



חדשות האיגוד

כנס באר-שבע הראשון לתחבורה ותשתיות

אירוע חדש נוסף לשרשרת הפעילויות של איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות – כנס שנתי משותף לתא הכבישים ולתא לתנועה ותחבורה הפועלים במסגרת האיגוד, שיעסוק בעיקר בנושאים הקשורים בתחבורה ובתשתיות. הכנס הראשון במסגרת זו נערך ב-27 במאי השנה במלון "גולדן טוליפ" בבאר-שבע ומשך אליו מאות מהנדסים, מנהלי פרויקטים, מומחי תחבורה ואנשי אקדמיה העוסקים בנושאים אלה. לא היה זה מקרה שמסורת כנסי התחבורה והתשתיות נפתחה בבאר-שבע. הייתה זו הצהרת כוונות לגבי החשיבות שתופס הנגב בפיתוח תשתיות התחבורה הארציות וכן לגבי הכוונה שגם להבא ייערכו כנסים אלה בבירת הנגב. "מטרת הכנס היא למקד את תשומת הלב הלאומית לפיתוח תשתיות תחבורתיות לפיתוח הנגב", הצהיר מהנדס מוטי פריד, יו"ר הכנס בדברי הפתיחה שלו. ואילו יו"ר האיגוד, אינג' דני

מריאן קבע כי "אנחנו כאן בבאר-שבע משתי סיבות עיקריות: מוטי פריד בעקשנותו הצליח להצליח לשכנע את כולנו בצורך לקיים את הכנס כאן, והסיבה השנייה היא שהגענו למסקנה שלא צריך רק לדבר על קירוב הפריפריה לתל-אביב, אלא גם צריך לעשות את זה הלכה למעשה. הכנס הזה מוכיח שהאיגוד לא רק מדבר אלא גם עושה". עוד אמר דני מריאן, כי "מטרה נוספת של הכנס היא להביא למודעות כולנו את אחד הנושאים שהמדינה לא משקיעה בהם מספיק – פיתוח התשתיות האנושיות וההנדסיות".

על חשיבות הכנס, לפחות מנקודת מבטם של תושבי הנגב, תעיד העובדה שגם יעקב טרנר, ראש עיריית באר-שבע, וגם עמרם מצנע, ראש המועצה הממונה בירוחם, כיבדו את הכנס בנוכחותם ונשאו בו דברים. טרנר, שהגיע לכנס מלווה בנערה ונער, ליין ויקיר, שכינהו כמחליפיו באותו יום, בירך את האיגוד על שבחר לקיים את הכנס בבאר-שבע. "קורים כאן דברים", אמר, "על אף שממשלת ישראל התחייבה להזרים לגב 17 מיליארד ש"ח בעשר שנים, אבל היא מתקשה לעמוד בהתחייבויותיה. חלפו שנתיים מאז ניתנה ההבטחה ולא



אינג' מוטי פריד, מהנדס תנועה מומחה בתחום הנדסת תנועה ותחבורה, ובעל משרד לתכנון כבישים בלהבים, יזם את הכנס בבאר-שבע ושימש כיו"ר הכנס



מבט כללי על אחד האולמות במלון גולדן טוליפ" בבאר-שבע, שבו נערך אחד המושבים של הכנס הראשון לתחבורה ותשתיות של איגוד המהנדסים לבנייה ותשתיות



יו"ר האיגוד, אינג' דני מריאן, מקבל את פניו של ראש עיריית באר-שבע, יעקב טרנר, שהביא לכנס את ברכת בירת הנגב. עומד ביניהם אינג' מוטי פריד, יו"ר הכנס



קהל המשתתפים בכנס באחת ההפסקות בדיוני המושבים שנערכו במסגרת הכנס. בין המשתתפים הרבים היו מהנדסים, מנהלי פרויקטים אנשי אקדמיה ואישי ציבור



חדשות האיגוד



אלוף (מיל.) עמרם מצנע, ראש המועצה הממונה בירוחם, כיבד את הכנס בנוכחותו ונשא את הרצאת המליאה המסכמת בו. בצילום הוא נראה בחברת מוטי פריד, דני מריאן, וראובן לבאון, המהנדס הראשי של חברת כביש חוצה ישראל



הפאנל בכנס שדן בנושא "מעמד המהנדס האזרחי ועתיד המקצוע". יושבים (מימין לשמאל): אינג' דני מריאן; מהנדס אהוד צין; פרופ' ארנון בנטור; אינג' אלדד ספיבק וד"ר אסיה שוורצמן מהמכללה האקדמית להנדסה סמי שמעון. עומד: פרופ' יגאל שוחט מאוניברסיטת בן-גוריון

את הלוט" כדבריה, "מעל מה שצה"ל עושה כדי להעביר את עיקר פעילויותיו לנגב". בין השאר פירטה את התקדמות התוכנית להעתקת מחנות צה"ל והקמת בסיסי ההדרכה של צה"ל לנגב. היא התעכבה במיוחד על פרויקט נבטים, שהוא הפרויקט הראשון של העברת בסיסי חיל האוויר לנבטים וכן על פרויקט עיר הבה"דים, שהוא פרויקט הדגל במסגרת התוכנית. לדבריה, יחל אכלוס עיר הבה"דים בשנת 2011 ומעבר אנשי צבא הקבע ומשפחותיהם לנגב יהווה מנוף לפיתוח הנגב.

אינג' דן גרונר, מבכירי המתכננים בישראל, הציג את הבעיות שהתעוררו בתכנון שדה התעופה החדש בנבטים ואת התמודדותו של חיל האוויר עם מגבלות התקציב, שאילצו אותו לקצץ בתוכנית המקורית, לקצר מסלולים ולצמצם מתקנים. **איתן שיפרון**, סמנכ"ל תכנון וביצוע בחברה הלאומית לדרכים (מעצ החדשה), הירצה על פיתוח תשתיות הכבישים החדשים בנגב.

במושב המקביל, שעסק במו"פ בנושאי תשתיות, הירצה אינג' דוד דוד על בעיית הבולענים במרחב ים המלח. אינג' אריק בלוך, סמנכ"ל חברת א. אפשטיין הנדסה, הציג את נושא אחזקת הכבישים בשיטת PFI ואינ' שמעון נסיכי, מהחברה הלאומית לדרכים, סיפר על מיזמי מו"פ במע"צ החדשה. הוא התעכב במיוחד על הניסיונות למציאת פתרונות לבעיית המחסור באגרנט הבזלת לסלילת כבישים חדשים במדינה. מושב שלישי, בו ישב **דני מריאן** כיו"ר, עסק במעמד המהנדס האזרחי ועתיד המקצוע. פרופ' **ארנון בנטור**, דיקן הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית הירצה על "קידום טכנולוגי והון אנושי בענף הבנייה והתשתיות", ולאחר מכן נערך פאנל משותף לדיון מעמיק בנושא, שבו השתתפו גם פרופ' **יגאל שוחט**, מהמחלקה להנדסת בניין באוניברסיטת בן-גוריון; ד"ר **אסיה שוורצמן**, מהמכללה האקדמית סמי שמעון; אינג' **אלדד ספיבק** ואינג' **אהוד צין**. הרצאתו של מנכ"ל רכבת ישראל, אלוף (מיל.) **יצחק הראל**,

קיבלנו עוד אגורה. כנראה שקל להבטיח, אבל כשצריך לקיים מתחילות הבעיות".

ראש העיר הפליג בשבחי בירת הנגב, שבה כיום כ-200 אלף תושבים, יותר מ-20 אלף סטודנטים ו-43 אלף בני נוער מתחת לגיל 18 במערכת החינוך.

לאחר מכן סיפר **גיא אולמן**, סמנכ"ל עמותת "כנס באר-שבע הראשון...עתידיים", שהוקמה על-ידי איתן ורטהיימר כדי לאתר ביישובי הפריפריה תלמידים שיצליחו ללמוד מקצועות מדעיים, לתגבר את לימודיהם ולהעצים את אישיותם כדי לאפשר להם נגישות לאטונוברסיטאות באזורי מגוריהם. כיום פועלים במסגרת "עתידיים" כ-11,500 תלמידים ביישובי הפריפריה, כשמטרת העמותה היא לעודד אותם ללימודי הנדסה וטכנולוגיה כדי להכשיר את הדורות הבאים של המהנדסים. אולמן קרא למשתתפי הכנס להפוך את חברותיהם לחברות מאמצות שיצטרפו לתוכנית כדי לאמן סטודנטים להנדסה.

מנוף לפיתוח הנגב

את מושב המליאה של הכנס פתח **יאיר דורי**, מנכ"ל הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, שהציג דו"ח סטטיסטי על נפגעי תאונות הדרכים בישראל תוך השוואה עם שיעורי הרוגי תאונות הדרכים במדינות אחרות. לדבריו, בשלוש השנים האחרונות נמצאת ישראל במגמת ירידה במספר הרוגי תאונות הדרכים. דורי תיאר את פעולות הרשות שבראשה הוא עומד, שמטרתה העיקרית היא להפחית את מספר תאונות הדרכים במדינה ולעצב תרבות של חברה בטוחה ובטיחותית. לאחר מכן נערכו חמישה מושבים בנושאים "חזון בן-גוריון לפיתוח הנגב", "מעמד המהנדס האזרחי ועתיד המקצוע", "פיתוח מסילתי", מחקר ופיתוח, ו"תשתיות".

במושב הראשון הרצתה האדריכלית אל"מ **עופרה רהב**, מפקדת מרכז הבינוי בצה"ל, על התוכנית "צה"ל עולה לנגב" ו"חשפה



חדשות האיגוד

משרד התיירות גיבש, לדברי וינר, תכנית תיירותית כוללת לתמיכה בפיתוח תשתיות התיירות בחבל שלום-בשור, וכן לפיתוח התיירות במגזר הבדואי. כמו כן מסייע המשרד בקידום שני מיזמים תיירותיים גדולים באילת: פרויקט "אקווריה" עתיר האטרקציות, שישתרע על שטח של 1,300 דונם בהשקעה כוללת של כ-300 מיליון דור, ופרויקט הפארק התת-ימי באילת, שבו ישתלו שוניות אלמוגים מלאכותיות.

ד"ר **איתן זילביגר**, מנכ"ל החברה לשירותי איכות ברמת חובב, הירצה על הטיפול בפסולת הרעילה ברמת חובב ואשר גרינבאום, משנה למנכ"ל כ"ל, הירצה על הקמת תשתיות תעשייתיות כמנוף לפיתוח הנגב.

את הרצאת המליאה המסכמת בכנס נשא אלוף (מיל.) **עמרם מצנע**, ראש המועצה הממונה בירוחם.

סיור לאורך קטע 18 של כביש 6

ב-16 ביוני נערך סיור לאורך קטע 18 של כביש 6. הסיור אורגן על-ידי אינג' **מישל אלבז** והתא לכבישים של איגוד מהנדסי בנייה ותשתית והוא נערך בסיוען של חברת כביש חוצה ישראל וחברת JV18, זרוע הביצוע של חברת "דרך הארץ", הזכין של כביש 6. בסיור השתתפו כ-45 מהנדסים מכל מגוון הדיסציפלינות של ההנדסה האזרחית. בגלל קשיי עבירות לאורך התוואי נערך הסיור בג'פים והשתתפו בו כ-18 ג'פים אשר נסעו בשירה לכל אורך התוואי.

הסיור הורכב משלושה חלקים:

- סיור רכוב ממחלף עירון ועד נחל תנינים (מיקום מנהלת הפרויקט),
- חלק עיוני בנחל תנינים, שם הושמעו חמש סקירות בנושאים שונים הקשורים לפרויקט (ראה פירוט בהמשך),
- המשך הסיור הרכוב מנחל תנינים ועד מחלף עין תות.



מבט על הפורטל הדרומי של מנהרת נילי בכביש חוצה ישראל

על המבט לדרום של רכבת ישראל, פתחה את הדיונים במושב שהוקדש לפיתוח מסילות הברזל בישראל. מומחה הבטיחות ד"ר **משה בקר**, יועץ רכבת ישראל, סיפר על קידום בטיחות הרכבת מהיבט התשתית, ו**משה בנג'ו**, מנהל פרויקט הרכבת הקלה בירושלים מטעם חברת "אשטרום", סיפר על התקדמות המיזם. פרופ' **דורון**



אל"מ אדריכלית עופרה רהב, מפקדת מרכז הבינוי של צה"ל, שסקרה בכנס את מבצע העברת בסיסי צה"ל לנגב

בלשה מהטכניון, סיפר על פעילויות המרכז לבטיחות בדרכים. בטכניון.

אישור התוכניות נמשך עשר שנים!

במסגרת המושב החמישי, שהוקדש לתשתיות, הושמעו ארבע הרצאות. מהנדס יעקב גריאני, מחברת ח.פ.ת., מנהל פרויקט דרך מס' 431, סיפר על שלבי פרויקט זה, המבוצע בשיטת PFI, המהווה שותפות בין המגזר הפרטי והציבורי, כאשר המדינה מעניקה לזכיון זכות שימוש במקרקעין והזכיון מצידו אחראי למימון, הקמה, תפעול ואחזקה של הדרך למשך 25 שנה. דרך מס' 431 היא דרך פרברית מהירה, המהווה את החלק הדרומי של הטבעת המטרופוליטנית של גוש דן, ומחברת את כביש מס' 1 ("ים-ת"א) במזרח עם נתיבי איילון במערב. הדרך מתוכננת כדרך דו-מסלולית עם שלושה נתיבי נסיעה לכל כיוון, ואורכה 22 ק"מ. המיזם הוא מיזם לאומי, המהווה חלק מתנופת הפיתוח בתחום התשתיות. במסגרתו מועסקים כיום כ-920 איש וכ-311 יחידות ציוד. תחילת העבודות המוקדמות בדרך 431 הייתה בנובמבר 2005 ופתיחת הדרך צפויה באוגוסט 2008. הנתון המדהים בדיווחו של גריאני היה לגבי שלב התכנון של הדרך. התכנון החל בשנת 1991 ומשך אישור התוכניות נמשך עשר שנים!!!

שי וינר, סמנכ"ל בכיר לכלכלה, תכנון ותשתיות במשרד התיירות, הירצה על פיתוח תשתיות תיירותיות בנגב. לאחר שפירט את תרומתה של התיירות לכלכלה הישראלית הוא צייר תמונת מצב של תשתית התיירות הנוכחית בנגב: 77 בתי מלון עם 16,235 חדרים, 1,006 יחידות אירוח, שש אכסניות נוער עם 1,639 מיטות וחמישה בתי ספר שדה עם 218 חדרים שבהם 1,281 מיטות. בימים אלה מוקמים בנגב בסיוע משרד התיירות עוד שלושה בתי מלון, שני כפרי נופש ושתי מלונות.



חדשות האיגוד



סקירה בשטח של המהנדס הראשי של חברת כביש חוצה ישראל, ראובן לבאון, למשתתפי הסיור



מעבר הרצף (מעבר לבעלי חיים) בשיטת cut and cover

הזכין, על היערכותם לביצוע פרויקט עתיר מבנים וגשרים, בהיקפים גדולים של עבודות עפר, לו"ז, הפעלת קבלנים בדיסציפלינות שונות בו-זמנית, ושמירה על דרישות מחמירות של הצוות המלווה בכל הקשור לסביבה.

סקירה של אינג' גיל גרינברג, מתכנן קונסטרוקציה ממשרד אמי-מתום, מתכנני החלק הצפוני של קטע 18. הסקירה נגעה לסוגים השונים של הגשרים, מפתחים, מגבלות גובה ושיקולי תכנון.

סקירה של פרופ' אורי מרינוב, רפרנט בצוות להב של חכח" בנושא הסביבה. סקירתו נגעה להתמודדות של החברה ומתכנניו בדרישות מחמירות מאוד של תסקיר השפעה על הסביבה ובלווי הצוות המלווה. בין שאר הנושאים שהוצגו, הוזכר הפתרון של מעברי רצף (מנהרה בשיטת cut and cover באורך של 200 מ'), הטיפול במניעת זיהום נחלי מפעל מנשה של "מקורות", הטיפול בהגנה על הצומח כמו תיחום וגידור אזורי שימור, העתקת עצים עוד לפני עבודות הסלילה והעתקת גאופיטים.

סקירתה של אדר' נוף דפנה גרינשטיין ממשרד גרינשטיין-הרגיל, עסקה בטיפול הנופי של הפרויקט, שילובו של הכביש בנוף, הגבלת גובה סוללת ל-7.0 מ', טיפול נופי בקירות בברמות, בפורטלים וצמחייה לכל אורך הכביש.

החלק השלישי:

המשך סיור צפונה מנחל תנינים ועצירה בנקודת תצפית על מחלף עין תות. כאן נתנה סקירה על המחלף, ההתמודדות ההנדסית בשינויים תוך כדי ביצוע בגלל הימצאותו של אתר ארכיאולוגי במקום, אשר היה צריך קודם כל לחקור ולתעד אותו לפני המשך העבודות.

בשם האיגוד בכלל והתא לכבישים בפרט ברצוני להודות לאינג' ראובן לבאון על סקירותיו המאלפות לכל אורך הסיור ועל מתן הסברים מפורטים על כל מה שנצפה במהלך הסיור. כמו כן, תודה מיוחדת לחב' JV18 ולעומד בראשה, אינג' עדי סחר, על הסיוע הלוגיסטי במהלך הסיור על-ידי העמדת רכבי שטח למשתתפי הסיור, האירוח במשרדי ההנהלה והכיבוד שהוגש למשתתפי הסיור. התמונות הן באדיבות אינג' חיים לב.

אינג' מישל אלבז, ועדת ההשתלמויות של האיגוד

מהלך הסיור

החלק הראשון:

הסיור הובל מתחילתו ועד סופו על-ידי ראובן לבאון, המהנדס הראשי של הפרויקט. במקום ההתכנסות (מגרש החניה של אתר משמר הגבול באיזור מחלף עירון) נתנה סקירה כללית על הפרויקט. דווח על פעילות חברת כביש חוצה בביצוע שני הקצוות של קטע 18, מחלף עין תות, חיבור כביש 6 וכביש 70, ומחלף עירון (6/65) והמשכו בואך איזור רגבים.

העבודות באיזור רגבים הופסקו בגלל הימצאותם של קברים בתוואי הכביש. הדחייה בהמשך הביצוע נבעה מהצורך של מציאת פתרון יצירתי למעבר הכביש באיזור הקברים מבלי לפגוע בהם. בעקבות הקונפליקט החמור עם החרדים הופסקה הפעילות למשך כשנתיים. שינוי תכנון תוואי הכביש בעקבות הקברים הוסיף כ-70 מיליון ₪ לעלויות המקוריות.

הסיור החל באיזור מחלף עירון ונעצר באיזור רגבים. שם נתנה סקירה על:

- הפתרונות ההנדסיים לעקיפת הקברים,
- ההתמודדות ההנדסית בשינוי תצורת גשר רגבים ועדה, תוך שימוש בקורות הגשר שכבר יוצרו בעבר,
- טיפול בהגנה על קו המוביל הארצי.

התכנון של החלק הדרומי של קטע 18 הוא של משרד ש. קרני מהנדסים.

בהמשך התעכב הסיור בנקודת תצפית על הפורטל הדרומי של מנהרת ניל.

החלק השני:

בחלק העיוני של הסיור שנערך במשרדי מנהלת הפרויקט של JV 18. נתנו חמש סקירות הנדסיות:

- סקירה של ראובן לבאון על פעילות חב' כביש חוצה ישראל להרחבת הסכם הזיכיון של חב' דרך ארץ בגין סלילת קטע 18 והפעלתו למשך שאר תקופת הזיכיון. כמו כן, נתנה סקירה כללית על מגמות החברה בקידום התכנון של כביש 6 צפונה ודרומה וההתפתחויות במרחב הזכייני של כביש 6, כגון הרחבת הכביש בנתיב נוסף בכל כיוון, פעילות החברה בקליטת כבישי רוחב ועוד.
- סקירה של אינג' עדי סחר, מנכ"ל JV18, זרוע הביצוע של