



דף 1 מתוך 5	מועד חידוש המפרט: 02.2026		הוצאה: 3 תאריך: 1.2.21		הוראת מהנדס ראשי מס.: 022.006	 חברת המים הלאומית
					נוהל תכנון	
אישר	ביקר	ערך	מסמכים נלווים:			הנושא:
י. יעקבי	מ. שורק	ש. חסיד	שם/תפקיד:			נוהל לניהול האחזקה המונעת
			חתימה:			
			תאריך:			

1. כללי

נוהל חברה 11-04-03 ("מדיניות האחזקה בחברת מקורות") מגדיר מדיניות אחזקה אחידה ומחייבת לכל המרחבים ולכל הגורמים העוסקים באחזקה במטה החברה לצורך מיצוי מיטבי של משאבי האחזקה שבידי החברה. נוהל זה מגדיר את מהות האחזקה המונעת (סעיף 3.7) וקובע הנחיות עקרוניות לניהול מפרטי אחזקה מונעת ולביצוע העבודות (סעיפים 4.2.3 ו 4.4.1.3 ו 4.5.4).

2. מטרת

לפרט את ההנחיות העקרוניות שבנוהל החברה לכלל הוראות עבודה מפורטות.

3. הגדרות

- 3.1 **אחזקה מונעת** - כהגדרתה בנוהל החברה: "אוסף פעולות שמטרתו למנוע התפתחות בלאי חריג בציד או במיקום פונקציונאלי במטרה לשמר ו/או להאריך את קיים הציד או לשמור על אמינות באספקת מים. עבודות אלו מבוצעות באופן מחזורי (טיפול חודשי, רבעוני, חצי שנתי וכדומה). בד"כ ביצוע העבודות אינו תלוי בממצאים או בדיקות יזומות כלשהן. בנוהל זה הכוונה היא גם לעבודות שמטרתן שמירה על עמידה בתקנות הרגולטור בתחומי הבטיחות (בדיקת מיכלי לחץ, בדיקת גלאי כלור באוויר, ציד הרמה, ציד בטיחות אישי ועוד) ואיכות המים (ניקוי בריכות ומאגרים), וגם עבודה שהיא תפעולית במהותה (החלפת ריאגנטים, בדיקת תקינות קריאה מול חדר בקרה ועוד)."
- 3.2 **פריט אחזקה** – ישות במערכת ה SAP המכילה את האובייקט שיש לבצע בו אחזקה מונעת (פריט ציד או מיקום פונקציונאלי), קובעת את מפרט האחזקה המתאים לו ואת הגורם המתכן והמבצע של פעולת האחזקה.
- 3.3 **תוכנית אחזקה** – ישות במערכת ה SAP הכוללת פריט אחזקה אחד או יותר והמגדירה את המועד בו ייוצרו פק"עות המבוססת על פריטי האחזקה הכלולים בה.
- 3.4 **תוכנית אחזקה רגילה** - תוכנית אחזקה שבכל תדירות אחזקה נדרשת ייוצרו ממנה מספר פק"עות, אחת עבור כל פריט אחזקה שנדרש לבצע בו אחזקה בתדירות זו
- 3.5 **תוכנית אחזקה מורכבת** – תוכנית אחזקה שבכל תדירות אחזקה נדרשת תיווצר ממנה פק"ע אחת בלבד שההוצאות בה ירשמו על מיקום פונקציונאלי אחד, ושתכלול את הפעולות שיגיעו מכל מפרטי האחזקה של פריטי האחזקה בתוכנית שנדרש לבצע בהם אחזקה בתדירות זו.

4. מרכיבי ביצוע האחזקה המונעת

- 4.1 יצירה ועדכון של מפרטי אחזקה מונעת.
- 4.2 תכנון האחזקה המונעת.
- 4.3 ביצוע ודיווח פק"עות אחזקה מונעת.

דף 2 מתוך 5	הוצאה: 3 תאריך: 1.2.21	הוראת מהנדס ראשי מס': 022.006	 חברת המים הלאומית
----------------	---------------------------	----------------------------------	--

5. יצירה ועדכון של מפרטי אחזקה מונעת

5.1. נוהל החברה קובע כי:

5.1.1. הנחיות לאחזקה מונעת הקיימות בהוראות מהנדס ראשי ינוהלו במערכת המידע לאחזקה כחלק מתשתית הנתונים לתכנון האחזקה בחברה.

5.1.2. הטיפול המונע יוגדר במפרט טיפול שיכלול את הפעולות והחומרים הנדרשים לביצוע הטיפול.

5.1.3. כתיבה ועדכון של מפרטי אחזקה היא באחריות וסמכות ועדות הסטנדרטים המקצועיות במטה החברה, הכוללות נציגי מטה ונציגי מרחבים.

5.1.4. מפרטי האחזקה המונעת כפופות להוראות מהנדס ראשי.

5.1.5. הזנת ועדכון מפרטי האחזקה המאושרים במערכת האחזקה הממוחשבת היא בסמכות יחידת שירותי הנדסה.

5.2. מבנה המפרט

5.2.1. המפרט יכלול את כל הפעולות הנדרשות לביצוע העבודה, כולל הנחיות בטיחות ספציפיות לעבודת האחזקה.

5.2.2. עבור כל פעולה יצינו התדירויות שבהן יש לבצע אותה, והגורם האחראי על ביצועה.

5.2.3. במידת הצורך, המפרטים יכילו גם חומרים והוצאות קבלנים הנדרשים לביצוע העבודה.

5.2.4. עבור כל צירוף של תדירות טיפול וגורם אחראי לביצוע תוגדר שורת דיווח ובה תוזן הערכת ש"ע לביצוע העבודה בשטח, לא כולל שעות נסיעה והתארגנות (תכנון נטו).

5.3. ייזום מפרטים

5.3.1. כל גורם בחברה רשאי ליזום שינויים במפרטי האחזקה המונעת.

5.3.2. במידה והיזום הוא מהמרחב, הפנייה לוועדת הסטנדרטים המקצועית תבוצע דרך נציג המרחב באותה ועדה (בד"כ המהנדס המקצועי הבכיר). במידה והיזום הוא מהמטה הפנייה תהיה ליו"ר ועדת הסטנדרטים המקצועית.

5.3.3. באחריות מנהל יחידת שירותי הנדסה לקבוע עבור כל סוגי הציוד הקיימים במערכת את ועדת הסטנדרטים המקצועית שאחראית עליהם.

5.3.4. בדיונים הנוגעים למפרטי אחזקה מונעת תצרך ועדת הסטנדרטים המקצועית לשורתיה מנהל מחלקה מקצועית רלוונטית מאחד היא"מים.

5.3.5. בסמכות הוועדה המקצועית לקבוע אם יש צורך בביצוע אחזקה מונעת לסוג ציוד מסוים.

5.3.6. במידה ומדובר בציוד ייחודי ליחידה מסוימת בחברה, בסמכות הוועדה להסמיך את מהנדס האחזקה המרחבי לאשר מפרטי אחזקה לציוד זה, למעט מפרטים של ציוד חשמל, שכולם יאושרו בוועדת סטנדרטים לחשמל.

5.3.7. ככלל, ייכתב מפרט אחד לסוג ציוד אחד.

עם זאת, לעיתים נדרש לכתוב מספר מפרטים לאותו סוג ציוד, ממספר סיבות כמו:

- עקב אחזקה שונה הנדרשת עבור פריטי ציוד מיצרנים שונים או עבור פריטי ציוד בגדלים שונים.
- עקב תכתיב של גורמי חוץ שמקורות מתחזקת את תשתיות המים שלהם, שמעוניינים באחזקה שונה מהמקובל במקורות.

דף 3 מתוך 5	הוצאה: 3 תאריך: 1.2.21	הוראת מהנדס ראשי מו: 022.006	 חברת המים הלאומית
----------------	---------------------------	---------------------------------	--

- רצון להפריד בין גורמים שונים המבצעים את העבודה (מחלקות מקצועיות, פקחים גושיים, וקבלנים חיצוניים).
- בכל המקרים שבהם נכתב יותר ממפרט אחד לסוג ציוד אחד יש לציין מפורשות בכותרת המפרט את הייעוד של המפרט, כדי למנוע שימוש בשוגג במפרט למטרות שהוא לא מיועד להן.
- 5.4. אישור, הזנה למערכת ופרסום של המפרט
 - 5.4.1. מפרט חדש יידון בועדת הסטנדרטים המקצועית.
 - 5.4.2. שינויים במפרט קיים
 - 5.4.2.1. בסמכות יו"ר ועדת הסטנדרטים המקצועית לקבוע אם השינויים הנדרשים הם מהותיים או קלים. במידה והשינויים הם קלים, בסמכות יו"ר הוועדה לאשר או לדחות אותם, ובתנאי שיידע את חברי הוועדה ואת מנהל יחידת שירותי הנדסה על הבקשה לשינוי ועל החלטתו. במידה והשינויים אינם קלים אז המפרט יידון בוועדה.
 - 5.4.2.2. בסמכות מנהל יחידת הבטיחות להוסיף ולעדכן הערות בטיחות במפרטים, ובתנאי שהוא יידע את יו"ר ועדת הסטנדרטים המקצועית.
 - 5.4.2.3. בסמכות מנהל מחלקת ניהול מערכות אחזקה ביחידת שירותי הנדסה לבצע שינויים טכניים במפרט, בתנאי שהם לא משנים דבר בתוכן המפרט ובתנאי שהוא יידע את יו"ר ועדת הסטנדרטים המקצועית ואת מנהל יחידת שירותי הנדסה על השינוי.
 - 5.4.3. עם אישור המפרט ע"י הוועדה המקצועית, או יו"ר הוועדה במקרה של שינויים קלים, יעביר יו"ר הוועדה את המפרט למנהל מחלקת ניהול מערכות אחזקה ביחידת שירותי הנדסה לצורך הזנת/עדכון המפרט למערכת ה-SAP.
 - 5.4.4. עם ביצוע ההזנה/עדכון במערכת ה-SAP יצאו הודעות על כך לגורמים הבאים:
 - 5.4.4.1. יו"ר הוועדה המקצועית יודיע לכל חברי הוועדה, למהנדסי האחזקה המרחביים ולמנהל יחידת הבטיחות.
 - 5.4.4.2. מנהל מחלקת ניהול מערכות אחזקה ביחידת שירותי הנדסה יודיע למנהל מחלקות מידע ומחשוב במרחבים, למנהלי האחזקה ולרכזי האחזקה בי"א"מים.

6. תכנון האחזקה המונעת

6.1. תוכניות אחזקה

- 6.1.1. באחריות מנהל האחזקה בי"א"ם, באמצעות מתאם האחזקה (או בשמותיו האחרים: פקיד טכני, פקיד אחזקה, רכז אחזקה וטכנאי אחזקה), להקים, ולעדכן במידת הצורך, תוכניות אחזקה לפריטי הציוד שנדרש לבצע עבורם אחזקה מונעת.
- 6.1.2. בקביעת מועד תחילת האחזקה יש להתחשב בזמינות הציוד לאחזקה (אילו צי אספקת מים לדוגמה) ובזמינות כוח האדם (פריסה המתאימה לעומסים העונתיים על המחלקה המקצועית).
- 6.1.3. במידה והוחלט לרכז מספר פעולות אחזקה לפק"ע אחת (להקים תוכנית אחזקה מורכבת), יש לרכז באותה תוכנית פריטים בעלי אופי דומה באותו מתקן. לדוגמה: כל מרכיבי מערכת טיפול וניטור איכות המים במתקן, כל המנועים האנכיים, כל השנאים וכו'.

דף 4 מתוך 5	הוצאה: 3 תאריך: 1.2.21	הוראת מהנדס ראשי מס.: 022.006	
----------------	---------------------------	----------------------------------	---

6.2. פק"עות

- 6.2.1. ככלל, יצירת הפק"עות תבוצע אחת לחודש, בסמוך לסופו, באמצעות ריצת מחשב אוטומטית שתיצור את כל הפק"עות המיועדות לחודש הבא ותשחרר אותן לביצוע. באחריות מתאמי האחזקה ביא"מים לוודא שהריצה הייתה תקינה באמצעות בדיקת כמות הפק"עות שנוצרה והודעות השגיאה שהתקבלו במהלך ריצת התהליך.
- 6.2.2. מערכת ה SAP מאפשרת גם יצירה ידנית של פק"עות אחזקה מונעת. יש לצמצם למינימום את השימוש באפשרות זו מאחר ותהליך היצירה הוא חלקי ואינו כולל את כל המרכיבים הכלולים בתהליך היצירה האוטומטי.

דף 5 מתוך 5	הוצאה: 3 תאריך: 1.2.21	הוראת מהנדס ראשי מס': 022.006	 חברת המים הלאומית
----------------	---------------------------	----------------------------------	--

7. ביצוע ודיווח פק"עות אחזקה מונעת

הוראת מהנדס ראשי "ניהול ביצוע עבודות באמצעות פק"עות" (מספר 022.004) קובעת את אופן הביצוע והדיווח של עבודות. להלן הדגשים ייחודיים לאחזקה מונעת:

7.1. נוהל החברה "מדיניות האחזקה בחברת מקורות" קובע כי חריגה משגרת הטיפול המוגדרת במפרטי האחזקה מחייבת אישור מראש של יחידת שירותי הנדסה וכי האישור יינתן על בסיס המלצה של ועדת הסטנדרטים המקצועית.

במידה ונמצא על-ידי מבצע העבודה כי הנחיות המפרט אינן מתאימות לפריט הציוד בשטח, באחריות מנהל המחלקה המקצועית בי"מ לפנות לנציג המרחב בוועדת הסטנדרטים המקצועית בבקשה לעדכון המפרט.

7.2. דיווח השעות בפק"עות אחזקה מונעת יהיה ברוטו, כפי שנקבע הוראת מהנדס ראשי "ניהול ביצוע עבודות ע"י באמצעות פק"עות", וזאת למרות שהתכנון הוא לש"ע נטו (סעיף 5.2.4 לעיל).

7.3. במידה, ומסיבה נקודתית כלשהי, לא ניתן לבצע עבודת אחזקה מונעת, או שלא ניתן לבצע אותה במלואה, יש:

7.3.1. לסמן את הפק"ע בסטטוס אי-ביצוע ולמלא את הסיבה מתוך קטלוג הסיבות.

7.3.2. במידה ואי הביצוע הוא חלקי יש לציין זאת בפק"ע באמצעות כתיבת הערה, ובמידה וניתן, סימון פרטי הציוד שלא בוצעה עבורם אחזקה.

7.3.3. במידה ולא יהיה ניתן, או שאין טעם בהשלמת עבודת האחזקה, לפי שיקול דעתו של מנהל המחלקה המקצועית בי"מ, יש לסגור את הפק"ע.

7.3.4. במידה והוחלט להשלים את הביצוע יש להשאיר את הפק"ע פתוחה עד לסיום הביצוע.

8. בקרת ביצוע

הבקרה תבוצע כמצוין בהוראת מהנדס ראשי "ניהול תוכנית עבודה שנתית ואחזקה מתוכננת" (מס' 022.003).

9. אחזקה מונעת שאינה מתקציב אספקת מים

כל ההנחיות בהוראה זו חלות גם על אחזקה מונעת המבוצעת עבור גו"ח.