 대표적 수종자료, 생육환경, 가지치기에 견디는 힘, 묘목에서 성목으로 성장이 빠른 수목, 건강하고 활력이 큰 수목, 흐름 중의 투영면적이 극단적으로 크지 않은 수목 등을 종합적으로 고려하여 선택해야 한다.
- (5) 하천에 심는 나무는 흉고 직경이 100 mm 이하, 수고 5 m 이하의 묘목을 원칙으로 한다.

2.1.14 지피류 및 초화류

- (1) 자연형 하천공사의 지피류 및 초화류는 KCS 51 90 10 (2.1.14)에 따른다.

2.1.15 야자섬유 두루마리

- (1) 자연형 하천공사의 야자섬유 두루마리는 KCS 51 90 10 (2.1.15)에 따른다.

2.1.16 야자섬유망

- (1) 자연형 하천공사의 야자섬유망은 KCS 51 90 10 (2.1.16)에 따른다.

2.1.17 황마

- (1) 자연형 하천공사의 황마는 KCS 51 90 10 (2.1.17)에 따른다.

2.1.18 호안용 매트

- (1) 자연형 하천공사의 호안용 매트는 KCS 51 90 10 (2.1.18)에 따른다.

3. 시공

3.1 시공조건 확인

- (1) 자연형 하천공사의 시공조건 확인은 KCS 51 90 10 (3.1)에 따른다.

3.2 시공기준

3.2.1 돌쌓기공 및 돌붙임공 시공

(1) 자연형 하천공사의 돌쌓기공 및 돌붙임공은 KCS 51 90 10 (3.2.1)에 따른다.

3.2.2 돌망태공 시공

(1) 자연형 하천공사의 돌망태공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.2)에 따른다.

3.2.3 돌바구니공 시공

(1) 자연형 하천공사의 돌바구니공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.3)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 51 90 10 (3.2.3)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.

(2) 돌바구니공 조립 및 설치

- ① 조립에 앞서 돌바구니를 평평한 땅위에 놓고 당겨 굽어진 부분이 없도록 잘 펴야 한다.
- ② 돌바구니를 조립할 때는 앞 뒤, 양 옆, 칸막이를 각각 일으켜 세워 독립적으로 조립하여야 하며, 이때 이들이 정확한 위치인지, 세운 후 높이는 모두 같은지를 확인하여야 한다.
- ③ 돌바구니 상자의 네모서리를 먼저 연결한 후, 내부의 칸막이 모서리를 Gabion 앞, 뒷면에 연결한다.
- ④ 돌바구니를 설치 시에는 조립된 돌바구니 상자들을 구조에 따라 위치시키고 난 후, 작업이 시작되는 지점에 위치한 돌바구니는 고정 작업을 해놓거나 말뚝, 막대를 박아 세워 견고히 고정시켜야 한다. 말뚝을 세운다면 말뚝은 적어도 돌바구니의 높이와 같거나 커야 한다.
- ⑤ 흙의 이동이나 미립자 배출을 방지하기 위해 부직포를 설치할 경우에는 돌바구니의 배면과 모든 돌바구니층 하단에 설치한다.
- ⑥ 돌바구니에서 노출될 모든 면은 과도한 부풀음, 처짐, 틈새를 방지하고 단정한 외관을 얻기 위해 수작업으로 잘 채워야 한다.
- ⑦ 돌채움을 할 때에는 철망이나 철선이 손상되지 않도록 해야 하며 아연도 또는 합성수지등의 피복된 것이 벗겨지지 않도록 주의해야 한다.
- ⑧ 뚜껑은 팽팽하게 당겨 덮으며 모든 가장자리, 앞 옆면과 각 망에 연결철선을 통과시켜 연결, 마무리 한다.

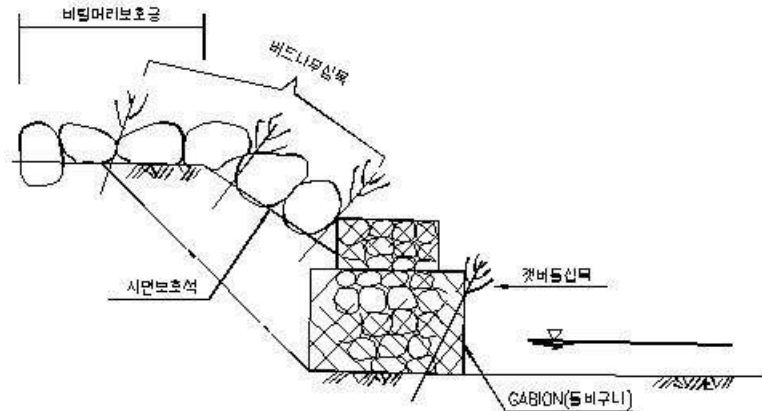


그림 3.2-1 돌바구니공

3.2.4 돌쌓지공 시공

(1) 자연형 하천공사의 돌쌓지공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 51 90 10 (3.2.4)에서 명시된 항목 외에 그림 3.2-2를 추가하여 적용한다.

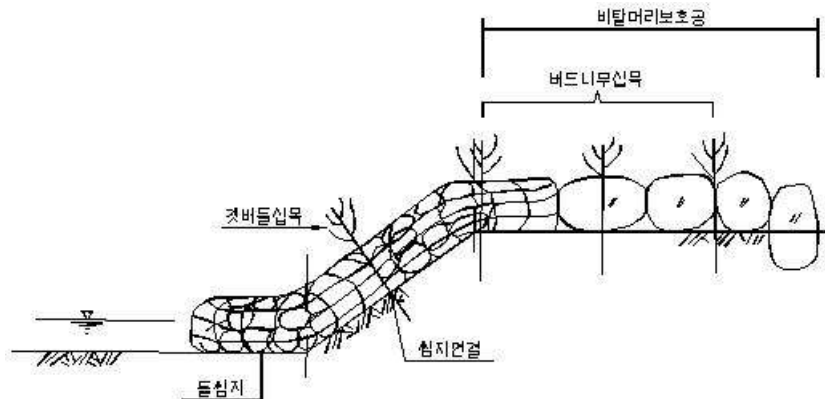


그림 3.2-2 돌쌓지공

3.2.5 자연석 호안공 시공

(1) 자연형 하천공사의 자연석 호안공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.5)에 따른다.

3.2.6 나무말뚝공 시공

(1) 자연형 하천공사의 나무말뚝공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.6)에 따른다.

3.2.7 유공블록공 시공

(1) 자연형 하천공사의 유공블록공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.7)에 따른다.

3.2.8 버드나무류 식재공 시공

- (1) 자연형 하천공사의 버드나무류 식재공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.8)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 51 90 10 (3.2.8)에서 (1)항은 다음 (2)과 같이 적용한다.
 - ② KCS 51 90 10 (3.2.8)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 일반적으로 평평한 언덕의 사면에는 발근이 좋은 양질의 작은 가지를 식재하고, 급경사 범면에는 윗가지로 엮어서 심거나 식생주머니 등에서 발근된 식물을 심는다.
- (3) 돌채움 부분에 꺾꽂이할 경우에는 돌채움 이전에 식생주머니나 파이프(지름 150 mm 정도)등을 장치하되 끝단 토사부분은 꺾꽂이에 저해가 되는 돌이 없는 부분을 선택하거나 토질을 연하게 유지해야 하고, 돌 시공을 한 후 꺾꽂이를 실시해야 하며, 꺾꽂이 전후에 유기질 토사로 파이프를 채운다. 시공 후 파이프가 표면에 노출되지 않아야 한다.

3.2.9 갈대 및 억새 식재공 시공

- (1) 자연형 하천공사의 갈대 및 억새 식재공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.9)에 따른다.

3.2.10 수목식재공 시공

- (1) 자연형 하천공사의 수목식재공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.10)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 51 90 10 (3.2.10)에서 (1)항은 다음 (2)과 같이 적용한다.
 - ② KCS 51 90 10 (3.2.10)에서 (2)항은 다음 (3)항과 같이 적용한다.
 - ③ KCS 51 90 10 (3.2.10)에서 명시된 항목 외에 다음 (4)~(7)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 고수부지 등 하천 내 식재는 치수상 안전을 확보하기 위하여 다음사항을 고려해야 하며, 필요시 수목식재에 따른 유속, 흐름특성 및 소류력 등의 하천 수리 특성 변화에 대해 하천전문가의 자문을 받아 시공해야 한다.
- (3) 고수부지 등 하천 내 식재는 설계도서에 의거 나무심기방법, 식재 위치, 개수를 엄격히 따라야 한다.
- (4) 부러지거나 쓰러져 떠내려 간 나무로 인해 하류하도의 폐색방지와 하류부 교량의 교각결침 등을 사전에 차단할 수 있는 방지대책을 수립한다.
- (5) 하천구역 내 나무관리는 나무가 잘 성육되고 보전되도록 다음사항을 고려하여 유지관리 하여야 한다.
- ① 매년 5월과 10월에 나무가 잘 자생하고 있는지를 점검하여 차기 홍수시 지장이 없도록 하여야 한다.
 - ② 자생하는 나무에 대해서는 정기적으로 번성 범위, 높이, 밀생상황 및 수종에 대해서 관찰 조사하고, 홍수 시 유량소통에 지장을 초래할 때에는 벌채한다.
 - ③ 치수상 악영향이 없는 구역에서는 습지식물 또는 수목군락 등을 조성하여 생태서식처를 적극적으로 확보한다.

- (6) 자생하는 나무의 관리는 벌채구역의 점검과 나무 군락의 점검으로 다음 요건에 의해 관리한다.
- ① 벌채한 구역은 1년에 1회 정도 점검하고 수목의 재생 등의 상황을 반드시 확인한다. 재생 및 번성상황이 현저히 치수상 악영향을 미칠 우려가 있다고 판단되는 경우에는 벌채를 다시 검토한다.
 - ② 홍수에 지장을 초래하지 않고 자생하는 나무 군락은 3년에 1회 이상 번성범위, 높이, 밀생상황 및 수종을 조사하여 치수상 악영향을 미칠 우려가 있다고 판단되는 경우에는 벌채를 한다.
 - ③ 하천을 정비하고자 하는 경우 그 지역에서 자라고 있는 나무와 동·식물의 서식과 생태계에 직·간접으로 영향을 미치는 나무가 치수상 악영향을 미칠 우려가 없다고 판단되는 경우에는 이를 제거하지 아니한다.
- (7) 심은 나무가 부러지거나 쓰러져 떠내려 갈 우려가 있다고 판단되는 경우에는 다음의 조치를 취하여야 한다.
- ① 나무의 성장으로 계획보다 나무가 클 경우 흐름 및 바람의 작용도 크게 되기 때문에 적절한 크기로 유지시킨다.
 - ② 수세(樹勢)가 약한 나무는 기대하는 전도한계 모멘트보다 내력이 작은 경우가 있기 때문에 벌채 등의 조치를 취한다.

3.2.11 지피류 및 초화류 식재공 시공

- (1) 자연형 하천공사의 지피류 및 초화류 식재공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.11)에 따른다.

3.2.12 야자섬유 두루마리공 시공

- (1) 자연형 하천공사의 야자섬유 두루마리공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.12)에 따른다.

3.2.13 야자섬유망공 시공

- (1) 자연형 하천공사의 야자섬유망공 시공은 KCS 51 90 10 (3.2.13)에 따른다.

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
	하천	강경석	(주)평화엔지니어링
	하천	김태웅	한양대학교
	하천	김현준	한국건설기술연구원
	하천	김형수	인하대학교
	하천	안재현	서경대학교
	하천	오규창	(주)이산
	하천	이광명	성균관대학교
	하천	이상열	(주)이산
	하천	이상우	건국대학교
	하천	장봉석	한국수자원공사
	하천	전경수	성균관대학교
	하천	전세진	(주)도화엔지니어링
	하천	최성욱	연세대학교
	하천	한희수	금오공과대학교

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 51 90 10 : 2018

자연형 하천공사

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>