

טיפים לתכנון מאגרי קולחים

מאמר זה שייך לסדרה שנים-עשר מאמרים קצרים, שיפורסמו ב"מים והשקיה" בכל חודש לאורך השנה. מטרת הסדרה היא העברת מידע והמלצות בנושאי תכנון מאגרי קולחים. הסדרה אינה מכסה את כל הנושאים הקשורים לתכנון מאגרים ולכן אינה "מדריך לתכנון", אלא אוסף נושאים ספציפיים.

9 – הפעלת מאגרים בטור

מרסלו חואניקו
חואניקו – יועצים סביבתיים בע"מ
www.juanico.co.il

הפעלה בזרימה רציפה

בזרימה רציפה, ביצוע של שני מאגרים בטור שווה לסכום הביצועים של כל מאגר בנפרד. באיור 1 הביצועים של שני מאגרים של "יתשלובת הקישון" כאשר הופעלו בטור במשטר זרימה רציפה, בשני תקופות שונות.

הרחקת הצח"ב במאגר הראשון הוא בממוצע כ- 75% - 85%, אולם הרחקת הצח"ב במאגר השני מגיע רק לממוצע 20% - 30%. כל זאת מכוון, שקשה לשמור באופן קבוע על ערכי צח"ב נמוכים במאגרים בגלל גידול ספורדי של האצות. אפשר לראות, שהצח"ב במעבר בין שני המאגרים הוא כ- 10 מ"ג/ל בשתי התקופות, בלי קשר לערך הצח"ב בקולחים הנכנסים.

הרחקת קוליפורמים צואתיים היא כסדר גודל אחד בכל מאגר. במקרה של קוליפורמים כן ישנה השפעה מריכוז בקולחים הנכנסים למערכת, זאת מפני שאין הגבלה על הרחקת קוליפורמים צואתיים במאגרים (אפשר להגיע ל- 0).

הפעלה כרקטורים מנתיים

בהפעלת המאגרים כרקטורים מנתיים בטור, ביצועי המאגרים היא כמתואר לרקטורים מנתיים במקביל (ראה מאמר ראשון בסדרה). הפעלת בטור מוסיפה גמישות תפעולית, ההותאמה למשטרי השקיה שונים.

שני מאגרים בטור, חלופה 1: מאגר אחד בזרימה רצופה ומאגר אחד מנתי.
איור 2 מראה משטר הפעלה, כאשר אחד מהמאגרים מופעל בזרימה רציפה.

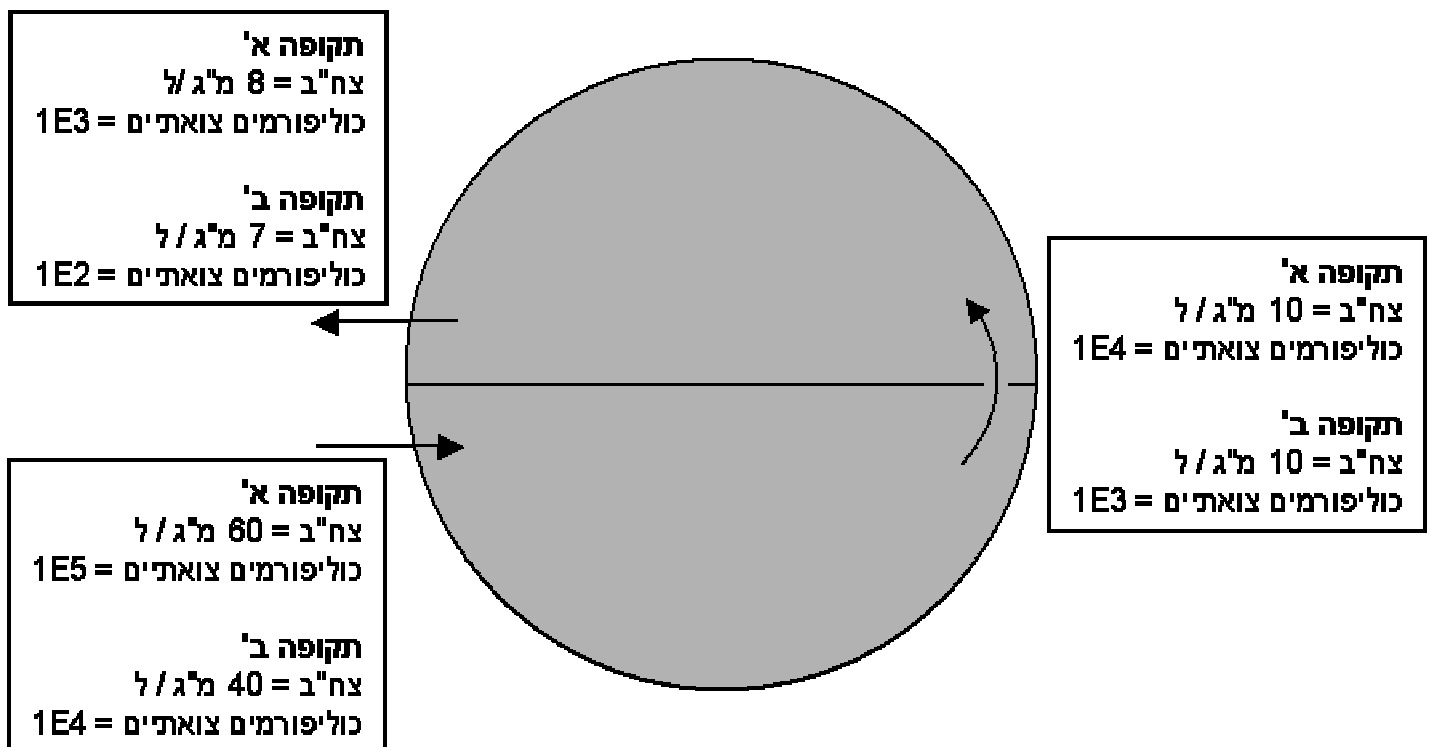
משטר זה מאפשר לקבל קולחים באיכות טובה עם רק שני מאגרים, כאשר הפעלה של מאגרים כרקטורים מנתיים במקביל דורש לפחות שלושה מאגרים (ארבעה מאגרים בדרך כלל) כמסבר במאמר הקודם בסדרה. אולם, כמות המים שניתן לטפל ולספק ע"י מערכת זו היא מוגבלת.

איור 3 מתאר חלופה מעניינת בהפעלת שני מאגרים בטור. חלופה זו מאפשרת לספק הרבה יותר קולחים להשקיה, חלקם באיכות טובה וחלקם באיכות מוגבלת, למטרות שונות.

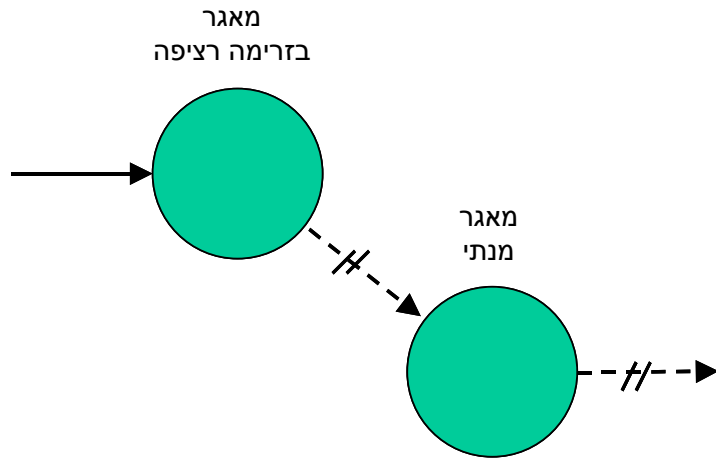
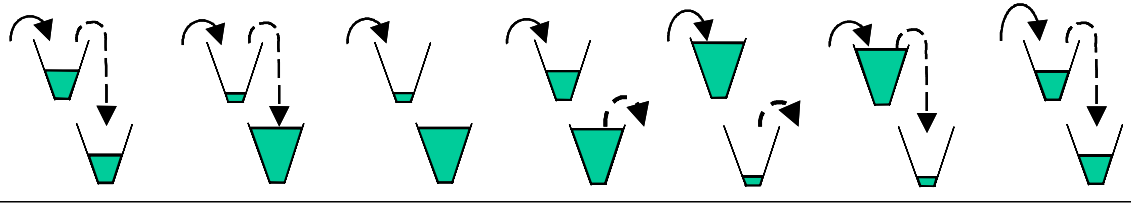
שני מאגרים בטור, חלופה 2 : שני מאגרים מנתיים.

איור 4 מראה משטר הפעלה כאשר שני המאגרים מופעלים כראקטורים מנתיים.

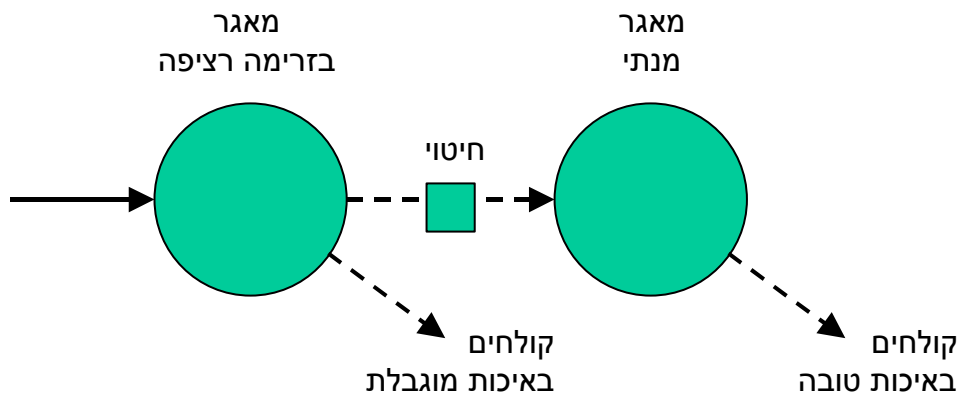
אין הבדל משמעותי בביצועי המאגרים בין חלופה זו לבין החלופה הקודמת, אולם חלופה זו מאפשרת למלא את המאגר השני במהירות, דבר שיכול להידרש במשטרי השקיה מיוחדים.



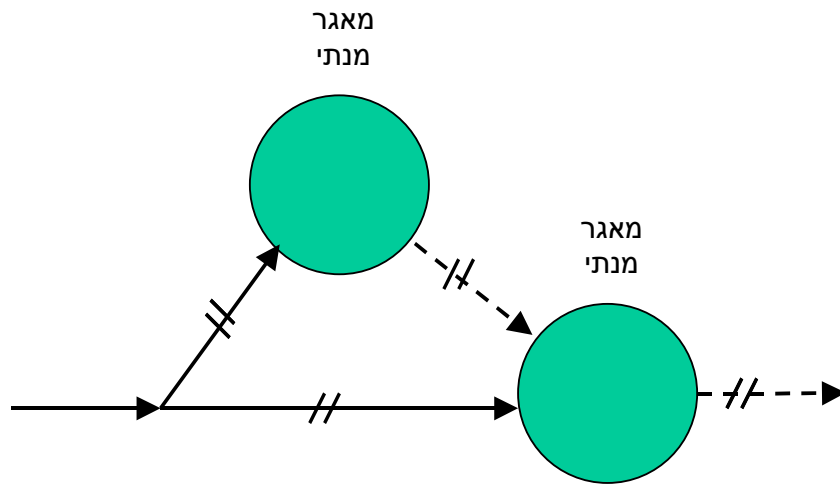
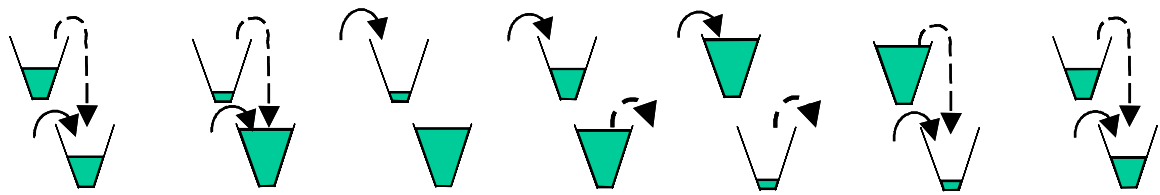
איור 1. שני מאגרים בטור בזרימה רציפה.
 ביצוע מאגרי ייתשלובת הקישון" בעמק יזרעאל כאשר הופעלו בזרימה רציפה. ערכים ממוצעים
 בשתי תקופות שונות.



איור 2 . שני מאגרים בטור – אחד בזרימה רציפה ואחד מנתי.



איור 3 . שני מאגרים בטור : אפשרות לספק קולחים בשתי איכויות שונות.



איור 4 . שני מאגרים בטור – שני מאגרים מנתיים.