

# התועלות הכלכליות בייעול ושיפור הטיפול במים

במלונות, בתי חולים, בתי אבות ומבנים ציבוריים



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST. P.O.B. 710  
KARMIEL 21616, ISRAEL  
TEL: 972-4-9888185  
FAX: 972-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
קרמיאל 21616  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



# פילוג צריכת האנרגיה במוסד ציבורי:

אנרגיה תרמית	
הסקה	35% –
מים חמים משקיים	40% –
מכבסה	10% –
מטבח	15% –

אנרגית חשמל	
מיזוג אוויר	45% –
תאורה	30% –
מטבח	15% –
מכבסה ושונות	10% –



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST. P.O.B. 710  
KARMIEL 21616, ISRAEL  
TEL: 972-4-9888185  
FAX: 972-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
קרמיאל 21616  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



מכון הנקודות השומרי



מכון הנקודות השומרי

# מסקנה

כ- 60% מצריכת האנרגיה החשמלית  
וכ- 90% מצריכת האנרגיה התרמית  
קשורים למערך המים הנצרכים.  
ולכן,  
**המפתח להתייעלות אנרגטית מוביל  
באופן ישיר לטיפול נכון במים.**



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST. P.O.B. 710  
KARMIEL 21616, ISRAEL  
TEL: 072-4-9888185  
FAX: 072-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
קרמיאל 21616  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



# טיפול נכון במים = חיסכון

✓ צינורות מגדל קירור  
לאחר ניקוי כימי ע"י אקוטופ



נזקי אבנית בהעדר טיפול במים:  
צינורות מגדל קירור לפני ניקוי כימי



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST, P.O.B. 710  
KARMIEL 21616, ISRAEL  
TEL: 972-4-9888185  
FAX: 972-4-9888189

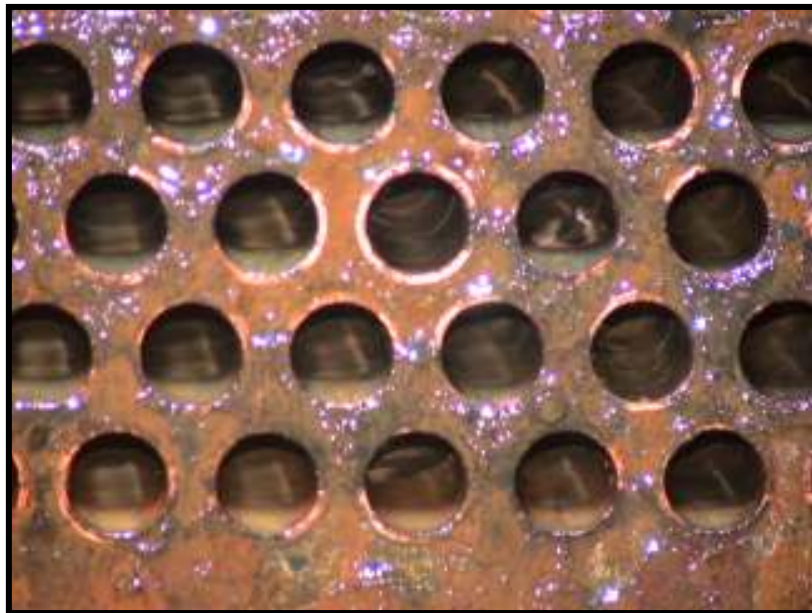
הבנאי 6 ת.ד. 710  
כרמיאל 21616  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



# טיפול נכון במים = חיסכון

✓ מעבה ללא קורוזיה טיפול  
במים אקוטופ: ECO – S.R.P



נזקי קורוזיה במעבה  
טיפול מים לקוי



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST, P.O.B. 710  
KARMIEL 21616, ISRAEL  
TEL: 972-4-9888185  
FAX: 972-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
כרמיאל 21616  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

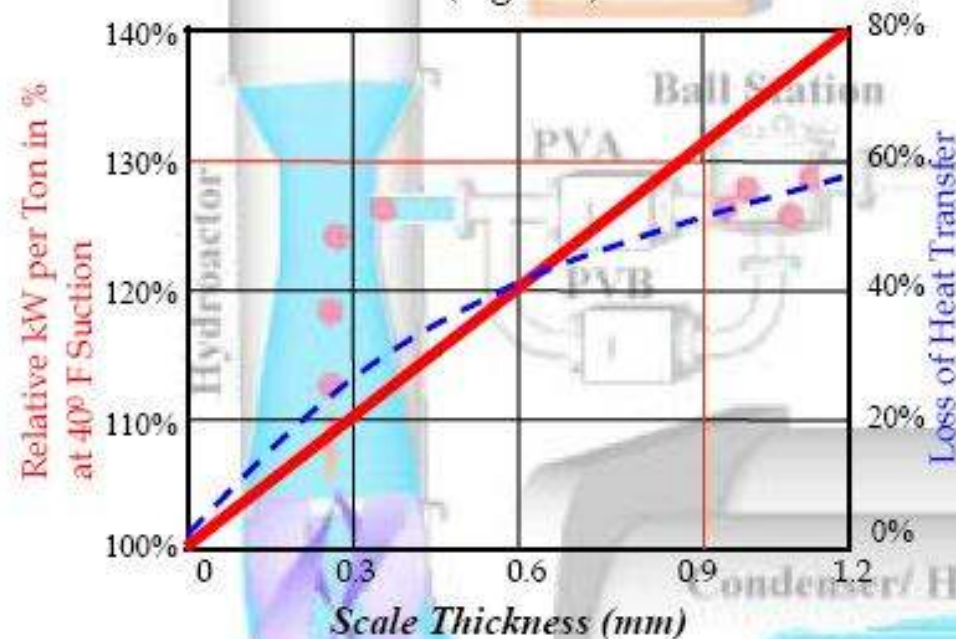
**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



# השפעת עובי המשקעים במעבה על הקטנת מעבר החום והגדלת איבודי האנרגיה

Scale Increases the Loss of Heat Transfer  
and Energy Consumption of Chillers

(Figure 1)



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST, P.O.B. 710  
KARMIEL 21616, ISRAEL  
TEL: 972-4-9888185  
FAX: 972-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
כרמיאל 21616  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



# השפעת טיפול לקוי במים על עליית צריכת האנרגיה הסגולית מצטברת במערך מיזוג האוויר

תיאור המצב	מהות הזיהום	צריכת אנרגיה סגולית KW/TON	% עליה בצריכת האנרגיה הסגולית
מערכות נקיות	-	0.58	-
מעבה מלוכלך	0.9 מ"מ	0.72	24.1
צ'ילר מלוכלך	0.3 מ"מ	0.64	10.3
מגדל קירור מלוכלך	עליית טמפ' מי עיבוי $2.5^{\circ}\text{C}$	0.63	8.6
כלל המערכות מזוהמות	-	0.83	43.0



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST. P.O.B. 710  
KARMIEL 21616, ISRAEL  
TEL: 972-4-9888185  
FAX: 972-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
קרמיאל 21616  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



# כמה נחסוך בטיפול נכון במים במערכת מיזוג האוויר?

תפוקת המיזוג: 500 טון קירור.  
שעות עבודה בשנה – 5500 שעות.  
מחיר החשמל – 0.38 ₪/קו"ט"ש.

$$261,250 \text{ ₪} = 0.38 \times 5500 \times 500 \times (0.83 - 0.58)$$

**טיפול נכון במים = חיסכון שנתי 260,000**



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST. P.O.B. 710  
KARMIEL 21616, ISRAEL  
TEL: 072-4-9888185  
FAX: 072-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
כרמיאל 21616  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה





# מערכות המים המטופלות

\* מערך המים במגדלי הקירור והמעבים

\* מערך המים הסגור – צ'ילרים ויטאו"ת

\* מערך מי הסקה

\* מערך מים חמים משקיים (מי צריכה)



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION.

HABANAY 6 ST. P.O.B. 710  
KARNIEL 21618, ISRAEL  
TEL: 072-4-9888185  
FAX: 072-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
כרמיאל 21618  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



מסגרת התקנים הישראלית



מסגרת התקנים הישראלית

# אקוטופ - מחויבים לתוצאות

\* מניעת היווצרות משקעי אבנית.

\* טיפול בהקטנת תהליכים קורוזיביים.

\* טיפול באצות ומיקרואורגניזמים.

\* הקטנת גורמי הסיכון להתפרצות ליגיונלה.



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION.

HABANAY 6 ST. P.O.B. 710  
KARNIEL 21618, ISRAEL  
TEL: 072-4-9888185  
FAX: 072-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
כרמיאל 21618  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



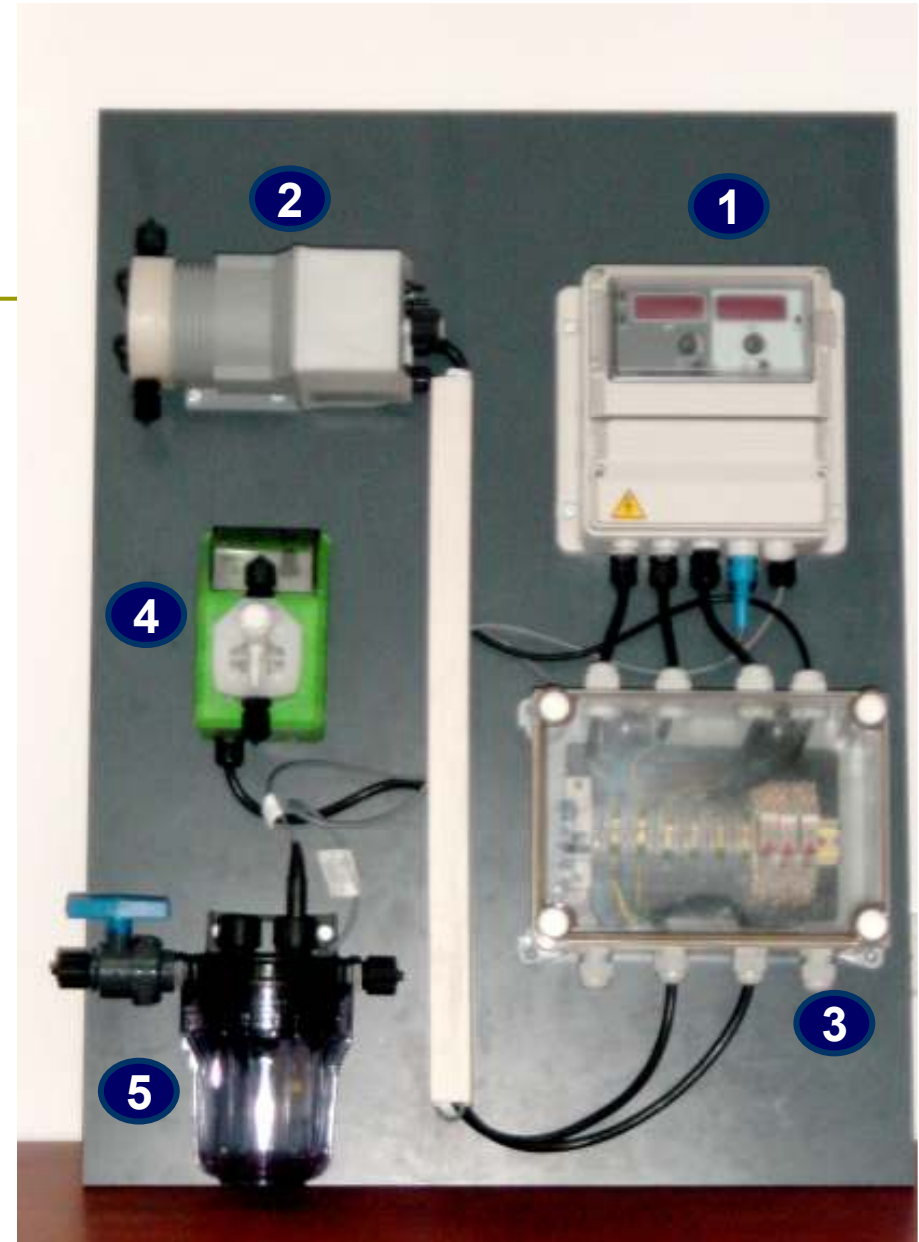
מעגל התקנים הישראלי



מעגל התקנים הישראלי

# מערכת מינון ובקרה לטיפול במים קשים

- 1 בקר משולב
- 2 משאבת מינון מפוקדת
- 3 לוח פיקוד ובקרה
- 4 משאבת מינון מפוקדת
- 5 יחידת דיגום רציף



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST. P.O.B. 710  
KARMIEL 21616, ISRAEL  
TEL: 972-4-9888185  
FAX: 972-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
קרמיל 21616  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

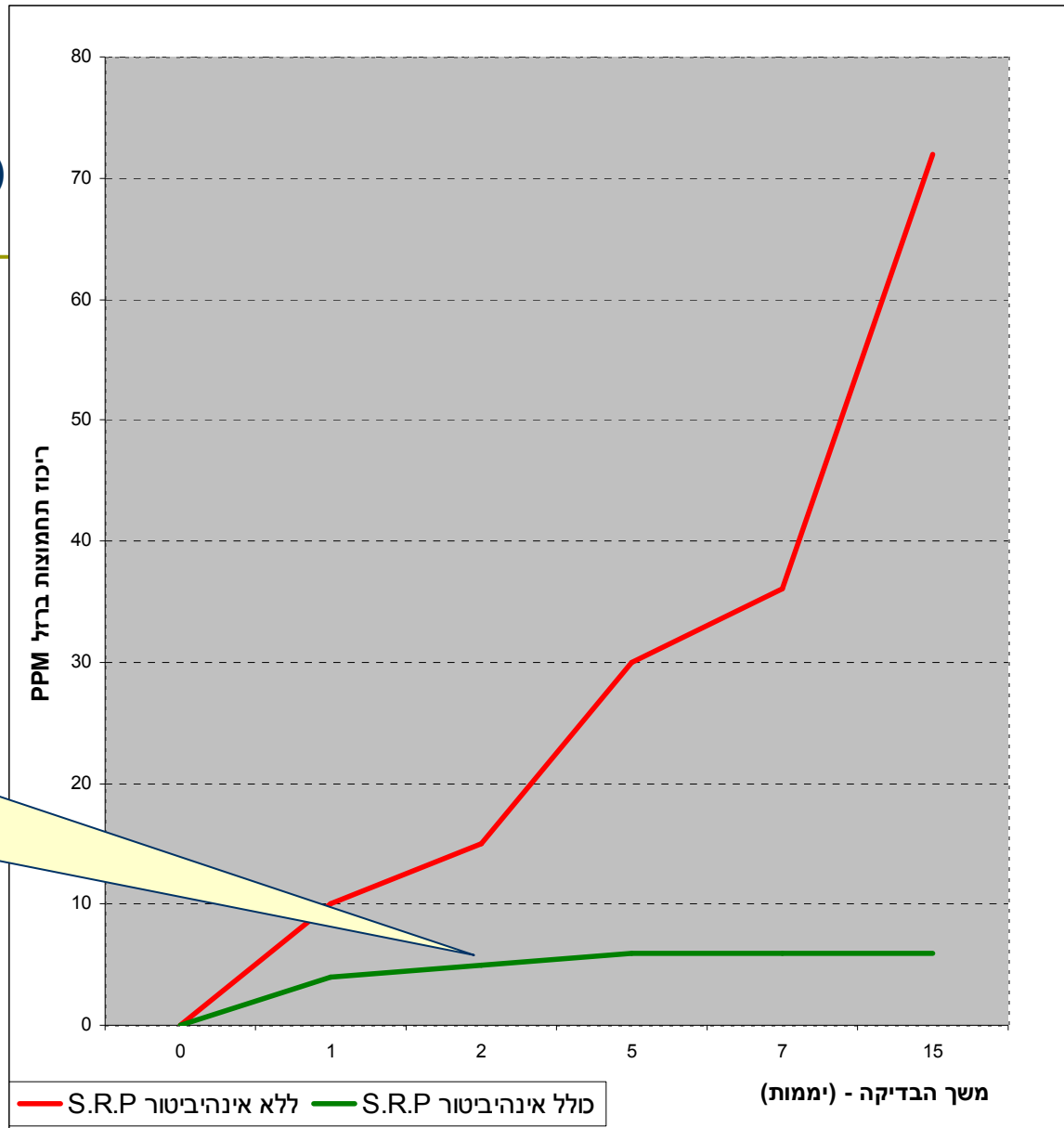
**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



ניתוח תוצאות השימוש בחומר  
**ECOTOP – S.R.P**  
**(SUPER RUST PREVENTOR)**  
**NANO**

אינהביטור אולטימטיבי למניעת  
 קורוזיה ומשקעים במערכות מים  
 מטופלים

✓ השפעת אינהביטור  
**ECOTOP – S.R.P**  
**NANO**  
 על קצב היווצרות קורוזיית  
 ברזל במערך מים



**ECOTOP LTD.**  
 ADVANCED SYSTEMS FOR  
 ENERGY CONSERVATION &  
 ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST. P.O.B. 710  
 KARMIEL 21616, ISRAEL  
 TEL: 972-4-9888185  
 FAX: 972-4-9888189

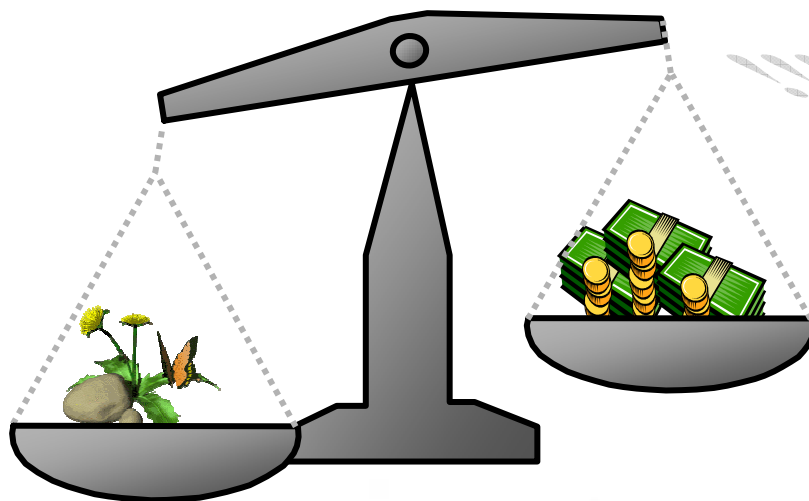
הבנאי 6 ת.ד. 710  
 כרמיאל 21616  
 טלפון: 04-9888185  
 פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
 מערכות מתקדמות  
 לחסכון באנרגיה  
 ושימור הסביבה



חברת אקוטופ מודה על הקדשת הזמן ותשומת הלב  
ומקווה כי תצטרף לקהל לקוחותינו המרוצים  
לקבלת מידע נוסף ולייעוץ מקצועי  
נא לפנות לטלפון : 04-9888185 פקס: 04-9888189  
E-mail: [chaim@ecotop-at.com](mailto:chaim@ecotop-at.com)

**ההשקעה כדאית !!!**



**ECOTOP LTD.**  
ADVANCED SYSTEMS FOR  
ENERGY CONSERVATION &  
ENVIRONMENTAL PROTECTION

HABANAY 6 ST. P.O.B. 710  
KARMIEL 21616, ISRAEL  
TEL: 972-4-9888185  
FAX: 972-4-9888189

הבנאי 6 ת.ד. 710  
כרמיאל 21616  
טלפון: 04-9888185  
פקס: 04-9888189

**אקוטופ בע"מ**  
מערכות מתקדמות  
לחסכון באנרגיה  
ושימור הסביבה



מכון החקיקים הישראלי



מכון החקיקים הישראלי