

19.11.13

## **פארק עמק הצבאים** **התייחסות לצידוד שאיבה**

### **משאבות בפארק הצבאים** 1.

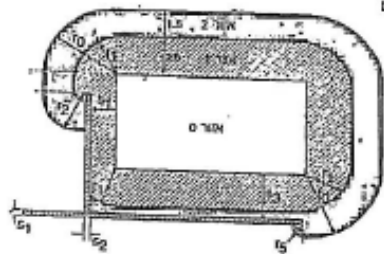
המשאבות היחידות המוצעות לשימוש בפארק הצבאים הם משאבות הסחרור, אשר מתפקידם לשאוב את המים מ"המאגר" ולסנוק אותם לאתרי בריכות קטנות במעלה ומשם הם יזרמו בערוץ, המוסדר בחלקו, חזרה אל המאגר. בחרנו משאבות טבולות, שכן המבנה שלהם מאפשר ל"העלים" אותם מהמבקרים הרבים באתר. נציין כי המשאבות הטבולות פופולריות, בעיקר באירופה, הן משאבות אמינות ומתאימות לשאיבה מבריכות ומאגרים. בישראל אמצו את השיטה האמריקאית למשאבות טורבינות אנכיות, המבנה שלהם בעייתי והמנוע צריך לבלוט מעל פני השטח. גם המעברים בטורבינה קטנים יותר מאשר במשאבה טבולה.

לגבי הצעה אשר הועלתה להתקין משאבה לשאיבת "בוץ" או "בוצה", הצעה זו אינה מקובלת. המשאבה, בדרך כלל, לא תפעל ואז יש סיכוי סביר מאוד שכאשר היא תידרש, היא לא תפעל. נזכיר כי לאורך הערוץ יש מספר סכרונים קטנים, אשר יעצרו את הסחף אשר יזרום וניתן, בהתאם לצורך, לנקות את ההצטברות של הסחף במחסומים אלה. יתר על כן, אם אכן יצטבר סחף בתחתית המאגר, אפשר יהיה אחת לשנתיים-שלוש, לנקות אותו באמצעות משאבת בוצה חיצונית (מוזמנת לניקוי) או לחילופין, אחת למספר שנים, לייבש את "המאגר" ולהוציא ממנו סחף (ככל שיצטבר בו), באמצעות שופל על גלגלים, השיפועים יאפשר לכלי לעבוד ללא בעיה.

2. שימוש במשאבות טבולות  
 חוק החשמל מציין איסור שימוש בצידוד המוזן במתח מעל 50 וולט באזורים 0-1-2, המוגדרים ביחס לבריכה לפי תרשים המצ"ב.  
 במקרה שלנו (כלומר, פארק הצבאים), המשאבות מותקנות בתוך תא שאיבה מצינורות בטון. המים זורמים לתא באמצעות צינור באורך של כ- 40 מ' מתא הקליטה בבריכה. תא השאיבה מותקן מעבר לסוללה במרחק כ- 10 מ' מקצה קו המים בבריכה. משאבות טבולות הן הפתרון המתאים ביותר לשאיבה מבריכה פתוחה.
3. יצרנים ודגם המשאבה  
 במפרט נכלל תאור מפורט של תכונות המשאבות, אך לא הוגדר יצרן מסוים. לפיכך, מוצגת להלן רשימה של ארבעה יצרנים מתמחים, בין השאר, בנושא זה:  
 ✓ Flygt שוודיה - סוכן ע.י. הנדסת מים  
 ✓ Grundfos פינלנד - סוכן מ.אמיתי אספקה טכנית ומכונות  
 ✓ K.S.B גרמניה - סוכן ש.א.ל  
 ✓ Homa גרמניה - סוכן "המחדש"
4. הוראות תחזוקה לצידוד שאיבה, חשמל ובקרה  
 בהתאם למפרט, על הקבלן למסור למזמין שלושה העתקים של הוראות הפעלה ואחזקה של כל הצידוד, כולל תוכניות לאחר ביצוע.
5. לוח הפיקוד  
 לוח הפיקוד יהיה מותקן תחת כיפת השמיים ליד תא השאיבה בתוך פילר, כולל מנעול. אנו נוסיף במפרט שמנעול הלוח יהיה דגם "מאסטר" של עיריית ירושלים וכן נוסיף בלוח הפיקוד "ממסר חוסר מתח/פאזה".
6. בקר מתוכנת וצידוד תקשורת  
 במפרט נכלל מודם סולרי דו-כיווני עם אפשרות שליחת הודעות SMS וכן צוין שצידוד התקשורת יאפשר קשר עם מרכז הבקרה של עיריית ירושלים ותקשורת באמצעות אינטרנט. לא צוין דגם ספציפי לבקר ודגם ספציפי לצידוד התקשורת, אותם ניתן להוסיף לפי הנחיות העירייה בהתאם לצידוד הקיים.
7. בתכנון הקיים אין כניסות לבקר מבורר יד-0-שעון וכן אין כניסת ממסרי יתרת זרם, תאורה דולקת, חוסר מתח/פאזה.  
 ניתן להוסיף נתונים אלו במפרט.

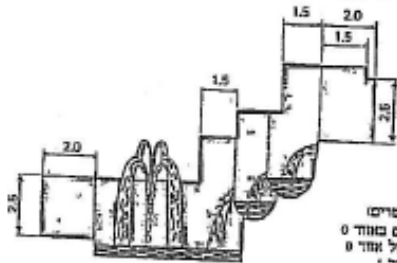
עוזי כהן

איור 3- מבט על בריכה עם מחיצות קבועות



א. הפרדת במסרים  
 $r_1 = 2$   
 $r_2 = 1.5$   
 $r_3 = 3.5$   
 $r_4 = 2.5$   
 $r_5 = 0.5$   
 ב. סכנת התחממות  
 2.5 כי לפחות.

איור 4- דוגמה להגדרת אודים בבריכת סים מדורגת



מקרא:  
 (החיצות במספרים)  
 סים במודד 0  
 מבול אודר 0  
 אודר 1

אמרים איתם  
 סך הנשפלות האמרים

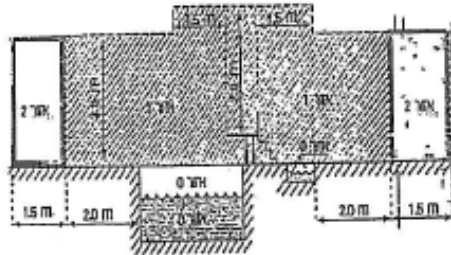
סי 1 טכום הנשפוט 2 (2) כיטאר 3400  
 (773149)

465

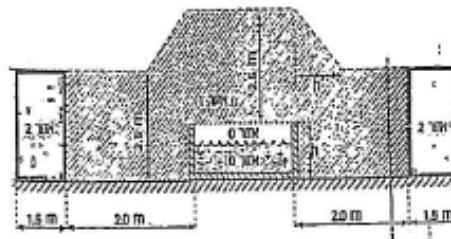
## תוספת

טקסט (1)

איור 1- הבריכה מתחת למפלס הקרקע



איור 2- הבריכה מעל מפלס הקרקע



464