

תאונות עבודה בגובה

מבוא

חוק

גורמים לתאונה

היבט כלכלי

דרכי התמודדות

נספח דוחות תמ"ת

נספח "HNN"

נספח "דוחות תחקיר"



אזהרה: אין לראות במצגת זו כתחליף
להדרכה מסודרת על פי החוק.

מבוא

בכל יום קורות תאונות בתחומים שונים ובדרגות חומרה שונות. התייחסות ומודעות לסיכון/תאונה עולה בעיקר כאשר היא קרובה לליבנו ומידת חומרת התאונה גבוהה.

מרבית התאונות אינן מוכרות ו/או זוכות להתייחסות, וברור (כמעט לחלוטין) שאינן מכוונות.

If you fall, I'll be there.

- Floor

מבוא

העדר הכוונה למנוע את התאונה (יוזמה אקטיבית לפעולות מנע), היא **הרשלנות** המוסרית והחברתית העומדת למבחן.

ברור, כי **לימוד** מאירועי רוחב ומקרים בהם לא התפתחה התאונה לכלל נזק, יביאו להגברת **מודעות** ו**ניסיון** למצוא דרכי פעולה משופרות לביטול תרחיש דומה בעתיד.



חוק הביטוח הלאומי - הגדרה

סימן ב': פגיעות בעבודה

79. בחוק זה, במבוטח –

"פגיעה בעבודה" - תאונת עבודה או מחלת מקצוע;

"תאונת עבודה" - תאונה שאירעה תוך כדי עבודתו ועקב

עבודתו אצל מעבידו או מטעמו, ובעובד עצמאי - תוך כדי

עיסוקו במשלח ידו ועקב עיסוקו במשלח ידו;

"מחלת מקצוע" - מחלה שנקבעה כמחלת מקצוע בתקנות לפי

סעיף 85 והוא חלה בה, בהיותה קבועה כמחלת מקצוע, עקב

עבודתו אצל מעבידו או מטעמו, ובעובד עצמאי - עקב עיסוקו

במשלח ידו.

WORK INJURIES



חוק הביטוח הלאומי

רשלנות (סעיף 82)

אין רואים תאונה כתאונת עבודה אם אירעה בעת שהמבוטח נהג ברשלנות שלא בהתאם להוראה חוקית ביחס לעבודתו שהובאה לידיעת העובדים במקום עבודתו, או שלא בהתאם להוראות שניתנו לו מאת מעבידו או מאת מי שנוהג להורות לו בענין עבודתו, אלא אם כן כתוצאה מאותה תאונה נפטר המבוטח או נעשה נכה עבודה או לא מסוגל לעבודתו או לעבודה מתאימה אחרת, עשרה ימים לפחות, ואלא אם כן היו רואים את התאונה כתאונת עבודה לולא נהג כאמור.



גורמים לתאונה

גורמי סביבה (עקיף)

התנהגות ארגונית

ניהול סיכונים

אכיפה

מודעות

גורם ישיר

אחריות אישית

פזיזות

עודף ביטחון



היבט כלכלי

ביטוח לאומי שילם סכום שיא של **4.7 מיליארד** שקל בגין תאונות עבודה ב-2016, המהווה עליה של 6% בהשוואה ל-2015.

183 אלף שקל לפועל פלסטיני שנפל מגובה

230 אלף שקל לפועל שנפל מהגג בזמן איטום

מי שומר עלינו? 80 בני אדם מתו בעבודה ב-2016 במשרד העבודה מחשיבים **28** מתוך ההרוגים ככאלה **שאינם מוגדרים** תחת סמכויות מנהל הבטיחות.

140 אלף ש' לחשמלאי שנפל מגובה 6 מטרים

535 אלף ש' לפועל שנפל מפיר בקומה רביעית

פועל נהרג מגזע עץ שנפל. הפיצוי: **860 אלף** שקל

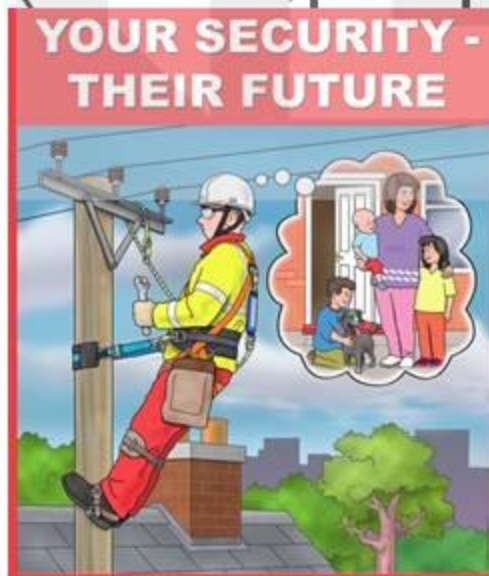
פועל נפל בנתיבי איילון. הפיצוי: **730 אלף** שקל

עוזרת בית נפלה מסולם ותפוצה **92 אלף** ש'



דרכי התמודדות – תאונת עבודה

חינוך (פערי ידע, מודעות, פתרון מודרני, אכיפה)
מחקר (התעניינות, לימוד מאחרים)
דיווח (קבלת תמונת אמת/אשליית בטיחות)
ניתוח תאונות (מקום, גורמים, נזק, מסקנות)
מידה (פרספקטיבה לאורך זמן, דריכות)



סטטיסטיקה - משרד הכלכלה

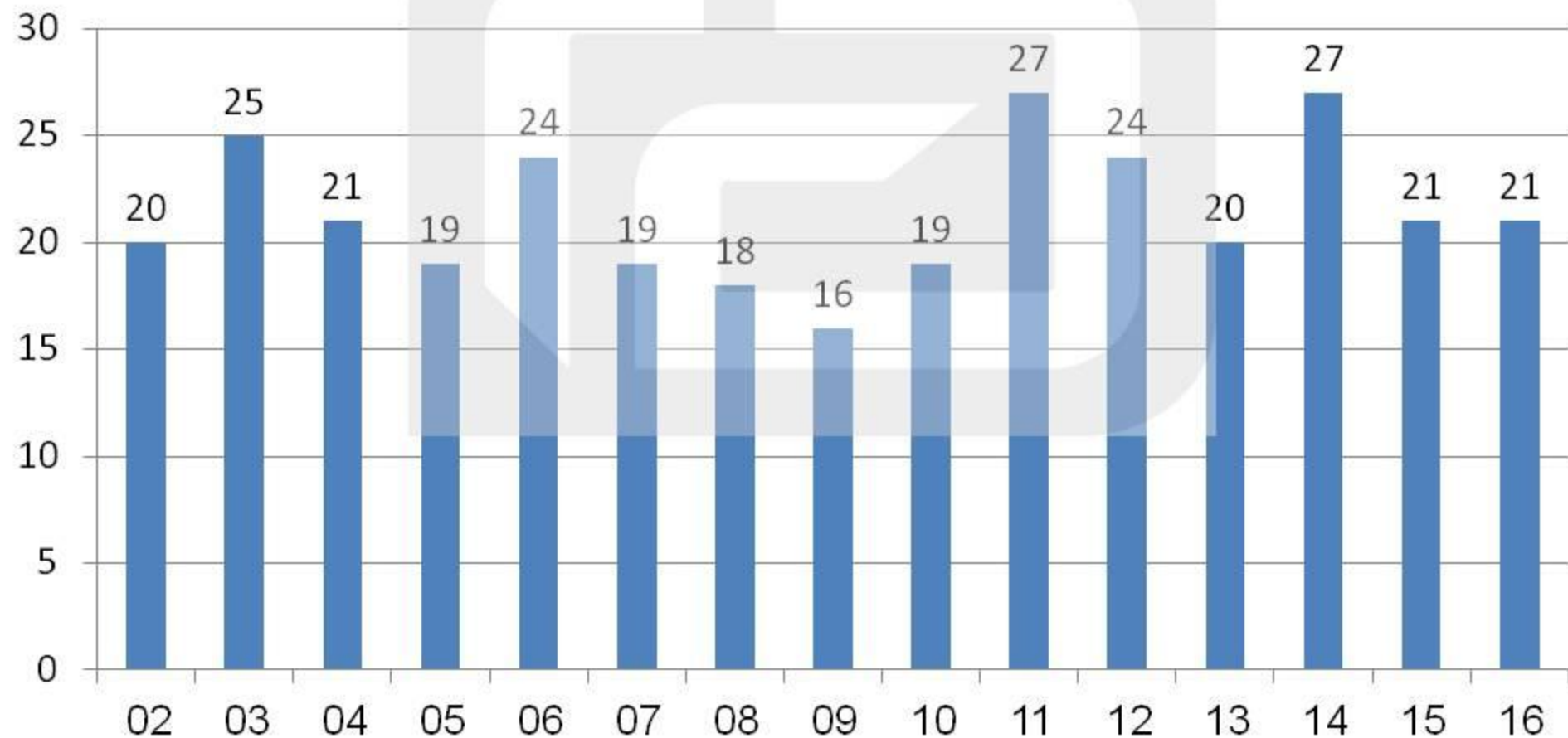
הגורם האחראי להספקת נתון סטטיסטי בנושא זה.
לא קיים ניתוח מעמיק של דיווח קיים.
לא קיים ניתוח רוחבי של אירועים (כמעט ונפגע).
קושי במעקב אחר בניית הנתונים (רב שנתי).
נתון רשמי חד ערכי.



משרד הכלכלה

משרד הכלכלה - נפגעים

נתוני משרד הכלכלה (הרוגים)



סטטיסטיקה - רשת אינטרנט



מהווה מראה/פרספקטיבה אל מול הנתון הרשמי.
אין וודאות מלאה לגבי אמיתות הנתונים.
ראייה רחבה ומקיפה בחתך רב שנתי.
קבלת רושם מקיף על אף מהימנות נמוכה.
תמונה חלקית בלבד, קיימים פערי דיווח.



מקבוצת החדשות
NEWS
אתר החדשות החמות

HNN
אתר החדשות



סטטיסטיקה - רשת אינטרנט



מהווה מראה/פרספקטיבה אל מול הנתון הרשמי.
אין וודאות מלאה לגבי אמיתות הנתונים.
ראייה רחבה ומקיפה בחתך רב שנתי.
קבלת רושם מקיף על אף מהימנות נמוכה.
תמונה חלקית בלבד, קיימים פערי דיווח.



מקבוצת החדשות
NEWS
אתר החדשות החמות

HNN
אתר החדשות



רשת אינטרנט - נתונים

סיכום דיווחי הרשת (HNN, מבזקים.נט).

07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
								**			
160	235	218	265	222	339	238	135	152	312	270	סה"כ דיווחים
22	28	24	39	32	35	30	27	18	37	13	HNN
57	67	56	70	86	65	75	49	60	108	71	פצועים קשה
40	86	65	96	52	70	78	40	46	176	175	פצועים בינוני
19	18	16	19	27	24	20	27	21	21	?? *	תמ"ת

הערה: דיווח מקרי מוות

* בשנת 2016 שונה אופן הצגת הנתונים (משרד הכלכלה), ללא התייחסות להיבט הגובה.

** בשנה זו נוצר פער עקב סגירת אתר HNN, והעדר מעקב במשך כחודשיים.

סטטיסטיקה - דוחות תחקיר

קבלת החלק החסר ("התאונות שלא היו").
בניית חלק נוסף בלימוד אחר הגורמים.
ניתוח מהימן ומעמיק של אירוע אמת.
לא מהווה נתון רשמי.
בחינת הנתון רשמי (מראה מתקנת).



דוחות תחקיר - מבוא

החל משנת 2014 החלו להיאסף אירועים אישיים של מודרכים בבית"ס לעבודה בגובה של חברת פ.ס.ק.

אנו מודים לאילו שהסכימו לחלוק את האירוע וגם לאילו אשר סיפרו את סיפורם אך ביקשו שלא להעלותו על הכתב (מסיבותם שלהם).

האירועים מדווחים **ממקור ראשון** (קרה לעובד או שמספר האירוע נכח במקום וראה).

REPORT



דוחות תחקיר - מבוא

האירועים באים להציג תאונות ומקרי "כמעט ונפגע" אשר ספק אם היינו שומעים עליהם בזכות הרבה מזל וסוף טוב יחסית (לא הגיע לתקשורת/רשת).

מתוך האירועים המדווחים ניתן ללמוד ולפתח מודעות לסיכון ו/או בחירת דרכי פעולה נוספות ומתקדמות יותר.

חלק מהדיווחים ניתנים לשיוך לכמה קבוצות דיווח (סולם/אזור סכנה/חילוץ).



דוחות תחקיר – אזור סכנה

אזור הסכנה שמתחת לנקודת העבודה בגובה אינו מקבל חשיבות מספקת. סגירה, שילוט ונוכחות עובד נוסף יכולות למנוע פגיעה בעוברי אורח. במקרים מסוימים רצוי לדחות את העבודה לשעות בהן הסבירות לנוכחות עוברי אורח נמוכה יותר. על אף העדר דיווח על עצמים/כלים הנופלים בזמן עבודה בגובה, התאונה הבאה בלתי נמנעת.

 **WARNING**



**Falling
objects**

דוחות תחקיר – אזור סכנה

כותרת: נפילת עצם על גולש מעטפת – ראשון (2014)

תאור כללי: גולש בניין ביצע עבודת חיזוק והדבקה אריחים, בבניין 11 קומות. באמצע הגלישה (קומה 5 ככה"נ), הרים ראשו ובדיוק באותו רגע נפל אריח ופגע בפניו.

תוצאה: פגיעה גסה בפנים (עזב את התחום לאחר מכן), לא שמעו את קריאותיו, והעובד חילץ עצמו בגלישה למטה למרות הפגיעה. העובד חבש קסדה אך זווית הטיית הראש אפשרה פגיעה ישירה בפנים.

מסקנה: קשר עין, איש קרקע

מוכנות לחילוץ מנהל מקצועי

שימוש במגן פנים/משקף קסדה.



דוחות תחקיר – אזור סכנה

כותרת: נפילת אבן באתר בניה (פ"ת 2013)

תאור כללי: בזמן הידוק ברגי חיזוק לאבן שיש, נשברה פינת אריח ונפלה מקומה 16. בדרך האבן פגעה במבנה, נתזה אחורה ופגעה בעובד זר אשר חבש קובע מגן.

תוצאה: פגיעה בעובד, ברמה בינונית (בלבד), בזכות חבישת הקסדה.

מסקנות: כשבועיים קודם לכן אירע מקרה דומה ללא קסדה אשר בעקבותיו עלתה רמת המודעות והאכיפה בנושא זה.

צמצום נוכחות עובדים באזור הסכנה, ושימוש בציוד מגן אישי.



דוחות תחקיר – אזור סכנה

כותרת: נפילת עצם תל אביב (2015)

תאור כללי: מתוך פיגום תלוי, נפלה אוזן עיגון אשר היה צורך בהתקנת לטובת עבודה, חלק המתכת נפל מגובה רב ופגע במטען שעל גגון רכב.

תוצאה: אין נפגעים ו/או נזק

מסקנות: סגירת איזור סכנה, **אבטוח כלים.**



דוחות תחקיר – מתקן הרמה

עבודה מעל מתקנים להרמת אדם נחשבת בטוחה באופן יחסי. יחד עם זאת מרבית האירועים לא מדווחים ודרך האבטוח המוצעת אינה עדכנית ו/או מדויקת באופן מלא.



תחום זה מחייב פעולות מניעה מקדימות האמורות לצמצם באופן משמעותי את ההיתכנות לתאונה. עדיפות לשילוב בצמ"א לבלימת נפילה, במקרה של נפילה מהכלי.

דוחות תחקיר – מתקן הרמה



כותרת: תקלה בפיגום תלוי קומה שמינית
תאור כללי: קצר חשמלי הוביל לנטיית פיגום בקומה
שמינית באלכסון (מפסק ביטחון לא פעל).
תוצאה: נפילת העובדים אשר היו מאובטחים למסגרת
המתקן (לא לקו החיים האופקי), נפילת כלל העצמים
אשר היו במתקן. בוצע חילוץ אל מפלס הקרקע על ידי
העובדים עצמם.

מסקנות: סגירת איזור הסכנה.

בעבודה עם קו עיגון אופקי יש לבצע קיטוע לקו העיגון.
הוספת משכך נפילה (מוכנות לבלימת נפילה).
אבטוח הציוד בכללותו על המתקן למניעת פגיעה
בעובדים.

דוחות תחקיר – מתקן הרמה

כותרת: בלימת נפילה מקרית בפיגום תלוי
תאור כללי: נטיית פיגום תלוי עקב טעות אנוש.

תוצאה: עובד החל להחליק, לבוש ברתמת בטיחות ללא חיבור לנקודת עיגון. רצועה שהייתה מחוברת לרתמה נתפסה באקראי על נקודה בפיגום ומנעה המשך החלקתו מטה/נפילה. העובד השני ביצע אבטוח נוסף לרצועה וסידר את התקלה בפיגום.

מסקנות: שימוש בצמ"א, **בדיקת עמיתים**, פיקוח על עובדים שאינם מקצועיים/מנוסים.



דוחות תחקיר – מתקן הרמה

כותרת: כמעט והושלך מבמת הרמה – (מונוסון '16)

תאור כללי: נסיעה בבמת הרמה על אדמה בוצית, במהירות נמוכה וגובה נמוך, הבמה נכנסה לבור ושקעה בפתאומיות תוך חבטה שכמעט והעיפה את העובד החוצה. עצם חיבור למערכת מניעת נפילה מנעה אפשרות שילוח מהסל.

תוצאה: חבלות יבשות בעוצמה גבוהה בכל הגוף מהמכה שהייתה אמורה לשלוח את העובד אל מחוץ לסל.

מסקנות: סיור ואיתור נקודות כשל על הקרקע ובסביבת העבודה למניעת הפתעות. **הוספת משכך/קיצור מערכת.**



דוחות תחקיר – מתקן הרמה

כותרת: היתפסות במה בתשתית – (14')

תאור כללי: בעבודה בסמיכות למיכל. בגובה של כ-25 מטר בסיום העבודה, הוחל בתנועת ריחוק מהמיכל, כאשר חלק במתקן ההרמה נתפס במיכל. עם שחרור החלק שניתפס זרוע הבמה החלה בטלטול חריף.

תוצאה: העובדים במשטח ההרמה היו מאובטחים אך טולטלו בתוך המתקן. הסתיים בפגיעות קלות בלבד.

מסקנות: בדיקת סביבת העבודה, **תנועה זהירה ומבוקרת בסמיכות לעצמים** וגופים עליהם מתבצעת העבודה.



דוחות תחקיר - סולמות

במרבית העבודות מעל סולם לא נעשה שימוש בצמ"א. רק חלק קטן מהתאונות יסתיים במוות. מרבית התאונות לא ידווחו ולא יגרם נזק משמעותי, ועדיין קיים מספר פגיעות לא מבוטל ברמת חומרה בינוני וקשה. על אף הקושי ותחושת "הכל בסדר" תחום זה מוגדר כעבודה בגובה ומחייב ביצוע פעולות אקטיביות להגנה מפני נפילה (לפי מגבלות והקלות התקנה).



דוחות תחקיר - סולמות

כותרת: נפילה מסולם – (גני תקווה 16')
תאור כללי: חשמלאי עלה על סולם בגובה שלושה וחצי מטרים, ונקשר לקונסטרוקציה ברזל בהגיעו לנקודת העבודה.
תוצאה: הסולם החליק והעובד נישאר תלוי על דאבל לינארד.
הסולם הוצב מחדש והעובד ירד בכוחות עצמו, נמנעה פגיעה ברצפה ואפשרות להתהפכות והתמודדות עם פגיעה חמורה יותר.

מסקנות: תמיכה בסולם, אבטוח בהתאם לסביבה ואופי העבודה, אפשרות למענה מודרני כדוגמת **במה או פיגום**.



דוחות תחקיר - סולמות

כותרת: נפילה מסולם (ראש העין 15')

תאור כללי: בזמן ביצוע עבודה על גבי סולם, תוך שימוש בדיסק, העיר העובד הנוסף לגבי חוסר יציבות הסולם. על אף ההערה המשיך העובד בעבודתו ונפל.

תוצאה: בעקבות הנפילה נפגע העובד ברגלו וכן פגיעה שטחית ממכשיר ההשחזה. טיפול במקום ללא חבלות חמורות במיוחד.

מסקנות: שיפור רמת המיגון בביצוע עבודות מורכבות, התייחסות לביקורת עובד מסייע.



דוחות תחקיר - סולמות

כותרת: נפילה מסולם בעבודה על פרגולה – (הרצליה '09)
תאור כללי: עובד ביצע עבודת צבע לפרגולה בעזרת סולם של ארבע מטרים, היה עם קסדה בעת הנפילה.
תוצאה: נפילה על הרגל והשבתה לשלושה חודשים.
מסקנות: שיקול לעבוד על פיגום קטן.



דוחות תחקיר - סולמות



כותרת: התקנת רשת – (בסיס בדרום 16')
תאור כללי: בביצוע התקנת רשת, העובד איבד שיווי משקל ונפל על מערכת בלימת נפילה שעצרה אותו לאחר חצי מטר נפילה.
תוצאה: חזרה לסולם וירידה למנוחה.
מסקנות: פיקוח ובקרה אילצו שימוש בצמ"א שיקול להביא מתקן הרמה/פיגום.
מוכנות לחילוץ.

דוחות תחקיר - גגות

תחום זה הינו הבעייתי ביותר
למימוש. ויחד עם זאת, ניכר כי
שימוש בצמ"א להגנה מפני נפילה,
יכול לתת מענה מושלם למצבי
עבודה תחת מתאר זה.



דוחות תחקיר - גגות

כותרת: נפילה מגג אסבסט 12 מטר - ('98)

תאור כללי: בזמן עבודה על גג אסבסט בסככה בגובה 12 מטר (בקיבוץ), עובד אבטח את עצמו על סמך ניסיון וידע אישי בחגורת חשמלאים (מחוץ לחוק כיום). הבחירה להשתמש בציד נבעה מתחושת בטן באותו יום ולא מהרגלי עבודה מודרניים. תוצאה: בהליכה לאחר איבוד שיווי משקל והחל ליפול. למרבה המזל העיגון והחגורה עצרו את הנפילה ומנעו אירוע טרגי. ירידה בחילוץ עצמי.

מסקנות: שימוש בציד תיקני יפחית פגיעה אפשרית תוך ספיגה טובה יותר של הנפילה. ביצוע הכשרה ועמידה בדרישות החוק.



דוחות תחקיר - גגות

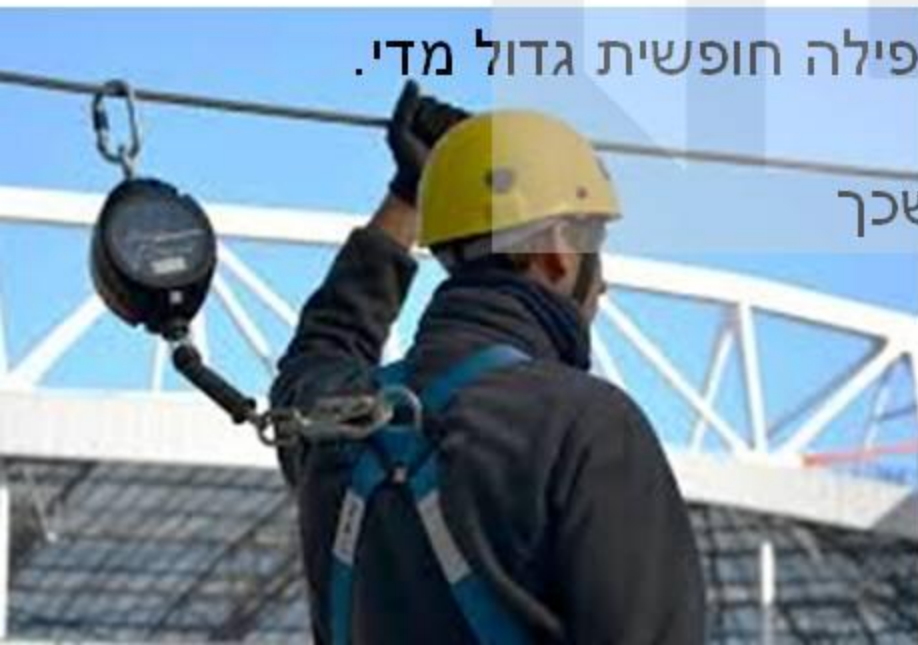
כותרת: נפילה מגג 6 מטר (צריפין 10')
תאור כללי: בביצוע עבודה מעל גג התאבטח עובד לקונסטרוקציה עם יו-יו. העובד מעד הצידה ונפל, נעצר כחצי מטר- עד מטר מהרצפה.
תוצאה: הורד ופונה למיון. העובד היה בהכרה מעורפלת וסבל מכאבים. הבחור הורדם לכמה שעות וכשהתעורר כבר לא חש בכאבים כלל.

מסקנות: הכשל העיקרי היה מרחק נפילה חופשית גדול מדי.

עיגון עילי – מנוף??!!!

מערכת בלימה מתאימה – הוספת משכך

מוכנות לחילוץ



דוחות תחקיר - גגות

כותרת: נפילה על עיגון מנוף (מפעל 15')
תאור כללי: עובד בידוד שעסק בתיקונים בגג אסבסט, היה מאובטח למנוף חיצוני בעזרת יו-יו. הלוח עליו עמד העובד בגג, ניתק ונפל לקרקע. העובד ניתפס מיד במערכת הבלימה (בגובה 8 מטרים).
תוצאה: קריאה למפעיל המנוף והורדת "נקודת העיגון" לקרקע.
מסקנות: תגובה מהירה של מערכת הבלימה מנעה מעבר דרך פלטת האסבסט השבורה וגרימת פציעה חמורה.
העובד לא נפצע כלל (הוציא מצלמה וצילם מלמעלה).
שימוש במשטחי דריכה ופיזור עומס על חומר סיכוך רך/פריך.



דוחות תחקיר - גגות

כותרת: גג 20 מטר + חילוץ עם במה – (צאלים 15')

תאור כללי: ביצוע עבודה על גג בגובה 20 מטר, העובדים היו מאובטחים עם יויו למנוף מעליהם. בזמן פירוק הפלטות מעד אחד העובדים ונפל.

תוצאה: מערכת הבלימה תפסה אותו מיד והוא נחבל באורך קל בידו. חולץ על ידי במת הרמה שהייתה במקום.

מסקנות: שימוש בציוד מגן אישי מלא . עיגון למנוף יכול לאפשר חילוץ מהיר.



דוחות תחקיר - גגות

כותרת: גג משופע – (קרית עקרון 14')

תאור כללי: בביצוע עבודה פרטית על גג בית (דופלקס), טיפול בחלון דולף, קשר קרוב/בן משפחה את עצמו ביוזמתו באופן ארעי ומאולתר על מנת להבטיח עצמו מפני נפילה. בזמן תנועה על משטח הגג, החליק על ירוקת שהיתה במקום. חבל הקשירה נמתח ועצר את חוסר השליטה וההחלקה.

תוצאה: מערכת אבטחה על הגג מנעה נפילה של האדם.

מסקנות: שימוש בציד מגן אישי מתאים והקפדה יתרה על שאר כללי ביצוע עבודה בגובה. הוצאת מקצועיות לקבלן מקצועי.



דוחות תחקיר - חילוץ

אירועי חילוץ הינם חריגים ונדירים. על מרביתם לא נשמע או נחשף.

מצבי הקיצון בהם עובד איבד הכרה או נפגע באורח שאינו מאפשר חילוץ עצמי, תידרש פעולת חילוץ על ידי עובד נוסף.

פעולת חילוץ יכולה להיות פשוטה ובסיסית לתפעול על ידי כל אדם, ועד פעולה מורכבת, הכל כתלות במתאר העבודה ומצב המחולץ.



דוחות תחקיר - חילוץ

כותרת: חילוץ מעגורן צריח – (נתניה 14')

תאור כללי: עובד המרכיב עגורנים חש באופן פתאומי כי נתפס לו הגב ואינו מסוגל לזוז כלל. העובד נשכב על משטח (מרפסת) בחוליה האחרונה אותה הרכיב ופנה לבקש עזרה.

תוצאה: עובד נוסף הזעיק עזרה ואל המקום הונפה חולית עגורן נוספת אשר מוקמה בצמוד. העובד הועבר לחוליה הסמוכה (תלויה באוויר בגובה של כ-30 מטרים), החוליה הורדה מטה על ידי מנוף השרות ומשם הורד העובד על ידי מעמיס טלסקופי לקרקע.

מסקנות: מוכנות לחילוץ, טיפוס תרנים, שימוש בצמ"א



דוחות תחקיר - חילוץ

כותרת: חילוץ עובד במפעל (חיפה 15')

תאור כללי: עובד טיפס על סולם עם כלוב ומרפסות בגובה 40 מטר. העובד נישען על המעקה ועקב חלודה והתיישנות, המעקה ניתק, והעובד נפל על מערכת הבלימה והשיכוך.

תוצאה: העובד נפגע ממכות יבשות וחולץ על ידי צוות חילוץ פנים מפעלי תוך זמן קצר.

מסקנות: ביקורת תשתיות, סולמות, משטחי עובדה ומעקות, החמרת שימוש בציוד מגן אישי גם במשטחים מגודרים (דרישת המקום), מוכנות למצבי חירום והכשרות חילוץ לעובדי גובה ולא רק בתחום התרנים והגלישה.



דוחות תחקיר - חילוץ

כותרת: חילוץ עצמי מבור/פיר באתר בניה (ת"א 16')
תאור כללי: בעבודה בתוך מתחם עמוק/חלל מוקף/ פיר רחב, בוצע ניקוי ופינוי פסולת מקרקעית הפיר אשר כלל ניסור הפסולת ומשיכתה למעלה. מנהל מקצועי לגלישה ירד לתחתית הפיר (כ-9 מטר) והחל בניסור קורת עץ. מסור העץ נתקע בגוף מתכתי, נשבר, ופגע באורך קשה בידו של העובד.
תוצאה: פגיעה בשורש כף יד ימין, טיפול עצמי וחילוץ עצמי ללא עזרת גולש משגיח שהיה למעלה. פגיעה בעצב ושלושה ניתוחים לשיקום הנזק.

מסקנות: הכנת מערכת הרמה/חילוץ בתחילת יום העבודה כחלק משיטת העבודה. תיק ע"ר.



דוחות תחקיר - חילוץ



כותרת: אובדן הכרה על פיגום – (חיפה 18')

תאור כללי: ביצוע עבודת חיזוק לפיגום זקיפים בגובה 40 מטר, עובד חווה נפילת סוכר ואובדן הכרה. העובד היה מאובטח ונתלה על הרתמה.

תוצאה: עובדים בסביבתו הצליחו להגיע אליו ולייצב את מצבו, הוזמן מד"א והגישו לו טפול לאיזון רמת הסוכר. העובד הורד בליווי למטה לפינוי מהמבנה.

מסקנות: מודעות למצב בריאותי ומוכנות למענה במקרה הצורך, שימוש בצמ"א ומוכנות לחילוץ מגובה.



דוחות תחקיר - חילוץ

כותרת: חילוץ מתורן – (בית שאן 14')

תאור כללי: מטפס איבד הכרה בגובה של כ-65 מטר. איבוד קשר עם העובד והבנה כי נדרש לפעול לחילוץ בחירום. העובד תלוי על רתמה.

תוצאה: צוות קרקע שהיה במקום פעל לחילוץ בעזרת ציוד שהיה ברשותם, העובד חולץ תוך כ-25 דקות ופונה למעקב בבית"ח. העובד לא נפגע מהנפילה.

מסקנות: הכרת מיומנות חילוץ והמצאות ערכה מוכרת ומתאימה תאפשר לצוות יכולת לתת מענה מהיר עוד לפני הגעת כוחות סיוע.

דוחות תחקיר - גלישה

תחום זה מוביל בכמות הדיווחים והענות חניכי הקורסים לשתף ולחלוק אירועי כמעט ונפגע. לכאורה נראה כי קיים ריבוי תאונות בתחום זה, אך ברור כי בתחומים אחרים קיימת כמות תאונות זהה (אולי יותר), אך אין הענות לשתף ולדווח.

הסקת המסקנות ואיסוף החומר מאפשר לימוד ושיפור וכן הוכחה לעובדה כי שימוש בציד והקפדה על נהלים תמנע נזק גבוהה במקרה של תאונה



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: חיתוך חבלים עם מכשיר ליטוש

תקציר: חיתוך חבלי גלישה ואבטחה עם מכשיר ליטוש בקומה נמוכה מתוך בניין גבוהה

תוצאה: פגיעה חלקית בחבל הגלישה ונפילה של כשני מטרים עד לפעולת מערכת אבטחה שנפגעה אף היא.

מענה: ביצוע חילוץ על ידי שני עמיתים שגלשו בסמיכות

מסקנות: הגנת יתר על חבלים בביצוע עבודות חמות (שרוול מגן) הרחקת אבטחה.



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: קריסת חבל בדילוג עמדה (ת"א 14')
תאור כללי: בגלישה בבניין מדורג, נדרש לדלג עמדות באוויר בכדי לעקוף מכשול (סוכך) על מנת להיצמד למבנה. בזמן חיבור אל העמדה החדשה, נקרע חבל הגלישה מהפינה החדה. העומס הועבר מיד לחבל הגלישה החדש ועל האבטחה לא הופעל עומס.

תוצאה: אירוע קריסת החבל היה בדיוק ברגע העברת העומס ובכך נותרו 200% גם לאחר קריסת החבל. במצב אחר, יתכן ובמידה ועל האבטחה היה מופעל עומס היתה נאלצת מערכת זו להתמודד עם אותו מכשול.

מסקנות: מגן חבל, חיבור לפני ניתוק.



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: היתפסות חבלים במשאית

תאור כללי: ביצוע עבודה על בניין של כ-30 קומות בסמיכות למדרכה/גישה לרכבים. חבל הגלישה החל להתלפף על רכיב של משאית שנכנסה לתחום אזור הסכנה (אלסטיות). עם תנועת המשאית החל לפעול כח רב על חבל הגלישה ולמשוך את הגולש. תוצאה: בהלה, צעקות, ניסיון לחתוך את החבל מתחת למכשיר הגלישה, לבסוף החבל השתחרר מהרכב והעובד נזרק לכיוון הבניין.

מסקנות: סגירת איזור סכנה, איסוף חבלי גלישה ואבטחה/גלגול קצה חבל באוויר.



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: נפילה מקצה חבל (ר"ג 15')

תאור כללי: ביצוע עבודת גלישה, בדילוג עמדה למקום חדש, הועברו החבלים למשטח מוגבה ולא בוצע הארכת חבל מספקת. עם התקדמות העבודה והגעה לנקודת הסיום, יצא החבל מהמכשיר. תוצאה: העובד נפל 4 מטרים כאשר מערכת האבטחה מהווה גיבוי חלקי בלבד, גובה הבניין 10 קומות. עקב המכה נגרם שבר ביד וחבלות יבשות, פינוי באמבולנס ומנוחה של חודשיים וחצי.

מסקנות: ביצוע קשר בקצה חבל, ווידוא הגעת חבל לנקודת סיום



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: מעבר לאבטחה ללא צמצום עומסים (גבעת שמואל 16')
תאור כללי: ביצוע עבודה על מבנה בגובה 17 קומות, באזור קומה 6 נגמר חבל הגלישה. בניסיון לעבור לחבל האבטחה אשר מגיע עד לקרקע והעדר התחשבות ברפיון ואלסטיות האבטחה נוצרה נפילה של כשלוש קומות על חבל האבטחה.
תוצאה: לא נגרם נזק, חובר מכשיר גלישה לחבל אבטחה וירידה לקרקע.

מסקנות: הכרת אורכי חבלים וגובה המבנה, ביצוע העברות עומס בפתרון בעיות באופן מדורג ובשלבים.



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: יציאה לגלישה ללא חיבור ציוד (כפר יונה '08)
תאור כללי: בזמן הכנות לעבודת גלישה, אחד העובדים התעכב ודיבר בטלפון, על מנת להדביק את הפער והצורך בפעולה משולבת הצטרף העובד ה"עסוק" ליציאה לגלישה כאשר הוא אינו מרוכז. בזמן העברת העומס אל מעבר למעקה חש בהעדר עומס/לחץ מהציוד והבחין כי אינו מחובר כלל (מכשיר גלישה ואבטחה אינם מחוברים).
תוצאה: בכח ידיים בעודו תלוי למחצה על המעקה חזר אל נקודת היציאה.

מסקנות: ביקורת הדדית (קסדה-עכבר-מכשיר גלישה), קביעת דפוסי עבודה אחידים בצוות יכולים להביא לזיהוי והתראה מבעוד מועד.



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: חיבור מכשיר הפוך ביציאה לגלישה (אשדוד 14')
תאור כללי: גולש חדש ללא ניסיון רב (כחודש לאחר הקורס), מתארגן לגלישה, בחיבור הפוך/שגוי של מכשיר גלישה מסוג "STOP".

תוצאה: לא ניתן לנעול את המכשיר, העובד אוחז בחבל ומבצע נעילה מאולתרת. טיפוס חזרה לנקודת גלישה.

מסקנות: נעילת מכשיר לפני יציאה, בדיקת עמיתים, ציוד עזר לפתרון תקלות.



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: עבודה בסמיכות לנקודת עיגון
תאור כללי: בביצוע עבודת גלישה פעל במתחם הגג בו היו העיגונים,
צוות חיצוני עם חומצות וממיסים. במגע עם הציוד והחבלים נגרם נזק
שהיה יכול להוביל לאסון.

תוצאה: איתור הבעיה היה לאחר גרימת הנזק
מסקנות: נעילת הגג לעובדים חיצוניים. שהות עובד/משגיח באזור
העיגונים, תאום עם בעל הנכס לגבי הפרדת עבודות. ביצוע עיגונים
במקומות מוצנעים, בתוואי שאינו חשוף
למעבר ו/או גישת עוברי אורח



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: חוסר תאום בניתוק עיגונים

תאור כללי: עובד בנה עמדת גלישה לעיגונים מאחורי קיר. בזמן התארגנות עם ציוד העבודה, עובד נוסף פרק את החיבורים (לא היה עומס על החבל), וחיבר חבלים משלו. העובד שסיים את ארגון הציוד יצא לגלישה ונפל קומה אל מרפסת שהייתה מתחתיו. כמה מטרים הצידה לא הייתה מרפסת והיה עלול ליפול את כל גובה הבניין.

תוצאה: פגיעה ברגליים והפסקת עבודה לתקופה קצרה

מסקנות: ניתוק חבלים רק לאחר משיכתם למעלה, עבודה בתאום.



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: יציאה על חבלים לא עגונים (ת"א 15')
תאור כללי: המעסיק/בעל החברה אמר לעובדים להתארגן לגלישה, בינתיים הוא הכין את החבלים בעמדות. החבלים לא נקשרו והעובד חשב שאפשר להתחיל לגלוש והתחבר לחבלים ויצא לגלישה.
תוצאה: העובד נפל שתי קומות, החבלים השתחררו אבל (במזל) נתפסו במשאבות והעובד נעצר. עובד נוסף גלש אל הבחור שנפל על מנת לאבטח ולבדוק את מצבו. העובד קיבל מכה בכתף.
מסקנות: בדיקת עיגונים לפני גלישה, לביקורת הדדית.



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: קריסת צידוד קריטי (פ"ת 14')

תאור כללי: בהתארגנות לגלישה, בוצע עיגון חבלים על משטח גג בן חמש קומות באופן הבא: חבלי הגלישה והאבטחה עוגנו לנקודה ומשם דרך צידוד מרוחק מול נקודת הגלישה. מיד לאחר יציאה לגלישה ניתק הצידוד ובכך נוצר מרווח נפילה גדול של כ-15 מטר (כגובה הגלישה). העובד נפל ונבלם כמטר מעל הקרקע.

תוצאה: במהלך הנפילה נחבל וקיבל מכות יבשות וכמו כן שברים בשתי אצבעות. הבלימה התרחשה בצמוד לקרקע ויתכן כי ללא שימוש קסדה הייתה מתווספת פגיעת ראש עקב התהפכות במהלך הנפילה.

קריאה לעזרה על ידי מי מהמקום הביאה את העובד הנוסף/מנהל מקצועי אל נקודת האירוע.

מסקנות: בזמן שימוש בצידודים גסים/קיצוניים יש לבחון הפרדת מערכות ו/או גיבויים נוספים לצידוד המשמעותי.



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: נפילת שלט/אות על גולש (ת"א 14')
תאור כללי: בביצוע עבודת גלישה על מלון, חבל הגלישה נתפס באות מתוך שלט תאורה והאות נתלשה ונפלה על העובד אשר היה תחתיה.

תוצאה: העובד נפגע קל וסיים את הגלישה ללא פגיעה משמעותית וכמו כן לא נגרם זנק באזור הסכנה.
מסקנות: פריסת חבלים בתוואי בטוח, סגירת איזור הסכנה ושימוש בכובע מגן.



דוחות תחקיר – גלישה

כותרת: פגיעת ראש משליפת צידוד (חיפה 14')
תאור כללי: ביצוע עבודות חיזוק, על מנת להישאר קרוב למבנה,
מוכנס בורג צידוד אשר עוזר בהיצמדות לקיר. העובד משך בכח על
מנת להיצמד והעיגון עם הטבעת נשלפו ופגעו בפניו בארובת העין
ובאף.

תוצאה: העובד הושבת מעבודה ופונה לטיפול
מסקנות: ביצוע צידוד/שינוי כיוון חזק, משקף
קסדה, מוכנות לחילוץ



סיכום

הגברת ערנות, מודעות, הערכת סיכונים ושימוש בגיבוי למצב חירום, יביאו לרמת בטיחות גבוהה יותר אשר תקטין סיכויי לתאונה אפשרית, ויכולת להתמודד באופן מיטבי עם אירוע בלתי צפוי. ככל הנראה לא ניתן יהיה לבטל לחלוטין את התאונה הבאה, אבל חובתנו להגיע לתרחיש מיקרי זה ברמת מוכנות יותר גבוהה.



סיכום

לימוד מאירועי "כמעט תאונה" בארגון עצמו וממקורות חיצוניים, יביאו לראיה רחבה יותר ויכולת לתת מענה מקדים לתרחיש דומה בו מישהו אחר "נפל קורבן".

הישנות של מספר אירועים בעלי אופי דומה מייצרים ברבות הימים נהלים ותקנות, ועד שאילו יצאו עלינו להקדים את רמת המוכנות לאירועים דומים.

