

# שימוש בחומרי בניה ממוחזרים בעבודות בניה ופיתוח

יום עיון לחברי איגוד המהנדסים  
ד' כסלו תשע"ג 18 בנובמבר 2012

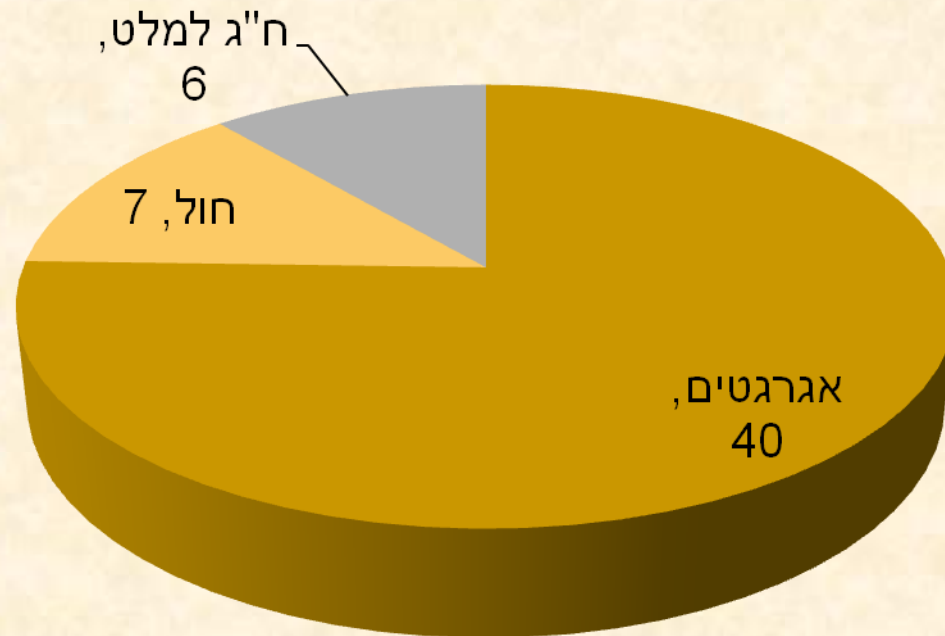


על המחסור בחומרי גלם בתוליים  
והצורך בהרחבת השימוש בחומרים ממוחזרים

גלעד אוסטרובסקי  
אדם טבע ודין

# צריכת חומרי גלם לבניה ותשתיות

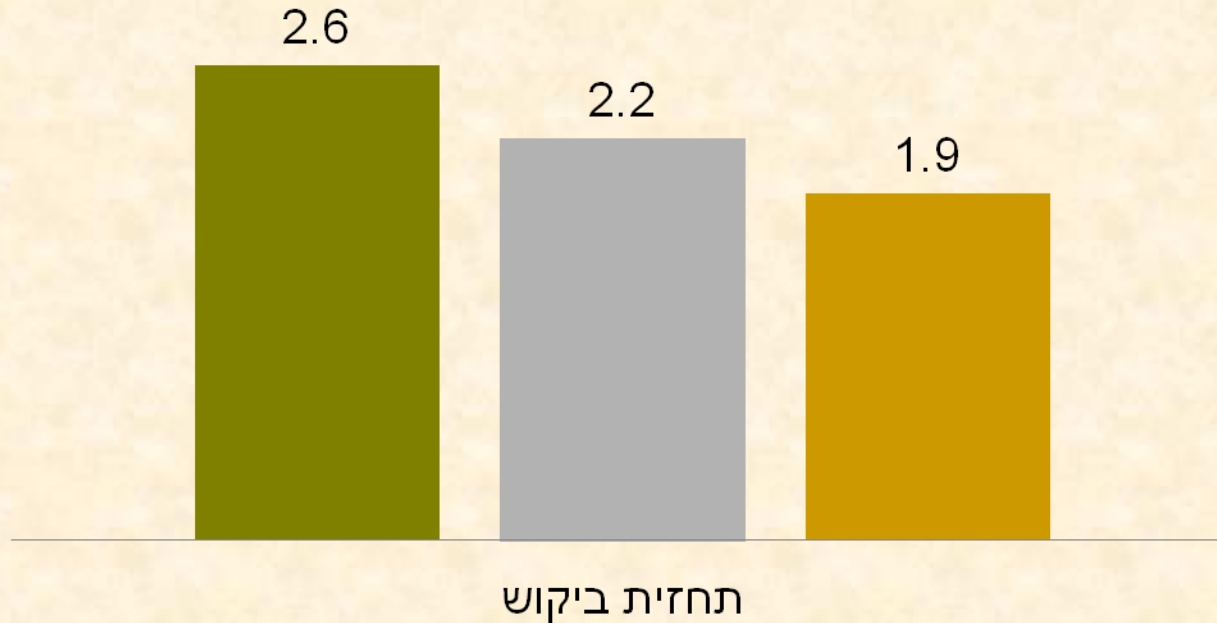
כ - 50 מליון טון חומרי גלם בשנה



# תחזית ביקוש 2040 (תמ"א 14 ב')

## תחזית ביקוש 2040

■ תחזית מפורטת ■ תחזית בסיס ■ תחזית כוללת



# מאזן ביקוש היצע 2040

מאזן ביקוש היצע - תרחיש בסיס במליון טון			
מאזן בין ביקוש להיצע בר מימוש	עתודות בתכניות מפורטות	ביקוש 2008 □ 2040	חומר גלם (מליון טון)
-280	1,200	1,480	אגרגט לחצץ
-45	15	60	בזלת לחצץ
-184	122	306	חול
-95	145	240	גיר למלט
-50	10	60	חרסית למלט

# עקרונות להבטחת אספקה סדירה של חמ"ג

- העדפה להרחבה והעמקה של מחצבות פעילות על פני פתיחת מחצבות חדשות
- פיתוח קווי הובלה מסילתיים
- כרייה תת קרקעית

**משמעות כלכלית: התייקרות ניכרת**

## יעדים תמ"א 14 ב'

- מיחזור פסולת בנין: עליה הדרגתית לכדי 90% מיחזור עד 2025. 120 מליון טון עד 2040.
- עודפי עפר: ניצול מירבי מעבר לעודפים המשמשים בפרוייקט עצמו עד ל – 95%. 180 מליון טון אגרנטים + 60 מליון טון חומ"ג נוספים עד 2040.
- חומרי לוואי מתעשייה (חרסית, גבס): 40 מליון טון עד 2040.

# פסולת בניין: נתוני בסיס

4 מליון טון פסולת בניין בשנה

אחר

1 מליון טון

אגרגטים

1 מליון טון

הטמנה

1 מליון טון

השלכה

1 מליון טון

פסולת מטופלת ולא  
משווקת כאגרגטים  
איכותיים



כמות גדולה לא  
מטופלת כלל

# בעיות מרכזיות



**מחסור  
באתרים**



**אכיפה**



**שימוש לא מספק  
בחומרים  
ממוחזרים**



# הכלים הקיימים לא מספקים

החלטה מס. 2927 של הממשלה מיום 09.02.2003.

מ ח ל י ט י ס (פה אחד):

1. להטיל על השר לאיכות הסביבה להסדיר את הטיפול בפסולת הבניין ברחבי ישראל בתוך 3 שנים, ולא יאוחר מסוף שנת 2005, במטרה לנקות את השטחים המזוהמים בפסולת בניין.

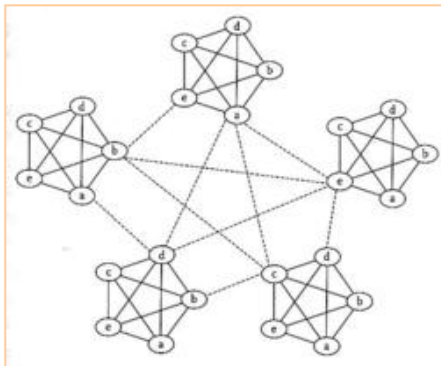
**1.ב.2 המשרד לאיכות הסביבה יקיים בחינה עם הגורמים הבאים:**  
משרדי התחבורה, הבינוי והשיכון, הבטחון, התשתיות הלאומיות ומינהל מקרקעי ישראל, במגמה שכל אחד בתחומו ובמסגרת סמכויותיו יחייב את גורמי הביצוע במשרד ומחוצה לו, להשתמש בכל פרויקט בניה ותשתיות ב-  
**20% פסולת בניין ממוחזרת לפחות.**

# הכלים הקיימים לא מספקים המשך

## תקנות חוק התכנון והבנייה (בקשה להיתר תנאים ואגרות)

### תקנה 16(ג):

"בהיתר הבניה יקבעו תנאים בדבר פינויה המתוכנן של פסולת הבנין אל אתר לסילוק פסולת בנין או לטיפול בה".



### תקנה 16.02 (יא) לתוספת השנייה:

"האחראי לביקורת ימסור למהנדס בגמר הבניה אסמכתא בכתב המוכיחה לדעת המהנדס שהטיפול בפסולת הבנין הוסדר בהתאם לתנאי ההיתר".

# הכלים הקיימים לא מספקים המשך

## הוראת החשב הכללי באוצר (הוראת תכ"מ)

"בהתקשרויות לצורך הקמת תשתיות הכוללות שימוש בחומרי מחצבה כחומר מילוי מובא ואשר ניתן להשתמש בהן בחומרי בניה ממוחזרים לפי המפרט הכללי הבין משרדי – פרק 51 ובהתאם לתקן ישראלי 1886, יכלול עורך המכרז בתנאים להשתתפות במכרז תנאי המחייב שימוש ב – 20% לפחות מחומר המילוי כחומר בניה ממוחזר"

# הכלים הקיימים לא מספקים המשך



**מפרט 51**

**ת"י 1886**

**מפרט מע"צ**

**מפרטים נוספים**

# מבט קדימה – הפחתה ושימוש חוזר

“להשאיר בעיר”



שימוש בחומרים קיימים בעיר

הפחתת השימוש בחומר “חדש”

עבודה מחליפה מוצרים



## תודה רבה

גלעד אוסטרובסקי  
אדם טבע ודין

[gilado@adamteva.org.il](mailto:gilado@adamteva.org.il)

