

KDS 34 50 25 : 2024

놀이시설

2024년 12월 10일 제정
<http://www.kcsc.re.kr>

KC CODE



건설기준 제정 또는 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.

건설기준 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 콘크리트 설계기준에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정 한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
조경설계기준	• 조경설계기준 제정	제정 (1999)
조경설계기준	• 조경설계기준 개정	개정 (2002)
조경설계기준	• 조경설계기준 개정	개정 (2007)
조경설계기준	• 조경설계기준 개정	개정 (2013)
KDS 34 50 25 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KDS 34 50 25 : 2024	• 조경설계기준 코드내용 정비	개정 (2024.12)

제 정 : 2016년 6월 30일
심 의 : 중앙건설기술심의위원회
소관부서 : 국토교통부 녹색도시과
관련단체 : 한국조경학회

개 정 : 2024년 12월 10일
자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
작성기관 : 한국조경학회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 목적	1
1.2 적용범위	1
1.3 참고기준	1
1.4 용어의 정의	1
1.5 기호의 정의	3
2. 조사 및 계획	3
2.1 조사	3
2.2 계획	4
3. 재료	6
3.1 재료 선정 기준	6
3.2 재료 품질 기준	7
4. 설계	7
4.1 단위놀이시설	7
4.2 복합놀이시설	12
4.3 주제형 놀이시설	12
4.4 기성제품	13
4.5 유지관리	13

1. 일반사항

1.1 목적

이 기준은 조경공간에 설치되는 놀이시설 및 놀이기구에 대한 일반적인 설계기준과 설계방법을 제시하는 것을 목적으로 한다.

1.2 적용범위

학교·유치원·공원·유원지·주택단지 등의 놀이공간과 놀이시설의 설계에 적용한다.

1.3 참고 기준

- 한국산업표준(KS G 5756-2, 5756-3, 5756-4, 5756-5, 5756-6, 5756-7 등)
- 어린이제품 안전 특별법
- 어린이놀이시설 안전관리법

1.4 용어의 정의

- 놀이공간 : 어린이들의 신체단련 및 정신수양을 목적으로 설치하는 어린이놀이터·유아놀이터 등의 공간을 말한다.
- 놀이시설 : 미끄럼대·시소 등 어린이의 놀이를 목적으로 설치하는 시설을 말한다.
- 놀이기구 : 어린이가 스스로 정한 규칙이나 이성적 판단에 따라 항상 변할 수 있는 놀이를 위해 제작된 부품 및 구조체를 포함한 시설과 구조물로서 옥내·외에서 모두 이용할 수 있으며, 개인 또는 집단의 형태로 사용
- 오르는 기구 : 손과 발/다리의 지지체를 이용하여 사용자가 놀이기구 위로 혹은 안으로 이동할 수 있도록 제작된 놀이기구로서 놀이기구에 접촉하는 점이 3개 이상이어야 하며 그 중 하나는 손 이어야 함(비고 : 움직이는 동안에는 하나 혹은 두 개의 접촉하는 점이 있을 수 있으나 이것은 안정 위치 에서 다른 안정 위치로 이동하는 동안에만 허락된다.)
- 자유 공간 : 사용자가 기구(예: 미끄럼틀, 그네, 흔들 놀이기구 등)를 이용하며 발생하는 강제적 움직임에 의해 차지하는 기구의 안, 위 또는 주위의 공간
- 자유하강높이 : 설치된몸체지지부로부터낙하충격면까지의최대수직거리(비고 :몸체를 지탱하는 부분은 접근이 가능한 서 있을 수 있는 표면을 포함한다.)
- 하강 공간 : 기구에서 사용자가 낙하할 때 차지하는 기구의 안, 위 또는 주위의 공간(그림 1 참조)(비고 : 하강공간은 자유하강높이에서 시작된다.)
- 최소 공간 : 기구를 안전하게 사용하기 위해 요구되는 공간으로 기구가 차지하는 공간과 기구

- 를 사용하면서 발생하는 자유공간, 하강공간을 포함
- 미끄럼판 : 미끄럼이 이루어지는 경사판을 말한다.
 - 간벽 : 공간을 분할 또는 이용하기 위해 사용된 칸막이 또는 벽을 말한다.
 - 미끄럼판 날개벽 : 추락방지를 위해 미끄럼판의 양옆에 설치한 간벽을 말한다.
 - 개구부 : 시설물 일부분이 구조체의 모서리나 면으로 둘러싸인 공간의 입구 또는 출구를 말한다.
 - 끼임 : 개구부에 진입된 신체 또는 신체 일부가 후퇴하기 힘든 상태를 말한다.
 - 돌출부 : 평탄면에서 돌출된 위해의 가능성이 있는 구조물의 한 부분을 말한다.
 - 압착점 또는 충돌점 : 움직임이 있는 시설사이 또는 움직임이 있는 시설과 고정체와의 사이에 신체의 압착, 충돌, 전단의 위해가 발생하는 점을 말한다.
 - 최고 접근높이 : 정상적 또는 비정상적인 방법으로 어린이가 오를 수 있는 놀이시설의 가장 높은 높이를 말한다.
 - 안전거리 : 놀이시설 이용에 필요한 시설 주위의 이격거리를 말한다.
 - 안전손잡이 : 급격한 동작의 전환이 이루어지는 곳이나 정확한 동작이 요구되는 곳에 균형유지와 안정된 동작을 위해 시설의 일정 구간에 설치하는 손잡이용 난간을 말한다.
 - 추락방지용 난간 : 추락방지를 위해 공중의 무대, 통로 등 답면 주위의 측면에 설치한 난간을 말한다.
 - 손잡이용 난간 : 몸의 균형과 일정한 동작 또는 자세를 유지하기 위해 손잡이로 사용되는 난간을 말한다.
 - 회전시설 : 축을 중심으로 회전하게 된 시설을 말한다.
 - 주제형 놀이시설 : 모험심(모험놀이) · 전통(전통놀이) · 감성(감성놀이) · 조형성(조형놀이) · 학습력(학습놀이) 등 독특한 특성을 가진 놀이시설을 말한다.
 - 복합놀이시설 : 여러 가지의 놀이행태를 수용할 수 있도록 그네 · 시소 등 단위놀이시설이 조합된 놀이시설을 말한다.
 - 경사진 놀이요소 : 수평으로부터 측정하여 45° 이상 경사진 출입 형태의 놀이요소
 - 다층플랫폼 : 다양한 높이의 플랫폼이 이어져 있어 사용자가 놀이기구 내부로 들어가거나 오르내릴 수 있음(비고 : 계단은 다층 플랫폼으로 간주하지 않는다.)
 - 한계하강높이 : 표면처리를통해적절한수준의충격완화효과를나타내는최대자유하강높이
 - 물이용 놀이기구(Water Playground) : 어린이놀이기구(조합놀이대등)에 물을공급(분사등)하여놀이를용이하게하는놀이기구(어린이용물놀이기구는제외)
 - 버킷(Bucket) : 놀이를용이하게하기위해다량의물을담아공급하는용기
 - 강제적 움직임 : 기구에 의해 발생하는 움직임으로, 시작된 이후 사용자가 그 움직임을 제어

할 수 없는 상황(예:그네의 흔들림,미끄럼틀의 미끄러짐,회전 놀이기구의 회전 등)(비고: 추락은 기구에 의해 강제되는 상황이 아니므로, 강제적 움직임으로 간주하지 않는다.)

- 소방관 지주: 사용자가 미끄러져 내려갈 수 있는 수직 또는 거의 수직인 관 또는 기둥
- 터널: 기어가거나 무릎을 꿇어야 통과할 수 있는 연속적이며 폐쇄된 관 형태 구멍

1.5 기호의 정의

내용없음.

2. 조사 및 계획

2.1 조사

2.1.1 조사검토사항

- (1) 놀이시설이 설치되는 공간의 면적·규모, 규제 등의 법적 조건을 검토한다.
- (2) 놀이공간의 지형·배수·식생 등 부지의 자연환경조건을 조사·분석한다.
- (3) 설계공간의 종류·규모·성격을 기준으로 사회·인문환경과 계획조건을 조사·분석한다.
- (4) 이용자의 구성(연령·성별·이용시기)과 유치권 및 장래의 변화 추세를 분석한다.

2.1.2 설계고려사항

- (1) 어린이의 상상력·창조성·모험성·협동심을 키우도록 설계한다.
- (2) 어린이들이 스스로 환경에 관한 관심을 높일 수 있도록 흥미있고 참여할 수 있는 시설을 설계한다.
- (3) 놀이시설에서 친근감과 흥미를 느끼게 해야 한다.
- (4) 안전하면서도 쾌적한 기능을 유지하기 위해 지내력·적재하중·동하중·재료규격·경제성 등의 조건들을 고려한다.
- (5) 장애인의 행동·심리특성을 고려하여 설계한다.
- (6) 지붕이 있는 놀이시설의 경우에 태양광발전시설의 도입을 검토한다.

2.2 계획

2.2.1 놀이공간의 구성

- (1) 이용계층을 어린이용(어린이놀이터)과 유아용(유아놀이터)으로 구분한다.
- (2) 놀이터는 놀이공간·휴게공간·보행공간·녹지공간으로 나누어 설계하되 전체의 동선체계에 어울리도록 보행동선을 계획한다.
- (3) 놀이터 어귀는 보행로에 연결해 보행동선에 적합하게 계획하되 차량에 의한 사고방지를 위해 도로변에 면하지 않도록 배치하고, 입구는 2개소 이상 배치하되, 1개소 이상에는 8.3% 이하의 경사로(평지 포함)로 설계한다.
- (4) 유아원 등 옥내 유아시설에서 직접 놀이터에 접근할 수 있는 짧은 보행동선과 출입구를 설계한다.
- (5) 놀이시설 자체의 설치공간과 놀이시설의 이용공간 그리고 각 이용공간 사이의 완충공간을 배려한다.

2.2.2 놀이시설의 배치

- (1) 놀이시설은 지역여건과 주변환경을 고려하여 놀이터에 따라 단위놀이시설·복합놀이시설 등을 조화되게 구분하여 설치하며, 인접 놀이터와의 기능을 달리하여 장소별 다양성을 부여한다.
- (2) 놀이시설은 어린이의 안전성을 먼저 고려하여야 하며, 높이가 급격하게 변화하지 않게 설계한다.
- (3) 놀이공간 안에서 어린이의 놀이와 보행동선이 충돌하지 않도록 주요보행동선에는 시설물을 배치하지 않는다.
- (4) 하나의 놀이공간에서는 동일시설의 중복배치를 피하고, 놀이시설을 다양하게 배치한다.
- (5) 정적인 놀이시설과 동적인 놀이시설을 분리해 배치하고, 모험놀이시설이나 복합놀이시설은 놀이기능이 연계되거나 순환될 수 있도록 배치한다.
- (6) 어린이의 이용에 편리하고, 햇볕이 잘 드는 곳 등에 배치한다.
- (7) 공동주택단지의 어린이놀이터는 건축물의 외벽 각 부분으로부터 3 m 이상 떨어진 곳에 배치하는 등 주택 건설기준 등에 관한 규정에 적합해야 한다.
- (8) 어린이의 놀이에 위해가 될 요소로부터의 격리와 보호자의 감시가 가능한 공간에 배치한다.
- (9) 미끄럼대 등 높이 2 m가 넘는 시설물은 인접한 주택과 정면 배치를 피하고, 활주관·그네 등 시설물의 주 이용 방향과 놀이터의 출입로가 주택의 정면과 서로 마주치지 않도록 배치한다.

- (10) 놀이시설물의 종류에 따라 이용공간을 충분히 확보하고 시설물의 이용공간은 서로 겹치지 않도록 한다.
- (11) 그네·회전무대 등 충돌의 위험이 많은 시설은 놀이동선과 통과동선이 교차하지 않도록 설계한다.
- (12) 시설물과 시설물 사이는 어린이가 뛰어넘지 못할 정도의 충분한 간격을 띄우도록 한다.
- (13) 통행이 잦은 놀이동선이나 통과동선에는 로프·전선 등의 줄이 비스듬히 설치되지 않도록 한다.
- (14) 철봉·사다리·오름봉 등의 추락지점과 그네·회전무대 등의 뛰어내리는 착지점에는 다른 시설물을 설치하지 않도록 한다.
- (15) 하나의 놀이터에 설치하는 시설물 사이에는 색깔·재료·마감방법 등에서 시설물이 서로 조화를 가질 수 있도록 설계한다.
- (16) 놀이시설은 각 기능이 서로 연계되어 순환 이용하도록 계획하고, 나이에 따라 다른 놀이를 수용할 수 있도록 배치한다.
- (17) 유아놀이터
- ① 영유아보육법에 따라 보육시설 내부에 배치해야 한다. 그러하지 못하면 보육시설 주변에 옥외놀이터를 배치한다.
 - ② 공동주택단지에는 유아놀이터의 배치를 고려한다.
 - ③ 유아놀이터에는 유아전용의 놀이시설을 배치한다.
 - ④ 유아의 놀이를 보호자가 가까이 관찰하는데 필요한 퍼골라(pergola)·의자 등의 휴게시설을 배치한다.
- (18) 기타시설
- ① 놀이공간의 바닥, 특히 추락위험이 있는 그네·사다리 등의 놀이시설 주변 바닥은 충격을 흡수·완화할 수 있는 모래·마사토·고무재료·나무껍질·인조잔디 등 완충 재료를 사용하여 충격을 흡수할 수 있는 깊이(모래일 경우 최소 30.5 cm)로 설계한다.
 - ② 모래밭은 기울기가 없도록 한다.
 - ③ 이용자의 안전성을 확보하도록 놀이터와 차도나 주차장 사이에는 폭 2 m의 녹지공간을 배치하고 울타리 등의 관리시설을 설치한다.
 - ④ 놀이터의 부지단차에 따른 위험의 염려가 있는 곳에 안전난간을 배치한다.
 - ⑤ 놀이터의 바닥에 물이 고이지 않도록 포장재에 적합한 심토층 배수 및 표면배수 시설을 설계하되, 표면배수로 하며 지하수와 연계되도록 고려한다.
 - ⑥ 지하구조물(지하주차장·저수조·오수정화조 등) 위에 놀이공간을 조성하는 경우에 맹암거 등 배수처리에 지장이 없도록 조성계획고를 검토한다. 맹암거를 설치할 때에는 최소 60 cm

이상 깊이를 확보하도록 한다.

- ⑦ 맹암거 등 선형의 심토층 배수시설은 평균 5 m 간격으로 배치하되, 놀이시설 등 구조물의 기초부와 겹치지 않도록 설계한다.
- ⑧ 맹암거 등 심토층 배수시설의 종점에는 집수정을 설치하며, 집수정은 녹지 또는 포장구간에 배치한다.
- ⑨ 맹암거 등 심토층 배수시설은 놀이공간 등 집수면적을 고려하여 관의 크기·관의 기울기 등을 달리한다.

2.2.3 형태 및 규격

- (1) 놀이시설은 각각의 놀이기능에 맞는 규모와 치수를 갖추어야 한다.
- (2) 놀이시설은 이용하는 어린이의 신체치수에 적합하게 설계한다.
- (3) 끼임이 없게 개구부를 설계한다.
- (4) 뾰족한 부분, 절단부, 돌출부, 구석의 모서리를 둥글게 마감한다.
- (5) 밀폐공간이 없도록 한다.
- (6) 위험한 오름수단이 없도록 한다.
- (7) 매설물의 기초 깊이를 충분히 확보한다.
- (8) 우회통로를 배치한다.
- (9) 연결부의 단차가 없도록 한다.
- (10) 놀이시설이 넘어지거나 붕괴하지 않도록 충분한 크기·깊이·고정방법 등으로 설계한다.
- (11) 주요 놀이시설을 현장에서 조립하며 색상·자재·마감방법 등에서 서로 조화될 수 있도록 설계한다.
- (12) 안전하면서도 쾌적한 기능을 유지하기 위해 지내력·적재하중·동하중·재료의 규격성·인체공학·경제성·의장 등의 조건들을 고려한다.
- (13) 기성제품을 사용하는 경우 기초부분 상세를 포함하여 안전성을 확인할 수 있도록 설계한다.

3. 재료

3.1 재료 선정 기준

- (1) 놀이시설의 재료는 내구성·유지관리성·경제성·안전성·쾌적성 등 다양한 평가 항목을 고

려하여 종합적으로 판단하여 선정한다.

- (2) 철재·목재·합성수지·콘크리트 등 각 재료의 특성과 요구도 및 기능성을 조화시켜 선정한다.
- (3) 내구성 있는 재료로 적용하거나 내구성 있는 표면마감방법으로 설계한다.
- (4) 사용되는 재료 및 기술은 환경오염을 유발하지 않도록 하며, 재료를 제작할 때에나 수명이 다한 뒤 폐기할 때 오염물질을 발생시키지 않는 친환경적인 재료를 채택한다.
- (5) 불필요한 재료의 사용을 가급적 줄이고, 유지보수가 용이한 형태로 디자인하도록 한다.
- (6) 기성제품을 사용하는 경우에 안전성·수급상황·유지관리를 고려하여 선정한다.

3.2 재료 품질 기준

- (1) 놀이의 쾌적성·내구성·안전성을 높이기 위해 각 재료의 특성에 적합한 마감방법으로 설계한다.
- (2) 목재류는 사용 환경에 적합한 방부처리방법을 설계에 반영한다.
- (3) 스테인리스강이 아닌 철재류는 녹막이 등의 표면마감처리를 설계에 반영한다.
- (4) 부재는 중간에 이음이 없도록 하고, 손이 미치는 범위의 볼트와 용접부분은 모두 위험하지 않은 마감방법으로 설계한다.
- (5) 품질경영 및 공산품 안전관리법에 의하여 안전인증을 득한 제품을 사용한다.
- (6) 놀이시설에 사용되는 재료에 대한 안전 요구사항은 KS G 5756-1(어린이 놀이시설-제1부: 일반 안전 요구사항 및 시험방법) 및 어린이놀이시설 안전관리법에 따른다.

4. 설계

4.1 단위놀이시설

4.1.1 모래밭

- (1) 배치
 - ① 모래밭에 흔들놀이시설 등 작은 규모의 놀이시설이나 놀이벽·놀이조각을 배치한다.
 - ② 큰 규모의 놀이시설은 배치하지 않도록 한다.
- (2) 형태 및 규격
 - ① 유아들의 소꿉놀이를 위하여 모래밭의 크기는 최소 30m²를 확보한다.
 - ② 모래막이의 마감면은 모래면보다 5 cm 이상 높게 하고, 폭은 12~20 cm를 표준으로 하며, 모래밭 쪽의 모서리는 둥글게 마감한다.

- ③ 모래밭의 바닥은 빗물의 배수를 위하여 맹암거·잡석 깔기 등을 적절하게 설계한다.
- ④ 모래밭의 모래깊이는 놀이의 안전을 고려하여 30 cm 이상으로 설계한다.

4.1.2 미끄럼틀

(1) 배치

- ① 미끄럼틀의 끝에서 계단까지는 최단거리로 움직일 수 있도록 하고, 이 동선에는 다른 시설물이 설치되지 않도록 빈 공간으로 설계한다.
- ② 미끄럼틀 위에서의 조망 등으로 인근 세대의 사생활이 침해되지 않도록 설치한다.

(2) 형태 및 규격

① 미끄럼틀

- 가. 미끄럼틀을 북향 또는 동향으로 배치한다.
- 나. 미끄럼틀의 기울기는 30~35°(평균40° 미만)로 재질을 고려하여 설계한다.
- 다. 1인용 미끄럼틀의 폭은 40~50 cm를 기준으로 한다.
- 라. 미끄럼틀과 상계판의 연결부는 틈이 생기지 않도록 밀착 또는 연속되어야 한다.
- 마. 미끄럼틀의 폭과 같은 크기로 출입구를 설계한다.

② 착지판

- 가. 미끄럼틀의 높이가 90 cm 이상이면 미끄럼틀의 아래끝부분에 감속용 착지판을 설계한다.
- 나. 착지판의 길이는 50 cm 이상으로 하고, 물이 고이지 않도록 수평면에서 바깥쪽으로 기울기를 미끄럼틀의 형태에 따라 10° 또는 5°이하를 이룰 수 있도록 설계한다.
- 다. 미끄럼틀 출구에서 직립자세로 전환하기 쉽도록 착지판에서 놀이터 바닥의 담면까지의 높이는 20cm이하로 설계한다.
- 라. 급속한 감속으로 몸이 넘어가지 않도록 착지판과 미끄럼틀의 연결부는 곡면으로 설계한다.

- ③ 미끄럼틀의 높이가 1.2 m 이상이면 미끄럼틀의 양옆으로 높이 15 cm 이상의 날개벽을 전 구간에 걸쳐 연속으로 설치한다.

- ④ 미끄럼틀의 높이가 1.2 m 이상이면 미끄럼틀과 상계판 사이에 균형유지를 위한 안전손잡이를 설치하되 높이 15 cm를 기준으로 한다.

- (3) 미끄럼대를 구성하는 계단·난간·안전책·사다리 등은 KDS 34 50 50, KDS 34 50 55를 따른다.

4.1.3 그네

(1) 배치

- ① 그네는 놀이터의 규모나 성격에 어울리는 형상을 배치한다.

- ② 안장은 햇빛을 마주하지 않도록 북향 또는 동향으로 배치한다.
- ③ 안장의 요동운동을 고려하여 주변시설과 적정거리를 이격시킨다.
- ④ 놀이터 중앙이나 출입구 주변을 피하여 구석이나 외곽에 배치한다.
- ⑤ 집단적인 놀이가 활발한 자리 또는 통행량이 많은 곳에 배치하지 않는다.
- ⑥ 맹암거 등의 배수시설을 안장의 아래 부위에 배치한다.

(2) 형태 및 규격

- ① 그네는 안장수에 따라 1~3인용, 앉는 방식에 따라 발판식·의자식, 나이에 따라 유아용·어린이용으로 구분한다.
- ② 2인용의 높이 2.3~2.5 m, 길이 3.0~3.5 m, 폭 4.5~5.0 m를 표준규격으로 한다.
- ③ 지지용 수직 및 수평 구조물은 어린이가 오르기 어려운 구조로 설계한다.
- ④ 수평파이프와 그넷줄을 연결하는 베어링은 좌우로 흔들리지 않고, 회전때문에 풀리지 않도록 풀림방지너트로 설계하며, 마모 시 교체가 쉬운 기성제품 구동구로 설계한다.
- ⑤ 그넷줄이 강선일 경우에 표면을 폴리우레탄 등의 부드러운 재료로 피복하는 등 보호막이 있는 형태로 설계한다.
- ⑥ 안장과 그넷줄의 연결부분은 파손되지 않도록 설계한다.
- ⑦ 안장
 - 가. 그네의 안장과 안장사이에 통과 동선이 발생하지 않도록 한다.
 - 나. 안장은 고무 등 탄성이 있는 재료를 우선 사용하며, 발판이 잘 휘어져서 서기에 불편하거나 너무 딱딱하여 부딪혔을 때 다치지 않는 재료를 사용한다. 목재를 사용할 때 모서리를 둥글게 마감한다.
 - 다. 안장과 모래밭의 높이는 35~45 cm가 되도록 하며, 이용자의 나이를 고려하여 결정한다.
 - 라. 유아용 그네의 안장과 모래밭의 높이는 25 cm 이내가 되도록 하고, 신체를 고정할 수 있는 안전형 안장이어야 한다. 그넷줄의 길이도 150 cm 이내로 설계한다.
- ⑧ 보호책
 - 가. 그네와 통과 동선 사이에 보호책과 같은 보호시설을 설계한다.
 - 나. 그네의 회전반경을 고려하여 그네길이보다 최소 1 m 이상 멀리 배치한다.
 - 다. 보호책의 높이는 60 cm를 기준으로 한다.

4.1.4 시소

- (1) 2연식의 경우 시소공간은 길이 3.6 m, 폭 1.8 m를 표준 규격으로 한다.
- (2) 지지대와 플레이트의 연결부분에 소음이 발생하지 않도록 베어링 또는 스프링을 설계한다.
- (3) 앉음판이 지면에 닿는 부분은 충격을 줄일 수 있도록 타이어나 스프링 등의 재료를 사용한다.
- (4) 앉음판의 폭은 어린이의 앉은 상태를 고려하여 적절한 규격으로 설계한다.

- (5) 앉음판에 이용자의 안전을 위하여 손잡이를 채용한다.
- (6) 유아용 시소의 앉음판은 신체를 고정할 수 있는 안전형 안장으로 설계한다.

4.1.5 회전시설

(1) 배치

- ① 동적 놀이시설로서 놀이터의 중앙부나 통행이 잦은 출입구 주변을 피하여 배치한다.
- ② 담면의 끝에서 3 m 이상의 이용공간을 확보하여야 하며 주변시설의 안전거리와 겹치지 않게 배치한다.

(2) 형태 및 규격

- ① 회전판의 담면은 원형으로 설계하여 원주면 밖으로 돌출되는 부분이 없도록 한다.
- ② 회전축의 베어링에 별도의 주입구를 폐쇄식으로 설계하며, 상부에 기름주입 뚜껑을 둘 경우에는 개폐식으로 설계한다.
- ③ 기초는 회전시설의 하중을 고려하여 전도가 발생하지 않는 깊이로 설계한다.
- ④ 유아용 회전시설에는 회전판의 가장자리에 이용자가 강한 원심력에도 견딜 수 있도록 수직의 안전벽을 설계한다.

4.1.6 진자/진동시설

- (1) 진자/진동시설은 어린이에게 충격이 완충될 수 있는 합성수지와 같은 경량재를 사용한다.
- (2) 추락시에 충격을 완화하기 위해 진자/진동시설 길이보다 1 m 이상 넓은 지역에 모래와 같은 재료를 설계한다.

4.1.7 정글짐

- (1) 둥근꼴의 정글짐은 곡률반경이 일정하도록 설계한다.
- (2) 간살의 굵기·배치간격 등은 어린이들의 신체치수에 적합하게 설계한다.
- (3) 간살은 눈에 잘 띄는 색상으로 마감하도록 설계한다.

4.1.8 사다리 등 기어오르는 기구

- (1) 기어오르는 기구의 기울기는 65~70°를 기준으로 하고, 너비는 40~60 cm를 기준으로 한다.
- (2) 기어오르기 기구의 높이는 2.5~4.0 m를 기준으로 하고, 줄은 맨손으로 잡았을 때 가시나 상처가 발생하지 않는 재료를 사용한다.
- (3) 사다리 등은 꼭대기에 기어오르는 동작뿐 아니라 내리기에도 쉬운 구조이어야 한다.
- (4) 원형일 때는 곡률이 일정하도록 설계한다.

- (5) 사다리에서 오두막·망루 등으로의 출입부 또는 다른 시설로의 연결부에는 안정된 동작을 취할 수 있도록 안전손잡이 등을 설치해 준다.
- (6) 사다리와 연결되는 다른 시설의 디딤판은 사다리보다 높게 하여 오르거나 내려서기 쉽게 한다.
- (7) 간살은 알기 쉽도록 눈에 잘 띄는 색상으로 설계한다.

4.1.9 놀이벽

- (1) 놀이벽은 어린이가 기어오르고·올라타고·위를 걷고·걸터앉고·매달리고·미끄럼 타고·구멍을 빠져나오고·뛰어내리는 등의 다양한 놀이행태에 적합하도록 높이·두께·구멍크기를 유지해야 한다.
- (2) 두께는 20~40 cm, 평균높이는 0.6~1.2 m로 하여 높이에 변화를 주되 최대높이는 1.5 m 이하로 하고, 기어오르고 내리기 쉬운 기울기로 설계한다.
- (3) 놀이벽 주변에는 다른 시설을 배치하지 말고, 주변 바닥은 모래 등 완충재료로 설계한다.

4.1.10 난간/안전책

- (1) 지상 1.2 m 이상의 공중에 설치된 연결통로·망루·계단답판·계단참 등 주위와 급격한 동작 전환이 이루어지는 전이부위, 또는 균형유지가 요구되는 곳에 배치한다.
- (2) 높이는 80 cm 이상으로 오르기에 어려운 구조 또는 형태이어야 하며, 되도록 유아용과 소년용을 함께 설계한다.
- (3) 계단·흔들다리·외다리 등과 같이 몸의 균형유지를 위한 곳에 난간을 설치하여 손잡이 역할을 할 수 있도록 설계한다.
- (4) 높은 오르막·망루·공중통로 등 통행이 빈번하고 부주의한 행동으로 추락의 위험이 있는 곳에는 추락방지용 난간을 설치한다.

4.1.11 계단

- (1) 기울기는 수평면에서 35°를 기준으로 하고, 폭은 최소 50cm 이상으로 한다.
- (2) 디딤판의 깊이는 15cm 이상으로 하고, 디딤판의 높이는 15~20cm 사이로 균일하게 설치한다.
- (3) 길이 1.2m 이상의 계단 양옆에는 연속된 난간을 설치한다.
- (4) 계단의 디딤판과 디딤판 사이는 막힘구조로 한다.
- (5) 계단은 철재, 목재, 콘크리트, 합성수지 등을 사용하되 디딤판은 미끄럽지 않도록 처리한다.

4.2 복합놀이시설

4.2.1 배치

- (1) 놀이공간의 규모가 클 때는 어린이들의 놀이행태에 맞도록 일반적이고 단순한 단위놀이시설의 배치를 피하고, 복합적이고 연속된 놀이가 가능한 복합놀이시설을 배치한다.
- (2) 개별 단위시설의 고유형태를 유지하되, 조형적인 아름다움을 갖추어 상상력·호기심·협동심을 가꾸어 줄 수 있도록 한다.

4.2.2 형태 및 규격

- (1) 미끄럼대·계단·흔들다리·기어오름대·줄타기·통로·망루·그네·사다리 등을 기본으로 한다.
- (2) 각각의 단위 놀이시설은 설계기준을 충족시켜야 한다.
- (3) 각 기능 사이의 상충 위험성을 배려한다.
- (4) 각 단위시설과 단위시설의 연결부위는 높이차가 없도록 설계한다.

4.3 주제형 놀이시설

4.3.1 모험놀이시설

- (1) 어린이의 모험심과 극기심 및 협동심을 길러줄 수 있는 시설물로 외다리, 흔들사다리오르기, 공중외줄타기, 외줄건너기, 공중외줄그네, 타이어징검다리, 타이어산오르기, 타이어터널, 통나무오르기, 타잔놀이대, 창작놀이대 등과 같은 종류를 들 수 있다.
- (2) 새로운 유형의 시설은 기능성·안전성·내구성을 검토한 뒤 적정하다고 판단될 때 설계에 반영한다.

4.3.2 전통놀이시설

- (1) 우리나라 전래의 놀이를 수용할 수 있는 말차기, 고누, 장대타기, 널뛰기, 줄타기, 돌아잡기, 팔자놀이, 계곡건너기 등의 놀이시설을 포함한다.

4.3.3 감성놀이시설

- (1) 협동심, 지구력 등 감성개발에 도움을 줄 수 있는 놀이시설로서 놀이테크, 조형미끄럼대, 조형낙시판, 실뿔기, 도형맞추기, 낚시놀이, 탑쌓기, 경사오름대, 찰눈오름대 등을 들 수 있다.
- (2) 흙쌓기가 필요하거나 선크(sunken)된 지형을 가진 최소면적 기준 이상의 놀이공간 부지가 필요하다.

4.3.4 조형놀이시설

- (1) 미끄럼타기·사다리오르기 등의 놀이기능을 가지되, 시설물의 조형성이 뛰어나 환경조형물

로서 기능할 수 있도록 설계한다.

4.3.5 학습놀이시설

- (1) 해시계, 지도찾기, 글씨맞추기 등을 놀이과정을 통해 자연스럽게 학습할 수 있도록 기초문자 및 도형, 세계의 지리, 사물의 이치와 생활 활동 등을 활용하여 설계한다.
- (2) 유아의 신체여건, 흥미유발, 친근감형성 등을 고려하여 자연스럽게 학습할 수 있도록 설계한다.

4.3.6 동력놀이시설

- (1) 동력놀이시설의 설계·제작 및 설치는 동력놀이시설에 대한 전문업체에 의해 일관성 있게 추진되도록 한다.
- (2) 동력놀이시설의 설계는 관련 규정이나 제조설치업체의 안전기준 등 관련 절차와 규정을 따른다.
- (3) 시설의 바닥은 미끄러지지 않도록 설계하는 등 관련 설계기준을 충족시킨다.

4.3.7 물놀이시설

- (1) 물놀이시설의 설계·제작 및 설치는 물놀이시설에 대한 전문업체에 의해 일관성 있게 추진되도록 한다.
- (2) 물놀이시설의 설계는 관련 규정이나 제조설치업체의 안전기준 등 관련 절차와 규정을 따른다.
- (3) 시설의 바닥은 미끄러지지 않도록 설계하는 등 관련 설계기준을 충족시킨다.

4.4 기성제품

- (1) 대부분의 부품이 제조공장에서 가공·마감·도장처리되고 설치장소에서는 단순한 조립만으로 설치되는 놀이시설을 말한다.
- (2) 기성제품 놀이시설은 제품생산업체가 제출한 관련 자료를 바탕으로 기능성·안전성·경제성·내구성·마감질·미관·시공성·이용성·독창성·다양성·전문성·하자·제품보증 등의 품질을 검토한 뒤 적정하다고 판단될 때 설계에 반영한다.
- (3) 제조업체에 따라 재료·마감·색상·형상 등에 있어 특성이 있으므로, 하나의 놀이터에는 각 시설이 조화를 이룰 수 있도록 고려하여 선정한다.

4.5 유지관리

- (1) 마감방법은 인체에 미치는 유해성(손이 미치는 부분은 저독성 페인트 사용)·지역특성·경제성·유지관리성 등을 종합적으로 검토하여 결정한다.

- (2) 놀이공간에는 내구성 있는 포장재를 선정하며, 각 시설의 표면은 오염이 안 되고 청소하기 쉬운 마감방법으로 설계한다.
- (3) 놀이시설이 안전하고 쾌적하게 제 기능을 충분히 다할 수 있도록 시공 및 부품의 공급·조달과 사후서비스 등 유지관리측면에 이르기까지 검토한다.
- (4) 놀이시설의 내구연한은 주변 시설과 조화를 이룰 수 있도록 설정하며, 시설특성상 부득이한 경우에는 교체시기를 설계에 반영한다.
- (5) 놀이공간에는 놀이터이용과 관련된 안전수칙을 포함하여 사용인원, 사용연령, 관리주체 연락처, 사후관리 연락처 등 유지관리 및 안전관리에 필요한 사항을 포함한 이용안내판을 설치해야 한다.
- (6) 시설물의 자체하중과 이용자의 하중을 고려하여 품질보증기간 동안 시설의 파괴나 변형이 일어나지 않도록 설계한다.



집필위원

성명	소속	성명	소속
유주은	(사)한국조경학회		

자문위원

성명	소속	성명	소속

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	김세동	두원공과대학교
김기현	한국건설기술연구원	박노천	(주)세일종합기술공사
김나은	한국건설기술연구원	박승자	평화엔지니어링(주)
김민관	한국건설기술연구원	박유정	삼성물산
김재훈	한국건설기술연구원	박준호	현대건설(주)
김태송	한국건설기술연구원	손병훈	한국수자원공사
김희석	한국건설기술연구원	신경준	(주)장원조경
류상훈	한국건설기술연구원	안홍규	한국건설기술연구원
안준혁	한국건설기술연구원	이기영	(주)제일엔지니어링 종합건축사사무소
원훈일	한국건설기술연구원	이형숙	경북대학교
이상규	한국건설기술연구원	전용준	한국토지주택공사
이승환	한국건설기술연구원	전우태	극동엔지니어링(주)
이용수	한국건설기술연구원	정낙승	한국토지주택공사
이원종	한국건설기술연구원	조의섭	동부엔지니어링(주)
주영경	한국건설기술연구원	하혜경	좋은경관 조경기술사사무소
최봉혁	한국건설기술연구원	홍태식	(주)수프로
허원호	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
김명수	국토연구원	김영일	서울과학기술대학교
김일배	롯데건설(주)	심윤진	한국농수산대학교
윤정중	한국토지주택공사	정재희	홍익대학교
조훈희	고려대학교		

국토교통부

성명	소속	성명	소속
권미정	국토교통부 기술혁신과	장구중	국토교통부 녹색도시과
양성모	국토교통부 기술혁신과	이우림	국토교통부 녹색도시과
한승한	국토교통부 기술혁신과	강기영	국토교통부 녹색도시과



KDS 34 50 25 : 2024 놀이시설

2024년 12월 10일 개정

소관부서 국토교통부 녹색도시과

관련단체 한국조경학회
05116 서울특별시 광진구 광나루로56길 85 18층 15호
☎ 02-565-2055 E-mail : kila96@chol.com
<http://www.kila.or.kr/>

작성기관 한국조경학회
05116 서울특별시 광진구 광나루로56길 85 18층 15호
☎ 02-565-2055 E-mail : kila96@chol.com
<http://www.kila.or.kr/>

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