

1	דף מס' 7 מתוך 7	עדכון מאי 2014	תחולה דצמ' 1993	שם ההוראה אמצעי כיבוי בחוות מכלים	מס' הוראה 511	פרק 500
---	-----------------	----------------	-----------------	---	-------------------------	-------------------

1. הגדרות

- "הוראות NFPA"** - תקנות האגודה הלאומית להגנה מפני אש של ארצות הברית של אמריקה National Fire Protection Association, המופקדות לעיון הציבור במכון התקנים הישראלי.
- "חוות מכלים"** - כהגדרתו בתקנות אחסנת נפט.
- "חוות מכלים חדשה"** - חוות מכלים אשר היתר הבניה להקמתה הוצא לאחר מאי 2008 (עדכון משמעותי ראשון להוראה זו).
- "חוות מכלים קיימת"** - חוות מכלים אשר היתר הבניה להקמתה אושר לפני מאי 2008 (עדכון משמעותי ראשון להוראה זו).
- "חוות מכלים לאחסון בלבד"** - חוות מכלים, אשר עיקר ייעודה אחסון נפט נוזלי.
- "חוות מכלים ומסוף ניפוק"** - חוות מכלים, שעיקר ייעודה מילוי נפט נוזלי במכליות ועפ"י הרשימה שבתוספת השלישית להוראה זו.
- "מאצרה"** - כמשמעותה בתקנות אחסנת נפט.
- "מחזיק"** - כהגדרתו בחוק רישוי עסקים, לרבות מפעיל חוות המכלים, הבעלים או מחזיק חוות המכלים.
- "ממונה בטיחות אש"** - בוגר קורס לממונים על בטיחות אש מטעם המוסד לבטיחות וגהות או מוסד אחר, שאושר ע"י מפקח עבודה ראשי.
- "נפט נוזלי"** - כהגדרתו בתקנות רישוי עסקים (אחסנת נפט), התשל"ז – 1976 (להלן תקנות אחסנת נפט).
- "עמדת מילוי מכלית"** - אתר בו מתבצעת פעילות מילוי מכלית להובלת נפט נוזלי.
- "צוות כיבוי מפעלי"** - כמשמעותו בחוק הרשות הארצית לכבאות והצלה, התשע"ב - 2012.
- "ציוד כיבוי"** - ציוד, חומרים ומתקנים המשמשים למניעת דליקות, כיבוי, והצלת נפש ורכוש, והכל בהתאם לתקן ובאין תקן – באישור נציבות הכבאות וההצלה.
- "רשיון עסק"** - כהגדרתו בחוק רישוי עסקים, התשכ"ח – 1968.
- "תיק מפעל"** - כמשמעותו בתקנות מפעלים מסוכנים.
- "תקן"** - תקן ותקן רשמי כמשמעותם בחוק התקנים, התשי"ג – 1953¹, הנכון ליום הקמת חוות המכלים או ליום ביצוע שינוי משמעותי בחוות המכלים.

¹ ס"ח התשי"ג, עמ' 30

פרק 500	מס' הוראה 511	שם ההוראה אמצעי כיבוי בחוות מכלים	תחולה דצמ' 1993	עדכון מאי 2014	דף מס' מתוך 7	2
------------	------------------	--------------------------------------	--------------------	-------------------	------------------	---

"תקנות מפעלים

מסוכנים" - תקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג – 1993.

"תקריט חירום" - שריפה או שחרור לא מבוקר של נפט נוזלי.

2. מטרת התקנות

תקנות אלה קובעות סידורי בטיחות אש, מניעת וכיבוי דליקות בחוות מכלים.

3. ציוד חובה

בחוות מכלים חייב המחזיק להתקין ציוד כיבוי בהתאם לתקן וסידורי כבאות כמפורט בתוספת הראשונה.

4. החזקת ציוד כיבוי

ציוד כיבוי המותקן לפי תקנות אלה יוחזק על-ידי המחזיק במצב תקין ומוכן לשימוש בכל עת, בהתאם לתקן ו/או להוראות היצרן.

5. טיפול באירוע חירום

- א. המחזיק יכין תיק מפעל בהתאם לתקנות רישוי עסקים (מפעלים מסוכנים), התשנ"ג – 1993.
- ב. המחזיק ישיר צוות כיבוי מפעלי כנדרש בתקנות מפעלים מסוכנים, כשהוא מאומן, מיומן ומצויד באמצעים הדרושים להפעלת מערכות הכיבוי של המתקן לטיפול בתקלות ובתקריות חירום, העלולות להתרחש אגב הפעלת חוות המכלים.
- ג. המחזיק יקבע את מס' אנשי צוות הכיבוי המפעלי, כוונותו ומוכנותו, וכן ציודו, כך שיתאים הן לסקר הסיכונים הנדרש בתיק המפעל והן להפעלת ציוד הכיבוי, המותקן בחוות המכלים, הכל בתיאום עם רשות הכבאות. הכשרת צוות הכיבוי המפעלי תיקבע ע"י אגף ההדרכה בנציבות הכבאות וההצלה.
- ד. הצוות יהיה זמין בחווה ומוכן לפעולה מיידית בכל עת לטיפול בתקרית חירום, ומסוגל להפעיל את ציוד הכיבוי הנמצא בחוות המכלים.
- ה. על אף האמור בסעיף זה, תאושר הפעלת 7 חוות המכלים הלא מאוישות הקיימות הבאות, הממוקמות בתחנות הכח של חברת חשמל: עטרות, הרטוב, איתן, רעננה, כינורות, אילת וקיסריה. הפעלת חוות מכלים אלה מותנית בקיום האמור בתוספת הראשונה להוראה זו, ובכלל זה סעיף 4 לתוספת הראשונה.

6. תרגילים והדרכת עובדים

- א. המחזיק אחראי לכך כי צוות החירום יעבור הכשרה לטיפול בתקרית חירום בהתאם לסיכונים ובהתאם לדרישות אגף ההדרכה בנציבות הכבאות וההצלה.
- ב. המחזיק אחראי לכך כי כל עובד חדש בחוות מכלים יתוודך לפני תחילת העסקתו בנושאי מניעה וכיבוי דליקות וכי כל עובדי חוות המכלים יעברו רענון מעת לעת בנושאים המוגדרים ע"י אגף ההדרכה ובאופן שכשירותם תישמר.

פרק 500	מס' הוראה 511	שם ההוראה אמצעי כיבוי בחוות מכלים	תחולה דצמ' 1993	עדכון מאי 2014	דף מס' מתוך 7	3
------------	------------------	--------------------------------------	--------------------	-------------------	------------------	---

ג. המחזיק יבצע לפחות תרגיל חירום שנתי אחד בהתאם לתרחישי תקלות / אירועים, המפורטים בתיק המפעל. עפ"י דרישת רשות הכבאות, יתבצע התרגיל בשיתוף גורמי החירום העלולים להידרש לפעול באירוע המתרחש בחוות המכלים.

ד. השתתפות רשות הכבאות בתרגילים הנערכים בחוות מכלים תהיה בהיקף נרחב ככל האפשר.

7. ניקיון חוות מכלים

המחזיק אחראי לניכוש העשבים היבשים ופינוי כל פסולת דליקה, משטח המאצרות בחוות המכלים.

8. ערר

א. מחזיק חוות מכלים, אשר קיבל מרשות הכבאות הוראה בנוגע לאמצעי כיבוי לפי התוספת הראשונה או בנוגע לצוות החירום בהתאם לאמור בסעיף 5 (ב), רשאי לערער על כך בפני מפקד המחוז, בתחומו נמצאת החווה, תוך 30 יום מקבלת ההוראה.

ב. מפקד המחוז כאמור ימנה ועדה מקצועית, אשר תורכב מנציגי רשות הכבאות ונציגי המחזיקים. הועדה המקצועית תבחן את הוראת רשות הכבאות ותמליץ בפני מפקד המחוז בדבר המענה לבקשת הערר.

ג. מפקד המחוז רשאי לאשר את המלצת הועדה המקצועית, לשנותה או לבטלה. החלטת מפקד המחוז תינתן תוך 30 יום מיום קבלת המלצת הועדה המקצועית, ועד מועד זה לא יידרש ביצוע הדרישות נושא הערר.

ד. מחזיק חוות המכלים, אשר קיבל את החלטת מפקד המחוז בערר, רשאי לערער בפני נציב הכבאות תוך 30 יום מקבלת החלטת מפקד המחוז.

ה. החלטת נציב הכבאות בערר הנה סופית.

9. הוראות מעבר

א. ציוד כיבוי, שיותקן בחוות המכלים לאחר כניסת תקנות אלה לתוקף, יעמוד בדרישות תקנים ישראלים. בהיעדר תקן יוצג אישור מהנדס מתכנן, על כך שהציוד והאמצעים עונים לדרישות תקן או מפרט ציוד בינלאומי מקובל וכן כי הם עונים לדרישות התכנון וכושר הכיבוי הנדרש בתוספת הראשונה.

ב. ציוד כיבוי, אשר הותקן בחוות מכלים לאחר 1 בינואר 2000, יידרש לעמוד בדרישות תקנים קיימים נכון ליום התקנתו בחווה. לגבי ציוד ואמצעים, שאין להם תקן והותקנו לפני 1 בינואר 2000, יוצג אישור מהנדס מתכנן, על כך שהציוד והאמצעים עונים לדרישות התכנון ולכושר הכיבוי הנדרש בתוספת הראשונה לתקנות אלה.

ג. לחילופין, יתאים המחזיק את הציוד כאמור בציוד כיבוי העומד בדרישות התקן, תוך פרק זמן שלא יעלה על 5 שנים מיום הדרישה ולא יאוחר ממאי 2015.

ד. ביצוע שינוי מהותי בחוות המכלים יחייב התקנת ציוד כיבוי למיכלים ששונו או נוספו בהתאם לתקן המעודכן הנכון למועד ביצוע השינוי הנ"ל. לענין סעיף זה, "שינוי מהותי" הנו החלפת או הוספת מכל או החלפת ציוד הכיבוי בחוות המכלים.

ה. מאצרה, שנבנתה בחוות מכלים טרם כניסת תקנות אלה לתוקף, תידרש להתאים לדרישות סעיף 1 ב' (1) בתוספת הראשונה לתקנות אלה לא יאוחר ממאי 2015.

פרק 500	מס' הוראה 511	שם ההוראה אמצעי כיבוי בחוות מכלים	תחולה דצמ' 1993	עדכון מאי 2014	דף מס' מתוך 7	4
------------	------------------	--------------------------------------	--------------------	-------------------	------------------	---

תוספת ראשונה

(תקנה 3)

1. כללי

א. סידורי הכבאות בחוות מכלים יענו לדרישות NFPA11 (המהדורה האחרונה, שפורסמה ערב התכנון), לרבות כלל נספחיו ובהתאמה לסוגי הדלקים המאוחסנים בחווה.

ב. היערכות לכיבוי שריפה במאצרה

(1) במאצרה סביב מיכל בחוות המכלים תבוצע חלוקת משנה פנימית על מנת לייעל את ביצוע פעולת כיבוי שריפה במאצרה כמפורט בסעיף 2 ב' (3) בתוספת הראשונה. דרישה זו לא תחול כאשר גובה דפנות המאצרה עולה על 50% מגובה המיכל.

(2) על אף האמור בס"ק 1 ב' (1) לעיל, במידה במאצרה עבור מיכל בקיבולת קטנה מ- 10,000 מ"ק, לא תידרש חלוקת משנה פנימית, ובלבד שבחוות המכלים קיים כושר כיבוי תקני לכל שטח גג המיכל והמאצרה.

ג. מערכות כיבוי

בחוות מכלים תותקן מערכת כיבוי קבועה, הניתנת להפעלה מרחוק או ממקום בטוח, לכיבוי שריפה בתחום המאצרה במקרים הבאים:

(1) כאשר המרחק בין דופן המיכל לדופן המאצרה קטן מ-10 מ', בהתקיים אחד התנאים הבאים:

(א) גובה דפנות המאצרה עולה על 50% מגובה המיכל, אך אינו עולה על 75% מגובהו. או

(ב) גובה הדפנות עולה על 8 מ'.

(2) ללא תלות במרחק שבין דופן המיכל לדופן המאצרה, בהתקיים אחד התנאים הבאים:

(א) גובה דפנות המאצרה עולה על 75% מגובה המיכל. או

(ב) גובה דפנות המאצרה עולה על 16 מ'.

ד. מערכות קירור

(1) לכל מיכל יותקנו אמצעי קירור קבועים בספיקה שלא תפחת מ- 15 ליטר / דקה / מטר היקף המיכל למשך 60 דקות.

(2) ניתן לפטור מעמידה בדרישה זו ע"י הצגת חישובי קרינה של סיכוני אש פוטנציאליים ממכלים/אחרים, המצביעים על עוצמת קרינת אש שלא גורמת לאחת התופעות הבאות:

(א) הצתת הדלק במיכל השכן;

(ב) פגיעה מכנית הגורמת לעיוות משמעותי של המיכל, כך שיווצר שפך דלק.

לצורך חישובי הקרינה יש להניח כי קיימת שרפה בו זמנית במיכל ובמאצרה של המיכל הבוער.

חישובי הקרינה יאושרו ע"י חברת תכנון בלתי תלויה בעלת ניסיון מוכח בתחום תכנון מכלי דלק.

ה. עמדת מילוי המכליות

בעמדת מילוי המכליות יותקנו מערכות כיבוי קבועות בהתאם ל- NFPA15 ו- NFPA16.

ו. מקור אנרגיה חלופי

בכל חוות מכלים יותקנו משאבות עצמיות או מקור אנרגיה חלופי, אשר יאפשרו המשך פעילות בעת אירוע ללא פגיעה

פרק 500	מס' הוראה 511	שם ההוראה אמצעי כיבוי בחוות מכלים	תחולה דצמ' 1993	עדכון מאי 2014	דף מס' מתוך 7	5
------------	------------------	--------------------------------------	--------------------	-------------------	------------------	---

בסידורי הכבאות בעת הפסקת חשמל.

ז. מבנים נוספים בשטח חוות המכלים ומתקנים נוספים הנמצאים בתחום חוות המכלים יחויבו בהתקנת סידורי כבאות עפ"י ייעודם ורמת הסיכון שלהם.

ח. אמצעים לריקון המיכלים בחירום

- 1) כל חוות מכלים תיערך ע"י התקנת אמצעים קבועים להבטחת האפשרות להעביר את הנוזלים הדליקים בעת אירוע חירום ממיכל.
- 2) מערך העברת הנוזלים הדליקים, ובכלל זה המגופים והאמצעים, יהיו מתאימים לביצוע פעולה זו.
- 3) המחזיק בחווה יגיש תוכנית למענה בעת אירוע לאמור בסעיף זה.

2. חוות מכלים לאחסון בלבד

על אף האמור בס"ק 1 א' בתוספת זו, סידורי הכבאות בחוות מכלים לאחסון בלבד יהיו כמפורט:

מערכות כיבוי – כושר כיבוי:

א. המחזיק בחוות מכלים, בה קיימות מערכות כיבוי ניידות, יבטיח יכולת הפעלת האמצעים לעיל בעת אירוע.

ב. המחזיק בחוות מכלים ייערך בו-זמנית לכיבוי בקצף לאירועים הבאים:

- 1) שריפת גג המיכל הגדול ביותר.
- 2) שריפה במחצית משטח המאצרה הגדולה ביותר בתנאי שקיימת חלוקת משנה פנימית, המחלקת את שטח המאצרה לפחות לשני חלקים הדומים בגודלם. או, לחילופין שריפת כל שטח המאצרה הגדולה ביותר, אם לא קיימת חלוקת משנה פנימית. המחיצה לחלוקת משנה תהיה נמוכה יותר מגובה המאצרה ובעלת גובה מינימאלי של 60 ס"מ. מחיצה כאמור לעיל תתוכנן כך שתוכל לשאת בעומס הנוזל הנאגר משני צדי המחיצה או מצד אחד בלבד.
- 3) על אף האמור לעיל, בחוות מכלים קיימת בה שטח המאצרה הגדולה ביותר עולה על 20 דונם ייערך המחזיק למתן מענה לתרחיש המחמיר מבין השניים:
 - (א) שריפת גג המיכל הגדול ביותר.
 - (ב) שריפה בשטח של 7.5 דונם משטח המאצרה, בתנאי שמתקיימים התנאים הבאים:
 1. המאצרה הוקמה לפני דצמבר 2008.
 2. קיימת חלוקת משנה פנימית בשטח שלא יעלה על 7.5 דונם.
 3. חלוקת המשנה הפנימית של המאצרה מבוצעת באמצעות מחיצות בגובה של 1 מ' לפחות, אשר יוכלו לשאת בעומס הנוזל הנאגר.
 4. בחווה יוחזק תרכיז קצף המספיק לכיבוי המיכל הגדול ביותר ומחצית משטח המאצרה הגדולה ביותר גם יחד.

ג. בחוות מכלים בה מותקנות מערכות כיבוי ניידות, שיעור יישום הקצף המתוכנן הנו 6.5 ליטר / דקה / מ"ר.

ד. בנוסף לאמור לעיל, בחוות מכלים, בה מותקנות מערכות כיבוי ניידות, יאוחסן מלאי תרכיז קצף שווה ערך ל-50% מהמלאי הנדרש למתן מענה לאירועים המאוזכרים בס"ק ב' (2) או ב' (3) לפי העניין.

ה. בחוות מכלים בה מותקנות מערכות כיבוי קבועות, שיעור יישום הקצף המתוכנן הנו 4.1 ליטר /

פרק 500	מס' הוראה 511	שם ההוראה אמצעי כיבוי בחוות מכלים	תחולה דצמ' 1993	עדכון מאי 2014	דף מס' מתוך 7	6
------------	------------------	--------------------------------------	--------------------	-------------------	------------------	---

דקה / מ"ר. בנוסף יאוחסן מלאי תרכיז קצף שווה ערך ל- 50% מהמלאי הנדרש למתן מענה לאירועים המאוזכרים בס"ק 2ב' (2) או 2ב' (3) לפי העניין.

1. בחוות מכלים קיימת בה ישנן מערכות כיבוי ניידות – כאשר שיעור יישום הקצף המתוכנן לכיבוי מחצית מאצרה הנו 4.1 ליטר/דקה / מ"ר, תאוחסן כמות נוספת של 50% תרכיז קצף לפעולת הכיבוי הנדרשת למחצית המאצרה, בתנאי שקיימת מחיצה לחלוקת משנה פנימית בהתאם למפורט בס"ק 2ב' (2). דרישה זו לא תחול כאשר שיעור היישום עונה לדרישות NFPA11.

3. חוות מכלים ומסוף ניפוק

על אף האמור בס"ק 1 א' לעיל, סידורי הכבאות בחוות מכלים ומסוף ניפוק יהיו כמפורט:

מערכות כיבוי – כושר כיבוי:

- א. כאשר המרחק בין עמדת מילוי המכלית לדופן המאצרה קטן מ- 60 מ' יותקנו במכלים שבחוות מכלים, המהווה גם כמסוף ניפוק, מערכות כיבוי קבועות בלבד. בכל מקרה אחר, תותר התקנת מערכות כיבוי ניידות ובלבד שהמחזיק בחוות המכלים יבטיח יכולת הפעלת האמצעים לעיל בעת אירוע.
- ב. המחזיק בחוות מכלים, המהווה גם מסוף ניפוק, ייערך למתן מענה בו-זמני לאירועי שריפה במאצרה בעלת שטח הפנים הגדול ביותר והמיכל בעל שטח הפנים הגדול ביותר בחווה.
- ג. בחוות המכלים תאוחסן כמות נוספת של 50% תרכיז קצף מעל זה שתוכנן להפעלת המערכות לצורך מתן מענה כאמור בס"ק 3ב' לעיל.

4. חוות מכלים לא מאוישת – דרישות נוספות

- א. החווה תוגן באמצעות מצלמות טלוויזיה במעגל סגור, שישדרו למרכז אבטחה מאויש 7 ימים בשבוע 24 שעות ביום (כל השנה).
- ב. כל מיכל יוגן בצידוד אוטומטי לגילוי וכיבוי אש באמצעות מיקס וקצף.
- ג. בגג כל מיכל יותקנו גלאי חום, אשר יפעילו את מערכות הכיבוי האוטומטית וישדרו מידית למרכז אבטחה מאויש.

תוספת שנייה

(תקנה 6)

1. הדרכת עובדי חוות המכלים תבוצע ע"י גורם מקצועי, לרבות מי שהוסמך כממונה בטיחות או כממונה בטיחות אש או בוגר קורס מדריכים מטעם ביה"ס הארצי לכבאות והצלה או בוגר מוסד מוכר אחר, שאושר ע"י נציבות הכבאות וההצלה, ובתנאי שמכיר את המערכות על כל מרכיביהן.

2. הדרכה שנתית של עובדי חוות מכלים תכלול לפחות את הנושאים הבאים:

- א. גורמי דליקות והתפשטותן.
- ב. שיטות ואמצעי כיבוי, בדגש על שיטות נהוגות במתקני דלק.
- ג. תיאור מערכות כיבוי אש בחוות המכלים.
- ד. הפעלת מערכות הכיבוי בחווה:
 - 1) תרגולת – כיבוי אש בעזרת הציוד הנייד, תוך שימוש בציוד מגן בעת הכיבוי.
 - 2) הפעלה משולבת של כל אמצעי הכיבוי בשטח.
- ה. נוהל התארגנות, חבירה לגורמי חירום וכיבוי אש בחווה.
- ו. תרגיל כיבוי שריפה באטם מיכל עם גג צף (במידה וקיים בחווה) – מערכת כיבוי תקינה.
- ז. תרגיל כיבוי שריפה באטם מיכל עם גג צף (במידה וקיים בחווה) – מערכת כיבוי לא תקינה.

7	דף מס' 7 מתוך 7	עדכון מאי 2014	תחולה דצמ' 1993	שם ההוראה אמצעי כיבוי בחוות מכלים	מס' הוראה 511	פרק 500
---	-----------------	----------------	-----------------	---	-------------------------	-------------------

- ח. תרגיל כיבוי שריפה במיכל עם גג קבוע – (במידה וקיים בחווה) – מערכת כיבוי תקינה.
ט. תרגיל כיבוי שריפה במיכל עם גג קבוע – (במידה וקיים בחווה) – מערכת כיבוי לא תקינה.
י. תרגיל שריפה במאצרת המיכל.
יא. תרגיל כיבוי שריפה בסעפת דלק ראשית.
יב. תרגיל כיבוי שריפה במיכל נטל.

תוספת שלישית

(תקנה 1)

1. דלק פי גלילות – מסוף חיפה, חוף שמן.
2. סונול – מתקני חיפה, חוף שמן.
3. פז – מתקן חיפה, חוף שמן.