

# Iskua vaimentavat turva-alustat ja pinnoitteet

<https://kaupunkitilaohje.hel.fi/kortti/iskua-vaimentavat-pinnoitteet/>

Iskua vaimentavia pintamateriaaleja käytetään leikkivälineiden turva-alueilla vähentämään putoamisesta aiheutuvia vammoja. Tietyt turva-alustamateriaalit soveltuvat myös muihin käyttötakoihin kuten urheilukenttien juoksuradoille, jalkapallon pelaamiseen tai erilaisille poluille.

## Yleistä

Leikkikenttävälineiden alustojen on oltava iskua vaimentavaa materiaalia, yleensä turvasoraa tai muita ns. turva-alustoja, jotta voidaan vähentää putoamisesta aiheutuvia vammoja.

Turva-alustamateriaalien ominaisuuksien mukaan, tietyt turva-alustamateriaalit soveltuvat myös muihin käyttötakoihin kuten urheilukenttien juoksuradoille, jalkapallon pelaamiseen tai erilaisille poluille. Silloin ne eivät toimi turva-alustana vaan pikemminkin erikoispinnoitteena.

## Määräykset

Leikkikentät ja leikkikenttävälineet ovat kuluttajaturvallisuuslainsäädännön soveltamisalaan kuuluvia palveluita ja tavaroita. Lain mukaan niistä ei saa aiheutua vaaraa käyttäjille. Leikkikenttävälineistä ja turva-alustoista on julkista standardit SFS-EN 1176-1...7, -10 ja -11. Näihin standardeihin liittyy standardi SFS-EN 1177, jossa esitetään leikkivälineen turva-alustan iskua vaimentavasta, alustan joustavuuteen perustuvan, putoamiskorkeuden määrittämismenetelmä.

Turva-alue on se alue välineen alla ja ympärillä, joka tulee arustaa iskuavaimentavalla alustalla. Sen laajuus vaihtelee välinetyypeittäin. Välinevalmistajan asennusohjeessa on ilmoitettu turva-alueen laajuus täsmällisesti.

## Ohjeet

Materiaalien rajapinnat suunnitellaan siten, että ne eivät estä liikumista eri materiaaleilla pinnoitettujen alueiden välillä, mikäli tavoitteena ei ole kulkuyhteyden katkaiseminen. Pintamateriaalia rajaavat rakenteet eivät saa sijoittua leikkivälineiden turva-alueelle.

Leikkivälineiden sijoittelussa ja maaston käsittelyssä pyritään hyödyntämään olevat maastonmuodot. Leikkivälineiden turva-alueet pyritään suunnittelemaan kuitenkin vaakasuoriksi. Kaltevilla turva-alueilla turvallisuusnäkökohdat on huolellisesti varmistettava suunnitteluvaiheessa.

Putoamisalueella käytettävän materiaalin laatu määräytyy välineen putoamiskorkeuden mukaan. Välineillä, joiden putoamiskorkeus on alle 60 cm, ja joihin ei liity pakotettua liikettä, ei ole putoamisaluetta. Välineen ympärille täytyy kuitenkin jättää riittävästi tilaa välineen turvalliselle käytölle eikä edes näitä putoamisalueettomia välineitä suositella asennettavaksi täysin kovalle alustoille.

## Visuaaliset laatuvaatimukset

Turva-alustan tulee sopia ympäristönsä materiaaleihin ja tyyliin. Irtonaisen turva-almateriaalin alue tulee rajata siten, ettei se sekoitu muihin materiaaleihin.

## Tekniset laatuvaatimukset

Leikkipaikan turva-alueilla käytettävien turva-alustojen tulee täyttää viimeisimpien voimassa olevien kansainvälisten standardien leikkikenttäpinnoitteiden turvallisuusvaatimukset (Euroopassa EN 1176:1998 ja EN 1177:1998 ja Amerikassa ASTM F1477-98 ja F1292-99). Turva-alustan paksuuden leikkivälineen turva-alueella tulee täyttää ko. leikkivälineen putoamiskorkeuden perusteella määriteltä vähimmäispaksuus. (tarkistetaan uuden standardin 2018 vaatimukset)

## Turvasora

Turvasora on murskaamatonta seulottua someroa, jossa ei ole mukana hienointa kiviainesta. Turvasoran tärkein vaatimus on, että se ei tiivisty. Sen tulee aikaa myöten pysyä irtonaisena ja pehmeänä. Standardissa SFS-EN 1176-1 on valmiiksi testattuina materiaaleina esitetty mm. hiekka ja sora, joita voidaan käyttää ilman testausta.

- Kiviaineksen tulee olla pestyä pyöreärakeista luonnonsoraa. Siinä ei saa olla murskattuja aineosia. Materiaalissa ei saa olla epäpuhtautena savea eikä lietettä.
- Standardin SFS-EN 1177 mukaan hyväksytyt raekoot ovat 0,2-2 mm tai 2-8 mm.
- Turva-alueella käytettävän hiekan ja soran tulee tiivistymisen välttämiseksi olla tasarakeista.
- Hienoainekset on huuhdottu pois vesiseulonnalla.

## Turvahake

Turvahake on murskaamalla valmistettu puuhaketta, joka on tarkoitettu leikkipaikkojen turva-

alustaksi. Se on luonnonmukainen ja pölyämätön turva-alusta.

#### Vaatimukset

- Standardin SFS-EN 1177:2018 mukaan hyväksytty raekoko on **5-30 mm, hake ei saa olla tasakokoista.**
- Puu on pilkottu terävillä terillä eli se on haketettua – ei murskattua.
- Tulee olla HIC-testattu leikkikentille soveltuvaksi

#### Turvahakkeen ominaisuuksia

- Luonnonmukainen materiaali
- Ei kuluta leikkivälineitä eikä vaatteita turvahiehan tavoin.
- Ei kulkeudu helposti sisätiloihin
- Ei pölyä (sopii allergikoille).
- Ei maatuessaan kovetu ja tilanne voidaan korjata helposti lisäämällä hakeeta vanhan päälle.

#### Valettavat turva-alustat

Valmiin tuotteen tulee täyttää materiaalivalmistajan (kumirouhe) antamat asennetun tuotteen kimmoisuusarvot (HIC testi) putoamisonnettomuuksien varalta.

Turva-alustan valussa käytetyn kumirouheen tulee olla laadukasta ja läpivärjättyä sekä yhteensopivaa käytettävän liiman kanssa.

#### Turvatekonurmet

Tuotteen tulee täyttää FIFA:n, IAAF:n ja ITF:n standardit.

Kentän optimaalinen jousto voidaan saavuttaa erilaisilla vaihtoehdoilla. Kaikilla rakenteilla pyritään siihen, että kentän pinnasta mitattava jousto on samanlainen kuin se olisi luonnonnurmellakin.

#### Rakennevaihtoehdot:

- Tekonurmi hiekkatäytöllä
- Tekonurmi hiekka- ja kumitäytöllä
- Tekonurmi hiekka- ja kumitäytöllä, alapuolisella joustokerroksella

Nukan pituus: Tekonurmet jaotellaan nukan pituuden mukaan lyhyt- ja pitkänukkaisiin.

- Lyhytnukkaiset: 40, 45, 50, 55 mm
- Pitkänukkaiset: 60,65 mm

Nukan väri:

- Saatavilla useita eri värejä

Kumitäytön laadut:

- Kierrätetty SBR
- EPDM (useita eri värejä)
- Termoplastinen TPE-O (useita eri värejä)

**Reikämatot**

## Kuvat

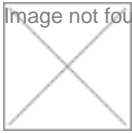
Image not found or type unknown



Turvasora

Kuva: Ari Kujala, WSP

Image not found or type unknown



Valettava turva-alusta. Kuva: Hanna Hannula.

Image not found or type unknown



Vihreä tekonurmi pallokentällä. Kuva: WSP.

Image not found or type unknown



Turvahake, Estetien leikkipaikka, Kuva Maija Elo

## Helsingin ohjeet ja linjaukset

- Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut:
  - Helsingin kaupungin Rakennusvirasto. Ylläpidon tuotekortit. Rakenteiden kunnossapito. 1211.1 Turva-alustat.
- Kriteerit erikois- ja perustason leikkipuistoille, Helsinki kaikille -projekti, työpaperi, päivitetty 8/2009 > ohjeessa keinujen alle valettu turva-alusta
- 

## Lisätiedot ja -lähteet

- SFS-EN 1176-1...7, -10 ja -1
- SFS-EN 1177
- Infra RYL 61-710058. Ulkoleikkipaikat.
- RT 89-10966 Ulkoleikkipaikat.
- RT 97-10869 Kuntoreitit
- Maastohiihdon suorituspaikat. Suositukset ja ohjeet latujen suunnittelusta, tekemisestä ja ylläpidosta. Hiihtoliitto.

## Katso myös

[Päiväkotipihat](#), [Ulkoliikuntapaikkojen päällysteet](#), [Leikkipuistot ja leikkipaikat](#)

## Hakusanat

[päällyste](#), [turva-alusta](#), [alusta](#), [turvasora](#), [raekoko](#), [leikkialue](#), [putoamisalue](#), [turvalaatta](#), [valettava turva-alusta](#), [turvahake](#), [putoamiskorkeus](#), [turva-alue](#), [leikkiväline](#)