



חברה קבלנית לבניית בתי מגורים – בניה רגילה

# מדריך אורטן לבניית בית מגורים בשיטת ניהול ישיר - קבלן ראשי



קדרון 2015



ירוחם 2016



בני דקלים – 2016



סנאט כהן - באר יעקב 2013



משפח בספני - הוראל 2013



מנחם ונגו - ארזה 2013



סנאט שפירא - אן יבנה



משפח רוסמנטיט - טירזין 2013



מנחם לוי - חדרה 2011



משפח שמש



בונה לך בית ...

**בניית ביתכם החדש עם אורטן  
בשיטת ניהול ישיר**

**שיטת ניהול ישיר שווה לקבלן מפתח ראשי**

**בשיטת ניהול ישיר אתם נהנים מכל היתרונות של  
קבלן מפתח ומהיתרונות של בניה עצמית .**

**ניהול ישיר , מפקח או קבלן ראשי .**

**עמוד**

**תוכן עניינים .**

**תהליך בניית בית מגורים מתכנון ועד לגמר .**

**שלושה גורמים בבניית ביתכם החדש .**

**מפרט טכני**

**מעטפת - יסודות , רצפה , ממ"ד , קירות חיצוניים , גגות .**

**עבודות גמר - טיח , ריצופים , דלתות , חלונות .**

**מערכות - חשמל , אינסטלציה , מיזוג .**

**בידוד טרמי , טבלת ערכים , דרוג אנרגטי .**

**תקנים ישראלים לבניה ומשמעותם .**

**חתך בית מגורים גג שטוח וגג רעפים .**

**דגם בית מגורים 160 מ"ר - שני דגמים דו קומתי (כולל הדמיות) .**

**בתים שבנינו ... מ 1989 ועד היום ....**



### יוצאים לדרך - בונים בית

#### רכישת מגרש

#### תכנון הבית

#### הוצאת היתר בניה

#### בחירת קבלן מבצע

#### בניית הבית

#### טופס 4 - כניסה לבית

#### יוצאים לדרך - בונים בית

הדרך אל בית החלומות עם הגינה המטופחת, הנדנה בחצר, העצים והפרחים הצבעוניים נראית לפעמים כמעט בלתי אפשרית.. אך זה לא חייב להיות כך!  
כאן תוכלו למצוא את כל השלבים אותם עליכם לעבור בדרך להגשמת חלומכם והאמת שזה לא כל כך קשה אם מתכוננים נכון למסע, ואנחנו כאן כדי לעזור ולסייע לכם בכל צעד ושעל.

#### רכישת מגרש

אז לפני שמתחילים לבנות צריך לבחור את המיקום לבית החלומות הנכסף.  
איפה שלא תחליטו להתגורר יש מספר דברים שצריך לקחת בחשבון כאשר בוחרים מגרש:  
מגרשים פינתיים לרוב נחשבים ליותר יוקרתיים מאחר ואין הם תחומים בין בתים ולמעשה מרווחים כיוון אוויר נוסף. חשוב לשים לב למצב המגרש ולמיקום סופי של הבית מבחינת עבודות פיתוח (מילוי ופינוי אדמה).  
נגישות למגרש וכן שירותים ציבוריים בשכונה חשובים אף הם אך לא בהכרח מהווים תנאי לפסילת מגרש טוב.

#### תכנון הבית (תכניות אדריכלות, תוכנות עבודה, תוכנית מהנדס)

אחרי שעברנו את שלב בחירת המגרש אנו עוברים לשלב תכנון הבית שהוא אחד השלבים הכי כיפיים בבניה. כאן מותר לכם כמעט הכל, פה זה השלב שבו הפנטזיות קורמות גידים והופכות למציאות.  
בשביל להתחיל בתכנון צריך קודם לבחור אדריכל! חשוב למצוא אדריכל שמדבר בשפתכם ויודע לתרגם את מה שאתם רוצים למציאות. לא כל אדריכל מתאים לכל לקוח, לכן לפני שאתם מחליטים לסגור כדאי לראות עבודות שהאדריכל עשה ולהחליט אם הסגנון שלו משקף אתכם ומדבר אליכם.  
אל האדריכל אנו מגיעים לאחר שהוצאנו מידע תכנוני, עבור המגרש שרכשנו, מהועדה לתכנון המקומית אליה שייך הבית. יש להצטייד במפה של המגרש לפני שניגשים לוועדה להוציא את המידע (כרוך בתשלום של 100-200 ש"ח לוועדה), התהליך לוקח בדרכי כשבוע.

#### הוצאת היתר בניה

לאחר שנסתיים שלב תכנון הבית אנו עוברים לשלב הוצאת היתר הבניה שהינו צעד אחד לפני התחלת הבניה בפועל.

הוצאות שיש לקחת בחשבון בדרך לקבלת היתר בניה -

עלות אדריכל (הגשת תיק ורוד) 12000 ש"ח

עלות מהנדס (הגשת תיק כחול - חישובים סטטיים) 8000 ש"ח

עלות יועץ אינסטלציה (הגשת נספח סניטרי) 2000 ש"ח

עלות מודד (מפה מצבית) 1000 ש"ח

הסכם פינוי פסולת עם מטמנה מורשית 1500 ש"ח

הסכם עם מעבדה מוסמכת לביצוע בדיקות

במהלך הבניה (איזוטופ, מכון התקנים, סיסטם) 3000 ש"ח

אגרות בניה, פיתוח, תשלום למנהל משתנה ע"פ נתוני הבית והקרקה

כל המחירים המצוינים לעיל הינם אומדנים לפני מע"מ ואינם מחייבים



### בחירת קבלן מבצע

זהו! הגשנו את כל מה שפורט לעיל, החתמנו את הג"א על התוכניות ובעצם קיבלנו היתר, עכשיו הגיע הזמן לחפש קבלן...  
הקבלן הוא הזרוע המבצעת, הוא למעשה מי שיהפוך את החלום לממשות...  
איך בוחרים קבלן?

כדאי לראות עבודות ופרויקטים אותם ביצע הקבלן על מנת להתרשם מרמת הביצוע שלו  
לוודא שהקבלן הינו קבלן רשום (חשוב בשביל לקבל אחריות)  
לוודא שהקבלן מבטח את העבודה באתר

### בניית הבית

בלי שהרגשנו אנו כבר כמעט בסוף, יש לנו תכנית יש גם מי שיבצע ועכשיו כל מה שנשאר הוא להתחיל בעבודה ..

אז הנה כמה טיפים קטנים בשביל שהבניה תרוץ כמה שיותר חלק ומהר עם כמה שפחות הפתעות והוצאות -

כדאי ואף רצוי מאוד להיות סגורים על תכנון ובחירת חומרי הגמר לפני תחילת הבניה -

אנו מדגישים גם תכנון כי לפעמים נוצרים מצבים שבהם לקוחות מבקשים לעשות שינויים בבית לאחר התחלת הביצוע וזה מתכון בדוק גם לעיכוב בבניה וגם להגדלת ההוצאות.

לכן הימנעו משינויים במהלך הבניה עד כמה שניתן, כמובן שאם יש דברים קריטיים עדיף ורצוי לשנות אך בשביל זה יש

לשים לב בתהליך התכנון לכל הפרטים ולהיות סגורים עד כמה שניתן על תכנון הבית.

בחירת חומרי גמר עלולה להיות מתישה אך גם כאן כדאי אפילו לפני תחילת הבניה להחליט על סגנון הבית אותו אתם רוצים

ולהתמיד בקו אחד, מה שיקל על בחירת חומרי הגמר, וכבר ללכת לראות בחנויות המספקות ריצופים וכלים סניטריים ואם

ניתן אף לבחור ולהזמין.

אותו דבר לגבי דלתות חימוניות ופנימיות לבית, חלונות וכן צבעים פנימיים וחימוניים.

קבלן שידע מראש את עבודתו ולא צריך במהלך הבניה לחכות לאספקה מיוחדות מחו"ל או להחלטות ושינויים בבית, יבטיח

את מועד סיום הבניה וכניסתכם לבית.

עלויות נוספות שיש לקחת בחשבון במהלך הבניה ואינן תמיד כלולות בהצעת הקבלן -

פיתוח המגרש - עלויות הפיתוח משתנות לפי גודל המגרש, דרישות הועדה המקומית ובחירת חומרי הגמר (קירוי חניה, גדר

ברזל, משתלבות או משטחי בטון וכו') ונעות בסביבות ה- 50,000 ש"ח לבית.

מיזוג אוויר - רצוי להחליט על מיקום וסוג מזגנים בזמן השלד על מנת לבצע את ההכנות המתאימות.

אזעקות ומצלמות - גם כאן חשוב תכנון מוקדם כבר בזמן ביצוע השלד.

### טופס 4 - כניסה לבית

תאמינו או לא הבית מוכן וכבר יש חצר ואפשר לבחור פרחים לצד שביל הכניסה, אבל רגע לפני שנכנסים יש שלב אחרון

לעבור והוא קבלת טופס 4 ותעודת גמר לבית.

בכל ועדה יש דרישות שונות לרוב מקבלים מהועדה לתכנון ובניה טפסים למילוי אותם יש להחתיים הן את האדריכל (עורך

הבקשה) המהנדס (מתכנן השלד ואחראי לביקורת) קבלת כל תעודות הבדיקה שנעשו במהלך הבניה, מפת מודד סופית של

הבית שנבנה, חתימת הקבלן ומבצע וקבלת אישור על פינוי פסולת הבניה לאתר מורשה.

זהו מזל טוב תתחדשו על הבית... עכשיו כל מה שנשאר זה להזמין ריהוט להתאים צבעים ו... לעבור דירה!



## **שלושה גורמים בתהליך בניית ביתכם החדש !!!**

אנו ממליצים לחשוב על גורם בנפרד

**א - תכנון אדריכלי והוצאת היתר בניה**

**ב - הגדרת מפרט טכני הכנת כתב כמויות ותמחור מדויק**

**ג - בחירת אופן הביצוע – קבלן ראשי פיקוח או ניהול ישיר**

**א – תכנון אדריכלי והוצאת היתר בניה**

התכנון האדריכלי של הבית הנו השלב הראשון והגורם החשוב ביותר בהקמת הבית התכנון צריך להתאים לרצונותיכם, ולהתאים למגרש ולסביבה, הוצאות היתר הבניה הנה תהליך מורכב ותלוי בגורמים רבים ויש לטפל בו ברציפות ללא הפסקה על מנת לקבל את ההיתר בזמן הקצר ביותר האפשרי .

**ב – מפרט טכני תמחור מדויק וכולל**

הגדרת מפרט טכני של בנית הבית הכנת כתב כמויות לפי נושאים עבודות שלד, טיח מערכות אינסטלציה חשמל, גמרים ופתיחת החצר . תמחור מדויק לכתב הכמויות (עם התחייבות)

**ג – בחירת אופן הביצוע קבלן ראשי או פיקוח**

באורטן תוכל לבחור בין קבלן ראשי "עד מפתח" לבין שיטה ייחודית בה אתה נהנה מיתרונות קבלן ראשי עם גמישות לבחור את הקבלנים ולשלם להם ישירות באחריותנו המלאה .



### עמוד 1

## מפרט טכני לבניית בית מגורים בניה רגילה (לדוגמא) .

### שלד בטון

**יסודות** - כלונסאות . קידוח כלונסאות לעומק ובקוטר הנדרש אשר נקבע על דו"ח קרקע.

**קורות יסוד** – יבוצעו עפ"י הנדרש בתוכניות הקונסטרוקציה כולל מריחת טורוסיל לאיטום הקירות כלפי חוץ.

**רצפת חדר ממ"ד** - רצפת חדר הממ"ד תבוצע על גבי ארגזי קלקר גובה 20 ס"מ כולל שכבת פוליאטילן, זיון הברזל בהתאם לתוכניות הקונסטרוקציה, עובי הרצפה – 20 ס"מ.

**רצפה במפלס 10-** רצפת הבית תבוצע על גבי ארגזי קלקר גובה 20 ס"מ כולל שכבת פוליאטילן, זיון הברזל בהתאם לתוכניות הקונסטרוקציה, עובי הרצפה – 20 ס"מ.

הפרדה ביו מרצפי בטון וביו ניבדק ראשון של קורות בניה - קודם לתחילת הבניה לבצע הפרדה בין נידבך ראשון של בניה, לבין מרצפי הבטון באמצעות מריחת שתי שכבות של טורסיל.

גשרי קיר מלוחות קלקר 30-F- יציקות הבטון של העמודים ההיקפיים הקורות והקירות ההיקפיות החגורות ההיקפיות יצופו בלוחות קלקר 30-F בעובי 2 ס"מ .

בניית קירות בלוקים - בנית בלוקים בהיקף היחידה תתאפשר בשני אופנים

א. בניה לאחר יציקת עמודי קומה

ב. בניה לפני יציקת עמודי קומה.

הכל בהתאם לבקשת המזמין . הבניה תבוצע ע"י בלוק תרמי נושא תו תקן בעובי 22 ס"מ

בניה לאחר יציקת עמודים – בניה רגילה כולל השארת מרווח של 8 ס"מ בין הבניה לעמוד אשר תושלם לאחר הבניה באמצעות יציקת בטון, כולל זיון ברזל ע"י הוצאת קוצים מהעמודים וקשירת 2 מוטות אורך.

תקרת קומה - רצפת בטון קונסטרוקטיבית לפי תוכנית הקונסטרוקציה. קירות הפנים יבוצעו מבלוק 10 ס"מ כולל .

**עבודות טיח** - טיח פנים - טיח פנים יבוצע בשתי שכבות סרגל בשני כיוונים על שטחים מישוריים לרבות התזת בטון ע"ג שטחי קירות ותקרות בטון ליצירת חספוס .

**טיח ממ"ד** - בממ"ד יבוצע טיח קל עפ"י הנדרש מאגרנט קל דוגמת "תרמוקיר" כולל הרבצה, טיח קל, רשת ושליכטה משופר .

**טיח חדרי אמבטיות** - טיח פנים יבוצע כהכנה להדבקת קרמיקה לרבות מריחת בטון בעובי 6 מ"מ לאיטום וטיח מיישר סרגל בשני כיוונים .

**טיח חוץ** - טיח חוץ על שטחים מישוריים יכלול: מריחת בטון 6 מ"מ לאיטום כנדרש, שכבת טיח מיישרת, שכבת פריימר תוצרת " ניר לט " ושכבת שליכטה צבעונית תוצרת " ניר לט " בגוון.

חיזוק מקצעות - כל הפינות יחוזקו על ידי פינות טיח באורך 2.50 מ, דגם גרמני בלבד.



### עמוד 1

## מפרט טכני לבניית בית מגורים בניה רגילה (לדוגמא) .

### עבודות ריצוף וחיפוי

**ריצוף באריחי קרמיקה במידות שונות ביחידה - ריצוף באריחי קרמיקה יבוצע בקווים עוברים וישרים בשני הכיוונים לרבות גמר רובה אקרילית. ההנחה תבוצע על תשתית תערובת חול ומלט יבשים עם מצע טיט.**

**שיפולי קרמיקה פנלים -** הרכבת שיפולי היחידה יבוצעו בהדבקה לאחר השלמת תיקוני טיח עד לריצוף. ההדבקה תבוצע באמצעות דבק מסוג " לטקס " .

**ריצוף באריחי קרמיקה בחדרי אמבטיה ושירותים -** ריצוף באריחי קרמיקה יבוצע בקווים עוברים וישרים בשני הכיוונים לרבות גמר ברובה אקרילית, ההנחה תבוצע על תשתית תערובת חול ומלט יבשים עם מצע וטיט.

**חיפוי קירות באריחי קרמיקה בחדרי אמבטיה ושירותים -** ההנחה בקווים עוברים וישרים בשני הכיוונים בהדבקה עם דבק מסוג לטקס סופר 112 - SB של חבר' גילאר או ש"ע לרבות גמר ברובה אקרילית.

**פסי קישוט -** התקנת פסי קישוט בקירות יבוצעו בהתאם למוזמן ע"י הרוכש בהדבקה ובמסגרת חיפוי הקירות.

**פרופיל גמר -** התקנת פרופיל גמר יבוצע בהתאם לנדרש ויסופק ע"י החברה בגוון כדוגמת הקרמיקה. פרופיל הגמר לקרמיקה יהיה מדגם " RONDEL " ( משווק ע"י אייל ציפויים ) .

**מפתני דלתות -** מפתניס יבוצעו בפתחים בין מעבר לחדרים רטובים ויהיו מפליז/אלומיניום במידות 40 . X4

**הגבהות מתחת לארונות -** הגבהות יבוצעו עפ"י דרישת הרוכש באזור המטבח וחדרי האמבטיות.

### גג רעפים

גג רעפי חרס שלד עץ מחוטא תקני שפיכה טבעית כולל ארגז רוח עץ ספרדי מוגן משמש .  
בידוד ע"פ תקן, מתחת תקרה גבס עם צמר זכוכית 100 מ"מ + פויל אלומיניום או ניילון "גיטרות" 5/15 ס"מ

### עבודות צבע

**תקרות טיח -** סידוד בפוליסיד ( סיד סנטטי ) על טיח פנים עד גמר מושלם בגוון לבן בלבד .  
**קירות גמר טיח -** צביעה בצבע " סופרקריל " או שווה ערך על טיח פנים, לרבות שכבת צבע מילוי ושלוש שכבות " סופרקריל " עד גמר מושלם .

**קירות גבס -** צביעה בצבע "סופרקריל" או שווה ערך על טיח פנים, לרבות שכבת צבע מילוי ושלוש שכבות "סופרקריל" עד גמר מושלם.

**קירות חדרי אמבטיה -** צביעה בצבע מגן נגד פיטריות " אקריןול " או שווה ערך על טיח פנים עד גמר מושלם.



### עמוד 1

## מפרט טכני לבניית בית מגורים בניה רגילה (לדוגמא) .

### עבודות איטום

**קורות יסוד - איטום קורות הקפיות בטיח צמנטי הידראולי מסוג " סיקה טופ סול 107 "** בכמות כוללת של 4 ק"ג/מ"ר בשתי שכבות.

**חדרי אמבטיית - איטום שטחים רטובים, רצפה וקירות, בטיח צמנטי הידראולי מסוג " סיקה טופ סול 107 "**

בכמות כוללת של 6 ק"ג / מ"ר בשלוש שכבות.

**גג בטון -** בידוד גג בטון כולל יציקת בטקל בשיפועים ואיטום בריעות ביטומניות משוכללות בעובי 5 מ"מ.  
**מרתפים -** דגש מיוחד על איטום מרתפים איטום רצפה איטום קירות על פי תקן , צינור ניקוז לבור מי גשמים .

### דלתות ראשיות ופנימיות .

**דלת כניסה ראשית -** משורינת 7 בריחים משקוף מגולוון רחב כולל צבע, עינית + סגר בטחון

**דלת כניסה אחורית -** דלת יציאה אחורית משורינת 7 בריחים משקוף מגולוון רחב כולל צבע

**דלת לממ"ד -** דלת תקנית תוצרת מל"מ או שו"ע הנדסה או בע"מ עפ"י מפרט פיקוד העורף.

משקופי דלתות מפח מגולוון וצבוע לאחר הרכבת בגוון לפי בחירת הרוכש . כנפי הדלתות ציפוי P.V.C ללבן.

**חלון הזזה לממ"ד -** חלון על פי תכנית נגרר תוצרת מל"מ או שו"ע עפ"י מפרט פיקוד העורף שני כנפיים ..

**גימור -** צבע יסוד + צבע עליון בגוון לפי בחירת הרוכש .

**צינור אורור -** צינורות אורור בקוטר 8" ו 4" עפ"י מפרט פיקוד העורף . גימור - מגולוון .

**דלת פנימית -** תוצרת פנדור או שו"ע על פי הערך הרשום בכתב הכמויות גוון לבן .

מילוי כוורת פלץ רגיל, צירי פייפ, היקף הדלת (קנט) מצופה ב- 4 צדדים כאשר הקנט התחתון הינו P.V.C בעובי 1.5 מ"מ, מפת שן וידית אילום 236 כולל רוזטה.

**משקוף דלת -** משקוף דלת ישר למינטו(פורמייקה) כולל הדבקה ב- PUR עם פס אטימה, המשקוף מחורץ משני צידיו לנעיצת ההלבשות.

**הלבשות -** הלבשות ישרות ברוחב כ 6- ס"מ ומצופות למינטו זהה למשקוף.

נוספות - בחדרי שירותים יותקן מנעול תפוס פנוי, וצוהר .





### עמוד 1

## מפרט טכני לבניית בית מגורים בניה רגילה (לדוגמא) .

**פרק זה מחולק ל - 2 סעיפי משנה:**

**א. קבועות תברואה**

**ב. ביצוע מערכות תברואה.**

### מערכות סנטריה

מערכות דלוחין ושופכין

התקנת צינורות מי דלוחין עשויים פוליפרופילן בקטרים 40"מ-50"ס"מ כולל כל האביזרים הדרושים, מונחים בחריצים בקירות או ברצפת בטון כולל קופסאות ביקורת עפ"י תוכנית האינסטלציה.  
התקנת צינורות HDPE בקוטר 4" ו 6" באורכים שונים מרותכים מונחים מתחת לרצפה בקרקע כולל כל האביזרים הדרושים.

בריכות מדגם חופית בעומקים ובקטרים הנדרשים מונחים בקרקע כולל כל האביזרים הדרושים.  
התקנת קולטן אויר עשוי P.V.C בקוטר 110"מ"מ כולל ספחים ומסעפים וכובע לצינור אויר.  
התקנת צינור שרשורי לניקוז חדר אמבטיה.

התקנת סיפון לניקוז מכונת כביסה על הקיר עשוי צינורות פי.פי. בקוטר 50-32"מ"מ כולל חיזוקו לקיר בחבקים, מערכת מים חמים וקרים SP כולל בידוד

צינורות פלסטיים אס פי למים חמים וקרים בקוטר 16 מ"מ ו- 20"מ"מ מותקנים במילוי הרצפה ובתוך הקיר מחלקים לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים מותקן מושלם בתוך ארגז מתכת מתאים, בקוטר 16 מ"מ .  
ארגז מתכת למחלקים במידות מתאימות מותקן מושלם בתוך הקיר. ברזים כדוריים בקוטר 3/4", אביזר T להתחברות מדיח כלים מתחת לשיש.

### מערכת חשמל

**גומחות -** גומחת בטון עבור לוח מונה חב' החשמל קיימות באתר וסופקו ע"י הפיתוח.  
גומחת בטון עבור לוח תקשורת וכבלים קיימות באתר וסופקו ע"י הפיתוח .

**הארקות -** הארקות יסוד כולל אספקת ברזל 10"מ"מ מבוצע לפי תקן הארקות יסוד, מפרט טכני ותוכניות. פס השוואת פוטנציאלים מנחשת 40 X4 הכלל קומפלט.

**לוחות -** לוח חשמל בארגז מפוליאסטר כבה מאליו שקוע בקיר בנוי להכיל את הציוד ליחידה. קופסא לטלפון שקוע בקיר עם דלת וגב עץ הכל קומפלט כולל התקנת פס קרינה אגנית.

**מערכת חשמל -** חלוקת נקודות המאור והכוח ליחידה תוגש בדף מצורף אשר יהווה חלק בלתי נפרד מחוזה הביצוע. אביזרים לטל"כ מותקנים בארון תקשורת דירתי.

**אביזרים -** האביזרים ליחידה אשר יסופקו יהיו אביזרי "גיבריט" או שו"ע .



### עמוד 1

## מפרט טכני לבניית בית מגורים בניה רגילה (לדוגמא) .

### אלומיניום חלונות ודלתות .

אלומיניום פרופיל 7000 קליל או שו"ע תקני לחדרי שרותים 5400 קיפ גוון לראל בחירה על פי כתב כמויות רשתות זבובים לכל החלונות זכוכית טריפל קס .  
**תריסים** - התריסים ליחידה יהיו מדגם מונבלוק בארגזים סמויים, תריסים על פי הרשום בכתב הכמויות מנועים חשמליים - מנועים חשמליים דגם "סומפי" או שו"ע יסופקו לכל תריסי היחידה .

### ארונות מטבח ושיש .

ארונות מטבח אקיא או שו"ע ( בד"כ ירכשו על ידי הלקוח )  
שיש גרניט פרדו או שיש קיסר אורך על פי כתב הכמויות .  
עיבוד השיש בחזית יהיה חצי עגול או פאזה. פתח לכיור סטנדרטי + התקנה. כיור בהלבשה עליונה .

### מערכת חימום מים

דוד שמש כרומגן 150 ליטר תקני .  
קולט מדגם 1211 בתפוקה תקנית של 6,150 קק"ל ליממה ליחידה. מעמד מגולוון לדוד וקולט.  
מיכל אגירה בקיבולת של 150 ליטר עם ציפוי "אמאיל" וחימום מהיר. צנרת מבודדת בין הקולטים לדוד.  
ברז בטחון, שסתום אל חוזר, ברז לניתוק הדוד ושסתום לצללית נמוכה במידת הצורך.  
צנרת למים חמים וצנרת למים קרים מבודדות בבידוד תקני.

### מערכת מיזוג אויר

**אפשרות א'** - מערכת מיזוג מיני מרכזית בקומת הכניסה לאזור חדר מגורים, מטבח, פינת אוכל.  
מערכת מיזוג לכל חדר, מזגן בגודל המתאים לחדר.  
**אפשרות ב'** - מערכת מיזוג מיני מרכזי אינורטר לכל הבית  
אורטן תבצע ניקוזי מזגנים בצינור 32 "ג'קוזי"(אפשרות לחיבור לביוב) ונקודות חשמל + פאקטים



### תקנים ישראלים .

בישראל קיימת מערכת תקנים מסודרת על פי נושאים רשימת תקנים למגורים באופן כללי ולבניה ירוקה וקלה במפורט .

412 - עומסים במבנים	תקן ישראלי	1571 - עבודות בטון	תקן ישראלי
413 - עמידות ברעידות אדמה	תקן ישראלי	4466 - פלדה לזיון בטון	תקן ישראלי
414 - עומס רוח	תקן ישראלי	1562 - חוקת הפלדה	תקן ישראלי
		- תגובות בשריפה של חומרי בניה -דרישות	תקן ישראלי
		-755- תגובות בשריפה של חומרי בניה - שיטת בדיקה וסיווג	תקן ישראלי
		-931- עמידות באש .	תקן ישראלי
		1045 - בידוד תרמי של בתי מגורים	תקן ישראלי
		1004 - בידוד אקוסטי בבתי מגורים	תקן ישראלי
		5282 - בניה ירוקה	תקן ישראלי



חתך בית מגורים חד קומתי גג רעפים

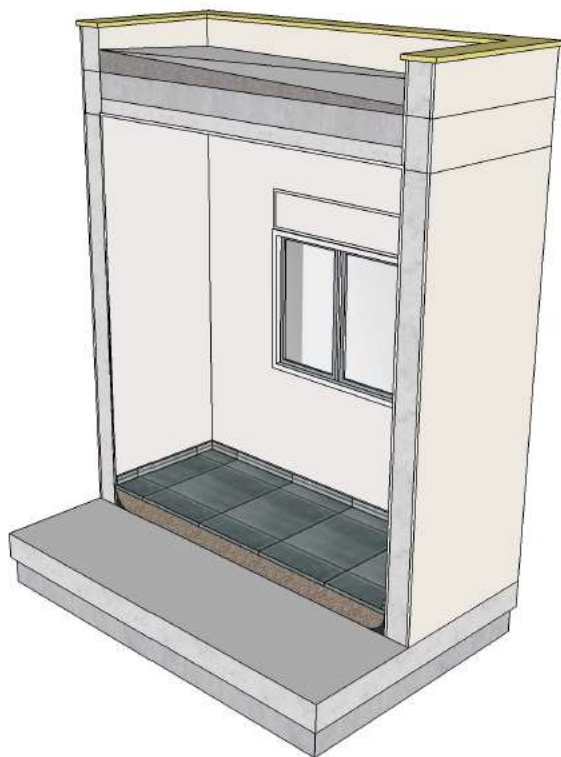


- 1 – גג רעפי חרס שלד עץ מחוטא
- 2 – יריעת בידוד פולינום
- 3 – שלד עץ מחוטא תקני
- 4 – שלד בטון מזוין
- 5 – קיר חיצוני בלוק פומיס או איטונג 20 ס"מ
- 6 – טיח חיצוני + חיפוי דקורטיבי צבעוני
- 7 – טיח פנימי + חיפוי דקורטיבי צבעוני
- 8 – טיח פנים + צבע
- 9 – שיפוע בטון + איטום רולקה
- 10 – רצפת בטון רגילה עובי 20 ס"מ
- 11 – ארגזי קלקר לבידוד והפרדה מהקרקע
- 12 – יסודות (בד"כ קלונס קוטר 50 ס"מ עומק 8 מטר)

חברה קבלנית לבניית בתי מגורים



חתך בית מגורים חד קומתי גג שטוח



- 1 – סף שיש חברון עליון
- 2 – יריעת איטום + בטקל
- 3 – גג בטון 20 ס"מ (על פי תכנון)
- 4 – שלד בטון מזוין
- 5 – קיר חיצוני בלוק פומיס או איטונג 20 ס"מ
- 6 – טיח חיצוני + חיפוי דקורטיבי צבעוני
- 7 – טיח פנימי + חיפוי דקורטיבי צבעוני
- 8 – טיח פנים + צבע
- 9 – שיפוע בטון + איטום רולקה
- 10 – רצפת בטון רגילה עובי 20 ס"מ
- 11 – ארגזי קלקר לבידוד והפרדה מהקרקע
- 12 – יסודות (בד"כ קלונס קוטר 50 ס"מ עומק 8 מטר)

חברה קבלנית לבניית בתי מגורים



משפ' זלי - הוד השרון



משפ' זנדוריל - סידקין



משפ' שזמרוני - יהוד 2001



משפ' חסין באר שבע 2014



משפ' חבני - מושב חרדי



משפ' דבוש - מאשב ויתן



משפ' מיירל - נס ציונה 2002



משפ' אליעזר - ראשון לציון 2002



משפ' גומא - בית עזריאל



מושב חצבה



בנייני צסר - ראשון לציון 2004



משפ' זלי - נס ציונה 2001



משפ' מנהיים באר שבע



משפ' וייזר משמר השרון



משפ' גלעדי - נס ציונה 2005



משפ' יפרח - הוד השרון 2006



משפ' מזרחי פטיש



משפ' דניאלי ניר דוד



משפ' נחמני - שהם 1995



משפ' לסי - נס ציונה 2004

**חברה קבלנית לבניית בתי מגורים**



שמואלי - משמר השרון 2014



משפ' שניר בני דקלים 2015



משפ' דרוו- קדרון 2015



משפ' דיין - ירוחם 2016



משפ' כהן - לכיש



משפ' פוני אלקנה 2016



משפ' כסיי - הרצל 2013



משפ' שמש



מושב צפריה



משפ' כהן - לכיש



משפ' זכה - אזור 2013



משפ' רספורט - סירקין 2002



משפ' שפירא - גן יבנה



משפ' גזיש - מושב מדור 2011



משפ' לוי - חדרה 2011



משפ' כהן - באר יעקב 2013



משפ' לאופר - הוד השרון 2012



משפ' קטילן - מושב השבעה



משפ' נתוני - שהם 1995



משפ' דרוו - קיבוץ משמר חדד 2012



דגם ב' 155 מ"ר  
קומת קרקע קני"מ 1:100



דגם א'  
קומת קרקע קני"מ 1:100



דגמים אלו הינם חלק מחוברת דגמים נפרדת  
מ 100 מ"ר ועד 240 מ"ר



דגם ב' 155 מ"ר  
קומה א' קני"מ 1:100



דגם א' 155 מ"ר  
קומת קרקע קני"מ 1:100

