

בטיחות

ביטאון המוסד לבטיחות ולגיהות



www.osh.org.il



כנס קידום בטיחות לעובדים עם מוגבלות





המוסד לבטיחות ולגיהות מציג: אפליקציית בטיחות ובריאות בתעסוקה



אפליקציה ראשונה מסוגה מציעה מגוון שירותים ומידע מתחום הבטיחות והבריאות בעבודה

תכונות האפליקציה:

- שאלת שאלתה, כולל צירוף תמונה ושליחה ישירה מהסמארטפון בלחיצת כפתור
- התעדכנות בחדשות בתחום הבטיחות והבריאות בעבודה
- קבלת מידע בנושא הדרכות והכשרות
- יצירת קשר טלפוני או במייל עם גורמי המוסד בלחיצת כפתור
- גלישה לספרייה המקצועית שבאתר
- ועוד...

או היכנסו לחנות האפליקציות
המתאימה וחפשו
"המוסד לבטיחות ולגיהות"



להורדת האפליקציה
(למכשירי אנדרואיד ולאייפון),
סרקו את הקוד



בטיחות

עורך אחראי: אמציה בר-משה
 עורכת: שושי סטורזי
 עורך מקצועי: מיכאל לרר
 michael56@osh.org.il

המערכת:
 אמציה בר-משה
 מיכאל לרר
 שושי סטורזי
 יקי אלעד
 דוד זיו

כתובת המערכת:
 publish@osh.org.il

רח' מווא"ה 22, ת"א
 תייד 1122, ת"א, מיקוד: 6101001
 טל': 03-5266476
 פקס: 03-6208232
 מוזכרת המערכת: חוה וונדרסמן
 הפקה: ניו יורק ניו יורק
 www.newyork-newyork.co.il

המו"ל: המוסד לבטיחות ולגיהות
 מרכזייה 03-5266444

מחוזות המוסד לבטיחות ולגיהות:
 מרכז וירושלים 03-5266465/7
 צפון 04-8218890
 דרום 08-6276389

מחלקת הפצה: מגדלי הים
 התיכון, רח' הים 2, בת ים
 מיקוד 5930314
 טל: 03-7715210

www.osh.org.il

ניתן לחתום על מנוי
 במחיר 137 ש"ח לשנה
 (עבור שישה גיליונות)
 רכישת גיליון בודד: 30 ש"ח
 טל: 03-6575147

ISSN 0523-0896

מרכז המידע
 לשירותכם

חיג מקוצר *9214

טל': 03-5266455

פקס: 03-5266456

דוא"ל: info@osh.org.il

4. דבר המנכ"לית..... מאת ד"ר אורנית רז
5. דבר הח"כ חיים כץ..... שר העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
6. מהפכת שילוב אנשים עם מוגבלות בעבודה גם בבטיחות.... מאת אורן הלמן
7. השמים הם הגבול..... מאת מיכאל לרר ושושי סטורזי
9. שפה משלבת בתעסוקת עובדים עם מוגבלות..... מאת אלון פל
10. קליטת עובד עם מוגבלות - כלים למעסיק..... מאת מיקי וינקלר
12. עיצוב מכליל בסביבת העבודה..... מאת ד"ר יונה גייגר
14. עקרונות ודגשים בהדרכת עובדים עם מוגבלויות..... מאת ארז הדרי
15. חיישנים למניעת סיכונים..... מאת ד"ר סמי סעדי
17. גיליון סיכונים: עגורנאי..... בעריכת פרופ' אלכס דונגי
21. הכנס העולמי לבטיחות ולגיהות בעבודה..... מאת מיקי וינקלר
24. מנוף קרן - היבטי בטיחות וגיהות..... מאת איציק ריין
25. זהירות, גג שביר לפניך!..... מאת דוד דודסון
28. חילוץ ממים זורמים..... מאת עוזי זומר
29. היהלום שבכתר..... מאת ויטאלי פרוביז
30. נשים מובילות בטיחות..... מאת ענת ריבלין-ישעיהו
31. חידושים בבטיחות.....
32. מה אומרים השלטים?..... מאת אנדרי מטיאס
33. שאלות ותשובות - מרכז מידע.....
34. השתלמויות, קורסים וימי עיון.....



מקדם העסקת בעלי מוגבלויות בתגמול הולם, השר כץ עמ' 5



כנס הבטיחות בעבודה עם בעלי מוגבלויות עמ' 7



חזון "אפס טעויות" בכנס הבטיחות בסינפור עמ' 21



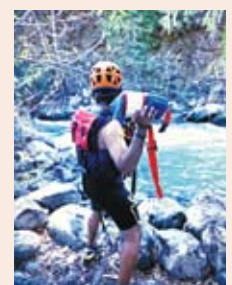
איך לא ליפול מגג שבור עמ' 25



מפוח להגנה על הנשימה עמ' 31



דבורה חדד (מימין), ממונה על הבטיחות בתעשייה הצבאית עמ' 30



גשר על מים סוערים עמ' 28



חברות וחברים יקרים,

בישראל ישנם כ-1,410,000 אנשים עם מוגבלות, שהם 17% מכלל האוכלוסייה, מתוכם 700,000 הם בוגרים בגיל העבודה. מתוך כלל המועסקים, 50% הם עובדים עם מוגבלות, לעומת 81% מתוך כלל האוכלוסייה. רק 6% מן המעסיקים מעסיקים עובדים עם מוגבלות (למ"ס, 2016).

בשנים האחרונות המדינה פועלת במספר ערוצים, כדי לקדם העסקת עובדים עם מוגבלות ולשלבם בשוק העבודה. תפקידנו, במוסד לבטיחות ולגיהות, הוא להבטיח את בטיחותם של עובדים אלה ואת בריאותם התעסוקתית, תוך הדגשת ההתמודדויות הייחודיות של עובדים אלה, עובד עובד והתמודדויותיו הוא. אנו עמלים מדי יום על פיתוח תוכניות ייחודיות לעובדים אלה, הלכה - ומעשה.

מטרתנו היא להוביל למהפכה חברתית של ממש. מהפכה שתשנה מודעות ותקדם את יכולתם של חברות ומעסיקים לשלב בצורה מיטבית עובדים עם מוגבלות בעבודה. איך עושים את זה? ביחד! שילוב כוחות של הרגולטור, המעסיקים, ארגוני העובדים וארגונים חברתיים יוביל לא רק לפיתוח תוכניות יישומיות, אלא גם להטמעתן המיטבית במקומות העבודה.

לבד מהאספקטים הכלכליים הכרוכים בשילובם של עובדים עם מוגבלויות בשוק העבודה, אנו מאמינים כי מדובר בפעילות שהיא חלק אינטגרלי מהמחויבות שלנו לערבות הדדית ולקידום אחדותנו כעם וכחברה. זכינו כי בראש משרד העבודה והרווחה עומד שר, החייכ חיים כץ, המייחס חשיבות עליונה לנושא זה ונחוש לקדמו.

אין ספק שחברה שיודעת לדאוג לחלשים שבה, היא חברה שתעמוד איתן מול אתגרים קשים ככל שתידרש להם.

לכבוד,

ד"ר אורנית רז

מנכ"ל

המוסד לבטיחות ולגיהות



נכדיי,

אנו נמצאים בעיצומו של מאבק הנכים להעלאת קצבאות הנכות, מהלך שאני תומך בו ופועל ליישמו בימים אלו בחקיקה ממשלתית.

העמדה הידועה, שתשלום קצבאות גבוהות מוריד את המוטיבציה להשתלב במעגל התעסוקה, אינה מקובלת עליי. מדובר בהכללה גסה וחוסר הבנה שהעבודה כשלעצמה מעניקה לאדם תחושת ערך עצמי, מסייעת לו להרגיש חלק מהחברה ומעשירה את חייו.

יותר ממיליון בני אדם בישראל, המוכרים כאנשים עם מוגבלויות, רק כ-50% הצליחו להשתלב בתעסוקה, ומקרב אלו עם נכות מורכבת שיעור המועסקים עומד על 34% בלבד. מתוך כלל בעלי המוגבלויות בישראל, כ-6,000 נמצאים במפעלים מוגנים שפועלים תחת משרד העבודה והרווחה, ומקבלים גמול בסכומים של כ-400 שקל בחודש ללא תנאי העסקה ותנאים סוציאליים.

מאז כניסתי לתפקיד, אני פועל לעידוד העסקת אנשים עם מוגבלויות ובמקביל, מקדם מדיניות תגמול הולם, שעיקרה סיוע באיתור, בהכשרה ובהשמה בשוק החופשי בשכר גבוה ועם תנאים סוציאליים מלאים, תוך יצירת שיתופי פעולה עם מעסיקים פוטנציאליים.

באמצעות ליווי צמוד, אנו מכינים אנשים עם מוגבלויות לקראת היציאה לעבודה בשוק העבודה הפתוח, ולאחרונה, מתוך הבנה שלהעסקת אדם עם מוגבלות יש עלויות נלוות, החלטתי להעניק תמיכות חודשיות, שמגיעות ל-2,000 שקל בחודש לעסקים שיקלטו בעלי מוגבלויות.

אני קורא למעסיקים לפתוח את דלתותיהם ולהעניק הזדמנות שווה ואמתית. השתלבותם המרבית והמיטבית של אנשים עם מוגבלויות במעגל התעסוקה היא רווח עצום לכולנו כחברה.

אחד האתגרים העיקריים שקיבלתי בירושה בעקבות האיחוד המחודש בין משרדי הרווחה והעבודה הוא נושא הבטיחות בעבודה, ובעיקר הרשלנות באתרי הבנייה, תחום שלצערי הוזנח במשך השנים. בחודש ינואר הקרוב ייכנסו לתוקף תקנות שיזמתי להטלת אחריות אישית ועיצומים כספיים על קבלנים באתרי בנייה עם כשלים בטיחותיים, בגובה של עד 35,000 שקל, בגין כל עבירה. נוסף על כך, הקמתי ועדה להתאמת הפרמיות לביטוח הלאומי, שאותן משלם המעביד, כך שיביאו בחשבון את הנזק הכלכלי שנגרם הן לעובד והן לציבור משלם המסים שנושא כיום בנטל התשלום, במטרה שחברות רשלניות ישלמו פרמיות גבוהות יותר.

יצירת הרתעה היא דרך מתבקשת ועיקרית לצמצום דרמטי בהיקף תאונות העבודה.

לצד הסנקציות הכלכליות, אנו פועלים להכשרה איכותית בתחום הבטיחות ומדי שנה משפרים ומייעלים את מערך ההכשרות של המוסד לבטיחות ולגיהות, תוך שימת דגש מיוחד על עובדים עם צרכים מיוחדים.

מטרתנו היא שהעובדים יתפרנסו בכבוד ויחזרו הביתה בשלום. נפעל כמיטב יכולתנו למימוש מדיניות זו.

שנת בטיחות,

ח"כ חיים כץ, שר העבודה,

הרווחה והשירותים החברתיים.



מהפכת שילוב אנשים עם מוגבלות בעבודה – גם בבטיחות!

החסם המרכזי להשתלבות אנשים עם מוגבלות בעבודה הוא סטיגמה. הטכנולוגיה מתגברת על כל מוגבלות, אבל עם סטיגמות ודעות קדומות היא לא יכולה להתמודד. על אלו יכול לגבור רק חוק בחודש דצמבר הקרוב נציין את היום הבין-לאומי לזכויות אנשים עם מוגבלות. לפני קצת פחות משנה, בחודש ינואר, התחילה מהפכה של שילוב אנשים עם מוגבלות בעבודה - ובחברה. בתאריך הזה נכנס לתוקף החוק ההיסטורי, שמחייב מתן סיכוי שווה לשילוב של לפחות 5% עובדים עם מוגבלות בכל גוף ממשלתי (חברות ממשלתיות, שירות המדינה, עיריות, וכד') שבו יותר מ-100 עובדים. מדובר בעשרות אלפי משרות שיפתחו (בתוך חמש שנים) לאנשים עם מוגבלות, בגופים שבדרך כלל היו סגורים בפניהם עד כה.

לצערך, המצב בישראל כיום עגום למדי. יש קרוב למיליון איש עם מוגבלות בגילאי העבודה, ועוד 330,000 ילדים עם צרכים מיוחדים. **על פי סקר, שפרסמה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בחודש דצמבר 2016, ל-15% מבני 20 ומעלה (כ-791 אלף איש) יש מוגבלות תפקודית חמורה. 60% מהם מובטלים.**

מבקר המדינה קבע שהמשק מפסיד כתוצאה מאבטלה של אנשים עם מוגבלות 5 מיליארד שקל בכל שנה. החסם המרכזי להשתלבות של אנשים עם מוגבלות בשוק העבודה הוא סטיגמה. אל תתבלבלו. הם משתוקקים לעבוד, וכל מי שאומר אחרת טועה ומטעה. הטכנולוגיה מתגברת כמעט על כל מוגבלות, אבל עם דבר אחד הטכנולוגיה לא יכולה להתמודד: סטיגמות ודעות קדומות. על זה יכול להתגבר רק חוק. בדף הפייסבוק סיכוי שווה תוכלו לקרוא על מאות אנשים עם מוגבלות מוכשרים, עם יכולות, שאינם מקבלים הזדמנות והעדפה מתקנת, והחוק הזה הוא בשבילם. את החוק הגישו וקיזמו חברי הכנסת איציק שמולי, יואב קיש, נורית קורן, אלי אללוף, קארין אלהרר ועוד. יו"ר ההסתדרות אבי ניסנקורן מילא גם הוא תפקיד חשוב. מנסיוני האישי, כסמנכ"ל בחברת החשמל שמעסיקה יותר מ-300 עובדים עם מוגבלות (חמישה מהם עובדים בחטיבה שאני מנהל), מדובר בעובדים נפלאים. מסורים, חרוצים, עם נאמנות ארגונית יוצאת דופן. מלאי הכרת הטוב ובעיקר מוטיבציה גבוהה ורצון להוכיח את עצמם. הם נכס אמיתי למקום עבודתם! אמא שלי לימדה אותי שבזוגיות "לכל סיר יש מכסה". כשלמדתי סוציולוגיה, גיליתי את האמירה המקבילה: "ריבוד ואי-שוויון". כלומר: יש עבודה שמתאימה לכל עובד עם מוגבלות: מנכ"ל או מוקדן, עו"ד או אשת מכירות, שוטף כלים או כלכלנית, אין משרה שלא ניתן לאישה אותה על ידי עובד עם מוגבלות. המוצר המשלים לחוק לשילוב עובדים עם מוגבלות בכל גוף ממשלתי הוא כמובן הדאגה לבטיחותם ולשלומם בעבודה. שילוב מסיבי של עובדים עם מוגבלות מחייב מדיניות מיוחדת כלפיהם. צריך לזכור: אלו עובדים עם צרכים מיוחדים בחיים, וגם בעבודה. הצרכים המיוחדים האלה מחייבים פעילויות מיוחדות לשמירה על בטיחותם: הנגשה של מכונות וסביבת עבודה, גם לאנשים שאינם רואים, אינם שומעים או נעזרים בכיסאות גלגלים, כמובן - בהתאם למוגבלות של כל עובד ועובדת.

המוסד לבטיחות ולגיהות עושה בהיבט זה עבודה חשובה מאוד. קודם כל, הוא הפנים את הנחיות החוק ומסתכל קדימה, אל העתיד: החוק יביא לשילוב מסיבי של עובדים עם מוגבלות, ולכן יש לדאוג לבטיחותם. שנית, הוא משלב בעצמו בין עובדיו גם עובדים עם צרכים מיוחדים. נוסף על כך, המוסד לבטיחות ולגיהות יזם קמפיין בטיחות בעבודה ושילב בקמפיין גם את מסרים על בטיחותם של עובדים עם מוגבלות. פעילות כזו אינה רק מתחייבת מהמציאות, אלא גם מעידה על אחריותו החברתית של גוף ממשלתי, שידע כי על המדינה לדאוג לכלל העובדים במשק, כן, גם אלה שיש להם צרכים מיוחדים.

אורן הלמן,

מייסד דף הפייסבוק והלינקדאין "סיכוי שווה", לשילוב אנשים עם מוגבלות בעבודה ובחברה

השמים הם הגבול

בכנס הבטיחות בעבודה עם בעלי מוגבלויות, שהתקיים בחודש ספטמבר בבית התעשיינים בתל אביב, השתתפו מנהלי עבודה ממגזרים שונים ונציגי חברות גדולות במשק, המתמחים בעבודה עם בעלי מוגבלויות שונות. כולם באו לשמוע כיצד אפשר להעסיק עובדים עם מוגבלות באופן נכון ובטוח

מאת מיכאל לרר ושושי סטולרז', צילום: מיכאל לרר



מיקי וינקלר

מיקי וינקלר, ראש מינהל הנדסת בטיחות, פרויקטים ובטיחות עובדים עם מוגבלות במוס"ל, ציין כי "יש קשת רחבה של רמות מוגבלות והיא משפיעה על תפקוד העובד ועל יכולתו להשתלב במעגל העבודה. אפשר שלאדם תהיה יותר ממוגבלות אחת, ואין קשר בין מוגבלות אחת לאחרת.

כאשר קולטים עובד עם מוגבלות, צריך להבין שהתנהגותו בשגרה ובחירום שונות מהתנהגות עובד רגיל, ולכן יש להתחשב בצורכי העובד עם המוגבלות. יש להבטיח שגם לו יהיה מענה בשגרה ובחירום. מעסיק של עובד עם מוגבלות צריך לנהל את הבטיחות בעבודה בעת חירום בצורה מוקפדת ומתחשבת יותר בצורכי העובדים. לדוגמה, עובדים חירשים לא יוכלו לשמוע כריזה או אזעקה, ולכן, יש למצוא פתרונות נוספים, כגון עובדים אחרים, שייסייעו לעובדים החירשים או פנס אדום מהבהב וכו'. לכל מגבלה יש לבצע את ההתאמות הייחודיות לה (הרחבה בעמוד 10).

ד"ר יוהנה גייגר, ארגונומית ארצית במוסד לבטיחות ולגיהות,



ד"ר יוהנה גייגר

אמרה שכאשר מדברים על העסקת עובדים עם מוגבלות, יש להתייחס לאינטראקציה שבין האדם לסביבת העבודה שלו, שנובעת מקושי בניידות, קושי בתנועתיות, מגבלה של טווחי עבודה קצרים ועוד. כאשר מתאימים את הסביבה לתעסוקה, מפחיתים את המגבלה. זה יכול להיות עובד נמוך שיש להנגיש לו

את סביבת העבודה לגובהו, כך שיוכל לבצע את המטלה. נמצא שכאשר מתאימים את הסביבה לאוכלוסיות עם מוגבלות, מקלים על כלל אוכלוסיית העובדים. בהמשך, ציינה יוהנה שבעה עקרונות של תכנון ועיצוב סביבת העבודה, הקרויים **העיצוב המכליל (הרחבה בעמוד 12)**.



ארזי הדרי

ארזי הדרי, ראש מינהל הכשרה והדרכה במוסד לבטיחות ולגיהות, ציין את החוקים שמחייבים התייחסות לאנשים עם מוגבלות, בהם חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות. חוק לרון משנת 2009, צו הרחבה משנת 2014 לתעסוקת אנשים עם מוגבלות ועוד.

עוד אמר ארזי כי ידוע שעובדים עם מוגבלות תורמים רבות למקומות העבודה, כיוון שהם מרוכזים יותר בעבודתם, מגלים זהירות רבה יותר בעת ביצוע המשימה, אכפתיים מאוד וחשובה להם הצלחת המשימה והצלחת מקום העבודה (הרחבה בעמוד 14).



ד"ר אורנית רז

ד"ר אורנית רז, מנכ"לית המוסד לבטיחות ולגיהות, פתחה את הכנס. בדבריה, ציינה כי מטרת המוסד היא להנגיש את הבטיחות במקומות העבודה לכלל הקהלים. על פי נתוני הנציבות לשוויון הזכויות לאנשים עם מוגבלות מ-2016, וכן מנתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, בישראל יש כ-1.41 מיליון

אישי, המהווים כ-17% מהאוכלוסייה, המוגדרים כמוגבלים. מתוכם כ-700,000 איש נמצאים בגילאי העבודה. קצב הגידול של האוכלוסייה המוגדרת כבעלת מוגבלויות גדל בכל שנה בכ-2.7%, לעומת קצב הגידול של האוכלוסייה הכללית, העומד על כ-1.9%. הפער בגידול בין שתי האוכלוסיות נובע מפגיעות בתאונות דרכים, בתאונות עבודה וממגוון מחלות שמגבילות את הכושר לחזור ולהשתלב בעבודה.

עוד ציינה אורנית, כי המוסד לבטיחות ולגיהות פועל לקידום העסקת עובדים עם מוגבלות באמצעות הצגת דרכים שבהן המעסיק יכול לקלוט אותם בבטחה וגם לשמרם לאורך זמן. אצל 6% מהמעסיקים שיעור פרישת העובדים הללו גבוה, יחסית, מה שמצביע על הצורך גם לשמר, לא רק לקלוט. הדרך לעשות זאת היא להציב את העובד במרכז, את ממונה הבטיחות במעגל השני, במעגל השלישי יהיה המעסיק ואחריו הציבור. אלה הם המעגלים התומכים.



אלון פל

אלון פל, סמנכ"ל המוסד לבטיחות ולגיהות,

סקר מושגים בבטיחות וציין את חשיבותה של השפה המשותפת, המשלבת. לדבריו, **רמת הבטיחות** נקבעת על ידי ההנהלה. **סף הבטיחות** הוא מידת הבטיחות שמוטלת על ההנהלה, **ורף הבטיחות** הוא מה שההנהלה השקיעה באמצעי הבטיחות. בכל תהליכי

העבודה במפעל חשוב להכיר את גורמי הסיכון, החל מהעובדים ברצפת הייצור ומעסיקיהם, ועד לאנשי הבטיחות - כולם מהווים את הבקרה.

אלון ציין כי חוקי העבודה, כגון פקודת הבטיחות בעבודה וחוק ארגון הפיקוח על העבודה, אשר מתייחסים לחובות המעסיק בשמירה על בטיחות העובדים. בחוקי הבטיחות בעבודה אין התייחסות לעובדים עם מוגבלות. הצורך בשמירה על הבטיחות והגיהות בעבודה זהה לכל העובדים. מטרת החוק היא להגן על העובד מפני עצמו, ולכן, שמירה על הבטיחות בעבודה, על הבריאות התעסוקתית ועל רווחת העובד מקבלת משנה תוקף כשמדובר בעובד עם מוגבלות. יש להתאים את הדרכות העובדים לגבי סיכונים גם לעובדים עם מוגבלות (הרחבה בעמוד 8).

שפה משלבת בתעסוקת עובדים עם מוגבלות

מאת אלון פל

סמנכ"ל המוסד לבטיחות ולגיהות



המוסד לבטיחות ולגיהות מסייע ביעוץ ובהדרכה, בין השאר, במקומות עבודה המעסיקים עובדים עם מוגבלות, וזאת ללא עלות למעסיק.

במקום עבודה שבו מועסקים עובדים עם מוגבלות, יש לשלב את מאפייני המוגבלות של העובדים בתהליך ניהול הסיכונים. ניהול סיכונים מוגדר בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תוכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2013, כ"תהליך רב-שלבי מובנה ושיטתי לזיהוי, להערכה ולבקרת סיכונים, במטרה לבטלם או לצמצמם לכדי סיכונים קבילים". אין דומה סיכון קביל לעובד ללא מוגבלות, לסיכון קביל לעובד עם מוגבלות. על מכין התוכנית לניהול הבטיחות במקום העבודה והמעסיק המאשר את התוכנית להבחין בשוני ולבצע את ההתאמות כנדרש לעובדים המוגבלים ולעובדים שאינם מוגבלים.

שפת הבטיחות

שפת הבטיחות והבריאות בעבודה מוכרת בעיקר לעוסקים בתחום. עם זאת, כשמדובר בתעסוקת עובדים עם מוגבלות, מושגים טריוויאליים מקבלים משמעות ייחודית. יש לתת את הדעת על תרגום המושגים הללו וכיצד הם מתפרשים על ידי העובדים עם המוגבלות וכן על ידי המעסיקים האחראים ליישום סביבת עבודה בטוחה ובריאה במקומות עבודה המשלבים עובדים עם מוגבלות, ובמרכזי עבודה שיקומיים. זאת, כדי ליצור שפה משותפת-משלבת, ולצורך טיוב הכלים לשילוב עובדים עם מוגבלות במקום עבודתם.

"בטיחות מוחלטת" לא ניתנת להשגה, אלא אם כן לא עובדים, מה שכמובן אינו מתקבל על הדעת.

הדרכת עובדים

המעסיק אחראי לבטיחות עובדיו במפעל. העובד אחראי לבטיחותו האישית.

נשאלת השאלה: **האם העובד עם המוגבלות יכול לדאוג בעצמו לבטיחותו האישית?**

כשמתרחשת תאונה, אחד המודלים לבירור נסיבותיה הוא **מודל ה-5M**, שבו נבדקים המרכיבים הבאים: המכונה (MACHINE), הסביבה (MEDIA), המשימה (MISSION), הניהול (MANAGEMENT) והגורם האנושי (MAN).

מעצם העובדה שמועסקים במקום עובדים עם מוגבלות, כל חמשת המרכיבים מקבלים משנה תוקף באשר למידת ההשקעה הנדרשת לשמירה על

רמת הבטיחות במקום העבודה נקבעת על ידי ההנהלה, ויש להבחין בתוכה בין שני מושגים: **רף בטיחות וסף בטיחות**. **סף הבטיחות** הוא כובד האחריות המוטלת על המעסיק, על פי לשון החוק, ולהנהלה אין גמישות בעניין זה.

רף הבטיחות הוא מידת ההשקעה שהמעסיק מחליט להשקיע בקידום הבטיחות והבריאות התעסוקתית במפעל - בעלי תפקידים בבטיחות, מיגון מכונות, כלי עבודה תקינים, פתרונות טכנולוגיים, ארגונומיה, ציוד מיגון אישי, הדרכות, הסמכות ועוד.

במקביל, נדרש להכיר את כלל גורמי הסיכון במפעל ולנקוט בגישה פרואקטיבית, כדי למזער אותם. פעילות זו תלויה אף היא, כאמור, במידת ההשקעה.

בטיחותם ובריאותם של העובדים. על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה, על המעסיק לקיים הדרכה לפחות אחת לשנה ולוודא שהעובד הבין ומיישם את ההוראות שקיבל. כאשר מדובר בעובדים עם מוגבלות, יש לוודא כי תפיסות ושיטות ההדרכה במקום העבודה מותאמות להם, וכי אכן הובנו כהלכה, תוך ביצוע חניכה, בקרה ומעקב אחר יישום תוכני ההדרכה.

חובות העובד

על פי פקודת הבטיחות (פרק ז' סימן ד') חובות העובד הן כדלקמן:

• **עובד לא יעשה במזיד ובלי סיבה סבירה דבר העלול לסכן את עצמו או את זולתו.**

• **עובד לא יפגע ולא ישתמש לרעה במזיד בכל אמצעי, התקן, נוחות או דבר אחר שסופקו לו או הותקנו לפי פקודה זו להבטחת בריאותם, בטיחותם או רווחתם של העובדים.**

• **סופק או הותקן לשימוש של עובד, לפי פקודה זו, אמצעי או התקן להבטחת בריאותו או בטיחותו, חובה עליו להשתמש בהם.**

עובד עם מוגבלות עלול לגרום, שלא במזיד, נזק לעצמו ולסביבה. אי לכך, יש לוודא כי ידועות למעסיקו ולמנהלו הישיר ההשלכות של מוגבלותו, ובהתאם לכך יש להדריך באופן כזה שלא יהווה סיכון בעצמו.

החוליה הבאה בשרשרת היא הגורם ההנדסי, בכל הקשור לבטיחות ולבריאות תעסוקתית.

הלכות שונות שנקבעו על ידי בית המשפט, העוסקות בגידור מכוונות, מתייחסות למאפייני העובדים, ומדובר בכל סוגי העובדים. לפיכך, כאשר מדובר על עובדים עם מוגבלות, על המעסיק להתמודד עם אתגר משמעותי בשמירה על בטיחותם ובריאותם של כל העובדים, כולל אלו עם המוגבלות, על כל המורכבות המשתמעת מכך.

בהנחה שהגורם ההנדסי "שומר על העובד מפני עצמו", ראוי לבדוק מה הציפיות מהמעסיק ומהעובד באשר לשילובו של גורם זה בתהליכי העבודה השונים במפעל:

מה לעשות?

למד את שיטות העבודה ואת המשימות;

שלב בתהליך מומחים: אלו המתמחים בפעילות של אנשים עם מוגבלות, יחד עם מומחי בטיחות; זהה את הסיכונים, הערך אותם וצמצמם למינימום הקביל, תוך הדדיות עם העובד, החשובה לצורך יישום המשימה ולצורך מניעת תאונות ומחלות מקצוע.

איך לעשות?

ספק לעובדים מכוונות, כלים וציוד עם מנגנוני עצירת אנרגיה, או מיגון מתאים בינם לבין המכונה.

הדרך את העובדים בהתאם לסיכונים, כולל על שינויים בתהליכים או בחומרים.

קו ההגנה האחרון הוא ציוד מגן אישי, שיסופק לעובדים, כולל הדרכה על השימוש בו ובתחזוקה נאותה.

התאם את שיטות ההדרכה לעובדים עם מוגבלות לפי מוגבלותם.

מי עושה?

על פי חוק ארגון הפיקוח על העבודה, עובד מיומן יכול להדריך עובדים על הסיכונים במקום העבודה, כמו כן, יכולים לבצע זאת גם נאמני בטיחות וחברים בוועדות הבטיחות, וממוני הבטיחות. כל אלו נמנים עם מערך הבטיחות הפנים-מפעלי. על המעסיק לוודא כי ההדרכות הניתנות לעובדים עם מוגבלות מבוצעות על ידי בעלי תפקידים עם מסוגלות להדריך עובדים אלו. בנוסף, במסגרת גופי הבטיחות החוץ-מפעליים, המוסד לבטיחות ולגיהות, באמצעות מדריכיו, מבצע הדרכות במקומות העבודה גם לעובדים עם מוגבלות.

בימים אלו שוקדים מומחי המוס"ל על פיתוח קורס נאמני בטיחות למקומות עבודה המעסיקים עובדים עם מוגבלות. הקורס הראשון מתוכנן להתקיים בתחילת שנת 2018.

חלקיה של פקודת הבטיחות בעבודה מתייחסים, כאמור, לבטיחות, לבריאות ולרווחת העובדים. כאשר מדובר בבטיחות בעבודה עם מכונה, בדרכי הגישה והמעבר, במדרגות וסולמות, באמצעי מילוט בעת דלקה, באורור ותאורה, בצפיפות במקום העבודה ובנוחיות העובדים ועזרה ראשונה - כל אלו אינם טריוויאליים במקומות שבהם מועסקים עובדים עם מוגבלות.

על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה,

העוסקים בבטיחות נחלקים לגורמים **פנים-מפעליים** ולגורמים **חוץ מפעליים**.

הגורם הפנים-מפעלי מתייחס בעיקר למספר העובדים, או על פי הנחיה מפורשת ממפקח עבודה. הללו כוללים נאמנים, ועדות בטיחות (במפעל שמעסיק 25 עובדים לפחות) וממונה בטיחות (במפעל שמעסיק 50 עובדים לפחות). כך גם לגבי החובה להכנת תוכנית לניהול בטיחות וההרשאה למכני תוכנית כזו.

הרכבן של ועדות הבטיחות הוא פריטי - נציגות שווה להנהלה ולעובדים.

תרומתן של הוועדות הוא ביצירת שיתוף פעולה בין ההנהלה לעובדים וגיבוש אקלים בטיחות. ועדת הבטיחות היא, כאמור, גורם פנים-מפעלי, שמתפקידו לסייע למעסיק.

במקומות העבודה שבהם מועסקים עובדים עם מוגבלות, מומלץ לשלב בוועדות הבטיחות עובדים עם מוגבלות או מנהלים ישירים של עובדים אלו, להבנת הצורך ביצירת סביבת עבודה בטוחה ובריאה.

"אקלים בטיחות" מייצג הישג של ניהול בטיחות על ידי ההנהלה והתנהגות העובדים.

מעורבות ההנהלה בתחום הבטיחות היא גורם מרכזי בהשפעה על רמת הבטיחות במפעל, כמו גם תפיסת העובדים את הבטיחות במפעל, ההסכמות ושיתוף הפעולה בין העובדים וההנהלה לגבי חשיבות הבטיחות והבריאות התעסוקתית.

אקלים בטיחות נובע מידע בטיחותי. ידע זה תורם למוטיבציה ולהתנהגות בטיחותית.

"תוכנית לניהול בטיחות"

מהות התוכנית לניהול הבטיחות היא פעילות פרואקטיבית לצמצום הסיכונים ולמניעת תאונות עבודה ומחלות מקצוע. חובת ביצועה חלה על מקום עבודה שמוזכר בתקנה (תקנות ארגון הפיקוח על העבודה-תוכנית לניהול הבטיחות, התשע"ג-2013), המעסיק מעל 50 עובדים. אישור התוכנית הוא באחריות המחזיק (המעסיק) במקום העבודה.

ליבת התוכנית היא **סקר סיכונים**.

ניתוח סיכונים - זיהוי גורמי סיכון, הערכת הסיכונים וקביעת אמצעי בקרה להפחתתם. ■

קליטת עובד עם מוגבלות - כלים למעסיק

מאת מהנדס מיקי וינקלר, M.Sc.

ראש מינהל הנדסת בטיחות, פרויקטים ובטיחות עובדים עם מוגבלות, המוסד לבטיחות ולגיהות

אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות נחשבת לאחת הקבוצות המזדורות ביותר בעולם, אשר מאופיינת במצב בריאותי ירוד, נוסף על המוגבלות, בהישגים לימודיים פחותים, בשיעורי תעסוקה נמוכים ובשיעורי עוני גבוהים, כל זאת, בהשוואה לאוכלוסייה ללא מוגבלות (ארגון הבריאות הבינלאומי – WHO, 2014).

המוגבלות (Disability) נתפסת כחוסרים פיזיים ומנטליים ביכולת לתפקד בטווח הנחשב נורמלי אצל בני אדם. באיחוד האירופי נקבע כי יש להגן על קבוצות עובדים עם מוגבלויות מפני הסכנות המשפיעות עליהם בעבודה. לכן, המעסיקים נדרשים לבצע הערכות סיכונים, למזער סיכונים ולהתאים את העבודה ואת מקום העבודה לעובדים בכלל ולעובדים עם מוגבלות בפרט

קליטת העובד החדש

המפתח לקליטת עובד עם מוגבלות הוא זיהוי חוזקותיו והעצמתן, והתאמת חולשותיו לעבודה בסביבה בטוחה. עובדים עם מוגבלות בדרך כלל אינם חושפים ומשתפים את מגבלתם. נוסף על כך, מוגבלויות שאינן פיזיות אינן נראות לעין. העובדים עם המוגבלות ישווקו את עצמם כעובדים רגילים, ועלינו, כמעסיקים, מוטלת החובה ללמוד להכיר אותם. בתהליך הקליטה על המעסיק להיערך ולהביא בחשבון את מצבו הייחודי של העובד עם המוגבלות:

- עובד עם מוגבלות מתנהג בשגרה ובעת אירוע חריג **בצורה שונה** מעובד רגיל.
- עובד עם מוגבלות חושב בדרך **שונה** מעובד רגיל.
- עובד עם מוגבלות **מחייב ביצוע התאמות**.

• **בכל שינוי** שחל אצל העובד (מצב בריאותי וכו') או במקום העבודה (שינוי מיקום, תפקיד וכו') יש לבחון מחדש את ההתאמות.

מוגבלויות ואתגרים בטיחותיים

מעסיק עשוי לפגוש מספר רב של מוגבלויות, בחלקן נראות לעין (פיזיות, ראייה, שמיעה, דיבור), ובחלקן אינן נראות (שכליות, נפשיות). מגוון סוגי

המנהלים לחשיבה בטיחותית שונה, ולדאוג שתחלחל לכל רמות הניהול. לדוגמה, הערכת הסיכון תהיה גבוהה יותר, כיוון שההסתברות להתרחשות אירוע בטיחות בשל טעויות בביצוע המשימה עלולה להיות גבוהה יותר. גם חומרת הפגיעה עלולה להיות קשה יותר, בשל תגובה אטית של העובד ובשל חרדות, חוסר הבנה וכד', מאשר במקום שאינו מעסיק עובדים עם מוגבלות.

דוגמאות להתאמות סביבת העבודה

נהלים: יש לעדכן את הנהלים לשילוב עובדים עם מוגבלות ואת סוגי ההתאמות, ולרענן את ידיעות המנהלים בעדכונים ובחידושים.

הדרכות: יש לדאוג להדרכות מונגשות (מבחינת השפה, יכולת הבנה, יכולת קריאה וכו'), ולבחון אם נדרשת הדרכה פרטנית או קבוצתית מותאמת.

שילוט והוריה: יש להתאים את השילוט (גודל, צבע, איורים), את ההוריה ואת סוגי ההתראות החזותיות והקוליות (אור מהבהב) להתנהלות בשגרה ולהתנהלות בחירום.

דרכי מילוט: בשגרה יש מעלית; במצב חירום יש מדרגות חירום ואמצעי ניווד ייעודיים לבעלי המוגבלות.

המוגבלויות ורמותיהן השונות מציב בפני המעסיק אתגר בטיחותי מורכב. יש להתייחס לכל מוגבלות בהתאם לחלוקה לעיל: פיזית או שכלית. כשמדובר בלקות פיזית על מקום העבודה לבצע התאמות פיזיות חד-פעמיות, כגון הנגשת מעברים, תאורה וכו'. אך כשמדובר בלקות שכלית או נפשית, יש לנהל את ההתאמות באופן יום-יומי ושוטף, בהתאם למצבו המשתנה של העובד. יש להביא בחשבון את השוני הקיים בין התנהגות העובד בשגרה ובין התנהגותו במצבי חירום. בשעת חירום העובד עם המוגבלות השכלית או נפשית עלול להגיב שלא בהתאם לנדרש (לקפוא במקומו, להתחבא במקום לנטוש את עמדת העבודה וכו'), ועל המעסיק להיערך לכך בניהול הבטיחות במצב החירום.

ניתוח סביבת העבודה

במסגרת תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות) התשע"ג-2013, המעסיק נדרש לפעול להסרת המפגעים ולמזעור הסיכונים. במקום עבודה שמעסיק עובדים עם מוגבלות יש לנהל את הבטיחות בדומה לכך, ובנוסף גם להתאים את סידורי הבטיחות לצרכים של העובדים עם המוגבלות, כיוון שהמוגבלות היא גורם משמעותי בחשיבה. יש להכשיר את

המודעות בעבודה בהתאמה ליכולות העובד.

היערכות בטיחותית במקום העבודה לקראת קליטת עובד עם מוגבלות

בדיקה בטיחותית של תשתיות בדגשים הבאים:

- א. יכולת חילוץ במדרגות, וללא מעלית.
- ב. מעברים ודרכי גישה (רוחב, פניות).
- ג. כיוון פתיחת הדלתות והזרימה החוצה.
- ד. אמצעי התראה ואזהרה מונגשים.
- ה. שילוט והכוונה מונגשים.
- ו. הנגשת אמצעי בטיחות, כגון מטף כיבוי אש.

במקום המיטבי עבורו (מבחינת קומה ומרחק ממתקנים חיוניים).

שלב שלישי - התאמה לסביבת העבודה המידית. לאחר ההתאמה במרחב יש לדאוג למיקום מתאים באולם, תחנת עבודה, מעבדה וכו'.

שלב רביעי - הדרכה לגבי הסיכונים המידיים והמרחביים. הדרכה מונגשת לסיכונים כלליים ולהתנהגות בטיחותית, תוך בחינת היכולות הקוגניטיביות של העובד, שלא זוהו בשלב הראשון.

שלב חמישי - שיבוץ למטלות בהתאם ליכולות הפיזיות והקוגניטיביות של העובד.

שלב שישי - העלאת המודעות לבטיחות. שיפור מיומנויות הבטיחות והגברת

תרגולים: בניית תרחישים המדמים את האתגרים שעל המנהלים יהיה להתמודד עמם בעת התרחשות אירוע המשלב עובדים עם מוגבלות.

אירועים חריגים: יש לבחון את היכולת לתת מענה לעובדים עם המוגבלות ולצורכיהם (פיזיים - מעלית; והתנהגותיים - הצמדת מלווה).

ששת השלבים בקליטת עובד עם מוגבלות

שלב ראשון - זיהוי ואיתור המוגבלות תוך ראיון ושיח עם העובד, בניסיון לדלות ממנו מידע המתאר את מוגבלותו.

שלב שני - התאמה למרחב העבודה. לאחר זיהוי המוגבלות יש למקם את העובד

המלצות להתאמות על פי המוגבלויות השונות

מוגבלות קוגניטיבית

- המוגבלות נעה על רצף שכולל פגיעה ביכולת לחשוב, לשקול, להבין ולפתור בעיות, לזכור, להתרכז, להתארגן, ללמוד ולעבד מידע חושי באופן יעיל ומדויק, בעוד רמת המשכל תקינה.
- ההתאמה - הקראה ותרגום של מידע כתוב (נהלים, הנחיות, הוראות), שימוש במחשב ובתוכנות העוזרות בכתיבה, בקריאה ובהתארגנות, מתן תזכורות, כתיבת הוראות לביצוע משימה, חלוקת משימה מורכבת למשימות משנה, עבודה בסביבה מופחתת גירויים, מבודדת אקוסטית ובעלת תאורה אחידה. הדרכה מפורקת לתתי-נושאים קצרים ולא מורכבים, תוך חזרות וחיבור בין הנושאים.

מוגבלות נפשית

- המוגבלות נעה על הרצף שבין תפקוד בזמן התקף לתפקוד בזמן הפוגה, כשבזמן התקף התסמונים קשים ובזמן הפוגה הם כמעט או כלל אינם קיימים.
- ההתאמה - סבלנות, התחשבות וליווי אנושי, לדוגמה, לצורך התמצאות וסיוע במילוי התפקיד במקום שנדרשת התערבות. בתחנת העבודה יהיה עיצוב פשוט, אינטואיטיבי ונעים, המאפשר פרטיות, הפחתת גירויים מסיחי דעת ככל האפשר, כגון רעשי רקע ותאורה לא אחידה.

שמיעה המותאמים לרעש ולמקום העבודה, הדרכה פנים אל פנים במקום שקט, כאשר אפשר לראות את פניו ושפתיו של המדריך.

מוגבלות חושית - ראייה

- המוגבלות נעה על קשת רחבה, החל מהקושי בראייה גם בהרכבת משקפיים, מוגבלות ראייה, קוצר רוחק ראייה, חדות ראייה, דרך מוגבלת של שדה הראייה, עיוורון צבעים, אי-הסתגלות לתנאי תאורה קיצוניים ועד עיוורון.
- ההתאמה - העברת הדרכות ומידע בדיבור או בצליל, כתיבת הוראות / נהלים כאשר הטקסטים בעלי אותיות גדולות עם יגודיות גבוהה; ברייל עדיפות להדרכה ולהעברה של מידע באמצעות מחשב המאפשר הגדלת טקסט, שינוי צבעים והמרה לקול או לברייל; התנהלות במרחב בעזרת אמצעי עזר או מלווה, שימוש בהודעות קוליות, סימון מונגש של דרכי תנועה ומעבר.

מוגבלות שכלית

- המוגבלות מתבטאת ביכולת אינטלקטואלית ורמת משכל נמוכות משמעותית מהמוצא.
- ההתאמה - פישוט והאטה של התקשורת, ליווי של אדם נוסף לצורך התמצאות וסיוע בשימוש ובהפעלה של מתקנים. אפשרות הקראה ושימוש באמצעים קוליים (כגון שלט קולי וכריזה), הדרכה בסיוע תמונות ומידע הכתוב באמצעות פישוט לשוני.

מוגבלות פיזית - התניידות

- המוגבלות נעה על הרצף שבין הקושי ללכת ללא תמיכת אדם או אביזר עזר (כגון מקל, הליכון או כיסא גלגלים), ובין הקושי ללכת מרחקים ארוכים, לעלות ולרדת במדרגות, לעמוד במשך זמן רב, לקום ולהתיישב ולשאת משאות.
- ההתאמה - יש לשמור לאורך כל זמן העבודה על שטח פנוי במידות מתאימות, להעמיד מכשירים, כלים, חומרים, אמצעי הפעלה ומידע (כגון שלטים) בגובה מתאים. לתת מענה בדרכי פינוי וחילוץ בסיוע כוח אדם ואמצעים שונים.

מוגבלות מוטורית בידיים

- המוגבלות היא בשל שיתוק, רפיון שרירים, קואורדינציה ירודה, רעידות, פגיעה באצבעות ועוד.
- ההתאמה - יש להתאים את אופן הפעלת המכשירים / האמצעים / הציוד, הדורשים פעולות ידיים עדינות והפעלת כוח, לאפשר הפעלה בעזרת יד אחת ולסייע בפעולות שימוש בשתי ידיים.

מוגבלות חושית - שמיעה

- המוגבלות נעה על רצף שבין קושי לשמוע בעוצמות ובתדרי קול מסוימים ועד לחוסר יכולת לשמוע כלל, במצב הקרוי חירשות.
- ההתאמה - הדרכה או קבלת מידע כתוב באמצעות נוהל, הנחיה בכתב, דף מידע, אינטרנט, או מייל, אמצעי ויזואלי, שימוש בשפת סימונים. שימוש במכשירי

בדיקת הוראות הפעלה ושימוש מונגשות.
הפרדה מוחלטת בין העובד לכבל ההזנה וסיכוני חשמל.

חשיבה ארגונומית:

מיקום המאפשר עבודה בטיחותית לעובד.
מקום ישיבה מותאם - שולחן, כיסא, מדרג רגל.
מיקום נכון של כלי העבודה, שימנע פעולות חוזרניות.

ארגון וסדר של הסביבה

פינוי פסולת ושאריות באופן שוטף.
פינוי מעברים והעמדת ציוד במקומות שנועדו לכך.

אירוע חריג:

הדרכת כלל העובדים להזעקת עזרה וסיוע. ■

- מומלץ לתרגל אחת לתקופה את כלל העובדים.
- עובד עם מוגבלות מעלה את האתגר בניהול הבטיחות

לכלל העובדים, ולעובדים עם מוגבלות בתוכם. ניהול שגרת הבטיחות יתבטא בתחומים הבאים:

תשתיות:

הכרת המיקום של מפסק הזרם הראשי וגישה חופשית אליו.
הכרת המיקום של דרכי המילוט ויכולת פתיחה שלהן.

סביבה:

השארות מעברים פנויים בכל זמן העבודה.
הפניית תשומת לב יתרה למכשולים.
פינוי וסילוק ציוד פגום.

אמצעי בטיחות:

הכרת דרכי התקשורת להזעקת עזרה.
הכרת מיקום תיק העזרה הראשונה.
הכרת מיקום הדפיברילטור.
הכרת המיקום והשימוש במטף.
הכרת אמצעי ניווד חליפיים.

מכשירי חשמל:

בדיקת מיקום מכשירי החשמל בתחנה.
בדיקת תקינות וכשירות של מכשירי החשמל.

היערכות הצוות ניהולי:
א. התאמת מספר המנהלים הישירים למספר העובדים עם המוגבלות.
ב. התאמת יכולות המנהלים למוגבלות המסוימת של העובדים תחתיהם.
ג. הכשרת כל הצוות הניהולי בנושאי בטיחות בעבודה המשלבת עובדים עם מוגבלות.
ד. אימון הצוות הניהולי במענה לתרחישים שונים (אש, עזרה ראשונה, תאונת עבודה וכד').
חניכה מותאמת וחלוקת תפקידים:
א. מינוי בעלי תפקידים לסיוע ולתמיכה בבעלי המוגבלויות.
ב. תגבור הצוות בעובדים מהמעגל הרחוק שהוכשרו לכך (מנהלה / שירות / מתנדבים).
ג. תגבור הצוות על ידי עובדים מהמעגל הקרוב שהוכשרו לכך (עובדי המחלקה).
ד. מיקום עמדת המנהל באופן שיאפשר את ניהול האירוע.

מניעת אירועי בטיחות בשגרה

ניהול בטיחותי בסביבת עובד עם מוגבלות מחייב יתר תשומת לב. לאחר הקליטה המוצלחת, יש לוודא ניהול של שגרת בטיחות יום-יומית, המתייחסת

עיצוב מכליל בסביבת העבודה

מאת ד"ר יוהנה גייגר

ארגונומית ארצית, המוסד לבטיחות ולגיהות

תכנון סביבת עבודה, מטלות וציוד על פי עקרונות אלה מבטיח התאמה למגוון הרחב ביותר של עובדים: מבוגרים או צעירים, גדולים או קטנים, עם מוגבלות תחושתית, גופנית או קוגניטיבית. עיצוב מכליל מצמצם את הצורך בהתאמות מיוחדות לעובדים בודדים, אם כי אינו מבטל לחלוטין את הצורך בהתאמות ובהנגשת תפקידים לעובדים מסוימים, מייצר סביבה בטוחה לכלל העובדים ומפחית תאונות והוצאות.

שבעה עקרונות בתכנון ובעיצוב

עקרון 1: שימוש שוויוני

מוצר המתוכנן היטב יאפשר אופן שימוש דומה למשתמשים בעלי יכולות שונות. לדוגמה, כניסה שוויונית לבניין, כגון דלתות אוטומטיות ללא שינוי במפלס, תאפשר כניסה קלה



הארגונומיה עוסקת בהתאמת המוצר למשתמש או התאמת סביבות העבודה לעובדים בהן, תוך שמירה על העיקרון המוביל: שיפור התפקוד והנוחות על ידי התאמת הסביבה, הכלים והמטלות ליכולותיו הגופניות והקוגניטיביות של האדם. ככל שתכנון סביבת העבודה מותאם לצורכיהם של יותר עובדים, כך יש פחות צורך בהתאמות פרטניות לעובד ספציפי.

מוגבלות – פרדיגמה אחרת

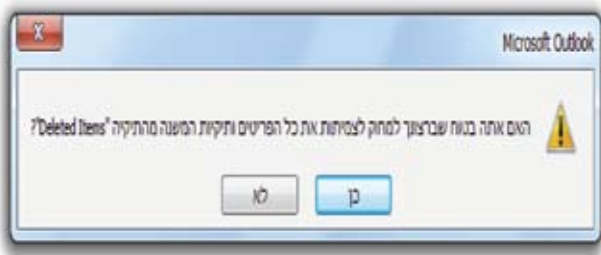
יש לבחון את קביעת המוגבלות, מיהו אדם עם מוגבלות, ומה מהווה מוגבלות. האדריכל רון מייס, שסבל משיתוק מוחין, הציע להחליף את הראייה הדיכוטומית של אדם תקין או אדם עם מוגבלות בפרדיגמה חדשה ומכלילה: מוגבלות אינה תכונה של האדם, אלא ביטוי של אינטראקציה בלתי יעילה בין הפרט לבין סביבתו. מייס, יחד עם קבוצת חוקרים באוניברסיטת צפון קרוליינה, הציע לשפר את האינטראקציה על ידי יישומם של שבעת עקרונות העיצוב המכליל - Universal Design.



לכל משתמש, כולל הנעזרים בכיסא גלגלים, במקל הליכה או באדם מלווה, או אדם הנושא משא או דוחף עגלה, ללא צורך לבחור בעלייה ברמפה, המתנה למעלית או טיפוס במדרגות.

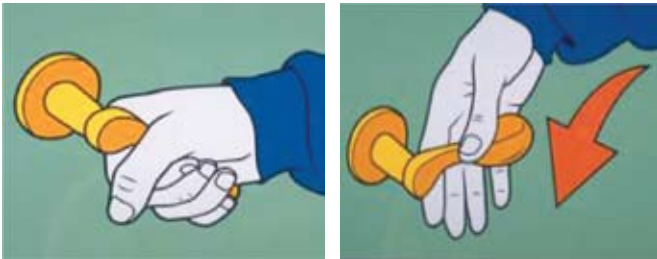
עקרון 2: גמישות בשימוש

המוצר יאפשר לכל משתמש לבחור בצורת השימוש המתאימה לו ביותר, ללא ויתור על נוחות או יעילות. דוגמאות לתכנון מוצלח כוללות מספרים מתאימים לשימוש ביד ימין או ביד שמאל; שולחן המתכוונן לגבהים שונים, בעמידה או בישיבה, או מקלחת מקובעת לקיר, או בעלת ידית נשלפת.



עקרון 6: מאמץ פיזי נמוך

מוצר מתוכנן ומותאם יהיה נוח למשתמשים חלשים יותר, עייפים או מוגבלים. לדוגמה, ידית מנוף מוארכת לברזים או לדלתות ניתנת לפתיחה במאמץ קטן יותר מאשר ידית עגולה.



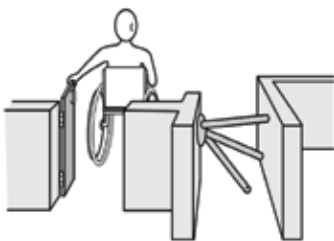
עקרון 3: שימוש פשוט ואינטואיטיבי

השימוש יהיה קל ואינטואיטיבי, גם למשתמש ללא ניסיון קודם או בעל יכולות גופניות וקוגניטיביות מופחתות. לחצן לקריאה למעלית, המסומן בבירור בחץ הפונה למעלה או למטה, והמואר לאחר מכן בלחיצה, יהיה קל לשימוש ולהבנה.

עקרון 4: מידע קליט

רצוי להעביר מידע באופן פשוט ובאמצעים שונים, כגון שילוב של צבע וציוור (ירוק לסימן הדלקה; אדום לסימן לכיבוי), או שילוב של אמצעים קוליים וראייתיים.

עיקרון 7: גודל ומרחב לגישה ולשימוש



עיצוב שמספק גודל ומרחב המתאימים לגישה, להגעה ולשימוש של משתמשים בעלי ממדים, יכולות ורמות ניידות שונים: המוצר או הסביבה יאפשרו מרחב נוח למשתמשים בכל הממדים, גם עם אביזרי עזר לניידות,

עם מגבלות ראייה או שמיעה או עם מגבלות גופניות. אין די בפניו מרחב הכניסה אל מקום העבודה כדי שיתאפשר גם מעבר לכיסאות גלגלים או לאביזרי עזר אחרים. יש לוודא כי המרחב סביב עמדת העבודה יאפשר שימוש נוח בכלים הנחוצים לתפקיד.

יישום עקרונות העיצוב המכליל תוך התאמת הסביבה לכלל העובדים יוצר סביבה בטוחה וארגונומית גם לעובדים עם מוגבלות. ■



עקרון 5: סובלנות לטעויות

מזעור האפשרות לטעות באמצעות הכוונה והתראה מסוגים שונים: עיצוב מוצלח יפחית את הסיכוי לטעות בשימוש ואת חומרת הסכנה שבטעות. טעויות קטנות נמנעות, למשל, על ידי עיצוב מפתח דו-צדדי, המאפשר הכנסה בשני הכיוונים, או על ידי ההתראה המופיעה על צג המחשב לפני מחיקת קובץ. במכשירים רפואיים שונים, עיצוב המונע טעויות או המתריע לפני כיבוי, או שינוי בהגדרות, מקבל משנה תוקף.

עקרונות ודגשים בהדרכת עובדים עם מוגבלות

מאת ארז הדרי

ראש מינהל הכשרה והדרכה, המוסד לבטיחות ולגיהות

4. לידע את העובד בדבר הסיכונים אשר להם הוא חשוף בעבודתו.
5. לבצע ניהול סיכונים בעבודה, על פי התקנות החדשות לתוכנית ניהול הבטיחות.

מיהו עובד עם מוגבלות?

החוק² מגדיר עובד עם מוגבלות - "עובד עם מוגבלות הנו אדם בעל לקות פיזית, נפשית או שכלית, לרבות קוגניטיבית, קבועה או זמנית, אשר בשלה מוגבל תפקודו באופן מהותי בתחום אחד או יותר מתחומי החיים העיקריים".

לעובדים עם מוגבלות מאפיינים וצרכים שיש להביא בחשבון כדי למקסם את התועלת מהם ולממש את מירב יכולותיהם.

קיימים שישה מאפייני מוגבלות עיקריים:

1. מוגבלות שכלית התפתחותית / קוגניטיבית.
2. ספקטרום האוטיזם.
3. נכות פיזית / לקות מוטורית.
4. עיוורון / לקות ראייה.
5. חירשות / לקות שמיעה.
6. דיבור / גמגום.

לכל מוגבלות קיימת קשת של רמות שונות, החל ממוגבלות קלה, דרך מוגבלות מתונה ועד למוגבלות חמורה. השמירה על ביטחונם ובריאותם של עובדים עם מוגבלות מציבה בפני המעסיקים אתגרים רבים. אין "פתרון מדף" אחד. מנעד הפתרונות הקיים משתנה על פי כל עובד ועובד לפי תחום עיסוקו, אופי המוגבלות ורמתה. התאמת סביבת העבודה לעובד עם מוגבלות, יצירה של סביבה בטוחה עבורו באופן אישי וסילוק מפגעים יאפשרו את הקטנת מגבלתו של העובד. פתרונות נוספים יכולים להינתן בהתייחסות אישית ובהתאמה פרטנית בארגון לכל עובד עם מוגבלות.

עקרונות מרכזיים בהדרכת עובד עם מוגבלות

עובדים עם מוגבלות הם בעלי זכויות וחובות ככל העובדים מן המניין. יש לאפשר להם לממש את זכויותיהם בהתאמה אישית ופרטנית, ועליהם כעובדים לעמוד בחובותיהם הנגזרות מתפקידם.

העסקת עובדים עם מוגבלות מצריכה היערכות מקדימה להכרת המידע והכלים העומדים לרשות המעסיקים, לשילוב העובדים עם המוגבלות בצורה טובה. הנגשה פיזית של תשתיות, הנגשת

אפשרויות התעסוקה העומדות בפני אנשים עם מוגבלות עברו שינויים רבים ומגוונים בשנים האחרונות. כיום, נושא שילובם בעבודה הוא גורם מרכזי, המציב בפני המעסיקים אתגרים רבים ומשמעותיים ובראשם הערך העליון - שמירה על בטיחותם ובריאותם במקום העבודה.

לאנשי מקצוע ועובדים עם מוגבלות יש ערך מוסף. הם מרחיבים את המגוון האנושי בארגון / בעסק, את מאגר היכולות של העובדים, את תפיסות העולם המיוצגות בו, ועל ידי כך מקנים לארגון / לעסק יתרון תחרותי.

שמירה על בטיחות ובריאות העובדים היא משימה מורכבת, המוטלת לפתחו של המעסיק / המנהל ("תופש המפעל"), ועל אחת כמה וכמה כשמעסיקים במקום העבודה עובדים עם מוגבלויות שונות. להנהלה הבכירה מחויבות וחשיבות ביצירת "תיווך" מותאם לעובדים עם מוגבלות.

"משיקום לשילוב"

כיום, קיימת אפשרות מהותית לשלב יותר ויותר עובדים עם מוגבלות במקומות העבודה. האינטגרציה בין הסביבה החוקתית¹, החברתית והעסקית יוצרת מחויבות של המדינה, של החברה ושל המעסיקים. כתוצאה ממחויבות הדדית זו, פוחתות הסטיגמות השליליות ומוגברת המודעות בחברה לעובדים עם מוגבלות; מתאפשר שוויון הזדמנויות ומגוון של מקומות תעסוקה, המאפשרים להם מיצוי יכולות, הגדלת כוח העבודה ויצירת רווחה, דימוי עצמי גבוה יותר ושביעות רצון מאיכות החיים, בד בבד עם צמצום פערים.

הגדרות החוק לגבי עובד עם מוגבלות

ככלל, עובדים עם מוגבלות אינם שונים באופן מהותי מעובדים ללא מוגבלות, וכל חובות המעסיק לגבי עובדיו חלות גם על עובדים עם מוגבלות.

בפקודת הבטיחות בעבודה משנת 2007 מצוין כי "דין משתקם (אדם עם מוגבלות, המועסק בתנאים מיוחדים) הוא כדין עובד רגיל", ולאור זאת, נובעות החובות הבאות של המעסיק:

1. לעצב את סביבת העבודה כך שלא יהיו בה סיכונים לא קבילים לעובד עם מוגבלות.
2. להדריך את העובד כיצד לעבוד בבטיחות.
3. להדריך אותו בשימוש בציוד מגן אישי.

¹ חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998. חוק לרון, 2009. צו הרחבה לתעסוקת אנשים עם מוגבלות, 2014

² חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח 1998

ההדרכה ולשתף את מנהלו הישיר של העובד. כחלק מהתאמת מסגרת ההדרכה יש להקציב לה זמן, לוודא כי העובד לא חס מאוים או תחת מבחן. יש לפנות אליו באופן אישי, בסבלנות ובכוננות לחזור שוב במידת הצורך, לקיים הפסקות, לתת לו משוב ולהודות לו על שיתוף הפעולה.

מבחינת התכנים והיקף ההדרכה יש לשלב סמלים והדגמות, אמצעי המחשה, לדבר בשפה פשוטה וקלה ולקבוע תוכנית השלמה במידה שיעלה הצורך.

הצלחת ההדרכה תלויה רבות בהגדרת תפקיד ותחומי אחריות, במיעוט גירויים סביבתיים, ביצירת אוטונומיה בעבודה וביכולת קבלת החלטות עצמאית של העובד. יש להתמקד ביכולת של העובד לבצע את עבודתו ולהתייחס אליו כאל שותף שווה להצלחה.

סיכום

כל עובד חשוף לסיכונים בעבודה ועלול להיפגע אם לא יקפיד על עבודה על פי כללי הבטיחות. עובדים עם מוגבלות עלולים להיות חשופים לסיכונים יותר מאשר עובדים אחרים, לכן, סביבת עבודה שבטוחה עבור עובד ללא מוגבלות, עלולה לסכן עובד עם מוגבלות.

כחלק מההתאמות יש להשתמש באמצעים חזותיים, המכלילים אנשים עם מוגבלות ומשלבים אותם כמצליחים, כמנטורים וכשותפים לסיטואציות חברתיות בארגון.

מחויבות ההנהלה ליצירת אסטרטגיה ארגונית ולקביעת מדיניות להעסקת עובדים עם מוגבלות צריכה להתבסס על תהליכים מובנים ועל תוכנית סדורה. העברת האחריות לעובדים עם מוגבלות, לאחר קליטתם ממחלקת משאבי אנוש למחלקות האופרטיביות, תאפשר למנהלים הישירים שלהם ליצור עבורם סביבה מכילה, תומכת ומסייעת, שתאפשר להם התמודדות ראויה עם סוגיות מגוונות, גם בנושא הבטיחות בעבודה היום-יומית. ■

ההדרכה תוך יצירת תיווך נכון לצורך מיצוי השתתפותם בכל הדרכה, תייצר אצל העובדים עם המוגבלות הבנה וביטחון תעסוקתי לאורך זמן.

מתודולוגיית הדרכה לעובד עם מוגבלות שכלית התפתחותית

היעדר הדרכה כללית בתחום הבטיחות והבריאות לעובדים עם מוגבלות מעצימה את פגיעותם וחושפת אותם לגורמי סיכון רבים, שלא בהכרח משפיעים על עובדים ללא מוגבלות. מטרת מתודולוגיית ההדרכה לעובד עם מוגבלות שכלית התפתחותית היא ליצור תוכנית אינטראקטיבית, המאפשרת ללמוד ולתרגל מיומנויות בסיסיות חדשות באמצעות השתתפות פעילה, ולהקנות לו מודעות לזיהוי סיכונים, לפעילות מניעה ולדרכי התמודדות עם מצבים מסוכנים בעבודתו, בקצב שלו.

שלבי ההדרכה:

1. מבוא לבטיחות ולבריאות - פגיעות במקום העבודה.
2. זיהוי סיכונים - הכרה ותרגול של מענה לסיכונים.
3. שמירה על בטיחות בתפקיד - ניתוח איורים המתארים מניעה והפחתה של סיכונים.
4. בטיחות בזמן מצב חירום - הכרת מצבי חירום ודרכי פעולה.
5. זכויות וחובות במסגרת התפקיד - הכרת זכויותיהם וחובותיהם בעבודה.
6. העלאת בעיות ודרכים לפתרון - מתן מענה באמצעות משחק.

התאמת ההדרכה והסביבה

כדי לבצע הדרכה מותאמת לעובדים עם מוגבלות יש להיערך טרם ההדרכה. נדרש לקיים התייעצות מקצועית לגבי הנושאים המועברים, לבחור ולהגדיר מי המדריך, לקבוע את מיקום ביצוע

חיישנים למניעת סיכונים

פריטי ציוד מגן אישי אינם ציוד הגנה פסיבי בלבד והם משמשים גם כספקי נתונים במצבי חירום, בעזרת שילוב חיישנים מסוימים. לעובדים עם מוגבלות יש להתאים ציוד מגן אישי נכון ולהדריכם כיצד לעשות בו שימוש. התאמת הציוד וההסבר הנכון ימנעו פגיעות עתידיות בעובדים חשופים אלה

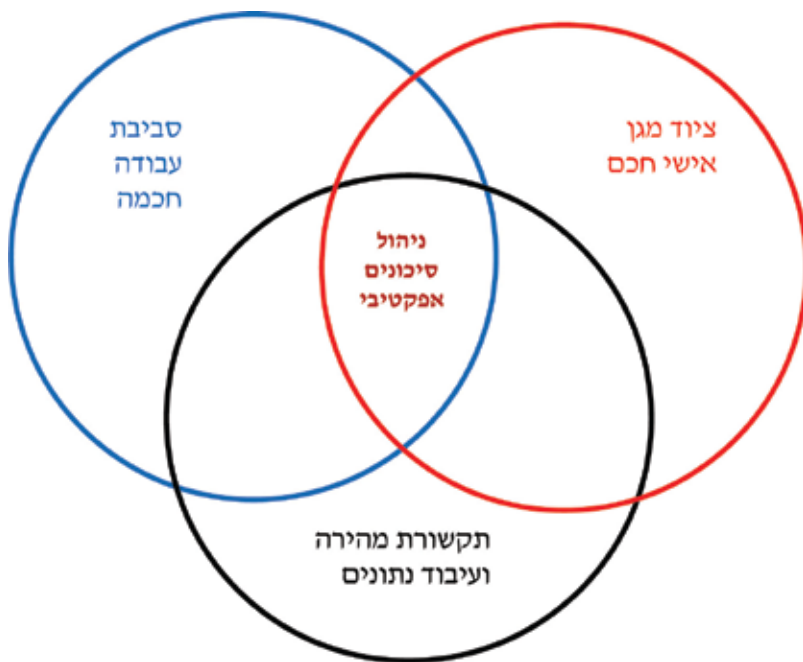
מאת ד"ר סמי סעדי

מנהל מחוז צפון, המוסד לבטיחות ולגיהות

באמצעות הגנה בעזרת ציוד מגן אישי מתקדם (PPE) המועשר בחומרים חכמים חדשים.

נוסף על כך, טכנולוגיה של חיישנים חדשים עם ספיי מדידה נמוכים ומהירות תגובה גבוהה מאפשרת לבצע ניטור בזמן אמת של גורמים סביבתיים מסוכנים, כגון רעש, חשיפה לחומרים

ההתקדמות הדינמית בתחום האלקטרוניקה וטכנולוגיות המידע והתקשורת בעשור האחרון הובילה לניסיונות רבים ליישם פתרונות מתחומים אלה בתחום הבטיחות והבריאות התעסוקתית (OSH). זה נוגע בפרט במצבים שבהם קיימת סכנת חיים מידית, וההגנה על העובדים לעתים קרובות מובטחת רק



כימיים רעילים, קרינה וטמפרטורה גבוהות או נמוכות. שילוב של חיישנים אלה עם טכנולוגיות מידע ותקשורת מאפשר הקלות נוספות בכל מה שקשור לזיהוי ולניהול סיכונים בטיחות בסביבות עבודה מורכבות.

יתרה מזאת - פונקציות אלה מאפשרות את ניטור המצב הבריאותי של העובד על ידי מדידת הפרמטרים הפיזיולוגיים העיקריים, כמו טמפרטורת הגוף, קצב הלב, קצב הנשימה וכו', וכמו כן, ניטור נוחות העבודה, למשל לחות, תנוחת עבודה, מיקום גאוגרפי של עובדים ביחס לאובייקטים מסוכנים או אזורים בסיכון גבוה; גילוי של סוף תקופת שירות של PPE בשימוש על ידי עובדים; מתן אזהרות לעובדים במקרה של הופעת מצבים מסוכנים; הפעלה של מערכות הגנה לאחר חריגה מסף סיכון גבוה.

התפתחות טכנולוגית זו מאפשרת הערכת סיכונים בזמן אמת ויכולת לפקח על רמת הסיכון של כל עובד בנפרד, בעזרת ציוד מגן אישי חכם, סביבת עבודה חכמה ותקשורת ועיבוד נתונים מהירים.

ציוד מגן אישי עם פולימרים סופר סופגים

תפקידו של ציוד המגן בניהול סביבת העבודה החל להשתנות. מלבד היותו אמצעי הגנה פסיבי נגד סכנות, פריטי ציוד מגן אישי משמשים גם כספקי נתונים, בעזרת חיישנים לניטור סביבת העבודה, מצבו הבריאותי של העובד ומיקומו במרחב העבודה.

לאחרונה, השוק מציין נטייה חזקה לספק ציוד מגן בשילוב חומרים בעלי יכולת שינוי פאזה ופולימרים סופר סופגים.

חומרים עם תכונות שינוי פאזה מסוגלים לאחסן ולשחרר כמות מסוימת של חום בצורת חום סמוי, בטווח טמפרטורות מסוים. יכולת זו כבר בשימוש, למשל, באפוד להפחתת אי-נוחות תרמית, הקשורה לשימוש לבוש מגן בלתי חדיר, כמו גם בעבודה בסביבות חמות וקרות.

פולימרים סופר סופגים יכולים לספוג ולשמור כמויות גדולות מאוד של נוזל ביחס למשקלן. זאת, כדי למנוע זיעה נוזלית מהעור, אשר משפיעה מאוד על תחושת אנושיות.

פונקציות חדשניות של ציוד מגן אישי אפשר להשיג על ידי שילוב חומרים שיכולים לייצר חשמל כתוצאה מאפקטים מסוימים - אופטיים, מכניים או תרמיים.

ציוד מגן אישי יכול לשמש לאיסוף נתונים ולמעקב אחר הפעילות הגופנית על ידי שילוב חיישנים מסוימים. דוגמה לפתרון חכם הוא מערכת המיועדת לכבאים. המערכת כוללת חיישני מדידת ריכוז של שישה גזים שונים, נתונים על פעילות גופנית ומצב בריאותי ומיקום גאוגרפי של הכבאי. ציוד זה נועד להגן על אנשים שנחשפים לסיכונים בפעולות מורכבות ומצבי חירום, למשל, כבאים ואנשי עזרה ראשונה רפואית במהלך פעילות בתנאי מזג אוויר קיצוניים.

סביבת עבודה חכמה

קיימת היום נטייה לשילוב חיישנים בסביבת העבודה באזורי סכנה. החיישנים הופכים את סביבת העבודה לסביבת עבודה חכמה. הם משולבים בתהליכים שבהם יש שימוש בחומרים מסוכנים, אשר מזהים נוכחות של עובד באזור ההפעלה ומבצעים

ניטור בזמן אמת של פרמטרים, כגון טמפרטורה, לחות, איכות האוויר, תנודות, עומס יתר חשמלי וזיהוי של להבות, ואזהרה במידה שיש סיכון לעובד. כמו כן, חיישנים מותקנים בסביבת עבודה שבה משולבים חלקים נעים, כמו רובוטים, מסועים, אשר מזהים נוכחות של עובד באזור ההפעלה.

תקשורת ועיבוד נתונים מהירים

יחידות תקשורת ועיבוד נתונים מושגים באמצעות תקשורת אלחוטית ומיועדים לקדם ניהול תהליכים על ידי מתן גישה בזמן אמת לעובדים; מיקומים, חומרים וציוד, במיוחד בסביבת עבודה קשה ודינמית.

ניתוח הנתונים בעזרת מערכת מחשוב מאפשר הערכת הסיכון עבור הפרט, עבור קבוצה של עובדים או מקומות עבודה. מערכות עיבוד הנתונים מביאות בחשבון את המטלות, הפעילויות השונות של העובדים וכן סיכונים קשורים, וכמו כן, פרמטרים פיזיולוגיים של העובדים או גורמים סביבתיים.

לסיכום: ההתקדמות הטכנולוגית גולשת גם לתחום הבטיחות ומביאה איתה בשורה בכל הכרוך בניהול סיכונים בסביבת עבודה מורכבת ומרובת סיכונים. בעזרת חיישנים אפשר לאסוף נתונים בזמן אמת, הקשורים לעובד ולסביבת עבודתו, ולבצע הערכת סיכונים אפקטיבית אשר תקטין את התלות בגורם האנושי ואת חלקו בהתרחשות תאונות עבודה.

מקורות:

1. Daniel Podgórski et all, 2017, Towards a conceptual framework of OSH risk management in smart working environments based on smart PPE, ambient intelligence and the Internet of Things technologies, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, Available at: <http://dx.doi.org/10.1080/10803548.2016.1214431>
2. Rita Yi Man Li, 2017, Smart Working Environments Using the Internet of Things and Construction Site Safety.
3. Tom Patterson, 2015, The Use of Information Technology in Risk Management. ■

מהו גיליון מידע על סיכונים תעסוקתיים?

גיליון מידע זה הוא אחד מתוך סדרה של גיליונות מידע בינלאומיים המתייחסים לסיכונים תעסוקתיים במקצועות שונים. הוא מיועד לכל אלה הקשורים מקצועית בשמירת הבטיחות והבריאות בעבודה: רופאים ואחיות תעסוקתיים, גיהותנים, ממוני בטיחות וקציני בטיחות, מפקחי עבודה, נציגי עובדים ועובדים מיומנים אחרים.

גיליון מידע זה מפרט, בסדר תקני מוגדר, את הסיכונים השונים אשר **עגורנאי** עלול להיות חשוף אליהם במהלך עבודתו הרגילה. גיליון מידע זה אינו מיועד לספק עצות, אלא מהווה מקור מידע בלבד. הידע על אודות הגורמים לפגיעות ולמחלות תעסוקתיות מאפשר לתכנן וליישם אמצעי מגן מתאימים נגד סיכונים אלה.

גיליון מידע זה מכיל ארבעה עמודים:

בעמוד הראשון מצוי מידע על הסיכונים המשמעותיים ביותר לגבי עבודתו של **עגורנאי**.
 העמודים 2 ו-3 מכילים מידע מפורט ושיטתי יותר בנוגע לסוגי הסיכונים השונים, לעתים יחד עם הצעות לגבי אופן מניעתם (הם מסומנים כ-1 וכו', וההסבר להם ניתן בסוף עמוד 3).
 עמוד 4 מיועד עבור מידע ספציפי, שהוא בעל ערך במיוחד עבור מומחים בתחום הבטיחות והגיהות, וכולל את תיאור המקצוע, פירוט המטלות של העובד, הערות, מראי מקום, וכדומה.

מיהו עגורנאי?

זהו עובד אשר מפעיל, בודק, מתחזק, מנקה, מטפל ומסייע בהתקנה, הפעלה או הזזה של עגורנים; ממקם ומכוון את העגורן ואת חלקיו (הערה 1).

מהם הסיכונים העיקריים בעיסוק זה?

- עגורנאים עלולים להחליק, ליפול מגובה ולהיפצע עקב נפילת כלי עבודה חדים או כתוצאה מחבטות של עצמים נופלים או של חלקי העגורן.
- עגורנאים עלולים להסתבך, להילכד או להימערך על ידי חלקים נעים של מכונות, חגורות, שרשרות וחבלים.
- מכות חשמל, הנגרמות כתוצאה מהעבודה בצידוד ובמתקנים פגומים או עקב המגע של השרשרות, או זרוע העגורן המתכתיים בקווי מתח גבוה עליים.
- סכנת פציעה בגלל כבל פגום, קרוע, שחוק, או שיש בו גידים משוחררים.
- דלקות עור כתוצאה ממגע עם דלק, חומרי סיכה, שמנים, או כימיקלים אחרים בזמן ביצוע עבודות טלטול והעברה, או תחזוקה.
- עגורנאים עובדים בתנאים של מזג אוויר סוער או של קרינת שמש חזקה, מה שעלול לגרום לבעיות בריאותיות.
- בעיות בגב ועייפות ברגליים כתוצאה משיבה ממושכת בכיסאות שלא תוכננו כראוי.
- הילכדות במעלית ופחד ממקומות סגורים.

* נכתב ונערך על ידי צוות מומחים בראשותו של פרופ' א. דונגי, לפי הנחיות ארגון העבודה הבינלאומי.

סיכונים תעסוקתיים

סיכוני תאונות



- 1 נפילות מגובה (במיוחד כשמבצעים עבודות תחזוקה, ניצבים על משטחים תלולים או מטפסים על סלמות).
- 1 2 3 החלקות, מעיזות ונפילות (במיוחד בזמן נשיאת מטענים כבדים או מגושמים, או כשעובדים על משטחים רטובים וחלקלקים).
- 1 נפילת מטענים על הראש, הרגליים או חלקי גוף אחרים.
- 1 חבטות או מעיכה של הראש או חלקי גוף אחרים, כתוצאה מהיפגעות על ידי כבל הרמה פגום או מטען הנמצא בתנועה, או על ידי חלקים של העגורן, עקב טעות של המפעיל או אי הבנת האתת.
- 1 פציעות (עד כדי מוות) של הגוף כולו או של חלקי גוף, כתוצאה מרכינה או התמוטטות של העגורן או חלקים ממנו (במיוחד כאשר מנסים להרים משאות שמשקלם עולה על העומס המותר, או בזוויות של הזרוע, או רדיוסי פעולה החורגים מן הערכים המאושרים, או מצבים קיצוניים של מזג האוויר).
- 1 הסתבכות והילכדות של הבגדים, השיער, הזקן, הידיים או הרגליים בתוך חלקים נעים של מכונות, רצועות הנעה, מערכות הילוכים, שרשרות, חבלים, וכד'.
- 4 לכידה או הימנעות בין חלקים נעים או מסתובבים של העגורן ובין עצמים נייחים.
- 1 חתכים ופציעות הנגרמים על ידי מכשירים וכלי עבודה חדים בזמן ביצוע עבודות תחזוקה.
- 5 מכות חשמל הנגרמות כתוצאה מהעבודה בציוד ובמתקנים פגומים או עקב המגע של השרשרות או זרוע העגורן המתכתיים בקווי מתח גבוה עליים.
- 6 פציעות שריר-שלד (במיוחד בגב), הנובעות מהרמה והורדה של משאות כבדים.
- 1 כוויות כתוצאה ממגע עם צינורות פליטה חמים או עם גזי פליטה.
- 7 סכנות דלקה והתפוצצות בעת טלטול או העברת חומרים דליקים או נפיצים; או פריצת שרפה בתא העגורן.
- 8 סכנת פציעה בגלל כבל פגום, קרוע, שחוק, או שיש בו גידים משוחררים.
- 1 מכות ברק תוך כדי סערת ברקים (במקרים בהם לא מותקן כולא ברקים).
- 1 פציעה (של העגורנאי או של אחרים) כתוצאה מקריסה או התהפכות של העגורן.
- 9 הילכדות במעלית של העגורן ופחד ממקומות סגורים.

סיכונים פיזיקליים



- 1 חשיפת יתר לקור או חום ולקרינת שמש ישירה כתוצאה מן העבודה בחוץ.
- 1 חשיפה לרעש ולוויברציות הנובעים מן המכונה (חשמל, דיזל, בנזין או אחר) ומהציוד המכני.

סיכונים כימיים



- 1 דלקת עור כתוצאה ממגע עם דלק, חומרי סיכה, שמנים, או כימיקלים אחרים בזמן ביצוע עבודות טלטול והעברה, או תחזוקה.
- 1 עבודה באטמוספירה הדלה בחמצן (למשל, עקב הצטברות גזי פליטה).
- 1 חשיפה במישרין לגזי הפליטה של המנוע.



סיכונים ביולוגיים

1

הכשות של נחשים או עקרבים המקננים באתר העבודה.

1

עקיצות או נשיכות של חרקים ומכרסמים, עקב הזזת מטענים המכילים גרעינים או מזונות אחרים בתפזורת. פגיעה במערכת פנימית בגוף (כליות), עקב התאפקות יתר בגלל מרחק מהשירותים



בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

6

פציעה עקב מאמצים חוזרים ונשנים (RSI) ובעיות שריר-שלד אחרות, הנובעות מתנועות חוזרות ונשנות במשך פרקי זמן ממושכים.

6

מאמצי יתר בזמן הרמה והזזה של משאות כבדים, במיוחד כשעובדים בתנחות גוף מזיקות (למשל בכפיפה).

לחצים נפשיים ובעיות משפחתיות, בגלל העבודה במשמרות.

העבודה באתרים מרוחקים יכולה לגרום ללחצים נפשיים עקב שעות העבודה הארוכות, קצב העבודה המהיר, החסר במנוחה נאותה, רעשים וויברציות, חום וקור, תאורה גרועה, דאגות בקשר לבית, וכד'.

10

בעיות בגב ועייפות ברגליים כתוצאה משיבה בכיסאות שלא תוכננו כראוי.

רשימת אמצעי המניעה

1 מי שנמצא בקרבת עגורן חייב להשתמש בכובע מגן, אפוד זוהר, נעלי בטיחות המונעות החלקה (וגם עם כיפת מגן), או ציוד מגן אישי אחר (כולל ביגוד מגן מותאם, כפפות וכד') בהתאם לצורך, כדי להפחית למינימום סכנת נפילה, פציעה, הכשה, החלקה או חבטה כתוצאה מעצמים נופלים או נעים.

2 אין להשתמש בעגורן לשם הרמת עובדים אל משטח תלוי.

3 יש לספק אמצעי גישה בטוחים ומותאמים לכל חלקי העגורן שאליהם צריכים עובדים להגיע, כולל מעקה בטיחות מסביב לכל המשטחים שהעובדים עשויים לעמוד עליהם.

4 יש לאפשר קיומו של מרווח נאות בין האלמנטים הנעים או מסתובבים של העגורן לבין מבני קבע, כדי למנוע הילכדות או הימעכות; כל החלקים הנעים והבולטים של העגורן המהווים סיכון יגודרו לבטח.

5 יש לבדוק את הציוד החשמלי מבחינת בטיחותו לפני שמשתמשים בו; את הציוד הפגום או הלקוי יש להביא לבדיקה ולתיקון, במידת הצורך, אצל חשמלאי מוסמך; יש להימנע מהתקרבות יתר לקו חשמל עלי (ראה מראה מקום 2, פרק 6, סעיפים 46 ו-47).

6 יש לספק כלי עזר מתאימים להרמה ולהובלה של מטענים כבדים ושל מכלי דלק וכימיקלים.

7 סלטול והעברת החומרים הנ"ל (פריט 6 לעיל) ייעשה בהתאם להנחיות מכבי האש; תא העגורן יציוד במטפה כיבוי אש מתאים; יותקנו אמצעי הימלטות לעגורנאי לשעת חירום.

8 יש לקיים ביקורת סדירה של כבלים ושל נקודות החיבור שלהם, למניעת השימוש בכבלים פגומים ומסוכנים; על העגורן להיבדק תקופתית; אין לתפוס ביד כבל הרמה, מענב, או מטען לאחר שהועמס.

9 יש להתקין לחצן/לחצני מצוקה במעליות.

10 מושב העגורנאי יתוכנן כך שיהיה מתכוונן ויאפשר הפעלה בטוחה, ראייה ברורה של המטען ואפשרות לשיבה נוחה. במידת הצורך יש להתייעץ בנדון עם מומחה ארגונומיה

מידע מקצועי נוסף

שמות נרדפים (חליפיים)

מפעיל עגורן (תעשייה כלשהי); עגורנאי מוסמך; עובד עגורן; עוזר למפעיל עגורן.

הגדרה ו/או תיאור העיסוק

מפעיל עגורן המונע על ידי חשמל, דיזל, בנזין או קיטור ויכול להיות מקובע במקום באמצעות כבלים או רגליים קשיחות (התורן נתמך על ידי רגליים קבועות או תלת-רגל), במטרה להעביר מוצרים, ציוד או חומרים אל מחצבות ומאליהן, אל אזורי אחסנה, או להעמיס ולפרוק משאיות או קרונות רכבת: דוחף ומושך ידיות הפעלה של מנופים ולוחץ על דוושות כדי להרים, להוריד ולסובב את זרוע ההרמה ולהרים או להוריד את כבל המטען בתגובה לסימוני האתת. יכול לטפל בבדיקה ובסיכה של כבלים, מסילות הכוונה ותופים. תוארו של המפעיל עשוי להיקבע בהתאם לסוג החומר המשוע, כגון מפעיל עגורן של מנסרת עצים; או לפי סוג הציוד, כגון מפעיל עגורן בעל רגליים קשיחות (מוצרי עץ) [לפי דס - ראה הערה 1].

תעסוקות דומות ו/או ספציפיות

אתת; מפעיל כבאית / מחפר גרירה / מחפר הידראולי / מכונת הרמה / מפלסה (גריידר), וכו'; מפעיל עגורן גשר עלי / העמסה עצמית / זחלי / מגדלי / מסגרת / נייד / עלי / צף / שער וכו'; מפעיל צמ"ה (ציוד מכני הנדסי); ענבן; וכד'.

מטלות

איתות; בדיקה (של המערכת, הכבלים, האביזרים); בקרה; גרירה; דחיפה ומשיכה; דיווח; הדרכה ולימוד; הזזה; הנפה והנחה; הסעה; העברה; העמסה ופריקה; הפעלה; הצמדה; הרמה והורדה; השתלמות (טכנית-מקצועית, תקופתית); התקשרות; טיפוס וירידה; לחיצה (על דוושות הפעלה); משיכה; נהיגה; ניקוי; סיבוב; סיכה; סימון (עומס עבודה בטוח); פילוס; פירוק והרכבה; צפייה; קשירה; שיפוט (מרחק, עומס); תחזוקה וטיפול; תיקון (תיקוני שדה); תמרון (בסוגים מסוימים של עגורנים / מחפרים או צמ"כ: חפירה; יישור; קידוח; וכו').

ציוד עיקרי הנמצא בשימוש

אביזרי הרמה וקשירה (בהתאם לסוג העגורן), כגון שרשרות, חבלים, אונקלים, כננות, גלגלי שרשרת, וכו'; כלי עבודה ידניים המשמשים לתיקונים, לסיכה, וכו'; ציוד איתות ותקשורת.

מקומות עבודה שבהם העיסוק שכיח

אסדות קידוח; אתרי בנייה; מפעלי תעשייה, קידוחי מדף היבשת; שדות נפט; תעשיות תחבורה והובלה (כבישים; רכבות; נמלים, מזחים ומספנות; תעבורה ימית).

הערות

1. תיאור העיסוק הנ"ל מתאים לעגורנים המשמשים בתעשיית הבנייה והקונסטרוקציות. לגבי עגורנים מסוגים אחרים ועבור ציוד צמ"ה התיאור יהיה שונה. מקובל לסווג את העגורנים כדלקמן: עגורני זרוע; עגורנים עליים; עגורני שער; עגורנים ניידים; עגורני צריח; עגורני נמל / חוף; עגורני דריק; עגורנים להעמסה עצמית.
- "הפעלת עגורן" - הרמת מטען באמצעות עגורן; הורדתו; הסעת העגורן - סיבובו או סיבוב חלק ממנו, לרבות הפעלה לשם ניסוי; הביקורת או בדיקת העגורן תיעשה על ידי עגורנאי מוסמך כמצוין בחוק / בתקנות.
- המפעיל צריך להיות מודע למגבלות העגורן שהוא מפעיל. משקלם של העצמים שאותם יש להרים צריך להיות ידוע. יש לבצע תיקונים רק בהתאם להוראות היצרן ובחומרים שאושרו על ידו. שיטת ההפעלה של האונקל (בד"כ) יכולה להיות דיזל-מכנית, דיזל-חשמלית או דיזל-הידראולית.
2. הסיכונים המאפיינים את הפעילויות המבוצעות בסביבתו הקרובה של מפעיל העגורן יכולים להשפיע על המפעיל עצמו (לדוגמה: העמסת ופריקת אדמה סלעית, שיש בה תכולה גבוהה של סיליקה חופשית, יכולות לסכן גם את המפעיל כתוצאה מנשימת אבק מזיק).
3. מפעילי עגורנים ועוזריהם חשופים לתאונות ולסיכונים סביבתיים המאפיינים את האתר המוגדר שבו נמצא העגורן, לדוגמה: תאונות תעבורה (במיוחד של מסוקים); חשיפה לרוחות חזקות, גלים ומזג אוויר קיצוני; טביעה; לחצים נפשיים כתוצאה משעמום, וכו' (למשל בקידוחי הנפט בים הצפוני).

מראי מקום

1. המוסד לבטיחות ולגיהות: פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970: חוברת טכנית ח-051, 2017.
2. המוסד לבטיחות ולגיהות: תקנות הבטיחות בעבודה-עגורני צריח: (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), קוד ח-054, 2017.
3. המוסד לבטיחות ולגיהות: בטיחות בעגורנים ניידים: חוברת טכנית ח-015, 2015.
4. המוסד לבטיחות ולגיהות: עגורן להעמסה עצמית: חוברת טכנית ח-078, 2013.
5. המוסד לבטיחות ולגיהות: עגורן שער / גשר עלי: חוברת טכנית ח-079, 2007.
6. המוסד לבטיחות ולגיהות: נתונים טכניים לעבודות הרמה. חוברת טכנית קוד ח-024, 2007.
7. המוסד לבטיחות ולגיהות: בטיחות בעבודות בנייה - אחריות ואחראים: חוברת טכנית קוד ח-072, 2014.
8. התאחדות התעשיינים בישראל, מדור לפריין בטיחות ובריאות בעבודה: מדרוך למפעיל עגורן ומכונות הרמה.
9. מכון התקנים הישראלי: ת"י 4473 חלק 1: כללים לשימוש בטיחותי במכונות הרמה: עגורנים.
10. משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים-מנהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית: הוראות מפע"ר, נהלים ונהלי תפעול - הנחיה להצבה והפעלת עגורני צריח העובדים במצבי קיצון (כולל נספח - הגדרת האחריות על בטיחות ושלום הציבור ע"פ סעיף 236 בפקודת העיריות).



הכנס העולמי לבטיחות ולגיהות בעבודה

The World Congress on Safety and Health at Work

מאת מהנדס מיקי וינקלר, M.Sc.

ראש מינהל הנדסת בטיחות, פרויקטים ובטיחות עובדים עם מוגבלות, המוסד לבטיחות ולגיהות



"חזון אפס" בנוי על שילוב של פעילות מניעה בכל עבודה, בשלושה תחומים: בטיחות, בריאות תעסוקתית ושלומות (Well Being). המפתח לכך הוא התאמת "חזון האפס" לכל מקום עבודה.

"חזון אפס" אינו חלום. אם נאמין בכך ונעשה את הפעילות הנדרשת,

זאת תהיה המציאות. החזון מחייב הצבת מטרה. למען המטרה ישתפו המנהלים פעולה עם העובדים ויחד יובילו ויקדמו פעולות למניעת תאונות.

אלה הם שבעת כללי הזהב למימוש "חזון אפס" ולשילובם במקום העבודה:

1. מנהל, קח מנהיגות והפגן מחויבות.
2. פעל לזיהוי סיכונים ולבקרת סיכונים.
3. הגדר מטרות - פתח תוכניות למניעה.
4. הבטח שברשותך מערכת בטיחות בריאות תעסוקתית ושלומות - ארגן היטב את ניהול המערכת.
5. פעל לכך שבמכוונות, בצידוד ובסביבת העבודה יהיו התקנים ואמצעים לשמירת הבטיחות והבריאות התעסוקתית.
6. שפר את כישורי העובדים והמנהלים בשטח - פתח יכולת למניעה.
7. השקע בעובדים - הנע אותם למוטיבציה על ידי שיתופם בשיפור הבטיחות.



הצעות לקידום פעילות באמצעות חזון אפס תאונות

הקונגרס העולמי לבטיחות ובריאות בעבודה מתקיים אחת לשלוש שנים, בכל פעם במדינה אחרת. בחודש ספטמבר האחרון התקיים הקונגרס בסינגפור. הקונגרס משמש כפלטפורמה לחילופי מידע ודעות למומחים בתחומי הבטיחות והבריאות התעסוקתית, לנציגי ארגונים ועובדים, למקבלי החלטות בממשלות וברשויות ציבוריות ולאנשי מקצוע הפועלים בתחומי הבטיחות והבריאות התעסוקתית.

נושאי הדיון בתחומי הבטיחות רבים ומגוונים. בין שאר הנושאים שנדונו בכנס הבטיחות העולמי האחרון זכה נושא הבטיחות של עובדים עם מוגבלות לתשומת לב ניכרת.

הנושא המרכזי השנה היה השקת קמפיין עולמי של "חזון אפס - מחזון למציאות" (Vision Zero - From vision to reality).

הרעיון העומד מאחורי חזון זה הוא תרבות של מניעת סיכונים. כמה קווים מנחים הביאו לפיתוח "חזון האפס" (Vision Zero):

- החיים יקרים
- בני אדם עושים טעויות
- לעובדים יש זכות למקום בטוח
- עולם בריא משמעו אנשים בריאים
- יש להעמיד את העובד במרכז
- יש לשנות את המטלה, כך שרמת הסיכון בה תתאים ליכולות העובד
- יש לצמצם את המטלות הפיזיות של העובד באמצעות הכנסת מיכון ואוטומציה, כדי למזער את הפגיעה בו
- יש להביא בחשבון את מצב בריאותו של העובד ביחס למטלה
- יש להנחות את המנהלים להימצא יותר ברצפת הייצור ופחות במשרד
- יש להתאים את שפת ההדרכה לעובד ולסייע לו בהפנמת המסרים באמצעים ויזואליים
- תרבות של מניעת תאונות צריכה להיות נהוגה לאורך כל יום העבודה

• מניעת תאונות מתחילה אצל הפרט

"חזון אפס" כולל שבעה כללי זהב לאפס תאונות ולבריאות בעבודה. הרעיון שעומד מאחורי השקת הקמפיין והפעילות מתבסס על כך שתאונות בעבודה ומחלות תעסוקתיות אינן תוצאה של יד הגורל והן אינן בלתי נמנעות. לאירועי הבטיחות קיימים תמיד גורמים שתרמו להתרחשותם. על ידי בניית תרבות מניעה איתנה, יהיה אפשר למזער את אותם הגורמים ולמנוע תאונות עבודה ומחלות תעסוקתיות.



ד"ר סמי סעדי מציג את מחקרו בנושא "הערכת אפקטיביות של הדרכת בטיחות"

יכניסו כשלי בטיחות למערכת ויעבירו אותם ללקוח בדרך ישירה או עקיפה. מנהלי ומהנדסי הבטיחות נדרשים להיות מעורבים בפיתוח אביזרי בטיחות וטכנולוגיות דיגיטליות מתקדמות, תוך העמקה בלמידה ובהבנה של מערכות אלו ובסיכונים הטמונים בהן. קולם של מהנדסי הבטיחות צריך להישמע בכל דרגי הניהול, ובמיוחד בקרב מהנדסי הפיתוח והמחשוב.

• כדי לקדם את הבטיחות במקום העבודה נדרשים

המעסיקים לעודד את הדיווחים על אירועי "כמעט ונפגע". מיקוד בהדרכות לא מוביל להקטנת אירועי הבטיחות. המיקוד נדרש להיות מכוון לפעילות פרואקטיבית של מניעה, פעילות שהנהלה נדרשת לכמת, כדי שניתן יהיה למדוד אותה, ולראיה, מספר הדיווחים על אירועי "כמעט ונפגע" שתוחקרו, טופלו והביאו לשיפור הבטיחות; כמות ניתוחי הכשל (אירועי בטיחות) שתוחקרו ומספר ההמלצות שיושמו וקידמו פעולות מניעה.

• הדרכות בטיחות - תפיסת ההדרכה משנה כיוון ועוברת מהדרכה באמצעות סרטי בטיחות, לאנימציות בטיחות ולמשחקי בטיחות אינטראקטיביים. הרעיון הוא לשנות את ההדרכה ובעקבותיה גם את חוסר העניין של המודרך. ככל ששותפות והשתתפות המודרכים גדולות יותר, כך המידע עובר בצורה טובה יותר.

• הדרכת בוגרים שונה מהדרכת ילדים בגלל הניסיון, היכולת להבין את הדברים, יכולת קשב ועוד. בפועל, עד היום ממשיכים להדריך את העובדים בדיוק כמו שמלמדים את הילדים בבתי הספר. יש לשנות את הגישה ולהדריך את העובדים בדרכם שלהם. כלומר, להתאים את ההדרכה לזמנה ולדורם וגילם של המודרכים.

• הכיוון בפיתוח ההדרכה כולל פירוק לשיעורים קצרים, הכוללים משחקי מחשב ושיעורים עם סרטונים בסמארטפון; הדרכה באמצעות מציאות מדומה (VR), במשכי זמן של 3 עד 5 דקות לכל היותר.

• כיווני חשיבה להדרכת בטיחות אחרת:

- Media can win - משכי הזמן להעברת מסרים התקצרו מאוד.



מיקי וינקלר וד"ר סמי סעדי בכניסה לתערוכה

תנאי עבודה בטוחים ובריאים אינם רק חובה משפטית ומוסרית - הם גם השקעה כלכלית טובה יותר. השקעות בבטיחות ובבריאות תעסוקתית במקום העבודה מונעות סבל אנושי ומיגנות על הנכס היקר לנו ביותר - בריאותנו ושלמותנו הגופנית והפסיכולוגית. לתנאי עבודה בטוחים יש גם השפעה חיובית על המוטיבציה של העובדים, על איכות העבודה והמוצר הסופי, על התפוקה, על המוניטין של החברה ועל רמת שביעות הרצון של העובדים, המנהלים והלקוחות, ולכן הם משפיעים ישירות על ההצלחה הכלכלית. במחקר בינלאומי, שבחן את התשואה על השקעות בפעולות מניעה, נמצא כי כל דולר שהושקע בבטיחות ובבריאות תעסוקתית מייצר תועלת כלכלית של יותר משני דולר לארגון. תנאי עבודה בטיחותיים ותעסוקתיים תורמים להצלחת העסקים.



אפליקציה להערכת סיכונים

במהלך הכנס נדון מספר רב של נושאים ובהם:

• מעורבות מהנדסי ומנהלי הבטיחות החל משלב התכנון, לדוגמה: UBER וחברות דומות דואגות לקשר בין אנשים, אבל האם הן יודעות מה מצב הבטיחות של הרכב? מה מצב בריאותו של הנהג ויכולותיו? עליהן לדעת זאת, כדי לא לפגוע באזרח המבקש להצטרף לנסיעה. UBER וחברות כדוגמתה מעוניינות למקסם את רווחיהן והן מחתימות את הנהגים או את נותני השירות על אחריותם לבטיחות הנוסעים / מקבלי השירות. האם בחתימה זו הן באמת דואגות לבטיחות או רק לכיסוי שלהן עצמן? מהנדסי ומנהלי הבטיחות נדרשים לדאוג ולוודא שבכל פרויקט ופעילות של חברות המספקות שירות הן לא



הדרכה בהפעלת במת הרמה באמצעות מציאות מדומה



רגש לכניסה למרחב עבודה

מעבר מהדרכה לאימון - בניית יכולת לאימון של מנהלים - לניהול בטיחות וסיכונים במקום העבודה, ושל ממונים - לשילוב הבטיחות והסיכונים במקום העבודה; אימון המנהל לשיפור הביצועים וקבלת החלטות, תוך שילוב הבטיחות והסיכונים במטלה ובסביבת העבודה, ואימון הממונה והעצמתו לשיפור יכולותיו ברתימת המנהלים ולשיפור פעילותם בניהול עבודה המשולבת בבטיחות. כדי להצליח באימון המנהלים נדרש שהמנהל יהיה מחובר לרצפת הייצור; צריך להבין מה המאמן רוצה שהמנהל ידע וישתמש בו בעבודתו כדי שיצליח בתפקידו. כדי לעקוב ולשפר את האימון, על המאמן לתחקר את המנהל ולהוות שינויים בהתנהגותו וכיצד שילב את הבטיחות בעבודתו היום-יומית.

- Walk & talk - מנהלים שהם גם מנהיגים מובילים ומשתפים את העובדים בסוגיות בטיחות. כדי לקדם את הבטיחות בארגון נדרש לאמן את המנהלים להוביל את הארגון בבטיחות. בטיחות צריכה להיות חלק מהדנ"א של הארגון. הנשק הסודי שעומד לרשות המנהלים הוא היציאה לשטח, כיוון שהתנהגותם של העובדים משתנה כשהמנהל בשטח. המנהלים נדרשים להוביל קמפיין שיווקי למניעה - כל תאונה ניתנת למניעה.
- בטיחות עם קבלנים - לפני התחלת העבודה מגדירים את דרישות הבטיחות. מנהלים נדרשים לבצע בקרה והערכה של החברות הפועלות תחת ארגונם. חברות מצטיינות יקבלו פרסים על הצטיינותן, כדי לעודד את השילוב המנצח. ההסתכלות תהיה לא רק על החברה פנימה, אלא גם על השותפים מבחוץ, כדי שכולם יעבדו יחד בבטיחות. ■

בעבר, סרטי בטיחות היו נמשכים עד 20 דקות. כיום, המגמה היא להעביר את המסר בסרט בן שלוש דקות, ואף דקה אחת. מסר המועבר במהירות ובאפקטיביות נקלט מהר ונשאר בזיכרון לאורך זמן. הגלובליזציה וניוד העובדים בין המדינות מצריך מתן מענה לבעיות שפה; שילוב הולך וגובר של עובדים עם מוגבלות מחייב שינוי תפיסה ומעבר מסרטים עם מלל ושיח, לסרטים עם יותר תמונות



הדרכת עבודה בגובה עם כלי עבודה באמצעות מציאות מדומה

ואנימציות. הצגת המשפחה בסרטוני הבטיחות מעבירה את המסר של "רוצים אותך בחזרה בבית בריא ושלם"; "המשפחה נפגעת כשאתה נפגע בעבודה"; "עבוד בטוח גם בשבילם", וכיוצא באלו מסרים הנוגעים אישית.

Media can educate - מעבר להדרכות באמצעות E-learning ומשחוק (Gaming); שימוש באנימציות, במציאות מדומה ובמציאות רבודה, לצורך העברת תחושה לעובד המודרך, לא רק חזותית, אלא גם של הוספת ממד נוסף לחוויית ההדרכה; יצירת תחושה ומעורבות עצמית בהדרכה והשאת זיכרון אצל העובד לאחר ההדרכה; מהלך של שינוי מחשבתו מסרטון המציג מידע, לסרטון הפותח שיח ללמידה ולהדרכה.

Media can convince - 80 אחוזים מהמסרים מועברים אלינו באמצעות העיניים. לתמונות יש יתרון משמעותי בכך שאפילו עובדים שאינם דוברי השפה יצליחו לקלוט את המסר המועבר אליהם ללא מלל, אלא בתמונות.

Media can entertain - שימוש במוזיקה לפעמים חודר ונשאר זמן ארוך בזיכרון כאשר ברקע יש תמונות. הדרכות אלו מתאימות לצעירים ולבוגרים, כאשר ברקע מושמעת מוזיקה המותאמת לצעירים או לבוגרים. היתרון של שילוב תמונות או סרטונים במסרים, כשברקע מושמעת מוזיקה, טמון ביכולת להעלות אותם ולשתפם ברשתות חברתיות, כגון פייסבוק, סנאפצ'ט ויוטיוב, ולגרום להפצתם הנרחבת בקרב העובדים.



כרזות ופרסומים לקידום הבטיחות



מנוף קרן - היבטי בטיחות וגיהות

מאת איציק ריין

מדריך בטיחות בחקלאות והתעשייה במחוז הדרום, המוסד לבטיחות וגיהות

מנופי הקרן המשמשים לביצוע עבודות רבות במוסך.

נוסף על כך, נדרשת בדיקת בודק מוסמך לאביזרי ההרמה שבהם משתמשים, כדי לאפשר עניבה וחביקה של החלקים המורמים בעזרת מנוף הקרן.

מתוך התקנות:

"מכונת הרמה נדרשת לבדיקה על ידי בודק מוסמך לפני הפעלתה ולאחר מכן בתדירות שלא תפחת מ-14 חודשים לפחות. בודק מוסמך רשאי לקבוע בדיקה בתדירות גבוהה יותר אם השתכנע כי מצב מכונת ההרמה מפאת גילה או שחיקתה במהלך השנים גבוהה במיוחד ומחייבת מעקב על מנת למנוע כשלים אפשריים במהלך עבודתה".

"לאור העובדה כי אבזרי ההרמה נשחקים במהירות רבה, מועברים ממכונת הרמה אחת לשנייה, וכן, לאור העובדה כי אביזר ההרמה אינו מצויד במנגנוני בטיחות, נדרשת בדיקה של אבזרי ההרמה ללא יוצא מן הכלל בתדירות של אחת ל-6 חודשים".

על פי תקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים), מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), התשנ"ג-1992 פרק חמישי: הוראות שונות. סעיף 18. הפעלת מכונת הרמה. (א) לא תופעל מכונת הרמה המופעלת בכוח מכני, חשמלי, הידראולי או פנאומטי, למעט עגורנים מסוג א', ב', ג' ו-ד' אלא בידי אדם שמונה למטרה זו בידי תופש המפעל, מבצע הבנייה, מנהל המחצבה או בעליה של מכונת ההרמה לפי העניין. עוד מוזכרת בפרק החובה שהעובד יהיה מעל גיל 18, קיבל הדרכה ממי שיש לו לפחות שנת ניסיון בהפעלת המכונה וקיבל גם הדרכה בנושא הסיכונים האפשריים בהפעלה ובתחזוקה. המינוי של המפעיל מחויב במילוי טופס מתאים.

על גבי המענבים / השרשראות יירשם עומס ההרמה המותר. אסור לחרוג מעומס ההרמה המותר. בדיקת המענבים והשרשראות תיעשה על פי התקנים והתקנות. ■

ומוסיף לחץ על כל מרכיבי המנוף - עד למצב שבו המנוף עלול להתהפך.

היבטים ארגונומיים

לאחר שהסברתי לבעל המוסך ולעובדים את מהות הסיכונים הבטיחותיים, ביקשתי להביא בפניהם גם את המאמצים הכרוכים בעבודה בכיפוף גב משמעותי ובהפעלת מאמצים על עמוד השדרה והשרירים - מאמצי שריר-שלד.

מאמצים אלו משמעותיים גם כאשר המנוע תלוי על המנוף וגם כאשר המנוע מונח על משטח נמוך על הרצפה. בשני המקרים לא ניתן להגדיר את אופן ביצוע העבודה כ"סביבת עבודה בטוחה". וכיצד אפשר בכל זאת לייצר סביבת עבודה בטוחה?

הפתרון המוצע פשוט מאוד: יש להניח את המנוע על שולחן עבודה מוגבה. כמובן שיש להתאים את השולחן למשקל המנוע ולעבוד באופן בטיחותי, תוך שמירה על בריאות העובד.

השולחן יוצב כך שהעובדים יוכלו להגיע בקלות אל כל חלקי המנוע, מכל צדדיו. במידה שהשולחן יוצמד לקיר, אפשר - בעזרת מנוף הקרן - להניח את המנוע על השולחן ולשנות את תנוחת המנוע על פי הצורך.

אין ספק שעבודה על משטח מוגבה, כאשר על השולחן נמצאים כל כלי העבודה הנדרשים, תהיה עבודה בטיחותית ומקצועית יותר, ובהתאם לכך יעלו גם התפוקה והאיכות.

חשוב לזכור שאסור לעבוד / לעבור מתחת למשא מורם.

מנוף קרן - מתקן הרמה - בדיקות של בודק מוסמך

גם במוסכים שבהם אנו מבקרים, אשר מבצעים בדיקות של בודק מוסמך למתקני ההרמה, לרוב הליפטים (מגבהים) נבדקים. מנופי הקרן לרוב אינם נבדקים. חשוב להביא לתשומת לבם של בעלי המוסכים את החובה לבדוק את

מנוף קרן הוא מנוף נייד, המופעל בכוח הידראולי ובאופן ידני.

המנוף מוסע ממקום למקום בעזרת גלגלים. בדרך כלל, כושר ההרמה של המנוף הוא עד 1,000 ק"ג ואפשר לכוון את אורך הזרוע שלו בהתאם למשקל המורם.

השימוש במנופי קרן הוא בדרך כלל במוסכים - הוצאת חלקים מהרכבים, ובתוכם גם חלקים כבדים יותר, כגון מנוע.

לא פעם, אני נתקל בתופעה הבאה: לאחר הוצאת המנוע מתוך הרכב, המנוע נשאר תלוי על המנוף - על השרשרת או על המענב המחוברים לאונקל.

מצב זה גורם להפעלת לחץ מתמשך על החלקים של אביזרי ההרמה ועל האונקל כאחד, וכמובן באופן עקיף על כל חלקי המנוף.

כיוון שהשימוש במנופי קרן הוא בעיקר במוסכים, אנו מודעים לעובדה שיש שינוע רב בתוך המוסך ותנועה ערה של עובדים ואחרים בשטח המוסך. בין שאר הבאים במגע עם מנוף קרן ישנם גם עובדים עם מוגבלות, אשר אותם יש להדריך וללמד באופן מוקפד את הסיכונים שבעבודה עם המנוף.

פגיעה מקרית במנוף או במטען שתלוי עליו עלולה לגרום למצב מסוכן, שבו ייגרם נזק לציוד ולמנוף, ובעקבותיו תתרחש תאונה שיהיו מעורבים בה בני אדם.

בביקורי, לאחרונה, במוסך בדרום הארץ, נתקלתי במנוע שהיה תלוי באוויר. הסבתי את תשומת לבו של מנהל המוסך לסכנה שבהשארת מטען תלוי ללא השגחה, ואז הוריד אחד העובדים את המטען והניח אותו על משטח שהונח על הקרקע.

לפני הורדת המנוע למשטח אמר לי עובד אחר, שהם "רגילים לעבוד על המנוע כאשר הוא תלוי על המנוף, וכך אפשר לסובב אותו בקלות ואין צורך להחליף עמדה בכל פעם, שהרי עובדים על חלקים שונים בהיקף המנוע".

כמובן שמצב זה מגביר את הסיכון

זהירות, גג שביר לפניך!



בפרולוג המרתק בסרט "ורטיגו" של אלפרד היצ'קוק, משנת 1958, אשר נבחר בשנת 2012 על ידי המכון הבריטי לקולנוע ליצירה הקולנועית הטובה בכל הזמנים, נופל קצין משטרה בתפקיד אל מותו מאחד הגגות של סן פרנסיסקו. הגג שממנו נפל הקצין היה גג שביר ותלול

מאת מהנדס דוד דודסון

לשעבר ראש קבוצה במינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית במשרד הכלכלה

PC מושפע לרעה במשך הזמן, בעיקר מקרינת UV, ששורפת את החומר (קרני על-סגול, שאורך הגל שלהן הוא בין 10 ל-380 ננומטר, בעוד התחום הנראה הוא בין 400 ל-750 ננומטר). כתוצאה מכך, חוזקו של החומר יורד משמעותית והופך את הפנל לשביר.

חוזקם של פנלי PVC ו-PC מושפע גם מתנאי אקלים אחרים (בראש ובראשונה טמפרטורת האוויר) וכן, מסוג רכיבי הקיבוע שלהם למרישי הגג.

באופן כללי, יש לחשוך בכל פנל שקוף שעשוי חומר שביר, כולל פנלים שיצרניהם מבטיחים חוזק של 1,200 גיול (האמורים לא להישבר גם תחת משקל של 50 ק"ג שנופל עליהם מגובה 2.40 מטר), בהתאם לתקן אירופי EN 1013-3 עבור PVC, או לתקן אירופי EN 1013-4 עבור PC.

פנלים השקופים מסוג SGIRA Fibralex SP 120 עשויים פוליאסטר שחוזק בסיבי זכוכית, עוביים המינימלי הוא 1.7 מ"מ

כלוריד) או PC (פוליקרבונט). כך היה גם במקרה זה.

לאחר הוצאתם והחלפתם של חלק מפנלי הפח הצורניים, נשלח אחד מעובדי החברה לאתר העבודה כדי לאסוף את הפנלים הישנים, שהוחלפו ואוחסנו על הקרקע, סמוך למבנה. בהגיעו למקום, הבחין העובד שכמה פנלים ישנים, שכבר הוחלפו, הושארו על הגג. הוא חשש שאם יישארו שם, יעופו למטה ויפגעו בבני אדם. לכן, עלה על הגג במטרה להורידם ולהעמיסם על רכב הפינוי. תוך כדי הליכתו על הגג, דרך העובד על אחד הפנלים השקופים. הפנל נשבר, והעובד צלל אל מותו מגובה של 7.5 מטרים.

חוזקם של הפנלים

חוזקם של פנלי הפח הצורניים דיו כדי להחזיק משקל של עובד, וגם כמעט שאינו משתנה לאורך זמן. לעומת זה, חוזקם של הפנלים העשויים PVC או

נוכרתי בקטע מתוך סרט מפורסם זה כאשר נחשפתי לתאונת עבודה שאירעה בצרפת: עובד צנח אל מותו כאשר הגג שעליו עמד נשבר תחתיו.

על פי הסטטיסטיקה, הסיבה הראשונה לתאונות עבודה קטלניות בבנייה היא נפילה מגובה. כך בצרפת, כך אצלנו. נופלים מסולמות, נופלים מפיגומים, נופלים לתוך חפירות, נופלים לתוך פיר המעלית, נופלים בעת הקמת טפסות ומהן, נופלים בעת ביצוע הריסות, בעת ביצוע בנייה טרומית, בעת ביצוע בנייה מתועשת, בעת הקמת מבני מתכת, וכן - נופלים מגגות.

נפילה מגובה כתוצאה משבירת הגג שעליו עומד העובד עלולה לקרות הן בשלבי הבנייה והן זמן רב אחרי הקמת המבנה, כפי שקרה בתאונה זו.

נפילה מגובה כתוצאה משבירת גג תתרחש בדרך כלל כאשר עובד עומד או פוסע על גג עשוי מחומרים שונים כמו תקרת רביץ, פח, אסבטט, גגות רעפים, ועוד, כמתואר בהמשך המאמר. כמו כן, התמוטטות גג ונפילה מגובה עלולות להתרחש במקרים נדירים של שבירת גג בטון, כאשר הגג נמצא בתהליך בנייה ועמודי הבטון לא עומדים בעומס (בשל כשל בתכנון הנדסי, הבטון טרם התקשה וכו').

תיאור המקרה

במקרה הנדון, הייתה חברת הבנייה צריכה לתקן ולחדש את גג אולם הספורט שהוקם לפני 25 שנה. סיכוך הגג נעשה בעזרת פנלים מפח צורני. בדרך כלל, נעשה סיכוך של גג מבנה ציבור עם פנלי פח צורניים, המכילים גם פנלים שקופים שמאפשרים תאורה טבעית. פנלים שקופים אלה עשויים PVC (פולי ויניל

ל-100 אלף עובדים) בענף הבנייה בשנת 2016 היה 12.36, לעומת 3.15 בתעשייה (פי 4).

בתאונות שאינן קטלניות, שיעור העובדים שנועדו מעל 60 יום גדול כמעט פי 2 בענף הבנייה, לעומת התעשייה. זה מצביע על כך שחומרת התאונות שלא הסתיימו במוות בענף הבנייה גבוהה בהרבה מוזו שבתעשייה, וחומרת הפציעות בתאונות בענף הבנייה גבוהה מוזו שבתעשייה ובכל המשק. כתוצאה מכך, התשלום הממוצע המועבר לכל עובד שנופד בענף הבנייה גבוה פי 1.4 לעומת עובד שנופד בתעשייה.

על פי נתוני מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית במשרד העבודה והרווחה, נרשמו 35 תאונות מוות באתרי בנייה בארץ בשנת 2015. נתון זה מהווה כ-64% מכלל תאונות העבודה הקטלניות במשק, באותה שנה. בשנת 2014 התאונות הקטלניות בענף הבנייה היו רק 50% מכלל התאונות שהסתיימו במוות. בשנת 2015, 21 מתוך 35 התאונות הקטלניות (60%) היו תאונות עקב נפילות מגובה.

בכל שנת 2016 נהרגו **36 עובדים בענף הבנייה**.

שיעור ההרוגים (מספר ההרוגים

הסיכון (הפטות) ערוכים כך שהם יוצרים מרובעים, אשר אורך כל צלע שלהם אינו עולה על 50 ס"מ. בתיאור התאונה הזאת אין התייחסות למרווח בין המרישים.

כמו כן, אין חובה להתקנת לוחות דריכה אם מתחת לגג השביר נפתחה רשת שיש בכוחה לבלום בבטחה אדם הנופל לתוכה, תקנה 6 (4). דווקא בצרפת, שבה השימוש ברשתות מגן נפוץ כאמצעי להגנה מפני נפילה מגובה, במקרה זה לא הותקנה רשת מגן בעת בניית הגג, והתאונה אירעה זמן רב אחרי שהושלמה בניית הגג.

תקנה 7 מחייבת במקומות הגישה והעלייה לגג שביר להציג שלטי אזהרה, שעליהם ייכתב באופן ברור לעין "זהירות, גג שביר". יש להניח שאפילו צעד מינימלי זה, לא ננקט במקרה זה.

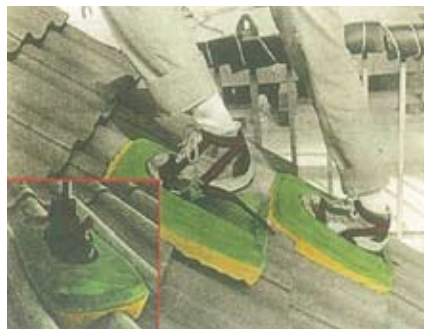
תקנה 10 דורשת שעל גג שביר יותקנו משטחי הליכה, לשם תחזוקת מתקנים בתדירות גבוהה. על הגג שבו התרחשה התאונה כנראה לא היו מתקנים הזקוקים לתחזוקה, אבל משטחי ההליכה, אילו הותקנו, היו יכולים למנוע את התאונה. לגבי טיבם, לפי תקנה זאת, עליהם לעמוד בתנאים שפורטו במפרט 223 של מכון התקנים הישראלי (מפמ"כ 223).

גם התקנים מחייבים

רובם המכריע של התקנים הישראליים אינם מחייבים. חשיבותם היא בכך שהם מספקים לציבור נתונים לגבי טיבם ורמתם הרצויה של מוצרים ושירותים רבים. מיעוט התקנים המוכרים כרשמיים על ידי הממונה על התקנה שבמשרד הכלכלה הופכים למחייבים עבור כל הציבור. רוב רובם של התקנים הרשמיים הם בתחום הבטיחות, הבריאות ואיכות הסביבה. דרך נוספת להפוך תקן ישראלי למחייב, אף שלא הוכרז כרשמי, היא אזכורו בחוקים ובתקנות. כך, למשל, התקן לטפסות 904 מוזכר בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה). תקנה 82 מתקנות אלה אומרת, בין היתר, שמערכת הטפסות תהיה מתאימה לא רק לתקנות, אלא גם לתקן הישראלי 904. בתקן זה נדרשות גם הטפסות להיות בהתאם לתקנות. אמנם, ברור לכול שכל התקנות מחייבות (הרי מדובר בחקיקה משנית), אבל הערה מעין זו מופיעה בתקנים רבים כדרך להביא לידיעת המעיין בתקן שבנושא זה קיימות גם תקנות.

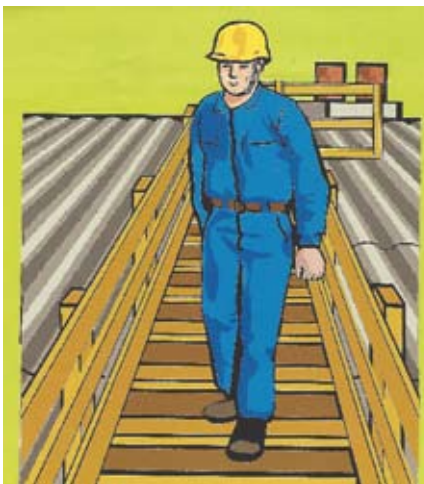
במילים אחרות: מפרט מת"י 223 מדצמבר 1984 "סיכון קונסטרוקציות של גגות: דרישות בטיחות", הוא מפרט מחייב.

ציוד מגן אישי, בדומה לנעלי מוקשים (סנדלי חבלנים), שאותם הוא מכנה נעלי (מחבטי) הליכה על גגות (aquette de circulation sur toitures). המשותף בין הגג השביר למוקשים הוא ששניהם אינם יכולים לשאת את משקל האדם שדורך עליהם (אמנם המוקשים נבנים בכוונה כך) - הגג נשבר בדריכה עליו, המוקש מופעל. סנדלי החבלנים מפזרים את משקל המשתמש על שטח גדול מאוד, כך שהלחץ המופעל על המוקש או על גג השביר נמוך מסף הפעלת המוקש או מסף שבירת הגג. את נעלי ההליכה על הגגות ניתן להרכיב על כל סוגי הנעליים בעזרת רצועות ריתום. סוליות נעלי ההליכה על גגות היא בעלת פרופיל מונע החלקה, מפזרת את משקל העובד על כל מרכיבי נעל המעבר וגם סופגת את המאמצים הדינמיים הנובעים מהליכת העובד על הגג השביר.



"סנדלי חבלנים"

בניגוד לתקנה 4, שמחייבת בישראל, העובד במקרה שלפנינו עבד על גג שביר ללא לוחות דריכה. לפי תקנה 6 (2), אפשר לפטור את הדורך על גג שביר מהצורך בלוחות דריכה כאשר המרישים הנושאים את חומר



ותכונותיהם בהתאם לתקן הצרפתי NF 38301, דירוג 4, הוכחו כעמידים להלם בן 1,200 ג'ול בניסויים שנעשו גם במעבדת המכון הלאומי הצרפתי למחקר בבטיחות (INRS). משקלם של פנלים אלה הוא 1.6 ק"ג/מ"ר (נתוני היצרן) וניתן להזמיןם בכל אורך רצוי עד 10 מטרים.

ב"תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים), התשמ"ו-1986" מוגדרים שלושה סוגי גגות ומובהר שהמושג "גג" כולל גם תקרה.

בתאונה שתוארה לעיל, הגג נשבר תחת משקלו של העובד שדרך עליו. מדובר בגג שביר, שמוגדר בתקנות כגג שסוכך בחומר שביר, ואילו חומר שביר הוא חומר לסיכון גג, שמבחינת חוזקו איננו בטוח לנשיאת משקלו של אדם, כגון לוחות מאובסט צמנט, לוחות אקריליים, או לוחות מחומר פלסטי אחר, זכוכית, לוחות בידוד, לוחות מתכת או לוחות אחרים שמחמת טיבם, איכותם או מצבם נעשו בלתי בטוחים.

הפנלים השקופים על הגג (שהיה עשוי ברובו מפחים צורניים) היו מחומר פלסטי שחוזקו הלך וקטן עם השנים, כמוסבר לעיל. נוסף לכך, בגלל האבק שהצטבר על הגג, היה קשה יותר להבחין בין הפנלים המתכתיים לאלה העשויים מחומר פלסטי.

אמצעים למניעת נפילה

תקנה 3(א) ב"תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה על גגות שבירים או תלולים), התשמ"ו-1986" מתייחסת בפירוש לאמצעים למניעת נפילה: **לא יועסק** אדם בעבודה על גג שביר, אלא אם כן ננקטו אמצעים שימנעו את נפילתו, בהתחשב במבנה הגג.

תקנה 3(ב) זהה לתקנה 3(א), אך מתייחסת לעובד עצמו, ובמקום "לא יועסק", מופיעות המילים **לא יעבוד**. כלומר, הדרישה מתייחסת למעביד ולעובד כאחד.

בניגוד לתקנה 3(א) ו-3(ב), העובד הועסק על גג שביר וגם עבד עליו ללא נקיטת אמצעים כלשהם למניעת נפילתו.

תקנה 4 מאותו קובץ תקנות מפרטת באיזה אמצעים ניתן לנקוט וחובה לנקוט כדי שאפשר יהיה לעבוד על גג שביר: רק על לוח דריכה מתאים. לוח דריכה מוגדר בתקנות כלוח (או מספר לוחות צמודים זה לזה), המשמש לעבודה על גג שביר. במקום שימוש בלוחות דריכה, מציע היצרן הצרפתי PROTYP שימוש בסוג של

במשטח פשוט, אבל בעל חוזק מספיק, או לגדר אותו באזן יד, אזן תיכון ולוח רגל (בגובה 90-115 ס"מ, 45-50 ס"מ ו-15 ס"מ לפחות בהתאמה), כאילו מדובר בפתח בגג.

אם יש צורך לעבור דרך קטעי גג שביר, אפשר להתקין מעל החומר השביר דרכי גישה בטוחות. כמו כן, אפשר להתקין מתחת למשטח השביר רשת בטיחות. הרשת לא תמנע נפילות, אבל במקרה שהגג יישבר, העובד ייבלם בתוך הרשת ולא ייפגע. כל זה בתנאי שהרשת תורכב לפי כללי המקצוע, ובצרפת היא צריכה להיות לפי דרישות NF 1263-1.

לסיכום, עשרת הדיברות אשר לא קוימו:

1. העובד לא היה אמור לעלות על הגג, אלא לאסוף רק את הפנלים שאוחסנו על הקרקע ("לא יועסק", ו"לא יעבוד").
2. העובד דרך ישירות על הגג, במקום לדרוך על לוח דריכה.
3. לא הותקנה רשת מגן מתחת לגג, או לפחות מתחת לפנלים השקופים והשבירים של הגג.
4. לא הוצג שלט "זהירות גג שביר".
5. לא הותקן משטח דריכה על הגג.
6. קיים איסור עבודה על גג לאדם בודד.
7. לא נערכה בדיקה לגג לפני העלייה עליו.
8. העובד שנהרג לא היה עובד מקצועי לגגות.
9. העובד עלה ונמצא לבדו על הגג.
10. לפני העלייה על הגג לא מוזכר שהגג עבר בדיקה כלשהי או שניתנו הוראות כלשהן על אופן העבודה על הגג.

קיומה של לפחות אחת מזרישות התקנות דלעיל הייתה יכולה למנוע את התאונה. ■



בתוחה, תוך שימוש בלוחות דריכה כפולים. עם סיום הרכבת הטור הראשון, ניתן להשתמש בלוח דריכה אחד. לפי המפרט, חובת השימוש בלוחות דריכה חל על כל המבנים (סעיף 4.2.1).

עבודה של אנשי מקצוע

תקנה 8 אומרת שעבודה על גג תבוצע רק בידי עובדים מקצועיים לעבודה על גגות ותבצע בהתחשב בסיכונים האפשריים, תוך נקיטת אמצעים לפי הצורך. בפרק הגדרות מוסבר מי הוא עובד מקצועי: מי שלאחר הגיעו לגג 18 עבד שנה אחת לפחות בעבודות על גג שביר לאחר שהודרך בעבודה זו והוא בעל ידע מספיק בסיכונים ובאמצעי הבטיחות הנדרשים



משטח הליכה קבוע עם גידורים מעל גג שביר

לה. הנפגע בתאונה המתוארת כאן שימש לרוב כנהג, ועל פי ההגדרה של החוקים והתקנות בישראל נראה שלא היה אפשר לראות בו עובד מקצועי. כמו כן, לא ננקט אמצעי בטיחות כלשהו לפני עלייתו של העובד על הגג.

תקנה 12 אוסרת ביצוע עבודה על גג שביר בידי אדם בודד. תקנה 14 אומרת שלפני ביצוע עבודה על גג קיים תיערך בדיקה מהנדס בניין או הנדסאי בניין בדיקה יסודית של הגג על כל רכיביו כדי לוודא שטיבם וחוזקם מאפשר ביצוע העבודה על הגג בבטחה.

פתרונות על גג שביר

פתרונות לא חסרים, אבל קודם כל, יש לאכזר ולשנן: לעולם אין לדרוך ישירות על גג או על קטעי גג עשויים חומר שביר. להלן כמה פתרונות פשוטים: כיסוי הקטע השביר שבגג על ידי מסגרת שקופה, שבתוכה נמצאים מוטות ברזל בקוטר 5 מ"מ לשני הכיוונים. כמו כן, ניתן לכסות את הקטע השביר



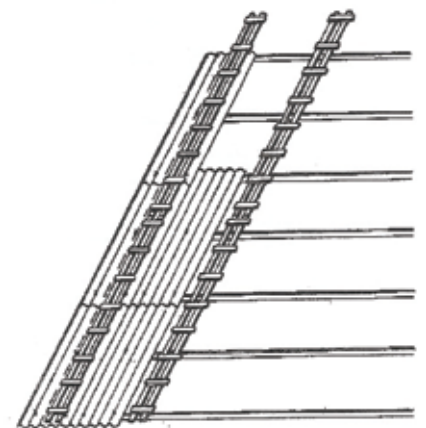
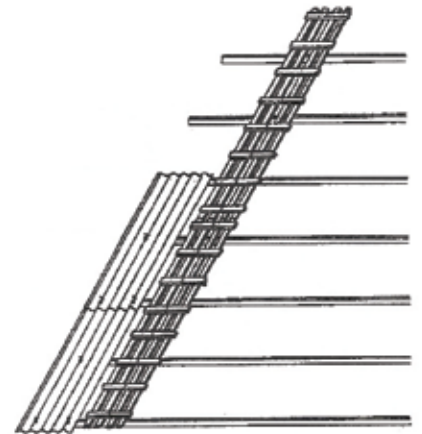
שימוש בצמ"א בשילוב עם בולם נפילה נסוג

מוסבר ומודגם בו כיצד צריך לאחוז בלוחות בעת הובלתם ידנית ממקום למקום על הגג: אך ורק כשכיוון הרוח הוא מקביל אליו, ולא בניצב ללוח, כדי שמומנט הסיבוב שפועל על הלוח יהיה קטן ככל האפשר.

נכון שלפעמים מהירות הרוח וגם כיוונה עלולים להשתנות בין רגע, ללא שום התראה, אבל חשוב מאוד שהעובד יהיה מודע וערני לדרישה זו של המפרט.

להשתמש בלוחות דריכה

כמו כן, מפרט 223 מדגים כיצד בתחילת העבודה יש להשתמש בשני לוחות דריכה המונחים במקביל ישירות על המרישים. כך, הנחת הטור הראשון תיעשה בצורה



חילוץ ממים זורמים

יחידת חילוץ מיוחדים של הרשות הארצית לכבאות והצלה ביצעה תרגולת דו-יומית באחד מנחלי הצפון במטרה לשמור על כשירות מבצעית

מאת טפסר עוזי זומר

ראש ענף בטיחות ברשות לכבאות והצלה



מדריך עם ציוד חילוץ

חילוץ אלה, המקפלים בתוכם סיכונים כגון טביעה, חנק, קור, חבטות, דקירות וכד', הוכשרו חלק מיחידות היל"מ (יחידות לחילוץ מיוחדים) לעבודה במים זורמים על ידי מדריכים שהוכשרו לכך בצרפת.

בישראל, אירועים המצריכים חילוץ ממים זורמים מתרחשים בעיקר לאחר אירועי גשם משמעותיים, הגורמים לעליית מפלס הנחלים, ובפרקי זמן אלה היחידות נמצאות בכוננות להצלת חיי אדם.

יחידות היל"מ מאומנות ומצוידות לצורך ביצוע משימות חילוץ נוספות: בעת הצפות רחובות ובתים נעזרים המחלצים בסירות גומי כדי להגיע אל ניצולים ולהביאם אל חוף מבטחים; נוסף על כך, מתבצעים חילוץ מגובה או מעומק במקרים שבהם מטיילים נופלים למערות או לקניונים בטבע, או לחללים מוקפים כגון בורות וגוברים.

יחידות אלו נותנות מענה לחילוץ מעגורני צריח וממגדלי קונסטרוקציה באירועים של חילוץ עובדים או מתבצרים למיניהם.

הציוד שברשות המחלצים כולל ציוד עבודה בגובה, ציוד גלישה, אלונקות חילוץ מיוחדות, חליפות צלילה וציפה וציוד מיגון אישי המאפשר פעילות באירועים טכניים מורכבים.

סיכוני הבטיחות המשפיעים על עבודת לוחם האש מגוונים וחוצים את כל תחומי הפעילות של חיינו: אש, עשן, אבק מזיק, חומ"ס, מים, גובה ועוד.

השפעות אלו מביאות לידי ביטוי את הקשת הרחבה של היכולות המקצועיות, הנדרשת מלוחמי האש. ■

ביצוע התרגולת נכשל והכבאי החל להיגרר אחר החבל לכיוון הקרקעית, תוך שהוא מתהפך פעמים מספר ומייצב את עצמו בחזרה.

רעש המים הגועשים אינו מאפשר שיחה רגילה, לכן התבצעו איתותים באמצעות סימוני אגודל ואצבע מוסכמים, לצורך שידור מצוקה.

על הגדה, בסמוך לזירת ההתרחשות, עמד מדריך שקלט את האיתותים, ושרק מידית לשאר חברי הצוות, כסימן לצורך בהתערבותם.

הוא זינק מיד למים, הגיע אל הלוחם ושחרר את החבל מרגלו.

לאחר פעולה זו, נסחפו השניים באופן חופשי במים עד למקום שבו הזרם נחלש, ושם יצאו החוצה בריאים ושלמים.

בשנתיים האחרונות אירעו כ-25 מקרים שבהם נדרשו לוחמי האש לבצע חילוץ ממים זורמים.

לצורך מתן מענה מקצועי לביצוע

שריקה, צליל המקפל בתוכו מידע רב עבור לוחמי האש של הרשות הארצית לכבאות והצלה, הגיעה לאוזניהם בעת תרגול חילוץ ממים זורמים באחד מנחלי הצפון.

המידע שהועבר בשריקה זו כולל הוראות פעולה ללוחם האש שהסתבך בחבלים מתחת למים הגועשים וסימן לשאר הלוחמים בקבוצה שהחל תהליך החילוץ.

כחלק מהתרגול על לוחם אש להיכנס למים הסוערים כאשר הוא נעזר בשני חבלים, הקשורים לחבלי "קו העבודה" (שעליו נעים) ו"קו החיים" (המשמש כאבטחה). לוחם האש רתום לחבלי קו העבודה וקו החיים, המתוחים מגדה אחת לאחרת.

התרגיל נועד כדי שלוחם האש, הרתום לקו החיים ולקו העבודה בשיטת העניבה, המכונה "זנב פרה", יתרגל שחרור ממצב שבו אחד החבלים נכרך סביב רגלו.



סיוע ללוחמים שהסתבכו

היהלום שבכתר

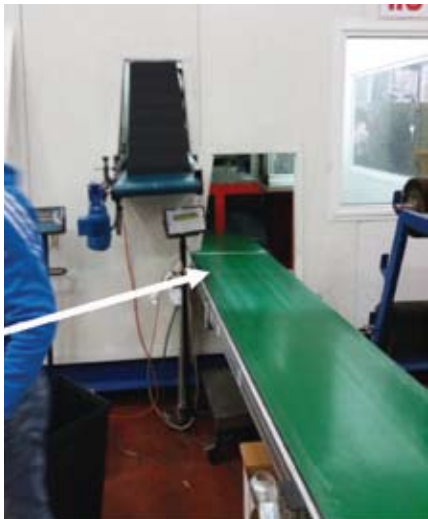
במפעל כתר מסקו מקוצרן כתר, שבאזור התעשייה כרמיאל, יישמו פתרון הנדסי למניעת סיכוני בריאות בעבודה, המביא בחשבון את בטיחותם של כלל העובדים במפעל. קוצרן כתר מעסיק עובדים עם מוגבלות, ופתרונות הבטיחות מותאמים גם אליהם

מאת ויטאלי פרוביז, M.Sc.

מדריך גיהות במחוז צפון, המוסד לבטיחות ולגיהות



מערכת שאיבת אבק בתוך מכונת הברשה



מסוע להזנת מוצרים לחדר הברשה

הגיעו ללא מערכות הגנה בפני אבק ורעש. בעת ביצוע תהליך ההברשה נוצר אבק פולימרי בכמויות גדולות, שהיה עלול להזיק לבריאות העובדים. כמו כן, עוצמת הרעש בעת ביצוע ההברשה מגיעה לערך של 94 דציבלים, שכמובן נחשב לרעש מזיק מאוד.

על פי תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים ברעש) התשמ"ד-1984, בעוצמת רעש מעל 85 דציבלים נדרש להשתמש בציוד מגן אישי וחלה מגבלה לגבי משך החשיפה המותר. בעוצמה של 94 דציבלים מותרת חשיפה למשך שעה אחת ביום עבודה, ללא שימוש באמצעי מיגון.

לכן, הוחלט במפעל על מניעת היווצרות האבק והקטנת עוצמת הרעש לעוצמות שאינן דורשות מיגון לעובד, כלומר מתחת לעוצמת הרעש שהוגדר כרעש מזיק, ללא התחשבות במרכיב של זמן החשיפה. לאחר קבלת המכונות, הוחלט על שינוי שיטת העבודה בכמה היבטים:

א. התייעלות

ב. איכות הסביבה

ג. בטיחות ובריאות העובדים

בהיבטי התייעלות - עבודת המכונה בצורה אוטומטית ללא צורך בהזנה על ידי עובד.

עבודה ON LINE. ללא צורך בשינוע מוצרים למכונה. המכונה ניונה ישירות ממכונת ההזרקה.

בהיבטי בטיחות, בריאות ואיכות הסביבה

נבנתה יחידת חדר אטום סביב המכונה והותקנו בה:

א. דופנות המונעות רעש - קירות מבודדים.

ב. מערכת שאיבת אבק ואיסוף אבק לתוך שקים מחוץ למפעל.

ג. פתחי כניסת מוצר לשיוף חלקים קטנים, כך שהאבק אינו יוצא מתוך החדר ונשאב לתוך מערכת השאיבה.

תורת הבטיחות והבריאות התעסוקתית רואה בפתרון טכני-הנדסי למניעת סיכונים פתרון מוביל. אמנם במציאות, ברוב המקרים, אנחנו נתקלים באחוז נמוך, יחסית, של יישום פתרונות הנדסיים במקומות עבודה, אך בכל זאת זה הפתרון המועדף. הצעדים שנקט המפעל מוכיחים שהדבר אפשרי, במידה שמתארים בצורה מדויקת את הבעיה ובונים אסטרטגיה נכונה ליישום הפתרון המושלם.

חברת כתר עוסקת בייצור מוצרי פלסטיק. החברה רואה בבטיחות ובריאות העובדים ערך עליון, חלק בלתי נפרד מכל פעילות ותנאי הכרחי לעמידה ביעדי הארגון.

מדיניות החברה דוגלת בקיום תהליכי עבודה, ייצור ושירות שלא יפגעו בבטיחותם ובבריאותם של העובדים. החברה משקיעה משאבים כדי לקיים מקום עבודה בטוח ובריא לעובדיה, לאורחיה, לקבלנים, לנותני שירותים מטעמה ולסביבה.

הארגון מחויב לעמידה בדרישות כל דין וכן, בדרישות של תקנים, נהלים, הוראות רלבנטיות ודרישות ישימות אחרות, הקשורות לשמירה על הבטיחות והבריאות בתעסוקה. מדיניות הבטיחות והבריאות התעסוקתית של הארגון מבוססת על מניעת תאונות ופגיעות בבריאות העובדים על ידי זיהוי שיטתי של גורמי סיכון, הערכת סיכונים והפחתת הסיכונים עד לרמה קבילה. הליכי איתור והערכת סיכונים מבוצעים בכל עמדות העבודה, הפעילויות, אתרי העבודה, החומרים, התהליכים, המכונות, המתקנים ובכל ציוד או אמצעי המשמש את הארגון. פעילויות שקיים חשש כי יש בהן סיכון בלתי קביל לעובדים לא יאושרו.

בשנת 2016 הוכנסו למפעל כתר מסקו תהליכי עיבוד חדשים, הכוללים הברשת מוצרים, הקניית גימור מוברש למוצר חדש. התהליך מבוצע בעזרת מכונות הברשה שהגיעו מחו"ל. יחידות ההברשה

כיוון שעוצמת מערכת השאיבה חזקה יותר מגודל הפתחים, האבק נשאב למערכת.

המערכת עובדת ללא צורך במיגון העובדים בפני האבק או הרעש הנוצר בתהליך העבודה. העובדים נמצאים מחוץ לחדר הברשה. עוצמת הרעש מחוץ לחדר הברשה - 75 דציבל.

כמו כן, נלקח בחשבון תהליך האחזקה של המערכת. הוקמה מערכת מיוחדת להרמת מברשות, בעת האחזקה או ההחלפה. כך שאין צורך בהפעלת כוח או בהרמה ידנית.

כניסה לחדר מבוצעת אך ורק לצורך אחזקה או ביצוע כיוול המערכת בעת החלפת מוצר או תהליך. האבק שנשאב עובר תהליך מחזור וחוזר לייצור בתור חומר גלם ממוחזר.

סיכום

הנהלת כתר מסקו קיבלה החלטה ליישום אסטרטגיה של התייעלות, תוך שמירה על בטיחות ובריאות העובדים ואיכות הסביבה בתהליך ההברשה, ובכך, קידמה פתרון אידיאלי לבטיחות ובריאות בעבודה בחברה. ■

נשים מובילות בטיחות



דבורה חדד (מימין) בפתח המפעל עם מדריכת הבטיחות ענת ריבלין-ישעיהו

הממונה על הבטיחות שלנו עובדת באחת הסביבות הגבריות ביותר – מפעל עשות אשקלון, חברה-בת של החברה הביטחונית תעש מערכות. ניכר בה כי תפקידה הוא סוג של מבצע צבאי מתמשך. מפעל עשות אשקלון מתמחה במערכות ביטחוניות וברכיבים לתעופה אזרחית

מאת ענת ריבלין-ישעיהו, ממונה על הבטיחות

מדריכת בטיחות במגזר הנשי-דתי-חרדי במוסד לבטיחות ולגיהות
צילום: מורן שמש

שם: דבורה חדד
תואר: תואר שני בהנדסת ביו-טכנולוגיה, מגמת איכות הסביבה
תפקיד: ממונה על הבטיחות במפעל עשות אשקלון
מצב אישי: נשואה + 4
מוגרים: מושב תקומה

איך הגעת לעיסוק בבטיחות?

"את דרכי המקצועית התחלתי בתחום איכות הסביבה. לפני כשנתיים הגעתי לראיון עבודה במפעל עשות אשקלון, שבו חיפשו ממונה בטיחות בהגנת הסביבה.

לאחר תהליך המיון והאבחון בחרה בי החברה והחליטה לשלוח אותי להכשרה בנושא בטיחות בעבודה, במטרה לאחד את שני התחומים לתפקיד אחד.

במפעל עובדים כ-500 איש בשלוש משמרות. קיימות בו מגוון מחלקות: עיבוד שבבי, תהליכים / ציפויים, טיפול תרמי, צבע ועוד".

תארי את תפקידך ואת יום העבודה שלך

"אני מתחילה את היום בסיורים במחלקות השונות. אחד העזרים המשמשים אותי לבקרה הוא לוח מעקב, שקיים בכל מחלקה שבה עובד צוות של מהנדסים ואנשי הבטחת איכות. הלוח מסמן ומדגיש נקודות חלשות ומסוכנות, כדי שאוכל לשים עליהם דגש מיוחד בסיור, ובפני האנשים הקשורים לכך. כמו כן, מתקיימות פגישות בטיחות שבועיות עם מנכ"ל החברה, אשר במסגרתן אני סוקרת את הסוגיות הנבחרות לטיפול ומציגה מפגעים שלדעתי נכון להתעכב עליהם.

כמו כן אני אחראית למעקב אחר בדיקות של אביזרי הרמה, מכונות הרמה, מלגוזות, מכונות; למעקב אחר ניטורים במחלקות, בדיקות רפואיות לעובדים והדרכות של עובדים בדבר סיכונים פעם בשנה. אני מקיימת גם סיורי בטיחות עם נאמני הבטיחות, אחראית למלאי צמ"א ולחלוקתו לעובדים בהתאם לצורך במחלקות השונות. נוסף על כך אני פועלת גם בתחום ההיערכות למפעל בחירום ובהכשרת צוותי החירום.

מתפקידי גם לפקח על כניסתם של קבלני המשנה לצורך ביצוע עבודה בשטח המפעל, ועוד לא הזכרתי את רישוי העסקים והדרישות המתלוות לקבלת האישור, דרישות איכות הסביבה ועוד.

במקרה של אירוע 'כמעט ונפגע' או של תאונת עבודה, אני מובילה את התחקיר יחד עם נאמני הבטיחות ועם מנהל המחלקה, עוזרת את העבודה בהתאם לצורך ואחראית להוצאת סיכום, מסקנות והמלצות להמשך עבודה בעמדה שבה התרחש האירוע. אני מבצעת סטטיסטיקות לגבי תאונות עבודה במפעל ודואגת לפרסומן".

איך מתייחסים אליך הגברים במפעל?

"כשהגעתי לתפקיד היה לי חשש כיצד יקבלו את העובדה שאישה דרישות בנוגע לעבודה שהם עוסקים בה כבר שנים, אך החשש התבדה והקשר עם העובדים מצוין. בסך הכול, יש כאן כבוד הדדי, המבוסס על ידע ומקצועיות, וכוונה משותפת להטמיע את הבטיחות כדרך חיים. אני חושבת שאולי דווקא בגלל היותי אישה, ההתייחסות אליי היא גם ראויה ומכבדת.

כמובן שכמו בכל תפקיד, הייתי צריכה לבסס את מעמדי אך כיום מקבלים ומעריכים אותי.

אני גם מתרשמת שלעובדים קל יותר לספר לאישה ממונת בטיחות על קשיים ובעיות, מה שתורם למעורבות כללית בנעשה בשטח ולחשיבה משותפת על דרכים אפשריות לשיפור, במסגרת החוק כמובן".

האם יש נשים נוספות בסביבת העבודה שלך?

"כן, לאורך השנים היו הגיוסים למקצועות הליבה גבריים, אבל בשנים האחרונות המפעל שינה כיוון וכולי תקווה שאראה עוד ועוד נשים".

כשאת מזהה בעיות, כיצד את מטפלת בהן?

"כמובן שכשצצה בעיה אני מפלת בה דרך מנהלי המחלקות ומנהלי המפעל. כולם מפנימים את נושא הבטיחות כחלק מהאחריות הניהולית שלהם. במידת הצורך ובמקרים קיצוניים של הפרת נהלים קיימת גם האפשרות להעלות עובד לוועדת משמעת, דבר שיכול להשפיע על קידומו בהמשך".

לסיום, מה חסר לך מבחינה מקצועית וכאישה בתחום הבטיחות?

"כיוון שהעומס בתפקיד רב, ודורש מקצועיות רבה במגוון תחומים, אשמח לקבל עזרה ממדריך בטיחות של המוסד לבטיחות ולגיהות בכל כמה חודשים, כדי שאוכל לשאול שאלות ולקבל תשובות, ובמסגרת הסיור איתו במפעל הוא יאיר את עיניי בנקודות מסוימות, בבחינת 'דברים שרואים משם לא רואים מכאן'".



קטנה, אשר דורשת תחזוקה, רענון, חידוש מלאי, וכן - קו החיים אינו ניתן להעברה ממקום למקום.

כעת נמצא פתרון - מערכת גדרות ניידת מגדרת את כל השטח המסוכן והופכת אותו לשטח עבודה שאינו מוגדר כשטח עבודה בגובה. לא נדרשים אישורים והתקנות מורכבות ומסובכות שלעיתים אף פוגעות באיטום המבנה. אין מגבלה במספר העובדים, והחשוב מכל - אפשר להזיז את הגדר בהתאם לצורך או להשאירה באופן קבוע. הכול בהתאם לרצון הלקוח.

חברת SKYLOTEC הגרמנית, המייצרת מוצרי עבודה בגובה ברמת איכות גבוהה ביותר, פיתחה את מערכת הגדרות הניידת HAVEN כמענה חדשני לחסרונות שצוינו לעיל. מערכת גדרות זו עשויה אלומיניום ומשקולות בטון בנות 25 ק"ג כל אחת. המערכת מודולרית וניתנת להתקנה בקלות על ידי אנשי התחזוקה של המפעל.

יתרונות מערכת הגדרות הניידת:

- מונעת נפילה
 - אין צורך בהדרכה
 - אין צורך בבדיקות תקופתיות
 - מיגון מושלם בכל עת
 - עשויה אלומיניום ולכן עמידה בפני פגעי מזג אוויר
 - אין מגבלה במספר העובדים
 - התקנה קלה, פשוטה ומהירה
 - מגדילה את תפוקת העבודה
- המערכת נושאת את התקנים הבאים:
EN14122-3 תקן למעקים, גדרות ומדרגות
EN13374-class: A תקן להגנת קצות גג.

למידע ופרטים נוספים: מגן אופטיק
בע"מ 03-9617602 www.maop.co.il

באופן חופשי ואשר מגבילים את התנועה. **יעילות וחסכון.** פתח כניסת האוויר למפוח נמצא על עורף העובד ופונה לאחור, כלומר הרחק ממקור הזיהום, שנמצא על פי רוב מול פני העובד. לכן, אורך חיי הפילטר גדול יותר, כיוון שמידת הזיהום פחותה. יתרה מזאת, קיים רגש לחץ במפוח, שמזרים רק את כמות האוויר שהעובד צורך בפועל, בהתאם לקצב ולנפח הנשימה. עם זאת, המערכת תוכננה לספק אוויר לכל רמות הדרישה, החל מעובדים בעלי נפח ריאות גבוה, שנושמים בקצב גבוה, ועד לעובדים בעלי נפח נשימה נמוך, שנושמים בקצב נמוך. אופן פעולה זה תורם לחיסכון משמעותי בחיי הסוללה והמסנן. שניהם נצרכים בקצב אטי יותר מאשר אלו שבמפוחים המזרימים אוויר בקצב קבוע, ולכן מאריכים ימים. **טכנולוגיה חדשנית.** למפוח התראה אור-קולית והתראת רטט לחיווי סוגי תקלות שונים, אורך חיי סוללה ארוך במיוחד וזמן טעינה קצר. המפוח עמיד מכנית ועומד בכל הסטנדרטים הנדרשים.

קווי חיים אופקיים - הפתרון האולטימטיבי

אבטחת עובדים בגובה מחייבת קווי חיים אופקיים, אך האם זה הפתרון הטוב ביותר? היחיד?

לצורך התקנת קו חיים כזה נדרש תכנון מקדים ומדוקדק, הבוחן את מידת התאמתה של התשתית. יש לתכנן את קו החיים באופן שלא יהווה מכשול במקומות מסוימים. לאחר ההתקנה, נדרש אישור מהנדס, ולאחר מכן בבדיקות תקופתיות. יש צורך בהדרכת העובדים לעבודה בגובה, ברכישת ציוד עבורם, בבדיקה תקופתית לציוד. יש להביא בחשבון את הבלאי, האובדן ולאחר כל זאת - מספר העובדים שיכולים להתחבר אל קו החיים הוא מוגבל.

כשמדובר בקו חיים מבוסס כבל יכולים להתחבר אליו שני עובדים, לכל היותר; ואם מדובר במסילות (אשר מחירן גבוה הרבה יותר), גם כאן קיימת מגבלה למספר העובדים, בכפוף להוראות היצרן. בשורה התחתונה מדובר בהוצאה לא

מפוח להגנה על הנשימה

חברת CleanSpace האוסטרלית מייצרת מכשור חדשני ומהפכני בתחום הגנת הנשימה לעובדים בתעשייה. מייסדי החברה, שהכשרתם היא בתחום הציוד הרפואי ולא פחות מכך בתחום הבטיחות, מצוידים בידע הרלוונטי לתחומם, שיש בו כדי לתרום רבות לתחום הבטיחות. מוצר הדגל של חברת CleanSpace הוא **מפוח להגנת נשימה**, המופעל על ידי סוללה נטענת ומזרים אוויר מסביבה דרך מסנן וממנו אל העובד. ציוד מגן אישי זה, עקב חדשנותו והטכנולוגיה המתקדמת שלו, כמו גם משקלו המופחת ופעולתו באמצעות סוללות, מתאים גם לעובדים עם מוגבלות. על פניו של העובד מרכיבים מסכת חצי פנים או מסכת פנים מלאה, בהתאם לצורך. כמו כן, קיימים כמה סוגי מסננים, כולם תקינים, להגנה מחלקיקים בגדלים שונים ולהגנה מאדי חומרים אורגניים. המערכת מגיעה בשלוש תצורות עיקריות: מפוח סטנדרטי לעבודות רגילות, מפוח מוגן מים (IP66) ומפוח מוגן התפוצצות.

המפוח של חברת CleanSpace מציג תפיסה מתקדמת בשלושה מישורים: **ארגונומיה ונוחות.** המערכת קטנה מאוד ביחס למערכות קודמות ושוקלת כ-500 גרם בלבד. המפוח נשען על הראש והצוואר ומחובר כמעט ישירות למסכה. משקל המערכת מחולק בצורה שווה ונוחה, ואינו גורם להגבלת התנועה בצוואר ובראש בזמן העבודה. להבדיל ממערכות קודמות, בין המסכה למפוח אין צנרת ארוכה להעברת האוויר המסונן, כיוון שהמפוח והמסכה הם כמעט יחידה אחת. מערכת קומפקטית זו מאפשרת לעבוד בנוחות וללא הגבלה, גם במקומות קטנים וצרים וללא צינורות וחגורות שנתלים



מה אומרים השלטים?

תפקידם של שלטי הבטיחות למנוע פגיעות ולהבטיח שכל העובדים, כולל עובדים עם מוגבלות, מודעים לסיכונים האופייניים לכל מקום ומקום בארגון. שלטי הבטיחות מסווגים לארבע קבוצות על פי סוגי המידע שאליו הם מכוונים, ומובחנים על פי צבע, צורה והסמליל שבתוכם. יש לבחון התאמות נגישות של שילוט הבטיחות לעובדים עם מוגבלות, במקרה הצורך

מאת אנדרי מטיאס, M.A.

לשעבר ראש מינהל הסברה, פרסום והוצאה לאור, המוסד לבטיחות ולגיהות

על חובת ביצוע פעולות מסוימות או התנהגות; **שלטי מידע** - מלבניים ובצבע ירוק - מורים על כיווני הימלטות בעת חירום.

מהם הגורמים התורמים לשימוש מוצלח בשילוט בטיחות? מה באמת גורם לכך שבמקום עבודה כלשהו, שהוצבו בו שלטים מתאימים, אכן עשו עבודה יעילה והשילוט תרם את חלקו בהפחתת מספר התאונות?

ניהול בטיחות ובריאות בעבודה אינו שונה מהותית מניהול עסקי. בשני המקרים נדרש לזהות את הסיכונים הניצבים

על פי תקנות ניהול בטיחות ובריאות בתעסוקה, כל ארגון שפקודת הבטיחות בעבודה חלה עליו או שמפקח העבודה קבע, חייב לבצע סקר סיכונים, זיהוי והערכתם, ולהכין תוכנית לניהול בטיחות ובריאות, וכמובן לבצע אותה. במסגרת תוכנית ניהול הבטיחות, חייב "המחזיק בחצרים" לבצע הדרכה של עובדים (בין יתר הדברים) לגבי הסיכונים הקיימים במקום עבודתם וכללי ונהלי הבטיחות הנדרשים.

רוב העובדים שעברו הדרכה, ודאי אמורים להכיר את הסיכונים ולנהוג לפי הכללים הנדרשים. שלטי הבטיחות וסימוני הבטיחות המוצבים נועדו כדי להזהיר, להזכיר לעובדים, למבקרים ולכל האחרים את הסיכונים בסביבה, את כללי הזהירות וההתנהגות הנדרשים ואת הצורך להשתמש באמצעי מגן מתאימים.

תפקידם של שלטי הבטיחות הוא, למעשה, למנוע פגיעות ולהבטיח שכל העובדים מודעים לסיכונים המיוחדים בכל מקום ומקום בארגון ולהתנהג בהתאם לכך. ללא השלטים והסימונים, העובדים יהיו חסרים מידע חיוני והמעסיק עצמו עלול למצוא את עצמו במצב לא נעים אם תתרחש תאונה. על כן יש להתייחס להצבת שילוט הבטיחות במקום העבודה כחלק חיוני ומשלים בכל תוכנית לניהול בטיחות שמושמת. למעשה, תפקידם של כל שלטי וסימוני הבטיחות הוא לעזור בניהול הבטיחות במקום העבודה ולהציב רף מידע גבוה יותר מעבר להדרכה שניתנה לעובדים, היות שהם מספקים מידע בטיחותי ובריאותי ויכולים להופיע בכמה צורות: שלטים, מדבקות, סימון אקוסטי, סימוני צבע ועוד.

אבל לפני קביעת סוג הסימון על המנהל במקום לבחון אם אפשר להסיר את המפגע הנמצא במקום או לפחות למזער אותו ככל האפשר. ALARP) As Low As Reasonable Possible), ובמקביל לבחון הצבה או התקנה של שילוט בטיחותי במקומות מסוימים שישמש או יעצים את רמת הבטיחות במקום.

הצבת שילוט בטיחות במקומות המועדים לפורענות עשויה לעזור גם במקרה שעובדים קבועים, עובדים זמניים ואף מבקרים במקום נפגעו. העזרה עשויה להתבטא בעת בירור משפטי של המקרה וכהוכחה שאכן הארגון היה מודע לסיכון, ובהנחה שפעל למזער אותו לרמה הנמוכה ביותר האפשרית ודאג להציב במקום שילוט אזהרה והנחה מתאימים. השילוט צריך להיות ברור, קריא ויותר מכך: השילוט הטוב ביותר הוא זה שבמבט אחד אפשר להבין את המסר שבו. צורת השלטים וצבעם הם "שפה בין-לאומית".

שלטי איסור - עגולים ובצבע אדום - אוסרים על ביצוע פעולות מסוימות או התנהגות מסוימת; **שלטי אזהרה** - בצורת משולש צהוב - מזהירים את הנוכחים מפני סיכונים מסוימים; **שלטי פעילות חובה** - מרובעים ובצבע כחול - מורים



העישון אסור



ההפעלה אסורה



אש, להבה גלויה
ועישון אסורים

דוגמאות לשלטי איסור



זהירות
סכנת רעל



זהירות
סכנת מעידה



זהירות סכנת אש

דוגמאות לשלטי אזהרה



חובה להשתמש
בכפפות מגן



חובה להרכיב
משקפי מגן



חובה להרכיב
מסיכה

דוגמאות לשלטי פעילות חובה



יציאת חירום לשמאל



מפסק לחיצה
לשעת חירום



טלפון לשעת חירום

דוגמאות לשלטי מידע

ת"י 3864 סמלים גרפיים – צבעי בטיחות וסימני בטיחות

תקן ישראלי זה הוא התקן הבין-לאומי ISO 7010. לאחר החלק העברי, הכולל שינויים ותוספות לסעיפי התקן הבין-לאומי, מובא התקן הבין-לאומי כלשונו. התקן היוו חלק מסדרת תקנים הדנים בצבעי בטיחות ובסימני בטיחות.

התקן מתאר סימונים עבור שלטי בטיחות למטרות של מניעת תאונות, הגנה מפני שריפות, מידע על גורמי סיכון בריאותיים ופניו חירום. יחד עם הסמלים הגרפיים שבכל שלט מובאים גם הצורה והצבע עבור כל שלט. תקן זה חל על שלטי בטיחות במקומות עבודה ובכל המקומות שבהם עשויות להתעורר שאלות הנוגעות לבטיחות.

שילוט במקום מסוים או על קיר מסוים במקום עבודה, עדיין אין זה מספיק והוא לא יצא כדי חובתו. את השילוט המוצב צריך גם לתחזק כראוי, כלומר, שיהיה עדכני ומתאים למצב במקום, וגם שיהיה מתוחזק כראוי. שיהיה ברור ובולט, שיוצב במקום שבו לא ניתן להתעלם ממנו ושיהיה נקי. שילוט לא נקי מעיד על מצב תחזוקה לקוי ומכאן אפשר להסיק גם על מצב הבטיחות במקום העבודה. אפשר, אם כן, לומר ששימוש בשילוט בטיחות כדי להגביר את תרבות הבטיחות במקום העבודה הוא אחד האמצעים הוותיקים וגם היעילים למניעת היפגעות של עובדים. גם כיום הם מהווים חלק חיוני במערך הבטיחות הארגוני. מקום עבודה שבו מוצב שילוט מתאים ומתוחזק כראוי יכול לעזור לעובדים ולמבקרים במקום להיות מודעים לסיכונים שלא היו יכולים להיות מודעים אליהם אלמלא השילוט, ועל ידי כך לקדם את הבטיחות במקום. ■

בפני המנהל (עסקיים או בטיחותיים), להעריך אותם וליישם אמצעים למניעתם (במקרה של בטיחות - מניעת תאונה או פגיעה בבריאות, ובמקרה עסקי - למקסום רווחים). תהליך זה של זיהוי הסיכונים, הערכתם ויישום אמצעי מנע הם תהליכים מרכזיים בכל תהליך ניהולי. בשני התהליכים נדרש לזהות מה יכול לגרום לנזק/פגיעה ולהעריך מה יש לעשות כדי למנוע זאת, ויישום ההחלטות בנושא זה כולל (אם יש צורך) סימונים ואמצעי בקרה כדי שהסיכון יישאר מבוקר ונשלט. המטרה היא לזהות סיכונים בעבודה שיש סיכוי סביר שיתקיימו. ואז יש לנקוט אמצעי בקרה כדי למזער סיכונים אלו בהתאם ל-ALARP. אבל למזער הסיכונים בהתאם ל-ALARP קיים מדרג רציונלי:

1. למנוע את הסיכון בכל מקום שזה אפשרי.
2. אם לא - ליישם אמצעים הנדסיים, כמו שינוי התהליך או גידור (מסוגים שונים).
3. אם הסיכון עדיין קיים ונחוץ לתהליך, יש להשתמש באמצעים מנהליים, כמו תחלופה של עובדים, אחזקה קבועה ומתאימה.
4. ולבסוף, אם למרות כל האמצעים עדיין קיים סיכון - שימוש באמצעי מגן, כגון ציוד מגן אישי - וכמובן הקפדה על שימוש בו. רוב השלטים והסימונים בתחום הבטיחות הם בעלי שפה אחידה ומשתמשים בהם באיקונים ובצבעים מוכרים כדי להצביע על הסיכונים. כל אחד יכול להבין מה הם "אומרים". כל אחד יכול להבין במבט אחד את הפיקטוגרמות המופיעות עליהם, גם אם אינו דובר את שפת המקום. צורת הכתב, גודלו, מידת השלט, סוג האותיות, הצבע שלהן, סוג הפיקטוגרמה - לכולם יש השפעה כיצד יובן השילוט ואם יתייחסו אליו ברצינות ויתנהגו בהתאם לו או יתעלמו ממנו.

צבע אדום אומר איסור; צבע צהוב אומר אזהרה; צבע כחול אומר פעולות חובה; וצבע ירוק אומר פעילות חיובית - הנחיה. פיקטוגרמה גולה אומרת איסור; פיקטוגרמה משולשת אומרת אזהרה ופיקטוגרמות מרובעות או מלבניות אומרות מידע או חירום, אבל גם אם מנהל, ממונה בטיחות או גורם אחר מציב

מרכז מידע של המוסד לבטיחות ולגיהות

דואר אלקטרוני: info@osh.org.il



השאלה: כיצד מתייחס חוק שוויון הזכויות לבעלי מוגבלויות למקומות המעסיקים עובדים עם מוגבלות? (83603) התשובה:

א. חובת הנגישות לבעלי מוגבלויות: בחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, מופיעות כמה התייחסויות לעובדים עם מוגבלות. להלן חלקן: חובת ההנגשה לבעלי מוגבלות בחוק הנ"ל מופיעה בפרק ה'. בתוספת הראשונה והשנייה המשויכות אליו מפורטים המקומות אשר מחויבים בהנגשת המקום, וההתייחסות היא להנגשה הן לבעלי מוגבלות הבאים לקבל שירות והן לבעלי מוגבלות המועסקים במקום. איסור הפליה בתעסוקה, בפרק ד' - תעסוקה. לחוק הנ"ל נדרש המעסיק בסעיף 8 - איסור הפליה בתעסוקה במובן הרחב - לבצע התאמות כדי לאפשר העסקת עובד עם מוגבלות, זאת, בכפוף לסייגים המופיעים בתחיקה.

סעיף 8 מפרט את הנדרש כדלהלן:
איסור הפליה בתעסוקה (תיקון מס' 12) תשע"ד-2014
8. (א) לא יפלה מעסיק בין עובדיו או בין דורשי עבודה, מחמת מוגבלותם, ובלבד שהם כשירים לתפקיד או למשרה הנדונים, בכל אחד מאלה:
(1) קבלה לעבודה, לרבות מבדקי קבלה;
(2) תנאי עבודה;
(3) קידום בעבודה;
(4) הכשרה או השתלמות מקצועית;
(5) פיטורין או פיצויי פיטורין;
(6) הטבות ותשלומים הניתנים לעובד בקשר לפרישה מהעבודה.
(ב) לענין סעיף קטן (א), רואים כהפליה גם קביעת תנאים שלא ממין העניין.
(ג) אין רואים כהפליה לפי סעיף זה פעולה או הימנעות מפעולה, המתחייבת מהדרישות המהותיות של התפקיד או של המשרה.

מוגבלות, תשנ"ח-1998 סימן י"א: מורשי נגישות ורכיז נגישות, בסעיף 19 מ"א - מורשה לנגישות מבנים, תשתיות וסביבה מפורטות הדרישות וההכשרות הנדרשות ממורשה הנגישות.

מוגדרים מורשי נגישות משני תחומים:

- מורשים לנגישות השירות

- מורשים לנגישות מבנים, תשתיות וסביבה (מתו"ס)

תפקידם של מורשי הנגישות הוא לספק חוות דעת, כל אחד בתחומו, בנוגע להנגשות והתאמות של מבנים, שירותים ציבוריים (תחבורה, בריאות, בידור וכו'), סביבת עבודה של אנשים עם מוגבלות וכו"ב, והכול בהתאם לקריטריונים ואמות מידה שקבועים בחוק ובתקנותיו.

הגוף האחראי הוא המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות בשוק העבודה, במשרד הכלכלה, אשר מפרט את ההכשרות, הקורסים, והמוסדות המלמדים אותם.

קיימות כמה תקנות המתייחסות לנושא:

תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (מורשים לנגישות השירות) 2007.

תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לשירות), תשע"ג-2013.

השאלה: האם יש חובה להחזיק במקום עבודה עם מעל ל-100 עובדים רכז נגישות, ואם כן, כיצד מכשירים אותו? (58286)

התשובה: חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, תשנ"ח-1998 ב - סימן י"א: מורשי נגישות ורכיז נגישות, סעיף 19 מ"ב, רכז נגישות; (א) מי שאחראי להספקת שירות ציבורי כהגדרתו בסימן ד', המעסיק 25 עובדים לפחות, ימנה מקרב עובדיו אדם הבקי, ככל הניתן, בתחום הנגישות לאנשים עם מוגבלות, וככל האפשר הוא יהיה אדם עם מוגבלות (בסעיף זה - רכז נגישות).

(ב) רכז נגישות -

(1) ימסור מידע לציבור על אודות נגישותו של השירות הציבורי או המקום שבו הוא ניתן;

(2) ייתן ייעוץ והדרכה בדבר חובותיו של השירות הציבורי, לפי פרק זה. ■

(ד) הוראות סעיף זה יחולו, בשינויים המחויבים, גם על מי שהיה בעבר אדם עם מוגבלות, על מי שנחשב לאדם עם מוגבלות ועל בני משפחתו של אדם עם מוגבלות המטפלים בו.

(ה) לענין סעיף זה - "בן משפחה" -

(1) בן זוג, הורה או ילד;

(2) בן זוגו של הורה, בן זוגו של ילד, אח או אחות או בני זוגם, סב, סבתא, נכד או נכדה - שעיקר פרנסתו של אדם עם מוגבלות עליהם;

"הפליה" - לרבות אי-ביצוע התאמות הנדרשות מחמת צרכי המיוחדים של אדם עם מוגבלות אשר יאפשרו את העסקתו; "התאמה", "התאמות" - לרבות התאמת מקום העבודה, הציוד שבו, דרישות התפקיד, שעות העבודה, מבדקי קבלה לעבודה, הכשרה והדרכה, נוהלי עבודה, והכל מבלי שהדבר יטיל על המעסיק נטל כבד מדי;

"נטל כבד מדי" - נטל בלתי סביר בנסיבות העניין, בהתחשב, בין היתר, בעלות ההתאמה וטיבה, בגודל העסק ובמבנהו, בהיקף הפעילות, במספר העובדים, בהרכב כוח האדם, ובקיומם של מקורות מימון חיצוניים או ממלכתיים לביצוע ההתאמה. כדי לסייע למעסיקים, אפשר לפנות לבירורים שונים והתייעצות עם המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות בשוק העבודה.

הפחתת עלויות למעסיקים - תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (השתתפות המדינה במימון התאמות), התשס"ו-2006 הבאות מכוח: חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998, מאפשרות למעשה להפחית את העלויות למעסיקים הכרוכות בהתאמת סביבת העבודה לעובד עם מוגבלות. זאת, באמצעות השתתפות המדינה במימון ההתאמות כדי להשוות, ככל שניתן, את עלויות העסקת עובדים עם מוגבלות לעלויות ההעסקה של עובדים אחרים ללא מוגבלות.

השאלה: מהו קורס נגישות ומי אחראי על קורס זה? (82888)

התשובה: הנגשת אנשים עם מוגבלות במדינת ישראל, בהיבט הטכני ובהיערכות כולה, מתבצעת על ידי בעלי מקצוע בנושא זה: מורשי נגישות. כפי שנדרש בחוק שוויון זכויות לאנשים עם

קורסים ייחודיים						
שם הקורס	תאריך	קהל יעד	מקום	הערות	לרישום התקשרו	להרשמה באינטרנט: www.osh.org.il/heb/training
רענון מדריכים לעבודה בגובה	22-23.11.17	מדריך עבודה בגובה שתוקף תעודתו עומד לפוג	מכון יוניט "רסקי-1"	2 מפגשים ברצף	03-7715205	
רענון מדריכים לעבודה בגובה	20-21.12.17	מדריך עבודה בגובה שתוקף תעודתו עומד לפוג	מכון יוניט "רסקי-1"	2 מפגשים ברצף	03-7715205	
קורס אחראי רעלים	14.11.17	לעובדים בעלי זיקה לתחום הבטיחות והבריאות בעבודה	קבוץ רמת רחל ירושלים	3 מפגשים יום בשבוע	03-5266467	
קורס ממוני בטיחות אש	27.11.17	לקהל הרחב	"בית יציב", באר שבע	5 מפגשים חד-שבועיים (ימי ד')	08-6276389	
קורס אחראי רעלים	15+22+29.11.17	לאחראי רעלים, לעובדים מפעלים כימיים ומעבדות	"בית יציב", באר שבע	3 מפגשים חד-שבועיים (ימי ד')	08-6276389	
רענון למפעילי זיקוקין די-נור	9.11.17	מפעיל זיקוקין, שתוקף תעודתו עומד לפוג	מלון רימונים, חוף התמרים, עכו		03-7715207	
רענון למפעילי זיקוקין די-נור	14.11.17	מפעיל זיקוקין, שתוקף תעודתו עומד לפוג	סמינר אפעל היסמין 1, רמת אפעל		03-7715207	

הכשרות לאמני בטיחות						
שם הקורס	תאריך	קהל יעד	מקום	הערות	לרישום התקשרו	להרשמה באינטרנט: www.osh.org.il/heb/training
קורס נאמני בטיחות-בסיסי	14-16.11.17	לעובדים בעלי זיקה לתחום הבטיחות והבריאות בעבודה	היסמין 1 רמת אפעל	3 מפגשים רצופים	04-5266467	
קורס נאמני בטיחות-בסיסי	12-14.12.17	לעובדים בעלי זיקה לתחום הבטיחות והבריאות בעבודה	היסמין 1 רמת אפעל	3 מפגשים רצופים	04-5266467	
קורס נאמני בטיחות-בסיסי	14.11.17	לעובדים בעלי זיקה לתחום הבטיחות והבריאות בעבודה	קבוץ רמת רחל ירושלים	3 מפגשים יום בשבוע	04-5266467	
קורס נאמני בטיחות-בסיסי	4+11+18.1.2018	לעובדים בעלי זיקה לתחום הבטיחות והבריאות בעבודה	היסמין 1 רמת אפעל	3 מפגשים יום בשבוע (ימי ה')	04-5266467	
קורס נאמני בטיחות-בסיסי	13-15.11.17	לעובדים בעלי זיקה לתחום הבטיחות והבריאות בעבודה	מלון "חוף התמרים" עכו	3 מפגשים רצופים	04-8218890	
קורס נאמני בטיחות-בסיסי	11-13.12.17	לעובדים בעלי זיקה לתחום הבטיחות והבריאות בעבודה	מלון "חוף התמרים" עכו	3 מפגשים רצופים	04-8218890	
קורס נאמני בטיחות-בסיסי	8+15+22.11.17	לעובדים בעלי זיקה לתחום הבטיחות והבריאות בעבודה	"בית יציב", באר שבע	3 מפגשים חד-שבועיים (ימי ד')	08-6276389	
קורס נאמני בטיחות-בסיסי	6+13+20.12.17	לעובדים בעלי זיקה לתחום הבטיחות והבריאות בעבודה	"בית יציב", באר שבע	3 מפגשים חד-שבועיים (ימי ד')	08-6276389	

ימי עיון לממונים על הבטיחות בעבודה

שם הקורס	תאריך	קהל יעד	מקום	הערות	לרישום התקשרו
מימוניות וכלים להתמודדות מיטבית של הממונה עם הגורם האנושי	08.11.17 15.11.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	היסמין 1, רמת אפעל	3 מפגשים חד-שבועיים (ימי ד')	03-7715207
ניהול סיכונים ארגוניים בתעשייה	06.11.17 13.11.17 20.11.17 29.11.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	היסמין 1, רמת אפעל	4 מפגשים חד-שבועיים (ימי ב')	03-7715207
הכשרת מדריכי בטיחות	27.11.17 04.12.17 11.12.17 18.12.17 25.12.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	היסמין 1, רמת אפעל	5 מפגשים חד-שבועיים (ימי ב')	03-7715207
ניהול סיכונים כאמצעי ליצירת תרבות הבטיחות בארגון	07.11.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	מלון "רימונים", חוף התמרים, עכו		03-7715207
כלים להטמעת תוכנית הבטיחות בארגון	14.11.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	מלון "רימונים", חוף התמרים, עכו		03-7715207
בטיחות ברת"ח בדגש על חשיפות גיהותיות	21.11.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	מלון "רימונים", חוף התמרים, עכו		03-7715207
ניהול סיכונים ארגוניים בתעשייה	23.11.17 30.11.17 07.12.17 14.12.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	מלון "רימונים", חוף התמרים, עכו	4 מפגשים חד-שבועיים (ימי ה')	03-7715207
הכשרת מדריכי בטיחות	28.11.17 05.12.17 12.12.17 19.12.17 26.12.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	מלון "רימונים", חוף התמרים, עכו	5 מפגשים חד-שבועיים (ימי ג')	03-7715207
בטיחות בעבודה בגובה - הגורמים לתאונות ומניעתם	22.11.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	מלון "עדן-אין", זכרון יעקב		03-7715207
ניהול הבטיחות בעבודה בבנייה	09.11.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	"בית יציב", באר שבע		03-7715207
התנכלות תעסוקתית והתעמרות בעבודה	16.11.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	"בית יציב", באר שבע		03-7715207
דגשים חשובים בבטיחות בדרכים	30.11.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	"בית יציב", באר שבע		03-7715207
הסיכון המשפטי של הממונה על הבטיחות מימוניות וטיפול מנהיגות הבטיחות	13.12.17 05.12.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	סמינר אפעל, רמת אפעל		03-7715207
היערכות הבטיחות במצבי חירום	21.12.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	מלון "רימונים", חוף התמרים, עכו		03-7715207
מתח נפשי כגורם תאונות עבודה	06.12.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	מלון "עדן אין", זכרון יעקב		03-7715207
שיטות ישימות להערכת חשיפה בריאותית	20.12.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	מלון "עדן אין", זכרון יעקב		03-7715207
הסיכון המשפטי של הממונה על הבטיחות	27.12.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	מלון "עדן אין", זכרון יעקב		03-7715207
הכנת תיק שטח - הוראות נציבות כבאות והצלה	28.12.17	ממונים על הבטיחות בעבודה	"בית יציב", באר שבע		03-7715207
יום עיון בטיחות בעבודות חשמל	22.11.17	לחשמלאים	"בית יציב", באר שבע		08-6276389
יום עיון בטיחות בעבודות תחזוקה	29.11.17	לעובדי תחזוקה ואחזקה בארגון	"בית יציב", באר שבע		08-6276389

מובילי חומ"ס - קורסים והשתלמויות רענון

שם הקורס	תאריך	קהל יעד	מקום	הערות	לרישום התקשרו
קורס הובלת חומ"ס - בסיסי	06-17.11.17	לנהגים שמעוניינים להוביל חומ"ס	משכנת רות, שד' ירושלים 47, יפו	ימיים רצופים	03-7715205
השתלמות רענון חומ"ס	13.11.17	למובילי חומ"ס בעלי רישיון בתוקף	משכנת רות, שד' ירושלים 47, יפו		03-7715205
השתלמות רענון חומ"ס	21.11.17	למובילי חומ"ס בעלי רישיון בתוקף	משכנת רות, שד' ירושלים 47, יפו		03-7715205
השתלמות רענון חומ"ס	28.11.17	למובילי חומ"ס בעלי רישיון בתוקף	משכנת רות, שד' ירושלים 47, יפו		03-7715205
קורס הובלת חומ"ס - בסיסי	04-05.12.17	לנהגים שמעוניינים להוביל חומ"ס	משכנת רות, שד' ירושלים 47, יפו	ימיים רצופים	03-7715205
יום רענון לאחראי בטיחות שינוע חומ"ס	11.12.17	אחראי על בטיחות הובלת חומ"ס	סמינר אפעל היסמין 1, רמת אפעל		03-7715205
השתלמות רענון חומ"ס	12.12.17	למובילי חומ"ס בעלי רישיון בתוקף	משכנת רות, שד' ירושלים 47, יפו		03-7715205
השתלמות רענון חומ"ס	25.12.17	למובילי חומ"ס בעלי רישיון בתוקף	משכנת רות, שד' ירושלים 47, יפו		03-7715205
קורס הובלת חומ"ס - בסיסי	29-30.11.17	לנהגים שמעוניינים להוביל חומ"ס	מלון חוף התמרים, עכו	ימיים רצופים	04-8218890
השתלמות רענון חומ"ס	30.11.17	למובילי חומ"ס בעלי רישיון בתוקף	מלון חוף התמרים, עכו		04-8218890

דעו יותר - קבלו יותר!

הצטרפו לחוג העמיתים של המוסד לבטיחות ולגיהות 03-7715210



מרכז חידע: *9214
www.osh.org.il



המוסד לבטיחות ולגיהות
בשרות ובריאות בשכורה - זה אנחנו