

Mat nauðsynlegra þykkta og svæða

Tilgangurinn með þessu tækniblaði er að hjálpa rekstraraðilum leikvalla að ákvarða nauðsynlegar þykkir á Playtop® í kringum og undir ýmsar tegundir leiktækja, og hvaða svæði þarfnast yfirlags. Það er að stofni til endurskoðaður Evrópustaðall varðandi öryggi leikvallatækja og höggverjandi yfirborð leikvalla, EN 1176:2008, sem öðlaðist gildi árið 2008.

Ákvörðun réttar þykkar

Rekstraraðilar leikvalla verða að velja yfirborð þar sem hættumörk fallhæðar eru jöfn eða meiri en möguleg hæð 'frjáls falls' úr leiktækjum þeirra. Skilgreiningu fallhæðaprófana er að finna í sérstökum staðli EN 1177:2008. Eftirlíking barnshöfuðs með mælíbúnaði er látin falla úr ýmsum hæðum í tilraunaskyni á yfirborð sem verið er að prófa, og afhröðun mæld. Mesta fallhæð, sem heldur hámarki afhröðunar neðan við leyfð mörk segir til um hættumörk fallhæðar tækisins.

Hættumörk fallhæðar fyrir staðlaðar þykkir okkar af **Playtop®** eru:

Þykkt	20 mm	40 mm	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm	140 mm
Hættumörk fallhæðar	700 mm	1.10 m	1.41 m	1.57 m	2.00 m	2.39 m	> 3.00 m



Fyrir lág leiktæki þar sem frjálst fall er innan við 600 mm, þarf yfirborðið eingöngu að hafa 'einhverja höggdempandi eiginleika'. Í þeim tilfellum mælum við með 20 mm þykkt og einnig almennt þar sem hlaupið er um. En gætið þess að þar sem 20 mm **Playtop®** lag þarf sérstakt undirlag en hægt er að leggja 40 mm beint á kvíkt undirlag (grjótmulning) getur 40 mm þykktin stundum verið óþyrari. Biðjið okkur um fleiri verðtilboð.

Efsta lag höggdempandi yfirborðs skyldi nema við grunnlag leiktækjanna.

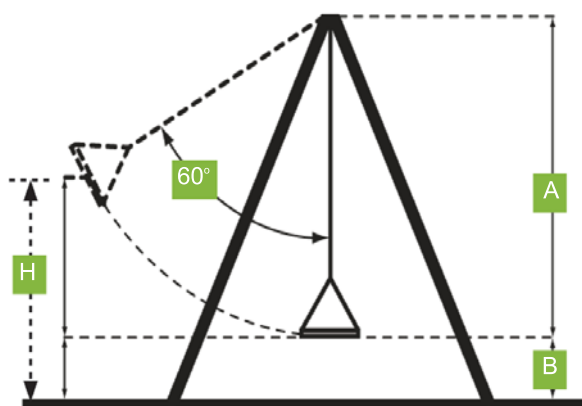
Mat á fallhæð

Frjáls fallhæð úr leiktæki er skilgreind eins og hér segir:

- Fyrir tæki þar sem barnið stendur upprétt, skal tekið mið af hæð hæsta fótstigs frá jörðu án tillits til hærri handriða eða þekja.
- Fyrir tæki þar sem barnið hangir, er yfirleitt um að ræða hæð handfestu frá jörðu (svo að hægt sé að klifra upp). En fyrir kapalbrautir og hringekjur með handföngum fyrir ofan höfuð, þar sem útilokað er að klifra upp, er viðmiðunarhæðin 1.5 metra neðar.
- Fyrir tæki þar sem barnið situr, er venjulega um að ræða hámarks hæð setunnar frá jörðu. Fyrir rólur af öllum gerðum, er um að ræða hæð sætisins þegar það er 60° frá lóðréttu (á mynd 1, $H = B + \frac{1}{2} A$).
- Fyrir klifurtæki, skal tekið mið af efsta fótstigi. En á klifurgrindum, reipum og slökkviliðsstöngum, þar sem notast er við báðar hendur og fótstig, skal tekið mið af efsta mögulega haldgripi og draga frá 1 metra.
- Fyrir netklifurgrindur, skal tekið mið af hæsta fótstigi þar sem möguleiki er á falli án þess að nokkuð dragi úr því (fall ofar úr grindinni myndi lenda án skaða í netinu). Varðandi staðsetningu á láréttum planar-netum með eins metra millibili, þá er tekið innra þvermál hringsins af efsta planar-netinu af möskvastærð yfir 420 mm og svæðið undir netunum miðað við það.

Hámarks leyfileg frjáls fallhæð fyrir leiktæki er 3 metrar, en lækkar í sumum tilvikum.

Mynd 1



Mat þess svæðis sem þarf að verja

Því hærra sem leiktæki er, því hærra er fall barnsins. Og sérstakar reglur gilda um rólur, rennibrautir, kapalbrautir og hringekjur þar sem notkun felur í sér lárétta hreyfingu.

Staðlaðar reglur

Varða svæðið ætti að ná a.m.k. 1.5 meter út fyrir og umhverfis leiktækið. Þetta á við þar sem fallhæðin er frá 600 mm upp í 1.5 meter. Breidd svæðisins eykst síðan línulega í beinu hlutfalli í hámark 2.5 metra umhverfis leiktækið fyrir 3 metra hámarks fallhæð (sjá mynd 2).

Þessar reglur gilda um kyrrstæð tæki, ruggandi tæki eins og vegasölt, og hringekjur með þvermál upp að 500 mm. Hámarks frjáls fallhæð fyrir vegasölt og ruggandi tæki er 1 meter, en 1.5 meter fyrir hefðbundin vegasölt og 2 metrar fyrir vegasölt fyrir ofan höfuð.

Rólur

Varða svæðið ætti að ná 1.75 meter út fyrir lárétt mörk hreyfinga rólunnar í allar þær áttir sem hún gæti hugsanlega sveiflast. Reiknað er með 60° sveifluhorni frá lóðréttri kyrrstöðu.

Fyrir snúningsrólur ætti svæðið að vera hringlaga og miðja þess miðuð við staðsetningu í kyrrstöðu, (EN) með rás (R) samkvæmt formúlunni $R = (A \times 0.867) + 1.75$ meter, þar sem A er lengdin á sveifluarmi. Fyrir rólur sem sveiflast fram og til baka (á einum eða fleiri liðásam), er lengdin (L) á vörðu svæðunum fyrir fram og aftan gefin með nokkurn vegin sömu formúlu, $L = (A \times 0.867) + 1.75$ meter (sjá mynd 3). Breidd varða svæðisins ætti að vera 1.75 meter, með miðpunkt á sætinu, eða, ef sætið er breiðara en 500 mm, skal auka breiddina í samræmi við breidd sætisins umfram 500 mm.

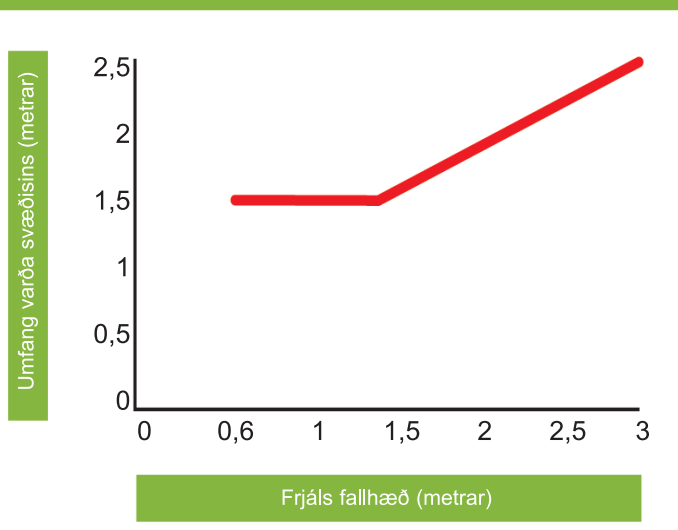
Rennibrautir

Að því er varðar stigann, byrjun brautar og efri hluta rennibrautar niður að 600 mm hæð, gilda stöðluðu reglurnar: varða svæðið kringum rennibrautina ætti að ná milli 1.5 og 2.5 metrum eftir frjálsri fallhæð (sjá mynd 2). Fyrir neðan 600 mm ætti varða svæðið að ná að minnsta kosti 1 meter hvorum megin og ætti þetta að halda áfram inn á svæðið við enda rennibrautarinnar annað hvort 1 meter (rennibrautir af gerð 2) eða 2 metra (rennibrautir af gerð 1) (sjá mynd 4). Við getum sagt ykkur hvaða tegund þið hafið.

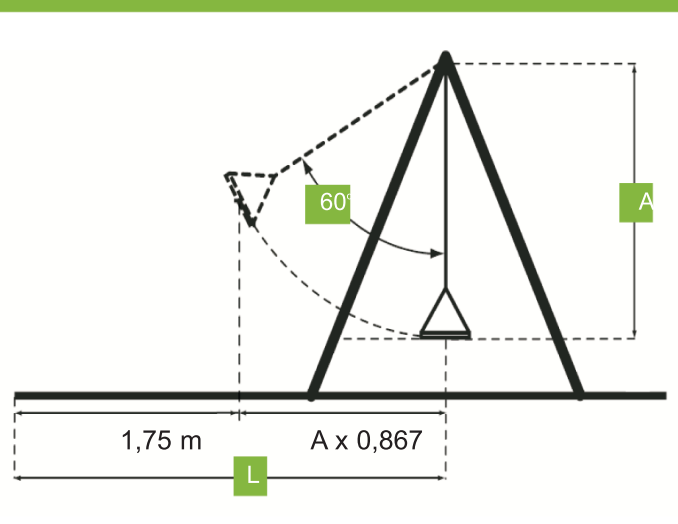
Allt endasvæðið er miðað við 1 meters fallhæð til að taka tillit til hraðans þegar komið er úr rennibrautinni og því þarf 40 mm þykkt af **Playtop®**.

Fyrir hverskyns lokaðar fallbrautir má takmarka varða endasvæðið við 1 meter ef tryggt er að barnið stoppi áður en það nær enda brautarinnar.

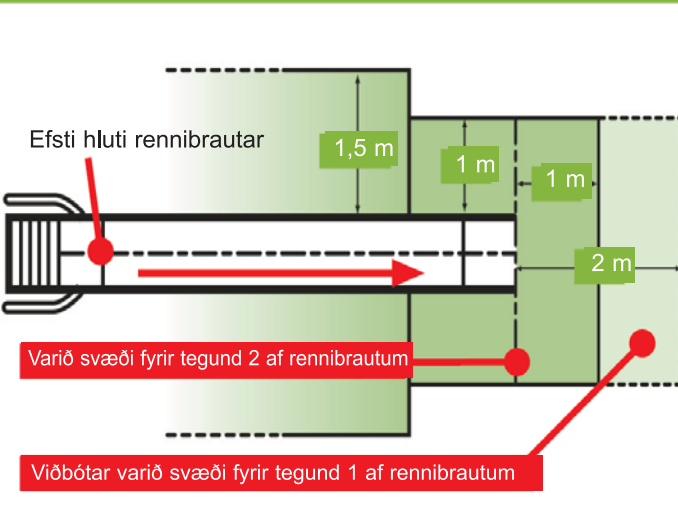
Mynd 2



Mynd 3



Mynd 4



Kapalbrautir

Fyrir kapalbrautir sem börn fara niður annað hvort sitjandi eða hangandi á höndunum, ætti varða svæðið að ná yfir 2 metra hvorum megin miðlinu brautarinnar. Við endann ætti það að ná 2 metra út fyrir fremsta hlutann þar sem farið er af. Gert er ráð fyrir 45° sveiflu fram yfir endann. Breidd svæðisins ætti að mjókka úr 4 metrum þvert af enda niður í 2 metra þar sem fjærst er (sjá mynd 5).

Hámarks frjáls fallhæð fyrir kapalbrautir er 2 metrar sitjandi eða 1.5 meter hangandi. Staðlaðar reglur gilda ef frjáls fallhæð er umfram 1 meter, en undirlagið ætti að vera í samræmi við 1 meters hámarks fallhæð í öllum tilvikum (40 mm þykkt af **Playtop®**).

Hringekjur / snúningstæki

Staðlaðar reglur gilda um hringekjur upp að 500 mm í þvermál.

Fyrir hringekjur sem hafa þvermál yfir 500 mm, ætti varða svæðið að ná 2 metra út frá ytri jaðri hringekjunnar til að gera ráð fyrir miðflótttafli (þó kunna sumir öryggisefirlitsmenn að heimila minnkun varða svæðisins kringum litlar og/eða lágar hringekjur). Fyrir háar hringekjur með 'hangandi rennum' fyrir ofan höfuð, ætti að bæta við 150 mm til að gera ráð fyrir allt að 30° sveiflu út á við frá lóðréttri stöðu. Hvað varðar stórar diskahringekjur ætti varða svæðið að ná 3 metra út á við.

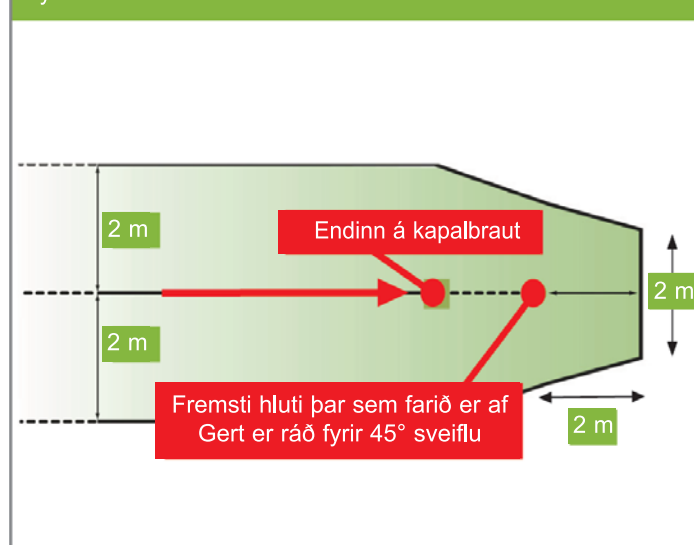
Hámarks frjálst fall fyrir hringekjur er 1 meter (nema fyrir tegundir með griphöldur fyrir ofan höfuð þar sem hún er: 1.5 meter undir griphölduhæð). Undirlagið ætti að vera í samræmi við 1 meters hámarks fallhæð í öllum tilvikum (40 mm þykkt af **Playtop®**).

Yfirborð undir hringekjunni og í kringum hana verður að vera í sömu hæð, en ekki er tilgreint hvað höggdempanði yfirborð þurfi að ná langt innfyri. Við mælum með 300 mm inn fyrir ytri brún flestra hringekja, en hvað varðar gerðir með griphöldum fyrir ofan ætti yfirborðið að ná inn að miðundirstöðu.

Umlukið tæki

Staðlaðar reglur gilda með þeirri undantekningu að fyrir frjálssar fallhæðir upp að 1.5 meter minnkar umfang varða svæðisins hugsanlega úr 1.5 meter í 1 meter ef lóðrétt yfirborð umhverfis verndar gegn höggi. Hámarks frjáls fallhæð fyrir umlukin tæki er 2 metrar.

Mynd 5



Tækniblöð má nálgast um:

1. Mat nauðsynlegra þykkt og svæða
2. Burðarvirkiforskriftir
3. Viðbótar próf
4. Viðhald og viðgerðir

Nálgast má öll tækniblöð í niðurlögunarhluta heimasíðunnar: www.playtop.com

GOLFLAUSNIR MALLAND

Steinhella 17b | 221 Hafnafjörður

Tel: +354 564 5533

Fax: +354 564 5536

Email: malland@malland.is

www.malland.is

GOLFLAUSNIR MALLAND

Njardamesi 10 | 603 Akureyri

Tel: +354 564 5533

Fax: +354 564 5533

Email: malland@malland.is

www.malland.is

Upplýsingar um undirlag

Þótt hægt sé að leggja Playtop® samkvæmt samningi sem nær til allrar framkvæmdarinnar kunna sumir rekstraraðilar leikvalla að óska eftir að leggja undirlagið sjálfir og láta okkur eingöngu eftir sérfræðivinnuna við að blanda og leggja efri gropin gúmmilögin. Í þessum kafla eru grundvallarupplýsingar um undirlag, en við getum veitt upplýsingar ef óskað er.

Hart yfirborð, sem fyrir er

Hægt er að leggja Playtop® á flest yfirborð, er fyrir eru, úr steinsteypu, jarðbiksolíumöl eða asfalti, sem er í góðu ástandi. Svo fremi yfirborðið sé fast og jafnt er venjulega hægt að lagfæra það til að ná viðeigandi undirlagi. En til að komast hjá vandamálum eru menn beðnir að afla jafnan samþykkis okkar. Athugið að endanlegt yfirborð ræsir sig sjálft eingöngu ef harða yfirborðið, sem fyrir er, er gropið. Þegar leiktæki eru fyrir á staðnum og þá sérstaklega tæki sem hreyfast eins og rólur eða hringekjur þarf venjulega að viðhalda svæðinu undir þeim. Það kann að þýða að hækka þurfi tækin eða lækka yfirborðið, sem fyrir er, til að gera ráð fyrir þykkt Playtop®.

Nýframkvæmdir

Það er mikilvægur kostur Playtop® að mjög sterkt gropið gúmmíyfirborðið má venjulega leggja beint ofan á kvíkt undirlag (steinmulning) án umtalsverðra aukaútgjalda við lagningu sérstaks burðarundirlags. Eingöngu er þörf á bundnu undirlagi þegar þykkt gúmmisins er 20 mm., t.d. á svæðum þar sem hlaupið er um leikvelli eða undir lágum leiktækjum. En ódýrara kann að vera að auka þykkt gúmmisins í 40 mm. til að komast hjá því að leggja sérstakt undirlag (sjá 1. kafla).

Grunnundirlag

Blandan, sem notuð er við gerð grunnundirlagsins ætti að vera úr flokkuðum grjótmulningi, þjöppuðum og lögðum í þykkt, sem hæfir aðstæðum (lágmark 100 mm.). Grunnundirlagið ætti að leggja með ekki meiri þykktarmun en 10 mm. undir 3 metra beinan kant í hvaða átt sem er. Þessar upplýsingar eiga bæði við grunnundirlög til beinnar lagningar Playtop® eða þar sem leggja á milliundirlag.

Burðarlag

Þar sem þörf er fyrir burðarlag (undir 20 mm. þykkt Playtop®) mælum við með gropnu asfalti eða olíumöl þannig að yfirborðið ræstist vel. Það má leggja í einu lagi með lágmarksþykkt samtals 50 mm. með því að nota blöndu úr 10 mm. stærð. Ella má leggja tvö lög. Fyrst er grunnlag að lágmarki 40 mm. þykkt með blöndu úr 20 mm. stærð og síðan kemur efra lag að lágmarki 20 mm. þykkt með blöndu úr 6 mm. eða 10 mm. stærð. Asfaltið/olíumölinu ætti að leggja með ekki meiri þykktarmun en 8 mm. undir þriggja metra beinum kanti í hvaða átt sem er. Nota ætti valtara með stálhjólum til að þjappa svæðið meðan efnin eru í vinnanlegu ástandi. Þjöppun ætti að halda áfram þar til valtarrinn skilur ekki eftir för. Sérstakan gaum ber að gefa staðsetningu og frágangi allra samskeyta.

Ef sérstök þörf er fyrir þétt grunnlag ætti efsta lagið að vera þétt jarðbiksolíumöl eða heitvaltað asfalt.

Burðarlagi ætti að ljúka að minnsta kosti 14 dögum áður en Playtop® er lagt.

Upplýsingar varðandi jaðar

Yfirborðið verður að hafa endingagóðan kant. Bestir eru vökvapressaðir forsteyptir steinsteypukantar þótt einnig megi nota þrýstímeðhöndluð timburborð, steypnar hellur eða múrsteina. Steinsteypu- eða múrsteinakanta ætti að leggja í sement og hafa hærra undirlaginu sem nemur þykkt Playtop® og hverskyns burðarlags. Lagningin ætti að vera í nákvæmri línu og hæð og í samræmi við endanlega hæð yfirborðsins. Ef Playtop® á að vera yfirborð hluta núverandi harðs svæðis kann að vera mögulegt að skera í núverandi jaðra til að hjálpa við bindingu og láta yfirborðið mynda mjúkan sniðflöt frekar en hættulegan kant, sem hægt er að detta um.

Tækniþróun má nálgast um:

1. Mat nauðsynlegra þykkta og svæða 2. Burðarvirkiforskriftir 3. Viðbótar próf 4. Viðhald og viðgerðir

Nálgast má öll tækniþróun í niðurröðunarluta heimasíðunnar: www.playtop.com

GOLFLAUSNIR MALLAND

Steinhella 17b | 221 Hafnafjörður

Tel: +354 564 5533

Fax: +354 564 5536

Email: malland@malland.is

www.malland.is

GOLFLAUSNIR MALLAND

Njardarnesi 10 | 603 Akureyri

Tel: +354 564 5533

Fax: +354 564 5533

Email: malland@malland.is

www.malland.is



Viðbótarprófanir

Fyrir utan prófanir á fallhæð, sem tilgreindar eru í evrópsku og amerísku stöðlunum (sjá 1. kafla) höfum við látið Playtop® undirgangast fjórar viðbótarprófanir vegna yfirborða leikvalla, sem greinir í breskum staðli BS 7188 : 1998. Ámóta staðlar eru í öðrum löndum. Virkni var einnig prófuð. Óháð rannsóknarstofa sérfræðinga, The Centre for Sports Technology, framkvæmdi prófanir þessar. Skoða má fullkomnar skýrslur og formleg skirteini samkvæmt beiðni.

Móstaða gegn núningssliti

Nauðsynlegt er fyrir væntanlega endingu leikvallayfirborðs að það hafi mótstöðu gegn núningsslitum. Sum svæði, t.d. undir rólum og kringum hringekjur, verða fyrir núningi við venjulega notkun. Prófanir þessar mæla efnistap þegar staðlað núningshjól veldur svarfi á fjórum sýnishornum, einu nýframléiddu og þremur gerfiöldruðum með fjórum mismunandi aðferðum.

	Krafa	Ekki gert eldra	Gert eldra með lofti	Gert eldra með vatni	Gert eldra með útfjólubláu ljósi
Slitsuðull	<1	0.76	0.71	0.91	0.99
Slithlutfall	1 to 3	1.15	1.03	1.58	1.3

Rennslismótstaða

Rennslismótstaða er mikilvægt atriði til að koma í veg fyrir slyss á jafnsléttu. Í þessum prófunum mælir staðlað rennslismótstöðutæki rennslismótstöðu yfirborðsins þegar það er þurr eða blautt. Prófuð voru þrjú sýni af sérhverjum sjö stöðluðum þykktum Playtop®. Tölur varðandi rennslismótstöðu í þurru voru frá 80 til 119 og í bleytu frá 52 til 79, sem allt var vel ofar heimilaða lágmarkinu 40.

Mótstaða gegn dældun

Stigar, háir hælur o.s.frv. geta valdið staðbundnu álagi á yfirborð leikvalla. Í prófunum er staðlað álag sett á í 15 mínútur með stöðluðu hringlaga álagsáhalði. Eftirdæld er mæld með hléum í allt að 24 klst.

Þrjú sýnishorn af sérhverri hinna sjö Playtop® þykktu voru prófuð. Eftirdældun eftir 24 klst. var frá 0.02 mm. til 2.32 mm., sem er vel neðan við leyft hámark, 5.0 mm. Ekkert var um sprungur, rifur eða götun í neinu tilfalli.

Íkveikja

Yfirborð leikvalla verður að standast íkveikju ef það verður fyrir eldi vegna slyss eða skemmdarverka. Við prófunina er stöðluð ryðfri stálró hituð í 900°C og sett á yfirborðið.

Prófuð voru þrjú Playtop® sýnishorn. Mesta ummál áhrifa íkveikju var 20 mm., en heimilt hámark er 35 mm. Þetta flokkast sem LÁGT.

Þanpróf

Þanþol og lenging við brot gefa notadrjúga ábendingu um styrkleika og samloðun gúmmiefna samanborið við samkeppnisefni.

Þanþol (MPa ± 1%) : 0.68 MPa **lenging við brot** (% ± 1.5) : 83%

Tækniþöð má nálgast um:

1. Mat nauðsynlegra þykktu og svæða 2. Burðarvirkiforskriftir 3. Viðbótar próf 4. Viðhald og viðgerðir

Nálgast má öll tækniþöð í niðurröðunarluta heimasíðunnar: www.playtop.com

GOLFLAUSNIR MALLAND

Steinhella 17b | 221 Hafnafjörður

Tel: +354 564 5533

Fax: +354 564 5536

Email: malland@malland.is

www.malland.is

GOLFLAUSNIR MALLAND

Njardarnesi 10 | 603 Akureyri

Tel: +354 564 5533

Fax: +354 564 5533

Email: malland@malland.is

www.malland.is

Viðhald og viðgerðir

Playtop® þarf einstaklega lítið viðhald með því efnið er samfellt og samskeytalaust. Vegna þess að rétt þykkt efnisins er alltaf á réttum stað þarf ekki að raka og ekki þarf að gera ráð fyrir viðbótarefni vegna barkar eða sands. Hverskyns utanaðkomandi hlutir sjást greinilega á yfirborðinu og geta ekki skapað leyndar hættur undir því. Og ekki eru nein bil til að freista forvitnum börnum eða veikir punktar fyrir skemmdarvarga. Yfirborðið sjálft er gropið og ef það er lagt á gropið undirlag mun rigningarvatn leka burt nær strax.

Viðhald

Eina reglulega viðhaldið er að fjarlægja sjáanlegt rusl. Fjarlægið jafnan laufblöð, o.s.frv. áður en þau mynda haug, sem treðst niður í yfirborðið. Þar sem tré eru yfir þarf að þrýstipvo og/eða nota mosa- og illgresiseyði til að halda yfirborðinu hreinu og svo það hafi frárennsli og haldist stamt. Þetta þarf að gera í mesta lagi einu sinni á ári. Á veturna má nota salt til að bræða. Notið þrýstidælu með köldu vatni til að þvo burt saltleifar þegar vorar.

Viðgerðir

Hægt er að koma við virkum og endingargóðum viðgerðum á samfelli efni með því að beita sömu tækni og við upphaflega lagningu annað hvort með því að endurgera staðbundin mikið slitin svæði eftir langtímanotkun eða til að lagfæra skemmdir vegna slyss eða skemmdarverks. Fyrir tiltölulega lítil svæði bjóðum við viðgerðabúnað, sem inniheldur nauðsynleg efni ásamt nákvæmum leiðbeiningum um blöndun, ásetningu, meðferð og varúðarreglur um heilsu og öryggi. Meiri háttar viðgerðir ættum við að annast.

Ef glufur myndast þar sem kvikt efnið mætir stífum köntum má fylla í þær með þéttiefni í sprautuformi.

Málningarskemmdir

Ef málning slettist á yfirborðið eða sprautað er á það kroti ber EKKI að nota leysi án samráðs við okkur með því leysar geta valdið alvarlegum skemmdum á höggþolnu efninu. Við getum stundum mælt með viðeigandi leysi. Venjulega er þó betra að mála yfirborðið eða endurnýja skemmda svæðið með yfirferð af upprunalega gúmmíefninu.

Tækniþöð má nálgast um:

1. Mat nauðsynlegra þykkta og svæða 2. Burðarvirkiforskriftir 3. Viðbótar próf 4. Viðhald og viðgerðir

Nálgast má öll tækniþöð í niðurlöndunarluta heimasíðunnar: www.playtop.com

GOLFLAUSNIR MALLAND

Steinhella 17b | 221 Hafnafjörður

Tel: +354 564 5533

Fax: +354 564 5536

Email: malland@malland.is

www.malland.is

GOLFLAUSNIR MALLAND

Njardarnesi 10 | 603 Akureyri

Tel: +354 564 5533

Fax: +354 564 5533

Email: malland@malland.is

www.malland.is

