דו"ח בדיקת תאימות · תקינה ישראלית

DigitalHub RWTH Aachen

תאריך הפקה	**13/07/2026**
מזהה מסמך	**TB-20260713-5B4C**
סמכות שיפוט	**תקינה ישראלית (ת"י + תקנות התכנון והבנייה)**
היקף הבדיקה	**11 תקנים · 78 ממצאים**
שורה תחתונה	4 אי-התאמות (28 רכיבים) · 5 אזהרות · 8 לאימות (27 רכיבים) · 18 עברו
אימות ציטוטים	**כל הפניה מאומתת מול מקור רשמי ✓**
אימות מקוון	https://tofesbim.com/verify/1lpRiY7dHF6TrQtxrJzfXQ

סרקו לאימות מקוון

TOFESBIM
אומת
ציטוטים מול מקור רשמי
13/07/2026
מאומת מול מקור · VERIFIED

הצהרה: דו"ח זה מופק אוטומטית ממודל IFC ומיועד לשמש כלי-עזר למהנדס/אדריכל הרשוי. הוא אינו תחליף לבדיקה מקצועית ואינו היתר בנייה. המערכת מציינת את מקור הדרישה (התקן והסעיף) ומתארת אותה במילותיה — אין בדו"ח שכפול מילולי של נוסח התקן.

סיכום מנהלים

נדרשת פעולה

4 אי-התאמות (28 רכיבים) · 5 אזהרות · 8 פריטים לאימות (27 רכיבים) · מתוך 35 בדיקות

4	5	8	18	35
נכשל	אזהרה	לאימות	בדיקות עברו	סה"כ
28 רכיבים		27 רכיבים		

- **נכשל** — מדידה ודאית שמפרה דרישה מאומתת — מקור + מדידה + שיוך רכיב. ניתן רק בוודאות מלאה.
- **לאימות** — המודל אינו מכיל את הנתון הדרוש להכרעה: נתון שלא הוזן בכלי-התכנון, ייצוא IFC חסר, או דרישה שקובץ IFC אינו יכול לשאת (למשל רוחב פנוי). נדרש אימות ידני או השלמת הנתון במודל.
- **אזהרה** — ממצא הדורש תשומת-לב או תיאום, אך אינו הפרת-סף ודאית — נדרש שיקול-דעת מתכנן.
- **עבר** — נבדק מול הדרישה ונמצא תואם.

תוכן העניינים

1. ת"י 1918 חלק 3.1 — 4 נכשל · 2 אזהרה · 2 לאימות
2. תקנות התכנון והבנייה תש"ל-1970 — 1 אזהרה · 1 לאימות
3. ת"י 1918 חלק 1 — 1 אזהרה
4. ת"י 1142 — 1 אזהרה
5. ת"י 1212 + ת"י 1001 חלק 2.1/2.2 + תקנות התכנון — 1 לאימות
6. טבלה 3.2.15.5 (מרחקי הליכה) — תקנות התכנון והבנייה תש"ל — 1 לאימות
7. ת"י 1205 חלק 2 — 1 לאימות
8. איכות מודל — חפיפות גאומטריות בין רכיבים — 2 לאימות

תיאום בין מערכות — 425 התנגשויות

נספח — לאימות ידני — 6

בדיקות שעברו 18

נספח — פרטי המודל

הערת שקיפות

מתודולוגיה

כיצד נבדק המודל

1 קריאת המודל

מודל ה-IFC נקרא ישירות; נמדדים ממדים גאומטריים אמיתיים (רוחב, גובה, מרחק, שיפוע) מתוך הרכיבים.

2 השוואה למקור

כל מדידה מושווית לדרישת התקן הישראלי הרלוונטי, תוך ציון מספר התקן והסעיף.

3 אפס התרעות-שווא

«נכשל» ניתן רק בוודאות מלאה (מקור + מדידה + שיוך רכיב). כשחסר נתון — הממצא מסומן «לאימות», לעולם לא «נכשל» שגוי.

הערת אומדנים: עלויות בחלופות המוצעות הן אומדן-שוק ראשוני לתיקון בביצוע (סקר מחירונים ציבורי); בשלב התכנון התיקון הוא עדכון המודל בלבד. לתמחור מחייב נדרש כתב כמויות ומחירון מוסמך.

ממצאים לפי תקן

1. ת"י 1918 חלק 3.1 נדרש טיפול

ממצא 1.01 נכשל תקן ישראלי

רום מדרגה גבוה מדרישת התקן

×10 רכיבים

מקור: ת"י 1918 חלק 3.1 (נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין), סעיף ד.2.7.2 · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	נמדד במודל — החריגה הגבוהה
עד 175 מ"מ	**179 מ"מ** ב-10 רכיבים

מהות הדרישה: מדרגות שאינן במידות תקניות מגבירות סיכון מעידה, ובמסלול מילוט הן פוגעות בפינוי בטוח.

#	רכיב	קומה	נמדד	חריגה
1	Fertigbetontreppe:Treppe:2421041 Run 1	B01_OKRD	179 מ"מ	4 מ"מ
2	Fertigbetontreppe:Treppe:2421041 Run 2	B01_OKRD	179 מ"מ	4 מ"מ
3	Fertigbetontreppe:Treppe:2421059 Run 1	E00_OKRD	177 מ"מ	2 מ"מ
4	Fertigbetontreppe:Treppe:2421059 Run 2	E00_OKRD	177 מ"מ	2 מ"מ
5	Fertigbetontreppe:Treppe:2423887 Run 1	B01_OKRD	179 מ"מ	4 מ"מ
6	Fertigbetontreppe:Treppe:2423887 Run 2	B01_OKRD	179 מ"מ	4 מ"מ
7	Fertigbetontreppe:Treppe:2423903 Run 1	E00_OKRD	177 מ"מ	2 מ"מ
8	Fertigbetontreppe:Treppe:2423903 Run 2	E00_OKRD	177 מ"מ	2 מ"מ
9	Zusammengebaute Treppe:Treppe:2424673 Run 1	E00_OKRD	177 מ"מ	2 מ"מ
10	Zusammengebaute Treppe:Treppe:2424673 Run 2	E00_OKRD	177 מ"מ	2 מ"מ

חלופות מוצעות (2) · לרכיב מייצג:

חלופה	סוג	עלות	זמן	אישור יועץ

1	**בקשת הקלה ממכון התקנים (רק לבניין קיים)** סעיף 9 לתקנות התכנון והבנייה מתיר הקלה ברום מדרגות קיים כשרה-בנייה אינה סבירה הנדסית. דורש: (א) חוו"ד מהנדס מבנים על חוסר-היתכנות הפיזית, (ב) הצעת אמצעי מיתון (אחיזה דו-צדדית חזקה, סימון נוסף, תאורת מדרגות), (ג) הגשה לוועדה המקומית. לא חל על פרויקט חדש.	מסלול תאימות חלופי	₪6,000-12,000 עבור הגשה	2-4 חודשים לאישור	✓
2	**להוסיף מדרגות (רום 179→175 מ"מ)** מדרגות נוכחיות: 179 × 9 מ"מ = עליה כוללת 1610 מ"מ. כדי להגיע לרום עד 175 מ"מ נדרשות 10 מדרגות (1 נוספות). כל מדרגה נוספת דורשת ~280 מ"מ שלח = כ-0.28 מ' עומק אופקי נוסף. בשלב התכנון: עדכון גאומטריית הגרם במודל בלבד. בביצוע (גרם יצוק קיים): פירוק ויציקה מחדש של המהלך — לא ניתן 'להוסיף מדרגה' ליציקה קיימת. יש לוודא שמשטחי הקצה נשמרים בעומקם התקני (סעיף 2.7.2.2).	שינוי ערך	בתכנון: עדכון מודל בביצוע: ₪15,000-30,000 למהלך	בתכנון: ימים בביצוע: 1-2 שבועות	✓

ממצא 1.02 נכשל תקן ישראלי

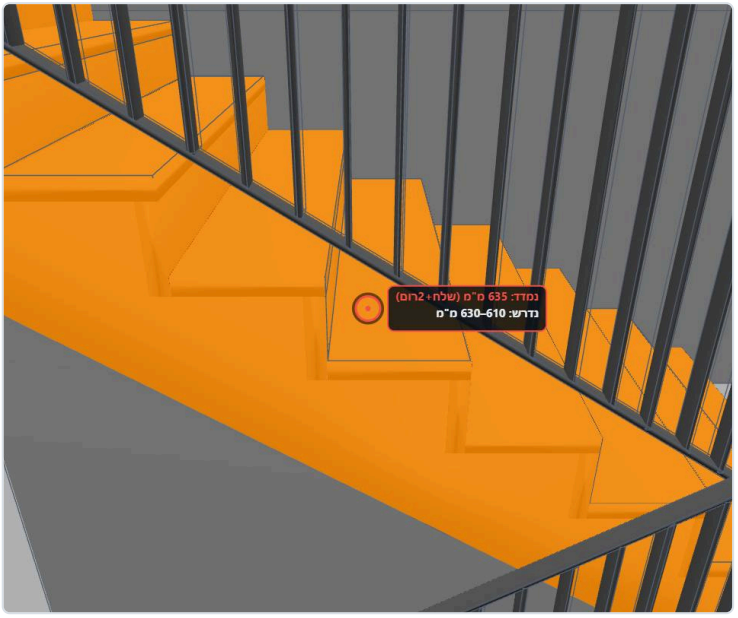
מדרגה — יחס שלח-רום גבוה מהארגונומיה התקנית ×6 רכיבים

מקור: ת"י 1918 חלק 3.1 (נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין), סעיף 2.7.2.ה (הערה — נוסחת שלח+2×רום) · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	נמדד במודל — החריגה הגבוהה
610–630 מ"מ	**635 מ"מ (שלח+2רום)** ב-6 רכיבים

מהות הדרישה: מדרגות שאינן במידות תקניות מגבירות סיכון מעידה, ובמסלול מילוט הן פוגעות בפינוי בטוח.

#	רכיב	קומה	נמדד
1	`Fertigbetontreppe:Treppe:2421041 Run 1`	B01_OKRD	**635 מ"מ (שלח+2רום)**
2	`Fertigbetontreppe:Treppe:2421041 Run 2`	B01_OKRD	**635 מ"מ (שלח+2רום)**
3	`Fertigbetontreppe:Treppe:2423887 Run 1`	B01_OKRD	**635 מ"מ (שלח+2רום)**
4	`Fertigbetontreppe:Treppe:2423887 Run 2`	B01_OKRD	**635 מ"מ (שלח+2רום)**
5	`Zusammengebaute Treppe:Treppe:2424673 Run 1`	E00_OKRD	**635 מ"מ (שלח+2רום)**
6	`Zusammengebaute Treppe:Treppe:2424673 Run 2`	E00_OKRD	**635 מ"מ (שלח+2רום)**



חלופות מוצעות (2) · לרכיב מייצג:

	חלופה	סוג	עלות	זמן	אישור יועץ
1	**בחינת חריגה מקלה מול יועץ נגישות (בניין קיים)** בגרם קיים שבו כוונון היחס אינו אפשרי פיזית, יועץ נגישות יכול לבחון אמצעי-מיתון (מאחזי-יד, סימון שלח, תאורה) והגשה מנומקת לוועדה. לא חל על תכנון חדש.	מסלול תאימות חלופי	3,000-8,000 ₪ עבודת ייעוץ והגשה	שבועות עד חודשים	✓

2	**לכוונן את יחס רום-שלח (נוסחת בלונדל 610–630 מ"מ)** היחס 2×רום + שלח חורג מהתחום הנוח להליכה. הפתרון: כוונון משולב — הקטנת הרום (הוספת מדרגה) או הארכת השלח, עד שהנוסחה נכנסת לתחום. בשלב התכנון: עדכון גאומטריית הגרם במודל. בביצוע: פירוק ויציקה מחדש של המהלך.	שינוי ערך	בתכנון: עדכון מודל בביצוע: 15,000-30,000₪ למהלך	בתכנון: ימים בביצוע: 1-2 שבועות	✓

ממצא 1.03 נכשל תקן ישראלי כלל-המרחב

רוחב מסדרון צר מהנדרש לדרך נגישה

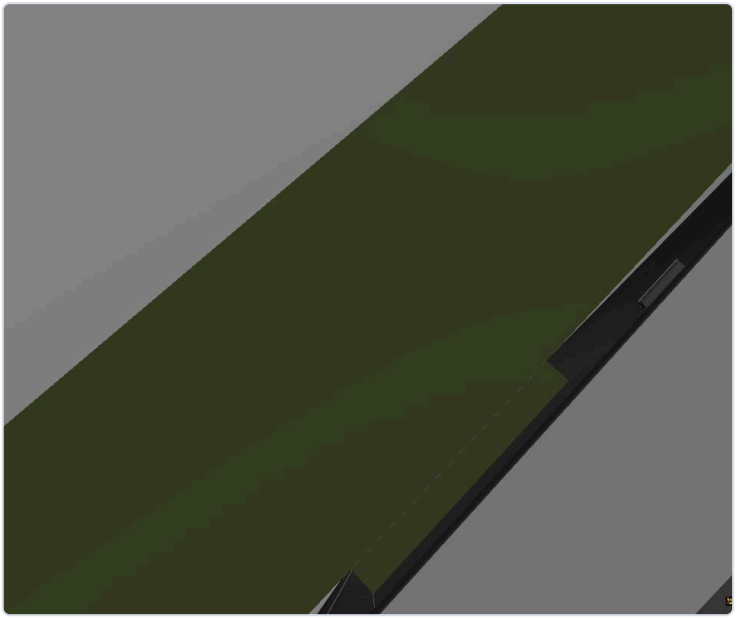
×2 רכיבים

מקור: ת"י 1918 חלק 3.1 (נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין), סעיף 2.5.2.1 · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	נמדד במודל — החריגה הגבוהה
לפחות 1300 מ"מ	**1175 מ"מ (bbox)** ב-2 רכיבים

מהות הדרישה: מעבר צר מהנדרש מקשה או מונע שימוש עצמאי של אנשים עם מוגבלות.

#	רכיב	קומה	נמדד
1	`Fluchtflur Ost`	E00_OKRD	1175 מ"מ (bbox)
2	`Fluchtflur West`	E00_OKRD	1175 מ"מ (bbox)



חלופות מוצעות (3) · לרכיב מייצג:

	חלופה	סוג	עלות	זמן	אישור יועץ
1	**הפעלת חריג תקנות התכנון (פרוזדור לפחות 90 ס"מ עם הרחבות)** סעיף 2.5.2.2 בת"י 1918 מאפשר פרוזדור לפחות 90 ס"מ בכפוף ל: (א) הרחבות בתוך 15 מ', (ב) משטח תפקוד מול כל דלת, (ג) סכום רוחבי מפגש לפחות 210 ס"מ. דורש בדיקה הנדסית מפורטת.	מסלול תאימות חלופי	3,000-6,000 ₪ עבודת תכנון	1-2 שבועות	✓
2	**להרחיב את המסדרון על חשבון חדרים סמוכים** הרחבה ל-לפחות 130 ס"מ דורשת לרוב העברת קירות. עדיף להעביר את הקיר שאינו נושא (non-load-bearing) כדי לחסוך תגבור קונסטרוקטיבי.	הזזה מרחבית	800-1,500 ₪ למ"ר קיר מוזז	5-10 ימים	—

3	**לשנות מיקום מסדרון — לדחוס פונקציות לצד אחד** שינוי תכנית הקומה כך שהחדרים בצד אחד יקטנו ב-~30 ס"מ כדי להרחיב את המסדרון. פעולה זו משמרת את שטח החדרים הכולל אך משנה את פרופורציות הקומה. מומלץ בעיקר בבניינים בתכנון מוקדם לפני ביצוע.	הזזה מרחבית	₪40,000-90,000	3-6 שבועות	✓

ממצא 1.04 נכשל תקן ישראלי מקטע צר מקומי

רוחב מסדרון צר מהנדרש לדרך נגישה — מקטע בתוך המסדרון

×10 מקטעים · ב-2 מסדרונות

מקור: ת"י 1918 חלק 3.1 (נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין), סעיף 2.5.2.1 · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	נמדד במודל — החריגה הגבוהה
לפחות 1300 מ"מ	**1099 מ"מ (מקטע)** ב-10 רכיבים

מהות הדרישה: מעבר צר מהנדרש מקשה או מונע שימוש עצמאי של אנשים עם מוגבלות.

#	רכיב	קומה	נמדד
1	`Eingangsbereich / Flur`	E00_OKRD	1099 מ"מ (מקטע)
2	`Eingangsbereich / Flur`	E00_OKRD	1100 מ"מ (מקטע)
3	`Eingangsbereich / Flur`	E00_OKRD	1174 מ"מ (מקטע)
4	`Eingangsbereich / Flur`	E00_OKRD	1174 מ"מ (מקטע)
5	`Flur - OG`	E01_OKRD	1100 מ"מ (מקטע)
6	`Flur - OG`	E01_OKRD	1100 מ"מ (מקטע)
7	`Flur - OG`	E01_OKRD	1202 מ"מ (מקטע)
8	`Flur - OG`	E01_OKRD	1202 מ"מ (מקטע)
9	`Flur - OG`	E01_OKRD	1202 מ"מ (מקטע)
10	`Flur - OG`	E01_OKRD	1202 מ"מ (מקטע)

חלופות מוצעות (3) · לרכיב מייצג:

חלופה	סוג	עלות	זמן	אישור יועץ

1	**הפעלת חריג תקנות התכנון (פרוזדור לפחות 90 ס"מ עם הרחבות)** סעיף 2.5.2.2 בת"י 1918 מאפשר פרוזדור לפחות 90 ס"מ בכפוף ל: (א) הרחבות בתוך 15 מ', (ב) משטח תפקוד מול כל דלת, (ג) סכום רוחבי מפגש לפחות 210 ס"מ. דורש בדיקה הנדסית מפורטת.	מסלול תאימות חלופי	₪3,000-6,000 עבודת תכנון	1-2 שבועות	✓
2	**להרחיב את המסדרון על חשבון חדרים סמוכים** הרחבה ל-לפחות 130 ס"מ דורשת לרוב העברת קירות. עדיף להעביר את הקיר שאינו נושא (non-load-bearing) כדי לחסוך תגבור קונסטרוקטיבי.	הזזה מרחבית	₪800-1,500 למ"ר קיר מוזז	5-10 ימים	—
3	**לשנות מיקום מסדרון — לדחוס פונקציות לצד אחד** שינוי תכנית הקומה כך שהחדרים בצד אחד יקטנו ב-~30 ס"מ כדי להרחיב את המסדרון. פעולה זו משמרת את שטח החדרים הכולל אך משנה את פרופורציות הקומה. מומלץ בעיקר בבניינים בתכנון מוקדם לפני ביצוע.	הזזה מרחבית	₪40,000-90,000	3-6 שבועות	✓

ממצא 1.05 אזהרה תקן ישראלי

לא זוהה בית שימוש נגיש במודל

מקור: ת"י 1918 חלק 3.1 (נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין), סעיף 2.13.1 · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	נמדד במודל
לפחות 1 לפי הוראות כל דין	**0 בתי שימוש נגישים**

המודל מכיל בתי שימוש אך אף אחד מהם לא מסווג כנגיש. אם זה בניין ציבורי, סעיף 2.13.1 מחייב בית שימוש נגיש אחד לפחות. ייתכן שהסיווג לא מופיע בשמות החללים — נדרשת בדיקה ידנית.

מהות הדרישה: מעבר צר מהנדרש מקשה או מונע שימוש עצמאי של אנשים עם מוגבלות.

לרכיב זה אין גאומטריה תלת-ממדית במודל — יש לאמת ידנית

חלופות מוצעות (3):

	חלופה	סוג	עלות	זמן	אישור יועץ
1	**אסלה תלויה + כיור עם חלל רגליים (מרחיב סיבוב)** הערה א' לסעיף 2.13.4 מתירה שחלק מעיגול הסיבוב 150Ø ס"מ יעבור מתחת לאסלה/כיור, בתנאי שנשמר חלל לכפות רגליים וברכיים. מתקני wall-hung חוסכים ~25 ס"מ אורך בפועל.	תוספת רכיב	4,000-8,000 ₪ לתא	3-5 ימים	—
2	**למזג שני תאים רגילים לתא נגיש אחד** בבלוקי שירותים סמוכים ניתן להסיר את המחיצה שבין שני תאים רגילים (80+80 ס"מ) וליצור תא נגיש יחיד (~160 ס"מ). המעבר משמר את הקירות החיצוניים של הבלוק ומצמצם שינויים במערכות התברואה.	הזזה מרחבית	6,000-14,000 ₪	3-7 ימים	—
3	**לתכנן מחדש את התא לגודל 150×200 ס"מ נטו** הקטנת חלל שכן או שילוב 2 תאים רגילים לתא נגיש יחיד. הוצאה של קירות פנימיים (לא נושאים) פתרון זול יחסית.	הזזה מרחבית	8,000-18,000 ₪ לתא	1-2 שבועות	—

ממצא 1.06 אזהרה תקן ישראלי

שירות נגיש — לא אותר במודל

מקור: ת"י 1918 חלק 3.1, (נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין), סעיף 2.13 — שירותים נגישים · רמת בדיקה: ייעוץ

דרישת התקן

לפחות שירות נגיש אחד (ת"י 1918 §2.13)

נמדד במודל

16 אסלות • 0 נגישות מסומנות

זוהו 16 אסלות במודל, אך אף אחת אינה מסומנת כנגישה ולא אותר תא-שירות נגיש. ת"י 1918 §2.13 מחייב שירות נגיש בבניין ציבורי. סמן את האסלה הנגישה (שם/טיפוס), או ודא עם יועץ הנגישות שקיים תא נגיש — לא ניתן לקבוע מהמודל בלבד.

מהות הדרישה: מעבר צר מהנדרש מקשה או מונע שימוש עצמאי של אנשים עם מוגבלות.

לרכיב זה אין גאומטריה תלת-ממדית במודל — יש לאמת ידנית

חלופות מוצעות (3):

	חלופה	סוג	עלות	זמן	אישור יועץ
1	**אסלה תלויה + כיור עם חלל רגליים (מרחיב סיבוב)** הערה א' לסעיף 2.13.4 מתירה שחלק מעיגול הסיבוב ⌀150 ס"מ יעבור מתחת לאסלה/כיור, בתנאי שנשמר חלל לכפות רגליים וברכיים. מתקני wall-hung חוסכים ~25 ס"מ אורך בפועל.	תוספת רכיב	4,000-8,000 ₪ לתא	3-5 ימים	—
2	**למזג שני תאים רגילים לתא נגיש אחד** בבלוקי שירותים סמוכים ניתן להסיר את המחיצה שבין שני תאים רגילים (80+80 ס"מ) וליצור תא נגיש יחיד (~160 ס"מ). המעבר משמר את הקירות החיצוניים של הבלוק ומצמצם שינויים במערכות התברואה.	הזזה מרחבית	6,000-14,000 ₪	3-7 ימים	—
3	**לתכנן מחדש את התא לגודל 150×200 ס"מ נטו** הקטנת חלל שכן או שילוב 2 תאים רגילים לתא נגיש יחיד. הוצאה של קירות פנימיים (לא נושאים) פתרון זול יחסית.	הזזה מרחבית	8,000-18,000 ₪ לתא	1-2 שבועות	—

2. תקנות התכנון והבנייה תש"ל-1970 הערות

ממצא 2.01 אזהרה חקיקה

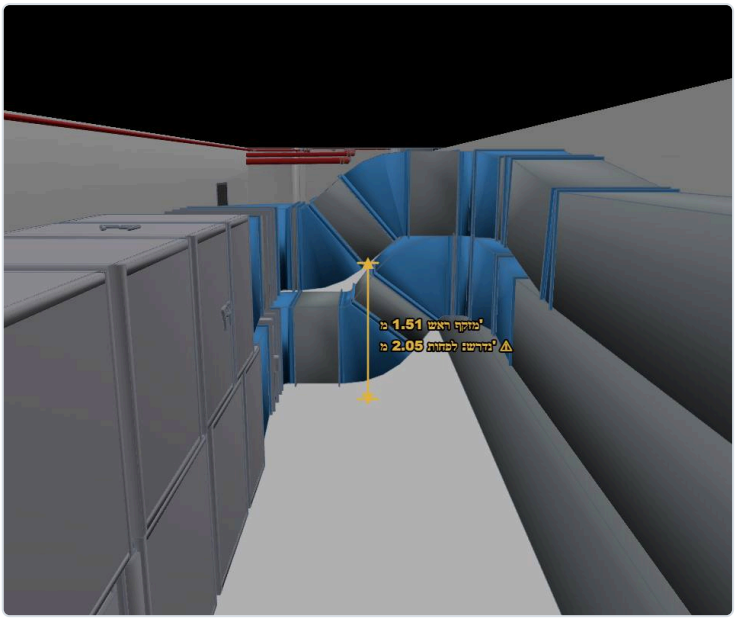
מזקף ראש בחדר (סעיף 2.03(ב))

מקור: תקנות התכנון והבנייה תש"ל-1970, סעיף 2.03(א)(3)+(ב) · קומה B01_OKRD · רכיב `RLT-Raum` · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	נמדד במודל
לפחות 2.05 מ'	**1.51 מ'**

מזקף ראש 1.51 מ' מתחת ל«מערכת (קובץ דיסציפלינה)» בחדר שירות «RLT-Raum» — פחות מהגובה 2.05 מ' של סעיף 2.03. מותר גובה נמוך רק על השטח העודף על מינימום סעיף 2.04 (קורות/כוכים) — לאימות מול האדריכל.

מהות הדרישה: גובה חופשי נמוך מהנדרש יוצר סכנת פגיעת ראש בתנועה שוטפת.



חלופות מוצעות (2):

	חלופה	סוג	עלות	זמן	אישור יועץ
1	**להסיט את הרכיב/המערכת החוסמים את הגובה החופשי** הגובה החופשי נמוך מהנדרש (נמדד 1512 מ"מ). בשלב התכנון: תיאום תלת-ממדי — הסטת תעלה/צנרת/קורה משנית אל מחוץ לרצועת ההליכה או הגבהת תחתית הרכיב. זהו בדיוק סוג התיקון שזול בתכנון ויקר באתר.	הזזה מרחבית	בתכנון: עדכון מודל בביצוע: דורש תמחור פרטני	בתכנון: ימים	—
2	**שינוי קונסטרוקטיבי (הגבהת קורה / הנמכת מפלס)** כשהחוסם הוא רכיב נושא — נדרשת חוו"ד מהנדס מבנים: הגבהת הקורה, שינוי סכימת התמיכה או הנמכת בניית-הרצפה. שינוי כבד יחסית — כדאי למצות קודם את חלופת ההסטה.	שינוי ערך	דורש תמחור פרטני (תלוי קונסטרוקציה)	שבועות	✓

ממצא 2.02 חסר מידע חקיקה

מטבח — חלון בקיר-הגבול שויך לחלל סמוך (לאימות)

מקור: תקנות התכנון והבנייה תש"ל-1970, סעיף 2.20 · קומה E00_OKRD · רכיב Küche · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	נמדד במודל
חלון לאוויר החוץ (סעיף 2.20) — לאימות	**חלון בקיר-גבול (שיוך לחלל סמוך)**

חלל 'Küche' בקומה 'E00_OKRD' (מטבח) — לא מקושר אליו חלון ישירות, אך קיים חלון המותקן באחד מקירות-הגבול שלו וששויך בחילוץ לחלל הסמוך (קיר משותף). לכן לא ניתן לקבוע בוודאות שאין כאן חלון לאוויר החוץ (סעיף 2.20) — ייתכן שהחלון משרת את החלל וייתכן שהוא פנימי. נדרש אימות ידני של שיוך החלון / התאורה הטבעית בפועל.

3. ת"י 1918 חלק 1 הערות

ממצא 3.01 אזהרה תקן ישראלי

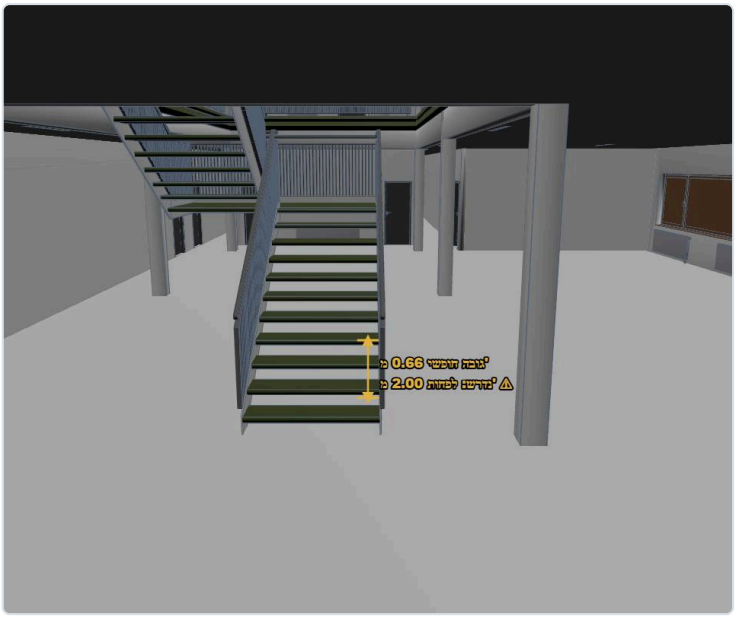
מכשול תלוי מתחת למהלך מדרגות (ת"י 1918 חלק 1 §2.9.1)

מקור: ת"י 1918 חלק 1 (נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין), סעיף 2.9.1 (מכשולים בדרך — גובה חופשי) · קומה E00_OKRD · רכיב `Eingangsbereich / Flur` · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	נמדד במודל
לפחות 2.00 מ' או מחסום	**0.66 מ'**

מהלך המדרגות «Zusammengebaute Treppe:Treppe:2424673 Run 1» יורד מעל «Eingangsbereich / Flur» ומשאיר גובה חופשי של 0.66 מ' — פחות מ-2.00 מ'. סעיף 2.9.1 דורש מחסום הניתן לאיתור במקל נחייה (תחתיתו עד 30 ס"מ, פניו העליונים לפחות 55 ס"מ מפני הדרך) סביב האזור שמתחת למהלך — יש לוודא שמחסום או סגירה מתוכננים שם.

מהות הדרישה: מדרגות שאינן במידות תקניות מגבירות סיכון מעידה, ובמסלול מילוט הן פוגעות בפינוי בטוח.



חלופות מוצעות (1):

	חלופה	סוג	עלות	זמן	אישור יועץ
1	**להוסיף מחסום/מעקה מתחת למהלך (עד גובה 2.10 מ')** החלל שמתחת למהלך פתוח להליכה בגובה נמוך מ-2.10 מ' — נדרש מחסום, מעקה או ריהוט קבוע שמונע כניסה לאזור הנמוך (ת"י 1918 ס' 2.9.1), או סגירת החלל (ארון/מחיצה). בשלב התכנון: הוספת האלמנט במודל.	תוספת רכיב	בתכנון: עדכון מודל בביצוע: דורש תמחור (מחסום/מחיצה)	בתכנון: שעות בביצוע: ימים	—

4. ת"י 1142 הערות

ממצא 4.01 אזהרה תקן ישראלי

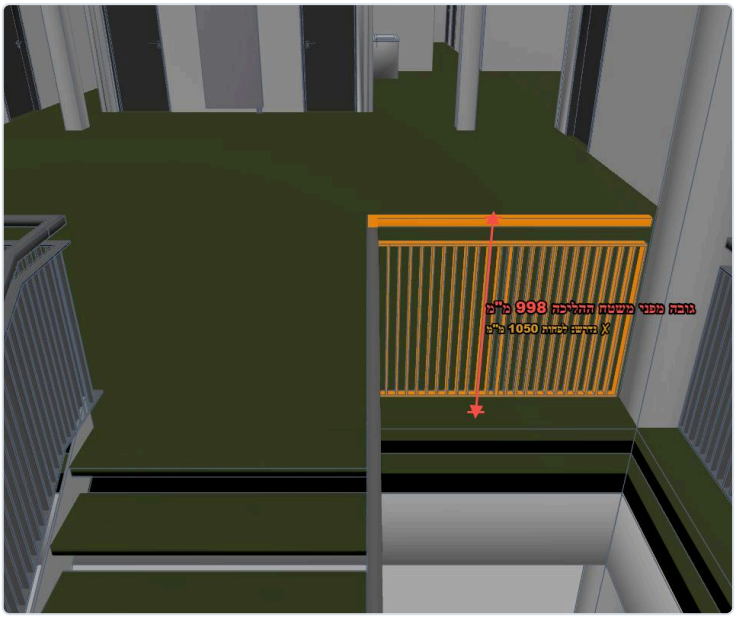
מעקה — ייתכן שנדרש 105 ס"מ (מרפסת/הפרשי גובה)

מקור: ת"י 1142 (מעקים ומסעדים), סעיף 7.2.4 · קומה E01_OKRD · רכיב `Geländer:Vertikale Stäbe mit Handlauf:2418060` · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	נמדד במודל
לפחות 1050 מ"מ (אם מרפסת/הפרש גובה)	**1000 מ"מ**

7 מעקות (על משטח, סיווג מיקום לא ודאי) בגובה 1000 מ"מ — עוברים את סף המדרגות (900) אך מתחת ל-1050 מ"מ הנדרש במרפסות, גגות ובמקומות עם הפרשי גובה (סעיף 7.2.4). אם המעקה נמצא לאורך מרפסת/פתח/הפרש גובה — יש לוודא 105 ס"מ.

מהות הדרישה: מעקה נמוך מהנדרש אינו מגן מפני נפילה מגובה.



חלופות מוצעות (1):

	חלופה	סוג	עלות	זמן	אישור יועץ
1	**להגביה את המעקה לגובה התקני** גובה המעקה נמוך מהנדרש (נמדד 1000 מ"מ). בשלב התכנון: עדכון גובה המעקה במודל. בביצוע: הגבהה ע"י פס-יד נוסף או החלפת המעקה — לפי פרט מאושר של יצרן.	שינוי ערך	בתכנון: עדכון מודל בביצוע: דורש תמחור לפי מ"א	בתכנון: ימים בביצוע: ימים	✓

5. ת"י 1212 + ת"י 1001 חלק 2.1/2.2 + תקנות התכנון לאימות

ממצא 5.01 חסר מידע חקיקה + תקן

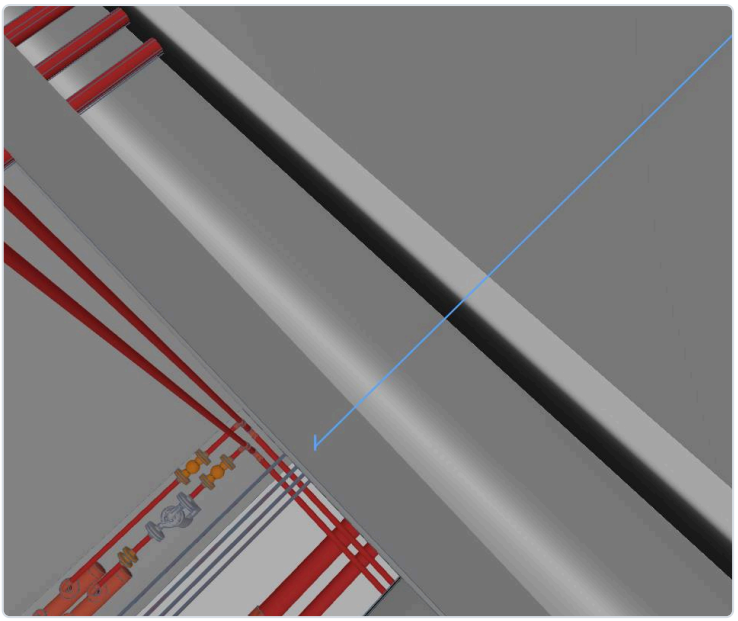
דירוג אש חסר בדלתות הגנה ×17 רכיבים

מקור: ת"י 1212 + ת"י 1212 + ת"י 1001 חלק 2.1/2.2 + תקנות התכנון (בטיחות אש: בקרת עשן בבנייני מגורים עד 13 מ') · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	רכיבים שנבדקו
לפחות 30EI דקות	**17**

#	רכיב	חלל	קומה	נמדד
1	TU DF 1 - Fluchttüre Endausgang:EN 179 - ML - 1010 x 2250:2421088	חדר מדרגות	E00_OKRD	לא מולא במודל
2	TU DF 1 - Fluchttüre Endausgang:EN 179 - ML - 1010 x 2250:2421089	חדר מדרגות	E00_OKRD	לא מולא במודל
3	TU Durchgang:DL - 1200 x 2100:2421090	פיר מעלית	E00_OKRD	לא מולא במודל
4	TU DF 1 - Fluchttüre Endausgang:EN 179 - ML - 1010 x 2250:2423930	חדר מדרגות	E00_OKRD	לא מולא במודל
5	TU DF 1 - Fluchttüre Endausgang:EN 179 - ML - 1010 x 2250:2423931	חדר מדרגות	E00_OKRD	לא מולא במודל
6	TU Durchgang:DL - 1200 x 2100:2423932	פיר מעלית	E00_OKRD	לא מולא במודל
7	TU DF 1 - Fluchttüre Endausgang:EN 179 - ML - 1010 x 2250:2426178	חדר מדרגות	E01_OKRD	לא מולא במודל
8	TU DF 1 - Fluchttüre Endausgang:EN 179 - ML - 1010 x 2250:2426180	חדר מדרגות	E01_OKRD	לא מולא במודל
9	TU Durchgang:DL - 1200 x 2100:2426586	פיר מעלית	E01_OKRD	לא מולא במודל
10	TU Durchgang:DL - 1200 x 2100:2426588	פיר מעלית	E01_OKRD	לא מולא במודל
11	TU DF 1 - Rahmenstock flächenbündig:DL - 1000 x 2000:2432934	חדר מדרגות	B01_OKRD	לא מולא במודל
12	TU DF 1 - Rahmenstock flächenbündig:DL - 1000 x 2000:2432938	חדר מדרגות	B01_OKRD	לא מולא במודל
13	TU DF 1 - Rahmenstock flächenbündig:DL - 1000 x 2000:2432971	חדר מכונות/טכני	B01_OKRD	לא מולא במודל
14	TU DF 1 - Rahmenstock flächenbündig:DL - 1000 x 2000:2433295	חדר מכונות/טכני	B01_OKRD	לא מולא במודל
15	TU DF 1 - Rahmenstock flächenbündig:DL - 1000 x 2000:2434320	חדר מכונות/טכני	B01_OKRD	לא מולא במודל
16	TU DF 1 - Rahmenstock flächenbündig:DL - 1000 x 2000:2434549	חדר שירות טכני	B01_OKRD	לא מולא במודל

#	רכיב	חלל	קומה	נמדד
17	`TU DF 1 - Rahmenstock flächenbündig:DL - 1000 x 2000:2434619`	חדר מכונות/טכני	B01_OKRD	לא מולא במודל



חלופות מוצעות (3) · לרכיב מייצג:

	חלופה	סוג	עלות	זמן	אישור יועץ
1	**להזין את דירוג האש/עשן בפרמטרי הדלת במודל** אם הדלת המתוכננת אכן עמידת-אש, הנתון פשוט חסר במודל: יש להזין את הדירוג (למשל EI30) בפרמטר FireRating של הדלת, מגובה במסמך היצרן, ולייצא מחדש. הבדיקה תעבור אוטומטית בריצה הבאה.	שינוי ערך	ללא עלות ביצוע — עדכון מודל	שעות	—
2	**חוו"ד יועץ בטיחות-אש: האם נדרש דירוג בדלת זו** לא כל דלת חייבת דירוג — הדרישה תלויה במיקום הדלת בתכנית הבטיחות (אגף-אש, חדר-מדרגות מוגן, פיר). יועץ הבטיחות קובע את הדרישה הפרטנית לפני החלפה מיותרת.	מסלול תאימות חלופי	במסגרת ריטיינר יועץ האש	ימים	✓
3	**לתכנן דלת אש מתועדת (EI30/EI60) בפתח זה** החלפת הדלת המתוכננת בדלת אש בעלת תו-תקן ותיעוד יצרן. מחיר שוק לדלת אש חד-כנפית: EI30 ~₪3,500, EI60 ~₪4,500 כולל התקנה (סקר מחירונים ציבורי 2026).	תוספת רכיב	3,500-₪ 5,500 לדלת כולל התקנה	1-3 ימים לדלת	✓

8. איכות מודל — חפיפות גאומטריות בין רכיבים לאימות

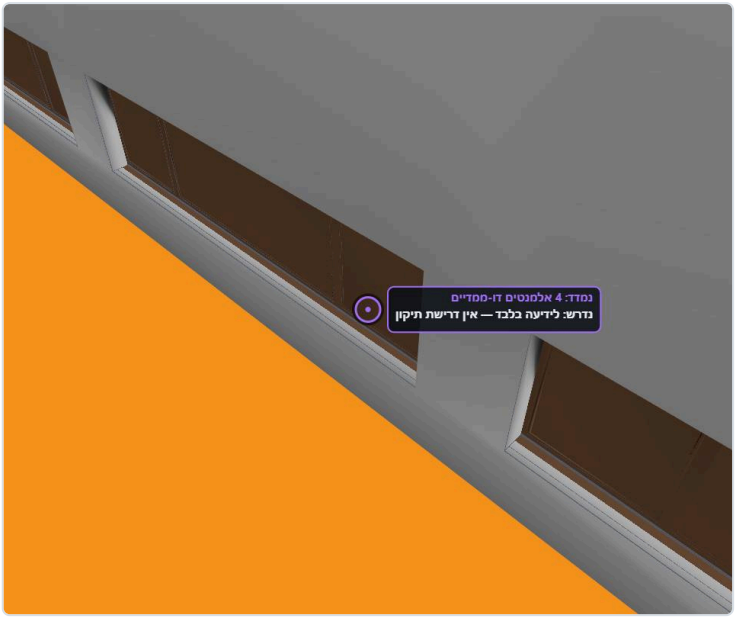
ממצא 8.01 חסר מידע

אלמנטים המצוירים כמשטח בלבד (ללא עובי) — לידיעה

מקור: איכות מודל — חפיפות גאומטריות בין רכיבים · רכיב `Unterregion:2439145` · רמת בדיקה: ייעוץ

דרישת התקן	נמדד במודל
לידיעה בלבד — אין דרישת תיקון	**4 אלמנטים דו-ממדיים**

במודל יש 4 אלמנטים שצוירו כמשטח דו-ממדי ולא כגוף מלא (למשל: Unterregion:2439145, Oberfläche:2440033, Unterregion:2454499). לרוב זה מכוון — פני קרקע, תקרות גנריות או סמלי ציוד — ולכן זו אינה שגיאה. כדאי לדעת: אלמנטים כאלה לא נכללים בחישובי כמויות ובבדיקות נפח.



ממצא 8.02 חסר מידע

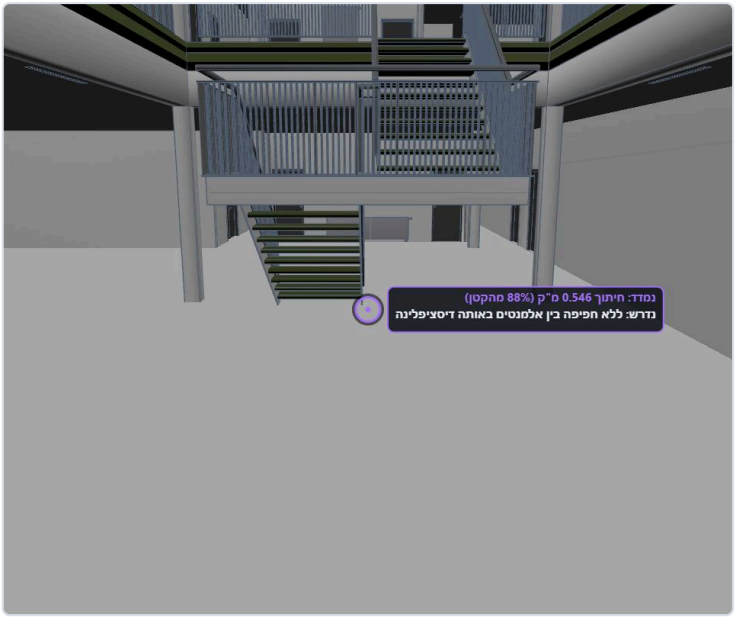
חפיפה תוך-דיסציפלינרית — לאימות

×2 רכיבים

מקור: איכות מודל — חפיפות גאומטריות בין רכיבים · רמת בדיקה: ייעוץ

דרישת התקן	רכיבים שנבדקו
ללא חפיפה בין אלמנטים באותה דיסציפלינה	**2**

#	רכיב	קומה	נמדד
1	`Sohle:Sohle 1 mm:2437499`	—	חיתוך 0.546 מ"ק (88% מהקטן)
2	`Geschossdecke:WD 200 hart:2721280`	—	חיתוך 0.637 מ"ק (100% מהקטן)



תיאום בין מערכות

התנגשויות גאומטריות — לתיאום, לא ליקוי תקן

זוהו **425** התנגשויות גאומטריות בין רכיבים/דיסציפלינות · 351 בעדיפות גבוהה — מרוכזות ב-**5** צמדי-מערכות. אלו דגלי **תיאום** (חפיפה גאומטרית) — יש לבחון כל אחת ולתאם (שרוול / הזזה / תיאום בין-מערכתי). אין מדובר בהפרת תקן ישראלי.

ממצא ת-01 אזהרה

התנגשות: תעלת אוויר × קיר

×102 התנגשויות

דרישת התקן

ללא חפיפה — לתאם

עומק החדירה הגבוה

עומק חפיפה ~400 מ"מ • נפח 0.100 מ"ק

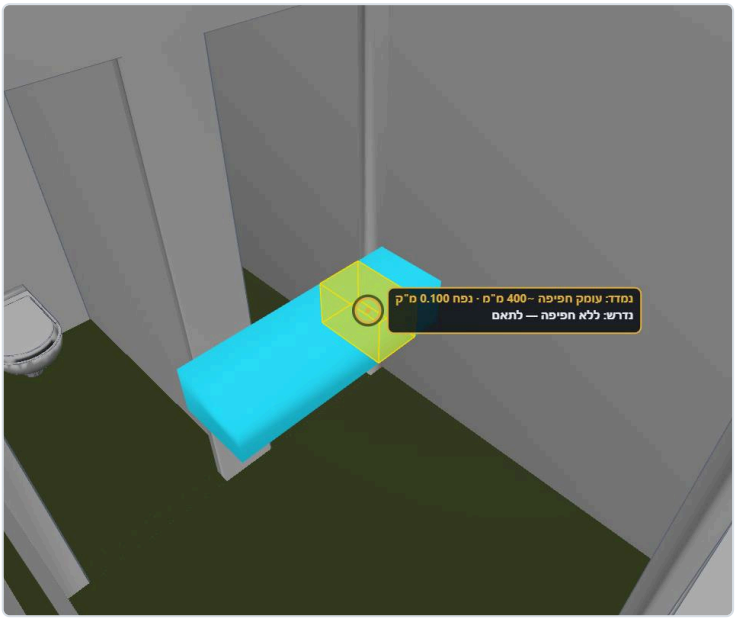
ב-102 התנגשויות

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
1	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	400 מ"מ	0.100 מ"ק
2	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	350 מ"מ	0.063 מ"ק
3	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	250 מ"מ	0.060 מ"ק
4	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	350 מ"מ	0.052 מ"ק
5	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	65 מ"מ	0.051 מ"ק
6	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	335 מ"מ	0.047 מ"ק
7	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.042 מ"ק
8	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	150 מ"מ	0.033 מ"ק
9	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	250 מ"מ	0.033 מ"ק
10	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.033 מ"ק
11	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	108 מ"מ	0.032 מ"ק
12	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.032 מ"ק
13	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.031 מ"ק
14	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.030 מ"ק
15	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.029 מ"ק
16	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.029 מ"ק
17	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.028 מ"ק
18	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.028 מ"ק
19	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	116 מ"מ	0.026 מ"ק
20	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	250 מ"מ	0.026 מ"ק
21	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	200 מ"מ	0.026 מ"ק
22	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.026 מ"ק
23	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.026 מ"ק
24	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.025 מ"ק
25	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.024 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
26	Wall × DuctFitting	E01_OKRD	150 מ"מ	0.023 מ"ק
27	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	250 מ"מ	0.022 מ"ק
28	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	200 מ"מ	0.021 מ"ק
29	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.021 מ"ק
30	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.021 מ"ק
31	Wall × DuctFitting	E01_OKRD	107 מ"מ	0.020 מ"ק
32	Wall × DuctFitting	E01_OKRD	65 מ"מ	0.020 מ"ק
33	Wall × DuctFitting	E01_OKRD	103 מ"מ	0.019 מ"ק
34	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.018 מ"ק
35	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	200 מ"מ	0.018 מ"ק
36	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.016 מ"ק
37	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	250 מ"מ	0.016 מ"ק
38	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.013 מ"ק
39	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	69 מ"מ	0.013 מ"ק
40	Wall × DuctFitting	E01_OKRD	65 מ"מ	0.013 מ"ק
41	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	200 מ"מ	0.013 מ"ק
42	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	150 מ"מ	0.012 מ"ק
43	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.011 מ"ק
44	Wall × DuctFitting	E01_OKRD	56 מ"מ	0.011 מ"ק
45	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.009 מ"ק
46	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.009 מ"ק
47	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.009 מ"ק
48	Wall × DuctFitting	E01_OKRD	79 מ"מ	0.007 מ"ק
49	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	71 מ"מ	0.006 מ"ק
50	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	65 מ"מ	0.006 מ"ק
51	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.006 מ"ק
52	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.006 מ"ק
53	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	95 מ"מ	0.006 מ"ק
54	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	129 מ"מ	0.006 מ"ק
55	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	105 מ"מ	0.006 מ"ק
56	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.005 מ"ק
57	Wall × DuctFitting	E01_OKRD	55 מ"מ	0.004 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
58	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	95 מ"מ	0.004 מ"ק
59	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	65 מ"מ	0.004 מ"ק
60	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.003 מ"ק
61	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.003 מ"ק
62	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.003 מ"ק
63	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.003 מ"ק
64	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	150 מ"מ	0.003 מ"ק
65	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.003 מ"ק
66	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.003 מ"ק
67	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.003 מ"ק
68	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.003 מ"ק
69	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	150 מ"מ	0.003 מ"ק
70	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	125 מ"מ	0.003 מ"ק
71	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	125 מ"מ	0.003 מ"ק
72	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	138 מ"מ	0.003 מ"ק
73	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	138 מ"מ	0.003 מ"ק
74	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	138 מ"מ	0.003 מ"ק
75	Wall × DuctFitting	E01_OKRD	55 מ"מ	0.002 מ"ק
76	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	128 מ"מ	0.002 מ"ק
77	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	100 מ"מ	0.002 מ"ק
78	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	100 מ"מ	0.002 מ"ק
79	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	100 מ"מ	0.002 מ"ק
80	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.002 מ"ק
81	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.002 מ"ק
82	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.002 מ"ק
83	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.002 מ"ק
84	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.002 מ"ק
85	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.002 מ"ק
86	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.002 מ"ק
87	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.002 מ"ק
88	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	32 מ"מ	0.009 מ"ק
89	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	47 מ"מ	0.009 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
90	Wall × DuctSegment	E01_OKRD	43 מ"מ	0.008 מ"ק
91	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	34 מ"מ	0.008 מ"ק
92	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	45 מ"מ	0.002 מ"ק
93	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	44 מ"מ	0.001 מ"ק
94	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	44 מ"מ	0.001 מ"ק
95	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	44 מ"מ	0.001 מ"ק
96	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	44 מ"מ	0.001 מ"ק
97	Wall × DuctSegment	E00_OKRD	44 מ"מ	0.001 מ"ק
98	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	31 מ"מ	0.001 מ"ק
99	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	31 מ"מ	0.001 מ"ק
100	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	31 מ"מ	0.001 מ"ק
101	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	25 מ"מ	0.001 מ"ק
102	Wall × DuctFitting	E00_OKRD	25 מ"מ	0.001 מ"ק



ממצא ת-02 אזהרה

התנגשות: תעלת אוויר × רצפה/תקרה

×2 התנגשויות

דרישת התקן

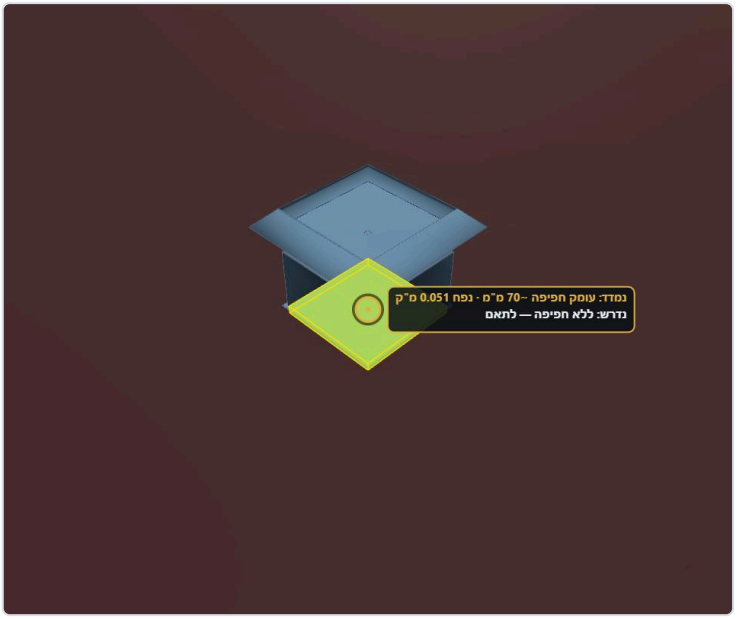
ללא חפיפה — לתאם

עומק החדירה הגבוה

עומק חפיפה ~70 מ"מ • נפח 0.051 מ"ק

ב-2 התנגשויות

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
1	Slab × DuctSegment	E01_OKRD	70 מ"מ	0.051 מ"ק
2	Slab × DuctSegment	E01_OKRD	68 מ"מ	0.049 מ"ק



ממצא ת-03 אזהרה

התנגשות: צנרת × רצפה/תקרה

×106 התנגשויות

דרישת התקן

ללא חפיפה — לתאם

עומק החדירה הגבוה

עומק חפיפה ~110 מ"מ • נפח 0.026 מ"ק

ב-106 התנגשויות

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
1	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.026 מ"ק
2	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.026 מ"ק
3	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.006 מ"ק
4	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.006 מ"ק
5	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.006 מ"ק
6	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.006 מ"ק
7	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.005 מ"ק
8	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.005 מ"ק
9	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.005 מ"ק
10	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.005 מ"ק
11	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.005 מ"ק
12	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.005 מ"ק
13	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	98 מ"מ	0.005 מ"ק
14	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	98 מ"מ	0.005 מ"ק
15	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.004 מ"ק
16	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.004 מ"ק
17	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	69 מ"מ	0.004 מ"ק
18	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	69 מ"מ	0.004 מ"ק
19	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
20	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
21	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.003 מ"ק
22	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.003 מ"ק
23	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
24	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
25	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
26	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
27	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
28	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
29	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
30	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
31	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
32	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
33	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
34	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	114 מ"מ	0.003 מ"ק
35	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	114 מ"מ	0.003 מ"ק
36	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
37	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
38	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
39	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	108 מ"מ	0.003 מ"ק
40	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	108 מ"מ	0.003 מ"ק
41	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	107 מ"מ	0.003 מ"ק
42	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	104 מ"מ	0.003 מ"ק
43	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	105 מ"מ	0.003 מ"ק
44	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	102 מ"מ	0.003 מ"ק
45	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.002 מ"ק
46	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.002 מ"ק
47	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	131 מ"מ	0.002 מ"ק
48	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	131 מ"מ	0.002 מ"ק
49	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	130 מ"מ	0.002 מ"ק
50	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	130 מ"מ	0.002 מ"ק
51	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	94 מ"מ	0.002 מ"ק
52	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	94 מ"מ	0.002 מ"ק
53	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.002 מ"ק
54	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.002 מ"ק
55	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	85 מ"מ	0.002 מ"ק
56	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	85 מ"מ	0.002 מ"ק
57	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	130 מ"מ	0.002 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
58	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	130 מ"מ	0.002 מ"ק
59	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	84 מ"מ	0.002 מ"ק
60	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	84 מ"מ	0.002 מ"ק
61	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	78 מ"מ	0.002 מ"ק
62	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	78 מ"מ	0.002 מ"ק
63	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	107 מ"מ	0.002 מ"ק
64	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	107 מ"מ	0.002 מ"ק
65	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	63 מ"מ	0.001 מ"ק
66	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	63 מ"מ	0.001 מ"ק
67	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	50 מ"מ	0.001 מ"ק
68	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	50 מ"מ	0.001 מ"ק
69	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	75 מ"מ	0.001 מ"ק
70	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	75 מ"מ	0.001 מ"ק
71	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	75 מ"מ	0.001 מ"ק
72	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	75 מ"מ	0.001 מ"ק
73	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	89 מ"מ	0.001 מ"ק
74	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	73 מ"מ	0.001 מ"ק
75	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	73 מ"מ	0.001 מ"ק
76	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	95 מ"מ	0.001 מ"ק
77	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	95 מ"מ	0.001 מ"ק
78	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	97 מ"מ	0.001 מ"ק
79	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	89 מ"מ	0.001 מ"ק
80	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	95 מ"מ	0.001 מ"ק
81	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	73 מ"מ	0.001 מ"ק
82	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	73 מ"מ	0.001 מ"ק
83	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	73 מ"מ	0.001 מ"ק
84	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	73 מ"מ	0.001 מ"ק
85	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	76 מ"מ	0.001 מ"ק
86	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	76 מ"מ	0.001 מ"ק
87	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	87 מ"מ	0.000 מ"ק
88	Slab × PipeFitting	E01_OKRD	86 מ"מ	0.000 מ"ק
89	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	63 מ"מ	0.000 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
90	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	63 מ"מ	0.000 מ"ק
91	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	63 מ"מ	0.000 מ"ק
92	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	63 מ"מ	0.000 מ"ק
93	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	60 מ"מ	0.000 מ"ק
94	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	59 מ"מ	0.000 מ"ק
95	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	68 מ"מ	0.000 מ"ק
96	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	66 מ"מ	0.000 מ"ק
97	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	63 מ"מ	0.000 מ"ק
98	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	47 מ"מ	0.000 מ"ק
99	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
100	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	39 מ"מ	0.000 מ"ק
101	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	27 מ"מ	0.000 מ"ק
102	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	27 מ"מ	0.000 מ"ק
103	Slab × PipeFitting	E00_OKRD	34 מ"מ	0.000 מ"ק
104	Slab × PipeSegment	E00_OKRD	45 מ"מ	0.000 מ"ק
105	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	27 מ"מ	0.000 מ"ק
106	Slab × PipeSegment	E01_OKRD	26 מ"מ	0.000 מ"ק

ממצא ת-04 אזהרה

התנגשות: צנרת × קיר

×214 התנגשויות

דרישת התקן

ללא חפיפה — לתאם

עומק החדירה הגבוה

עומק חפיפה ~110 מ"מ • נפח 0.025 מ"ק

ב-214 התנגשויות

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
1	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.025 מ"ק
2	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	110 מ"מ	0.025 מ"ק
3	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.006 מ"ק
4	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.006 מ"ק
5	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.005 מ"ק
6	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.005 מ"ק
7	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.005 מ"ק
8	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.005 מ"ק
9	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.004 מ"ק
10	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.004 מ"ק
11	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	160 מ"מ	0.004 מ"ק
12	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	160 מ"מ	0.004 מ"ק
13	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	160 מ"מ	0.004 מ"ק
14	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	160 מ"מ	0.004 מ"ק
15	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.004 מ"ק
16	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.004 מ"ק
17	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	123 מ"מ	0.003 מ"ק
18	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	123 מ"מ	0.003 מ"ק
19	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	143 מ"מ	0.003 מ"ק
20	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
21	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
22	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
23	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
24	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
25	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
26	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
27	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
28	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	136 מ"מ	0.003 מ"ק
29	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	136 מ"מ	0.003 מ"ק
30	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
31	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
32	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
33	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
34	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
35	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	119 מ"מ	0.003 מ"ק
36	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	195 מ"מ	0.003 מ"ק
37	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	195 מ"מ	0.003 מ"ק
38	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.003 מ"ק
39	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.003 מ"ק
40	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	121 מ"מ	0.002 מ"ק
41	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	121 מ"מ	0.002 מ"ק
42	Wall × PipeFitting	B01_OKRD	130 מ"מ	0.002 מ"ק
43	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	110 מ"מ	0.002 מ"ק
44	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	110 מ"מ	0.002 מ"ק
45	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	110 מ"מ	0.002 מ"ק
46	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	110 מ"מ	0.002 מ"ק
47	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	50 מ"מ	0.002 מ"ק
48	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	50 מ"מ	0.002 מ"ק
49	Wall × PipeFitting	B01_OKRD	59 מ"מ	0.002 מ"ק
50	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	112 מ"מ	0.001 מ"ק
51	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	112 מ"מ	0.001 מ"ק
52	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.001 מ"ק
53	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.001 מ"ק
54	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	123 מ"מ	0.001 מ"ק
55	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	123 מ"מ	0.001 מ"ק
56	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.001 מ"ק
57	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.001 מ"ק

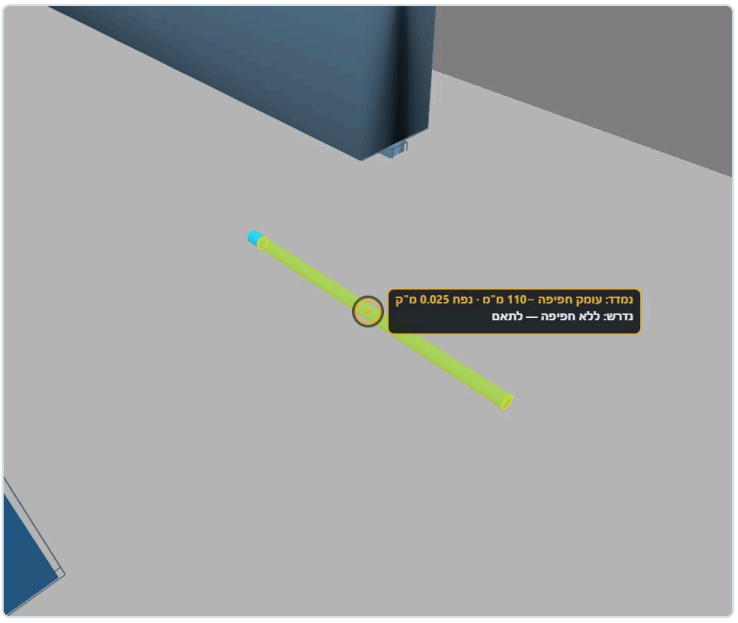
#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
58	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	105 מ"מ	0.001 מ"ק
59	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.001 מ"ק
60	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.001 מ"ק
61	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.001 מ"ק
62	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.001 מ"ק
63	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	99 מ"מ	0.001 מ"ק
64	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	75 מ"מ	0.001 מ"ק
65	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.001 מ"ק
66	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	110 מ"מ	0.001 מ"ק
67	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	100 מ"מ	0.001 מ"ק
68	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	100 מ"מ	0.001 מ"ק
69	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	99 מ"מ	0.001 מ"ק
70	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	99 מ"מ	0.001 מ"ק
71	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	74 מ"מ	0.001 מ"ק
72	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	74 מ"מ	0.001 מ"ק
73	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	73 מ"מ	0.001 מ"ק
74	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	73 מ"מ	0.001 מ"ק
75	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	95 מ"מ	0.001 מ"ק
76	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	95 מ"מ	0.001 מ"ק
77	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	75 מ"מ	0.001 מ"ק
78	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	75 מ"מ	0.001 מ"ק
79	Wall × PipeFitting	B01_OKRD	90 מ"מ	0.001 מ"ק
80	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	75 מ"מ	0.001 מ"ק
81	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
82	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
83	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
84	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
85	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
86	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
87	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
88	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
89	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
90	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
91	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
92	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
93	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	65 מ"מ	0.001 מ"ק
94	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	64 מ"מ	0.001 מ"ק
95	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	61 מ"מ	0.001 מ"ק
96	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	83 מ"מ	0.001 מ"ק
97	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	59 מ"מ	0.001 מ"ק
98	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	55 מ"מ	0.001 מ"ק
99	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	55 מ"מ	0.001 מ"ק
100	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	55 מ"מ	0.001 מ"ק
101	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	55 מ"מ	0.001 מ"ק
102	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	76 מ"מ	0.000 מ"ק
103	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	76 מ"מ	0.000 מ"ק
104	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	107 מ"מ	0.000 מ"ק
105	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	118 מ"מ	0.000 מ"ק
106	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	118 מ"מ	0.000 מ"ק
107	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	118 מ"מ	0.000 מ"ק
108	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	118 מ"מ	0.000 מ"ק
109	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	118 מ"מ	0.000 מ"ק
110	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	118 מ"מ	0.000 מ"ק
111	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	107 מ"מ	0.000 מ"ק
112	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
113	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
114	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
115	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
116	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	102 מ"מ	0.000 מ"ק
117	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	102 מ"מ	0.000 מ"ק
118	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	65 מ"מ	0.000 מ"ק
119	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	65 מ"מ	0.000 מ"ק
120	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	94 מ"מ	0.000 מ"ק
121	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	63 מ"מ	0.000 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
122	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	63 מ"מ	0.000 מ"ק
123	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	79 מ"מ	0.000 מ"ק
124	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.000 מ"ק
125	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	92 מ"מ	0.000 מ"ק
126	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.000 מ"ק
127	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	92 מ"מ	0.000 מ"ק
128	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	92 מ"מ	0.000 מ"ק
129	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	92 מ"מ	0.000 מ"ק
130	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.000 מ"ק
131	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	106 מ"מ	0.000 מ"ק
132	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	95 מ"מ	0.000 מ"ק
133	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	95 מ"מ	0.000 מ"ק
134	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
135	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
136	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
137	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
138	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
139	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
140	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
141	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	54 מ"מ	0.000 מ"ק
142	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	81 מ"מ	0.000 מ"ק
143	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	81 מ"מ	0.000 מ"ק
144	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	92 מ"מ	0.000 מ"ק
145	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	90 מ"מ	0.000 מ"ק
146	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	87 מ"מ	0.000 מ"ק
147	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	58 מ"מ	0.000 מ"ק
148	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	58 מ"מ	0.000 מ"ק
149	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	84 מ"מ	0.000 מ"ק
150	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	87 מ"מ	0.000 מ"ק
151	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	87 מ"מ	0.000 מ"ק
152	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	95 מ"מ	0.000 מ"ק
153	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	95 מ"מ	0.000 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
154	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.000 מ"ק
155	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.000 מ"ק
156	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.000 מ"ק
157	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.000 מ"ק
158	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.000 מ"ק
159	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.000 מ"ק
160	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	73 מ"מ	0.000 מ"ק
161	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	73 מ"מ	0.000 מ"ק
162	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	51 מ"מ	0.000 מ"ק
163	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	51 מ"מ	0.000 מ"ק
164	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.000 מ"ק
165	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	50 מ"מ	0.000 מ"ק
166	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.001 מ"ק
167	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.001 מ"ק
168	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.001 מ"ק
169	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.001 מ"ק
170	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	30 מ"מ	0.000 מ"ק
171	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
172	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
173	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	30 מ"מ	0.000 מ"ק
174	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	30 מ"מ	0.000 מ"ק
175	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	30 מ"מ	0.000 מ"ק
176	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	29 מ"מ	0.000 מ"ק
177	Wall × PipeSegment	E01_OKRD	29 מ"מ	0.000 מ"ק
178	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	28 מ"מ	0.000 מ"ק
179	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	28 מ"מ	0.000 מ"ק
180	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	27 מ"מ	0.000 מ"ק
181	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	28 מ"מ	0.000 מ"ק
182	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	28 מ"מ	0.000 מ"ק
183	Wall × PipeSegment	B01_OKRD	28 מ"מ	0.000 מ"ק
184	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
185	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק

#	רכיב	קומה	עומק חדירה	נפח חפיפה
186	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
187	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
188	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
189	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
190	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
191	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	28 מ"מ	0.000 מ"ק
192	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
193	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	28 מ"מ	0.000 מ"ק
194	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
195	Wall × PipeSegment	E00_OKRD	40 מ"מ	0.000 מ"ק
196	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	37 מ"מ	0.000 מ"ק
197	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	36 מ"מ	0.000 מ"ק
198	Wall × PipeFitting	B01_OKRD	27 מ"מ	0.000 מ"ק
199	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	37 מ"מ	0.000 מ"ק
200	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	30 מ"מ	0.000 מ"ק
201	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	31 מ"מ	0.000 מ"ק
202	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	34 מ"מ	0.000 מ"ק
203	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	49 מ"מ	0.000 מ"ק
204	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	39 מ"מ	0.000 מ"ק
205	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	31 מ"מ	0.000 מ"ק
206	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	31 מ"מ	0.000 מ"ק
207	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	49 מ"מ	0.000 מ"ק
208	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	31 מ"מ	0.000 מ"ק
209	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	34 מ"מ	0.000 מ"ק
210	Wall × PipeFitting	E00_OKRD	39 מ"מ	0.000 מ"ק
211	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	34 מ"מ	0.000 מ"ק
212	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	34 מ"מ	0.000 מ"ק
213	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	34 מ"מ	0.000 מ"ק
214	Wall × PipeFitting	E01_OKRD	34 מ"מ	0.000 מ"ק



ממצא ת-05 אזהרה

התנגשות: חיפוי/תקרה ✕ צנרת

מקור: בדיקת תיאום גאומטרי · לא תקן רשמי · קומה E00_OKRD · רכיב `Covering ✕ PipeSegment` · רמת בדיקה: מדידה ישירה

דרישת התקן	נמדד במודל
ללא חפיפה — לתאם	**עומק חפיפה ~25 מ"מ · נפח 0.000 מ"ק**

Covering (architecture) מתנגש עם PipeSegment (plumbing) — עומק חפיפה ~25 מ"מ · נפח חפיפה כ-0.000 מ"ק. יש לתאם (שרוול / הזזה / תיאום בין-מערכתי).

התצלום לא נוצר עבור ממצא זה — יש לאמת ידנית במודל

Covering ✕ PipeSegment

נספח — לאימות ידני

6 פריטים שהמודל אינו מכיל נתון מספיק להכרעה

לפי עיקרון אפס-התרעות-שווא, פריטים אלה אינם מסומנים «נכשל» — הם ממתינים לאימות ידני של בעל/ת מקצוע או להשלמת נתונים במודל.

#	ממצא	מיקום	הנדרש לאימות

1	**מרחק הליכה — חללים ללא מסלול-מילוט מזוהה** טבלה 3.2.15.5 (מרחקי הליכה) — תקנות התכנון והבנייה תש"ל	—	ל-2 מתוך 64 חללים לא נמצא מסלול דרך דלתות אל מוצא בטוח (דלת חיצונית או כניסה לחדר-מדרגות). (17 חללים מגיעים דרך כניסה לחדר-מדרגות שזוהה כמוצא בטוח — ודא שהוא מוגן כנדרש) 2 מהם חללים פתוחים ללא דלת — הם נמלטים דרך החלל הסמוך, כך שהיעדר מסלול-דלת ישיר אליהם צפוי ואינו בהכרח תקלה; ודא שהחלל הסמוך מוביל למוצא בטוח. לאימות: Offene Lounge 1 (2-6) — חלל פתוח ללא דלת · Offene Lounge 2 (2-15) — חלל פתוח ללא דלת
2	**שיפוע צנרת נקז — לא ניתן לאמת מהמודל** ת"י 1205 חלק 2 (מתקני תברואה), סעיף 2.3.1 (טבלה 2)	—	זוהו 216 מקטעי צנרת נקז אופקית שלא ניתן לאמת את שיפועם: המודל אינו כולל את ציר ההנחה של הצינור (IfcAxis2Placement3D.Axis), וחישוב מתיבת-תיחום (AABB) אינו אמין לשיפוע — הוא כולל את קוטר הצינור ומנפח שיפוע מדומה. לכן לא ניתן לקבוע עמידה בת"י 1205 חלק 2 (טבלה 2). נדרשת בדיקה ידנית, או מודל עם גאומטריית קו-מרכז מדויקת לצנרת.
3	**מעלית — דלת פיר נמדדה, דלת התא לאימות** ×2 ת"י 1918 חלק 3.1 (נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין), סעיף 2.9.2	E00_OKRD Aufzug West · Aufzug Ost	מעלית '«הרכיב»' בקומה '«הקומה»' — נמצאו 2 דלתות הגובלות בפיר (רוחב נומינלי 1200 מ"מ). פתח הפיר הרחב ביותר 1200 מ"מ עומד נומינלית בדרישת ה-800 מ"מ, אך רוחב דלת התא עצמה (סעיף 2.9.2) אינו במודל — יש לאמתו מול יצרן המעלית.
4	**מעלית — פנים התא אינו ממודל, לא ניתן לאמת מידות נגישות** ×2 ת"י 1918 חלק 3.1 (נגישות הסביבה הבנויה: פנים הבניין), סעיף 2.9.2ב	E00_OKRD Aufzug West · Aufzug Ost	מעלית '«הרכיב»' בקומה '«הקומה»' זוהתה כחלל-פיר במודל (מידות פיר 2575×2000 מ"מ). פנים תא המעלית אינו ממודל בנפרד (אין IfcTransportElement), ומידות הפיר כוללות קירות ומרווחים — גדולות מפנים התא. לכן לא ניתן לאמת תא נגיש טיפוס 2 (לפחות 110×140 ס"מ פנים). יש למדל את פנים התא או לספק את מידותיו.

בדיקות שעברו

18 בדיקות נבדקו ונמצאו תואמות

	בדיקה	מקור	נבדקו
✓	רוחב דלת	ת"י 1918 סעיף 2.5.3	**70**
✓	מספר מדרגות במהלך	ת"י 1918 סעיף 2.7.3.1	**10**
✓	מאחז יד במדרגות	ת"י 1918 סעיף 2.7.9	**10**
✓	רוחב מהלך מדרגות	ת"י 1918 פרט 3.2.2.2	**10**
✓	גובה מעקה	ת"י 1142 סעיף 2.2	**13**
✓	מרווח מילוי מעקה (כדור 10 ס"מ)	ת"י 1142 §6.1.4	**13**
✓	עובי קיר חוץ (בידוד תרמי)	ת"י 5282	**100**
✓	גובה תקרה	תקנות התכנון	**21**
✓	מידות חדר מינימליות	תקנות התכנון	**9**
✓	רוחב מסדרון (תכנון ובנייה)	תקנות התכנון	**3**
✓	מזקף ראש מעל מדרגות	תקנות התכנון פרט 3.2.2.4	**10**
✓	מזקף ראש בפרוזדור	תקנות התכנון פרט 3.2.12.9	**5**

✓ גובה דלת	תקנות התכנון פרט 3.2.1.4	62
✓ סוג פתיחת דלת בדרך מוצא	תקנות התכנון פרטים 3.2.1.6/3.2.1.7	70
✓ רוחב דלת בדרך מוצא	תקנות התכנון טבלה 3.2.1.3	12
✓ מספר מדרגות מותנה במעלית	קונפליקטים בין-תקנים	10
✓ אלמנטים כפולים	איכות מודל (BIM)	382
✓ אלמנטים מרוחקים מהמבנה	איכות מודל (BIM)	382

לא הופעלו על מודל זה — המודל אינו כולל את הרכיבים הנדרשים, או שהבדיקה רצה בתצוגת התיאום: גובה סף דלת · גובה ידית דלת · שיפוע ורוחב כבש · חדירת צנרת בקיר אש · תחולת בטיחות אש (סוג בניין) · דלת דירה אטומת עשן · פתח שחרור עשן בחדר מדרגות · דלת ממ"ד · עובי קיר ממ"ד · שטח ורוחב ממ"ד (הג"א) · נוכחות ממ"ד בקומה · מידות תא חניה · חניית נכים · שיפוע רמפת רכב · רוחב חצר פנימית · מעלית אלונקה · מזקף ראש בדרכי מוצא · זווית חיבור ניקוז · צנרת רטובה/גז בחדר חשמל · מערכת זרה בחדר מונים · מערכת בחדר מדרגות מילוט · צנרת ביוב/גז דרך חדר מגורים · מרחק הפרדה חשמל↔מים · דלת אש מול נגישות · תא נגיש — סיבוב מול תברואה · כבש תלול מחייב מדרגות מקבילות.

נספח — פרטי המודל

נתוני הקובץ שנבדק

קובץ מקור	**digitalhub_arc.ifc + digitalhub_hzg.ifc + digitalhub_san.ifc + digitalhub_lft.ifc**
סכמה	**IFC4**
כלי עריכה	**Revit 2019**
קומות	**4**
דלתות	**70**
מרחבים	**64**
מהלכי מדרגות	**10**
מהלכי כבשים	**0**
מעליות	**2**

הערת שקיפות. המנוע מריץ בדיקות נוספות שטרם עברו אימות סופי מול נוסח המקור, ולכן בדיקה אחת אינן מוצגות בדו"ח זה. התחומים הנוגעים בדבר: ת"י 1918 חלק 3.1. בדיקות אלו יתווספו אוטומטית לדו"ח לאחר השלמת האימות — עד אז אין להסתמך על היעדרן כאישור לתאימות באותם תחומים.

TofesBIM · מנוע בדיקת תאימות אוטומטי · 13/07/2026 · מזהה מסמך TB-20260713-5B4C
אימות מקוון של מסמך זה: https://tofesbim.com/verify/1lpRiY7dHF6TrQtxrJzfXQ
הדו"ח אינו מהווה אישור רשמי. לכל ממצא מצוין מקור הדרישה (מספר התקן והסעיף); נוסח התקן אינו משוכפל בדו"ח מטעמי זכויות יוצרים.
מסמך חסוי — לשימוש מקצועי בלבד.