

פרק 500	מס' הוראה 514	שם ההוראה <b>אמצעי כיבוי במתקני שאיבת מים</b>	תחולה <b>יולי 2006</b>	עדכון אוגוסט 2015	דף מס' 1 מתוך 9
------------	------------------	--	---------------------------	-------------------------	--------------------

## 1. רקע

1.1 בישראל קיימים במועד פרסום מסמך זה כ-1,800 מתקני שאיבת מים בגדלים שונים הפזורים בשטח המדינה.

1.2 המתקנים מאופיינים במטען אש "נמוך", וברובם אינם מאוישים.

1.3 קיימת בקרה ושליטה מרכזית על הפעלת המתקנים מחדרי בקרה יחידתיים בחברת "מקורות".

## 2. כללי

2.1 בהתאם לחוק שירותי הכבאות, התשי"ט - 1959 ועדכונים, יקבע ציוד, מכשירים ואביזרים ויוחזקו חומרים מתאימים למניעת וכיבוי אש בהתאם לדרישות רשות הכבאות.

2.2 הוראות אלה באות לקבוע הנחיות והוראות אחידות לרשויות הכבאות בהתאם לסמכות שצוינה לעיל.

2.3 הוראות אלה חלות על מתקני שאיבת מים.

## 3. מטרה

קביעת אמצעי כיבוי אש למתקני שאיבת מים ליצירת אחידות בדרישות סידורי בטיחות אש ומניעת דליקות בהתאמה לאופי וסוג מטען האש.

## 4. הגדרות

להלן מפורטות הגדרות למונחים המופיעים בגוף ההוראה:

4.1 ברז כיבוי  
ברז כיבוי עפ"י ת"י 448.

4.2 ציוד כיבוי  
ציוד, חומרים ומתקנים המשמשים למניעת דליקות, גילוי, אזעקה מפניהן, כיבוי, והצלת נפש ורכוש, והכל בהתאם לתקן ישראלי, ובהעדר תקן ישראלי - עפ"י תקנים/תקנות/נהלים בינלאומיים מקובלים באישור המפקח.

4.3 מתקן חיטוי מים  
מערכת לחיטוי מים באמצעות גז או נוזל, שימוש בחומרי חיטוי כגון: גז כלור, סודיום-היפוכלוריד, אמוניה נוזלית.

4.4 מתקן הפלארה  
מערכת להוספת פלואור למים.

4.5 המפקח  
מפקח כבאות ראשי במשמעותו בסעיף 22 לחוק שירותי הכבאות תשי"ט - 1959.

פרק 500	מס' הוראה 514	שם ההוראה <b>אמצעי כיבוי במתקני שאיבת מים</b>	תחולה <b>יולי 2006</b>	עדכון אוגוסט 2015	דף מס' 2 מתוך 9
------------	------------------	--	---------------------------	-------------------------	--------------------

- 4.6 מתקן שאיבת מים  
מתקן הנועד לשאיבת מים מבאר ו/או ממערכת הולכת מים הכולל אחד או יותר מהמרכיבים הבאים:
- משאבת מים עם מנוע חשמלי.
  - לוחות חשמל ובקרה.
  - עם או בלי מתקן חיטוי מים/הפלגרה, גנרטור חירום ומיכל דלק.

- 4.7 רשות כבאות  
משמעותה בסעיף 1 לחוק שירותי הכבאות תשי"ט 1959 ושמיתקן השאיבה נמצא בתחומה.

## 5. סיווג מתקני שאיבת מים

- 5.1 סיווג מתקנים
- 5.1.1 מתקן "זעיר"
- מתקן המכיל משאבת מים - קידוח ומשאבת הגברה עם מנועים חשמליים.
  - מבנה המכיל לוח חשמל ולוח בקרה.
  - עם או בלי מתקן חיטוי מים/הפלגרה.
  - עם או בלי גנרטור חירום.
  - שנאי בבעלות חברת מקורות או שנאי חח"י יסווגו בשתי רמות משנה:
- 5.1.1.1 רמה א' - מתקן הממוקם באזור מגורים/ יער/ חורש/ מסחר/ תעשייה.
- 5.1.1.2 רמה ב' - מתקן שאינו נכלל בהגדרה ברמה א' לעיל.
- 5.1.2 מתקן "בינוני"
- מתקן המכיל: משאבות מים עם מנועים חשמליים.
  - לוחות חשמל ובקרה מוצבים בתוך מבנה.
  - מתקן חיטוי מים/הפלגרה עם או בלי מכלי כלור גזי במשקל 1 טון כל אחד.
  - גנרטור חירום.
  - שנאים בבעלות החברה המפעילה ושנאי חח"י.
- 5.1.3 "מתקן אסטרטגי"
- מתקן המכיל מספר משאבות מים עם מנועים חשמליים ממוקמים בשטח פתוח או בתוך מבנה.
  - לוחות חשמל ובקרה מוצבים בתוך מבנה.
  - מתקן חיטוי מים/הפלגרה הכולל מספר מכלי כלור גזי במשקל 1 טון כל אחד ו/או אמוניה נוזלית מאוחסנת במיכל עילי.
  - גנרטור חירום.
  - שנאים בבעלות חברת מקורות ושנאי חח"י.
- הערה: הכללת מתקן בקטגוריה של מתקן "אסטרטגי" שהינו בעל היבטים הנובעים מחיוניותו במערך אספקת המים, יעשה על ידי בעלי המתקן.
- "מתקן אסטרטגי" מסווג לשתי רמות משנה:
- 5.1.3.1 רמה א' - מתקן לא מאויש.
- 5.1.3.2 רמה ב' - מתקן מאויש.

פרק 500	מס' הוראה 514	שם ההוראה <b>אמצעי כיבוי במתקני שאיבת מים</b>	תחולה <b>יולי 2006</b>	עדכון אוגוסט 2015	דף מס' 3 מתוך 9
------------	------------------	--	---------------------------	-------------------------	--------------------

## 6. שיטה

- 6.1 בכל מתקן שאיבת מים חייבים הבעלים ו/או המחזיק, להתקין אמצעי כיבוי לפי המפורט להלן ולפי הוראות רשות הכבאות וההצלה.
- 6.2 אמצעי כיבוי המותקנים כאמור, יהיו בהתאם לתקנים הישראלים ובאין תקן כזה, בהתאם לדרישות מפקח כבאות ראשי.
- 6.3 אמצעי הכיבוי יוחזקו בידי הבעלים ו/או המחזיקים במצב תקין בכל עת.
- 6.4 במקרים בהם נדרשת התקנת מערכת גילוי אש ועשן, חיבור מערכת ההתראה למוקד הארצי של חברת מקורות, המאויש 24 שעות ביממה, עונה לדרישות הוראה זו.

## 7. אמצעי כיבוי

להלן פירוט אמצעי כיבוי אש בהתאם לסיווג המתקנים.

### 7.1 מתקן "זעיר"

#### 7.1.1 רמה א'

- 7.1.1.1 ברז כיבוי "2"  
בחזית הגישה למתקן יותקן ברז כיבוי בקוטר "2 עם מצמד שטורץ.
- 7.1.1.2 2 זרנוקים בקוטר "2 באורך 15 מ' כל אחד + מצמדי שטורץ.
- 7.1.1.3 מזנק מסוג סילון רסס בקוטר "2.
- 7.1.1.4 מטפה כיבוי  
בקרבת גנרטור חירום במידה ויותקן במתקן- יותקן מטפה אבקה יבשה במשקל נומינלי של 6 ק"ג.
- 7.1.1.5 אספקת מים  
אספקת מים בברז הכיבוי בקוטר "2 לא תפחת מ-250 ל/דקה בלחץ 2-4 אטמוספירות ובתנאי שהלחץ לא יפחת מ-2 אטמוספירות ולא יעלה על 7 אטמוספירות.
- 7.1.1.6 מערכת גילוי אש ועשן  
ארון החשמל יוגן ע"י מערכת לגילוי אש/חום/עשן שתותקן לפי ת"י 1220. הפעלת מערכת הגילוי תגרום להפסקת זרם החשמל ללוח החשמל.
- 7.1.1.7 מטפה אבקה אוטומטי קבוע לדליקות מקטגוריה ב'  
יותקן מעל אזור הגנרטור מטפה אבקה אוטומטי קבוע במשקל נומינלי של 12 ק"ג המצויד במנגנון הפעלה תרמי עצמאי.

#### 7.1.2 רמה ב'

- 7.1.2.1 מטפה כיבוי  
בקרבת גנרטור במידה ויותקן במתקן- יותקן מטפה אבקה יבשה במשקל נומינלי של 6 ק"ג.
- 7.1.2.2 מטפה אבקה אוטומטי קבוע לדליקות מקטגוריה ב'  
יותקן מעל אזור הגנרטור מטפה כיבוי אבקה אוטומטי קבוע במשקל נומינלי של 12 ק"ג המצויד במנגנון הפעלה תרמי עצמאי.

פרק 500	מס' הוראה 514	שם ההוראה <b>אמצעי כיבוי במתקני שאיבת מים</b>	תחולה <b>יולי 2006</b>	עדכון אוגוסט 2015	דף מס' 4 מתוך 9
------------	------------------	--	---------------------------	-------------------------	--------------------

7.1.2.3 עמדת כיבוי  
בקרב מתקן חיטוי מים משולב במכלי גז כלור, תותקן עמדת כיבוי שתכלול:

- מטפה כיבוי אבקה יבשה במשקל נומינלי של 6 ק"ג.
- ברז כיבוי בקוטר 2" עם מצמד שטורץ.
- מזנק מסוג סילון רסס בקוטר 2".
- 2 זרנוקים באורך 15 מ' כל אחד + מצמדי שטורץ.  
הציוד יותקן בתוך ארון מתאים.

## 7.2 מתקן "בינוני"

- 7.2.1 עמדת כיבוי  
במתקן תותקן עמדת כיבוי אש שתכלול:  
- מטפה כיבוי אבקה יבשה במשקל נומינלי של 6 ק"ג.  
- ברז כיבוי בקוטר 2" עם מצמד שטורץ.  
- מזנק מסוג סילון רסס בקוטר 2".  
- 2 זרנוקים באורך 15 מ' כל אחד + מצמדי שטורץ.  
הציוד יותקן בתוך ארון מתאים.
- 7.2.2 מטפה כיבוי  
בקרב גנרטור חירום ומתקן חיטוי מים/הפלארה במידה ויותקנו במתקן, יותקן מטפה אבקה יבשה במשקל נומינלי של 6 ק"ג.
- 7.2.3 אספקת מים  
אספקת מים בברז הכיבוי בקוטר 2" לא תפחת מ-250 ל/דקה בלחץ 2-4 אטמוספירות ובתנאי שהלחץ לא יפחת מ-2 אטמוספירות ולא יעלה על 7 אטמוספירות.
- 7.2.4 מערכת גילוי אש ועשן  
ארון החשמל יוגן ע"י מערכת לגילוי אש/חום/עשן שתותקן לפי ת"י 1220 הפעלת מערכת הגילוי תגרום להפסקת זרם החשמל ללוח החשמל.
- 7.2.5 מטפה אבקה אוטומטי קבוע לדליקות מקטגוריה ב'  
יותקן מעל אזור הגנרטור מטפה כיבוי אבקה אוטומטי קבוע במשקל נומינלי של 12 ק"ג המצויד במנגנון הפעלה תרמי עצמאי.

## 7.3 מתקן "אסטרטגי"

### 7.3.1 רמה א' ורמה ב'

- 7.3.1.1 ברז כיבוי 3"  
בחזית הגישה למתקן יותקן ברז כיבוי בקוטר 3" עם מצמד שטורץ.
- 7.3.1.2 עמדת כיבוי  
בקרב ברז הכיבוי 3" תותקן עמדת כיבוי שתכלול:
- ברז כיבוי בקוטר 2" עם מצמד שטורץ.
  - גלגלון כיבוי עם צינור לחץ בקוטר 3/4" ובאורך 25 מטרים ובקצה הצינור מזנק כיבוי צמוד סילון/רסס.
  - מטפה כיבוי אבקה יבשה במשקל נומינלי של 6 ק"ג.
  - מזנק מסוג סילון רסס בקוטר 2" בספיקה של 250 ליטר/דקה.
  - 2 זרנוקים באורך 15 מ' כל אחד + מצמד שטורץ.
- עמדות כיבוי אש נוספות יותקנו בשטח המתקן לכיסוי מקומות בעלי סיכון אש. תצורת העמדות תתאים למפורט בסעיף 7.2.1, ומרחקן לא יעלה על 25 מ' מהמקום בעל סיכון האש.

פרק 500	מס' הוראה 514	שם ההוראה <b>אמצעי כיבוי במתקני שאיבת מים</b>	תחולה <b>יולי 2006</b>	עדכון אוגוסט 2015	דף מס' 5 מתוך 9
------------	------------------	--	---------------------------	-------------------------	--------------------

- 7.3.1.3 מטפה כיבוי  
בקרב גנרטור חירום ומתקן חיטוי מים/הפלגה במידה ויותקנו  
במתקן, יותקן מטפה אבקה יבשה במשקל נומינלי של 6 ק"ג.
- 7.3.1.4 אספקת מים  
אספקת המים לברזי הכיבוי בקוטר "2 תאפשר הפעלת 2 ברזי כיבוי בו  
זמנית בכמות שלא תפחת מ-250 ל/דקה בכל ברז כיבוי, בלחץ 2-4  
אטמוספירות ובתנאי שהלחץ לא יפחת מ-2 אטמוספירות ולא יעלה על  
7 אטמוספירות.
- אספקת מים בברזי הכיבוי בקוטר "3 לא תפחת מ-450 ל/דקה בלחץ 2-4  
אטמוספירות, ובתנאי שהלחץ לא יפחת מ-2 אטמוספירות, ולא יעלה  
על 7 אטמוספירות.
- 7.3.1.5 מערכת גילוי אש ועשן  
ארון החשמל יוגן ע"י מערכת לגילוי אש/חום/עשן שתותקן לפי ת"י  
1220 הפעלת מערכת הגילוי תגרום להפסקת זרם החשמל ללוח החשמל.  
אישור על בדיקת התקנת המערכת בהתאם לתקן הנ"ל בידי מעבדה  
מאושרת, מוסמכת ומוכרת יימסר לרשות הכבאות.
- 7.3.1.6 מטפה כיבוי מטפה אבקה אוטומטי קבוע לדליקות בקטגוריה ב'  
יותקן מעל אזור הגנרטור מטפה כיבוי אבקה אוטומטי קבוע במשקל  
נומינלי של 12 ק"ג המצויד במנגנון הפעלה תרמי עצמאי.
- 7.3.1.7 גלאי דליפות גז לכלור (מס' או"מ 1017)  
יותקנו גלאים לגילוי דליפות גז כלור בסמיכות לנקודות הצריכה של גז  
כלור (מס' או"מ 1017) במתקן. נתוני המערכת יועברו למרכז מאויש 24  
שעות. אזעקה כתוצאה מגילוי ריכוזי גז תגרום להפסקת זרימת הגז  
ממיכל האחסון.  
הגלאים שיותקנו יהיו בעלי אישור עמידה בדרישות תקן בינלאומי  
מוכר. מערכת הבקרה תצויד בספק כוח עצמי.  
מערכת אספקת הכלור תצויד בנוסף לברז סגירה ידני, בברז סגירה  
חשמלי אשר ייסגר בכל אחד מהמצבים הבאים:  
- גילוי דליפת גז.  
- הפסקת זרם החשמל במתקן.  
- בעת גילוי דליפת גז על ידי גלאי יופעל בנוסף צופר חיצוני + נצנץ  
אשר יותקן במקום ניצפה בגישה למתקן.
- 7.3.1.8 עמדת כיבוי  
בקרב מתקן חיטוי מים משולב במכלי גז כלור תותקן עמדת כיבוי  
שתכלול:  
- גלגלון כיבוי עם צינור לחץ בקוטר "3/4 ובאורך 25 מטרים ובקצה  
הצינור מזנק כיבוי צמוד סילון/רסס.  
- מטפה כיבוי אבקה יבשה במשקל נומינלי של 6 ק"ג.  
- ברז כיבוי בקוטר "2 זרנוק בקוטר "2 עם מצמדי שטורץ.  
- מזנק מסוג סילון רסס בקוטר "2 בספיקה של 250 ל/דקה.  
- 2 זרנוקים באורך 15 מ' כל אחד + מצמדי שטורץ.  
הציוד יותקן בתוך ארון מתאים.
- 7.3.1.9 כיבוי אוטומטי בגז  
מערכת כיבוי אוטומטי בגז כיבוי מאושר, תותקן בארונות חשמל  
בהספק מעל 100 אמפר בהתאמה NFPA 2001 בשילוב עם מערכת  
גילוי אש ועשן שתותקן כאמור בסעיף 7.3.1.5 לעיל. אישור בדיקת  
מעבדה מאושרת, מוסמכת ומוכרת בדבר התקנת המערכת בהתאם  
לתקן יועבר לידי רשות הכבאות.

פרק 500	מס' הוראה 514	שם ההוראה <b>אמצעי כיבוי במתקני שאיבת מים</b>	תחולה <b>יולי 2006</b>	עדכון אוגוסט 2015	דף מס' 6 מתוך 9
------------	------------------	--	---------------------------	-------------------------	--------------------

## 8. מאצרה למכלי דלק עיליים

מכלי הדלק העיליים יותקנו בתוך מאצרות בעלות נפח של 110% מנפח אחסון המכסימלי של מיכל הדלק. המאצרות יהיו עשויות מחומר לא דליק.

## 9. הדרכת עובדים

עובדי המתקן יעברו אחת לשנה הדרכה ייעודית שתכלול בין השאר את הנושאים הבאים:

- א. הכרת הגורמים המציתים.
- ב. סוגי דליקות והתנהגות החום והעשן.
- ג. הפעלת ציוד מקומי בשעת שריפה.
- ד. פינוי אנשים במקרה חירום.
- ה. תרגול כיבוי באמצעות מטפי כיבוי.
- ו. מענה לתקרית חומ"ס במתקן.

משך ההדרכה יהיה 3 שעות לפחות.

הדרכה זו תועבר על ידי מי שעומד באחד מהתנאים הבאים:

- א. קצין הדרכה של הרשות הכבאות.
- ב. אדם שהוסמך כמדריך בטיחות ע"י מפקח עבודה ראשי במשרד העבודה והרווחה ועבר השתלמות "ממונים לבטיחות אש" במוסד לבטיחות ולגהות או במוסד אחר המוכר למטרה זו ע"י משרד העבודה והרווחה.
- ג. יוצא מערך הכבאות בוגר קורס מדריכים מטעם ביה"ס הארצי לכבאות והצלה.

## 10. חומ"ס - שילוט

על כל סוג של חומר הנחשב מסוכן ישולט בשילוט מתאים. ודרכי הטיפול בו בהתאם להוראות הבטיחות.

## 11. נוהל טיפול באירוע חירום במתקן

- 11.1 יוחזק בכל מתקן נוהל טיפול באירוע חירום במתקן, אשר יוכן בכפוף לנוהל המסגרת בתבנית תיק מפעל.
- 11.2 על פי שיקול דעתה המקצועית, רשאית רשות הכבאות לדרוש תיק מפעל בהתאם לתבנית, עבור מתקנים אסטרטגיים.

## 12. מפסק חשמלי ראשי – חירום

- 12.1 במתקנים אסטרטגיים מאוישים המפסקים יותקנו מחוץ למתקני האנרגיה (חדרי חשמל). במתקנים לא מאוישים המפסק יותקן בתוך חדר חשמל בחלקו הפנימי ליד דלת (לאור רגישות המתקן).
- 12.2 מתקנים אחרים שאינם מאוישים מפסקי חירום יותקנו בתוך חדר החשמל.
- 12.3 המפסקים ישולטו כראוי.

דף מס' 7 מתוך 9	עדכון אוגוסט 2015	תחולה יולי 2006	שם ההוראה אמצעי כיבוי במתקני שאיבת מים	מס' הוראה 514	פרק 500
--------------------	-------------------------	--------------------	--	------------------	------------

### **13. ערעורים על הוראת רשות הכבאות**

- 13.1 "מקורות", אשר קיבלה מרשות כבאות הוראה להתקין אמצעי כיבוי נוספים במתקן קיים או חדש, רשאית לערער בכתב על ההוראה בפני המפקח תוך 30 יום מקבלת ההוראה.
- 13.2 המפקח יקים ועדת ערער בראשותו או בראשות נציג מטעמו ובהשתתפות נציג "מקורות", נציגי רשויות כבאות ונציבות הכבאות.
- 13.3 הועדה תמליץ על אישור ההוראה, שינויה או ביטולה.
- 13.4 לאחר קבלת המלצת הועדה, רשאי המפקח לאשר, לשנות או לבטל את ההוראה.
- 13.5 הוראת המפקח בערעור תהא סופית.

פרק 500	מס' הוראה 514	שם ההוראה <b>אמצעי כיבוי במתקני שאיבת מים</b>	תחולה <b>יולי 2006</b>	עדכון אוגוסט 2015	דף מס' 8 מתוך 9
------------	------------------	--	---------------------------	-------------------------	--------------------

נספח א'

**טבלת ריכוז סידורי כבאות מוצעים**

סיווג המבנה	תכולה / סידורי כבאות		
	לוח חשמל	גנרטור מקורה	מיכל כלור גז
זעיר - רמה "א"	גילוי + הפסקות זרם החשמל	מטפה אבקה אוטומטי קבוע + מטפה אבקה במשקל נומינלי של 6 ק"ג	--
זעיר - רמה "ב"	--	מטפה אבקה אוטומטי קבוע + מטפה אבקה במשקל נומינלי של 6 ק"ג	עמדת כיבוי תקנית
בינוני	גילוי + הפסקת זרם החשמל	מטפה אבקה אוטומטי קבוע + מטפה אבקה במשקל נומינלי של 6 ק"ג	עמדת כיבוי תקנית
אסטרטגי - רמה א'	גילוי + כיבוי אוטומטי בגז + הפסקת זרם החשמל	מטפה אבקה אוטומטי קבוע + מטפה אבקה במשקל נומינלי של 6 ק"ג	עמדת כיבוי תקנית + גילוי דליפות גז כלור
אסטרטגי - רמה ב'	גילוי + כיבוי אוטומטי בגז + הפסקת זרם החשמל	מטפה אבקה אוטומטי קבוע + מטפה אבקה במשקל נומינלי של 6 ק"ג	עמדת כיבוי תקנית + גילוי דליפות גז כלור



פרק 500	מס' הוראה 514	שם ההוראה <b>אמצעי כיבוי במתקני שאיבת מים</b>	תחולה <b>יולי 2006</b>	עדכון אוגוסט 2015	דף מס' 9 מתוך 9
------------	------------------	--	---------------------------	-------------------------	--------------------

נספח ב'

**טבלת התפלגות ביצוע על בסיס תכנית רב-שנתית**

תקופת הביצוע (שנים)	היקף ביצוע שנתי	תכולה/סידורי כבאות			מספר מתקנים משוער	סיווג המבנה
		חצר	גנרטור מקורה	לוח חשמל		
5	30	ברז שריפה 2"	מטפה אבקה אוטומטי קבוע + מטפה אבקה במשקל נומינלי של 6 ק"ג	גילוי + הפסקת זרם החשמל	150	זעיר רמה "א"
5	200	--	מטפה אבקה אוטומטי קבוע + מטפה אבקה במשקל נומינלי של 6 ק"ג	--	910	זעיר רמה "ב"
5	120	עמדת כיבוי תקנית	מטפה אבקה אוטומטי קבוע + מטפה אבקה במשקל נומינלי של 6 ק"ג	גילוי + הפסקת זרם החשמל	600	בינוני
4	10	ברז שריפה 3" + עמדת כיבוי תקנית	מטפה אבקה אוטומטי קבוע + מטפה אבקה במשקל נומינלי של 6 ק"ג	גילוי + כיבוי אוטומטי בגז + הפסקת זרם החשמל	40	אסטרטגי רמה "א"
		ברז שריפה 3" + עמדת כיבוי תקנית	מטפה אבקה אוטומטי קבוע + מטפה אבקה במשקל נומינלי של 6 ק"ג	גילוי + כיבוי אוטומטי בגז + הפסקת זרם החשמל		אסטרטגי רמה "ב"
					<b>1700</b>	<b>סה"כ</b>