

### 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 **הורס מבנים** 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 **הורס מבנים**.

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 הורס מבנים?

זהו עובד, העוסק בהריסת מבנים מסוגים שונים, או חלקיהם, בשיטות הריסה שונות, כולל פירוק בעזרת פטיש כבד או פטיש אוויר; פירוק בשכבות; הריסה בתפיסה; החדרה בעזרת טרקטור מעמיס כמו "שופל" (shoveldozer); נגיפה, באמצעות משקולות פלדה (הלמנייה), המונפות על ידי זרוע עגורן מיוחד, המיועד לכך; קריעה בסחיבה (בעזרת כבל מתיחה); פירוק והפרדת חלקי קונסטרוקציות של מבנה; פיצוץ מבוקר והפרדה תרמית; לפעמים מתקין גם פיגומים הדרושים עבור ההריסה.

### מהם הסיכונים העיקריים בעיסוק זה?

- נפילה מגובה בעת ביצוע פעולות ההריסה
- הילכדות והימעכות בזמן התמוטטות לא מבוקרת של חלקי מבנה
- היפגעות מעצמים נופלים
- התחשמלות, כתוצאה ממגע עם חוטי חשמל, כבלים קרועים או קצר חשמלי בכלי עבודה מכניים
- חשיפה לרעש יתר שמקורו בצידוד מכני ובכלי יד (מקדחות, פטישים, מסורים, וכו')
- חשיפה לסיבי אסבסט ולאבק, המשתחררים בעת ביצוע עבודות ההריסה

\* נכתב ונערך על ידי צוות מומחים בראשותו של פרופ' אלכסנדר דונגי, ובהתאם לפורמט המאושר על ידי ארגון העבודה הבינלאומי.



סיכונים תעסוקתיים

סיכוני תאונות



- 1 נפילות מגגות או דרך גגות, ממשטחים מוגבהים ומסולמות, או מפיגומים תוך כדי התקנתם, עבודה מתוכם, פירוקם או התמוטטותם
  - 2 נפילות במישור כתוצאה מהיתקלות במכשולים, כולל פסולת ההריסות, ומהחלקות או מעידות
  - 3 היפגעות מעצמים נופלים (מקומה גבוהה יותר, בזמן הריסה בפטיש אוויר, מהתמוטטות חלקית עקב העמסת יתר של פסולת ההריסות בנקודה מסוימת, וכו')
  - 4 3 היפגעות מנתזים או מחלקי מבנה בזמן ההריסה בפטישים, או בנגיפה
  - 4 פגיעה כתוצאה מדריכה על עצמים חדים (מסמרים, שברי ברזלים) או הידקרות מעצמים חדים בעת סילוק פסולת ההריסות
  - 4 3 הילכדות והימעכות בזמן התמוטטות לא מבוקרת של חלקי מבנה
  - 5 פגיעה או צליפה, כתוצאה מקריעת כבל הרמה, שרשרת ומענבי שרשרות להרמה
  - 6 פגיעה במערכת שריר-שלד עקב מאמץ יתר או תנועות מאומצות מדי
  - 7 התחשמלות, כתוצאה ממגע עם חוטי חשמל חי או בגלל קצר חשמלי בכלי עבודה מכני
  - 3 הילכדות והיפצעות, כתוצאה מהתהפכות של עגורן, מנוף או שופלדוזר עקב העמסת יתר, שקיעת קרקע, התמוטטות זרוע העגורן, וכד'
- התהפכות העגורן כתוצאה מפגיעה של ההלמנייה (או עקב קריעת כבל, סיבוב לא זהיר, מכה חוזרת וכד') (הערה 4).



סיכונים פיזיקליים

- 4 חשיפה לרעש יתר, שמקורו בציוד מכני ובכלי יד (מקדחות, פטישים, מסורים וכו', כולל אולטרה ואינפרא קול)
- 8 חשיפה למזג אוויר קשה (טמפרטורות גבוהות או נמוכות מאוד, גשם, רוחות, וכו'), הגורם למחלות חריפות או ממושכות (הערה 5). תנודות (vibrations) המשפיעות על גוף שלם



סיכונים כימיים

- 9 הרעלה מגזים שהשתחררו תוך כדי ההריסה (כולל כאלה שהשתחררו עקב פגיעה בקווים תת-קרקעיים)
- 10 חשיפה לאסבסט, במבנים שבהם מצויים חלקי מבנה שעשויים מאסבסט
- 4 חשיפה לאבק הנוצר בעת ההריסה ועלול לפגוע במערכת הנשימה ובעיניים
- 4 חשיפה לנדפים הנוצרים בפעולות ריתוך והפרדה תרמית



סיכונים ביולוגיים

לא אובחנו סיכונים ביולוגיים ספציפיים; קיימים סיכונים של פגיעה פיזיולוגית-אנטומית באיברים שונים ובפרקי הידיים, כתוצאה מעבודה מרובה בפטישים כבדים ובפטישי אוויר; ופגיעה בעיניים ובמערכת הנשימה על ידי אבק וכימיקלים הנוצרים או משתחררים בעת ההריסה



## בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

- 6 פגיעות מערכת שריר-שלד הקשורות בתנוחות עבודה לא נוחות (כולל עמידה על סולמות, עמידה ממושכת על הרכיבים, עבודה בתנוחה כפופה, התמתחות כלפי מעלה, משיכות חזקות, וכו')
  - 6 מאמץ יתר בזמן הטיפול בעצמים כבדים או בעלי נפח גדול, כגון אלמנטים שונים של הפיגום, ובמיוחד צינורות ומוטות ברזל כבדים, כלי עבודה כבדים, וכו'
- בעיות פסיכולוגיות, הקשורות במצבים ממושכים של דאגה, פחד גבהים (הערה 6) והצורך להסתיר זאת; וכמו כן, חשש מכך שהעובד ייחשב על ידי עמיתיו לעבודה כ"זהיר יתר על המידה"

## רשימת אמצעי המניעה

- 1 בעבודות שבהן קיים חשש לנפילה מגובה, משתמשים בכבלי קשירה וברתמות בטיחות עם התקן לבלימת נפילה; משתמשים בסולמות בטוחים ויציבים, ובמידת האפשר בסולמות מכניים
- 2 יש להתקין דרכי גישה ונסיגה פנויות מכל מכשול, ברובם של 60 ס"מ לפחות
- 3 יש להכין הגנות למניעת היפגעות עובדים ועוברים ושבים מחלקי מבנה נופלים או מהתמוטטות לא מבוקרת של המבנה; יש לחזק חלקים רעועים של המבנה בטרם הוחל בהריסה; אין להסתובב מתחת למשאות מונפים
- 4 יש להשתמש בצידוד מגן אישי מותאם לסיכוני ההיפגעות (קסדה, נעלי בטיחות, בגדי עבודה, כפפות, נשמיים, מסכת ריתוך, אטמי אזניים)
- 5 אין להעמיס כבל ומעגב מעל לעומס המותר; יש להימנע מכיפופים חדים ומקשרים בכבל; אין להשתמש בכבל חלוד או המכיל חוטים קרועים בודדים; יש לדאוג לשימון תקופתי של הכבל
- 6 יש להשתמש בשיטות הרמה והזהה בטיחותיות של מטענים כבדים, כולל עזרים מכניים מתאימים
- 7 כל חלק מבנה העומד להיהרס ינותק ממערכות הזנת זרם חשמלי, הספקת גז, מים וקיטור, ויינקטו אמצעים למניעת פגיעה במערכות ביוב או הספקות אחרות, הסמוכות למקום ההריסה
- 8 יש להשתמש בביגוד ובכיסוי ראש מתאימים להגנה נאותה בפני מזג אוויר לא נוח
- 9 התכנית המפורטת של ההריסה, שיש להכינה בטרם תתחיל פעולת ההריסה, צריכה להביא בחשבון גם את הסיכון הפוטנציאלי הזה
- 10 פירוק האסבסט וסילוקו ייעשו רק על ידי בעלי מקצוע שהוסמכו בידי המשרד להגנת הסביבה ובהתאם להוראותיו



## מידע מקצועי נוסף

## שמות נרדפים (חליפיים)

עובד או פועל הריסה; קבלן הריסה (ושיפוצים)

## הגדרה ו/או תיאור העיסוק

עובד העוסק בהריסת מבנים מסוגים שונים (כולל עבודות פירוק המבוצעות ידנית או באמצעות כלים), בהתאם לתוכנית עבודה מפורטת, ערוכה וחתומה על ידי מהנדס או הנדסאי (עבודת הריסה שיש בה סיכון לחיי אדם תבוצע תחת השגחת מנהל עבודה בעל ניסיון בהריסת מבנים). מבצע הריסת מבנים שלמים או חלקיהם בשיטות הריסה שונות, כולל פירוק בעזרת פטיש כבד או פטיש אווירי; פירוק בשכבות; הריסה בתפיסה, באמצעות ציוד מכני התופס חלקי מבנה ומסלקם לצדדים; הריסה בנגיפה (באמצעות הלמנייה); הריסה בהחדרה (כמו בעזרת "שופל"); קריעה בסחיבה (בעזרת כבל מתיחה); פירוק והפרדת חלקי קונסטרוקציות של מבנה; פיצוץ מבוקר והפרדה תרמית (באמצעות בעירת חמצן דחוס). בעת הצורך, עוסק גם בהתקנת הפיגומים הדרושים עבור פעולת ההריסה (ראה גם במראה מקום מס' 6).

## תעסוקות דומות ו/או ספציפיות

אתת למנוף; בונה מקצועי (בניין); בונה פיגומים; טרקטוריסט; מנהל עבודה בבנין (בעל ניסיון של שנה אחת לפחות בהריסת מבנים); מפעיל הלמנייה; מפעיל ציוד מכני כבד; קבלן בנייה/הריסה/שיפוצים; עובד הריסה (בעזרת פטיש כבד או פטיש אוויר).

## מטלות

איתות; הובלה (פסולת ההריסה); הברגה; החזקה; הכוונה; הלימה; הנפה; הפעלה (מכונות, מגבהים, מנופים, ציוד מכני); הפרדה; הצבה; הצמדה; הריסה; הרמה; התקנה (פיגומים); משיכה; נגיפה (בעזרת הלמנייה); סגירה ופתיחה (של אונקלים, מענבים, סגירים); סחיבה; סילוק (פסולת); פיצוץ; פירוק; קריעה; תחזוקה; תפיסה

## ציוד עיקרי הנמצא בשימוש

אזמלים; אנקולים; דיסק; הלמנייה; כבלי מתכת; כלי הרמה; כלי עבודה מכניים; מענבים; מפתחות ברגים; סגירים; סולמות; פטישים כבדים/פטיש אווירי; פיגומים; ציוד מגן אישי (כולל קסדה, נעלי בטיחות, כפפות, משקפי מגן, מגני אוזניים, בגדי עבודה, מסכות ומסננים); ציוד מכני כבד (בולדוזר, שופלדוזר, עגורן); קונגו; רתכות; (במקרים ספציפיים חומרי נפץ, מכלי גז דחוס).

## מקומות עבודה שבהם העיסוק שכיח

אתרי בנייה; מבנים המיועדים לשיפוץ או להריסה.

## הערות

- יש להכין תוכנית הריסה, המכילה תוכנית מפורטת של שלבי ההריסה, בהתחשב בקונסטרוקציות המבנה. תוכנית זו חייבת להתאים למפרט המוגש לעבודות ההריסה.
- הקבלן ימנה מנהל עבודה מקצועי לעבודות הריסה (בעל ניסיון של שנה אחת לפחות בהריסת מבנים), שיהיה נוכח תמיד בעת ביצוען.
- המועסקים בעבודות ההריסה חייבים להשתמש בציוד המגן האישי המסופק להם ולהישמע להוראות האחראים.
- משקל הלמנייה לא יעלה על מחצית העומס המותר של העגורן.
- אסור להתקין פיגומים בתנאי מזג אוויר סוער, לדוגמה, בעת ממטרים, רוחות חזקות, סערות ברקים, וכד'.
- לפעמים העבודה מתבצעת בגבהים של עשרות מטרים, מה שעלול לגרום לתחושת חוסר יציבות ואובדן שיווי המשקל.
- מומלץ לעיין בגיליון המידע על סיכונים תעסוקתיים של "מתקין פיגומים".

## מראי מקום

- ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 3rd Edition. Parmeggiani, L., Editor (1998)
- ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th Edition, Stelman, J. Mager, Editor (1998)
- U.S. Dept. Of Labor, OSHA: Safety & Health Topics: Demolition; Internet - osha.gov/SLTC/demolition/.
- Safety in Construction Work: Demolition. Health and Safety Executive, HMSO, U.K., 1977
- Building Work: A Compendium of Occupational Safety and Health Practice. ILO, Geneva, 1979
- "DOT - Dictionary of Occupational Titles with O'NETem Definitions, 5th Ed., Claitor's Publ. Divisions, 2003
- המוסד לבטיחות ולגיהות - "מאה" - היחידה לפיתוח פדגוגי טכנולוגי, "בטיחות לקורס מנהלי עבודה לבטיחות בבנייה" שיעור 11: עבודות הריסה. <http://www.economy.gov.il/Employment/ManpowerTraining/MeaCatalogue/BooksPDF/betichut/lessn11.htm>
- תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) התשמ"ח-1988, פרק י' - הריסות
- איל, א.: בטיחות בבנייה - עבודות הריסה, המכון לפירוק עבודה והמוסד להכשרה וייעול הבנייה, תל אביב (ללא תאריך)
- בטיחות בעבודה בגובה - ציוד מגן אישי להגנת העובדים מנפילה, המוסד לבטיחות ולגיהות, קוד ח-071, 2015
- בטיחות בעבודות בנייה - אחריות ואחראים, המוסד לבטיחות ולגיהות, קוד ח-072, 2014
- בטיחות בעבודה על גגות שברים, תלולים או חלקלקים - המוסד לבטיחות ולגיהות, קוד ח-075, 2010.

