

היערכות לפיתוח תשתיות

לקליטת העלייה

מבוא

ההשקעות בתשתית מגבירות ומייעלות במישרין ובעקיפין את הפעילות העסקית במשק. היות שהתשתית היא גורם ייצור משלים להון הפרטי, היא מעודדת את ההשקעות בו, ובדרך זו מחישה את הצמיחה. כמו כן, התשתית תורמת לרווחת האזרחים.

להשקעות בתשתית שני מאפיינים עיקריים: הוצאה (השקעה) גדולה הכרוכה בהקמה ומשך זמן של מספר שנים למן קבלת ההחלטה על הצורך בהקמת תשתית, דרך שלבי התכנון, הרישוי, הפקעת שטחים ופינויים, במידת הצורך, ועד לגמר ביצוע התשתית. בשלב התכנון והרישוי מעורבים גורמים שונים, מהמגזר הציבורי והפרטי כאחד, ולא תמיד יש זהות בין האינטרסים שלהם. זו אחת הסיבות להתמשכות שלבי התכנון והרישוי.

כיוון שפיתוח תשתיות כרוך בהשקעה גדולה מאוד, וכיוון שהן תורמות לכלל המשק, ולא דווקא למשקיע בהן, קשה בדרך כלל, לסמוך על השוק שיספק תשתית נאותה לכן מקובל בעולם שהממשלה נושאת בהשקעה הכרוכה בפיתוח תשתיות, אם כי יש שההשקעה בתשתיות נעשית על ידי המגזר הפרטי תמורת רווח. לדוגמה: כבישי אגרה, אספקת חשמל, הקמת מערכי בריאות. במציאות הארגונית והכלכלית של ישראל קודם שגבר גל העלייה, ובשנים 1990 - 1992, הוטלה עיקר ההשקעה בתשתית על כתפי המדינה, ומעורבות המגזר הפרטי הייתה שולית.

הביקורת התמקדה בהיערכות להקמת תשתית של כבישים ודרכים, מפעלים לאספקת מים ולסילוק שפכים וכן מתקנים לאספקת חשמל.

השקעות בתשתית ערב קליטת העלייה

התשתיות שהיו במשק הישראלי בסוף שנות השמונים - ערב קליטת העלייה המוגברת - לא סיפקו את צורכי האוכלוסייה הקיימת, וברור שאינן יכולות לספק את הצרכים של האוכלוסייה הגדלה עקב העלייה. נתונים אלו עולים מהדוח השנתי של בנק ישראל¹. הדוח ניתח והשווה את קצב ההשקעות בתשתית במשק הישראלי והיקפן בין שנות השבעים לבין שנות השמונים. מהנתונים עולה, כי הגידול השנתי הממוצע בהשקעות בתשתית חשמל, במפעלי מים וביוב ובכבישים בשנות השבעים היה 5.7%; בשנות השמונים הוא ירד ל-3.7%. הירידה ניכרת במיוחד בהשקעות בכבישים (מ-6.6% בשנות השבעים ל-2.8% בשנות השמונים).

על פי דוח בנק ישראל ההאטה בקצב פיתוח התשתיות קשורה בניסיונה של הממשלה להתמודד עם האינפלציה על ידי ריסון הוצאותיה במשק; בצמצום ההוצאות טושטשה ההבחנה בין תקציב רגיל, שנועד לממן צריכה, לבין תקציב פיתוח, שמממן השקעות. עקב כך נפגע פיתוח התשתיות. ההשקעה הוגבלה גם כאשר היה ניתן לצפות שהיא תחזיר עצמה ברווח. עוד קובע דוח בנק ישראל, כי כיוון שהקמת תשתית כרוכה בהוצאות גדולות, וכיוון שתוצאות הקיצוץ בהוצאות לפיתוח תשתיות אינן ניכרות מיד, נוטה הממשלה לקצץ בפיתוח, כל אימת שהיא מבקשת להפחית

¹ דוח בנק ישראל 1990, עמ' 65.

מאחר שלגידולו של הון התשתית נודעת השפעה חיובית ברורה על פרוץ ההון העסקי-הפרטי, אפשר ליחס להאטת גידול התשתית בשנות השמונים השפעה על הירידה בצמיחה הכלכלית.

ההאטה בצבירת ההון הביאה, במחירים שהיו קיימים, למחסור בתחומי התשתית השונים:

1. **מים**²: הון מפעלי המים גדל בשנות השמונים הרבה פחות מזה שנדרש על פי הכמות המבוקשת למים. כמות זו נקבעה על פי מחירי המים המסובסדים, הנמוכים מעלות ייצורם. בביקורת הנוכחית שהתמקדה באספקת מים לצריכה עירונית, נמצא שמפעלי מים לאספקת מים לערים מנוצלים במלוא כושר האספקה שלהם.
2. **ביוב**³: 20% מהשפכים המיוצרים ביישובים שונים אינם מטופלים במתקנים נאותים והם מוזרמים לנחלים ולים תוך כדי סיכון בריאות הציבור וגרימת מפגעים אקולוגיים. ביישובים אחרים המתקנים מנוצלים במלוא כושרם.
3. **כבישים**⁴: עקב ההאטה בהשקעות בכבישים בתחילת שנות השמונים והגידול במספר כלי הרכב, החמיר מאוד העומס על התשתית הקיימת; אומנם בסוף שנות השמונים גדלה ההשקעה, אולם לא היה בה כדי להקל את העומס בכבישים, שכן גם הצרכים גדלו. משום כך ובשל ההזנחה החמורה בתחזוקת הכבישים המשק משלם כיום מחיר כבד.
4. **חשמל**⁵: ההאטה בהשקעות בתשתית ייצור החשמל בצד הגידול בביקוש יצרה בחומש השני של שנות השמונים מחסור בחשמל. הגידול בביקוש נוצר, בין השאר, משום שמחיר החשמל שנקבע לחלק מהצרכנים לא היה גמיש ולא שיקף את עלות ייצורו בשעות השיא. המחסור בחשמל התבטא בהפסקות הזרם. בשנים 1990 - 1991 הוכנסו לפעולה שתי יחידות ייצור, שמספקות את הצרכים כיום; אך יש להרחיב את המתקנים להולכת חשמל ולהתאימם לכושר הייצור.



מן האמור לעיל עולה המסקנה, כי עוד טרם התגברות גל העלייה - עקב הגידול הטבעי והפיגור בהשקעות בתשתית בעבר - לא ענו התשתיות על הצרכים שנוצרו. הצורך בהשקעה זו מקבל משנה תוקף נוכח הגידול העצום של האוכלוסייה הצפויה, אם תתממש העלייה בממדים החזויים. אם לא יורחבו התשתיות, תפגע רמת השירות שלהן. הדבר עלול להשפיע גם על קצב הצמיחה ועל הגידול בתעסוקה.

² בדוח מיוחד על ניהול משק המים בישראל, התשנ"א-1990, ציינה מבקר המדינה, ש"מחיר המכירה הנמוך של המים למגזר החקלאי הוא במידה רבה הגורם להידרדרות המתמדת של משק המים". בעניין היערכות לאספקת מים למגזר העירוני נוכח הצרכים הנובעים מקליטת העלייה, ראה בדוח זה, עמ' 831.

³ בעניין הקמת מתקני ביוב, תפעולם ואחזקתם, ראה דוח שנתי 41, עמ' 424, וכן בדוח זה, עמ' 854, בנושא ביוב ירושלים. בעניין היערכות להקמת מתקנים לטיפול ולטיהור שפכים, נוכח הצרכים הנובעים מקליטת העלייה, ראה בדוח זה, עמ' 848.

⁴ בעניין הידרדרות מצב הכבישים הבין-עירוניים בארץ, ראה דוח שנתי 40, עמ' 188. בעניין ההיערכות להקמת תשתיות כבישים, ראה בדוח זה, עמ' 821.

⁵ ב-1988 פורסם לאחרונה דוח ביקורת על פעולות חברת החשמל לישראל בע"מ. בעניין היערכות לפיתוח תשתית לאספקת חשמל, נוכח הצרכים הנובעים מקליטת העלייה, ראה בדוח זה, עמ' 859.

תכנון וביצוע השקעות בתשתית בשנים 1990 ו-1991

1. במחצית השנייה של שנת 1990 ובראשית 1991, קיבלה הממשלה החלטות, שעל פיהן יפותחו תשתיות כנדרש נוכח גידול האוכלוסייה. באפריל 1990 ובמאי 1991 פירסם אגף התקציבים במשרד האוצר תכניות לקליטת עלייה. נקבע בהן כי לפיתוח תשתית נודעת חשיבות יתירה בשל הפיגור בכמה תשתיות במדינה.

להלן נתוני משרד האוצר, על הכספים שהוקצו בתקציב המדינה בשנות הכספים 1990 ו-1991 (שמנתה תשעה חודשים) להקמת תשתיות, ועל שיעור ניצולם (הסכומים במיליוני ש"ח במחירים שוטפים).

1990			1991			
שיעור הביצוע ב-%	ביצוע*	תקציב	שיעור הביצוע ב-%	ביצוע*	תקציב	
49	75.1	153.6	43	102.4	236.6	מים
42	21.6	51.1	35	31.2	88.6	ביוב
106	386.7	365.3	85	443.0	516.7	כבישים**

* נתונים לא סופיים.

** הנתונים הם על השקעה בפיתוח ובתחזוקת תשתית כבישים עירוניים ובין-עירוניים. שיעור ניצול התקציב לפיתוח ולתחזוקה של כבישים בין-עירוניים בשנת הכספים 1991 היה 81%.

נוסף על התשתיות האמורות, השקיעה חברת החשמל לישראל בע"מ בשנים 1990 ו-1991 1.1 מיליארד ש"ח ו-1.8 מיליארד ש"ח, בהתאמה (הסכומים במחירים שוטפים).

2. כדי לזרז השקעות בתשתיות, נדרשות תכניות ארציות מעודכנות, שמהן יגזרו תכניות מחוזיות, ועל פיהן יהיה אפשר לתכנן פרויקטים פרטניים. מקיומן של תכניות ארציות ומחוזיות מאושרות אפשר להסיק, שכבר יושבו, לכאורה, כל חילוקי הדעות בין הגורמים השונים המשתתפים בהליכי קבלת ההחלטות על הקמת פרויקטים של תשתיות ובהליכי אישורן.

כשהחלה העלייה להתעצם, בסוף 1989 לא הייתה תכנית מתאר ארצית מעודכנת הנוגעת לפיזור אוכלוסין והכוללת גם תכניות להקמת תשתיות. רק ביולי 1990 הורתה המועצה הארצית לתכנון ובנייה על הכנת "תכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה פיתוח ולקליטת עלייה".

בהיעדר תכנית מתאר ארצית משולבת ועדכנית, נאלצים המתכננים והמבצעים להסתמך על תכניות מתאר ארציות קודמות, אם ישנן כאלה; אלה עלולות שלא להתאים לצרכים החדשים.

קיימת תכנית מתאר ארצית חלקית לתחנות כוח ורשת החשמל. בידי חברת החשמל לישראל יש תכניות פיתוח המתעדכנות מפעם לפעם על פי הצרכים. תכנית המתאר הארצית לכבישים היא משנת 1976, אלא שהיא איננה מעודכנת. עד מאי 1991 לא הייתה בידי מע"ץ שבמשרד הבינוי והשיכון תכנית פיתוח ארוכת טווח מעודכנת לכבישים ולא היו בידיה תכניות זמינות לביצוע. אין תכנית ארצית מעודכנת לאספקת מים ולסילוק ביוב (למעט תכנית מתאר ארצית לאיגום, החדרה וניצול מים עיליים); אין תכניות אזוריות בעניין זה ואין תכניות מפורטות לאספקת מים למרבית הערים בארץ, ולהרחבת מתקנים לטיפול ולטיהור שפכים ביישובים שבהם זה נדרש.

בהיעדר תכניות זמינות להקמת תשתית לא היה אפשר לנצל את מלוא התקציבים שנועדו לכך. גורמי התכנון המתמחים בתכנון דרכים, מפעלי מים וביוב הוצפו בהזמנות עבודה, שהופנו אליהם על ידי משרדי ממשלה ורשויות מקומיות, וכתוצאה מעומס העבודות לא יכלו לעמוד בלוח הזמנים הנדרש. משום כך נוצר "צוואר בקבוק" בתכנון, המעכב כיום את ביצוע ההשקעות.

משרדי הממשלה המופקדים על הקמת התשתיות הם: משרד הפנים, המופקד על תכנון ארצי ואזורי; משרד הבינוי והשיכון המופקד, על תשתיות לכבישים ומשרד החקלאות המופקד על מפעלי מים. האחריות להקמת מתקנים לסילוק שפכים מוטלת על הרשויות המקומיות. אילו גורמים אלה היו מכינים מראש תכניות להקמת תשתיות, שיספקו את צורכי האוכלוסייה המתרחבת (שהרי גידול האוכלוסייה היה צפוי לחול גם לפני התגברות גל העלייה, אם כי בקצב איטי יותר), כי אז היה אפשר להחיש את התחלת העבודות. אומנם אפשר לטעון שהכנת תכניות מראש כרוכה בהוצאה כספית לריק, שכן תכניות מתיישנות, בייחוד בגלל צרכים חדשים או אילוצים שנוצרים עם הזמן, אולם יש להביא בחשבון, כי עלות התכנון של תשתיות היא בדרך כלל, נמוכה יחסית לעלות הביצוע שלהן, שהיא גבוהה מאוד. בעת הצורך, קיומן של "תכניות מגירה" מאושרות לביצוע מאפשר לגשת לביצוע מייד עם הפשרת התקציבים. החיסכון בזמן יש בו תועלת כלכלית גבוהה, שכן פיתוח מהיר של תשתיות, מעודד צמיחה במשק וגידול בתעסוקה.

יש לשער, שהפסדי המשק בשל העדר "תכניות מגירה" מאושרות להקמת תשתיות ערב התגברות גל העלייה, גדולים מן ההפסדים שהיו נגרמים לו חלק מהתכניות, שהכינו מראש היו מתבטלות בשל התיישנותן. יתר על כן, יש תכניות לא מעודכנות שאפשר לתקן ולהתאימן לצרכים החדשים, בהשקעה נמוכה יחסית.

תיאום בין תכניות והשקעות בתשתית

בתחומים לא מעטים קיימת תלות בקיומן של תשתיות מסוגים שונים. כך לדוגמה הקמת בניינים ושכונות מגורים ואכלוסם מותנים בתכנון ובפיתוח תשתיות לחשמל, למים ולביוב.

כיוון שהליכי התכנון והאישור של תכניות בנייה נמשכים זמן רב, ואילו צורכי הבנייה הם דחופים, חוקק ביולי 1990 חוק הליכי התכנון והבנייה (הוראת שעה), התש"ן-1990, אשר קבע הליכים מקוצרים למתן אישורי בנייה למגורים. החוק לא נגע בהליכי רישוי לפרויקטים להקמת תשתיות. בעקבות החלטת ממשלה מספטמבר 1991 הוכנה הצעת חוק לקיצור הליכי רישוי של תכניות להקמת תשתיות לדרכים. במועד סיום הביקורת, בפברואר 1992, עמדה ההצעה לפני דיון בוועדת שרים לענייני חקיקה.

קיצור ההליכים לאישור תכניות בנייה בצד מתן תמריצים לקיצור משך הבנייה קיצרו את משך בנייתן של דירות. היעדר תיאום בין משרדי הממשלה, לרבות היעדר תכנון של תשתיות וקיומם של "צווארי בקבוק" בתכנון ובאישור תכניות להקמת תשתיות לחשמל, למים ולביוב, עכבו איכלוסן של דירות גמורות, שבנייתן הסתיימה; ואילו דירות רבות אחרות אוכלסו בדיירים בניגוד לחוק, בתנאים בלתי הולמים. חלק מהדירות חוברו לרשת החשמל בתנאי בטיחות גרועים.



התשתיות במשק לא סיפקו את צורכי האוכלוסייה בסוף שנות השמונים, וממילא אינן יכולות לספק את הצרכים של האוכלוסייה הגדלה עקב העלייה. בשנות הכספים 1990 - 1991 קיבלה הממשלה החלטות על הקצאת אמצעים לפיתוח תשתיות, אלא שהיעדר תכניות זמינות מקשה על הוצאתן מן הכוח את הפועל. בקיומן של תכניות אין די, שכן תכניות פיתוח של גופים ממשלתיים-ציבוריים חייבות להיות מותאמות זו עם זו. נמצא, כי היעדר תיאום בין הגורמים פגע בביצוע תכניות הפיתוח.

הציפייה לצמיחה כלכלית ולהגברת התעסוקה לא התממשה, בין השאר, עקב אי-ניצול מלוא האמצעים, שייעדה הממשלה לפיתוח תשתיות.

פיתוח התשתית התחבורתית היבשתית

ריכוז ממצאים

החל בסוף שנת 1989 גברה העלייה מברית המועצות, כאשר התחזיות צופות מיליון עולים עד 1995. הגידול באוכלוסיה יביא לגידול במספר כלי הרכב הנעים בכבישי הארץ ולעלייה במספר המשתמשים בתחבורה הציבורית היבשתית.

הטיפול בתחבורה היבשתית מפוצל בין כמה גורמים, כגון: משרד התחבורה, מחלקת עבודות ציבוריות שבמשרד הבינוי והשיכון, רשות הנמלים והרכבות, רשויות מקומיות, חברת נתיבי אילון, ועדות לתכנון ובנייה לסוגיהן, משרד האוצר וגופים אחרים.

לכל אחד מהגופים, האחראים על תחומים בתחבורה היבשתית (כבישים ומערכת רכבתית), תכניות פיתוח משלו, בלא שגוף מקצועי משותף בדק אותן תכניות וקבע את שילובן, כדאיותן הכלכלית וסדרי העדיפויות מבחינת צורכי המשק הלאומי.

קיימת מחלוקת בין משרד האוצר לבין רשות הנמלים והרכבות לגבי כדאיות להשקיע בפיתוח הרכבת, אך טרם נעשתה בדיקה מעמיקה כדי לקבוע באיזה סוג של נתיבי תחבורה כדאי להשקיע.

ההשקעות בתשתית הכבישים הבין-עירוניים עד לשנים האחרונות היו מצומצמות יחסית לצרכים, ועקב כך חלה הידרדרות במצב הכבישים, עד כדי התמוטטות באזורים מסוימים. העלייה בגובה ההשקעות לפיתוח כבישים ואחזקתם, שהחלה בשנת 1987, אינה מספקת, ואין בה כדי לשפר בזמן קצר את מצב הכבישים ולהביאם לרמה הדרושה לצורכי התחבורה המוטורית.

מחלקת עבודות ציבוריות שבמשרד הבינוי והשיכון אחראית על רשת הכבישים הבין-עירוניים. מחלקה זו לא הכינה בעוד מועד תכניות לפיתוח הכבישים, אשר יתאימו לצורכי העלייה מבחינת גידול האוכלוסיה ופריסתה ברחבי הארץ.

עקב הגידול בתקציבי הפיתוח והעדר תכניות מפורטות המאושרות בוועדות התכנון והבנייה, מבצעת מחלקת עבודות ציבוריות פרויקטים זמינים, שהם לאו דווקא הפרויקטים החשובים ביותר.

תכנית החומש לפיתוח מערכת הכבישים הבין-עירוניים, שהכינה מחלקת עבודות ציבוריות, התבססה על רמת מינוע (מספר כלי הרכב ל-1,000 תושבים) שהיא נמוכה ממגמת הגידול הצפויה בשנים הבאות, ואינה עונה על מלוא צורכי התחבורה המוטורית. התקציבים הנמוכים מהדרוש, שאושרו עד כה על ידי משרד האוצר, כבר גרמו פיגור בביצוע ביחס למתוכנן בתכנית החומש.

פיגור רב מסתמן גם בביצוע התכנית לפיתוח הרכבת, שאושרה על ידי משרד האוצר ומשרד התחבורה, כאשר בשנים 1990 - 1991 בוצעו 33.6% מהתקציב המאושר.

תהליך אישור התכניות לכבישים בוועדות לתכנון ובנייה ממושך ובלתי יעיל. אף אחד מהגורמים הנוגעים בנושא לא יזם בעוד מועד שינוי בחוק התכנון והבנייה לקיצור הליכי האישורים, כפי שנעשה, לדוגמה, בשנת 1990 לגבי הפרויקטים למגורים. רק בספטמבר 1991 הטילה הממשלה על שר הפנים להכין הצעת חוק לקיצור הליכי האישורים לסלילת כבישים ומסילות ברזל. עד סוף דצמבר 1991 אמנם הוכנה הצעת החוק, אך טרם הוגשה לאישור הכנסת.



העלייה הגוברת לארץ בשנים האחרונות מביאה לשינויים משמעותיים בגודל האוכלוסיה ובפריסתה. שינויים אלה מחייבים בדיקה של רשת הדרכים והתובלה היבשתית, שהיא נתיב התחבורה הדומיננטי בארץ. מכאן מתבקשת גם הבדיקה, שבה תיבחן מידת ההיערכות של רשויות המדינה לעמוד בצרכים הקיימים ואלו הצפויים בעתיד. למחלקת עבודות ציבוריות שבמשרד הבינוי והשיכון (להלן - מע"ץ), האחראית על רשת הדרכים הבין-עירונית, ולרשות הנמלים והרכבות, האחראית על המערכת הרכבתית, תפקיד מרכזי בכל אלה, בעיקר מן הבחינה המקצועית-ביצועית. על הממשלה וקברניטי המשק לקבל החלטות לגבי מדיניות הפיתוח של התחבורה היבשתית והחלופות המתאימות והבטחת האמצעים הדרושים לביצוע התכנית.

משרד מבקר המדינה בדק בחודשים מאי - דצמבר 1991 את ההיערכות של מע"ץ ורשות הנמלים והרכבות, נוכח הצרכים הקיימים והעתידיים ועמד על מצב התכניות והתקציבים שהועמדו למטרה זו, כמפורט להלן.

פיתוח תשתית הדרכים הבין-עירונית

הבעיה התחבורתית הקיימת

איכות רשת הדרכים הבין-עירונית בארץ ופיתוחה היו בשנים האחרונות נושא לדיונים ולביקורת מבחינת משק המדינה, רווחת התושבים והשפעתם על הבטיחות בדרכים.

בדוח שנתי 40, משנת 1990, קבעה מבקר המדינה: "מצבה של רשת הכבישים הבין-עירונית בארץ הדרדר בשנים האחרונות בצורה מדאיגה. זה מצב שיש לו השלכות חמורות, מבחינת משק המדינה, בטיחות התנועה בכבישים ורווחת התושבים כאחד. במדינה כמו ישראל יש לראות נסיגה מעין זו, במצבה של תשתית הכבישים, בחומרה יתירה, נוכח מקומה המרכזי של תשתית הכבישים במערך התנועה היבשתית, בהעדר רשת מסילות ברזל מפותחת בארץ".

מנתונים מעודכנים של מע"ץ לשנת 1990 ומנתונים שנלקחו מדוח הביניים של צוות ההכנה של "תכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, פיתוח ולקליטת עלייה - ת.מ.א. 31", עולה התמונה הבאה של רשת הכבישים:

1. מערכת התחבורה בישראל מאופיינת בעומס יתר המחמיר והולך עם גידול רמת המינוע והעדר פיתוח נאות של תשתית התחבורה - כבישים ומסילות ברזל. רמת המינוע בארץ עדיין נמוכה פי שלושה לעומת ארצות הברית ופי 2.5 בערך מזה של מדינות אירופה מפותחות.

2. על אף רמת המינוע הנמוכה, נמצאת ישראל בראש סולם המדינות בעלות שיעור גידול שנתי ממוצע גבוה של רמת המינוע. תופעה זו מצביעה על כך שב ישראל קיים פוטנציאל להמשך גידול ברמת המינוע, עד שתגיע לרמה של מדינות מפותחות אחרות.

3. הפיגור בפיתוח תשתית התחבורה גובה מהמדינה מחיר כבד: חיי אדם, נזקים כלכליים וסביבתיים. מאז קום המדינה נהרגו בכבישי הארץ כ-14,000 בני אדם ונפצעו קרוב לחצי מיליון. העלות הכלכלית של תאונות הדרכים למשק מוערכת על ידי המינהל לבטיחות בדרכים בכ-350 מיליון דולר לשנה.

4. רק חלק קטן מכבישי הארץ הם ברמה של דרכים מהירות. הכבישים החד מסלוליים והצמתים מקטינים את קיבולת הדרכים, יוצרים עיכובים ומגדילים את ההסתברות לתאונות דרכים.

5. ההפרעות העיקריות לתנועה נגרמות בדרכי הגישה לאזורי מטרופולין וחזור בשעות השיא. אחד מצווארי הבקבוק הקיימים מבחינה מערכתית הוא הקשר בין צפון הארץ למרכז. קשר זה מתבסס על שלושה צירים - האחד חוצה את המטרופולין של חיפה; השניים האחרים, ואדי מילק וכביש ואדי ערה. שלושת הצירים הם ברמת שירות ירודה ביותר.

לאחר הגדרת הצורך בסלילת כביש, בהרחבתו, או בהקמת מחלף, נערכת תכנית מפורטת, כמוגדר בחוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965. התכנית כוללת הוראות בדבר התוויית הדרך, ייעוד הקרקע, רוחב רצועת הדרך ותשריט של השטח שעליו היא חלה. התכנית המפורטת טעונה אישור בוועדות התכנון והבנייה. לאחר אישור התכנית המפורטת, מוציא שר הבינוי והשיכון צו בהתאם לפקודת הדרכים ומסילות הברזל (הגנה ופיתוח), 1943, המחיל את הפקודה על הדרך (הכרזה), המאפשרת למע"ץ לתפוס מיד חזקה בקרקע הדרושה לסלילת הדרך. אישור התכנית בוועדות התכנון והבנייה הוא תהליך ארוך העלול להימשך מספר שנים. עם אישור התכנית המפורטת בוועדות התכנון והבנייה, ניתן לעבור לעריכת תכניות ביצוע כבסיס לפרסום מכרזים ולסלילת הדרכים.

התכנית לקליטת עלייה של משרד האוצר

בחודש אפריל 1990 פרסם אגף התקציבים במשרד האוצר "תכנית לקליטת עלייה - 1990". התכנית התבססה על עלייה של 150,000 נפש לשנה בשלוש השנים הבאות. תכנית זו אושרה על ידי הממשלה ב-14.5.90. משרד האוצר קבע, כי כל פיגור בהשקעות בתשתית גורם נזק כלכלי ישיר ומיידי ומכביד על יכולת המשק לצמוח.

קליטת עלייה בהיקפים הצפויים בשנים הקרובות ופיזורם החזוי של העולים באזורי הארץ השונים, במסגרת הקליטה הישירה (כ-70% במשולש חיפה - ירושלים - אשקלון ואילו היתרה ביתר חלקי הארץ), יביאו להגדלה בכמות כלי הרכב הנעים בכבישים באזורים אלה.

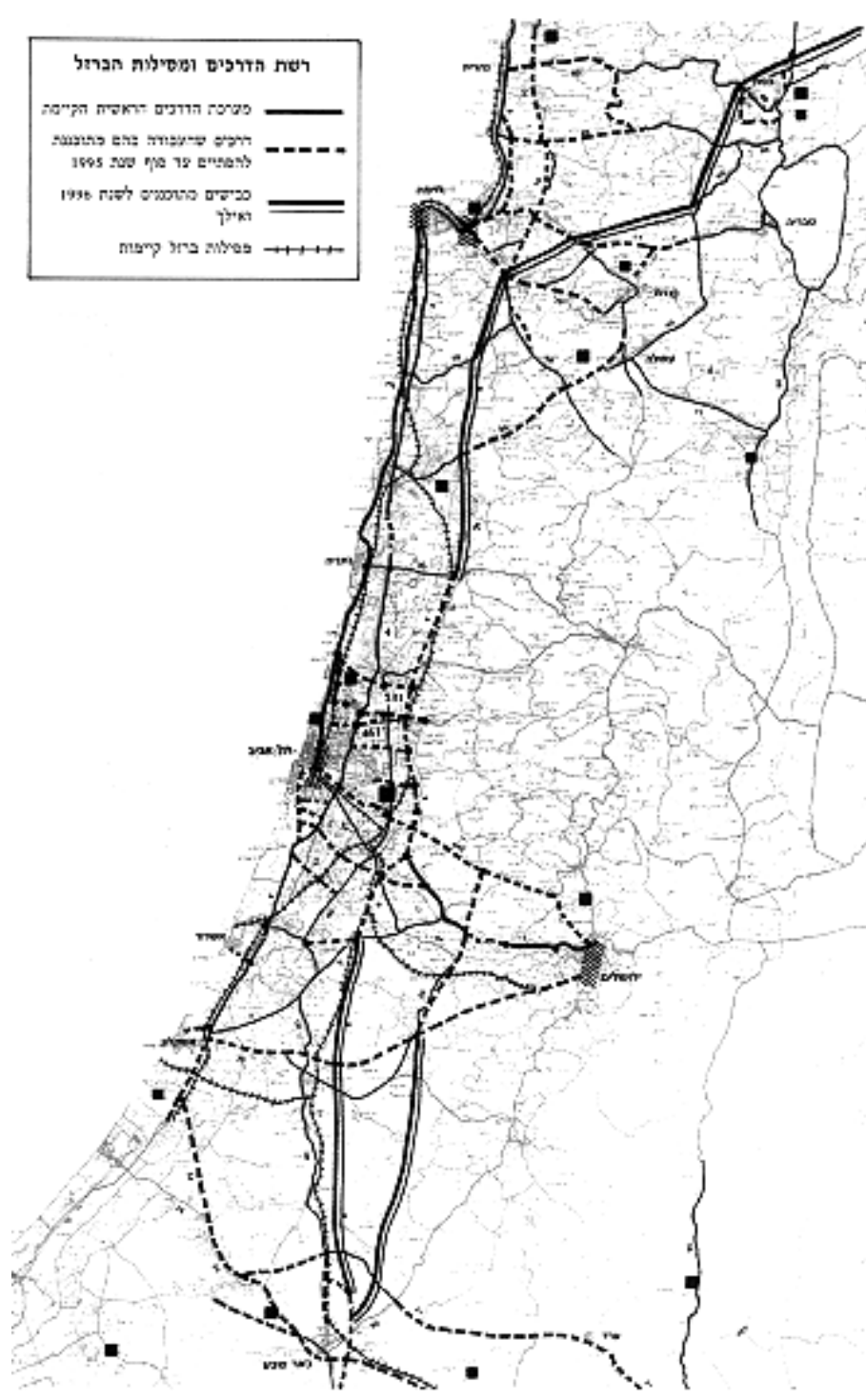
לצורך זה קבע משרד האוצר בתכניתו השקעה ממוצעת של כ-150 מיליון ש"ח בכל אחת משלוש השנים הקרובות, להרחבת הכבישים הארציים.

הביקורת העלתה, כי עד להצעה זו, במשך תקופה ארוכה, היו תקציבי הפיתוח והאחזקה, שהועמדו לרשות מע"ץ, נמוכים במידה ניכרת מהדרוש. כתוצאה מכך לא נסללו כמעט דרכים חדשות ומצב הדרכים בארץ התדרדר מבחינת תחזוקה. בשנתיים האחרונות חל מפנה והקצאת המשאבים איפשרה להתחיל באחזקה בקנה מידה נרחב, להרחיב דרכים ולבצע מספר פרויקטים חשובים, אף כי עדיין אין בהם לענות על הנדרש.

תכנית מתאר ארצית לקליטת עלייה

תכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, לפיתוח ולקליטת עלייה ת.מ.א. 31 (להלן - ת.מ.א. 31), נערכה על פי הוראת המועצה הארצית לתכנון ולבנייה מיוני 1990, במטרה ליצור כלי משותף למשרדי הממשלה להתמודד עם קליטת העלייה. בתחילת דצמבר 1991 דנה ואימצה המועצה הארצית את שלב ג' של התכנית. עורכי התכנית משלימים, במועד סיום הביקורת, ינואר 1992, את השלב האחרון - שלב ד' - הכולל תכנית סטטוטורית ותכנית השקעות. התכנית, לאחר שתושלם, טעונה אישורה של הממשלה. מערכת הדרכים מהווה מרכיב חשוב בתשתיות ההנדסיות שבתכנית.

בדוח ביניים של עורכי ת.מ.א. 31 מיוני 1991 נקבע, כי מערכת התחבורה בישראל נמצאת כיום במצב גרוע וחלקה אף במצב של התמוטטות. מערכת המסילות מנוונת והשפעתה התחבורתית, בעיקר בתחום הולכת הנוסעים, היא שולית. אלה הם תנאי פתיחה גרועים (מהיבט של התחבורה) לקליטת מיליון עולים נוספים במדינת ישראל.



מאותו דוח ביניים עולה, כי קיימת ירידה מוחלטת ומתמשכת במספר הנוסעים בתחבורה הציבורית, מול עלייה בשימוש ברכב הפרטי. לכן, לדעת עורכי התכנית, יש למקד את המגורים החדשים באזורים צפופים יחסית ולאורך מסדרונות תנועה וצירי תנועה העשויים בעתיד להיות משירותם של אמצעי הולכה ציבוריים רבי-קיבולת.

עורכי ת.מ.א. 31 בדקו את ההשלכות של החלופות השונות בנוגע לפיזור האוכלוסייה על מערכת פיתוח התחבורה. מדובר בחלופה "מרוכזת", הנותנת משקל מירבי לאכלוס מרכז הארץ וחלופה "מפוזרת", המדגישה את משקל הדרום והצפון בתפרוסת האוכלוסייה. הרשת המתוכננת לקראת שנת היעד 1995, אינה קשורה בחלופות הפיזור השונות דווקא, שכן היא תהיה קיימת בכל חלופה. יחד עם זאת, לכל אחת מהחלופות יש השלכה שונה בהקדמת השקעות שתוכננו מעבר לטווח התכנית.

עורכי התכנית של רשת הדרכים הגיעו למסקנה, כי מבחינה תחבורתית יש עדיפות ברורה לחלופת התכנון הגורסת פיזור אוכלוסייה מירבי לאזורי הדרום והצפון, על פני החלופה של ריכוז האוכלוסייה באזורי המרכז ותל אביב. כן נקבע, כי בניתוח פוטנציאל התעסוקה נמצא שאין מיפגש, בטווח הקצר, בין הרצון לפרוס את האוכלוסייה בפריפריה לבין היצע התעסוקה. הגדלת מספר המועסקים בתעשייה בטווח קצר תוכל להתממש בעיקר במפעלים קיימים. הקמת מפעלים חדשים אורכת זמן. כתוצאה מכך יהיה פוטנציאל התעסוקה העיקרי בתקופה הקרובה באזורי המרכז ובעיקר במישור החוף מאשדוד ועד מפרץ חיפה.

בתקופת הביניים, עד להקמת מפעלים חדשים בפריפריה, יהיו הנסיעות היומיות ממקום המגורים לעבודה, בחלקן הגדול, ארוכות, מהפריפריה למרכז. לפיכך יש צורך לגרום, כי המגורים בפריפריה יהיו מוקד משיכה ורצוי למזער ככל האפשר את קשיי התחבורה, מבחינת הזמן, המחיר והתנאים.

מתשובת משרד הפנים למשרד מבקר המדינה, מדצמבר 1991, עולה, כי עורכי ת.מ.א. 31 נתבקשו על ידי המועצה הארצית לתכנון ובנייה, להצביע על כלים אופרטיביים למימוש המלצות התכנית. בשיתוף עם משרד התחבורה, משרד הפנים, מע"ץ ובתיאום עם משרד האוצר, מציעים עורכי התכנית לכלול בת.מ.א. 31 תכניות מפורטות של דרכים בעלות חשיבות לאומית, כדי לקדם את תכנון הסטטוטורי. תכניות אלה יהיו נספח לת.מ.א. 31 ויאושרו במסלול של המועצה הארצית והממשלה. ת.מ.א. 31 תכלול גם תכנית לפעולה רב-שנתית ובה המלצות לקידום תכניות לדרכים המצויות כבר בעיצומו של התהליך הסטטוטורי במוסדות התכנון השונים.

בדוחות ביניים של ת.מ.א. 31, שהוכנו עד כה, קבעו עורכי התכנית, בין היתר: יש צורך בפיתוח הכבישים שיבטיחו את הקשר בין אזור באר שבע למרכז הארץ, למישור החוף (אשדוד, אשקלון) ולישובי האזור (דימונה, ערד, מצפה רימון); יש לשפר את הקשר בין הגליל המזרחי והמערבי למרכז הארץ דרך ואדי ערה וואדי מילק, וגם קשרי הרוחב הפנים-אזוריים (עכו - כרמיאל, נהריה - שלומי, צומת המוביל - צומת גולני ואחרים); כמו כן יש לשפר את התחבורה בגוש דן (מטרופולין תל אביב), בעיקר את המעבר מדרום הארץ לצפונה ומצפון לדרום, עם עקיפת גוש דן (באמצעות הכביש המתוכנן החדש מס' 6) ופיתוח צירי הרוחב. חלק מהכבישים האלה מתוארים כצירים ראשיים בעלי עומס גדול במיוחד ורמת שירות נמוכה אשר מחייבים טיפול מיידי.

מהבדיקה שערך משרד מבקר המדינה ומתשובת מע"ץ מדצמבר 1991 לממצאי הביקורת עולה, שחלק מקטעי הכביש דלעיל מצויים כבר בביצוע, חלק בתכנון, ואילו יתרת הקטעים מתוכננים לביצוע במסגרת תכנית החומש של מע"ץ (ראה להלן), לקראת סוף התקופה, בשנת 1995. שיפורם והרחבתם של קטעי כבישים בעייתיים מבחינת התחבורה, שמצבם עוד יחמיר בשנים הבאות, נדחו במספר שנים. אחד הגורמים לכך הוא העדר תכניות מפורטות מאושרות בוועדות התכנון והבנייה, שהיו מאפשרות קידום העבודה סמוך למועד קבלתה של החלטת ביצוע.

קונפליקטים ובעיות בפיתוח מערכת הדרכים

דוח ביניים, מיוני 1990, של עורכי ת.מ.א. 31, סוקר את הקונפליקטים והבעיות בפיתוח מערכת הדרכים הבין-עירונית. להלן פירוט:

1. האזור הקריטי, בהיבט התחבורה היבשתית, הינו אזור המרכז, קרי: מרעננה-כפר סבא בצפון עד נס ציונה-רמלה בדרום; פתח תקוה במזרח ותל אביב במערב. הדבר מתבטא בעורקי תנועה סתומים בשעות שיא ויכולת מוגבלת ביותר להרחבתם, עקב התנגשות עם הבנייה הקיימת ותכניות המתאר הקיימות.

2. מצב דומה קיים בשעות השיא באזור חיפה והקריות. ברם, כאן חלק מהבעיות נעוץ בשטחים שניתן עדיין להרחיב בהם צירים ראשיים ולהגדיל את הקיבולת.

3. יש התנגשות מתמדת וחרیפה בין הצורך בפיתוח מערכת כבישים, צמתים ומחלפים מזה, לבין המרקם ההתיישבותי-העירוני המקיף אותם, המבקש לעכב ואפילו להפסיק את פיתוח מערכת הכבישים, מזה. ניגודי אינטרסים אלה יוצרים מגבלות חמורות בתחום פיתוח מערכת הכבישים. 29 לדוגמה, ניתן לציין את העיכובים בבניית מחלפים חיוניים, כמו מחלף בצומת הכפר הירוק, בצומת כפר שמריהו ובצומת בר אילן. בכל מקום יש התנגדות הרשות המקומית למחלף, וכתוצאה מכך נעצר הטיפול בו, או שנוצרים עיכובים בביצועו.

4. קיימים כבישי מערכת ראשיים שלא ניתן עדיין לתכנן, מחמת התנגדותן של הרשויות השונות, כגון: כביש מס' 6 בין באר שבע לגליל, האמור להיות כביש מרכזי מצפון לדרום לאורך השיפולים המזרחיים של הארץ; וכביש מס' 531 בין נתיבי איילון לכביש מס' 6 או כביש מס' 461 מצומת מסובין לצומת הטייסים ולכביש מס' 6.

מתשובת משרד הפנים דלעיל עולה, כי תכנית לשינוי התווית כביש מס' 531 - שהוגשה למועצה הארצית לתכנון ובנייה - אושרה בממשלה. השינוי כולל מחלף חיבור לכביש מס' 6 ומחלף עם נתיבי איילון. הקטע בין נתיבי איילון לבין כביש החוף (מס' 2) טרם אושר, נוכח התנגדויות חריפות, והמועצה הארצית ביקשה כי יוגש לה תכנון לתוואי חדש.

כפי שעולה מתשובת מע"ץ לביקורת, נוכח התנגדות רשות שדות התעופה, בודקת עתה מע"ץ חלופה נוספת, לפיה יעבור כביש מס' 461 מיהוד מזרחה לכיוון כביש מס' 6. באוקטובר 1991 איתרה מע"ץ תוואי לקטע הצפוני של כביש מס' 6, והחל הטיפול בהליכים הסטטוטוריים, כדי להכלילו בתכנית מתאר ארצית לדרכים.

5. קיימים ניגודי עניינים בין מערכת הכבישים לבין מערכות תשתית נוספות (רכבת, רשתות החשמל, מוביל הארצי ואחרות) הנובעים מהצטלבות בין מערכות התשתיות.

תכנית חומש לכבישים בין-עירוניים

על מחלקת עבודות ציבוריות, כאחראית על רשת הדרכים הבין-עירוניות, מוטלת החובה לתכנן את פיתוח הדרכים לטווח הארוך והמידי, לבצע באמצעות קבלנים את הפרוייקטים לפיתוח הרשת ולבצע את אחזקתה השוטפת. מע"ץ גם אחראית לאישור הסטטוטורי של התכניות ולתפיסת חזקה על רצועות הדרך, באמצעות פינויים והפקעות.

עד חודש יולי 1990 לא הוכנה כל תכנית לפיתוח רשת הדרכים הבין-עירוניות, כמתחייב מן הגידול הניכר באוכלוסיה ובצורכי התחבורה. מע"ץ גם לא הכינה תכנית פיתוח רב שנתית של רשת הדרכים הכלל ארצית. תכנית כזאת צריכה להתחשב בצרכים האובייקטיביים הנובעים מן השינויים בנפח התנועה, הגידול באוכלוסיה, פריסת הישובים וגורמים אחרים המשפיעים על רשת הדרכים, לעומת התחזיות הקודמות.

משרד הבינוי והשיכון, אשר הפקיד את מע"ץ על אחזקתה ופיתוחה של רשת הכבישים הבין-עירוניים שבתחום אחריות המשרד, לא הקדיש תשומת לב מספקת לנושא. לדוגמה:

על אף הגידול הניכר בהיקף העלייה כבר מסוף שנת 1989, נושא הכבישים ופיתוחם, כגורם חיוני בקליטת העלייה, מוזכר על ידי המשרד רק ב"תוכנית מקיפה לקליטת העלייה" מיולי 1990. בתכנית נאמר, כי יש לתת לרשת הכבישים טיפול מערכתי ברמה הארצית, אך ללא פרטים נוספים או הערכת ההשקעות הדרושות.

בסוף אוגוסט 1990 הכינה מע"ץ, בשיתוף עם אגף התקציבים שבמשרד האוצר, "תכנית חומש מוקדמת לכבישים - עלייה", בסך של 1,184 מיליון ש"ח. התכנית כוללת רשימת פרויקטים ואומדנים ראשוניים של קטעים שונים בכבישי הארץ, אך לא נקבע לוח זמנים או סדרי עדיפויות בביצועם. לכן היא חסרת משמעות תכליתית ומהווה רק בסיס להזמנת תכניות.

בסוף מאי 1991, כשנה לאחר החלטות הממשלה לגבי הבנייה לעולים, הכינה מע"ץ טיוטה של תכנית חומש לכבישים בין-עירוניים לתקופה 1991 - 1995, בסך של 3,676 מיליון ש"ח (3,153 מיליון ש"ח עבודות פיתוח ו-523 מיליון ש"ח עבודות אחזקה). הטיוטה הוגשה לעיון למשרד האוצר, למשרד התחבורה ולמשרד הבינוי והשיכון, אך טרם אושרה כמסמך רשמי מחייב על ידי אף גורם מוסמך. הטיוטה מיועדת לשמש תכנית מסגרת לפעילות היחידות השונות במע"ץ וכהצהרת כוונות. השיקולים להכללת הפרוייקטים בתכנית החומש, או לפחות את חלקם, נבעו לאו דווקא מהדחיפות לבצעם, אלא מסבירות גבוהה לביצוע, העדר קשיים בזמינות הקרקע ובנושא זכויות הדרך.

תכנית החומש שנערכה על ידי מע"ץ מבוססת על הנחה, כי הגידול בנפח התנועה בכבישים הבין-עירוניים יתבטא בממוצע ב-7.0% לשנה. לעומת זאת עולה מנתוני מע"ץ שהגידול הריאלי בנפח התנועה בחמש השנים האחרונות הגיע ל-8.8%, ואם בעבר כך, נוכח גלי העלייה בהווה ובעתיד, הגידול יהיה גבוה אף מזה.

בתשובת מע"ץ למשרד מבקר המדינה נאמר, כי תכנית החומש של מע"ץ היא בבחינת מינימום הכרחי ונעשתה תוך גישה שמרנית למדי.

כביש מספר 6

תכנית החומש של מע"ץ מבוססת על ביצוע כביש מס' 6, אשר נועד כאמור, להיות הכביש המרכזי של מדינת ישראל, בציר צפון - דרום. הוא גם אמור לקצר את זמני הנסיעה בין הגליל והנגב למרכז הארץ.

בהתאם לתכנית, יתחיל הכביש מבאר שבע דרך קרית גת, ימשיך לרגלי הגבעות בשפלה הפנימית, יעבור ליד נמל תעופה בן-גוריון, יתחבר לכביש ואדי מילק ומשם ימשיך בשתי זרועות לגליל המערבי והמזרחי.

הכביש יתרום לפיזור האוכלוסיה, לניידות העובדים וליצירת מרכזי ייצור ותעסוקה באזורים מרוחקים מהמרכז, עם נגישות נוחה ומהירה למרכזי השיווק ולנמלי הים והאוויר. בנוסף לתפקידו הארצי, ישמש הקטע המרכזי שלו ככביש עוקף לאזור המרכז ולתל אביב רבתי, ויסיט את התנועה מהדרכים העמוסות באזור.

בשלב א' מתוכנן קטע באורך של 63 ק"מ, בין כביש הרוחב לנתניה לבין כביש הרוחב לאשדוד. עלות הסלילה של קטע זה, כולל מחלפים, נאמדת ב-450 מיליון דולר.

הפרוייקט אמור להיות מופעל כפרוייקט עסקי, ויידרש חוק מיוחד, אשר מכוחו יוענק זיכיון ליזמים ותותר גביית אגרה מהמשתמשים בכביש.

מבחינת לוח הזמנים לקידום הפרויקט, נקבע שהטיפול בחקיקה, בתכנון מוקדם, באישורים הסטטוטוריים ובהכנת הצעה ליזמים יהיו בשנת 1991: התכנון המפורט - בשנים 1991 - 1993, ואילו הביצוע של שלב א' - בשנים 1994 - 1998.

עד תחילת דצמבר 1991, מועד סיום הביקורת, לא הוגשה הצעת החוק שהכינה מע"ץ לאישור הכנסת, דבר העלול לשבש כבר משלב זה את לוח הזמנים. גם קביעת תוואי הכביש המותנה באישור ת.מ.א. 31 על ידי הממשלה עדיין לא נעשתה.

התארגנות מע"ץ לביצוע החלטות הממשלה

בדיון מ-27.11.90 בנושא הצעת תקציב המדינה לשנת 1991, החליטה הממשלה לאמץ את עקרונות התכנית לפיתוח תשתית אזורית שהובאה לדיון על ידי משרד האוצר. בהתאם לתכנית, תינתן עדיפות בפיתוח כבישים ובנייה ציבורית בפריפריה. התקציבים הנחוצים למימוש התכנית יוקצו מתוך התקציב המוצע.

כן קובעת התכנית, כי תוענק עדיפות תקציבית לפיתוח צירי תנועה באזורי הפריפריה, תוך שימת הדגש על הצירים המובילים לערים הגדולות, המהוות ערי מחוז, ולמרכז הארץ. העדיפות לצירים בפריפריה תינתן, למרות שנפחי התנועה הנוכחיים באותם צירים נמוכים באופן משמעותי מאלה שבאזור המרכז. דוגמה לצירים מועדפים לפיתוח אזורי: כביש עכו - כרמיאל, כביש באר שבע - נתיבות - אשקלון, נהריה - מעלות, כברי - יגור, באר שבע - ערד.

לפי הנתונים שמסרה מע"ץ בנובמבר 1991, התקציב הכולל המעודכן לאותו מועד לאחזקת כבישים, פיתוח כבישים ובניית ושיקום כבישים, מסתכם ב-366 מיליון ש"ח. סכום זה גדול ב-26% מהתקציב המקורי שאישרה הכנסת.

התקציב שאושר לשנת 1992 עומד על 510 מיליון ש"ח (225 מיליון ש"ח אחזקת כבישים ו-285 מיליון ש"ח פיתוח כבישים), זאת לעומת הדרישות המינימליות של 796 מיליון ש"ח בתכנית החומש שהציעה מע"ץ (192 מיליון ש"ח אחזקה ו-604 מיליון ש"ח פיתוח). על אף שתכנית החומש של מע"ץ טרם אושרה על ידי המשרדים הקשורים לתחבורה היבשתית ולקביעת התקציב למימונה, היא עדיין התכנית הקיימת היחידה ולכן שימשה כבסיס להשוואה.

משמעות הדבר היא, כי בתקציב לשנת 1992 אושרו פחות תקציבים ממה שמתחייב מתכנית החומש שהגישה מע"ץ. מכאן שאם תצליח מע"ץ להתארגן לביצוע מלוא התקציב, עדיין יוותרו פרויקטים, שתוכננו במסגרת תכנית החומש של מע"ץ לביצוע בשנת 1992, ולא יבוצעו.

משרד האוצר השיב בדצמבר 1991 לממצאי הביקורת, כי התקציבים לכבישים בין-עירוניים גדלים בשנים האחרונות בעשרות אחוזים מדי שנה. משרד האוצר גם מצביע על כך, שקיימים אילוצים נוספים המשפיעים על הביצוע מעבר לאילוף התקציבי, כמו זמינות הפרויקטים לביצוע בתחומי התכנון, ההפקעות והפינויים.

מהבדיקה התברר, כי עקב העדר תכניות מפורטות מאושרות בוועדות התכנון והבנייה, נאלצה מע"ץ לדחות לסוף תקופת תכנית החומש, או אפילו מעבר לכך, דווקא את פיתוח הכבישים שהוגדרו בדוח הביניים לת.מ.א. 31 כטעוני טיפול מיידי, או פרויקטים חשובים אחרים לפתרון בעיות תנועה אזוריות, או צורכי התנועה מהפריפריה למרכז הארץ.

השקעה בסלילת כבישים היא לטווח הארוך. זו אחת הסיבות שההשקעה בתחום זה רגישה לשינויים במדיניות התקציבים. כאשר קיימת מגמה של קיצוצים, נוח ליישם מגמה זו בתחום תשתית הכבישים, והוא הדין כאשר יש מגמה להרחיב את ההשקעה בתשתית. קל יותר להפחית את קצב ההשקעה בתשתית הכבישים מאשר להחישו, שכן משך הזמן בין הגדרת הצורך בסלילת כביש מסויים ועד לראשית העבודה ארוך מאד. הדבר נובע מקיום שלבי ביניים רבים, אשר חובה

להשלימם לפני התחלת הסלילה. בחלק מן השלבים אין אפשרות להתחיל לפני שהושלמו השלבים הקודמים.

מכאן החשיבות שבעת שחרור תקציבים כבר יהיו קיימים כל שלבי התכנון, האישור, פינויים נדרשים וכיו"ב. ניהול נכון של התכנון למערכת הכבישים מחייב, איפוא, כי עבור כל כביש מתוכנן יוגדרו מראש הפעולות, אשר יש להשלים כתנאי לסלילת הכביש. עבור כל פעולה נדרשת יש להגדיר את העלות; ההסתברות שההוצאה תרד לטמיון, אם התכנית תשתנה מסיבה זו או אחרת; תוחלת ההפסד מן הפעולה, שהיא הכפלת העלות הנדרשת בהסתברות כי ההוצאה תרד לטמיון, ומייצגת את העלות של הקדמת שלבי תכנון או רישוי וכיו"ב. כנגד אותה עלות יש להציג את התועלת שתצמח מהחשת הביצוע, כאשר יופנו תקציבים לנושא. עוד יש להציג, כנגד אותה עלות, את התועלת מרציפות העבודה של יחידות מתכננות, בין ממשלתיות ובין פרטיות. בענף הצפוי לתנודות נודעת לרציפות כזו חשיבות.

מאחר ששלב א' של כביש מס' 6, על פי לוח הזמנים המקורי, תוכנן להפעלה רק ב-1998, נראה שבעיות התנועה במרכז הארץ או המעבר מדרום הארץ לצפונה ולהפך ישארו בעינן וכי שינוי טובה אינו צפוי לפני 1995.

הביקורת בדקה גם את יישומה של החלטת הממשלה מיום 27.11.90 לגבי צירי תנועה מועדפים, כאמור לעיל.

מהבדיקה התברר, כי בתכנית העבודה לשנת 1992, במסגרת התקציב המוצע, לא נתנה מע"ץ עדיפות לקטעי כבישים שנכללו בהחלטת הממשלה. מע"ץ פרסה את הביצוע בכבישים אלה על פני חמש שנים, וכבר בתקציבים שאושרו לה לשנות 1991 ו-1992, יהיו הסכומים שיוקצבו לכך נמוכים מאלה שהיא עצמה תכננה לאותן שנים, במסגרת תכנית החומש.

בתשובתה למשרד מבקר המדינה הסבירה מע"ץ, שהיא מסוגלת וערוכה לבצע את תכנית החומש כפי שהוגשה, אולם הדבר תלוי באישור תקציב לכך. לעומתה גורס האוצר, שהבעיה אינה תקציב גרידא, אלא גם זמינות תכנון וזמינות קרקע פנויה.

משמעותם של דברים אלה היא, שהתקדמות העבודות תימשך לא רק חמש שנים, אלא בקצב זה תתארך עוד יותר ואולי אף תפגר במידה ניכרת אחר הצרכים הקיימים והחזויים. לדעת מבקר המדינה, מחובתה של מע"ץ היה לקדם ללא דיחוי את פיתוח הכבישים עליהם החליטה הממשלה במסגרת התקציב המאושר, אפילו אין הוא עונה על דרישותיה; או להציע שינויים.

זאת ועוד, הקושי העיקרי בטיפול בתחבורה היבשתית נובע מריבוי הגורמים להם אחריות בנושא, בייחוד: משרד התחבורה, מחלקת עבודות ציבוריות שבמשרד הבינוי והשיכון, רשות הנמלים והרכבות, רשויות מקומיות, חברת נתיבי אילון, ועדות לתכנון ובנייה לסוגיהן, משרד האוצר וגופים אחרים.

גודל המשימות החדשות המונחות על כתפיה של מע"ץ וחשיבותן להתפתחות המשק בעת גידול האוכלוסיה ולמניעת תאונות דרכים, מחייבות היערכות מתאימה של מע"ץ ושל הגורמים המנחים אותה ומאשרים את תקציביה. ממע"ץ, כגורם ההנדסי הדומיננטי, נדרשת מיומנות בהבטחת כל הדרוש להפעלת עבודות הפיתוח והאחזקה וקיום פיקוח יעיל על הביצוע ועל איכות העבודות. בנוסף, חיוני תיאום מירבי בין כל הפעולות האחרות שביצועה של מע"ץ תלוי בהן: הכנת תחזיות של התפתחות המשק הלאומי והתנועה בכבישים; קביעת סדרי העדיפויות בפיתוח כבישים חדשים ושיקום ישנים; העמדת תקציבים בקצב הדרוש וכן מודעות לזיקה הרבה למשרדי ממשלה וגופים שונים.

תכנון ואישורים סטטוטוריים

1. הביקורת הצביעה בשנים הקודמות, כי כאשר הוטל על מע"ץ לשפר את הכבישים והצמתים המסוכנים (כבישים אדומים), לא עמדה מע"ץ בלוח הזמנים שקבעה הממשלה, אף שהתכנון והביצוע של העבודות הוזמנו לרוב ממשרדי תכנון וקבלנים פרטיים. ברשות מע"ץ לא היו תכניות מפורטות (תכניות מגירה) שעל פיהן תפעל בדרך כלל ובמקרים אלו בפרט. הכנת תכניות כאלה בעוד מועד חיונית למשק המדינה וההוצאה הכרוכה בזה מזערית יחסית להיקף הפרוייקט ולפיגורים בביצוע שעלולים להיגרם בהעדרן, במיוחד במצבים שתוארו. היום, כאשר ממשרדי התכנון מועסקים יותר מבעבר, העדר תכניות זמינות אולי יחמיר עוד יותר את הפיגורים בביצוע תכניות הפיתוח ויגדיל את העלויות.

2. הליך האישור של תכניות לכבישים, בהתאם לחוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965 (להלן - החוק), ארוך ומורכב, דבר המעכב ביצוע פרויקטים חשובים לכלכלת המדינה ולמניעת תאונות דרכים. בכמה פרויקטים חיוניים נמשכו הליכי האישור מעבר לכל זמן סביר. במקרה של מחלף גבעת שמואל, אושר הפרוייקט לאחר כארבע שנים; כביש נהריה - עכו, לאחר כ-17 שנים, וצומת הכפר הירוק מטופל זה כשבע שנים ועדיין אין אישור סופי.

הגידול הפתאומי בתקציבים השנתיים לפיתוח כבישים ואחזקתם, עקב העלייה, ובעיקר הוספת תקציבים במהלך השנה, העמיד את מע"ץ בפני הצורך להכין תכניות להיקפים גדולים יותר. בתשובתה לביקורת הבהירה מע"ץ, כי ויסות עבודות התכנון מבחינת לוח הזמנים נעשה על ידי בהתאם לסדר עדיפויות ודחיפות הביצוע, ולכן אין פיגורים משמעותיים בביצוע כתוצאה מהעדר תכנון.

מע"ץ גם מתקשה בביצוע הפרוייקטים עקב קשיים בהפקעות ופינויים מרצות הדרך, כמו קווי מתח, קווי מים, קווי תקשורת ובעלי זכויות אחרים, אשר כרוכים בניהול משא ומתן ממושך. למע"ץ לא היה תקציב מיועד מראש לטיפול בפינויים והפקעות. רק עם תקצוב מלא של הפרוייקט יכלו לטפל בנושא, דבר שגרם עיכובים בביצוע עצמו וכתוצאה מהם - נזקים כספיים למשק המדינה.

משרד מבקר המדינה העיר, כי רצוי שתקצוב הפינויים וההפקעות ינותק מהתיקצוב הכולל לביצוע הפרוייקטים. קידום התקציב הנפרד יאפשר ביצוע פינויים והפקעות, על כל הכרוך בכך, מרגע שיאושרו התכניות המפורטות בוועדות לתכנון ובנייה, בכל מועד לפי סדרי עדיפויות שיקבעו על סמך תכנית רב שנתית. לפיכך ניתן לקדם את תהליך הפינויים וההפקעות ולהבטיח ביצועו של הפרוייקט מיד עם אישור התקציב לביצוע.

בתשובתה דלעיל הודיעה מע"ץ, שהיא מקבלת עמדה זו וכבר החלה לבצע את הפינויים וההפקעות בשלב מוקדם ממה שהיה נהוג עד כה.

סוגיית משך האישורים הסטטוטוריים עלתה לאחרונה גם בממשלה. בישיבתה מיום 3.9.91 התקבלה החלטה להטיל על שר הפנים, בתיאום עם שר האוצר, שר התחבורה ושר הבינוי והשיכון, להכין הצעת חוק לקיצור הליכי האישורים, על בסיס עקרונות חוק הליכי תכנון ובנייה (הוראת שעה), התש"ן-1990. הצעת החוק חלה על סלילת דרכים והרחבתן, לרבות צמתים, מחלפים, גשרים, מינהרות, וכן מסילות ברזל.

קיצור הליכי האישורים כמתואר, יוכל לסייע למע"ץ בקידום פרויקטים. מתשובת משרד הפנים למשרד מבקר המדינה עולה, כי אמנם הוכנה על ידו הצעה לשינוי החוק, אולם עד סוף שנת 1991 לא הוגשה לאישור הכנסת.

פיתוח השירות הרכבתי בישראל

בחודש מארס 1990 סיימה חברת תכנון מצרפת (להלן - המתכנן) את הכנתה של תכנית אב לפיתוח השירות הרכבתי בישראל לתקופת 1990 - 2010, שהוזמנה על ידי רשות הנמלים והרכבות.

על פי הנתונים המופיעים בתכנית משמשת רשת הרכבות הקיימת בישראל בעיקר להובלת מטענים. מספר הנוסעים ברכבת מצומצם והגיע בשנת 1988/89 ל-2.5 מיליון נוסעים, לעומת כ-700 מיליון בתחבורה הציבורית ברחבי הארץ.

בתכנית נאמר, כי כדי להקטין את הצפיפות בכבישים ואת התוצאות הנובעות מכך, על ישראל לפתח רשת מסילות ברזל מודרנית ואטרקטיבית, באזורים ובקווים בהם יש לתחבורה המסילתית יתרון יחסי על פני התחבורה המוטורית. על שתי המערכות - המסילתית והמוטורית - לפעול בתיאום ובשילוב, ליצירת מערכת תחבורה כוללת ומיטבית.

רשת המסילות המומלצת לפיתוח מתבססת על שירותי נוסעים, שחלקם בעלי מאפיינים בין-עירוניים וחלקם בעלי מאפיינים פרבריים.

ההשקעה הכוללת הדרושה לפיתוח הרשת המסילתית, במשך 20 שנה במחירי 1989, מגיע ל-1.8 מיליארד דולר, דבר שיביא, לדעת עורכי התכנית, להגדלה בשיעור הנוסעים ברכבת מכלל הנוסעים בתחבורה הציבורית, מ-0.35% בשנת 1989 ל-9% בשנת 2010. עבודות הפיתוח השונות יביאו גם ליצירת כ-2,500 מקומות עבודה חדשים במשך.

באוקטובר 1990 בדק אגף התקציבים במשרד האוצר, באמצעות משרד פרטי לייעוץ כלכלי, את התכנית לפיתוח השירות הרכבתי המוצע. הבדיקה העלתה, בין היתר, כי התכנית אינה עומדת בקריטריונים מינימליים להצדקת השקעות, ואילו תחזיות הנוסעים, ששימשו בסיס לניתוח, גבוהות מדי ובלתי סבירות. כן התגלו שגיאות בניתוח השוואת חלופות כביש - מסילה ובחישוב התועלת, הן לגבי החסכון והן לגבי העלות הכלכלית. מסקנות הבדיקה הועברו להתייחסות רשות הנמלים והרכבות.

אגף התקציבים התנגד לפיתוח מערכת רכבתית, ובתכניתו להגברת התעסוקה במשך ממאי 1991 קבע, כי מהבדיקה הכלכלית מאוקטובר 1990 כאמור, עולה, כי למעט הרכבת מחיפה לנהריה ורכבת פרברית בגוש דן, אין הצדקה כלכלית לפיתוח התשתית שמציעה רשות הנמלים והרכבות.

לדעת אגף התקציבים, ראוי לאתר פרויקטים לפיתוח הכבישים, שחלקם הגדול בעלי כדאיות כלכלית גבוהה ופיתוחם מהווה חלופה מלאה לפיתוח תשתית רכבתית.

לעומת זאת, בדוח ביניים מנובמבר 1991, קובעים עורכי ת.מ.א. 31, כי לרכבת יתרון גדול. היא נוסעת בדרך בלעדית ולכן יכולה לפתח מהירות גדולה יחסית גם באזורים צפופים. אולם, רכבת הפרברים המתוכננת במטרופולין תל אביב אינה עוברת דרך מרכזי הביקוש, אלא משיקה להם, בעיקר בקו פתח תקוה. עם זאת, הרכבת היא כלי רב קיבולת ומהיר ולכן תוכל למשוך נוסעים מאותם אזורים הקרובים למוצא וליעד. בטווח התכנון (1995) ממליץ דוח הביניים על שיקום מסילת הברזל לבאר שבע; הקמת רכבת פרברית נהריה - חיפה; סיום חיבור תחנת רכבת ארלוזורוב עם תחנת רכבת דרום בתל אביב והמשכה דרומה לכיוון חולון ובת ים.

התנגדות משרד האוצר לפיתוח מערכת רכבתית בארץ באה לידי ביטוי גם בדיונים שנערכו בממשלה בנושא הצעת תקציב המדינה לשנים 1992 - 1994. בישיבת הממשלה מ-3.9.91 הוחלט, בין היתר, להגדיל את תקציב משרד התחבורה לפיתוח הכבישים העירוניים במשך שלוש שנים ב-300 מיליון ש"ח ולהגדיל את תקציב מע"ץ לאחזקת הכבישים הבין-עירוניים ב-100 מיליון ש"ח. למימון התוספות הנ"ל לשנת התקציב 1992, הוטל על רשות הנמלים והרכבות, בחוק התקציב, תשלום של 350 מיליוני ש"ח, במחירי תקציב 1991, לאוצר המדינה.

על אף שהוויכוח בין משרד האוצר לבין רשות הנמלים והרכבות לא הוכרע, כללה הרשות, עד סוף נובמבר 1991, במסגרת התכנית הרב שנתית לפיתוח המערכת הרכבתית, המבוססת על תכנית האב, מספר פרויקטים, בהשקעה כוללת של 789 מיליון ש"ח. פרויקטים אלה אושרו לביצוע על ידי שר האוצר ושר התחבורה. בין היתר ראויים לציון פרויקטים כמו: צירי האיילון, הכוללים ארבע תחנות (153.6 מיליון ש"ח); רכבת פרברית חיפה - קריות (82.4 מיליון ש"ח); רכבת פרברית פתח תקוה (126 מיליון ש"ח); רכבת פרברית לוד - רמלה (33 מיליון ש"ח); שיפור קו חיפה - תל אביב (132.3 מיליון ש"ח) ואחרים.

התקציבים שאושרו לשנים 1990 ו-1991 היו 187 מיליון ש"ח ו-209 מיליון ש"ח בהתאמה (ס"ה 396 מיליון ש"ח). עד אוקטובר 1991 הגיע הביצוע המצטבר לכדי 133 מיליון ש"ח, דהיינו 33.6% מהתקציב הכולל.

ניצול התקציב בשיעור כה נמוך נובע מתיקצוב חלק מהפרויקטים באיחור, שלא איפשר את ניצול מלוא התקציב, וגם מתיקצוב פרויקטים שטרם תוכננו (כמו רכבת פרברית פתח תקוה), ולכן לא הייתה כל אפשרות לבצעם. בתשובתה של רשות הנמלים והרכבות למשרד מבקר המדינה ב-5.1.92, הוסבר, כי הרשות תכננה לבצע את מרבית העבודות שתוקצבו עד סוף 1992.

עד למועד סיום הביקורת לא התקבלה בממשלה החלטה עקרונית באשר לאיזון הראוי והכדאי למשק בין פיתוח הכבישים לבין פיתוח המערכת הרכבתית בארץ.



ההליך מתחילת התכנון ועד לגמר סלילת כבישים דורש זמן רב. התארכות ההליך נובעת בעיקר מאיחור התכנון על ידי הוועדות הסטטוטוריות. לעתים יש גם עיכובים בגלל הצורך לפנות את התוואי ממחזיקים. מלבד זאת, נערך לעתים הביצוע בתנאים טופוגרפיים קשים, דבר המחייב תקציבים גדולים במיוחד.

פיתוח רשת הכבישים הוא לרוב השקעה כלכלית כדאית למשק ולשמירה על חיי אדם ורכוש, אך אין הוא זוכה לקדימות שהוא ראוי לה. בעת צמצומים בתקציבים נפגע נושא זה בין הראשונים, בעיקר בגלל היותו לרוב פרויקט רב שנתי, ואז נוח יחסית להאט בו את העבודה בשלבים שונים, לצמצמו, או אף לעצרו לחלוטין. גם כאשר המגמה משתנה ומוקצבים כספים לקידום פרויקטים, לשיפור רשת הכבישים, שוב מתקשה מע"ץ להתחיל בביצועם לאלתר ולנצל את התקציבים העומדים לרשותה, בגלל מורכבות ההכנות הדרושות לשם כך. דוגמה אופיינית לכך היא נושא הפיגור בשיפור מצב הכבישים האדומים, עליה עמדה מבקר המדינה עוד בשנת 1988 (דוח שנתי 38, עמ' 524 - 531). אחת הדרכים בהן ניתן להתגבר במידת-מה על מצב זה היא לקיים תכנון מתמשך של פרויקטים, אפילו בעת שפל, שכן ההשקעה הכספית בתכנון מהווה חלק קטן מעלות הביצוע. בדרך זו יהיו תכניות מפורטות מאושרות שיאפשרו את ביצוע הפרויקטים בכל מועד. הנושא של תכנון זמין לפיתוח רשת הכבישים, עלה בביקורת מבקר המדינה בעבר (דוח שנתי 38, עמ' 529), אולם לא נעשה די לקידומו. כיום, נוכח העלייה הגדולה והבנייה המואצת בכל חלקי הארץ, יש אמנם תקציבים יותר גדולים להשקעה בפיתוח רשת הכבישים, אך קיימת הבעיה של העדר תכניות זמינות לביצוע.

לדעת מבקר המדינה, דרושה גישה מערכתית כוללת, שבה ילובנו בעוד מועד סדרי העדיפויות בפיתוח רשת הכבישים ואחזקתם מבחינת התפתחות התנועה החזויה, העלויות והכדאיות הכלכלית, תכניות מימון שנתיות ורב שנתיות, סטנדרדים ושיטות עבודה חדשות של כבישים, גשרים ועוד. דרושה גם פעולה מקיפה של תיאומים עם גורמים רבים, שלעתים מנוגדים זה לזה.

מע"ץ היא גורם מקצועי מוביל בכל נושא רשת הכבישים הארצית. אולם נושא זה אינו עומד בפני עצמו, אלא יש לו זיקה לרשת הכבישים המקומית והאזורית, שהיא באחריות משרד התחבורה והשלטון המקומי.

הממשלה החליטה בעבר על הקמת רשות הנמלים והרכבות בנושא התחבורה הימית והמסילתית, ולתחבורה האווירית הוקמה רשות שדות התעופה. לאלה ניתנו כלים להתמודד עם בעיות בגישה מערכתית ולהכין את התחומים המופקדים בידיהם לקראת מילוי חלקם במשק הלאומי. ראוי לשקול מתן כלים דומים לטיפול ברשת התחבורה היבשתית, על כל היבטיה מורכבותיה ובעיותיה, כדי לתת פתרונות הולמים בתחום זה, שהשפעתו על חיי אדם ועל התפתחות המשק רבה ביותר.

תכנון ופיתוח אספקת מים עירונית

ריכוז ממצאים

עם השלמת תכנית האב למשק המים (1988), העלתה תה"ל בפני נציב המים את הצורך לטפל לאלתר בנושאים עיקריים שהועלו בתכנית ודרשו פעולה מיידית. עם הנושאים שבעדיפות ראשונה לטיפול נמנו: השלמת התכנית לאספקת מי שתייה לערים; בחינת אמינות האספקה של מערכות מי השתייה; הצורך בחידוש מערכות אספקת המים הקיימות; השלמת מאזני מים אזוריים; ניהול מקורות המים של המערכת הארצית. בנושאים אלה נעשה אך מעט מאוד בשלוש השנים האחרונות.

תכנית האב למשק המים מ-1988 ותכניות האב האזוריות לא עודכנו, אף על פי שהדבר נדרש בשל הגידול הרב באוכלוסיית המדינה, עקב העלייה, ובשל הידלדלותם של מאגרי המים במדינה וירידת איכות המים בהם.

עדיין מספקים חלק מהמים השפירים באיכות העליונה לא למי שתייה דווקא, אלא ליעדים אחרים, כגון למילוי בריכות דגים או להשקיית גידולים שאינם זקוקים למים באיכות זו.

הליכי התכנון והפיתוח לאספקת מים לערים לוקים בוויכוחים שנמשכים שנים בין הגורמים השונים - נציבות המים, מקורות, תה"ל, אגף התקציבים במשרד האוצר והעיריות. בשל כך אין מקבלים החלטות שיאפשרו את תגבור מפעלי המים. עד למועד סיום הביקורת, בסוף 1991, לא הוחלט חד משמעית מה היא החלופה התכנונית העדיפה למקור המים שממנו יספקו מים נוספים לחיפה, לכרמיאל, לבאר שבע, לאילת ולערים אחרות שהטיפול בתגבור האספקה להן החל, בדרך כלל, באמצע שנות השמונים. בגלל חוסר המעש, הגיעו כיום ערים אלה לניצול מירבי של מקורות המים שלהן ובשנים הקרובות הן עלולות להיקלע למחסור במי שתייה.

חלק מהתכנונים לתגבור אספקת מים לערים שונות במדינה מתבסס על תוספת מים לערים מהמערכת הארצית, אולם מערכת זו מוגבלת במקורותיה ועל כן אינה יכולה לשמש מקור בלתי נדלה. תוספת מים מהמערכת לערים מחייבת יצירת מקורות מים חדשים לאורכה, או הפחתה בצריכה החקלאית הנוכחית ממנה. טרם הוכנו תכניות ליצירת מקורות מים חדשים כאלה, או תכניות להמיר מים שפירים מצריכה חקלאית לצריכה עירונית.

בשל היעדר מאזני מים ותכניות אב עדכניות המתבססות עליהם, לכמה מאזורי הארץ אי אפשר לתכנן כיאות את תגבור אספקת המים לטווח הקצר (1995) ולטווח הבינוני (2000).

התכנון הכללי האחרון למרבית הערים בארץ, מבין 32 שנבדקו, הוכן בשנים 1977 - 1982; רוב התכניות תוכננו לשנת היעד 1990. מן הראוי היה לבחון ולעדכן תכניות כאלה אחת לחמש שנים, ולהתחיל בכך באמצע שנות השמונים, דבר שלא נעשה.

התכנונים המפורטים של המתקנים לתגבור אספקת מים לערים רבות שאוכלוסיתן עומדת לגדול באופן ניכר, נעשו רק במהלך 1991, מקצתם לא הסתיימו ולערים אחדות טרם הוחל כלל בתכנון המפורט.

בכמה ממפעלי אספקת המים הוחל בתגבור או בביצוע המפעל בטרם הושלם התכנון המפורט. נקיטת דרך זו היא מתכון לכישלון בביצוע ולהוצאות ניכרות בשל הפסקת הביצוע או שינויים במהלכו.

יש שהוחל בביצוע חלק מהתכנון המפורט, והונחה תשתית להולכת מים (קווי מים, משאבות וכד'), לתגבור אספקת מים לערים, אף כי טרם התקבלו החלטות סופיות בדבר מקורות המים לתגבור האספקה ברמה הארצית או האזורית.

אין גוף או צוות משותף לגורמי המים (נציבות המים, מקורות, תה"ל) שתפקידו לבחון ולהחליט על ביצוע תכנון אספקת המים העירונית ולעקוב אחריו ברמה הארצית והאזורית. כתוצאה מכך, כמה מהתכנונים נעשו בחיפזון ולא ביסודיות מספקת, לצורך פתרון בעיה דחופה, במקום בהליכים מבוקרים ומתוכננים היטב.

תכנית המתאר הארצית המשולבת לבנייה, לפיתוח ולקליטת עלייה מ-1991 עדיין לא הסתיימה, ואין כלל תכניות מתאר ארציות למים ולביוב. כל אלה מקשים מאוד על מתכנני תשתיות המים והביוב. מתכנני התשתית מקבלים תחזיות, ובהן נתונים על גידול האוכלוסייה בערים, מגורמים רבים - משרדי הבינוי והשיכון, הפנים והאוצר והעירייה עצמה - אבל הנתונים אינם זהים והתחזיות שונות זו מזו.

תהליך תגבור אספקת המים לחיפה, שהחל ב-1982, עדיין לא הסתיים, על אף הדחיפות שבביצועו.

טרם הוכח, כי עלות המים שיסופקו לחיפה באמצעות מתקן להתפלת מים תהיה נמוכה מעלות מים אחרים שניתן לספקם לעיר ממקורות אחרים. טרם נערכה בדיקה יסודית של עלויות ההתפלה על בסיס אחיד ומוסכם לעומת עלויות מים שוליים אחרים במערכת, כדי לקבוע מתי והיכן כדאי להתפיל מים, אם כדאי כלל.

אספקת המים לחיפה וסביבתה אינה בעיה נפרדת, אלא חלק מכלל המערכת הארצית כמערכת משולבת; אין להציג את בעיית חיפה כבעיה נפרדת אלא יש לטפל באספקת המים שלה באמצעות המערכת הארצית, בדרך היעילה והכדאית ביותר.

הליכי תגבור המים לכרמיאל, שהחלו באמצע שנות השמונים, עדיין לא הסתיימו, על אף הדחיפות שבביצועם. ויכוחים ומחלוקות ממושכים בין גורמי המים מאפיינים את התהליך. טרם הוכנה תכנית אב אזורית לאספקת מים, וטרם נקבעו סופית מקורות המים שמהם תתוגבר האספקה לעיר. גם חוסר הגיבוי במערכת האספקה עלול להיות בעוכרי העיר ותושביה.

קיימת סכנה מוחשית להזדהמות מי קידוחי מגד כרמים, המספקים מי שתייה לתושבי כרמיאל ולסביבתה, וזאת עקב גלישת ביוב מקו הביוב העובר בוואדי בסמוך לקידוחים. הסדרת הביוב בכרמיאל מתעכבת.

כבר בשנת 1988 עלתה במלוא החריפות מצוקת המים באילת, כשמקורות המים לעיר הגיעו לניצול מירבי. רק באמצע 1991 החליטה נציבות המים על פתרון הנדסי לתגבור אספקת המים לעיר.

בשנת 1989 פורסם מכרז להקמת מתקן משולב להפקת חשמל ולהתפלת מי ים באילת, שיתבסס על ניצול תשתית קיימת. כשנה וחצי לאחר מכן התברר, כי אף הצעה לא עמדה בדרישות המכרז. עוד בטרם פורסם המכרז התנגדה עיריית אילת להקמת המתקן המוצע במקום שנקבע.

במהלך שנת 1991, לאחר כישלון המכרז, היה נטוש ויכוח בין נציבות המים וגופים אחרים בדבר מקורות המים למתקן ההתפלה, והאם יש לפרסם מכרז לביצוע המתקן, או למסור לביצוע לחברת מקורות.

רק בנובמבר 1991 פורסם המכרז למתקן התפלת מים מליחים באילת, אך ההפקה אמורה להתחיל לקראת אוקטובר 1992, לאחר תקופת השיא בצריכת המים בקיץ, דבר שעשוי לגרום למחסור זמני חמור במים לעיר.

ביולי 1991 סוכם בין משרד האוצר למשרד החקלאות, כי הביוב של אילת יוכשר להחדרה למאגר מי התהום, אולם עדיין לא חלה כל התקדמות בעניין.



1. בשנתיים האחרונות (1990 - 1991) עלו לישראל, על פי נתוני משרד הקליטה, כ-370,000 עולים. כ-55% מהעולים נקלטו בעשר הערים הגדולות במדינה, דהינו תוספת של 15,000 - 40,000 עולים בכל עיר - גידול של 6% - 15% בכל אחת מהן. בכמה ערים קטנות, יחסית, גדלה האוכלוסייה עוד יותר בשנתיים האחרונות: בנצרת עילית ובמעלות - 28% בכל אחת, בכרמיאל - 25%, בצפת, בקרית ים ובערד - 21% בכל אחת, בנהריה - 18%, בטבריה ובמגדל העמק - 15% בכל אחת. עקב זאת, למרבית הערים קולטות העלייה נדרש תגבור ניכר של תשתית המים והביוב.

תשתית המים היא מערכת המים הארצית על כל מרכיביה - המוביל הארצי, מפעלי המים האזוריים ומפעלי המים העירוניים. כל אלה נועדו לספק מים לצריכה עירונית, לתעשייה ולחקלאות. מפעלי המים האזוריים משמשים, בדרך כלל, לאספקת מים, הן לצריכה עירונית והן לצריכה תעשייתית וחקלאית, וקשה להפריד במפעל כזה בין חלקי ההשקעה ליעדים השונים.

זה שנים רבות נמשכת שאיבת היתר ממאגרי מי התהום. כתוצאה מכך ירדו המפלסים שבמאגרים, נשחקה הרזרבה התפעולית שנועדה לספק מים בשנים שחונות והידרדרה מאוד איכות המים. השנים 1979, 1986, 1990 - 1991 היו שנות משבר קשה במשק המים והן אופיינו בגידול בגרעון הניכר במאגרי מי התהום (מאגר החוף ומאגר ההר) ובכנרת. בגלל המשבר ב-1986 קיצצה נציבות המים בהקצאת המים השפירים לצריכה החקלאית, והיא נאלצה לעשות זאת שוב ב-1990. בעקבות המשבר האמור ב-1986, הוכנה בחברת תכנון המים לישראל בע"מ (להלן - תה"ל), בשנים 1986 - 1988, לפי הזמנת נציב המים, תכנית האב למשק המים (להלן - תכנית האב). תכנית האב הוכנה בידי צוות מתוגבר של כ-40 הידרולוגים, מהנדסים וכלכלנים. מסקנות התכנית הצביעו חד-משמעית על הצורך הדחוף לבחון מחדש את ניצולם שכן מקורות המים הטבעיים במדינה נמצאים בתהליכי השחתה מתקדמים, והדבר מחייב להגביל את היקף השאיבה המותרת ממאגרי מי התהום ומהכנרת. גשמי החורף העזים שירדו בחורף 1991/92 (עד פברואר 1992) שיפרו במידת מה את המצב במאגרי מי התהום, אך עדיין חסרה בהם כמות מים גדולה. לדעת נציב המים, בשל גשמי החורף פחת הגירעון של כ-2 מיליארד מ"ק במאגרי מי התהום ובכנרת, בשיעור של כ-20%.

מנהל פרויקט תכנית האב בתה"ל הגיש לנציב המים, עם סיום הכנת התכנית (1988), הצעות לדיון ולטיפול בנושאים העיקריים והדחופים שהועלו בה ודרשו פעולה מיידית. מכלל עשרת הנושאים שבעדיפות ראשונה, טופל ביסודיות רק נושא אחד - הבטחת איכות מי השתייה. עם הנושאים שנדרש לטפל בהם נמנו: השלמת התכנית לאספקת מי שתייה לערים; בחינת אמינות האספקה של מערכות מי השתייה; הצורך בחידוש מערכות אספקת המים הקיימות; השלמת מאזני מים אזוריים;

ניהול מקורות המים של המערכת הארצית; הכנת תכנית השקעות לפי יעדים וסולם עדיפות; בחינת ההשפעות הארגוניות הנגזרות מממצאי תכנית האב.

2. בחודשים אוקטובר - נובמבר 1991 בדק משרד מבקר המדינה את ההסדרים לפיתוחם ולתגבורם של מפעלי המים המספקים מי שתייה לערים וליישובים במדינה. נוסף על תהליך התכנון והפיתוח ברמה הארצית, נבחן תהליך הפיתוח והתגבור של מפעלי המים העירוניים בשלוש ערים: חיפה, כרמיאל ואילת. הבדיקה נערכה בנציבות המים שבמשרד החקלאות, במקורות חברת מים בע"מ (להלן - מקורות), בחברת תה"ל, באגף התקציבים שבמשרד האוצר ובכמה עיריות.

בנושא ניצול היתר של מקורות המים במדינה, דלדולם וירידת איכות המים בהם (בהמלחה וזיהום), ובפער שבין עלות הפקת המים ואספקתם לבין מחירם לצרכן ותוצאותיו למשק המדינה, עסק דוח מיוחד של מבקר המדינה על "ניהול משק המים בישראל", מדצמבר 1990. על התכנון והפיתוח של תשתיות אחרות במדינה - ביוב, כבישים וחשמל - ראה בפרק זה. בנושא פיתוח תשתיות במדינה בשנות השמונים, ראה גם דין וחשבון של בנק ישראל לשנת 1990¹.

הכמויות והאיכויות של המים לצריכה עירונית

ב-1990 התפלגה צריכת המים לפי השימושים השונים, כדלקמן: צריכה עירונית - כ-480 מיליון מטרים מעוקבים (להלן - מלמ"ק) (28%); צריכה תעשייתית כ-106 מלמ"ק (6%); וצריכה חקלאית כ-1,160 מלמ"ק (66%).

כמויות המים לצריכה העירונית:

על פי מסקנות תכנית האב, תגדל כמות המים השפירים לצריכה העירונית מכ-420 מלמ"ק ב-1985 לכדי 640 מלמ"ק בשנת 2000. המסקנות מתבססות על אוכלוסייה של 5.7 מיליון נפש בישראל בשנת 2000, ועל הנחה שבכל שנה תהיה עלייה נטו של 25,000 נפש. במסקנות אלה לא הובאה בחשבון העלייה לישראל שהחלה ב-1989 ושבעטיה תגדל עוד יותר כמות המים השפירים שתידרש לצריכה העירונית (כ-100 מלמ"ק בשנה לכל מיליון נפש נוספים). על פי מסקנות תכנית המתאר הארצית המשולבת לבנייה, לפיתוח ולקליטת עלייה (ת.מ.א. 31 מ-1991), תגיע אוכלוסיית המדינה ל-6.1 מיליון נפש כבר ב-1995. על רקע השינויים שחלו בנתוני היסוד מאז פרסום תכנית האב בעקבות גל העלייה, נדרש עדכון תכנית האב. אולם הדבר טרם נעשה.

הקצאת מים לצריכה ביתית: מ-1987 ואילך קבע נציב המים מכסת גג של 75 מ"ק לנפש בשנה, במטרה לעודד רשויות מקומיות לחסוך במים. הנתונים מראים, כי הצריכה הממוצעת לנפש עלתה בשנים האחרונות מכ-98 מ"ק לנפש ב-1986 לכ-110 מ"ק לנפש ב-1989, אך חזרה וירדה ל-99 מ"ק לנפש ב-1990, נוכח מודעות הציבור לחיסכון במים. עם זאת, עדיין הצריכה הממוצעת לנפש גבוהה בשיעור ניכר ממכסת הגג חרף המחיר הגבוה של המים לצריכה ביתית. נתונים אלה מראים, שזה כמה שנים שהקצאה לצריכה ביתית שקבעה הנציבות אינה עומדת במבחן המציאות.

איכות מי השתייה - הייתה לנושא המרכזי במשק המים בשנים האחרונות. בתכנית האב נאמר, שהשימוש העתידי במים לשתייה יעמיד דרישות הולכות ומחמירות בניהול מקורות המים הטבעיים ויחייב היערכות לשיפור איכות המים ואמינות האספקה, אף על חשבון כמות המים ועלותם. חשיבותו של נושא זה, כאמור בתכנית האב, תגדל עוד מהסיבות האלה: הגידול הצפוי בחלקו היחסי של המגזר העירוני בצריכת המים; ההידרדרות באיכות מי התהום, עקב זיהום והמלחה; ההחמרה בתקני איכות המים לשתייה עם עליית רמת החיים ועם גילוי עודד חומרים מזיקים. יש לציין, כי תקני איכות מי השתייה, בכל הנוגע לזיהום, עכירות וכד', בארה"ב ובמערב אירופה, מחמירים יותר

¹ בפרק הדין בתשתיות הפיזיות בדוח בנק ישראל נקבע, כי פיתוח תשתית המים, הביוב, הכבישים ותשתיות אחרות במדינה הואט מאוד בשנות השמונים. האטה זו גרמה נזקים בתחומים שונים: אי-חידוש ציוד במערכת המים הארצית, תחזוקה ופיתוח לא נאותים של כבישים ועוד. ראה שם, עמ' 65 - 78.

מאלה שבישראל. בשל איכות מי השתייה בישראל כיום, אי אפשר להחמיר בתקנים ולהשוותם לאלה הנהוגים בארה"ב ובמערב אירופה, שכן חלק ניכר ממי השתייה לא יעמדו בהם.

כדי להבטיח את איכות מי השתייה במדינה נקבעו בתכנית האב אזורי שימור למי שתייה: מאגר ההר יישמר כמקור מי שתייה עיקרי לערים הגדולות במרכז הארץ; מאגר החוף ישוקם וחלק מאזוריו יישמשו למי שתייה; הכנרת תישמר (ישירות או אחרי סינון) כמקור מי שתייה גם בעתיד וכן כגיבוי לאספקה ממי התהום.

סעיף 37 לחוק המים, התשי"ט-1959 (להלן - החוק), עוסק בסמכות להסדיר שימוש במים באזורי קיצוב (רוב אזורי הארץ הוכרזו אזורי קיצוב). סעיף זה מסמיך את שר החקלאות לקבוע "כמויות צריכה מרביות, מידות לאיכות המים ותנאי אספקתם ורשאי הוא לדרג את הכמויות הקצובות, מידות האיכות ותנאי האספקה לפי השימוש במים במסגרת מטרת מים פלונית, לפי עונות השנה, לפי שעות היממה, לפי טיב הקרקע וסוגה ולפי נתונים, גיאוגרפיים בריאותיים או אחרים; וכן לקבוע מטרות מים שהן, במקרה של מחסור במים, עדיפות על מטרות אחרות, והוא הדין לשימושים שונים במסגרת מטרה פלונית". בהתבסס על סעיף זה נקבע בתקנות המים (שימוש במים באזורי קיצוב), התשל"ו-1976, כי סדר העדיפות של שימוש במים באזורי קיצוב יהיה כדלקמן: (1) שימוש לצורכי בית ולשירותים (צריכה עירונית); (2) שימוש בתעשייה; (3) שימוש בחקלאות; (4) שימושים אחרים. תקנה זו עוסקת בדירוג הצרכנים על פי העדיפות בשימוש במים, אך אינה מטפלת בשימוש בהם באיכויות שונות ליעדים שונים.

ב-1988 החליט נציב המים, כי מי התהום במאגר ההר, המופקים על ידי חברת מקורות, ושאיכותם מעולה, יישמשו בעדיפות ראשונה לצורכי שתייה לערים הגדולות (תל אביב וערי גוש דן, ירושלים, באר שבע ועוד). למרכזי אוכלוסייה שלא ניתן מים כאלה, יסופקו מי הכנרת המובלים במוביל הארצי, שאיכותם נמוכה יותר, שיעברו סינון ליד נקודת האספקה. כן הוחלט לשקם את מאגר החוף כדי שבחלק ניכר מאזוריו יהיה אפשר להשתמש במים למי שתייה. הביקורת העלתה, כי לחלק מאזור גוש דן ולערים אחרות, כמו לוד ורמלה, שניתן לספק להם מי תהום, מספקת חברת מקורות מי שתייה ממי המוביל הארצי (מי כנרת) בלי שעברו סינון.

חלק מהמים השפירים שבאיכות העליונה, המופקים, בין השאר, גם מבארות פרטיות², מסופקים לא למי שתייה דווקא, אלא ליעדים אחרים, למשל, למילוי בריכות דגים או השקיית גידולים שאינם זקוקים למים באיכות זו, כגון השקיית כותנה בגליל המערבי במי תהום מעולים, ואילו קולחי עכו ונהריה, למשל, מסולקים לים התיכון אף שהם יכולים לשמש, לאחר טיובם, לצורכי השקיית גידולים.

לדעת מבקר המדינה, ראוי לתת עדיפות לשמירה על בריאות הציבור ואיכות החיים. על כן, יש לבחון התקנת תקנה נוספת שתסמיך את נציב המים להפנות מים באיכות העליונה בעדיפות ראשונה לצורכי משקי הבית ורק יתרתם לשימושים אחרים. תקנה כזאת תאפשר לנציב המים, אם יראה לנכון, להפקיע מבעלי בארות פרטיות מי קידוחים ולספקם בעדיפות ראשונה לצורכי העיר.

התכנון לאספקת מי שתייה לערים

הקצאת מים שפירים לערים: תכנית האב למשק המים, מ-1988, עסקה בעיקר בתכנון העקרוני הארצי ובמסגרות התכנון האזורי ולא נבדקו בה צורכי האספקה המפורטים לכל עיר ויישוב. בסיכום ההמלצות הובאה רשימת הערים שבעדיפות הראשונה, אשר יש להכין להן לאלתר תכנון מוקדם לאספקת מים, ובהן: תל אביב, ירושלים, חיפה, אילת, כרמיאל, נצרת, באר שבע. משרד מבקר המדינה בחן את התכנון והפיתוח שברצו לתגבור מפעל אספקת המים של הערים חיפה, כרמיאל ואילת (ראה להלן). אספקת המים לירושלים נבדקה בידי משרד מבקר המדינה ב-1988 (ראה דוח שנתי 38, עמ' 364 - 382).

² בנושא פיקוח על הפקת מים על ידי מפיקים פרטיים, ראה בדוח זה, עמ' 471.

הכנת מאזני מים ותכניות אב: מאזני מים ארציים ואזוריים מעורכנים המציגים את תמונת המצב באזור, הם הבסיס להכנת תכניות אב אזוריות לאספקת מים. במאזן המים בוחנים את כמויות המים המופקות מהמקורות השונים באזור, מול כמויות המים הנצרכות בו באותה העת. בשל היעדר מאזני מים ותכניות אב עדכניות המתבססות עליהן, אין אפשרות לתכנון נאות של תגבור אספקת המים לערים לטווח הקצר (1995) ולטווח הבינוני (2000). רק ב-1991 הוחל בתכנון מזורז והוכנו מאזני מים למספר מצומצם של אזורים, לצורך תכנון אספקת המים העירונית לערים שאוכלוסייתן תגדל במידה ניכרת בשנים הקרובות. התברר, כי כמה ממאזני המים שהוכנו אינם שלמים, או אינם מפורטים דיים, וכי טרם הוזמנו והוכנו תכניות אב מפורטות ועדכניות לכל אזור ואזור. תכניות האב לכל אזור חייבות לכלול את כל סוגי המים, לרבות מים מליחים ומי ביוב הניתנים להשבה.

אחדים מהתכנונים האזוריים והמקומיים, הקשורים בתגבור אספקת המים לערים שונות במדינה, מתבססים על תוספת מים לאותן ערים מהמערכת הארצית (המוביל הארצי), אלא שמערכת זו מוגבלת במקורות המים הקשורים אליה והתורמים לה, ואינה יכולה לשמש מקור בלתי נדלה. כל תוספת מים המסופקת מהמערכת הארצית לערים שבקרבתה, דורשת יצירת מקורות מים חדשים לאורכה, או הפחתה בצריכה החקלאית ממנה. לפיכך, הבעיה של הבטחת אספקת מים שפירים נוספים לשתייה היא בעיה כלל ארצית ויש לבחון אותה על רקע מאזני מים ארציים. טרם הוכנו תכניות מפורטות ליצירת מקורות מים חדשים לאורך המוביל הארצי וטרם הוכנו תכניות להמיר מים שפירים, המסופקים כיום לחקלאות, במי ביוב מושבים, כדי לספק את המים השפירים לצריכה העירונית. מכל האמור לעיל עולה, כי אין תכנון המצביע על מקורות מים נוספים לתגבור הצריכה העירונית, ודבר זה עלול לגרום למחסור במים בעתיד הקרוב בחיפה ובערים אחרות (אילת כרמיאל, מעלות, צפת ועוד).

התברר, כי יש שהחלו בביצוע חלק מהתכנון המפורט והניחו תשתית להולכת מים (קווי מים, משאבות, בריכות אגירה וכד') קודם שהתקבלו החלטות סופיות על מקורות המים לתגבור האספקה (ארצית או מקומית). עקב זאת, במקומות שיוחלט לתגבר את האספקה ממקור אחר, עלול להתברר כי לא יהא צורך בחלק מהתשתית שבוצעה בשטח (ראה להלן, תגבור אספקת המים לחיפה ולכרמיאל).

מהאמור לעיל עולה, כי יש לעדכן לאלתר את תכנית האב למשק המים ואת תכניות האב האזוריות.

פריסת האוכלוסייה במדינה ותחזיות גידול האוכלוסייה בערים: הפריסה הגיאוגרפית של אוכלוסיית המדינה בשנת 1995 ובשנת 2000 אינה ידועה לפרטיה וקשה לחיזוי. דבר זה מקשה מאוד על מתכנני התשתיות. תכנית המתאר הארצית המשולבת לבנייה, לפיתוח ולקליטת עלייה (ת.מ.א. 31), שהוחל בהכנתה בתחילת 1991, מצויה בתהליכי תכנון. עדיין אין תכניות מתאר ארציות למים ולביוב.

הביקורת העלתה, כי מתכנן התשתית מקבל תחזיות על גידול האוכלוסייה בערים מכמה גופים: משרד הבינוי והשיכון, משרד הפנים, אגף התקציבים במשרד האוצר, והעירייה. כל אחד מגופים אלה מציג הערכות אחרות של גידול אוכלוסייה בעיר ובאזור, והתחזיות השונות מקשות מאוד על התכנון. לכאורה נדרש המתכנן, על פי החוק, להסתמך על נתוני גידול ופריסת האוכלוסייה של אגף התכנון במשרד הפנים, גם אם אלה טרם אושרו סופית, אך בפועל הוא נזקק גם לנתוני משרד הבינוי והשיכון - לממדים ולתפוצת של הבנייה בשטח וכן לפרוגרמת הבנייה התלת-שנתית של המשרד לשנים 1992 - 1994, אשר אף היא השתנתה כליל מאז פורסמה באמצע 1991.

תכנון כללי ותכנון מפורט של המפעלים

לאספקת מים לערי הארץ

היזמה לתהליך התכנון של מפעל חדש או לתגבור מפעל קיים לאספקת מים באה, בדרך כלל, מחברת מקורות, האחראית בדרך כלל לאספקת המים לערים. יש שהיזמים הם נציבות המים או תה"ל, שהיא

מתכננת המפעלים, או העירייה הנזקקת לתגבור האספקה. את התכנון הכללי וחלק מהתכנון המפורט, ועדכונים, מזמינים נציבות המים ומקורות מתה"ל.

משרד מבקר המדינה בדק את מועדי הכנתם של התכנונים הכלליים והתכנונים המפורטים האחרונים ל-32 ערים בארץ, ובעיקר לאלה אשר צפוי שאוכלוסייתן תגדל בשיעור של יותר מ-50% בארבע - חמש השנים הבאות. בטבלה להלן מובאים נתונים שריכוז משרד מבקר המדינה, בדבר מועדי התכנון הכללי והמפורט.

מהנתונים שבטבלה עולה, כי מרבית התכנונים הכלליים הקודמים נעשו בשנים 1977 - 1982, כלומר לפני 10 - 15 שנה, ורובם תוכנו לשנת היעד 1990. ראוי ונכון היה לבחון ולעדכן תכניות כאלה אחת לחמש שנים, ואף להתחיל בבחינת התכנונים הללו ובעדכונם כבר ב-1985, שכן תהליך התכנון וההקמה, או התגבור, של מפעל אספקת מים נמשך בממוצע שלוש - ארבע שנים. יש להדגיש, כי משברי המים התכופים, שאופיינו בהידלדלות מאגרי המים, חייבו זאת ביתר שאת.

הטבלה מראה, שרוב התכנונים הכלליים האחרונים לאספקת מים למרבית הערים התחילו רק בחודשים האחרונים של שנת 1990, נוכח העלייה הגדולה מברית המועצות, אף כי נתונים כלליים על העלייה הממששת ובאה היו כבר בסוף שנת 1989. כאשר החלה העלייה לא היו בידי האחראים למשק המים תכנוני מגרה מוכנים לתגבור אספקת המים לערים השונות. יצויין, שבמסגרות תכנית האב (1988) הובאה רשימת ערים אשר יש להכין להן בעדיפות ראשונה תכנון כללי לאספקת מים, ביניהן: תל אביב, ירושלים, חיפה, באר שבע, אילת, כרמיאל, ערד, מצפה רמון, קרית גת, נצרת ועפולה.

רבים מן התכנונים המפורטים של המתקנים לאספקת מים לערים נעשו ב-1991, מקצתם טרם הסתיימו; לערים אחדות טרם הוחל בתכנון מפורט.

מהטבלה עולה, כי לכמה מהערים אמנם הושלם התכנון הכללי והוחל בתכנון המפורט, אבל עדיין לא הוחלט מה החלופה התכנונית העדיפה למקור המים הנוספים. נציבות המים, מקורות ותה"ל, עם העיריות של הערים הנוגעות בדבר - חיפה, כרמיאל, צפת, קצרין, באר שבע, אילת ואחרות - דנות זה חמש עד עשר שנים בסוגיה כיצד לפתור את הבעיות הקשורות לתכנון הכללי וכן בקביעת מקורות המים וזמינותם, אך עדיין לא הוחלט על פתרון הולם. זה כמה שנים שמערכת אספקת המים בכמה מן הערים הללו - כגון, אילת וחיפה - הגיעה לשיא יכולת האספקה. מאחר שהתכנון לשלביו והקמת המתקנים עשויים להימשך שנים מספר עד להשלמתם, ברי שפיגור בקבלת ההחלטות ובהשלמת התכנון יפגע באספקת המים הסדירה והאמינה לערים אלה.

הביקורת העלתה, כי יש שהחלו בהקמתו או בתגבורו של מפעל לאספקת מים בטרם הושלם התכנון המפורט. נקיטת דרך זו היא מתכון לכישלון בביצוע ולהוצאות ניכרות היורדות לטמיון, מחמת עיכוב הביצוע, היעדר תכניות או שינויים במהלך הביצוע וכד'. תכנון מפורט נאות ובזמן הוא תנאי הכרחי להוצאת מכרז להקמתו של המפעל או לתגבורו. לדוגמה, בביצוע התגבור של מפעל האספקה לירושלים - הנחת הקו הרביעי לעיר, אשר הוחל בטרם הסתיים התכנון המפורט - התגלו קשיים. אחת הסיבות לעיכוב בתחילת התכנון המפורט, שבאחריות מקורות, נעוצה באי-הקצאת תקציב מתאים במועד, אם על ידי אגף התקציבים במשרד האוצר ואם על ידי נציבות המים. לדעת מבקר המדינה, אין לאשר התחלת ביצוע בטרם הושלם התכנון במלואו. עלות התכנון המפורט מגיעה בממוצע ל-4% עד 6% מעלות ביצוע הפרויקט. הואיל וההוצאה בשיעור כזה קטנה יחסית, רצוי ונכון הוא להקדים את התכנון כדי למנוע הפסדים אפשריים, גדולים הרבה יותר, במהלך ביצוע בטרם הושלם התכנון.

בגלל הפיגור הניכר שהיה בשנות השמונים בהכנת תכנון כללי ותכנון מפורט לאספקת מים לערים, הוזמנו מתה"ל, מאז ספטמבר 1990, עשרות תכנונים, והדבר הקשה על המתכנן. תנאי לחץ ודחיפות פוגמים בתכנון ואינם מאפשרים העמקה בו. בלחץ הזמן הוזמנו בעיקר "סיכומי נתוני תכנון" (סנ"ת - תכנון תמציתי ובלתי מקיף) במקום שיוזמן תכנון כללי, יסודי ושלם.

מועדי הכנת התכנון הכללי והתכנון המפורט לאספקת מים לערים השונות במדינה*

הערות	תכנון מפורט	תכנון כללי	קודם	העיר
	טרם הוחל	אוג' 1991	1981	קרית שמונה
	1991 (הוחל)	פבר' 1991	1975	מעלות**
		(סנ"ת***)	(ת"א)***	
טרם נקבעה חלופה תכנונית למקור המים	אוק' 1991 (חלקי)	דצמ' 1990	1979 (ת"א)	קצרין**
טרם נקבעה חלופה תכנונית למקור המים	1991 (חלקי)	1990 (סנ"ת)	1977	צפת*
		ספט'		
טרם נקבעה חלופה תכנונית למקור המים	1991 (חלקי)	ספט' 1990 (סנ"ת)	1975 (ת"א)	כרמיאל*
	טרם הוחל	יוני 1991	1986	נצרת עילית**
טרם נקבעה חלופה תכנונית למקור המים	1991 (טרם)	אוק' 1990	1987	חיפה
	הושלם)			
	אוג' 1991 (חלקי)	אוק' 1990	1982	חדרה
	ספט' 1991 (חלקי)	ינו' 1991 (סנ"ת)	1975	נתניה*
	1991 (חלקי)	1991		ראש העין**
	טרם הוחל	יולי 1989		תל אביב-יפו
	1991 (טרם)	מארס 1991	1982	בת ים
	הושלם)			
	1991 (טרם)	פבר' 1991	1982	חולון
	הושלם)			
	טרם הוחל	פבר' 1991		ראשון לציון
	טרם הוחל	1990	1985	לוד*
	טרם הוחל	1990	1979	רמלה
טרם נקבעה חלופה תכנונית למקור המים	1991	1991		מודיעין
	ספט' 1991, (טרם)	נוב' 1990 (סנ"ת)	1987	רחובות
	הושלם)			
	1990, 1991, (טרם)	1989	1985	ירושלים
	הושלם)			
	טרם הוחל	טרם הוחל	1980	אשדוד*
	1991 (טרם הושלם)	מארס 1991 (סנ"ת)	1979	בית שמש**
	1991	1990	1979	אשקלון*
	דצמ' 1990	1991	1982	קרית מלאכי**
	טרם הוחל	1991	1978	קרית גת**
	טרם הוחל	1991 (סנ"ת)	1981	שדרות**
		בהכנה)		
	טרם הוחל	1991 (סנ"ת)	1981	נתיבות**
		בהכנה)		
	טרם הוחל	נוב' 1990 (סנ"ת)	1981	אופקים**
		בהכנה)		
	ספט' 1990 (טרם)	1991 (סנ"ת)	1982	ערד**
	הושלם)			
טרם נקבעה חלופה תכנונית למקור המים	דצמ' 1990 (חלקי)	נוב' 1990	1980	באר שבע**
	אוק' 1991 (טרם)	1991 בהכנה	1981	דימונה**
	הושלם)			
	טרם הוחל	1991 בהכנה	1981	ירוחם**
	מארס 1991 (חלקי)	1991 בהכנה	1985	מצפה רמון**
טרם נקבעה חלופה תכנונית למקור המים	אפריל (טרם) 1991	דצמ' 1990	1983	אילת**
	הושלם)			

* הערים מובאות בסדר יורד מצפון הארץ לדרומה.

** עיר שאוכלוסייתה תגדל ב-50% או יותר ב-5 השנים הבאות.

*** ת"א - תכנית אב.

**** סנ"ת - סיכום נתוני תכנון - תכנון כללי תמציתי.

לא נקבע גוף, או צוות, המוסמך לבחון, לעקוב ולהחליט על ביצוע תכנון אספקת המים העירונית, הכנת מאזני מים אזוריים, תכניות אב אזורית, עדכון תכנון כללי ומפורט והזמנת תכנונים כאלה. ועדת היגוי התכנון שליד נציבות המים אינה עוסקת במכלול הזה. הצעות שהעלתה תה"ל, להתיר לה להכין תכנון כללי לאזורים שונים, נדחו בידי נציבות המים, רובן בנימוק שהתכנון אינו דחוף. הביקורת העלתה, שהתכנון מבוצע, בדרך כלל, לשם פתרון בעיה דחופה ולוחצת, ולא בראייה כוללת, ובתהליך שיטתי ומבוקר לטווח הקצר ולטווח הארוך.

התכנון והפיתוח לתגבור אספקת המים

לחיפה, כרמיאל ואילת

כאמור, באמצע 1990 לא היו לרוב הערים במדינה תכנון כללי ותכנון מפורט מעודכנים. לערים אחדות - כגון חיפה, כרמיאל, קצרין, צפת, באר שבע ואילת - אמנם יש תכניות מעודכנות בחלקן, אך הדיונים מתמשכים זה חמש עד עשר שנים, בשל מחלוקות בין גורמי המים השונים (נציבות המים, מקורות, תה"ל) והעיריות עצמן, בעניין מערכות המים והמקורות שמהם יספקו את התוספת הנדרשת לערים אלה. נמצא, כי גם לערים שיש להן תכניות כאלה, לא בוצע עד כה, התגבור הנדרש.

התוצאה מחילוקי הדעות בין הגורמים השונים, היא שאין מקבלים החלטות המאפשרות להתחיל בתגבור מפעלי המים. לפיכך, ערים אחדות הגיעו לניצול מירבי של מקורות המים שלהן, ובשנים הקרובות הן עלולות להיקלע למחסור במי שתייה. רוב הערים הנדונות קולטות עולים רבים וצפוי שאוכלוסייתן תגדל במידה ניכרת בארבע - חמש השנים הקרובות. מכאן הדאגה הגוברת מהיעדר פתרון לתגבור תשתית המים (ואף תשתית הביוב) שלהן. האחריות למצב זה מוטלת בראש וראשונה על משרד החקלאות, נציבות המים ומקורות וכן על אגף התקציבים שבמשרד האוצר. דוגמה מובהקת למצב זה היא העיר באר שבע, אשר הייתה למוקד בנייה ופיתוח מואצים כמטרופולין בדרום הארץ. צפוי שאוכלוסיית העיר תגדל ביותר מ-50% בתוך כחמש שנים, העיר הוכרזה באחרונה אזור פיתוח א'. חרף כל אלה יש פיגור ניכר בפיתוח המתקנים הנדרשים לתגבור אספקת המים, מצד אחד, ולתגבור מתקני הטיהור ולסילוק שפכי העיר, מצד שני.

משרד מבקר המדינה בחן במיוחד את התכנון והפיתוח לתגבור אספקת המים לחיפה, כרמיאל ואילת; להלן הממצאים שהועלו:

אספקת המים לעיר חיפה

נתוני האוכלוסייה

בחיפה התגוררו בסוף דצמבר 1990 כ-246,000 תושבים. על פי תחזיות מינהל התכנון שבמשרד הפנים, בהתאם לתכנית תפוסת האוכלוסייה במדינה, בשנת 1995 תמנה אוכלוסיית העיר 285,000 תושבים, בשנת 2005 - 290,000, בשנת 2015 - 300,000; הקיבולת המלאה של האוכלוסייה בעיר היא 350,000 תושבים.

על פי נתוני משרד הקליטה, ב-1990 נקלטו בחיפה כ-26,000 נפש וב-1991 (עד סוף ספטמבר) עוד כ-15,000 נפש; דהיינו מתחילת 1990 ועד סוף ספטמבר 1991 גדלה אוכלוסיית העיר בכ-18%.

מקורות המים

מרבית מי השתייה לחיפה מספקת חברת מקורות, היתר מסופקים מקידוחי מים פרטיים. אלה מים מהכנרת וממי תהום המסופקים באמצעות שני מפעלי מים אזוריים של מקורות: מפעל גליל מערבי-קישון (גמ"ק), המספק כ-21 מלמ"ק מים בשנה, ממי תהום ומן הכנרת, ומפעל חוף הכרמל, המספק כ-5 מלמ"ק מים בשנה ממי תהום.

על פי נתונים של חברת מקורות ושל אגף המים, הביוב והניקוז בעיריית חיפה (להלן - אגף המים), מפעלי המים האזוריים מסוגלים לספק לעיר כ-27 מלמ"ק בשנה; תצרוכת המים של העיר ב-1980 הייתה כ-24 מלמ"ק, ובשנת 1989 הגיעה לכ-26 מלמ"ק. על פי תחזית תה"ל, בשנת 1991 תצרוך העיר 27 מלמ"ק, בשנת 1995 - 35 מלמ"ק ובשנת 2000 - 40 מלמ"ק. התחזית מבוססת על תחזית גידול האוכלוסייה בחיפה ועל עליית רמת החיים. מתחזית תה"ל יוצא, שכדי לספק את צריכת מי השתייה לאוכלוסיית חיפה לקראת שנת 2000, יש לתגבר את אספקת המים לעיר בכ-50%.

הטיפול בתגבור אספקת המים לחיפה בשנים 1982 - 1991

תכנית אב לאספקת מים לעיר חיפה הוכנה בידי תה"ל ב-1972. ב-1982 הכינה תה"ל, על פי הזמנת נציבות המים, תכנית חדשה להגברת אספקת המים לחיפה.

בשנים 1982 - 1988 קיימה תה"ל דיונים רבים והכינה תזכירים שבהם נבחנו מקורות המים שיספקו את תוספת המים הנדרשת לחיפה. בהשוואה בין החלופות נמצא, כי התפלת מי מעיינות נחל התנינים המליחים והזרמתם לחיפה הן החלופה הזולה, מבין החלופות שנבחנו, ואילו התפלת מי ים היא היקרה מכולן. רק באוגוסט 1988 קיבל נציב המים החלטה בעניין הרחבת מפעל חוף הכרמל והורה, כי תכנון הרחבת המפעל יכלול הפניית כמות של 7.5 מלמ"ק בשנה לחיפה. נציב המים המליץ לגשת בלי דיחוי להרחבה ולהתחיל בעבודות עוד במהלך 1988. בסוף אותה שנה הוחל בביצוע כמה מהמתקנים הנדרשים לפיתוח מפעל חוף הכרמל, אך השלמת הפיתוח נפסקה. בתשובתה של עיריית חיפה, מדצמבר 1991, למשרד מבקר המדינה נאמר, כי נציבות המים שבמשרד החקלאות טרם הקצתה את המשאבים להמשך ביצוע קו המים ממפעל חוף הכרמל לחיפה.

מנהל אגף המים בעיריית חיפה פנה באוקטובר 1990 במכתב אל נציב המים והזכיר לו את התחייבותו מ-1988 לפעול מייד לתגבור אספקת המים לעיר. הוא ציין במכתבו, כי בשנתיים - שלוש הקרובות מיועדות להיבנות בעיר כ-10,000 דירות לעולים (40,000 נפש נוספים); להרחבת מפעל חוף הכרמל יידרשו שלוש - ארבע שנים, ועד אז העיר עלולה להישאר בלי אספקת מים סדירה; לפיכך, יש לדרוש ממקורות לפעול לאלתר להרחבת המפעל.

באוקטובר 1990 פרסמה תה"ל תכנית אב למפעל חוף הכרמל שיספק תוספת מים לחיפה. ועדת השיפוט העליונה למפעלי מים אישרה בפברואר 1991 את ביצועו של שלב נוסף בהרחבת המפעל, אך הביצוע טרם החל.

מפעל התפלת מים

בחודשים אפריל - ספטמבר 1991 התנהלה התכתבות ענפה ונערכו פגישות בין ראש עיריית חיפה לבין שר החקלאות ויועצו לענייני מים (נציב המים הנוכחי) בנושא תגבור אספקת המים לעיר. יועץ השר טען, כי ההידלדלות החמורה של מקורות המים בגליל המערבי ובכנרת מטילים ספק ביכולת לספק את כמות המים הנדרשת לחיפה בכל שנה. הוא הציע, כי העירייה תבחר בהתפלת מים (מי ים או מים מליחים), כפתרון מהיר לתגבור האספקה לעיר. הוסכם בין הצדדים, כי תה"ל ומומחים מחוצה לה יערכו סקר היתכנות למפעל להתפלת מים, ובו ייבחנו האפשרויות הטכנולוגיות השונות להתפלה והכדאיות הכלכלית; כן ייערך סקר הידרולוגי לבחינת מקורות המים המליחים באזור חיפה, לצורך הזנת מתקן ההתפלה. העירייה הודיעה, כי הפעילה תכנית מיוחדת לצמצום איבודי מים בעיר וכי צריכת המים ב-1990 הצטמצמה בשיעור של 12%. כן ביקשה העירייה כי נציבות המים תדאג להשלים מייד את קו המים ממפעל חוף הכרמל לחיפה, אשר הוחל בהנחתו והופסק; וזאת לצורך אבטחת אספקת המים לעיר עד שיושלם מתקן ההתפלה המוצע. מן האמור לעיל עולה:

ב-1982 הוחל בתהליך לתגבור אספקת המים לחיפה, המנצלת כיום יותר מ-90% מכמות המים שאפשר לספק לה, אולם עד מועד סיום הביקורת לא הגיע התהליך לכלל סיום, על אף הדחיפות בביצועו.

רק בעת האחרונה (1991) הוזמנו והוכנו בתה"ל מאזני מים מעודכנים לאזורים הסמוכים לחיפה, אך הביקורת העלתה, כי מאזן המים לאזור הגליל המערבי, שהושלם ביוני 1991, אינו מפורט דיו ואינו כולל את כל האזור הנדרש לבחינה. לאזור הגליל המערבי טרם הוחל בהכנת תכנית אב מעודכנת שתבסס על מאזן המים האזורי. תכנית אב אזורית מפורטת תאפשר לבחון מה הם מקורות המים שמהם אפשר וכדאי לספק מים נוספים לעיר (כולל מתקן התפלה).

זה שנים דנים במשק המים בהתפלת מים מליחים או מי ים, אך עד מועד סיום הביקורת לא נערכה על ידי נציבות המים בדיקה יסודית ומעמיקה של ההיתכנות למפעל התפלה, על כל היבטיו. על אף ההתפתחות הטכנולוגית בעולם, בשנים האחרונות, לא נעשתה בחינה רחבה של שיטות ההתפלה השונות, יעילותן ועלותן למדינה ולמשק המים. בתשובת מקורות למשרד מבקר המדינה מדצמבר 1991, נאמר, כי בעיית ההתפלה נדונה עתה בוועדה מיוחדת שהקים שר החקלאות, והיא בוחנת כמה נושאים: שילוב התפלה בתחנת כוח, עדיפויות להתפלת מים מליחים וחדשנות טכנולוגית בהתפלה. הנושאים נבחנים גם במסגרת שיתוף פעולה בין ישראל לארה"ב.

בדיונים שנערכו על כדאיות התפלת מים לצורך תגבור אספקת המים לחיפה, הועלו הערכות שונות לעלות של מ"ק: על פי מסמכי תה"ל, הקשורים בתגבור אספקת המים לחיפה, התפלת מ"ק של מי ים בהיקף גדול בשיטה מסוימת עולה יותר מ-1.0 דולר למ"ק, ואילו על פי מסמכי יועץ שר החקלאות (כיום נציב המים), העלות על פי אותה שיטה נעה בין 0.6 ל-0.9 דולר למ"ק. גם ההערכות של עלות ההתפלה של מים מליחים שנויות במחלוקת בין מומחי תה"ל לבין יועץ שר החקלאות. בהשוואה בין עלויות של התפלת מי ים, או מים מליחים, לעלויות של מים ממקורות אחרים, יש להביא בחשבון את כל הנתונים המשפיעים, כגון מחיר ההון, מחיר האנרגיה, היקף ההתפלה, הולכת המים, איגומם וחלוקתם. מדדים שונים עשויים לגרום לטווח רחב של הערכות. לדעת מבקר המדינה, יש צורך לבחון את עלויות ההתפלה על בסיס אחיד ומוסכם בהשוואה לעלויות של הפקת מים אחרים במערכת, כדי לקבוע מתי, היכן ובאלו עלויות יהיה כדאי להתפיל מים. בתשובתו למשרד מבקר המדינה מסר נציב המים, כי בידי נציבות המים הצעות מסחריות, מאוקטובר 1991, להתפלת מי ים במחיר של 65 - 67 סנט למ"ק. לדעת מבקר המדינה, אין היגיון כלכלי להתפיל מים בעלות כזאת, כל עוד נמכרים מים לשימושים אחרים בפחות מ-20 סנט למ"ק. יתירה מזו, המחיר האמור טרם נבדק ולא ברור כלל על אלו הנחות הוא נשען.

אספקת המים לחיפה וסביבתה אינה בעיה נפרדת, אלא בעיה הקשורה במערכת הארצית והיא חלק ממנה (אספקת המים לאילת, לעומת זאת, היא דוגמה מובהקת לאספקה נפרדת ומנותקת מהמערכת הארצית). אם יתוספו למערכת הארצית עוד מקורות, היא תוכל לספק את המים הנוספים הנדרשים לערים וליישובים אשר לאורכה. לדעת מבקר המדינה, התפלת מים כמקור מים למערכת הארצית היא נושא כלל ארצי, הראוי להיבחן בחינה הנדסית-כלכלית כוללת במסגרת מאזן המים הכולל של המדינה. אם יוחלט להתפיל מים מליחים, כמו מי מעיינות התנינים, יוכלו להוסיפם למערכת הארצית בדרך הקצרה ביותר, ולספק לחיפה מים אחרים מהמערכת הארצית, אף זאת בדרך הקצרה ביותר, הדורשת השקעות והוצאות מזעריות. בזה יתרונה וגמישותה של המערכת הארצית ולצורך זה נבנתה.

אספקת מים לכרמיאל

נתוני האוכלוסייה

בכרמיאל התגוררו בסוף דצמבר 1990 כ-24,000 תושבים, על פי תחזיות מינהל התכנון במשרד הפנים, בהתאם לתכנית תפוסת האוכלוסייה במדינה, בשנת 1995 תמנה אוכלוסיית העיר 45,000 תושבים, בשנת 2000 - 50,000 תושבים, ובשנת 2015 - 60,000 תושבים; הקיבולת המלאה של אוכלוסיית העיר היא 75,000 תושבים.

על פי נתוני משרד הקליטה, ב-1990 נקלטו בכרמיאל כ-3,250 נפש וב-1991 (עד סוף ספטמבר) עוד כ-2,650 נפש, דהיינו אוכלוסיית העיר גדלה בכ-25% מתחילת 1990 ועד סוף ספטמבר 1991.

מקורות המים

את מי השתייה לכרמיאל (כולל כפרים ומצפים בסביבתה) מספקת חברת מקורות ממפעל כרמיאל, המורכב מארבעה קידוחים (שלושה קידוחי מגד כרמים וקידוח שזור).

כוסר ההפקה המירבי של מפעל כרמיאל בארבעת הקידוחים יחדיו הוא כ-27,000 מ"ק ביממה. הצריכה בפועל במפעל בשנת 1989 הייתה כ-21,000 מ"ק ביממה. הצריכה ב-1991, נוכח גידול האוכלוסייה ב-25%, מתקרבת לכוסר האספקה של מפעל המים העירוני. בהתחשב בתקלות אפשריות במתקני האספקה (השבתת קידוח למשל) נשקפת סכנה שיחסרו לה מים, במיוחד בימי שיא הצריכה בקיץ.

על פי תחזית תה"ל, צריכת המים בכרמיאל, בהתאם לגידול האוכלוסייה הצפוי בעיר ועליית רמת החיים, תהיה בשנת 1992 - 5.0 מלמ"ק, בשנת 1995 - 7.6 מלמ"ק ובשנת 2010 - 10.7 מלמ"ק. יוצא אפוא, שכדי לספק את תצרוכת מי השתייה בכרמיאל לקראת שנת 2010, יש לתגבר את אספקת המים לעיר פי שנים ויותר.

שלבי הטיפול בתגבור מפעל כרמיאל בשנים 1986 - 1991

בשנים 1986 - 1988 ניטשו ויכוחים מקצועיים חריפים בין מקורות ותה"ל מצד אחד לבין נציבות המים, מצד שני, על קדיחתו של קידוח נוסף - מגד כרמים 4 - לתגבור מפעל כרמיאל. מקורות ותה"ל סברו, שיש לבצע את הקידוח, הן לצורך הגדלת כמות המים לעיר והן כגיבוי לכשל של אחד מהקידוחים הקיימים. בגלל כשל באחד הקידוחים העמוקים יורדת מיד אספקת המים לעיר בשיעור של כ-30%. נציבות המים החליטה באותה העת לספק למפעל כרמיאל מים נוספים ממפעל עין זיו בנחל קרן ומקידוח חדש בשומרה, אלא שתוספת זו תספיק, לדברי הנציבות, לשנתיים - שלוש בלבד.³

בתחילת 1990 שוב עלתה בכל חריפותה בעיית תגבור אספקת המים לכרמיאל. ראש העירייה פנה לנציב המים בדרישה לפתרון מהיר של הבעיה נוכח קליטת העולים הרבים והפיתוח המואץ של העיר. בתזכיר בנושא אספקת המים לכרמיאל, שהכינה תה"ל באוקטובר אותה שנה, הובאה תחזית שלפיה ב-1995 תמנה אוכלוסיית העיר כ-60,000 נפש. בתזכיר המליצה תה"ל לבצע את קידוח מגד כרמים 4.

בתחילת 1990 הבהירו אנשי מקורות ותה"ל לעירייה, כי קו הביוב שלה, העובר ליד קידוחי מגד כרמים, גורם לזיהום מי הקידוחים עקב גלישות ביוב לוואדי ומסכן את תושבי העיר. בסוף נובמבר שלח מהנדס התברואה המחוזי במשרד הבריאות מכתב לראש העירייה ובו הזהיר, כי מערכת הביוב מזהמת את מי השתייה לעיר, וכי יש לבצע מייד את המאספים הראשיים של הביוב ואת המתקנים לטיפול בשפכים.

בישיבתה מנובמבר אותה שנה אישרה ועדת משנה של ועדת השיפוט העליונה למפעלי מים את קידוח מגד כרמים 4. הוועדה ביקשה לגשת בהקדם לתכנון הקידוח וביצועו. להערכת חברת מקורות, יידרשו שנתיים לקדיחתו וצידודו של הקידוח.

בסוף 1990 אושר הקידוח גם בוועדת הקידוחים שליד נציבות המים, בתנאי שניצול המים יהיה על חשבון צמצום שאיבה במערב, בקידוחי אגן הנעמן שממליחים, אך ביצועו הוקפא בידי נציב המים הקודם, משום שלא נעשה עד אז מאזן מים כולל לאזור הגליל המערבי. לדעת נציב המים הנוכחי, כפי שהובאו בתשובתו מדצמבר 1991, למשרד מבקר המדינה, אין לקדוח את קידוח מגד כרמים 4, בשל שאיבת היתר הקיימת במאגר מי התהום המקומי.

נציב	המים	הזמין	חישוב	מאזן	מים	חדש

³ כרמיאל קיבלה תוספת מים קטנה מעין זיו, אך קידוח שומרה 6 שנקדח הכזיב, וקידוח שומרה 7 לא נקדח כלל.

לגליל המערבי. לדעתו, את אספקת המים למפעל כרמיאל יש לתגבר בשאיבה מהכנרת או על ידי התפלת מים מליחים. מכל האמור לעיל עולה, כי ההליכים לתגבור ולגיבוי אספקת המים לכרמיאל, שהחלו באמצע שנות השמונים, טרם הגיעו לסיומם, אף כי העניין דחוף. לדעת מבקר המדינה, הפסיחה הממושכת על שתי הסעיפים עלולה לפגוע בעיר ובפיתוחה.

לדעת מבקר המדינה, יש לדאוג לאלתר להשלמת מתקני הביוב הנדרשים לעיר. כמו כן, על הגורמים המוסמכים לבחון את האפשרות ליצור זיקה בין השקעת כספי מדינה בתגבור אספקת מים לכל עיר ויישוב לבין הסדרת עניין נושא הביוב - איסוף וסילוק נאות של השפכים.

אספקת המים לעיר אילת

נתוני האוכלוסייה

בסוף שנת 1991 התגוררו באילת כ-26,300 תושבים והופעלו כ-6,500 חדרים במלונות. על פי תחזיות מינהל התכנון במשרד הפנים, בהתאם לתכנית תפרוסת האוכלוסייה במדינה, צפוי גידול באוכלוסייה ובמספר החדרים במלונות, ולפיכך גידול בצריכת המים. להלן הפרטים:

שלב פיתוח מלא	1995	2010	
אוכלוסייה (אלפים)	32.0	40.0	50.0
חדרים במלונות (אלפים)	9.3	13.1	15.4
צריכת מים שנתית (מל"ק)	10.5	13.9	17.1
צריכה ביום שיא (אלפי מ"ק)	45.2	59.9	73.5

העיר אילת מסוגלת לקלוט עולים חדשים ולספק מקומות תעסוקה, בעיקר על ידי פיתוח ענף התיירות.

מקורות המים

אילת מקבלת את מימיה ממפעל "הערבה הדרומית" של חברת מקורות, המורכב מקידוחי פארן וקידוחי אבן החול הנובית המספקים כ-73% מהכמות הכוללת, ומתקן התפלה של מים מליחים בסבחה שליד אילת שמספק את יתרת המים לעיר.

כבר בקיץ 1988 הגיעה צריכת המים באילת לשיעורים שבעטיים היה צורך להפעיל ברציפות, במשך כל שעות היממה, את כל המתקנים המספקים מים לאילת.

על פי דוח תה"ל מאוקטובר אותה שנה, הגידול הצפוי בתצרוכת המים נאמד ב-1,500 מ"ק ביממה. לכן יש לבצע לאלתר סדרת עבודות, כגון: הקמת בריכת אילת בנפח 15,000 מ"ק; הגדלת כושר השאיבה של תחנת יטבתה; הגדלת כושר ההתפלה באילת בכ-2,500 מ"ק ביממה. כן הומלץ ברוח ליעל את מערך אספקת המים האזורי, על ידי המרת מים שפירים להשקיה במים מליחים ובמי קולחים. כמה מההמלצות בוצעו, וכמה המלצות לא בוצעו עד לסיום הביקורת (כגון, הקמת בריכת אילת או המרת מים שפירים במי קולחים).

ברוח נקבע, שכמות המים הדרושה לאילת וליישובים אחרים באזור היא 45,300 מ"ק ביממה בשנת 1988, ואילו כושר האספקה של מקורות המים במפעל הערבה הדרומית מגיע ל-47,000 מ"ק ביממה. בפועל, בהתחשב בתקלות במתקנים השונים, בייחוד בימי צריכת השיא בקיץ, נשקפת סכנה של מחסור במים. מים נוספים לתגבור האספקה לאילת יהיה אפשר לספק ממאגר מי התהום של אבן החול הנובית.

גם מתזכיר של חברת מקורות מאוקטובר 1991 עולה, שנוסף על בעיות אספקת המים בימי שיא, עדיין קיימת בעיה חריפה של שאיבת יתר ממאגר מי התהום בפארן. למרות המלצת ההידרולוגים שלא לשאוב יותר מ-4.0 מלמ"ק, שאבה מקורות בשנה האחרונה כ-4.8 מלמ"ק. כתוצאה משאיבת היתר אובחנה ירידת מפלסים חריפה. לכן מתוכננת הפסקת השאיבה משני קידוחי פארן.

יצוין, שתצרוכת המים השנתית לנפש באילת היא הגדולה בארץ. בשנת 1990 הגיעה הצריכה לכדי פי 2.1 מירושלים, פי 1.9 מחיפה ופי 1.4 מתל אביב.

בשנת 1991, בעקבות אמצעי חיסכון שנקטה עיריית אילת, נרשמה ירידה ניכרת בצריכת המים. הצריכה המשוערת לשנת 1991 היא כ-6.6 מלמ"ק, לעומת 7.3 מלמ"ק בשנת 1990, והיא דומה לזו של שנת 1987. אולם על אף הירידה בצריכת המים, לפי הערכת עיריית אילת, צפוי מחסור חמור במים בקיץ 1992. המחסור מוערך ב-3,600 מ"ק מים ביממה.

הטיפול בתגבור אספקת המים לאילת

מתקן משולב להפקת חשמל ולהתפלת מים: נוכח הצורך לתגבר את אספקת המים לאילת, הציעה חברת מקורות, במאוס 1989, להקים תחנת כוח לייצור חשמל בהספק של עד 25 מגוואט נטו, בשילוב מתקן להתפלת מי ים של כ-1.5 מלמ"ק מים בשנה. התחנה נועדה לנצל תשתית קיימת בתחנת הכוח הישנה באילת. באותו מועד לא נבחנו חלופות אחרות לתגבור אספקת המים לעיר.

התכנית הובאה לדיון לפני שר האוצר, שר החקלאות ושר האנרגיה והתשתית, וביוני 1989 הם החליטו לפרסם מכרז סגור להקמת המתקן. נציב המים התנה את הקמת המתקן בכך שמחיר המים המותפלים לא יעלה על 30 סנט למ"ק, במחירי אוקטובר 1989.

מתוצאות המכרז שפורסמו רק בנובמבר 1990 עולה, כי אף הצעה לא עמדה בדרישת המכרז בעניין מחיר המים המותפלים. יש להדגיש, כי עוד בטרם הוכן המכרז, התנגדה עיריית אילת להצבת המתקן המשולב באתר תחנת הכוח הישנה ולניצול תשתיתה הקיימת. בחירת אתר אחר למתקן המוצע, היה בו כדי להשפיע על כדאיותו של הפרויקט. מתברר, כי לא נעשתה בדיקה כלכלית של הצעת חברת מקורות בטרם פורסם המכרז. נוכח התנגדותה של העירייה אפשר לראות במשאבים שהושקעו במכרז בזבוז זמן וממון. במשך תקופה של שנה ושמונה חודשים מקבלת ההחלטה לפרסום המכרז, לא נדונו אמצעי תגבור אחרים שיספקו את צורכי העיר במים.

תכנית להרחבת מתקן ההתפלה הקיים: לאחר דיונים שהתקיימו בין נציב המים דאז לבין חברת מקורות בנובמבר 1990, הורה נציב המים למנכ"ל מקורות להתחיל בהרחבת מתקן ההתפלה בסבחה ליד אילת. יצוין, כי באותו מועד לא הייתה בידי נציבות המים תכנית כוללת מאושרת שבה נבחנו חלופות שונות לפיתוח מקורות המים לעיר.

רק בדצמבר אותה שנה הגישה תה"ל לנציבות המים תכנית אב לפיתוח מפעלי מים - ערבה דרומית בשנות התשעים.

בתכנית נאמר, בין היתר, שכ-40% מתוספת המים לאילת תבוא בעתיד מהתפלת מי ים, או מהתפלת מים מליחים. כן צוין בתכנית, כי יש להשלים את העבודות שנקבעו בתכנית האב משנת 1981, במערכת המים, במניעת המלחת מי התהום באזור ובהסדרת ביוב אילת.

התכנית כללה המלצה לניצול קולחי אילת, אשר מקצתם ימירו שימוש במים שפירים לצורך השקיה בחקלאות ויתרתם תוחדר למאגר מי התהום.

בינואר 1991 הוגשה לנציבות המים תכנית להרחבת מתקן התפלה למים מליחים בסבחה, שהכינו תה"ל וחברת מקורות במשותף.

התכנית מציעה להרחיב את מתקן ההתפלה הקיים לתפוקה של 6,000 מ"ק ביממה בשלב א' (שנת 1992) ו-12,000 מ"ק ביממה בשלב ב', שיבוצע כעבור שנים אחדות. בקביעת מקור מי הגלם למתקן

ההתפלה, התבססה התכנית על דוח של תה"ל ממאי 1988, שלפיו נפח המים המליחים הזמינים לניצול באזור נאמד בכ-9 מלמ"ק בשנה, מהם כ-4 מלמ"ק מהמילוי החוזר הטבעי וכ-5 מלמ"ק מהרזרבה שנצברה במאגר.

יועץ המים לשעבר של שר החקלאות התנגד לפתרון זה, והודיע לכל הגורמים הנוגעים בדבר, כי לדעתו התפלת מי ים עדיפה מהתפלת מים מליחים, שפירושה שאיבת יתר ממאגרי מי התהום. במכתב לנציב המים דאז, היועץ קבע שיש לטפל בדחיפות במי הקולחים של העיר ולהביאם עד לרמה של מי השקיה; כמו כן, יש לאפשר את החדרתם של מי הקולחים המשופרים למאגר מי התהום. בדרך זו יובטחו מי גלם להתפלה, בלא ניצול יתר של מאגר מי התהום.

כן קבע היועץ, כי לפני התקנת המתקן, על עיריית אילת לנקוט אמצעי חיסכון ולהפסיק לגמרי להשקות גינות במים שפירים.

ביצוע המתקן: אחדים ממפעלי המים שמקורות מפעילה הם בבעלותה ואילו אחרים, שהוקמו על חשבון המדינה, נמצאים בנאמנותה. השקעות במפעלי המים ממומנות מתקציבי הפיתוח של המדינה. השקעות במפעלים, שבבעלותה של מקורות, ממומנות באמצעות הלוואות מהמדינה. מרבית עבודות הפיתוח במשק המים בוצעו באמצעות חברת מקורות, בלא מכרז. יועץ שר החקלאות דרש לפרסם מכרז לביצוע כל פתרון שיוחלט עליו לתגבור אספקת המים לעיר.

בנוגע לביצוע הרחבת מתקן ההתפלה בסבחה, התגלע סכסוך בין משרד האוצר לבין משרד החקלאות. משרד האוצר דרש שיפורסם מכרז לביצוע העבודה ואילו משרד החקלאות עמד על ביצוע באמצעות חברת מקורות ובלי מכרז. עקב חילוקי דעות אלה נדחתה תחילת העבודות לזמן רב. רק בנובמבר 1991 פורסם המכרז להקמת המתקן להתפלת מים מליחים, והעבודה אמורה להסתיים לקראת אוקטובר 1992. מכאן, שהמתקן לא יהיה מוכן בקיץ אותה שנה, בעונה שבה נרשמת צריכת השיא באילת. מאחר שבעיית הביוב באילת טרם נפתרה, יש להניח שמתקן ההתפלה יופעל בלי שתובטח החדרת מי קולחים למאגר מי התהום, וכתוצאה מכך יהיה ניצול יתר של המאגר.

הביקורת העלתה, כי עדיין ניתן להגדיל לאלתר בכ-2,000 מ"ק ליממה את תפוקת המים במתקן ההתפלה הקיים בעיר באמצעות ייעול המתקן (החלפת הממברנות). בריכת אילת (בנפח 15,000 מ"ק) שהייתה יכולה להקל על מצוקת המים בימים ובשעות של צריכת השיא, על אף שתוקצבה כבר ב-1988, הושלמה רק בנובמבר 1991. באילת תוכנן מתקן חדש ונפרד להתפלה, בשעה שאפשר היה, לדעת חברת מקורות, להרחיב את המתקן הקיים לתפוקה נוספת של כ-4,000 מ"ק ביממה, ובכך לזרז את תגבור מפעל המים ולחסוך כספים. לא נמצא תיעוד שמראה, כי נציבות המים נתנה את דעתה ובחנה את כל החלופות לתגבור המפעל, ואת ההצעות האחרות של המתכננים השונים.



בעיית אספקת המים לאילת ולצרכנים החקלאים בערבה הדרומית מוכרת כבר שנים רבות לקברניטי משק המים בארץ. לכן הוכנו תכניות שונות לפיתוח מקורות המים. בפועל, תהליך קבלת ההחלטות בעניין היה לקוי ולא תאם את קצב פיתוח העיר ואת הפוטנציאל הטמון בה, למקומות תעסוקה לעולים (ראה גם בדוח זה הפרק "בנייה למגורים באילת", עמ' 218).

נציבות המים לא בחנה חלופות ומשמעותן הכלכלית לפני קבלת החלטות, ונתנה יד לבזבוז זמן יקר על ידי פרסום מכרז למתקן משולב להפקת חשמל ולהתפלת מים, שהתברר, נוכח תוצאות המכרז, שאינו כדאי.

התברר, שהיה עיכוב גדול בכל הקשור לתגבור אספקת המים לאילת בשל הוויכוחים שניטשו בין הגורמים השונים, בעניין הפתרון ההנדסי המתאים ביותר, וכן בעניין מסירת העבודה לחברת מקורות, באמצעות מכרז או בלי מכרז. גם כאשר התקבלה החלטה להקים מתקן התפלה נוסף של מים מליחים באילת ולהשבת מי הביוב, לא חלה התקדמות בעניין.

על נציבות המים, משרד הפנים, משרד האוצר ועיריית אילת לנקוט צעדים מתאימים ומיידיים לפתרון בעיית הביוב, ולדאוג להחזיר למאגר מי התהום את כמויות המים המנוצלות מעל למותר, כדי למנוע את דלדול המאגר.

הקמת מתקנים לטיפול ולטיהור שפכים

ריכוז ממצאים

כמות השפכים שתיווצר בארץ ב-1995, אם יעלו כמיליון עולים כצפוי, היא כ-400 מיליון מ"ק, והיא גבוהה ב-33% מזו שיוצרה ב-1989. רשויות מקומיות רבות, שאוכלוסייתן צפויה לגדול באופן ניכר יצטרכו להתמודד עם הגידול בכמויות השפכים שייווצרו בתחומי שיפוטן ולהשקיע בפיתוח תשתית ביוב מתאימה.

משך הזמן לתכנונם ולהקמתם של מתקנים לטיפול ולטיהור שפכים הוא לפחות שלוש - ארבע שנים. שמונה מבין 29 רשויות מקומיות שאוכלוסייתן אמורה לגדול ב-50% ויותר עקב קליטת העלייה, טרם החלו בתכנון הרחבת המתקנים שלהן, כנדרש.

לשנת הכספים 1990 הועידו משרד הפנים ומשרד האוצר 30 מיליון ש"ח למתן הלוואות לרשויות מקומיות לצורך הקמת תשתיות ביוב, נוכח הצרכים הנובעים מקליטת העלייה. הרשויות המקומיות ניצלו רק 29% מהסכום האמור. לשנת הכספים 1991 יועדו למטרה זו 43 מיליון ש"ח; עד אוקטובר 1991 נוצלו 3 מיליון ש"ח בלבד.

טרם נקבעה רמת טיהור מחייבת של מי השפכים וממילא טרם פורסמו תקנות בעניין. קביעה זו תנחה באופן ברור את המתכננים, והיא עשויה לקצר את שלבי הדיונים בעת אישור התכניות על ידי הגורמים השונים.



1. כמות מי השפכים הנוצרת מדי שנה היא פועל יוצא של צריכת מים בעיקר בערים ובמפעלי תעשייה; כמות השפכים הנוצרת במגזר החקלאי מועטה יחסית. גידול האוכלוסייה ועלייה ברמת החיים תורמים לגידול בצריכה ובכמות מי השפכים. על פי תוצאות סקר שערכה נציבות המים, כמות השפכים שנוצרה ב-1989 הייתה בסביבת 300 מיליון מ"ק בקירוב. כמות שפכים הנאמדת בכ-400 מיליון מ"ק צפויה בשנת 1995, אם יעלו עד אז לארץ כמיליון עולים.

כדי למנוע סיכונים בריאותיים, מפגעים סביבתיים וזיהום מקורות המים, יש לטהר את השפכים ולסלקם. טיהור השפכים נדרש גם משום שמי ביוב מושבים לשימוש חוזר יהיו בשנים הקרובות ככל הנראה את עיקר תוספת המים למשק המים בישראל.

2. בחודשים ספטמבר ואוקטובר 1991 בדק משרד מבקר המדינה את ההיערכות לפיתוח תשתית ביוב בהתאם לגידול הצפוי באוכלוסייה. הביקורת נערכה במשרד לאיכות הסביבה, בנציבות המים שבמשרד החקלאות, במחוזות הצפון והדרום של משרד הבריאות, בוועדות לבנייה למגורים במחוז הצפון ובמחוז הדרום של משרד הפנים וביחידת פרויקט הביוב הארצי שבחברת "תה"ל". ביקורת קודמת בנושא הקמת מתקני ביוב, תפעולם ואחזקתם ראה ברוח שנתי 41, עמ' 424.

תשתית משק הביוב

1. על פי חוק רשויות מקומיות (ביוב) התשכ"ב-1962, רשות מקומית רשאית, ועל פי דרישת שר הפנים אף חייבת, להתקין מערכת ביוב בתחומה או בחלק ממנה. הרשות המקומית חייבת, על פי אותו החוק, להחזיק את הביוב בתחומה להנחת דעתה של רשות הבריאות. על פי החלטת ממשלה ממאי 1989 שאושרה על ידי הכנסת בפברואר 1990 הועברה סמכות זו של שר הבריאות לשר לאיכות הסביבה. תכנית להתקנת ביוב טעונה אישורים של הוועדה המחוזית לתכנון ולבנייה ושל שר הבריאות, או מי שימנה לכך. תכנית להתקנת מתקני טיהור וסילוק שפכים אל מחוץ לרשות המקומית טעונה גם אישור של שר החקלאות, או מי שימנה לכך. חוק המים התשי"ט-1959 קובע, כי אדם שברשותו גורם המזהם מים, שהפעלתו או השימוש בו מצריכים סילוק שפכים, חייב על פי צו של נציב המים להגיש לאישור תכנית המפרטת את דרך סילוקם של השפכים.

סקר איסוף, טיהור וניצול שפכים 1989, שערכה נציבות המים מצביע על כך, שבשנה זו נוצרו 293 מיליון מ"ק שפכים. עוד קובע הסקר, כי 273 מיליון מ"ק מתוכם (93%) נאספו במערכות ביוב מרכזיות ו-232 מיליון מ"ק מתוכם (79% מכלל השפכים) הגיעו למתקני טיפול וטיהור. כחצי מיליון בני אדם עדיין משתמשים בבורות סופגים, בעיקר ביישובי המגזר הערבי.

2. יש בארץ שני מתקנים גדולים ובהם מטופלים ומטוהרים השפכים ברמה גבוהה יחסית: שפכי דן (שפד"ן) מתקן המטפל בסילוק הביוב ביישובי גוש דן, ומפעל ביוב חיפה, הקולט את שפכי העיר חיפה ויישובים שמסביבה. שאר המתקנים הקיימים משרתים, בדרך כלל, יישוב אחד ולעיתים איגוד ערים. בחלק גדול מהם רמת הטיפול נמוכה מזו שבשני המתקנים הגדולים.

כבר בדוח שנתי 41 ציינה מבקר המדינה, כי השפכים במתקנים רבים שמפעילות רשויות מקומיות אינם מטוהרים כהלכה. הדבר נובע מהפעלה לקויה של המתקנים, מצב תחזוקה ירוד ועומס רב מהמתקן. רבים ממפעלי הטיפול והטיהור הוקמו בשנים 1973 - 1982, לפי הצרכים של אותה תקופה. התוכנית להרחיבם באמצע שנות השמונים, לא יצאה אל הפועל, והם מופעלים בעומסי יתר.

בדוח שנתי 41 צוין שרשויות מקומיות רבות מתעלמות מחובתן לפתח ולהפעיל כהלכה את מתקני הביוב. כן צוין שחילוקי דעות קיימים בין הגופים המטפלים בנושא הביוב באשר לרמת הטיהור הנדרשת. חילוקי דעות אלו מעכבים במקרים רבים פיתוח מערכות לטיפול ולטיהור שפכים.

הצורך בפיתוח מערכות לטיפול ולטיהור שפכים גובר נוכח הגידול הצפוי באוכלוסייה של רשויות מקומיות רבות, בעקבות קליטת העלייה. בגלל הגידול באוכלוסייה יהיה עליהן להתמודד עם כמויות שפכים גדולות יותר שייווצרו בתחומי שיפוטן.

היערכות רשויות מקומיות לפיתוח תשתיות ביוב

1. כאמור, הרשויות המקומיות נושאות באחריות לדאוג שהשפכים בתחומן יטופלו כראוי, וכן שהקולחים יסולקו ללא מפגע תברואי או אקולוגי.

רשויות מקומיות נוהגות לממן הקמת מתקנים לטיפול ולטיהור שפכים, בדרך כלל - באמצעות הלוואות הניתנות להן לצורך זה מתקציבי משרד הפנים. ההלוואות ניתנות כיום למשך עשרים שנה (שנה אחת ללא החזר הקרן), כשהן צמודות למדד המחירים לצרכן ונושאות ריבית שנתית בשיעור 5.5%. רשות מקומית זכאית לקבל את המימון הן לצורך תכנון המתקן והן לצורך הקמתו. המימון לצרכי תכנון ניתן לאחר שהפריקט אושר עקרונית ביחידת פרויקט הביוב הארצי שבחברת תה"ל (להלן - פ.ב.א.), המועסקת על ידי משרד הפנים. לקבלת המימון לביצוע נדרשים גם אישורים של הוועדה המחוזית לתכנון ולבנייה, משרד הבריאות, נציבות המים והמשרד לאיכות הסביבה. פ.ב.א. מקצה כספים לפרויקטים השונים מהתקציב שמשרד הפנים מועיד לנושא זה ועוקב אחר ביצועו. משך הזמן הנדרש לתכנון מתקן לטיפול ולטיהור שפכים, לקבלת האישורים הנדרשים ולביצועו הוא לפחות שלוש - ארבע שנים.

2. נוכח הצרכים הצפויים עקב קליטת עלייה הועידו משרד הפנים ומשרד האוצר בשנות הכספים 1990 ו-1991 תקציבים מיוחדים למתן הלוואות לרשויות מקומיות לצורך הקמת תשתיות ביוב. להלן פרטים על תקציבים אלו¹ ועל ניצולם על פי נתוני פב"א מאוקטובר 1991. הסכומים הם במחירים שוטפים, במיליוני ש"ח:

השנה	התקציב	הניצול	הניצול ב-%
1990	30.0	8.7	29
* 1991	42.9	3.0	7

* שנת הכספים בת 9 חודשים והסתיימה ב-31.12.91.

מן הנתונים עולה, כי עד אוקטובר 1991 נוצל רק חלק קטן מהתקציב שהועמד להקמת תשתיות הביוב נוכח הצרכים הצפויים עקב קליטת העלייה.

3. על פי נתוני המשרד לאיכות הסביבה, צפוי בשנים הקרובות גידול ניכר (מעל 50%) באוכלוסייתן של 33 רשויות מקומיות. לכן סיווג המשרד רשויות אלה, באוגוסט 1991, על פי יכולתן לקלוט תוספת שפכים. המתקנים בשלוש רשויות בלבד (קצרין, מעלות ונשר) יוכלו לקלוט ולטפל בתוספת השפכים שתנבע מתוספת אוכלוסייה. המתקן בצפת מתאים לקליטה ולטיפול בתוספת השפכים, אולם מערכת ההולכה צריכה הרחבה. 29 הרשויות הנותרות מתפלגות כדלקמן: במתקנים של 20 רשויות מקומיות - שאוכלוסייתן מנתה 396,000 נפש באוגוסט 1991 ועל פי האומדן תמנה 701,000 נפש ב-1995 - תידרש הרחבה נוספת במערכת הטיפול בהתאם לתוספת האוכלוסייה; המתקנים בתשע הרשויות המקומיות האחרות - שאוכלוסייתן לאוגוסט 1991 מנתה 207,000 נפש ועל פי האומדנים תמנה 315,000 נפש ב-1995 - אינם עונים על הצרכים הקיימים, לא כל שכן לקליטת תוספת שפכים.

משרד מבקר המדינה, בדק על פי נתוני פ.ב.א, באיזו מידה נערכו 29 הרשויות המקומיות האמורות לפתח את תשתית הביוב שלהן, כדי לתת מענה לקליטת תוספת שפכים. להלן ריכוז הממצאים:

מצב המתקן	מספר הרשויות	טרם הוחל בתכנון	הרשות נמצאת בשלבי תכנון	התכניות שאושרו	הוחל בביצוע
			ראשוני	מתקדם	
לטפל בשפכים	9	-	2	1	4
תוספת שפכים בעתיד	20	9	8	3	-
תחייב השקעה					
ס"ה	29	9	10	4	2

¹ הסכומים אינם כוללים תקציבים לפיתוח מתקני ביוב ביישובים שאינם קולטי עלייה.

4. על פי הערכת פ.ב.א, ההשקעה בהקמת מתקן טיהור ביולוגי-מכני² היא בממוצע כ-100 דולר לנפש; השקעה זו מהווה אחוז קטן מכלל ההשקעה לנפש בדיר. משך הזמן הממוצע לתכנון ולבנייה של יחידת דיר עומד כיום על 16 חודשים. לעומתו משך הזמן לתכנונם והקמתם של מתקני ביוב הוא לפחות שלוש עד ארבע שנים. לפיכך נדרש להקדים ולהקים מתקנים לטיהור ביוב, כדי שלא ייווצר מצב שבו תסתיים הבנייה למגורים, והדירות יאוכלסו לפני שהוקמו מתקני הטיהור לטיפול בתוספת הביוב.

מן הראוי, אפוא, ששר הפנים, לא ישאיר עניין זה לשיקול דעתן של הרשויות המקומיות, אלא ישתמש בסמכותו לפי חוק רשויות מקומיות (ביוב), התשכ"ב 1962, ויחייב את הרשויות המקומיות להתחיל לאלתר בתכנון ההרחבה הדרושה של המתקנים לטיפול ולטיהור שפכים, ואת הרשויות שבידיהן תכניות מאושרות - להתחיל בכל ההקדם בביצוען.

מעורבות משרדי הממשלה בנושא פיתוח תשתית

ביוב - ועדת מנכ"לים לענייני ביוב

בתהליך של אישור הקמתם של מתקנים לטיפול ולטיהור שפכים מעורבים, כאמור, כמה משרדי ממשלה: משרד הפנים, המשרד לאיכות הסביבה, משרד הבריאות ונציבות המים שבמשרד החקלאות. כדי לתאם ביניהם בבואם ליזום פעולות הדרושות לפתרון בעיות הביוב, וכדי להנחות את פרויקט הביוב הארצי, הוקמה ב-1970 - בהסכמתם של משרדי הממשלה הנוגעים לנושא - ועדה של מנהלים כלליים המכונה "ועדת מנכ"לים לענייני ביוב".

בדוח שנתי 41, עמ' 424, ציינה מבקר המדינה, כי בשנים 1983 - 1990 התכנסה ועדת המנכ"לים, פעם אחת ויחידה ב-1988. הודגש בדוח, היעדרה של תכנית אב לביוב שתגדיר תקנים לסילוק ביוב ולטיהורו, ותכנון את התכנון האזורי והמקומי לטיפול ולסילוק שפכים. בהעדר תכנית כזו ונוכח אי-פעילותה של ועדת המנכ"לים לביוב, אין מדיניות ביוב כוללת.

בעקבות הדוח האמור של מבקר המדינה, החליטה הממשלה באפריל 1991 להקים מחדש ועדת מנכ"לים לתכנון, ניהול ושיקום משק הביוב בישראל. כחברי הוועדה נתמנו המנהלים הכלליים של משרד הכלכלה והתכנון (יו"ר), משרד האוצר, המשרד לאיכות הסביבה, משרד האנרגיה והתשתית, משרד הבריאות, משרד החקלאות ומשרד הפנים. כמו כן מונו כחברי הוועדה יועץ ראש הממשלה לענייני ערבים ונציג מתאם פעולות הממשלה ביו"ש ובחבל עזה. הוועדה התכנסה לראשונה בנובמבר 1991, ופעם נוספת בינואר 1992.

הצורך בפעילותה ובמעורבותה של ועדת המנכ"לים לענייני ביוב, כגוף היוזם פעולות לפתרון בעיות ביוב וכגוף מתאם, מקבל משנה חשיבות בתקופה של תנופת בנייה מואצת ברשויות המקומיות, ונדרשות פעולות להרחבת תשתית הביוב, בהתאם לגידול הצפוי בכמויות השפכים.

אשר על כן, מן הראוי שוועדת המנכ"לים תקבע את סדרי עבודתה לעתיד לבוא באופן שתהא מעורבת בנעשה במשק הביוב, ותשפיע על פתרון בעיותיו בטווח הנראה לעין, לרבות קביעת תכנית ארצית מחייבת כמתואר לעיל. כמו כן מן הראוי שהוועדה תקבע מדיניות, שתמריץ רשויות מקומיות להשקיע מאמצים בתחום הטיפול בשפכים, כנדרש. על הוועדה לשקול שינוי בחקיקה הקיימת, באופן, שהרשות המקומית תחוייב לטפל כיאות בשפכים המיוצרים בתחומה, מבלי צורך בהוראת חיוב של שר הפנים.

² טיפול בשפכים במתקן ביולוגי-מכני עונה על הדרישות המקובלות, ומונע היווצרות מפגע אקולוגי.

קביעת רמת טיהור של שפכים

בדוח שנתי 39 (עמ' 344) ובדוח שנתי 41 (עמ' 430) הצביעה מבקר המדינה על העדר הגדרה או קביעה בחוקים ובתקנות בנושא השפכים מהי רמת הטיהור המחייבת. כפי שנאמר בדוח 41, הגופים שדנו בנושא מאז 1988 עדיין לא קבעו את התקן לרמת הטיהור של השפכים.

הביקורת הנוכחית העלתה, כי משרדי הממשלה טרם הגיעו להסכמה באשר לרמת הטיהור המחייבת, וממילא לא פורסמו תקנות בעניין זה.

לקביעת רמת טיהור מחייבת, על דעת כל משרדי הממשלה העוסקים באישור תכניות להקמת מתקנים, חשיבות מיוחדת בתקופה שבה צפוי פיתוח מואץ של תשתיות ביוב. קביעה זו תנחה באופן ברור את המתכננים, ועשויה לקצר את שלבי הדיונים בעת אישור התכניות.

אישור תכניות בנייה בוועדות לבנייה למגורים

במחצית הראשונה של שנת 1990 יזמה הממשלה חקיקת חוק הליכי תכנון ובנייה (הוראת שעה), התש"ן-1990 (להלן - הוראת השעה), אשר נכנס לתוקף ביולי 1990 למשך שנתיים. הוראת השעה באה לקבוע הסדרים מיוחדים לאישור תכניות בנייה לשם היערכות דחופה למתן פתרונות דיור לעולים, לזוגות צעירים ולחסרי דיור. מטרתה של הוראת השעה היא קיצור הליכי האישור של תכניות בנייה, בהשוואה לאלו שנקבעו בחוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965. על פי הוראת השעה הוקמה בכל אחד ממחוזות משרד הפנים ועדה לבנייה למגורים (להלן - ול"ל) המוסמכת לדון ולהחליט בדבר אישור תכניות שעניינן הקמת 200 יחידות מגורים ויותר. בוועדה תשעה חברים, מהם נציגים של משרד הפנים, הרשות המקומית שלתחומה מיועדת התכנית, משרד הבינוי והשיכון, מינהל מקרקעי ישראל ומשרד התחבורה. שר המשפטים מינה לכל ועדה יועץ משפטי והשר לאיכות הסביבה מינה לכל ועדה יועץ סביבתי.

משרדי ממשלה שאינם מיוצגים בוועדה, כמו כל גורם אחר, רשאים להגיש ול"ל התנגדות לתכניות בנייה שהופקדו, אם הם רואים עצמם נפגעים מהתכנית. משרדי ממשלה המופקדים על הסדרת הטיפול בביוב רשאים להגיש לוועדה התנגדות כל אימת שתכנית בנייה יוצרת מפגע, עקב אי-מצייאת פתרון לשפכים שיתווספו ליישוב בעקבות תוספת אוכלוסייה.

משרד מבקר המדינה בדק בול"ל במחוז הצפון ובול"ל במחוז הדרום את התייחסותן לפתרון בעיות הביוב בעת אישור תכניות הבנייה ובמשרדי הממשלה המופקדים על הסדרת נושא הביוב את התייחסותם לעניינים אלה.

מחוז הצפון

מאז הקמת ול"ל למחוז הצפון ועד למועד סיום הביקורת באוקטובר 1991 דנה הוועדה ב-85 תכניות בנייה, שהוגשו לאישורה. הביקורת בדקה את אישורן של 21 תכניות לבנייה בשבעה יישובים, שהמתקנים לטיפול ולטיהור שפכים בהם, לפי סיווג המשרד לאיכות הסביבה, צריכים הרחבה. ברשימת 33 היישובים שבאוכלוסיתן צפוי גידול ניכר נכללו ארבעה יישובים נוספים במחוז הצפון. כאמור, המתקנים לטיפול ולטיהור שפכים בהם יוכלו לטפל בתוספת שפכים.

הועלה, כי בחמש מבין 21 התכניות צוין, כי אתרי הבנייה יחוברו לרשת הביוב הקיימת, בתנאי שתפתר בעיית הביוב של היישוב. ב-16 תכניות נאמר, כי האתרים יחוברו לרשת הביוב, ולא הייתה התניה שייפתרו בעיות הביוב של היישוב כולו. היועץ הסביבתי ול"ל, שהוא נציג המשרד לאיכות הסביבה, לא הסתייג מהאישורים שלא הותנו בפתרון לבעיית השפכים. גם משרד הבריאות ונציבות המים לא הביעו התנגדות.

באפריל 1991 בעקבות פניית נציבות המים הנחה מנהל מינהל התכנון של משרד הפנים את ועדות הבנייה המחוזיות ובכללן הול"ל להעביר להערות נציבות המים את כל תכניות הביוב המובאות

לדיון בהן. הבריקה בול"ל מחוז הצפון העלתה, כי זו לא מילאה אחר ההנחיה, ולא העבירה את תכניות הביוב לנציבות המים כנדרש.

מחוז הדרום

1. מאז הקמתה ועד למועד סיום הביקורת באוקטובר 1991 דנה הול"ל למחוז הדרום ב-123 תכניות. 16 מהן נוגעות להקמת אתרי בנייה בשבעה יישובים, שהמתקנים לטיפול ולטיהור שפכים בהם לפי סיווג המשרד לאיכות הסביבה צריכים הרחבה. (ברשימת 33 היישובים שהכין המשרד לאיכות הסביבה לא נכללו יישובים נוספים ממחוז הדרום). הביקורת העלתה, כי בשלוש תכניות בלבד מבין 16 התכניות האמורות אושרה ההתחברות למערכת הביוב הקיימת בתנאי שהמתקן יורחב על ידי הרשות המקומית. 13 התכניות האחרות אושרו בלא התניה שהמתקן לטיפול ולטיהור שפכים יורחב.

בתשובתו מדצמבר 1991 ציין המשרד לאיכות הסביבה, כי בעת בחינת תכניות שהובאו בפני הול"ל במחוז הצפון ובמחוז הדרום, העלו נציגיו את נושא הביוב בכל ישיבה, וביקשו שלא לאשר תכניות בלא התניה בטיפול בביוב. אולם לא תמיד נרשמו ההערות בפרוטוקולים מדיוני הול"ל. עוד ביקש המשרד לאיכות הסביבה לציין, כי מאז יולי 1990 - אוגוסט 1991 הוא פנה למשרד הבינוי והשיכון, למשרד הפנים ולמשרד הבריאות והתריע על כך, שבהפעלת מערכת הול"ל לא ניתנה תשומת לב מספקת לנושא הביוב. המשרד צירף לתשובתו העתקים מפניותיו האמורות. כמו כן הוא הציע שמשרד הפנים יקבע נוהל שלפיו לא יופקדו תכניות בידי הול"ל ללא תנאים המבטיחים שקצב הביצוע של מתקנים לטיפול בשפכים יהיה תואם את קצב הביצוע של יחידות הדיוור.

2. ליד הוועדה המחוזית לתכנון ולבנייה במחוז הדרום פועלת ועדת משנה לביוב, בה נוטלים חלק בין היתר, נציגי משרדי הממשלה המופקדים על הסדרת נושא הביוב (במחוזות אחרים פועלת ליד הוועדה המחוזית ועדה מייעצת לענייני ביוב). מאז הקמת הול"ל ועד סיום הביקורת, התכנסה ועדת המשנה לארבע ישיבות בלבד. במסגרת דיוניה במצב הביוב ביישובים שונים, דנה הוועדה בשני יישובים בלבד - קרית גת ונתיבות - מבין שבעה היישובים שנמנו לעיל. ועדת המשנה החליטה, ועל פי החלטתה הול"ל קבעה, כי בשני היישובים יש צורך לפעול להרחבת המתקן לטיפול ולטיהור השפכים, שיתווספו בעקבות גידול האוכלוסייה.

כאמור, אישרה הול"ל את תכניות הבנייה במרבית התכניות שהוגשו לה, בלי שציננה את הצורך בפתרון בעיית הביוב ברמת היישוב. נמצא, כי אף לא אחד ממשרדי הממשלה המופקדים על הסדרת נושא הביוב הגיש התנגדות לתכניות הבנייה שהופקדו.

עוד העלתה הביקורת, כי גם הול"ל במחוז הדרום לא העבירה לנציבות המים את תכניות הביוב (למעט אלו שנדונו בוועדת המשנה), כמתחייב על פי הנחיית מנהל מינהל התכנון במשרד הפנים.

3. במחוז הדרום פועלת ועדת מעקב לביוב. את הוועדה מינה הממונה על המחוז מטעם משרד הפנים. מרכז אותה משרד הבריאות המחוזי, וחברים בה גם נציגי משרד הבינוי והשיכון והמשרד לאיכות הסביבה. ועדה כזו אינה פועלת במחוזות האחרים. מעיון בפרוטוקולים של הוועדה עולה, כי היא ערה לצרכי פיתוח תשתיות הביוב ביישובים שבהם צפויה בנייה מואצת, וכי היא התריעה על כך בפברואר 1991 בפני הממונה על המחוז מטעם משרד הפנים, המכהן גם כיו"ר הול"ל. בספטמבר 1991 פנתה מהנדסת התברואה במחוז לממונה על המחוז במשרד הפנים והתריעה בפניו על הצורך להרחיב את מתקני הביוב בארבעה עשר יישובים; שבעה מהם נמנו לעיל.



על פי נתוני מינהל התכנון במשרד הפנים, מאז הקמתן ועד ספטמבר 1991, החליטו ועדות הבנייה למגורים בששת מחוזותיו לאשר הקמת 162,182 יחידות דיור; 115,078 אושרו סופית. על פי נתוני

משרד האוצר מאוקטובר 1991, משפחה ממוצעת של עולים מבריה"מ מונה שלש נפשות. בהסתמך על נתון זה, החליטו למעשה הוועדות לאשר תכניות לפתרונות דיור, לכ-480,000 נפש. בהתאם לאותם חישובים, התכניות שאושרו סופית אמורות לתת פתרון, כשתסתיים הבנייה לכ-345,000 נפש.

מן האמור לעיל עולה, שהוועדות לבנייה למגורים נהגו לתת אישורי בנייה גם לאתרים הנמצאים ביישובים, שהמתקנים לטיפול ולטיהור שפכים בהם אינם מתאימים לטיפול כהלכה בתוספת השפכים, הצפויה בעקבות הגידול באוכלוסייה. בדרך כלל, לא הותנה תוקף האישורים בהתחייבות של הרשות המקומית, שבתחומה נמצא אתר הבנייה, להרחיב את המתקן, וממילא לא הותנה קצב מימוש האישורים לבנייה, בקצב ההתקדמות של הרשות המקומית בהרחבת המתקן לטיפול ולטיהור השפכים. עוד נמצא, כי משרדי הממשלה המופקדים על הסדרת נושא הביוב לא הגישו התנגדות לאישורים כאמור, שאין בצידם פתרונות נאותים לטיפול בשפכים. סביר להניח, שמתן אישורי בנייה ללא התנייה ואי-הגשת התנגדויות כמבואר לעיל, נבעו מהשאיפה לתת בדחיפות פתרונות דיור לעולים חדשים, לזוגות צעירים ולמחוסרי דיור. אולם קיצור דרך כמתואר, הוא בגדר טובה השמורה לבעליה לרעתו, ושכרו יוצא בהפסדו.

בדוח שנתי 41 (עמ' 541), בפרק הדן בקליטת העלייה בדיור, ציינה מבקר המדינה, כי ככל שיש נטייה לבנות הרבה ובמהירות נוכח הצרכים הדוחקים של העולים, גובר החשש שמא הרצון לספק מהר ככל האפשר אותם צרכים חשובים, עלול לגרום לקיצורי דרך, ולאי התחשבות בשיקולים אחרים, גם הם חשובים, וביניהם הגנה על בריאות הציבור ועל איכות הסביבה. שיקולים אלה יש להביא בחשבון בעת קבלת ההחלטות בתחום הבנייה. גם כאשר המטרה נכבדה כמו קליטת עלייה. אשר על כן מוטל על משרדי הממשלה המופקדים על הטיפול הנאות בשפכים לדאוג להסדרת הנושא גם בעת ההליכים המזורזים לאישורי בנייה לצורך פתרון בעיות הדיור.

חוק הליכי תכנון ובנייה (הוראות השעה) התש"ן-1990 קבע הסדרים מקוצרים לאישור תכניות בנייה למגורים. החוק לא התייחס לצורך בפיתוח תשתיות לרבות תשתיות ביוב מתאימות, ולא לווה בתקנות מתאימות בעניין זה.

מן הראוי, שמשרדי הממשלה המופקדים על הסדרת נושא הביוב יפעלו, במידת הצורך, להביא לשינוי בחקיקה שינוי שיחייב את הרשויות המקומיות לטפל בתוספת שפכים במקביל לגידול הצפוי באוכלוסייתן ולהתאים את המתקנים כנדרש.

דברים אלה מקבלים משנה תוקף נוכח העובדה שמשך הזמן להקמת הדיור קצר בהרבה מזה הנדרש לתכנונם ולהקמתם של מתקנים לטיפול בשפכים. בקביעת ההסדרים כאמור לא סגי. מחובתם של משרדי הממשלה המופקדים על נושא הטיפול בביוב לפקח, שהמתקנים כאמור אכן יוקמו בהתאם לצרכים הנובעים מקצב הבנייה למגורים, וכי יאכפו על הרשויות המקומיות קיום התחייבותן להקיםם.

מפעל הביוב בירושלים

ריכוז ממצאים

עיריית ירושלים מזרימה את שפכיה ומזהמת את אפיקי הנחלים היורדים לכיוון מערב לשפלת יהודה ולכיוון מזרח לים המלח. כמות השפכים המיוצרת הינה כ-86,000 מטר מעוקב ליממה. בשני העשורים האחרונים גדלו כמויות השפכים כמעט פי שלושה, עקב ההתרחבות של שטחי העיר וגידול אוכלוסייתה.

המכון היחידי לטיהור שפכים, שהקימה בסוף 1979 עיריית ירושלים בנחל שורק מטפל בכ-15% מכלל השפכים בעיר. השפכים העוברים טיפול במכון אינם מגיעים לרמת

הטיהור הרצויה והמקובלת בעולם המערבי. מצב מתמשך זה מהווה סכנה לבריאות הציבור ופוגע באיכות החיים.

במשך 30 שנה הוכנו תכניות וסקרים רבים לנושא מכוני טיהור ושיטות טיהור, אך בפועל לא נעשה דבר.

העדר אמת מידה מחייבת בחוק לגבי רמת טיהור שפכים מאפשר לרשויות מקומיות לבצע פעולות חלקיות של טיפול בשפכים, ובכך לצאת ידי חובה לפי חוק הביוב; ואמנם עיריית ירושלים יישמה תפיסה זו, על ידי הצבת מתקנים, בעלות של כ-7 מיליון ש"ח, לסינון החומר הגס של השפכים. מתקנים אלה אינם משפרים באופן משמעותי את רמת טיהור השפכים, והם ממשיכים לזהם את הסביבה.

באמצע 1991 קיבלה העירייה החלטה לפעול להקמת מכון טיהור באגן המערבי; מיקומו של המכון לא נקבע עד ינואר 1992, והעירייה לא השיגה את האישורים התכנוניים הדרושים, דבר המעכב את התכנון המפורט של האתר.

באגן הניקוז המזרחי תוכנן להקים מכון טיהור בנחל אוג. משרד הבינוי והשיכון לא שילם לעיריית ירושלים, בעת בניית שכונות חדשות, היטל ביוב, ובתמורה קיבל על עצמו את ההתחייבות לבנות את תשתית הביוב ולממן 50% של הקמת מכון הטיהור. עתה הוא אינו עומד בהתחייבותו. נוכח הויכוח עם משרד הבינוי והשיכון החליטה העירייה להקפיא את תוכניותיה להקמת מכון טיהור באגן הניקוז המזרחי.



ירושלים, היושבת על קו פרשת המים הארצי, מזרימה את שפכיה לאפיקי הנחלים: במערב לנחל רפאים ונחל שורק, ובמזרח לים המלח, דרך נחל קדרון ונחל אוג.

לאחר מלחמת ששת הימים ב-1967, גדלו כמויות השפכים מכ-31,000 מטר מעוקב (להלן - מ"ק) ליממה ב-1970 לכ-86,000 מ"ק ליממה ב-1991 (כמעט פי שלושה). הגידול נובע מהתרחבות העיר, כתוצאה מהגידול הטבעי של האוכלוסיה, מהגירה פנימית ומקליטת העלייה בכל שכונותיה. בעשרים השנים האחרונות הוקמו שכונות חדשות, גדלו השכונות הוותיקות, זאת תוך התרחבות לשטחים נוספים. במהלך 1990 התוספו לירושלים כ-13,500 עולים חדשים, ובשנת 1991 נקלט מספר דומה של עולים בעיר. תחזית חברת תכנון המים לישראל בע"מ (להלן - תה"ל) היא לכ-100,000 מ"ק ליממה של שפכים בשנת אלפיים.

כדי לטפל בשפכי ירושלים הזורמים מערבה הקימה העירייה בסוף 1979 מכון לטיהור שפכים בעין כרם (נחל שורק), המטפל רק בכ-15% מכלל השפכים של העיר. שאר השפכים הגולמיים זורמים בנחלים כשהם לא מטוהרים.

כמות השפכים המגיעה למכון היא מעבר לכושר טיפולו. המכון יכול לטפל בכ-13,000 מ"ק ליממה, אך מועברים אליו 20,000 עד 22,000 מ"ק ליממה. העודפים מוזרמים, לאחר סינון החומר הגס, לנחל שורק, ללא טיפול נוסף.

מכון הטיהור לא פעל בתפוקה מלאה במהלך 1991 עקב ניסויים ושיפוצים, וכתוצאה מכך הוקטנה כמות השפכים שעברה דרכו; בחודשים יולי - אוגוסט 1991 טיפל המכון בכ-6,500 מ"ק ליממה בלבד (7.6% מכלל השפכים) ויתר השפכים הוזרמו לנחל שורק.

מכון הטיהור תוכנן להיבנות בשני שלבים, אך בפועל הוקם השלב הראשון בלבד. על פי דברי העירייה, אי-הקמת השלב השני נבעה כתוצאה ממשבר האנרגיה בתחילת שנות השמונים ולאור

התיאוריה האומרת, שאפשר לטהר את הביוב על ידי הולכתו בואדי, בהפרשי הגובה של כ-300 מ', לאורך עשרות קילומטרים, ובכך לחסוך אנרגיה.

מנתוני סקר של תה"ל מיולי 1990 לגבי שפכים גולמיים שעברו טיפול במכון נחל שורק עולה, כי רמת הזיהום לאחר הטיפול גבוהה בהרבה מהרצוי על פי תקנות שהוצעו רק לאחרונה, אך טרם אושרו (ראה דוח שנתי 41, עמ' 424 - 434, והפרק על תכנית הפריסה והאיכלוס של ישובים - פיתוח תשתית ביוב, בדוח זה, עמ' 848). בזרימת שפכים ללא טיהור, או לאחר טיפול חלקי, בנחלי איזור ירושלים טמונה פגיעה בבריאות הציבור ובאיכות החיים, עקב חדירת שפכים למי התהום או למערכת אספקת המים וזיהומם; התרבות יתושים וזבובים; פגיעה בשמורות טבע ושטחים ירוקים.

ב-1988 ו-1989 נערכו סקרים באזור נחל שורק ונחל רפאים על ידי תה"ל ומינהל המחקר החקלאי מרכז וולקני. בקידוחים שונים נמצאו סימנים לזיהום כימי ובקטריוLOGI עקב חדירת שפכים, ולזיהום אורגני ממי ביוב.

תכניות לטיהור שפכים

במשך שלושים השנים האחרונות דנו עיריית ירושלים והמוסדות הממלכתיים בנושא טיהור שפכי ירושלים. הוזמנו סקרים ותכניות רבים, נערכו סיורים בחו"ל כדי לבדוק מכונים ושיטות בארצות אחרות, הוקמו ועדות, נשאלו דעות יועצים, תושבי העיר חויבו בתוספת לאגרת הביוב שנועדה לצורך זה, ולמרות זאת הביוב של ירושלים ממשיך לזרום בנחלים וממשיך לזהם את הסביבה, ועדיין לא הוכנו תכניות מפורטות לגבי אף אחד מהאתרים המיועדים להקמת מכוני טיהור.

החל ב-1958 כמעט מדי שנה, הוכנו סקרים ותכניות אב לביוב ולטיהור שפכים של העיר. כל הסקרים, שנערכו עד אוקטובר 1991, עסקו בתכנון כללי בלבד.

במאי 1990 דנה ועדת הכספים של העירייה בהקמת שלושה מכוני טיהור שפכים, והרחבת מכון הטיהור בעין כרם, בנחל שורק. כמו כן דנה הוועדה בגיוס הכספים לביצוע עבודות אלו. לצורך זה אישרה מועצת העירייה תקציב בלתי רגיל בסך 146 מיליון ש"ח (שהם כ-73 מיליון דולר במחירי מאי 1990), שמקור המימון שלו יהא תוספת לאגרת הביוב.

חוק הביוב קובע, כי בעלי נכסים, שמתקני הביוב משמשים אותם, חייבים לשלם לעירייה היטל על פי שיעורים שהיא תקבע בחוק עזר. היטל הביוב נועד לכסות את השקעות העירייה במערכת הביוב בתחומה, הכוללות הנחת ביבים ציבוריים, מאספים, מתקני שאיבה וכן מתקנים לטיהור ולסילוק השפכים.

בתוקף סמכותה על פי פקודת העיריות וחוק הביוב חקקה העירייה ב-1963 חוק עזר לירושלים בדבר היטל ביוב.

הביקורת העלתה, כי בחוק העזר נקבעו שני מרכיבים להיטל הביוב: אחד עבור התקנת ביב ציבורי והשני עבור התקנת ביב מאסף. לא נקבע היטל עבור המרכיב השלישי - מכוני טיהור וסילוק שפכים. רק ביוני 1990 החליטה עיריית ירושלים על תיקון לחוק העזר האמור וחקקה את חוק עזר לירושלים (אגרת ביוב), התש"ן-1990, לפיו תועלה אגרת הביוב כדי לממן הקמת מכוני טיהור.

לפי תחשיב שערכה הביקורת, סכום ההעלאה שנקבע בחוק העזר לא יהא בו כדי לכסות את המימון הדרוש להקמת מכוני הטיהור. בתשובתה לביקורת הודיעה עיריית ירושלים, כי גובה המימון הדרוש ייבחן מחדש מדי פעם וגובה האגרה יותאם לממצאי הבדיקה.

ביוני 1990 הטילה מועצת העירייה את הובלת פרויקט הקמת מכוני הטיהור בירושלים על הרשות לפיתוח ירושלים, וכן הוחלט על מבנה ארגוני לליווי הפרויקט וניהולו. לצורך זה נקבעו מינהלת הפרויקט ומספר ועדות, שחבריהן מייצגים את כל הגופים הקשורים להקמת מכוני טיהור בירושלים - העירייה, הרשות לפיתוח ירושלים, המשרד לאיכות הסביבה, משרד הבריאות, נציבות המים,

הרשות לגנים לאומיים, משרד הפנים, תה"ל, יועץ אקדמי מהטכניון וכן משרד מהנדסים פרטי (מנהל הפרויקט).

למרות שהרשות לפיתוח ירושלים מטפלת בפרויקט הביוב העירוני מאמצע 1990, לא נחתם, עד סוף דצמבר 1991, בין העירייה לרשות, חוזה אשר יקבע את התנאים בין הצדדים.

הקמת מכון טיהור בנחל רפאים נתפסה על ידי העירייה כבעלת עדיפות גבוהה. היא התייעצה במהלך 1991 עם מומחים בין-לאומיים כדי להחליט על פי איזו שיטה לטווח את השפכים. במאי 1991 אימצו העירייה והרשות לפיתוח, באמצעות מינהלת הפרויקט, את המלצות היועצים, שבחרו בשיטה הנהוגה במכון הקיים בנחל שורק ובערים אחרות בארץ.

במקביל הוחלט לבחון את הקונצפציה להקמת ארבעה מכוני טיהור, בהתאם לתכנית האב לירושלים. חברת יועצים פרטית בדקה את אגן הניקוז המזרחי וחברת תה"ל את אגן הניקוז המערבי.

טיוטה סופית של דוח תה"ל הוגשה לעירייה ביולי 1991, ולפיה הומלץ שלא להקים שני מכוני טיהור נפרדים באגן המערבי של ירושלים, כפי שהומלץ בתכניות קודמות, אלא לפעול להקמת מכון טיהור אחד "משותף" לנחל שורק ולנחל רפאים, במקום בו הם מתאחדים. עד סוף ינואר 1992 לא הגישה העירייה לרשויות התכנון תכנית לאישור אתר הפרויקט באגן הניקוז המערבי.

היות ואי אפשר לגשת לתכנון מפורט עד לאישור תכנית לאתר ברשויות התכנון, פירוש הדבר עיכוב התכנון המפורט.

בד בבד עם תכנון הקמת מכון טיהור באגן הניקוז המערבי, תכננה העירייה להקים מכון טיהור באגן הניקוז המזרחי, באזור נחל אוג, האמור לטפל גם בשפכי העיר מעלה אדומים, הישוב מישור אדומים וישובים אחרים. מימון למכון זה אמור היה להגיע ממשרד הבינוי והשיכון (50%) והיתרה מאגרות הביוב. משרד הבינוי והשיכון, שבנה ופיתח את השכונות הצפון מזרחיות של ירושלים נוה יעקב ופסגת זאב, לקח על עצמו מחויבות להשקיע בתשתיות בשכונות אלה ובין השאר - בפיתוח מערכת הביוב. כתוצאה מכך, העירייה לא דרשה מהמשרד היטל ביוב, שבדרך כלל היא גובה מבעל נכס המבקש רישיון להקים מבנה חדש. בחלק מהתקנונים של תכניות המתאר לשכונות החדשות במזרח העיר (פסגת זאב, למשל) צוין כי אין לאפשר אכלוס בתחום התכנית לפני השלמה ותפעול של מערכת ביוב כוללת לרבות מתקני טיהור.

במספר תכניות מפורטות בשכונת פסגת זאב, שאושרו בשנים 1984 עד 1986 נוסף סעיף בנושא זה, לפיו, הגוף היוזם והבונה - משרד הבינוי והשיכון - אחראי לכך שיוקנו המתקנים לסילוק וטיהור השפכים, כפי שיידרשו על ידי הוועדה המחוזית.

אף על פי כן, לא עמד משרד הבינוי והשיכון בהסכמתו להשתתף בהקמת מכון טיהור באגן המזרחי. בוועדה המקומית לתכנון ולבנייה אושרה במאי 1991 תכנית במסגרת חוק הליכי תכנון ובנייה (הוראת שעה), התש"ן-1990, בה חלה נסיגה בנושא זה. צוין במפורש, כי סעיף הביוב מבוטל, ואילו בתכניות, שאושרו לאחר מכן, נוסח סעיף הביוב בלא מחויבות מפורשת של הגוף היוזם.

משרד הבינוי והשיכון גם לא עמד בהתחייבותו כלפי העירייה לבנות תחנת שאיבה להעברת השפכים לקו הביוב העירוני בשכונת נוה יעקב (אתר קרית קמיניץ), לפני אכלוס השכונה, אלא הציב בשכונה זו מכולות טיהור כפתרון זמני. מכולות אלו אינן פותרות את בעיית טיהור השפכים באזור זה, ולפי חישובי העירייה, עלות הפעלתן בשנה הראשונה מגיעה לעלות הקמת תחנת שאיבה.

נוכח הויכוח עם משרד הבינוי והשיכון החליטה העירייה להקפיא את תכניתה להקמת מכון טיהור באגן הניקוז המזרחי וזאת עד שיימצא מקור למימון.

פעולות חלקיות של טיפול בשפכים

העדר אמת מידה מחייבת בחוק לגבי רמת טיהור שפכים, איפשר לרשויות מקומיות לבצע פעולות חלקיות של טיפול בהם ובכך לצאת ידי חובתן לפי חוק הביוב. פעולות אלה, אומצו על ידי קובעי מדיניות לטיפול בשפכים¹. לפי מדיניות זו עוסקות חלק מרשויות מקומיות בתחומן בסינון החומר הגס בלבד ("קדם טיפול") ומזרימות את השפכים הגולמיים לאתר, בו מעוניינים חקלאים לקלטם, לטיפול חלקי נוסף לקראת שימושם להשקייה; עיריית ירושלים יישמה פעולות חלקיות כאלו בשני אגני ניקוז - באגן הניקוז המזרחי - נחל אוג ובאגן הניקוז המערבי - נחל רפאים:

אגן הניקוז המזרחי: המתקן בנחל אוג

שפכי השכונות החדשות במזרח העיר (נווה יעקב, פסגת זאב, וכל אזור המורדות הצפון-מזרחיים של העיר) זורמים בקו מאספ המגיע בגריטציה לנחל אוג, ומשם מוזרמים באפיק הנחל לים המלח. היזמה לטפל בשפכים בנחל אוג נבעה מן הכוונה להפסיק את זרימת הביוב בנחל קלט.

בתחילת שנות השמונים הייתה לעירייה תכנית להקים מכון טיהור ליד מעלה אדומים, אולם היא זנחה אותה, בין היתר, בגלל התנגדות המועצה המקומית מעלה אדומים להקמת מכון טיהור קרוב לשטחה. העירייה הכינה תכנית חליפית, שכללה הקמת מתקן רוטוטריינרים (מסננים סובבים) לסינון החומר הגס מהשפכים, הקמת בריכה לאגירת השפכים, ויסותם וסילוקם לקו לחץ. קו לחץ זה, באורך שלמעלה מ-20 ק"מ, נמצא בשלבי בנייה צפונית לנחל אוג.

מתקן הסינון התחיל לפעול ב-1988, אך עד סוף 1991 לא הושלם קו הלחץ. לכן, השפכים הגולמיים, לאחר סינון החומר הגס, מוזרמים בזרימה חופשית בנחל אוג ומגיעים לים המלח. העירייה ממשיכה להניח קטעים של קו הלחץ, מתוך כוונה להזרים בהם את השפכים בעתיד.

במהלך 1991 התחילה העירייה לבצע קטע נוסף של קו הלחץ, המתחיל בכביש הישן יריחו - ירושלים. למרות התקדמות העבודה, לא מצאה העירייה עד סוף ינואר 1992 ישוב באזור המוכן לקלוט שפכים אלה. הוחלט, שקו הסילוק יגיע לצומת אלמוג, ומשם, לפי המתוכנן יזרמו השפכים זמנית בתעלה פתוחה לצפון ים המלח, זאת עד למציאת פתרון מוסכם עם הישובים באזור ועם הגורמים הממלכתיים הנוגעים בדבר.

עד אוגוסט 1991 השקיעה העירייה במפעל זה במחירים נומינליים, כחמישה מיליון ש"ח.

בהכנת התכנית לביצוע קו הלחץ לא נלקחה בחשבון הקורוזיה המואצת, העלולה להיווצר עקב הזרמת ביוב לא מטוהר בקו סגור. כדי להימנע מהריסת הקו בזמן קצר, תצטרך העירייה להפעיל אמצעים טכניים למניעת הקורוזיה, בעלות גבוהה נוספת שלא נלקחה בחשבון בזמן התכנון, הנאמדת על ידי חברת תה"ל, ב-2.7 מיליון דולר. כאלטרנטיבה, תוכל העירייה להכניס מי חמצן לשפכים הגולמיים, לאחר תהליך הסינון, בהוצאה של כ-0.5 מיליון דולר מדי שנה.

אגן הניקוז המערבי: המתקן בנחל רפאים

עוד בשנת 1974 הועמד לרשות העירייה שטח, שיועד לבניית מכון לטיהור שפכים באזור נחל רפאים. בשנים 1973 - 1975 הוכנו תכניות לבניית המכון בהתאם להחלטת הוועדה העליונה לביוב. תכנית הקמת המכון לא מומשה.

בשנת 1987 החליטה העירייה, במקום להקים את מכון הטיהור, להציב באתר נחל רפאים מתקן רוטוטריינר, כדי לסנן את החומר הגס מהביוב ולהזרים את מי השפכים (הלא מטוהרים) דרך הנחל לשפלה - לשימושם להשקייה. יש לציין כי, מתקן סינון אינו יכול לשמש תחליף למכון טיהור.

¹ ראה דוח שנתי מס' 15 של המשרד לאיכות הסביבה, 1989, עמ' 329.

העבודה התחילה ביולי 1987 והמתקן התחיל לפעול ביוני 1990. באוגוסט 1991 הגיעה כמות השפכים שהוזרמה למתקן לכ-30,000 מ"ק ליממה, כ-35% מכלל שפכי ירושלים. כיון שחירי המסננים דקים מאוד, נסתם המסנן לעתים קרובות על ידי שומנים ומוצקים אחרים בשפכים. כמות גדולה של פסולת מצטברת במקום, ויש לפנותה מדי יום. באתר נוצרים מטרדי ריח.

בבדיקות של שפכים גולמיים בנחל רפאים, שנעשו על ידי תה"ל ביולי 1990, נמצא, שאיכות השפכים לאחר סינון החומר הגס על ידי המסננים עדיין רחוקה מאוד מהרמה המומלצת בהצעת התקן. כאמור, לאחר הסינון, השפכים זורמים באופן חופשי בנחל רפאים.

עלות הקמת מתקן הסינון הסתכמה בכ-1.9 מיליון ש"ח. הפעלתו מיוני 1990 עד למאי 1991 עלתה עוד כ-0.6 מיליון ש"ח.

יוצא אפוא שהעירייה השקיעה כספים רבים בהצבת מתקני סינון באגני הניקוז המזרחי והמערבי. השקעה זו שיפרה אמנם את המראה החיצוני של השפכים והיותה פתרון זמני לסילוק חומרים גסים, אך לא שיפרה באופן משמעותי את איכותם ולא גרמה לטיהורם, והם ממשיכים לזרום בנחלים, ויוצרים מפגע תברואי חמור.



עיריית ירושלים והגורמים הממלכתיים הקשורים לכך לא פתרו את בעיית טיהור השפכים של עיר הבירה בישראל. השפכים ממשיכים לזרום בנחלים לשפלה ולים המלח, ובסקרים שנערכו נמצאו סימני זיהום.

בשלושים השנים האחרונות תכננה העירייה תכניות רבות לטיהור שפכים, אך מאז הקימה בעין כרם (נחל שורק) לפני כ-12 שנה את מכון הטיהור, המטפל בכ-15% בלבד משפכי העיר, לא נקטה העירייה - להוציא הכנת תכניות - פעולות של ממש להקמת מערכת לטיהור השפכים.

העירייה הכינה אמנם ביוני 1990 תכנית כספית וחיקקה חוק עזר למימון מערכת מכוני הטיהור העתידית, אך מאז עברה כשנה וחצי, ועדיין לא החלו הגורמים בתכנון מפורט. גם אם יסתיים התכנון המפורט יעברו עוד שנים מספר עד שיפעלו המכונים.

במקום לגשת לפתרון הבעיה השקיעה העירייה כספים רבים במתקני המסננים המהווים רק פתרון חלקי - סינון גס של השפכים - אך מתקנים אלה אינם יכולים לשמש תחליף לטיהור שפכים.

בעשרים השנים האחרונות גדלה והתרחבה העיר בתנופת בנייה אדירה, בהשקעות של מאות מיליוני דולרים, אך יש לראות בחומרה את העובדה, שהנושא האקולוגי החשוב של טיהור שפכים הוזנח ולא קיבל במובן המעשי את תשומת הלב הראויה.

פיתוח תשתית החשמל

ריכוז מימצאים

נבדקה היערכות חברת החשמל לגידול הצפוי בביקוש בשל גל העלייה, בכל אחת מהמערכות העיקריות המשתתפות בתהליך אספקת החשמל.

לצורך הגדלת היכולת של מערכת ייצור החשמל עד 1995 יהיה על החברה להוסיף למערכת כמה טורבינות גז, שהפעלתן יקרה יותר מהפעלת תחנות כוח המונעות בקיטור (להלן - תחנות קיטוריות); זאת מאחר שרק החל ב-1996 ניתן יהיה להפעיל יחידה נוספת של תחנה

קיסורית, שתוסק בפחם. לצורך הגדלת היכולת של מערכת המסירה וההשנאה, ובהתחשב בכך, שהקמת מתקנים קבועים נמשכת שנים מספר, עומדת החברה להשקיע, בהיקף גדול יחסית, בהקמת תחנות משנה ארעיות, שהקמתן כרוכה בתוספת עלויות ואמינותן יותר נמוכה משל הקבועות.

ההליכים לקביעת אתרים לכמה טורבינות גז ותחנות משנה, שהחברה עומדת להקים, מתמשכים מעבר למועדים שהחברה תכננה, והדבר עלול לגרום בשנים הקרובות פיגור במימוש תכניתיה וקשיים באספקת החשמל.

ביצוע עבודות החיבורים לבתים, שנבנו במסגרת הבנייה הציבורית, פיגר אחר קצב הבנייה. בתהליך ביצוע החיבורים תלויה החברה במידה רבה בגורמים חיצוניים - כגון ביצוע עבודות תשתית בשטח וקבלת אישורים מהרשויות המאשרות. תלות זו של החברה גרמה במקרים רבים דחייה באפשרותה להתקדם בעבודות החיבורים. בחברה עצמה התמשכו שלבי התכנון, ובספטמבר 1991 טרם הוחל בביצוע מרבית ההזמנות לחיבורים. מספר הדירות שחוברו בפועל לרשת החשמל מועט. בכמה מקרים סיפקו קבלנים לדיירים חשמל בדרכים לא חוקיות.



חברת החשמל לישראל בע"מ (להלן - החברה) היא בעלת זיכיון בלעדי, שתוקפו עד לשנת 1996, לייצור חשמל לשם אספקתו לצרכנים.

המערכות המרכזיות המשתתפות בתהליך אספקת החשמל לצרכנים הן: ייצור החשמל, המסירה וההשנאה, רשתות החלוקה והחיבורים לבתים. תהליך פיתוחן של מערכת הייצור ושל מערכת המסירה וההשנאה כרוך בהליכי רישוי¹, תכנון והקמה ממושכים ודורש אפוא הכנת תכניות פיתוח לזמן ארוך, ואילו מערכת החיבורים לבתים גמישה יותר, וניתנת לשינויים תוך תקופות קצרות יחסית.

אחד המאפיינים המרכזיים של תפקוד מערכות מורכבות, כמערכת אספקת החשמל, הוא אמינות האספקה. כדי לספק את הביקוש לחשמל באמינות גבוהה ככל האפשר יש צורך לבצע השקעות במערכות לאספקת החשמל, שעיקרן: הקמה של מתקנים חדשים וכן שיפורים ותחזוקה שוטפת של מתקנים קיימים. פיגור בהשקעות באמצעי ייצור - וכתוצאה מכך פגיעה ברציפות האספקה של החשמל לצרכנים - כרוך בנזקים ובעלויות למשק המדינה, בנוסף לאי-הנוחות ולסבל שהדבר מסב לצרכנים. ניתן אמנם לנקוט פתרונות מהירים יחסית, כולל פתרונות ארעיים, אולם אלה כרוכים בדרך כלל בעלויות ניכרות, וגם מקטינים את רמת האמינות של האספקה. לעומת זאת גם עורך השקעות גורם נזק למשק המדינה, עקב אי-ניצול ההון שהושקע.

נוכח הזמן הרב העובר בין קבלת החלטה על צורך בהגדלת מערכות הייצור, המסירה וההשנאה לבין הכנסתן לתפעול (ראה להלן), מכינה החברה תכניות פיתוח לתקופות של עשר שנים ויותר. תכניות אלה מבוססות בעיקר על המערכות הקיימות בחברה, על תחזיות של כלל הביקוש הצפוי של צרכני החשמל לסוגיהם, על שיא הביקוש הצפוי, ועל רמת האמינות המתוכננת.

בסוף שנת 1989 החל גידול בקצב העלייה לישראל. בספטמבר 1990 שינתה החברה את תכניות הפיתוח שלה לשנים 1992 - 1995, בהתבסס על תחזית עלייה של כ-500,000 איש עד סוף 1993. באפריל 1991 התאימה החברה את תכניתה לתחזית מפרברואר 1991, בדבר עלייה של 1 מיליון איש עד סוף 1994. לפי אומדני החברה מפרברואר 1991

1991	תהיה	עלות	ההשקעות	שיידרשו,	בכל
------	------	------	---------	----------	-----

¹ לפי חוק התכנון והבנייה, התשכ"ה-1965, נכללים אתרים של תחנות כוח וכן רשת החשמל הארצית ברשימת הנושאים הנקבעים בתכנית מיתאר ארצית; תחנות משנה וכן רשת החשמל המקומית נכללות בדרך כלל בתכניות מיתאר מקומיות; להקמת המבנים והמתקנים נדרש היתר בנייה מוועדה מקומית.

מערכות החברה, כ-800 מיליון דולר, מהם כ-370 מיליון דולר בעבודות, שימומנו על ידי הצרכנים (חלק מהעבודות ברשות מתח גבוה ונמוך וכל החיבורים לבתים).

משרד מבקר המדינה בחן את היערכותה של החברה ופעולותיה עד סוף 1991, לנוכח גל העלייה, בכל אחת מהמערכות האמורות.

מערכת הייצור

מערכת ייצור החשמל בארץ מורכבת, בעיקרה, מתחנות כוח המונעות בקיטור (להלן - תחנות קיטוריות), המוסקות בפחם או במזוט, וכן מטורבינות גז. עלות ההקמה של טורבינות גז, למגווט מותקן, נמוכה בהרבה בהשוואה לעלות ההקמה של תחנות קיטוריות, אולם עלויות ההפעלה של טורבינות הגז, ובעיקר עלויות הדלק והאחזקה, בממוצע לקו"ט², גבוהות בהשוואה לעלויות ההפעלה של התחנות הקיטוריות, ובס"ה גבוהה עלות הייצור בטורבינות הגז בהרבה בהשוואה לייצור ביחידות קיטוריות, המוסקות בפחם. לכן, מיועדות טורבינות הגז לשמש בעיקר כעתודה לעתות של שיאי ביקוש או למקרה של הפסקה בפעולה של יחידות קיטוריות בעקבות תקלה.

כושר הייצור הכולל של החברה בסוף 1991 הוא 5,800 מגווט, לאחר שבשנים 1990 ו-1991 הוכנסו לפעולה שתי יחידות כוח המוסקות בפחם, שנבנו באתר תחנת הכוח "רוטנברג" ליד אשקלון. כושר הייצור של כל אחת מיחידות אלה 550 מגווט. שתי יחידות קיטוריות נוספות, באותו גודל, נמצאות כיום בתהליך הקמה באתר תחנת הכוח "מאור דוד" ליד חדרה (להלן - אתר מ"ד), ולפי תאריכי היעד, שקבעה החברה, הן צפויות להיכנס לפעולה בשנים 1996 ו-1997. משך ההקמה של תחנת כוח קיטורית על ידי החברה, משלב התכנון הראשוני ועד להפעלתה, הוא כעשר שנים ושל טורבינת גז הוא, בדרך כלל, בין שנתיים לשלוש שנים (ממועד העלייה לקרקע נמשכת ההקמה של טורבינת גז כשנה עד שנה וחצי). לפיכך תוספת אמצעי הייצור, שתידרש עקב הגידול הצפוי באוכלוסייה בתקופה שעד להפעלת היחידות הנוספות באתר מ"ד, תהיה, על פי תכניות החברה, בטורבינות גז. לאחרונה רוכשת החברה טורבינות גז תעשייתיות, שעלויות הפעלתן נמוכות משל טורבינות הגז הרגילות, אך עדיין גבוהות משל תחנות כוח קיטוריות, והן מיועדות לפיכך להפעלה גם בעומסים שאינם בשיא הביקוש, אך לא במועדי שפל (עומס ביניים)².

לפי חישובי החברה מאפריל 1991 תידרש לה, עד סוף 1995, תוספת אמצעי ייצור בהספק של 1,100 מגווט. תוספת זו נועדה לענות על הגידול הצפוי בביקוש עקב העלייה וכן לשפר את רמת האמינות של מערכת הייצור. זאת בעקבות החלטה של הדירקטוריון ממאוס 1991, שקבע קריטריונים לרמת האמינות המתוכננת, הגבוהים מאלה שהיו עד אז. החברה העריכה, שניתן יהיה להגדיל את כושר הייצור עד המועד האמור ב-850 מגווט בלבד. דבר זה ישפר אמנם, לפי חישובי החברה, את רמת האמינות לעומת המצב הקיים, אך היא תהיה עדיין נמוכה מזו, שנקבעה על ידי הדירקטוריון כרמת אמינות רצויה. בתכנית להגדלת כושר הייצור נכללה הקמת 11 טורבינות גז, מהן שש תעשייתיות. אם תתממש התכנית יגיע ההספק המותקן של טורבינות הגז בחברה באמצע שנות התשעים ל-30% מכלל ההספק המותקן של מערכת הייצור שלה - גידול משמעותי לעומת שנות השמונים. עלייה בחלקו של הייצור על ידי טורבינות הגז בכלל הייצור תגדיל את עלויות הייצור של החשמל.

מועד ההפעלה של חמש מטורבינות הגז המתוכננות נקבע לתקופה שבין סוף 1992 לאמצע 1993. משרד מבקר המדינה העלה, כי עד סוף 1991 נתקבל היתר בנייה לחלק מעבודות ההקמה של שתיים מהיחידות האמורות בלבד, ברמת חובב, ואילו ביחס לשאר שלוש היחידות - אחת בעטרות ושתיים ליד עין תות - עדיין נמצאת החברה בתהליך של הכנת תסקירי השפעה על הסביבה; רק לאחר הגשת התסקירים ניתן יהיה להמשיך בהליכים לאישור אתרים אלה. מן האמור לעיל עולה, שצפויה דחייה במועדי הפעלתן לעומת המתוכנן.

² שש מהן, בהספק כולל של 610 מגווט, הופעלו בשנים 1989 - 1991.

בתשובה לפניית משרד מבקר המדינה הודיעה החברה, בינואר 1992, שהחלטה על מיקום טורבינות הגז באתר שליד עין תות נתקבלה על ידי המועצה הארצית לתכנון ולבנייה ביוני 1991, וההנחיות להכנת תסקיר ההשפעה על הסביבה נתקבלו ביולי 1991. עוד הודיעה, שהיא דחתה את מועד ההפעלה המתוכנן של היחידה הראשונה באתר שליד עין תות משקולים תפעוליים, וכי היא בוחנת באופן שוטף את תכניות הפיתוח שלה, בהתאם להתפתחויות בתחזיות הביקוש לחשמל. עם זאת הסכימה החברה, שעליה לפעול בהקדם להבטחת אתרים להקמת טורבינות הגז, כדי שבעת הצורך תתאפשר הקמתן ללא עיכובים מיותרים.

מערכת המסירה וההשנאה

מערכת זו כוללת קווי "מתח על" (400 ק"ו), קווי "מתח עליון" (161 ק"ו ו-110 ק"ו) וכן תחנות משנה.

בסוף 1990 כללה המערכת 97 ק"מ של קווי מתח על ו-2,120 ק"מ של קווי מתח עליון. על פי תכניות החברה יהיה צורך להוסיף עד סוף שנת 1995 125 ק"מ של קווי מתח על ו-508 ק"מ של קווי מתח עליון; 100 ק"מ נוספים של קווי מתח על מתוכננים עד אפריל 1997. קווי מתח על מתוכננים לחבר את מרכזי הייצור העיקריים של החשמל במדינה. לאורך התוואי שלהם יש עוד תשתיות, כגון כבישים ומתקנים אחרים וכן מקומות ישוב - קיימים ומתוכננים - שהקמת הקווים עשויה להפריע לתפקודם. מפעם לפעם נוצרים ניגודים בין התוואי המתוכנן של קווי המתח לבין גורמים אלה.

משרד מבקר המדינה העלה, כי להקמת קו מתח על - במיוחד בחלק מקטע, שארכו 51 ק"מ, בין פתח תקווה לקיסריה (מכביש נתניה-טול כרם ועד מערבית לראש העין) - טרם נמצאו פתרונות לשאלות כמו לדוגמא: תיאום התוואי עם כביש מספר 6. החברה מתכננת להפעיל קו זה החל בסוף 1994, אך הבעיות שנוצרו עיכבו את הגשת תכנית המיתאר הארצית לתוואי, דבר העלול לדחות את השלמת הקמתו של הקו במועד שתוכנן. יתר על כן, החברה הודיעה למשרד מבקר המדינה, בינואר 1992, שאם יימשך העיכוב עלול להדחות חיבורן למערכת החשמל של היחידות הקיטוריות החדשות המוקמות באתר מ"ד; כאמור הפעלתן צפויה החל בשנת 1996. לדברי החברה היא פועלת עתה באופן מואץ לקבלת הרישוי לקו.

הגידול המתוכנן במערכת הייצור והמסירה, דורש גם תוספת ניכרת של יכולת השנאה. בתחילת 1991 הייתה היכולת הכוללת של תחנות המשנה 6,037 מגה-וולט-אמפר³ (להלן - מו"א). על פי חישובי החברה ממאי 1991, יש להגדיל יכולת זו עד תחילת 1996, בהיקף כולל של כ-3,050 מו"א - גידול של כ-50%; לשם כך דרושה הקמתן של 36 תחנות משנה קבועות.

משך הזמן, שבין החלטה על הצורך בתוספת של תחנת משנה קבועה לבין הכנסתה לשימוש בחברה, הוא יותר מחמש שנים. זאת, בין היתר, עקב הליכים, בחברה ומחוצה לה, הכרוכים בקביעת האתר לתחנה ובקבלת האישורים (בעיקר איתור קרקע, הכנת תכנית מיתאר ואישורה, רכישת הקרקע וקבלת היתר בנייה), דבר המתמשך לעיתים זמן רב.

ניתן להגדיל את יכולת ההשנאה תוך זמן קצר יותר בכמה דרכים: שימוש בעתודה של יכולת השנאה, אם זו קיימת, וכן הגדלת ההספק של תחנות משנה קיימות, הקמת תחנות משנה ארעיות⁴ ורכישת תחנות ניידות. פרויקטים אלה ניתן לסיים בדרך כלל תוך שנה עד שלוש שנים מיום קבלת ההחלטה לביצועם. שימוש בכל אחד מהפתרונות האמורים עשוי אמנם להקל על העומס במערכת בטווח הקצר, אך הוא פוגע באמינות האספקה של החשמל, וכרוך בתוספת עלויות

³ יחידת מדידה להספק של שנאים.

⁴ משך הקמתן של תחנות משנה ארעיות קצר משל תחנות קבועות בעיקר מהסיבות הבאות: ציודן של התחנות הארעיות פחות מורכב; קל יותר לקבל אישורים לאתרים להקמתן, מאחר שהשטח הנדרש קטן יותר ובשל ארעיות המתקנים.

מתקציב הפיתוח של החברה לשנת 1992 עולה, שעד סוף 1993 היא מתכננת לסיים את הקמתן של שש תחנות משנה בלבד מבין 36 התחנות האמורות. למעשה דרושה לחברה תוספת השנאה גבוהה מזאת ועל כן היא נוקטת גם פתרונות ארעיים: בתקציב ל-1992 נכללה הגדלת ההספק המותקן של 34 תחנות משנה קיימות וכן הקמה של תשע תחנות ארעיות ורכישת שתיים נידות.

19 מתחנות המשנה הקבועות מתכננת החברה להפעיל בשנת 1994. משרד מבקר המדינה העלה, שעד נובמבר 1991 טרם נסתיים תהליך האיתור ל-7 מהן; כמו כן היו לחברה קשיים ניכרים בקבלת רישוי ל-5 תחנות אחרות. הדבר מעמיד בספק את יכולת החברה לעמוד בלוחות הזמנים להפעלת תחנות אלה.

יוצא אפוא, שבמהלך השנים הקרובות תבסס החברה חלק משמעותי מהתוספת של יכולת ההשנאה שלה על אמצעים ארעיים, הכרוכים כאמור בתוספת עלות, ואמינותם נמוכה מזו של אמצעים קבועים.

החברה הסבירה למשרד מבקר המדינה, כי מאחר שלצורך עידוד הדיור והתעסוקה נחקקו הוראות שעה להסדרת רישוי מזורז לבנייה למגורים ולתעשייה, ואילו בנושא של תשתית החשמל לא שונה החוק, על אף בקשותיה, נוצר פער זמנים בין קצב הבנייה למגורים ולתעשייה לבין הקצב האפשרי של הקמת תחנות המשנה, הדרושות לשם אספקת החשמל למבנים שנוספו.

מערכת רשתות החלוקה והחיבורים לבתים

המערכת מורכבת בעיקר מרשתות מתח גבוה ונמוך ומחיבורים לבתים. על ביצוע עבודות אלה מופקדים מחוזות החברה.

התקנת רשתות החלוקה והחיבורים לבתים נעשית בשיטה עילית או תת קרקעית. בהקמת רשת עילית מעבירים כבלים ומרכיבים שנאים על עמודים. שיטה זו זולה ומשך ביצועה קצר מהשיטה התת קרקעית. הקמת רשת תת קרקעית מחייבת, בין היתר, פיתוח השטח, חפירה וחציבה להנחת הכבלים והקמת מבנים לתחנות טרנספורמציה פנימיות. ביצוע עבודות אלה דורש זמן והשקעה כספית גדולים יותר, ככל שפני הקרקע פחות מישוריים. יתרונותיה של הרשת התת קרקעית בהשוואה לרשת העילית הם: היותה חשופה פחות לפגעים, הוצאות אחזקתה נמוכות יותר ויש לה עדיפות מההיבט של שמירת פני הסביבה. בשנים האחרונות דורשות מרבית הרשויות המקומיות בארץ הקמת רשת תת קרקעית בתוך שטחיהן.

תשלומי הצרכנים בעד חיבורם למערכת אספקת החשמל הוסדרו בכללים, שאושרו על ידי שר האנרגיה והתשתית. לפי כללים אלה על מזמין העבודה לשלם לחברה בעת הגשת ההזמנה 10% מהסכום, שלפי הערכת החברה יגיע לה. בהזמנת חיבור לצורכי מגורים (במתח נמוך), לאחר שהחברה דורשת מהמזמין את יתרת התשלום, והמזמין משלם, עליה להתחיל בביצוע העבודה תוך שלושה חודשים. בכללים לא נקבעה הגבלת זמן לסיום ביצוע העבודות, והחברה אינה מתחייבת לכך כלפי המזמין.

עם הגברת קצב הבנייה לעולים קיבלה החברה מספר החלטות לזירוז תהליכי העבודה, שהתייחסו בעיקר לאתרים, שהוכרזו על ידי משרד הבינוי והשיכון כאתרי חירום ואתרים לבנייה זמנית: אספקת החשמל לקראוונים תינתן בצובר; באישור משרד האנרגיה נקבע תעריף קבוע ואחיד לעבודות חיבורים לבתים, תוך ויתור על תשלום מקדמה בשיעור של 10% בשלב הראשון של העבודה.

בחוק התכנון והבנייה נקבע, בין היתר, שהחברה לא תספק חשמל לבניין אלא לאחר שמבקש החשמל המציא לה אישור מהרשות המאשרת (להלן - תעודת גמר). עד נובמבר 1991 המציאו הרשויות את תעודת הגמר רק לאחר שהקבלנים

עמדו בדרישות שבהיתר הבנייה, כולל סיום

עבודות התשתית. על פי תיקון לחוק, שתוקפו מסוף נובמבר 1991, רשאית רשות מאשרת לתת אישור לאספקת חשמל, אם שוכנעה כי המבנה נושא הבקשה נבנה בהתאם להיתר הבנייה, למעט פרטים הטעונים השלמה, בתנאי שהוא ראוי לשימוש גם לפני השלמתם של אותם פרטים.

להלן נתוני החברה, לסוף ספטמבר 1991, על מספרן הכולל של יחידות הדיור במסגרת הבנייה הציבורית (לרבות באתרי חירום ובאתרים זמניים), שבגינם הוזמנו חיבורים לבתים מאז תחילת 1990, ועל שלבי ביצוען של העבודות, לפי מחוזות החברה:

מחוז הדרום	מחוז הצפון	מחוז ירושלים	מחוז דן	ס"ה		
עבודות בתהליכי תכנון*	68,600	35,600	32,300	400	136,900	
עבודות בתהליכי ביצוע	1,900	4,000	1,300	-	7,200	
עבודות שהסתיימו	6,850	3,200	130	330	10,510	
ס"ה עבודות שהוזמנו	77,350	42,800	33,730	730	154,610	**

* כולל עבודות שתכנונן הסתיים, אך טרם הוחל בביצוען.

** מהם כ-30,000 באתרי חירום ובאתרים זמניים.

סיום עבודות החיבורים מוגדר על ידי החברה כשלב, שבו היא סיימה לבצע את כל העבודות לקראת חיבור יחידת הדיור לרשת החשמל. החברה מתקינה לצרכן מונה ומבצעת את החיבור עצמו רק לאחר שהמזמין ממציא לה תעודת גמר. החברה לא ריכזה נתונים בדבר מספרן של יחידות הדיור, שחוברו בפועל לרשת החשמל.

רוב עבודות החיבורים, שהוזמנו עד סוף ספטמבר 1991, היו אפוא באותו מועד בתהליכי תכנון, כ-7,200 היו בביצוע ורק כ-10,500 עבודות נסתיימו.

כמחצית ההזמנות לחיבורים היו במחוז הדרום. מנתונים שהעביר משרד הבינוי והשיכון לחברה באוקטובר 1991 עולה, שבעבור חיבור של כ-4,000 יחידות של בנייה קבועה במחוז הדרום שילמו המזמינים את התשלום הראשון עוד בשליש הראשון של שנת 1991, אך החברה לא החלה בביצוע עבודות החיבורים, זאת בעיקר עקב התמשכות עבודות התכנון. לפי נתונים אלה, כ-820 מהיחידות האמורות, בבאר שבע, היו מוכנות לאכלוס באותו מועד, וכ-560 יחידות בערד - בסוף 1991.

משרד מבקר המדינה העלה, שבמחוז הדרום מסרה החברה את ביצוע מרבית העבודות להנחת הכבלים התת-קרקעיים לאותם גורמים המבצעים את שאר עבודות התשתית בשטח. לעומת זאת, במחוז הצפון מבצעת החברה בעצמה, בעזרת קבלנים עמם התקשרה, את עבודות החפירה להנחת הכבלים. בביצוע עבודות אלה מתחילה החברה לאחר שעבודות התשתית, שמבצעים בשטח שאר הגורמים, הן בשלבי סיום. השיטה הננקטת במחוז הדרום מביאה לחסכון הן במשך ביצוע העבודות והן בעלותן. החברה ענתה למשרד מבקר המדינה, בינואר 1992, שהנחת הכבלים במחוז הצפון דורשת מיומנות מקצועית גבוהה בשל הקרקע הסלעית ברוב אתרי הבנייה. עם זאת הודיעה החברה, שמחוז הצפון עורך עתה נסיון למסירת הביצוע של עבודות אלה לקבלנים העובדים באתר.

משרד מבקר המדינה בדק את התקדמות ביצוע העבודות בכמה אתרים בצפון:

כרמיאל

על פי נתוני החברה לסוף יולי 1991 הוזמנו בכרמיאל עבודות חיבורים לכ-1,500 יחידות דיור קבועות. מבין אלה היה מועד האכלוס⁵ של 164 יחידות בינואר ובפברואר 1991. החברה ביצעה את עבודות החיבורים, וחיברה את הדיירים לרשת החשמל, רק בסוף יוני 1991. מועד האכלוס המתוכנן ל-840 יחידות נוספות היה בין יולי לסוף ספטמבר 1991. אף על פי כן החלה החברה בסוף יולי 1991 לבצע עבודות חיבורים ל-342 יחידות בלבד.

ממסמכי החברה עולה, שהחל בנובמבר 1990 פנתה החברה כמה פעמים למשרד הבינוי והשיכון ולקבלנים המבצעים את הבנייה בשטח ודרשה מהם לבצע עבודות תשתית ובעיקר פיתוח דרכים והקמת מבנים לתחנות טרנספורמציה פנימיות, הדרושים להנחת הרשת התת קרקעית. החברה הודיעה למשרד מבקר המדינה בינואר 1992, שבמקרים רבים לא הושלמו עבודות אלה ולכן לא היה באפשרותה להתחיל בביצוע העבודות לשם חיבור הבתים לרשת החשמל, וכי מצב דומה לזה היה גם באתרי בנייה אחרים.

בסיוור, שערכו נציגי משרד מבקר המדינה בכרמיאל, בספטמבר 1991, התברר, שמקצת מהיחידות האמורות כבר אוכלסו, אך טרם חוברו למערכת החשמל. ל-62 מהן סיפקה החברה חשמל על ידי פתרונות זמניים (הקימה עמודים וקווים עיליים); בעלויות שהיו כרוכות בכך נשא הקבלן. במהלך הסיוור נמסר, שבכמה מקרים חיברו קבלנים את יחידות הדיור המאוכלסות למקור אספקת חשמל, שהם קיבלו מהחברה לצורך ביצוע עבודות הבנייה. חיבור זה הינו בניגוד לחוק החשמל, התשי"ד-1954, ויש בו סכנה בטיחותית לאוכלוסיה.

ממעקב שערך משרד מבקר המדינה בתחילת נובמבר 1991 עולה, שמבין כ-450 יחידות דיור בכרמיאל שבנייתן הסתיימה, חוברו כ-330 יחידות עד אותו מועד לרשת החשמל; שאר היחידות אוכלסו כבר, ברובן, מספר חודשים קודם לכן אך טרם חוברו לרשת⁶. לדברי החברה, בגין 32 מהן לא הגישו לה המזמינים תעודת גמר; 72 יחידות אחרות לא חוברו, משום שלא הוקמו באתר מבנים לטרנספורמטורים פנימיים; בגין 20 יחידות דיור לא נסתיימו, לפי הסברי החברה, עבודות התשתית בשטח. למשרד מבקר המדינה נמסר, שנמשך המצב, לפיו כמה מהקבלנים חיברו את הדיירים לחשמל ממקור אספקה, שהם קיבלו לשימושם, או שהם סיפקו חשמל לדיירים באמצעות גנרטור.

אתרים אחרים בצפון

לפי נתוני החברה הוזמנו, עד נובמבר 1991, בנשר חיבורים ל-1,860 יחידות, ביוקנעם ל-870 יחידות ובקרית ים ל-760 יחידות דיור. בנשר היה המועד המתוכנן לאכלוס כ-300 יחידות דיור בחודשים אוגוסט - ספטמבר 1991. למעשה עד נובמבר אותה שנה סיימה החברה את עבודות החיבורים ל-161 יחידות דיור וחיברה לרשת החשמל 18 מהן. ביוקנעם ל-76 דירות, שמועד אכלוסן נקבע לסוף מארס 1991, סופק חשמל רק ביוני 1991; ל-236 יחידות מועד האכלוס היה סוף נובמבר 1991, אך עד אז לא סיימה החברה את ביצוע העבודות לצורך חיבורן. בקרית ים היה מועד האכלוס של 72 יחידות דיור במארס 1990, והחברה סיפקה להן חשמל רק שנה לאחר מכן. מועד האכלוס של כ-550 יחידות היה ממארס עד ספטמבר 1991: 32 מהן קיבלו חשמל סמוך למועד אכלוסן; ל-82 יחידות, שמועד אכלוסן היה באמצע 1991, סופק חשמל באוגוסט 1991; במקרה זה נמסר לביקורת, שבתקופת הביניים סיפק הקבלן לדיירים חשמל באמצעים עצמיים. כ-440 יחידות הדיור הנותרות חוברו לרשת החשמל בסוף 1991.

⁵ מועד אכלוס הוא המועד, שנמסר לחברה על ידי משרד הבינוי והשיכון או הקבלן המבצע, על כוונתם לסיים את הבנייה ולהעמיד את הדירות לרשות הדיירים, ללא קשר לסיום עבודות התשתית או לקבלת תעודת גמר מהרשויות.

⁶ בדבר עיכובים בהשלמת התשתיות ובאכלוסן של דירות, ראה גם בדוח זה הפרק "מענקים כספיים לזירוז הבנייה", בפרק "משרד הבינוי והשיכון" עמ' 199.

בינואר 1992 הודיעה החברה למשרד מבקר המדינה, שבמקרים רבים - לדוגמה בנשר וביוקנעם - מיהרו הקבלנים לסיים את בניית הדירות, אולם עד אז לא בוצעו עבודות תשתית בשטח וגם לא הוקמו מבנים לתחנות טרנספורמציה, והדבר מנע ממנה להתקדם בביצוע העבודות. בקרית ים סיימה החברה את ביצוע העבודות בספטמבר 1991, והעיכוב בחיבור הצרכנים נבע מהעדר תעודת גמר. עוד הודיעה החברה, כי עקב היקפי הבנייה הגדולים לא חזו הגורמים המופקדים על הבנייה ועל פיתוח התשתית את הקשיים, שייגרמו בשל הבנייה המזורזת, ולכן בפועל הם דחו בחלק מהמקרים את מועדי האכלוס.



ממדי העלייה הגדולים חייבו את חברת החשמל לשנות את תכניותיה ואת התארגנותה לקראת השנים 1991 - 1995 בכל המערכות לאספקת חשמל. על פי תמונת המצב לסוף 1991, תבסס החברה בשנים הקרובות חלק ניכר מהתוספת שתידרש במערכות לאספקת החשמל, ובעיקר במערכת ההשנאה, על אמצעים ארעיים, שהם יקרים יחסית וגם עלולים לפגוע באמינות האספקה של החשמל. מאחר שתהליכי קביעת האתרים וקבלת הרישוי להקמה של מתקני החברה הם ממושכים, על החברה, יחד עם הגורמים המופקדים על הרישוי, לזרז את טיפולם בנושא, ולהיערך כך, שבעת הצורך לא יהיה זה גורם מעכב לפיתוח מערכות החשמל במדינה.

קצב הביצוע של עבודות החיבורים לבתים על ידי חברת החשמל היה נמוך בהרבה מקצב הקמתן של יחידות הדיור החדשות. העיכוב בביצוע חלק נכבד מעבודותיה של החברה נבע אמנם מתלותה בהתקדמות של גורמים חיצוניים, המבצעים את עבודות התשתית, ומאי-קבלת אישורים מהרשויות, אך גם בחברה עצמה התארך משך הביצוע, בייחוד בשלבי התכנון. התוצאה היא, שמספר יחידות הדיור שחוברו בפועל לרשת החשמל עד סוף 1991 הוא מועט, וליחידות רבות, המוכנות לאכלוס, טרם סיפקה החברה חשמל. יש בכך פגיעה הן במשתכן כיחיד והן, מההיבט הכלכלי, במשק. בכמה מקרים אוכלסו דירות עוד לפני שחיברה אותן החברה לרשת החשמל; לחלקן סיפקו הקבלנים חשמל באמצעים ארעיים. אכלוס בדרך זו יש בו פגיעה בהוראות החוק וכן סכנה בטיחותית. בנוסף לאלה גורם הדבר אי-נוחיות רבה למשתכנים.

נוכח הנסיון, שנצבר מתחילת גל העלייה הנוכחי, ומאחר שבנייתן של יחידות דיור רבות טרם הסתיימה, שומה על הגורמים הקשורים בנושא להגביר את התיאום ביניהם כדי לשפר את תהליך האכלוס.