

## כרטיס מידע בנושא מצעים לחצרות גני ילדים ובתי ספר

בשנים האחרונות אנו רואים יותר ויותר עיריות הנוטות להחליף את מצע הקרקע הטבעי במשטחים תעשייתיים. אנו מאמינים שבכל מוסד חינוכי חשוב שיהיה איזון בין שטחים טבעיים ורכים לבין שטחים תעשייתיים וקשים, ולכן, מסמך זה נועד להציג, להנחות ולספק מידע חיוני ואובייקטיבי למנהלי אגפי חינוך, מפקחים, קב"טים ומנהלי בטיחות, הנמצאים בשטח, את היתרונות והחסרונות של כל אחד מהמצעים בשטח החצר.

### • סוגי מצעים מומלצים לשילוב באופן מאוזן בחצר גן הילדים



חצר המוסד החינוכי הינה מגוונת מבחינת הפינות ומרחבי הפעילות שבה, אך מבחינת המצעים עלינו לעשות הפרדה תכנונית בין **המצעים המיועדים לכלל שטח החצר לבין מצעים המיועדים כחיפוי בטיחות מתחת למתקני המשחקים הכפופים לתקן 1498.**



### מצעים בשטח החצר (שאינם מתחת למתקני המשחקים)

- בחירת החיפוי בחצר, **שאינו מתחת למתקני המשחקים**, הינה גמישה ורחבה.
- ישנה נטייה לחפות את רוב החצר בחיפויים תעשייתיים, אך חשוב להבין שהדבר מרחיק את הילדים מהטבע, מה שעלול להשפיע על פיתוח בעיות בוויסות החושי.
- **עם עליית המודעות לאיכות הסביבה** והגישה הירוקה אותה מוביל משרד החינוך, **אנו ממליצים לשים דגש רב על שילוב חיפוי טבעי** ופינות טבע בשטח. חיפויים אלו מאפשרים לילדים להיות במגע עם אלמנטים טבעיים, לפתח מגוון תחושות, לפתח נוגדנים, להיחשף לטקסטורות שונות ולמגוון חומרים בעלי אופי שונה.
- בנוסף לחיפויי הקרקע הטבעיים חשוב שתהיינה בחצר פינות המאפשרות לילדים לחוות את הטבע באופן בלתי אמצעי כמו גינות תבלינים, ירקות וכד'.
- **מחקרים מראים כי שימוש בסביבות פתוחות הבנויות מחומרים טבעיים תורמות להתפתחות הילד ומאפשרות פעילויות נחוצות (לימודיות, משחקיות).**
- בנוסף לשילוב של חיפוי קרקע טבעי, מומלץ ליצור טופוגרפיה שאינה שטוחה, לשלב בה אלמנטים טבעיים, תוך התחשבות בצורך של החצר להיות נגישה.



## מצעים כחיפוי תקני מתחת למתקני המשחקים

בתקן ישנם מספר חיפויי קרקע העומדים בקריטריונים, אך כאן נתייחס רק לחיפויים הנפוצים במוסדות החינוך: **חומרים טבעיים** כמו חול וסומסומית (חצץ עדין), **וחומרים תעשייתיים** כמו גומי ודשא סינטטי עם ספוג מתחתיו. ההבדל בין החומרים השונים בא לידי ביטוי ב-6 תחומים: **בטיחות, התפתחות, תחזוקה, בריאות, נגישות ועלויות.**



### בטיחות

כ-70% מהפציעות הקורות על מתקני משחקים נגרמות כתוצאה מנפילות לקרקע, ולכן, **חיפוי הקרקע מתחת למתקנים נועד בראש ובראשונה למען בטיחות הילדים, כדי לרכך את הנפילה ועל מנת למנוע פציעות חמורות.**

- אורך החיים של משטחי הבטיחות הוא נתון חשוב בתחום הבטיחות.
- יש להוסיף חומר על מנת שהמשטח יעמוד בתקן, אבל באופן כללי אין לחומרים הטבעיים תאריך תפוגה.

שטחי הבטיחות העשויים **מחומרים טבעיים** אמורים להיבדק על ידי בודקים מוסמכים כחלק מהבדיקה החודשית השגרתית בהתאם להנחיות התקן ולחוזר מנכ"ל.

**החומרים התעשייתיים** מוגבלים באורך החיים שלהם ואינם נבדקים כלל לאחר התקנתם מבחינת הרכות והגמישות שלהם והתאמתם לתקן.



### התפתחות

**פרמטר ההתפתחות מתייחס ליכולת של הילד לעשות מניפולציות על החומר, שמפתחות אותו מבחינה מוטורית, חברתית, רגשית וקוגניטיבית.**

- החומרים הטבעיים מאפשרים לילדים לשחק איתם: לערום, לחפור, להזיז, להחביא בהם דברים.
- החומרים התעשייתיים הינם משטחים דוממים ולא ניתן לעשות איתם דבר, מלבד לצייר עליהם.

### תחזוקה



אין חשש להרס ונדליסטי של **חומרים טבעיים**, ואין להם תאריך תפוגה. עם זאת, את החול חשוב לנקות באופן יסודי ולסנן פעמיים עד 3 פעמים בשנה וכן להוסיף חול במידה וחסר. את הסומסומית יש לתחח פעם בשנה ולהוסיף חומר במידה וחסר.

לעומתם, **החומרים התעשייתיים** סובלים מונדליזם (בעיקר בגני משחקים ציבוריים) ומשחיקה בשטחי משחק בעלי שימוש רב, ולכן נדרשת החלפה ותיקון של אותו איזור חשוף, שיוצרת טלאים.

## בריאות



- **החומרים הטבעיים של חיפויי הקרקע**, באופן עקרוני, אינם מכילים חומרים מזיקים. אך הסומסומית הלבנה, עקב תהליך הגריסה שלה, יוצרת אבק שאינו בריא לנשימה. בעיה זו אינה קיימת בסומסומית השחורה שעשויה מגריסה של סלעי בזלת.
- בעלי חיים מעדיפים לעשות את צרכיהם על החיפויים הטבעיים, ולכן כאשר אין טיפול נאות, עלולה להיווצר בעיית היגיינה.
- **החומרים התעשייתיים של חיפויי הקרקע**<sup>1</sup>, בבסיסם אינם חומרים בריאים, אלא חומרים סינטטים שלעיתים בתנאים מסוימים (למשל חשיפה לשמש) עלולים לגרום לפליטת חומרים מסוכנים לאוויר. חיפוי הגומי, במזג אוויר חם, פולט ריחות לא נעימים.
- התקן הישראלי **אינו** מתייחס לפרמטרים בריאותיים בחיפויי הקרקע אלא לפרמטרים בטיחותיים בלבד, ואין בארץ נתונים מחקריים על השפעת חומרים אלו על בריאות הילדים **בתנאי מזג האוויר הקיימים כאן**.

## נגישות

**חוק הנגישות מחייב חיפוי נגיש של כל שטח מתקנים מעל 150 מ"ר.**

רוב שטחי המתקנים בחצרות גני ילדים אינם מגיעים ל-150 מ"ר ולכן הם אינם מחוייבים להיות בעלי חיפוי קרקע נגיש. עם זאת, **משטחי בטיחות נגישים במוסדות חינוך הם דבר חשוב ביותר**, אך הם חשובים בעיקר מתחת למתקנים שמאפשרים לילדים בעלי צרכים מיוחדים לעשות בהם שימוש. כאשר אין מתקן נגיש - אין צורך במצע נגיש!



## עלויות

**עלות החומרים הטבעיים זולה בכמחצית מהחיפויים התעשייתיים.** החול והסומסומית מחזיקים מעמד שנים רבות, אם כי צריך מדי שנה להוסיף כ-15% חומר. לעומתם, החומרים התעשייתיים מחייבים את החלפתם מדי כמה שנים לאור איבוד הגמישות שלהם ואי עמידה בתקן.

- **בחישוב גס, במחיר החלפת 100 מ"ר חיפוי חול לחיפוי תעשייתי בעל 5 שנות אחריות, ניתן לבצע ניקוי וסינון חול וכן הוספת חול, פעמיים בשנה, במשך 10 שנים!!!**

<sup>1</sup> מאמר מעורר שאלה לגבי החומרים התעשייתיים:

<http://www.mako.co.il/health-pediatrics/magazine/Article-b80b64a79dfff41006.htm>

**טבלת סיכום יתרונות וחסרונות מצעים שונים מתחת למתקני משחקים**

מצע קרקע תקני	יתרונות החומר	חסרונות החומר
<p><b>חול</b></p> <p>חיפוי הקרקע הותיק בארץ. בעל תרומה משחקית-חינוכית: באמצעותה ניתן לחקור, לבנות ולהרוס. משטח החול הוא אזור רב-פעילות המזמן הנאה והתנסויות שונות. כמו כן, הוא מפתח את החושים, ומפתח סקרנות וחקירה.</p>	<p>✓ ערכו להתפתחות הילדים רב ואין שום חומר חליפי שתורם לילד כך.</p> <p>✓ אינו מתבלה ואינו נתון לונדליזם.</p> <p>✓ מחירו זול יחסית.</p> <p>✓ אינו דורש מצע קרקע מתחתיו.</p> <p>✓ ניתן לניקוי ולסינון בעלות נמוכה.</p> <p>✓ אין צורך בבדיקה מעמיקה על מנת לבדוק התאמה לתקן (30 ס"מ).</p>	<p>✓ בעלי חיים, בייחוד חתולים, עושים בו את צרכיהם.</p> <p>✓ בעיות היגיינה עלולות להיות בחול שאינו מתוחזק כראוי, עקב צואת בעלי החיים, פרעושים ופשפשים.</p> <p>✓ דורש סינון וניקוי מקצועי פעמיים בשנה.</p>
<p><b>סומסומית</b></p> <p>הסומסומית היא מעין חצץ עדין, העשוי מגרגרים מעוגלים ולא חדים. ישנה סומסומית העשויה מגריסה של סלעי בזלת (שחורים) וישנה סומסומית לבנה העשויה מסלעים אחרים.</p>	<p>✓ בעלת ערך התפתחותי כחומר הניתן למשחק, אם כי בצורה פחותה מהחול.</p> <p>✓ אינה מתבלה, ולא נתונה לונדליזם.</p> <p>✓ מחירה זול יחסית.</p> <p>✓ אינה דורשת מצע קרקע מתחתיה</p> <p>✓ אין צורך בבדיקה מעמיקה על מנת לבדוק התאמה לתקן (30 ס"מ).</p>	<p>✓ בעלי חיים, בייחוד כלבים, עושים עליה את צרכיהם.</p> <p>✓ החומר מתהדק ומתקשה ודורש תיחוח פעם בשנה.</p> <p>✓ מתפזר ויש צורך במילוי</p>
<p><b>גומי סינטטי</b></p> <p>גומי הפך בשנים האחרונות לנפוץ בארץ. הוא צבעוני, נקי ולכאורה סטרילי.</p> <p>את הגומי הסטנדרטי יוצקים בשטח על גבי מצע בטון קשיח, אספלט או אבנים משתלבות, דבר המייקר את חיפוי הקרקע.</p>	<p>✓ נגישות</p> <p>✓ נקיון</p>	<p>✓ לא נראה טוב לאורך זמן, אורך חיים מוגבל.</p> <p>✓ לא ניתן לשחק איתו.</p> <p>✓ סטריליות יתר.</p> <p>✓ עלויות הקמה, תחזוקה ותיקונים גבוהות, ומאפשר ונדליזם.</p> <p>✓ פולט ריחות לא טבעיים, ויתכן שמזיקים.</p> <p>✓ נטייה לצבעוניות יתר</p> <p>✓ נדרש מכשור מקצועי ואדם מיומן ע"מ לבדוק התאמה לתקן, ולכן כמעט ולא נבדק.</p> <p>✓ התקנה לא נכונה יכולה לגרום לבעיות ניקוז.</p> <p>✓ היצרנים ממליצים על התקנת הצללה למניעת התחממות יתר ולשמירה על החיפוי לאורך זמן. מייקר את עלויות גן המשחקים.</p>
<p><b>דשא סינטטי</b></p> <p>גם הדשא הסינטטי נהיה נפוץ בשנים האחרונות. עשוי שכבה של יציקת פתיתי גומי-ספוג בעובי משתנה לפי טבלת גובה נפילה, ושכבה של דשא סינטטי במגוון צבעים שעליו מפזרים חול ע"מ ליצור משקל וגם ע"מ להעמיד את סיביו. ניתן ליישום ע"ג חול/מצעים מהודקים (ללא בטון)</p>	<p>✓ ירוק תמיד (אם כי היום יש צבעים שונים ולא דווקא ירוק).</p> <p>✓ אינו צורך מים, ביחס לדשא הטבעי.</p> <p>✓ נגישות.</p>	<p>✓ מסטיק ולכלוכים נדבקים לסיבים.</p> <p>✓ מתחמם יותר מאשר חיפויים טבעיים.</p> <p>✓ לא ניתן לשחק איתו.</p> <p>✓ קצוות השטיח לעיתים נשלפים</p> <p>✓ נטייה לצבעוניות יתר.</p> <p>✓ נדרש מכשור מקצועי ואדם מיומן ע"מ לבדוק התאמה לתקן, ולכן כמעט ולא נבדק.</p> <p>✓ התקנה לא נכונה יכולה לגרום לבעיות ניקוז.</p> <p>✓ היצרנים ממליצים על התקנת הצללה למניעת התחממות יתר ולשמירה על החיפוי לאורך זמן. מייקר את עלויות גן המשחקים.</p>

