

משק המים - התפלה – אתר רשות המים

<http://www.water.gov.il/Hebrew/Planning-and-Development/Desalination/Pages/default.aspx>

<http://www.water.gov.il/Hebrew/WaterResources/Pages/default.aspx>

X

מהי התפלת מים ?

התפלת מים מתבצעת על ידי הפרדה בין המים למלחים המומסים בהם, על מנת לקבל מים הראויים לשתיה או לחקלאות ולכל שימוש אחר במים באיכות מי שתיה. מקור המילה התפלה הוא במילה "תפל", חסר מלחים, ואכן מטרת ההתפלה היא הפחתת כמות המלחים במים.

התפלה מתבצעת ע"י טכנולוגיה המרחיקה מלחים מ-2 סוגים של תמיסות :

מים מליחים - בהם ריכוז המלחים אינו עולה על 10,000 מ"ג (מיליגרם) מלחים לליטר מים. **מי ים** - בהם ריכוז המלחים מגיע ל-40,000 מ"ג מלחים לליטר מים.

מדוע מתפילים מים ?

1. **פתרון למחסור במים** – אפשרות למלא את המחסור הקיים והצפוי בעתיד של מים שפירים ע"י הפקת מים איכותיים, במחירים סבירים, ממאגר מים בלתי נדלה - הים.

2. **איכות המים** – המים המותפלים הינם באיכות מצוינת ורובם נמהלים במערכת הארצית ע"י מי המוביל וע"י מי בארות. כתוצאה מכך, איכות המים בבית עולה משמעותית דבר הגורם לשיפור גם בקולחים המשמשים להשקיית החקלאות ובמי התהום. המים המותפלים הם מים רכים התורמים גם להפחתת האבנית במים.

3. **יתרון כלכלי** – הודות לשיפורים הטכנולוגיים ולתחרותיות בשוק, עלויות ההתפלה הולכות ופוחתות והייצור משתפר ומתייעל. מים מותפלים אמנם יקרים יותר ממים שפירים טבעיים, אך העלות הנוספת היא כאין וכאפס לעומת הנזק הכלכלי של ייבוש שטחי החקלאות והגנים או הרס מקורות המים הטבעיים שלנו. עלות התפלת 1 מ"ק מים עומדת על כ- 2.0-3.0 ש"ח למ"ק, ואילו הנזקים הנגרמים עקב מחסור במים מוערכים בכ-8 ש"ח לכל מ"ק שאינו מסופק לחקלאות. הנזקים גדולים בהרבה כאשר מדובר בשימוש עירוני.

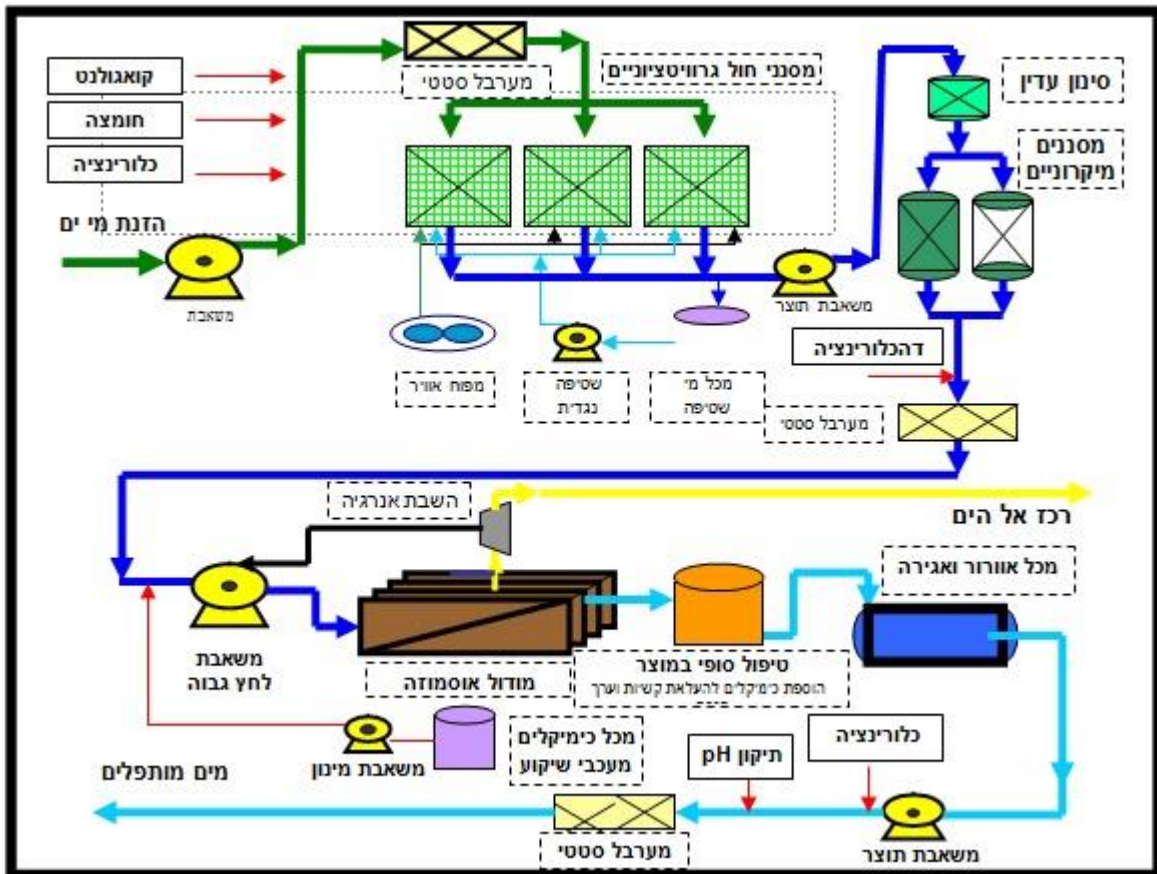
שיטת ההתפלה

תהליכי ממברנות ואוסמוזה הפוכה (הטכנולוגיה העכשווית) – הידוע והנפוץ בתהליכי הממברנות הוא האוסמוזה ההפוכה. בתהליך זה מעבירים את המים המלוחים, בלחץ גבוה מאד, דרך ממברנות המאפשרות מעבר מים בלבד ומונעות מעבר מלחים. המים שעוברים דרך הממברנות הם מים מותפלים ואילו המים שנשארים בתמיסה הם רכז המוזרם חזרה לים (כ-50% ממי הים הופכים למים מותפלים והשאר חוזרים לים כרכז).

ההתקדמות הטכנולוגית הגדולה שחלה בשנים האחרונות הביאה לירידה בעלויות ההתפלה באמצעות שיטת האוסמוזה ההפוכה. עיקר החידושים נוגעים לביצועי הממברנות ולשיטות השבת אנרגיה. השימוש באוסמוזה הפוכה חוסך הרבה יותר אנרגיה מתהליכי האיידוי ומסיבה זו השימוש בה הולך ומתרחב. בנוסף, הממברנות החדשות מאופיינות בכושר הרחקת מלחים גבוה יותר ובשטפי מים גבוהים יותר. בהתפלת מי ים בשיטת האוסמוזה ההפוכה שלטו בשנים האחרונות ממברנות

בקוטר 8 אינצ', אך היום ניתן כבר להשיג ממברנות בקוטר כפול 16 אינצ' (מגה מגנום). מרכיב עלות האנרגיה בהתפלת מי ים מגיע לכשליש מעלות המים. מערכות השבת האנרגיה מייעלות את התהליך ומורידות את צריכת האנרגיה בכ-40%. כיום כ-60% מכלל היקף ההתפלה בעולם הינו באוסמוזה הפוכה. ראוי לציין בנקודה זו את המוח הישראלי, פרופ' סידני לאוב ז"ל, ממציא ומפתח הממברנה המסחרית הראשונה להתפלת מי ים. לאוב עלה ארצה בסוף שנות ה-60 ועבד כפרופסור באוניברסיטת בן גוריון בנגב.

תרשים עקרוני של תהליך ההתפלה



בנוסף, קיימת טכנולוגיה ותיקה יותר והיא **טכנולוגיית תהליכי איזוי** – בשיטה זו המים מתאדים בהדרגה תוך מעבר בין מספר תאים בהם רמת הטמפרטורה והלחץ הולכים ויורדים. בכל אחד מהתאים מתאדה כמות מסוימת של מים ואילו המלחים נותרים במים שלא מתאדים. המים עם המלחים (כמחצית ממי הגלם) מסולקים בחזרה לים כתמלחת. אדי המים עוברים תהליך עיבוי בו נאספות טיפות המים, שהן למעשה המים המותפלים.

איכות המים המותפלים

המים המופקים ממתקני התפלת מי הים הינם מים באיכות מעולה. הדרישות האיכותיות בהן נדרשים מתקני ההתפלה לעמוד, מחמירות בהרבה מהדרישות למי שתייה בתקנות הבריאות לעם. מים מותפלים אלו משולבים במי המערכת הארצית ובכך משתפרת איכות המים הכללית המגיעה לצרכנים.

התפלה וסביבה

הגדלת היצע המים במדינת ישראל באמצעות התפלה הינה בעלת חשיבות לאומית ממדרגה ראשונה. יחד עם זאת, קיימת התייחסות סביבתית נרחבת בהקמת ותפעול מתקני ההתפלה, ושאיפה למזעור השפעתם של המתקנים על הסביבה:

• **במכרזי ההתפלה קיים משקל לאיכות ההצעה מבחינה סביבתית** – 7.5 נקודות מתוך 100 בניקוד ההצעה. כך, חלק משיקולי בחירת הזכיין למתקן התפלה הוא ההתייחסות הסביבתית בהצעתו, והתחייבותו למזעור ההשפעה על הסביבה, ככל שניתן.

• **ניטור ימי** - מתקני ההתפלה מחויבים לניטור הסביבה הימית במהלך כל שנות פעילותם, כאשר הניטורים הראשונים נעשים טרם הפעלת מתקן ההתפלה. בנוסף מתקני ההתפלה מחדשים את היתר ההזרמה לים ע"י אגף ים וחופים בכל שנה. עד היום לא נמצאו עדויות לפגיעה משמעותית בסביבה הימית.

• **צריכת כימיקלים והטיפול בהם** – בשנים האחרונות חלה ירידה משמעותית בצריכת הכימיקלים במתקני ההתפלה לרבות צריכת הברזל במערך טיפול הקדם. מתקני ההתפלה החדשים מחויבים לטפל בתשטיפים המכילים ריכוזי ברזל ולסלקם לאתר פינוי יבשתי במקום לים.

• **צריכות האנרגיה** – מתקני ההתפלה בארץ יעילים מבחינה אנרגטית. בחלקם קיימת או מתוכננת תחנת כוח עצמית הפועלת על גז טבעי, ורוב המתקנים פועלים במשטר תעו"ז: ייצור מוגבר בשעות צריכה ארצית נמוכה וייצור מופחת בשעות צריכה ארצית גבוהה.

• **מיקום המתקן וצמצום שטחו** – מתקני ההתפלה בארץ ממוקמים לרוב בסמוך לאזורי תעשייה או תשתיות קיימות דבר המצמצם את ההשפעות הסביבתיות בזמן ההקמה והתפעול של המתקן. כמו כן, ישראל מובילה עולמית בצמצום שטחי מתקני ההתפלה בהתייחס לשטח מתקני ההתפלה כתלות בתפוקתם.

מתקנים גדולים להתפלה מי ים בישראל בהיקף של כ- 150 מלמ"ש נבנו בשטח של כ- 100 דונם, לעומת רוב המדינות בעולם אשר בהן בניית מתקני ההתפלה מתבצעת בשטחים נרחבים של כ- 200 דונם בהיקף התפלה דומה. דוגמא נוספת לצמצום משמעותי של שטח הינה הרחבת מתקן ההתפלה פלמחים, להיקף אספקה של 90 מלמ"ש בשטח של 30 דונם. צמצום השטח מאפשר שמירה על שטחים פתוחים ומזעור הפגיעה בסביבה.

בנוסף לכל אלו חשוב לזכור, כי הגדלת היקף ההתפלה משמעותה הקטנת ניצול המשאב הטבעי - הכנרת והאקוויפרים משתקמים ויותר מים זורמים במעיינות ובנחלים.

מתקני התפלה בישראל

התפלת מי ים

במדינת ישראל פועלים 5 מתקני התפלת מי ים: באשקלון, פלמחים, חדרה, שורק ואשדוד. מתקנים אלו פועלים בשיטת אוסמוזה הפוכה (SWRO) ומספקים מים באיכות מעולה למערכת המים הארצית. מתקן ההתפלה הקטן, יחסית, באילת משלב התפלה ממי ים ומי קידוחים מליחים.

כל מתקני ההתפלה למעט מתקן התפלה פלמחים הוקמו בשיטת BOT-Build, Operate, Transfer שבה הזכיון מתכנן, בונה ומתפעל את המתקן למשך 25 שנה, שבסיומם עובר המתקן לבעלות המדינה. מתקן התפלה פלמחים הוקם בשיטת BOO – Build, Operate, Own, שבה נשאר המתקן בסוף תקופת הזכיינות בבעלות הזכיון.

רשות המים ומנהלת ההתפלה של מדינת ישראל (WDA) Water Desalination Administration מבצעים בקרה שוטפת והדוקה על תכנון והקמת המתקנים וכן, על תפעולם השוטף ומוודאים את עמידת המתפיל בכל תנאי ההסכם, לרבות כמויות ואיכות המים המסופקים למערכת המים הארצית

ריכוז המתקנים להתפלת מי ים

מקום המתקן	שם הזכיון	שלב הביצוע	כמות מים שנתית (מלמק"ש)	מועד תחילת אספקת המים
אשקלון	VID	תפעול	115	אוגוסט 2005
פלמחים	Via Maris	תפעול	90	מאי 2007 (30 מלמ"ש) ינואר 2010 (45 מלמ"ש) אוגוסט 2013 (90 מלמ"ש)
חדרה	H2ID	תפעול	127	דצמבר 2009
שורק	SDL	תפעול	150	נובמבר 2013
אשדוד	מקורות ייזום	הקמה	100	אוקטובר 2015

מתקני התפלת מי ים פעילים

תפוקת כל אחד ממתקני ההתפלה קבועה בהסכמים מול המתפילים השונים. במהלך השנים הוחלט על הרחבת חלק מהמתקנים. מידי שנה נבחנת ע"י וועדת תפעול ברשות המים, תפוקת ההתפלה השנתית הנדרשת, בהתאם למצב משק המים והתחזיות לשנה הקרובה. בהתאם לכך, ניתנת הוראה למתפילים השונים באם לייצר את הכמות הקבועה בהסכם או באם נדרש צמצום בהיקפי ההתפלה.

מתקן ההתפלה באשקלון

מתקן זה הינו הראשון מבין המתקנים הגדולים שהוקם במדינת ישראל. הקמת המתקן החלה בשנת 2003 ואספקת המים החלה באוגוסט 2005. כושר הייצור של המתקן עומד על 115 מלמ"ש (המתקן נבנה במקור לתפוקה של 100 מלמ"ש והורחב לאחר מכן).



המתקן ממוקם דרומית לעיר אשקלון, בקרבת תחנת הכוח של חברת החשמל באשקלון. המתקן הוקם ומופעל ע"י קבוצת VID – שנמצאת היום בבעלות בבעלות החברה הישראלית הנדסת התפלה IDE טכנולוגיות (IDE Technologies Ltd) וקרן ההשקעות OakTree. שהיה בעת הפעלתו הגדול מסוגו בעולם, זכה בפרס "מתקן ההתפלה של השנה ב-2006" מטעם GWI - Global Water Intelligence והיווה אבן דרך משמעותית בתעשיית ההתפלה בישראל ובעולם. למתקן יש תחנת כח פרטית משלו המופעלת בגז טבעי.

מתקן ההתפלה בפלמחים

המתקן ממוקם בפארק התעשייה פלמחים, צפונית לקיבוץ פלמחים. הקמת המתקן החלה במאי 2005 והוא החל לספק מים בסוף מאי 2007. במקור, נבנה המתקן לתפוקה של 30 מלמ"ש ולאחר מכן, בשנת 2010, הורחב לתפוקה של 45 מלמ"ש. בשנת 2013 עבר המתקן הרחבה נוספת של 45 מלמ"ש והחל מאמצע 2013, החל לספק בתפוקה של 90 מלמ"ש. כאמור, המתקן הוקם בשיטת (BOO) הקם, הפעל, בסיועם נותר בבעלות היזם) ע"י קבוצת ויה מאריס (דרך הים התפלה בע"מ) בבעלות קרן תשיי.

מתקן ההתפלה בחדרה

המתקן ממוקם דרומית לתחנת הכוח "אורות רבין" בחדרה (בין תחנת הכוח לבין נחל חדרה). הקמת המתקן החלה ביוני 2007 והוא החל לספק מים בדצמבר 2009. המתקן תוכנן במקור לספיקה של 100 מלמ"ש, אולם בשנת 2009 סוכם על הרחבה של 27 מלמ"ש נוספים והמתקן תוכנן לבסוף לכושר ייצור של 127 מלמ"ש. המתקן הוקם ומופעל ע"י קבוצת H2ID בבעלות החברות הנדסת התפלה IDE Technologies Ltd ושיכון ובינוי.



מתקן ההתפלה בשורק

מתקן זה הוא הגדול ביותר מסוגו בארץ ובעולם המתקן נמצא דרומית למתקן השפד"ן וצפונית לנחל שורק. הקמת המתקן החלה בינואר 2011, באוגוסט 2013 החל בכושר ייצור המתקן בעל כושר ייצור של 150 מלמ"ש. המתקן מוקם ומופעל על ידי חברת SDL – Sorek Desalination Ltd בבעלות החברות הנדסת התפלה IDE Technologies Ltd ו HWIH - Hutchison Water Israel Holdings Pte. Ltd.

מתקן ההתפלה באשדוד

המתקן הוקם באזור התעשייה הצפוני של העיר אשדוד, המתקן בעל כושר ייצור של 100 מלמ"ש.

הקמת המתקן החלה בסוף שנת 2011 והוא החל לספק מים למערכת הארצית באוקטובר 2015. המתקן הוקם ומופעל ע"י חברת מקורות יזום ופיתוח בע"מ, אשר קבלה זיכיון להקמתו ע"י החלטה מיוחדת של ממשלת ישראל.

התפלת מים מליחים

בישראל קיימים מספר מתקני התפלה בהם מי הגלם הינם מים מליחים המופקים מקידוחים של מי תהום מליחים. מתקנים מסוג זה קיימים באילת, בערבה, בדרום מישור החוף ובשפלת החוף - באזור חוף כרמל. היקף ההתפלה של מים מליחים כיום הינו כ- 78 מלמ"ש, ועד סוף השנה צפויים להתווסף 5 מלמ"ש נוספים ממתקן בכפר מסריק שנמצא בהקמה.

מתקן ההתפלה באילת

המתקן מספק 20 מלמ"ש מים מותפלים בשנה, מתוכם 3 מלמ"ש התפלת מי ים ו- 17 מלמ"ש התפלת מים מליחים. המתקן מספק את כל המים הנצרכים בעיר אילת, ובעתיד מתוכנן לספק גם את צריכת המים של הערבה הדרומית. מתקן זה היה הראשון שהוקם בישראל בשנות ה-70 במתקני אידוי. מ-1997 המתקן עובד בשיטת האוסמוזה ההפוכה.

התפלת מי ים - סיכום נוסף

<http://www.water.org.il/%D7%94%D7%AA%D7%A4%D7%9C%D7%AA-%D7%9E%D7%99-%D7%99%D7%9D/>

מאגרי המים המתוקים בעולם הולכים ונעלמים אט אט מן העולם. מנגד, האוקיינוסים והימים נותרים איתנים ומכסים למעלה מ-70% משטחו של כדור הארץ. על רקע המחסור במים מתוקים בכל רחבי העולם, לא מפתיע כי נעשה חיבור בין העובדות הללו, כך שתהליכים של התפלת מי ים, והפיכתם למים ראויים לשתיה או לחקלאות, הולכים וצוברים תאוצה. על רקע משבר המים בישראל, פועלים מפעלי התפלה כבר שנים רבות ובעתיד הקרוב צפויים להתווסף אליהם עוד מספר מפעלים. כיצד מתבצע התהליך? האם הוא מסוכן לסביבה? וחשוב לא פחות – האם ניתן להסתמך על מי ים כמים אשר ראויים לשתיה ולחקלאות?

על התפלת מי ים

התפלת מי ים היא תהליך שבו מוצאים המלחים והמינרלים מהמים, כך שהם הופכים למים מתוקים וניתנים לשתיה על ידי האדם. במילים אחרות, כמות המלחים שבמים קטנה באופן משמעותי לאורך התהליך (מכ-40,000 מ"ג לליטר ל-10,000 מ"ג לליטר) והמים הופכים למעשה לתפלים. בנקודה הזו צריך להבהיר כי המונח "תפלים" הוא יחסי בהחלט. הוא מתייחס להיותם של המים חסרי מלחים ולא דווקא חסרי טעם כלל. כל האנשים אשר טעמו בחייהם מים מותפלים יוכלו לציין כי מדובר במים בעלי טעם עשיר ואיכותי. במקומות מסוימים בישראל, דוגמת אילת, כל מי השתייה המסופקים בברזים הם מים מותפלים, מבלי שהתושבים יעלו אי אילו טענות.

שיטות להתפלת מי ים

כיום, קיימות מספר שיטות נפוצות להתפלת מי ים. במרבית המקרים, הפעולה נעשית תוך אידוי המים למצב צבירה גזי, כך שהמלחים והמינרלים מוצאים מהם-ועיבויים מחדש. תהליך אחר הוא אוסמוזה הפוכה, במהלכו דוחסים מים מליחים לתוך ממברנה באמצעות הפעלת לחץ אדיר עליהם, כך שמתבצע סינון יסודי שלהם מהחומרים הלא רצויים. שיטות נוספות כוללות זיקוק רב שלבי, זיקוק אדים דחוסים, התפלה באמצעות הקפאה ("תהליך זרחין"), על שם ממציא השיטה) ועוד.

כבר לפני שנים רבות החלו להתפיל מים בכמויות גדולות בכל רחבי העולם, אולם לאחרונה ניתן לראות ירידה בהיקף ההתפלה, עקב הסיבות שנמנה בהמשך. עדיין, בין המדינות שנעזרות רבות בהתפלה, ניתן למצוא, כמובן, מדינות שבהן כמות הגשמים השנתית נמוכה מהממוצע. המדובר לרוב הוא במדינות המזרח התיכון, יבשת אפריקה ואיים מבודדים.

חסרונות בהתפלת מים

גם אם הפיתרון של התפלת מים יעיל בהחלט, הבעיה הגדולה ביותר בתהליך זה נוגעת לפגיעה האקולוגית המתרחשת במהלכו. המלחים אשר מוצאים מהמים פוגעים בסביבה, כשגם גידולי חקלאות רבים לא מתמודדים כראוי עם מים מותפלים, החסרים את המינרלים הרצויים להם לצורך גידולם התקין.

מלבד זאת, התהליך כולל הפקת אנרגיה עצומה, שפולטת פחמן דו חמצני המזהם את הסביבה מחד, ומצריכה בזבוז של כספים עצומים מאידך. למעשה, מחיר ההתפלה לא רחוק בהרבה ממחיר חפירת בורות מים חדשים ושאיבה מהם. וזה עוד

בלי להזכיר את השטחים העצומים הנדרשים לצורך הקמת המפעלים הללו. מידע נוסף ניתן למצוא במאמר חוקרים נגד התפלת מים.

התפלת מים בישראל

כאשר מתבוננים על מצבו של משק המים בישראל, לא מפתיע כי הנושא של התפלת מים עולה רבות. מאגרי המים המתוקים בארץ, ובכלל זה אגם כנרת, הולכים ונעלמים בקצב מדאיג. גשם לא מרבה להגיע וצריכת המים עולה משנה לשנה.

הקרבה של ישראל לים התיכון הופכת את תהליך ההתפלה למובן מאליו. כמות המים בים התיכון היא עצומה, ואין כל תלות במשקעים. למעשה, ישראל היא מהמדינות המובילות בעולם בהתפלת מי ים, ובשימוש מהם כמקור מים מרכזי-הן לשתייה והן לחקלאות. לאחרונה עלו גם הצעות בדבר התפלה לצורך שיקומו של ים המלח המתייבש.

ניתן למצוא כיום ארבעה מפעלי התפלה מרכזיים בישראל (אשדוד, אילת, פלמחים וחדרה), המספקים יחד כמעט מחצית מכמות צריכת המים הארצית מדי שנה. עד 2013 צפויים לפעול עוד מספר מפעלים נוספים, כאשר המרכזים שבהם הם באשדוד ובנחל שורק. בנוסף, תכנית אב שנוסחה לאחרונה מציעה למדינה להקים מתקני התפלה בלב ים על מנת לספק את תצרוכת המים של תושבי ישראל.

סיכום נוסף

מים להמונים: הכל על התפלת מי השתייה שלנו



כיצד הופכים מי הים למי שתייה? כמה אחוז מים מותפלים מכלל כמות המים מגיע לבתים שלנו? ומה כולל תהליך ההתפלה?

29.05.2016 דניאל דותן



מתקן התפלה אשדוד "מקורות" / צילום: נפתלי הילגר

**הכתבה בשיתוף מקורות

*מדינת ישראל מאופיינת ברצף של שנות בצורת כשביניהן יש שנת גשמים ברוכה. בעשור האחרון נסחטו מקורות המים הטבעיים כמעט עד תומם. האפשרות להישען על מים טבעיים לשתייה, במדינה חמה כשלנו, אינה ריאלית ותהליך התפלת מי הים לשתייה, מאפשר למקורות המים הטבעיים לשוב ולהשתקם.

*לאורך רצועת החוף הוקמו חמישה מתקני התפלה: אשקלון, פלמחים, חדרה, שורק ואשדוד - המספקים כ-600 מיליון קוב מים בשנה באמצעות המוביל הארצי החדש.

75% *מהמים המסופקים לבתים מגיעים ממי ים מותפלים.

*בזכות ההתפלה ישראל נמצאת מעל לקו האדום בכנרת, למרות שנות הבצורת הקשות. השימוש במים מותפלים במקום אלה הטבעיים, מאפשר לאחרונים לזרום לנחלים שהתייבשו, ולחדש, לדוגמה, את הזרמת המים לנהר הירדן.

*מתקן ההתפלה באשדוד נבנה באמצעות חברת הבת של "מקורות" - "מקורות פיתוח וייזום", האחראית לתכנונו, הקמתו ותפעולו למשך 27 שנה. היקף ההשקעה בפרויקט נאמד ב-1.6 מיליארד שקל. המתקן יספק השנה 90 מיליון מטר קוב מי ים מותפלים למערכת המים הארצית, והוא אף ערוך להרחבת האספקה ל-125 מיליון מטר קוב מים בשנה.

*תהליך ההתפלה מתבצע ע"י מספר שלבים: שאיבת מי ים באמצעות מערכת צינורות המונחת במרחק כקילומטר מהחוף ומעומק של כ-9 מטר מתחת לפני הים אל תחנת שאיבה שנמצאת בחוף. משם, המים עוברים למתקן בו מתבצע סינון גס ראשוני באמצעות רשתות סובבות, המבטיח כי בעלי חיים ומפגעים שונים לא יעברו הלאה. לאחר הסינון הראשוני, מי הים ממשיכים לשלב "קדם סינון" שתפקידו לבצע סינון פיזיקלי של מי הים - או במילים פשוטות להיפטר מהלכלוך וכך אנו מקבלים מי ים נקיים. לבסוף, מתבצע תהליך של אוסמוזה הפוכה שתפקידה להפריד את המלחים מהמים.

*במקביל לתהליך ההתפלה, מתבצעים תהליכי בדיקה ומזעור נזקים לסביבה, ומוחזרים מינרליים חיוניים למי השתייה ואחרים מוצאים מהם. הכלורידים והבורון (סוג מינרל שקיים בים) מוצאים מהמים ומוחדר לתוכם סידן. כמו כן נבדקים ערכי ה (PH-חומציות) במים.

*מכל קוב מים הנשאב מהים - 45% הופכים למי שתיה והשאר הוא רכז מלוח המושב לים באמצעות צינור.

*כל מתקן התפלה נסקר והתכנון שלו מוגש בין היתר למשרד להגנת הסביבה לאישור. בנוסף, בכל שנה מתבצע ניטור סביבתי בעשרות מוקדים בים ובנקודות עומק שונות על ידי מכון מחקר חיצוני, המוודא כי אין פגיעה בסביבה הימית. הדוח של מכון המחקר מוגש אף הוא למשרד להגנת הסביבה.

*בשל משבר מים בקפריסין, חברת מקורות נרתמה לסייע לאי השכן והקימה ושידרגה בו שני מתקנים להתפלת מי ים. המתקן הראשון, בלימסול, הוא מתקן חדש בתפוקה של 14 מיליון מ"ק מים מותפלים בשנה. את המתקן השני, בלרנקה, שידרגה החברה על מנת שיספק אספקה של כ-20 מיליון מ"ק לשנה.

<https://www.globes.co.il/news/article.aspx?did=1001121812>