

משרד החקלאות ופיתוח הכפר אגף בכיר לשמור קרקע וניקוז



מפרט פעולות בקרה ותחזוקה במאגרים

1. הגדרות:

- מאגר - בריכת עפר בנפח איגום מינימלי של 50,000 מ"ק וגובה סוללה מירבי, ביחס לקרקעית החפורה או לפני השטח בחוץ, של 3.5 מ';
- בדיקות – ביקורת על מצב המאגר;
- אישור הנדסי - אישור ביצוע בדיקה והתחזוקה על ידי מהנדס שהינו בעל רשיון על פי דין ואשר עוסק בתכנון מאגרים.
- מועד אביב – לא יאוחר מיום 15 במאי בכל שנה קלנדרית.
- מועד סתיו – לאחר יום 1 בספטמבר בכל שנה קלנדרית ולא יאוחר מיום 1 בנובמבר בכל שנה קלנדרית.

2. ביצוע בדיקות

בדיקות תעשינה בשני מועדים. אישור הנדסי יינתן על בסיס ביקור המהנדס באתר המאגר לפחות פעם אחת לאחר השלמת עבודות התחזוקה ופעם נוספת במועד האביב.
מצורף בזאת טופס לליווי ואישור פעולות הבקרה והתחזוקה, המהווה חלק בלתי נפרד ממפרט זה.
להלן המועדים בהם תעשינה הבדיקות:

- ביקורת אביב - בתחילת מועד האביב כאשר מפלס המים במאגר מכסימלי;
- ביקורת סתיו - בסוף הקיץ כאשר המאגר ריק או כמעט ריק, לפני ביצוע פעולות התחזוקה העיקריות.

2.1. ביקורת מועד אביב תכלול את הבדיקות הבאות:

- בדיקת סימנים לביצבוצי מים או קיום צמחית מים בדופן הסוללה החיצונית. בדיקת סימנים לתהליכי גלישת עפר בדופן החיצונית של המאגר.
- בדיקת מוצאי נת"ק, ומפלסי מים בפיזומטרים אם ישנם.
- איתור התנפחויות ביריעות האיטום (רצוי לבקר ולעקוב אחר תופעה זו מתחילת מילוי המאגר) או כל תקלה אחרת הגלויה לעין.

- תקינות הגדר והשערים.
- בדיקת חילחול – מדידת מפלסי המים של 10 ימים לפחות. רצוי שבמשך המדידה לא תהיה כניסה ויציאה של מים למאגר וממנו (אם לא ניתן - חישוב ההשפעה ע"י עקום נפח רום).

2.2. ביקורת מועד סתיו תכלול את הבדיקות הבאות:

- שרידים של סמני רטיבות בהיקף המאגר שניתן ליחסם למי המאגר, וכן מדידת מפלסי מים בפיזומטרים.
- קיום צמחיה לא רצויה בכל פני הסוללה החשופים והשטח הסמוך למאגר.
- זיהוי תופעות של חתירה, סידוק כבד וכן סמנים אינדקטיביים לגלישות עפר.
- אירוזיה של גלים בקטע העליון של הדופן הפנימית (אם המאגר לא אטום ביריעות פלסטיות).
- קוליס עמוקים בקודקוד הסוללה.
- מצב תעלות היקפיות ומוצאי נת"ק.
- תקינות צינור העודפים, קיום בלט לפי מסמכי תכנון.
- תקינות הגדר והשערים.
- תקינות מתקן הוצאות המים מהמאגר (נזיר, פתח יניקה צף וכו') וכן בדיקה אם שקעו סחף או בוצה בקרבתו.
- קיום אוכלוסיות נברנים בתחום המאגר.
- במאגרים עם איטום פלסטי - בדיקה יסודית של כל מעטה האיטום בפרט חיבורים לאלמנטים קשיחים מבטון ופלדה וכן שקעים (דולינות קטנות מתחת ליריעה).

3. פעולות תחזוקה

בהסתמך על ממצאי הבדיקות תבוצענה הפעולות כמפורט להלן:

3.1 מועד אביב

במאגרים הבנויים מחרסית (שנסדקת בהתיבשותה) נדרש ריסוס או כיסוח של הצימוח החורפי בדופן החיצוני של הסוללה (מלבד במקרים שיושמה צמחיה מייצבת המחייבת טיפול אחר. בנוסף יש לבצע תיקונים דחופים, לפי הצורך, במערכת הנת"ק, יריעות האיטום ובהתפרצויות בסוללה. קיום תופעות מסוכנות כמו גלישות עפר מחייבות את הזמנת מתכנן המאגר לאתר.

3.2 מועד סתיו

יש לטפל בצמחיה קייצית לא רצויה, כמו ינבוט הגה וטיון בדפנות, לכסח צמחיה שהתפתחה בתוך המאגר ולהשלים את התחזוקה השגרתית של הסוללה בכלל זה עיצוב והחלקה של קודקוד הסוללה. בסוללה עם איטום פלסטי יש ליצור שיפוע צד כלפי פנים וללא איטום פלסטי ליצור שיפוע כלפי חוץ. במאגרים האטומים ביריעות פלסטיות יש חשיבות רבה לתקן כל חור וקרע שאותרו לפני מילוי מחדש של המאגר. בסתיו יש גם לטפל בדופן החיצונית בשרשרת זיזים כדי למלא סדקים במאגרים עם סוללה מחרסית.

3.3 פעולות מיוחדות

זיהוי גלישות עפר או דליפות מים שחודרות את הסוללה או השתית מחייבות תיקון על סמך ייעוץ גיאוטכני. ברוב המקרים יש צורך גם בתכנון הנדסי מסודר. (במצבים כאלו נדרשת לרוב הורדה מיידית של מפלס המים במאגר ואין למלא את המאגר מחדש לפני השלמת התיקון).

4. פעולות מומלצות נוספות:

- מדידה של קודקוד הסוללה בשנה שלאחר בניית המאגר ולאחר מכן כל שלוש שנים.
- ניהול רישום רצוף של מאזן המים במאגר לזיהוי אבדני מים בשל חילחול.

טבלת מעקב אחר תחזוקת מאגרי עפר

מס' רשיון _____ שנה _____, הבעלים או הגוף האחראי למאגר _____, שם המאגר _____

הערות המהנדס	בדיקת אביב		נושא
	פעולות תחזוקה	מצאי בדיקה	
			צמחיה חד שנתית בדופן חיצונית
			צמחיה בתוך המאגר
			צמחיה רב שנתית ומעוצה
			רטיבות ובצבוע מים בסביבת רגל הסוללה
			ערוצים בדופן החיצונית
			סידוק
			סימני גלישות
			ארוזיה של גלים
			סחף בתוך המאגר (ליד הנזיר)
			מפלסי מים בפיזומטרים
			מוצאי נת"ק
			תעלות ניקוז
			מבני בטון במאגר
			צינור/מגלש עודפים - קיום הבלט המתוכנן
			בדיקת חלחול
			דרך גישה
			דרך היקפית (קודקוד המאגר)
			גדר, שערים ושילוט
			פגמים ביריעות האיטום

חתימת המהנדס
