

## מקרה בוחן | בנייה | תת-סקטור

### שם החברה | גובה המענק הממשלתי: 70%

טרמודן בע"מ היא חברה פרטית שהוקמה בשנת 1994. טרמודן ממוקמת באזור התעשייה כנות, ליד גדרה, ישראל. עוסקת בייצור בלוקים, חיפויים ושלל אבני בניין עשויות אגרגטים וצמנט לשימושים פנימיים וחיצוניים כגון מוצרים לפיתוח נוף וסביבתי.



## התרחישים הסביבתיים שנבחנו

**תרחיש 1 - הפחתה של 1%, 2%, 3% ו-4% בשימוש בצמנט בבלוקי בטון.**  
הקטנת טביעת הרגל הפחמנית ב-10%, 20%, 31% ו-41% בהתאמה.



צמצום טביעת הרגל הפחמנית

**תרחיש 2 - הגדלת השימוש באגרגט ממוחזר בבלוק בטון ובלוק שקע תקע (Termolock) תצמצם את טביעת הרגל הפחמנית ב-4% עבור שני המוצרים.**

התוצאות עבור 1 טון של מוצר.

מוש עמרני, סמנכ"ל מכירות ושיווק:

"פרויקט ה-LCA בשיתוף עם התייעלות במשאבים וחברת ייעוץ קיימות ושפ"ע מבטא מחויבות עמוקה לניהול בר קיימא ולייעול סביבתי. על ידי ביצוע הערכות מחזור חיים מעמיקות, אנו שואפים לזהות הזדמנויות לשיפור בכל שלב בתהליך, במטרה להקטין את ההשפעות הסביבתיות ולמקסם את האפקטיביות של הפתרונות המוצעים."



## Life Cycle Assessment | LCA | ניתוח מחזור חיים

**LCA (Life Cycle Assessment | ניתוח מחזור חיים)** הוא כלי למדידה וניתוח של כלל ההשפעות הסביבתיות של מוצר, שירות או טכנולוגיה מסוימת, תוך בחינה של אורך החיים המלא של אותו מוצר. הניתוח מאפשר לבחון השפעות סביבתיות מגוונות ולבצע השוואה בין מוצרים שונים מאותה קטגוריה, ובכך לאפשר ללקוח לבחור את המוצרים בעלי החתימה הסביבתית הנמוכה ביותר.

התהליך מעוגן בתקינה הישראלית (ת"י 14040) והבין-לאומית (ISO 14025, ISO 14040, EN 15804), ופרסומו במאגרי מידע השוואתיים מחייב אימות של גורם צד ג' בלתי תלוי.

### ביצוע LCA לפי שלבים:

- בחינת חומרי הגלם;
- בחינת תהליך הייצור והאריזה;
- שינוע המוצר והפצתו



## סביבה | LCA | ניתוח מחזור חיים

### LCA ב - Termolan

המחקר חישב וניתח את ההשפעות הסביבתיות של מוצרי החברה בניתוח מחזור חיים (LCA), וכלל את שלבי הייצור והכרייה של חומרי הגלם והאריזה המשמשים לייצור בלוקי טרמודון, שינוע למפעל, תהליך הייצור במפעל החברה ותרחישים צפויים לשינוע ללקוח וסוף חיי המוצרים והאריזות בעתיד, הכל בהתאם לידע והנתונים הטובים ביותר (Best Practices) הקיימים כיום בישראל. בנוסף המחקר כלל בחינת תרחישי הפחתה המבוססים שילוב של מחקרי שוק וניתוח ממצאים מתוך התוצאות. התרחישים תורגמו להמלצות יישומיות לשיפור והפחתת פליטות.

#### השפעות סביבתיות שנבחנו בתהליך:

כל ההשפעות הסביבתיות הנדרשות בתקן EN 15804+A2, ביניהן:

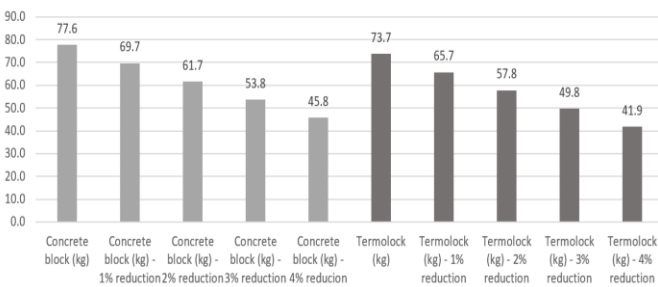
- Global Warming Potential
- Ozone depletion
- Water use
- Resource use, fossils fuels

#### דירוג לפי שלבים ומרכיבים עיקריים:

- שלב ייצור חומרי הגלם (A1) - רוב ההשפעות הסביבתיות במחקר נגרמות בשלב הייצור והכרייה של חומרי הגלם המשמשים את טרמודון לייצור המוצרים - 13-74% בהתאם לקטגוריה הסביבתית והמוצר, כאשר רוב ההשפעה מקורה בייצור של צמנט אפור.
- שלב השינוע למפעל (A2) - שלב עם נתח יחסי נמוך יותר בין כ-0-45% מההשפעות נגרמות בשלב זה
- שלב הייצור במפעל (A3) - שלב עם חלק יחסי נמוך יותר. למוצרים בין כ-0-15% מההשפעות נגרמות בשלב הייצור, תלוי בקטגוריית המוצר והסביבה.
- שלבי סוף החיים (C1-C4) - שלבי הריסת מבנים וטיפול בפסולת אחראים לכ-0-50%, לפי נתונים עדכניים על טיפול בפסולת בניין בישראל (הטמנה ומחזור).

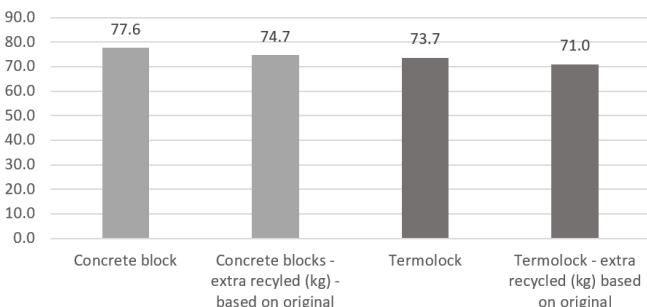
## תועלות כלכליות וסביבתיות

Climate change  
 GWP-GHG [kg CO2 eq]



תרחישים / פוטנציאל תועלת מתהליך ה-LCA  
**תרחיש 1** - הפחתה של 1%, 2%, 3% ו-4% בשימוש בצמנט בבלוקי בטון. הקטנת טביעת הרגל הפחמנית ב-10%, 20%, 31% ו-41% בהתאמה.  
**התרחיש ימומש באמצעות רכש מיקסר חדש ואופטימיזציה של צמנט**

Climate change  
 GWP-GHG [kg CO2 eq]



**תרחיש 2** - הגדלת השימוש באגרגט ממוחזר בבלוק בטון ובלוק שקע תקע (Termolock) תצמצם את טביעת הרגל הפחמנית ב-4% עבור שני המוצרים.  
**התוצאות עבור 1 טון של מוצר.**