

נגישות הסביבה הבנויה: עקרונות ודרישות כלליות

Accessibility of the built environment: Principles and general requirements



מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



תקן זה הוכן על ידי ועדת המומחים 511721 – נגישות, בהרכב זה:
ישראל אבן זהב (יו"ר), מאיר אטדג'י (ממסר 2020), חמוטל בן-יעקב (עד נובמבר 2019), עינב בר
נס (ממסר 2020), ראובן ברון (מיולי 2020), איריס גוראל (עד אוקטובר 2019), אבי ורשבסקי
(ממסר 2020), דניאל כהנא, דני מורן (ז"ל, עד מאי 2020), גליה שפנאוף (עד ינואר 2020)
כמו כן תרמו להכנת התקן: שמואל חיימוביץ (ז"ל), יהודה מירון, יניב מעודי, שושי סטריקובסקי,
יהודית שהם.

ערד גלוסקא ונורית הולצינגר ריכזו את עבודת הכנת התקן.



הודעה על רויזיה

תקן זה בא במקום

התקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1 מדצמבר 2008

מילות מפתח:

בניינים, נגישות, גישה, תקן, רכיבי בניין, שטחים ציבוריים, כניסות, שטחי חניה, בטיחות בבניינים, מאפיינים אנתרופומטריים.

Descriptors:

buildings, accessibility, design, building elements, public areas, entrances, parking areas, safety in buildings, anthropometric characteristics.

עדכניות התקן

התקנים הישראליים עומדים לבדיקה מזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאימם להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יודאו שבידיהם המהדורה המעודכנת של התקן על גיליונות התיקון שלו. מסמך המתפרסם ברשומות כגיליון תיקון, יכול להיות גיליון תיקון נפרד או תיקון המשולב בתקן.

תוקף התקן

תקן ישראלי על עדכוניו נכנס לתוקף החל ממועד פרסומו ברשומות. יש לבדוק אם התקן רשמי או אם חלקים ממנו רשמיים. תקן רשמי או גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות, אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.

סימון בתו תקן

כל המייצר מוצר, המתאים לדרישות התקנים הישראליים החלים עליו, רשאי, לפי היתר ממכון התקנים הישראלי, לסמנו בתו תקן:



זכויות יוצרים

© אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, תקן זה או קטעים ממנו, ללא רשות מראש ובכתב ממכון התקנים הישראלי.

תוכן העניינים

1	הקדמה
1	מבוא
1	פרק א - עניינים כלליים
1	1.1 חלות התקן
2	1.2 אזכורים נורמטיביים
2	1.3 מונחים והגדרות
4	פרק ב - דרישות כלליות
4	2.1 כללי
4	2.2 כניסה נגישה לבניין
4	2.3 חניה נגישה
4	2.4 אמצעי תקשורת, הכוונה ותאורה
5	2.5 אמצעי הפעלה
6	2.6 מידות אנוש (אנתרופומטרייה)
11	2.7 דרך נגישה
14	2.8 תחזוקה
15	2.9 מכשולים בדרך
18	נספח א - מידות טיפוסיות לכיסאות גלגלים

הקדמה

תקן זה הוא החלק הראשון בסדרת תקנים הדנה בנגישות הסביבה הבנויה. חלקי הסדרה הם אלה:

- ת"י 1918 חלק 1 - נגישות הסביבה הבנויה: עקרונות ודרישות כלליות
 - ת"י 1918 חלק 2 - נגישות הסביבה הבנויה: הסביבה שמחוץ לבניין
 - ת"י 1918 חלק 3.1 - נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין - דרישות בסיסיות
 - ת"י 1918 חלק 3.2 - נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין - דרישות משלימות לשימושים ספציפיים
 - ת"י 1918 חלק 4 - נגישות הסביבה הבנויה: תקשורת
 - ת"י 1918 חלק 5.1 - נגישות הסביבה הבנויה: יחידות אכסון מיוחדות
 - ת"י 1918 חלק 5.2 - נגישות הסביבה הבנויה: יחידות דיור נגישות ויחידות דיור בנות-התאמה
 - ת"י 1918 חלק 6 - נגישות הסביבה הבנויה: סימנים מישושיים וחזותיים במשטחי הליכה.
- הציורים בתקן זה אינם מסורטטים בהכרח לפי קנה מידה; הם סכמטיים ומיועדים להמחשה בלבד. בכל ציור מובאים רק הפרטים הרלוונטיים שאליהם יש התייחסות בסעיף המתאים.

מבוא

סדרת התקנים הישראלים ת"י 1918 קובעת דרישות מינימליות לתכנונם של מרחבים ורכיבי בניין ושל אזורי שירות נלווים כך שישרתו גם אנשים עם מוגבלות (ראו הגדרה 1.3.1)⁽¹⁾, לפי הוראות כל דין. בעבר היה נהוג להתחשב במידותיו של "אדם ממוצע" כאמת-מידה לתכנון. כיום מובן שאין למעשה "אדם ממוצע", ושכל אדם חורג מה"ממוצע" במידה זו או אחרת. במקרים רבים, הסביבה הפיזית היא שהופכת חריגה זו למוגבלות. בסדרת תקנים זו משתקפת השאיפה לתכנן סביבה בעלת נגישות אינטגרלית המתאימה גם לאנשים עם מוגבלות, קבועה או זמנית, והמאפשרת את השתלבותם בחברה בדרך שוויונית, מכובדת, עצמאית ובטיחותית. חלק זה של סדרת התקנים כולל עקרונות ודרישות כלליות, המשמשים בסיס לדרישות המפורטות הנקובות בחלקים האחרים של סדרת התקנים הישראלים ת"י 1918.

פרק א - עניינים כלליים

1.1 חלות התקן

תקן זה קובע עקרונות ודרישות כלליות מינימליות לתכנון מרחבים ורכיבי בניין בבניינים, בשטחי חוץ ובשטחים פתוחים (כהגדרתם בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 2) בסביבה הבנויה (ראו הגדרה 1.3.8), כך שתאפשר נגישות (ראו הגדרה 1.3.6) גם לאנשים עם מוגבלות⁽²⁾. התקן חל על תכנון הנגישות בסביבה חדשה, כך שתהיה נגישה ככל הנדרש לפי הוראות כל דין⁽³⁾. תקן זה או חלקים ממנו יכולים לחול גם על נגישות בסביבה קיימת, לפי הנדרש בהוראות כל דין.

(1) כאשר מתכננים עבור אדם מסוים, יש להביא בחשבון את מוגבלויותיו, יכולותיו והעדפותיו הספציפיות.

(2) לא כל המידות המפורטות בתקן זה מתאימות לשימוש אנשים המתניידים בקלנועית (ראו הגדרה 1.3.11). מידע בנוגע להתאמת דרכים נגישות לשימוש בקלנועית בשטחי חוץ ובשטחים פתוחים מפורט בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 2.

מידע נוסף בנוגע לקלנועיות מפורט בתקן הישראלי ת"י 1279 חלק 2 ובתקנות התעבורה.

(3) בסביבה המיועדת במיוחד לאנשים עם מוגבלות יתוכננו התאמות הנגישות גם לפי הצרכים הספציפיים של אוכלוסיית היעד ובהתייעצות עם מומחים.

1.2. אזכורים נורמטיביים

תקנים ומסמכים המוזכרים בתקן זה (תקנים ומסמכים שאינם מתוארכים - מהדורתם האחרונה היא הקובעת):

תקנים ישראליים

- ת"י 1279 חלק 2 - כיסאות גלגלים: כיסאות גלגלים מונעים חשמלית, קלנועיות והמטענים שלהם
- ת"י 1525 חלק 1 - ניהול תחזוקת בניינים: רכיבים וגימור
- ת"י 1918 חלק 2 - נגישות הסביבה הבנויה: הסביבה שמחוץ לבניין
- ת"י 1918 חלק 3.1 - נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין - דרישות בסיסיות
- ת"י 1918 חלק 3.2 - נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין - דרישות משלימות לשימושים ספציפיים
- ת"י 1918 חלק 4 - נגישות הסביבה הבנויה: תקשורת
- ת"י 1918 חלק 5.1 - נגישות הסביבה הבנויה: יחידות אכסון מיוחדות
- ת"י 1918 חלק 5.2 - נגישות הסביבה הבנויה: יחידות דיור נגישות ויחידות דיור בנות-התאמה
- ת"י 1918 חלק 6 - נגישות הסביבה הבנויה: אמצעי אזהרה והכוונה לאנשים עם מוגבלות ראייה
- ת"י 2279 - התנגדות להחלקה של משטחי הליכה קיימים ושל חומרים המיועדים למשטחי הליכה
- ת"י 12464 על חלקיו - אור ותאורה – תאורה למקומות עבודה

חוקים, תקנות ומסמכים ישראליים

- חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, על עדכוניו
- תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), התש"ל-1970, על עדכוניהן
- תקנות התעבורה, תשכ"א-1961, על עדכוניהן
- תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לאתר), התשס"ח-2008, על עדכוניהן

1.3. מונחים והגדרות

מונחים והגדרות אלה כוחם יפה בתקן זה:

1.3.1. אדם עם מוגבלות

כהגדרתו בחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות:

"אדם עם לקות פיסית, נפשית או שכלית לרבות קוגניטיבית, קבועה או זמנית, אשר בשלה מוגבל תפקודו באופן מהותי בתחום אחד או יותר מתחומי החיים העיקריים".

הערה:

לדוגמה: אנשים המתניידים בכיסא גלגלים, אנשים המתקשים בהליכה, אנשים עם לקות ראייה, אנשים עם לקות שמיעה, אנשים עם פיגור שכלי, אנשים עם לקות חמורה בתקשורת, וכן אנשים עם מידות גוף חריגות ואנשים עם מוגבלויות המאפיינות את אוכלוסיית הקשישים.

1.3.2. אמצעי הפעלה

אמצעי המשמש להפעלת מערכות, מתקנים או מכשירים; לדוגמה: שקע, מפסק, מתג, לחצן ("כפתור"), ידית, שלט-רחק, צג מגע, אמצעי להפעלה קולית.

1.3.3. חופשי

ללא מכשולים (ראו הגדרה 1.3.14).

- 1.3.4. פְּבֵשׁ⁽⁴⁾** .1.3.4
מישור משופע המקשר בין שני מפלסים.
- 1.3.5. משטח ביניים⁽⁵⁾** .1.3.5
משטח אופקי המשמש למנוחה או להתארגנות לאורכם של כבש (ראו הגדרה 1.3.4), מהלך מדרגות או דרך.
- 1.3.6. נגישות** .1.3.6
כהגדרתה בחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות :
"אפשרות הגעה למקום, תנועה והתמצאות בו, שימוש והנאה משירות, קבלת מידע הניתן או המופק במסגרת מקום או שירות או בקשר אליהם, שימוש במתקניהם והשתתפות בתכניות ובפעילויות המתקיימות בהם, והכל באופן שוויוני, מכובד, עצמאי ובטיחותי".
- 1.3.7. דרך נגישה** .1.3.7
תוואי חופשי רצוף, המקשר בין כל הרכיבים והמרחבים הנגישים הנמצאים בבניין, בשטחי חוץ ובשטחים פתוחים ובאזורי השירות, והמתאים לשימוש של אנשים עם מוגבלות.
דרך נגישה יכולה לכלול מסדרונות, פתחים, שטחי רצפה חופשיים, כבשים, מעליות, מדרכות והנמכות מדרכה.
- 1.3.8. סביבה בנויה** .1.3.8
כל סביבה שנבנתה או פותחה כך שהציבור יכול לגשת אליה ולהשתמש בה.
- 1.3.9. שיפוע אורכי** .1.3.9
שיפוע הדרך המקביל לכיוון התנועה בה.
- 1.3.10. שיפוע רוחבי** .1.3.10
שיפוע הדרך הניצב לכיוון התנועה בה.
- 1.3.11. קלנועית** .1.3.11
כהגדרתה בתקנות התעבורה.
- 1.3.12. ניגוד חזותי** .1.3.12
כהגדרתו בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 6.
- 1.3.13. ניגוד מישושי** .1.3.13
כהגדרתו בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 6.
- 1.3.14. מכשול** .1.3.14
עצם פיזי, שההולך בדרך עלול להיפגע ממנו פגיעה גופנית.
הערה :
ריהוט כגון שולחנות, כיסאות ועמדות שירות שהם חלק מהשימוש בבניין, אינו נחשב מכשול.
- 1.3.15. היצרות דרך** .1.3.15
מצב שבו קיר (או דופן אחרת) שהוא גבול הדרך, או חלק ממנו, משנה את כיוונו בזווית גדולה מ-45°, וכתוצאה מכך רוחב הדרך בכיוון ההליכה קטן.

⁽⁴⁾ בלשון הדיבור מקובל המונח "רמפה".

⁽⁵⁾ בלשון המקצוע, משטח ביניים מכונה "פודסט".

1.3.16 גובה חופשי

גובה ללא מכשולים מפני הדרך כלפי מעלה.

1.3.17 המרחב החופשי

החלל הנמצא בין פני הדרך לבין הגובה החופשי המינימלי לפי הוראות כל דין⁽⁶⁾, או לבין גובה 220 ס"מ מפני הדרך, הנמוך מביניהם.

1.3.18 הפרעה

בהקשר של נגישות פיזית, כל עצם המגביל את טווח ההגעה ליעד (כגון אמצעי הפעלה, ראו הגדרה 1.3.2) ואשר אינו כלול בהגדרה של מכשול (ראו הגדרה 1.3.14). דוגמות להפרעה: מדף, ארונית נמוכה.

1.3.19 עומק

בציר האנכי - המרחק שבין החלק העליון של עצם לתחתית שלו; בציר האופקי - המרחק שבין החלק הקרוב של העצם (חזית) לחלקו המרוחק של העצם (עורף).

פרק ב - דרישות כלליות

1.4 כללי

כל המידות הנקובות בתקן זה הן מידות נטו מינימליות. אין להקטינן על ידי בליטות, מעקים, חיפויים או כל אלמנט אחר, אלא אם צוין אחרת בתקן הישראלי ת"י 1918 על חלקיו.

1.5 כניסה נגישה לבניין

כניסה לבניין, הנדרשת לפי תקנות התכנון והבנייה להיות כניסה נגישה, תתאים לנדרש בעניין זה בתקנים הישראליים ת"י 1918 חלק 2 ות"י 1918 חלק 3.1, לפי העניין.

1.6 חניה נגישה

מקומות החניה הנגישים לאנשים עם מוגבלות יתאימו לדרישות המופיעות בעניין זה בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 2.

1.7 אמצעי תקשורת, הכוונה ותאורה

אמצעי תקשורת העוזרים להתמצאות, להכוונה ולקבלת מידע, כגון אמצעים חזותיים, שמיעתיים או מישושיים, יתאימו לדרישות המפורטות בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 4. התאורה תתאים לדרישות הסעיף הדרגתי בתאורה שבתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 4. נוסף על כך, תאורה במקומות עבודה תעמוד לפחות בדרישות הנקובות בחלקי סדרת התקנים הישראליים ת"י 12464, לפי העניין. ליד אמצעי הפעלה, שילוט, דלפקי מודיעין ועמדות שירות, וליד מכשולים ומדרגות, תסופק תאורה בעוצמה המתאימה למפורט בתקנים המצוינים לעיל.

⁽⁶⁾ לדוגמה: בתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל-1970 כנוסחן ביוני 2020: גובה פנוי בדלת 198 ס"מ (התוספת השניה, פרט 3.2.1.4), גובה מעבר ופרוזדור (למעט מתחת למשקוף) בבניין ציבורי 2.00 מ' – 2.20 מ' (התוספת השניה, פרט 3.2.12.9), גובה מעבר ופרוזדור (למעט מתחת למשקוף) בבניין מגורים – כמפורט בתוספת השניה, פרט 3.8.15.2. בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 2: חניה נגישה – 220 ס"מ / 245 ס"מ (סעיף 2.7.1.1), סככת צל נגישה – 210 ס"מ (סעיף 2.13 ג).

1.8. אמצעי הפעלה

אמצעי הפעלה (ראו הגדרה 1.3.2) המיועדים לשימוש הציבור יעמדו בדרישות אלה:

א. מיקום

אמצעי הפעלה והמידע על השימוש בו ימוקמו כך שיהיו נגישים לכל משתמש לפי דרישות תקן זה. אמצעי הפעלה ימוקם כך שמרכזו יהיה במרחק שאינו קטן מ-40 ס"מ מכל רכיב העלול למנוע הגעה אליו (כגון פינה פנימית של קיר) (ראו ציור 1).

ב. גובה

אמצעי הפעלה ימוקם בטווח ההגעה המשותף כנדרש בסעיף 2.6.5, לפי העניין. כאשר על גבי אמצעי הפעלה או לצידו יש מידע חזותי או מישושי הקשור לשימוש בו, אמצעי הפעלה והמידע ימוקמו בגובה כמפורט להלן:

- אם אמצעי הפעלה נמצא על משטח אנכי – אמצעי הפעלה והמידע ימוקמו בקצה הגבול העליון של טווח ההגעה המשותף, ובגובה שאינו קטן מ-100 ס"מ מפני הרצפה;
- אם אמצעי הפעלה נמצא על משטח אופקי – אמצעי הפעלה והמידע ימוקמו בגובה שבין 75 ס"מ ל-90 ס"מ מפני הרצפה.

ג. אופן שימוש

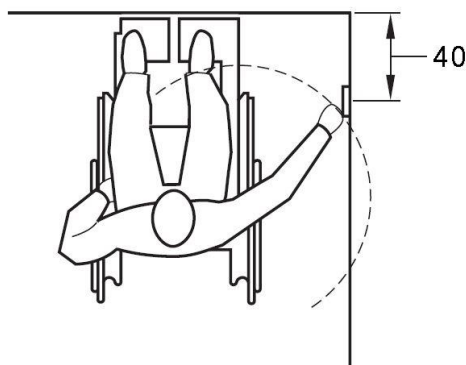
אמצעי הפעלה יותקן כך שיתאפשר שימוש בו ביד אחת, בהפעלת כוח קטן מ-22 ניוטון. לצורך הפעלתו לא יידרשו תמרון עדין של האצבעות, אחיזה חזקה, צביטה חזקה או סיבוב חזק של כף היד. דרישות בעניין כוח הפעלה הנדרש לפתיחת דלת יהיו כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 3.1.

ד. עיצוב

אמצעי הפעלה יהיה בניגוד חזותי (ראו הגדרה 1.3.12) לסביבתו, כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 4 או בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 6, לפי העניין. באמצעי הפעלה הממוקם על משטח, פני החלק הפעיל של האמצעי יבלטו לפחות 5 מ"מ מפני המשטח, והם יוארו בעוצמה מתאימה (ראו סעיף 2.4).

ה. מידע והצגתו

הוראות שימוש עבור אמצעי הפעלה, הנמצאות על גביו או לצידו, יתאימו לנדרש בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 4 בסעיפים הדנים במוּבְנוּת שלטים חזותיים (2.1.5), בעיצוב השלטים החזותיים (2.1.6), בסמלים (2.1.7) ובשלט מישושי (2.1.8).



ציור 1 – דוגמה למיקום של אמצעי הפעלה (המידות בסנטימטרים)

1.9 מידות אנוש (מידות אנתרופומטריות)

בתכנון מרחבים נגישים ורכיבי בניין נגישים יובאו בחשבון הדרישות והנתונים המפורטים להלן:
הערה:

פירוט מידות טיפוסיות לכיסא גלגלים ידני ראו בנספח א.

1.9.1 מידות שטח רצפה חופשי לכיסא גלגלים

שטח הרצפה החופשי (ראו הגדרה 1.3.3) להכלת כיסא גלגלים עם משתמש שאינו בתנועה יהיה $80 \text{ ס"מ} \times 120 \text{ ס"מ}$ לפחות (ראו ציור א2).

1.9.2 חללים חופשיים לברכיים ולכפות רגליים

מידות החללים לברכיים ולכפות רגליים לכיסא גלגלים עם משתמש יהיו כמפורט להלן (ראו ציור 2):

א. עומק (ראו הגדרה 1.3.19) החלל הכולל (ברכיים + כפות הרגליים) יהיה 48 ס"מ לפחות, כאשר 23 ס"מ לפחות עבור עומק חלל כפות הרגליים ו- 25 ס"מ לפחות עבור עומק חלל הברכיים.

ב. גובה חלל הברכיים יהיה 70 ס"מ לפחות.

ג. גובה חלל כפות הרגליים יהיה 23 ס"מ לפחות.

ד. רוחב חלל כפות הרגליים יהיה 65 ס"מ לפחות.

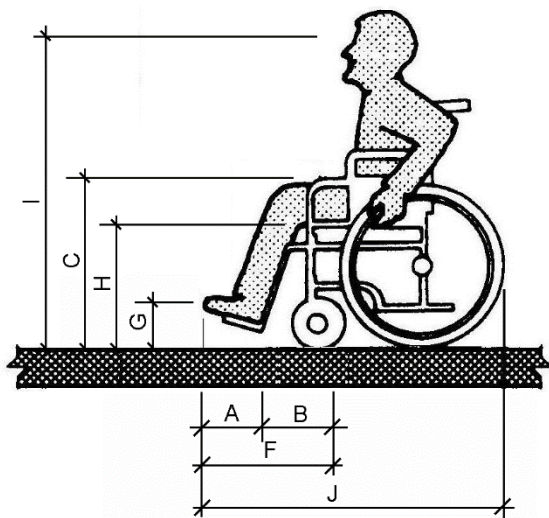
ה. רוחב חלל הברכיים יהיה 75 ס"מ לפחות.

1.9.3 מידות טיפוסיות נוספות עבור כיסא גלגלים עם משתמש

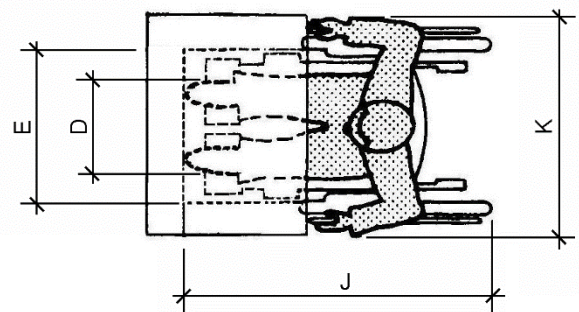
מידות נוספות לכיסא גלגלים עם משתמש יהיו כמפורט להלן (ראו ציור ב2):

א. גובה העיניים של אדם בכיסא גלגלים יהיה בין 110 ס"מ ל- 130 ס"מ .

ב. גובה מושב כיסא הגלגלים יהיה בין 45 ס"מ ל- 55 ס"מ .



ציור ב2



ציור א2

מקרא לציור (המידות בסנטימטרים):

- H - גובה מושב: 55 – 45
- I - גובה עיניים: 130 – 110
- J - אורך שטח הרצפה החופשי להכלת כיסא גלגלים עם משתמש שאינו בתנועה: 120
- K - רוחב שטח הרצפה החופשי להכלת כיסא גלגלים עם משתמש שאינו בתנועה: 80

- A - עומק חלל כפות הרגליים: 23
- B - עומק חלל הברכיים: 25
- C - גובה חלל הברכיים: 70
- D - רוחב חלל כפות הרגליים: 65
- E - רוחב חלל הברכיים: 75
- F - עומק חלל כולל (ברכיים + כפות הרגליים): 48
- G - גובה חלל כפות הרגליים: 23

ציור 2 – מידות אנוש (מידות אנתרופומטריות)

1.9.4. טווחי הגעה של אנשים המתניידים בכיסא גלגלים

טווחי ההגעה של אנשים המתניידים בכיסא גלגלים יהיו כמפורט להלן⁽⁷⁾:

1.9.4.1. טווח הגעה לחזית

שטח הרצפה החופשי הנדרש לאדם בכיסא גלגלים לצורך גישה לחזית יתאים למפורט בסעיף 2.6.1.

- טווח ההגעה עם היד לחזית ללא הפרעה (ראו הגדרה 1.3.17) יהיה בין 38 ס"מ ל-120 ס"מ מפני הדרך, כמתואר בציור 3א.

- טווח ההגעה עם היד לחזית מעל הפרעה יהיה כמתואר בציור 3ב ובהתאם לדרישות אלה:

א. ההפרעה תמוקם בגובה מינימלי של 70 ס"מ ותאפשר חלל בעומק אופקי (ראו הגדרה 1.3.19)

כולל של לפחות 48 ס"מ לצורך חללי הברכיים וכפות הרגליים, כמפורט בסעיף 2.6.2 א.

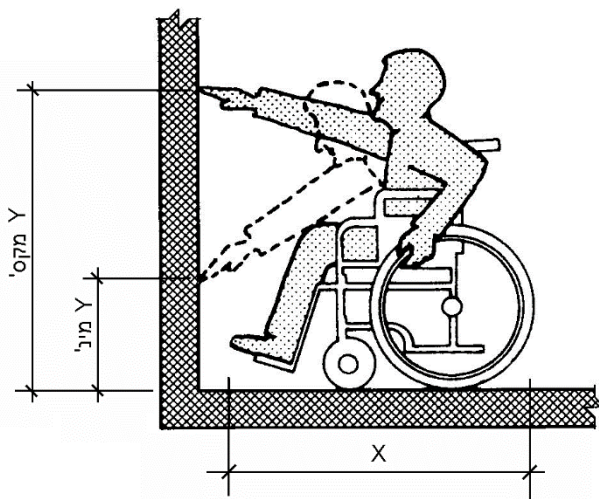
ב. העומק האופקי של ההפרעה לא יהיה גדול מ-65 ס"מ.

ג. עבור הפרעה בעומק של עד 50 ס"מ - גובה טווח ההגעה המקסימלי יהיה 120 ס"מ.

עבור הפרעה בעומק של 65 ס"מ (העומק המקסימלי) - גובה טווח ההגעה המקסימלי יהיה 110 ס"מ.

ד. עבור הפרעה בעומק שמעל 50 ס"מ ועד ל-65 ס"מ - גובה טווח ההגעה המקסימלי יהיה בין 120 ס"מ

ל-110 ס"מ כפונקצייה של השינוי בהפרש העומק מעבר ל-50 ס"מ.



ציור 3א - טווח ההגעה עם היד לחזית ללא הפרעה

מקרא לציור 3א (המידות בסנטימטרים):

X - אורך שטח הרצפה החופשי להכלת כיסא גלגלים עם משתמש שאינו בתנועה: 120

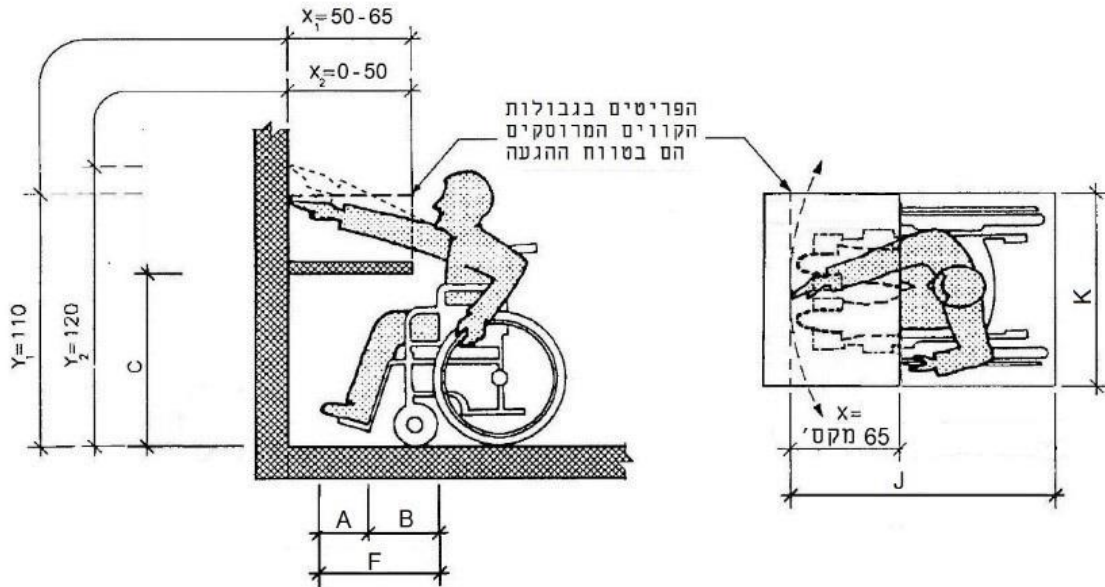
Y מיני - טווח הגעה אנכי מינימלי: 38

Y מקסי - טווח הגעה אנכי מקסימלי: 120

ציור 3 - מידות אנוש וטווחי הגעה לחזית

(המשך הציור בעמוד הבא)

⁽⁷⁾ בעת התכנון יש להתחשב בפעולות הצפויות ולהתאים לפיהן את הגבהים בתחום טווחי ההגעה.



ציור 33 - טווח ההגעה עם היד לחזית מעל הפרעה

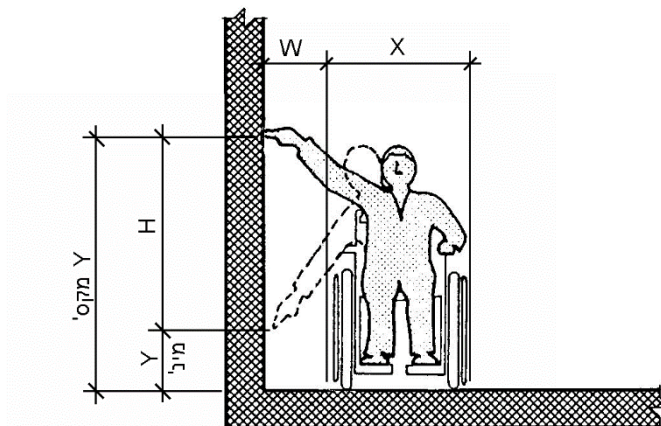
מקרא לציור 33 (המידות בסנטימטרים):

- A - עומק חלל כפות הרגליים : 23
- B - עומק חלל הברכיים : 25
- C - גובה חלל הברכיים : 70
- F - עומק חלל כולל (ברכיים + כפות הרגליים) : 48
- J - אורך שטח הרצפה החופשי להכלת כיסא גלגלים עם משתמש שאינו בתנועה : 120
- K - רוחב שטח הרצפה החופשי להכלת כיסא גלגלים עם משתמש שאינו בתנועה : 80
- X - טווח הגעה אופקי
- Y - טווח הגעה אנכי ; Y הוא פונקצייה של X

ציור 3 – מידות אנוש וטווחי הגעה לחזית

1.9.4.2. טווח הגעה לצד

- שטח הרצפה החופשי הנדרש לאדם בכיסא גלגלים לצורך גישה לצד במקביל לרצפה יתאים למפורט בסעיף 2.6.1.
- טווח ההגעה הצידי עם היד ללא הפרעה (ראו הגדרה 1.3.17) יהיה בגובה שבין 38 ס"מ ל-140 ס"מ מפני הדרך, כמפורט בציור 4.
- טווח ההגעה הצידי עם היד מעל הפרעה יהיה כמתואר בציור 5 ובהתאם לפירוט זה:
 - א. עצם ייחשב הפרעה כאשר עומקו (ראו הגדרה 1.3.19) גדול מ-25 ס"מ.
 - ב. עומק ההפרעה לא יהיה גדול מ-60 ס"מ וגובה ההפרעה לא יהיה גדול מ-85 ס"מ.
 - ג. עבור הפרעה בעומק המינימלי (נושק ל-25 ס"מ מלמעלה), גובה טווח ההגעה המקסימלי יהיה 110 ס"מ מפני הדרך.
 - ד. עבור הפרעה בעומק של 60 ס"מ (העומק המקסימלי), גובה טווח ההגעה המקסימלי יהיה 85 ס"מ מפני הדרך.
 - ה. עבור הפרעה בעומק שמעל 25 ס"מ ועד ל-60 ס"מ, גובה טווח ההגעה המקסימלי יהיה בין 110 ס"מ ל-85 ס"מ כפונקצייה של השינוי בהפרש העומק מעבר ל-25 ס"מ.



מקרא לציור (המידות בסנטימטרים):

H - טווח ההגעה לקיר ממרחק שאינו גדול מ-25 ס"מ

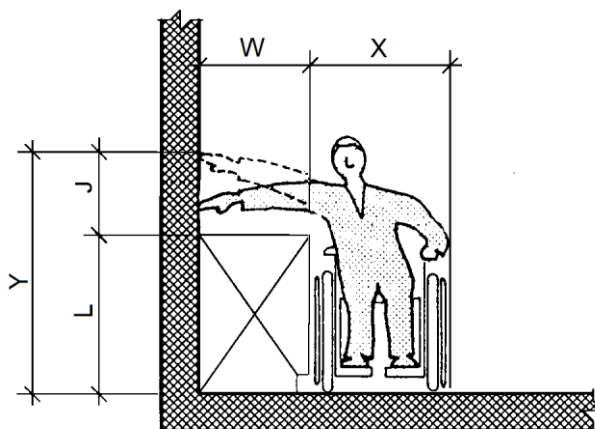
W - עומק מינימלי שאינו נחשב הפרעה – 25

X - רוחב שטח הרצפה החופשי להכלת כיסא גלגלים עם משתמש שאינו בתנועה – 80

Y מיני - טווח הגעה אנכי מינימלי: 38

Y מקסי' - טווח הגעה אנכי מקסימלי: 140

ציור 4 - טווח הגעה צידי



מקרא לציור (המידות בסנטימטרים):

J - טווח ההגעה מעל הפרעה שגובהה 85 ס"מ מקסי' ועומקה 60 ס"מ מקסי'

L - גובה הפרעה מקסימלי: 85

W - עומק הפרעה מקסימלי: 60

X - רוחב שטח הרצפה החופשי להכלת כיסא גלגלים עם משתמש שאינו בתנועה: 80

Y - טווח הגעה אנכי מקסימלי: 110

ציור 5 - טווח הגעה צידי מעל הפרעה

1.9.5. טווחי הגעה משותפים לאנשים המתניידים בכיסא גלגלים ולאנשים הולכים

טווחי ההגעה עם היד המשותפים לאנשים המתניידים בכיסא גלגלים ולאנשים הולכים יהיו כמפורט להלן⁽⁷⁾:

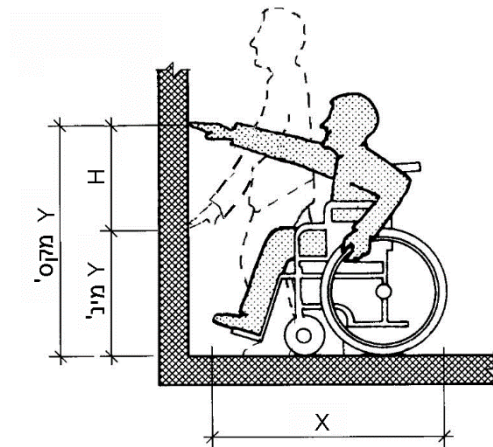
1.9.5.1. טווח הגעה משותף לחזית

לצורך הגעה לחזית (ללא הפרעה ומעל הפרעה שעומקה אינו גדול מ-50 ס"מ) - בין 65 ס"מ ל-120 ס"מ מפני הדרך (ראו ציור 6א).

1.9.5.2. טווח הגעה משותף לצד

- טווח ההגעה הצידי ללא הפרעה יהיה בגובה שבין 65 ס"מ ל-140 ס"מ מפני הדרך (ראו ציור 6ב).
- טווח ההגעה הצידי מעל הפרעה יהיה כמתואר בציור 6ג ובהתאם לפירוט זה:

- א. עצם ייחשב הפרעה כאשר עומקו גדול מ-25 ס"מ.
 - ב. עומק ההפרעה לא יהיה גדול מ-60 ס"מ וגובה ההפרעה לא יהיה גדול מ-85 ס"מ.
 - ג. עבור הפרעה בעומק המינימלי (נושק ל-25 ס"מ מלמעלה), גובה טווח ההגעה המקסימלי יהיה 110 ס"מ מפני הדרך.
- עבור הפרעה בעומק של 60 ס"מ (עומק מקסימלי) ובגובה של 85 ס"מ (גובה מקסימלי) – גובה טווח ההגעה המקסימלי יהיה 110 ס"מ מפני הדרך.



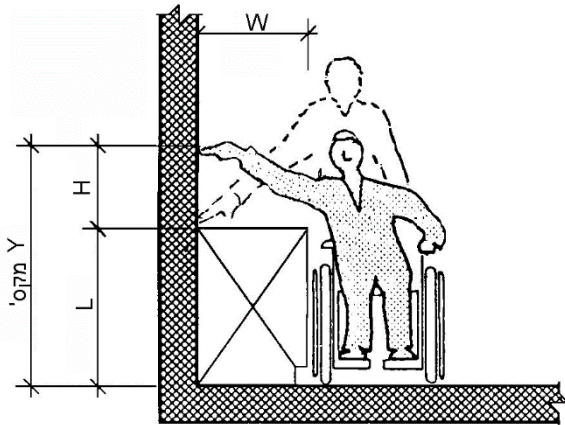
מקרא לציור 6א (המידות בסנטימטרים):

- H - טווח הגעה משותף
- X - אורך שטח הרצפה החופשי להכלת כיסא גלגלים עם משתמש שאינו בתנועה : 120
- Y מיני - טווח הגעה משותף אנכי מינימלי : 65
- Y מקסי' - טווח הגעה משותף אנכי מקסימלי : 120

ציור 6א - טווח הגעה משותף לחזית

ציור 6 - טווח הגעה משותף

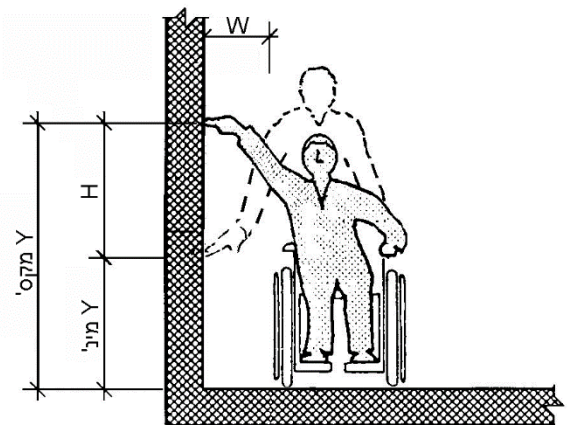
(המשך הציור בעמוד הבא)



ציור 6א - טווח הגעה משותף לצד מעל הפרעה

מקרא לציור 6א (המידות בסנטימטרים):

- H - טווח הגעה משותף
- L - גובה הפרעה מקסימלי: 85
- W - עומק הפרעה מקסימלי: 60
- Y מקסי' - טווח הגעה משותף אנכי מקסימלי: 110



ציור 6ב - טווח הגעה משותף לצד ללא הפרעה

מקרא לציור 6ב (המידות בסנטימטרים):

- H - טווח הגעה משותף
- W - עומק מקסימלי שאינו נחשב הפרעה: 25
- Y מיני' - טווח הגעה משותף אנכי מינימלי: 65
- Y מקסי' - טווח הגעה משותף אנכי מקסימלי: 140

ציור 6 - טווח הגעה משותף

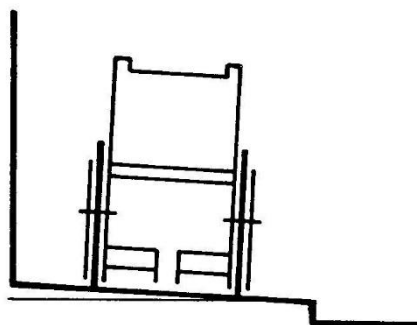
1.10. דרך נגישה

1.10.1 שיפועים

השיפוע האורכי (ראו הגדרה 1.3.9) בדרך נגישה (ראו הגדרה 1.3.7) משופעת לא יהיה גדול מ-5% (למעט בכבש). השיפוע הרוחבי (ראו הגדרה 1.3.10) של דרך נגישה מחוץ לבניין לא יהיה גדול מ-2%. בדרך בעלת שיפוע אורכי, השיפוע הרוחבי לא יהיה גדול מ-1% (ראו ציור 7). כאשר במקרים שבהם מותר שהשיפוע האורכי יהיה גדול מ-5%, תעוצב הדרך כדרך נגישה משופעת או ככבש ותתאים לדרישות המפורטות בעניין זה בתקנים הישראליים ת"י 1918 חלק 2 ות"י 1918 חלק 3.1, לפי העניין. בדרך נגישה בעלת שיפוע אורכי של 3% – 5% יהיו משטחי ביניים (ראו הגדרה 1.3.5) כנדרש בעניין זה בתקנים הישראליים ת"י 1918 חלק 2 ות"י 1918 חלק 3.1.

הערה:

דרך בעלת שיפוע מתון קטן מ-5% נוחה יותר לשימוש, והיא עדיפה גם אם בשל כך היא ארוכה יותר.



ציור 7 - שיפוע רוחבי

1.10.2 רוחב דרך נגישה

הרוחב החופשי של דרך נגישה יהיה 130 ס"מ לפחות. במקומות שצפוי בהם מעבר דו-סיטרי של אנשים המתניידים בכיסאות גלגלים, הרוחב החופשי יהיה 180 ס"מ לפחות.

1.10.3 היצרות דרך מקומית בדרך נגישה

היצריות דרך (ראו הגדרה 1.3.15) מקומיות בדרך נגישה יתאימו לדרישות האלה:

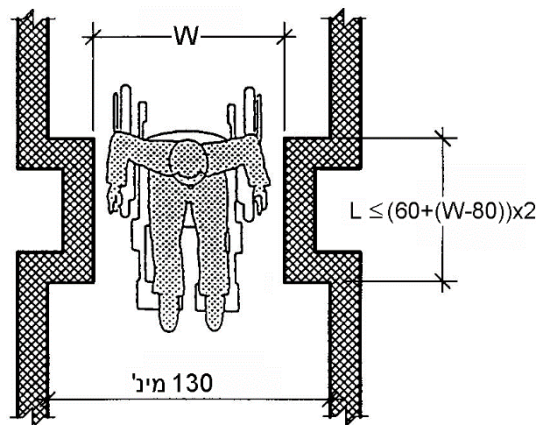
- הרוחב החופשי של הדרך הנגישה (W) לא יהיה קטן מ-80 ס"מ.

- אורך ההיצרות (L) יחושב לפי נוסחה זו (ראו ציור 8):

$$L \leq (60 + (W-80)) \times 2$$

נוסחה זו נכונה לחישוב עד לרוחב של 130 ס"מ.

- המרחק בין שתי היצרות מקומיות סמוכות (עוקבות) לא יהיה קטן מ-200 ס"מ. היצרות סמוכות כאלה לא יימצאו לפני פתח או פנייה או במקומות שיש בהם סכנת נפילה (כגון: לצד מדרגות, לצד שפת מדרכה או שפת רציף).

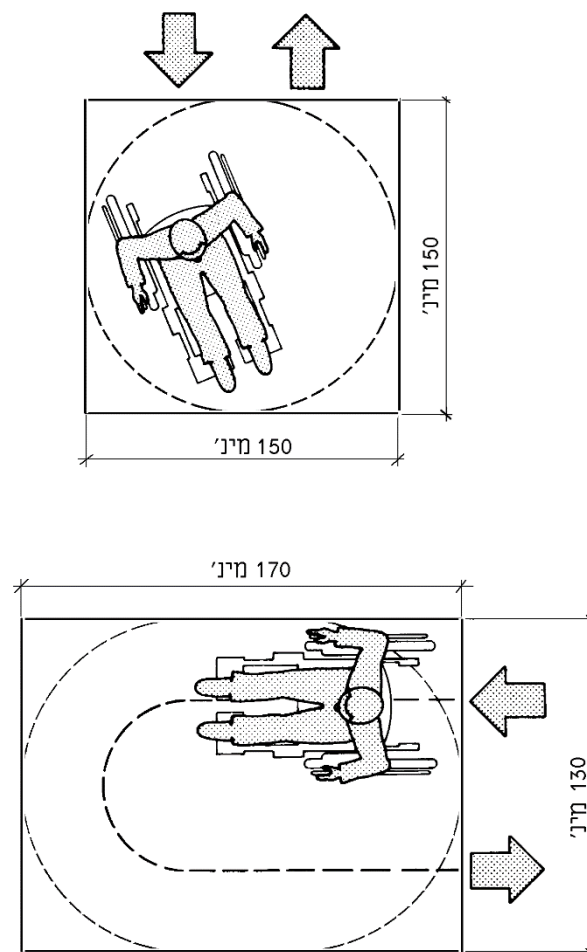


ציור 8 – רוחב חופשי של דרך נגישה ומידות של היצרות דרך מקומית

(המידות בסנטימטרים)

1.10.4 שטח סיבוב

השטח המינימלי החופשי לסיבוב כיסא גלגלים ב-180° יהיה ריבוע שמידותיו 150 ס"מ × 150 ס"מ או מלבן שמידותיו 130 ס"מ × 170 ס"מ (ראו ציור 9).



ציור 9 - השטח המינימלי החופשי לסיבוב כיסא גלגלים ב-180° (המידות בסנטימטרים)

1.10.5 פני הדרך

- א. החומר, המרקם (טקסטורה) והניגוד החזותי של פני הדרכים הנגישות יהיו כאלה המאפשרים הליכה, תנועה והתמצאות בקלות.
- ב. פני הדרך יהיו בגימור קהוי (matt) והם יעשו מחומר הניתן לניקוי בקלות.
- ג. פני הדרך יהיו יציבים, קשיחים, קבועים ואחידים. אין להשתמש במשטחים כגון חול, חצץ או דשא טבעי. הפרשי הגבהים שבהם יתאימו לדרישות סעיף 2.7.6. בפני דרך עשויים גרנוליט, האגרגאט לא יהיה גדול מ-6 מ"מ.
- ד. ההתנגדות להחלקה של פני הדרך תתאים לדרישות התקן הישראלי ת"י 2279, בהתאם לתנאי השירות הקיימים או הצפויים בפני הדרך.
- ה. אם יש מישקים בפני הדרך המוגמרים, רוחבם לא יהיה גדול מ-10 מ"מ.
- ו. סבכת פסים המשולבת בפני הדרך תמוקם כך, שהרכיבים הארוכים בה יהיו בניצב לכיוון התנועה העיקרי או בזווית של עד 45° אליו ושרוחב המרווחים ביניהם לא יהיה גדול מ-13 מ"מ, או שהסבכה תהיה סבכה מחוררת או סבכת רשת שגודל הפתחים בה לא יהיה גדול מ-18 מ"מ.

1.10.6 הפרשי גבהים במשטחי הליכה סמוכים

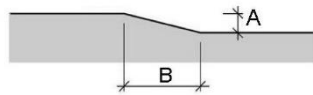
- א. הפרשי גבהים בין משטחי הליכה סמוכים נוצרים, לדוגמה, במפגש בין חומרי חיפוי שונים. בכל

מקרה שבו הפרש הגובה גדול מ-1 ס"מ (A בציר 10א) נדרש טיפול כמתואר להלן ובציר 10ב, לפי העניין:

- אם הפרש הגובה גדול מ-1 ס"מ ואינו גדול מ-3 ס"מ, יותקן סף משופע (B בציר 10ב) ששיפועו אינו גדול מ-50% (יחס של יחידת גובה אחת לשתי יחידות אורך)⁽⁸⁾.
- אם הפרש הגובה גדול מ-3 ס"מ ואינו גדול מ-6 ס"מ, יותקן סף משופע (B בציר 10ב) ששיפועו אינו גדול מ-30% (יחס של יחידת גובה אחת ל-3.33 יחידות אורך).
- במקרה שבו יש הפרש גובה במפגש של משטחי הליכה, הפרש הגובה באחד מהצדדים לא יהיה גדול מ-2 ס"מ.

ב. הפרשי גבהים בסיפי פתחים יתאימו לנדרש בסעיף הדן בסף בפתח (סעיף 2.2) בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 3.1.

ג. הפרשי גבהים בסיפים של דלתות הזזה חיצוניות בבנייני מגורים יתאימו לנדרש בעניין זה בתקנים הישראליים ת"י 1918 חלק 5.1 ות"י 1918 חלק 5.2, לפי העניין.



ציר 10ב



ציר 10א

ציר 10 - דוגמות להפרשי גבהים

1.10.7 הפרשי גבהים ומרווחים בין רציף לבין כלי תחבורה הנע במסלול קבוע

א. המרווח האנכי לא יהיה גדול מ-16 מ"מ;

ב. המרווח האופקי לא יהיה גדול מ-50 מ"מ.

אם אחד התנאים שלעיל אינו מתקיים, יש להשתמש באמצעי גישור דוגמת כבש או מעלון, כמפורט בתקנים הישראליים ת"י 1918 חלק 2 ות"י 1918 חלק 3.1, לפי העניין.

1.10.8 שטיחים

חיפויי רצפה במרחבים נגישים, כגון שטיחים או אריחי-שטיח, יוצמדו היטב. השטיחים לא יהיו עבים וסבוכים, גובה סיביהם יהיה 15 מ"מ לכל היותר, ושוליהם יעובדו באופן שימנע פרימה או התפוררות. השטיחים יוצמדו לרצפה ויתאימו לדרישות הפרשי הגבהים המפורטות בסעיף 2.7.6. פני השטיח יהיו יציבים ומתוחים, גם כאשר מניחים מצע מתחתיו, באופן שתתאפשר תנועה בטוחה וקלה עליו לאנשים עם מוגבלות בניידות. יש להשתמש בשטיחים מחומרים אנטי-סטטיים, למניעת הפרעות למכשירי עזר לשמיעה.

1.11 תחזוקה

יש להקפיד על תחזוקה שוטפת של מרחבים, דרכים ורכיבים נגישים, ולתקן כל פגם שיתגלה בהם. הנחיות לתחזוקה ראו בתקן הישראלי ת"י 1525 חלק 1.

⁽⁸⁾ שיעור השיפוע נקבע לפי היחס בין גובה השיפוע לבין ההיטל האופקי שלו, מבוטא באחוזים.

1.12. מכשולים בדרך

המכשולים (ראו הגדרה 1.3.14) המפורטים להלן יעמדו בדרישות האלה:

1.12.1. אלמנטים אנכיים, כגון קירות ועמודים, המצויים לצדי דרכים ולצדי מרחבים שהציבור עושה בהם שימוש, יהיו ללא בליטות חדות וללא מרקם מחוספס העלולים לפגוע במשתמש.

1.12.2. לא יימצא בתחום הדרך מכשול (ראו ציור 11א), שהוא עצם או חלק ממנו, במרחק גדול מ-10 ס"מ מאחד משולי הדרך. לצורך כך גם היצרות דרך (ראו הגדרה 1.3.15) תיחשב מכשול. עצם צמוד לקיר, שתחתיתו נמצאת בגובה גדול מ-30 ס"מ מפני הדרך, לא יבלוט יותר מ-10 ס"מ ממישור הקיר לתוך הדרך, או לא יותר מ-10 ס"מ מעבר לבסיסו בתנאי שהבסיס אינו בולט יותר מ-10 ס"מ לתוך הדרך הנגישה (ראו ציור 11א).

1.12.3. למרות האמור בסעיף 2.9.2, עבור מכשול שהוחלט שלא להסירו (כגון תיבת סעף של תקשורת, עמוד תאורה, עצים, ברז כיבוי אש, שלט או עמוד חשמל) יינקטו כל האמצעים המפורטים להלן, בכיוונים שמהם הולך רגל יכול להגיע אל המכשול:

2.9.3.1. הגישה למכשול תיחסם, או שיינקטו הצעדים האלה:

א. למכשול ללא בסיס שתחתיתו מעל 30 ס"מ מפני הדרך: בטווח הגובה שבין פני הדרך ל-30 ס"מ יימצא עצם קשיח שעוביו (גובהו) 3 ס"מ לפחות ושגבולותיו חופפים את היטל המכשול על פני הדרך (ראו ציורים 11ב ו-11ג).

הערה:

אפשר שמכשול המוצב על עמודי תמיכה, כגון לוח מודעות, יטופל כך שהמרחק המקסימלי בין כל שני עמודי תמיכה לאורך מישור הלוח לא יהיה גדול מ-60 ס"מ.

ב. גובה ראש המכשול לא יהיה קטן מ-55 ס"מ מפני הדרך.

הערה:

למרות האמור לעיל, גובה ראשם של עמודים המשמשים לחסימת מעבר כלי רכב, המוצבים לרוחבה של דרך המשמשת הולכי רגל, לא יהיה קטן מ-110 ס"מ מפני הדרך.

ג. אם חסימת הגישה למכשול או נקיטת הצעדים שבפריטים א, ב שלעיל מונעות את השימוש במכשול זה או פוגעות בשימוש בו, יוקף המכשול, מכל הכיוונים שמהם הולך רגל יכול לגשת אליו, בסימן אזהרה כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 6, שרוחבו 30 ס"מ לפחות.

2.9.3.2. סימון המכשולים:

מכשולים והמחסומים המוצבים כדי למנוע גישה אליהם (להלן: מכשול) יסומנו כל אחד בשני סימנים לפחות, בכל פאה של המכשול בכיוון שממנו הולך רגל יכול לגשת אליהם. הסימנים יעמדו בדרישות אלה:

א. מקום הסימנים:

ככלל, מרכזו של סימן אחד יהיה בגובה (95 ± 5) ס"מ מפני הדרך ושל האחר בגובה (155 ± 5) ס"מ מפני הדרך.

אם גובה ראש המכשול מפני הדרך אינו גדול מ-100 ס"מ – סימן אחד לפחות יהיה בשליש העליון שלו.

אם ראש המכשול ממוקם בגובה גדול מ-100 ס"מ ועד 155 ס"מ מפני הדרך – סימן אחד לפחות יהיה במרכזו.

אם גובה תחתית המכשול מפני הדרך גדול מ-155 ס"מ – סימן אחד לפחות יהיה בחלקו התחתון.

ב. צורת הסימן ושטחו:

הצורה והשטח של הסימן יהיו כאלה שאפשר לחסום בתוכם ריבוע שאורך צלעו 15 ס"מ לפחות.

הסימן לא יסתיר מידע המצוי על המכשול, כגון מפה, שלט או טקסט לקריאה. הסימן יהיה מורכב משתי רצועות ברוחב זהה. גוני הרצועות יהיו בניגוד חזותי של 70% לפחות זה לזה, כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 4 בסעיף 2.1.6.1 הדין בגימור וניגודים, או בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 6 טבלה 3 הדנה בערכי מינימום לניגוד חזותי.

ג. אם המכשול המסומן הוא עמוד, אזי במקום הסימן המפורט בפריט ב יוקף העמוד ברצועות שרוחב כל אחת מהן 15 ס"מ לפחות (ראו ציור 11ד), שגוניהן בניגוד חזותי של 70% לפחות זה לזה כמפורט בפריט ב.

ד. רהיטים בשטחי חוץ או בשטחים פתוחים: אפשר שבמקום הסימון הנזכר לעיל יתקיים ניגוד חזותי של 60% לפחות בין רכיבי הרהיט העיקריים השונים, או בין הרהיט - לפחות בין דופנותיו הפונות לכיוון ההליכה - לבין סביבתו הקרובה. ניגוד חזותי זה יהיה לפי התקנים הנזכרים בפריט ב.

1.12.4. גומת גינון הנמצאת בדרך תהיה בניגוד חזותי לסביבת הדרך הצמודה אליה באחת הדרכים האלה:

א. פני הגומה כולה יהיו בניגוד חזותי לפני הדרך.

ב. שולי הגומה לכל היקפה יסומנו ברצועה בניגוד חזותי לפני הדרך וברוחב 10 ס"מ לפחות.

הניגוד החזותי יהיה בשיעור של 60% לפחות, כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 4 בסעיף הדין בגימור וניגודים (2.1.6.1), או כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 6 טבלה 3 הדנה בערכי מינימום לניגוד חזותי.

1.12.5. סימון משטח מוגבה:

"משטח מוגבה" הוא משטח הגבוה מעל סביבתו הצמודה ב-5 ס"מ לפחות, שאינו מהלך מדרגות, ושהוא אחד מאלה:

- דרך המשמשת הולכי רגל, למעט שפת מדרכה לאורך כביש או דרך;

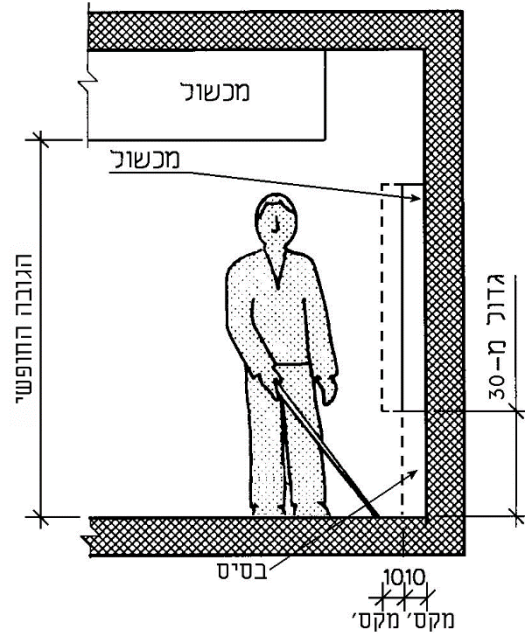
- משטח מוגבה שבו נמצא הציבור ואינו משמש למופעים או להרצאות.

לעניין סעיף זה ייחשב גם שול דרך הגובל במקווה מים כמשטח מוגבה.

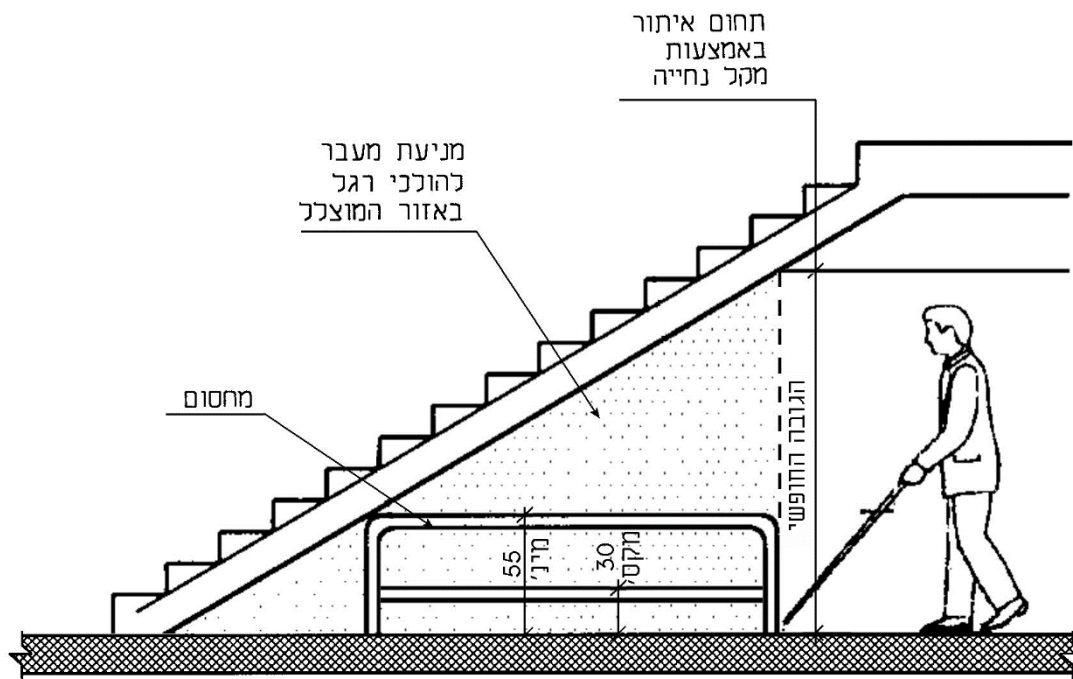
בדרך שנמצא בה משטח מוגבה, כאשר אין אמצעים למניעת מעבר ממנו לסביבתו הנמוכה יותר, יתקיים אחד מאלה:

א. בשול המשטח המוגבה יהיה פס בניגוד חזותי לסביבתו וברוחב 10 ס"מ – 20 ס"מ.

ב. המשטח המוגבה כולו יהיה בניגוד חזותי לסביבתו. הניגוד החזותי יהיה בשיעור של 60% לפחות, כמפורט בתקנים הנזכרים בסעיף 2.9.4 לעיל.

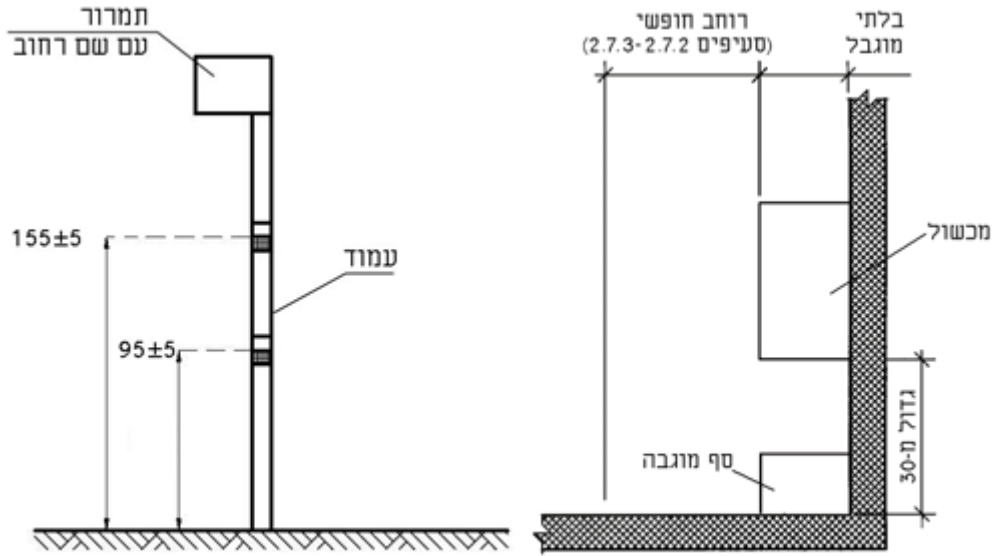


ציור 11א



ציור 11ב

ציור 11 - מכשולים (המידות בסנטימטרים)
(המשך הציור בעמוד הבא)



ציור 11ד

ציור 11ג

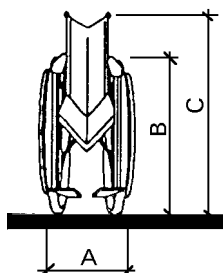
ציור 11 - מכשולים (המידות בסנטימטרים) (סוף)

נספח א - מידות טיפוסיות לכיסאות גלגלים

(למידע בלבד)

א-1. מידות של כיסא גלגלים ידני מקופל

המידות הטיפוסיות לכיסא גלגלים במצב מקופל מפורטות בציור א-1.



מקרא לציור (המידות בסנטימטרים):

A - רוחב: 35 - 40

B - גובה משענת צד: 73 - 76

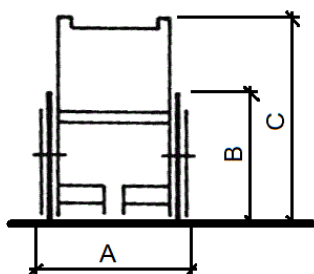
C - גובה כללי: 100

אורך: 110 ס"מ

ציור א-1 - מידות של כיסא גלגלים ידני מקופל

א-2. מידות של כיסא גלגלים ידני שאינו ניתן לקיפול

המידות הטיפוסיות לכיסא גלגלים נפוץ שאינו ניתן לקיפול מתוארות בציור א-2.



מקרא לציור (המידות בסנטימטרים):

A - רוחב: 65 - 75

B - גובה משענת צד: 73 - 76

C - גובה כללי: 100

אורך: 110 ס"מ

ציור א-2 - מידות של כיסא גלגלים שאינו ניתן לקיפול