

תחום מקצועי: בטיחות	הוראת בטיחות מס' 2-30-060	תאריך הוצאה: 03.14
	עבודות בגובה ועם פגומים	דפים: דף מס' 1 מתוך 6
	אשר: בעז הראל – רמ"ח בטיחות והגנ"ס	עדכון 2 : 11.19

## 1. רקע

רוב תאונות עבודה הקטלניות והקשות (נכות קשה לצמיתות) קורות בעבודה בגובה. לרוב עבודות אלו מתבצעות בעבודות שפוף, בניה, הקמה וכד' בהן אין סדורי קבע למעקות ומשטחים המגנים מפילה. בהתאם הותקנו תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז 2007 (להלן התקנה). התקנה מפרטת בפרטי פרטים את סוגי העבודות בגובה, הסמכות והכשרות, ציוד, בדיקות ואמצעי בטיחות שיש לנקוט.

הגדרת עבודה בגובה לפי התקנה: "כל עבודה לרבות גישה למקום העבודה שבשלה עלול עובד לפול לעומק העולה על 2 מטרים ולרבות עבודה כאמור: 1. המתבצעת מעל משטח עבודה בלא גדור או מעקה תקני. 2. המצריכה הטיית הגוף ביותר מ 45 מעלות מעבר לגדר או מעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר לפי העניין. 3. עבודה המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או מפגום ממוכן."

עבודה עם פגום תקין, תקני ומותקן כנדרש מורידה את סיכוני עבודה בגובה. קיימים בשוק פיגומים מעולים, בטוחים, תיקנים, מודולריים, פשוטים ונוחים להתקנה ולעבודה.

אולם ישנם מספר נקודות תורפה הנובעות מחוסר הקפדה על התקנה ושימוש נכון בפגום תקין ותקני שעלולות לגרום לתאונה קשה כמו התמוטטות וקריסת הפיגום, נפילה מפיגום, נפילת חפצים מהפיגום וכד'.

בטיחות בעבודה עם פיגומים מוסדרת בפרק ג': פגומים מתוך תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח 1988. תקנות אלו מטילות על מנהל העבודה את אחריות להקים ולבדוק את הפגום. אולם במפעל תעשייתי כמו שלנו שבו יש מכונות וציוד גדול יכול להיות עבודות אחזקה, בדיקה טיפול וכד' שבהם צריך להעזר בפגום. עבודות אלו רובן אינן "עבודות בניה" ואינן נדרשות במינוי מנהל עבודה. לכן יש צורך למנות בכל מכלל אחראי להקמת ובדיקת הפגום.

## 2. מסמכים ישימים

2.1. תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז 2007

2.2. פרק ג': פגומים מתוך תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח 1988

2.3. תשובת מרכז מידע של מוסד לבטיחות וגיהות בנושא אחריות לבדיקת פגום בעבודה שאינה עבודת בניה.

תחום מקצועי: בטיחות	הוראת בטיחות מס' 2-30-060	תאריך הוצאה: 03.14
	עבודות בגובה ועם פגומים	דפים: דף מס' 2 מתוך 6
	א"שר: בעז הראל – רמ"ח בטיחות והגנ"ס	עדכון 2 : 11.19

### 3. מטרה

לקבוע את השיטה לביצוע עבודות בגובה ועם פגומים בחברה בצורה בטוחה . לוודא עמידה בתקנה . לוודא הקמת , בדיקת ועבודה עם פגום בצורה בטיחותית .

### 4. שיטה

- 4.1. עבודה בגובה תבוצע רק אם היא הכרחית ולא ניתן לבצעה בבטחה ממפלס הקרקע .
- 4.2. כל עבודה בגובה תבוצע לפי התקנה . עבודה בגובה תבוצע רק ע"י עובד בעל הכשרה והסמכה בתוקף ממדריך מוסמך לעבודה בגובה כמפורט בתקנה . סוגי עבודות בגובה המחייבות הסמכה ויכול שיתבצעו בחברה : עבודה על סולמות , מתוך סלים להרמת אדם , מתוך בימות הרמה מתרוממות ופגומים ממוכנים , מעל פגומים נייחים , מעל גגות , מעל מבנה קונסטרוקציה , בטיפול בעצים וגיזומם , טיפוס על תרנים , עבודות גלישה .
- 4.3. כל עבודה בגובה תבוצע באישור המנהל הישיר של העובד . המנהל והעובד יעברו על רשימת התיוג שבנספח . בנספח מופיע עבודות בגובה אופייניות המבוצעות בחברה . הנספח מדגיש נקודות תורפה עיקריות ואינו מחליף את התקנה .
- 4.4. בדיקת ציוד העבודה בגובה תבוצע ע"י העובד לפני תחילת העבודה ותכלול בדיקת תקינות, תקן ותוקף . במידה ולא עומד באחת הבדיקות יש להחליף את הציוד .
- 4.5. חל איסור מוחלט להרים אדם על גבי סל הרמה או התקן שאינו תקני ( למשל כף של טרקטור ) .
- 4.6. יש להרחיק אנשים מאזור בו עלול לפול אדם או חפץ .
- 4.7. חוסר תשומת לב רגעית עלול לגרום לנפילה . התרכז בעבודה . אם אינך חש בטוב ואינך מרוכז על תבצע עבודה בגובה . אין להסיט את תשומת לבו של העובד המבצע עבודה בגובה מעבודתו .

### דגשים לבטיחות בעבודה עם פגומים

- 4.8. אחראי להתקנת ובדיקת הפיגום :
  - 4.8.1. בעבודות בניה בהן נדרש מנהל עבודה – מנהל עבודה יהיה אחראי .
  - 4.8.2. בעבודות שאינן עבודות בניה ולא נדרש בהן מנהל עבודה
    - 4.8.2.1. פיגום של החברה – מנהל מחלקת אחזקה במכלל יקבע עובד אחראי .
    - 4.8.2.2. פיגום של קבלן – הקבלן יקבע עובד אחראי
- 4.9. האחראי יכיר וילמד את הוראות יצרן הפיגום . האחראי יכיר את פרק ג (פגומים) ויתקין את הפגום לפי התקנות והוראות היצרן .

תחום מקצועי: בטיחות	הוראת בטיחות מס' 2-30-060	תאריך הוצאה: 03.14
	עבודות בגובה ועם פגומים	דפים: דף מס' 3 מתוך 6
	אישר: בעז הראל – רמ"ח בטיחות והגנ"ס	עדכון 2 : 11.19

4.10. אתר העבודה והפגום יבדקו ע"י האחראי לפני התקנת הפיגום ולאחר התקנת הפיגום :

4.10.1. הפגום מתאים לביצוע העבודה (אפשרות מיקום , גובה , העמסה מתוכננת על הפגום וכד' ) .

4.10.2. פגום תקני , כל חלקי הפגום קיימים שלמים ותקינים (פינים , אזני יד , תיכון ורגל , משטחים , קורות וכד' ) .

4.10.3. אזור העבודה מאוזן , משטח יציב סכוני שקיעות

4.10.4. האחראי יבדוק את הפיגום עם התקנתו ולפני תחילת שימוש בו , אחת לשבוע לפחות , אחרי הפסקה של שלושה ימים או יותר , אחרי כל הפסקת עבודה בשל גשם או רוחות .

4.11. לכל פיגום יש עומס מרבי . אין להעמיס את הפגום מעל לעומס זה או בצורה שיגרום לחוסר יציבות .

4.12. יש להקפיד להתקין את הפגום עם כל חלקיו המקוריים ולפי התכניות והוראות היצרן . תאונות רבות קורות מהתקנה לא נכונה , חוסר בחלקים , חלקים לא מתאימים , אלתורים , חוסר במעקות או התקנה חלקית של מעקות ללא אזן יד , ביניים או רגל וכד' .

4.13. בעבודות התקנת הפיגום בהן עלול העובד לפול מעל 2 מטר יש לפעול לפי הוראות עבודה בגובה .

4.14. גובה מרבי של פיגום עצמאי :

4.14.1. גובה הפגום לא יעלה על המידה הקטנה ביותר בבסיס כפול 3 .

4.14.2. בתוך מבנה מוגן מהשפעת רוחות גובה הפגום לא יעלה על המידה הקטנה ביותר בבסיס כפול 4 .

4.15. העליה למשטח עבודה תעשה באמצעות מדרגות או סולמות שלא יפגעו ביציבות הפגום .

4.16. אין להטות את הגוף מעבר ל 45 מעלות מעבר למעקה . אין להוציא את מרכז מסת הגוף מעבר למעקה .

4.17. אין לטפס או לעמוד על המעקה .

#### **דגשים לעבודה עם פגום נייד**

4.18. השטח עליו ימצא הפגום יהיה מאוזן , מצופה בטון אספלט או ריצוף או מהודק כהלכה למניעת שקיעת גלגלי הפגום .

4.19. יש להבטיח נעילת גלגלי הפגום למניעת תזוזה

תחום מקצועי: בטיחות	הוראת בטיחות מס' 2-30-060	תאריך הוצאה: 03.14
	עבודות בגובה ועם פגומים	דפים: דף מס' 4 מתוך 6
	אשר: בעז הראל – רמ"ח בטיחות והגנ"ס	עדכון 2 : 11.19

4.20. אין להעתיק את הפגום ממקומו כשעובדים נמצאים על הפגום

#### דגשים לעבודה בקרבת קווי חשמל

4.21. יישמר מרחק של 3.25 מטרים לפחות של העובדים וציודם מתילים של קווי חשמל במתח עד 33 קילוולט, או של 5 מטרים לפחות מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33 קילוולט

4.22. נדרשת עבודה במרחק קטן מן הרשום מעלה יש לבצע אחד מאלה:

4.22.1. לוודא כי הקווים נותקו ממקור אספקת המתח

4.22.2. לנקוט אמצעים מיוחדים כגון התקנת מחיצות או גדרות למניעת מגע ישיר או בלתי ישיר של אדם בתילים של קווי חשמל הנמצאים תחת מתח; בעת התקנה או פירוק של מחיצות או גדרות כאמור, יהיו הקווים החשמליים מנותקים ממקור אספקת המתח.

תחום מקצועי: בטיחות	הוראת בטיחות מס' 2-30-060	תאריך הוצאה: 03.14
	עבודות בגובה ועם פגומים	דפים: דף מס' 5 מתוך 6
	אשר: בעז הראל – רמ"ח בטיחות והגנ"ס	עדכון 2 : 11.19

### **רשימת תיוג - דגשים לבדיקה לפני תחילת עבודה בגובה**

#### **1. כללי לכל עבודה בגובה**

- 1.1 הסמכה לעבודה בגובה בתוקף לסוג העבודה המבוצעת .
- 1.2 ציוד מגן אישי הכולל רתמת בטיחות , קסדה , אמצעי מניעת/בלימת נפילה .
- 1.3 בדיקת הציוד (תוקף , תקינות , תקן) .
- 1.4 עובד נוסף בגובה פני הקרקע בקשר עין עם העובד בגובה .
- 1.5 הרחקת אנשים מתחת לאזור הנפילה . אבטחת ציוד וכלי עבודה מפני נפילה .
- 1.6 הדרכת בטיחות כללית בשטח העבודה .
- 1.7 יש להמנע מעבודה בגובה בתנאי מזג אוויר קיצוניים (גשם סוחף , רוחות עזות ) ותנאי ראות קשים . במקרה ומבוצעת עבודה בתנאים אלו יש לתת הוראות מיוחדות .
- 1.8 עבודה בקרבת קווי חשמל – ראה סעיף 4.21 , 4.22 .

#### **2. עבודה על סולמות**

- 2.1 שמוש בסולמות יהיה למעבר בין מפלסים ולעבודות שאינן ממושכות ומאומצות ואינן מחייבות את הטיית הגוף באופן שיגרום לאבדן שווי משקל .
- 2.2 וודא סולם תקין עם כל השלבים . לסולם נייד יהיו רפידות או דורבנות למניעת החלקה .
- 2.3 וודא סולם עם תו תקן ישראלי .
- 2.4 עליה וירידה בסולם תהיה עם הפנים לסולם כששתי הידיים פנויות לאחיזה בסולם .
- 2.5 סולם יוצב על בסיס אופקי איתן , יוסמך ויושען על סמך יציב באופן שווה בין זקפיו כך שלא יזוז בעת השימוש בו . ינקטו אמצעים מתאימים למניעת התהפכות או החלקת הסולם .
- 2.6 הסולם נסמך יוצב בזווית בין 65 ל 76 מעלות ביחס לקו האופק ( שפוע שבין אחד אופקי לארבע אנכי עד אחד אופקי לשתיים אנכי ) .
- 2.7 סולם נייד ניצב ( סולם A ) יהיה עם התקן הגבלת מפתח תקין ומקורי . התקן הגבלת המפתח יהיה פתוח במלואו . אין ל"טייל" עם הסולם .

#### **3. עבודה על במה ניידת וסל אדם**

- 3.1 וודא תסקיר בודק מוסמך בתוקף למלגזה/מנוף , לסל אדם להתאמה בין המנוף/מלגזה לסל , לבמת הרמה . רשימת תיוג לפי הוראה 2-30-024 .
- 3.2 אבטחת הסל למלגזה / למנוף .
- 3.3 אין לנסוע עם המלגזה/מנוף כשאדם נמצא בסל .
- 3.4 אין לטפס על מעקה הסל או הבמה .
- 3.5 אבטחת העובד לנקודת עיגון בסל/במה .
- 3.6 בדיקה יומית בתחילת יום עבודה – צמיגים , כבלים , מעקות , משקולות איזון , שלטי בטיחות , מערכות הפעלה , דרכי גישה , סימון מכשולים .
- 3.7 בדיקה במהלך העבודה רעשים ורעידות חריגים , שפוע מסוכן , תגובות לא תקינות של מערכות ההפעלה ולחצני חרום .

תחום מקצועי: בטיחות	הוראת בטיחות מס' 2-30-060	תאריך הוצאה: 03.14
	עבודות בגובה ועם פגומים	דפים: דף מס' 6 מתוך 6
	אישור: בעז הראל – רמ"ח בטיחות והגנ"ס	עדכון 2 : 11.19

תחום מקצועי: בטיחות	הוראת בטיחות מס' 2-30-060	תאריך הוצאה: 03.14
	עבודות בגובה ועם פגומים	דפים: דף מס' 7 מתוך 6
	אישר: בעז הראל – רמ"ח בטיחות והגנ"ס	עדכון 2 : 11.19

#### 4 . עבודה על תרנים

- 4.1 עובד מוסמך לטיפול תרנים . השגחה ישירה ומתמדת של מנהל מקצועי לעבודות טיפוס תרנים .
- 4.2 בדיקת תורן ואמצעי מניעת נפילה צירית (כבל/מסילה , עכבר ) בתוקף (ע"י בודק מוסמך או מהנדס מכונות או אזרחי רשום 5 שנים ) .
- 4.3 בחינה חזותית תקינות התורן וכבלי עגינה . בדיקת נעילת העכבר בנפילה .
- 4.4 תורן מוארק .
- 4.5 ניתוק המשדר או הנחיות בטיחות בכתב אם התורן נושא עליו משדר המשדר בעת עבודה על התורן .
- 4.6 עובד מאובטח כל זמן העבודה והטיפול במערכת בלימת נפילה צירית , אנכית קשיחה .

#### 5 . בדיקת תקינות ציוד מגון אישי יומית (בנוסף לתקן ותוקף ) :

##### 5.1 רתמות בטיחות :

- רצועות שלמות ללא חתכים כוויות וקרעים .
- אבזמים שלמים ולא חלודים , נפתחים ונסגרים חלק .
- תפרים שלמים וסגורים .
- אין סמני מגע עם חומרים קורוזיביים , פגיעה משמש , מחיכוך .

##### 5.2 חבל עבודה או קשירה ואביזריו :

- שלם ללא חתכים , ללא שנוי בעובי , ללא סמני כוויה , חיכוך או השפעת שמש .
- קצה החבל סגור בלולאה ושרוול מתכווץ .

##### 5.3 טבעות , אונקלים ואמצעי עיגון מתכתיים :

- אין סמני סידוק , עיוות , חלודה .
- הברגה מתברגת בקלות .
- קפיץ גשר תקין .

##### 5.4 רצועות שיכוך וכל פריט אחר העשוי רצועות :

- רצועות שלמות ללא חתכים , כוויות , קרעים אין סמני חומרים קורוזיביים או השפעת השמש .
- תפרים שלמים ותקינים . אין סמני חיכוך .
- שרוול הכוץ שלם ומכסה את כל המשכך .

##### 5.5 קסדות :

- שלמות , סדקים , חריצים עמוקים .
- רצועות שלמות , ללא חתכים , קרעים כוויות . אבזמים שלמים ומתחברים בצורה חלקה .
- רצועות פנים שלמות ומחוברות לגוף הקסדה .