

מבקר המדינה | דוח ביקורת שנתי 72א – חלק שני | התשפ"ב-2021

נתיבי ישראל – החברה הלאומית לתשתיות
תחבורה בע"מ

תחזוקת כבישים בין-עירוניים - מעקב





תחזוקת כבישים בין-עירוניים – מעקב

רקע

נתיבי ישראל - החברה הלאומית לתשתיות תחבורה בע"מ (להלן - החברה או נת"י) היא חברה ממשלתית האחראית לתכנון, לפיתוח ולתחזוקה של רשת הכבישים הבין-עירונית בישראל, וכן לפיתוח מסילות רכבת. החברה אחראית למצאי של כ-8,500 ק"מ של כבישים על כלל רכיביהם - מיסעות, סימון וצבע, ניקוי, מעקות, תמרור ושילוט - ובכלל זה על כ-9,000 מבני דרך וגשרים (בשנת 2021, על פי נתוני נת"י).

לתשתיות התחבורה נודעת חשיבות רבה לתפקוד תקין ויעיל של כלכלת המדינה, ומכאן החשיבות הרבה של תחזוקת הכבישים ומניעת הזנחתם. רשת הכבישים משמשת תשתית חיונית לכל תושבי המדינה, ובעיקר לתושבי הפריפריה, ופעילות התחזוקה תורמת לשמירה על בטיחות הכבישים.

בשנת 2017 פרסם מבקר המדינה בדוח שנתי 68א פרק בשם "תחזוקת כבישים בין-עירוניים" (להלן - דוח הביקורת הקודם), ובו פורטו הליקויים האלה: צמצום התקציב המיועד לתחזוקת כבישים בנת"י, היעדר פיקוח של משרד התחבורה על תחזוקת הכבישים, תחזוקת מיסעות שלא לפי תוכנית מרכזית ועוד. ביקורת המעקב העלתה כי מאז שנת 2017 נקטה החברה פעולות רבות לתיקון הליקויים שהוצגו בדוח הביקורת הקודם ולשיפור רמת התחזוקה של הכבישים על כל רכיביהם. עם זאת, מאז שנת 2019 קטנו התקציבים שהקצו לחברה לביצוע תחזוקת כבישים, ועל כן יש ירידה בהיקף ביצוע פעולות התחזוקה.



נתוני מפתח

כ-29%	פי 3 - 3.5	פי 5.4	כ-8,500 ק"מ
שיעור הגידול באורך הכבישים שבתחזוקת נת"י בשנים 2010 - 2018.	שיעור הגידול במספר כלי רכב והנסועה בשנת 2018 לעומת שנת 1990.	שיעור הגידול במצאי גשרים ומבני דרך בין השנים 2005 - 2021 שבתחזוקת נת"י (כ-9,000 מבנים; כ-700 מהם גשרים).	אורך הכבישים, על כלל רכיביהם, שמתחזקת נת"י (2019).
כ-1% בלבד	כ-34%	2.4 מיליארד ש"ח	1.1 מיליארד ש"ח
היקף הריבוד הצפוי בשנת 2021 מסך רשת הכבישים.	ירידה בתקציב התחזוקה המעודכן לשנת 2019 לעומת התקציב המקורי לפי ההסכם משנת 2017.	תקציב התחזוקה המיטבי שנדרש לנת"י בשנת 2019 בהתאם למודל שבנתה.	תקציב נת"י לתחזוקה, לשיקום ולריבוד של כבישים לשנת 2019.

פעולות הביקורת

מאוקטובר 2020 עד פברואר 2021 ערך משרד מבקר המדינה ביקורת מעקב אחר דוח הביקורת הקודם (להלן - הביקורת הנוכחית או ביקורת המעקב), ובה נבדקו הפעולות שנקטה נת"י כדי לתקן את הליקויים שעלו בדוח הביקורת הקודם וכן את מידת השיפור שחלה לאחר התיקון. ביקורת זו נערכה בעיקר בנת"י, ובדיקות משלימות נעשו במשרד התחבורה ובמשרד האוצר.

תמונת המצב העולה מן הביקורת

תקציב תחזוקת כבישים בחברה: בדוח הביקורת הקודם המליץ משרד מבקר המדינה, בין השאר: "על משרד התחבורה ועל משרד האוצר, בשיתוף החברה, לבדוק אם הקצאת הכספים לתחזוקת כבישים נותנת מענה הולם לצרכים". ביקורת המעקב העלתה כי תקציב תחזוקת כבישים המעודכן בפועל של נת"י בשנים 2017 ו-2018 עמד בסיכום התקציבי משנת 2016, ואף היה גבוה יותר; ואילו התקציב בשנים 2019 - 2021 (אותן השנים) הוא נמוך במידה ניכרת לעומת התקציב המתוכנן בהתאם לסיכום משנת 2016 - מכ-1,375 מיליון ש"ח בממוצע, לכ-1,106 מיליון ש"ח בממוצע בשנים אלו (ירידה בשיעורים שנעים בין 4.72% ל-34.4%). עולה כי ליקוי זה טרם תוקן בעת סיום ביקורת המעקב.



תחזוקת מיסעות וריבוד כבישים: בדוח הביקורת הקודם נמצא כך: "בשנים 2015 - 2016 ביצעה החברה עבודות ריבוד ב-168 קטעי כבישים, שהם רק כ-6% מהכבישים אשר אינם עומדים במדדי המיסעות התקינים כפי שעולה מסקרי מיסעות שמבצעת החברה. תקציבי החברה אינם הולמים את דרישות רשת הכבישים, וקטעי כבישים רבים אשר נזקקים לתחזוקה אינם נכללים בתוכנית העבודה השנתית". נוסף על כך ציינה החברה בדוח הקודם, כי היא ביקשה להשקיע 550 מיליון ש"ח בריבודים, אך בפועל אושרו לה 238 מיליון ש"ח בלבד. ביקורת המעקב העלתה כי היקף ריבוד הכבישים (בק"מ) שביצעה החברה בשנת 2020 ירד בכ-37% לעומת שנת 2017 - מכ-655 ק"מ לכ-410 ק"מ - וכי הסיבה העיקרית לכך היא היעדר תקציב המיועד לריבוד כבישים. מגמה זו צפויה להימשך גם בשנת 2021, כשלפי הצפי הירידה בשנת 2021 היא אף חדה יותר - בשיעור של כ-91% לעומת שנת 2017, מכ-655 ק"מ לכ-60 ק"מ בלבד - בהתאם לסך התקציבים שהוקצה לכך עד מועד סיום הביקורת. עולה כי ליקוי זה טרם תוקן בעת סיום הביקורת המעקב.

הפיקוח והבקרה של משרד התחבורה על תחזוקת גשרים: בדוח הביקורת הקודם נמצא כך: "משרד התחבורה לא עסק בתחזוקת גשרים ולא נתן הנחיות לתחזוקתם. מסיבה זו החברה פועלת בתחום זה ללא ליווי מקצועי, ואת ההנחיות המקצועיות שהכינה בעניין תחזוקת גשרים לא אישר שום גורם חיצוני". ביקורת המעקב העלתה כי משרד התחבורה טרם הכין או יזם הכנת הנחיות ונהלים המסדירים את תחזוקת הגשרים. יצוין כי בתחומי התאורה וסימון כבישים קבע משרד התחבורה הנחיות ונהלים. עולה כי ליקוי זה טרם תוקן בעת סיום הביקורת המעקב.

תחזוקת אמצעי תאורה: בדוח הביקורת הקודם צוין כך: "על פי נתוני החברה, הסקר האחרון בנושא נערך ב-2014, ועלה ממנו כי 580 צמתים ויותר מ-1,200 קטעים עדיין אינם מוארים בהתאם להנחיות אלו [על פי הנחיות משרד התחבורה מ-1996]". ביקורת המעקב העלתה כי החברה מטפלת בתאורת כבישים בהתאם לתקציב שאושר לה לכל שנה, וכי התקציב המעודכן לתחזוקת אמצעי התאורה בשנת 2020 ירד בשיעור של כ-27% בהשוואה לתקציב המעודכן לתחזוקת אמצעי התאורה בשנה הקודמת.

סימוני דרך בכבישים: בדוח הביקורת הקודם נמצא כי בנובמבר 2014 פרסם האגף לתכנון תחבורתי במשרד התחבורה הנחיות לבחירה ולהשמה של חומרים תקינים לסימון דרכים. בהתאם להנחיות אלו נדרשת נת"י להשתמש בחומרי סימון דו-רכיביים בעלי אורך חיים ארוך, או ביריעות קבועות שעמידותן נאמדת בשלוש עד חמש שנים. עוד נמצא בדוח הביקורת הקודם: "עד מועד סיום הביקורת [הקודמת] מרץ 2017, לא יישמה החברה את ההנחיות ולא נערכה ליישומן, בעיקר כיוון שלא הוקצו תקציבים לפעילות זו". מביקורת המעקב עולה כי בתום ביצוע ביקורת המעקב המשיכה החברה להשתמש בחומרי סימון מסוג חד-רכיבי ("פשוט"), בעיקר כדי לחדש את הסימונים הקיימים הישנים. עם זאת, נמסר כי החברה פועלת במידת האפשר להשתמש בחלק מהפרויקטים החדשים בחומרי סימון דו-רכיביים. ביקורת המעקב העלתה כי ליקוי זה תוקן במידה מועטה, בעיקר בגלל היעדר תקצוב לפעולת הצביעה.

פרויקט תחזוקת כבישים שהועברו מרשויות מקומיות לאחריות החברה: בדוח הביקורת הקודם נמצא כי החברה לא ניצלה את מלוא התקציבים שהוקצו לפרויקט זה בשנים 2012 - 2016. בשנים 2015 - 2016 החריפה התופעה כשתקציבי הפרויקט עלו במידה ניכרת, אך שיעורי הביצוע היו נמוכים מאוד (45% ו-35%, בהתאמה). ביקורת



המעקב העלתה כי החברה ניצלה באופן מלא את התקציב שהוקצה לתחזוקת כבישים שהועברו לאחריותה מרשויות מקומיות בשנים 2018 - 2020, אך ישנה ירידה בגובה התקציב השנתי - מכ- 55 מיליון ש"ח בשנת 2018, לכ- 15 מיליון ש"ח בשנת 2020.



ליקויים שתוקנו בנת"י מאז הדוח הקודם בהתאם לתקציבים שהוקצו לה לביצוע פעולות התחזוקה:

א. התאמת הגשרים שבאחריותה לעמידות ברעידות אדמה.

ב. הגדלת התאורה בצמתים ובקטעי כביש חשוכים; פרסום מכרז להחלפת התאורה בכבישים בתאורת לד, שהיא ידידותית יותר לסביבה ובעלת פוטנציאל חיסכון רב.

ג. ניצול התקציבים לטיפול בכבישים שהועברו מרשויות ממקומיות לאחריות החברה ובכבישים שלא מוגדר באופן ברור מי אחראי לתחזוקה.

ד. פעילות לשיפור הבקרה של החברה על פעולות התחזוקה שלה.

עיקרי המלצות הביקורת

על משרד התחבורה ומשרד האוצר, לגבש ולאשר את מודל האחזקה כפי שנקבע בנספח ה' בהסכם התפעול והמימון. יצוין כי הקצאת התקציב צריכה להתייחס גם להיבט של הפגיעה הגדולה שתיגרם בשל דחיית פעולות תחזוקה מונעת, פגיעה שעלולה להפוך בסופו של דבר לתחזוקת שבר, אשר עלותה גבוהה בשיעורים ניכרים לעומת עלות תחזוקה מונעת.

על החברה להמשיך ולקדם את תחזוקת הגשרים בצורה שוטפת, לתת עדיפות לגשרים במצב תחזוקתי נחות ולהציף לפני משרד התחבורה ומשרד האוצר את חשיבות הצורך בהקצאת תקציבים מתאימים לתחזוקת הגשרים, הן כדי למנוע סכנות בטיחותיות והן כדי להקטין את עלויות התחזוקה.

מומלץ כי משרד התחבורה ומשרד האוצר יבחנו את גובה התקציב המוקצה לצורך ריבוד כבישים ויתאימו אותו לצרכים. אי-התאמתו תוביל בעתיד לעלויות גבוהות יותר לצורך תיקון הכבישים, מאחר שהחיסכון העתידי עולה על ההשקעה הצפויה. השקעה של 1 ש"ח תניב חיסכון עתידי של 2.76 ש"ח. על פי נתוני החברה, הפסד התועלת למשק בעקבות דחיית פעולות התחזוקה לצורך ריבוד כבישים נע בין 88 מיליון ש"ח ל-450 מיליון ש"ח¹.

1 תלוי בתרחישים השונים אשר הציגה נת"י למשרד מבקר המדינה במהלך תקופת ביקורת המעקב, ובהתאם למסמך "מודל תקצוב לאחזקת הכבישים 2019" מספטמבר 2019. בתרחישים מוצגות תדירויות שונות של ביצוע פעולות ריבוד כבישים - בין 8 ל-10 שנים, שזה פרק זמן סביר ומקובל בעולם לביצוע פעולת ריבוד של כביש; בין 10 ל-12 שנים; בין 12 ל-14 שנים - בהתאם ליחס בין תועלת למשק לבין עלות הריבוד.



💡 על החברה לפעול עם משרד התחבורה ומשרד האוצר להקצאת תקציבים מתאימים להארת כבישים, וזאת עקב החשיבות הרבה שיש לאמצעי תאורה במניעת תאונות קשות בכבישים בכלל ובצמתים לא מוארים בפרט.

💡 על משרד התחבורה ומשרד האוצר לבדוק בשיתוף החברה את ההנחיות של סימון כבישים ולהחליט על הקצאת תקציב מתאים ליישומן. סימון כבישים בחומרים איכותיים יותר עשוי לשפר את בטיחות הכבישים ואף להביא לחיסכון בטווח הביניים ובטווח הארוך.

מידת תיקון הליקויים שצוינו בדוח הביקורת משנת 2017

עיקרי ממצאי ביקורת המעקב - תחזוקת כבישים בין-עירוניים				
פרק הביקורת	הגוף המבוקר	הליקוי / ההמלצה בדוח הביקורת הקודם	מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב	
			לא תוקן	תוקן במידה רבה תוקן במידה מועטה תוקן באופן מלא
תקציב תחזוקת כבישים בחברת נת"י	משרד התחבורה, משרד האוצר	על משרד התחבורה ועל משרד האוצר, בשיתוף החברה, לבדוק אם הקצאת הכספים לתחזוקת כבישים נותנת מענה הולם לצורכי נת"י. כמו כן, עליהם לבדוק אם חלוקת התקציב בין התחומים מבוצעת בצורה מיטבית.	←	



עיקרי ממצאי ביקורת המעקב - תחזוקת כבישים בין-עירוניים				
פרק הביקורת	הגוף המבוקר	הליקוי / ההמלצה בדוח הביקורת הקודם	מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב	
			לא תוקן	תוקן במידה רבה תוקן במידה מועטה תוקן באופן מלא
תחזוקת מיסעות וריבוד כבישים	נת"י	בשנים 2015 - 2016 ביצעה החברה עבודות ריבוד ב-168 קטעי כבישים, שהם רק כ-6% מהכבישים שלא עמדו במדדים תקינים, כפי שעלה מסקרים שביצעה החברה.		
	נת"י	כ-20% מהכבישים הנכללים בתוכנית העבודה השנתית אינם נקבעים בהתאם לסקרי החברה, אלא על ידי גורמי מקצוע במרחבים השונים. לא נמצאו בחברה נימוקים מקצועיים להליך בחירת כבישים אלה.		
תחזוקת גשרים	נת"י	על פי סקירת החברה נמצאו ליקויים במבנים רבים: 145 מבנים דורגו בקטגוריה "חמור"; 517 מבנים בקטגוריה "גרוע" מאוד; 442 מבנים בקטגוריה "גרוע".		



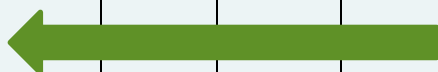
עיקרי ממצאי ביקורת המעקב - תחזוקת כבישים בין-עירוניים				
פרק הביקורת	הגוף המבוקר	הליקוי / ההמלצה בדוח הביקורת הקודם	מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב	
			לא תוקן	תוקן במידה רבה
	נת"י	בסקר עמידות ברעידות אדמה שערכה החברה ב-2011 דורגו 72 גשרים בשתי הקטגוריות החמורות. עד מועד סיום הביקורת, מרץ 2017, שיקמה החברה שני גשרים בלבד בתחום העמידות ברעידות אדמה.		
	משרד התחבורה	משרד התחבורה לא עסק בתחזוקת גשרים ולא נתן הנחיות לתחזוקתם. עקב כך פועלת החברה בתחום זה ללא ליווי מקצועי, ואת ההנחיות המקצועיות שהכינה לא אישר שום גורם חיצוני.		
תחזוקת אמצעי תאורה	נת"י	בסקר האחרון בנושא תאורה שנערך ב-2014 נמצא כי 580 צמתים ויותר מ-1,200 קטעים אינם מוארים בהתאם להנחיות.		



עיקרי ממצאי ביקורת המעקב - תחזוקת כבישים בין-עירוניים				
פרק הביקורת	הגוף המבוקר	הליקוי / ההמלצה בדוח הביקורת הקודם	מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב	
			לא תוקן	תוקן במידה רבה תוקן באופן מלא
צביעת כבישים	נת"י	בנובמבר 2014 פרסם האגף לתכנון תחבורתי במשרד התחבורה הנחיות לבחירה ולהשמה של חומרים תקינים לסימון דרכים. עד למועד סיום הביקורת, מרץ 2017, לא יישמה החברה את ההנחיות ולא נערכה ליישומן, זאת מאחר שלא הוקצו תקציבים לפעילות זו.		
בקרה על עבודת הקבלנים	נת"י	נמצא כי ביולי 2016, בעת פקיעת תוקפו של החוזה עם החברות שפעלו לביצוע הבקרה המשולבת, הפסיקה החברה פעילות זו.		
תחזוקת כבישים שהועברו מרשויות מקומיות לאחריות החברה	נת"י	החברה לא ניצלה את מלוא התקציבים שהוקצו לפרויקט זה בשנים 2012 - 2016. בשנים 2015 - 2016 החריפה התופעה: תקציבי הפרויקט עלו במידה ניכרת, אך שיעורי הביצוע היו נמוכים מאוד (45% ו-35%, בהתאמה).		



עיקרי ממצאי ביקורת המעקב - תחזוקת כבישים בין-עירוניים				
פרק הביקורת	הגוף המבוקר	הליקוי / ההמלצה בדוח הביקורת הקודם	מידת תיקון הליקוי כפי שעלה בביקורת המעקב	
			לא תוקן	תוקן במידה רבה / תוקן באופן מלא
פרויקט תחזוקת כבישים בשיתוף המגזר הפרטי	נת"י	אף על פי שכבר עברו חמש שנים מתחילת ההפעלה של הפרויקט, לא ביצעו החברה ומשרדי התחבורה והאוצר ניתוח הבוחן את היתרונות ואת החסרונות של מודל PFI ואת כדאיותו.		



סיכום

לתחזוקת כבישים, גשרים ומבני דרך יש חשיבות רבה בהיבטים רבים: בטיחות בדרכים, מניעת שחיקת הערך הכלכלי של הכבישים ומניעת נזק עתידי גדול יותר בהם, תועלות מחיסכון בזמן הנסיעה של משתמשי הדרך ועוד. תחזוקת הכבישים מקבלת משנה חשיבות עקב עליית הנסועה והצפיפות הגבוהה בכבישי המדינה, וכן עקב ההשקעה הרבה שנעשתה בעשורים האחרונים, השקעה שהאריכה את הכבישים והגדילה את מספר הגשרים לתחזוקה. לשם ביצוע פעולות התחזוקה נדרש תקציב מתאים שיאפשר לחברת נת"י לתחזק את תשתיות התחבורה באופן מיטבי.

ביקורת המעקב העלתה כי החברה פעלה לתיקון ליקויים שעלו בדוח הביקורת הקודם. מרבית הליקויים שלא תוקנו נבעו מצמצום בתקציב התחזוקה שהקצו לחברה משרד התחבורה ומשרד האוצר.

כפי שצוין בדוח הביקורת הקודם, על משרד התחבורה ועל משרד האוצר, בשיתוף החברה, לבדוק אם הקצאת הכספים לתחזוקת כבישים נותנת מענה הולם לצרכים, בעיקר נוכח מודל התחזוקה החדש שפיתחה החברה בשנת 2017. עוד עליהם לבדוק אם חלוקת התקציב בין התחומים מבוצעת בצורה מיטבית. פעולות אלה חיוניות כדי לאפשר לחברה לשפר תחומים שבהם עדיין יש פער בין הרצוי למצוי, בעיקר בתחום המיסעות, הריבודים, סימוני הדרך בכבישים ותאורת הכבישים. כמו כן, על החברה לפעול לתיקון הליקויים בפרויקט התחזוקה לאורך חדרה לפי מודל PFI ולשקול את כדאיות הרחבתו.

