

# כנס תאורה ומאור 2021

היבטי תאורה בבניה ירוקה  
לקראת הפיכת התקן למחייב ב- 1.3.2022

אינג' יואל וייל, מלווה בניה ירוקה מוסמך  
מנכ"ל M&S – ניהול וקיימות בע"מ

## מה זה בניה ירוקה \ בת-קיימא (Green/Sustainable Building)?

- לפי הגדרה תקנית: "בניה שפגיעתה בסביבה מצומצמת" (הבניין הסופי וביצוע הבניה)
- בניה שחוסכת במשאבי טבע: אנרגיה, מים, קרקע, חמרי בניין
- בניה בריאה ונוחה לשוהים בבניין: טמפרטורה, אוורור, אור, היעדר רעש וקרינה
- בניה עם טיפול נאות בפסולת בניה וביתית
- בניה שמשתלבת באזור: לא פוגעת בזכויות שמש, נגישה לתחבורה ציבורית ובריאה
- בניה שמשתמשת בחדשנות לטובת הקיימות

## התקן הישראלי לבניה ירוקה ועקרונותיו

- ת"י 5281 (2016): חלק 0 (כללי), חלק 1 (לא למגורים), חלק 2 (למגורים)
- ת"י 5281 דומה אך לא זהה לתקנים זרים: LEED, BREEAM.
- ת"י 5281 מיועד לבניה חדשה ולשיפוץ מקיף, לבניה רוויה ולצמודי קרקע.
- 5 רמות ("כוכבים") לפי ניקוד הבניין – 55 נקודות ל-1 כוכב.
- הנקודות נאספות ב-9 תחומים: אנרגיה (מעטפת ומערכות), קרקע, מים, חמרים, בריאות, פסולת, תחבורה, ניהול אתר בניה, חדשנות.
- חלק קטן מהנקודות – תנאי סף, למשל עמידה בתקן ת"י 1045 לבידוד תרמי
- בדיקת ההתאמה לתקן מבוצעת ע"י "גוף התעדה" (מכון התקנים או אחר) ב-3 שלבים: מקדמי (תכנון עקרוני – תנאי להיתר בניה), שלב א' (תכנון מפורט לביצוע), שלב ב' (ביצוע וגמר – תנאי לטופס 4).
- עד כה ת"י 5281 היה מחייב רק ע"פ דרישת התב"ע או הועדה המקומית.

היבטי תאורה בבניה ירוקה \ לקראת הפיכת התקן למחייב ב- 1.3.2022

## **סעיפי תאורה בתקן ת"י 5281 פרק 1 - אנרגיה**

סעיף 1.2.1 - ביצועים אנרגטיים של תאורה מלאכותית

אפשר לצבור:

- עד 3 נקודות אם התאורה באזורים משותפים מגיעה לרמות מסוימות של נצילות אורית, יעילות אורית, צריכת אנרגיה או עוצמה אנרגטית
- עד 3.5 נקודות (נוספות) אם מותקנת מערכת שליטה ובקרה על תאורת פנים באזורים משותפים, חניונים, חוץ ו\או בדירות

היבטי תאורה בבניה ירוקה \ לקראת הפיכת התקן למחייב ב- 1.3.2022

**סעיפי תאורה בתקן ת"י 5281**  
**פרק 2 – קרקע**

סעיף 2.4 – זיהום אור לילי

אפשר לקבל עד 1 נקודה אם תאורת החוץ עונה לדרישות מסוימות של זוית הארה ולאן גוון אור

# היבטי תאורה בבניה ירוקה \ לקראת הפיכת התקן למחייב ב- 1.3.2022

## סעיפי תאורה בתקן ת"י 5281

### פרק 5 – בריאות

#### סעיף 5.5 – תאורה טבעית ונוחות חזותית

אפשר לצבור עד 4.5 נקודות אם בבניין מותקנים אמצעים למניעת סנוור ( תריסים חיצוניים או פנימיים) ולא התאורה הטבעית בשטחים משותפים או בחניונים עונה לדרישות מסוימות

#### סעיף 5.6 – תאורה מלאכותית ונוחות חזותית באזורים משותפים

אפשר לצבור:

- 0.5 נקודה אם רמת ההארה עונה לדרישות ת"י 8995 . זהו תנאי סף לעמידה בתקן

- 0.5 נקודה אם אחידות רמת ההארה עונה לדרישות ת"י 8995

היבטי תאורה בבניה ירוקה \ לקראת הפיכת התקן למחייב ב- 1.3.2022

## **סעיפי תאורה בתקן ת"י 5281**

### **פרק 9 – חדשנות**

ניתן לצבור עד 5 נקודות עבור רכיבים חדשניים בבניין (כולל פיתוח) רק אם הבניין הגיע לכוכב אחד לפחות במאפייני התקן שאינם חדשנות.

### **סה"כ ניקוד בסעיפי תאורה**

בכל סעיפי התאורה ניתן לצבור עד 13 נקודות ( מתוכן 0.5 נקודה לתנאי סף) כדי להגיע ל-1 כוכב, ועד 5 נקודות נוספות עבור חדשנות.

## היבטי תאורה בבניה ירוקה \ לקראת הפיכת התקן למחייב ב- 1.3.2022

### **תקנות התכנון והבניה (תכן הבניה) (בניה בת-קיימא) 2020**

- התקנות דורשות התעדה לתקן ת"י 5281 לכל בניין מגורים מ- 10 קומות, לכל בניין מסחרי\משרדים\מלון מ- 5,000 מ"ר, לכל בי"ח מ- 3,000 מ"ר, ולכל מרפאה\בניין חינוך\ התקהלות ציבורית (לא מקומי) מ- 1,000 מ"ר.
- בניין משרדים\מסחר\התק. ציבורית רשאי לעמוד ב- LEED במקום ת"י 5281.
- התקנות יחולו על כל בניין כנ"ל שבקשת היתר בניה שלו תוגש מ-1.3.2022
- משמעות התקנות היא מרחיקת לכת : התקן לבניה ירוקה ת"י 5281, שעד כה היה מחייב פרויקטי בניה רק לפי החלטת רשות מקומית, הופך לחובה חוקית בכל הארץ עבור כל הבניה הרוויה (למעט תעשייה).



## היבטי תאורה בבניה ירוקה \ לקראת הפיכת התקן למחייב ב- 1.3.2022

### סיכום

- תכנון וביצוע התאורה צריכים לעמוד במרב סעיפי התאורה של ת"י 5281 (או LEED) בבניינים שנדרשים לעמוד בתקן בניה ירוקה.
- החל מה-1.3.2022, יזמים\מנהלי פרויקטים\אדריכלים\יועצי בניה ירוקה צפויים לדרוש מיועצי תאורה לעבוד לפי מרב סעיפי התאורה של ת"י 5281 (לרבות עוצמת הארה לפי ת"י 8995 – תנאי סף), ע"מ להגיע ל-1 כוכב המהווה תנאי מקדים לקבלת היתר בניה וטופס 4.

### תודה על ההקשבה

אינג' יואל ווייל – מנכ"ל M&S - ניהול וקיימות בע"מ

[jw@mansus.com](mailto:jw@mansus.com) / 050-6660840