

# תפקידי אדריכל הנוף במכרזי תכנון ביצוע תשתיות

ד"ר גיל הר-גיל, אדר' נוף דפנה גרינשטיין, אדר' נוף טלי מרק\*



הדמיה למעבר אקולוגי בכביש 38 לתכנון D.B. - שאושרו על ידי המדינה נמצאים כעת בביצוע. (תכנון עבור עינב החץ. הדמיות: העיפרון הסגול. אדריכלות ונוף: גרינשטיין הר-גיל)

עלינו כאדריכלי נוף המלווים פרויקטים של תכנון וביצוע (DB) מוטלת המשימה המורכבת של מציאת פתרונות בתחום הנופי והחזותי שמצד אחד יחסכו כסף לקבלן (עבורו אנו עובדים) ומצד שני ימטבו את חזות הפרויקט באופן שיקיים את עקרונות התכנון הנופי כפי שהותוו על ידי המדינה.

לכאורה, זו משימה כמעט בלתי אפשרית, אך למעשה, פעמים רבות נקודת המבט האדריכלית-נופית משתלבת היטב בהיבטים הנדסיים שונים ומייצרת "הנדסת ערך" - פתרונות שעונים על כל הדרישות. תפקיד אדריכל הנוף בצוות מתחיל עוד בהכנה למכרז, טרם הזכייה. הצעת פתרונות כמו צמצום קירות, השתלבות טובה בשטח באמצעות דיקורים, פתרונות יצירתיים לעודפי עבודות עפר, השתלבות טובה של מבני דרך בסביבה, פתרונות נופיים לאלמנטי ניקוז - כל אלה הם רק חלק מסל הפתרונות הנבחנים על ידי אדריכל הנוף כבר בשלב המכרז.

מרגע זכיית הקבלן המבצע במכרז, נכנס צוות התכנון כולו (ובו גם אדריכל הנוף) לתהליך תכנוני אינטנסיבי שבמהלכו מביאים לידי תכנון מפורט את הרעיונות שהועלו בשלב ההכנה למכרז. על אדריכל הנוף בשלבי תכנון השונים "לחשוב מחוץ לקופסא".

36 המשך בעמוד



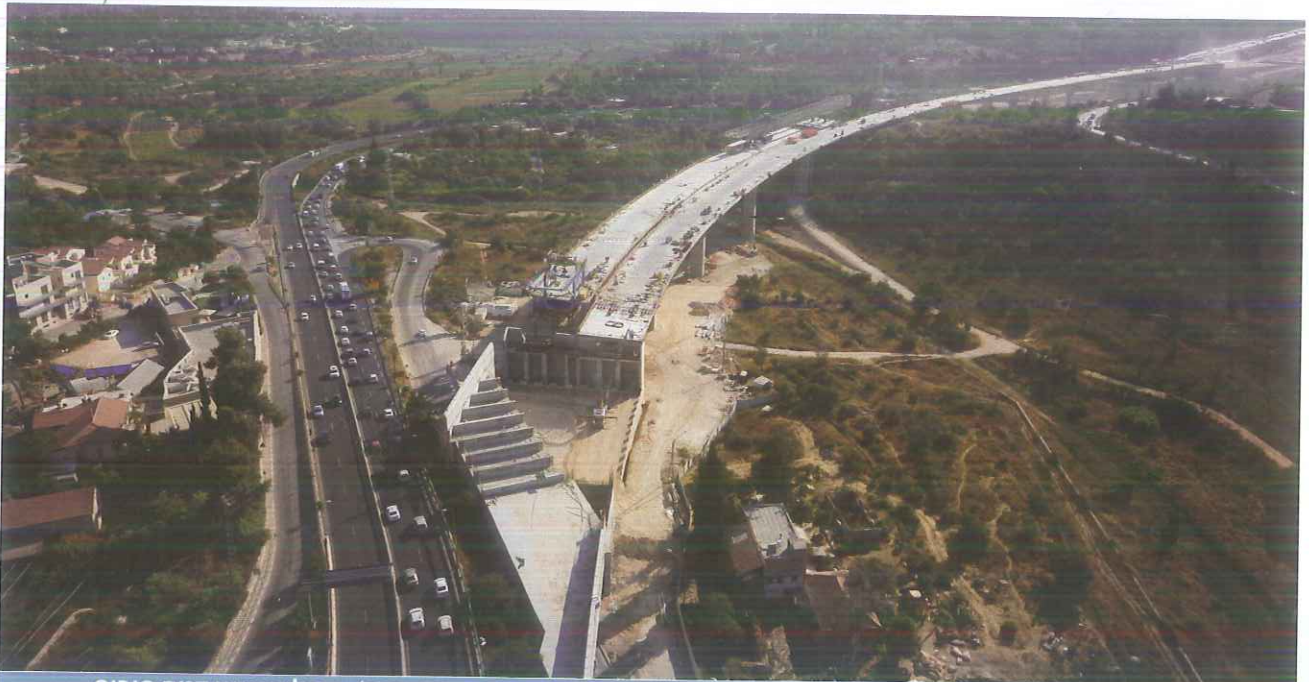
מסילת רכבת עכו כרמיאל (טרם הונחת הפסים - בביצוע) מנהרות גילון - תכנון ביצוע - דניה סיבוס. אדריכלות נוף ואדריכלות פורטלים - גרינשטיין הר-גיל אדריכלות נוף ותכנון סביבתי

**על אדריכלי נוף המלווים פרויקטים של תכנון וביצוע (D.B - Design Build) בתחום התשתיות, מוטלת המשימה המורכבת של מציאת פתרונות חלופיים בתחום הנופי והחזותי שישמרו מצד אחד על חזות הפרויקט באופן שיקיים את עקרונות התכנון הנופי כפי שהותוו על ידי המדינה, ומצד שני יהיו כדאיים כלכלית מנקודת מבטו של הקבלן המבצע. על תפקיד אדריכל הנוף כחלק מצוות התכנון והשפעתו על דמות נוף הארץ, בכתבה הבאה**

בשנים האחרונות רבים ממכרזי התשתיות בפרויקטים לאומיים גדולים הם מכרזים בשיטת התכנון-ביצוע (D.B - Design Build). בתכנון הקובבנציונאלי כל שלבי התכנון נעשים על ידי צוות ששוכר היזם, עד ליצירת תכניות מלאות ומפורטות למכרז ולביצוע בהסתמך על כתב כמויות לפרויקט ("מכרז כמויות"). בשיטה זו, על יזם הפרויקט לדאוג לתכנון מפורט מלא (המתבסס וכולל גם תכנון ראשוני ומוקדם), הליך סטטוטורי מלא ודאגה גם לכל האישורים הנדרשים על פי החוק.

בשיטת "תכנון ביצוע (D.B)" היזם מכין מוצר בתכנון מוקדם בלבד (ולעתים אף ראשוני יותר), תוך כדי התוויית פרוגרמה וקווים מנחים ומחייבים לתכנון מפורט עתידי. תכנון זה ייעשה על ידי הקבלן שיזכה במכרז לביצוע העבודה. קבלת האישורים מהגורמים המוסמכים הינם בדרך כלל באחריות הקבלן המתכנן והמבצע. במכרז D.B, צוות התכנון מטעם היזם מבצע בדרך כלל בקרה על התכנון מטעם הקבלן הזוכה, כדי לוודא עמידת התכנון המפורט בתנאים שהוגדרו במכרז ה-D.B. מאחר שלוחות הזמנים בפרויקטי תכנון וביצוע הוא קשיח בדרך כלל, קצב התקדמות תהליך התכנון פעמים רבות מהיר ויעיל יותר מאשר בתכנון מכרז כמויות שבשיטה הקובבנציונאלית. אנו כאדריכלי נוף המלווים תכנון תשתיות לאומיות רבות (כבישים, מסילות ברזל, גשרים ומנהרות) עובדים כעת גם בשיטת התכנון הקובבנציונאלית עבור נציגי המדינה (נתיבי ישראל, רכבת ישראל ועוד רבים וטובים) וגם עבור חברות קבלניות גדולות במכרזי D.B.

תכנון משלים



גשר מוצא על כביש 1 בדרך לירושלים בזמן הביצוע (תמונות באדיבות דניה סיבוס) - קבלן מבצע דניה סיבוס, אדריכלות גשר ואדריכלות נוף - גרינשטיין הר-גיל

צוות התכנון של הקבלן המבצע.

עם זאת, השיטה אינה נטולת בעיות בהיבטים נופיים. פעמים רבות קיימים קונפליקטים מובנים ובלתי פתירים בין התכנון הנופי המיטבי הנאמן לשטח לבין רצונו של הקבלן לחסוך בעלויות. במקרים שכאלה מוטלת עלינו החובה כאדריכלי נוף "לעמוד בפרץ" ולעמוד על אותם עקרונות שיביאו לתוצר איכותי ונכון.

משרדנו מעורב בשנים האחרונות בתכנון מספר רב של פרויקטים תשתיות לאומיות בשיטת תכנון וביצוע, בכללם גשר מוצא על כביש 1 לירושלים (עבור חברת דניה סיבוס), כביש 38 (עבור חברת עינב החץ), קטעים של כביש 6 (עבור חברת דרך ארץ בשיטת B.O.T), הרחבת כביש 65 צומת קדרים (עבור חברת עינב החץ) כביש שנעשה בשיתוף פעולה הדוק עם הגופים הירוקים, כביש 20 (עבור חברת רמט) ועוד.

אנו מאמינים שניתן להגיע לתוצרים מיטביים בהיבטי הנוף והאדריכלות בשיטת תכנון וביצוע, למרות הקונפליקטים הטמונים בה. אנו כאדריכלי נוף מקבלים הזדמנות להשפיע על דמות נוף הארץ. ■



כביש 65 מסד קדרים (בביצוע), תכנון ביצוע: עינב החץ. אדריכלות נוף: גרינשטיין הר-גיל אדריכלות נוף ותכנון סביבתי

ללמוד היטב את מאפייני השטח וערכיו ולהעלות פתרונות יצירתיים, לסוגיות נופיות שעל הפרק. חלק מרכזי אחר בתהליך הוא בחינה מדוקדקת של פתרונות "הנדסת ערך" שמועלים על ידי המהנדסים בצוות התכנון של הקבלן. לבחון האם הפתרון ההנדסי המוצע תומך בערכי השטח, האם הוא נאמן להנחיות המחייבות הנופיות שהציבה המדינה, לשמירה על תוצר איכותי ומוצלח בהבטים הנופיים. בחינת הגנה על שטחים ערכיים שיש לשמרם, עצים ייחודיים שיש למנוע פגיעה בהם, הבטי ניצפות אל הפרויקט וממנו, מערך הולכי רגל ורוכבי אופניים, מרחב ביקור וטיול, חווית הנוסע בכביש ויצירת מרחב חזותי איכותי ומשתלב בסביבתו. במהלך כל תהליך התכנון על אדריכל הנוף לערוך השוואה בהבטים הנופיים - האם הפתרון המוצע על ידי הקבלן שווה לתכנון המדינה בהבטי הנוף, טוב ממנו או חלילה נופל ממנו.

חלק נוסף חשוב ומהותי בתפקידו של אדריכל הנוף הוא בשכנוע הגופים האחראים על אישור התכנון מטעם המזמין, שהתכנון האלטרנטיבי שמציע הקבלן אינו נופל (ולפעמים אף עדיף) מהתכנון

המוקדם שהציעה המדינה. כך קורה, שבעת אישור ההצעה בגופים השונים כמו למשל בות"ל (הועדה לתשתיות לאומיות) או בעבודה מול צוות מלווה, אחריות מרכזית לאישור התכנון האלטרנטיבי שמציע הקבלן מוטלת על יכולתו של אדריכל הנוף "למכור" את התכנון.

פעמים רבות, התכנון שמתגבש לכלל תכנון מפורט מאחד פתרונות משולבים ויוצר תוצר משובח מבחינה נופית המשלב את עקרונות תכנון המדינה ורעיונות