

נוהל ניתוק וחיבור מיתקן

רשימת נהלים קיימת והוראות בתחום בטיחות חשמל ניתן לראות

מאת ד"ר אלכס טורצקי

מבוסס על דפי מידע מס' 1895/96 של אגף הנדסת בטיחות. עריכה מקצועית: מאיר גוטסמן, ינואר 2009

מקור הדרישות: תקנות הבטיחות בעבודה (חשמל), התש"ן-1990, תקנה 9 א', ביצוע עבודות תיקון ותחזוקה בצידו אשר מופעל באנרגיה חשמלית - בכל מקרה של עבודות תיקון ותחזוקה ינותק צידו ממקור אנרגיה חשמלית; הניתוק יבצע באמצעות מפסק של הצידו באופן גלוי לעין ויישמר על ידי התקן נעילה אמין אשר בשליטת מבצע עבודות התיקון או תחזוקה; המפסק יסומן בשלט נראה לעין שבו ייאמר 'אין להפעיל המכונה בטיפול'.

בנושא התקנת אמצעי ניתוק חשמל בחירום מוצע להיות בקשר עם רשות הכבאות ולבצע עבודות ניתוק חשמל לפי הוראות (נהלים) "חשמל בשעת חירום", ראו גם "נוהל חירום (חשמל)" שהוכן על ידי הכותב.

דוגמת נוהל

סמל המפעל או החברה				
נהלי בטיחות בתחום עבודות חשמל				
מקצועות ועיסוקים	עובדי תחזוקה, חשמלאים ועובדים מורשים, אחראים	נוהל מס': 01	תאריך:	עמוד 1 מתוך ...
שם הנוהל: ניתוק וחיבור מיתקן או צידו חשמלי מתח נמוך				

1. כללי

- שם הנוהל: ניהול בטיחות לניתוק/חיבור מיתקן או צידו חשמלי מתח נמוך.
- הנוהל מיועד להפסקת מיתקן או צידו במצב תפעולי, טיפולי וחירום.
- כל פעולה במיתקני חשמל תבוצע בהתאם לדרישות "חוק החשמל, התש"ד-1954" על תקנותיו.
- דרישות בטיחות אלו נועדו לחשמלאים ולעובדים שאינם חשמלאים, אלא אם כן צוין אחרת.
- ביצוע עבודות לניתוק או חיבור מותרות רק באישור האחראי.
- הנוהל הוא כללי, ובאחריות החברה או המפעל להתאימו לייחודיותם.

2. מטרה

- להנחות את העובדים ולפקח על ביצוע עבודות נדרשות כדי למנוע תאונות בביצוע עבודות חשמל.
- להבטיח חשמל בכל סוג עבודה, כל ממתקני חשמל בכל סוג עבודה, כל תופעת מתח קיבולי, השראתי או קשת חשמלית, הזנות נוספות וסיכונים אחרים שעלולים לגרום לתאונה.
- להפסיק מיתקן או צידו חשמלי במצב חירום.
- לפקח על ביצוע עבודות לפי דרישות הנוהל.
- להפעיל צידו חשמלי בתחילת העבודה או לאחר הפסקתו.

3. מסמכים ישימים

- פקודות הבטיחות בעבודה, התש"ל-1970.
- חוק ותקנות בנושא חשמל.

4. הגדרות

- "מבצע ניתוק או חיבור (המבצע)" - חשמלאי או עובד מורשה המבצע עבודות ניתוק או חיבור מיתקן או צידו.
- "חשמלאי" - בעל רשיון לביצוע עבודות חשמל לפי חוק ומונה על ידי אחראי מיתקן או צידו.
- "מיתקן חשמלי" - מיתקן המוזן או מופעל באנרגיה חשמלית.
- "צידו חשמלי" - מכונה, מכשיר, אבזר קבוע או נייד המוזן או מופעל באנרגיה חשמלית.
- "אחראי מיתקן או צידו (אחראי)" - מנהל, מפעיל לפי הגדרת המפעל או החברה.
- "אחראי על ביצוע עבודות במיתקן או צידו" - ראש צוות עובדים שמונה על ידי אחראי המיתקן או הצידו.
- "עובד מורשה לביצוע פעולת חיבור" - עובד שהוכשר וקיבל אישור לכך מאחראי המיתקן או הצידו.
- "מתח נמוך" - מתח בזרם חליפי העולה על 50 וולט ואינו עולה על 1,000 וולט בין שני מוליכים כלשהם באותה שיטה של הספקת חשמל, או שאינו עולה על 1,500 וולט בזרם ישר.

5. מורשה לביצוע ניתוק/חיבור מיתקן או צידו חשמלי

- חשמלאי בעל רשיון מתאים לגודל המיתקן החשמלי.
- איש תחזוקה או עובד מורשה, באישור מנהל המפעל או החברה, רשאי להפעיל צידו חשמלי.
- כל עובד בחברה או במפעל רשאי להפסיק מיתקן או צידו חשמלי במצב חירום בכפוף להוראות התנהגות בשעת חירום.
- עובד מורשה "באישור אחראי".

6. שיטה

- עבודות ניתוק/חיבור מיתקן חשמלי יבוצעו על פי השלבים הבאים:
 - בטרם יבצע עבודות על המבצע למלא טופס הרשאה (מצ"ב).
 - עבודות יבוצעו באמצעות הפעלת אביזר ניתוק או חיבור (מפסק).
 - עבודות ניתוק או חיבור מיתקן חשמלי יבוצעו רק בידיעתו ובהסכמתו של האחראי ומנהל התחזוקה במקום.
 - נעילת מפסקים ושילוט:
 - לנעול את המפסק באמצעות התקן נעילה אמין, ייחודי למנתק, בתיאום עם מבצע העבודה.
 - לסמן את הניתוק בשלט אזהרה בולט "אין להפעיל" - מכונה בטיפול ולציין עליו את שם החשמלאי ותאריך הצבתו.
 - במקרה שמספר צוותים מבצעים תיקון או תחזוקה באותו מיתקן, כל ראש צוות יציב מנעול ושלט משלו על אותו מפסק.
- בדיקות ניתוק והתקנת מקצרים:
 - חשמלאי יבדוק את הניתוק באמצעות מד היעדר מתח.
 - במקרה של עבודות חשמל בלוח חשמל ראשי, יש להזמין ניתוק הזרם על ידי גופים מורשים.
 - חשמלאי יתקין מקצרים בלוח בו מבצעים עבודות.
- הודעות:
 - יש להודיע לאחראי המיתקן או הצידו לפני ביצוע הניתוק.
 - יש להודיע למבצע העבודות במיתקן או הצידו על ביצוע הניתוק.
 - יש להודיע לאחראי המיתקן או הצידו על ביצוע חיבור.

או ציוד חשמלי במתח נמוך

באתר המוסד לבטיחות ולגיהות www.osh.org.il - מדור מקצועי חשמל

נספח 4: טופס הרשאה לניתוק וחיבור מיתקן במתח נמוך - להלן:

7. ציוד מגן אישי לניתוק או חיבור (ראו מפרט בסעיף 9)

- 7.1 כפפות מגן, לפי הצורך.
- 7.2 משקפי מגן.
- 7.3 ביגוד מלא ומכופתר.
- 7.4 נעלי בטיחות.
- 7.5 כובע מגן לפי הצורך.
- 7.6 רתמת בטיחות לפי הצורך.

8. אחריות

- 8.1 באחריות מנהל המפעל או החברה לבצע הדרכה בנושא.
- 8.2 מבצע פעולות הניתוק והחיבור יהיה בעל רשיון חשמלאי מתאים או עובד מורשה.
- 8.3 על כל עובד להכיר את כל ההוראות שלהלן ולבצע רק את המוטל עליו במסגרת ההרשאה שניתנה לו כדין.

9. מפרטים וטפסים

- 9.1 מפרט ציוד מגן אישי.
- 9.2 מפרט ציוד הצלה.
- 9.3 מפרט ציוד עזרה ראשונה.
- 9.4 טופס הרשאת בטיחות.

10. תחולה

- 10.1 הנוהל תקף מיום:

11. נספחים

נספחים 1, 2, 3 תקפים במקרה ביצוע ניתוק במיתקן חשמלי חי, בכפוף לתקנות "עבודה במיתקן חי ובקרבתו, התשס"ט-2008".

נספח 1: מפרט ציוד מגן אישי

1. כפפות מגן CLASS 0 או CLASS 00.
2. משקפי מגן רגילים או אטומים.
3. ביגוד מלא ומכופתר מחומר כותנה או חומר עם תכונות דומות.
4. נעלי בטיחות המתאימות לתנאי העבודה ולענף הייצור.
5. כובע מגן לפי הצורך ומיקום העבודה.
6. רתמות בטיחות מתאימות לעבודה בגובה.

נספח 2: מפרט ציוד הצלה

1. מוט הצלה למתח נמוך עד 1kV.

נספח 3: מפרט ציוד עזרה ראשונה

1. ציוד עזרה ראשונה להנשמה ודפיברילטור (מומלץ).
2. ציוד עזרה ראשונה לטיפול בכוויות.
3. ציוד עזרה ראשונה לטיפול בפגיעות בעיניים. ■

טופס הרשאה לניתוק או חיבור מיתקן במתח נמוך

1. הוראת ניתוק

אל: החשמלאי (שם מלא) מאת: אחראי המיתקן (שם מלא):

נא לנתק את אספקת המתח במיתקן (שם)

תאריך	שעה	חתימת מנהל המיתקן
.....

2. אישור ניתוק

אני: החשמלאי (שם מלא) מאשר ניתוק אספקת המתח למיתקן כמפורט לעיל על ידי מפסק מס' לוח חשמל מס'

תאריך	שעה	חתימת החשמלאי המנתק
.....

3. בדיקת ניתוק

אני האחראי למיתקן (שם מלא): וידאתי שאספקת המתח מנותקת, נבדק היעדר מתח ובוצעו נעילה ותיג המפסק.

תאריך	שעה	חתימת האחראי למיתקן
.....



1. הוראת חיבור

אל: החשמלאי (שם מלא) מאת: האחראי לביצוע עבודות במיתקן (שם מלא):

אני, האחראי על העבודה שפרטיו בסעיף 1 לעיל, מאשר שכל העבודות הסתיימו ומאשר את החיבור כמפורט לעיל

תאריך	שעה	חתימת האחראי על העבודה
.....

2. אישור חיבור

אני: החשמלאי (שם מלא) מאשר חיבור אספקת המתח כמפורט לעיל

תאריך	שעה	חתימת החשמלאי המחבר
.....