

Pomen standarda SIST EN 1177:2008

Zunanja otroška igrišča so v veliki meri namenjena telesni aktivnosti otrok, tako na talnih igralnih površinah, kot tudi na napravah-igralih. Igrala so raznolika in nekatera omogočajo tudi vzpenjanje na višje točke naprave, ki so praviloma zavarovane z ograjami, oporami in ročaji. So pa tudi igrala, ki zaradi osnovne funkcije, npr. plezala, teh varnostnih naprav nimajo. Taka igrala so lahko visoka tudi do tri metre, kar je največja dopustna višina nezavarovanih točk igrala. Prihaja pa seveda tudi do situacij, ko otrok, zaradi različnih vzrokov, izgubi ravnotežje in pade. Po statističnih podatkih je padec vzrok za cca 80% poškodb, ki zahtevajo zdravniško oskrbo. Pogosto do padca pride že na igralni površini, ob normalnem tekanju in skakanju, vendar so padci iz višine tisti, ki povzročijo najhujše poškodbe, tudi poškodbe glave. Nevarni so tudi padci z igral, kjer višina sicer ni velika ampak se igralo ali otrok hitro gibljeta. V enem in drugem primeru pride do trka telesa s podlago ali trdo oviro in posledično do poškodb okončin, telesa ali glave. Najhujše so ravno poškodbe glave. Obstaja veliko dejavnikov, ki vplivajo na resnost poškodbe glave, v prvi vrsti pa je vsekakor (ne)sposobnost površin-podlog, da udarec ublažijo. Ob udarcu-trku s trdo podlago pride do zelo hitrega ustavljanja glave (pojemka), kar je lahko vzrok za poškodbe lobanje in možganske poškodbe..

Da bi nevarnost poškodb ob padcu z igral čim bolj zmanjšali, so oblikovani standardi za zunanja igrala, ki narekujejo splošne varnostne ukrepe, posebni standard SIST EN 1177 pa je namenjen urejanju varnostnih podlag.

Osnovni namen standarda je določanje kriterijev in metod za ugotavljanje lastnosti površin potrebnih za ublažitev padcev. Standard temelji na načelih zagotavljanja varnosti, ki so navedeni v splošnem standardu SIST EN 1176-1 in obravnavajo opremo igrišč, prav tako pa tudi na načelih posebnih standardov iz serije EN 1176.

Ker je resnost poškodbe odvisna v prvi vrsti od višine padca, je v standardu posebno poglavje namenjeno določanju »kritične višine padca«, to je višine, iz katere je morebiten padec konča brez resnih posledic. Čim večja je ta višina, tem mehkejša mora biti podlaga.

Medicinske raziskave, analize in statistični podatki so pokazali, da je pojemek 200 g največji pojemek, ki ga možgani še prenesejo brez hujših poškodb, večji pojemek pa je lahko usoden. Ker možnost poškodbe ni odvisna samo od pojemka ampak tudi od časa delovanja pojemka je, s pomočjo posebne enačbe, določena t.im. HIC (*Head Injury Criterion*) enota, ki določa stopnjo nevarnosti za poškodbe glave. Vrednost HIC je v neposredni povezavi s pojemkom gibajočega se telesa (glave), t.j. »mehko ublažitvijo« udarca ob podlago.

Maksimalna dopustna vrednost HIC 1000 posredno ustreza vrednosti pojemka 200g.

Če je sila udarca glave ob podlago večja in je vrednost HIC 1000 presežena, obstaja resna nevarnost poškodb možganov in tudi trajnih posledic.

Nekateri sipki materiali, ki lahko služijo ublažitvi padca z igral, so bili v preteklem obdobju že preskušani. S testiranjem je bila določena debelina sloja, ki je potrebna, da je vrednost HIC manjša od 1000, pri vnaprej znani višini padca. Zaradi enostavnejše in bolj praktične priprave podlage za ublažitev udarca, je v standardu navedenih več znanih materialov (travnata površina, drobljeno lubje, leseni sekanci, prod, pesek), višine morebitnega padca (60 cm, 100 cm, 200 cm in 300 cm) ter tem višinam določena potrebna debelina sloja materiala (npr. 20 cm ali 30 cm).

Za vse ostale, še posebej nove, materiala, ki bi jih lahko uporabili za ublažitev padca pa tovrstnih podatkov ni. V takih primerih je potrebno blažilne lastnosti materiala šele preskusiti.

Ugotoviti je potrebno za katero višino morebitnega padca je testirani material (podloga za ublažitev padca) še primeren. Na ta način se največkrat preskušajo industrijsko izdelane zaščitne podloge, blazine, mehke sintetične obloge ipd.

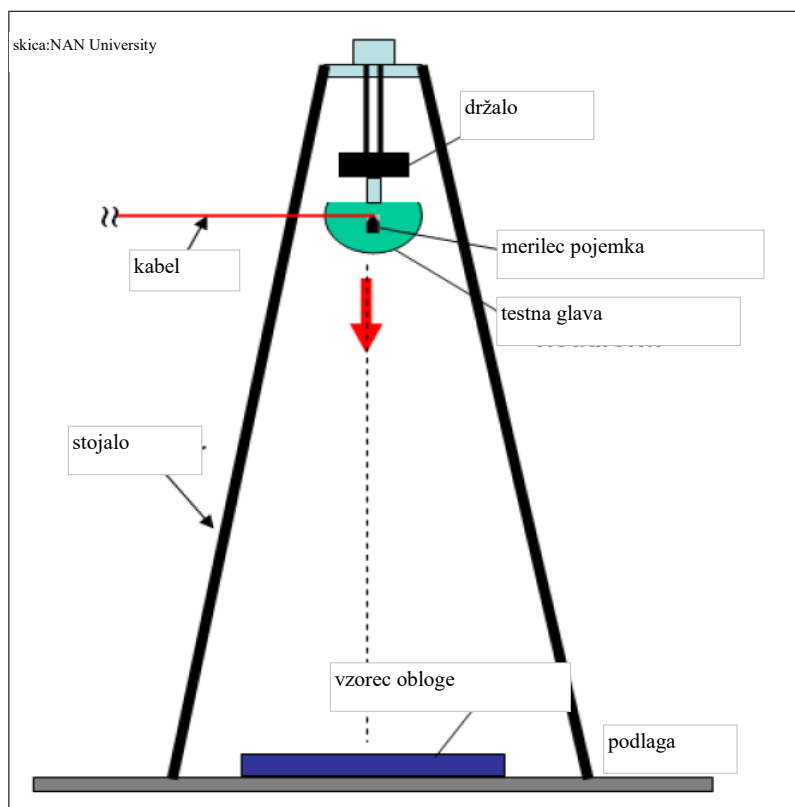
Meritve HIC vrednosti se izvajajo tako, da se standardizirano testno telo-glavo z različnih višin prosto spuščamo, da pade na podlago. Z zelo občutljivimi senzorji se, ob udarcu na podlago, meri pojemek. Testna glava, posnetek otrokove glave, je polkrožne oblike, s premerom 160 mm in maso 4,6 kg.

S podatkom, kateri kritični višini padca zaščitna podloga še ustreza, morajo biti opremljeni vsi tovrstni izdelki, ki se pojavljajo na trgu. Igrala so različno visoka, zato je nujno, da kupec ve kako debelo podlago mora položiti ob in pod igralo.

S podobno preskusno metodo je mogoče preveriti tudi ustreznost že položnih podlag za ublažitev padca. Ob postavljenem igralu se preskuša ustreznost podloge na način, da se testna glava spušča z višine, ki ustreza višini igrala oz. točke s katere otrok lahko pade. Enako kot za namensko izdelane zaščitne obloge, tudi za klasične podlage (trava, pesek, prod, sekanci, lubje, ...) velja, da HIC ne sme presegati vrednosti 1000.

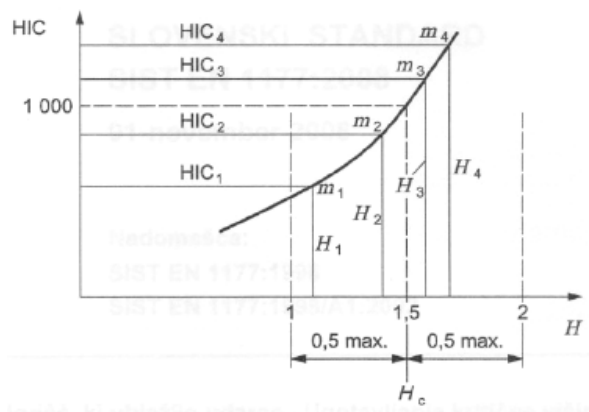
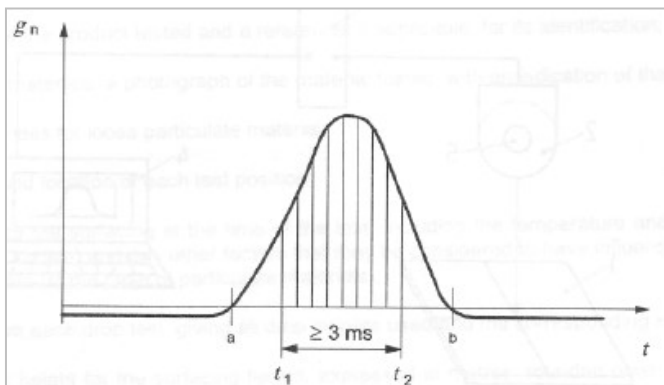
Preverjanje ustreznosti podlag za ublažitev udarca pa ni samo stvar otroških igrišč ampak tudi vseh ostalih površin na katerih obstaja nevarnost padca in poškodbe. Predvsem so to površine športnih igrišč, površine za rekreacijo, telovadni in gimnastični podesti, itd.

Zagotavljanje varnosti otroških in drugih igrišč je odgovorna naloga, zato je nujno, da opisana preskušanja in meritve izvaja neodvisna strokovno usposobljena ekipa, ki razpolaga z ustrežno standardizirano opremo.



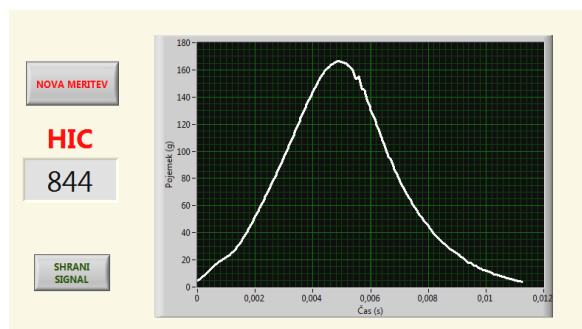
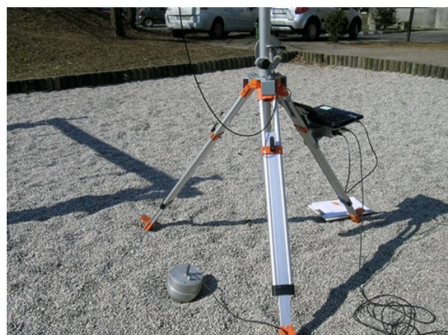
slika 1: shematski prikaz preskušanja obloge za ublažitev padca

slika 2: primer meritve pojemka, kot ga določa standard



slika 4: primer prikaza HIC vrednosti štirih višin padca in določanje »kritične višine padca

slika 3: primer realne meritve pojemka in izračuna vrednosti HIC



Avtor:
Slavko RUDOLF