

הכירו: בונה מקצועי לפיגומים
סקירה היסטורית של דרישות עבור בוני מקצועיים לפיגומים בארץ
מאת ד"ר אנטולי בנגרט

המוטו של מאמר זה: **שורש מילה "פיגום" הוא פ-ג-ם – הזהירו להפוך פיגום תקין לפיגום פגום.**

מאמר נוכחי הוא המאמר השני בסדרת מאמרים בנושא של פיגומי זקפים. מאמר ראשון "הכירו: פיגום זקפים" ראה:
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.osh.org.il/UploadedImages//03_2026/pigumzkafigim.pdf

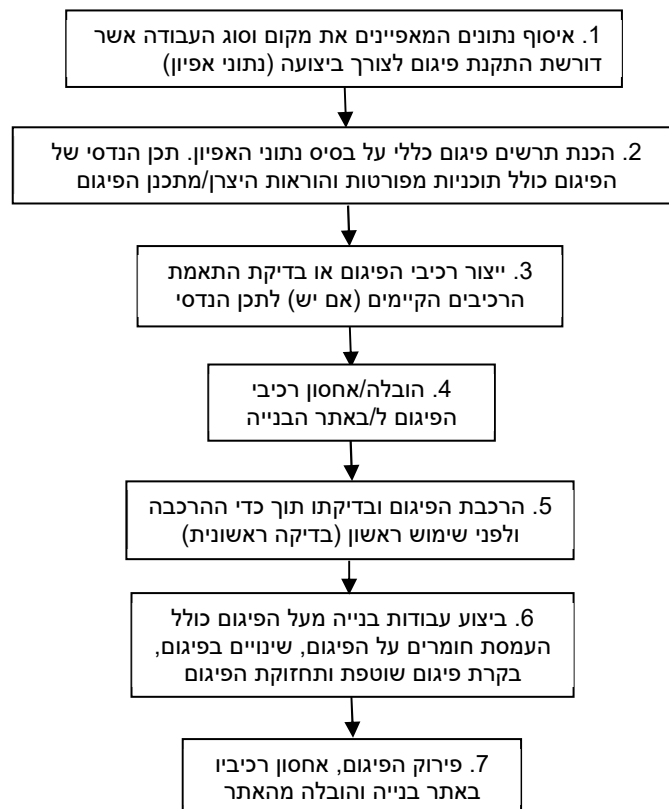
המאמר מתייחס לדרישות רגולטוריות וסטטוטוריות לבונה מקצועי לפיגומים אשר פורסמו בארץ בין שנות 1955 ל-2025. כמו כן במאמר קיימת התייחסות לרקע היסטורי קצר בנוגע לבוני פיגומים באירופה ובנוסף במאמר יש מידע על דרישות לבעלי מקצוע בהתקנת פיגומי זקפים התקפות כיום בבריטניה לצורך השוואה עם דרישות הקיימות בארץ.

1. מבוא

1.1 מחזור חיים של פיגום זקפים

פיגום זקפים הוא אמצעי עזר הנדסי זמני המהווה מבנה פריק שתפקידו לספק מקומות עבודה בטוחים כולל דרכי גישה אליהם לצורך ביצוע עבודות בנייה והחזקת חומרים לעבודה שוטפת. מחזור חיים של כל פיגום זקפים כולל מספר שלבים אשר מתבצעים ע"י ובאחריות גורמים מקצועיים שונים. המטרה המשותפת של הגורמים הנ"ל היא מניעת "תאונת פיגום" (פגיעה באדם עקב התמוטטות הפיגום ו/או נפילת אדם או חפץ מהפיגום). שלבים אלה מפורטים בתרשים זרימה כדלהלן.

תרשים זרימה של שלבים במחזור חיים של פיגום זקפים⁽¹⁾



כל שלב משלבים הנ"ל משפיע על בטיחות הפיגום ואם אחד או יותר מהם יתבצע בצורה לקוייה התוצאה מכן עלולה לגרום לתאונת פיגום. כך למשל, איסוף נתוני אפיון, תכן הנדסי או הרכבת פיגום לקויים עלולים לסכן את שלומם של אנשים העוסקים בהרכבת פיגום או בעבודות בנייה מעליו או של אלה שאינם כרוכים בעבודות הנ"ל, אך נמצאים בסביבתו של הפיגום הן בתוך האתר והן מחוצה לו.

אחד השלבים הקריטיים מבחינת הבטיחות הוא שלב הרכבת הפיגום, הרי אף אם כל שלבים שקדמו לו וגם אלה שיתקיימו אחריו ייתבצעו כראוי, ההרכבה הלא ראויה עלולה לגרום לתאונת הפיגום. דווקא בעקבות האמור לעיל תפקיד בונה מקצועי לפיגומים מקבל חשיבות עליונה בתחום הבטיחות בפיגומים. אי לכך המאמר הזה מוקדש לדרישות לבונה מקצועי לפיגומים.

1.2 מבט קצר על היסטוריה של בוני פיגומים זקפים באירופה.

מאז שבני אנוש החלו לקיים טקסי דת לכבוד ישות עליונה (האל) בבקשה לסיועו בחיי יום יום שלהם התחילו הם לבנות

מבני פולחן בתור מקום קדוש לקיום הטקסים הנ"ל. מבנים אלה היו גבוהים מכל מבנים אחרים ע"מ להלל את האל קרוב ככל האפשר לאוזניו. הקמת מבנה כזה או בנייתו מחדש לאחר שריפה היו דורשות שימוש במשטחי עבודה בגובה רב. פיגום זקפים היה מתאים לעבודות אלה כי היה קל להגביהו להמשך בניית המבנה (ר' תמונה 1).



תמונה 1. פיגום זקפים בציור קיר באירופה ממאה ה-16

בתמונה 1, ניתן לראות את הבנאים העוסקים בהקמת המבנה הגבוה אשר בו בזמן מגביהים הם את פיגום זקפים ע"מ להמשיך את עבודות הבנייה. בתמונה אפשר לזהות גם את רכיבי הפיגום אשר היו עשויים גזעי עץ לאחר עיבוד קל. יש לציין כי באותם ימים מבנים גבוהים היו בונים לעתים רחוקות, פיגומים ורכיביהם לא נועדו לשימוש חוזר, לכן לפיגומים השתמשו בחומר זול ביותר אשר היה בהישג ידם של הבנאים. מבנה הפיגום המתואר בתמונה נראה כמעט מושלם מבחינה הנדסית (בהתייחס למאה ה-16), כמו כן רכיביו של הפיגום (בתמונה) קשורים באמצעות חבלים – השיטה אשר הייתה מקובלת באירופה במשך הרבה מאות שנים עד לשנות ה-1920 בעיקר. סביר להניח כי האמן שצייר את הפיגום לא המציא את תצורת הפיגום, אלא תיארה כפי שראה אותה במו עיניו. עם הזמן, בניית בתי מקדש (כנסיות מנזרים למשל) הפכה למעין מלאכה של נזירים שהיו מוכשרים לביצוע עבודות בנאות וגם לעבודות הקמת פיגומים. "נזירים-בוני פיגומים" היו עובדים במנזרים בבריטניה, למשל, עוד בשנות ה-1930 (ר' תמונה 2).



תמונה 2. נזירים-בוני פיגומים (scaffolder monks). בניית כנסיית מנזר באקפסט (Buckfast Abbey), בריטניה, שנות ה-30

מחצית השנייה של המאה ה-19, התאפיינה בהתפתחויות טכנולוגיות חדשניות בענפי ייצור שונים באירופה. התופעה הזאת באה לידי ביטוי בהקמת בתי חרושת רבים סביב ערים רבות. הנ"ל גרם להגירה המונית של תושבים מאזורים כפריים לסביבה העירונית. הגדלת צפיפות אוכלוסין בערים הובילה לתחילת הקמת בניינים מגוריים וציבוריים הרבה יותר גבוהים מאלה שהיו בונים לפניכן (עד 6 קומות בפריז, למשל, בטרם שימוש רחב במעליות בבניינים). כבר לקראת

תחילת המאה ה-20 פיגום זקפים הפך לציוד נפוץ מאוד באתרי בנייה באירופה. הפתרון לענות לביקוש רב לפיגומים התבטא בשימוש חוזר של רכיבי פיגום עשויים מוטות עץ עגולים או מלבניים המיוצרים בבתי חרושת לנגרות. במקביל, עוד בסוף המאה ה-19 בגרמניה פותחה טכנולוגיית ייצור צינורות פלדה ללא תפר. החידוש הטכנולוגי הזה גרם לשימוש רחב בצינורות כאלה להובלת מים בבניינים חדשים במדינות אירופה. בתחילת המאה ה-20 בבריטניה החלו להשתמש בצינורות מים אלה (בקוטר מסוים) בתור רכיבים לפיגומי זקפים. שימוש בצינורות בעלי קוטר אחיד הוביל לפיתוח אביזרי חיבור מתאימים לצינורות אלה. כך בשנות ה-10 בבריטניה נרשמו פטנטים ראשונים למצמדים המיועדים לחיבור מהיר ואמין של רכיבי הפיגום צינוריים, וזאת במקום חבלים ורצועות שהיו משתמשים למטרה זו עד כן. מחד, פיגומים אשר רכיביהם עשויים צינורות מחוברים באמצעות מצמדים היו נוחים יותר להרכבה, חזקים ואמינים יותר, הם היו מאפשרים להגיע לגובה רב יותר, כמו כן בלאי שלהם היה מועט בהרבה לעומת רכיבי עץ והם היו עמידים יותר באש (שריפות פיגומי עץ היו מהוות בעיה רצינית באירופה). מאידך, הרכבת פיגומי זקפים מצינורות פלדה לגובה רב דרשה מאומנות בהרכבתם ופירוקם באתר בנייה הן מבחינה טכנית והן מבחינת בטיחות בעבודה. לאחר שנות ה-10 מפתחי פיגומי זקפים מצינורות הפכו ליצרנים אשר היו נותנים גם שירותי התקנה ופירוק של הפיגומים לקבלני בניין. כך התחילו להופיע במדינות אירופה "חברות פיגומים". מאוחר יותר עם הגברת צורך בפיגומי זקפים בנוסף לחברות פיגומים החלו להופיע "קבלני פיגומים" אשר לא היו מייצרים פיגומים, אלא (באמצעות עובדים שלהם - מתקיני פיגומים) היו נותנים לקבלני בניין שירותי התקנה ופירוק פיגומי זקפים. כיום באירופה קיימים במקביל שני סוגי עסקים אלה.

2. סקירה היסטורית של שינויים בדרישות לבונה מקצועי לפיגומים בארץ.

2.1 תקנות הבטיחות בבנייה, 1955⁽²⁾

לראשונה בארץ דרישות המתייחסות לגורמים אחראים על התקנת פיגומים (כולל פיגומי זקפים) לצורכי עבודות בנייה עוגנו בתקנות הבטיחות בבנייה, 1955. לפי התקנות ההן אחד הגורמים הנ"ל היה "בונה מקצועי" אשר היה הוגדר כדלהלן: **"בונה מקצועי" – מי, שלאחר הגיעו לגיל 18 עבד לפחות שנתיים מתוך חמש שנים שקדמו לפעולת הבנייה שבה הוא משמש בונה מקצועי, באותו מקצוע בניין**" (ר' פרק ראשון: הוראות כלליות, סעיף 1 הגדרות). אציין כאן כי בתקנות אלה לא היו קיימות הגדרה ודרישות ל"בונה מקצועי לפיגומים". בהיעדר בונה מקצועי ספציפי לפיגומים סמכויות ואחריות שלו בנוגע להתקנת פיגומים היו מוטלות על "בונה מקצועי": **"לא יתקינו פיגום אלא תחת הנהלתו ובהשגחתו הישירה של בונה מקצועי"** (ר' סעיף 19 לתקנות). כלומר בעת התקנת פיגום לעבודות טפסנות או טיח, למשל, הבונה המקצועי המתאים (טפסן או טייח) היה אמור כביכול לבחור את סוג וצורת הפיגום המתאים ביותר למלאכתו, לנהל את תהליך התקנת הפיגום ולהשגיח עליו. (בתמונות 3 א) ו-ב) ניתן לראות פיגומי זקפים שהותקנו לצורכי ביצוע עבודות טפסנות ועבודות טיח בהתאמה.



ב) פיגום זקפים לעבודות טיח

א) פיגום זקפים לעבודות טפסנות

תמונה 3. פיגומי זקפים לצורך ביצוע עבודות טפסנות ועבודות טיח

חשוב לציין גם כי התקנות הנ"ל לא דרשו תכנון פיגום כלשהו בידי מתכנן ולכן בעת התקנתו של הפיגום בונה מקצועי היה אמור לדאוג כי הפיגום יהיה יציב, מתאים למטרתו ולהוראות תקנות אלה. בדיקת קיום כל שלושת התנאים הנ"ל הייתה מוטלת על מנהל עבודה (ר' סעיף 20א) לתקנות).

בנוסף לאמור לעיל אציין עוד מספר דגשים המאפיינים את תקנות הבטיחות בבנייה, 1955 בנוגע ל"בונה מקצועי":

א) לא היה מחייב הרגולטור את "בונה מקצועי" לעבור הכשרה כלשהי בנוגע להתקנת פיגומים. כנראה לרגולטור בשנות ה-50 היה מספיק ש"בונה מקצועי" היה בעל ניסיון דרוש במקצוע בניין מסוים ועל סמך ניסיון זה הוא היה אמור לדעת לנהל ולהשגיח באופן ישיר על הקמת הפיגום הנחוץ לצורך ביצוע עבודה במקצועו.

ב) לא היה מציב הרגולטור הוראות מפורטות בנוגע למינוי "בונה מקצועי" באתר בניה ובנוגע לגורם האחראי למנותו. סביר להניח כי הרגולטור היה מסתפק בכך שבונים מקצועיים כפי שהם הוגדרו בתקנות היו מועסקים ע"י קבלני משנה (למשל, ע"י קבלן שלד או קבלן טיח) ובאתרי בנייה עבדו בעלי מקצוע כאלה.

יחד עם הנ"ל יש לציין כי לפי התקנות אחריות על הפעלת "בונה מקצועי" לצורך הקמת פיגומים הייתה מוטלת על מנהל עבודה (ר' סעיף 6 (א) לתקנות⁽³⁾).

ג) לא היה דורש הרגולטור ניהול והשגחה של "בונה מקצועי" על פירוק הפיגום (ר' ציטוט של סעיף 19 לעיל). מחד, אפשר להניח כי באותה התקופה לא היה רואה הרגולטור תהליך פירוק הפיגום מסוכן באותה רמה כמו תהליך התקנתו של הפיגום. מאידך פיגום שהיה מוקם בהנהלתו והשגחתו של "בונה מקצועי" המועסק ע"י קבלן שלד, למשל, היה יכול להישאר עד לשלבים אחרונים בעבודות בנייה כאשר כבר לא היה צורך בעובדים ברמה של "בונה מקצועי".

2.2 תקן ישראלי לפיגומים - ת"י 1139:1982⁽⁴⁾

פרסום תקן ישראלי לפיגומים בשנת 1982 (התקן הראשון בתחום הפיגומים בישראל) הביא שינויים משמעותיים בתפיסה שהייתה מקובלת בנוגע לבונה מקצועי בתחום פיגומים לפי התקנות המוזכרות לעיל. להלן השינויים העיקריים:

1. בניגוד לתקנות, לראשונה הגדיר התקן "בונה מקצועי לפיגומים"⁽⁵⁾: **"בונה מקצועי לפיגומים – מי, שלאחר הגיעו לגיל 18, עבד כטפסן לפחות 3 שנים מתוך 5 שנים שקדמו לפעולת הבנייה הנידונה, שבה הוא בונה פיגומים ועבר קורס מוכר על-ידי מפקח העבודה הראשי או שהוא בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות"** (ר' סעיף 1.3.2 לתקן). להזכירם התקנות התקפות באותה התקופה הגדירו רק "בונה מקצועי".

2. שינה התקן את סמכותו של בונה מקצועי לפיגומים ובמקום סמכות "לנהל" התקנת פיגומים הוקנה לו סמכות "לפקח" על הקמת הפיגום, סמכות נוספת "להשגיח" נותרה ללא שינוי: **"הפיגום יוקם רק בפקוחו הישיר של בונה מקצועי לפיגומים... ובהשגחתו"** (ר' סעיף 3.1.1 לתקן)⁽⁶⁾.

3. בניגוד לתקנות קבע התקן כי רק בונה מקצועי לפיגומים יחבר במו ידיו בלבד רכיבי פיגום באתר בנייה: **"... חיבור רכיבי פיגום באתר יעשה רק על-ידי בונה מקצועי לפיגומים בלבד"** (ר' סעיף 3.9 לתקן).

להלן הבהרות הנדרשות בנוגע לשינויים הנ"ל. בהבהרות אלה נלך מהפשוט אל המורכב:

חיבור רכיבי פיגום באתר יעשה רק על-ידי בונה מקצועי לפיגומים בלבד:

לאחר הובלת רכיבי פיגום לאתר הבנייה ואחסונם באתר, לצורך התקנתו של הפיגום מתבצע מספר פעולות ובין היתר: א) מיון ובחירת רכיבים מתאימים להרכבה, ב) טלטול רכיבי פיגום על פני קרקע ממקום האחסון למקום התקנתו של הפיגום; ג) הרמתם של הרכיבים למפלס בו מתבצעת הרכבה; ד) הבאתם לנקודה (באותו המפלס) בה מתבצעת הרכבה בשלב הנוכחי; ה) התקנת רכיבי פיגום במקומם וחיבורם עם רכיבי פיגום שכבר הורכבו. אם מבחינת התקן, כביכול פעולות א) – ד) היה ניתן לבצע ע"י עובדים שאינם מקצועיים, אז שלב ה) היה ניתן לבצע בידי בונה מקצועי לפיגומים בלבד. חיבור רכיבי הפיגום מהווה צוואר הבקבוק בתהליך הקמת הפיגום ולכן על מנת להגביר קצב העבודה סביר להניח כי היה צורך להעסיק באתר בנייה מספר בונים מקצועיים לפיגומים.

הפיגום יוקם רק בפקוחו הישיר של בונה מקצועי לפיגומים:

על-פי התקן בונה מקצועי לפיגומים לא היה אמור לנהל את תהליך הקמת הפיגום (בניגוד לתקנות), אלא לפקח עליו. לשאלה למה התקן החליף את סמכות "לנהל" לסמכות "לפקח" התשובה האפשרית היא כדלהלן:

לעומת התקנות, הציב התקן דרישות ואף סכמות מפורטות עבור פיגומי זקפים שונים אשר לפיהן היה אפשר להקים פיגום ללא תכן הנדסי. כמו כן איפשר התקן להקים פיגום אשר לא היה עומד בדרישות הנ"ל בתנאי שתוכן עבודת תוכנית הנדסית ויוקם הפיגום לפיה (ר' מאמר ראשון שלי "הכירו: פיגום זקפים"). המצב הנ"ל לא היה מאפשר לבונה מקצועי בתחום פיגומים לנהל הקמת פיגום לפי הבנתו בלבד אלא דרש ממנו לפקח על ביצוע הקמת הפיגום לפי דרישות התקן. בונה מקצועי לפיגומים – מי שעבד כטפסן ועבר קורס מוכר על-ידי מפקח העבודה הראשי או שהוא בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות:

מההגדרה של בונה מקצועי לפיגומים המופיעה בתקן נובע כי מי שלא צבר ניסיון מסוים בעבודת טפסנות לא היה יכול אפילו להתקבל לקורס הדרוש. כמו כן, קבע התקן שתי אופציות המאפשרות לטפסנים להיות בוני מקצועיים לפיגומים: אופציה ראשונה הייתה מיועדת לטפסן שלא היה בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות ועליו היה לסיים קורס הנ"ל. אופציה שנייה הייתה מיועדת לטפסן בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות מבלי שהוא היה חייב לעבור אותו הקורס. בנוגע לעיל קיימות מספר שאלות כדלקמן:

שאלה ראשונה - למה על מנת לשמש בונה מקצועי לפיגומים העובד היה צריך להיות טפסן ולא בעל מקצוע אחר?

שאלה שנייה - מיהו בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות?

שאלה שלישית - למה טפסן שהוא בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות לא היה נדרש לעבור קורס ייעודי בתחום פיגומים?

שאלה רביעית - למה טפסן שלא היה בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות היה חייב לעבור קורס כזה?

להלן התשובות לשאלות הנ"ל:

תשובה לשאלה ראשונה: למרות היישום של שיטת בנייה מתועשת (שימוש בטפסות מתועשות) שהחל בישראל לקראת שנות ה-50, רוב הטפסות ליציקת קונסטרוקציות של מבני בטון בארץ עד לשנות ה-90 היו טפסות קונבנציונאליות עשויות עץ (קרשים, לוחות, דיקטים). טפסות עץ ניתן לראות באתרי הבנייה שלנו גם כיום, אם כי לא באותו היקף כמו שהיה בעבר ובוודאי לא בבנייה לגובה. הטפסנים תמיד היו אלה שידעו לעבוד עם עץ באופן מקצועי וידעו לנצל תכונות העץ לצורך העברת עומסים בכיוונים אנכי ואופקי. כמו כן לפיגומי זקפים עשויים עץ באתרי בנייה היו משתמשים באותם חומרים שמהם היו עושים טפסות. יתרה על כן, במקרים רבים טפסות עץ היו משולבות עם פיגומי עץ (ר' תמונות 3(א) ו-4). לכן דווקא לטפסנים היו כישורים מתאימים ביותר לצורך לשמש בונים מקצועיים לפיגומים.



תמונה 4. שילוב טפסת עץ עם פיגום זקפים עשוי עץ (עבודת טפסנים)

תשובה לשאלה שנייה: בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות הוא בעל תעודת מקצוע המעידה על כך כי הוא רשום בפנקס בעלי מקצוע בתחום טפסנות ודרגת המקצועיות שלו הוגדרה כסוג 5. יש לציין כי במקצוע "טפסנות" קיימות חמש דרגות מקצועיות: החל בסוג 1 וכלה בסוג 5. בהתאם לחוק שירות התעסוקה, תשי"ט – 1959: **"תעודת מקצוע תיערך בטופס שיאושר על ידי השר, ..., תיחתם בידו או בשמו..."** (ר' סעיף 57). התעודה לדוגמה ניתן לראות בתמונה 5.



תמונה 5. תעודת מקצוע של בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות (סוג 5).

תקנות שירות התעסוקה (תעודות מקצוע), תשכ"א-1961 קבעו דרכים באמצעותן ניתן לקבל את תעודת המקצוע המבוקשת. בין היתר על מבקש התעודה היה להגיש למשרד העבודה **"תעודה המעידה שהמבקש סיים בהצלחה קורס**

להכשרה מקצועית... או "אישור על דרגה או סוג במקצוע הניתן על ידי ועדה ארצית לדירוג מקצועי בשיתוף עם משרד העבודה, בדרגה או בסוג הנקוב באישור" (ר' סעיף 3 לתקנות). תעודת סיום קורס טפסנות, למשל, או אישור על סוג מקצועי בטפסנות היה אפשר לקבל לאחר סיום לימודים בקורס טפסנות ו/או לאחר עמידה בהצלחה במבחנים דרושים. בהתאם לעיל למשל בשנת 1991 אישר מחדש אגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם (במשרד העבודה והרווחה) תחומים ותוכניות מבחנים במקצוע טפסנות כולל דרישות למבקשים לקבל זכאות לתעודת מקצוע לפי סוג המבוקש. בין המבחנים היה מבחן במקצוע "בונה פיגומים" (ר' טבלה 1).

טבלה 1. דרישות לנבחנים

מ"ס	סוגי טפסנות בתעודת מקצוע	דרישות למבקש לקבל זכאות לתעודת מקצוע מסוג המבוקש בטפסנות	תוכן המבחן המעשי במקצוע בונה פיגומים
1	סוג 1	- מי שיש לו תעודה המעידה על הכשרה מקצועית בבנין (טפסנות)* - פועל בנין (טפסן) שאין לו תעודת מקצוע	ללא מבחן במקצוע בונה פיגומים
2	סוג 2	- פועל בנין (טפסן) שעבד חצי שנה בסוג 1 - פועל בנין (טפסן) שעבד שנה במקצוע ואין לו עדיין תעודת מקצוע	הקמת פיגומים למבנים בני קומה אחת
3	סוג 3	- פועל בנין (טפסן) שעבד שנה בסוג 2 - פועל בנין (טפסן) שעבד שנתיים במקצוע ואין לו עדיין תעודה	התקנת פיגומים
4	סוג 4	- פועל בנין (טפסן) שעבד שנה בסוג 3 - פועל בנין (טפסן) שיוכיח כי הוא עובד במקצוע שלוש שנים ואין לו עדיין תעודה	התקנת כל סוגי הפיגומים המשמשים בבנייה
5	סוג 5	- פועל בנין (טפסן) שעבד שנה בסוג 4 - פועל בנין (טפסן) שיוכיח ותק של 5 שנים במקצוע ואין לו עדיין תעודת מקצוע	התקנת פיגומים למיניהם

הערות:
הערה כללית: במבחן מעשי מועמדים לתעודת מקצוע בטפסנות היו אמורים להקים ולפרק פיגום זקפים עשוי עץ בעיקר.
* יקבל תעודת מקצוע סוג 1 בטפסנות ללא מבחן. כל יתר מבקשי לקבל תעודת מקצוע אמורים להצליח במבחן עיוני ומעשי בהתאם לסוג המבוקש בטפסנות לצורך לקבל תעודת המקצוע המבוקש.

בתמונה 6 צולמו תלמידי קורס טפסנות בעת התקנת פיגום זקפים עשוי עץ במבחן מעשי במקצוע "בונה פיגומים" לצורך קבלת תעודת מקצוע בטפסנות, סוג 3 (צולם בשנת 1995).



תמונה 6. מבחן מעשי במקצוע "בונה פיגומים", 1995

אציין כי עם הזמן שם הקורס ותנאיי התקדמות במקצוע "טפסנות" השתנו⁽⁷⁾.

תשובה לשאלה שלישית: מטבלה 1 הנ"ל נובע כי טפסן אשר קיבל תעודת מקצועה מסוג 5 (הסוג הממשלתי הגבוה ביותר) כבר היה מספיק בקיא בהקמת פיגומים. סביר להניח כי בעקבות הנ"ל התקן לא דרש ממנו ללמוד בקורס ייעודי לבונה מקצועי לפיגומים.

תשובה לשאלה רביעית: גם מהטבלה הנ"ל ניתן ללמוד כי פועל בניין היה יכול לעבוד במקצוע טפסנות מבלי שהיה מחזיק בידיו תעודת מקצוע. לפועלי בניין כאלה, כביכול, התייחס התקן כאשר קבע כי מי שעבד "כטפסן" (קרי "כמו טפסן") היה

רשאי להתקבל לקורס הנ"ל ולאחר סיומו היה יכול לשמש בונה מקצועי לפיגומים. הנ"ל היה מתייחס גם לכל טפסן בעל תעודת מקצוע בדרגה נמוכה מסוג 5.

להלן סיכום עיקרם של השינויים אשר חלו בתקן הנדון לעומת תקנות הבטיחות בבנייה, 1955:

- (א) הוגדר לראשונה "בונה מקצועי לפיגומים";
 - (ב) הוצבו דרישות לכישוריו של בונה מקצועי לפיגומים (כולל סיום קורס ייעודי);
 - (ג) הוחלפה סמכות בונה מקצועי (לפיגומים) "לנהל" תהליך הקמת פיגומים לסמכות "לפקח" על הקמת הפיגומים;
 - (ד) הוצבה דרישה לגבי ביצוע חיבורים של רכיבי פיגומים באתר בנייה בידי בונה מקצועי לפיגומים בלבד.
- בנוגע לדרישות לבונה מקצועי לפיגומים השינויים הנ"ל היו מקדמים את בטיחות בפיגומים לעומת התקנות (שלקראת שנות ה-80 כבר לא היו מספיק מעודכנות), אך התקן היה בגדר וולונטארי, אי לכך במקרה בו הוראת התקן סתרה להוראת התקנות האחרונה הייתה קובעת.

2.3 תקנות הבטיחות בבנייה, 1988⁽⁴⁾

התקנות האלה (אשר החליפו את תקנות הבטיחות בבנייה, 1955) אימצו הן את רעיון של התקנות הקודמות בנוגע ל"בונה מקצועי" בהתייחס למקצועות בניין שונים (למשל לטפסנות) והן את רעיון התקן הנ"ל בנוגע ל"בונה מקצועי לפיגומים". עם זאת, ההגדרות הנ"ל קיבלו בתקנות 1988 עדכון כדלהלן: **"בונה מקצועי" - מי שלאחר היגעו לגיל שמונה עשרה עבד שלוש שנים לפחות באותו מקצוע בנין שבו הוא משמש בונה מקצועי** ו- **"בונה מקצועי לפיגומים" - בונה מקצועי שעבד שלוש שנים לפחות בהקמת פיגומים ועמד בהצלחה במבחן לפי תכנית מבחנים שאישר מפקח העבודה הראשי, או בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות** (ר' סעיף 1 הגדרות).

מההגדרות המצוטטות לעיל נובע כי מחד, כל בונה מקצועי (לאו דווקא טפסן) אשר הוא כבר צבר ניסיון של שלוש שנים במקצוע שלו היה רשאי לשמש "בונה מקצועי לפיגומים" במידה ועבד עוד שלוש שנים לפחות בהקמת פיגומים ועמד בהצלחה במבחן ייעודי (אפילו מבלי לסיים קורס כלשהו). מאידך, טפסן בעל תעודת מקצוע מסוג 5 (הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות) היה רשאי גם הוא לשמש בונה מקצועי לפיגומים. אזכירכם כי לפי טבלה 1 (ר' חלק המאמר הקודם (2.2)) פועל בניין כזה בכל מקרה כבר רכש ניסיון מעל 3 שנים בעבודות טפסנות ועבר בהצלחה מבחן אחד לפחות במקצוע "בונה פיגומים" בטרם קבלת התעודה הנ"ל.

יחד עם זאת, התקנות 1988 החזירו לבונה מקצועי בתחום פיגומים את הסמכות "לנהל" תהליך התקנת הפיגום ואף הוסיפו לו את הסמכויות להשגיה ולנהל תהליך פירוק הפיגום: **"לא יתקינו ולא יפרקו פיגום אלא תחת השגחתו והנהלתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומים"** (ר' סעיף 17 לתקנות). אציין כאן כי הדרישה הנ"ל הייתה מתייחסת לכל פיגומים (לאו דווקא לפיגומי זקפים) מבלי הגבלה מבחינת גובה הפיגום.

כמו כן, אציין כי בניגוד לתקנות קודמות, בתקנות 1988 לפיגום זקפים היה מודגש סימן שלם (סימן ב' לפרק פיגומים) המכיל 11 סעיפים אשר בהם היו מוצגות הוראות מפורטות הנוגעות להתקנת פיגום זקפים.

בנוסף לעיל, לעומת תקנות 1955 בתקנות 1988 חל שינוי דרמטי הכרוך בהצבת דרישות לתכנון של פיגומים. אם תקנות קודמות לא דרשו לתכנן פיגום בכלל, אך ניתן היה להתקינו אך ורק לפי להוראות התקנות, אז תקנות 1988 אישרו התקנת פיגום הלא עונה לדרישות התקנות אך בתנאי כי יותקן הפיגום לפי תוכניות שיוכנו מראש (ר' סעיפים 34 ו-71 לתקנות⁽⁸⁾). כמו כן גם התקנת פיגום זקפים ליד מדרון בעל שיפוע מסוים היה דורש תכנון (ר' סעיף 36(ו) לתקנות).

הדרישות הנ"ל לגבי התקנת פיגום זקפים לפי תכנון לא היו מוטלות על בונה מקצועי לפיגומים במפורש אך משילוב של סעיף 17 (המצוטט לעיל) וסעיף 5(א)⁽⁹⁾ היה נובע כי בנסיבות העניין עליו היה להקפיד על הקמת פיגום לפי התוכניות.

עוד אדגיש כאן כי הרגולטור לא אימץ בתקנות רעיון של התקן אשר לפיו רק בונה מקצועי לפיגומים היה רשאי לחבר רכיבי פיגומים בעת הקמתם. אגב גם לא קבע הרגולטור דרישות לעובדים אשר היו רשאים להרכיב (כולל לחבר רכיבים) או לפרק את הפיגום תחת השגחתו והנהלתו של בונה מקצועי לפיגומים, כביכול כל עובד אף ללא ניסיון כלשהו בעבודות בנייה היה רשאי לבצע פעולות הנ"ל.

כמו כן, לא הציב הרגולטור בתקנות הנדונות דרישות לגבי מינוי בונה מקצועי לפיגומים ולגבי גורם האחראי למינוי זה באתר הבנייה. כמו כן גם לא התייחס הרגולטור למספר בונים מקצועיים לפיגומים הדרושים באתר בנייה אחד, למשל.

בנוסף אציין כאן כי לא הזכיר הרגולטור בתקנות את התקן ת"י 1139: 1982 ולכן נותר התקן במסגרת "תקן וולונטרי".

להלן סיכום של האמור לעיל בנוגע לתקנות הבטיחות בבנייה, 1988:

1. חל עדכון בהגדרה ל"בונה מקצועי" והוספה הגדרה ל"בונה מקצועי לפיגומים";
 2. אושר כי כל בונה מקצועי (לאו דווקא במקצוע טפסנות) יוכל לשמש בונה מקצועי לפיגומים בהתקיים תנאים המפורטים בתקנות;
 3. הוחזרה לבונה מקצועי לפיגומים סמכות "לנהל" התקנת הפיגום והורחבו סמכויותיו בנוגע לפירוק הפיגום;
 4. הוצבה דרישה לגבי תכנון הפיגומים (כולל פיגום זקפים) במקרים המפורטים בתקנות. בונה מקצועי לפיגומים היה אמור לדאוג להתקין פיגומים במקרים הנ"ל לפי התוכניות;
 5. כמו גם בתקנות הקודמות:
- (א) לא דרש הרגולטור מבונה מקצועי לפיגומים לסיים קורס ייעודי כלשהו;

(ב) דרישות לבונה מקצועי לפיגומים היו מתייחסות לכל סוגי פיגומים הנדונים בתקנות ללא תלות בגובה הפיגום;
(ג) לא נקבעו דרישות לכישורי עובדים הרשאים להרכיב ולפרק פיגום תחת השגחתו והנהלתו של בונה מקצועי לפיגומים;

(ד) כנ"ל לגבי מינוי בונה מקצועי לפיגומים לאתר הבנייה ולגבי הגורם האחראי על כן;
(ה) לא הוצבו הוראות לגבי מספר בונים מקצועיים לפיגומים הדרושים באתר בנייה בו בזמן אף לא למקרים בהם באתר בנייה יהיו מספר רב של פיגומים מורכבים (קרי לא פשוטים).
6. לא אימץ הרגולטור בתקנות את הגישה של התקן ת"י 1139: 1982 בנוגע לביצוע חיבורים בפיגום בידי בונה מקצועי לפיגומים בלבד;
7. במידה והייתה סתירה בין הוראות התקן להוראות התקנות בנוגע לפיגום זקפים ולבונה מקצועי לפיגומים הוראות התקנות קבעו.

2.4. תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) (תיקון), התשנ"ב – 1992

בחודש יוני 1992 פורסם תיקון תקנות הבטיחות בבנייה, 1988 אשר, בין היתר, שינה את סעיף 71 לתקנות. להלן נוסח של הסעיף לאחר התיקון: **"(א) מפקח העבודה הראשי רשאי לאשר חריגה מהוראות פרק זה אם, לדעתו, החומר שממנו עשוי הפיגום, צורתו, מבנהו או חיזוקו מקנים למשתמש בו את מידת הבטיחות הנאותה. (ב) אישור כאמור בתקנת משנה (ב) יינתן, בכתב, למבצע הבניה, ליצרן הפיגום או ליבואן, לפי העניין".** במילים אחרות על-פי התיקון ויתר הרגולטור על אחריות מבצע בנייה להכין תוכניות לפיגומים אשר לא היו עונים לדרישות פרק הפיגומים של התקנות והעביר את השרביט, כביכול, למפקח עבודה הראשי. הדרישה הנ"ל הייתה מתייחסת גם לפיגומי זקפים. באופן עקיפין שינוי זה למעשה היה מונע מבונה מקצועי לפיגומים לנהל ולהשגיח על התקנה ופירוק הפיגום שלא היה ענה לדרישות פרק פיגומים בתקנות, אלא אם כן לאחר שמנהל עבודה העביר לו את האישור הדרוש מאת מפקח העבודה הראשי. אציין כי בתיקון 1992 לא היה נאמר כן במפורש אך זה היה נובע מרוח התקנות (ר' סעיפים 5(א)⁽⁹⁾, 17 ו- 71 המתקון).

2.5. תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) (תיקון), התשנ"ח - 1998

כעבור 6 שנים מהתיקון הקודם (ומעל 10 שנים לאחר פרסום תקנות הבטיחות בבנייה, 1988) תיקן הרגולטור את התקנות האלה שוב והפעם לבונה מקצועי לפיגומים באופן ישיר הודגשו שני שינויים מאוד משמעותיים המפורטים כדלהלן:

(א) צמצם הרגולטור מסגרת הסמכויות של בונה מקצועי לפיגומים אך ורק לפיגומים זקפים הגבוהים מ- 6 מ': **"לא יתקינו ולא יפרקו פיגום זקפים שגובהו עולה על 6 מטרים אלא תחת השגחתו והנהלתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומים"** (ר' סעיף 17 לתקנות לאחר התיקון). התיקון אישר למעשה כי כל פיגום אחר שהיה מופיע בתקנות, דהיינו: פיגום זקפים עד 6 מ' גובה, חמורי, עצמאי ועצמאי ניד, זיזי, זיזי מיוחד, שלוח, תלוי, כיסא וממוכן יותקן ויפורק, כביכול, בידי כל עובד מבלי ניהול והשגחה מצד בונה מקצועי לפיגומים, אלא באחריותו כללית של מנהל עבודה (לפי סעיף 5(א) לתקנות⁽⁹⁾).

(ב) בנוסף לעיל בעקבות התיקון חלה הקלה בדרישות לכישורים של בונה מקצועי לפיגומים: **"בונה מקצועי לפיגומים – מי שעבד שלוש שנים לפחות בהקמת פיגומים ועמד בהצלחה במבחן לפי תכנית מבחנים שאישר מפקח העבודה הראשי, או בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות"** (ר' סעיף 1 הגדרות לאחר התיקון). בתיקון זה מחק הרגולטור בתחילת ההגדרה מילים **"בונה מקצועי שעבד שלוש שנים..."** ורשם **"מי שעבד שלוש שנים..."**. כלומר ויתר הרגולטור על דרישה אשר לפיה רק בעל ניסיון של שלוש שנים במקצוע בניין ("בונה מקצועי") היה יכול להתחיל לעבוד בהקמת פיגומים. במילים אחרות אישר הרגולטור לאדם חסר ידע וניסיון בביצוע עבודות בנייה (כולל עבודות המתבצעות מעל הפיגום) להתחיל לעבוד בהקמת פיגומים.

כמו כן אציין כאן כי בתיקון זה לא הציב הרגולטור דרישה לגבי הגיל המינימאלי (אף לא גיל של 18 שנים) שבו היה רשאי אדם להתחיל לעבוד בהקמת פיגומים לצורך לצבור ניסיון של שלוש שנים לפחות בעבודה זו. חוסר דרישה הנ"ל (לגבי הגיל המינימאלי) היה מהווה חיסרון רציני לעומת הגדרה לבונה מקצועי לפיגומים שהייתה תקפה לפני התיקון. הרי בטרם התיקון אדם היה חייב לעבוד שלוש שנים החל מגיל 18 במקצוע בנייה ע"מ להיות "בונה מקצועי" ורק לאחר הגיעו לגיל 21 הוא היה רשאי להתחיל לצבור ניסיון בהקמת פיגומים.

2.6. תקן ישראלי לפיגומים ת"י 1139-1: 2000⁽⁴⁾

תקן ישראלי לפיגומים זה אשר פורסם ע"י מכון התקנים הישראלי בשנת 2000 ביטל את התקן הישראלי לפיגומים הקודם (משנת 1982). התקן משנת 2000 החיל שינויים מסוימים בדרישות סטטוטוריות לבונה מקצועי לפיגומים. ראשית שינה התקן כינוי "בונה מקצועי לפיגומים" לכינוי "בונה פיגומים מקצועי".

כמו כן, שינה התקן את הגדרה של גורם זה כדלהלן: **"בונה פיגומים מקצועי מי שעבד במשך 3 שנים לפחות, לאחר גיל 18, בהקמת פיגומים, ועמד בהצלחה במבחן לפי תוכנית מבחנים שאישר מפקח עבודה ראשי, או שהוא בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות"** (ר' סעיף 1.3.16 לתקן זה). למעשה אימץ התקן רעיון של תיקון התקנות משנת 1998 וכאופציה אחת אישר לכל עובד, אף ללא ניסיון קודם בעבודות בנייה, לעבוד בהקמת פיגומים באתרי בנייה אבל, לעומת תיקון התקנות הנ"ל, הציב התקן דרישה לגיל המינימאלי של אותו העובד (גיל של 18 שנים).

בנוסף לעיל, בדומה לתקנות הבטיחות בבנייה 1988 וויתר התקן על דרישה בנוגע לביצוע כל חיבורים בפיגום באתר בנייה אך ורק בידי בונה פיגומים מקצועי.

כמו כן, קבע התקן סוגים מסוימים של פיגומים אשר הקמתם אינה דורשת התערבותו של בונה פיגומים מקצועי, אך בצורה שונה לעומת תיקון התקנות משנת 1998, דהיינו: **"הפיגום יוקם בהשגחתו ובהנהלתו של בונה פיגומים מקצועי (הגדרה 1.3.16), למעט פיגום חמורי ופיגום זקפים שגובהו עד 6 מ" (ר' סעיף 5.1 לתקן).**

אציין גם כי מהסעיף הנ"ל אפשר ללמוד כי אימץ התקן את הרעיון של תקנות הבטיחות בבנייה 1988 בנוגע לניהול הקמת פיגומים במקום פיקוח (וזאת בניגוד למה שקבע התקן הקודם משנת 1982). יחד עם הנ"ל אציין כאן כי התעלם התקן מדרישת תקנות הבטיחות בבנייה, 1988 לגבי פירוק פיגומים בהשגחתו ובהנהלתו של בונה מקצועי לפיגומים.

בהסתמך על האמור לעיל אפשר לסכם כי בניגוד לתקנות 1988 (כולל תיקון משנת 1998) ובניגוד לתקן הקודם (משנת 1982) שינה התקן משנת 2000 את הדרישות הסטטוטוריות לבונה מקצועי לפיגומים כדלקמן:

(א) החליף התקן כינוי של בונה מקצועי לפיגומים ועדכן הגדרה שלו (אשר בה וויתר התקן על ניסיון קודם בעבודות בנייה עבור עובד לצורך התחלת עבודה בהקמת פיגומים החל מגיל 18);

(ב) השאיר את סמכויותיו של בונה פיגומים מקצועי בניהול והשגחה בהקמת פיגום זקפים הגבוה מ-6 מ' וגם בהקמת פיגום שלוח, פיגום זיזי וזיזי מיוחד ופיגום תלוי ניח;

(ג) התעלם התקן מדרישה לגבי ניהול והשגחה של בונה פיגומים מקצועי בעת פירוק הפיגום;

(ד) וויתר על קורס ייעודי לבונה פיגומים מקצועי;

(ה) וויתר על דרישה בנוגע לביצוע כל חיבורים בפיגום באתר בנייה אך ורק בידי בונה פיגומים מקצועי.

לאחר הוצאה לאור של התקן הנדון לא הזכיר הרגולטור את התקן בתקנות הבטיחות בבנייה 1988, לכן נותר התקן בגדר תקן וולונטרי.

2.7 תקן ישראלי לפיגומים ת"י 1139-1: 2014⁽⁴⁾

ראשית להזכיר כי תקן זה היה פורסם בידי מכון התקנים בדצמבר 2014 בתור תקן ישראלי כתוצאה מאימוץ תקן אירופי EN12811-1. החל מיום פרסומו של התקן ת"י 1139-1: 2014 (ברשומות (ביום 25.01.2015) ולמשך שנתיים במקביל היה מוארך תוקף של תקן ת"י 1139 – 1: 2000 (תקופת המעבר). בתום התקופה הזו, ביום 24.01.2017 הסתיים התוקף של התקן הקודם (משנת 2000)⁽¹⁰⁾. עם זאת התבטלו כל דרישות סטטוטוריות לגבי בונה מקצועי לפיגומים בארץ. התקן החדש לא הציב דרישות כאלה כיוון שהן לא היו קיימות בתקן אירופי EN 12811-1. תקנים אירופיים אינם מציבים דרישות אשר נמצאות במסגרת סמכויות גופי רגולציה של מדינות אירופה שונות. לצורך המחשה בלבד אציין כאן כי דרישות הרגולטור הבריטי למשל שונות מדרישות הרגולטור הישראלי בנוגע לבונה מקצועי לפיגומים (השוואה בין דרישות הנ"ל ראה בחלק 3 של המאמר הזה). באור האמור לעיל ברצוני לציין כי החל מיום 25 בינואר 2017 הוראות לגבי בונה מקצועי לפיגומים בארץ נותרו אך ורק בתקנות הבטיחות בבנייה, 1988.

2.8 תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) (תיקון), התשע"ט - 2019

תיקון תקנות הבטיחות בבנייה משנת 2019 שינה באופן משמעותי הוראות של התקנות בהתייחס לבונה מקצועי לפיגומים ובעיקר בנושאים הבאים:

1. הגדרת בונה מקצועי לפיגומים וכינויו בתקנות;
 2. סוג פיגומים אשר בו אמור בונה מקצועי לפיגומים להשגיח ולנהל הרכבה ופירוק;
 3. מסמכי חובה בתחום פיגומי זקפים ואחריות בונה מקצועי לפיגומים;
 4. הוספת משימות המוטלות על בונה מקצועי לפיגומים בתקנות המתקנות;
 5. העברת אחריות לביצוע פעולות בידי בונה מקצועי לפיגומים ממנהל עבודה למבצע בנייה.
- להלן עיקרם של שינויים בנושאים המפורטים לעיל:

2.8.1 הגדרת בונה מקצועי לפיגומים וכינויו בתקנות.

בעקבות התיקון הנדון חל שינוי ניקר בהגדרתו של בונה מקצועי לפיגומים, ולמעשה בכישוריו הנדרשים, אשר הם: ניסיון בהקמת פיגומים תחת פיקוחו של בונה מקצועי לפיגומים לפחות שלוש שנים, הכשרה מקצועית⁽¹¹⁾ והעמידה במבחן שאושרו בידי מפקח עבודה ראשי. כמו כן בוטלה בהגדרה הנ"ל כל התייחסות לבעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות.

בנוסף לעיל בהגדרה חל שינוי לפיו מפקח עבודה ראשי חייב לפרסם באתר אינטרנט של משרד העבודה את פרטי בונה מקצועי לפיגומים אשר הוכיח לו שעמד בדרישות הנ"ל (ר' פרק א': הוראות כלליות, סעיף 1 הגדרות לתקנות המתקנות). אשר לכינוי של בונה מקצועי לפיגומים אציין כי בעקבות התיקון במספר סעיפים של התקנות החליף הרגולטור כינוי "בונה מקצועי לפיגומים" ל"בונה פיגומים מקצועי" (בדומה לכינוי אשר היה מקובל בת"י 1139-1: 2000).

2.8.2 סוג פיגומים אשר בו אמור בונה מקצועי לפיגומים להשגיח ולנהל הרכבה ופירוק:

למרות האמור לעיל ניתן לטעון כי בונה מקצועי לפיגומים היה מוסמך אך ורק לפיגומי זקפים. על כן מעידה תמונה 7 בה ניתן לראות פרטי בונה מקצועי לפיגומים אשר מפקח עבודה ראשי פרסם באתר אינטרנט של משרד העבודה לאחר כניסה לתוכף של התיקון הנדון.

משרד הבריאות והתעסוקה
ודיע המבוקש
המחלקה לבריאות העובדים

פרטי הסמכה עבור נותן שירות

מזהה מזה"מ:

מזהה המסמך מתקבל ב- 21.08.19 12:02/2022

*****	1000 שנת שירות
*****	שם פרטי
*****	שם משפחה
*****	תאריך
*****	מלגות
*****	מא"ל
*****	שם מזה"מ
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	מזהה המסמך
מזהה המסמך	

אם לקחת בחשבון כי אין בארץ הסמכה אחרת לבונה מקצועי לפיגומים וכי "תקן חדש", קרי ת"י 1139-1: 2014 מתייחס בעיקר לפיגומי זקפים, ניתן לטעון כי גם לאחר התיקון הנדון התכוון כביכול הרגולטור בסעיף 17(א) אך ורק על פיגום זקפים (הגבוה מ- 6 מטרים).

ראשית אציין כי בתקנות הבטיחות בבנייה, 1988 לפני התיקון היו מופיעות הפניות ל- 4 מסמכים אשר יישומם היה דרוש בנוגע לפיגומי זקפים והם: הוראות תקנות אלה (ר' סעיף 22); פנקס הכללי (ר' סעיף 20); אישור מאת מפקח עבודה ראשי (המאשר חריגה מדרישות התקנות) (ר' סעיף 71) ותכנית שהוכנה בידי מתכנן (לצורך הקמת פיגום ליד מדרון למשל) (ר' סעיף 36). בעקבות התיקון מושג "מתכנן" (בפרק פיגומים) הוחלף במושג "מתכנן הקמת פיגומים" ולאחר התיקון בסעיף 36 (וגם בסעיפים אחרים) נדרשת תכנית שהוכנה בידי מתכנן הקמת פיגומים. יתר 3 מסמכים המפורטים לעיל נותרו ללא שינוי לאחר התיקון.

לסיכום: לאחר התיקון הנוכחי מחייבות התקנות ליישם הוראות של סה"כ 11 מסמכים שונים בתחום פיגומי זקפים. מכל המסמכים הנ"ל אחראי בונה מקצועי לפיגומים באופן מפורש ליישום 4 מסמכים: הוראות תקנות אלה; הוראות יצרן הפיגום; הוראות מתכנן הקמת פיגומים ותוכנית מאת מתכנן הקמת פיגומים. כמו כן עליו להכין הנחיות בכתב (לצורך ביצוע שינוי בפיגום ביד' אדם שאינו בונה מקצועי לפיגומים).

להזכירכם, בטרם התיקון על בונה מקצועי לפיגומים (לפי התקנות) היו מוטלות שתי משימות והן השגחה וניהול (באופן ישיר) בהתקנה ופירוק זקפים הגבוה מ- 6 מטרים. לעומת ה"ל לאחר התיקון למשימות האמורות לעיל התווספו משימות נוספות: התקנה, פירוק ועשיית שינויים בפיגום במו ידיו כביכול (ר' סעיף 17(ב) ו- 22א). כמו כן הוטלה עליו בדיקת פיגום ש"בבנה לפי תקנות אלה בידי בונה פיגומים מקצועי" יחד עם מנהל עבודה בעת התקנת הפיגום ולפני השימוש הראשון בו (ר' סעיף 20).

בנוסף לעיל אזכירכם כי התקנות המתקנות אפשרו לבצע שינוי הפיגום (כולל הסרת חלק ממנו) בידי אדם שאינו בונה מקצועי לפיגומים בתנאי שהוא יעשה עבודה זו לפי הנחייתו בכתב של בונה מקצועי לפיגומים (ר' סעיף 22א).

למעשה בעקבות השינויים האלה הוספו סה"כ ארבע משימות נוספות על בונה מקצועי לפיגומים:

(א) לבנות (להתקין) ולפרק את הפיגום (במו ידיו כביכול וזאת בנוסף להשגחה וניהול);

(ב) לעשות שינויים בפיגום, כולל הסרת חלק ממנו;

(ג) להכין הנחייתו בכתב לצורך ביצוע שינויים בפיגום בידי אדם אחר שאינו בונה מקצועי לפיגומים.

(ד) לקיים יחד עם מנהל עבודה בדיקת פיגום שנבנה בידי בונה מקצועי לפיגומים תוך כדי הקמתו ולפני השימוש הראשון בו.

2.8.5 העברת אחריות לביצוע פעולות בידי בונה מקצועי לפיגומים ממנהל עבודה למבצע בנייה:

אחד השינויים המשמעותיים ביותר של התיקון הנוכחי הוא העברת אחריות להבטיח השתתפות בונה מקצועי לפיגומים בעבודות פיגום ממנהל עבודה למבצע בנייה.

מאז פרסום תקנות הבטיחות בבנייה הראשונות (בשנת 1955) ועד לתיקון הנוכחי היו בתקנות הוראות אשר הסדירו חלוקת אחריות בין מנהל עבודה לבין מבצע בנייה⁽³⁾⁽⁹⁾. לפי ההוראות ההן **"מנהל עבודה חייב... לנקוט צעדים מתאימים כדי להבטיח שכל עובד ימלא אחר התקנות הנוגעות לעבודתו, אלא אם כן החובה מוטלת במפורש על מבצע הבנייה"**. בהסתמך על האמור לעיל ובהתייחס להוראת סעיף 17 (לפני התיקון) אשר לפיה: **"לא יתקינו ולא יפרקו פיגום זקפים שגובהו עולה על 6 מטרים אלא תחת השגחתו והנהלתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומים"** היה ברור כי חובה לקיום הוראה אחרונה הייתה מוטלת על מנהל עבודה (הרי לא הייתה חובה זו מוטלת במפורש על מבצע בנייה). לעומת הנ"ל בתקנות המתקנות הוצבה דרישה חדשה לפיה חובת הפעלת בונה מקצועי לפיגומים מוטלת על מבצע בנייה במפורש: **"...אם נקבע לפי תקנות אלה כי הפעולה תבוצע באמצעות בונה פיגומים מקצועי... יבצע מבצע הבנייה את הפעולה באמצעותו"** (ר' סעיף 16(ב) לתקנות המתקנות).

2.8.6 סיכום עיקרם של שינויים בתקנות הבטיחות בבנייה, 1988 בנוגע לבונה מקצועי לפיגומים שחלו בעקבות תיקון התקנות משנת 2019:

להלן סיכום של שינויים הנ"ל אשר נועדו להעלות רמת הבטיחות בתחום פיגומי זקפים והיו נוגעים לבונה מקצועי לפיגומים:

- (א) לראשונה הוצבו בתקנות הוראות לפיהן מועמד לתפקיד בונה מקצועי לפיגומים היה חייב הן לעשות קורס לפי התכנית שקבע מפקח עבודה ראשי והן לעמוד בהצלחה במבחן ייעודי, ועוד;
- (ב) פירט הרגולטור רשימת המסמכים אשר אחריות ליישומם הייתה מוטלת על בונה מקצועי לפיגומים והם: הוראות תקנות אלה; הוראות יצרן הפיגום ואם נדרש בתקנות גם הוראות ותוכנית מאת מתכנן הקמת פיגומים;
- (ג) הטיל הרגולטור על בונה מקצועי לפיגומים דרישות לביצוע עבודות פיגום במו ידיו;
- (ד) לראשונה התייחס הרגולטור לביצוע שינויים בפיגום וקבע בתקנות הוראות בנושא זה הכרוכות באחריות בונה מקצועי לפיגומים;
- (ה) לראשונה הטיל הרגולטור על בונה מקצועי לפיגומים חובה להשתתף (יחד עם מנהל עבודה) בבדיקת פיגום שהותקן בהשתתפותו;
- (ו) לראשונה העביר הרגולטור את אחריות על הפעלת בונה מקצועי לפיגומים בעבודות פיגום ממנהל עבודה למבצע הבנייה.

2.9 תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) (תיקון), התשפ"ו – 2025

תיקון התקנות הזה פורסם בידי הרגולטור באוקטובר 2025 ואמור להיכנס לתוקף באוקטובר 2026. בתיקון זה התייחס הרגולטור למספר נושאים לצורך לקדם את הבטיחות בעבודות בנייה כולל בפיגומי זקפים ובין היתר בנוגע לבונה מקצועי לפיגומים.

בנוסף לעיל אציין כי הדברים בהם התרכז הרגולטור בתיקון מהווים בעיקר שינויים והשלמות בתחומים הבאים: אחריות של המזמין, מבצע הבנייה ומנהל עבודה; הוספת גורמים מקצועיים לשרשרת האחריות על הבטיחות בעבודות בנייה; שינויים בדרישות לתוכנית ארגון בטיחות לאתר בנייה ועוד. כיוון שהנושא העיקרי של המאמר הזה הוא בונה מקצועי לפיגומים איני מתייחס כאן לשינויים והשלמות הנ"ל. למידע מפורט בנושאים המוזכרים לעיל אנא לפנות ל"תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) (תיקון), תשפ"ו-2025 מדריך מקוצר לאחריות בעלי התפקידים" של המוס"ל ומשרד העבודה, מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית, אשר הוצא לאור באפריל 2026 (מק"ט 202101575). אציין כאן רק כי נקודת הקשר בין כל הנושאים הנ"ל לבין נושא של בונה מקצועי לפיגומים היא הוראה אחת לפיה יש לרשום שם של בונה מקצועי לפיגומים בתיאור מערך הבטיחות והבריאות התעסוקתית (ר' פרק ג' של תוכנית ארגון בטיחות לאתר בנייה בתוספת שלישית לתיקון התקנות). אשר לנושאים ספציפיים בנוגע לבונה מקצועי לפיגומים אבקש להסב תשומת ליבכם על השינויים והשלמות המפורטים להלן:

2.9.1 ביטול סעיפי התקנות:

בעקבות התיקון ביטל הרגולטור סעיפים רבים של התקנות (למשל סעיפים 36 – 44). כך התבטלו הוראות הנוגעות להתקנת פיגום זקפים ליד מדרון (סעיף 36); להתקנת זקף כפול בפיגום צינורות הגבוה מ-20 מ' (סעיף 40); לחיזוק פיגום זקפים באמצעות אלכסונים המחברים לשלושה זקפים (סעיף 43); לחיבור הפיגום לבניין (סעיף 44) ועוד. הביטולים האלה שינו באופן דרמטי את התפיסה של התקנות וקירבו אותה כמה שהיה ניתן לתפיסה של תקן פיגומים ישראלי (ת"י 1139-1:2014). דהיינו, לפני התיקון הסעיפים ההם היו מאפשרים התקנת פיגום זקפים ללא תכנון הנדסי וזה היה בניגוד לדרישות התקן לתכנון כל פיגום זקפים בטרם התקנתו. כמו כן ביטול סעיפי התקנות הנ"ל העביר מרכז הכובד של אחריות בוני מקצועי לפיגומים (בהתייחס להתקנת פיגומי זקפים הגבוהים מ-6 מ') לקיום הוראות היצרן או מתכנן הקמת פיגומים ולתוכנית הנדסית, לפי העניין. אציין גם כי ביטול סעיפים הנ"ל צמצם, אם לא ביטל, אפשרות להיווצרות סתירות בין הוראות התקנות לבין הוראות התקן. בנוסף לעיל אציין כי בתיקון זה בוטלו גם סעיפים 10 ו-71 לתקנות המציבים דרישות להתקנת מעקה בטיחות במשטחי עבודה (כולל בפיגומים) ושימוש בפיגום החורג מהוראות התקנות בהסתמך על אישור בכתב מאת מפקח העבודה הראשי.

2.9.2 שינויים ועדכונים בתקנות:

2.9.2.1 שינויים בכינוי ובהגדרת בונה מקצועי לפיגומים:

להלן ציטוט של ההגדרה לבונה מקצועי לפיגומים המעודכנת בהתאם לתיקון הנדון:
"בונה מקצועי לפיגומי זקפים" - מי שמפקח עבודה ראשי פרסם את פרטיו באתר האינטרנט לפי סעיף 173n לפקודה, לאחר שאישר כי הוכח להנחת דעתו כי התקיימו לגבי אותו אדם כל אלה:
 (1) הוא עבד שלוש שנים לפחות בעבודות בניה⁽¹²⁾;
 (2) הוא עבר הכשרה לפי תכנית שקבע מפקח עבודה ראשי;
 (3) הוא עמד בהצלחה במבחן לפי תכנית בחינה שאישר מפקח עבודה ראשי" (ר' פרק א' הגדרות לתיקון התקנות). ראשית אציין כי בתיקון זה שונה כינוי "בונה מקצועי לפיגומים" לכינוי **"בונה מקצועי לפיגומי זקפים"**. באמצעות השינוי הזה הדגיש הרגולטור כי, נכון להיום, לא קיימת בארץ הסמכה לבונה מקצועי לפיגומים עבור סוגי פיגומים אחרים הנדונים בתקנות הבטיחות בבניה, 1988. להזכירכם, לאחר תיקון משנת 2019 בתקנות היו מופיעים שני כינויים "בונה מקצועי לפיגומים" ו"בונה פיגומים מקצועי" במקביל. הפעם (בתיקון 2025) השתדל הרגולטור לתקן את המצב והחליף שני כינויים הנ"ל ל-**"בונה מקצועי לפיגומי זקפים"** (רק בסעיף 17(ב) נותר כינוי "בונה פיגומים מקצועי" וזאת כנראה בטעות). השינויים בכינויים הנ"ל ניתן לראות בסעיפים 16; 17; 20 ו-22א לתיקון התקנות.

אשר לעצם ההגדרה של בונה מקצועי לפיגומי זקפים אדגיש כאן כי בתיקון הנדון ויתר הרגולטור על ניסיון של המועמד לתפקיד זה בהקמת פיגומים תחת פיקוחו והשגחתו של בונה מקצועי לפיגומים (הנדרש לפי תיקון התקנות משנת 2019) והציב דרישה לניסיון קודם בעבודות בניה מבלי לציין סוג עבודות בהן חייב המועמד הנ"ל לצבור את הניסיון הדרוש.

2.9.2.2 שינויים בסעיף 17 "השגחת בונה מקצועי לפיגומי זקפים":

בנוסף לאמור לעיל עלי לציין כי בעקבות התיקון הנדון בחלק מסעיפים הכרוכים בדרישות לבונה מקצועי לפיגומים נעשו שינויים מאוד יסודיים. אחד הסעיפים האלה הוא סעיף 17. להלן בטבלה 2 ניתן לראות ניתוח השינויים בסעיף זה.

טבלה 2. ניתוח שינויים בסעיף 17

מ"ס	מקור הציטוט	נוסח סעיף 17 לאחר תיקון 2019	נוסח סעיף 17 לאחר תיקון 2025	מהות השינויים שנעשו בסעיף 17 בעקבות תיקון 2025 לעומת השינויים שנעשו בתיקון 2019
1	כותרת השוליים	השגחת בונה מקצועי לפיגומים	השגחת בונה מקצועי לפיגומי זקפים	הודגש כי הוראות הסעיף חלות על בונה מקצועי לפיגומים המוסמך לפיגומי זקפים ואין בונה מקצועי לפיגומים אחרים
2	תת סעיף 17(א)	לא יתקינו ולא יפרקו פיגום שגובהו עולה על 6 מטרים אלא תחת השגחתו והנהלתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומים.	מבצע בניה לא יקים, לא יתקין, לא יפרק ולא יעשה שינוי בפיגום זקפים שגובהו עולה על 6 מטרים אלא בנוכחותו והשגחתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומי זקפים.	1. אחריות על קיום תת סעיף זה מוטלת במפורש על מבצע בניה; 2. הוספו לפעולות הנקובות בתת סעיף זה הקמת פיגום וביצוע שינויים בפיגום זקפים; 3. הודגש כי תת סעיף זה מתייחס אך ורק <u>לפיגומי זקפים</u> (הגבוהים מ-6 מטרים); 4. הוסר תפקיד ניהולי מבונה מקצועי לפיגומים ובמקומו הוטלה עליו חובת נוכחות בעת ביצוע הפעולות הנקובות*.
3	תת סעיף 17(ב)	בונה פיגומים מקצועי לא יתקין, יפרק או יעשה שינוי בפיגום אלא בהתאם להוראות תקנות אלה והוראות יצרן הפיגום, ואם הפיגום טעון תכנון של מתכנן הקמת פיגומים – גם לפי	בונה פיגומים מקצועי לא יאשר להתקין, לפרק או לעשות שינוי בפיגום זקפים אלא בהתאם להוראות סימן זה וסימן ב' והוראות יצרן הפיגום, ואם הפיגום טעון לפי תקנות אלה תכנון של מתכנן הקמת פיגומים או	1. הוסרה מבונה מקצועי לפיגומים חובה להתקין, לפרק ולעשות שינוי בפיגומים במו ידיו והוטלה עליו חובה לאשר ביצוע פעולות הנ"ל בידי אדם אחר בהתאם להוראות תת סעיף זה**; 2. הוסרה הוראה לגבי ביצוע פעולות המפורטות בתת סעיף זה לפי תוכנית הפיגום מאת מתכנן הקמת פיגומים ובמקומה הוצבה דרישה לגבי תוכנית הנדסית כחלופה להוראות מתכנן הקמת פיגומים לפי העניין.

		הוראות מתכנן הקמת הפיגומים ותכנית הפיגומים.	תוכנית הנדסית – גם לפי הוראות מתכנן הקמת הפיגומים או התוכנית ההנדסית, לפי העניין.	3. יש לזכור כי לפי הגדרת "תכנית הנדסית", אשר הוכנסה לתיקון, רק מהנדס רשום או רשוי רשאים להכין תכנית הנדסית, כאשר הגדרה למתכנן הקמת פיגומים (שנותרה ללא שינוי) כוללת גם הנדסאי רשום וזאת בהתאם לתקנות המהנדסים והאדריכלים (רישוי וייחוד פעולות), התשכ"ז-1967.
הוראות: * באופן כללי התיקון משנת 2025 מטיל על מבצע בנייה אחריות בלעדית על קיום פעולות המפורטות בתת סעיף זה מבחינה ניהולית. ** התיקון הזה של תת סעיף 17(ב) אינו עולה בקנה אחד עם סעיף 22א אשר לפיו בונה מקצועי לפיגומי זקפים יבצע שינוי בפיגום במו ידיו: "לא יבצע אדם שינוי בפיגום זקפים, לרבות הסרה של חלק ממנו, אלא אם כן הוא בונה מקצועי לפיגומי זקפים..." כמו כן התיקון לא תואם את סעיף 20(ב) בו מדובר בפיגום הנבנה בידי בונה מקצועי לפיגומים: "...ואם הפיגום נבנה לפי תקנות אלה בידי בונה מקצועי לפיגומי זקפים – (יבדוק מנהל עבודה את הפיגום א.ב.) יחד עם בונה מקצועי לפיגומי זקפים שבנה את הפיגום..."				

כפי שאפשר ללמוד מהטבלה התיקון הוביל לשינויים משמעותיים בסטטוס של בונה מקצועי לפיגומים.

2.9.3 סיכום השינויים עיקריים המפורטים לעיל:

ניתן לסכם את השינויים העיקריים שתוארו לעיל כדלקמן:

- מתקנות הבטיחות בבנייה, 1988 הושמטו סעיפים רבים אשר איבדו את הרלוונטיות שלהם עוד בשנת 2019 בשל הכנסה לתקנות הפנייה לתקן פיגומים ישראלי ת"י 1139-1: 2014;
- שנו הגדרה וכינוי של בונה מקצועי לפיגומים. השינוי הדגיש כי אין בארץ (לפי התיקון) בעל מקצוע המכונה "בונה מקצועי לפיגומים" אלא אם כן, אך ורק לפיגומי זקפים;
- בוטלה אחריות בונה מקצועי לפיגומים לניהול עבודות פיגום הנקובות בתקנות. הוטלה עליו חובה להיות נוכח בעת ביצוע עבודות כדלהלן: הקמה/התקנה ופירוק הפיגום הזקפים הגבוה מ-6 מטרים וביצוע שינויים בו. אציין כאן כי אחריות לניהול עבודות הנ"ל הועברה כביכול על מבצע בנייה.
- חובתו של בונה מקצועי לפיגומים להתקין, לפרק ולשנות פיגום זקפים הוחלפה לחובה לאשר ביצוע עבודות אלה בידי אדם/אנשים אחרים בהתאם לדרישות המפורטות בתקנות;
- דרישה ליישום תוכנית מאת מתכנן הקמת פיגומים (בנוגע לפיגום מיוחד) הוחלפה לדרישה ליישם תוכנית הנדסית מאת מהנדס רשום או רשוי בלבד;
- הוספו מסמכים הכרוכים לבקרת בטיחות בעבודות בנייה באתר הבנייה (כולל בטיחות בפיגומים) לרבות תוכנית ארגון בטיחות לאתר בנייה אשר בה יש לרשום שמו של בונה מקצועי לפיגומי זקפים בתיאור מערך הבטיחות והבריאות התעסוקתית.

2.9.4 סוגיות הקשורות לבונה מקצועי לפיגומים שנותרו ללא פתרון גם לאחר התיקון מאוקטובר 2025:

כמו שהיה לפני התיקון כך גם אחריו נותרו מספר סוגיות בנוגע לסטטוס, סמכויות ודרישות הכרוכים בבונה מקצועי לפיגומים ובעובדים תחת השגחתו אשר חמקו מתשומת לבו של הרגולטור. להלן מספר דוגמאות של סוגיות אשר להערכתי דורשות את ההתייחסות של הרגולטור:

- לפי התיקון הנדון לתקנות הבטיחות בבנייה, 1988 חייב מבצע בנייה למנות לא רק מנהל עבודה, אלא גם גורמים אחרים ובנוסף קובעות התקנות איך למנותם. אבל בנוגע לבונה מקצועי לפיגומים לא הציב הרגולטור הוראות לא למינוי בונה מקצועי לפיגומים לאתר בנייה, לא לגורם האחראי למינויו ולא לתהליך המינוי. כמו כן בתקנות לא התייחס הרגולטור לשאלה מי יהיה המעסיק של בונה מקצועי לפיגומים? נכון להיום בונה מקצועי לפיגומים יכול להיות מועסק ע"י מבצע בנייה; אדם או ארגון הנותנים שירותי הקמה או פירוק פיגומים; קבלן חיפוי חיצוני של קירות בניין ועוד. אגב בונה מקצועי לפיגומים יכול להיות עובד עצמאי. התייחסות הרגולטור לאמור לעיל חיונית, הרי בונה מקצועי לפיגומים עלול להיקלע לניגוד עניינים מול המעסיק שלו הישיר תוך כדי ביצוע חובותיו המוטלות עליו בהתאם לתיקון.
- בנוסף לעיל אציין כי לא דורשות התקנות ממבצע בנייה לוודא כי פרטיו של בונה מקצועי לפיגומים פורסמו ע"י מפקח עבודה ראשי באתר אינטרנט של משרד העבודה וכי רישום זה בר תוקף.
- בפנקס הכללי המתנהל כיום באתרי בנייה בארץ קיים מקום לרישום פרטים של בונים מקצועיים לפיגומים ובהתאם להוראות סעיף 199(א) לפקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תש"ל – 1970 חייב מבצע בנייה לרשום את פרטיו בפנקס: "לענין ... בניה ובניה הנדסית, כל אדם שרואים אותו כתופש של מפעל (קרי מבצע בנייה בפעולות בנייה ובנייה הנדסית א.ב.) חייב לנהל פנקס מפעל ביחס לעובדים אצלו..." למרות הנ"ל בתקנות הבטיחות בבנייה, 1988 לא הוצבה הוראה דומה. המצב לא השתנה גם לאחר התיקון האחרון ועדיין לא ברור האם חובת רישום הפרטים הנקובים לעיל חלה על מבצע בנייה (הרי נהוג כיום לראות את מנהל עבודה כגורם האחראי על רישום פרטים בפנקס כללי).
- גם לפני התיקון הזה וגם לאחר התיקון לא התייחס הרגולטור למספר בונים מקצועיים לפיגומים האמורים לעבוד באתר בנייה אחד בו-בזמן. כיום קיימים פרויקטים רבים אשר כל אחד מהם כולל מספר בניינים סביבם מקים מבצע בנייה פיגומי זקפים במספר רב (ר' לדוגמה תמונה 8).



תמונה 8. אתר בנייה של מבצע בנייה אחד בו מספר בניינים מוקפים בפיגומי זקפים רבים

השאלה הנובעת מהמבצע המתואר לעיל היא: האם סבור הרגולטור כי לצורך הקמה, ביצוע שינויים או פירוק פיגומי זקפים באתר בנייה כנ"ל מספיק בונה מקצועי לפיגומים אחד?

ד. נכון להיום מספר דגמי פיגומי זקפים שנמצאו (ע"י מכון התקנים הישראלי) מתאימים לדרישות ת"י 1139-1: 2014 (תקן פיגומים ישראלי) עומד על 33 דגמים שונים. כמו כן ניתן להתקין באתרי בנייה בארץ פיגומי זקפים מיוחדים אשר אינם תואמים את דגמי הפיגומים הנ"ל (אחרת הם לא נהיו מיוחדים). עוד יש לציין כי לפי תקן פיגומים ישראלי אפשר להשתמש בפיגומי זקפים עשויים צינורות ומצמדים: **"רוב הפיגומים מיוצרים מרכיבים טרומיים או מצינורות ומצמדים"**⁽¹³⁾ (ר' הערה 1 לחלות התקן). רכיבים אנכיים ואופקיים של סוג פיגום אחרון לא יהיו מיוצרים ע"י יצרן פיגום מסוים ולכן גם פיגומים כאלה לא יתאימו לשום דגם. ככל הנראה הגיע זמן להסמך בונים מקצועיים לפיגומי זקפים לא לכל תצורות האפשרויות של פיגומים זקפים, אלא לפי התמחות לדגמים, מערכות או תצורות מסוימים של הפיגומים כפי שזה נדרש בבריטניה למשל (ר' המשך המאמר הזה).

בנוסף לעיל קיימת סוגייה בנוגע לפיגומי זקפים עד גובה של 6 מטרים אשר מסיבות שונות אינם מתאימים לדגמי פיגומים מאושרים ולגביהם לא תהיינה בידי מבצע בנייה הוראות יצרן.

סביר להניח כי בחוסר הוראות ספציפיות בתקנות הבטיחות בבנייה (כולל התיקון האחרון) בנוגע לפיגומים הנ"ל לא יטרח מבצע בנייה להכין תכנית הנדסית להקמה, שינוי ופירוק פיגום כזה. אולי לצורך הגברת הבטיחות בפיגומי זקפים אלה כדאי לדרוש ממבצע בנייה נוכחות, השגחה ואישור בונה מקצועי לפיגומים לביצוע עבודות פיגום לפחות בפרויקטים של בנייה עצמית אשר בהם יש פטור ממינוי מנהל עבודה לפי תיקון התקנות הנדון?

לצורך המחשה בלבד לגבי התקנת פיגום לבניה עצמית ללא השגחת בונה מקצועי לפיגומים ר' תמונה 9.



תמונה 9. פיגום זקפים עד גובה של 6 מטרים המוקם לצורך ביצוע עבודות בנייה בבניין צמוד קרקע (בנייה עצמית) ללא השגחה של בונה מקצועי לפיגומים.

ה. אחזור ואדגיש כי בתיקון אחרון (משנת 2025) קיימים שלושה סעיפים הנוגעים לחובות בונה מקצועי לפיגומי זקפים בביצוע עבודות פיגום והם סעיפים 17, 22 ו-20 (ב) אשר לא ממש מתואמים ביניהם (ר' הערה ** בטבלה 2 לעיל).

להלן הסבר לטענה הנ"ל:

1) מחד לפי סעיף 17 (לאחר התיקון הנוכחי) בונה מקצועי לפיגומים לא יעסוק בהתקנת פיגום, בביצוע שינוי בו ובפירוקו במו ידיו אלא אם כן עליו להיות נוכח, להשגיח ולאשר ביצוע עבודות הנ"ל בידי מישהו אחר. מאידך לפי סעיף 22א בונה מקצועי לפיגומים יבצע את שינוי בפיגום במו ידיו. הוראות אלה כנראה דורשות תיאום.

2) כמו כן, לאחר התיקון סעיף 17 לא ממש מתיישב גם עם דרישה נוספת של סעיף 22א, לפיה חייב בונה מקצועי לפיגומים להכין הנחייתו בכתב לביצוע שינוי בפיגום בידי אדם אחר. נוכחות בונה מקצועי לפיגומים, השגחתו ואישורו לביצוע שינוי בפיגום מיייתרים צורך בהכנת ההנחיה הנ"ל.

3) בנוסף לעיל קיימת אי התאמה גם בין הסעיפים 17(ב) ו-20(ב). לאחר התיקון התקנות הנוכחי מסעיף 17(ב) הושמטה הוראה המחייבת להתקין פיגום בידי בונה מקצועי לפיגומים, אך בסעיף 20(ב) עדיין נותרה הוראה לפיה מנהל עבודה יבדוק פיגום אשר **"...בבנה לפי תקנות אלה בידי בונה מקצועי לפיגומי זקפים - יחד עם בונה מקצועי לפיגומי זקפים שבבנה את הפיגום..."**. כנראה גם סעיף 20(ב) טעון עדכון מתאים.

4) ועוד, בהתאם לתיקון הנדון, לאחר ביצוע שינוי בפיגום זקפים יבדוק מנהל עבודה את הפיגום וזאת מבלי שבונה מקצועי לפיגומים יצטרף אליו (ר' סעיף 20(ב)(4)). למה בהתקנת פיגום זקפים הגבוה מ-6 מטרים מנהל עבודה אמור לבדוק את הפיגום יחדיו עם בונה מקצועי לפיגומים ולאחר ביצוע שינוי בפיגום – בלעדיו? הרי שתי פעולות אלה (התקנה ושינוי בפיגום) תתבצענה בהתאם להוראות זהות של התקנות והשפעה של שינוי בפיגום על יציבות הפיגום לפעמים לא פחותה מההשפעה של התקנתו.

ו. לפי התיקון הנוכחי יאשר בונה מקצועי לפיגומים להתקין פיגום זקפים בהתאם לתקנות הבטיחות בבנייה, 1988. כלומר יאשר הוא למשל כי רכיבים נושאים של רצפת הפיגום לעבודות חיפוי אבן מבטיחים רוחב הרצפה של הפיגום לא פחות מ-130 ס"מ (ר' סעיף 27(3)). עם זאת אינו דורש הרגולטור מבונה מקצועי לפיגומי זקפים לבדוק יחד עם מנהל עבודה את הרכיבים המיועדים להתקנת פיגום בטרם התקנתו ולפסול כל רכיב שאינו מתאים (ר' סעיף 19).

דרישת הרגולטור המתאימה הייתה מאפשרת לבונה מקצועי לפיגומים לקיים את תפקידו האמור לעיל בצורה יעילה יותר. כמו כן אציין גם כי לא מחייב הרגולטור את בונה מקצועי לפיגומי זקפים לוודא צירוף העתק התעודה הדרושה (לפי סעיף 34) לפנקס הכללי המתנהל באתר הבנייה. כנ"ל גם בהתייחס לבדיקת קיום סימון הנדרש על כל רכיב מרכיבי הפיגום. אחריות על עמידה בדרישות הנ"ל מוטלת במפורש על מבצע בנייה. לו בונה מקצועי לפיגומי זקפים היה חייב לוודא את הדברים הנ"ל הוא היה מקבל לידייו כלי נוסף לבדיקת התאמת הפיגום להוראות התקנות.

ז. במהלך ביצוע עבודות שונות מעל פיגומי זקפים יכול להיות מצב בו יוסרו זמנית או יוחלפו רכיבי קשירה מסוימים של הפיגום למבנה המטופל (אגב תקן פיגומים ישראלי מאפשר זאת). נראה הגיוני למקרים כנ"ל לדרוש בתקנות מבונה מקצועי לפיגומי זקפים לפני פירוק חלקי או סופי של הפיגום להחזיר את אופן קשירתו למבנה למצב התחלתי הרלוונטי למועד התקנת הפיגום. ובמקרה בו אין אפשרות כזאת לפי העניין ניתן לדרוש ממבצע בנייה לבדוק יציבות הפיגום בעת פירוקו בידי מתכנן הקמת פיגומים או בידי גורם הנדסי אחר ולמסור לבונה מקצועי לפיגומים אישור בכתב מתאים.

ח. לא הוצבה בתיקון התקנות הנדון הוראה לגבי אחריות בונה מקצועי לפיגומים לבדוק אפשרות לחיפוי פיגום ביריעה או רשת בין על סמך עיון בתעודת בדיקה מאת מעבדה מאושרת, למשל, לבין על סמך אישור בכתב מאת מתכנן הקמת פיגומים או גורם הנדסי אחר מטעם מבצע הבנייה. הוראה כזאת נחוצה במיוחד כאשר בחזית הבניין קיימים פתחים גדולים⁽¹⁴⁾.

ט. אחת הפעולות באתר בנייה אליה מתייחס תקן פיגומים ישראלי היא אימות עיגון פיגום זקפים למבנה המטופל. למעשה מחייב התקן לאמת יכולת של קיר חיצוני של המבנה ויכולת בורגי העגינה של הפיגום לעמוד בכוח שלילה אשר יופעל לפי התכן על רכיבי הקשירה של הפיגום. להלן ציטוט מהתקן: **"אם הסמך הצידי מסופק על ידי המבנה המטופל, יאומתו הן הנאותות המבנית של המבנה והן חיבור העיגונים... האימות יבוצע על ידי אדם בעל כשירות לעשות כן, האחראי בדרך כלל לתכן או הקמה"**⁽¹³⁾. (ר' סעיף 9.2 לתקן). במדינות רבות (כולל מדינות איחוד האירופי) קיימות הוראות רגולציה לאומיות לפיהן יש לקיים את האימות האמור לעיל. בארץ אין הוראות דומות, לכן נראה לנכון אם בסימן פיגום זקפים (בתקנות הבטיחות בבנייה) יוצבו הוראות מתאימות לאימות ובקרת עגינת פיגום זקפים⁽¹⁴⁾. באופן מיוחד הוראות כנ"ל דרושות לפיגומי זקפים המיועדים לביצוע עבודות חיפוי אבן. היבטים ספציפיים בנושא זה ניתן לראות במאמר שלי: "ניתוח היבטים ייחודיים לקשירת פיגום זקפים לבניין לצורך ביצוע עבודות חיפוי אבן בקיבוע רטוב" אשר פורסם בידי לשכת המהנדסים בישראל AEAI ביום 15 באפריל 2024, ראה:

<https://www.aeai.org.il/scaffolding-article>

אחד הגורמים המתאימים ביותר לקיום הוראות האמורות לעיל הוא כביכול בוני מקצועי לפיגומי זקפים בתנאי שהכשרתו תכלול את הנושא.

י. בתיקון התקנות משנת 2025 נדרשים נוכחות, השגחה ואישור בונה מקצועי לפיגומי זקפים בנוגע להתקנה, פירוק ושינוי בפיגום זקפים. מהדרישה הנ"ל לא ברור האם בכל אחת מפעולות אלה בנוגע לפיגום אחד מדובר על אותו בונה מקצועי לפיגומים או פעולות שונות ניתן לבצע בהשתתפות בוני מקצועיים לפיגומים שונים? נראה לנכון להציב בתקנות הוראה לפיה על מבצע בנייה לקיים כל עבודות פיגום בפיגום זקפים אחד בהשתתפות אותו בונה מקצועי לפיגומים. במקרה וההוראה כזאת תעוגן בתקנות יהיה נכון גם לדרוש מבונה מקצועי לפיגומי זקפים לשמור בידי (עד לפירוק סופי

של הפיגום) את כל המסמכים שקיבל במהלך עבודות הפיגום שבהן הוא היה נוכח, השגיח ואישר את ביצוען. אדגיש כאן כי האמור לעיל מהווה רק חלק מסוגיות שנותרו ללא פטרון בתיקון התקנות הנדון בנוגע לפיגומי זקפים בכלל ובנוגע לבונה מקצועי לפיגומים בפרט.

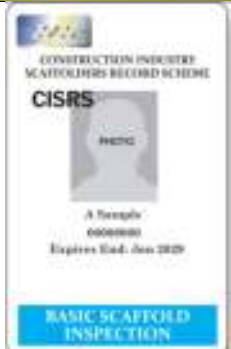
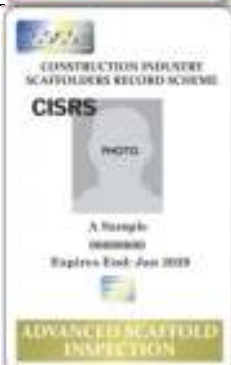
3. דרישות לבעלי מקצוע לעבודות פיגום בבריטניה:

הגורם הרגולטורי בבריטניה הקובע דרישות הבטיחות בתחום פיגומי זקפים הוא הרשות הבריטית להגנת הבריאות והבטיחות HSE⁽¹⁵⁾. חלק ניקר מהדרישות הרגולטור הזה בבריטניה נועד להבטיח כי כל עבודות פיגום (התקנה, שינוי ופירוק) באתרי בנייה תתבצענה בידי **מתקיני פיגומים מוסמכים** בהנהלה ופיקוח של **מפקחי פיגומים מוסמכים** וגם להבטיח קיום בדיקה ראשונית של התקנת הפיגום ובקרה שוטפת של אחזקת הפיגום בידי **בודקי פיגומי זקפים מוסמכים**.

ע"מ לעמוד בדרישות ההן מתקינים, מפקחים ובודקים פיגומי זקפים הנ"ל חייבים להיות מוכשרים, מוסמכים ורשומים בפנקס בעלי מקצוע לפיגומים בבנייה. הכשרה, הסמכה ורישום אלה מתקיימים בבריטניה בהתאם לסוגים ומורכבות של פיגומי זקפים אשר להם הם מוסמכים. האמור לעיל מתבצע בפועל על פי תוכניות המפותחות ע"י Construction Industry Scaffolders Record Scheme (CISRS) - חברה פרטית בריטית המובילה בהכשרה, הסמכה ורישום אנשי פיגומים בענף הבנייה המוכרת בבריטניה משנת 1960⁽¹⁶⁾. כל בעל מקצוע מוסמך בתחום פיגומי זקפים ע"י CISRS חייב להחזיק בידיו כרטיס מקצוע בהתאם לכישוריו ולפי סוג ומורכבות פיגום זקפים מסוים. להלן בטבלה מס' 3 מפורטים בעלי המקצוע הרשאים לבצע עבודות פיגום או בדיקה/בקרת הפיגומים או לקיים פיקוח על עבודות פיגום. מול כל בעל מקצוע בטבלה 3 הוצגו כרטיסי מקצוע אשר הם חייבים להחזיק בעת ביצוע עבודתם. כל כרטיס מקצוע המופיע בטבלה תקף למשך עד 5 שנים בלבד ולאחר מכן דורש חידוש.

טבלה 3. בעלי מקצוע לעבודות פיגום בבריטניה

מ"ס	סוג בעל מקצוע	סוג כרטיס	תיאור תפקיד
1	עובד פיגומים (כללי)		רשאי לבצע עבודה בנוגע להתקנת פיגום רק במקום בטוח: קרקע, רצפת בניין, גג מוגן לחלוטין או משטח פיגום שהושלם במלואו ומוגן נגד נפילת אדם ממנו
2	מתקין פיגומים בסיסיים. מתאים לעבודה עם פיגומי מערכות מודולריות בסיסיים כפי שרשום בצד הקדמי של הכרטיס. בגב הכרטיס יצוין דגם הפיגום		רשאי להתקין רק פיגומי מערכות מודולריות פשוטות – פיגומים בסיסיים אשר לא יעלו מעל גובה של 6 מ'. הפיגום לא ימוקם בסביבה בה הוא עלול לסכן את הציבור
3	מתקין פיגומים מתלמד. מתאים לעבודה עם סוג הפיגום המצוין בגב הכרטיס בלבד		רשאי לבצע עבודות התקנת פיגומים אך ורק בניהול והשגחה של מתקין פיגומים מוסמך
4	מתקין פיגומים מוסמך. מתאים לעבודה עם פיגומי צינורות ומצמדים או עם פיגומי מערכות מודולריות לפי המצוין בגב הכרטיס		רשאי לבצע פעולות עיקריות בהתקנת פיגומים מצינורות ומצמדים או בהתקנת פיגומי מערכות מודולריות (לפי הרשום בגב הכרטיס בלבד) ורשאי לנהל ולהשגיח על צוות מתקיני פיגומים בסיסיים

5	מתקין פיגום מתקדם. מתאים לפיגומים המפורטים בגב הכרטיס, למשל לפיגום מצינורות ומצמדים		רשאי לנהל ולהשגיח על צוות מתקני פיגומים בכל עבודות פיגום, כולל פיגומים מורכבים השייכים לסוג הפיגומים המצוין בגב הכרטיס
6	בודק פיגומים בסיסיים. מתאים לסוג הפיגום המצוין בגב הכרטיס בלבד		רשאי ואחראי לבצע בדיקות חובה של מבני פיגומים בסיסיים בהתאם להוראות תחיקת הבטיחות בעבודה (הן בדיקת פיגום ראשונית לאחר התקנת הפיגום והן בקרת פיגום שוטפת)
7	בודק פיגומים מתקדם. מתאים לסוג הפיגום המצוין בגב הכרטיס בלבד		רשאי ואחראי לבצע בדיקות חובה של מבני פיגומים מורכבים בהתאם להוראות תחיקת הבטיחות בעבודה (הן בדיקת פיגום ראשונית לאחר התקנת הפיגום והן בקרת פיגום שוטפת)
8	מנהל/מפקח פיגומים		רשאי לקיים ניהול ופיקוח על התקנת פיגומים באתר בנייה (ברמה ניהולית בכירה באתר)

מערכת הכשרה ורישום בעלי מקצוע המפורטים לעיל (המתקיימת באמצעות CISRS) מאפשרת ווידוא התאמתם לעבודה בסוג ומורכבות הפיגומים באמצעות בדיקת כרטיסי מקצוע הנמצאים בידם תוך כדי ביצוע עבודתם. כך לדוגמה, מתקין פיגומים בסיסיים לפיגומי מערכות מודולריות (ר' שורה 2 בטבלה הנ"ל) אשר בגב הכרטיס שלו יהיה רשום **Basic Access Scaffold Erector – HAKI** (ר' תמונה 10) יהיה רשאי להתקין פיגום מסוג מערכת מודולרית מדגם HAKI עד גובה 6 מ' אשר ימוקם באזור בו הפיגום לא יסכן את הציבור הנמצא בסביבה.



תמונה 10. גב כרטיס מקצוע של מתקין פיגום בסיסי לדוגמה

בתמונה 11 ניתן לראות פיגום HAKI עד גובה 6 מ' לדוגמה.



תמונה 11. פיגום דגם HAKI

לסיכום, בטבלה 4 מרכז מספר דגשים המבליטים את ההבדל בין דרישות רגולטוריות התקפות כיום בארץ ובבריטניה לבעלי מקצוע הרשאים: להתקין, לשנות ולפרק פיגום זקפים; להשגיח, לנהל ולפקח בביצוע עבודות אלה; לקיים בדיקה ראשונית ובקרה שוטפת של הפיגומים.

טבלה 4. הבדל בין דרישות לבעלי מקצוע העוסקים בפיגומי זקפים בישראל ובבריטניה

מ"ס	מהות הדרישה	בישראל	בבריטניה
1	רמות הכשרה והסמכת בונים מקצועיים לפיגומי זקפים	הכשרה והסמכת בונים מקצועיים לפיגומים ברמה מקצועית אחת בלבד	הכשרה והסמכת בונים מקצועיים לפיגומים ברמות מקצועיות שונות: (א) עובד פיגומים כללי (רשאי לעבוד במשטחי עבודה בטוחים בלבד); (ב) מתקין פיגומים בסיסיים (עד 6 מ' גובה); (ג) מתקין פיגומים מתלמד (לא רשאי לבצע עבודות פיגום מעל 6 מ' גובה, אלא אם כן אך ורק בהשגחה ישירה של מתקין פיגומים מוסמך); (ד) מתקין פיגומים מוסמך (רשאי לנהל צוות מתקיני פיגומים בסיסיים); (ה) מתקין פיגומים מתקדם (רשאי לנהל צוות מתקיני פיגומים מוסמכים)
2	סוגי פיגום זקפים להם מוסמכים בונים מקצועיים לפיגומים	בונים מקצועיים לפיגומים מוסמכים לכל סוגים של פיגומי זקפים	בונים מקצועיים לפיגומים מוסמכים לפי מבנה של פיגום זקפים: פיגומים עשויים צינורות ומצמדים או מערכת מודולרית - לפי הדגם של הפיגום
3	השגחה וניהול של בונה מקצועי לפיגומים על התקנת פיגום זקפים עד 6 מ' גובה	אין דרישה רלוונטית לפיגום כזה גם אם הפיגום הוא פיגום מיוחד	השגחה וניהול יתקיימו בידי מתקין פיגומים מוסמך בהתאם לסוגי פיגומי זקפים שונים
4	התקנה, שינוי ופירוק פיגום זקפים עד 6 מ' גובה	אין דרישה רלוונטית לפיגום כזה גם אם הפיגום הוא פיגום מיוחד	התקנה, שינוי ופירוק יתבצעו בידי מתקיני פיגומים בסיסיים
5	השגחה וניהול על התקנת פיגום זקפים הגבוה מ- 6 מ'	כל בונה מקצועי לפיגומים רשאי להשגיח ולנהל * התקנת פיגום זקפים מעל 6 מ' גובה ללא תלות בסוג ודגם הפיגום	השגחה וניהול יתקיימו בידי מתקין פיגומים מתקדם המוסמך לסוג ודגם פיגום מסוימים
6	התקנה ופירוק פיגום זקפים הגבוה מ- 6 מ'	כל בונה מקצועי לפיגומים יתקין ויפרק כל פיגום זקפים וניהולו ובהשגחתו כל אדם אחר רשאי לעשות כן **	התקנה ופירוק יתבצעו בידי מתקיני פיגומים מתלמדים או מתקיני פיגומים מוסמכים בהתאם לסוג ודגם הפיגום

7	שינוי פיגום זקפים הגבוה מ- 6 מ'	כל בונה מקצועי לפיגומים ישנה כל פיגום זקפים ולפי הנחייתו בכתב כל אדם אחר רשאי לעשות כן ***	שינוי פיגום יתבצע בידי מתקני פיגומים מתלמדים או מתקני פיגומים מוסמכים בהתאם לסוג ודגם הפיגום
8	בדיקה ראשונית של פיגום עד 6 מ' גובה	תתבצע ע"י מנהל עבודה בלבד	תתבצע ע"י בודק פיגום בסיסי מוסמך
9	בדיקת ראשונית של פיגום מעל 6 מ' גובה	תתבצע ע"י בונה מקצועי לפיגומים יחד עם מנהל עבודה	תתבצע ע"י בודק פיגומים מתקדם מוסמך
10	בקרה שוטפת של כל פיגום זקפים ללא תלות בגובה וגם בדיקת כל פיגום לאחר שינוי	תתבצע ע"י מנהל עבודה בלבד	תתבצע ע"י בודק פיגום בסיסי או מתקדם מוסמכים (לפיגום זקפים עד 6 מ' גובה ומעל, בהתאם)
11	פיקוח על עבודות פיגום	אין דרישה רלוונטית לכל סוגי פיגומי זקפים	תתבצע ע"י מנהל/מפקח פיגומים מוסמך

הערה:
* לאחר כניסה לתוקף תיקון התקנות משנת 2025 לא יהיה רשאי בונה מקצועי לפיגומי זקפים לנהל עבודות פיגום, אלא אם כן עליו להיות נוכח בעת ביצוען להשגיח עליהן, ולאשר ביצוע עבודות פיגום בהתאם להוראות התקנות המתוקנות.
** לאחר כניסה לתוקף התיקון הנ"ל תתבטל דרישה להתקין פיגום בידי בונה מקצועי לפיגומים, אלא אם כן בידי כל אדם אחר בנוכחותו, השגחתו ואישורו של בונה מקצועי לפיגומי זקפים.
*** בנוסף לאמור כאן לאחר כניסה לתוקף תיקון משנת 2025 שינוי בפיגום זקפים ייעשה בנוכחותו, השגחתו ואישורו של בונה מקצועי לפיגומי זקפים.

אני כולי תקווה כי מאמר שלי זה יעזור למקבלי החלטות בתחום רגולציה בבטיחות בבניה ליעל עדכון התקנות בנושא הנדון עוד בטרם כניסת התיקון האחרון משנת 2025 לתוקף.

הערות:

הערה כללית – כל תמונות במאמר זה הן להמחשה בלבד. אין להעתיק את התמונות בכל צורה שהי.
(א) תרשים זרימה זה בן 7 שלבים מתאים למחזור חיים של פיגום זקפים אשר מוזמן בהתאמה אישית. יצרני פיגומים רבים מוכנים לתת שירות זה ללקוחות שלהם;

(ב) שלב 2 של תרשים הזרימה הזה יכול להיות מחולק לשניים: 1. הכנת תרשים פיגום כללי על בסיס נתוני האפיון ו- 2. תכן הנדסי של הפיגום כולל תוכניות מפורטות והוראות היצרן/מתכנן הפיגום. שני אלה (1. ו- 2.) יכולים להתבצע בידי שני גורמים שונים.

(ג) במידה ופיגום זקפים מוזמן כמוצר מדף (ללא התאמה אישית) שלבים 1, 2 ו- 3 בד"כ אינם מתקיימים באופן מלא, אלא אם כן בצורה מצומצמת, אם בכלל.

(2) להזכירכם כי ממועד פרסום התקנות בשנת 1955 ועד ליום 21.03.1963 שם התקנות היה "תקנות בתי חרושת (עבודות בנייה), תשט"ו-1955, אשר לאחר המועד הנ"ל הוחלף לשם "תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), תשט"ו-1955.

(3) על-פי סעיף 6 (א) לתקנות הבטיחות בבנייה, 1955 "מנהל עבודה חייב למלא אחרי הוראות תקנות אלה ולנקוט בצעדים מתאימים שכל עובד אחר ימלא אחרי התקנות המתייחסות לאותו עובד, אלא אם החובה מוטלת במפורש על מבצע הבניה". לא הטילו התקנות באופן מפורש אחריות להתקין פיגום תחת הנהלתו ובהשגחתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומים על מבצע בנייה.

(4) במאמר ראשון שלי בסדרה זו הוצג שם מלא של מסמך זה.

(5) למען הדיוק אציין כאן כי כבר בשנת 1959 שר העבודה מרדכי נמיר הוציא "צו בתי חרושת (פנקס כללי), תש"ך – 1959", אשר בו היה חלק המיועד לרישום בונה מקצועי לפיגומים ולפי הוראת השר: "בחלק זה יירשמו קבלנים וקבלני המשנה המטפלים בביצוע הבניה... הבונה המקצועי להתקנת פיגום במקום הבניה". לצורך קיום רישום הנ"ל כלל פנקס כללי את הטבלה אשר בה היו נדרשים לרישום פרטים של "הבונה המקצועי להתקנת פיגומים במקום הבניה". כמו כן אציין כי לפי סעיף 199(א) לפקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], תש"ל – 1970, אשר פורסמה ביום 30.08.1970: "ב...בניה ובניה הנדסית, כל אדם שרואים אותו כתופש של מפעל (מבצע בנייה בפעולות בנייה, א.ב.) חייב לנהל פנקס מפעל ביחס לעובדים אצלו...", הנוסח הזה של הסעיף הנ"ל תקף גם כיום. בהתאם לסעיף המצוטט לעיל אחריות לרשום פרטי כל העובדים, כולל בונה מקצועי לפיגומים, בפנקס כללי מוטלת על מבצע בנייה.

(6) דרישה להקמת פיגום בפיקוחו והשגחתו של בונה מקצועי לפיגומים של התקן מתייחסת לכל הפיגומים המפורטים בו: פיגום זקפים; פיגום מגדל (נייח ונע); פיגום חמורי; פיגום שלוח; פיגום זיזי; פיגום תלוי קבוע וממוכן.

(7) כיום ברשימת קורסים להכשרה מקצועית בענף "בניין וסביבה (2)" של אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כוח אדם

במשרד העבודה קורסים כאלה מכונים "קורס שילדאי". מסיים הקורס מקבל תעודת גמר "שילדאי" ושתי תעודות מקצוע: טפסנות סוג 2 וברזלנות סוג 2. לאחר סיום הקורס אשר בו לומדים גם מקצוע "בונה פיגומים" לצורך התקדמות לסוג הבא בטפסנות על המועמד לצבור ניסיון דרוש במקצוע, לעשות השתלמות מסוימת בתחום ולעבור בהצלחה מבחן מתאים במקצוע טפסנות.

(8) סעיפים 34 ו-71 לתקנות הבטיחות בבנייה, 1988 דורשים כדלהלן:
"מבצע הבניה אחראי לכך שפיגום זקפים מעץ שגבהו עולה על 18 מטרים ופיגום מיוחד יוקמו לפי תכנון" (ר' סעיף 34) ו- **"באין אפשרות, בנסיבות הענין, להתקין פיגום העונה על דרישות תקנות אלה, ידאג מבצע הבניה לכך שהפיגום יותקן על פי תכניות; התכניות ימצאו באתר, בצמוד לפנקס הכללי, ממועד התקנת הפיגום עד פירוקו"** (ר' סעיף 71).

(9) לפי סעיף 5(א) לתקנות הבטיחות בעבודה 1988: **"מנהל עבודה חייב למלא אחר הוראות תקנות אלה ולנקוט צעדים מתאימים כדי להבטיח שכל עובד ימלא אחר התקנות הנוגעות לעבודתו, אלא עם כן החובה מוטלת במפורש על מבצע בנייה"**.

(10) אבקש להסב תשומת ליבכם על תאריך בו הסתיים תוקף של תקן ת"י 1139 – 1:2000. במאמר ראשון של סידרה זו נפלה טעות במועד סיום תוקף התקן ההו, במקום ינואר 2018 יש לקרוא ינואר 2017 (ר' הערה 5 במאמר "הכירו: פיגום זקפים").

(11) נכון להיום תכנית לקורס בונה מקצועי לפיגומים המאושרת ע"י מפקח העבודה הראשי מתבססת על תקן חדש (ת"י 1139-1:2014). כל בונה מקצועי לפיגומים אשר היה מוסמך לפני 27.7.2019 היה נדרש לעבור קורס השתלמות שבו הוא היה לומד שינויים בתקנות הבטיחות בבנייה, 1988 שחלו על פיגומי זקפים לאחר התיקון התקנות משנת 2019 וגם את התקן החדש. כמו כן לאחר סיום הקורס הנ"ל היה בוגר הקורס חייב לעמוד בהצלחה במבחן לפי תכנית שאושרה ע"י מפקח עבודה ראשי.

(12) נכון הוא כי בתקנות הבטיחות בבנייה, 1988 לאחר התיקון הנוכחי לא מדובר באופן מפורש על גיל מינימאלי של אדם אשר יוכל לעסוק בעבודות בנייה, אבל הגיל המינימאלי הזה נקבע בתקנות עבודת הנוער (עבודות אסורות ועבודות מוגבלות), התשנ"ו-1995 אשר לפיהן אסור להעסיק את אדם עד גיל 18 (נער) בעבודות בנייה (ר' פרט 15 בחלק הראשון לתוספת (תקנה 1) שהוסף לתקנות בשנת 2018). מכאן נובע כי אם אדם יתחיל לעבוד בעבודות בנייה החל מגיל 18, אז כעבור שלוש שנים (בגיל 21) יוכל הוא להתחיל ללמוד בקורס הכשרה לבונה מקצועי לפיגומי זקפים בהתאם להגדרה המופיעה בתיקון זה של התקנות.

(13) ציטוט זה של הוראות תקן פיגומים ישראלי ת"י 1139-1:2014 מובא מתוך מוסף – תרגום לעברית של התקן האירופי EN 12811-1: DECEMBER 2003.

(14) ביום 08.02.2022 פנה מכון התקנים הישראלי למפקח העבודה הראשי ובפנייה הנ"ל היה הושם דגש על חשיבות מניעת הקמת פיגומי זקפים ללא אישור פרטני של מהנדס מבנים רשוי בנוגע ל: **"עומסים בהתאם לאתר ... (ובין היתר א.ב.) רוחות ... בהתייחס ל"מליאות" המבנה ולקיום כיסוי (חיפוי הפיגום א.ב.) ... עיגון המערכת: ויידוא תסבולות מתאימות של ... המבנה העיקרי לקבלת העומסים של מערכת הפיגום ..."**
בתגובה לפנייה הנ"ל ביום 24.03.2022 פרסם הרגולטור בקובץ התקנות 10068 הוראות הבטיחות בעבודה (דרישות משלימות לתכנון והקמה של פיגום זקפים) (הוראת שעה), התשפ"ב – 2022 אשר לפיהן: **"...נוסף על האמור בהוראות הקבועות בתקנה 34 לתקנות הבנייה, מבצע בנייה לא יקים ולא ישתמש בפיגום זקפים אלא אם כן מתקיימים כל אלה:**

(1) בידי הבונה המקצועי לפיגומים אישור בכתב חתום בידי מתכנן הקמת פיגומים, ולפיו הפיגום תוכנן בהתאם למבנה שאליו הוא מעוגן ולייעודו, בשים לב לעמידתו בסייגים ובהגבלות המפורטים בתעודת בדיקה כמשמעותה בסעיף 34 (א) (3) לתקנות הבנייה;

(2) בידי הבונה המקצועי לפיגומים אישור בכתב החתום על ידי מהנדס רשום ... המאשר כי הפיגום הותקן בהתאם לאישור המתכנן כאמור בפסקה (1) ..." תוקפן של הוראות אלה פג ביום 30.05.2022, כלומר ההוראות היו תקפות קצת למעלה מחודשיים. יש לציין כי בתיקון הנדון לא מצא הרגולטור לנכון להשלים סעיף 34 לתקנות בהתאם להוראות הנ"ל.

(15) Health and Safety Executive - HSE - הרגולטור הבריטי בתחום הבטיחות בעבודה, הפועל בתמיכה ומימון של משרד העבודה והגמלאות הבריטי.

(16) חברה CISRS מוכרת ע"י הרגולטור הבריטי HSE כגורם המורשה להכשיר, להסמך בעלי מקצוע בפיגומים ולנהל רישומם בפנקס בעלי מקצוע בתחום פיגומים בבנייה.