

# לוחות לבידוד וחיפוי מבנים, עמידים באש

אירית פורמן\*

חיים נמוך ורגישות גבוהה, כגון צמר סלעים, צמר זכוכית ופוליסטירן. עם הזמן, חומרים אלה מאבדים מתכונותיהם ולכן לא ניתן כלל להשוות את יתרונות חומר זה, שמומלץ בחום בתחום הבנייה הירוקה בעולם, לחומרים אלה.

ל-FOAMGLAS **עמידות מלאה למים, חומצות, מזיקים (כולל מכרסמים), טחב ורטיבות. הוא שומר על תכונותיו, מידותיו והרכבו לאורך שנים רבות ללא שינוי כלשהו, והוא עמיד לעומסים גבוהים. תכונותיו מאפשרות גם להתגבר באופן מלא על בעיית גשרי הקור.**

ה-FOAMGLAS נטול חומרים מסוכנים לבריאות ולסביבה, הוא נטול חומרי בעירה (גם בטמפרטורות גבוהות) ומוגדר CLASS A1 בקבוצת חומרים ידיותיים לסביבה, הניתנים למחזור ובטיחותיים (מותאם ל-ISO 14025).

ה-FOAMGLAS מיוצר מלוחות בעלי עובי, רוחב ואורך משתנים על פי דרישת הלקוח (מינימום עובי החומר 4 ס"מ). מידות לוח סטנדרטי הן 60X45 ס"מ.

החומר חדש יחסית בישראל, והוא מעורר התעניינות רבה בקרב יועצים מתחומים שונים בענפי הבנייה, הבידוד, האיטום, הבטיחות ועוד. הוא מיוצר מ-66% זכוכית ממוחזרת וחומרי גלם טבעיים בתהליך הדומה ללבה, והנו חומר ירוק בעל יכולות רבות הניתן למחזור. **בעולם נעשה שימוש במגוון רחב של חיפויים למבנים, שבהם ה-FOAMGLAS מהווה את השכבה שבין המבנה לחיפוי.** היתרון הגדול הוא בהיבט התרמי ובעובדה שהמערכת כוללת גם איטום נגד מים, הגנה נגד אש וביטול גשרי קור!

ה-FOAMGLAS משמש באזורים שונים בבנייה, והוא מוכר על ידי ארגונים בינלאומיים לשמירה על איכות הסביבה. **בארץ בוצעו כמה פרויקטים עם החומר:** לדוגמא, פרויקט בבאר שבע שבו החומר שימש כשכבת איטום ובידוד בגגות, ובכלל זה ריתוך יריעות איטום ביטומניות ישירות על גבי הבידוד (ה-FOAMGLAS). דוגמא נוספת היא בכנסייה בטבחה, כחלק מגגות המשמשים כאזורי פיתוח וגינון מעל אזורי מגורים. נוסף לכך, בוצעו **אבי טיפוס** לחיפוי מבנים באלומיניום עם חברת נגב, ולחיפוי מבנים



פרויקט "צוקי השמורה" - חיפוי חזיתות המבנה בלוחות FOAMGLAS. יבוא - חב' מלגול

**הפרויקט היוקרתי "צוקי השמורה" המוקם בשכונת עיר ימים בנתניה, הוא פרויקט ירוק המהווה אתר עלייה לרגל למש-לחות של יזמים, יועצים ואדריכלים. היזמית, חברת "שיכון ובינוי", והקבלן המבצע, חברת "סולל בונה", בחרו בחומר FOAMGLAS לחיפוי המבנה, מתוך הבנת היתרונות שלהם יזכה המבנה לאחר שיחופה בחומר. המוצר נבחן והומלץ מבחינה תרמית על ידי משרד גולד הנדסה ייעוץ תרמי**

פרויקט "צוקי השמורה" הוא פרויקט ירוק שנבנה על פי תקן LEED בינלאומי. חומר ה-FOAMGLAS שנבחר לחיפוי המבנה הנו **חומר ממוחזר ומשמר אנרגיה ותורם רבות לניקוד המבנה לתקן LEED.** הבחירה בחומר נבעה בין היתר מהקיום הארוך של המוצר בהשוואה למוצרים אחרים, והשמירה על מידותיו ותכונותיו לאורך שנים. חברת **מלגול, נציגת חברת PITTSBURGH CORNING Europe S.A. - N.V.** מייבאת לארץ את החומר שנחשב למוביל בעולם, שהוא בעל עמידות באש ומתאים לבנייה ידיותית לסביבה.

**הפרויקט בעיר ימים,** מובא כאתר לדוגמא, שבו בוצע חיפוי של המבנה על גבי שכבת איטום והדבקה מסוג PC56. זהו המבנה הראשון מתוך שלושה מבנים, ובשלב זה חופו שלוש מחזיתות המבנה. **מהירות היישום** של החומר היא אחד מיתרונותיו הברורים. לאחר ביצוע החיפוי מתחיל שלב תלית המבנה וחיפוי באבן. בין ה-FOAMGLAS לאבן נותר חלל המאפשר זרימת אוויר. **המבנה מבודד היטב, אטום למים וחשוב מכול - הוא בעל עמידות גבוהה מאוד לאש.**

## יתרונות ה-FOAMGLAS

ה-FOAMGLAS מאפשר טיפול בגגות שטוחים, גגות מתכת, חזיתות ומעטפות של מבנים, בעיקר מתחת לאלמנטים מודרניים בתלייה יבשה כגון אלומיניום, אבן, עץ וכיוצא באלה. בפרויקטים רבים משתמשים כיום בחומרים מתכלים בעלי אורך

**מערכת לאיטום חזיתות**  
**חזית מאווררת בנימור פלטות אבן במידות גדולות**  
לוחות FOAMGLAS® מודבקים עם דבק PC® 56

**פרט טכני**

**2.1.5 מערכת**

1. קיר מוצק (בטון/ לבנים)
2. שכבת דבק PC® 56
3. עוגנים כימיים
4. לוחות FOAMGLAS® מודבקים באמצעות PC® 56
5. חיפוי אבן המידות גדולות

סכימה שעל פיה יישמו את לוחות הפומגלס ב"צוקי השמורה"

\*הכותבת היא נציגת חברת מלגול בע"מ

# לוחות לבידוד וחיפוי מבנים, עמידים באש

המשך מעמוד 20

באבן טבעית עם חברת גני ירושלים.

**יישום עם טיח ליים - מעל לוחות ה-FOAMGLAS ניתן ליישם טיח דקורטיבי.** פרויקטים רבים מעין אלה מבוצעים באזור הים התיכון. היישום מתבצע לאחר הדבקת הלוחות אל הקירות, הנחת רשת לטיח עם חומר מריחה מתאים, ומעליה יישום טיח על בסיס ליים. יישום זה מעורר התעניינות בקרב אדריכלים העוסקים בשימור ובבניית מבנים חדשים באזורים של בנייה מעורבת המשלבת ישן וחדש.

## יישום בפרויקטים מורכבים בארץ ובעולם

ה-FOAMGLAS קיים כבר יותר מארבעים שנה בשוק העולמי ומהווה חלק בלתי נפרד מפרויקטים יוקרתיים ומורכבים. בימים אלה, בכמה פרויקטים גדולים בארץ עומד המוצר בבדיקות אחרונות טרום יציאה לדרך. מאחר שאין ביכולתנו לחשוף אותם עדיין, נציג פרויקטים מהעולם שבהם נעשה שימוש במוצר.

## המרכז הלאומי לתעשיות וטכניקות CNIT, פריז, צרפת

המבנה, ששטחו 23,500 מ"ר, ממוקם בכיכר LA Defense בפריז. הוא מתאפיין באדריכלות מודרנית, והוא אחד המבנים המושכים את העין באזור. הוא נבנה בהשראה גותית והציב בעיות קונסטרוקציה רבות בשל המבנה המשולש והגג מרובה הקמרונות. בנקודה הגבוהה ביותר גובהו 46 מטר ויחודו ביציקת הבטון המזוין עם מעט מאוד תמיכות. **בפרויקט זה יושם ה-FOAMGLAS בהדבקה עם ביטומן חם ועליו הונחו ועוגנו יריעות PVC.** כיום, גג המבנה מספק הגנה למרכז קניות ענק, מרכז כנסים, משרדים ומלון יוקרתי. הבחירה ב-FOAMGLAS קל המשקל ובעל היתרונות שנמנו, ברורה ומהווה נדבך נוסף בפרויקטים הרבים שבהם החומר לוקח חלק.

## Emporia, Steen & Ström Sverige, Malmö, Sweden

מדובר במרכז ענק המוגדר כמרכז הקניות המוביל את חוויות הקנייה בסקנדינביה. הפרויקט, ששטחו 28,500 מ"ר, חופה בלוחות FOAMGLAS. על פי התכנון, הגג ייצור סביבת גן עם פינות ישיבה ומנוחה ושבילי הליכה. זהו גג ירוק עם נקודת תצפית גבוהה על העיר ועל חלקים מדנמרק.

**לוחות ה-FOAMGLAS מהווים את התשתית לגג הירוק ומשמשים הן כשכבת איטום הן כשכבת הבידוד לצד בטיחות בנושא האש בהיותו חומר לא דליק.**

**לסיכום,** כמו בפרויקטים מובילים בעולם, לוחות ה-FOAMGLAS תופסים תאוצה גם בפרויקטים בישראל. יותר ויותר אדריכלים נחשפים ליכולות ולגמישות של החומר במתן פתרונות בפרויקטים שונים, ויוצאים רבים יותר מתחומי הבטיחות, הבידוד והאיטום מכירים ביתרונותיו. ■



**חניונים**  
עמידות גבוהה לעומסים

**בריכות**  
עמידות גבוהה לרטיבות ועיבוי

**גגות קלים**  
יציבות ללא עיגון מכני

**בנייה בצורה חופשית**  
למבנים אסימטריים

**מעטפת מבנים**  
עמידות לרוחות עליו

**גגות ירוקים**

הפומגלס משמש באזורים שונים בבנייה



דוגמה ליישום לוחות פומגלס במשטחים א-סימטריים בגג מבנה, בכיכר לה דפאנס, פריז



דוגמה ליישום לוחות פומגלס בגג המשמש גם כאזור גינון ובליווי במרכז קניות בסקנדינביה