



אדר' ליאור אילון
ראש תחום בנייה ירוקה
0544452636
Lior.Ayalon@iqc.co.il



מעבדה מאושרת
מס' 465



רקע IQC

1. **נוסד בשנת 1959** ע"י משרד התעשייה והמסחר והתאחדות התעשיינים
2. **ב - 2003** הופרט ופועל כיום כחברה בע"מ
3. באמצעות ההכרה הבינלאומית והייצוג הבינלאומי בנה IQC במשך השנים וממשיך לבנות הכרה במקצועיותו בכל תחומי פעילותו ומתחדש כל העת לטובת לקוחותיו.
4. במכון כ- **70 עורכי מבדקים בעלי השכלה אקדמאית בתחומם**, עברו הכשרה מקיפה כעורכי מבדקים בכירים לתקנים השונים, בהתאם לדרישות גופי האקרדיטציה.
5. פועל כגוף התעדה מוסמך ומעבדה מאושרת, המאשר מערכות איכות ועמידה בדרישות תקינה, על-פי תקנים בינלאומיים ומפרטים שונים.

ניהול איכות (תעופה וחלל, ציוד רפואי, קוסמטיקה) ISO 9001

סביבה ובטיחות (ניהול סביבתי, ניהול אנרגיה)

בטיחות מזון (בטיחות מזון ובטיחות באריזות)

חקלאות (אחריות חברתית, אורגני, קנאביס)

אבטחת מידע (סייבר, בינה מלאכותית, אבטחת מידע)

בנייה ירוקה (LEED, 5282, 5281)



משרד הכלכלה והתעשייה





המכון לבקרה ואיכות





המכון לבקרה ואיכות





המכון לבקרה ואיכות



הזמנה מס'	תאריך	30/10/23
ב-30 עדש(S-6)		
גודל גרזיר מקס	19 מ"מ	כמות
הזמן	24 מ"מ	8 מ"מ סה"כ 16 מ"מ
אלמנט	קירות/עמוד	קוד טווח
מרחק בק"מ	22	5
מס מערביל	139	מ"רשי
נהג קדם טל/מירס	יחיא	שם הנהג אלי
הערות מנף		
לחזור למפעל		
מאשרת הוספת	0 ליטר מים/מ"ק	הוספת חומר באתר בניה
מאשרת הוספת תוסף מסוג	בכמות	של למ"ק
שם	חתימה	
הוספו מים באתר בכמות	ליטר	הוסף באתר תוסף מסוג
שם	חתימה	כמות

לחשומת לב הלקוח:

- הבטון מותאם לדורש בתי" 118
- אחריות החברה לנכונות חוזק וסופר הבטון, הנה עד ליציאת הבטון משוקת הערבול ורק כאשר:
 - כל הבדיקות ניטלו והוכחו בהתאם לתי" 26 ותי" 118, יציג מעבדה מוסמכת.
 - הדגימות ניטלו משוקת הערבול והבטון נבטימה תוך 90 דקות מיציאת הערבול מהמפעל או תוך 60 דקות מההגעת הערבול לאתר, לפי המוקדם מביניהם.
 - לבטון לא נוספו מים ואו חומר אחר לפי דרישת המקבל/או על ידו.
 - בדיקות סופר לפי בדיקת שקיעה בלבד לפי תי" 26 חלק 2.1, תאימות סופר הבטון לדורש, בהתאם לתי" 118
 - בדיקת כמות בטון בהתאם לתי" 118 סעיף 7.7 ונספח ד'
 - בדיקת חוזק לחיצה-על סופר תוצאות חוזק לחיצה בגיל 28 יום.
 - כל תלונה על אי התאמה-סופר או כמות, תוגש לחברה בכתב יחד עם מסמכי הגוף הבדוק המוסמך.

מעמד התקן לבנייה ירוקה והמעבדה המאושרת



⊙ מזה כמה שנים התקן מחייב בכל רשויות פורום ה-15

⊙ ב-02.09.2020 אושרה תקנה המחייבת בנייה ירוקה החל ממרץ 2022.



רשומות

קובץ התקנות

2 בספטמבר 2020

8733

ר"ב באלול ה'תש"ף

עמוד

תקנות התכנון והבנייה (תכ"ב הבנייה) (בנייה בת-קיימא) ה'תש"ף-2020..... 2550

תקנות איסור צריכת זנות (אמצעי חלופי להטלת קנס) ה'תש"ף-2020..... 2553

מחייב



וולונטרי



משרד הכלכלה והתעשייה



ISRAC
הרשות הלאומית
להסמכת מעבדות



⊙ מעבדה מאושרת לבדיקת ת"י 5281 / 5282

ISO17025 - דרישות כלליות לכשירות מעבדות בדיקה וכיול

ISO17020 – דרישות לפעולתם של גופים מטיפוסים שונים המבצעים בחינה

⊙ סוקרים בתחום הבנייה הירוקה ISO19011 : קורס סוקרים של המשרד להגנת הסביבה.

אדריכלים, השכלה בתחום הסביבה, הנדסאים ומהנדסים.

⊙ כוח אדם מיומן משכיל ומנוסה בעל מגוון רחב של יכולות והכשרות מתחום הקיימות



המכון לבקרה ואיכות



פירמידת האיכות

בשנת 2019 התקיים מעבר של שוק הבנייה הירוקה לתקני האיכות לבדיקה ובחינה -

ISO 17020

ISO 17025

כתוצאה מכך גופי הבדיקה פועלים תחת פיקוח **משרד הכלכלה והרשות הלאומית להסמכת מעבדות.**

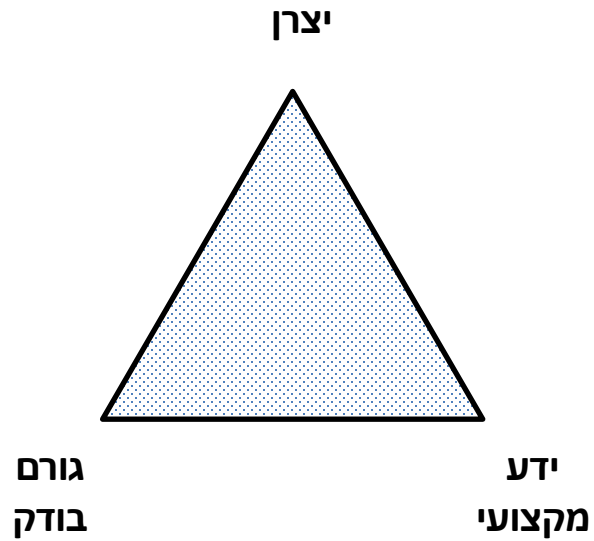




המכון לבקרה ואיכות



תפישת בקרת האיכות אצל יצרנים





המכון לבקרה ואיכות

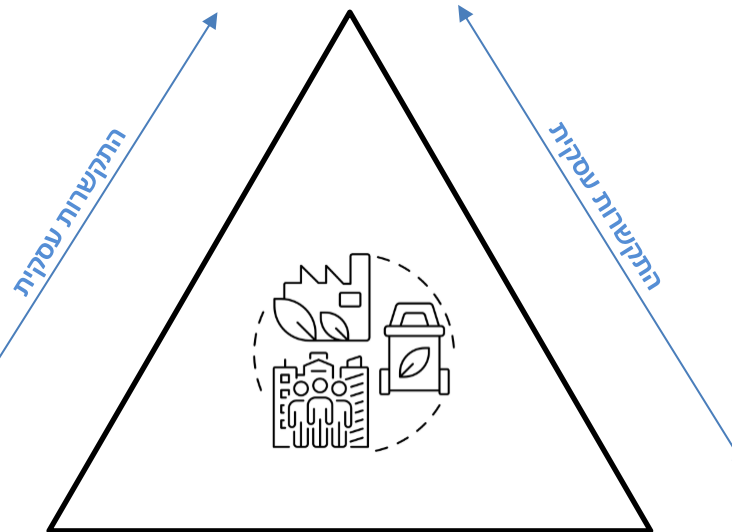


מבנה ההתקשרות בבדיקה

ת"י 5281 בנייה בת-קיימה (בנייה ירוקה)

מזמין הבדיקה

גוף עסקי, גוף מוניציפלי, יצרן
מבנים או מי מטעמו, אשר
מעוניין בתהליך התאמת
התכנון והייצור לת"י 5281
לבנייה ירוקה.



מעבדה מאושרת

גוף מקצועי בלתי תלוי,
שמטרתו שמירת איכות תהליך
התכנון והייצור של המבנה אל
מול דרישות התקנים ואל מול
עקרונות סביבתיים ומקיימים.
כפועל יוצא מהבדיקה ניתן
לשפר את ביצועי המבנה, את
תנאי מחיית המשתמשים,
ולהיטיב עם הסביבה.

מלווה לבנייה ירוקה

גוף מקצועי מטעם הפרוייקט,
שמטרתו הנחלת דרישות התקן
וערכי הקיימות בתהליך התכנון
והייצור.

התקשרות מקצועית
שמטרתה שיפור ביצועי המוצר,
שיפור תנאי המשתמשים והסביבה



המכון לבקרה ואיכות



הפונקציות של המעבדה

הזמנת הבדיקה

העברת מידע קריטי למזמין הבדיקה

- תיאום ציפיות מקצועי, תחומי האחריות
- מבנה הבדיקה ויתרונותיו
- נקודות ממשק מקצועיות

אסטרטגיה ותכנון

שיקוף דרישות המשרד להגנת
הסביבה

שאלות
מענה מקצועי ומנומק

בניית תוכנית מבדק
מתן התראות – שלב א'

שימור ידע
איכות המידע

ביצוע

PTR
Performance
Test Report

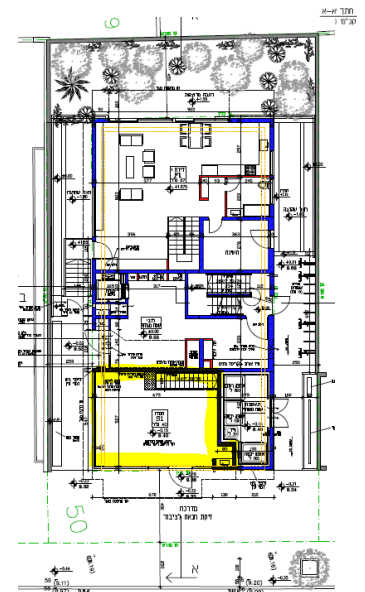
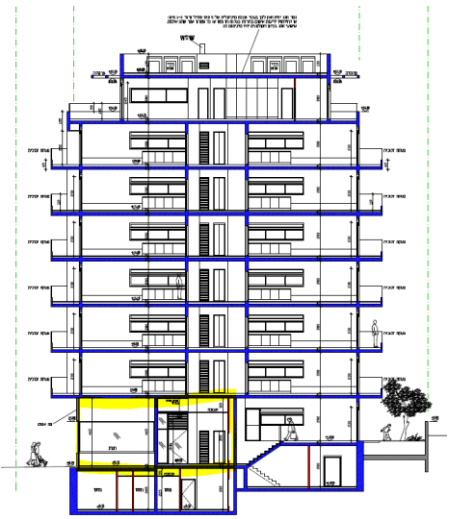
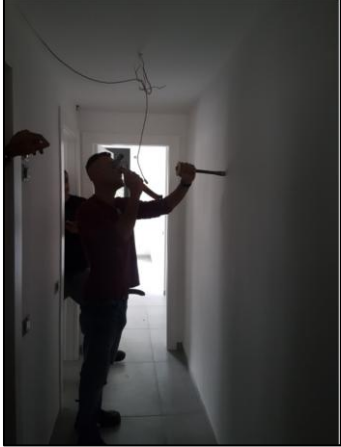
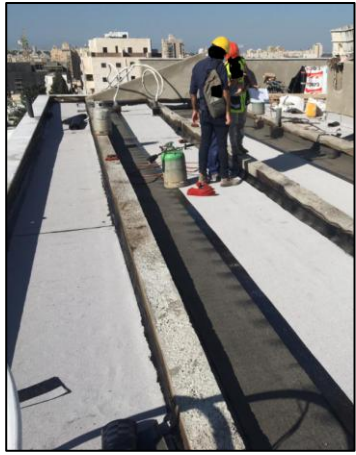
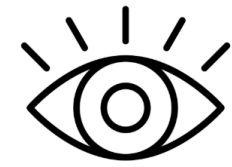
פיקוח משולש
(מפקח, יועץ מעבדה)
שיפורי ביצועי המבנה

תפעול



הצצה

- לימוד והבנה של התכנון
- וידוא ביצוע אלמנטי בנייה ירוקה
- הסבר ומוטיבציה



1 | פחי הפרדה
במסגרת המסופק על ידי היום, יהיה פח אינטגרלי להפרדה לשני זרמים לפחות.

1.3



המכון לבקרה ואיכות



בחינה של משמעות, כמות וסוג מבדקי השטח

כותבים : צוות תחום בנייה ירוקה, מחלקת מחקר IQC 2025 | גרסה 2.1

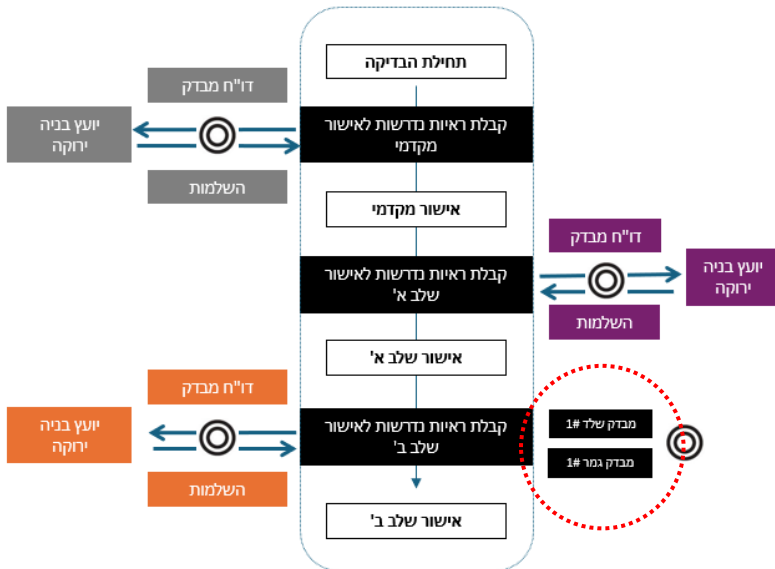
תודה לאדריכלית לילך רז GREENER, גל קטנר תדהר

ת"י 5281 חלק 0 (2020)

1. נציג היזם יגיש למעבדה המאושרת דוח, שיכלול את הפרטים האלה לפחות:
 - שם הלקוח ומענו;
 - שם האדריכל, שם מהנדס הבניין ושמות חברי צוות התכנון;
 - פירוט הניקוד המותנה שניתן לכל מאפיין שנבדק;
 - תאריך הדוח.

שלב ב (הבניין הגמור - התאמה בין הביצוע לתכנון)

2. המעבדה מאושרת תגיע לאתר הבנייה לביקור אחד לפחות בשלב השלד ולביקור נוסף בשלב הגמר, כדי לוודא שהביצוע נעשה לפי התכנון.
- נציג היזם אחראי להעביר למעבדה המאושרת לפני הביקור את כל המידע הנדרש לבדיקה, ולתאם את הגעתה בהתאם לראיות הנדרשות, בשלבי הבנייה השונים, בחלק המתאים של סדרת התקנים.
- ח. המעבדה המאושרת תקבע אם עבודות הבנייה והפיתוח של הבניין הגמור מתאימות לדרישות התקן.
- ט. בסיום ההערכה תכין המעבדה המאושרת דוח, הכולל טבלת ניקוד מלאה על בסיס בדיקת המסמכים שהגיש נציג היזם וכן את הפרטים שבדוח נציג היזם (ראו סעיף משנה ו).



עלייה עקבית בכמות הפרוייקטים שמבצעים סיור
במועד מאוחר ולמעשה מוותרים על אלמנט הבקרה :

שנת 2023 – 4.5%

שנת 2024 – 6.5%

שנת 2025 – 9.5%

היבטים מקצועיים וערכיים

היבט	מצב קיים	מודל מוצע
בקרה רב-שלבית	מבוססת תיעוד מהאתר	מבוססת צפייה
בדיקה לפני הסתרה/כיסוי	מתקיים רק נסיבתית	מתקיים
מניעת ליקויים בלתי הפיכים	מוגבל	מורחב
חזרות על בדיקה לאור שלביות הפרוייקט	לא מתאפשר	מתאפשר
התאמת בקרה למורכבות	לא מתאפשר	מתאפשר
חיזוק אמינות התקן	*	מוגברת
נוכחות אנשי מקצוע ותכנים מתחומי הסביבה בשטח	מעטה	מוגברת



המכון לבקרה ואיכות

תרשים בדיקה עקרוני

משך: 3-7 שנים

מקרא

מבדק מסמכים (OFF-SITE)

מבדקים באתר (ON-SITE)

אישורים ונקודות ציון בתהליך

תחילת הבדיקה

מבדק מסמכים (OFF-SITE)
קבלת ראיות נדרשות לאישור מקדמי

קביעת תוכנית מבדקים באתר

אישור מקדמי

מבדק מסמכים (OFF-SITE)
קבלת ראיות נדרשות לאישור שלב א'

אישור שלב א'

מבדק #1

מבדק #2

מבדק #3

מבדק #4

מבדק מסמכים (OFFSITE)
קבלת ראיות נדרשות לאישור שלב ב'

אישור שלב ב'

מבדקי שטח

מטרת מבדקי השטח היא לאמת ולתעד שהשטח הנבדק מתאים לדרישות התקן באמצעות צפייה ישירה, תוך זיהוי אי-התאמות לצורך תיקון.

1. תוכנית מבדקי שטח

- המעבדה המאושרת תכין את התוכנית
- מועדים משוערים, שהולכים והופכים מדויקים יותר
- התוכנית תתואם בשלב האישור המקדמי
- בחתימת מזמין הבדיקה
- ניתנת לשינוי ולעדכון

2. נושאים

- תשתיות וניהול
- מעטפת ובידוד
- מערכות פנים
- פיתוח וסיכום

3. דגימה

- 10% לפחות מכל הפרטים או הרכיבים לכל קריטריון מבוקש במאפיין התקן, אחר כך לאור אי ההתאמות יעלה % הדגימה ל-20%, ולאחריו יתואם מבדק שטח נוסף.

טבלה 3 – מספר מועדי מבדקי שטח נדרש

מדרגים	כמות	ערך
שטח ברוטו על-קרקעי	עד 5,000 מ"ר (לא כולל)	1
	5,000 – 20,000 מ"ר	2
	יותר מ-20,000 מ"ר	3
מספר שימושים	1 – 2	1
	3	2
	4 ויותר	3
מספר כוכבים מבוקש	1 – 2	1
	3	2
	4 – 5	3

4. אופן החישוב – מדדים

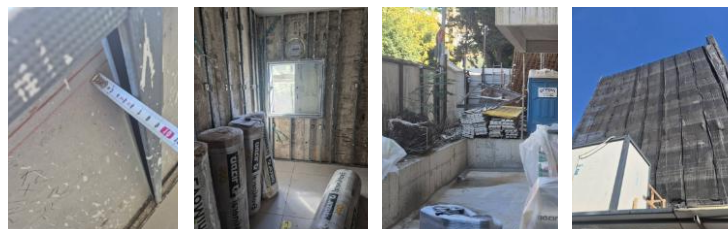
- שטח ברוטו על-קרקעי
- מספר שימושים
- מספר כוכבים מבוקש

5. אופן החישוב – מספר מועדים נדרש

- סכום 1-3 : 2 מבדקי שטח
- סכום 4-6 : 3 מבדקי שטח
- סכום 7-9 : 4 מבדקי שטח

6. עריכת מבדקי שטח

- תוכן ומבנה
- תיעוד
- ממצאים – אי התאמות
- שיחת סיכום





המכון לבקרה ואיכות



תרשים בדיקה ת"י 5281 שיקוף חלק 0 גר' 2026

משך: 3-7 שנים



מחייב מתוקף התקנה

מחייב מתוקף 5281

מחייב מתוקף התקנה

אישור מקדמי [אסטרטגיה]

אישור שלב א' [תכנון]

אישור שלב ב' [ביצוע]

נושאים נדרשים | מקדמי

הידרולוגיה
תרמי
אדריכלות
ביו-אקלימי
פקיד יערות
תחבורה (אופניים)
פסולת

נושאים נדרשים | שלב א'

אינסטלציה
מיזוג אוויר
תאורה
פיתוח (השקייה)
תרמי
אדריכלות
ניהול פרוייקט

נושאים נדרשים | שלב ב'

הידרולוגיה
תרמי
אדריכלות
ביו-אקלימי
פקיד יערות
תחבורה (אופניים)
פסולת
אינסטלציה
מיזוג אוויר
תאורה
פיתוח (השקייה)
ניהול פרוייקט
קבלן מבצע

נושאים נדרשים | שטח

- תעודות משלוח בטון / בלוקים
- תעודות משלוח חומרים
- תעודות משלוח פסולת בניין
- תוכנית התארגנות אתר
- לכל הדירות/חללים - יש להיערך מראש אם נדרש מפתחות
- ארון ההשקיה (כולל מפתח)
- אפשרות הדלקת תאורת חוץ
- ארונות חשמל
- גגות המבנים יהיו נגישים באופן בטוח לטיפוס
- חצרות ושטחי הפיתוח מרתפים
- מיקום מערכות איתור דליפות / הפחתת אבנית - במידה וקיימים מיקום אמצעי המדידה המשניים - במידה וקיימים
- גישה לחדרי האשפה וכל זרמי המחזור
- גישה לחדרי עגלות / אופניים (כולל מפתח)
- גישה למקלחות ומלתחות



המכון לבקרה ואיכות



סוגי האישורים והמבנה שלהם

1. אישור עמידה בדרישות התקן – מקדמי, שלב א', שלב ב'
2. דוח בדיקה – אי עמידה
3. אישור התקשרות
4. אישור עמידה בדרישות התקנה למוסדות חינוך

אישור בדיקת שלב מקדמי לעמידה בדרישות ת"י 5281

הריני לאשר כי על סמך מסמכי התכנון לבנייה ירוקה שהוגשו אישור זה מתייחס רק לאתר הנבדק :

שם הפרויקט (האתר הנבדק)	כתובת - _____
גוש - _____	מגרש - _____
חלקה - _____	רשות - _____

מספר מבנים : _____
 ייעוד המבנים : _____
 מספר בקשה ברשות הרישוי : _____
 מס' היתר בנייה : _____
 שם נציג הלקוח : _____
 שם מבצע הבדיקה : _____
 תאריך תחילת הבדיקה : _____ תאריך סיום הבדיקה : _____

תוצאות הבדיקה :

תכנון הבנין/ים נמצא עומד בדרישות לשלב המקדמי.

*עפ"י דרישות ת"י 5281 – בנייה בת קיימה (בנייה ירוקה) סיוון התשע"ז – מאי 2016, חלק 2 מבני מגורים

לציון 61

דירוג כוכבים **כוכב אחד**

במבנים לעיל אושר דירוג אנרגטי B

עפ"י דרישות ת"י 5282 דירוג בנינים לפי צריכת אנרגיה חלק 1 – התשע"ז, פברואר 2017

 הרשות הלאומית לתקנין ISO/IEC 17020 סיוון 445 ס"ק תאריך : _____ מס' IQC : _____	 הרשות הלאומית לתקנין ISO/IEC 17025 בדיקה 445 ס"ק תאריך : _____ מס' IQC : _____	 מכון לבקרה ואיכות						
לכבוד מזמין הבדיקה כתובת מזמין הבדיקה								
הנידון : אישור בדיקת שלב מקדמי לעמידה בדרישות ת"י 5281 הריני לאשר כי על סמך מסמכי התכנון לבנייה ירוקה שהוגשו אישור זה מתייחס רק לאתר הנבדק :								
<table border="1"> <tr> <td>שם הפרויקט (האתר הנבדק)</td> <td>כתובת - _____</td> </tr> <tr> <td>גוש - _____</td> <td>מגרש - _____</td> </tr> <tr> <td>חלקה - _____</td> <td>רשות - _____</td> </tr> </table>			שם הפרויקט (האתר הנבדק)	כתובת - _____	גוש - _____	מגרש - _____	חלקה - _____	רשות - _____
שם הפרויקט (האתר הנבדק)	כתובת - _____							
גוש - _____	מגרש - _____							
חלקה - _____	רשות - _____							
מספר מבנים : _____ ייעוד המבנים : _____ מספר בקשה ברשות הרישוי : _____ מס' היתר בנייה : _____ שם נציג הלקוח : _____ שם מבצע הבדיקה : _____ תאריך תחילת הבדיקה : _____ תאריך סיום הבדיקה : _____								
תוצאות הבדיקה : תכנון הבנין/ים נמצא עומד בדרישות לשלב המקדמי. *עפ"י דרישות ת"י 5281 – בנייה בת קיימה (בנייה ירוקה) סיוון התשע"ז – מאי 2016, חלק 2 מבני מגורים								
לציון 61 דירוג כוכבים כוכב אחד								
במבנים לעיל אושר דירוג אנרגטי B עפ"י דרישות ת"י 5282 דירוג בנינים לפי צריכת אנרגיה חלק 1 – התשע"ז, פברואר 2017								
דרישות הבדיקה : ראיות נדרשות לשלב מקדמי לפי ת"י 5281 : בנייה בת קיימה (בנייה ירוקה) סיוון התשע"ז – מאי 2016, חלק 2, מבני מגורים, ובכפוף למסמכי הרגולטור התקפים לנשא דרישות להגשה למכון בדיקה לצורך קבלת אישור מקדמי ע"פ ת"י 5281.								
הערות לבדיקה : א. להווי ידוע כי אין במסמך כד' לאשר את עמידתו של המבנה הסופי בדרישות התקן. ב. אין להעתיק חלקים מהדו"ח ללא אישור המעבדה. ג. התקבל מהלקוח - • כל החומרים שהתקבלו נבדקו ב- 100% ד. גליון הניקוד מתאריך _____ מהווה חלק מאישור זה.								
המאשר : _____ תפקיד : _____								
- סוף מסמך -								
רבניצקי 6, בית שירזם א.ת. סניף, פתח תקוה 49277 טל 9313555 - 03 פקס 9044406 - 03 E.mail sec@iqc.co.il								



המכון לבקרה ואיכות

