

בנייה

ליגת העל של הבנייה הירוקה

חברת אקו-בילד קובעת סטנדרטים חדשים בבנייה בכלל ובבנייה ירוקה בפרט.



שיטת בנייה ייחודית במוצרים אקולוגיים המבוססים על טכנולוגיות מתועשות, תהליך בנייה קצר ונקי, מבנים חזקים במיוחד וחיסכון עצום באנרגיה לאורך חיי המבנה. חברת אקו-בילד מובילה את המהפכה הירוקה בעולם הבנייה הישראלית וקובעת סטנדרטים חדשים שלא הכרנו בענף הבנייה. באמצעות מוצרי הבנייה המתקדמים של חברת הענק הקנדית NUDURA, מגזין הבלוק בחן, התרשם, התפעל - והוא בוחר לשתף במסקנותיו את קוראיו ואת אנשי המקצוע בענף הבנייה.



לה, ICF (Insulated Concrete Forms), היא שיטה מודולרית ליציקת קירות בטון באמצעות שימוש בתבניות מבודדות. התבניות מורכבות משני לוחות של פוליסטירן מוקצף (EPS), בעובי 67 מילימטר, המחוברים ברשת, מערכת "קורים", מפלסטיק. התבניות, שמשלמות את מעטפת המבנה, מחוזקות בפלדה וממולאות בבטון. זה המקום להבהיר: אנחנו לא מדברים על בנייה קלה, אלא על שיטה סופר קונבנציונלית ומתקדמת מאוד.

נודורה, שהתחילה את דרכה לפני למעלה מ-50 שנה בבניית מרתפים, מוכרת כיום את מוצריה ואת שיטותיה ב-82 מדינות ברחבי העולם ומאז תחילת 2016 גם בישראל. באמצעות מוצרי החברה בין היתר נבנים בסיסים ובונקרים של צבא ארצות הברית, מרכזים מסחריים, בתי ספר, בתי מלון, מבני תעשייה, חדרי קירור ובנייני מגורים. בישראל, שבה חברת אקו-בילד היא הנציגה והמפיצה הבלעדית של נודורה, ברחבי הארץ נעשה שימוש במוצרי החברה בפרויקטים רבים ומגוונים של בנייה. העבודה הנעשית באמצעים אלה מאפשרת צמצום מידי של הצורך בעובדי בניין רבים וצמצום פערי

בעולם הבנייה הישראלית, בולטת בעידן המודרני המגמה הירוקה, האקולוגית. כמו במדינות מתקדמות שנושא זה רווח מאוד ומחוקקים סביבו חוקים. בארץ, בה שולטים עדיין משום מה דפוסי מחשבה ועבודה מיושנים, עומדת חברת אקו-בילד סיסטם בראש החץ הירוק. אנחנו, במגזין הבלוק, עוקבים אחר פעילותה של אקו-בילד, המשווקת את מוצרי חברת נודורה (NUDURA), ומתרשמים מהפעילות הרבה ובעיקר מתוצאותיה. כמגזין מקצועי, עצמאי ובלתי תלוי, בדקנו והגענו למסקנה חד משמעית שמדובר בחברה המובילה כיום בישראל בתחום הבנייה הירוקה והאקולוגית. מסקנה זו מתבססת על העובדה שאקו-בילד אכן קובעת סטנדרטים חדשים בתחום הבנייה הירוקה, סטנדרטים שלא היו מוכרים עד כה בישראל ושאינם ניתנים להשגה באמצעות מוצרי בנייה אחרים הקיימים בשוק המקומי.

שיטה מודולרית ייחודית



חברת הענק הקנדית נודורה מפתחת ומייצרת מוצרי בנייה אקולוגיים המבוססים על טכנולוגיות מתועשות. שיטת הבנייה הייחודית

התפעוליות של המבנה וגם את פליטת הפחמן שלו, ויוצרת מעטפת מבודדת, טרמית ואקוסטית, ברמה שאין מקבילה לה בארץ. ליתר דיוק, אף מוצר בנייה אחר שקיים בשוק בישראל אינו מגיע אפילו למחצית מכושר הבידוד של מוצרים אלה. גם קביעה זו מבוססת על מבדקי מעבדות לא מעטים.

מנכ"ל אקו-בילד, דורון ערוסי, מוסיף כי מוצרי חברת נודורה עומדים גם בתקן המחמיר ביותר במדינות המערב לאיכות אוויר פנימית. חשיבותו העליונה של האוויר הנקי, שאנחנו וילדינו נושמים בחלל הבית, ברורה מאליה. בבתי שנבנו בשיטות מיושנות קיימת בדרך כלל חדירה מבחוץ של גז רדון, שנזקיו ידועים. הפוליסטירן המוקצף בקירות של נודורה לא מאפשר חדירה כזאת. נוסף על כך, בקירות "רגילים", הסובלים מבלאי, הבטון והטיח "נושמים", מתפוררים במשך השנים ופולטים רעלים אל חלל החדר. גם תופעה זו לא

בפריז הופיע אל גור, סגן נשיא ארצות הברית לשעבר וחתן פרס נובל על מאבקי בהתחממות הגלובלית ובשינויי האקלים. גור הציג כדוגמה לחיסכון באנרגיה מבנה בית ספר בארצות הברית, שנבנה באמצעות מוצרי בנייה מתוצרת נודורה. החיסכון של בית הספר על הוצאות החשמל עמד על למעלה מחצי מיליון דולר בשנה.

הקירות שנבנים בשיטת ICF יוצרים בידוד של הקירות ברמה שאין דומה לה בישראל ומפחיתים משמעותית את מעבר החום או הקור דרך הקיר. כך מושגת הטמפרטורה הרצויה ונשמרת ברמה אחידה ברחבי החלל הפנימי של כל מבנה, גם כשהטמפרטורה מחוץ למבנה משתנה. כתוצאה מכך, יורד הצורך בחימום או בקירור פנימיים - ויורדת מאוד ההוצאה הכספית. לאורך זמן (שנה, למשל) מדובר בחיסכון עצום.

בנייה באמצעות השיטה והמוצרים שמשווקת אקו-בילד מפחיתה את דרישות האנרגיה

זמן ואיכות שנוצרו בענף הבנייה המסורתית בישראל, שחלקים נרחבים ממנו "תקועים" 50-60 שנה מאחור, בחומרים ובשיטות הבנייה העתיקות.

הכי ירוק שאפשר



בכל הקשור לשמירה על איכות הסביבה, שיטת הבנייה והחומרים שבהם מדובר נמצאים בפסגה העולמית. התקן הירוק של בנייה בשיטת ICF הוא בעל הניקוד הגבוה ביותר. ראשית, כל המוצרים מיוצרים מחומרים ממוחזרים ומתחזרים - כאלה שניתנים למחזור פעם אחר פעם.

מעבר לכך, בתים שנבנו באמצעות חומרים אלה מפחיתים את צריכת האנרגיה באופן דרמטי - עד 72 אחוזי חיסכון לעומת בתים שנבנו בחומרים ובשיטות המסורתיות.

עובדה זו הוכחה במבדקים ובניסויים רבים במקומות שונים בעולם. בוועידת האקלים

66

בכל הקשור לשמירה על איכות הסביבה, שיטת הבנייה והחומרים שבהם מדובר נמצאים בפסגה העולמית.

99





קיימת בקירות המודרניים שנבנו בשיטת ICF של נודורה. ואלה רק מעט מהדוגמאות ליתרונות הרבים שמוצרי החברה מספקים ללקוח. אחד מאותם יתרונות הוא העובדה שקירות הנבנים בשיטה זו והחומרים המרכיבים אותם גורמים לאוויר אותו נושמים דיירי הבית להיות נקי ובריא יותר מזה הקיים בבתיים אחרים. אגב בנייה ירוקה, יש לשים לב לכך שהעבודה בשיטה הנדונה לא כרוכה בניסור בטון או בחציבה בקירות, כך שהזיהום הנגרם בתהליך הבנייה הוא זניח ופסולת הבנייה זעומה - בעיקר כשמשווים זאת לתנאים הקיימים בבנייה בשיטות המסורתיות, הישנות.

בנייה בכל הכוח - מבנים חזקים במיוחד



יתרון גדול נוסף שקיים בשיטת הבנייה של נודורה ובחומריה הוא עוצמת המבנה וחסינותו. מעטפת הבית הבנויה מהתבניות המחוזקות בפלדה איתנה ועמידה פי שניים ממעטפת של ממ"ד שנבנה בשיטה המסורתית. חסינותם של בתיים שנבנים בשיטה זו עומדת בסטנדרט הגבוה פי ארבעה מהתקן הנדרש בישראל. בימים אלה, בהם מרבים לדבר על הסכנה שבירי טילים רבים לעבר העורף בזמן מלחמה, חלילה, אין צורך להסביר את המשמעות המיוחדת שיש לבנייה עוצמתית זו. החסינות אינה מקרית, כמובן. בשלב יציקת הבטון מתבצעת הרעדה במטרה לדחוס את הבטון לתוך התבניות ולמצק אותן. הבטון עובר תהליך אשפיה בתנאי מעבדה, כך שהוא שומר על כוחו המלא ולא מאבד חלק ממנו כפי שקורה בשיטות בנייה מסורתיות. ולא מדובר כאן רק בהגנה מפני טילים בעת מלחמה. ההרכב המיוחד של קירות נודורה עושה אותם עמידים בפני פגיעות מסוגים שונים. בזכות הפוליסטירן, יש לקירות הגנה של עד ארבע שעות בפני שריפה. הקירות יציבים גם מול רוחות שמהירותן מגיעה ל-400 קמ"ש וחסינים מפני הצפות. התקנים הבינלאומיים מכירים ביכולות אלה. מוצרי נודורה עומדים בטבלאות התקנים Eurocode 2 - למבני בטון ו-Eurocode 8 לעמידות במצבים של רעידות אדמה כמו כן חברת NUBURA מחזיקה בתקן האמריקאי האזרחי והתקן הצבאי.

של לוחות ותבניות, בלי שימוש בכלים כבדים ובכוח אדם רב, מביאה לקיצור התהליך ולהקלתו. העניין החשוב ביותר הוא שקצב הבנייה המהיר לא פוגע כלל באיכות המבנה. להפך, למבנים שנבנו בשיטה זו יש יתרונות רבים על פני מבנים אחרים. וכפי שמעיר מנכ"ל אקו-בילד, דורון ערוסי, תהליך הבנייה הקצר והיעיל רלוונטי במיוחד בימים שבהם מתמודד השוק עם משבר הדיור. העידן האקולוגי כבר כאן, ואין ספק שגם ענף הבנייה, כמו תחומים רבים נוספים, הולך ונצבע בירוק. חלקה של אקו-בילד במגמה החשובה הזו הוא חלק מרכזי. החומרים, המוצרים וטכנולוגיית הבנייה שהיא מציעה מתקדמים וידידותיים לסביבה. הביצועים מרשימים מאוד, והמבנים חזקים במיוחד וחסכוניים באנרגיה ובהוצאות. וכשתהליך הבנייה מהיר, אלגנטי ונקי, ברור לנו, כבוחנים אובייקטיביים ומקצועיים, שלפנינו קנה מידה חדש ליצירה ישראלית אקולוגית וירוקה בענף הבנייה.

"טבעיים" במקרים שונים של אסונות טבע ברחבי העולם - הם נותרו יציבים בשעה שמבנים אחרים, שנבנו בשיטות ישנות, נפגעו ואף קרסו. עמידותם של מבני נודורה מתבטאת גם באורך חייהם. הם בנויים לטווח ארוך יותר ממבנים שנוצרו בשיטות מסורתיות, בין השאר בזכות הבטון המזוין שבליבת קירותיהם. קיר כזה עמיד במיוחד ואינו דורש תחזוקה ותיקונים, כפי שדורשים קירות שנבנו בשיטה המסורתית.

מהיר ואיכותי



נקודה שאין להתעלם ממנה היא מהירות העבודה בשיטת ICF. זמן הבנייה של שלד עומד על שליש מזה שנמשכת בנייה מקבילה בשיטה המסורתית. התבניות השונות, בצורות ובגדלים שונים, מגיעות לאתר בדיוק בהתאם לצורך הבנייה. הן מורכבות במקום בקלות, כמו במבנה "לגו" גדול, ובתוך שעות בלבד, או ימים ספורים לכל היותר, אפשר להקים שלד בית שלתוכו יוצקים בהמשך את הבטון. העובדה שהבנייה מתבצעת בהרכבה

צבא ארצות הברית, הידוע בתנאיו המחמירים, בחר לבנות בסיסים ובונקרים רבים בשיטה זו לאחר שהעמיד את מוצרי הבנייה ואת המבנים עצמם במבחנים ובניסויים רבים. בתיים שנבנו בשיטה עמדו גם במבחנים