

מדינת ישראל

משרד החינוך

משרד הבריאות

הנחיות לתכנון מוסדות חינוך בתחומי בריאות הסביבה

פרק א': גני ילדים

1. מגרש

- 1.1 יש להעדיף מגרש מישורי בעל מפלס אחד לצורך בניית גן הילדים, ולתכנן את החצר תוך הבטחת ניקוז טוב של מי הגשמים, שימנע היקוות שלוליות והיווצרות בוץ. פיתוח החצר יהיה בשיפוע מזערי לעבר תעלת ניקוז.
- 1.2 במידה שהמגרש הוא בשיפוע, יש לתכנן את החצר במפלסים שונים שיאפשרו פיתוח חצרות משניים מישוריים שיספקו את צרכי הילדים והמתקנים בחצר, תוך מניעת תנועת הילדים לאזורים שאינם מבוקרים. בביצוע המפלסים יינקטו אמצעים לניקוז מי הגשמים ולמניעת סחף מהמפלסים שמעל אל חצרות המשחקים והמתקנים.
- 1.3 הגדר תהיה בנויה כך שלא תפגע בילד ובאופן שתמנע כניסה בלתי מבוקרת לשטח גן הילדים. גובהה 2 מ' בהתאם למפרטי הבטיחות של משרד החינוך, והמרווח בין הסורגים לא יאפשר חדירת בעלי חיים משוטטים.
- 1.4 בכניסה יש להתקין שביל מרוצף ברוחב של 1.35 מ' לפחות משער הכניסה עד לכניסה לגן, כדי לאפשר כניסה ילד ומלווה יחדיו.
- 1.5 הובטח גישה לנכים עד פתח הגן. במידה והמבנה כולל 2 כיתות גן יובטחו סידורי גישה לנכים לפחות לכתה אחת מתוך השתיים.
- 1.6 השטח המפותח והמגונן המשמש את הילדים לפעילות חוץ יהיה לפחות 50% משטח המגרש ומתוכו שטח חצר המשחקים יהיה לפחות 200 מ"ר.
 - א. מומלץ ליצור רצועת ירק בגבולות המגרש ברוחב של 2 מ' (1-2 שורות של עצים או שיחים).
 - ב. אין לשתול עצים וצמחיה רעילה וקוצנית. יש להמנע משתילת צמחיה הגורמת לתופעות אלרגיות במגע (ראה נספח א').
 - ג. אין לנטוע עצים ושיחים גבוהים במרחק קטן מ-6 מ' מקו הבניינים (למניעת הפרעה לתאורה הטבעית).
 - ד. לא יינטעו עצים במקומות שבהם נמצאים הילדים בתנועה מתמדת.

1.7 רצוי להקצות בחצר נקודות מים עם משטח בטון מנוקז לביוב לשטיפת ציוד חצר וכו'.

1.8 מגרש משחקים :

- א. מגרש המשחקים יתוכנן כך שיוקצה בו שטח של 5 מ"ר לילד לפחות.
- ב. יש להעדיף מתקני חצר קבועים העשויים מפולימרים פלסטיים. יש להמנע ממשחקי ומתקני חצר ממתכת (מחלידים ועלולים לפצוע את הילדים).
- ג. בחצר יותקנו ארגז חול עם סככה ומתקני שעשועים. הארגז יהיה מקורה עם סככה שתמוקם כך שתתן צל כשהשמש בכוון דרום. מיקומו יאפשר תצפית של הגנת ויאפשר החלפת החול. ארגז החול יהיה ממוקם כך שחלקו יהיה חשוף לשמש, כדי לאפשר הגעתם של קרני השמש לחול להשמדת מיקרואורגניזמים הנמצאים בחול.
- ד. דפנות הארגז יהיו עשויות מחומרים שלא יגרמו לפגיעה של ילדים.
- ה. בדפנות הארגז יש להתקין אמצעים לחיבור כיסוי (ברזנט או פלסטיק) כדי לאפשר כיסוי הארגז בתום יום הלימודים. זאת כדי למנוע מבעלי חיים לזהם את החול בהפרשותיהם העלולות להוות מקור למחלות זיהומיות מדבקות.
- ו. גודל השטחים המוצללים בחצר בסככות ובעצים לא יפחת מ- 25% משטח החצר (הצללה מעל ארגז החול אינה מספקת). עדיף להמנע משימוש באסבסט גלי.

2. מערכות הספקת מים וסילוק ביוב לגן

2.1 מים :

- 2.1.1. המים המסופקים לגן יהיו ממקור מאושר ובאיכות מי שתיה.
- 2.1.2. בחצר יש להתקין מזרקה נמוכה לשתית מים עם ברזי לחץ. המזרקה תמוקם באזור המשחקים של הילדים באזור מוצלל. המזרקה תנוקז למערכת הביוב של הגן.
- 2.1.3. מספר הברזים לשתיה יהיה בהתאם להל"ת (ראה נספח ב').
- 2.1.4. בכיורים שבמטבח (אחד גבוה ואחד נמוך) ובחדרי השירותים יסופקו מים חמים לרחיצת ידיים עם וויסות טמפרטורה ל- 35 +

ב. בגן המיועד לילדים בני 3-4 (קדם חובה) רצוי להתקין לילדים אסלות נמוכות (דגם "ליליפוט"), הסגל והמבוגרים הפוקדים את הגן ישתמשו בתא שירותים עם כיור נפרד שיותאם לנכים.

ג. כל האסלות בגן יהיו מסוג "אסלה תלויה" בלבד עם הדחה חצי אוטומטית (בעזרת ידית החדה קלה תנוחה לילדים).

ד. אוורור השירותים חייב להיות טבעי וכלפי חוץ.

ה. גימור פנימי של השירותים :

1. המחיצות והדלתות בתאי שירותים יהיו מחומרים עמידים ורחיצים ויותר רווח של 0.15 מ' מפני הריצוף. רצוי שדלת תאי השירותים תהיה עד לגובה 1.4 מ'.
2. גימור הקירות כשירותים ובמבואה לשירותים יהיה בחרסינה או קרמיקה בגובה של 1.5 מ' לפחות בגוון בהיר גם מיגון המינור.
3. הקירות מעל ציפוי החרסינה והתקרה יהיו בגמור סיד לבן רחץ.
4. שטח החלונות יהיה 10% מהשטח הכולל של חדר השירותים.
4. יש להתקין בצמוד לחדר השירותים מחסון או ארון בנוי ננעל לאיחסון כלי ניקוי וצרכי טואלט.

3.10 אזור המטבח

- א. במטבח יהיה משטח עבודה עמיד ואטום למים עם כיורים עם מים זורמים (קרים וחמים) ב-2 גבהים : האחד בהתאמה לעבודת מבוגרים והאחר לעבודת ילדים. תשמר הפרדה בין שני המשטחים. מתחת למשטח העבודה ומעליו יותקנו ארונות מטבח לאיחסון כלי אוכל וציוד הקשור עם פעילות המטבח. הארונות יצופו בפורמיקה.
- ב. יש להתקין במטבח מתקן למים צוננים (COOLER) עם ברז לחצן בגובה מתאים לילדי הגן (60 ס"מ מהרצפה), וליצור תנאים שיאפשרו שתיית מים, אך ורק מהמטבח (ולא מכיורים שבחדר השירותים).
- ג. יש לתכנן מקום ונקודת חשמל למקרר במטבח.

3.11. יש להקצות לכל כיתת גן מחסן. רצוי ששטח המחסן יהיה לפחות 8 מ"ר נטו. רצוי שחלק משטח האיחסון יתוכנן ליד פתח היציאה לחצר (לצורך איחסון ציוד משחקים מהחצר).

4. מיקרואקלים

רצוי למזג את כתות הגן בקיץ לטמפרטורה של +24 ובחורף לחמם +23 אמצעי החימום יהיו חשמליים לפי הנחיות משרד החינוך. יש לתכנן הכנה למיזוג/חמום זה.

פרק ב': בתי ספר

1. המגרש וסביבתו

1.1. ביה"ס ימוקם בסביבה שאין בה מטרדים סביבתיים.

- 1.2. מגרש ביה"ס יהיה מגודר, מפותח, מטופח ומבודד מהפרעות סביבתיות. המגרש יחולק לאזורים הבאים: אזור לימודי, אזור ספורטיבי (התעמלות), אזור לנופש ולמשחקים, אזור משקי.
- 1.3. פיתוח המגרש יתן מענה לבעיה ניקוז כך שתמנע היקוות של מי גשם באזורים שונים של החצר.
- 1.4. השטח המפותח (עצים, צמחיה, שבילים וכו') יהיה כ- 40%-50% מהשטח הלא מבונה. מומלץ שרוחבה של הרצועה הירוקה לצד גבולות המגרש יהיה לפחות 3-4 מ', כאשר בחזית הפונה לרחוב יש לעבותה כך שתהווה חיץ יעיל מפני מטרדי הרחוב.
- 1.5. אין לשתול צמחיה רעילה ואשר גורמת לתופעות מזיקות או אלרגיות, בקרבת אזורי מגרש הספורט, המשחקים והשבילים וכן אין לשתול צמחיה קוצנית (ראה נספח א').
- 1.6. אין לנטוע עצים ושיחים גבוהים במרחק קטן מ- 6 מ' מקו הבניינים על מנת שלא לפגוע בתאורה הטבעית.
- 1.7. מגרש המשחקים יהיה מיושר וחלק, מטופח ומוגן מקרינת שמש על ידי הצללה טבעית (עצים, צמחיה גבוהה) או על ידי סככות צל. שטח הצללה לא יפחת מ- 15% משטח החצר המשמשת את התלמידים.
- 1.8. במקרים שדרושה חצר משק מומלץ למקדמה בצמד האחורי של מבנה ביה"ס עם כניסה נפרדת מצד הרחוב. באזור זה יש למקם מבני עזר, מחסנים ומכולות או מיכלי אשפה, אשר צריכים להיות מבודדים בפסי ירק ברוחב של 3 מ' לפחות וממוקמים על משטח בטון או אספלט עם סידורים מתאימים לשטיפה (אמצעי ניקוז, בתאום עם הרשות המקומית).
- 1.9. המרחק בין מיכלי האשפה ובין מבני ביה"ס יהיה לפחות 25 מ'.
- 1.10. הובטח גישה מתאימה לנכים בפיתוח השטח עד פתח מבנה ביה"ס בהתאם להוראות פרק ח' לחוק התכנון והבניה.

2. מערכות אספקת מים וסילוק ביוב

2.1 מים:

- 2.1.1. המים המסופקים לביה"ס יהיו ממקור מאושר בלבד ובאיכות מי שתיה.
- 2.1.2. מיתקנים למי שתיה יפוזרו במבני הלימוד וההנהלה, באזור לספורט ומשחקים של המגרש ומספרם יהיה בהתאם לדרישות הל"ת, סידורים תברואתיים מינימליים טבלה 3.26.3 שעודכנה לאחרונה אחרי תיקון מס' 40 לחוק התכנון והבניה (כמפורט בנספח ב').
- 2.1.3. סוג המתקנים יהיה מתאים מבחינה היגיינית, כך שלא יהיה מגע בין ברז השתיה ובין הפח (לדוגמא, מזרקות עם ברז לחצן).
- 2.1.4. המתקנים יהיו מחוברים לביוב והשטח מסביבם יהיה מבטון או אספלט. אין לנקז המים לסביבה, אלא למערכת הביוב.
- 2.1.5. גובה מתקני השתיה יותאם לגובה הילדים והמתקנים יבנו בצורה בטיחותית שתמנע פגיעה בילדים.
- 2.1.6. בנוסף למזרקות מי שתיה בחצר יש להציב מתקנים למי שתיה צוננים COOLER בתוך בתי הספר בכל קומה או אגף ומספרם יהיה בהתאם להל"ת. (ניתן למקמם במסדרונות בצמוד לחדרי השירותים אך מחוץ להם).

2.2 ביוב:

- 2.2.1. אין להעביר קוי מים וביוב ציבוריים במגרש בית הספר ואין להעביר קוי ניקוז וביוב מתחת למבנה ביה"ס.

2.2.2. שוחות ביקורת יותקנו כך שלא יבלטו מפני השטח בחצר בית הספר, ואביזרי מערכת אספקת המים הבולטים מעל פני השטח יגודרו וימוגנו באופן שלא יאפשרו גישה או פגיעות של תלמידים.

2.2.3. בית הספר יחובר למערכת הביוב הציבורית. בחדר המערכת ביוב צנורית יותקן פתרון ביוב מקומי מחוץ למגרש ביה"ס ובאישור רשות הבריאות.

2.2.4. אין להעביר קוי ביוב בתקרה של מטבח או חדר אוכל ולא בתקרה כיתות הלימוד.

3. מבנה בית הספר

3.1 בית הספר לא יכלול יותר מ-2 עד 3 קומות. המבנה יכלול את האגפים הבאים:
א. אגפים לכיתות לימוד ומעבדות/סדנאות.
ב. מבנים לאולמות ספורט ולאירועים.
ג. אגף למתן שרותים ומנהלה כגון: חדרי אוכל, ספריה, חדר אחות, משרדי הנהלה, חדרי מורים, מזכירות וכו'.

3.2 שטח חדרי לימוד לכיתות אם יהיה כדלקמן:

בביה"ס יסודי	49 מ"ר ל- 40 תלמידים (1.2 מ"ר לתלמיד)
בבי"ס על יסודי	53 מ"ר ל- 40 תלמידים (1.5 מ"ר לתלמיד)

3.3 גובה נטו של הכיתות (מתחת לחלל טכני, תקרת ביניים) לא יפתח מ- 2.80 מ'.

3.4 רצוי שהכניסה לחדרי הלימוד תהיה מחזית הכיתה מצד מורה.

3.5 גימורים:

- א. הרצפות תהיינה עשויות טרצו או קרמיקה מסוג עמיד לשחיקה ובצבע בהיר, ניתנות לרחיצה ולניקוי בקלות. בחדרים מיוחדים ושקטים כמו ספריות יאושר שטיח מקיר לקיר (באישור והאגף לבטיחות של משרד החינוך).
- ב. הגימור הפנימי של הקירות והתיקרה יהיה בטיח ובסיד לבן או בצבע מאט בגוון בהיר ביותר אתר, או בקרמיקה או כחומר שווה ערך עמוד ורחיץ.
- ג. כיוון הפתיחה של הדלתות יהיה כלפי המסדרון, בזווית של 90 לפחות. יש לתכנן את הדלת בגומחה, כך שהכנף הדלת לא תכלוס לתוך המסדרון יותר מ-30 ס"מ במצב פתוח. במקרה של דלת ללא גומחה, דרושה פתיחה של 180 על הדלתות להיות בגימור רחיץ וחלק ורצוי בצבע בהיר.
- ד. מערך הישיבה והצבת הלוחות יתוכננו כך שהתאורה הטבעית תהיה מצד שמאל של התלמידים.

3.6 אין להכניס אלמנטים קונסטרוקטיביים וצנרת מי גשם, תברואה והסקה במחיצות שבין הכיתות.

3.7 תאורה וחלונות:

- א. התאורה הטבעית הרצויה אינה זו המתקבלת בקרינה ישירה, אלא על ידי אור מוחזר המפוזר בעצמה הדרושה. הצורה האופטימלית של תאורה טבעית היא תאורה מצד שמאל של התלמיד.
- ב. הפניית החלונות של חדרי לימוד תהיה לצד צפון, מערב ודרום ועדיף לצד צפון ודרום. אין להפנות חלונות של חדרי הלימוד לצד מורה.
- ג. בכל תכנון שבו ההפניה לצדדי מערב ודרום תובטח הצללה על החלונות באמצעים מתאימים. יש לתכנן ולבצע פתרונות ארכיטקטוניים להצללה בחלונות מצד דרומי להגנה נגד קרינת שמש
- ד. עוצמות ההארה בכל חדרי הלימוד, המעבדות, המלאכה, הספריה, אולמות הספורט, חדרי המורים, ההנהלה ואחות יהיו בהתאם לנדרש בתקן ישראלי 1529 (עקרונות הנדסת אנוש בתחום הראיה : תאורה מקומות עבודה בתוך מבנים).
- ה. חלונות :

1. גובה סך החלון מן הרצפה יהיה 1.20 מ'. המרחק בין המשקוף העליון של החלון לבין התקרה לא יעלה מעל 30 ס"מ.
2. שטח החלונות יהיה 20% משטח הרצפה ובכל מקרה לא יפחת מ-15% משטח הרצפה.
3. החלונות יהיו עם מסגור אלומיניום ומדגם כנפיים נגררות. אין לתכנן חלונות שכנפיהן נפתחות אל תוך הכיתה, אלא אם יותקנו בתוך גומחות.

4. מיקרואקלים

- רצוי למסג את אזורי הלימוד בקיץ לטמפרטורה של 24+ ובחורף לחמם לכ- 23. החימום יהיה באמצעים בטיחותיים ולפי הנחיות משרד החינוך. יחידות החימום באזורי הלימוד לא יפעלו בגז. יש לתכנן הכנה למיזוג/חמום זה. ביצוע מערכות חמום ומזוג יהיה בהתאם לאזורים הגאוגרפיים עפ"י הנחיות משרד החינוך.

5. מרחבים מוגנים מוסדיים

- הממ"מים יוקמו בהתאם להוראות מקע"ר, ואפשרי שיהיו-דו תכליתיים (אפשר למקם במקלט פונקציות אשר לא דורשות שהיה ממושכת ואין לנהל בהם כיתות לימוד סדירות). בכל מקרה בו מתוכננת פעילות כלשהי בממ"מים יש לתכנן ולבצע בהם אמצעי איזורור ותאורה הזהים לאלה הנדרשים בכיתות לימוד.

6. שירותים

6.1. מיקום :

- א. מיקום השירותים יהיה בתוך מבנה ביה"ס בפיזור מתאים בין כל הקומות והאגפים ויאפשר גישה נוחה עם שילוט הכוונה מתאים. אין לרכז את כל חדרי השירותים במקום אחד.
- ב. אין למקם קיר רטוב (בו עוברת צנרת מיס וביוב) מקיר משותף לכיתת לימוד. קירות רטובים יופרדו מהכתות ע"י חלל ביניים אנכי לצנרת שיאפשר כניסת אדם לתיקונים. עדיף שהקיר הרטוב יתוכנן כקיר חימום.
- ג. השירותים יותאמו גם לנכים בהתאם להוראות פרק ח' לחוק התכנון והבניה.

6.2. חלוקה פנימית :

- א. הכניסה לשירותים תהיה דרך מבואה בה מותקן מדור הכיורים.
- ב. יש להמנע מלהתקין יותר מ- 6 תאי אסלות בחדר שירותים אחד.
- ג. רצוי שהמשתנות והאסלות יהיו ממוקמים במדורים נפרדים.
- ד. יש לקבוע מחסן נפרד בסמיכות לחדרי השירותים לאיחסון ציוד וחומרים לניקוי ומלאי חומרים לשמירה על היגיינה אישית. השטח הדרוש למחסן כזה יהיה 2 מ"ר לפחות. מספר המחסנים יקבע בפיזור מתאים ביחס לגודל בית הספר ולמספר קומותיו.
- ה. יש לתכנן מלתחה לעובדות משק, הכוללת כיור לרחצה (רצוי בשילוב עם המחסן הנ"ל).

6.3. גימורים :

א. רצפה :

1. הרצפה תהיה אטומה למעבר מים, ניתנת לניקוי בקלות, ומשופעת לכיוון הנקוז. גוון רצוף יהיה בהיר. רצוי להנמיך את מפלס רצפת השירותים לעומת מפלס ריצוף המעבר בהנמכה קלה או ע"י פס הפרדה.
2. יש להתקין נקודות ניקוז לשטיפת הרצפה ברצפה. נקזי רצפה יהיו מסוג מחסום "8/4" (עם סל-רשת).

ב. קירות :

כל הקירות יהיו מצופים באריחי חרסינה או קרמיקה בגוונים בהירים עד גובה של 2 מ' לפחות. רצוי להתקין על הפינות פרופילי מיגון להגנה בפני שבירה וקילוף הציפוי. החלק העליון של הקירות והתקרה יהיה מטוייח ומסוייד בצבע לבן הניתן לניקוי.

ג. דלתות, משקופים ומחיצות :

1. הדלתות בתאי השירותים יהיו מחומרים עמידים הניתנים לרחיצה ועמידים למים כגון פלסטיק קשיח, ויותר רווח של 0.15 מ' מהרצפה.
2. משקופי הדלתות בחדרי השירותים יהיו ממתכת מגולבנת וצבועה.
3. כיוון הפתיחה של הדלתות יהיה כלפי חוץ התא. אם הדלתות והמחיצות נמוכות תותר פתיחה כלפי פנים התא. על דלתות התאים יותקן בצידן הפנימי מנעול שניתן להפעילו בקלות.
4. המחיצות יהיו מחומרים עמידים ורחיצים, גובהן 1.80 מ', והן יותירו רווח של 0.15 מ' ממפלס הרצפה.
5. מידות רצויות של תא אסלה הן: רוחב – 0.90 מ', ואורך – 1.4 מ'.

ד. חלונות :

חלונות חדרי השירותים יהיו עם מסגור מאלומיניום ומדגם "קיפ" כלפי מעלה או כנף על כנף מעלה. שטח החלונות לא יפחת מ- 10% משטח הרצפה הכולל של חדר השירותים.

ה. אינסטלציה סניטרית :

1. כל האסלות והמשתנות יהיו מדגם תלוי בלבד. המשתנות יותקנו בגובה מתאים לילדים בגילאים השונים.
2. מספר הקבועות הסניטריות בבתי ספר יהיה בהתאם להל"ת – סידורים תברואתיים מינימליים טבלה 3.26.3 שעודכנה לאחרונה אחרי תיקון מס' 40 לחוק התכנון והבניה המחייב הגדלת המדור לנשים בשטחו ובמספר הקבועות שבו לעומת המדור לגברים (כמפורט בנספח ב').
3. הדחת אסלות תהיה ע"י ניאגרות או ע"י ברז עם ויסות לחץ בצינור מחלק המים. הדחת משתנות תהיה ע"י שטיפה אוטומטית (מווסתת עין אלקטרונית) או חצי אוטומטית (ע"י ברז-לחצן עם ויסות לחץ מים).
4. הכיורים יהיו בגובה מתאים לתלמידים. לא יותקנו כיורים עם רגל.

1. איורור

יש להבטיח שחדרי השירותים יאווררו באמצעות איורור טבעי בלבד (דרך חלונות הפונים לחלל החיצוני). במקומות בהם אין שום אפשרות להסדיר זאת, יש להתקין אמצעים מכניים לאוורור השירותים אשר יופעלו במשך כל שעות הפעילות של בית הספר ויתנו 20 החלפות בשעה לפחות.

6.4. שירותי מורים:

הסידורים התברואיים המינימליים עבור הסגל ייקבעו כמו לגבי בנין משרדים לפי הוראות הל"ת והיחס גברים/נשים לפי נתוני בית הספר ומספר וסוג המורים בו. אפשר שאחד מתוך תאי השירותים לסגל יותאם לנכים, בתנאי שלא ימוקם בתוך חדר המורים ותובטח אליו גישה מתאימה.

7. מטבח

7.1 בבית ספר שבו מעוניינים לקיים מטבח הכנה או חמום והגשה או קפיטריה/מזנון לתלמידים, יש לתכנן המטבח בעזרת מתכנן מטבחים בתאום עם רשות הבריאות משלבי התכנון הראשוניים. תכנית המטבח תאושר ע"י משרד הבריאות בהתאם לנדרש עפ"י תקנות רישוי עסקים לבתי אוכל.

7.2 מטבחון חדר המורים יכלול כיור עם מים חמים, מתקן לייבוש ולאיחסון כלים, משטח עבודה, ארונות פורמייקה לאיחסון ומקרר.

8. חדר אחות

בכל ביי"ס יתוכנן חדר אחות בשטח מינימלי של 12 מ"ר. בחדר זה יהיה כיור עם מים חמים והוא יצויד במיטה, פרגוד ומד גובה/מאזני משקל.

9. אולמי התעמלות וספורט

9.1. אולמי ספורט והתעמלות יתוכננו ויבנו עם סידורים מתאימים לאורור ויכללו חדרי מלתחה, שרותים ומקלחות עפ"י הנחיות משרד החינוך ורשות הספורט.

9.2. בקרבה ובנגישות לאולם הספורט יותקנו מתקנים למים צוננים.

10. סדנאות ובתי מלאכה

יתוכנן עם סידורי אורור ובטיחות מתאימים, ובהתאם לסוג ולהיקף הפעילות וכללו גם חדרי מלתחה ושרותים.

11. בתי ספר ומוסדות לחנוך מיוחד

יתוכנן עם כל סידורים והמתקנים הדרושים עפ"י הנחיות משרד החינוך בהתאם לסוג המוסד וגודלו.