

אלי הראל | מהנדס

---

# בונים על הפרטים הקטנים

מדריך לבונים בית צמוד קרקע  
(גם אם אתם לא ממש מבינים בבנייה)



## בונים על הפרטים הקטנים

מדריך לבונים בית צמוד קרקע  
(גם אם אתם לא ממש מבינים בבנייה)

מדיה 10 הוצאה לאור בע"מ

www.media10.co.il

מנכ"ל ומו"ל: דורון קריספין / 050-2633766 / 077-7508086

info@media-10.co.il

עורכת אחראית: דנת נוי-מרקוס

עריכה לשונית: אור סהר וייס

עיצוב גרפי ועטיפה: דפנה דגן

תרשימים ואיור הבית המלווה את הספר - לאה מרמושטיין ירחי | אמנות גרפית

צילום: אלי הראל, כפיר שמעוני, פנחס בר חי, יפעה בנדל, מאגרי תמונות

טעות לעולם חוזרת. כלל ידוע הוא כי ספר אינו נקי מטעויות או שגיאות. על אף המאמצים בכתיבת הספר, עלולות להשתרבב טעויות מפאת ריבוי מידע, חוקים, תקנות, תקנים וכד'. על כן לא יראו את המחבר כאחראי למקרי טעות או אי התאמה. תכני הספר נכתבו למיטב ידיעת המחבר, הבנתו וניסיונו המעשי, אשר אינם גוברים על חוק, תקנה או תקן הקיימים או שיהיו קיימים בעתיד, לרבות נהלים והוראות גופים מוסמכים אחרים. לאור האמור לעיל, הנכתב בספר אינו בגדר ייעוץ מחייב, ועל כן אינו פותר את המשתמש מייעוץ. חובה להיעזר במתכננים ויועצים בכל מקרה לגופו. כל הזכויות שמורות.

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט בכל דרך או בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי או מכני או אחר חלק כלשהו מן החומר שבספר זה. שימוש מסחרי מכל סוג שהוא בחומר הכלול בספר זה אסור בהחלט, אלא ברשות מפורשת בכתב מהמוציא לאור.



תורת הבנייה היא עולם רחב ידיים, וכל נושא הוא עולם בפני עצמו. מצד אחד, העושר הזה מדהים. מצד שני הוא גורם לבלבול עצום ואינו מאפשר תמיד לעלות על הדברים החשובים.

ראיתי אנשים שבנו בית, השקיעו כוחות נפש רבים, זמן וכסף, ובסופו של דבר אמרו: "חבל שלא ידעתי ש..." "אף אחד לא אמר לי..." "אילו ידעתי ש... אז..." לכן השתדלתי לקבץ נושאים שונים בבנייה, בכוונה לעזור ולהגשים את החלום שלכם בצורה נכונה וטובה יותר.

הספר נכתב מניסיוני בבניית הבית שלי; מלקחים מחברים ולקוחות שבנו בתים פרטיים; מתובנות ולקחים במהלך שנות עבודתי כמפקח בנייה; ומשיחות, דיונים, עצות והערות של אנשי מקצוע ויועצים מומחים בתחומים שונים. אני מקווה שהספר הזה יציף ויענה על הנקודות המרכזיות החשובות שצצות לכם בתהליך הבנייה.

### **למי הספר מיועד?**

הספר מיועד לאנשים שרוצים לבנות בתים צמודי קרקע שגודלם 120–250 מ"ר, על מגרשים ששטחם 300–800 מ"ר, עם תקציב מוגבל. הספר מתאים גם לאדריכלים, למעצבי פנים, למנהלי פרויקטים, למפקחים, ולכל מי שרוצה להרחיב את הידע שלו בתחום הבנייה.

הספר בנוי לקריאה שוטפת, או לקריאה לפי חלקים, נושאים ואזורים בבית שמעניינים אתכם. כדאי לקרוא את הספר מוקדם ככל האפשר ואפילו בטרם שלב התכנון בפועל. זה יעזור לכם לצלול ולהבין איך ייראה הבית שלכם וכיצד ישרת אתכם ביעילות לפרטי פרטים.

כתבו בכל חלק של הספר את הנושאים החשובים לכם, שעליהם תרצו לדבר עם המתכננים שלכם (לנוחיותכם - בסוף כל חלק תמצאו דף לכתובת הערות) ובואו מוכנים לפגישות. בהמשך, בשלב התכנון, ודאו שהדברים החשובים לכם יופיעו בתוכניות, בחוזה עם הקבלן. בשלב הבנייה ודאו שהדברים מבוצעים בפועל.



מטרת הספר היא להאיר את תהליך התכנון של בית צמוד קרקע: נקודות, שיקולים וטיפים שכדאי ליישם בשלב התכנון של הבית, ודברים שחשוב להקפיד עליהם ולוודא שיופיעו בתוכניות או במפרט הטכני. כל אלו ישפרו את התכנון, וכפועל יוצא – גם את בית חלומותיכם, ויחסכו לכם עשרות אלפי שקלים מיותרים.

בספר תמצאו נושאים, סוגיות שונות והצעות לפתרון לקראת הפגישה עם המתכננים. הרעיון הוא לא להחליט במקומכם, אלא להעלות לפניכם את הסוגיות כך שתהיו מודעים להן. חשוב שהפתרונות יתקבלו לאחר החלטה ובחירה, ככל שהדבר אפשרי, ולא בגלל ש'לא ידעתם' או 'כי כך הקבלן או המתכנן הציעו'.

בספר אין פירוט של תורת הבנייה, תיאור ולימוד שיטות ביצוע. את אלו אפשר למצוא בספרים טובים אחרים.

## מבנה הספר

בספר שלושה חלקים:

**בחלק הראשון** תמצאו התייחסות לתכנון אזורים וחללים שונים בבית. בספר מופיעות שאלות שתשאלו את עצמכם ותשובות והמלצות שלי בנוגע לתכנון, שמתחשבות בנוחות, בפרקטיות, ביעילות, בחיסכון בעלויות הבנייה, ובחיסכון בתחזוקה של הבית. המטרה היא לעזור לכם להגדיר מה אתם רוצים מהבית שלכם ולהמליץ לכם על האפשרויות השונות. בסופו של דבר, את ההחלטה תקבלו לפי מה שמתאים לכם ביותר.

**בחלק השני** תמצאו התייחסות ליועצים שכדאי שיסייעו לכם לתכנן את הבית. חשוב לציין שהספר, באופן טבעי, אינו יכול לכלול את כל היבטי התכנון, ולכן אינו מהווה תחליף לתכנון מסודר על-ידי המתכננים, המתאימים כל מקרה לגופו.

**החלק השלישי** כולל בתוכו התייחסות לתכנון המלאכות הבסיסיות בבנייה: שלד, איטום, אינסטלציה וחשמל, ומה כדאי לציין ולאפיין לפני המתכננים לסוגיהם כדי שיופיע בתוכניות ובמפרטים של מסמכי החוזה.

נושאים נוספים יופיעו, בע"ה, בכרך ב'.

## שלמי תודה

אֹדָה ה' בְּכֹל לֵב תְהִלִּים קי"א | א' א'

תודה לה' שזיכני להוציא את הספר הזה לאור.

תודה לכל חבריי למקצוע: מהנדסים, יועצים, מפקחים וקבלנים שסייעו לי בעצות טובות בנושאים השונים, ובפרט:

לפרופסור **יחיאל רוזנפלד** ראש המכון הלאומי לחקר הבנייה בטכניון על העידוד להוציא את הספר לאור.

לידידי ורעי **מאיר סולומון** על הערות ועצות בנושאי חשמל.

לגברת **עדינה רוזנפלד** על ההערות וההארות הטובות בשלב העריכה.

לחבריי **הקרובים** על העצות הטובות, על הפרגון ועל התמיכה לאורך כל הדרך.

אי אפשר שלא להודות לכל עשרות החברים, הידידים ואנשים טובים אחרים, שפתחו בפניי את ביתם והיו מוכנים לשתף בתובנות, בניסיון ובלקחים שהיו מנת חלקם, כדי שאוכל להעלותם על הכתב בשביל שתלמדו מהם, ולכל החברים שעודדו לכתוב הספר. ה' ישלם לכם כגמולכם הטוב.

אחרונה חביבה **אשתי**, רעייתי ונוות ביתי, רונה, על כל התמיכה והליווי לאורך כל הדרך. מי ייתן שנזכה להמשיך ביחד לאורך ימים טובים ושנים בגידול ילדינו בדרך הישר.

כתובת להצעות והערות: [EliHarel.books@gmail.com](mailto:EliHarel.books@gmail.com)

# תוכן העניינים

17	<b>הקדמה</b>
18	המטרה העיקרית של הספר הזה
21	חמש הנחות יסוד לפני שמתחילים
22	<b>תכנון הבית</b>
22	התהליך
24	איך מתחילים, מהו אפיון ולמה זה חשוב
29	שישה עקרונות לתכנון הבית
	<b>חלק א' - לקראת תכנון ראשוני</b>
39	<b>לאיזה כיוון יפנו הסלון והחצר</b>
44	<b>הסלון</b>
44	רוצים פסנתר בבית?
45	רוצים חלל כפול? מה אתם חייבים להביא בחשבון
48	<b>פינת המשפחה. מה הסוד של מיקום מוצלח?</b>
52	<b>חדרי השינה</b>
52	חדר השינה של ההורים, וארון הבגדים
52	כיצד למנוע עובש בחדר ארונות
53	פינת עבודה בחדר השינה
55	גודל חדר השינה לשני ילדים
60	<b>למה אתם חייבים חדר שינה גם בקומת הכניסה</b>
62	<b>שירותים ומקלחת לאורחים כן או לא</b>
65	<b>פינת הכביסה</b>
69	איפה אתם מניחים את הכביסה הנקייה
71	פתח אוורור למייבש הכביסה
73	<b>מדרגות בתוך הבית</b>
73	מה צריך להיות גובה מדרגה
74	מה מספר המדרגות המרבי במהלך מדרגות אחד
75	האם מותר לבנות מדרגות משולשות או טרפזיות
76	מה כדאי שיהיה רוחב מהלך המדרגות
78	מדרגות עם רומים פתוחים
80	שימוש בחלל שמתחת למדרגות

127	<b>מחוץ לבית</b>
127	האם הבית שלכם נגיש
133	<b>פרגולה: מפלדה, מעץ או מבטון</b>
137	פיתוח השטח: פה קבור הכסף!
142	<b>איפה למקם את הסוכה?</b> <b>סיכום חלק א'</b>
	<b>חלק ב' - אילו מתכננים ויועצים כדאי שיהיו לכם</b>
152	<b>האם האדריכל והמהנדסים מתכננים הכל</b>
153	<b>באילו יועצים כדאי להיעזר</b>
155	<b>מה תפקידו של מודד מוסמך ובאיזה שלב אתם צריכים אותו</b>
157	<b>יועץ קרקע וקידוחי ניסיון</b>
161	איך בוחרים אדריכל, מה לסכם איתו
161	האם כדאי לתכנן בעצמכם
162	מה כלול בשירות שהאדריכל צריך לתת לכם
163	השלב הראשון – תכנון מוקדם
164	השלב השני – תכנון סופי
167	השלב השלישי – תכנון מפורט
167	מתי הזמן הנכון לצאת למכרז קבלנים
170	השלב הרביעי – פיקוח עליון
173	<b>המהנדס (הקונסטרוקטור)</b>
174	<b>בקרה נוספת על התכנון</b>
175	<b>יועץ איטום. מדוע זה חובה</b>
177	כיצד למנוע מראש בעיות רטיבות
180	<b>יועץ אינסטלציה</b>
180	<b>יועץ חשמל</b>
181	<b>יועץ לבידוד תרמי</b>
181	<b>יועץ אקוסטיקה</b>
182	<b>יועץ מיזוג אוויר</b>
182	<b>מעצב פנים</b>
183	<b>סיכום חלק ב'</b>

82	<b>מרתף</b>
82	איפה ממש לא כדאי לכם לבנות מרתף
86	למה אתם בכלל רוצים מרתף
87	מה צריך לעשות כדי שהמרתף לא יהיה טחוב ואפל
90	מהי חצר אנגלית? באיזה צד כדאי שהיא תהיה
94	<b>הממ"ד (מרחב מוגן דירתי)</b>
94	המיקום של הממ"ד עצמו
95	דלת הדף מפלדה
96	חלון אטום לגזים בממ"ד
98	מערכת אוורור וסינון
100	מערכת מיזוג אוויר
101	מעבר צנרת דרך קירות ממ"ד
103	<b>המטבח</b>
103	משולש עבודה במטבח
104	ניקיון המטבח ודלת יציאה החוצה
104	האם כדאי שיהיה לכם אי באמצע המטבח
106	מזווה כן או לא?
106	חלון במטבח
109	קולט אדים
109	היכן צריכה להיות תאורה במטבח
109	מטבח לדתיים ולשומרי מסורת
112	<b>גגות</b>
112	גג רעפים או גג שטוח?
113	רעפים ויריעות ביטומניות – מתי צריך לחדש
114	ניקוז ותחזוקה של גגות
117	בטיחות בתחזוקת הגגות
119	גגות רעפים: מה צריך להיות השיפוע
123	<b>הכניסה לבית</b>
123	האם כדאי שתהיה מבואה בכניסה לבית
124	דלת כניסה מעץ

239	<b>ביוב</b>
239	<b>מדוע הוא סכנת נפשות?</b>
240	משאבת ביוב למרתף
243	מערכת פיקוד למשאבה
246	<b>ניקוז מי גשמים</b>
246	ניקוז מי גשמים מגגות שטוחים. מה כדאי שתדעו
252	<b>דודי שמש</b>
252	למה דוד שמש אחד אם אפשר שניים
253	דוד שמש בגג רעפים
259	<b>חשמל</b>
259	מעגלי חשמל – מה זה, ומה חשוב לכם
262	מה גודל חיבור החשמל
262	החתך המזערי של מוליכי (עובי חוטי) החשמל
263	קוטר צינורות החשמל
263	<b>לוח החשמל</b>
263	התקנה סמויה או גלויה
264	איפה לא למקם את לוח החשמל
265	מידות ארון החשמל
265	איכות האביזרים
265	הכנות נוספות
269	מאווררי תקרה בחדרי השינה – מה צריך לדעת
271	<b>תאורה</b>
273	<b>בית חכם</b>
273	מה זה 'בית חכם'? האם אתם צריכים בית כזה
274	איך בונים בית חכם ומה אתם חייבים לדעת לפני
276	לדתיים ולשומרי מסורת – מעגלי תאורה ושעוני שבת
284	<b>תקשורת ומתח נמוך מאוד</b>
284	ארון תקשורת
284	הכנות לתקשורת מחשבים
285	קווי תקשורת (בזק, HOT, וכדומה)
286	ארון חשמל ובקר ההשקיה – מה הקשר
289	<b>סיכום חלק ג'</b>
290	<b>אחרית דבר</b>

## חלק ג' – שלד, איטום, אינסטלציה וחשמל

	<b>שלד המבנה</b>
187	למה במבנה בטון צריך ברזל
187	האם אתם יכולים להזיז את העמודים
191	<b>רוצים בריכה במרפסת או על הגג</b>
393	<b>איך מונעים ממדרגות לשקוע?</b>
196	<b>בית ליד הים – האם הכול נוצץ</b>
198	<b>איטום</b>
202	כמה זמן האיטום צריך להחזיק מעמד
202	מהן הסיבות לרטיבות?
202	מהם 9 המקומות שחייבים לאטום
203	איפה חשוב להקפיד במיוחד על האיטום
211	מהו איטום שלילי
212	מתי כדאי שהיועץ יגיע לפיקוח עליון
213	מה לדרוש בחוזה עם קבלן איטום
213	אחריות הקבלן לעבודות האיטום
214	בדיקת הצפה
214	בקרת איכות עבודת האיטום
215	איטום – איפה אתם בכל העניין
215	<b>אינסטלציה</b>
217	<b>מערכת המים</b>
218	סוג צנרת המים בתוך הבית: SP או פקסגול
218	מרכזייה
219	היכן לבצע הכנות לנקודות מים, וטיפים נוספים
220	יוצאים לחופשה – מה עם הבית
222	מה עוד כדאי שיהיה בפילר שלכם?
226	פיצוץ בצנרת המים – איך לצמצם נזקים מראש
227	תוכניות אינסטלציה
229	שרוולים לצנרת
230	<b>דלוחין</b>
234	מהן קופסאות ביקורת והיכן למקם אותן?
234	לאן לנקז את מי המזגנים?
237	





## המטרה: לבנות בית אופטימלי ולעמוד בתקציב

*"...וּבְנוּ בָתִּים וַיֵּשְׁבוּ וַנִּטְעוּ כִרְמִים וְאָכְלוּ פְרִיָם" ישעיהו ס"ה | כ"א*

קנייתם פיסת קרקע ואתם בדרך להגשים את חלום חייכם: לבנות בית צמוד קרקע, עם גג אדום או בלעדיו, על גבעה או במישור, וחצר קטנה. מזל טוב! תתחדשו! אתם מגשימים חלום של דורות רבים לפניכם: בונים בית בארץ ישראל. מקסים!

אבל מה עושים? למי פונים? מי צריך להיות מעורב? איך מתכננים בית? האם מספיק שיש לנו חברה אדריכלית, כישרונית מאוד, שסיימה ללמוד לפני שנה ורוצה לתכנן לנו את הבית במחיר נמוך במיוחד? האם צריך מתכננים נוספים? כמה זה יעלה לנו? כמה חדרים לבנות? אילו עוד שיקולים צריך להביא בחשבון בזמן בניית הבית?

על כמה מהשאלות האלו נענה כבר בכרך זה, ועל אחרות, בע"ה, גם בכרך הבא. לפני שניכנס לעובי הקורה, נגדיר את המטרה בבנייה:

## חמש הנחות יסוד לפני שמתחילים

בטרם נצלול לעומק בתכנון, יש חמש הנחות יסוד שאני מניח כאן לפני תחילת תהליך הבנייה.

### הנחת יסוד ראשונה: תכנון מפורט ככל שאפשר מונע חריגות

הנחת יסוד: ככל שהתכנון שלכם יהיה מפורט יותר וירד לפרטי הפרטים (בתוכניות ובמפרט), כך יהיו לכם פחות חריגות ותוספות במהלך הבנייה. הרעיון שעומד מאחורי התפיסה הזאת הוא:

א. הדרישות צריכות להיות ברורות: במסמכי החוזה צריך לפרט מה יש לבצע, איך צריך לבצע זאת, ובאילו חומרים להשתמש. אם הכול ברור לכולם – גם לקבלן, גם למתכנן וגם לכם **בשפה הנדסית** (תוכניות, מפרטים טכניים) – לא יהיו מחלוקות;

ב. הדרישות צריכות להיכלל בתוך החוזה: כשכל שהפרטים הקטנים ייכללו בתוך החוזה כך יהיו לכם פחות חריגות. השאיפה היא שכל מה שצריך להיעשות יהיה ברור וידוע מראש, גם הביצוע וגם המחיר. לכן התכנון צריך להיות יסודי.

### הנחת יסוד שנייה: קחו את הבנייה ואת הרצון לפאר את הבית בפרופורציות נכונות

"...ועיני האדם לא תשבענה" משלי כ"ז

"...ומעין זה אמר החכם בקהלת:

"הזהיר אפוא החכם כאן מפני החמדנות, מטבעה איננה יודעת

שבעה..." (פירוש דעת מקרא)

הפסוק הזה מדבר על חמדנות שאינה יודעת שבעה (שובע). בתהליך הבנייה עלול להתקיים מצב דומה: האמירות ש'בית בונים רק פעם אחת', ו'אם לא עכשיו אז מתי' הן נכונות, כפי שכבר אמרנו, רק באופן חלקי.

לא כדאי לכם להיגרר ולהישאב להוצאות מעבר ליכולתכם בגלל שאתם רוצים רמת גימור גבוהה או בית גדול מדי. זה עלול להכביד עליכם בהמשך הדרך. בסופו של דבר תצטרכו להחזיר את כל החובות ואת המשכנתא שלקחתם לצורך הבנייה. על־אף שכתוב 'דירה נאה מרחיבה דעתו של אדם (תלמוד בבלי,

## המטרה העיקרית של הספר הזה:

לבנות בית אופטימלי מבחינה הנדסית ופונקציונלית פירושו להגדיר את הצרכים שלכם עד לפרטים הקטנים ביותר ולוודא שיהיה להם מענה בתוכניות, במפרטים, ובחוזה עם הקבלן (כל אלו הם מסמכי החוזה).

לא תמיד זה מתבטא בעלויות נוספות. במקרים רבים מאוד תשומת לב לפרט קטן תיתן לכם תמורה גבוהה ללא עלות נוספת.

חשוב לזכור שבית מתוכנן לחמישים שנה. רוב האנשים שבונים את הבית שלהם אולי משפצים אותו כעבור שנים, אבל לא מחליפים אותו אלא גרים בו במשך רוב חייהם. לכן כדאי מאוד לתכנן היטב ולהקדיש תשומת לב לפרטים הקטנים שעושים את ההבדל, כדי שתוכלו ליהנות מבית החלומות שלכם.

לעמוד בתקציב מבלי שתופתעו ומבלי שתצטרכו להוסיף עד מאות אלפי שקלים שלא תכננתם להוציא. אנשים רבים מסיימים לבנות אבל חורגים מהתקציב ב-20% ואף יותר. אם נניח, לצורך החישוב, שבית עולה רק מיליון שקלים, המשמעות של חריגה ב-20% היא תוספת של 200 אלף שקלים – סכום גבוה לכל הדעות, לרוב האנשים. חשבו כמה חודשים או שנים אתם צריכים לעבוד כדי להרוויח את הסכום הזה...

באופן טבעי, קשה להימנע מחריגות תקציביות בבנייה. לכן אנסה לעזור לכם לצמצם אותן חריגות למינימום ולקצר את זמן הלימוד שלכם על ידי הסבת תשומת ליבכם לעשרות רבות של נושאים ופרטים שונים המרוכזים בספר. מומלץ לכם לדרוש אותם כבר בשלב התכנון – כל זה במקום להוסיף דרישות ושינויים בשלב הביצוע ולשלם עליהם מחיר מלא.

### תכנון התקציב בצורה נכונה

חשוב להביא בחשבון את כל ההוצאות הנדרשות לבנייה. בזמן הבנייה יש לכם היכולת והמוכנות הנפשית לשלם את העלויות הגבוהות האלו. לאחר גמר הבנייה לא תמיד תרצו או תוכלו להוציא סכומי כסף גדולים. פירוט נוסף על תכנון התקציב יופיע, בע"ה, בכרך ב'.

גם איכות הגימור עלולה להיות לא מושלמת. ככה זה בעבודות יד. אם אתם מדויקים מאוד ורוצים סטנדרט גימור גבוה מאוד אפשר להשיג איכויות גבוהות במחירים מתאימים.

אם אתם אנשים ששואפים לשלמות בכל תחום וחושבים שאיכות הגימור עלולה לא להתאים לכם ולהוציא אתכם מדעתכם, כדאי לכם לשקול שוב אם מתאים לכם כרגע להתעסק בבנייה. אולי עדיף להפקיד את המושכות בידי בן הזוג ואתם תבואו לבית מן המוכן.

### **הנחת יסוד חמישית: שלמות הבית והזוגיות חשובות יותר מבניית בית**

הבנייה היא תהליך רווי במתח. הבנייה היא משימה מלחיצה לאורך זמן ממושך. המשימה הזאת שואבת כוחות רבים יותר ומביאה אותנו לקצוות, ולפעמים למצבים שלא היינו רוצים להיות בהם. חילוקי הדעות בין בני הזוג באים לידי ביטוי כבר בשלב התכנון, בגלל השקפת עולם שונה, ציפיות שונות וסדר עדיפויות שונה.

נוסף על כך, החיכוכים בפועל והלחץ מול בעלי המקצוע – הקבלן, המפקח; התסכולים; ההוצאה הכספית האדירה שהיא גם הגדולה ביותר אצל רוב האנשים; וההתחייבות לטווח ארוך – כל אלו יכולים לגרום ל'חבילה' (לנישואין) להתערער.

היות ששמירה על שלום הבית חשובה יותר מבניית הבית הפיזי, כדאי לכם לשקול לפני התחלת הבנייה אם כדאי להוסיף לבית ולזוגיות גורם מתח נוסף. ידוע שיש זוגות יש זוגות שלא עומדים במתח, לכן אם הזוגיות לא יציבה דיה בשלב הזה של חייכם כדאי לשקול אם להתחיל בכלל בבנייה. אולי כדאי להגיע למסקנה שבשלב הנוכחי של חייכם עדיף לדחות בנייה של בית משלכם ולקנות בית 'מן המוכן' מיד שנייה, מבלי להיכנס להרפתקה שסופה לא תמיד ברור, כי גם כשקונים 'מן המוכן' יהיו עדיין מתחים הכרוכים ברכישה.

מסכת ברכות נ"ז), אל תשכחו שמדובר ב'עצים ובאבנים' (הכוונה למשהו חומרי בלבד, שכשלעצמו אין לו ערך). אם אתם עומדים בתקציב אדרבה. אבל אם אתם חורגים ומשכנתא גדולה תעיב על איכות חייכם, מומלץ לחשב כל הוצאה ולהחליט אם היא מיותרת או לא.

### **הנחת יסוד שלישית: מה עדיף – יופי או פרקטיות**

במקרה שיש התנגשות בתכנון הבית שלכם בין יופי לבין פרקטיות – מה תעדיפו?

כדי לעזור לכם להחליט, דמיינו לעצמכם שאתם מוזמנים לחתונה של אחיכם או של בת הדודה שלכם. מה תלבשו לחתונה?

לקבלת הפנים תגיעו לבושים בבגדים הכי יפים שלכם: גברים – בחליפות ועניבות, ונשים בשמלות ובוניעלי עקב הכי גבוהות שיש. במהלך קבלת הפנים תתהלכו כשאתם לבושים בהידור, וכך גם במהלך החופה.

לאחר החופה תיגשו לאכול, ומיד בסיבוב הראשון של הריקודים 'תשתחררו'. הגברים יסירו את העניבה והג'קט, והנשים – ייתכן שינעלו נעליים אחרות.

בסוף החתונה אין זכר לעניבה ולג'קט, והבנות שלא הביאו נעליים להחלפה ירקדו אפילו יחפות.

למה? כי החיים חזקים יותר מהכול. להיות יפים ומהודרים זה מצוין, אבל אם זה לא נוח מספיק, עם הזמן תוותרו על היופי לטובת הנוחות.

הבית והתפקוד בו דומים לחתונה: בהתחלה חשוב לנו מאוד שהוא יהיה יפה, אבל בסופו של דבר הפרקטיקה חשובה לא פחות, וצריך לזכור: הבית לא צריך להיות מתוכנן רק לשלב 'קבלת הפנים'. בסופו של דבר אתם צריכים לחיות בו. תחשבו על השנה החמישית, העשירית, על עשרים השנים הבאות. למשל: האם תרצו לחיות בבית מלא מדרגות ומפלסים, שאתם חייבים לעלות ולרדת בו כל הזמן? לדעתי לא, לכן הבית חייב להיות יפה, אך עם זאת גם נוח ופרקטי.

### **הנחת יסוד רביעית: להתכונן נפשית לאכזבות**

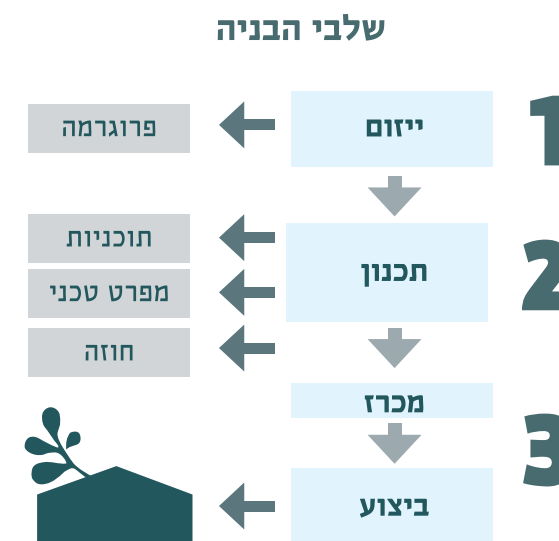
בית הוא עבודת יד. זה לא מוצר מתועש מפס ייצור בבית חרושת או מוצר שניסיתם אותו או שהפקתם בנוגע אליו לקחים בייצור סדרתי. אם התכונן לא נכון או לא טוב, יהיה לכם פחות נוח. השתדלו לתכנן לאט ובסבלנות.

### שלבי התכנון העיקריים בבית צמוד קרקע

רכישת מגרש לבניית בית צמוד קרקע	1	✓	<b>1</b>
פרוגרמה (אפיון)	2	✓	
מדידת גבולות ותוואי השטח על ידי מודד מוסמך	3	✓	<b>2</b>
בדיקת סוג הקרקע על ידי יועץ קרקע	4	✓	
<b>אדריכל - תכנון ראשוני</b> בדיקת רצונות, שאיפות וחלומות בהתאם לפרוגרמה. קבלת מספר תוכניות שמהן תיבחר חלופה מועדפת	5	✓	<b>3</b>
הלקוח מאשר את החלופה המועדפת, והאדריכל עובר לתכנון סופי	6	✓	
מעצב פנים	7	✓	
<b>אדריכל - תכנון סופי</b> גג, חזיתות וכדומה + אינסטלציה + ממ"ד	8	✓	
תכנון קונסטרוקציה ראשוני	9	✓	
הגשת תוכניות לאישור הרשויות + להג"א	10	✓	
קבלת אישור הרשויות	11	✓	
<b>אדריכל - תכנון מפורט</b> תכנון קונסטרוקציה מפורט (מהנדס/הנדסאי)	12	✓	
תכנון אדריכלי של חשמל, אינסטלציה, תוכנית פריסה של חיפוי הקירות בקרמיקה, אלומיניום ונגרות	14	✓	
יועצים נוספים: חשמל, איטום, אינסטלציה, מיזוג אוויר	15	✓	
הכנת מסמכי המכרז (מפרטים, חוזים)	16	✓	
קבלת הצעות קבלנים	17	✓	<b>3</b>
בחירת קבלן וחתימה על חוזה	18	✓	

### תכנון הבית

#### התהליך



תרשים 1 תהליך עקרוני של בניית בית

#### בבניית בית קיימים שלושה שלבים עיקריים:

- 1. שלב הייזום:** זה השלב שבו קניתם מגרש בן 300–800 מ"ר והחלטתם לבנות עליו בית בגודל של 120–250 מ"ר או מעט יותר. בשלב זה אתם גם מגדירים את הדרישות מהבית: מה המטרה, מה גודל הבית, וכדומה. שלב זה נקרא שלב הפרוגרמה (האפיון), ונרחיב עליו בהמשך.
  - 2. שלב התכנון:** בהתאם לאפיון שעשיתם, המתכננים והיועצים שלכם יבצעו את תכנון הבית.
  - 3. שלב הבניה:** לאחר שכל מסמכי החוזה מוכנים, אתם בונים בפועל באמצעות קבלן.
- הספר הזה עוסק בעיקר בשלבים שמיד לאחר רכישת המגרש כדי לעזור לכם לאפיין את הדרישות שלכם מהבית ולהגדיר מה הדרישות שאתם צריכים להציב בפני המתכננים והקבלן.

הוא שומע מכם מה אתם רוצים ואוהבים בדיוק, שואל את השאלות המתאימות, ובהתאם לתשובות כותב לכם את המתכון.

אחרי שיש לכם מתכון זה כבר הרבה יותר פשוט: אתם לוקחים את המתכון למאפייה (לקבלן) ויודעים בדיוק איזו עוגה תקבלו, בידיעה שהאופה, קרי הקבלן, יאפה את העוגה בדיוק לפי המתכון שניתן לו.

זה אומר שאתם, בני הזוג, צריכים לשבת ביחד ולברר ביניכם את כל הנושאים שאתם מעלים בדעתכם לפני שאתם באים לאדריכל או למתכנן שלכם.

לדוגמה: האם אתם רוצים:

- בית גדול או קטן? עם כמה חדרי שינה?
- עם מרתף או בלי?
- עם גג רעפים או גג שטוח?
- עם שירותים לאורחים או בלי?
- מטבח – עם מזווה או בלי?
- ספריות בסלון או חלונות בכל היקף הסלון?
- פינת המשפחה ליד המטבח או ליד חדרי השינה?
- האם בעתיד חלק מהבית ישמש להשכרה או לא?

חשוב מאוד שתבואו מוכנים לפגישות עם המתכננים. תבררו לפני כן ביניכם את הדברים, ובעיקר אל תשכחו את הפרטים הקטנים, שעושים את ההבדל.

למה כל זה חשוב? מה קורה אם אתם לא מסכמים ביניכם מה אתם רוצים? מה זה אומר בנוגע לבנייה?

חשוב שכל ההחלטות שאתם מקבלים יבואו לידי ביטוי בתוכניות, אחרת, אם לא כתבתם מה אתם רוצים, המתכנן יפעל לפי שיקול דעתו והבנתו. על ההחלטות שאתם צריכים לקבל ארחיב בהמשך.

כל החלטה שתקבלו היא טובה, ובלבד שקיבלתם אותה בידיעה ברורה ולא מתוך היעדר ידיעה או מתוך כך שאחרים החליטו עבורכם מבלי שידעתם בכלל שיש אופציות אחרות.

לאחר שהבנו למה חשוב שתהיה לנו פרוגרמה אפשר להתחיל לפרט את עקרונות התכנון של הבית.

## איך מתחילים, מהו אפיון ולמה זה חשוב

אחרי שהסברנו את הנחות היסוד, הבנו שלא כדאי 'להתפרע' ברכישות; הכנו את עצמנו באופן נפשי לליקויים בביצוע; ראינו שהזוגיות שלנו טובה דיה והחלטנו לשמור עליה בכל מחיר – הגיע הזמן להיכנס לעניינים.

הדבר שאיתו אתם מתחילים הוא אפיון (פרוגרמה) שאותו צריך להכין.

מהו אפיון? למה צריך את זה? מי עושה את זה, ואיך אתם, הבונים, נוטלים חלק בזה?

נסביר מהו אפיון בצורה הפשוטה ביותר:

נניח שאתם רוצים לאפות עוגה אבל לא מכירים שום מתכון (לא יודעים לתכנן). לכן תלכו לחבר או לחברה שיש להם ספר מתכונים (תוכניות) שאותו הם ייתנו לכם או שיכתבו במיוחד עבורכם מתכון חדש.

בעיר שבה אתם גרים ישנה מאפייה מיוחדת (קבלן) שאופה כל עוגה (בית) שמזמינים אצלה. התנאי היחיד הוא שעליכם להביא למאפייה בדיוק את המתכון שאתם רוצים.

האם לא כדאי שלפני שתיגשו לבקש מתכון (למתכנן) תסכמו ביניכם, בני הזוג (תאפיינו) איזו עוגה אתם רוצים?

- אתה אוהב שוקולד, את אוהבת אגוזים. אולי אפשר לשלב את שניהם בעוגה ואז שניכם תהיו מרוצים?
- האם תרצו עוגה עגולה או מלבנית?
- האם כדאי לציין שאתם אוהבים קצפת או שזה ברור מאליו?
- האם יש למי מכם רגישות לגלוטן?
- אולי גם תחליטו שאתם מעוניינים בעוגה שמחירה לא יעלה על סכום מסוים...

החלטות אלו – איזה סוג עוגה אתם רוצים הן האפיון. אתם לא קובעים את כמויות הסוכר, הביצים והקמח שיהיו בעוגה. אתם אומרים מה אתם אוהבים ומה אתם רוצים שיהיה בתוך העוגה הזאת. את התכנון של העוגה עושה כותב המתכונים (המתכנן).