

תקני אנרגייה בבניינים

(תקן ישראלי ת"י 5280, ו-5282)



אדר' סיגל רוזנפלד

הפורום העירוני לבנייה ירוקה, 9 במאי 2013

סדר היום



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

- סדרת התקנים ת"י 5280 (2013)
- היחס לתקני אנרגייה קיימים (1045, 5282)
- היחס לת"י 5281 – בנייה ירוקה

Foreign Directives and standards



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

• *Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings*

• *ISO Standards*

TC 163 – Thermal Performance and energy use in the built environment &

TC 205 – Building environment Design



• *European Standards*

EN/ISO 13790, EN 15265, EN 15193 etc.

• *IGCC (International Green Construction Code) - 2010*

(Chapter 6: Energy Performance, Efficiency)

• *American Standards/rating tools*

LEED

ASHRAE

ASTM



National Activities – Energy field



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

Driving Force to Israeli standards preparation:

- ✓ Reach energy independence
- ✓ Increase national use of renewable-source energies
- ✓ Improve national energy efficiency
- ✓ Give answer to the needs of the Israeli economy

Israeli government - Initiative, Leading, Funding 7/2010 - National Energy Efficiency Program - Reducing Electricity Consumption (2010-2020)

Promoting Israeli standardization:

- ✓ Energy efficiency
- ✓ Building
 - Home appliances
- ✓ Renewable Energies



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

The Israeli "Energy Code"

יעילות אנרגטית בבניינים (בהכנה)
(תקנות התכנון והבנייה)

ת"י 5280 : אנרגייה בבניינים (בהכנה)



דירוג אנרגטי לפי ת"י 5282 בת"י 5281 – (סעיף 1.1.3)



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

דירוג לפי תקן	אחוזי השיפור בייחס לבניין הייחוס	דירוג אנרגטי לפי ת"י 5282
5281 – 5 כוכבים	60 באזורים א, ב ו-ג, 50 באזור ד'	A++ בניין פסיבי משופר
5281 – 4 ו-5 כוכבים	$29-40 \leq$	A+
5281 – 3 כוכבים	$26-34 \leq$	A
5281 – 2 כוכבים	$23-27 \leq$	B
5281 – כוכב אחד	$20 \leq$	C
5280-1.1, דרגת בסיס	$10 \leq$	D
1045-1 בלבד	$10 >$	E
נכשל	$0 >$	F

היחסים בין תקני האנרגיה



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

תקנים מחייבים

ת"י 1045

התנגדות תרמית
של מעטפת



ת"י 5280

תקנים וולונטריים

ת"י 5282

דירוג אנרגטי



ת"י 5281



• בסיס לקביעת הערכים
• שיטת החישוב בגישה התפקודית

תקנים קיימים לאנרגייה בבניינים

- תהליך הרמוניזציה -

השוואת דרישות לתכנון אנרגטי בתקנים קיימים* ת"י 5280 לעומת ת"י 1045, ת"י 5282 ות"י 5281

ת"י 5281	ת"י 5282	ת"י 1045-1	ת"י 5280	
בנייה בת קיימה	דירוג של יחידות דיור ובנייני מגורים לפי צריכת האנרגייה לאקלום	דרישות מינ' לבידוד תרמי (במקור - למניעת עיבוי)	תפקוד אנרגטי של מעטפת הבניין	מטרת התקן
תכנון ביו-אקלימי (חימום וקירור פסיביים ואורור טבעי); זכויות שמש; שטחי זיגוג למטרת חימום סולארי פסיבי; אורור נוחות; דירוג אנרגטי לפי ת"י 5282; תאורת טבעית לשטחים המשותפים למטרות חסכון באנרגיה.	קומפקטיות היחידה; תכונות אלמנטי המעטפת, מערכת הזיגוג והצללה; איטום לאוויר ואורור טבעי למטרות חסכון באנרגיה; שטחי זיגוג לפי פנות; מסה תרמית.	התנגדות תרמית של חלקי הבניין, לרבות גשרים תרמיים; דרישות תרמיות ממערכת הזיגוג	קומפקטיות היחידה; תכונות אלמנטי המעטפת, מערכת הזיגוג והצללה; איטום לאוויר ואורור טבעי למטרות חסכון באנרגיה.	נושאים עיקריים
	יחידות דיור ובנייני מגורים שלמים בבנייה חדשה או קיימת	בנייני מגורים ובניינים דומים שבהם מתקיימת לינת לילה (למעט בתי מלון ובתי חולים)	חלקי המבנה והמעטפת של 'יחידות התכנון' בבנייני מגורים	חלות התקן
הפניה ל-1045 חלק 10	הפניה ל-1045 חלק 10	הפניה לחלק 10	הפניה ל-1045 חלק 10	אזורי אקלים
לפי ת"י 5282 דרגה C מינימום	+	+	כן	מרשמי
לפי ת"י 5282 דרגה C מינימום	+	X	כן	תפקודי
-	X	X	כן (H במקום גורם הקומפקטיות)	מעורב

אנרגייה בבניינים



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

C-A+++

ת"י 5281 – בנייה בת-קיימה



ת"י 5282 – דירוג אנרגטי

ת"י 1045 –
בידוד תרמי
של בניינים

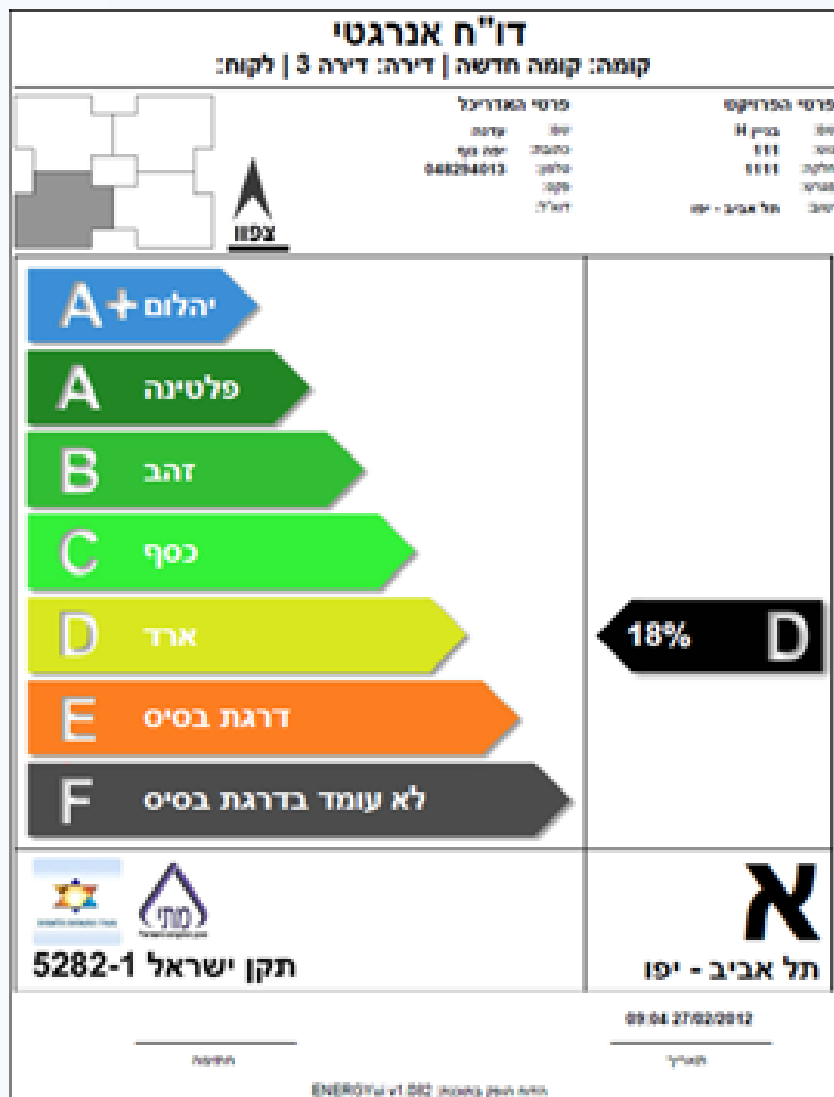
ת"י 5280 – אנרגייה בבניינים

D

SI 5282 – Energy rating of buildings (2011)



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL



❖ דירוג אנרגטי מ-F ל-A

- ✓ השוואה לבניין ייחוס
- ✓ לכל דירה בבניין דירוג אנרגטי שונה
- ✓ דרישות מותאמות לפי אזורי אקלים (א'-ד')

מי שהוכיח עמידה בת"י 5282 בדרגה גבוהה יותר פטור מהוכחת עמידה בדרישות ת"י 5280.

- ת"י 5282 – דירוג בניינים לפי צריכת אנרגייה:
- חלק 1 – בנייני מגורים (2011)
 - חלק 2 – בנייני משרדים (2011)
 - חלק 3 – בנייני מוסדות חינוך (בהכנה הגישה התפקודית בלבד)

SI 5281 – Sustainable buildings (2011)



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL

חלק 1

• דרישות כלליות

חלק 2

• בנייני מגורים

חלק 3

• בנייני משרדים

חלק 4

• בנייני מוסדות חינוך

חלק 5

• בנייני אכסון תיירותי

חלק 6

• בנייני מוסדות בריאות

חלק 7

• בנייני מסחר

חלק 8

• בנייני התקהלות ציבורית

חלק 9

• בנייני תעשייה

ברויזיה!

בהכנה!

השפעת ת"י 5280 - על הרוויזיה בת"י

5281

~~יעילות אנרגטית בחדרים (בהכנה)
(תקנה 1.2.1 ו-1.2.2)~~

ת"י 5280: אנרגייה בבניינים (בהכנה)



Thank you !!!



THE STANDARDS INSTITUTION OF ISRAEL



Sigal_ro@sii.org.il