



מגמות בפיתוח משק המים בישראל



רשות המיס

הרשות הממשלתית למיס ולביוב (רשות המיס) היא הגוף הממשלתי המוסמך על פי חוק לרכז את הטיפול בכלל ההיבטים הנוגעים למשק המיס והביוב בישראל ובכלל זה ניהולו, תפעולו ואסדרתו. המטרה העיקרית של רשות המיס היא לאפשר אספקת מיס סדירה ואמינה לכל צרכני המיס באיכות ובכמות הנדרשת, במחירים סבירים, תוך שימור מקורות המיס לדורות הבאים .

רשות המיס הוקמה ביום 1 בינואר 2007 על בסיס נציבות המיס (שפעלה מאז 1959). הרעיון שעמד בבסיס הקמת הרשות הוא איגוד כלל סמכויות הממשלה בתחומי המיס והביוב תחת רשות אחת במטרה ליצור גוף מקצועי-ממשלתי, בעל ראייה כוללת של צרכי משק המיס והביוב, שבידיו מרוכזים הכלים והיכולת לנהל ולפקח בצורה הנכונה והיעילה ביותר על מכלול ההיבטים של משק המיס והביוב בישראל.

תחומי אחריות

- ✓ ניהול מקורות המיס - ויסות ההפקה מהמאגרים על ידי הנחיות לתפעול והנפקת רישיונות הפקה ואספקה לספקי המיס
- ✓ תכנון מפעלים לייצור והולכת מים
- ✓ שמירה על משאבי המיס באמצעות ניטור ודיגום
- ✓ ניהול שימושי המיס לצרכנים השונים באמצעות הקצאות מים
- ✓ קביעת היטלי הפקה ותעריפי מים וביוב
- ✓ קביעת אמות מידה לשירות שעל ספק שירותי מים וביוב לתת לצרכניו
- ✓ אסדרת משק המים והביוב והפיקוח עליו, לרבות פיקוח על ספקי שירותי מים וביוב באמצעות קביעת כללי רגולציה

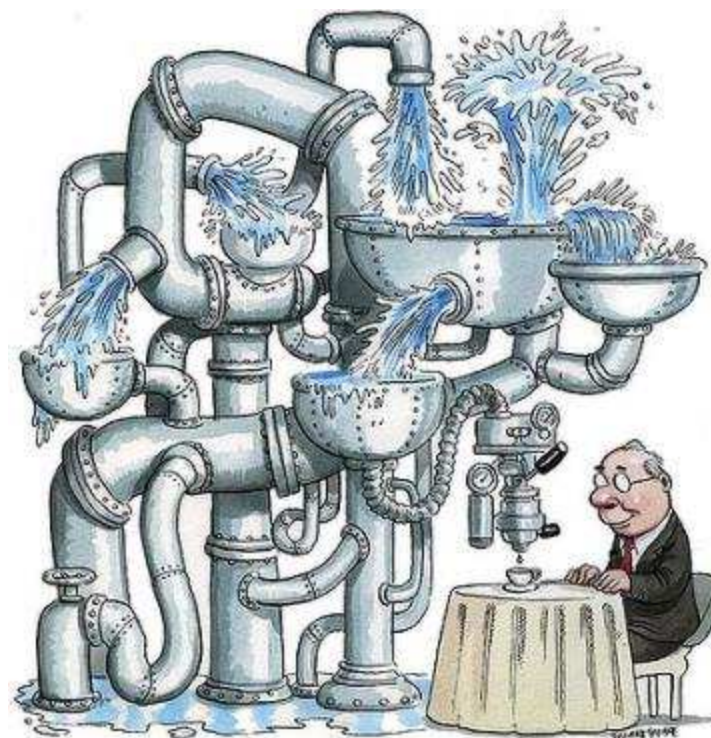
ב- 2009 עברו לרשות המיס סמכויות המינהל לפיתוח תשתיות ביוב (משרד התשתיות) ומינהל המים והממונה על התאגידים (משרד הפנים), אחריות על משק המים המוניציפאלי שעיקרה מתן רישיונות הפעלה ואישור השקעות לתאגידי מים וביוב עירוניים.

מטרות ויעדים עיקריים

- לאפשר אספקת מים בכמות, באיכות ובאמינות מרביים באופן יעיל תוך הגדלת הרווחה של תושבי מדינת ישראל.
- ניהול ופיתוח משק המים והביוב באופן מקצועי ויעיל תוך יישום מדיניות פיתוח בר קיימא, מזעור עלויות ותמיכה ביעדים לאומיים של מדינת ישראל.
- אסדרה ופיקוח יעילים על ספקי וצרכני מים באמצעות כלים כלכליים ומנהליים, ללא הפליה ותוך הגברת המודעות לשירות.
- שימור ושיקום מקורות המים הטבעיים של המדינה שהינם משאב אסטרטגי.

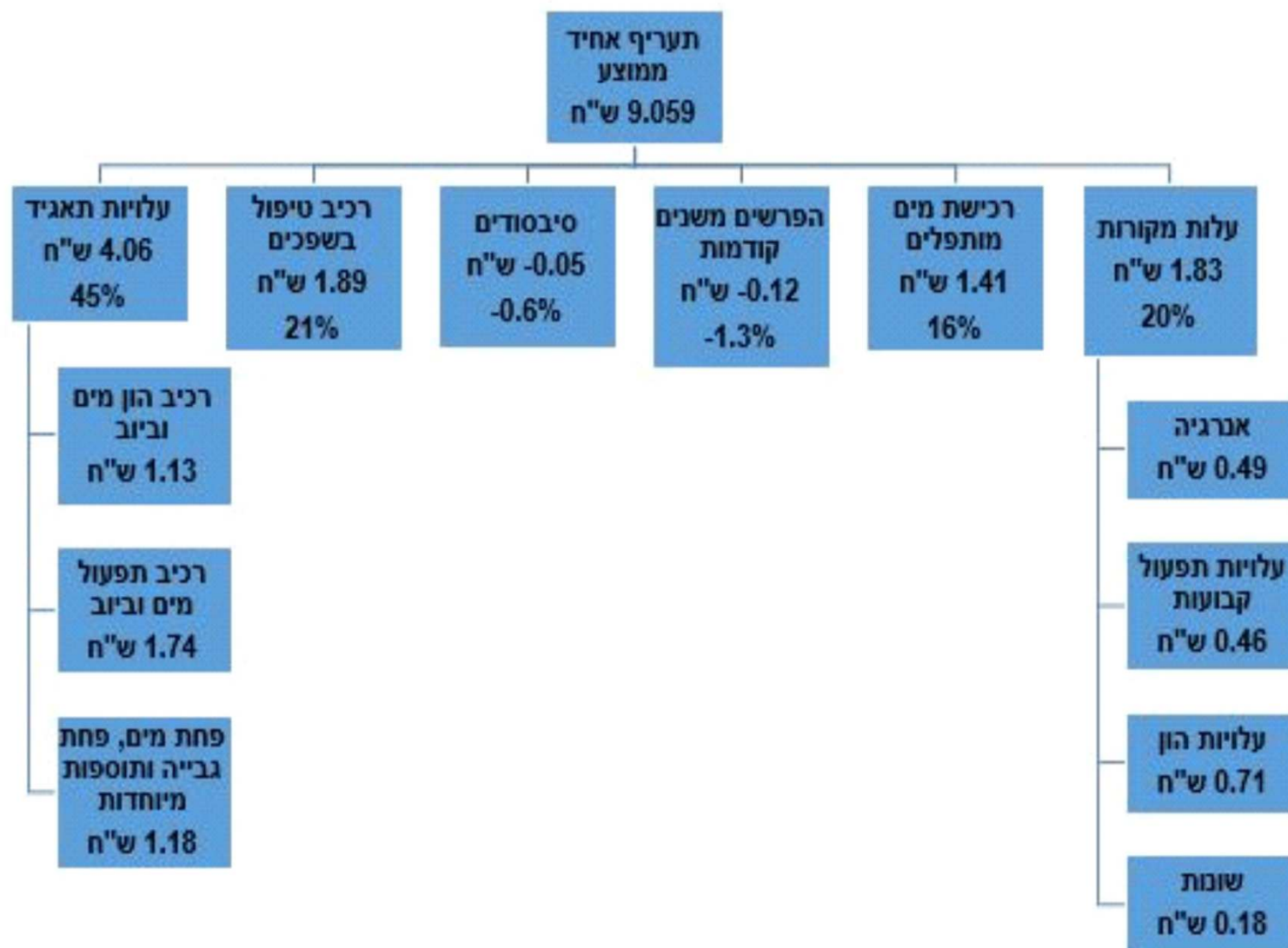
ניהול משק המים - רגולציה





Attention – OVER-Regulation AHEAD!

תעריף אחיד ממוצע החל מינואר 2019 בש"ח למ"ק



המשימה העיקרית למען רווחת החברה היא דאגה לאספקת מים

אמינות האספקה

עלות האספקה



● לספק מים

● לסלק ביוב

● לספק מים נקיים

● לספק מים נקיים בכמות דרושה

● לסלק ביוב ולמנוע זיהום

● לספק מים נקיים בכמות דרושה במחיר סביר

● לספק מים נקיים בכמות דרושה במחיר

סביר, תוך שמירה על הסביבה ופיתוח

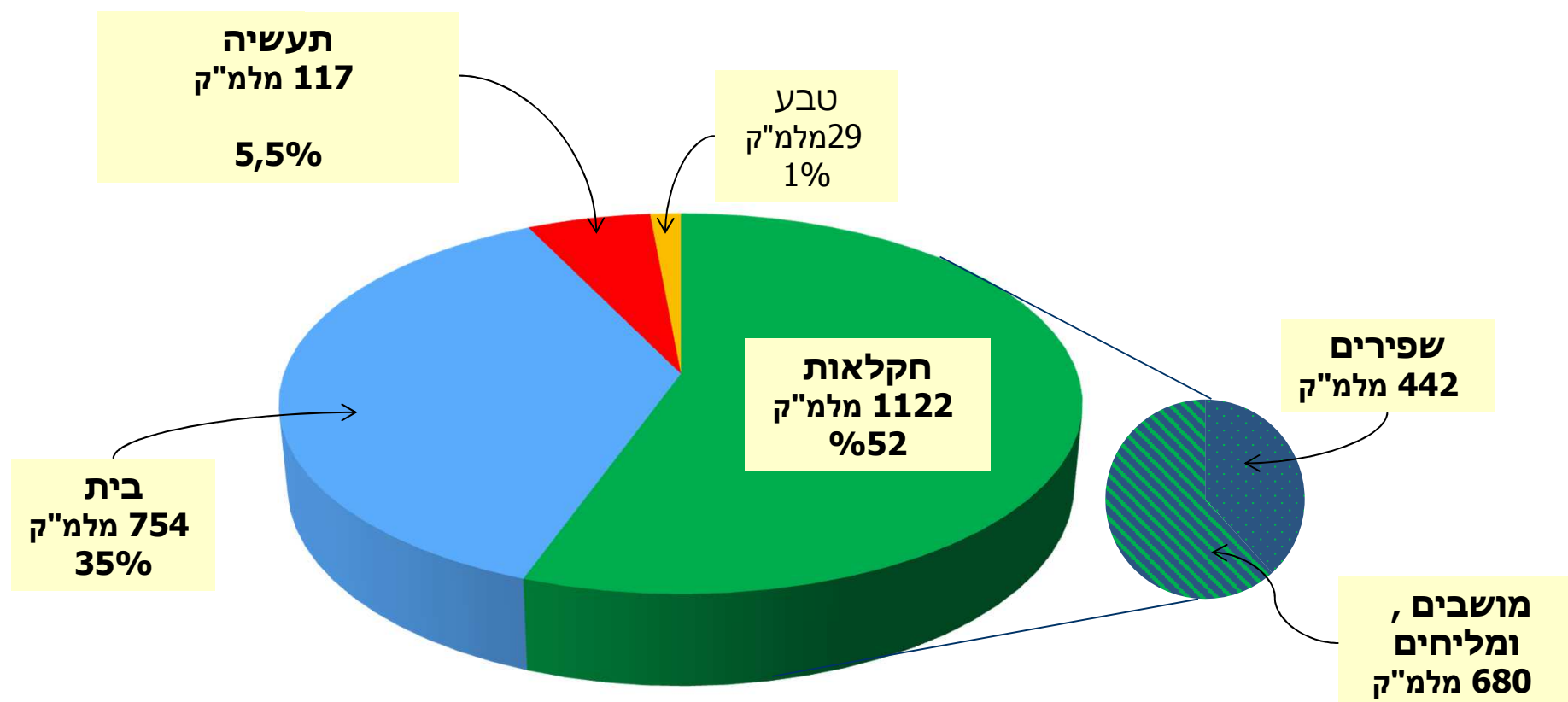
מקורות מים לדורות הבאים.

משק המים



- העשרה טבעית ממוצעת כ- 1.3 מיליארד מ"ק/שנה
- ביקוש למים לכל סוגיהם – גבוה מ- 2 מיליארד מ"ק/שנה
- ביקוש נוכחי למים שפירים 1.27 מיליארד מ"ק/שנה
- תחזית ביקוש למים שפירים ב-2030 כ- 1.95 מיליארד מ"ק/שנה
וב-2050 כ- 2.45 מיליארד מ"ק/שנה

צריכת המים בישראל לפי מגזרים



■ סה"כ 2,142 מלמ"ק

אספקה לרש"פ: 52 מלמ"ק (יו"ש) + 5 מלמ"ק (עזה); אספקה לממלכת ירדן 60 מלמ"ק

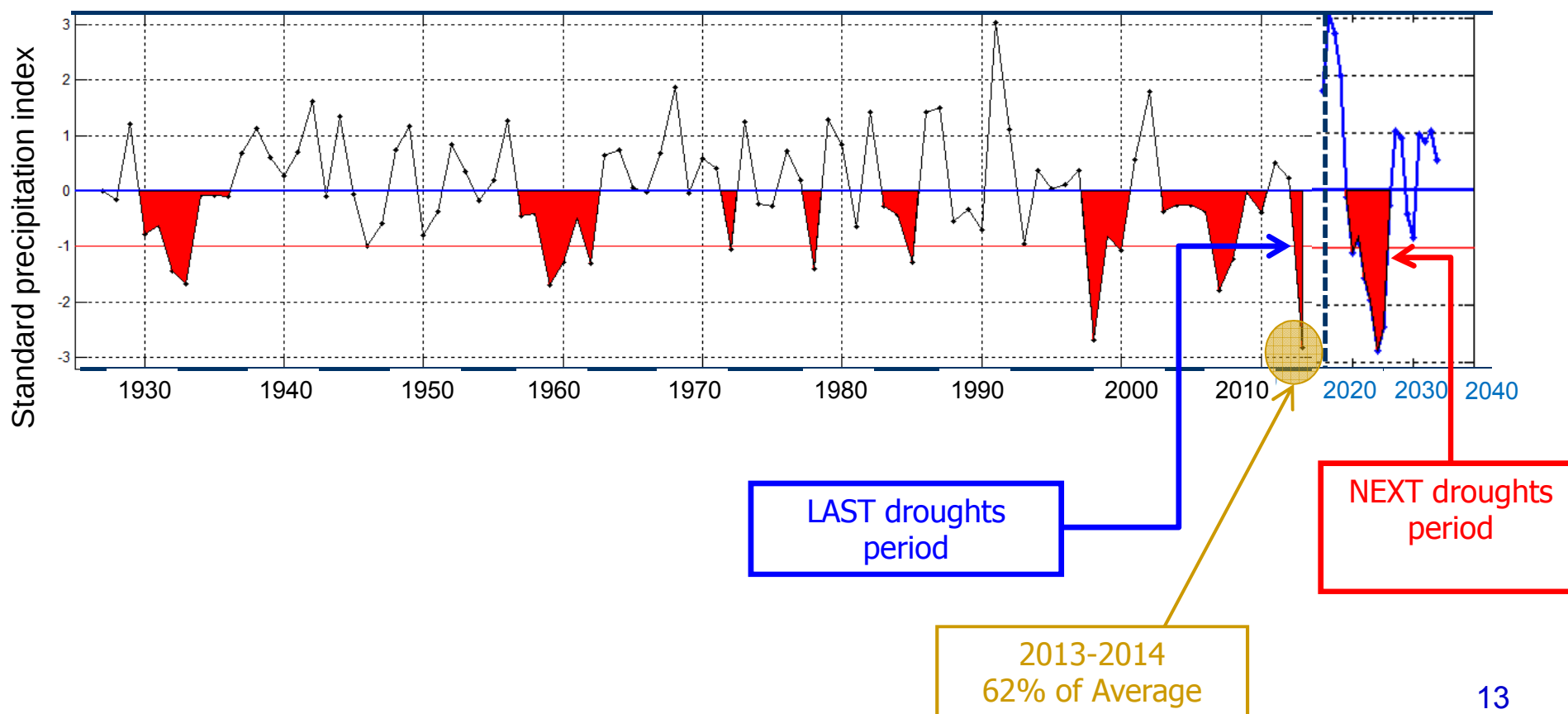
Water: Under Pressure

■ בדומה למקומות רבים בעולם (ביניהם אוסטרליה, ספרד וקליפורניה), בשנים האחרונות חלה ירידה בהיצע המים הטבעיים.

■ ההסתברות לסדרת שנים שחונות שחוינו (2008-2012, ארבע שנים שחונות רצופות מתוכן אחת קיצונית במיוחד) עומדת על פחות מ 2%!

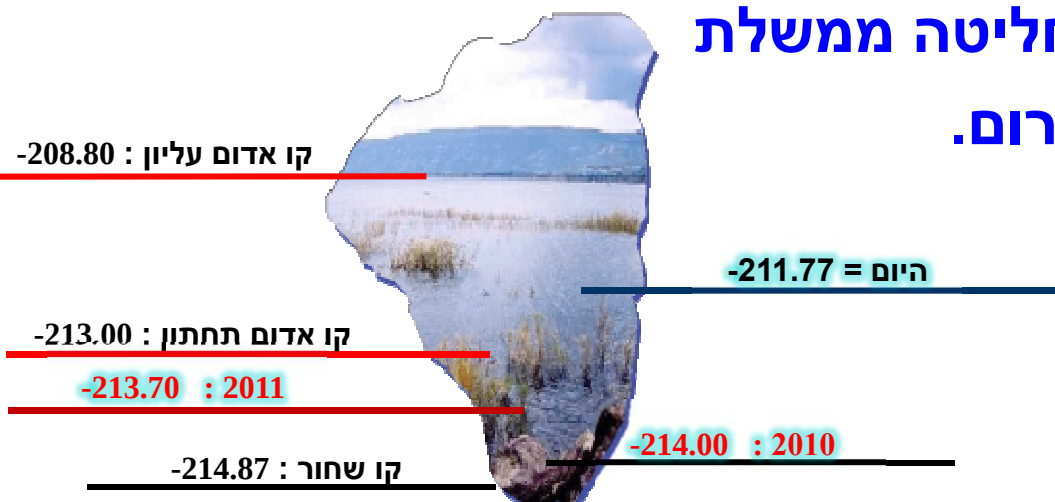


ישראל התמודדה בעשור האחרון עם הבצורת הקשה ביותר בהיסטוריה, שהתבטאה בתקופה רציפה ומתמשכת בירידה בכמות המשקעים בייחס לממוצע הרב שנתי.



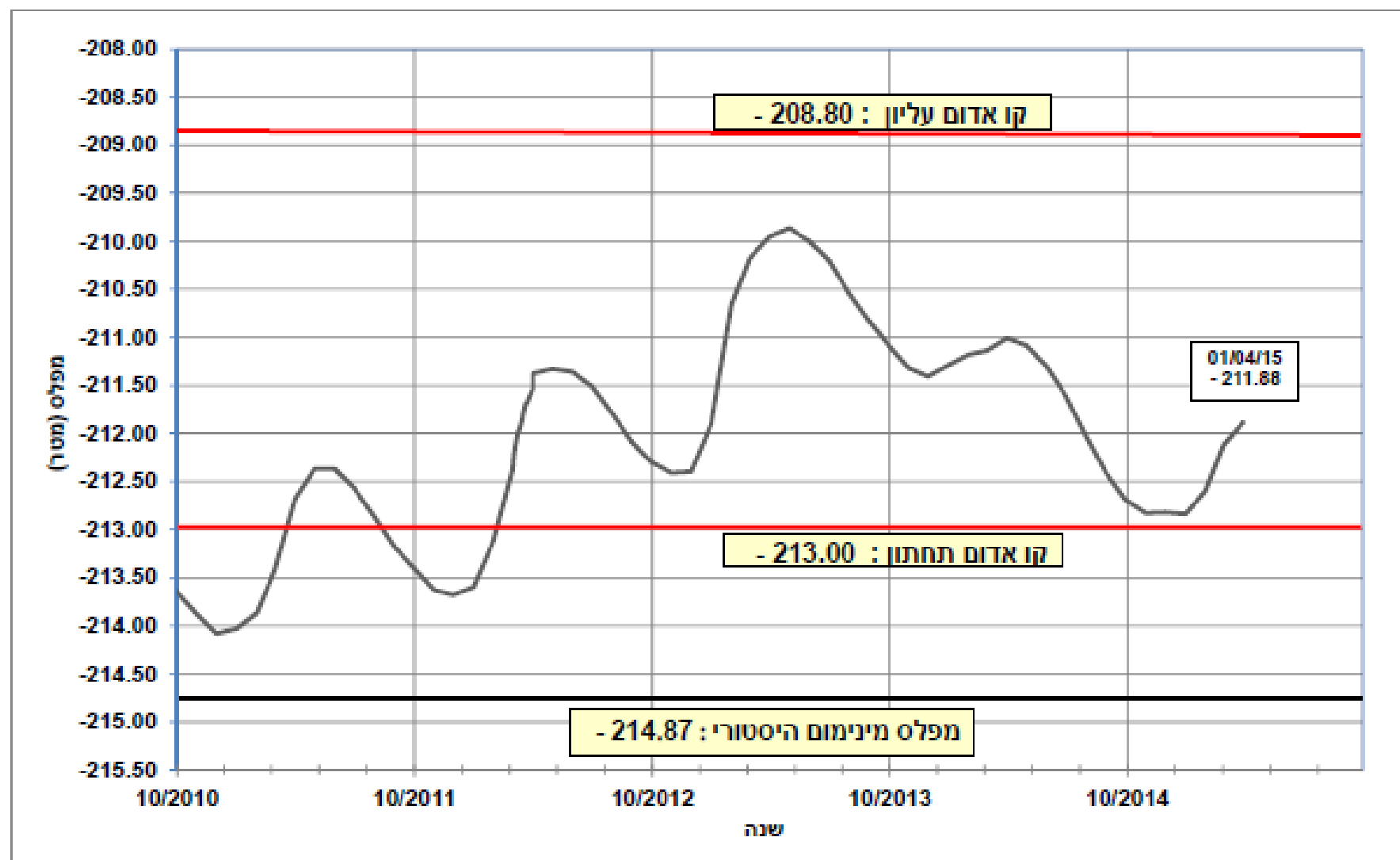
"ישראל עוברת מאדום לשחור"

- על מנת למנוע נזק בלתי הפיך למקורות המים ("קווים שחורים"), החליטה ממשלת ישראל על מספר פעולות חירום.



- "קווים אדומים" – מפלסי מים במאגרי מי התהום והכנרת שמתחתם נגרם נזק למקור המים.
- "קווים שחורים" – מפלסי מים במאגרי מי התהום והכנרת בהם קצב הפגיעה מהיר והפגיעה בלתי הפיכה.

המהלך היומי של מפלס הכנרת



ובגלל שאין לנו את היכולות של משה להוציא מים מהסלע...



Moses Drawing Water from the Rock
Zabbar Parish Church



Moses Drawing Water from the Rock
Zabbar Parish Church



✓ אספקת מים באיכות, כמות וזמינות העונה על הביקוש

✓ מדיניות של פיתוח תוך שמירה על מצב מאוזן של מקורות המים

תכנית חירום 2008-2012

ריסון הביקוש למים 💧



■ הגברת מערך ההסברה והדרכת הציבור
הרחב לשימוש חסכני במים, בין היתר
באמצעות קמפיין תקשורתי רחב.

■ הגברת הפיקוח והאכיפה על הפקת המים והשימוש בהם תוך
התמקדות בהשקיית גינות ציבוריות ובהשקיה של שטחי חקלאות.
■ קביעת תעריפי מים מעודדי חיסכון (תעריף מדורג לצריכה ביתית,
ביטול ההנחה לגינון).

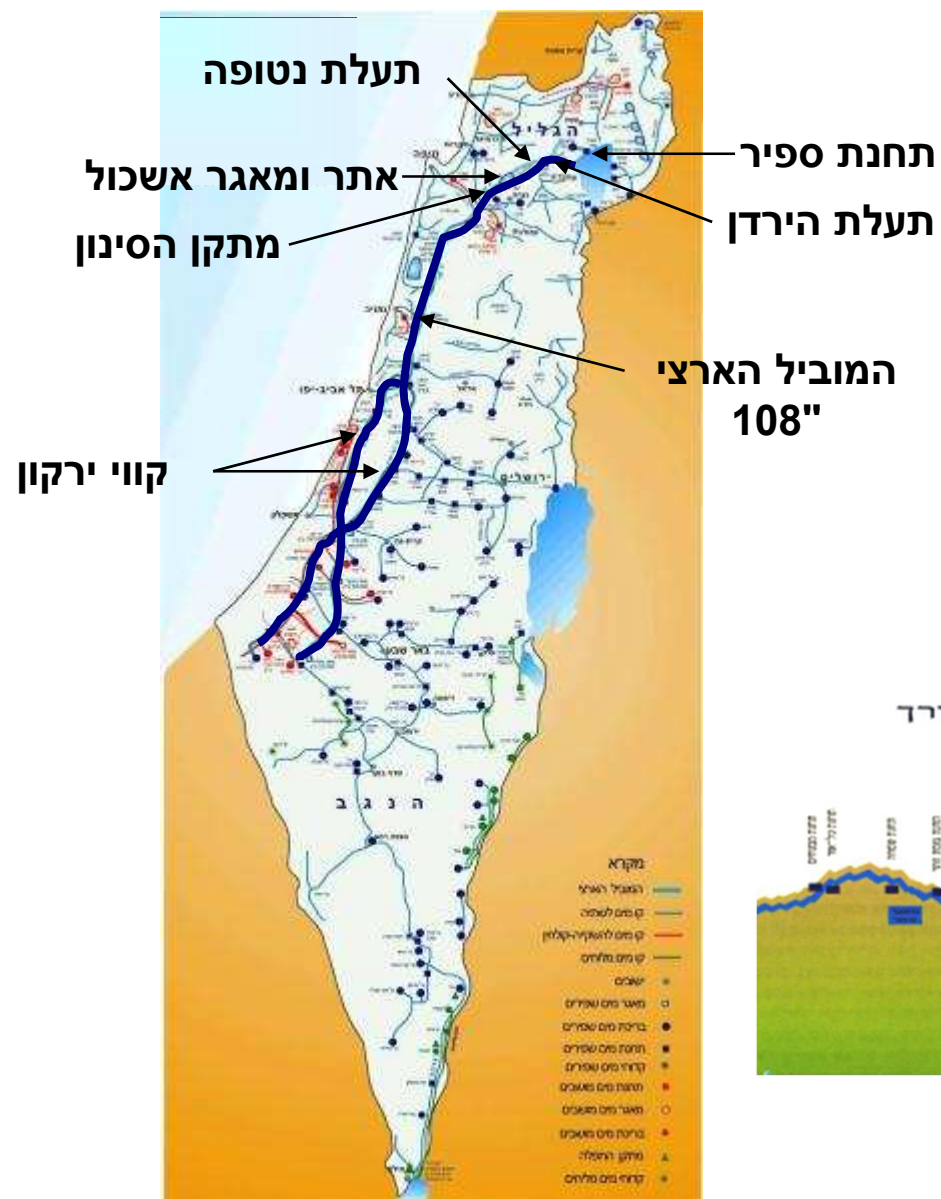
■ שימוש בכלים מנהליים, כגון הקצאות מים לגינון ציבורי,
הקצאות מים מקוצצות לחקלאות.



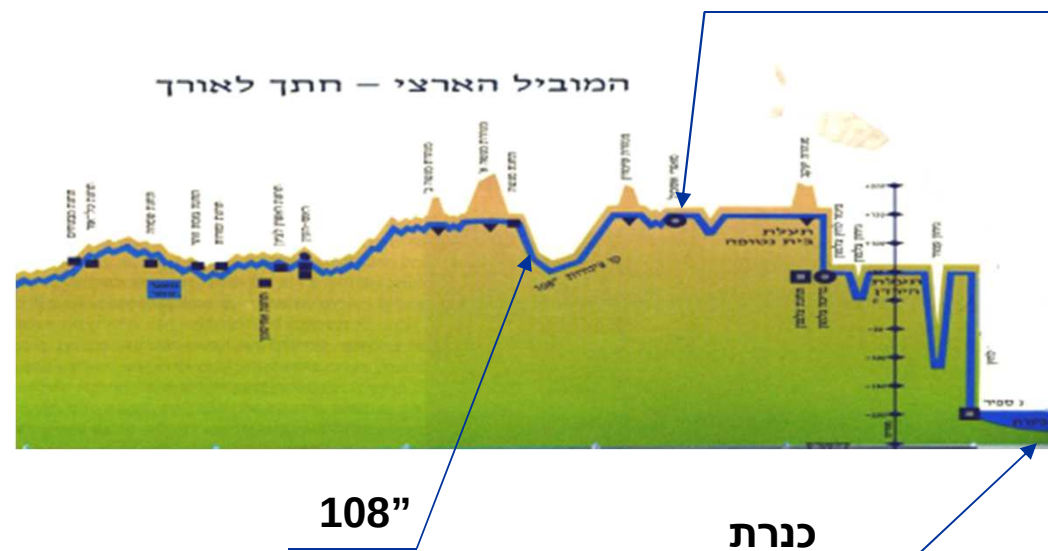


הגדלת היצע המים 💧

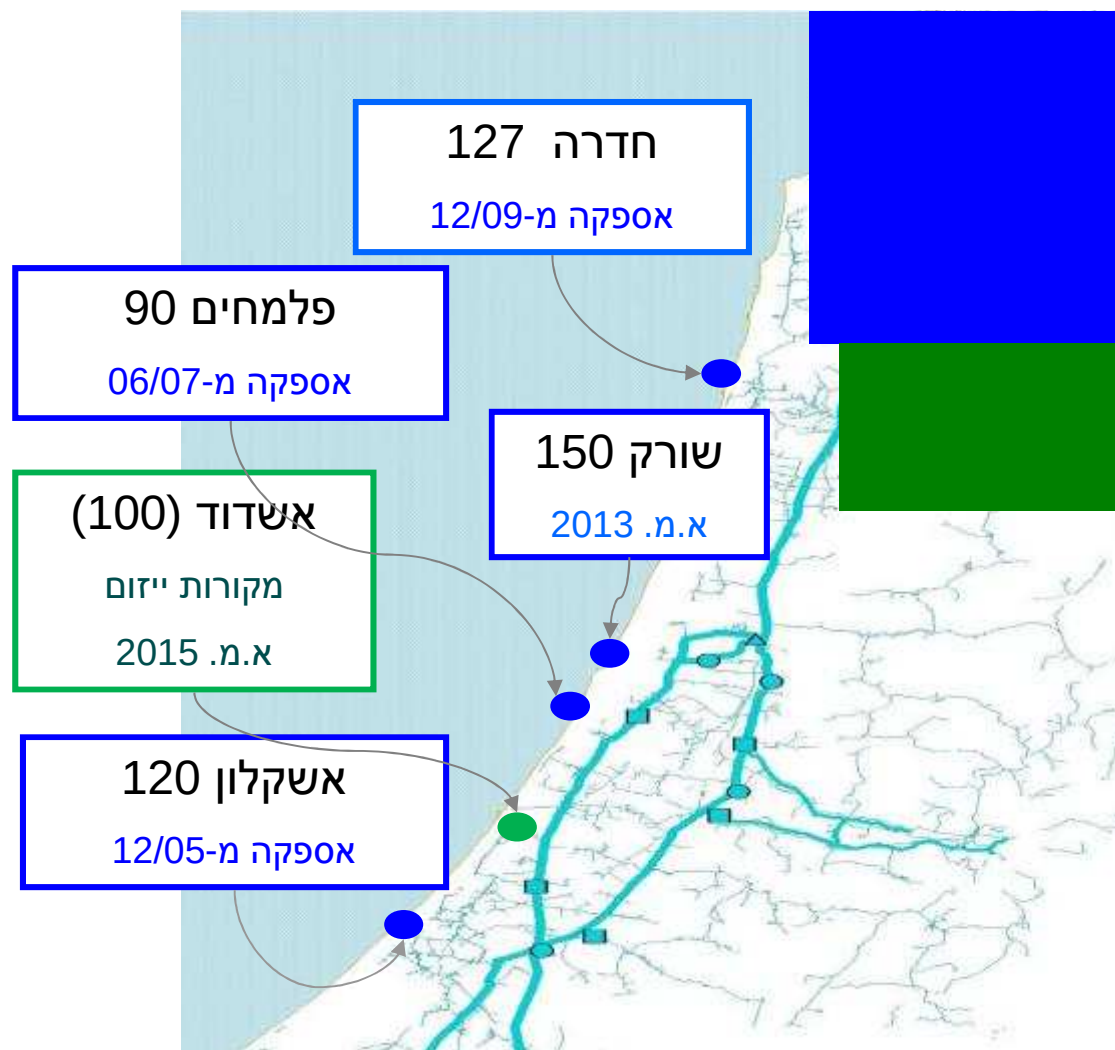
- פיתוח מואץ של קידוחים להפקת מים במטרה לנצל באופן מרבי את מקורות המים הטבעיים.
- הגברת הניטור על מקורות המים הטבעיים כך שיתאפשר ניצול מרבי שלהם ללא נזקים חמורים.
- טיפול במי תהום מזוהמים.
- מיצוי הפוטנציאל של מתקני התפלת מי ים קיימים, הקמת חדשים.
- הגדלת היקף התפלת מי הים ל 750 מלמ"ק עד שנת 2020, מתוכם 600 מלמ"ק במהירות האפשרית.
- פיתוח מתקני התפלת מים מליחים חדשים והרחבת המתקנים הקיימים.



מאגר אשכול



התפלת מי ים



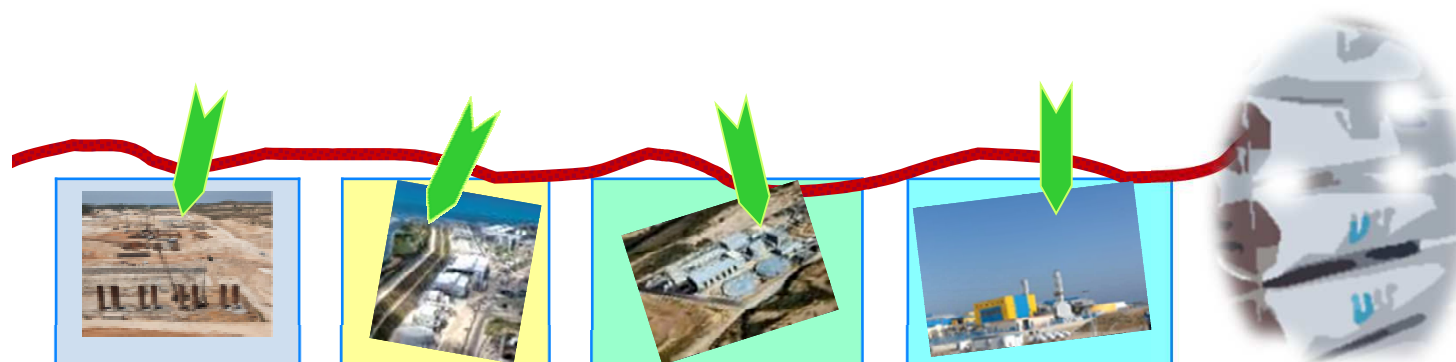
מתקנים פועלים
 אשקלון - BOT 120 מלמ"ש (VID)
 פלמחים - BOO 90 מלמ"ש (ויה מאריס)
 חדרה - BOT 127 מלמ"ש (H2ID)
 שורק - 150 מלמ"ש SDL

מתקנים בהקמה
 אשדוד - 100 מלמ"ש (מקורות יזום)

סה"כ עד 2015 = 600 מלמ"ש
 עד 2020 = 750 מלמ"ש

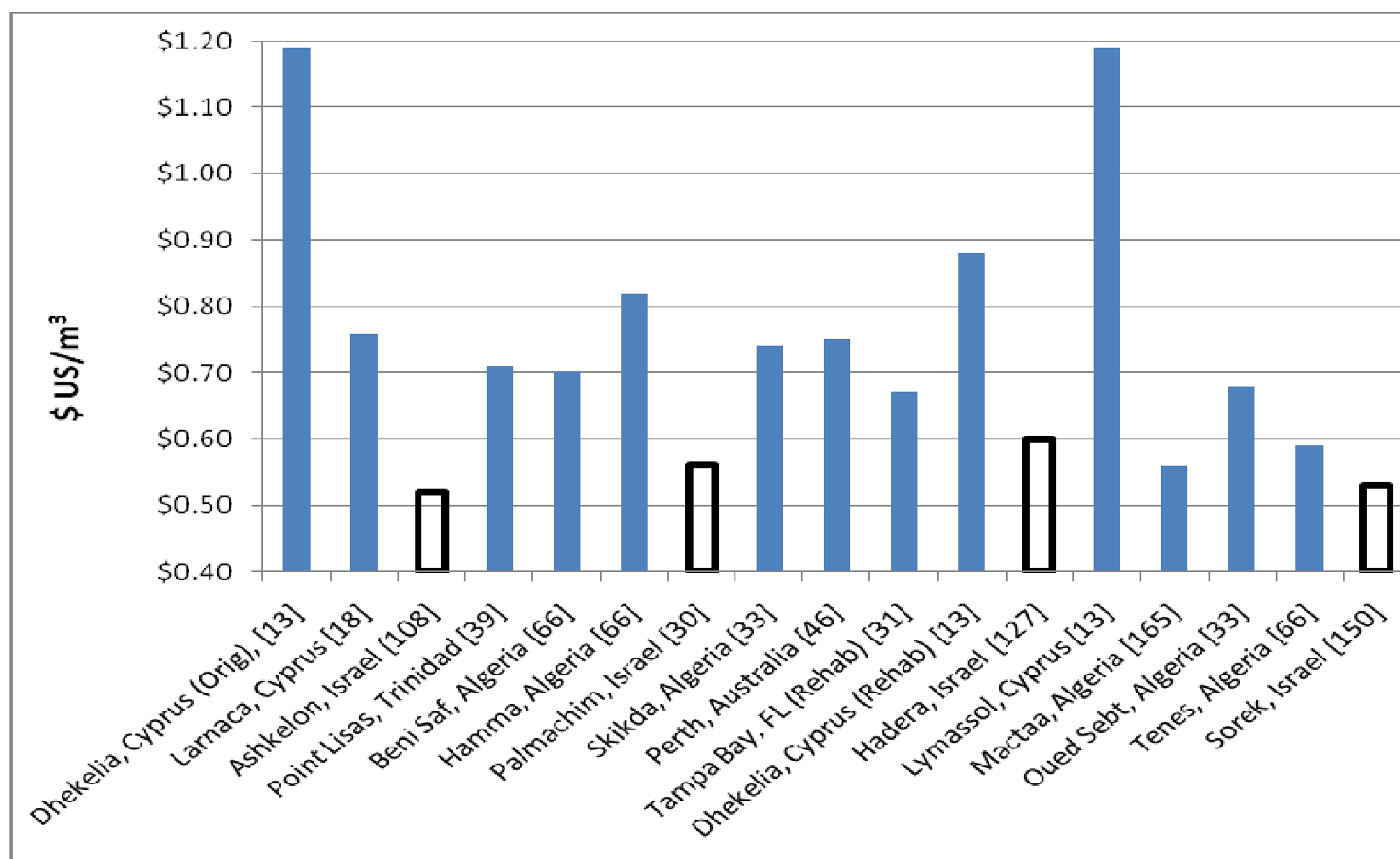
עלויות התפלת מי ים

(נכון לדצמבר 2009)

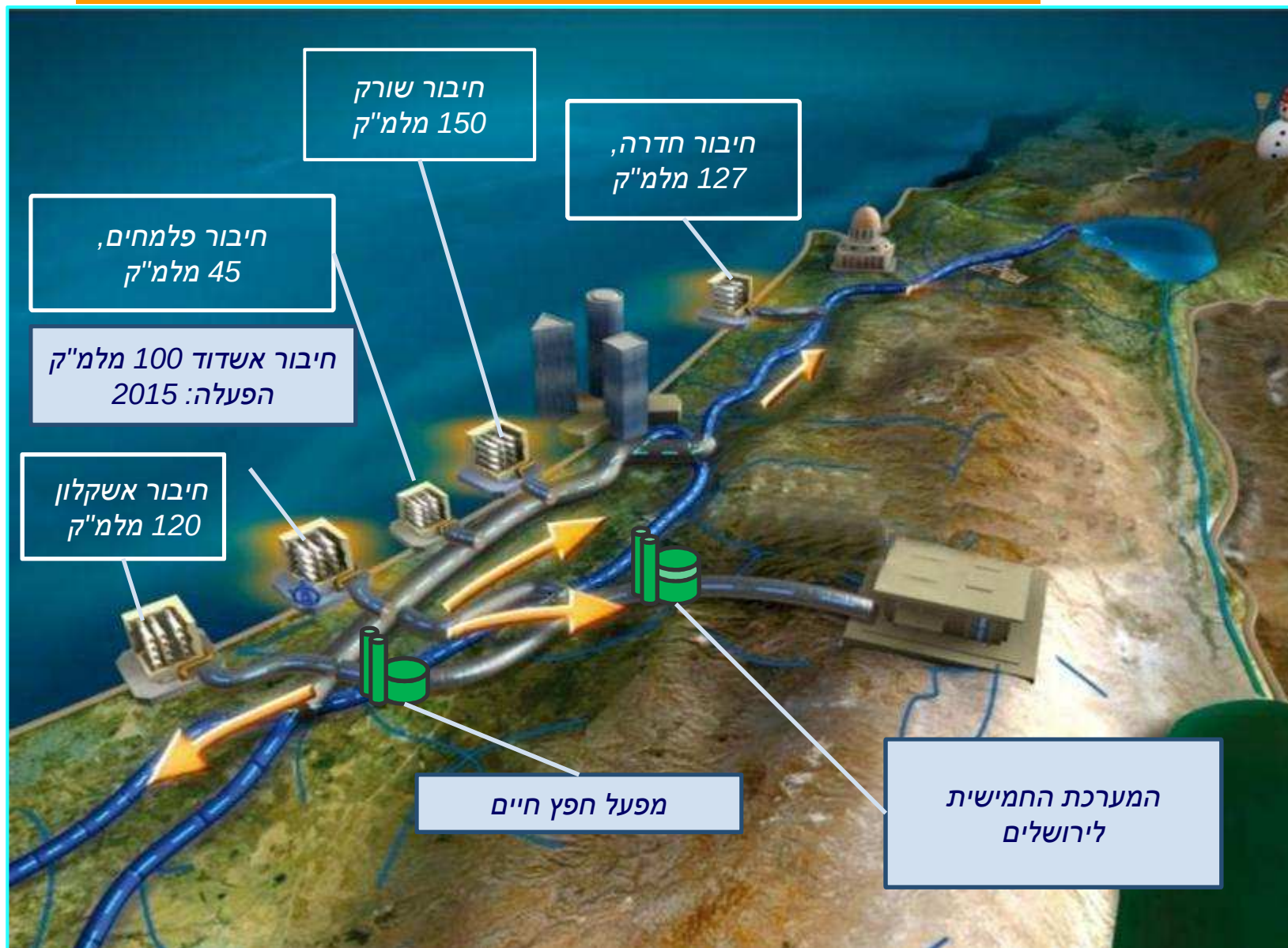


שורק	חדרה	פלמחים	אשקלון	
150	127	45	120	כמות יצור שנתית (מלמ"ש)
20	20	30-40	20	מליחות (מ"ג/ל כלוריד)
2.00	2.72	3.25	3.00	מחיר כולל - ₪ / מ"ק

עלויות התפלת מי ים

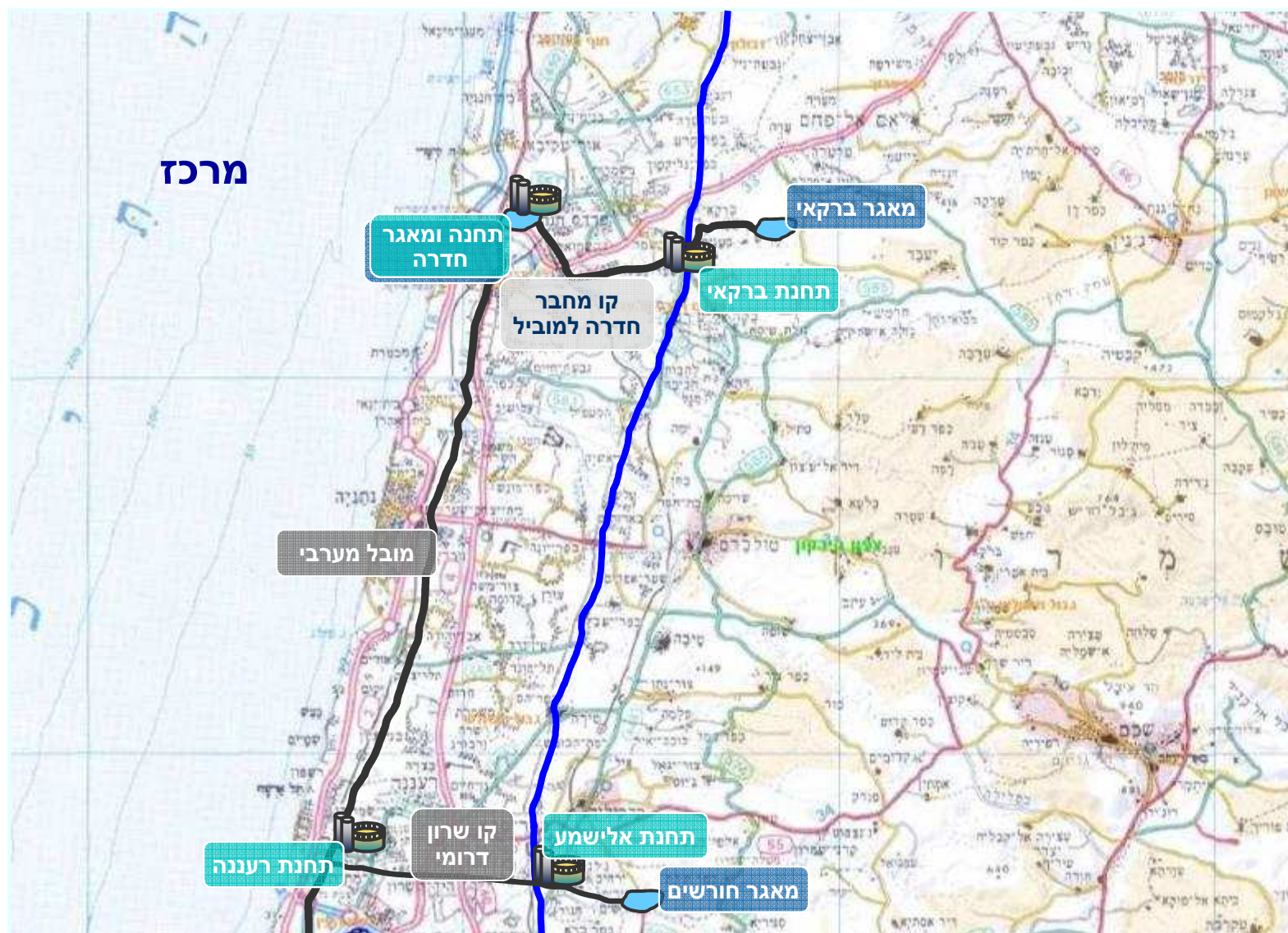


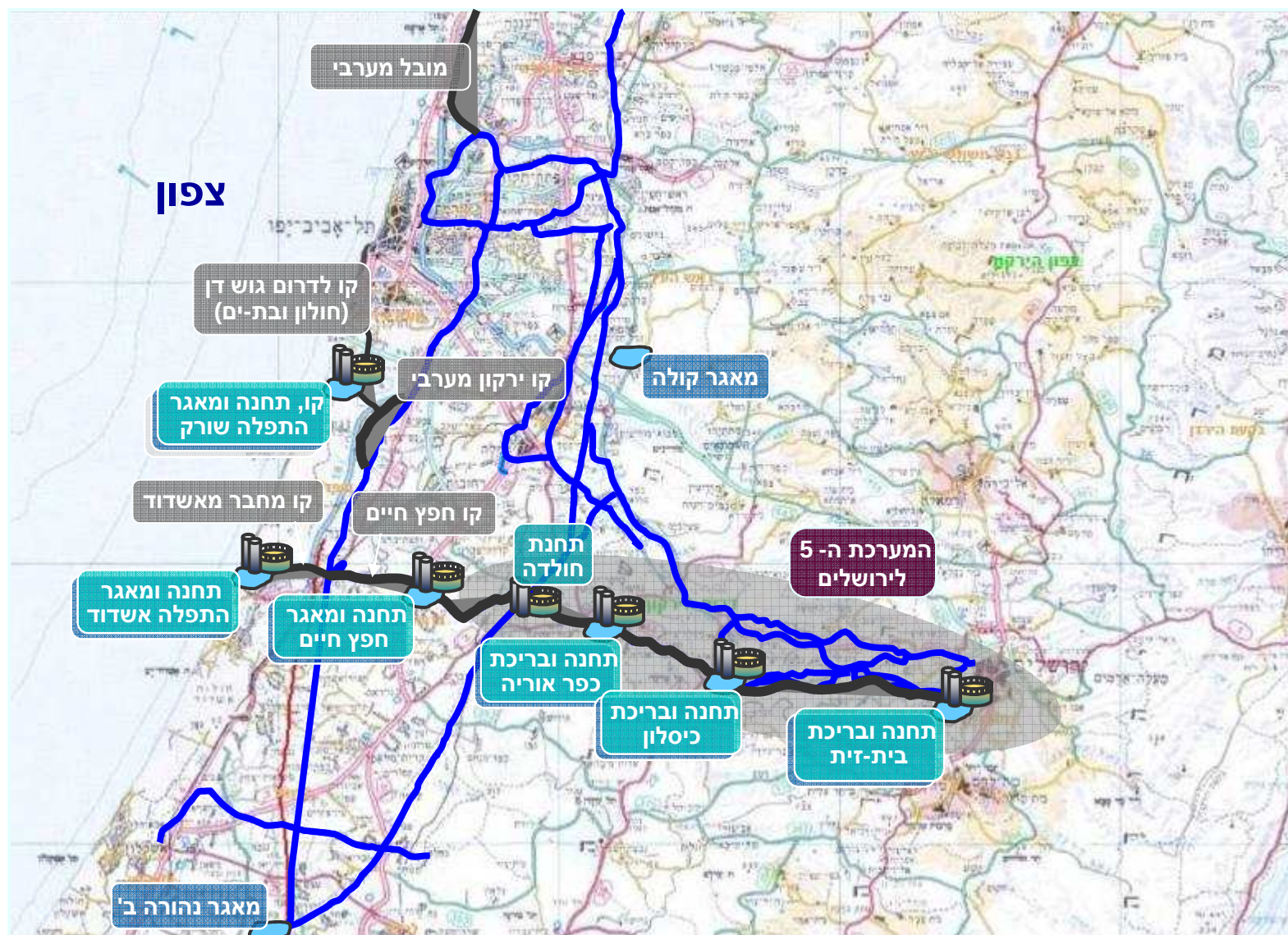
חיבור מתקני התפלת מי ים למערכת הארצית - מהפך בתפעול



התאמת המערכת הארצית לקליטת כמויות ההתפלה







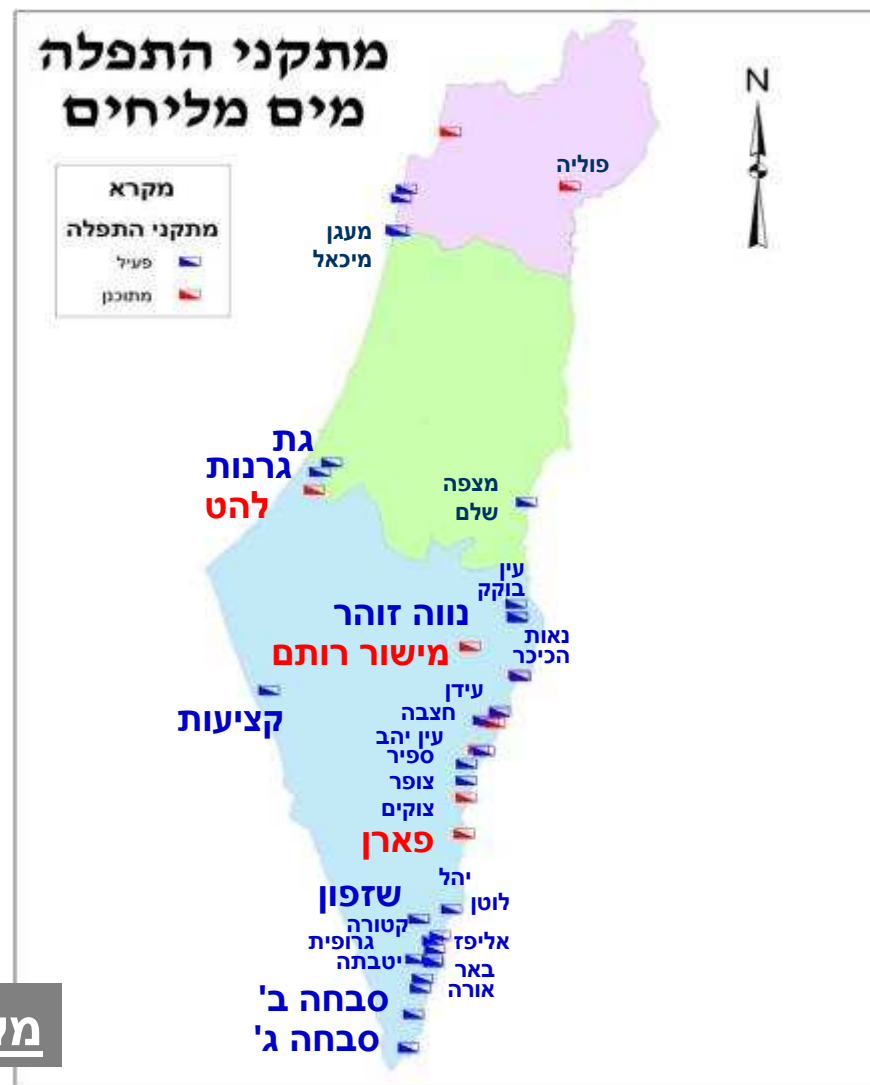
הגברת הפקה (קידוחי בצורת)



התפלת מים מליחים



יזמים פרטים



מקורות

מפעלי השבת קולחין ושפד"ן

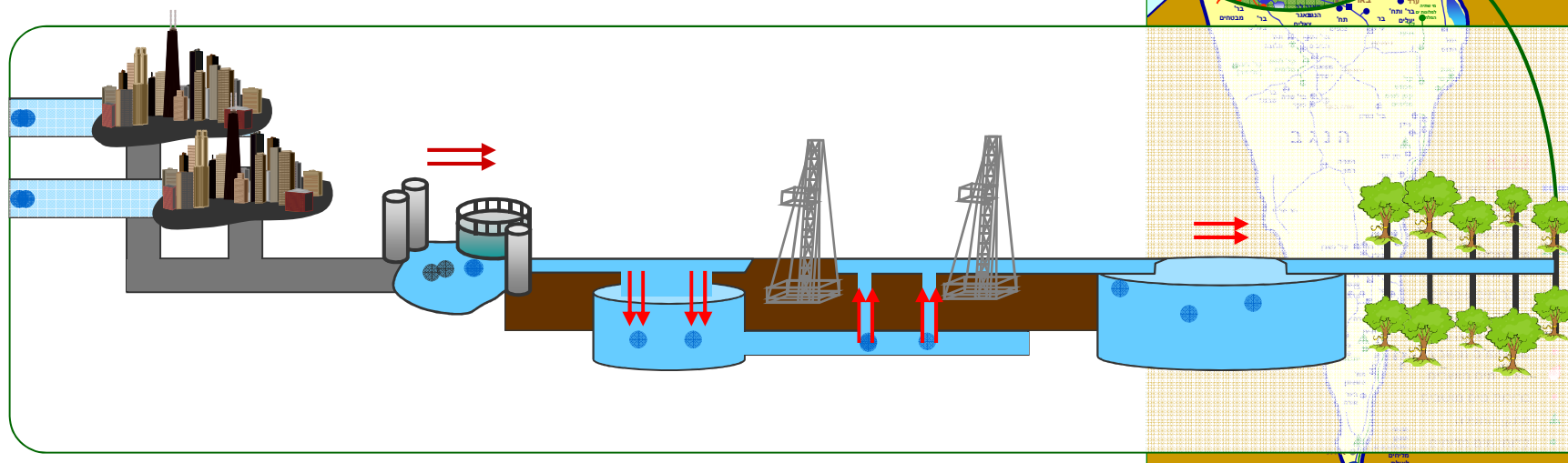


מפעל שפד"ן



מפעל השפד"ן

- שפכים מגוש דן בכמות של כ-140 מלמ"ש
- מתקן לטיהור שפכים הגדול מסוגו בארץ (איכות שניונית)
- שישה שדות החדרה
- מעל 150 קידוחי הפקה ותצפית (איכות שלישונית)
- צינור באורך כ-90 ק"מ
- 32 תחנות שאיבה, מאגרים תפעוליים (510 אלמ"ק) ומאגרים עונתיים (17.2 מלמ"ק)



חקלאות

מים לחקלאות – 1,200 מלמ"ק

כ-460 מלמ"ק – מנות ברזל (מים שפירים)

תכנית הפיתוח :

- לבצע מפעלי השבת קולחין בהמרה (שחרור מים שפירים)

- לבצע מפעלי מים שפירים – אספקה באמינות גבוהה

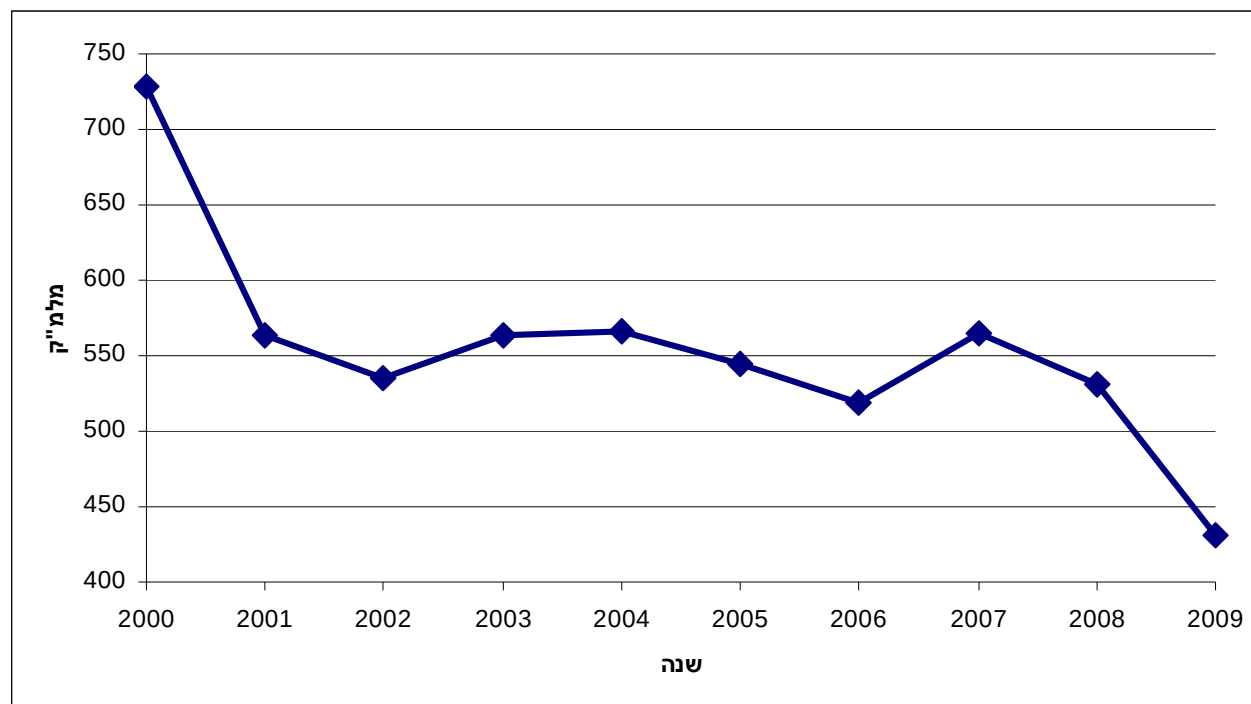
"רפורמה" בתיאום עם החקלאים – ייקור מדורג של תעריפי המים
והשבת תמורות הייקור

"הפרדת רשתות" :

- מים שפירים באיכות גבוהה ומחיר מתאים

- מים "אחרים" מתאימים ל-"כל הגידולים" במחירים נמוכים

מים שפירים בחקלאות 2000-2009



השבת קולחים לחקלאות

מרכז אמריקה וארה"ב	יוון	איטליה	אוסטרליה	ספרד	ישראל
1%	5%	8%	9%	12%	75%

שמירת הטבע, הכנרת, ים המלח

צרכנים לגיטימיים של משק המים :

- הטבע – אספקה של 50 מלמ"ש

- הכנרת

- חקלאות הנופית

תפעול הכנרת כמאגר אופרטיבי של המערכת

הארצית לא עולה בקנה מידה עם :

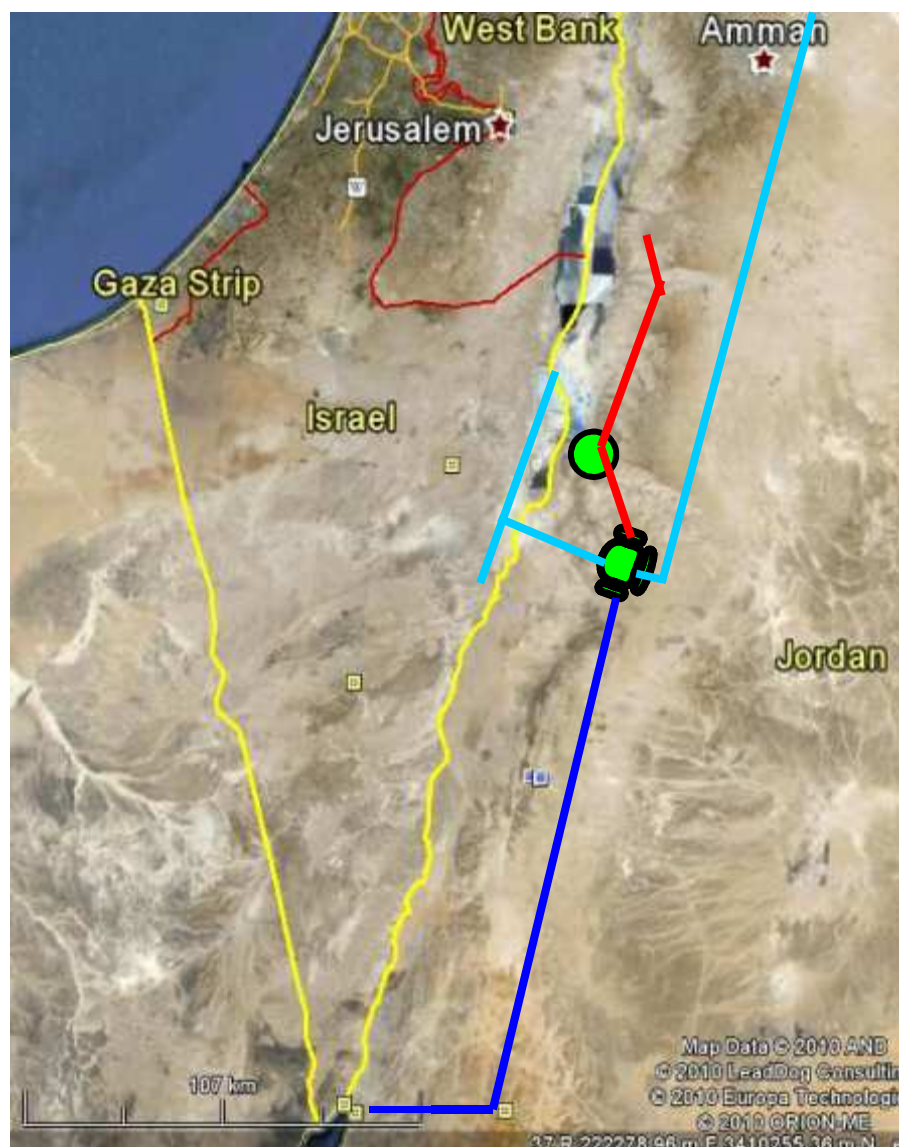
- שיקולי הנוף, הטבע והתיירות של הכנרת

- שמירת הירדן כנחל

- שמירה על ים המלח



מובל השלום ממפרץ אילת לים המלח



- שאיבה של עד- 2 מיליארד מ"ק מי ים בשנה.
- ייצור של עד- 0.9 מיליארד מ"ק/שנה מי ים מותפלים שיסופקו ברובם לירדן ומיעוטם לישראל ולרש"פ.
- העברת עד כ- 1.1 מיליארד מ"ק של תמלחת התפלה לים המלח.
- יבוצע בשלב ראשון "פילוט", נחתם הסכם עם ישראל על קליטת 35 מלמ"ש – אספקה לערבה



פרויקטים עיקריים

חיבור מתקן התפלה שורק

**קליטת מים מותפלים ממתקן התפלה שורק לירקון מערבי וראשון לציון
בספיקה של 150 מלמ"ק בשנה (26,000 מק"ש) במועד, אפריל 2013,
תוך הקפדה על האיכות ואמינות אספקת המים
תקציב 540 מלש"ח**

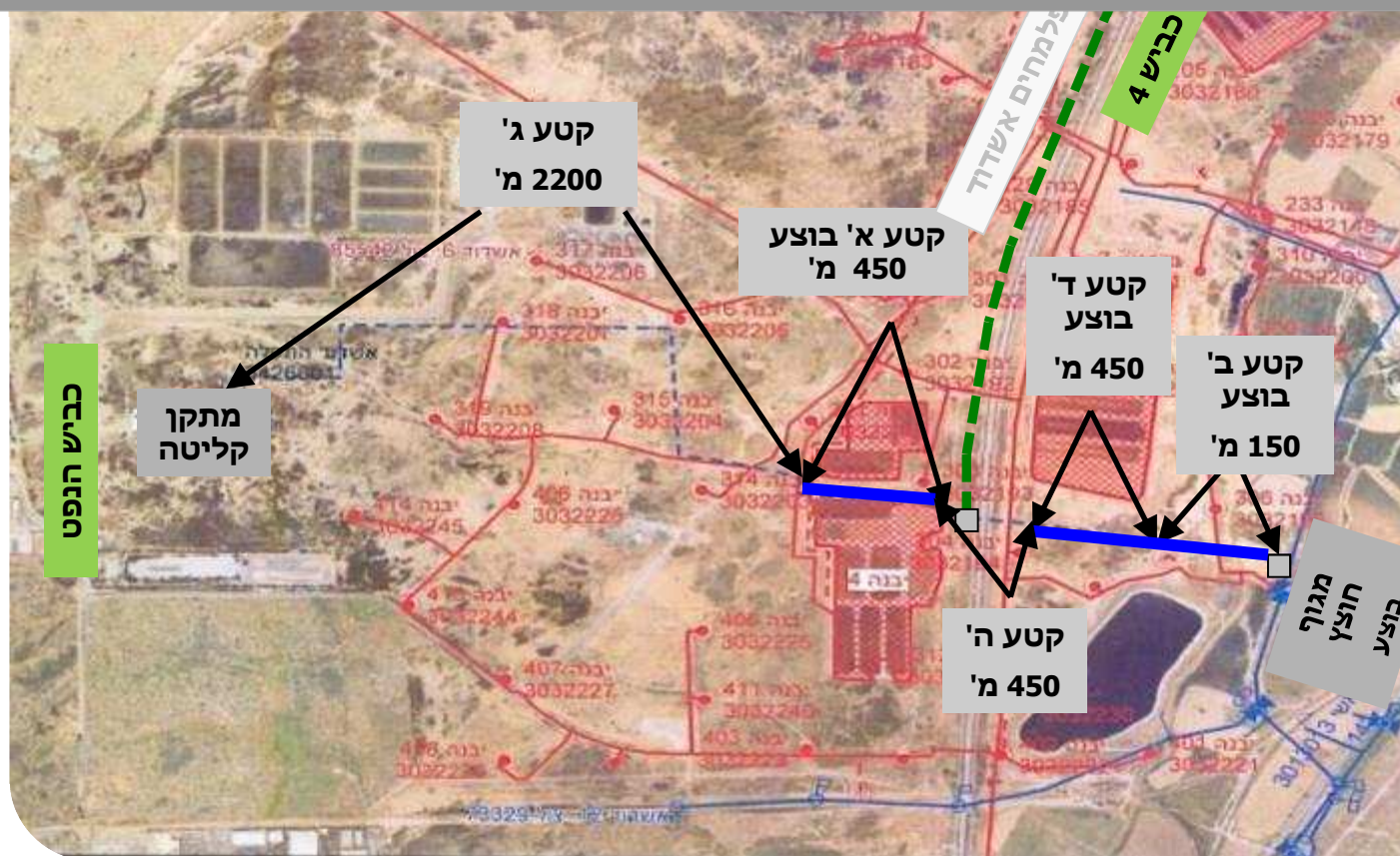




חיבור מתקן התפלה אשדוד



קליטת מים מותפלים ממתקן התפלה אשדוד לירקון מערבי ואשדוד
בספיקה של 100 מלמ"ק בשנה (26,000 מק"ש) במועד, יוני 2013,
תוך הקפדה על האיכות ואמינות אספקת המים
תקציב 265 מלש"ח





מפעל חפץ חיים



קליטת מים מותפלים מקו ירקון מערבי, וסניקתם לקו ירקון מזרחי ולקו החמישי לירושלים במועד יולי 2013, תוך הקפדה על האיכות ואמינות

אספקת המים
תקציב 570 מלש"ח





המערכת החמישית לירושלים קטע מערבי



קליטת מים מותפלים מקו ירקון מזרחי ותיגבור אספקת המים לירושלים באפריל
04/2013 בתקציב של 570 מלש"ח הקמת המערכת תאפשר צמצום שאיבת מים
מקידוחים באזור ההר, תוך ניצול מירבי של המים המותפלים. תגבור הספקת המים
למפעלים השכנים :

עג'ור עדולם, בית שמש, מעלה אדומים, בית"ר עילית
תקציב 570 מלש"ח



המערכת החמישית לירושלים קטע מזרחי
מנהרת מים בקוטר 3.5 מטר ובאורך 13 ק"מ



ביקור רשות המים ומקורות בפרויקט
הרכבת לירושלים



חיבור אשכול - סומך



- **אספקת מים מהמובא"ר לחיפה, הקריות והגליל המערבי באפריל 2014**
- **קו 60" בתוואי נחל ציפורי**
- **מאגר תפעולי בנפח 250,000 מ"ק בצומת סומך.**
- **קו 60" ממאגר סומך לבריכות שפרעם**

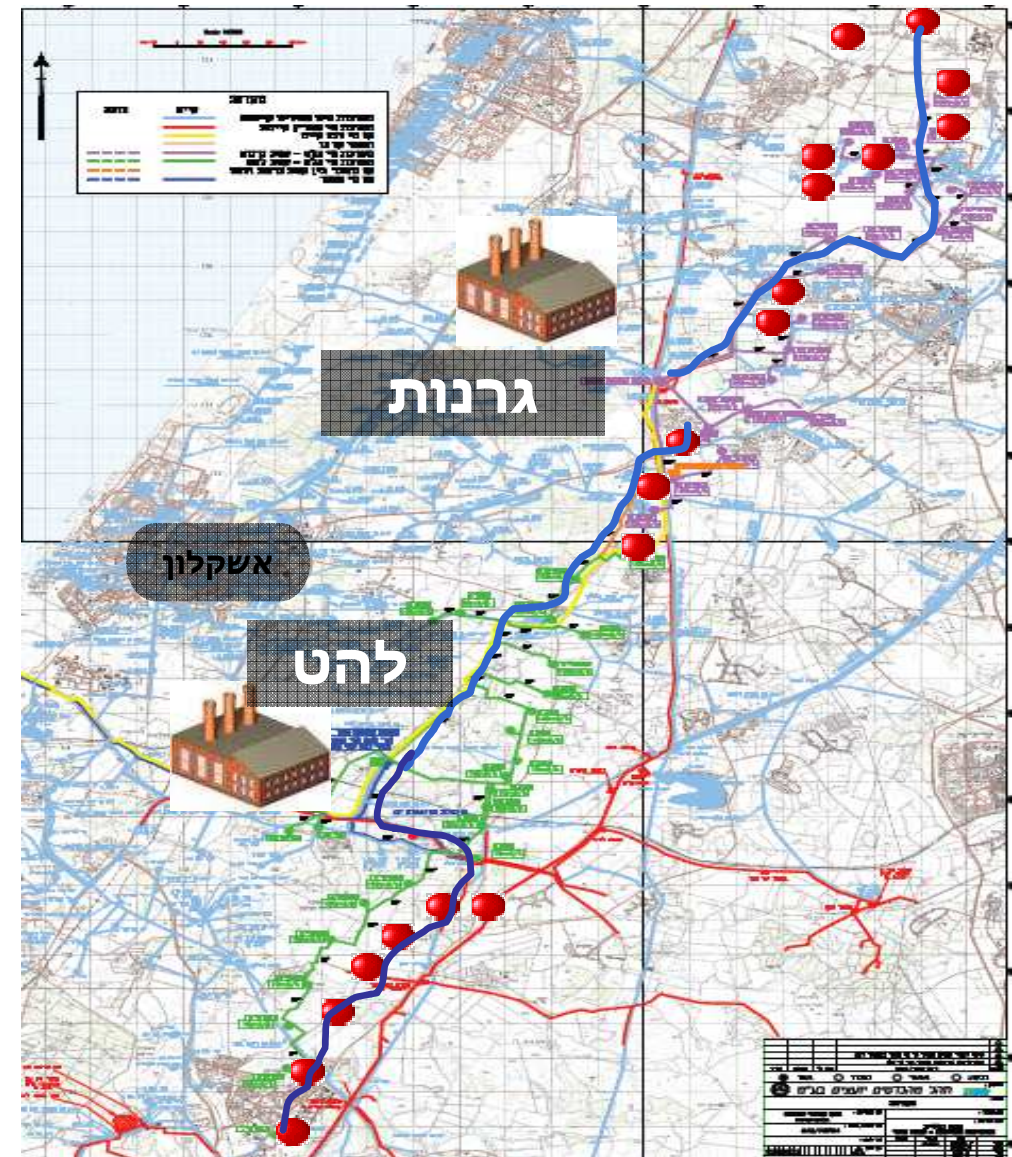
תקציב 200 מלש"ח



הנקז המזרחי



- הגדלת מתקן ההתפלה של גרנות מ 22,300 מ"ק/יום ל 51,000 מ"ק/יום
 - הגדלת מתקן ההתפלה של להט מ 20,000 מ"ק/יום ל 40,000 מ"ק/יום
- תקציב 265 מלש"ח





ערבה דרומית



- המשך פיתוח קידוחים לשמירת יכולת הפקה של 75 מלמ"ק
- חיבור צפון הערבה למערכת המים הארצית
- עורק אספקה ראשי לערבה- אספקת מים מותפלים לחקלאות
- חיבור "ערבות"
- הקמת 4 מאגרים תפעוליים נוספים
- בניית מערכות למיהול המים לקבלת איכות מים אחידה ומיטבית לחקלאות- במוליכות ממוצעת 1.6 דציסימנס/מ'
- בשלב מיידי ביצוע אספקת מים מותפלים בהיקף של 6 מליון מ"ק עד אזור תמנע



ערבה תיכונה



- חיבור קו צפית לאזור נאות הכיכר
- אספקת מים שפירים לערבה תיכונה
- הקמת 3 מאגרים תפעוליים לצרכי חקלאות.
- במקביל מבוצעים היום 5 מתקני התפלה
- לאספקת מים לכלל צרכי הבית.
- חיבור ערבה דרומית לערבה תיכונה.



המובל המערבי



- המובל המערבי המתוכנן הינו קו הולכה ראשי ל שתיה באורך כולל של כ- 30 ק"מ, שמטרתו הוז המים המותפלים ממאגר חדרה, דרך מרכזי האוכלוסייה לאורך מישור החוף אל גוש דן בלח נמוכים יותר המתאימים לצרכנים.
- קוטר הצינורות של המובל המערבי ייקבע בהמו
- סטאטוס: ממתין להכרזת רשות המים לות"ל.
- בביצוע התוויה וסטטוטוריקה.



קו ירקון מערבי חדש פלמחים - אשדוד



- אורך: כ 10 ק"מ
- קוטר: 100"
- חיבור ליד נחל שורק בקרבת פלמחים ועד מחלף אשדוד.
- תחילת ביצוע מתוכנן: 07/13
- סטאטוס: התכנית בהפקדה.

