

תובנות: עבודות בחום – סיכונים ואישור

הבנת הסיכון

עבודות בחום הינן גורם מוביל לשריפות והתפוצצויות ברחבי העולם בכל התעשיות, אך ניתן למנוע נזקי אש כתוצאה מעבודות בחום באמצעות ניהול סיכונים נכון.

סטטיסטיקות אבדן

בין 2013 ו-2017, תחנות כיבוי אש בארה"ב נקראו בממוצע ל-NFPA 4,630 בהתאם לנתונים שנאספו על ידי הארגון הלאומי להגנה מאש מקרי אש במבנה בכל אחת מהשנים הללו, אשר יוחסו לעבודות בחום ואשר גרמו לנזקים בהיקף של \$355 מיליון בנזקי רכוש ישירים. נתונים נוספים מהתעשייה מצביעים על נזק ברוטו ממוצע של \$2.6 מיליון לכל אירוע שנגרם בשל עבודות בחום. ממחקר שנערך על ידי הארגון הבריטי עולה כי במשך עשור תועדו 96 מקרי אש שיוחסו באופן ישיר לעבודות בחום וכי עד 79% ממקרי האש בתעשיית הבנייה NFPA להגנה מאש נובעים מעבודות חמות שאינן מנוהלות כראוי.

ניהול נכון של עבודות בחום אינו רק קריטי להפחתת סיכון, במקרים רבים זוהי דרישת החוק.

עבודות בחום וסיכונים

עבודות בחום כוללות סוג כלשהו של פעולה, תיקון, בנייה או הרכבה היוצרים חום או גזים שביכולתם לגרום להצתה. חלק מהפעולות הללו הינן שגרתיות ומזוהות בקלות, כגון ריתוך, שריפה, והשחזה. אך פעולות אחרות עשויות להיות פחות מזוהות ולכלול סכנות סמויות כגון הלחמה רכה / קשה, סמור בחום, השחזה והפשרת צינורות. כל הפעולות הללו מגבירות את הפוטנציאל לאש ו/או התפוצצות.

עבודות בחום שאינן מבוקרות כראוי עשויות להגביר מעריכת את הסיכון למקרה נזק משמעותי. הסיכונים העולים מעבודות בחום נגרמים מהפוטנציאל לפריצת והתפתחות אש בחומרים דליקים. לעיתים קרובות התהליך עשוי להתפתח במרחק גדול מטווח הראייה או במקום מוסתר מהמקום בו מתבצעות העבודות בחום. הודות לאופיים של רבים ממקרי האש שנגרמו על ידי עבודות בחום, זיהויים עשוי להתעכב, והתוצאה היא עליה משמעותית ברמת הסיכון לנזקי רכוש ולשיבוש עסקי.

(חימום, אורור ומיזוג) הממוקמות על גג, וכתוצאה מכך ניתזו ניצוצות אשר HVAC באחד המקרים ביצע קבלן עבודות בחום על מערכת התגלגלו לאורך הגג עד לסדק קטן באיטום בין הגג לקיר. הניצוצות נחתו בחלקו הפנימי של הקיר על גבי חומר בידוד דליק. בזמן שהקבלן עבר לצד השני של הגג, הנתזים בערו באש חנוקה במשך יותר משעתיים עד שנדלקו. כאשר סוף סוף זוהה עשן היוצא מהקיר, כבר נגרם נזק משמעותי בתוך הבניין וכיבוי ידני כבר לא היה אפשרי. בחקירת המקרה נמצא כי למרות ההוראות לא הוצב צופה אש במקום במהלך העבודות, בתאנה שהעלות הנוספת הינה גבוהה וכן בשל "ניסיון עבר נרחב ללא אירועים". נמצא גם כי בעוד שמתקן כיבוי אש הובא לגג, הוא לא היה תקין.

חשוב תמיד לזכור כי ללא תלות במידת השגרתיות או הנדירות של עבודות בחום, הן תמיד גורמות לסיכון מוגבר לאש ו/או התפוצצות. לעיתים קרובות מדי אין הקפדה על יישום אמצעי זהירות קריטיים, וההסברים לכך נעים בין "ניסיון עבר נרחב", "מיומנות", או התירוץ השגור – "אנחנו עושים את זה כל הזמן ומעולם לא היה לנו אירוע שריפה... פשוט שכחנו הפעם מכל אמצעי הזהירות הרגילים". תחושת נוחות מוגברת לגבי רמת הסיכון עשויה להתברר כטעות קריטית. תגובה שגורה נוספת לאחר אירוע היא, "לא היה לנו הליך רישוי מאחר ונדיר שאנו מבצעים עבודות בחום באתר שלנו". גם באתרים בהם מבוצעות עבודות בחום רק במקרים נדירים הסיכון הוא זהה, והיעדר תכנית ניהול מפותחת ומובנית היטב הינה טעות קריטית במידה שווה לאתרים אחרים בהם מתבצעות העבודות הללו בתדירות גבוהה.

הימנעות מסיכון

שלב ראשון קריטי בעת תכנון עבודות בחום - חפשו דרכים להימנע מסיכון.

ככל שניתן, יש להימנע מעבודות בחום או לא לבצע אותן בתוך/על בניינים או מבנים. במקרה של ביצוע ריתוך על גבי ציוד כגון מדפי אחסון, יש לבדוק האם ניתן להזיז את החלק הרצוי במדפים, ולבצע את העבודות בחום מחוץ לבניין, הרחק מחומרים דליקים ותוך הימנעות מכל סיכון אש לחילופין, האם ניתן להסיר את הרכיבים הפגומים בעזרת מסור, במקום משחזת או מבער? באופן דומה, האם ניתן להשתמש בברגים או מחברים מכניים אחרים במקום בריתוך? כמו כן, אם העבודות אינן קריטיות, האם ניתן לדחות למועד מאוחר יותר בשנה, כאשר כל המדפים, חופשיים מחומרים דליקים? אלטרנטיבות פוטנציאליות לעבודות בחום כוללות: הסרה מאנטי ומיקום מחדש של צנרת קפואה באזור מחומם מזמרה הידרואלית ידנית, הברגה מכאנית, צינור מאונן או מקובע, חותך צינורות מכאני ותופסני קידוח עצמי או תופסנים מופעלי אוויר דחוס.

אם לא ניתן להימנע מביצוע עבודות בחום, יש לנקוט בכל אמצעי הזהירות בכל פעם שמבוצעת עבודה מסוג זה, ללא קיצורי דרך או פעולות נמהרות על חשבון בטיחות אש.

אזורי "לא נדרש אישור" ואזורי "אין לבצע עבודה"

אם עבודות בחום מתרחשות באופן תדיר באתר, יש לקבוע אזורים מוגדרים לביצוע עבודות בחום, אשר יישמרו תמיד כאזורי בטיחות אש קובע את הדרישות לאותם אזורים. אזור מוגדר לעבודות בחום NFPA 51B (דהיינו, אזורים בהם הסיכון נמוך בעת ביצוע עבודות בחום). תקן יכלול בנייה לא בעירה, יישמר נקי מחומרים דליקים ובעירים, יכלול מטפי כיבוי תקינים ונגישים, ויופרד מאזורים סמוכים, כך שניצוצות, להבות וחום יישמרו בתוך גבולות האזור. אזורים אלו נדרשים לעבור בדיקות שגרתיות בכדי לוודא עמידה תמידית בדרישות. האזורים הללו אינם מחייבים שימוש בהיתר לעבודות בחום. עבור עבודות בחום שלא ניתן לבצען באזור מוגדר, יש צורך בעמידה בהליכים נוספים, כולל הפקת היתר תקף לעבודות בחום.

אזורים מסוימים מזהים כמסוכנים מדי עבור כל סוג של עבודות בחום ובכל מצב. מדובר באזורים בהם לא ניתן לשלוט על סיכון האש או להפכו לקביל למשך ביצוע העבודות. לדוגמא, מכונה נייחת המפיקה אדים דליקים או קירות/מחיצות הכוללים פאנלים דליקים מסוג "סנדוויץ'". מומלץ לתעד באופן ברור את האזורים הללו בתכנית האתר לניהול עבודות בחום. כמו כן ניתן להציב במקום שילוט "אין לבצע עבודות בחום באזור זה".

עבודות בחום בכלים ומיכלים

לעיתים קרובות יש צורך בביצוע עבודות בחום על גבי (או בתוך) כלים ומיכלים מתכתיים, אשר עשויים להכיל חומרים דליקים או מצויים תחת לחץ. בכלים שכללו חומרים דליקים יש לבצע טיהור טרם תחילת העבודות בחום. אין לאפשר ביצוע עבודות בחום בסביבות נפיצות או דליקות או בציוד תחת לחץ. טרם ביצוע עבודות באזורים אלו יש לבצע בדיקה לאימות כי רמות הנפיצות בטוחות.

מערכות גילוי ודיכוי אש

טרם תחילת ביצוע עבודות בחום, יתכן ויהיה צורך להפסיק את פעולתן של מערכות גילוי אש בכדי למנוע הפעלות שגויות. עם זאת, יש לבדוק רק גלאים פרטניים באזור העבודות או את אלו שעשויים לגלות את העבודות עצמן. כל הפעלה מחוץ לאזורים אלו תצביע על כך שהעשן התפשט אל מעבר לאזור שהוערך על ידי הערכת הסיכונים, ועל התפשטות פוטנציאלית של אש. כמו כן מקובל לכסות את כל הגלאים בסמוך לעבודות בחום בעזרת שקים או כיסויים אטומים בכדי למנוע את הפעלתם. במקרה כזה חובה לבצע תכנית מעקב בכדי לוודא כי כל הציוד הוחזר לשירות מלא מידי יום, ולבסוף עם השלמת העבודות. ככל שהדבר ניתן, מערכות ספרינקלרים יושארו פעילות במהלך ביצוע עבודות בחום. בכל מקרה, AIG מערכות גילוי ודיכוי אש יוחזרו לשירות מלא בסיום כל משמרת או יום עבודה. במקרה של ליקויים בהגנה מפני אש, יש ליישם את תכנית לטיפול בליקויים או תוכנית שוות ערך.

רק בתנאים נדירים ביותר יתכן שאזור אחד יקבל בו זמנית הן היתר לעבודות חמות ובמקביל יתויג כאזור בו קיים ליקוי בהגנה מפני אש.

סוגיות מיוחדות לגבי עבודות חמות המבוצעות על ידי קבלן

היסטוריית נזקי ביטוח מראה כי סיכון אש עשוי להכפיל את עצמו ויותר מכך כאשר קבלנים חיצוניים מעורבים בעבודות בחום ללא פיקוח מטעם האתר. על כן, חיוני לוודא כי תכנית לניהול עבודות בחום באתר תכלול סעיפים בעניין הדרכה ואחריות הקבלנים ליישום מדיניות הארגון. לעולם אין להניח כי קבלנים מבינים את חשיבות הבטיחות באתר. כמו כן, בעוד שהם עשויים להיות בעלי הניסיון הטכני הנדרש לביצוע עבודות בחום, יתכן ואינם מבינים את הסיכון החמור שבביצוע עבודות בחום או את הדרישות לניהול גורם הסיכון. לעיתים קרובות הסיבה לכך היא ירידה בהתעניינות ובקיום נהלים בשל ביצוע כמות גבוהה של עבודות בחום מבלי שנגרמו נזקי אש. בנוסף, ברבים מהמקרים הללו היעדר הפיקוח מטעם הלקוח תומך בהתנהגות זו.

כל טכנאי מטעם הקבלן המבצע עבודות באתר, כמו גם הנהלת חברת הקבלן, מחויבים להוכיח כי הם מבינים את חשיבות יישום מדיניות האתר. עליהם גם להראות כי הם מבינים כיצד לבצע את המדיניות ולהיות מודעים לכך כי במקרה של אי ביצוע קיים סיכון לסיום החוזה. קבלנים מחויבים להוכיח כי הם מסוגלים לבצע עבודות בחום באופן בטיחותי. נושאים נוספים שיש להביא בחשבון בעת גיוס קבלן עבודות בחום:

- 1) לקבל המלצות מלקוחות קודמים.
- 2) לבקש לעבור על עותקים מדוחות בטיחות.
- 3) לבחון את ניסיון הקבלן ומידת דאגתו לגורמי סיכון באתרים.
- 4) לוודא כי מכרזים וחוזים כוללים באופן ברור את דרישות מדיניות הבטיחות באתר.
- 5) לוודא קיום כיסוי ביטוחי הולם לחבויות קבלנים.
- 6) אין לחתום על כל סעיף פטור מחבות שנכתב על ידי הקבלן בעניין ביצוע עבודות בחום.
- 7) אין לוותר על זכויות השיבוב של החברה בנושא תפעול עבודות בחום.
- 8) במקרה ולא נעשה שימוש בהיתרים לעבודות בחום של AIG, יש לוודא כי ההיתרים שבשימוש עומדים באופן מלא בדרישות NFPA 51B.

AIG שימוש באישור עבודות בחום של

היתר לביצוע עבודות בחום משמש כרשימת תיוג פורמלית טרם ביצוע העבודות, המכסה את כל הפעילויות הרלוונטיות, ומספקת תיעוד ליישום ניהול הסיכונים כנדרש. היתרים גם משמשים כתזכורת לסיכונים קריטיים המוגברים בכל פעם שמבוצעות עבודות בחום. השלמת טפסי היתר, כולל מעבר על רשימת התיוג וחתומות, תושלם בכל פעם שמתוכננות עבודות בחום באתר.

תכנית אפקטיבית לביצוע עבודות בחום מתחילה בניהול סיכונים באתר. ההנהלה משחקת תפקיד מרכזי בתכנית העבודות בחום על ידי תמיכה ודרישת היענות למדיניות ההיתרים כולל מודעות לסיכונים רלוונטיים באתר הן על ידי עובדים והן על ידי קבלנים. המדיניות תיכתב ותתועד באופן ברור כך שתכלול אחריות, סמכות, ותוצאות אי ציות לתכנית העבודות בחום.

תכנית עבודות בחום הולמת תכלול דרישה להשלמת היתר עבודות בחום טרם התחלת כל פעולה הקשורה בעבודות בחום. ההיתר הניתן ייסגר לאחר השלמת משימת העבודות בחום. על המדיניות לציין באופן ברור כי כל עבודה בחום המבוצעת ללא היתר תקף לעבודות בחום תיפסק לאלתר ותגרור השלכות משמעותיות כמפורט במדיניות. על תכנית העבודות בחום להיות מיושמת עבור כל הקבלנים, והחוזים יכללו סעיף לפיו היתר העבודות בחום של המתקן ישמש את הקבלנים עבור כל הפעילויות הכוללות עבודות בחום. תכנית העבודות בחום תכלול גם את ההיתר או (אשר יוצב באזור העבודה להתייחסות, אימות, ואזהרה AIG עותק ממנו (מומלץ לצד שלט אזהרה ברור כגון זה המופיע בעמוד 3 בהיתר של לגבי קיומם של גורמי סיכון.

הינו מסמך בן שלושה עמודים, כלהלן: AIG היתרי העבודות בחום יופקו אך ורק על ידי מנהלי אתר או מפקחים שהוסמכו לכך. היתר

- **עמוד 1** ימשש עבור המנהל המפיק את ההיתר או המפקח כאינדיקציה לקיומו של תהליך למתן היתר לעבודות בחום.
- **עמוד 2** יוצב במקום שבו תבוצענה העבודות בחום, יחד עם עמוד 3, כסימן אזהרה ברור לאופי העבודות המבוצעות.
- **עמוד 3** שלט אזהרה נראה לעין המציין כי מבוצעות במקום עבודות בחום, אשר יוצב יחד עם חלק 2 במהלך ביצוע עבודות בחום. עם השלמת העבודות, אין צורך לשמור חלק זה.
- לאחר ההשלמה המלאה של העבודה, חלק 2 יוחזר למנהל שהפיק את ההיתר, המפקח או אדם שהוסמך לכך, והוא יישמר יחד עם חלק 1 לצורך תיעוד. לאחר השלמת העבודות, אין צורך לשמור את חלק 3 בטופס AIG.

צופה אש

צופה אש הוא אדם (או מספר אנשים במקרים מסוימים, כגון עבודות רב-ממדיות, הדורשות יותר מצופה אש אחד), הממונה לפקח על סיכוני אש באזור במהלך ומיד לאחר ביצוע העבודות בחום, ואשר עבר הדרכה בזיהוי גורמי הסיכון של אתר העבודות ועבודות בחום. צופה האש מורשה לבצע משימות מינוריות נוספות, אך משימות אלו לא יסיטו את תשומת ליבו מאחריותו לצפייה בסיכוני האש. צופה האש:

- יישא בסמכות מלאה לעצור את העבודות בחום במקרה ומתפתחים תנאים לא בטוחותיים. בכדי שיהיה מסוגל לעצור את העבודות בסביבות רועשות, יש לתכנן אמצעי מהיר ואמין לאיתות לאלו המבצעים את העבודות בחום, כגון צופר חזק, סמן לייזר, וכו'.
- יכיר את הנהלים להפעלת אזעקות באתר במקרה של אירוע אש פוטנציאלי.
- יוודא רציפות העבודה, כולל העברת אחריות במהלך הפסקות מנוחה וכו', לפי הצורך.
- יצויד לכל הפחות במטף כיבוי אחד, טעון במלואו, בדוק ומתאים לסביבה, אשר יוחזק זמין ובסמיכות למקום העבודות בחום וישמש באופן בלעדי לצורכי צפיית האש (דהיינו לא ישמש לאזורים אחרים באתר). לאחר התחלת העבודות, באם יהיה צורך להשתמש במטף כיבוי, העבודות תיפסקנה עד להבנת הגורם לאש, נקיטת פעולה מתאימה למניעת אירוע נוסף והחלפת המטף(ים) המשומש(ים).
- יישאר באזור העבודות בחום לפחות 60 דקות לאחר סיום העבודות.

לאחר השלמת העבודות בחום כמתוכנן, יש לפנות מהאתר את כל הציוד הקשור לעבודות בחום וכן חומרי פסולת, כולל השבה לתפקוד מלא של כל מערכות הגילוי ודיכוי האש, המופסקות או הלקויות. גם לוחות בקרה פגומים של מערכות גילוי אש יוחזרו למצב תפעולי תקין.

צופה האש יישאר במקומו לפחות 60 דקות לאחר השלמת העבודות בחום במטרה לסרוק את האזור לסימנים כלשהם להתפתחות פוטנציאלית של אש בגין הפעולות שהסתיימו. אם אין סימנים להתפתחות פוטנציאלית של אש במהלך 60 דקות לאחר סיום העבודות החמות, צופה האש הממונה (או מנהל צוות צופי אש אם נדרש יותר מצופה אש אחד) נדרש לחתום על השלמת היתר העבודות בחום, בציון התאריך והשעה. לאחר החתימה על השלמת ההיתר ואישור כי האזור ימשיך להיות מנטר למשך לפחות שלוש שעות, הם מורשים לעזוב את האזור. ההיתר יישמר באזור העבודה עד לביצוע בדיקה סופית של האזור וחתומות סופיות (לאחר השלמת ניטור האזור).

ניטור אזור עבודות בחום (לאחר צפיית אש)

לאחת השלמת צפיית האש (לפחות 60 דקות לאחר השלמת העבודות בחום), האזור שבו בוצעו העבודות בחום ינטר למשך 3 שעות נוספות. ניטור, במקרה זה, מוגדר כצפייה באזור לאיתור סימנים כלשהם להתפתחות אש פוטנציאלית, אך במסגרת דרישות פחות נוקשות מאלו, תכלולנה, במרבית המקרים: NFPA 51B הנדרשות בשלב צפיית אש. שיטות ניטור מאושרות, בכפוף לדרישות

- 1) עדכון עובדים הפועלים באזור על כך כי בוצעו עבודות בחום במקום, ואודות הסיכונים הכרוכים בכך.
- 2) גילוי עשן אוטומטי מעל/בתוך האזור בו בוצעו העבודות בחום, לצורך איתור מהיר והתראה אודות התפתחות עשן. פעולה כזו דורשת שיקום של ליקויים במערכת הגילוי ו/או הסרת כיסויי מגן שנועדו למנוע הפעלת גלאים במהלך ביצוע העבודות בחום.
- 3) סוירים המבוצעים על ידי אנשי ביטחון או תחזוקה, אשר תודרכו לגבי הסיכון הנוסף, יבוצעו באזור העבודות החמות בכל 30 דקות.
- 4) ניטור האזור באמצעות מצלמות אבטחה הכוללות מנגנון לגילוי אשן.

בשונה מצפיית אש, אדם אחד או אנשים ספציפיים אינם צריכים להיות ממונים על ביצוע פעילות ניטור העבודות בחום. עם זאת, מישהו צריך לשאת באחריות לוודא כי הפעילות מבוצעת כהלכה ולמשך פרק הזמן הנדרש. בדרך כלל מדובר במנהל שניהל את העבודות החמות, מפקח, או אדם שהוסמך על ידו.

משכו המקסימלי של ההיתר

היתר לא יופק עבור יותר מעבודה אחת בחום או יימשך יותר ממשמרת אחת. אם יש צורך להאריך את משך ההיתר המקסימלי מעבר למשמרת אחת, יש ליידע על כך את האדם הממונה, אשר יפיק היתר חדש הכולל את כל הסעיפים המלאים וחתומות על ידי כל הצדדים הרלוונטיים. הסיכון מוגבר במהלך החלפות משמרות מאחר וקיים סיכון כי פרטי הפעולה והסיכונים הגלומים בה יאבדו בתהליך העברת המידע בין המשמרות. המצב עשוי להחמיר כאשר עובדים חדשים מגיעים למשמרת מבלי שעודכנו לגבי הסיכונים המוגברים שנגררו מהמשמרת הקודמת.

הנחיות להשלמת טופס ההיתר

כל הסעיפים תחת אישור ומעקב יושלמו על ידי מפיק ההיתר. יש לשים לב במיוחד להצהרה בדבר בקרת אזור העבודות, המופיעה באדום. סימון "כן" בסעיף זה פירושו כי ננקטו כל אמצעי הזהירות הנדרשים, כולל הפריטים המופיעים בעמודה הימנית של הטופס, כמו גם הדרכת הקבלן.

תאריך ושעת פקיעת תוקף ההיתר: סעיף זה יושלם על ידי מפיק ההיתר בעת הפקת ההיתר. משך הזמן יוגבל למשמרת אחת (ועל כן חשוב לציין באופן ברור את משך ההיתר). אם העבודות לא הושלמו במהלך משמרת אחת, או עד לתאריך המצוין על גבי הטופס, יש צורך להפיק היתר חדש הכולל סקירה חדשה של אזור העבודות לאיתור נוכחותם של אמצעי זהירות מתאימים. בנוסף, במקרה של שינוי בגורמי הסיכון במהלך העבודות, תבוצע סקירת גורמי סיכון באזור בו מבוצעות העבודות בחום. אם השינוי כולל גם שינוי בזוהות האנשים המבצעים את העבודות, לעומת האנשים שחתמו מלכתחילה על ההיתר ואישרו שהם מבינים את הסיכונים הקיימים, יתכן וגם במקרה זה יהיה צורך להפיק היתר חדש. רשימות תיוג נדרשות לאמצעי זהירות

המנהל מפיק ההיתר או המפקח נדרשים לסקור את כל הפריטים בסעיף זה ולסמן את אמצעי הזהירות הישימים אשר ננקטו בפועל.

במקרים בהם העבודה מבוצעת במבנים מבניה שאינה דליקה, יש לאמת זאת וכן כי לא קיימים במקום כיסויים דליקים, בידוד, או חומרי ליבה. במבנים בהם לא ניתן לוודא וויזואלית את חומרי הבנייה, יש ליישם את אמצעי הזהירות המתאימים למבנים הכוללים חומרי בנייה דליקים. יש להגן על קירות, רצפות וגגות הכוללים חומרי בנייה דליקים באמצעות שיטות מאושרות כגון הרטבה, כיסוי רצפות בעזרת חול לח, ברזנט חסין אש, מגני מתכת או מגנים/מחסומים לא דליקים אחרים.

יש לוודא כי הבנייה אינה דליקה, וללא כיסויים דליקים, בידוד, או חומרי ליבה. אין פירושו של דבר שלא ניתן לבצע עבודות בחום במבנים דליקים, אלא כי אין לבצע עבודות בחום במבנים דליקים בהם חומרי הבנייה הדליקים מצויים במרחק של עד 11 מ' ממקום ביצוע העבודות החמות. כמו כן, לביצוע עבודות בחום במבנים הכוללים רכיבים דליקים יידרשו הגנות נוספות כגון הרטבה או כיסוי רצפות עץ. לעולם אין לבצע עבודות חמות על/בתוך מבנים דליקים כגון אלו הכוללים בידוד קירות בקצף, מאחר וכל ניצוץ עשוי לגרום לאש. יש לסקור מקרוב מאוד את כל הפתחים טרם אישור העבודות.

יש להסיר חומרי בעירה משני צדי קירות, תקרות, גגות ורצפות, למניעת הצתה ממעבר חום באמצעות חום הולכה, חום הסעה או חום קורן. מספר מקרי אש נגרמו בשל שימוש בלהבה להפשרת צינורות קפואים (אשר עברו דרך קירות ורצפות). הקירות והרצפות לא היו דליקות, והיו נקיות מחומרי בעירה, אך מעבר החומר בצינור גרר הצתה של חומרי בניין שהיו מוסתרים בצדו השני של הקיר/רצפה בהם בוצעו העבודות. במרבית המקרים, האש המתפתחת אינה מאותרת למשך פרק זמן ארוך מאחר והיא מוסתרת על ידי הקיר או הרצפה. כשהדבר ישים, יש לתלות יריעות ברזנט חסינות אש מתחת לאזורי העבודה במטרה ללכוד ניצוצות, או להפעיל צופה אש נוסף.

כאשר הדבר נדרש לפי תכניות ניהול האתר או תקנות אחרות בשל סיכוני התפוצצות, יש לבצע בדיקה של סביבת העבודות לאיתור ותיעוד מדד מהגבול התחתון לרמת דליקות/נפיצות (25%). אין להיתר עבודות במקרה והמדד גדול ב-LEL הפיצוץ התחתון

חתימות להשלמת העבודות

- חתימת האדם המבצע את העבודות: האדם המבצע את העבודות בחום יחתום את שמו ואת התאריך והשעה בה הושלמו העבודות בחום. משעה זו תחל שעת צפיית האש לניטור אזור העבודות לאחר השלמתן. ההיתר יושאר באזור העבודות עד להשלמת צפיית האש וביצוע בדיקה סופית על ידי המנהל שהפיק את ההיתר, המפקח או אדם שהוסמך על ידם.
- חתימת צופה האש: האדם שהוצב כצופה אש יחתום בשמו בצירוף התאריך והשעה בה הושלמה צפיית האש – מועד אשר יהיה לכל הפחות שעה לאחר מועד השלמת העבודות בחום. במקרים מסוימים יהיה צורך להאריך את משך הזמן לצפיית האש – למשל בכפוף למדיניות החברה או דרישות החוק. לאחר השלמת צפיית האש, ההיתר יושאר במקום העבודות עד להשלמת בדיקה סופית של האתר על ידי המנהל שהפיק את ההיתר, המפקח או אדם שהוסמך על ידם.
- חתימת השלמה סופית: לאחר שעברו לפחות שלוש שעות של ניטור אזור ביצוע העבודות בחום, המנהל שהפיק את ההיתר, המפקח או אדם שהוסמך על ידם יבצע בדיקה אחרונה של האזור, יודא כי כל החתימות הקודמות בוצעו, ולאחר מכן יחתום על הטופס ויחזירו למשרד להוספת העמוד הראשון לצורך שמירה ותיעוד.

משאבים

- **AIG Insight COM-CG-09-0078** – היתר עבודות בחום
- **BS 9999** – תקנות בטיחות אש בתכנון, ניהול ושימוש במבנים
- **FPA RC7** – המלצות לעבודות בחום, ארגון בטיחות אש
- **NFPA 51B** – תקן למניעת שריפות במהלך עבודות ריתוך, חיתוך ועבודות אחרות בחום
- <https://www.nfpa.org/News-and-Research/Data-research-and-tools/US-Fire-Problem/Structure-Fires-Started-by-Hot-Work>

למידע נוסף אנא פנו לנציג AIG המקומי שלכם.

המידע, ההצעות וההמלצות האמורות בזאת מובאים כמידע כללי בלבד. המידע נאסף ממקורות האמורים להיות אמינים. שירותי יעוץ סיכונים אינם מתמודדים עם כל פוטנציאל אפשרי של נזק, חקיקה, חוק, תקנה, מנהג או נוהל. לא תינתן כל אחריות, ערבות או ייצוג, באופן ישיר או עקיף, לגבי נכונותו של כל שירות כזה, או לגבי היותו מספק. הסתמכות או היענות להמלצה כאמור אינה מבטיחה כל תוצאה, כולל, אך לא מוגבל למילוי מחויבויותיכם במסגרת פוליסת הביטוח שלכם או כפי שנדרש על ידי חוק או תקנה כלשהם. לא תילקח כל אחריות בגין גילוי ו/או הסרת גורמי סיכון כלשהם העשויים לגרום לתאונות, פציעות או נזקים. המידע הכלול בזאת לא ייחשב כייעוץ פיננסי, ייעוץ בתחום הנהלת החשבונות, מיסוי או יעוץ משפטי, ואינו גורר יחסי עורך דין - לקוח.

מסמך זה לא נועד להחליף כל המלצה מיצרני הציוד שלכם. אם אינכם בטוחים לגבי נוהל בדיקת או תחזוקה מסוים, אנא פנו ליצרן או לנציג השירות של הציוד שלכם.

מספקות מגוון רחב של ביטוח אלמנטרי, ביטוח חיים, פתרונות פרישה ושירותים **AIG** היא ארגון ביטוח עולמי מוביל. החברות הכלולות תחת **(AIG) אמריקן אינטרנשיונל גרופ בע"מ** פיננסיים אחרים ללקוחות בכ-80 מדינות ואזורים. השירותים המגוונים הללו כוללים מוצרים ושירותים שעוזרים לעסקים ולאנשים להגן על נכסיהם, לנהל סיכונים ולהבטיח את פרישתם. המניות הרגילות של **AIG** נסחרות בבורסת ניירות הערך של ניו יורק.

תוכלו למצוא מידע נוסף אודות **AIG** באתר: www.aig.com | יו-טיוב: www.youtube.com/aig | טוויטר: [@AIGinsurance](https://twitter.com/AIGinsurance) | לינקדאין: www.linkedin.com/company/aig. ההפניות הללו, הכוללות מידע נוסף אודות **AIG**, מוצגות לצורכי נוחות, והמידע הכלול באתרים הללו אינו מהווה חלק מהמידע המסופק במסמך זה.

AIG היא השם המסחרי של עסקי הביטוח האלמנטרי, ביטוח החיים והפרישה, והביטוח הכללי הגלובליים של **American International Group, Inc**. למידע נוסף אנא בקרו באתר החברה בכתובת www.aig.com. כל המוצרים והשירותים נכתבו או סופקו על ידי חברות בת או חברות מסונפות של **American International Group, Inc**. מוצרים או שירותים עשויים שלא להיות זמינים בכל המדינות והאזורים, והכיסוי כפוף לדרישות חיתום ולשפה בה כתובה הפוליסה בפועל. מוצרים ושירותים שאינם ביטוחיים עשויים להיות מסופקים על ידי צדדים שלישיים בלתי תלויים. כיסויים אלמנטריים מסוימים עשויים להיות מסופקים על ידי מבטח בחוזה מותר. מבטחים בחוזה מותר בדרך כלל אינם לוקחים חלק בקרנות לאומיות, ועל כן המבטחים אינם מוגנים על ידי אותן קרנות.

© American International Group, Inc. כל הזכויות שמורות.