



מכון התקנים הישראלי

The Standards Institution of Israel

## תקן ישראלי - ת"י 1918 חלק 4

חשוון התשס"ב - נובמבר 2001

### נגישות הסביבה הבנויה : תקשורת

Accessibility of the built environment: Communication



תקן זה הוכן על ידי ועדת מומחים וועדת המשנה שלה, בהרכב זה:  
אילנה אופיר, גבי בלום, איקי בר-חיים, צבי גור, גיודי ווין, חנח זיו (יו"ר), שמואל חיימוביץ, סליה יונג,  
ארנה ערן, ינאל רוזנטל, סרגיו רוזנפלד, אפי רוזנר

תקן זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 117 - תכנון כללי, בהרכב זה:

- הטכניון - הפקולטה להנדסת אזרחית - אריה גונן
- המועצה הישראלית לצרכנות - דוד אייזן
- התאחדות הקבלנים והבונים בישראל - מתי בנמור
- לשכת המהנדסים והאדריכלים - שמואל דקר
- מרכז השלטון המקומי - רחמים שרים (יו"ר)
- משרד הבינוי והשיכון - יוסי ששון
- משרד הפנים - דוד פילור
- עמותת אדריכלים מאוחדים בישראל - אורי זרובבל
- רשות ההסתדרות לצרכנות - רעיה חיזי

כמו כן תרם לחכנת התקן דני בודור  
נורית הולצינגר ריכזה את עבודת הכנת התקן

יש לבדוק אם המסמך רשמי, או אם חלקים ממנו רשמיים.  
תקן רשמי/גיליון תיקון רשמי (במלואם או בחלקם) נכנסים לתוקף 60 יום מפרסום ההודעה ברשומות,  
אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכניסה לתוקף.  
שים לב: מסמך המתפרסם ברשומות כ"גיליון תיקון" יכול להיות גיליון תיקון נפרד, או תיקון המשולב בתקן.

## תוכן העניינים

1	הקדמה
1	מבוא
2	פרק א - עניינים כלליים
2	1.1 תחום התקן
2	1.2 אזכורים
2	1.3 הגדרות
3	1.4 סוגי מגבלות
5	1.5 סיווג אמצעי התקשורת
6	פרק ב - דרישות תכנון
6	2.1 כללי
8	2.2 שילוט
17	2.3 עמדת מודיעין
18	2.4 טלפונים (לרבות מכשירי פקסימיליה) לשימוש חציבור
19	2.5 מערכות קשר פנים ("אינטרקום")
19	2.6 מערכות חתרעה
20	2.7 מערכות עזר לשמיעה
21	2.8 תאורה
22	2.9 אמצעי אזהרה מישושיים וחזותיים
22	2.10 תקשורת במעליות
22	2.11 מכונות למתן שירות אוטומטי
24	נספח א - המלצות לחתקנת מערכות עזר לשמיעה
26	נספח ב - דוגמות שילוט
28	רשימת מונחים

## הקדמה

- תקן זה הוא חלק בסדרת תקנים הדנה בנגישות הסביבה הבנויה.

חלקי הסדרה הם:

- 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<sup>(1)</sup> - נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין
- ת"י 1918 חלק 4 - נגישות הסביבה הבנויה: תקשורת
- ת"י 1918 חלק 5<sup>(2)</sup> - נגישות הסביבה הבנויה: יחידות דיור ויחידות אכסון

- בתקן זה יש לעיין יחד עם התקנים הישראליים ת"י 1918 חלק 1 ות"י 1918 חלק 2.

## מבוא

דרישות תקן זה באות להשלים את הדרישות הנקובות בחלקים האחרים של סדרת התקנים לנגישות. מטרת התקן היא לקבוע דרישות, שיאפשרו גם לאנשים בעלי מגבלות מסוגים שונים<sup>(2)</sup> לקבל מידע, להתמצא ולחשתמש בבניינים ובשטחים ציבוריים ובכל שירות הניתן לציבור, באופן עצמאי, מכובד ובטיחות. המידע שיש להעביר למשתמש בסביבה הבנויה מתחלק לארבע קטגוריות:

- א. התמצאות - מידע המעניק לאדם אינדיקציה לגבי תבנית<sup>(3)</sup> הבניין או השטח הציבורי ומראה לו את מיקומו בהם. לדוגמה: מפת הבניין או האתר, ובה חץ המציין את המקום שהאדם נמצא בו.
- ב. תקווה - מידע המכוון את האדם ליעדו. לדוגמה: שלטי חיצים בקרבת היעד; שלטים עם סמלים במרחק מהיעד; שלטי חסבר מילוליים.
- ג. זיהוי - מידע המסופק במקום היעד והמזהה אותו. לדוגמה: שלטים בכניסה למקום, המזהים את שם המקום; שלטי אזכרה.
- ד. מידע כללי - מידע שאינו קשור לאחד משלושת סוגי המידע הקודמים. לדוגמה: מידע לגבי בטיחות, מיגון ומילוט; מידע על מצב חירום; פירוט שעות פעילות של עסק; איסורים.

כל מידע שאנו מקבלים מגיע אלינו באמצעות החושים.

החושים החשובים ביותר שבאמצעותם אנו מקבלים מידע בסביבה הבנויה הם: חוש הראייה, חוש השמיעה וחוש המישוש, והם משלימים זה את זה. לפיכך גם אמצעי התקשורת השונים המעבירים מידע באמצעות חושים אלה משלימים זה את זה, ויש לדאוג לכך שישופקו במקביל, לפי הצורך, עבור ארבע קטגוריות המידע המפורטות לעיל.

בנספח א לתקן זה, שהוא למידע בלבד, מופיעות המלצות בדבר מקומות שיש להתקין בהם מערכות עזר לשמיעה, לשימושם של אנשים בעלי לקות שמיעה, אשר לא נקבעו עבורם דרישות בדין (חוקים או תקנות). כאשר ייקבעו דרישות כאלה תיערך רוויזיה לתקן, ונספח א יבוטל.

<sup>(1)</sup> נמצא בחכמה בעת פרסום תקן זה.

<sup>(2)</sup> ראו הגדרת "אנשים בעלי מגבלות" בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1 ואת הפירוט בסעיף 1.4 בתקן זה.

<sup>(3)</sup> ראו רשימת מונחים בסוף התקן.

## פרק א - עניינים כלליים

### 1.1 תחום התקן

תקן זה קובע דרישות לגבי אמצעי תקשורת בסביבה בנויה (ראו הגדרה בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1). התקן דן באמצעי תקשורת חן בסביבה חדשה והן בסביבה קיימת<sup>(4)</sup>. התקן קובע דרישות לאמצעי תקשורת חזותיים<sup>(3)</sup>, שמיעתיים ומישושיים<sup>(2)</sup>.

### 1.2 אזכורים

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

#### תקנים ישראליים

ת"י 1529 - עקרונות הנדסת אנוש בתחום הראייה: תאורת מקומות עבודה שבתוך מבנים  
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<sup>(1)</sup> - נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין

#### מפרטי מכון התקנים הישראלי

מפמ"כ 273 - סימני בטיחות וצבעי בטיחות

#### מסמכים ישראליים

תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל-1970  
תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים), התש"ן-1990  
ספר הכראילי<sup>(5)</sup>, רבקה רוזנצויג, הוצאת הספרייה המרכזית לעיוורים, כבדי ראייה ומוגבלים, תשנ"ה-1995  
תקנים לאומיים

ANSI S.341 - 1990 - Audible emergency evacuation signal

### 1.3 הגדרות

הגדרות התקנים הישראליים ת"י 1918 חלק 1 וחלק 2 כוחן יפה בתקן זה; נוסף עליהן יפה כוחן של הגדרות אלה:

#### 1.3.1 לולאת השראה<sup>(3)</sup>

מערכת עזר לשמיעה<sup>(3)</sup>, הפועלת באמצעות העברה אלקטרומגנטית של קול למתג "T" (telecoil) במכשיר שמיעה.

#### 1.3.2 מערכת FM

מערכת עזר לשמיעה הפועלת באמצעות העברה של קול ממסדר למקלט באמצעות גלי רדיו.

<sup>(4)</sup> על בניינים המיועדים במיוחד לאנשים בעלי מגבלות, חלות, נוסף על דרישות תקן זה, דרישות נוספות, בהתאם לצרכים המיוחדים של אוכלוסיית היעד ובהתייעצות עם מומחים.

<sup>(5)</sup> כך הוא כתיב המילה Braille בספר זה. הכתיב "בריייל" מקובל יותר, וחוא המשמש לאורך התקן.

- 1. 3. 3 מערכת אור תת-אדום<sup>(3)</sup>**  
מערכת עזר לשמיעה הפועלת באמצעות העברה של קול ממשדר למקלט באמצעות גלי אור תת-אדום (IR).
- 1. 3. 4 שלטים אלקטרוניים**  
שלטים הפועלים באמצעות דיודות פולטות-אור (LEDs), או באמצעות סדרת דסקיות מגנטיות שבסידורים שונים שלהן יוצרות כתוביות. השלטים יכולים להציג סדרת כתוביות, המתחלפות כל פרק זמן.
- 1. 3. 5 יחידות חוזה (וידאו) חידודיות<sup>(3)</sup>**  
יחידות חוזה המציגות נתונים לפי בקשת המשתמש בהם. המסך נשלט על ידי מחשב המתוכנת להציג רשימות של אפשרויות, ומתוכן יכול המשתמש לבחור את סוגי המידע שברצונו לקבל. יחידות החוזה ניתנות להתאמה לאנשים בעלי לקות ראייה, באמצעות התקנת לוח מקשים מישושי ושפופרת שדרכה ישודרו ההודעות הכתובות על גבי המסך.  
הערה:  
יתרונו של אמצעי תקשורת זה הוא, שכל משתמש יכול לפנות אליו בדרך המתאימה לסוג המידע שברצונו לבקש. המסך יציג בתגובה הסברים במילים פשוטות ואולי אף מפה של הדרך להגיע ליעד המבוקש. אפשר לצייד את המכשיר גם במדפסת ובמדפסת ברייל, לחדפסת המידע לשירות המשתמש.
- 1. 3. 6 יחידות חוזה (וידאו) סבילות<sup>(3)</sup>**  
יחידות חוזה המציגות מידע, המתחלף כל פרק זמן קבוע מראש.
- 1. 3. 7 "מפות" שמיעתיות**  
טלפון פנימי המותאם לשימושם של אנשים בעלי לקות שמיעה והמספק, עם הרמת השפופרת, תיאור של הבניין, מיקום השירותים העיקריים הניתנים בו וכדומה.
- 1. 3. 8 מערכות מידע קולי**  
מערכות המעבירות מידע קולי, כגון: מערכות המציינות בקול את שם האזור בבניין בכל פעם שאדם נכנס אליו, מערכת שמיעה ניידת לסיורים מודרכים אלקטרונית, או מערכות המציינות מידע התרעתי או אחר.
- 1. 3. 9 לוח הכוונה<sup>(3)</sup>**  
לוח הכולל מידע לגבי מיקום הפונקציות השונות בבניין או באתר.
- 1. 3. 10 שלט הכוונה**  
שלט בצורת חץ או הכולל חץ המכוון לעבר חלל או שירות מסוימים, והמוצב בדרך המובילה אליהם.
- 1. 3. 11 שלט זיהוי**  
שלט המזחה חלל או שירות מסוימים. שלט הזיהוי מוצב בסמוך לחלל או לשירות שאותם הוא בא לזהות.
- 1. 4 סוגי מגבלות**
- 1. 4. 1 כללי**  
חקריטריונים שעל פיהם מוגדרים סוגי המגבלות המפורטים לחלן אינם תואמים את ההגדרות הנקובות בחוקים או המקובלות בתחומים המקצועיים הספציפיים.

הגדרות סוגי המגבלות כפי שהן מובאות בתקן זה מיועדות להבחיר את הקשיים התפקודיים שבהם נתקלים האנשים בעלי המגבלות השונות, ואת הצרכים המיוחדים שעליהם צריך לענות התכנון. הערה: לעתים, אדם בעל מגבלות לוקח בשילוב של כמה מהמגבלות המתוארות להלן.

#### 1. 4. 2 אנשים בעלי לקות שמיעה<sup>(3)</sup>

אנשים בעלי נכות חושית המגבילה את יכולת קבלת המידע או קליטת המידע מן הסביבה באמצעות הערוץ השמיעתי. שמיעה בגדר הנורמה מוגדרת בדרך כלל כשמיעה ברמה של 25 דציבל<sup>(6)</sup> (25dB HL) או טובה יותר בכל התדירויות; כל סטייה מכך היא בגדר חריגה מן הנורמה. לאנשים בעלי לקות שמיעה עשוי להיות קושי בחבנת דיבור וביצירת תקשורת יעילה עם הסובבים אותם. הקושי בהבנת שפה מדוברת גובר בתנאים אקוסטיים ירודים, כגון: ריחוק מחדובר, רעש רקע והדחוד.

אוכלוסיית בעלי לקות השמיעה מתחלקת לכבדי שמיעה<sup>(2)</sup>, שחם הרוב הגדול, ולחירשים. כבדי השמיעה יכולים בדרך כלל לשמוע את צלילי הדיבור ולהבין שפה מדוברת בעזרת מכשירי שמיעה או בלעדיהם, לרוב בסיוע של קריאת דיבור (התבוננות בפניו ובשפתו של הדובר) כדי להשלים את המידע השמיעתי.

כדי לנצל שרידי שמיעה קיימים, משתמשים במכשירי שמיעה. מכשיר שמיעה אינו מתקן את השמיעה, אלא מגביר את המידע האקוסטי המגיע אל האוזן. אולם, עקב הפגיעה במנגנון השמיעה, רק חלק מן הצלילים עשויים להיקלט, ואף הם עלולים להיות מפוענחים בצורה מעוותת וחסרת בהירות. ככל שלקות השמיעה חמורה יותר, יגדל השימוש במידע החזותי לחבנת הדיבור. החירשים ברובם, לעומת זאת, אינם יכולים להשתמש בערוץ השמיעתי לצורכי תקשורת, ולכן עשויים להיעזר בדרכים חלופיות, כגון: שפת סימנים, שפה כתובה ושימוש תכוף בקריאת דיבור.

#### 1. 4. 3 אנשים בעלי לקות ראייה<sup>(3)</sup>

אנשים שהראייה שלהם בשתי העיניים אינה טובה יותר מ-6/18 (ראו סעיף 1.4.1), בעזרת כל אמצעי תיקון אפשרי.

אוכלוסיית בעלי לקות הראייה מתחלקת לעיוורים ללא כל ראייה שימושית, לעיוורים עם שרידי ראייה (כגון: שדה ראייה מצומצם או ליקויי בחדות הראייה), לכבדי ראייה (שראייתם חלשה או חלקית) ולבעלי אנומליות בראייה, כגון: עיוורון צבעים (בדרך כלל אדום-ירוק). רבים מבעלי לקות הראייה חס קשישים, חסובלים גם מבעיות אחרות הקשורות לגיל (בניחוד ליקויי שמיעה וקשיי נידות).

עיוורים מוצאים את דרכם באמצעות הקשבה, ריח, תחושת הדרך ברגליים, מישוש בכפות הידיים, עזרת מלווה או שימוש במקל נחייה, בכלב נחייה או בעזרי ראייה אחרים (כגון: אבזרים אלקטרוניים).

#### 1. 4. 4 אנשים בעלי לקות חמורה בתקשורת

אנשים שהתקשורת המדוברת או הכתובה שלהם משובשת או חסרה. אנשים בעלי לקות חמורה בתקשורת אינם מסוגלים בדרך כלל לתקשר בדרכים המקובלות של דיבור, קריאה או כתיבה, וחם יכולים לחסתייע בתקשורת תומכת או חלופית, כלומר: כל אמצעי תקשורת התומך בדיבור או בכתיבה חלופיים או מחליף אותם. תקשורת תומכת יכולה להתבסס על שפת גוף,

<sup>(6)</sup> דציבל - בקיצור ד"ב - מקובל בקרב בעלי המקצוע בקיצור הלועזי dB.

חפיקת קולות (או חברות וחלקי מילים), שפת סימנים, מיקוד מבט וחצבעה. נוסף על אלה, המתקשר בעל הלכות בתקשורת יכול להסתייע בעזרים להעברת המסר שלו.

בין עזרים אלה ניתן למנות:

- א. חפצים שהמשתמש יכול להצביע עליהם כדי להביע את רצונו;
- ב. לוחות תקשורת למיניהם, הכוללים סימנים גרפיים שהמתקשר מצביע עליהם כדי להביע את עצמו. סימנים אלה יכולים להיות: תמונות, סמלים, אותיות, מילים ושילובים ביניהם;
- ג. מכשירי תקשורת עם פלט קולי, המבוססים על דיבור סינתטי או דיבור מוקלט (דיגיטלי), והכוללים מסר יחיד או מספר רב של מסרים שהמשתמש משמיע על ידי הפעלת המכשיר;
- ד. מחשב - לתקשורת כתובה.

#### 1. 4. 5. אנשים בעלי מגבלות מוטוריות

אנשים בעלי קשיי תפקוד מוטוריים הגורמים לפגיעה ביכולת הניידות שלהם, בתפקוד הגפיים, בתפעול וכדומה. אוכלוסייה זו מתחלקת לאנשים מוגבלים בניידות המתניידים בכיסא גלגלים, באופן קבוע או זמני, ולאנשים שיכולת הניידות שלהם פגועה בדרך כלשהי אך הם אינם נזקקים לכיסא גלגלים, כגון: המתקשים בהליכה, בין אם משתמשים באמצעי עזר להליכה (כגון: קביים, חליכון) ובין אם לאו; אנשים בעלי ליקויים נירולוגיים או ליקויים בריאותיים אחרים המגבילים את תנועתם, דוגמת שיווי משקל לקוי, קואורדינציה לקויה, בעיות נשימה.

#### 1. 4. 6. אנשים בעלי פיגור שכלי

אנשים שיש להם מגבלה ניכרת בתפקוד האינטלקטואלי ובו-זמנית מגבלה בתפקוד מסתגל<sup>(3)</sup>, כך שהם מתקשים לתפקד לפי הנורמות של עצמאות אישית ואחריות חברתית המצופות מהם בהתאם לקבוצת הגיל והתרבות שאליה הם משתייכים. אנשים בעלי פיגור שכלי נבדלים זה מזה בצרכיהם, בסוג התמיכה ובדרגת התמיכה שהם נזקקים לה, בהתאם לרמת התפקוד שלהם. לאנשים בעלי פיגור שכלי יש לעתים גם מגבלות נוספות מבין המפורטות לעיל.

#### 1. 5. סיווג אמצעי התקשורת

את האמצעים השונים המשמשים להעברת מידע ולהתמצאות בסביבה הבנויה ניתן לסווג לפי החושים שבאמצעותם הם פועלים, כמפורט להלן.

#### 1. 5. 1. אמצעים חזותיים

אמצעי תקשורת חזותיים כוללים:

- א. מידע אנושי - באמצעות עמדת מודיעין מאוישת וכדומה; מידע זה מועבר באמצעות קריאת דיבור, שפת סימנים, שפת גוף וכדומה;
- ב. מידע כתוב ומסומל;
- ג. כתוביות;
- ד. שילוט: גרפי, מילולי או אלקטרוני;
- ה. מפות, תוכניות או דגמים;
- ו. סימול וסימון בצבע, כגון: הבדלי גוונים או צבעים, שימוש בקוד הצבעים<sup>(3)</sup> המקובל לצורך הגדרת חללים או רכיבים ולצורך אזהרה;
- ז. מכשירי פקסימיליה;
- ח. יחידות חושי הידודיות<sup>(3)</sup> (אינטראקטיביות) (הגדרה 1.3.5);



- ט. יחידות חוזי סבילות<sup>(3)</sup> (פסיביות) (הגדרה 1.3.6);  
 י. סימנים מוארים המשמשים לסימון הגעת מעלית, לאזחרה וחתרעה וכדומה.

**1. 5. 2. אמצעים שמיעתיים**

- אמצעי תקשורת שמיעתיים כוללים:  
 א. עמדת מודיעין מאוישת;  
 ב. טלפונים;  
 ג. "מפות" שמיעתיים (הגדרה 1.3.7);  
 ד. יחידות חוזי הידודיות (הגדרה 1.3.5);  
 ה. יחידות חוזי סבילות (הגדרה 1.3.6);  
 ו. מערכות מידע קולי (הגדרה 1.3.8);  
 ז. מערכות עזר לשמיעה מחסוגים: לולאת השראה (הגדרה 1.3.1), מערכת FM (הגדרה 1.3.2) ומערכת אור תת-אדום (הגדרה 1.3.3);  
 ח. מערכות התרעה;  
 ט. מערכות תקשורת פנים ("אינטרקום").

**1. 5. 3. אמצעים מישושיים**

- אמצעי תקשורת מישושיים כוללים:  
 א. שילוט מישושי;  
 ב. מפות או תוכניות מישושיות ודגמים;  
 ג. דף מידע מישושי;  
 ד. סימנים מישושיים במרקם של פני השטח, כגון: משטחי אזהרה לפני מדרגות וכבשים, בהצטלבות דרכים, לפני אזורים מסוכנים, מסביב למכשולים ולבורות עצים, על גבי בתי-אחיזה;  
 ה. אמצעי תקשורת רוטטים<sup>(3)</sup>, כגון: "ביפר" רוטט.

**פרק ב - דרישות תכנון**

**2. 1. כללי**

לצורך תכנון סביבה נגישה מבחינת העברת המידע ומבחינת ההתמצאות בה, יביא המתכנן בחשבון את הצרכים של אנשים בעלי מגבלות שונות, כמפורט בסעיפים 2.1.1 - 2.1.5.  
 הערה:  
 התקשורת בסביבה חנויה מתבססת רבות על שילוט וסימון חזותי.  
 חלק גדול מן השלטים מהווים פתרונות מאולצים לבעיות לא-פתורות, שאפשר היה למנען מראש בעזרת תכנון נכון של הבניין. כך, למשל, אם המתכננים יביאו בחשבון שיקולי נגישות, הם יימנעו מהצבת מכשולים בדרך, והצורך בסימון שתפקידו להזהיר מפני מכשולים כאלה יקטן.

**2. 1. 1. אנשים בעלי לקות שמיעה**

- המתכנן יביא בחשבון דרישות אלה:  
 א. התקנת תאורה מתאימה (ראו סעיף 2.8);  
 ב. התאמת התכנון לדרישות אקוסטיות;  
 ג. התקנת מערכות עזר, הכוללות:

- מערכות עזר לשמיעה<sup>(3)</sup> ;
- מערכות התרעה (אזעקה) מתאימות ;
- מכשירי תקשורת רחוק<sup>(3)</sup> (טלקומוניקציה) (כגון: טלפונים עם הגברה ומכשירי פקסימיליה).
- ד. שילוט הנותן מידע לגבי שירות חניתן לאנשים בעלי לקות שמיעה.

#### 2. 1. 2 אנשים בעלי לקות ראייה

המתכנן יביא בחשבון דרישות אלה :

- א. הימנעות מהפרשי גבהים במשטחי רצפה<sup>(7)</sup> ;
- ב. תכנון דרכים בעלות משטחים אחידים ואמצעי אזהרה מישושיים<sup>(3)</sup> וחזותיים<sup>(3)</sup> (ראו סעיף 2.9) ;
- ג. הימנעות מהעמדת מכשולים באזורי החליכה<sup>(7)</sup> ;
- ד. עוצמת הארה מתאימה אך לא מסנוורת, וניגודים חזקים של צבעים (סעיף 2.8) ;
- ה. שילוט ברור וקריא המוצב בגובה מתאים (סעיף 2.2) ;
- ו. שילוט מישושי על גבי אמצעי הפעלה ובמקומות אחרים לפי הצורך (סעיף 2.2.6) ;
- ז. ליווי המידע החזותי במידע קולי.

הערה:

מפות מישושיות ורמזי התמצאות, הכוללים שינויים ברמות התאורה, צבעים ניגודיים, שינוי מרקם (טקסטורה) או מאפיינים תכנוניים אחרים, יכולים גם הם לעזור לבעלי לקות הראייה למצוא את דרכם באופן עצמאי.

#### 2. 1. 3 אנשים בעלי לקות חמורה בתקשורת

המתכנן יביא בחשבון דרישות אלה :

- א. תנאי תאורה טובים, כדי שהאנשים יוכלו לראות את לוח התקשורת שלהם ולהשתמש בו (סעיף 2.8) ;
- ב. שילוט המשתמש באמצעים גרפיים מוכרים ובין-לאומיים, נוסף על שילוט מילולי (סעיף 2.2.5), לאנשים המתקשים גם בקריאה ;
- ג. אמצעים שיאפשרו נגישות פיזית לאנשים שיש להם גם מגבלות ניידות (סעיף 2.1.4).

#### 2. 1. 4 אנשים בעלי מגבלות מוטוריות

המתכנן יביא בחשבון דרישות אלה :

- א. הצבת שילוט הכוונה לשירות המיועד לאנשים בעלי מגבלות מוטוריות, כגון: שילוט הכוונה לדרכי מילוט נגישות, לאזור המתנה בטוח, לחדרי שירותים נגישים ;
- ב. הצבת השילוט ואמצעי החכוונה בגבהים המתאימים גם לאנשים המתניידים בכיסא גלגלים ;
- ג. תכנון וחצבה של טלפונים, עמדות מחשב, אמצעי הפעלה וכדומה במקומות נגישים ובהתאם לטווחי ההגעה המפורטים בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1 ;
- ד. התקנת תאורה מתאימה ;
- ה. שימוש בחומרי גימור מתאימים מבחינת המרקם שלהם (ראו בתקנים הישראליים ת"י 1918 חלק 1 וחלק 2).

#### 2. 1. 5 אנשים בעלי פיגור שכלי

המתכנן יביא בחשבון דרישות אלה :

- א. תבנית<sup>(3)</sup> פשוטה של חסביבה הפיזית ;

<sup>(7)</sup> ראו בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1.

- ב. הצגת מידע באופן ברור וקל לתפיסה;  
ג. עמדות מודיעין מאוישות במקומות המשמשים מבקרים רבים.

## 2.2 שילוט

### 2.2.1 כללי

יש חשיבות לכך שאנשים המגיעים לבניין ציבורי או לשטח ציבורי, כעובדים או כמבקרים, יהיו מודעים לשירות הניתן במקום ולהוראות בטיחות לגבי דרכי מילוט ומקומות מחסה. הצבה נכונה של שלטים מתאימים בתוך הבניין ומחוצה לו מועילה מאוד ומאפשרת עצמאות למשתמש בבניין. השלטים יכילו את הסמל המתאים, חץ הכוונה (כאשר יש בו צורך) ותמליל מתאים (אם נדרש לצורך הבחירה). מספר השפות שבהן יופיע התמליל יהיה כנדרש בחוק. דוגמות לשילוט מובאות בנספח ב לתקן זה.

### 2.2.2 מקומות הדורשים שילוט

#### 2.2.2.1 מקומות חניה נגישים

מקומות חניה נגישים (ראו הגדרת "נגיש" בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1) יזוהו על ידי שלט המסמל חניה נגישה, בהתאם ללוח התמרורים של משרד התחבורה. השלטים יוצבו אנכית, באופן שייראו בבירור בכל שעות היממה על ידי נהג המתקרב לעבר מקום החניה. אם מיקומם של מקומות החניה הנגישים אינו נראה מהכניסה לאזור החניה, יש להציב שילוט המכוון לעברם. נוסף על כך, פני השטח של החניה הנגישה יסומנו (על גבי הריצוף, האספלט וכדומה), בצבע המנוגד לרקע, באחד משני הסימונים האלה:  
- סמל הנגישות הבין-לאומי (סעיף 2.2.5.2) במרכז שטח החניה המוגדר;  
- שני קווים אלכסוניים החוצים זה את זה בתוך מלבן המגדיר את שטח החניה הנגישה.

#### 2.2.2.2 כניסה נגישה

כניסה נגישה לבניין או לאתר תזוהה על ידי סמל הנגישות הבין-לאומי (ראו סעיף 2.2.5.2). אם יש יותר מכניסה אחת, או אם הכניסה הנגישה מוסתרת, יוצב שילוט המכוון לעבר דרך נגישה המובילה אל כניסה נגישה. השילוט יכלול את סמל הנגישות הבין-לאומי וחץ הכוונה. בתוך הבניין או האתר, בסמוך לכניסה, יימצאו שלטים המכוונים למעליות ולמדרגות, אם אינן גלויות לעין, ולכל שירות הניתן במקום. השלטים יוצבו בהתאם למפורט בסעיף 2.2.3.

#### 2.2.2.3 עמדת מודיעין ולוח הכוונה<sup>(3)</sup>

עמדת מודיעין המתאימה לנדרש בסעיף 2.3 ולוח הכוונה לחלקים השונים בבניין או באתר ייראו בבירור מהכניסה הראשית וממקומות גישה אחרים לחלל המרכזי, והמעבר אליהם יהיה נגיש וברור. עמדת המודיעין ולוח הכוונה יזוהו כל אחד בנפרד על ידי המילה "מודיעין", שתוצג בגודל המתאים לדרישות סעיף 2.2.4.2. השלט המזוהה את עמדת המודיעין יכלול את סמלי הנגישות הבין-לאומיים (ראו ציורים א6-א6), וימוקם באופן שיחיה אפשר לחבחין בו מכל הצדדים שיש מהם אפשרות גישה לעמדה. המסרים המוצגים על לוח הכוונה יהיו בשפה פשוטה, המשתמשת בתמליל המתאר את יעדי המבקר וצרכיו, ובסמלים.

על לוח ההכוונה או בקרבתו תחיה מפה של הבניין או האתר. בבניינים בני יותר מקומה אחת והמיועדים לקהל מזדמן, כגון בתי נתיבות או קניונים, תוצב בכל קומה מפת הקומה. המפה תציג את תוכנית הבניין או האתר, את דרכי הגישה, לרבות חדרים הנגישות, את היעדים המרכזיים שבו ואת מקום חדרי השירותים הציבוריים, לרבות חדרי שירותים נגישים. המפה תמוקם בכיוון המתאים למיקום של המסתכל בה, ביחס למבנה הבניין. תחתית המפה תחיה בגובה שאינו גדול מ-75 ס"מ מפני הרצפה. מפות תבליט יוצבו אופקית. מפות מישושיות יוצבו אופקית או בזווית שאינה גדולה מ-15° יחסית לאופק. "מפה" שמיעתית (חגדרה 1.3.7) תוצב בסמוך לתן.

הערה:

יש לחקפיד שהמינוח בשילוט יהיה מובן ויהווה סיוע למשתמש. לדוגמה: בשלט המציין "משרד הפנים" יש להפנות גם לעמדות חשונות, כגון: "דרכונים", "תעודות זהות".

**מעליות**

2. 2. 2. 4

אם המעלית הראשית אינה נראית מהכניסה הראשית, יוצבו שלטי הכוונה שיכוונו אליה. אם יש כמה תאי מעלית ולא כולם משרתים את כל הקומות, יהיה לכל תא מעלית שילוט המסמן את מספרי הקומות שאותן משרת התא. מול פתחי היציאה הקומתיים מהמעלית יוצב שלט המציין בבירור את מספר הקומה וכמו כן שלטי הכוונה לחללים ולשירותים השונים הנמצאים באותה קומה. דרישות נוספות לשילוט במעלית יהיו כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 3<sup>(1)</sup>.

**מדרגות**

2. 2. 2. 5

מהלכי מדרגות יובחנו באופן חזותי או מישושי על ידי ניגוד צבעים ומרקם, כמפורט בעניין זה בתקנים הישראליים ת"י 1918 חלק 2 וחלק 3<sup>(2)</sup>. אם המדרגות אינן נראות מהכניסה הראשית, יוצבו שלטי הכוונה שיכוונו אליהן. דלת המובילה לחדר מדרגות תסומן בשלט המציג סימול אחיד ומוסכם של מדרגות (ראו דוגמה בנספח ב). דלת המובילה מחדר המדרגות לתוך הבניין תסומן בשלט שעליו יהיה כתוב מספר הקומה בספרות. דרכי מילוט יסומנו כמפורט בסעיף 2.2.2.11.

**קב"שים**

2. 2. 2. 6

אם כבש אינו גלוי לעין, יכוונו אליו שלטי הכוונה (ראו דוגמה בנספח ב) הנושאים את סמל הנגישות הבין-לאומי (ראו ציור 6א).

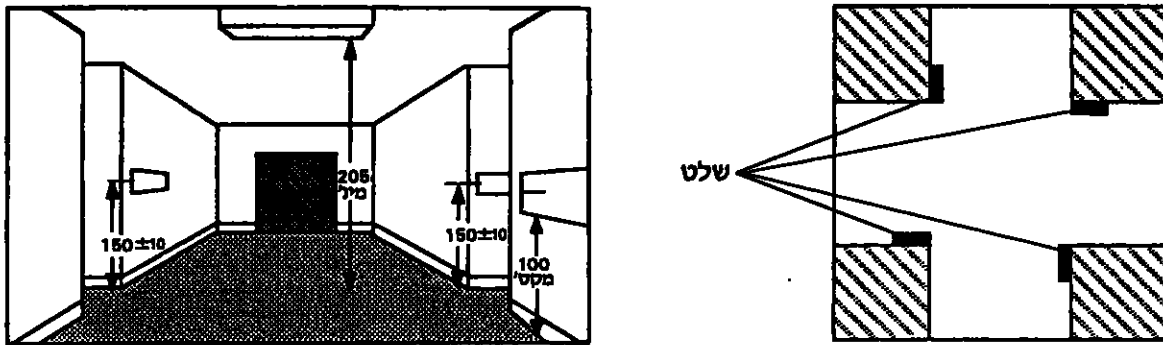
**מסדרונות ושבילים**

2. 2. 2. 7

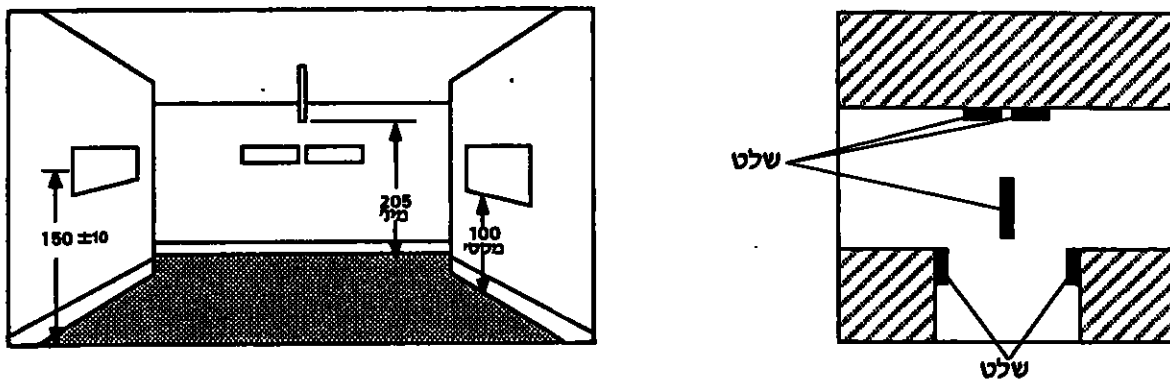
לאורך מסדרונות ושבילים יוצבו שלטים המכוונים אל החללים השונים (כגון: מעליות, מדרגות, דרכי מילוט, אזורי מחסה, יציאות מילוט, מחלקות, משרדים, קפטריה, חדרי שירותים) ואל מתקני שירות נגישים (כגון טלפונים ציבוריים) וחדרים הנגישות אליהם. במסדרון או בשביל ארוך או בעל צמתים רבים, שלטי ההכוונה יוצבו כמה פעמים, לפי הצורך, כדי שיאשרו למבקר שהוא אכן מתקדם בדרך הנכונה. השלטים יוצבו כנדרש בסעיף 2.2.3. בחללים גדולים בתוך הבניין שצפויה בהם התקהלות יחיו, נוסף על השלטים שעל הקירות, שלטי הכוונה תלויים מחתקרה, מעל חדרך, בהתאם לנדרש בסעיף 2.2.3.3.

8. 2. 2. 2. צומת מסדרונות וצומת שבילים

שלטי חכוונה ושלטי מידע-חירום יראו מכל הפינות של צומת מסדרונות וצומת שבילים (ראו ציורים 1 ו-2). השלטים יוצבו בהתאם לנדרש בסעיף 2.2.3. בכל צומת מסדרונות לא יהיו יותר מארבעה שלטים על הקיר. אם יש צורך, ניתן להשתמש גם בשלטים התלויים מעל הדרך, בהתאם לנדרש בסעיף 2.2.3.3.



ציור 1 - מיקום השלטים בצומת מסדרונות בצורת + (המידות בסנטימטרים)



ציור 2 - מיקום השלטים בצומת מסדרונות בצורת T או Y (המידות בסנטימטרים)

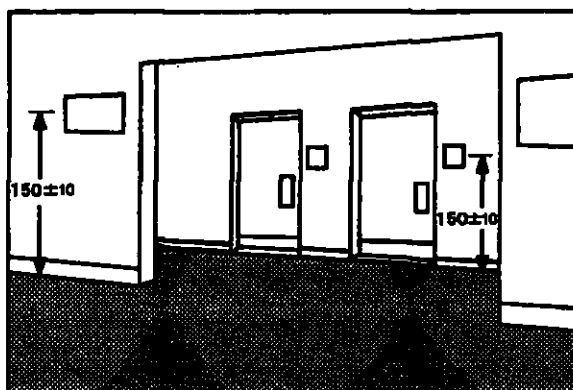
9. 2. 2. 2. כניסות לחדרים

הכניסות לחדרים המיועדים לשירות הציבור ולשימוש יזוהו על ידי שלטים, שיכללו את אותם מונחים וסמלים המופיעים על גבי לוח ההכוונה (ראו סעיף 2.2.2.3). השלטים ימוקמו על הקיר לצד דלתות הכניסה, בצד של ידית הדלת, בהתאם לסעיף 2.2.3.2.

10. 2. 2. 2. חדרי שירותים

שלטי חכוונה וזיהוי לחדרי שירותים יוצבו כמפורט לחלן: א. בכל קומה בבניין יוצבו, במקומות בולטים לעין (ראו גם סעיף 2.2.2.7), שלטים המכוונים לחדרי השירותים, לרבות שלטי חכוונה לחדרי שירותים נגישים.

- ב. בבניינים שבחם לא בכל קומה יש חדרי שירותים נגישים, יהיו במעליות שלטים המציינים את מיקום חדרי השירותים הנגישים.
- ג. חדרי השירותים יזווחו על ידי שלטי זיהוי לצד הדלתות (ראו ציור 3). השלטים יותקנו על הקיר בצד של ידית הדלת, בהתאם לסעיף 2.2.3.2.
- ד. אם חדרי השירותים נמצאים מחוץ למסדרון או לשביל הראשיים, יהיו גם במסדרון או בשביל הראשיים, בסמוך לכניסה לאזור חדרי השירותים, שלטי זיהוי לחדרי שירותים נגישים (אם ישנם) (ראו ציור 3).
- ה. השלטים יכילו סמל המציין את ייעוד החדר השירותים לנשים או לגברים או לשניהם (ראו דוגמה בנספח 2). בחדרי שירותים נגישים יכיל השלט גם את סמל הנגישות הבין-לאומי (ראו סעיף 2.2.5.2).



ציור 3 - מיקום השילוט לחדרי שירותים (המידות בסנטימטרים)

#### 2. 2. 2. 11 יציאות

שלטי הכוונה שיכוונו למעליות וליציאות מהבניין או מהאתר יוצגו בצומתי המסדרונות או השבילים. בתוך הבניין, שלטים תלויים מהתקרה לא יחוו תחליף לשלטים על חקירות. שילוט בדרכי מילוט וביציאות מילוט יחיה בהתאם לנדרש בחוק או בתקנות<sup>(8)</sup>. נוסף על כך יוצבו שלטים המכוונים לדרכי מילוט נגישות ולמקומות מחסה נגישים. השלטים יכילו את סמל הנגישות הבין-לאומי (סעיף 2.2.5.2) נוסף על הסימון הנדרש בחוק או בתקנות<sup>(8)</sup>.

#### 2. 2. 2. 12 אזורים מסוכנים

בכניסה אל חללים שמתבצעת בהם פעילות העלולה להוות סכנה, ואל שטחים פתוחים שיש בהם סכנה (כגון סכנת החלקה, סכנת הידרדרות אבנים), יותקנו שלטי אזהרה ואמצעי אזהרה מישושיים לפי חוראות כל דין (כגון: חוקים, תקנות, הנחיות של רשויות מוסמכות). אם אין חוראות כאלה, יותקנו אמצעי אזהרה אלה:

<sup>(8)</sup> כגון תקנות התכנון וחבנייה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), חוראות מיוחדות בנוגע לבניין גבוה, לבניין רב-קומות ולבניינים אחרים, תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים).

- א. שלט אזהרה על גבי הדלת, או בכניסה לאזור הסכנה, הכולל משולש מישושי תבולט 1 מ"מ ובתוכו סימן קריאה (ראו נספח ב). סימן הקריאה והרקע יוצגו בגוונים המתאימים לנדרש בעניין זה במפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 273<sup>(9)</sup>.
- נוסף על כך יובא תמליל מישושי לחבחרת מהות הסכנה.
- ב. אם יש דלת - אזהרה מישושית על גבי ידית הדלת.
- ג. משטח אזהרה לפני הדלת, או לפני הכניסה לאזור הסכנה, המתאים לנדרש בעניין זה בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 3<sup>(1)</sup>.

#### 2. 2. 2. 13 דלתות וקירות שקופים

על גבי דלתות וקירות שקופים, למעט חלונות ראוה, יש לשים סימני אזהרה שגונם מנוגד לגון הרקע ושגודלם לפחות כזה, שאפשר לתחום בתוכם עיגול ברדיוס 7 ס"מ. חסימינים יותקנו בגובה 130 ס"מ - 160 ס"מ מעל פני הרצפה, והמרחקים האופקיים ביניהם, על גבי אותו מישור, לא יהיו גדולים מ-150 ס"מ.

#### 2. 2. 2. 14 אזורי התכנסות

אולמות שמותקנות בהם מערכות הגברה לבעלי לקות שמיעה יסומנו בסמל הבין-לאומי לשירות נגיש לבעלי לקות שמיעה (ראו סעיף 2.2.5.3).

#### 2. 2. 3 אופן הצבת השלטים

##### 2. 2. 3. 1 כללי

חשוב מאוד עבור הציבור בכלל, ובמיוחד עבור בעלי לקות ראייה, שמיקום המידע החזותי יהיה עקבי. את עקרון העקביות במיקום השלטים ניתן ליישם על ידי הקצאת תחום אופקי מסוים על גבי הקירות לצורך התקנת השלטים.

אין מיקום מושלם עבור תחום-מידע כזה; מה שעשוי להיות אופטימלי עבור אנשים המתניידים בכיסאות גלגלים עלול שלא להתאים לאנשים מהלכים, ולחפך. לכן, מיקומו של תחום-מידע כזה יהיה בסופו של דבר תוצר של פשרה.

מכיוון שיש אנשים בעלי תנועת ראש מוגבלת או בעלי שדה-ראייה היקפי מצומצם, יש להביא בחשבון את העובדה, שאנשים יכולים להבחין בקלות בשלטים בתחום 30° מכל צד של קו האמצע של פניהם מבלי להזיז את ראשם.

אפשר להוסיף שלטים תלויים מעל הדרך, שיהוו מעין תחום-מידע נוסף, גבוה יותר. בתחום-מידע זה יהיה אפשר להציג שלטים וסמלים גדולים יותר.

שלטים המיועדים לקריאה ממרחק ראייה<sup>(3)</sup> של 3 מ' או פחות, יתאימו לדרישות המפורטות בסעיפים 2.2.3.2 - 2.2.4.3.

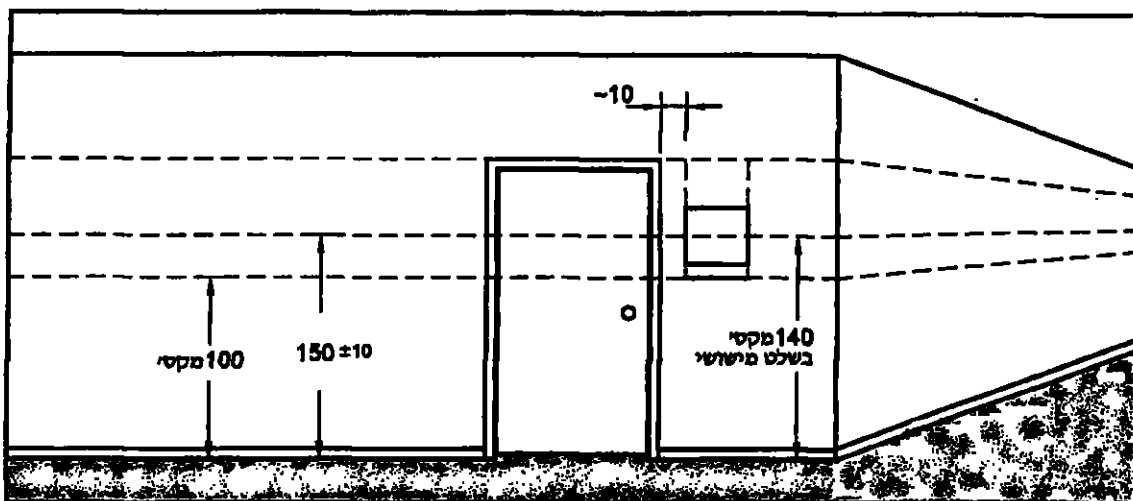
כאשר השלטים מיועדים לקריאה ממרחק גדול מ-3 מ', יביא המתכנן בחשבון בעת עיצוב השלט וקביעת מיקומו את צורכיהם של אנשים בעלי מגבלות.

בשילוט חוץ מטעם הרשויות, כגון מטעם רשות מקומית או משרד התחבורה, יש להביא בחשבון צרכים תפקודיים נוספים על דרישות בתקן זה. לדוגמה: בשלטי רחוב, המידע יוצג באופן המאפשר קריאה ממרחק מתאים לצורך תגובה בזמן הולם.

<sup>(9)</sup> ביום פרסום תקן זה, הדרישה במפמ"כ 273 בעניין צבעי שלט אזהרה היא: צהוב עבור הרקע ושחור עבור הפס המשולש, חסמל והכתב.

2. 2. 3. 2 שלטים התלויים על קירות

- שלטים התלויים על קירות יותקנו בגבהים המתאימים לדרישות אלה (ראו ציור 4):
- מרכזו של המידע המוצג על גבי השלט יהיה בגובה  $(150 \pm 10)$  ס"מ מפני הרצפה.
  - תחתיתו של המידע המוצג על גבי השלט לא תהיה נמוכה מ-100 ס"מ מפני הרצפה.
  - קצהו העליון של המידע על גבי השלט לא יהיה גבוה יותר מגובה משקופי חדלתות בבניין. בשלטים מישושיים, קצהו העליון של המידע המישושי לא יהיה גבוה מ-140 ס"מ מפני הרצפה.
  - שלט זיהוי התלוי על קיר לצד דלת יותקן במרחק כ-10 ס"מ מהדלת, לצד ידית חדלת.



ציור 4 - מיקום שלטים התלויים על הקירות (חמידות בסנטימטרים)

2. 2. 3. 3 שלטים התלויים מעל הדרך

שלטים התלויים מעל הדרך ימוקמו כך, שהקצה התחתון שלהם לא יהיה נמוך מ-205 ס"מ מעל פני הרצפה.

2. 2. 4 עיצוב השלטים

2. 2. 4. 1 גימור וניגודים

הגימור של אותיות, ספרות, סמלים ורקע השלט יהיה עמום<sup>(3)</sup>, או גימור לא-מבריק אחר. גון הכתב והסמלים יעמוד בניגוד של 70% לפחות לגון הרקע. הגוונים של שלטי בטיחות יתאימו לנדרש במפרט מכון התקנים הישראלי מפמ"כ 273.



**הערה:**

צבע משמש שפה, והכרת שפת הצבעים המשמשת לשלטי חכוונה מקלה על ההתמצאות. לפיכך רצוי שבבניין מסוים ישמשו אותם גוונים בכל שלטי החכוונה. גוונים קלים להבחנה הם, לדוגמה: לבן על רקע כחול או להפך; לבן על רקע טורקיז או להפך (טורקיז מורכב מכחול וצהוב ביחס של 100 ל-60 בהתאמה); צהוב על רקע שחור. הקריאות הטובות ביותר מושגות על ידי שימוש בסמלים בהירים על רקע כהה. אם גונם של האותיות, הספרות או הסמלים לבן, מומלץ לא להשתמש בגוון "לבן שבור"<sup>(3)</sup>. עבור הרקע עדיפים גוונים מורכבים (רב-רכיביים).

**2. 2. 4. 2**

**גובה האותיות, הספרות והסמלים**

גובה האותיות, הספרות והסמלים, למעט סמלים שאינם מלווים בכיתוב מילולי, יהיה כלהלן:

- א. על גבי מפות - 12 מ"מ לפחות;
- ב. על גבי לוחות חכוונה - 25 מ"מ לפחות;
- ג. על גבי שלטי זיהוי - 22 מ"מ לפחות;
- ד. על גבי שלטים לזיהוי מספר חקומה מול פתחי מעליות - 200 מ"מ לפחות;
- ה. על גבי שלטי זיהוי לצידו דלתות:
  - מידע עיקרי - 12 מ"מ לפחות;
  - מידע משני - 8 מ"מ לפחות;
  - ספרות בלבד - 25 מ"מ לפחות.
- ו. על גבי שלטי חכוונה - 40 מ"מ לפחות.

גובהם של סמלים שאינם מלווים בכיתוב מילולי יהיה 140 מ"מ לפחות. בשלטים שבהם יותר משורת מידע אחת, גובה הרווח בין השורות יהיה 120%-160% מגובה האות. חתיבה לא תיעשה במאונך. הגובה (הרוחב) של שלט בעל שורת מידע יחידה יהיה 75 מ"מ לפחות.

**2. 2. 4. 3**

**עיצוב האותיות והספרות**

הגופן (סוג האות, "פונטי") של האותיות והספרות והיחס בין רוחב האותיות לגובהן יהיו אחידים בכל השלטים המוצגים בשטחים הציבוריים בבניין או באתר מסוים. גופן הכיתוב בשפות זרות יתאים בממדיו ובסגנונו לגופן הכיתוב בעברית. האותיות יהיו אותיות דפוס וחגופן יהיה פשוט, כגון: נרקיס תם ("הלוטיקה") בינוני או שמן (ראו ציור 5).

האותיות והספרות יהיו בעלות יחס רוחב: גובה שאינו קטן מ-3 ל-5 בהתאמה; אותיות וספרות בעלות קו אחד (כגון: י, ו, ו) יהיו בעלות יחס רוחב: גובה שאינו קטן מ-1 ל-5 בהתאמה.

**נרקיס תם בינוני:**  
**אבגדהוזחטיכל**  
**ממננסעפפץקרשת**  
**0123456789**

**נרקיס תם שמן:**  
**אבגדהוזחטיכל**  
**ממננסעפפץקרשת**  
**0123456789**

ציור 5 - דוגמות לגופנים פשוטים

2. 2. 5 סמלים

2. 2. 5. 1 כללי

מטרת הסמלים, בדרך כלל, היא לשדר מסר ללא צורך בשפה מדוברת. לכן יש חשיבות לשימוש בשפה חזותית אחידה ולפשטות בעיצוב הסמלים. דוגמות לסמלים המציגים שירותים שונים הניתנים לציבור או המכוונים אליהם, והמתאימים לדרישות תקן זה, ראו בנספח ב. שירות נגיש יזוחה על ידי שלט הכולל סמלים אלה:

א. סמל המזהה את השירות;

ב. סמל הנגישות המתאים.

בהתאם לצורך יכלול השלט גם תמליל המזהה את השירות. עיצוב השלטים יתאים למפורט בסעיף

2.2.4.1, וגודלם יתאים למפורט בסעיף 2.2.4.2.

**2. 2. 5. 2 סמל הנגישות הבין-לאומי**

במקומות שנדרש בהם סמל הנגישות הבין-לאומי, יתאים הסמל, לרבות היחס בין גובהו לרוחבו, למתואר בציור 6א.

גון הסמל יהיה לבן על רקע כחול ויתאים למפורט בסעיף 2.2.4.1.

הערה:

בשלט זיהוי כיוון כיסא הגלגלים יהיה ימינה; בשלט הכוונה כיוון כיסא הגלגלים יהיה באותו כיוון שאליו מצביע החץ.

**2. 2. 5. 3 הסמל הבין-לאומי לשירות נגיש לבעלי לקות שמיעה**

במקומות שנדרש בהם הסמל הבין-לאומי לשירות נגיש לבעלי לקות שמיעה, יתאים הסמל, לרבות היחס בין גובהו לרוחבו, למתואר בציור 6ב.

**2. 2. 5. 4 הסמל המציין הגברה**

במקומות שנדרש בהם הסמל המציין הגברה, יתאים הסמל, לרבות היחס בין גובהו לרוחבו, למתואר בציור 6ג.

**2. 2. 5. 5 הסמל לשירות נגיש לבעלי לקות ראייה**

במקומות שנדרש בהם הסמל לשירות נגיש לבעלי לקות ראייה, יתאים הסמל, לרבות היחס בין גובהו לרוחבו, למתואר בציור 6ד.



6ב - הסמל הבין-לאומי לשירות נגיש לבעלי לקות שמיעה



6א - סמל הנגישות הבין-לאומי



6ד - הסמל לשירות נגיש לבעלי לקות ראייה



6ג - הסמל המציין הגברה

ציור 6 - סמלי נגישות

2. 2. 6. שילוט מישושי

2. 2. 6. 1. כללי

כתב, סמלים ופיקטוגרמות (כתב ציורים) על שלטים מישושיים יהיו בולטים 0.8 מ"מ לפחות מפני רקע השלט.  
גובה האותיות יהיה 12 מ"מ - 50 מ"מ.

2. 2. 6. 2. כתב ברייל

כתב ברייל המלווה תמליל, סמלים ופיקטוגרמות מישושיים, ימוקם במרחק 9.5 מ"מ לפחות מהם, מתחתם או לצידם, למעט על גבי לוחות פיקוד במעלית, שם המרחק המינימלי הדרוש הוא 5 מ"מ. כתב הברייל יתאים לכללים שנקבעו ב"ספר הבראיל"י<sup>(3)</sup> על ידי הספרייה המרכזית לעיוורים ולמפורט בטבלה 1 לחלן.

טבלה 1 - מידות תווי ברייל

מקסימום (מ"מ)	מינימום (מ"מ)	טווח מידות עבור:
1.6	1.5	קוטר בסיס נקודת ברייל
2.5	2.3	מרחק בין מרכזי שתי נקודות ברייל סמוכות באותו תא
7.6	6.1	מרחק בין מרכזי שתי נקודות ברייל תואמות בתאים סמוכים
0.9	0.6	גובה נקודה
10.1	10.0	מרחק בין מרכזי נקודות תואמות מתא אחד לתא הנמצא בדיוק מתחתיו

הערות:

- א. עיוורים רבים אינם קוראים גם כתב ברייל וגם כתב מישושי אלא רק אחד מהם, ולכן יש צורך שיופיעו שניהם.
- ב. שני סוגי הכתב קריאים ביותר כשחפרופיל המובלט בחתך רוחבי (במאונך אל פני האות) הוא עגול.

2. 2. 6. 3. מיקום השילוט המישושי

שלטים מישושיים התלויים על הקיר יותקנו בהתאם למפורט בסעיף 2.2.3.2.  
שלט מישושי חמותקן לצד דלת דו-אגפית, יותקן מימין לאגף הימני. אם אין מקום על הקיר בצד הדלת, ימוקמו השלטים על הקיר הסמוך הקרוב ביותר.  
יש לוודא שהשילוט נגיש ושארין מכשולים בקרבתו, כך שאפשר להתקרב אליו ולמששו.

2. 3. עמדת מודיעין

באולם המרכזי של בניין ציבורי, או בחללים המרכזיים של שטחים ציבוריים פתוחים, יהיו עמדת מודיעין מאוישת או לוח הכוונה, או שניהם (ראו סעיף 2.2.2.3). בעמדת מודיעין מאוישת תינתן תשומת לב למספר אנשי השירות בעמדה, בהתאם לגודל הבניין ולעומס המבקרים בו בשעות השונות.  
עמדת מודיעין תתאים לדרישות אלה:  
א. עמדת המודיעין תזוחה בבירור בהתאם לסעיף 2.2.2.3.  
ב. בעמדת המודיעין יימצא ויימסר כל מידע הנדרש לשימושם של אנשים בעלי מגבלות.

- ג. מבנה עמדת המודיעין יתאים, מצידו הפנימי ומצידו החיצוני, לשימושם של אנשים נמוכי קומה ואנשים המתניידים בכיסאות גלגלים, ויתאים לדרישות לגבי חלל ברכיים וחלל כפות רגליים הנקובות בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1.
- ד. מסביב לדלפק יותקן בית-אחיזה לידיים, המתאים לדרישות עבור מבנה בית-אחיזה בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 2.
- ה. בעת תכנון אזור עמדת המודיעין יש להביא בחשבון התאמת תנאים אקוסטיים לשיפור יכולת העברת חקל, כגון: התקנת חיפויי רצפה, חיפויי קירות וחיפויי תקרה מתאימים.
- ו. מערכת עזר לשמיעה המותקנת בעמדת מודיעין תתאים לנדרש בסעיף 2.7.1.
- ז. התאורה באזור עמדת המודיעין תתאים לנדרש בסעיף 2.8 ותמוקם כך שתאיר את פני הדובר. עוצמת ההארה של התאורה הטבעית והמלאכותית תהיה כזו שלא תסנוור.

#### 2. 4. סלמונים (לרבות מכשירי פקסימיליה) לשימוש הציבור

##### 2. 4. 1 כללי

מספר מכשירי הטלפון הנגישים למתניידים בכיסא גלגלים ולאנשים בעלי לקות שמיעה יהיה בחתום להוראות כל דין. אם לא נקבע בדין, במקום שמותקנים בו מכשירי טלפון ציבוריים, לפחות טלפון ציבורי אחד יהיה נגיש למתניידים בכיסא גלגלים (ראו סעיף 2.4.2), ולפחות אחד יהיה מותאם לבעלי לקות שמיעה (ראו סעיף 2.4.3). אם באותו מקום מותקנים מכשירים מסוגים שונים (כגון: מטבעות, טלכרט, פנימי וכדומה), לפחות אחד מכל סוג יהיה נגיש הן למתניידים בכיסא גלגלים והן לבעלי לקות שמיעה. מכשירי הטלפון ימוקמו ככל האפשר באזורים שרמת הרעש בהם נמוכה, ובהתאם לדרישות הנקובות בסעיף הדין במכשולים בדרך בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1.

מכשיר פקסימיליה יהיה זמין לשימושם של אנשים בעלי מגבלות בתקשורת (בעלי לקות שמיעה ובעלי לקות חמורה בתקשורת). מכשיר פקסימיליה ציבורי ימוקם בתוך בניינים ובצמוד לעמדה מאוישת, לצורך תחזוקתו, הספקת הנייר וכדומה. המכשיר יותקן כך שיהיה נגיש גם לאנשים בכיסא גלגלים, כמפורט לגבי טלפון בסעיף 2.4.2.

##### 2. 4. 2 סלפון נגיש למתניידים בכיסא גלגלים

מכשיר טלפון נגיש למתניידים בכיסא גלגלים יעמוד בדרישות אלה:

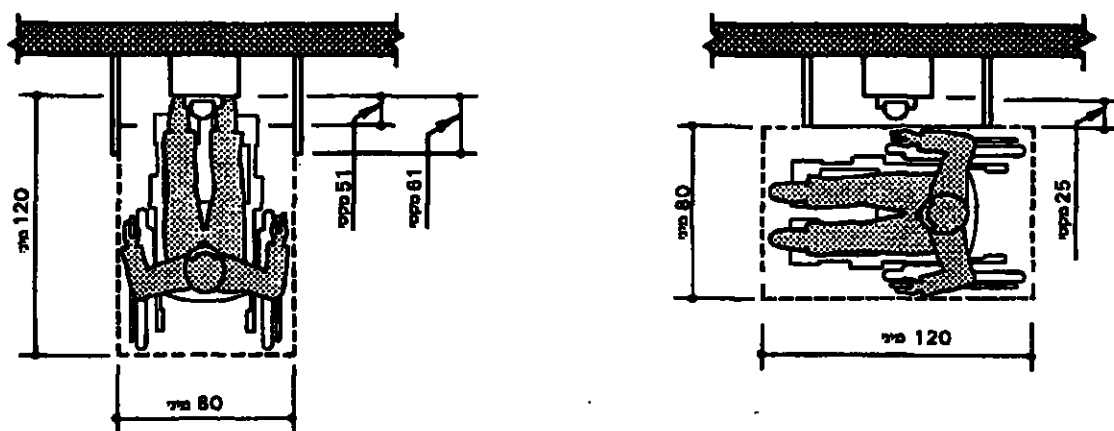
א. שטח הרצפה החופשי שלפני טלפון נגיש למתניידים בכיסא גלגלים יתאים לדרישות הנקובות בסעיף הדין בשטח רצפה חופשי ובסעיף הדין בהבדלי גבהים בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1, ויאפשר גישה חזיתית או גישה צידית אל הטלפון (ראו ציור 7). הגישה החופשית אל מכשיר הטלפון לא תופרע על ידי מכשול, כגון: מדף או מושב.

ב. תחתית מכשיר הטלפון תהיה בגובה  $(70 \pm 2)$  ס"מ מפני הרצפה, והחלל מתחת למכשיר הטלפון יהיה חופשי.

ג. חוט הטלפון יהיה באורך 100 ס"מ לפחות.

ד. אמצעי ההפעלה של הטלפון ימוקמו בהתאם לדרישות הסעיף הדין באמצעי הפעלה בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1.

ה. מדף המותקן בתא הטלפון יהיה ברוחב 23 ס"מ לכל היותר. המדף יותקן לצד מכשיר הטלפון בגובה  $(70 \pm 2)$  ס"מ מפני הרצפה.



ציור 7 - שטח רצפה חופשי לפני טלפון נגיש (המידות בסנטימטרים)

2.4.3. טלפון לבעלי לקות שמיעה

מכשיר טלפון לשימוש בעלי לקות שמיעה יעמוד בדרישות אלה:

א. יותקן בו מגבר המסוגל להגביר את עוצמת הקול בטווח שבין 19 ד"ב<sup>6</sup> לפחות ל-25 ד"ב לכל היותר. ההגבלה של 25 ד"ב אינה תקפה במגבר המשחרר אוטומטית את רמת הקול ההתחלתית (automatic reset). אפשרות השליטה על עוצמת הקול תהיה בשופרת עצמה או באמצעות לחצן על גבי מכשיר הטלפון.

ב. מכשיר הטלפון יותאם לשימוש עם מכשירי שמיעה בעלי מתג "T" (telecoil, סליל שטף מגנטי) ויסומן באמצעות סימון צבעוני אחיד (מקובל: כחול) באזור החיבור בין השפופרת לחוט.  
ג. טלפון בעל מגבר לשימושם של בעלי לקות שמיעה יסומן על חזית מכשיר הטלפון בסמל שבציור 16.

2.5. מערכות קשר פנים ("אינטרקום")

מערכות קשר פנים המותקנות לשימוש הציבורי יתאימו לדרישות אלה:

א. כאשר הן משמשות לפתיחת דלת, הן יכללו איתות חזותי לציון שחרור מנגנון הנעילה של הדלת.  
ב. אמצעי ההפעלה של המערכת יתאימו לנדרש בעניין זה בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1.

2.6. מערכות התרעה

מערכות התרעה יכללו הן אותות התרעה שמיעתיים (אזעקה) והן אותות התרעה חזותיים. מערכות החתירה יתאימו לתקנים הישראליים החלים עליהן. נוסף על כך יתאימו אותות התרעה שמיעתיים לדרישות סעיף 2.6.1 ואותות התרעה חזותיים - לדרישות סעיף 2.6.2.

**2. 6. 1. אותות התרעה שמיעתיים (אזעקה)**

אותות ההתרעה השמיעתיים יהיו בעוצמה גדולה מרמת הרעש הסביבתי הממוצעת שבחדר ב-15 ד"ב (A) <sup>(10)</sup> לפחות, או גדולה ב-5 ד"ב (A) מכל רמת רעש מקסימלית במשך 60 שניות, החזקה מביניהן.

רמות הקול לאזעקות יהיו 120 ד"ב (A) לכל היותר.

האות השמיעתי המתריע על פינוי הבניין יהיה מורכב מתבניות בנות 3 פעימות כל אחת, בהתאם למפורט בתקן האמריקני ANSI S.341-1990.

**הערות:**

חשוב שאות התרעה שמיעתי יהיה בעל עוצמה ותדירות שימשכו את תשומת לבם של בעלי לקות שמיעה.

**2. 6. 2. אותות התרעה חזותיים**

אות ההתרעה החזותי יפעל במקביל לאות ההתרעה השמיעתי ויעמוד בדרישות אלה:

א. המכשיר ימוקם כך שייראה מכל מקום בחדר או בחלל.

ב. מכשיר האיתות החזותי יהיה בעל אופיינים (כגון צבע) אחידים בכל הבניין.

ג. הנורה תהיה מסוג שפופרת קסנון או שקילה לה, ותייצר אור לבן לא מסונן.

ד. קצב החבוב<sup>(3)</sup> יהיה 1 הרץ לכל הפחות ו-3 הרץ לכל היותר.

ה. מכשיר התרעה חזותי על חקיר יהיה בגובה 205 ס"מ - 245 ס"מ מעל פני הרצפה; מכשיר איתות חזותי נייד הכולל גלאי עשן יהיה תלוי במרחק 10 ס"מ - 30 ס"מ מהתקרה.

**הערות:**

אמצעי התרעה חזותיים ימוקמו כך שיפזרו אותות בכל החלל, או שיגבירו את עוצמת התאורה בעת חירום באופן שימשוך את תשומת לב המשתמש בכל פעילות שהוא מבצע.

העוצמה והסוג של האור הנדרש לצורך הערת אדם בעל לקות שמיעה משינה עמוקה בחדר חשוך תלויה בכמה גורמים, כגון: גודל החדר וצורתו, מרחק מקור האור מהאדם הישן ותדירות הבחוב האור.

**2. 6. 3. אותות נוספים**

אותות רוטטים, אותות השכמה שונים, מערכת כריזה לשעת חירום, טלוויזיה במעגל סגור למסירת חודעות כתובות וכדומה, יחוברו למערכת ההתרעה הכללית של הבניין ולמערכת גילוי האש.

בכל מקום שבו מותקנת מערכת כריזה לשעת חירום, היא תלויה בשלט אלקטרוני (הגדרה 1.3.4) שימוקם במקום מרכזי ובולט לעין.

**2. 7. מערכות עזר לשמיעה**

**2. 7. 1. כללי**

מערכות עזר לשמיעה יתאימו לדרישות סעיפים 2.7.2 ו-2.7.3, לפי העניין.

המקומות שבהם יותקנו מערכות עזר לשמיעה ומספר המערכות שיותקנו יהיו בהתאם לחוראות כל דין. במקומות שלא נקבע עבורם בדין, יותקנו מערכות אלה כמפורט בנספח א.

<sup>(10)</sup> ד"ב (A) - מפלס הרעש הנמדד על ידי מכשיר מדידה המכיל בהתאם לתכונות השמיעה של האדם; מקובל בקרב בעלי המקצוע בקיצור הלועזי dB(A).

## 2.7.2 מערכות הגברה

מערכות כגון לולאת השראה<sup>(1)</sup>, מערכות אור תת-אדום או מערכות FM הן מערכות הגברה המתאימות לבעלי לקות שמיעה. המערכות מורכבות ממסדר המיועד לדובר ומקלטים המיועדים לשומעים. במערכות אלה יכולים להשתמש אנשים בעלי לקות שמיעה עם מכשירי שמיעה אישיים או בלעדיהם, ואין בהן כדי לפגוע באיכות ההקשבה של אנשים בעלי שמיעה תקינה. בחירת סוג המערכת תלויה באופן השימוש ובמיקום המערכת. המקומות שמתקנות בהם מערכות כאלה יסומנו בסמל הבין-לאומי לשירות נגיש לבעלי לקות שמיעה (ציור 6ב).

במקומות המשמשים לחתכנסות ציבורית, כגון אולמות ותאטראות, לרבות כיתות וחדרי פגישות, מערכת ההגברה יכולה "לכסות" את כל אזור הישיבה, באמצעות מערכת קבועה או ניידת, או רק אזור מוגדר, באמצעות מערכת כגון לולאת השראה<sup>(2)</sup>.

בעמדות מודיעין או באשנבי מכירה שיש בהם קושי לשמוע את איש השירות (כגון: בדלפקים מזוגגים), יש להתקין מערכת הגברה.

אם מערכת ההגברה "מכסה" רק אזור מוגדר, יסומנו גבולות האזור באופן ברור באמצעות הסמל שבציור 6ב.

הערה:

יש להיוועץ במומחים לבחירת מערכת ההגברה המתאימה.

## 2.7.3 ערכות עזר לבעלי לקות שמיעה

ערכות עזר ניידות לאנשים בעלי לקות שמיעה (כגון: ערכות הנמסרות לפי דרישה בבתי מלון) יכללו מרכיבים אלה:

א. מכשיר פקסימיליה;

ב. מגבר למכשיר הטלפון (ראו סעיף 2.4.3 א);

ג. מערכת עזר לשמיעת טלוויזיה ורדיו;

ד. התקן התרעה המתחבר למערכות השונות בחדר ונותן אותות חזותיים, רוטטים או אחרים לצלצול הטלפון, צלצול בפעמון חדלת, אזעקת חירום, צלצול שעון מעורר וכדומה;

ה. הוראות התקנה ותפעול.

## 2.8 תאורה

עוצמת ההארה הנדרשת בחללים שונים תלויה במגבלותיו של האדם, בסוג הפעילות המתבצעת בחלל ובאופייני המטרה המוארת.

אור ישיר או אור רב מדי עלולים לסנוור.

כדי שהתאורה תענה על הצרכים, יש להביא בחשבון גורמים אלה:

א. עוצמת הארה אחידה של התאורה הכללית באותו אזור;

ב. מניעת בהיקות;

ג. מניעת סינוור;

ד. חלוקה נכונה של התאורה, לדוגמה: תאורה אופקית במדרגות ותאורה אנכית לקריאת דיבור;

ה. התייחסות לצללים והצללה, לפי הצורך, באמצעות כיווניות האור ופיזורו;

ו. התאמת עוצמת ההארה לגוני הרקע.



לאנשים בעלי לקות ראייה, לאנשים בעלי לקות שמיעה הזקוקים לעוצמת הארה גבוהה לצורך קריאת דיבור, לאנשים בעלי לקות חמורה בתקשורת המשתמשים בלוחות תקשורת ולקשישים, נדרשת עוצמת הארה מלאכותית מתאימה על פי הצרכים המיוחדים להם.  
תכנון התאורה בתוך בניינים ייעשה כמפורט בתקן הישראלי ת"י 1529. לפי הצורך יש להיוועץ במומחה תאורה.

## 2. 9. אמצעי אזהרה מישושיים וחזותיים

אנשים בעלי לקות ראייה נזקקים לאמצעי אזהרה מישושיים וחזותיים לשם זיהוי של מכשולים, הבדלי גבהים, שינויי כיוון וגבולות הדרך הנגישה.  
אמצעי אזהרה מישושיים וחזותיים יסופקו במקומות אלה:  
א. לפני הכניסה הקובעת לבניין;  
ב. לפני מדרגות, דרגנועים וכבשים;  
ג. לפני מעברי חציה ועל גבי אבן שפה מונמכת;  
ד. ברציפי רכבת;  
ה. במקומות שבהם קיימים מכשולים או סיכונים בתוואי הנגיש לחולכי רגל ובצמוד לו;  
ו. במקומות שבהם נדרש ציון לשינוי כיוון חליכה, או הצטלבות דרכים;  
ז. באזורים מסוכנים, בהתאם לדרישות סעיף 2.2.2.12;  
ח. על גבי דלתות וקירות שקופים, בהתאם לדרישות סעיף 2.2.2.13.  
אמצעי האזהרה המישושיים יתאימו לדרישות המפורטות לגביהם בתקנים הישראליים ת"י 1918 חלק 2 ות"י 1918 חלק 3<sup>(1)</sup>, לפי העניין.

## 2. 10. תקשורת במעליות

מערכת התקשורת במעלית תכלול:  
א. אות קולי ואות חזותי לציון מספר הקומה בתוך תא המעלית;  
ב. אות קולי ואות חזותי מחוץ לתא המעלית, לציון הגעת המעלית וכיוון תנועתה;  
ג. מנגנונים נגישים לחפעלת המעלית לאנשים המתניידים בכיסא גלגלים ולעיוורים;  
ד. אם מותקנת במעלית מערכת תקשורת חירום, היא תהיה נגישה גם לאנשים בעלי מגבלות. המעלית וכל הרכיבים המותקנים בה יתאימו לנדרש בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 3<sup>(1)</sup>.

## 2. 11. מכוונות למתן שירות אוטומטי

מכוונות נגישות למתן שירות אוטומטי, כגון: כספומטים, מכוונות תשלום ומתקנים לקבלת מידע, יתאימו לדרישות אלה:

### 2. 11. 1. שטח רצפה חופשי

שטח רצפה חופשי, המתאים לדרישות הסעיף הודן בעניין זה בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1, יאפשר גישה חזיתית או גישה צידית אל מכוונת השירות.  
הערה:  
שטח רצפה חופשי אינו נדרש לגבי מכוונות למתן שירות אוטומטי שהגישה אליהן היא באמצעות רכב בלבד (drive-up).

**2. 11. 2. אמצעי הפעלה**

אמצעי ההפעלה יתאימו לנדרש בעניין זה בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1. ניתן יהיה לזהות את אמצעי ההפעלה השונים באמצעות מידע שמיעתי או מישושי מבלי להפעילם. יש לוודא שהצג ואמצעי ההפעלה יהיו ממוקמים כך, שגם אנשים המתניידים בכיסא גלגלים או אנשים נמוכי קומה, שגובה העיניים שלהם כ-110 ס"מ מפני הרצפה, יוכלו לזהותם ולהפעילם.

**הערה:**  
מכונות לשירות אוטומטי שהגישה אליהן היא באמצעות רכב בלבד אינן מחויבות לעמוד בדרישה הנקובה בתקן הנזכר לעיל לגבי טווחי הגעה.

**נספח א - המלצות להתקנת מערכות עזר לשמיעה**  
(למידע בלבד)

המקומות שיש להתקין בהם מערכות עזר לשימושם של אנשים בעלי לקות שמיעה נקבעים בדין (חוקים או תקנות). במקומות שלא נקבע עבורם בדין, מומלץ להתקין מערכות המתאימות לתקן זה כמפורט לחלן:

**א-1. מערכות הגברה (סעיף 2.7.2)**

- בעמדת מודיעין מוזגנת ובאשנבי שירות מזוגגים;
- במקומות התכנסות - אזור ההגברה ומספר המקלטים המסופקים בו יספיקו לפחות ל-10% מהמושבנים בכל אזור ישיבה;
- במוסדות לחשכלה גבוהה יחיו לפחות 3 מערכות הגברה ניידות (כגון: מערכת אור תת-אדום), שיותקנו בחתאם לצורך.

**א-2. ערכות עזר לבעלי לקות שמיעה (סעיף 2.7.3)**

מספר הערכות הנדרש בחתאם למספר החדרים בבניינים ללינה (ראו הגדרות בנספח א בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1) מפורט בטבלה א-1.

**טבלה א-1**

מספר ערכות העזר	מספר חדרי הלינה
1	1 - 25
2	26 - 50
3	51 - 75
4	76 - 100
5	101 - 150
6	151 - 200
7	201 - 300
8	301 - 400
9	401 - 500
2% ממספר החדרים	501 - 1000
20, בתוספת 1 לכל 100 חדרים (או חלק מ-100) מעל ל-1000	יותר מ-1000

**א-3. אמצעי הדרכה**

במוזאוניים ובכל מקום שניתנת בו הדרכה שמיעתית יסופקו אמצעי הדרכה נוספים המתאימים לבעלי לקות שמיעה, כגון: חומר הדרכה כתוב, הדרכה בשפת סימנים, מערכות הגברה באולמות, רשמקול עם מגבר, מערכות עזר לשמיעה, הדרכה באמצעות יחידות חווי סבילות<sup>(3)</sup> או הידרודיות<sup>(3)</sup> הכוללות כתוביות.

**א-4. כתוביות**

במקומות התכנסות שהמידע המועבר בהם הוא מידע מילולי-שמיעתי (תאטראות, אולמי הרצאות) תותקן מערכת לחקרנת כתוביות.

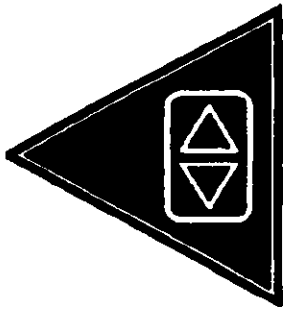
הערה:

קיימות מערכות מסוגים שונים, כגון צגים אלקטרוניים. לשם בחירת המערכת המתאימה יש להיוועץ במומחה בתחום הנגישות לאנשים בעלי לקות שמיעה.

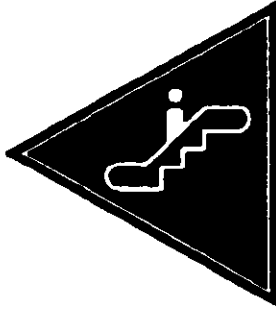
]

**נספח ב - דוגמות שילוט**  
(למידע בלבד)

בנספח זה מובאות כמה דוגמות לסמלים בשלטי חכוונה ובשלטי זיהוי, ולצירופים שונים של שלטי חכוונה. סמלים נוספים יתאימו לאותה "משפחה" מבחינת גוון, צורה, עובי קו, יחס בין גון הסמל לרקע סביבו וכדומה.



מעלית



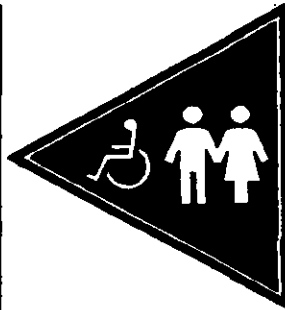
מדרגות נעות



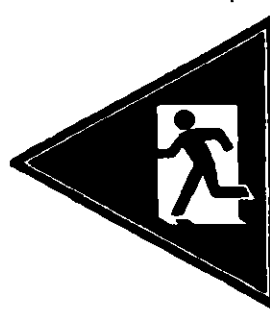
כבש



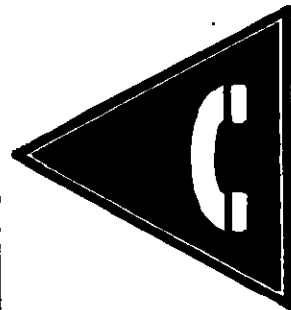
דרך נגישה



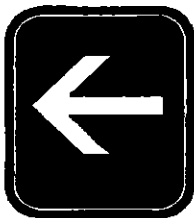
חדרי שירותים נגישים



דרך מילוט



טלפון



דרך נגישה



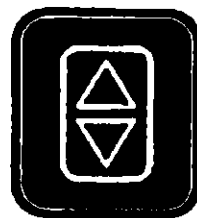
חדרי שירותים



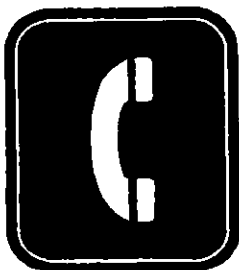
קפטריה



מסעדה



מעלית



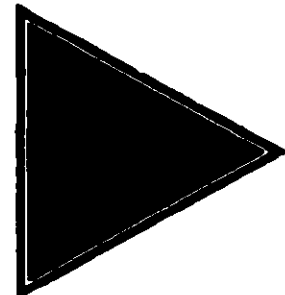
טלפון



מודיעין



חדרי שירותים נגישים



ציור ב-1 - דוגמות לסמלים בשלטי חכוונה



סכנה



מודיעין



שירות לעיוורים



שירותי נשים



שירותי גברים



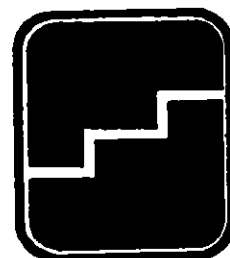
חדרי שירותים נגישים



מסעדה



בית קפה



מדרגות

צוור ב-2 - דוגמות לסמלים בשלטי זיהוי

**רשימת מונחים**

visual	-	חזותי
interactive video display units	-	יחידות חוזי הידודיות
passive video display units	-	יחידות חוזי סבילות
hard of hearing	-	כבד-שמיעה
off-white	-	לבן שבור
directory	-	לוח הכוונה <sup>(*)</sup>
induction loop	-	לולאת השראה <sup>(*)</sup>
visual impairment	-	לקות ראייה <sup>(*)</sup>
hearing impairment	-	לקות שמיעה <sup>(*)</sup>
tactile	-	מישושי <sup>(*)</sup>
assistive listening systems	-	מערכות עזר לשמיעה <sup>(*)</sup>
viewing distance	-	מרחק ראייה
mat	-	עמום
color code	-	קוד צבעים
flash rate	-	קצב הבחוב
vibrating	-	רוטט
pattern	-	תבנית
adaptive functioning	-	תפקוד מסתגל
telecommunication	-	תקשורת נחק
infra-red	-	תת-אדום

<sup>(\*)</sup> מונחים מסומנים אלה מקובלים בלשון בעלי המקצוע ואינם מופיעים במילוני האקדמיה ללשון העברית.