

## פרק 14 - תשתית

### מקורות והגדרות

#### לוחות 1-2, 5-6: ע"/תאגיד המים - חברת מי אביבים 2010 בע"מ

- אספקת מים - סה"כ כמות המים שנקנתה מ"מקורות" ושהופקה במכוני המים העירוניים. מונח נרדף לאספקת מים הוא "תקבולי מים".
- צריכת מים - הצריכה בפועל - דהיינו, סה"כ כמות המים לחיוב לכל סוגי הצרכנים.
- פחת - כמות המים המחושבת כהפרש בין אספקת המים (תקבולי מים) לבין צריכת המים בפועל.
- מד מים משני - מכשיר המודד את כמות המים המסופקת ליחידת דיור אחת, דירה או עסק בבתים עם שתי יחידות דיור ויותר.
- מד מים כללי - מכשיר המודד במרוכז את כל כמות המים המסופקת לבית בו מותקנים מדי מים דירתיים. המכשיר מודד את הצריכה הנמדדת במדי המים הדירתיים וכן את הצריכה המשותפת של כל יחידות הדיור במקום.
- מד מים נפרד - מכשיר המודד את כל הכמות המים המסופקת לבית, או למתקנים כגון למגרש משחקים, איי תנועה וכדומה.

הנתונים בלוחות המתאיחים לביוב אינם כוללים את הרשת של "אגוד ערים איזור דן".

#### לוחות 3-4: משרד החקלאות, רשות המים

#### לוחות 7-9: ע"/אגף דרכים ומאור

בשנים האחרונות, ניתוח הנתונים של איכות הכבישים נעשה בעזרת מערכת ניהול מיסעות חדשה. כתוצאה מהשינוי, אם בעבר נערך סקר חלקי (25% מכלל הכבישים), החל ב-2004 בוצע סקר הנדסי בכל רשת המיסעות העירוניות. בשנים 2007 ו-2008 לא נערך סקר "מערכת ניהול אחזקת מיסעות בעיר ת"א-יפו". בשנת 2012 הוחל בביצועו של סקר נוסף.

רחובות עורקיים (דהיינו, רחובות אשר חוצים את העיר לאורך או לרוחב ומובילים תנועה בין אזורים שונים שלה, כמו דרך נמיר) הוגדרו כקבוצה בפני עצמה ולא שויכו לאחד מ-9 רובעי העיר. בלוחות 14.7-14.8 לא נכלל הכביש המהיר של נתיבי איילון, שחוצה את העיר בתוואי של נחל איילון.

#### לוחות 10-11: ע"/אגף שיפור פני העיר

#### לוח 12: הסקר החברתי, הלמ"ס

ראה הסבר מפורט על הסקר החברתי בפרק 3.

#### לוחות 13-14: חברת החשמל לישראל - דין וחשבון סטטיסטי, לשנת 2011

## תיאור והסבר

### 1. מים

בתאריך ה-2010.1.1 הוקמה חברת מי אביבים 2010 בע"מ שהיא תאגיד המים והביוב של תל-אביב-יפו. התאגיד הוקם בהתאם לחוק תאגידי המים והביוב. התאגיד אחראי על אספקת המים וסילוק הביוב ברחבי העיר. תחום התייעול נשאר באחריות העירייה. כמות המים שסופקה לעירייה הסתכמה בשנת 2011 בכ-44.3 מיליון מ"ק בהשוואה לכ-45.3 מיליון מ"ק ב-2010 ולכ-43.8 מ"ק ב-2009 (לוח 14.1). בשנת 2011 חלה ירידה של כ-2% באספקת המים לעיר בהשוואה לשנת 2010, זאת לאחר עלייה של כ-3% בשנת 2010 בהשוואה לשנת 2009. בשנת 2010, שינתה רשות המים את הגדרות ייעודי השימוש. לפיכך, לא ניתן להשוות בין צריכת המים בין שנת 2010 לשנים קודמות (לוח 14.2).

כ-63% מסה"כ צריכת המים בעיר ב-2010 נצרכה על-ידי יחידות המגורים. האחוז המקביל לגבי ישראל הוא 67%. הצריכה השנתית לנפש במגורים בתל-אביב-יפו בשנת 2010 הייתה 64.2 מ"ק, והיא גבוהה ב-28% מזו שבישראל (50.3 מ"ק לנפש) (לוח 14.3). גם בשנים קודמות, הנתון העירוני הנדון היה גבוה מהנתון הארצי. יש לכך הסברים אחדים: ראשית, בעיר חיים עשרות אלפי עובדים זרים שאינם נמנים במניין תושבי העיר ולכן צריכת המים שלהם נזקפת לצריכה של תושבי העיר, דבר שמגדיל את צריכת המים לנפש. שנית, גודל משק הבית הוא גורם חשוב המשפיע על צריכת המים לנפש: הצריכה לנפש במשקי בית קטנים היא יותר גדולה מזו שבמשקי בית גדולים. משקי הבית בת"א-יפו קטנים מאלה שבישראל ולכן צריכת המים בה לנפש גדולה יחסית. בנוסף, אוכלוסייה מבוגרת צורכת יותר מים מאשר אוכלוסייה צעירה. האוכלוסייה בעיר יותר מבוגרת מזו שבישראל, דבר זה תורם גם הוא להגדלת צריכת המים לנפש בעיר.

בשנת 2011 נבדקה כל מערכת צינורות המים לאור פרמטרים של טיב והוקצה ערך עמידות בשם PVA (PIPE VULNERABILITY ASSESSMENT) לכל קטע צנרת בעיר. באופן כללי, מצבה של צנרת המים בעיר טוב - ה-PVA הממוצע עומד על 82. האינדקס נע בין 0 ל-100 (גרוע מאד, 100=מצוין).

### 2. רשת התייעול והביוב

רשת צינורות התייעול העירונית הקיפה בסוף שנת 2011 כ-240 ק"מ צינורות, בהשוואה ל-237 ק"מ ב-2010 (לוח 14.6). התוספת השנתית ברשת התייעול בשנת 2010 הייתה 2 ק"מ. רשת צינורות הביוב העירונית כללה בסוף 2011 כ-599 ק"מ (597 ק"מ בשנת 2010). בשנת 2011 נוספו צינורות ביוב באורך 2 ק"מ, בהשוואה ל-2010. בסוף 2011 השטח המבוייב עמד על 34,422 דונם.

מערכת הביוב בעיר ברובה גרוויטציונית; בחלקים מן העיר, מוזרם הביוב באמצעות 6 מכוני ביוב. 14 תחנות מטפלות בשאיבת מי קיץ במטרה למנוע זרימת ביוב לים ולנחלים. מערכת הביוב העירונית מחוברת למערכת של איגוד ערים דן לביוב ב-77 חיבורים גרוויטציוניים. בשנת 2011, נבדקה כל מערכת צינורות הביוב לאור פרמטרים של טיב והוקצה ערך עמידות בשם PVA (PIPE VULNERABILITY ASSESSMENT) לכל קטע צנרת בעיר. באופן כללי, מצבה של צנרת הביוב בינוני - ה-PVA הממוצע עומד על 46. האינדקס נע בין 0 ל-100 (גרוע מאד, 100=מצוין).

### 3. כבישים ורחובות

אורכה של רשת הכבישים הסלולים בעיר בסוף 2011 הגיע ל-835 ק"מ והם מתפרסים על שטח של 6,711 דונם, שמהווים כ-13% משטח העיר. הרחוב הממוצע של הכבישים הוא 8.0 מטר, עלייה של 5% בהשוואה לרחוב הממוצע של הכבישים בשנת 2000 (7.7 מטר) (לוח 14.7).

במסגרת סקר דרכים בעיר נמדדו התכונות הגיאוגרפיות של הכבישים, כמו אורך ושטח וגם ניתנה הערכה לאיכותם באמצעות "אינדקס מצב המיסעה" (האינדקס נע בין 0 ל-100, מנמוך לגבוה). בין השנים 1990 ל-1998 הידרדרה רמת איכותם של הכבישים ברשת העירונית ממצב המוגדר כטוב (PCI=74), למצב המוגדר כגרוע (PCI=51). לעומת זאת, בשנים 1999-2004 נרשמה מגמה רצופה של שיפור באיכות המיסעות (מצוין 56 בשנת 1999 - רמה המוגדרת כרמת שירות "בינונית" עד לרמה של 78 המוגדרת כ"טובה" בשנת 2004). בשנת 2006 הייתה ירידה במדד ה-PCI לערך של 75 (עדיין

מצב טוב) ובשנת 2010 הערך עלה ל-77. יש לשים לב כי עד 2004 נערך סקר חלקי ב-25% מכלל הכבישים ובו נקבע מדד ה-PCI ורק החל ב-2004 נערך סקר הנדסי בכל רשת המיסעות העירוניות. באופן כללי, בשנת 2010, בהשוואה לשנת 2006 (השנה בה התבצע הסקר הקודם), חלה עלייה במדד איכות המיסעה באזורי העיר הבאים: העלייה הניכרת ביותר היתה ברובע 8 (דרום העיר), בו חלה עלייה של 11 נקודות PCI. גם ברובע 1, 4, 6 ובכבישים העורקיים חלה עלייה באיכות כבישי האספלט. ירידה חלה ברבעים 3, 5 ו-9. באופן כללי ב-2010, איכות הכבישים בצפון העיר ובמרכזה "טובה" וציוני ה-PCI נעים בין 72 ל-80, בדרום העיר ובמזרחה - ברבעים 7, 8 ו-9 המצב הוא "בינוני-טוב" כאשר הציונים נעים בין 65 ל-78. מצב הרחובות העורקיים הוא טוב - 85. בשנת 2011 לא נערך סקר דרכים (לוח 14.9).

#### **4. תאורה**

מצבת הפנסים בעיר כוללת את הפנסים ברחובות וכן את אלה שבגנים ובחורשות ומספרם בסוף 2011 עמד על 65,208 (65,085 ב-2010). בסה"כ, בעשור האחרון (2000-2011), הייתה עלייה של 34% במצבת הפנסים בעיר (48,500 ב-2000). 85% מהפנסים דולקים מרדת החשיכה עד עלות השחר, בעיקר במקומות שיש בהם תנועה רבה.

ב-2011 צריכת החשמל של תאורת הרחוב הגיעה ל-36.3 מיליון קוט"ש (36.7 מיליון קוט"ש ב-2010). קיימת מגמת ירידה בהשוואה לשנים קודמות: משנת 2005 ועד 2011 ישנו חיסכון של כ-15% בצריכת החשמל בעיר. הירידה בצריכת חשמל לצורכי תאורה בשנים האחרונות מוסברת בכך, שהאחריות על התאורה בדרך נתיבי איילון עברה לחברת נתיבי איילון וגם בשל הקמת מרכז בקרה לתאורת רחובות. תאורת הרחוב מהווה כ-1.0% מסה"כ צריכת החשמל בעיר. ככל שנה, הפעילה מחלקת המאור תאורה קישוטית לחגים, לחגיגות ולאירועים שונים.

#### **5. שיקום תשתיות ושיפור התחזוקה**

משנת 1999 העירייה החלה בביצוע תוכנית חומש של פרויקט שיקום ושיפור תשתיות (שש"ת). הפעולות בשש"ת נעשות בתחומים הבאים: ריבוד כבישים ותיקון מדרכות, גנים וגינות, תאורת רחוב, ריהוט רחוב, חזות השכונה, תמרור ושילוט ועוד. תכנון הפרוייקט נעשה בשיתוף ועדי השכונות הרלוונטיות.

בשנים 1999 - 2004 התוכנית בוצעה ב-57 שכונות הפרושות בכל חלקי העיר (צפון, מרכז ודרום), בהוצאה של כ-222 מיליון ש"ח. ברבעון האחרון של שנת 2004 החל סבב שני של פרויקט שש"ת וב-2011 נכללו בפרוייקט 12 שכונות בתקציב כולל של 19.8 מיליון ש"ח.

עבודת מינהל הבינוי והתשתית התמקדה ב-2011 בנושאים הבאים:

1. שיקום ופיתוח כבישים ומדרכות - במהלך השנה בוצע שיקום כולל של 39 רחובות ברחבי העיר, שכלל הן שיקום של תשתיות תת-קרקעיות והן של תשתיות עיליות (כמו: כבישים, מדרכות וכו'). שוקמו קטעי כביש ב-49 רחובות באורך של כ-8.0 ק"מ (המהווים כ-1.0% מהכבישים בעיר). כמו כן, שוקמו 55 קטעים של מדרכות ברחבי העיר, באורך כולל של 9 ק"מ.
2. מים, ביוב ותיעול - במהלך השנה שוקמה צנרת מים באורך של 9.1 ק"מ. כמו כן, הוחלפה צנרת ביוב באורך של 11.3 ק"מ ונוספה צנרת תיעול באורך של 1.5 ק"מ.
3. הוחלפו מתקני תאורה ב-10 מתחמים ברחבי העיר ושופצו 10 מרכזיות הדלקה. נמשכה הקמת מערכת בקרת תאורת רחוב. עד כה חוברו למרכז הבקרה 306 מרכזיות מתוך 390 מרכזיות הקיימות בעיר. המערכת מאפשרת לשלוט מרחוק על תפעול אופטימלי של המרכזייה, תוך חיסכון של 15% בצריכת החשמל.
4. בתחום התנועה והנגישות - הותקנו 6 רמזורים חדשים, הותקנו מערכות לדים (לחסכון באנרגיה) ב-15 צמתים בעיר, הוקמו 3 מעגלי תנועה חדשים, הותקנו 120 הנמכות במעברי חצייה והותקנו ב-50 רחובות פסי האטה חדשים.
5. גשרים - בוצע שיקום מלא של 2 גשרים וקירות תומכים.
6. בשנת 2011 שוקמו 5 מצוקי חוף.
7. בינוי ציבורי - בשנת 2011 בוצעו 90 פרויקטים של בינוי ציבורי בשווי של 100 מיליון ש"ח. לקראת שנת הלימודים תשע"ב בוצעו 30 פרויקטים בהשקעה של כ-82 מיליון שקלים.

## **6. שטחי הגינון בטיפול העירייה**

הנטיעות העירוניות כוללות סוגים שונים של נטיעות (כגון: גנים וחורשות) המטופלות ע"י האגף לשיפור פני העיר בעירייה (הן אינן כוללות את פארק הירקון ואת פארק דרום, גנים במוסדות ציבור ובבניינים של חברות עסקיות, וגינון בבתי פרטיים).

שטחי הגינון בטיפול העירייה השתרעו נכון ליולי 2012 על 6,598 דונם; מזה: 2,478 דונם (38% גנים, 1,897 דונם (29% חורשות ו-2,223 דונם (34% - פסי ירק, איי תנועה, גינון בחופים ואחר (לוח 14.10) - בדומה ל-2011 (6,537 דונם). בסה"כ משנת 2000 ועד 2012 חלה עלייה של 66% בשטחי הגינון שבטיפול העירייה.

מספר העצים בעיר נאמד בכ-126,210. בשנת 2010 ניטעו 1,126 עצים ברחובות, בפסי ירק, בגנים ובחורשות ונכרתו 336 עצים. ב-2009 ניטעו 909 עצים וב-2008 - 2,510 עצים.

פארק הירקון ("גני יהושע"), שאינו נכלל במסגרת הטיפול העירוני, מקיף כ-3,500 דונם. פארק מנחם בגין (פארק דרום), שנמצא בדרום מזרח העיר, כולל כ-1,100 דונם, מתוכם 500 דונם מפותחים ובהם מדשאות, חורשות עצים, מתקני משחקים ועוד. הספורטק (250 דונם) כולל מתקני משחק וספורט מגוונים. גני הטבע (הגן הזואולוגי והגן הבוטני) משתרעים על 40 דונם וגן הפסגה שביפו העתיקה והגנים הסמוכים אליו (גן גשר-רעמסס, גן החמאם, גן המוזיאון וגן המדרון) משתרעים על כ-35 דונם. בשנת 2009 נפתח לציבור פארק מדרון יפו שגודלו 220 דונם. הפארק הוקם לאחר עבודת מיחזור של אתר פסולת שהיה במקום.

החל תכנון שלב א' של הקמת פארק עירוני חדש בדרום העיר (פארק החורשות), בין רחוב קיבוץ גלויות בצפון, שדרות בן צבי בדרום ושכונת קריית שלום במזרח. הפארק יתוכנן ויעוצב על בסיס שחזור מרכיבי הנוף החקלאי ההסטורי וטיפוח המורשת הארכיאולוגית לצד פעילויות נופש ופנאי. בשלב א' ישתרע הפארק על שטח כולל של כ-80 דונם ובשלב הסופי יכלול כ-230 דונם.

ב-2012 שטח ה"ריאות הירוקות" בעיר (הכולל פארקים, גנים, חורשות, פסי ירק, שטחי בור ועוד) הסתכם ב-11,493 דונם, שהם כ-22% משטח העיר. בחישוב זה לא נכללו הגינות הפרטיות, עצים ברחובות וכן שטחים ירוקים במוסדות ציבור ובבניינים של חברות עסקיות, מכיוון שאין עליהם נתונים סטטיסטיים. משנת 2000 ואילך הייתה עלייה משמעותית בשטח ה"ריאות הירוקות" בעיר. בשנת 2000 היו כ-8,000 דונם של שטחים ירוקים ונכון לאוגוסט 2012 שטח זה מסתכם, כאמור, ב-11,493 דונם. דהיינו, משנת 2000 ישנה עלייה של כ-44% בשטח ה"ריאות הירוקות" בעיר.

על-פי הסקר החברתי של הלמ"ס 2011 (ראה הסבר על הסקר בפרק 3), 87.6% מהתושבים בני 20 ומעלה מרוצים או מרוצים מאוד מאזור המגורים שלהם (לוח 14.12). לשם השוואה, בשנת 2002 (השנה הראשונה בה התקיים הסקר) 81.2% מהתושבים היו מרוצים או מרוצים מאוד מאזור מגוריהם ובשנת 2006 83.9%. כלומר, לאורך השנים ישנה עלייה בשביעות רצון התושבים מאזור מגוריהם. כמו כן, בשנת 2011 70.7% מהתושבים מרוצים מהפארקים בעיר - בדומה לשנת 2010.

## **7. צריכת חשמל**

בשנת 2011 הגיעה צריכת החשמל בת"א-יפו לכ-3,908 מיליון קוט"ש ומספר הצרכנים הסתכם ב-234,573 (לוח 14.13). צריכת החשמל הביתית מהווה 32% מסה"כ צריכת החשמל, אך צרכניה מהווים 84% מסה"כ צרכני החשמל בעיר. חלקה של צריכת החשמל המסחרית והציבורית מגיע ל-68% מסה"כ צריכת החשמל בעיר, אך מספר צרכניה מגיע ל-16% מסה"כ הצרכנים. בעשור האחרון (2000-2011) חלה ירידה של 32% במספר הצרכנים התעשייתיים ושל 27% בצריכה התעשייתית, לעומת זאת חלה עלייה של 12% במספר הצרכנים הביתיים ושל 19% בצריכה הביתית.