מוסף - תרגום התקן לעברית

(מוסף זה אינו חלק מהתקן)

מוסף זה הוא תרגום הנוסח האנגלי של התקן האירופי.
במקום שיש אי-התאמה בין המקור לבין התרגום, קובע המקור באנגלית.

תוכן העניינים

0 מבוא 1

0.1. כללי 1

0.2. עקרונות 1

0.3. שיקולים 2

0.4. משא-ומתן 2

1. חלות התקן 2

2. אזכורים נורמטיביים 2

3. מונחים והגדרות 3

4. גורמי-סיכון ומחסומים, משמעותיים לנגישות 4

5. דרישות בטיחות או/וגם אמצעי הגנה 4

5.1. כללי 4

5.2. כניסות - פתחי דלתות 4

5.3. מידות התא, הציוד בתא, דיוק העצירה/הפילוס 5

5.4. התקני פיקוד ואותות פיקוד 6

6. אימות דרישות בטיחות או/וגם אמצעי הגנה 10

7. מידע לשימוש 12

7.1. כללי 12

7.2. מידע לבעלים של המעלית 12

נספח A - הערות כלליות לגבי נגישות 13

נספח B - קטגוריות של מגבלות שהובאו בחשבון 14

נספח C - ניתוח סיכונים 16

נספח D - חומרים העלולים לגרום אלרגיות 17

נספח E - הנחיות לגבי תכונות המתאימות לאנשים מוגבלי ראייה 18

נספח F - לוחות מקשים 20

נספח G - התקנים אחרים 21

נספח ZA - הקשר בין תקן אירופי זה לבין הדרישות המהותיות של הדירקטיבה האירופית EU Directive 95/16/EC 23

ביבליוגרפיה 24

רשימת מונחים 25

0 מבוא

0.1 כללי

תקן אירופי זה הוא תקן מטיפוס C כמפורט ב-EN 1070.

המידה שבה התקן דן בגורמי-סיכון, במצבים ובאירועים מסוכנים, מפורטת בסעיף החלות של מסמך זה.

עבור מעליות שנתכנו ונבנו לפי תקן זה מטיפוס C, אם הנחיותיו שונות מההנחיות שבתקנים מטיפוס A או B, חלות ההנחיות שבתקן זה מטיפוס C.

0.2 עקרונות

בניסוח תקן זה שימשו עקרונות אלה:

א. ועדת המומחים (the working group) ביססה את פעילויותיה על החלטה (CEN/TC 10/1995/7) שהוסיפה לתוכנית העבודה של CEN/TC 10 את נושא הנגישות, כלומר את הצורך בניסוח דרישות נגישות למעליות עבור אנשים לרבות אנשים בעלי מגבלות.

החלטה זאת התקבלה על פי מנדט שניתן ל-CEN כמפורט בהקדמה. הוחלט שהתקן ידון בתכן ובמבנה של תאי המעלית וכדומה, באופן שתכונותיהם לא יהוו מכשול או מחסום לנגישות ולשימוש על ידי אנשים בעלי מגבלות;

ב. ועדת המומחים הורכבה מנציגי הפורום האירופי לנכים (the European Disability Forum), מכוני תקינה לאומיים ותעשיית המעליות. הנתונים שהובאו בחשבון היו:

- התפתחויות דמוגרפיות באירופה;
- הנטייה לחיות חיים עצמאיים והנובע ממנה;
- הצורך בנגישות לבניינים;
- ההכרה בקיומן של מגבלות מסוגים שונים ופתרונות שונים להתמצאות ולהתמצאות במרחב;
- המאבק באפליה על פי מגבלות וגיל, כמפורט באמנת אמסטרדם של האיחוד האירופי (the Treaty of Amsterdam) , בסעיף הדן באי-אפליה (art 6a).

אוכלוסיית אירופה מזדקנת, ועולה בה שיעור בעלי המגבלות, לרבות מגבלות הקשורות בתהליך ההזדקנות. מספר הקשישים ובעלי המגבלות נאמד כיום בכ-80 מיליון איש - מספר גדול שחלקו מתוך כלל אוכלוסיית האיחוד האירופי גדל והולך. הדמוגרפיה המשתנה מסַפקת לאיחוד האירופי הזדמנויות, ומציבה בפניו אתגרים. הפוטנציאל הכלכלי, החברתי והתרבותי של הקשישים ושל בעלי המגבלות אינו מנוצל כיום במלואו. ואכן, גוברת ההכרה בצורך של החברה לרתום פוטנציאל זה לרווחתה הכלכלית והחברתית של החברה כולה.

נושא זה הוביל להכנת תקן זה לנגישות למעליות לאנשים, לרבות אנשים בעלי מגבלות.

מידע כללי לגבי נגישות מובא בנספח A.

ג. תקן זה מתייחס לא רק לדרישות הבטיחות העיקריות שבדירקטיבה למעליות (the Lift Directive), אלא קובע נוסף על כך כללי מינימום לנגישות למעליות לאנשים, לרבות אנשים בעלי מגבלות. ייתכן שבארצות מסוימות קיימת תחיקה לגבי רמת ההתאמה של המעליות, שיש להתחשב בה. הדבר נוגע בדרך כלל לסעיפים המגדירים מידות מינימום של תאים.

ד. תקן אירופי זה מתאר שלושה גדלים של מעליות המספקות רמות שונות של נגישות למשתמשים בכיסאות-גלגלים. דרגת הנגישות והשמישות נקבעת על פי המידות, ועל פי קריטריונים מרחביים וטכניים (ראו בביבליוגרפיה the European concept for accessibility).

נוסף על כך מגדיר תקן אירופי זה את דרישות התכן למעלית ומִנשָק המשתמש שלה עבור דרגות השימוש השונות בהפעלה רגילה.

הערה: מתוך טבלה 1, כל מדינה-חברה יכולה, בהתאם לדרישות החברתיות והכלכליות שלה, לבחור את גודל המעלית המתאים לה, כמינימום עבור טיפוס נתון של בניין, ולהגדיר בחוק את היישום.

0.3 שיקולים

נערכו מחקרים מעמיקים לגבי הקטגוריות השונות של המגבלות, כדי לקבוע את גורמי-הסיכון ואת הסיכונים הכרוכים בהן.

כמו כן הובאו בחשבון גם "הכללים התקניים לשיוויון הזדמנויות לאנשים בעלי מגבלות"

(the Standard rules for the Equalization of opportunities for persons with disabilities)

שאומצו על ידי האספה הכללית של האומות המאוחדות בישיבתה ה-48 ב-20 בדצמבר 1993 (החלטה 48/96). הדרישות בתקן זה נוסחו בהתאם לכך.

0.4 משא-ומתן

מניחים קיומו של משא-ומתן בין הלקוח לבין הספק/המתקין, עבור כל חוזה, לגבי עניינים אלה:

א. השימוש המיועד במעלית;

ב. הפעלה זמנית של פונקציות של המעלית;

ג. תנאים סביבתיים;

ד. בעיות של הנדסה אזרחית;

ה. היבטים אחרים הקשורים למקום ההתקנה.

1. חלות התקן(*)

תקן אירופי זה קובע את דרישות המינימום לגישה בטיחותית ועצמאית של אנשים למעליות ולשימוש בטיחותי ועצמאי של אנשים בהן, לרבות אנשים עם המוגבלויות המפורטות ב-annex B, טבלה B.1.

תקן אירופי זה דן במעליות שמידות התא המינימליות שלהן מתאימות למפורט בטבלה 1 והמצוידות בדלתות תא ובדלתות פיר (landing doors) הבנויות כדלתות הזזה אופקית אוטומטיות המונעות באמצעות מערכת הינע.

תקן אירופי זה דן בנגישות למעליות עבור אנשים המשתמשים בכיסאות גלגלים בעלי מידות כוללות מרביות כמוגדר ב-EN 12183:1999 וב-EN 12184:1999.

תקן אירופי זה דן גם בדרישות הטכניות הנוספות להפחתה עד למינימום של גורמי הסיכון המפורטים בסעיף 4, הנוצרים בעת הפעלת מעליות המיועדות להיות נגישות למשתמשים עם מוגבלות.

הערה ניתן להשתמש בתקן זה כמדריך לשדרוג של מעליות קיימות, לפי המלצות הנציבות האירופית (the European Commission) מ-8 ביוני 1995 (95/216/EC), שעניינן שיפור הבטיחות במעליות קיימות.

2. אזכורים נורמטיביים

תקן אירופי זה מאגד בתוכו הנחיות מפרסומים אחרים, המאוזכרים בתקן זה כאזכורים מתוארכים או כאזכורים לא מתוארכים. אזכורים נורמטיביים אלה מובאים במקומות המתאימים בטקסט, והפרסומים המאוזכרים מפורטים להלן. אזכורים מתוארכים - מהדורתם המצוינת בסעיף זה היא הקובעת. תיקונים לפרסומים כלשהם מפרסומים אלה או רוויזיות שלהם לאחר המועד האמור כוחם יפה לגבי תקן אירופי זה רק אם נכללו בפרסום המאוזכר במסגרת גיליון תיקון או רוויזיה של התקן האירופי.

אזכורים לא מתוארכים - מהדורתם האחרונה של הפרסומים המאוזכרים היא הקובעת.

(*) חלות התקן המובאת במוסף תרגום זה היא תרגום נאמן למקור של חלות התקן האירופי.

חלות התקן הישראלי ת"י 2481 חלק 70 היא חלות התקן האירופי בשינויים ובתוספות לאומיים.

EN 81-1:1998, *Safety rules for the construction and installation of lifts - Part 1: Electric lifts.*

EN 81-2:1998, *Safety rules for the construction and installation of lifts - Part 2: Hydraulic lifts.*

prEN 81-5:1999, *Safety rules for the construction and installation of lifts and service lifts - Part 5: Screw lifts.*

prEN 81-6:1999, *Safety rules for the construction and installation of lifts and service lifts - Part 6: Guided chain lifts.*

prEN 81-7:1999, *Safety rules for the construction and installation of lifts and service lifts - Part 7: Rack and pinion lifts.*

prEN 81-21:1998, *Safety rules for the construction and installation of lifts – Part 21: New passenger and goods passenger lifts in existing buildings.*

prEN 81-28:2000, *Safety rules for the construction and installation of lifts - Part 28: Remote alarms on passenger and goods passenger lifts.*

EN 292-2:1991, *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles and specifications.*

EN 1070:1998, *Safety of machinery – Terminology.*

EN 12183:1999, *Manually propelled wheelchairs – Requirements and test methods.*

EN 12184:1999, *Electrically powered wheelchairs, scooters and their chargers – Requirements and test methods.*

EN 13015:2001, *Maintenance for lifts and escalators – Rules for maintenance instructions.*

ISO 7000:1989, *Graphical symbols for use on equipment - Index and synopsis.*

3. מונחים והגדרות

בתקן אירופי זה יפה כוחם של המונחים וההגדרות המובאים ב-EN 81-1:1998, EN 81-2:1998, prEN 81-5:1999, prEN 81-6:1999, prEN 81-7:1999, prEN 81-28:2000, EN 13015:2001, EN 1070:1998, וכמו כן יפה כוחם של מונחים והגדרות אלה:

3.1 דיוק העצירה

המרחק האנכי המרבי בין סף התא לבין סף התחנה ברגע שמערכת הפיקוד עוצרת את התא בקומת היעד שלו והדלתות מגיעות למצב פתיחה מלא.

3.2 דיוק הפילוס

המרחק האנכי המרבי בין סף התא לבין סף התחנה בעת העמסה או פריקה של המעלית.

3.3 מערכת פיקוד בלחיצים

מערכת פיקוד של מעלית המשמשת למעליות יחידות כאשר למעלית יש לחיץ אחד בלבד בכל תחנה, המשמש תא אחד בלבד או קריאה אחת בלבד בכל עת.

3.4 מערכת פיקוד משותפת

מערכת פיקוד המשמשת למעליות יחידות או לקבוצות מעליות, המסוגלת לקבל כמה קריאות מתוך תאים ולזכור אותן כך שייענו בסדר לוגי, והמסוגלת לקבל כמה קריאות מתחנות, ולחלק אותן למעליות השונות כך שיובטח השירות הטוב ביותר למשתמשים.

3.5. מערכת פיקוד יעדים

מערכת פיקוד של מעלית המשמשת למעליות יחידות או לקבוצות מעליות, שבה קריאת יעד (קומת יעד) נרשמת בתחנה.

3.6. פיקוד הפעלה זמנית

אמצעים להפעלת פונקציות או שירותים לנסיעה יחידה.

4. גורמי-סיכון ומחסומים, משמעותיים לנגישות

סעיף זה מכיל את כל המצבים המסוכנים המשמעותיים, ואת כל האירועים, שתקן זה דן בהם, אשר בתהליך של הערכת סיכונים, מזוהים כמשמעותיים למעליות שתקן זה חל עליהן, והמצריכים נקיטת פעולות למניעה או להפחתה של הסיכון.

בתקן זה נידונים בנספח C מחסומים לנגישות וסיכונים נוספים הניצבים בפני אדם בעל מגבלות או בפני הֶתקנים המשמשים אותו.

הערה: גורמי-סיכון שמקורם בתגובות אלרגיות של אנשים, אינם נידונים בתקן זה, אבל בנספח D הובאו הנחיות לגבי גורמי-סיכון כאלה. בנספח E מובאות גם המלצות באשר להנחיות תכן מסוימות לאנשים בעלי לקות ראייה.

5. דרישות בטיחות או/וגם אמצעי הגנה

5.1. כללי

בתקן זה חלות הדרישות של EN 81-1:1998, EN 81-2:1998, prEN 81-5:1999, prEN 81-6:1999, prEN 81-7:1999, prEN 81-21:1998, prEN 81-28:2000, EN 13015:2000, בשינויים או בתוספות כמפורט להלן.

5.2. כניסות - פתחי דלתות

5.2.1. רוחב חופשי של פתח כניסה יהיה 800 מ"מ לפחות.

הערה: תחיקה לאומית עשויה לדרוש יותר מ-800 מ"מ (ראו סעיף המבוא) - מן הראוי[*] שבמעליות מטיפוס 2 הרוחב החופשי של הפתח יהיה 900 מ"מ, לפי ISO 4190-1:1999 (סדרה B), ובמעליות מטיפוס 3 יהיה הרוחב החופשי של הפתח 1100 מ"מ לפי אותו תקן (ראו טבלה 1).

מבנה דלתות התא ודלתות הפיר יהיה מבנה של דלתות מופעלות-אופקית, ממונעות, אוטומטיות.

5.2.2. בכל התחנות בקומות המתאימות תהיה נגישות ללא מכשולים (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן).

5.2.3. מערכת הפיקוד תאפשר כוונון של זמן ההשהיה של הדלת, בהתאם לתנאים במקום שבו המעלית מותקנת (בדרך כלל 2 שנ' עד 20 שנ'). יותקנו אמצעים לקיצור זמן זה, כגון לחיץ לסגירת הדלת בתוך התא. אמצעי הכוונון לא יהיו נגישים למשתמשים.

---

[*] הערת המתרגמת: במקור נעשה שימוש במילה should, המשמשת בדרך כלל בניסוח הנחיות לא מחייבות, או המלצות. בנוסח העברי משמשות במקרים כאלה המילים "רצוי", "מומלץ", "ראוי" וכדומה.

5.2.4. התקן ההגנה כנדרש בסעיף 7.5.2.1.1.3 ב-EN 81-1:1998 וב-EN 81-2:1998, יכסה את הפתח לפחות על פני מרחק שבין 25 מ"מ לבין 1800 מ"מ מעל לסף דלת התא (כגון מסך אור). ההתקן יהיה חיישן המונע מגע פיזי בין המשתמש לבין השפה המובילה של אגף (אגפי) הדלת הנסגר(ים).

5.3. מידות התא, הציוד בתא, דיוק העצירה/הפילוס

5.3.1. מידות התא

מידות פנימיות של תאים בעלי כניסה יחידה או בעלי שתי כניסות משני כיוונים מנוגדים, ייבחרו לפי טבלה 1 (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן).

מודדים את מידות התא בין הקירות המבניים שלו. עוביים של חומרי גימור על הקירות, המקטינים את מידות התא המינימליות שנקבעו בטבלה 1, לא יחרוג מ-15 מ"מ.

תא שיש בו כניסות סמוכות יהיה בעל רוחב ועומק שיאפשרו כניסה ויציאה של אדם בכיסא-גלגלים.

טבלה 1 - מידות מינימליות של תא בעל כניסה יחידה או בעל שתי כניסות בשני כיוונים מנוגדים

טיפוס המעלית	מידות מינימום של התא[א]	דרגת נגישות	הערות
1	450 ק"ג רוחב: 1000 מ"מ עומק: 1250 מ"מ	תא המתאים למשתמש אחד בכיסא-גלגלים	טיפוס 1 מבטיח נגישות לאנשים המשתמשים בכיסא-גלגלים ידני המתואר ב-EN 12183 או בכיסא-גלגלים ממונע מדרגה A (class A) המתואר ב-EN 12184.
2	630 ק"ג רוחב: 1100 מ"מ עומק: 1400 מ"מ	תא המתאים למשתמש אחד בכיסא-גלגלים ולאדם מלווה	טיפוס 2 מבטיח נגישות לאנשים המשתמשים בכיסא-גלגלים ידני המתואר ב-EN 12183 או בכיסא-גלגלים ממונע מדרגה A או B, המתוארים ב-EN 12184. כיסאות-גלגלים מדרגה B מיועדים לסביבות פנימיות מסוימות, ומסוגלים לתמרן גם בין מכשולים מסוימים בסביבה שמחוץ לבניין.
3	1275 ק"ג רוחב: 2000 מ"מ עומק: 1400 מ"מ	תא המתאים למשתמש אחד בכיסא-גלגלים ולכמה משתמשים נוספים. הוא מאפשר גם לסובב בתוכו את כיסא-הגלגלים	טיפוס 3 מבטיח נגישות לאנשים המשתמשים בכיסא-גלגלים ידני המתואר ב-EN 12183 או בכיסא-גלגלים ממונע מדרגה A, B או C, המתוארים ב-EN 12184. כיסאות-גלגלים מדרגה C אינם מיועדים במיוחד לשימוש פנימי (בתוך מבנים) אבל הם מסוגלים לנסוע למרחקים ארוכים יותר ואף לתמרן בין מכשולים בסביבה חיצונית. טיפוס 3 מבטיח מרחב סיבוב מספיק, לאנשים המשתמשים בכיסאות-גלגלים מדרגות A ו-B ובעזרי הליכה (הליכונים, הליכונים על גלגלים וכדומה).

[א] רוחב התא הוא המרחק האופקי בין המשטחים הפנימיים של הקירות המבניים, הנמדד במקביל לכניסה הקדמית.
עומק התא הוא המרחק האופקי בין המשטחים הפנימיים של הקירות המבניים, הנמדד בניצב לרוחב.

5.3.2. הציוד בתא

5.3.2.1. לפחות על אחד הקירות הצדדיים של התא יותקן בית אחיזה. מידת חתך הרוחב של חלק בית האחיזה המיועד לאחיזה תהיה 30 מ"מ עד 45 מ"מ, והחתך יהיה בעל רדיוס העגלה של 10 מ"מ לפחות. המרווח החופשי בין הקיר לבין החלק המיועד לאחיזה יהיה 35 מ"מ לפחות. גובה השפה העליונה של החלק המיועד לאחיזה יהיה (25±900) מ"מ מרצפת התא.
אם לוח הפיקוד של התא ממוקם על אותו קיר שבו ממוקם בית האחיזה, יפוצל בית האחיזה לשני חלקים נפרדים כדי לא להסתיר את לחיצי הפיקוד או להפריע בהפעלתם.
הקצוות הבולטים של בית האחיזה יהיו סגורים ומופנים כלפי הקיר כדי למזער סיכון פציעה.

5.3.2.2. אם התא מצויד במושב מתקפל (tip-up seat) (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן) יהיו תכונותיו כמפורט להלן:

א. גובה המושב מהרצפה: (500±20) מ"מ;
ב. עומק: (300 עד 400) מ"מ;
ג. רוחב: (400 עד 500) מ"מ;
ד. כושר נשיאת עומס: 100 ק"ג.

5.3.2.3. במקרה של תא מעלית שגודלו כמפורט בטבלה 1, טיפוס 1 וטיפוס 2, כאשר המשתמש בכיסא-גלגלים אינו יכול לסובב את הכיסא בתוך התא, יותקן אמצעי (כגון מראה קטנה) שיאפשר לו לראות מכשולים הנמצאים מאחוריו, כאשר הוא נע לאחור כדי לצאת מהתא. אם משתמשים במראת זכוכית, תהיה הזכוכית זכוכית בטיחות.
אם קיר כלשהו מקירות התא מכוסה ברובו במראה, או שהוא מצופה במשטח רפלקטיבי, יינקטו אמצעים חזותיים שימנעו מאנשים לקויי ראייה, בלבול אופטי (כגון קישוטים על הזכוכית או גובה מינימלי של 300 מ"מ בין הרצפה לבין השפה התחתונה של המראה).

5.3.3. דיוק עצירה ופילוס

בשימוש המיועד ימולאו דרישות אלה:
- דיוק העצירה של התא יהיה ±10 מ"מ;
- יישמר דיוק פילוס של ±20 מ"מ.

5.4. התקני פיקוד ואותות פיקוד

בטבלה 2 מובאות דרישות תכן להתקני פיקוד ולאותות פיקוד.

הערה: הנחיות לגבי התקנים אחרים, שאינם כלולים בדרישות שבסעיף 5.4, כגון תכן של התקני פיקוד גדולים במיוחד, XL (extra large), מובאות בנספח G.

5.4.1. התקני פיקוד בתחנות

5.4.1.1. אם קיימת מערכת מטיפוס לחיצים (push buttons) תתאים המערכת לדרישות שבטבלה 2.

5.4.1.2. אם קיימת מערכת מטיפוס לוח מקשים (keypad) (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן), תתאים המערכת לדרישות שבנספח F.

5.4.1.3 אם קיים פיקוד להפעלה זמנית (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן), יסומן אמצעי ההפעלה בסמל הבין-לאומי לנגישות כ"אמצעי לבעלי מגבלות" (Provision for the Disabled) (ראו ISO 7000:1989, סמל n° 0100).

5.4.1.4 התקני פיקוד בתחנות יותקנו סמוך לדלתות הפיר כשהמעלית היא מעלית יחידה.
עבור קבוצת מעליות שניהול הקריאות שלהן מהתחנות הוא משותף, המספר המינימלי של התקני הפיקוד יהיה כמפורט להלן:
- אחד בכל צד, כאשר המעליות פונות זו כלפי זו (מעליות נגדיות);
- אחד עבור ארבע (4) מעליות סמוכות לכל היותר (אם התקן הפיקוד ממוקם בין שתי מעליות).

5.4.2. התקני פיקוד של התא

5.4.2.1 הלחיצים המשמשים להפעלת המעלית יזוהו כמפורט להלן:
א. לחיצי הקומות - יזוהו באמצעות הסמלים -2, -1, 0, 1, 2, וכדומה;
ב. לחיץ אזעקה - יזוהה באמצעות צבע צהוב עם סמל פעמון;
ג. לחיץ לפתיחה חוזרת של הדלת - יזוהה באמצעות הסמל ⧏|⧐;
ד. לחיץ לסגירת הדלת - יזוהה באמצעות הסמל ⧐|⧏.
הערה: ראו EN 81-2:1998, סעיף 15.2.3.

5.4.2.2 לחיצי התא יתאימו לדרישות שבטבלה 2 ויהיו מסודרים כמפורט להלן:
א. קו האמצע של לחיצי האזעקה ופיקוד הדלתות ימוקם בגובה 900 מ"מ לפחות מעל רצפת התא;
ב. לחיצי הקריאה ימוקמו מעל לחיצי האזעקה ופיקוד הדלתות;
ג. סדר לחיצי הקריאה בשורה אופקית יחידה יהיה משמאל לימין. סדר לחיצי הקריאה בשורה אנכית יחידה יהיה מלמטה למעלה, ואם יש כמה שורות אנכיות, הסדר יהיה משמאל לימין ואחר כך מלמטה למעלה.

5.4.2.3 לוח הפיקוד של התא ימוקם על הקיר כמפורט להלן:
א. אם הדלתות נפתחות מהמרכז, יהיה הלוח בצד הנראה מימין מכיוון הכניסה;
ב. אם הדלתות נפתחות הצידה, יהיה הלוח בצד של מזוזת הסגירה.
במקרה של מעליות מטיפוס 3 בעלות שתי כניסות לתא, ימולאו הדרישות של א או ב שלעיל, לפי העניין.

5.4.2.4 אם רישום הקריאות בתא נעשה באמצעות לוח מקשים (keypad) (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן), יתאים לוח המקשים לדרישות המפורטות בנספח F.

5.4.2.5 במערכות פיקוד יעדים (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן), אם המשתמש בוחר "הפעלה זמנית", תחילת הסגירה של הדלתות תתבצע על ידי הפעלת לחיץ הסגירה של הדלתות. אם לא נעשה שימוש בתא, הוא יחזור לפעולה רגילה אחרי 30 שנ' עד 60 שנ'.
הדרישות שלעיל יכולות לבוא במקום הדרישה בסעיף 5.2.3.

טבלה 2 - התקני פיקוד - דרישות

	נושא	בקרת תחנה	בקרת תא
	שטח מינימלי של החלק הפעיל של הלחיצים		490 ממ"ר
	מידה מינימלית של החלק הפעיל של הלחיצים		מעגל חסום שקוטרו 20 מ"מ
	זיהוי החלק הפעיל של הלחיצים		זיהוי שוני חזותי (ניגוד) ושוני של מגע (תבליט) לעומת פני הלוח או המשטח שמסביב
	זיהוי פני הלוח		צבע ניגודי לצבע סביבתו (ראו D.2)
	כוח הפעלה		2.5 נ' עד 5.0 נ'
	משוב הפעלה		נדרש כדי שהמשתמש ידע שהלחיצה על הלחיץ גרמה להפעלה
	משוב רישום		חזותי ושמעי, ניתן לכוונון בין 35 דציבל (A) ל65- דציבל (A)[ב]. אות השֶמע יינתן בכל הפעלה של הלחיץ, אפילו אם הקריאה נרשמה כבר קודם.
	לחיצים לקומת היציאה מהבניין	לא ישים	בולטים (1±5) מ"מ מעֶבֶר ללחיצים האחרים (רצוי בירוק)
	מיקום סמל		על החלק הפעיל (או במרחק 10 מ"מ עד 15 מ"מ משמאלו)
	סמל		בתבליט מנוגד לרקע, שגובהו 15 מ"מ עד 40 מ"מ
	גובה התבליט		0.8 מ"מ מינימום
	מרחק בין חלקים פעילים של לחיצים		10 מ"מ מינימום
	מרחק בין קבוצת לחיצי הקריאה לבין יתר הלחיצים[א]	לא ישים	לפחות פעמיים המרחק בין החלקים הפעילים של לחיצי הקריאה
	גובה מינימלי בין מפלס פני הרצפה לבין קו האמצע של לחיץ כלשהו		900 מ"מ
	גובה מקסימלי בין מפלס פני הרצפה לבין קו האמצע של הלחיץ הגבוה ביותר	1100 מ"מ	1200 מ"מ (עדיף 1100 מ"מ)
	סידור הלחיצים	אנכי	ראו 5.4.2.2
	מרחק אופקי מינימלית בין קו האמצע של לחיץ כלשהו לבין כל פינה של קיר סמוך	500 מ"מ	400 מ"מ

[א] כגון בין לחיץ אזעקה או לחיץ בקרת דלת לבין לחיץ קריאה.
[ב] ניתן לכוונון בין גבולים לפי התנאים הסביבתיים.

5.4.3. אותות בתחנות

5.4.3.1. למערכות פיקוד בלחיצים יהיה אות שמע בתחנה שיציין את רגע תחילת הפתיחה של הדלתות. אם רמת הרעש שמשמיעות הדלתות עצמן הוא 45 דציבל (A) או יותר, אין צורך באות שמע נוסף.

5.4.3.2 אם מערכת הפיקוד קובעת את כיוון הנסיעה הבא, לפני הכניסה אל התא (מערכת פיקוד משותפת), יותקנו מחווני חץ מוארים (ראו EN 81-1:1998 ו-EN 81-2:1998, סעיף 14.2.4.3) מעל לדלתות או בסמוך אליהן.
מחווני החץ ימוקמו בין 1.80 מ' ל-2.50 מ' מעל הרצפה, וזווית הראייה שלהם מהתחנה תהיה 140° לפחות. גובה החִצים יהיה 40 מ"מ לפחות.
הידלקות החִצים תהיה מלוּוה באות שמע. הצליל המשמש אות שמע לעלייה יהיה שונה מהצליל המשמש אות שמע לירידה, למשל:
- צליל אחד לעלייה;
- שני צלילים לירידה.

5.4.3.3 במקרה של מעלית יחידה, אפשר למלא את הדרישות שבסעיף 5.4.3.2 באמצעות התקן המותקן בתא, והנראה ונשמע מהתחנה.

5.4.3.4 במעליות עם מערכות פיקוד יעדים (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן):
א. מספר הקומה שנבחר יאושר באמצעות אות חזותי ואות שמע. האות החזותי ימוקם בקרבת התקן הקלט לקריאת היעד;
ב. לכל מעלית יהיה סימן נפרד (כגון A, B, C וכדומה). הסימנים ימוקמו ישירות מעל דלת הפיר. גובהו של סימן היעד יהיה 40 מ"מ לפחות, והוא יהיה מנוגד לסביבתו;
ג. המעלית שהוקצתה תצוין באמצעות אות חזותי ואות שמע. האות החזותי ימוקם בקרבת התקן הקלט המשמש לקליטת קריאת היעד;
ד. מידע חזותי ושמעי יאפשר זיהוי קל של המעלית;
ה. יהיה מידע חזותי ושמעי שיידע את המשתמשים על כך שהם עומדים להיכנס למעלית שהוקצתה.

5.4.3.5 רמת הקול של אותות השמע תהיה ניתנת לכוונון בין 35 דציבל (A) לבין 65 דציבל (A), בהתאם לתנאי האתר. אמצעי הכוונון לא יהיו נגישים למשתמשים.

5.4.4 האותות בתא

5.4.4.1 בלוח ההפעלה של התא או מעליו, יהיה מחוון מיקום. גובהו של קו האמצע של מחוון המיקום יהיה בין 1.60 מ' ל-1.80 מ' מעל לרצפת התא. גובה מספרי הקומות יהיה בין 30 מ"מ ו-60 מ"מ.
אפשר למקם מחוון שני (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן), במקום אחר כלשהו, כגון מעל לדלת התא או על לוח הפעלה שני של התא.
לחלופין אפשר שהמחוון שבלוח ההפעלה של התא ימוקם נמוך יותר מ-1.60 מ' , אם המחוון השני ממוקם גבוה (למשל מעל דלת התא).

5.4.4.2 כאשר התא עוצר, תושמע הודעה קולית, לפחות באחת השפות הרשמיות המקומיות, שיציין את מקומו של התא. רמת הקול תהיה ניתנת לכוונון בין 35 דציבל (A) לבין 65 דציבל (A), לפי תנאי האתר.

5.4.4.3 מערכת האזעקה תתאים לדרישות ב-prEN 81-28:2000 ולדרישות שלהלן:
התקן האזעקה לשעת חירום יצויד באותות חזותיים ושמעיים, משולבים בלוח הפיקוד או מעליו, והוא יכלול:

א. פיקטוגרמה צהובה מוארת, נוסף על אות השמע, עבור שידור אזעקת החירום, לציון העובדה שניתן אות אזעקה;

ב. פיקטוגרמה ירוקה מוארת, נוסף על אות השמע הנדרש בדרך כלל (קישור קולי) לציון העובדה שקריאת החירום/האזעקה נרשמה. אות השמע (הקישור הקולי) יהיה ברמת קול ניתנת לכוונון בין 35 דציבל (A) לבין 65 דציבל (A), לפי תנאי האתר;

הערה: דרישות לגבי האיור ייכללו ברוויזיה הבאה של ISO 4190-5.

ג. מערכת עזר לשמיעה מסוג סליל השראה עבור אנשים כבדי שמיעה (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן).

המיקום, הגודל והזיהוי של הלחיצים של התקן אזעקת החירום, יתאימו לדרישות סעיף 5.4.2.

6. אימות דרישות בטיחות או/וגם אמצעי הגנה

אימות הדרישות בתקן זה כולל סוגים שונים של בדיקות/בידוקים לפי טבלה 3.

טבלה 3 - שיטות לאימות התאמה לדרישות

סעיף	דרישות	סוג הבדיקה/הבידוק			
		בדיקת נוכחות חזותית[א]	מדידה[ב]	תפקוד[ג]	תכן[ד]
5.1	כללי	ראו EN 81-1, EN 81-2, prEN 81-5, prEN 81-6, prEN 81-7, prEN 81-21, prEN 81-28, EN 13015			
5.2.1	הרוחב החופשי בפתח כניסה	X	X	-	-
5.2.2	נגישות ללא מכשולים	X	-	-	-
5.2.3	זמן השהיה של הדלת	-	X	-	-
5.2.4	התקן הגנה	X	X	X	-
5.3.1(*)	מידות התא	-	X	-	-
5.3.2.1	בית אחיזה	-	X	-	-
5.3.2.2	מושב מתקפל	X	X	-	X
5.3.2.3	מראות קיר	X	X	X	X
5.3.3	דיוק עצירה ופילוס	-	X	X	-
טבלה 2, a	שטח הלחיצים	-	X	-	-
טבלה 2, b	מידת החלק הפעיל של הלחיצים	-	X	-	-
טבלה 2, c	זיהוי החלק הפעיל של הלחיצים	X	-	-	-
טבלה 2, d	זיהוי פני הלוח	X	-	-	-
טבלה 2, e	כוח הפעלה	-	X	-	-

(המשך הטבלה בעמוד הבא)

(*) הערת המתרגמת: מספר הסעיף במקור (5.3.1.1) שגוי.

טבלה 3 - שיטות לאימות התאמה לדרישות (המשך)

סעיף	דרישות	סוג הבדיקה/הבידוק			
		בדיקת נוכחות חזותית[א]	מדידה[ב]	תפקוד[ג]	תכן[ד]
טבלה 2, f	משוב הפעלה	X	X	-	-
טבלה 2, g	משוב רישום[*]	X	X	-	-
טבלה 2, h	לחיץ קומת היציאה מהבניין	X	X	-	-
טבלה 2, i	מיקום סמל	X	X	-	-
טבלה 2, j	גודל הסמל	-	X	-	-
טבלה 2, k	גובה התבליט	-	X	-	-
טבלה 2, l	המרחק בין חלקים פעילים של לחיצי קריאה	-	X	-	-
טבלה 2, m	המרחק בין קבוצות הלחיצים	-	X	-	-
טבלה 2, n	גובה מינימלי ממפלס הרצפה	-	X	-	-
טבלה 2, o	גובה מקסימלי ממפלס הרצפה	-	X	-	-
טבלה 2, p	סידור הלחיצים	X	-	-	-
טבלה 2, q	המרחק האופקי המינימלי	-	X	-	-
5.4.1.2	לוחות מקשים (keypads) (נספח F)	X	X	X	-
5.4.1.3	הפעלה זמנית	X	-	X	-
5.4.1.4	התקנת התקני הפיקוד בתחנות	X	-	-	-
5.4.2.1	זיהוי הלחיצים	X	-	-	-
5.4.2.2	סידור הלחיצים	X	-	-	-
5.4.2.3	מיקום לוח הפיקוד של התא	-	X	-	-
5.4.2.4	לוחות מקשים (נספח F)	X	X	X	-
5.4.2.5	לחיץ סגירת הדלתות	X	-	X	-
5.4.3.1	אות שמע בתחנה [ה]	-	X	X	-
5.4.3.2	מחווני חץ ואותות שמע [ה]	X	X	X	-
5.4.3.3	דרישות למעלית יחידה	X	X	X	-
5.4.3.4, א	אישור הקומה הנבחרת	X	-	-	-
5.4.3.4, ב	סימון המעליות	X	-	-	-
5.4.3.4, ג	הקצאת המעליות	X	-	-	-

(המשך הטבלה בעמוד הבא)

(*) הערת המתרגמת: במקור כתוב בטעות registration of feedback. צריך להיות registration feedback.

טבלה 3 - שיטות לאימות התאמה לדרישות (המשך)

סעיף	דרישות	סוג הבדיקה/הבידוק			
		בדיקת נוכחות חזותית[א]	מדידה[ב]	תפקוד[ג]	תכן[ד]
5.4.3.5	רמת הקול [ה]	-	X	-	-
5.4.4.1	אות מיקום	X	X	-	-
5.4.4.2	הודעה קולית	-	X	X	-
5.4.4.3	התקן אזעקה לשעת חירום	X	X	X	-
F.1	לוח מקשים (כללי)	X	-	-	-
F.2 משפט ראשון	5.4.1 ו-5.4.2	X	X	X	-
F.2 א	מרחק בין מקשים	-	X	-	-
F.2 ב	משוב רישום	X	X	-	-
F.2 ג	גודל סמלים	-	X	-	-
F.2 ד	נקודה במקש הספרה "5"	X	X	-	-
F.2 ה	מיקום הסימנים	X	-	-	-
F.2 ו	מקש קומת היציאה	X	X	X	-

א בחינה חזותית של נוכחות תשמש לאימות התכונות הנחוצות למילוי הדרישות על ידי בחינה חזותית של הרכיבים המסופקים.

ב מדידות יאמתו עמידה בדרישות בגבולים מוגדרים, באמצעות שימוש במכשירים. שיטות מדידה נאותות ישמשו יחד עם תקני בדיקה (מדי-אב) ישימים.

ג בידוק/בדיקה של תפקוד יאמתו עמידה בדרישות ביצועים של הרכיבים.

ד סרטוטים/חישובים יאמתו את התאמת אופייני התכן של הרכיבים המסופקים לדרישות.

ה רמת לחץ קול, בדציבל (A) (מהיר) הנמדדת במרחק של 1 מ' מהמקור.

7. מידע לשימוש

7.1. כללי

כל המעליות יצוידו בתיעוד שיכלול ספר הוראות לגבי תחזוקה, בחינה, תיקון, בידוק תקופתי ופעולות חילוץ. כל המידע לשימוש יתאים לדרישות EN 292-2:1991, ו-EN 292-2:1991/A1:1995, סעיף 5.

7.2. מידע לבעלים של המעלית

נוסף על הדרישות של ב-EN 81-1, EN 81-2, prEN 81-5, prEN 81-6, prEN 81-7, prEN 81-21, prEN 81-28, EN 13015, יביא ספר ההוראות לתשומת לבו של הבעלים של המעלית את המידע שלהלן:

א. הצורך לשמור על גישה בטוחה וחופשיה ממכשולים אל המעלית ואל התקני הפיקוד שלה בתחנות;

ב. מידע לכוונון זמן ההשהיה של הדלתות;

ג. מידע לכוונון רמת הרעש של אותות שֶמע בתא ובתחנות;

ד. הצורך בכך שהאדם (האנשים) שהבעלים הסמיך לחלץ אנשים לכודים (שירות חילוץ), יגיב(ו) מיד עם קבלת אות מהתקן אזעקת החירום, אפילו אם האדם שבתוך התא אינו מגיב;

הערה: האדם בתוך התא עלול להיות בעל לקות שמיעה או דיבור.

ה. הצורך בנוהל חילוץ בטיחותי של אנשים בעלי מגבלות כמפורט בסעיף B.2;

ו. כל מידע אחר הנוגע לבטיחות, הנדרש עקב התכן, ואשר נחוץ לדעתו של המתקין, להבטחת שימוש בטיחותי לכל המשתמשים.

עבור כל תכונה שנתכנה להיות מבוקרת על ידי הבעלים של המעלית, יסופקו הוראות מתאימות.

נספח A - הערות כלליות לגבי נגישות

(למידע בלבד)

נגישות היא מרכיב בסיסי של הסביבה הבנויה. זהו האופן שבו ניתן להגיע לבתים, למבני ציבור, למקומות עבודה וכדומה, ולהשתמש בהם. נגישות מאפשרת לאנשים, לרבות אנשים בעלי מגבלות, ליטול חלק בפעילויות החברתיות והכלכליות שהסביבה הבנויה מיועדת להם. גישה זאת מבוססת על עקרונות התכן האוניברסלי(*). עקרונות אלה חלים על תכן הבניינים, על מתקנים ואמצעי שירות(**), על תשתיות ועל מוצרים.

המטרה היא הבטחת סביבות נוחות, בטוחות ונעימות לשימוש לכל אדם, לרבות לאנשים בעלי מגבלות. עקרונות התכן האוניברסלי דוחים את הרעיון שהאוכלוסייה נחלקת לאנשים בעלי יכולות רגילות, ולאנשים בעלי מגבלות. עקרונות התכן האוניברסלי כוללים הספקת אמצעים משלימים, לפי הצורך.

בתקן אירופי זה, **נגישות** מתוארת כ"תכונה של המעליות, המאפשרת לאנשים (לרבות אנשים בעלי מגבלות) לגשת אליהן ולהשתמש ברכיביהן באופן שווה ועצמאי".

תכן אוניברסלי מתייחס לנגישות בסיסית זו.

המטרה היא שכל אחד יוכל להשתמש בסביבה הבנויה באופן עצמאי ושווה.

הערה: רבים מאוד מהאנשים המשתמשים בעזרי הליכה אינם מסוגלים לנוע לאחור. לכן בתקן אירופי זה, רוחב התא מהווה קריטריון חשוב. בבדיקות התברר שכדי שאדם המשתמש בהליכון יוכל להסתובב לאחור, נדרש רוחב של 1200 מ"מ; ואפילו כך עליו להרים את ההליכון כאשר הוא מסתובב. בתקן זה, רק המעלית הגדולה ביותר מביאה בחשבון את המרחב הדרוש לסיבוב כזה.

- כל אחד ואחת (להלן "כל אדם")

המונח "כל אדם" מתייחס למספר בלתי מוגבל של אנשים שונים, על מגוון תכונותיהם האישיות. באשר למעליות, אי-אפשר לדעת כמובן, אם אכן כל אדם יוכל להשתמש בהן. הדבר תלוי בחלקו ברמת הקדמה הטכנולוגית. בתקן זה נוסחו דרישות שיענו על קריטריון זה.

- עצמאות

המטרה היא לא רק להבטיח שאנשים יוכלו להשתמש במעלית, אלא שיוכלו להשתמש בה באופן עצמאי ככל האפשר, בלי להיעזר באחרים. הדרישות להבטחת העצמאות אינן יכולות לכלול ממש את כולם.

(*) הערת המתרגמת: תכן אוניברסלי מכונה גם "תכנון לכל".

(**) הערת המתרגמת: במקור - facilities. לפי קביעת האקדמיה ללשון העברית facility - אַפשורת.

אבל באופן כללי הן אכן מבטיחות שכל אדם יוכל להשתמש בְּמעלית, גם אם במקרים מסוימים תידרש עזרה של מטפל אישי, מלווה, שוער או אדם זר מזדמן.

- שוויון

אין די בכך שאנשים, לרבות אנשים בעלי מגבלות, יוכלו להשתמש במעלית באופן עצמאי, אלא נדרש גם שהשימוש במעלית לא יפלה בין קטגוריות שונות של אנשים. שוויון אין פירושו מניעת אמצעים מיוחדים לבעלי מגבלות, אלא להיפך: פירושו הספקת אמצעים למילוי צרכים מיוחדים, כגון חומרים ניגודיים מבחינת צבע ומרקם, החיוניים לאנשים לקויי ראייה. גישה זו מאפשרת, עקרונית, גם לאנשים בעלי מגבלות להשתמש במעלית בתנאים שווים כמו כל אדם אחר.

- יתרונות

כאשר קובעי מדיניות, מחוקקים, בעלים של בניינים, יצרנים וכדומה, מביאים בחשבון קריטריוני נגישות, נשכרים מכך כל משתמשי המעליות הנגיש ות; לדוגמה, אדם הנושא מטען כבד, רהיט, עגלת תינוק או עגלת-יד אחרת. מעלית נגישה היא מעלית ידידותית ללקוח ולכן היא חשובה להצלחה חברתית וכלכלית.

בחברה פלורליסטית דמוקרטית, מעלית לא נגישה מהווה גורם אפליה המנוגד לזכויות האדם של האזרחים. במיוחד בבנייני ציבור. ההחלטה לגבי בחירת טיפוס המעלית מתוך התחשבות בנגישות, אינה רק החלטה כלכלית, אלא גם פוליטית.

חשיבותה של הנגישות זכתה להכרה, בין היתר, של כל המדינות החברות באיחוד האירופי, על ידי ניסוח "הכללים התקניים בדבר שוויון הזדמנויות לאנשים בעלי מגבלות" של האו"ם

(the Standard rules on equal opportunities for persons with disabilities of the United Nations).

אימוץ כללים תקניים אלה מומלץ לכל המעורבים בתעשיית המעליות, ומתחייב על פי ערכי המוסר.

נספח B - קטגוריות של מגבלות שהובאו בחשבון

(נורמטיבי)

B.1 קטגוריות של מגבלות מוגדרות בטבלות B.1, B.2.

B.2 בחלות של תקן זה הובאו בחשבון המגבלות שבטבלה B.1, וניתוח הנגישות והבטיחות (ראו נספח C) נערך בהתאם לכך.

לעומת זאת, לא הובאו בחשבון צירופים של מגבלות (ראו טבלה B.2), מתוך הנחה שלגבי צירוף של מגבלות מתקיים אחד התנאים שלהלן:

- הדרישות לכל מגבלה בנפרד חלות ממילא על הצירוף; או
- הצירוף מוביל לדרישות כאלה מתפקודי המעלית, שהדבר מצריך פתרונות מיוחדים שיושגו במשא-ומתן בין הלקוח לבין היצרן, או שהשימוש במעלית יתאפשר רק בסיוע של אדם אחר (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן).

תקן זה אינו דן במגבלות שאינן קשורות בבירור לתפקודי מעליות (כגון בַּעַת-סֶגֶר [קלוסטרופוביה]). ראו טבלה B.2.

טבלה B.1 - מגבלות שהובאו בחשבון בחלות של תקן זה

קטגוריה	קטגוריית-משנה	תכונות
מגבלה פיזית	לקות תנועה	נזקקים לעזרים: - כיסא-גלגלים; - מקל הליכה; - קביים; - הליכון; - הליכון עם גלגלים (rollator).
	לקות בסבילות שרירים, חוסר שיווי-משקל	בעלי תנועה איטית, חוסר איזון
	לקות במוטוריקה עדינה	בעלי תפקוד מוחלש של הגפיים העליונות (זרועות, ידיים, אצבעות)
מגבלה חושית	לקות ראייה	עיוורים (מקל, כלב נחייה), לקויי ראייה, עיוורי צבעים
	לקות שמיעה	חרשים, כבדי שמיעה
	לקות דיבור	בעלי יכולת מוגבלת/חסרי יכולת לתקשורת קולית
מגבלה שכלית	לקות למידה	יכולת מוגבלת להבנת אמצעי פיקוד

טבלה B.2 - מגבלות שאינן כלולות בחלות של תקן זה

קטגוריה	קטגוריית-משנה	תכונות
צירופים	לקויות כלולות	ראו הסבר בסעיף B.2
מגבלה פיזית	לקות חמורה במוטוריקה עדינה	גפיים עליונות משותקות, או ללא גפיים
	מגבלה התלויה במידות גוף	אורך גוף של פחות מ-1.5 מ' או יותר מ-2.0 מ'
אלרגיות	-	ראו נספח D
בַּעַת (פוביה)	בַּעַת-סֹגֶר (קלוסטרופוביה)	-

נספח C - ניתוח סיכונים

(נורמטיבי)

בטבלה C.1 מובאת רשימה של מצבים מסוכנים משמעותיים ואירועים מסוכנים, העלולים ליצור סיכונים לאנשים בעת שימוש רגיל במעלית ושימוש לא-נכון אך ניתן לחיזוי. הטבלה כוללת הפניות מתאימות לחלקים מתאימים של EN 292 ואת הסעיפים הרלוונטיים בתקן זה, הדרושים להפחתה או לסילוק של הסיכונים הקשורים בגורמי-סיכון אלה.

מגבלות חושיות שדרגתם לא הוגדרה, הובאו בחשבון כמגבלות מוחלטות, כגון ראייה לקויה נחשבה עיוורון.

הערה: באשר לעקרונות להערכת סיכונים ראו EN 1050:1996.

טבלה C.1 - רשימה של גורמי-סיכון משמעותיים

גורמי-סיכון משמעותיים או אירועים מסוכנים	סעיפים ב-Annex A ב- EN 292-2:1991/A1:1995	סעיפים רלוונטיים בתקן זה
גורמי-סיכון כלליים במעליות	כל הסעיפים	(EN 81-1, EN 81-2)
גורמי-סיכון מיוחדים לאנשים בעלי מגבלות	-	-
1. גורמי-סיכון מכניים	-	-
1.1 מעיכה	1.3, 1.3.4, 1.3.7	5.2.4, 5.3.2.3, 5.4.4.3
1.2 גזירה		
1.3 הישאבות או הילכדות		
1.6 הולם		
1.11 איבוד יציבות	1.5.4	5.3.2.1, 5.3.2.2
1.12 החלקה, מעידה, נפילה	1.6.2, 4.2.3	5.3.3
2. גורמי-סיכון שמקורם בהתעלמות מעקרונות ארגונומיים בתכן מכונות	-	ראו טבלה C.2

נערך ניתוח נפרד כדי לגלות מחסומים לנגישות והתוצאה מובאת בטבלה C.2.

טבלה C.2 - רשימה של דרישות נגישות

היבטי נגישות משמעותיים	סעיפים רלוונטיים בתקן זה
1. גישה למעלית	
1.1 מידות התא	5.3
1.2 מידות הדלת, ביצועים	5.2
1.3 עצירה (דיוק פילוס)	5.3.3
1.4 היבטים אחרים	5.3.3
2. התקני פיקוד ואותות	
2.1 תפיסה (גילוי, זיהוי, פירוש)	5.4
2.2 הפעלה (מקום, גודל, כוח, אישור)	5.4
3. היבטים אחרים	
3.1 תמיכה	5.3.2
3.2 תקשורת	5.4.4.3

נספח D - חומרים העלולים לגרום אלרגיות

(למידע בלבד)

D.1 כללי

חומרים אופייניים העלולים לגרום למשתמש אלרגיה הם בין היתר ניקל, כרום, קובלט, וגומי טבעי או סינתטי.

בלחיצים, בלוחות פיקוד, בידיות או בבתי אחיזה, לא ישמשו חומרים הגורמים אלרגיות.

D.2 ניקל

ניקל גורם סנסיטיזציה(*) ואלרגיה של מגע. פני מתכות מצופים לעתים קרובות בניקל. בפלדה לא-מחלידה הניקל קשור בתוך הסגסוגת בקשרים כל כך הדוקים, שאיננו גורם אלרגיה. אף על פי כן עלול הניקל להשתחרר בבואו במגע עם חומרים חומצתיים (acidic). ניקל עשוי להימצא גם מתחת לציפוי מתכת אחר, ולהיחשף עקב בלאי של הציפוי העליון. ציפוי ניקל עשוי להימצא למשל מתחת לציפוי כרום או זהב. ניקל עשוי להימצא גם בחומר המכונה "זהב לבן".

כמות הניקל המַרבית בפריטי מתכת הבאים במגע עם העור (אצבעות, ידיים), המבוטאת כאחוז המסה של הניקל מתוך המסה הכוללת, תהיה פחותה מ-0.05% או ששיעור הניקל המשתחרר מפריט המתכת, יהיה פחות מ0.5- מ"ג לסמ"ר לשבוע (למשך תקופה של שנתיים לפחות, בשימוש רגיל).

D.3 כרום

כרום מסיס במים עלול לגרום אלרגיה בבואו במגע עם העור, אם כי פחות מאשר כרום מתכתי.

פריט מצופה כרום, או מתכת לא-מחלידה המכילה כרום, אינם גורמים לפיכך אלרגיה.

עור מעובד בכרום (Chrome-tanned leater), מתכת מגולוונת מצופה כרום ומשטחי פלדה מצופים באבץ, שצופו קודם בכרום, עלולים לגרום אלרגיה.

(*) הערת המתרגמת: sensitisation - שינוי בתגובתיות של מערכת החיסון בגוף עקב מגע עם חומרים זרים.

D.4 קובלט

קובלט אינו גורם בעיות מפני שסגסוגות כגון פלדה לא-מחלידה מכילות הרבה פחות קובלט מאשר ניקל. די בכך שמבקרים את תכולת הניקל, מפני שכמות הקובלט קטנה יותר.

D.5 חומרי חיפוי

חומרי חיפוי בתא מעלית, טקסטילים לחיפוי קירות או טפטים מפלסטיק, בעלי מרקם הכולל תבליטים, שטיחים עבים וכדומה, אינם רצויים מפני שהם צוברים אבק. אבק גורם תגובות אלרגיות, בייחוד אצל אנשים הסובלים מאסתמה אלרגית.

D.6 ניקוי ואוורור של התא

תכן התא ייעשה כך שהתא יהיה קל לניקוי, ונוסף על אוורורו, הוא ינוקה באופן סדיר.

נספח E - הנחיות לגבי תכונות המתאימות לאנשים מוגבלי ראייה

(למידע בלבד)

E.1 כללי

כדי לאפשר שימוש מרבי בכל שרידי הראייה, אפשר להשתמש בניגודי צבעים, או - חשוב יותר - בהבדלי טון[*], כדי לסייע בזיהוי חפצים וכדי למנוע גורמי-סיכון. תאורה נאותה חיונית אף היא יחד עם השימוש בצבעים. עיוורים זקוקים לעזרי מישוש וקול כדי שיוכלו לתפקד באופן עצמאי.

E.2 ניגודי צבע/טון ומצב פני השטח

E.2.1 צבעים הנראים שונים מאוד זה מזה מבחינת הגוון (chroma) כגון ירוק וחום, או ורוד ואפור, דומים מאוד מבחינת הטון ולכן אינם מספקים ניגוד מספיק ויעיל. שיטה קלה כדי לקבוע אם שילוב צבעים מסוים מספק ניגודיות, היא צילום השילוב בשחור-לבן; ניגודים טובים ייראו היטב גם בתצלום השחור-לבן, וניגודים חלשים ייראו כאפור על אפור.

E.2.2 ניגודיות היא ההבדל במידת ההחזָרוּת בין שני משטחים. ניגודיות של 100% היא ניגודיות של שחור ולבן, מפני שמשטח שחור קהוי בולע את כל האור (0% החזרות), ומשטח לבן מחזיר את כל האור (100% החזרות).

E.3 תאורה

E.3.1 החזרה וסינוור גורמים בלבול חזותי ואי-נוחות. סינוור יכול להיגרם על ידי מיקום לא נכון של מקור אור, בייחוד כאשר זווית הראייה היא כזאת, שהנורה נמצאת בקו הראייה. שימוש זהיר בחיפויים פנימיים לא-מחזירי-אור, ואבזרי תאורה בעלי תכן נאות, יפחיתו את תוצאי הסינוור. גם אור יום עלול להיות מקור לסינוור.

---

[*] הערת המתרגמת: טון - מידת הבהירות או הכהות של צבע.

E.3.2 שימוש זהיר באור לא-ישיר, כגון מנורות המאירות כלפי מעלה, יכול לסייע במניעת סינוור. צללים יוצרים לעתים קרובות מראות מתעתעים, ועלולים להסתיר או לטשטש גורמי-סיכון פוטנציאליים. יש להימנע משינויים גדולים ברמת ההארה במעבָר מאזור אחד לאזור אחר. כל שינוי ברמת ההארה יהיה הדרגתי.

E.3.3 מקורות האור היחידים באזור מסוים לא יהיו נורות-אלומה (spotlight) מכיוון שנורות כאלה יוצרות ריכוזי אור ואזורים כהים ניגודיים. נורות-אלומה יכולות להיות אפקטיביות להשלמה של תאורה אופפת.

E.3.4 כשמתקינים גופי תאורה כגון מנורות המאירות כלפי מטה, יש לוודא שלא ליצור צללים על פניהם של אנשים, מפני שהדבר מקשה במיוחד על קריאת שפתיים.

E.4 תווים וסמלים למישוש, ברייל

E.4.1 תווים למישוש הם גם חזותיים. מן הראוי שתהיה בהם ניגודיות טובה. מספר או אות שחורים על רקע לבן הם הקלים ביותר לזיהוי, ואם הכיתוב מואר, יהיו התווים לבנים והרקע - שחור, כדי למנוע סינוור. כדי שיהיה קל לזהות תווים למישוש, גובהם יהיה 15 מ"מ לפחות. הפרופיל של תבליט הסמל או התו יהיה בעל צורת V הפוכה, עם חוד מעוגל, ומידת הבליטה תהיה 0.8 מ"מ לפחות.

E.4.2 אפשר להשתמש בכתב ברייל כאמצעי משלים לתווים, ובאופן בלתי תלוי בהם. הוא מועיל כאשר יש צורך בכתיבת טקסטים ארוכים.

E.5 תחנות

E.5.1 הצבע והטון של הדלתות יהיו ניגודיים לחומר הגימור של הקיר שמסביב, כדי לסייע במציאת הדלתות.

E.5.2 הלחיץ לקריאת המעלית יהיה בעל צבע וטון ניגודיים לחומרי הגימור שמסביב. ניתן להשיג זאת באמצעות לוח רקע ניגודי או באמצעות סימון גבול ניגודי סביב לוח הלחיצים.

E.5.3 פני רצפה בולטים לעין, בשטח של 1500 מ"מ × 1500 מ"מ בקירוב, מחוץ לדלתות, יסייעו למציאת המעלית. הדבר יכול להיעשות על ידי שינוי צבע או חיפוי רצפה. במקומות מפגש בין חיפויים שונים, לא יהיו הפרשי גובה.

E.6 התא

E.6.1 התאורה הפנימית תספק רמת הארה של 100 לוקס מינימום במפלס הרצפה, בפיזור אחיד, והיא לא תיעשה באמצעות מנורות אלומה.

E.6.2 קירות פנימיים יהיו בעלי גימור לא-מחזיר-אור, קהוי, ובצבע וטון ניגודיים לרצפה, שתהיה גם היא בעלת גימור קהוי.

E.6.3 תכונות פני השטח של רצפת התא ושל רצפת התחנה יהיו דומות.

E.6.4 לחיצי הפיקוד יבלטו בכמה מילימטרים מעל לפני קיר התא.

E.6.5 השימוש בדיבור כבחיווי שמע הוא מומלץ. אפשר להשתמש בדיבור גם למתן מידע, בין היתר, לגבי מקומם של חנויות ומשרדים בקומה. גם מחוון חזותי הוא מועיל.

נספח F - לוחות מקשים

(נורמטיבי)

F.1 כללי

אפשר שיותקן לוח מקשים (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן) בתא או בתחנה. סידור המקשים הממוספרים יהיה כמקובל בלוח מקשים תקני של טלפון. ראו ציור F.1.

הערה: רצוי שבמשא-ומתן יובא בחשבון מיקום המעלית והאפשרויות לספק למשתמשים מידע הולם באשר לשיטת השימוש בלוח המקשים.

F.2 דרישות תכן

הדרישות של 5.4.1 ו-5.4.2 חלות בשינויים ובתוספות, כמפורט להלן:

א. כדי שהמשתמש יוכל לזהות את לוח המקשים ככזה, יהיו המרחקים בין המקשים 10 מ"מ עד 15 מ"מ. בלוחות מקשים נטויים, ניתן להקטין את המרחק ל-5 מ"מ עד 15 מ"מ;

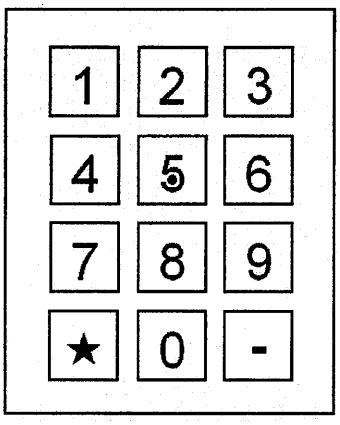
ב. המשתמש יוכל לדעת אם מקש הופעל, על פי תנועה הניתנת לחישה, או באמצעות משוב שמעי. רישום הקריאה יאושר באמצעות אות חזותי ושמעי (הניתן לכוונון בין 35 דציבל (A) לבין 65 דציבל (A)). האות השמעי יינתן בכל רישום קריאה, אפילו אם הקריאה נרשמה כבר קודם;

ג. גודל מספרי הקומות יהיה 15 מ"מ מינימום, ו-40 מ"מ מקסימום, והם יהיו ניגודיים לרקע;

ד. במקש הממוספר "5" תהיה נקודה יחידה ניתנת למישוש, כדי לסייע למשתמשים לקויי ראייה להתמצא בלוח המקשים;

ה. מספרים וסמלים יהיו על החלק הפעיל של המקש;

ו. בלוחות מקשים שבתא, מקש היציאה (הקומה הראשית) יהיה ניתן להבחנה ברורה מבין שאר המקשים. הדבר יושג באמצעות מקש ירוק שיבלוט מעל מישור פניהם של שאר המקשים ב-(1 ± 5) מ"מ, או שהוא יסומן בכוכבית מובלטת ("*").



ציור F.1 - מערכת מטיפוס לוח מקשים

נספח G - התקנים אחרים

(למידע בלבד)

G.1 התקני פיקוד XL, גדולים במיוחד

G.1.1 מבוא

נספח זה מביא הנחיות לתכן של התקני פיקוד גדולים במיוחד, XL, כדי לספק נגישות טובה יותר (ראו סעיף המבוא, סעיף-משנה משא-ומתן).

תכונות הַתקן הפיקוד הנידון בסעיף G.1 מכונות תכונות להתקן פיקוד XL. הכינוי ניתן כדי לאפשר למגדירי התכונות לתאר בקלות את דרישותיהם וכדי לאפשר לספקים לזהות בקלות מה הם נדרשים לספֵּק.

התקני פיקוד XL יכולים לשמש בפרט במעליות נוסעים המיועדות לעומס נקוב של 630 ק"ג או יותר.

G.1.2 התקני הפיקוד בתחנות

בכל תחנה שבה משמשים לחיצים להפעלת המעלית, יענו הלחיצים לדרישות אלה (בלי קשר לדרישות המינימום שבסעיף 5.4.1, או נוסף עליהן):

א. המידה המינימלית של החלק הפעיל תהיה 50 מ"מ × 50 מ"מ או 50 מ"מ קוטר;

ב. אם יש סימון, גודל הסימן יהיה 30 מ"מ עד 40 מ"מ, בתבליט הממוקם על החלק הפעיל של הלחיץ, ועם ניגוד לרקע.

G.1.3 התקני הפיקוד בתא

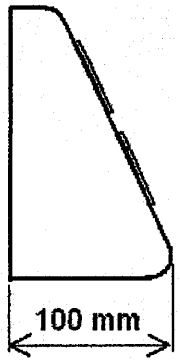
כאשר הלחיצים ממוקמים בתוך התא, הם יתאימו לדרישות שלהלן (בלי קשר לדרישות המינימום שבסעיף 5.4.2, או נוסף עליהן):

א. הדרישות שבסעיף G.1.2א, G.1.2ב;

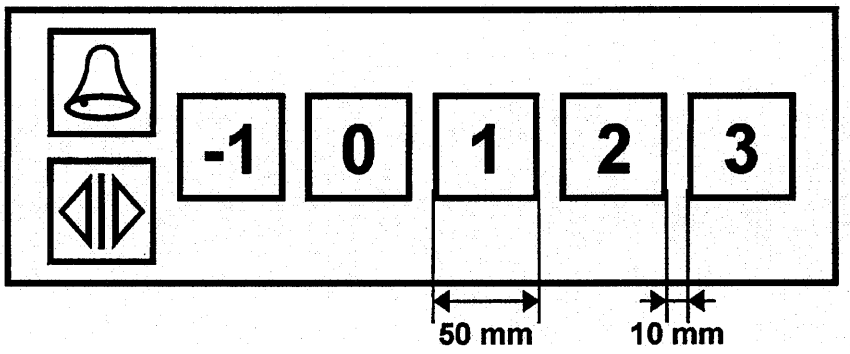
ב. המרחק בין החלקים הפעילים של שני לחיצים סמוכים יהיה 10 מ"מ;

ג. לחיצי הקריאה ימוקמו אופקית על לוח משופע, המוצב אופקית. הלוח המשופע יבלוט (מהקיר) 100 מ"מ. ראו דוגמה בציור G.1;

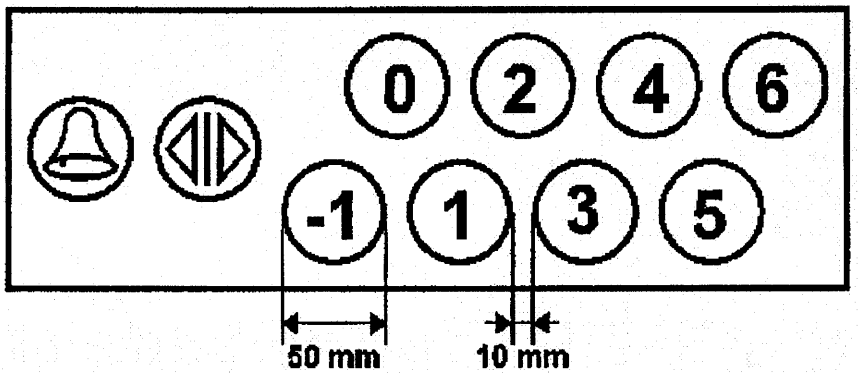
ד. כאשר לחיצי הקומות מסודרים בשורה אחת, סדר הלחיצים יהיה משמאל לימין על קו האמצע של הלוח. בצד שמאל של הלוח ימוקמו לחיצי פיקוד הדלת והאזעקה. לחיץ האזעקה ימוקם מעל ללחיץ "פתיחה חוזרת", והמרחק בין החלקים הפעילים יהיה 10 מ"מ. ראו דוגמה בציור G.2. כאשר יש שתי שורות של לחיצי קומות, ימוקמו הלחיצים בסדר מסוכסך ("זיגזג"), העולה מלמטה למעלה, ומשמאל לימין. בצד שמאל של הלוח ימוקמו לחיץ "פתח/סגור דלת" ולחיץ האזעקה. לחיץ האזעקה ימוקם משמאל ללחיץ פיקוד הדלת, ועל קו האמצע של הלוח. ראו דוגמה בציור G.3.



ציור G.1 - דוגמה של התקן פיקוד של התא, טיפוס XL - מראה מהצד



ציור G.2 - דוגמה של סידור לחיצים רבועים בשורה אחת



ציור G.3 - דוגמה של סידור לחיצים עגולים בשתי שורות

G.2 רישום קריאות רַחַק

אם נחוצה או נדרשת, אפשר להתקין מערכת של בקרת רַחַק (כרטיס מגנטי או כרטיס חכם (magnetic or chip card), בקרת אור תת-אדום וכדומה). מערכות אלה יכולות להפעיל מעליות מותאמות במיוחד לאנשים בעלי מגבלות, עם פעולות איתות מיוחדות.

EN 81-70:2003/A1 - December 2004

נספח ZA (תרגום של A1 מדצמבר 2004)

(למידע בלבד)

הקשר בין תקן אירופי זה לבין הדרישות המהותיות של הדירקטיבה האירופית EU Directive 95/16/EC

תקן אירופי זה הוכן מתוקף סמכות שהוענקה לוועדה האירופית לתקינה (CEN) על ידי הנציבות האירופית (European Commission) ואיגוד הסחר החופשי האירופי ((European Free Trade Association (EFTA) לספק אמצעי להתאמה לדרישות מהותיות של הדירקטיבה האירופית החדשה למעליות New Approach Directive for lifts 95/16/EC.

עם אזכורו של תקן זה ב- Official Journal של האיחוד האירופי במסגרת הדירקטיבה האמורה לעיל ועם מימושו כתקן לאומי במדינה חברה (Member State) אחת לפחות מהמדינות החברות באיחוד, התאמה לסעיפים הנורמטיביים של תקן זה המפורטים בטבלה ZA.1 מעניקה, בתחום החלות של תקן זה, הכרה בהתאמה לדרישות המהותיות הרלוונטיות של הדירקטיבה האמורה לעיל ושל התקנות הנלוות של איגוד הסחר החופשי האירופי.

טבלה ZA.1 - התאמה בין תקן אירופי זה והדירקטיבה האירופית Directive 95/16/EC

סעיף (סעיפים) / סעיף משנה (סעיפי משנה) של תקן אירופי זה	דרישות מהותיות לבריאות ולבטיחות (EHSR's) של הדירקטיבה האירופית Directive 95/16/EC	הערות מסייגות / הערות
סעיפים 5.2.1 ; 5.2.3 ; 5.3.1 ; 6 ; טבלה 1 ;	1.2 - פסקה שנייה	סעיף 5.2.2 של תקן זה דן ב- Article 2.2 של הדירקטיבה למעליות Directive 95/16/EC ; אולם, הדרישה שייכת לחקיקה בנושא בניינים.
סעיפים 5.4 ; 6 ; טבלה 2, נספח F	1.6.1	
סעיפים 5.4 ; 6 ; טבלה 2, נספח F	1.6.2	
סעיף 7	6.2	
סעיפים 5.3.2 ; 5.3.3	1.1 *(EHSR 1.5.15 של הדירקטיבה האירופית Directive/98/37 EC)*	
סעיף 5.2.4	1.1 *(EHSR 1.3.7 של הדירקטיבה האירופית Directive/98/37 EC)*	

אזהרה - דרישות אחרות ודירקטיבות אירופיות אחרות יכולות להיות ישימות למוצר או למוצרים שתקן זה חל עליהם.

ביבליוגרפיה

[1] EN 1050:1997, *Safety of machinery – Principles for risk assessment.*

[2] ISO 4190-1:1999, *Lift (US: Elevator) installation - Part 1: Class I, II, III and VI lifts.*

[3] ISO 4190-5:1987 (second edition), *Lifts and service lifts (USA: Elevators and dumbwaiters) - Part 5: Control devices, signals and additional fittings.*

[4] ISO/DIS 4190-5:1998 (third edition), *Lifts and service lifts (USA: Elevators and dumbwaiters) - Part 5: Control devices, signals and additional fittings.*

[5] ISO 7176-5:1986, *Wheelchairs - Part 5: Determination of overall dimensions, mass and turning space.*

[6] ISO 7193:1985, *Wheelchairs; Maximum overall dimensions).*

[7] ISO/TR 9527:1994, *Building construction - Needs of disabled people in buildings - Design guidelines.*

[8] European concept for accessibility (CCPT, The Central co-ordinating Committee for the Promotion of Accessibility), Rijswijk, The Netherlands, 1996).

[9] European Blind Union (EBU) information about lift design and visual impairment, University of Reading, United Kingdom.

[10] Council of Europe - Use and usefulness of the ICIDH for policy and planning for authorities.

[11] Needs of disabled people in buildings, Design guidelines, ISO, Geneva, 1982.

[12] Standard Rules on the equalisation of opportunities for persons with disabilities. Resolution 48/96, United Nations, New York 1993.

[13] Resolution of the Council of the European Union and of the representatives of the governments of the Member States meeting within the Council on Equality of Opportunity for People with Disabilities of 20 December 1996, Brussels 97/C 12/01.

[14] Building Sight, a handbook of building and interior design solutions to include the needs of visually impaired people, P. Barker, J. Barrick, R. Wilson, 1996, RNIB, United Kingdom.

[15] Elevators make life easier, Swedish Council for Building Research, 1986, Stockholm, Sweden.

[16] The cost of disabling environments, a cost revenue analysis of installing elevators in old houses, A.D. Ratzka, Swedish Council for Building Research, Stockholm, 1984.

[17] Designing for the Disabled, The new Paradigm, Selwyn Goldsmith, Architectural Press, Oxford, 1997.

[18] Directive 95/16/EC of the European Parliament and of the Council on the approximation of the laws of the member states relating to lifts.

[19] European Commission recommendation of 8 June 1995 concerning improvement of safety of existing lifts (95/216/EC).

רשימת מונחים

אַפשוֹרֶת	-	facility
בית אחיזה	-	handrail
בקרת רַחַק	-	remote control
גורם סיכון	-	hazard
החזָר וּת	-	reflectance
החזָר וּת (כושר החזרה)	-	reflectivity
הליכון	-	walking frame
הליכון עם גלגלים	-	rollator
כבד ראייה	-	partially sighted
כבדי שמיעה	-	people with impaired hearing
לוח לחיצים	-	operating panel
לוח מקשים	-	keypad
לקות במוטוריקה עדינה	-	impaired dexterity
לקות בתפקוד שרירים	-	impaired endurance
לקות דיבור	-	impaired speech
לקות חמורה במוטוריקה עדינה	-	extreme dexterity impairment
לקות למידה	-	learning difficulty
לקות ראייה	-	visual impairment
לקות שמיעה	-	impaired hearing
מסוכסך	-	staggered
מערכת פיקוד בלחיצים, פיקוד אוניברסלי	-	push button control system
מערכת פיקוד יעדים	-	destination control system
מערכת פיקוד משותפת, פיקוד משותף	-	collective control system
מקל הליכה	-	walking stick
סבילות	-	endurance
סינו וֵר	-	glare
סליל השראה	-	induction loop
קָהוי	-	matt, mat
קישור קולי	-	voice link
ראייה לקויה	-	impaired vision
תכן אוניברסלי	-	universal design