



# מטה הבטיחות בענף הבניה

מיסודן של  
התאחדות הקבלנים בוני הארץ  
הסתדרות עובדי הבניין והעץ  
הקרן לעידוד ופיתוח ענף הבניה בישראל

## דו"ח רבעון מספר 1

## חודשים ינואר – מרץ 2022

## מטה הבטיחות

## דברי פתיחה

רבעון 1 2022 נפתח רע. כבר במהלך החודשים ינואר ופברואר נגרמו 8 תאונות קטלניות, שבמהלכן נהרגו 9 עובדים (ראו נספח ג' לדוח זה).

מטה הבטיחות מנסה לזהות מכנה משותף או גורמי רקע משותפים לתופעה חמורה זו ובמהלך שנת 2022 נלמד את רצף אירועי הבטיחות של תחילת הרבעון. לקח ביניים הינו זיהוי הצורך בקיום מדידה מנבאת, שבשונה ממדידה תוצאתית, מדידה מנבאת מאפשרת ומחוללת פרוטוקול של התערבות ניהולית פרו-אקטיבית, באמצעות מדידה שיטתית, מכומתת, וניהול הנתונים באופן שחריגה מערכי סף, תפעיל סדר יום ניהולי במתכונת של ניהול מצבי חירום.

אירועי הבטיחות שנגרמו בתחילת הרבעון מובאים בנספח ג לדוח זה.

במקביל ללימוד לקחי האירועים שנגרמו בתחילת הרבעון רבעון מס' 1 של שנת 2022, העמיד את מטה הבטיחות של ענף הבניה בפני אתגרים עיקריים אלה:

- המשך הסמכתן של חברות בניה **לכוכב בטיחות ראשון**, והעמדת מספר החברות שהוסמכו עד לתאריך 31 מרץ 2022, על 49 חברות בניה.
- ביסוס הסמכת חברות בניה **לכוכב בטיחות שני**. עד לסוף רבעון 1 2022, הוסמכו 10 חברות בניה בעלות כוכב בטיחות ראשון, לכוכב בטיחות שני.
- היערכות להסמכה **לכוכב בטיחות שלישי**, שהינו ביחד עם הכוכב הרביעי, **כוכב טכנולוגי** והתחלת הסמכות לכוכב זה.
- פיתוח מודל **הסמכת כוכבי בטיחות לחברת בניה קטנות** והיערכות להתחלת הסמכות. 20 חברות בניה קטנות נרשמו לפיילוט שיבוצע במהלך רבעון 2 2022.
- האצת רתימת **חברות ביטוח** למאמץ לתמרץ חברות בניה להצטרף לתכנית כוכבי הבטיחות, אם בדרך של פנייה ישירה אל חברות ביטוח ואם באמצעות **רתימת הביטוח הלאומי** למהלך זה, באמצעות היערכות להפעלת סעיף 149 לחוק הביטוח הלאומי, הקושר בין גובה ההפרשה משכרו של עובד לביטוח הלאומי, לבין רמת הסיכון בחברת הבניה שבה הוא עובד.

- ליווי מקרוב של פיילוט סדנאות בטיחות מעשית ופיתוח מודל הקושר בין אחריותם של קבלני משנה וקבלנים ראשיים לקידום ויישום תכנית הכשרה מעשית זו בשני מסלולים:
  - (1) **מסלול מוכנות** ו (2) **מסלול כשירות** (ראו **נספח ד'** לדוח זה).
- היערכות ליישום **תכנית העבודה השנתית**, בדגש על משימת אלו:
  - סדנאות ניהול עובדים מתקדם **למנהלי עבודה** ;
  - סדנאות לאימון ותרגול **צוותי הנפה** באתרי בניה ;
  - איתור והטמעת **פתרונות טכנולוגיים למניעתן של תאונות**, והיערכות לכנס בנושא זה שיתקיים בסוף רבעון 2, 2022 ;
  - היערכות להטמעת גישת **ניהול מדדים מנבאים**. גישה זו תיושם תחילה בקרב חברות מוסמכות לכוכבי בטיחות, ובהמשך, תורחב ההטמעה של ניהול מדדים מנבאים בקרב ענף הבניה בכלל (ראו **נספח ה'** לדוח זה);
  - הקמה והפעלה של **מצל"ח** – **מכלול צוות למידה וחקר לקחי בטיחות** והפצתם באמצעות דוחות יזומים לרוחב ענף הבניה בישראל אחת לשבועיים.
  - הטמעה מבוקרת של מערכת ניהול נתוני בטיחות (**מנת"ב**) והעברת האחריות לטיוב הנתונים לצוות מצל"ח.
  - **הקמת קהילת כוכבי בטיחות** על בסיס פלטפורמה ייעודית שתפותח למטרה זו, על ידי מטה הבטיחות באמצעות צומ"ת.
- הובלת המאמצים להבטחת שיפור מתמיד בביצועי הבטיחות של חברות בניה, בדגש על הגברת התודעה הקושרת בין ניהול הבטיחות לבין המצוינות, וכן באמצעות יצירת אווירה וסדר יום של "ארגון לומד" בענף הבניה כולו, בעיקר באמצעות שיתוף במידע אודות לקחים מאירועי בטיחות, שיתוף שמתבסס על רשתות חברתיות ו"נקודות המפנה", שהוכחו כיעילות, הן בהיבטים התודעתיים והן בהיבטים המקצועיים.

## כללי - יעוד, מטרות ותפקידי מטה הבטיחות

מטה הבטיחות של ענף הבנייה הינו מטה הפועל תחת הקרן לעידוד ופיתוח ענף הבנייה ומשותף להסתדרות החדשה ולהתאחדות הקבלנים בוני הארץ. מטה הבטיחות הוקם בתחילת חודש מאי 2019, ביוזמתו של נשיא התאחדות הקבלנים בוני הארץ ונשיא הקרן לעידוד ענף הבנייה, מר ראול סרוגו, ובהסכמתו ועידודו של יו"ר ההסתדרות מר ארנון בר-דוד ויו"ר הסתדרות עובדי הבניין והתעשיות הנלוות, מר יצחק מויאל.

### המטה מונה שלושה בעלי תפקידים:

- ראש המטה, האלוף במיל', חה"כ לשעבר, איל בן ראובן ;
- מהנדס הבטיחות, אלוף משנה במילואים, מהנדס מתי רביבי ;
- מנהל פרויקטים ואחראי קשרי חוץ במטה, עמרי פורת.

### יעוד מטה הבטיחות

יעוד המטה הינו לשנות ולשפר את תרבות הבטיחות בבנייה במדינת ישראל, באמצעות גיבוש והובלת תכנית עבודה שנתית להבטחת הבטיחות בעבודות בנייה ובעבודות בניה הנדסית.

### מטרות העל

למטה הבטיחות נקבעו 3 מטרות על:

- קידום שינוי תרבותי בתחום הבטיחות בעבודות בניה, הקובע כי בטיחות שווה לאיכות, תוך שאיפה לאפס כשלים בתכנון ובביצוע.
- הקטנה משמעותית במספר תאונות העבודה בענף הבניין, מספר הנפגעים וחומרת הפגיעה.
- מיצוב מטה הבטיחות כמטה מוביל בתחום הבטיחות ברמה הלאומית ובהמשך ברמה הבינלאומית.

### תפקידי מטה הבטיחות

- ליזום ולהוביל מהלכים נדרשים לבניית תרבות בטיחות חדשה.
- לגבש את תוכנית העבודה השנתית ולתאם הקצאת משאבים הנדרשים ליישום תוכנית העבודה.
- לעקוב אחר יישום תוכנית העבודה.
- לעקוב אחר תמונת מצב הבטיחות.

- ליזום ולקדם צרכי חקיקה.
- לייצג את נושא הבטיחות בענף הבנייה כלפי הכנסת.
- לייצג את צרכי ענף הבנייה כלפי מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית.
- לעדכן לפי צורך את תכנית העבודה השנתית.
- להעביר דוחות שנתיים ודוחות תקופתיים למנהלים ולמקבלי החלטות.
- להעביר דו"ח רבעוני לגורמים הפועלים בשטח, הכולל תוצאות ולקחים עיקריים.
- לקדם מקצועית פורומים מובילי שינוי בבטיחות.

### **תמונת מצב ההיפגעות בענף הבנייה רבעון 1 לשנת 2022**

במהלך רבעון 1 2022, נגרמו 77 תאונות מדווחות, לפי ההתפלגות הבאה:

- א. פציעה קלה – נתונים אודות פציעות קלות לא יפורסמו בדו"ח זה, שכן לא קיימת מערכת איסוף נתונים המתייחסת לרמות פגיעה קלות.
- ב. פציעה בינונית – 59 עובדים.
- ג. פציעה קשה – 10 עובדים.
- ד. הרוגים – 9 עובדים.

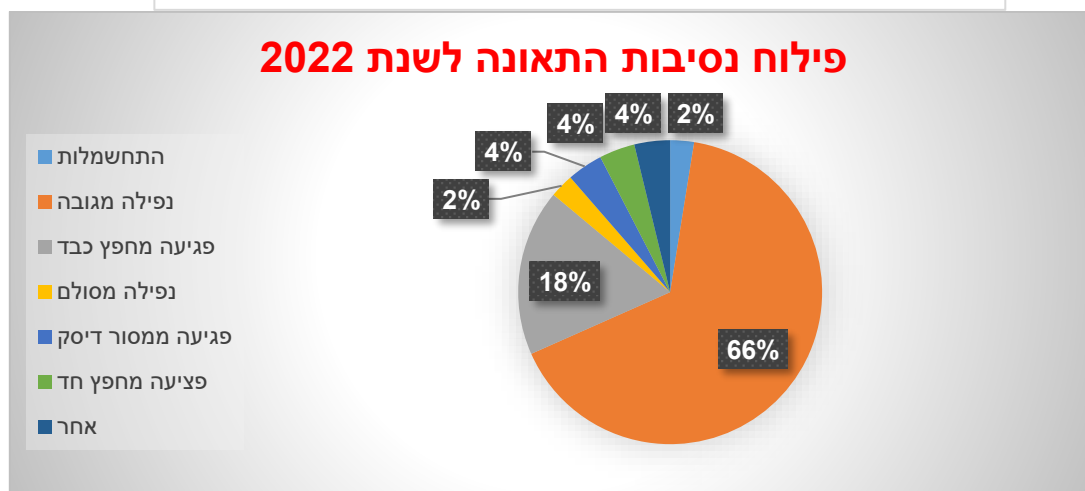
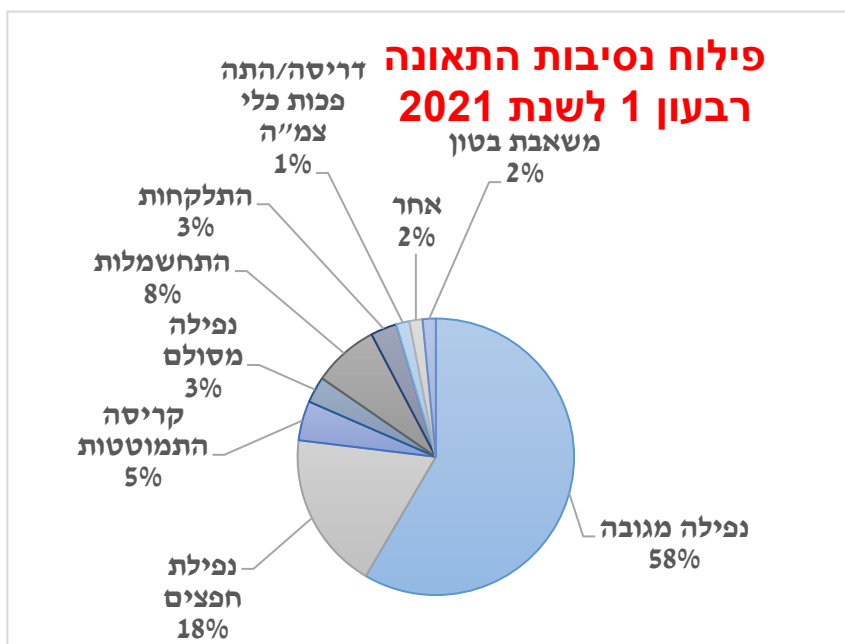
### **נתונים השוואתיים בין רבעון 1 2022 לבין רבעון 1 בשנת 2021**

2021	2022	סיווג הפגיעה
47	59	פציעה בינונית
15	10	פציעה קשה
4	9	מוות

\* דרגת הפציעה נצמדת לנתוני מד"א.

בסך כל ברבעון 1 בשנת 2022 נגרמו 8 תאונות קטלניות, בהן מצאו את מותם 9 עובדים, יותר מכפול מאשר בתקופה המקבילה אשתקד. כמו כן, נגרמו סה"כ 77 תאונות בהן נפגעו 79 עובדים, זאת לעומת 66 תאונות בתקופה המקבילה בהן נפגעו 69 עובדים.

תשומת לב הלומדים את הדוח מופנית לנתון שמספר הכולל של תאונות קשות ביחד עם תאונות מוות שנגרמו ברבעון 1 2021 בהשוואה לרבעון 1 2022, הינו זהה – **19 תאונות חמורות בכל אחד מהרבעונים הללו.**



הפילוח גורמי הסיכון בכלל התאונות, בכל רמות החומרה, שנגרמו במהלך הרבעון הראשון של שנת 2022, מלמד את אשר אנו יודעים זה מכבר – תאונות נפילה מגובה ביחד עם נפילה מסולמות ונפילת חפצים, מהווים את גורמי הסיכון העיקריים – 88% מהתאונות נגרמו כתוצאה מהתממשות גורמי סיכון אלה.

יחד עם זאת, יש לשים לב כי תמונת המצב משתנית לחלוטין כאשר הניתוח מתמקד בתאונות מוות. במהלך רבעון זה נגרמו 9 תאונות מוות, בארבע נסיבות שונות אחת מן השנייה:

- **נפילה מגובה** – שלושה הרוגים, 1 במהלך בניית שלד ו-2 במהלך עבודה על פיגום תלוי שהתמוטט;
- **התחשמלות** – הרוג אחד (מגע עם קווי מתח גבוה, במהלך הרכבת פיגום זקפים);
- **מחיצה** – הרוג אחד (במהלך הרכבת עגורן);
- **דריסה/ מחיצה** – הרוג אחד (פגיעה ממשאית באתר בניה).

**\*\*\*נקודות מפנה המתייחסות לאירועים אלה, מובאות בנספחים לדו"ח זה\*\*\***

## תחומי פעולה ומשימות עיקריות שהתקיימו ברבעון 1, 2022

### א. הסמכת חברות בניה לכוכבי בטיחות בשיתוף קרן מנוף של הביטוח הלאומי

- (1) החל מחודש ינואר 2021, תכנית ההסמכה לכוכבי בטיחות נכנסה לשנתה המלאה הראשונה. במהלך שנת 2022, עתידות 80 חברות בניה להשתתף בתהליך ההסמכה לכוכב בטיחות ראשון.
- (2) במהלך רבעון 1 לשנת 2022, הוסמכו 21 חברות בניה לכוכב בטיחות ראשון, ועוד 36 חברות בניה החלו את תהליך ההסמכה.
- (3) בנוסף, מטה הבטיחות ממשיך להכשיר חברות לכוכב בטיחות שני.

### ב. השלמת פיתוח מערכת לבקרה חזותית של אתרי בניה

- (1) במהלך רבעון 1 2022 הושלם אפיונה של מערכת GIS, שבאמצעותה תשוקף תמונת מצב הבטיחות באתרי הבניה בישראל. מערכת זו תאפשר למטה הבטיחות למקד ולרכז את משאביו בצורה נבונה ומיטבית לשיפור הבטיחות בענף.
- (2) המערכת אופיינה בשלב ראשון במיקוד תמונת מצב הבטיחות, ובהמשך תורחב המערכת כך, שכל המידע הנדרש לקבלן או לכל בעל ענין אחר, הקשור לעולם הבניה, יונגש באמצעות מערכת זו.
- (3) המידע הבטיחותי שייכלל בשלב ראשון הינו:

- כל אתרי הבניה שקיבלו צוו התחלת עבודה;
- כל אתרי הבניה שהחלו את עבודות הבניה;
- כל אתרי הבניה שסיימו את עבודות הבניה;
- סיווג אתרי בניה לפי סוג התמ"א;
- כל צווי הבטיחות שניתנו לפי אתרי הבניה;
- תאונות שנגרמו במהלך תקופה נתונה באתרי בנייה;
- חברות בנייה שהוסמכו לכוכבי בטיחות.

### ג. היערכות ליום הבטיחות הלאומי בענף הבניה

- (1) כחלק מפעולות המטה לשינוי התודעה וקידום תרבות בטיחות אחרת, יקיים המטה יחד עם שותפים נוספים, בניהם הקרן לעידוד ופיתוח ענף הבניה, התאחדות הקבלנים בוני הארץ, הסתדרות עובדי הבניין והתעשיות הנלוות והמוסד לבטיחות וגהות, יום בטיחות לאומי בתאריך ה- 26.5.2022.
- (2) במהלך יום זה ירתמו חברות הבניה בישראל להשתתף בפעילויות שתכליתה הגברת המודעות, השותפות והאחריות האישית לבטיחות, בדגש על מניעת הנפילות מגובה.
- (3) היום יכלול ארבעה מוקדי פעילות מרכזיים:
  - א. פעילות ייעודית באתרי הבניה, כולל מפגש עם תנועות נוער וסטודנטים.
  - ב. פעילות הסברה בבתי ספר, בדגש על המגזר הערבי.
  - ג. מייצגי בטיחות עבור הציבור בערים נבחרות.
  - ד. טקס מרכזי המסכם את היום, שבמהלכו יוכרזו מיזמים טכנולוגיים שייושמו במהלך השנים 2022 ו 2023.

### ד. הסברה ותודעה

- (1) במהלך רבעון 1 2022 הוסיף מטה הבטיחות לקיים פעולות הסברה והגברת התודעה.
- (2) הפעולות התמקדו באלה:
  - קידום קמפיין לעבודה בטוחה בענף הבניה בקרב המגזר הערבי והפלסטיני.
  - פרסום "נקודות מפנה" – איגרות המופצות בזמן אמת בעקבות אירועי בטיחות קשים, תובנות ניהוליות או מקצועיות (נקודות המפנה שפורסמו, מובאות בנספח לדוח זה).



- פרסום אנונימי של תחקירים, מסקנות ולקחים מתאונות עבודה בענף לציבור הרחב, בדגש למנהלים בענף.
- תקשורת חברתית ומדיה – הפצת מידע באמצעות דף [פייסבוק](#) ו[טוויטר](#) של מטה הבטיחות.

## סיכום

בחודשים האחרונים נבלמה מגמת השיפור בביצועי הבטיחות שאפיינה את שנת העבודה הקודמת. בלימת מגמת השיפור התבטאה בעיקר ברצף של תאונות קטלניות שנגרמו בחודשיים הראשונים של הרבעון. יחד עם זאת, הולכת ומתבהרת תמונת מצב של שיפור מתמשך בביצועי ניהול הבטיחות בענף הבניה. השיפור המסתמן מוצא את ביטויו בעיקר **במדדים ה"רכים"**, כמו **התייחסות של הנהלות חברות בנייה אל ביצועי הבטיחות כאל מדדי איכות ומדדי מצוינות**. מטה הבטיחות מניח שריכוז חריג של אירועי בטיחות בחודשים ינואר ופברואר 2022, איננו מצביע על תופעה וכי מגמת השיפור תימשך, חרף נתוני פתיחה קשים אלה.

אנחנו עובדים בשיתוף פעולה מלא עם קרן מנוף של הביטוח הלאומי, שתרומתה לקידום הבטיחות בבניה בישראל, בכלל ובפרט באמצעות תמיכתה בפרויקט כוכבי הבטיחות, ראויים לציון ולהוקרה. במהלך רבעון זה, התחלנו בשיתוף פעולה עם המוסד לבטיחות ולגהות, שיתוף פעולה זה כבר מניב תוצאות של ממש ומאפשר סינרגיה של משאבים ושל מאמצים אחרים. דוגמה מובהקת לסינרגיה זו, הינה הקצאת ניידות להדרכת בטיחות והקצאת מדריכים לאתרי בנייה תחת ניהול והכוונה של מטה הבטיחות.

אנחנו מבקשים להודות לנשיא התאחדות הקבלנים על תמיכתו הבלתי מסויגת במאמצים של מטה הבטיחות, ליו"ר הסתדרות עובדי הבניין והתעשיות הנלוות על תמיכתו במאמצים אלה, ולמנכ"ל התאחדות הקבלנים על הסיוע שהוא מושיט במישרין ובאמצעות מטה ההתאחדות שאותו הוא מנהל.

תודה מיוחדת אנו מבקשים להביע לפועלו של מנכ"ל וצוות הקרן לעידוד ולפיתוח ענף הבניה בישראל, שמעורבותם האישית, גישתם, וחשיבתם המקורית, אפשרו למטה הבטיחות לקדם בו זמנית מיזמים רבים, שללא ספק יתרמו לשיפור מתמיד ברמת ניהול הבטיחות באתרי הבניה בישראל.

אנחנו בריצת מרתון ארוכה, בתהליך של שינוי שמתקיים בעיצומם של ימים אלה וניצניו נראים בשטח. ביוזמה ובנחישות נוסיף להנחיל ולהטמיע את תרבות הבטיחות החדשה בענף הבנייה, הקושרת בן ביצועי הבטיחות לבין המצוינות הארגונית והתפעולית.

**איל בן ראובן, אלוף במיל'**

**ראש מטה הבטיחות**

**נספח א': תכנית עבודה לשנת 2022**

מס	משימה	לוח ביצוע
1	<b>משימות בפקוס</b>	
1.1	כוכבי בטיחות	שוטף
1.2	הכשרת בטיחות מעשית איכותית לעובדי הבנייה בישראל	שוטף
1.3	העשרה מקצועית למנהלי עבודה	רבעון 2
1.4	הקמת צוות חקר אירועי בטיחות	שוטף
1.5	יום בטיחות ארצי	רבעון 2
1.6	בטיחות מעשית לצוותי הנפה (ראש צוות הנפה – עגורנאי, עניבנים, אתתים)	רבעון 2
1.7	הטמעת מערכת ניהול מדדים מנבאים	רבעון 3 ורבעון 4 2022
2	<b>משימות בפקוס למגזר הערבי והעובדים הפלסטיניים</b>	
2.1	סדנאות בטיחות מעשית לעובדי בניין במסלול מוכנות הצוות ובמסלול כשירות הפרט	שוטף
2.2	חניכת מפקחי בנייה רשותיים	רבעון 2
2.3	הסברה משתפת – ערבית	שוטף

משימות נוספות ושוטפות		3
שוטף	כנסים מקצועיים	3.1
שוטף	השתתפות בתכנית הלאומית לבטיחות בענף הבניה	3.2
שוטף	הפקת 25 קליפים "נכון או לא" לתכנית הבטיחות המעשית	3.3
שוטף	קידום חוק יסוד : בטיחות בעבודה	3.4
שוטף	הקצב בטיחות - שקלול נושא הבטיחות במכרזים ציבוריים	3.5
שוטף	קידום חוק האחריות והסמכות	3.6
שוטף	קידום תיקון לחוק עוזרי הבטיחות	3.7
רבעון 2	הקמת קהילת כוכבי בטיחות באמצעות פלטפורמה דיגיטלית ייעודית	3.8
רבעון 2	קידום נושא חברות הביטוח לחברות כוכבים	3.9

**נספח ב' - פרסומים עיקריים רבעון 1, 2022**

מטה הבטיחות בענף הבניה  
 @SafetyConIL

הרוג ראשון בענף הבנייה לשנת 2022!  
 8 מתוך 11 התאונות שאירעו ב-13 הימים האחרונים (מתחילת השנה) נגרמו מנפילה מגובה.  
 הפעם זה הסתיים באופן טרגי עם מותו של העובד כתוצאה מנפילה מגובה של 10 מטר, בסמוך לכביש 431. לפני שניגשים למשימה יש לזכור וליישם כי מוכנות היא העיקר - זה בידיים שלנו!



מטה הבטיחות בענף הבניה  
 @SafetyConIL

הרוג שני לשנת 2022 גם הוא כתוצאה מנפילה מגובה!  
 אנחנו נכנסים לשנה החדשה בתחושת כאב. תוך 20 יום שני הרוגים באתרי בנייה כתוצאה מנפילה מגובה. האירוע נמצא בחקירה. עובדי ענף הבנייה - אנו מחויבים ללמוד ולהפיק לקחים על מנת למנוע את הטרגדיה הבאה. זה בידיים שלנו!



מטה הבטיחות בענף הבניה  
 @SafetyConIL

ביום ראשון, 27 למרץ, שני עובדים נפלו מגובה במהלך פירוק משטח דריכה בפיר מעלית. התוצאה הייתה טראגית - אחד נפצע והשני כבר לא יחזור הביתה. אירוע זה נחקר על ידי יחידת פל"ס של משטרת ישראל, ביחד עם חוקרי תאונות של מנהל הבטיחות. זו התאונה ה-6 מתחילת השנה שבה נהרג עובד בשל נפילה מגובה.



מטה הבטיחות בענף הבניה  
 @SafetyConIL

הרוג שלישי לשנת 2022!  
 ביום חמישי האחרון (27.1) עובד נפל למוות באתר בנייה באשקלון. שלושת התאונות הטרגיות נגרמו כתוצאה מנפילה מגובה! חייבים לעצור את התופעה הזאת, זה בידיים שלכם מנהלים בענף הבנייה. עלינו לעשות כל שניתן על מנת לשמור על החיים. זהו צו השעה!



מטה הבטיחות בענף הבנייה  
 9 בפבר' 14

הבוקר בשעה 09:50, בתל אביב, נקבע מותם של גאזי אב סביצאן ואחמד אלסיאד שנפלו מגובה רב באתר בנייה. זהו יום קשה לענף הבנייה. 2 פועלים בשנות ה-30 לחייהם ממזרח ירושלים, שיצאו הבוקר לעבודתם, לא יחזרו הערב למשפחותיהם. מגפת הנפילה מגובה הכתה שוב! מטה הבטיחות משתתף בצערם העמוק של המשפחות. מדובר ככל הנראה בקריסת פיגום תלוי. אנחנו מתחי... עוד



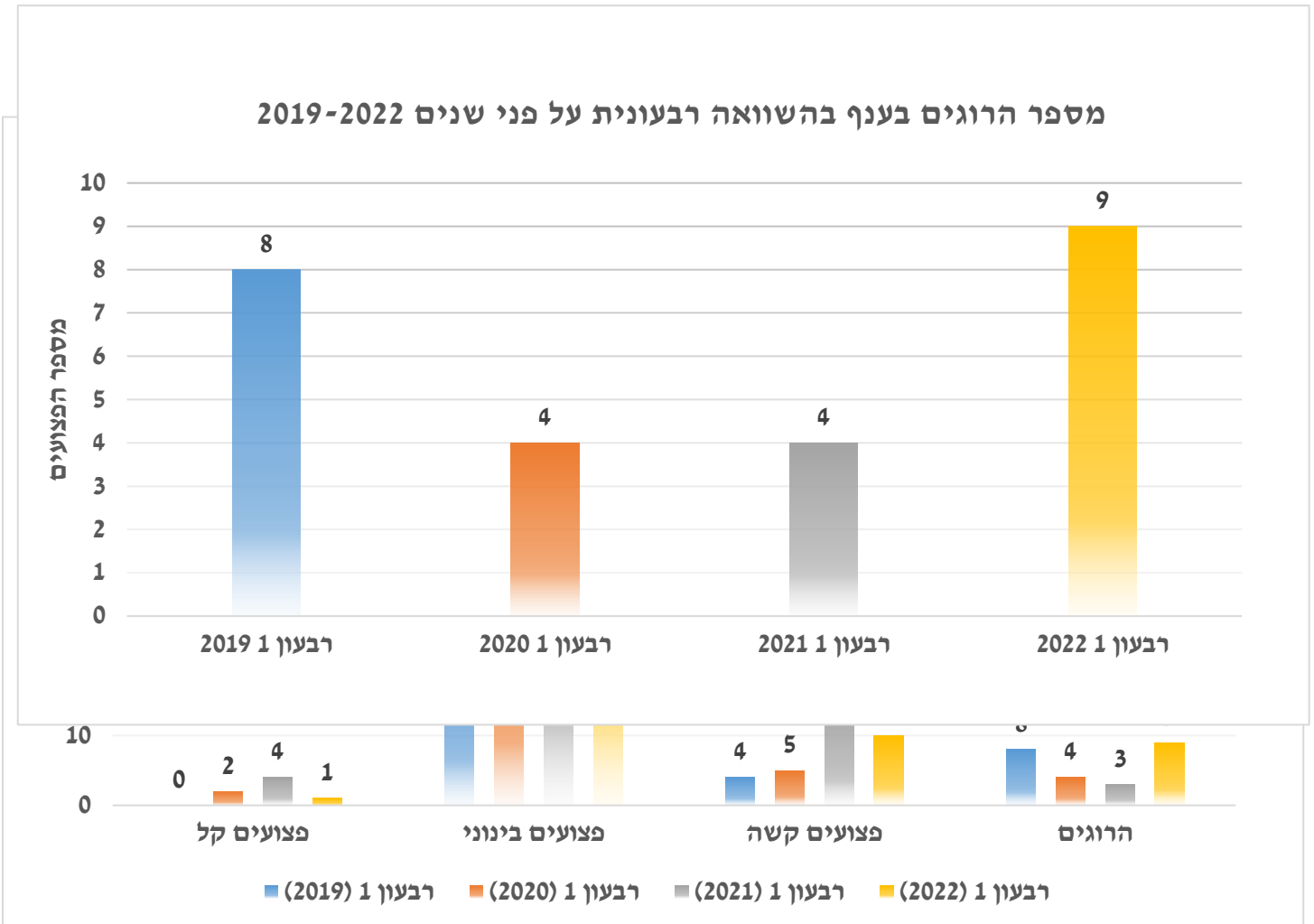
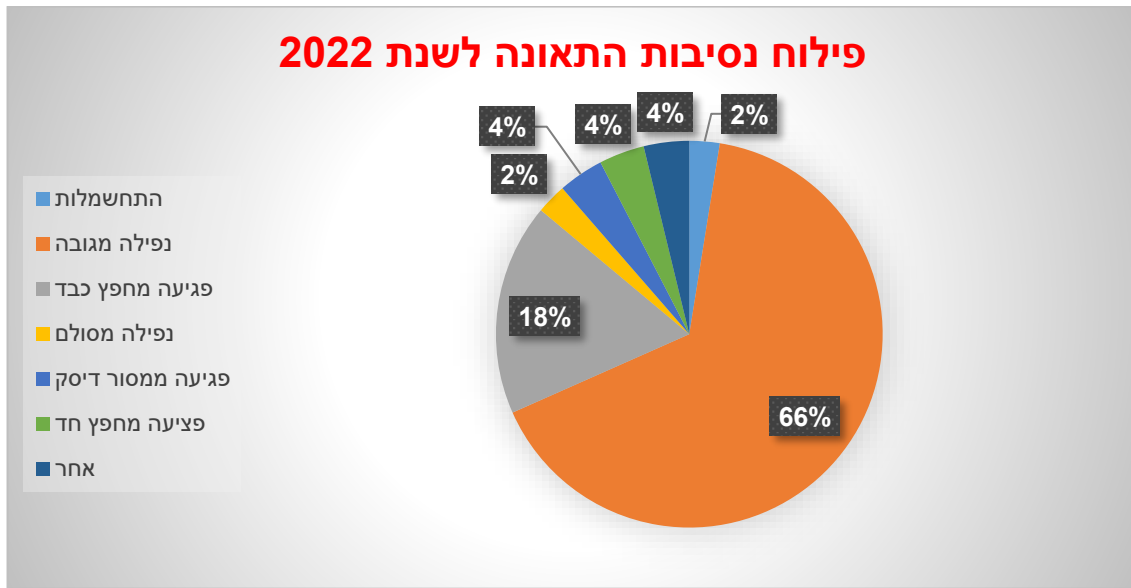
ynet.co.il  
 אסון בשכונת בבלי בת"א: שני פועלים נפלו מהקומה ה-40 במגד...

מטה הבטיחות בענף הבנייה  
 14 בפבר' 14

עובד נהרג מפגיעת מנוף באתר בנייה תאונת עבודה קטלנית במהלכה זרוע מנוף להעמסה עצמית פגעה, ככל הנראה, בפועל שעמד על גג האתר. לאור רצף אירועי הזמן האחרון הקשורים בהפעלת עגורנים יש לשים לב ל: • הכנה מתאימה של המשימה - תאום ציפיות, בחיר... עוד



**נספח ג': פירוט ופילוח נתוני היפגעות מתאונות**



**תאונות עבודה במסגרתן נהרגו פועלים במהלך רבעון 1 שנת 2022**

שם ההרוג	מספר הרוגים	תאריך	נסיבה ראשית	תיאור המקרה	כתובת	עיר
עלא נביל אלחאליס	1	20.1.22	נפילה מגובה	פועל נפל מגובה של כ-10 מ' במהלך עבודות תוואי הרכבת לאורך כביש 431	סמוך לשדרות גבריאלה	רמת גן
לו צונהואה	1	27.1.22	נפילה מגובה	העובד נהרג לאחר שנפל מפיגומים זיזיים בקומת הגג (קומה 10) בעת שעסק בפירוק תבניות מתועשות ('ברנוביץ') בסיוע עגורן, ועל פי אחת ההערכות הוא נדחק ממשטח העבודה בשל פגיעת המנוף	רחוב ארגמן	אשקלון
וואנג זה	1	3.2.22	נפילה מגובה	פועל נפל מפיגום בקומה ה-6 באזור מסתור הכביסה	רחוב מבצע יהונתן	רמלה
צ'ן ציינז'ונג	1	9.2.22	פועל נפל מסולם	העובד נפל מהשלב הראשון של הסולם, נחבט בראשו ופונה לבי"ח. פציעתו הוגדרה כבינונית, נפטר לאחר שבועיים בבית החולים	הרב ניסים	תל אביב
גאזי אבו סביתאן  אחמד אלסיאד	2	13.2.22	נפילה מגובה	הפועלים נפלו אל מותם מהקומה ה-40, ככל הנראה בעקבות פיגום שהתפרק	רחוב החורש	פרדס חנה
סאאיד קדח	1	17.2.22	פגיעה של חפץ כבד	מנוף שהוצב על המשאית גרם לנטייתה על הצד וכתוצאה מכך פגע המנוף בפועל שעמד על גג הבניין.	רחוב תאופיק זיאד	נצרת
גימאל חטיב	1	27.3.22	נפילה מגובה	פועל נפל מגובה הקומה ה-6	רחוב התשעה	רמלה
יואן יושין			נפילה מגובה	פועל נפל מגובה של 18 קומות אל פיר מעלית במהלך הנפת משטח עבודה באמצעות מנוף		



מיסיון של  
התאחדות הקבלנים בניי הארץ  
הסתדרות עובדי הבניין והעץ  
הקנן לעידוד ופיתוח ענף הבניה בישראל



## נספח ד' – ניהול מערך סדנאות בטיחות מעשית – הוראת ארגון

### מטרה

לפרט את התהליכים ואת המרכיבים הארגוניים והתפעוליים, שעל בסיסם ייערכו סדנאות בטיחות מעשית בענף הבניה.

### הגדרות

- סדנת בטיחות מעשית** - שיטת הדרכה שיעודה, להקנות לעובדים בענף הבניה, את היסודות המקצועיים ואת היסודות התודעתיים, הנדרשים להבטחת בטיחות הביצוע של עבודות בניה.
- מסלול מוכנות** - סדנאות בטיחות מעשית, שייעודן להכין ולגבש מקצועית את צוות העובדים של קבלן משנה לביצוע עבודות בניה בדרך שתבטיח את הבטיחות בביצוען. הסדנאות מתקיימות במסגרת ההיערכות של קבלן המשנה לעבודה באתר בניה, לפני ובצמוד למועד תחילת העבודות בו.
- מסלול כשירות** - סדנאות בטיחות מעשית, שייעודן לחזק את כשירות האישי של עובד בניה, המתקיימות בסמוך למועד פקיעת כשירות העובד לביצוע עבודות בגובה.
- מכלול בטיחות מעשית** - גוף מטה המנהל על ידי מטה הבטיחות של ענף הבניה, שייעודו, לתאם ולקיים בקרה אודות תכנית בטיחות מעשית.
- תעודת עובד כשיר** - תעודת כיס נושאת תמונה, בפורמט אחיד שנקבע על ידי מכלול הבטיחות המעשית, המוצאת על ידי המכללה המכשירה, המעידה על השתתפות עובד בסדנת בטיחות מעשית. התעודה מפרטת את תחומי ההכשרה ואת מועד פקיעתה.

### תחומי סמכות ואחריות

- קבלן ראשי** - נושא באחריות כוללת למימוש הקביעה לפיה, לא יעבוד אדם באתר בניה, מבלי שהשתתף בסדנת בטיחות מעשית ואישור ההשתתפות הינו תקף.
- קבלן משנה** - נושא באחריות ישירה כלפי הקבלן הראשי, להבטיח כי כל עובדיו השתתפו בסדנאות בטיחות מעשית, כתנאי לתחילת עבודתם באתר, ובמהלך הזמן שבו עובדים אלה מוצבים באתר הבניה.
- מכלול בטיחות מעשית** - נושא באחריות לתיאום בין קבלנים ראשיים לבין מכללות מכשירות, ולקיום בקרה אודות יעילות תהליך ההקצאה וההשמה של עובדים במכללות המכשירות.
- מכללה מכשירה** – נושאת באחריות ליצירת קשר עם נציגי הקבלנים, לקביעת מועד ההכשרה, לרישום העובדים במערכת ה CRM, ליישום עקרונות המתודיים והארגוניים של סדנאות לבטיחות מעשית, ולהנפקת תעודות עובד כשיר.

## עקרונות הביצוע

ראו סכמת הקצאת עובדים לסדנאות בטיחות מעשית

משתנה	מסלול מוכנות	מסלול כשירות
א	ב	ג
עיתוי	סמוך לתחילת עבודת הצוות באתר (רצוי ביום שלפני תחילת העבודות בפועל באתר בגישת JIT <sup>1</sup> )	סמוך לפקיעת תוקף ההדרכה בגובה של עובד.
משתתפים	כל חברי צוות העבודה, כולל אלה שההכשרה הקודמת שלהם בתוקף <sup>2</sup>	משתתפים: כל העובדים שתוקף כשירותם לעבודה בגובה עומד לפוג
העדפת מכללה	קבלן המשנה מציג לקבלן הראשי את המכללה המועדפת על ידו	קבלן המשנה מציג לקבלן הראשי את המכללה המועדפת על ידו
קביעת מכללה	המכללה נקבעת על ידי מכלול הבטיחות המעשית, תוך שקלול התמונה הרחבה, לרבות איזון בין מכללות, וזמינות הביצוע.	המכללה נקבעת על ידי מכלול הבטיחות המעשית, תוך שקלול התמונה הרחבה, לרבות איזון בין מכללות, וזמינות הביצוע.
תהליך	<p>1. במסגרת ההיערכות להשמת קבלן משנה באתר בניה, קבלן ראשי קובע עם קבלן משנה את מספר העובדים ואת עיתוי התחלת עבודתם וכן, את עיתוי התרגול בבטיחות מעשית.</p> <p>2. קבלן ראשי מעדכן את מכלול בטיחות מעשית לגבי המשתנים האלה: (1) שם קבלן המשנה (2) מספר העובדים המתוכננים (3) תאריך ההשתתפות בהדרכה (4) פרטי איש הקשר (5) מכללה מועדפת על ידי קבלן המשנה (לפי גיאוגרפיה).</p> <p>3. מכלול בטיחות מעשית מעדכן את המכללה המיועדת בפרטים הנ"ל.</p> <p>4. המכללה המיועדת סוגרת מעגל עם איש הקשר ומקבלת רשימת אקסל.</p> <p>5. ביום ההכשרה, המכללה מזינה את הנתונים למערכת CRM (או מערכת תואמת אחרת).</p>	<p>1. קבלן ראשי קובע עם קבלן משנה את מספר העובדים שמועד אישור הדרכת עבודה בגובה עומד לפוג ואת עיתוי התרגול בבטיחות מעשית המבוקש.</p> <p>2. קבלן ראשי מעדכן את מכלול בטיחות מעשית לגבי המשתנים האלה: (1) שם קבלן המשנה (2) מספר העובדים המתוכננים (3) תאריך ההשתתפות בהדרכה (4) פרטי איש הקשר (5) מכללה מועדפת על ידי קבלן המשנה (לפי גיאוגרפיה).</p> <p>3. מכלול בטיחות מעשית מעדכן את המכללה המיועדת בפרטים הנ"ל.</p> <p>4. המכללה המיועדת סוגרת מעגל עם איש הקשר ומקבלת רשימת אקסל.</p> <p>5. ביום ההכשרה, המכללה מזינה את הנתונים למערכת CRM (או מערכת תואמת אחרת).</p>
אישור תשלום	מכלול הבטיחות המעשית מאשר את דוח המכללה המכשירה, ולכשנדרש, מקיים בירור להסרת אי התאמות	

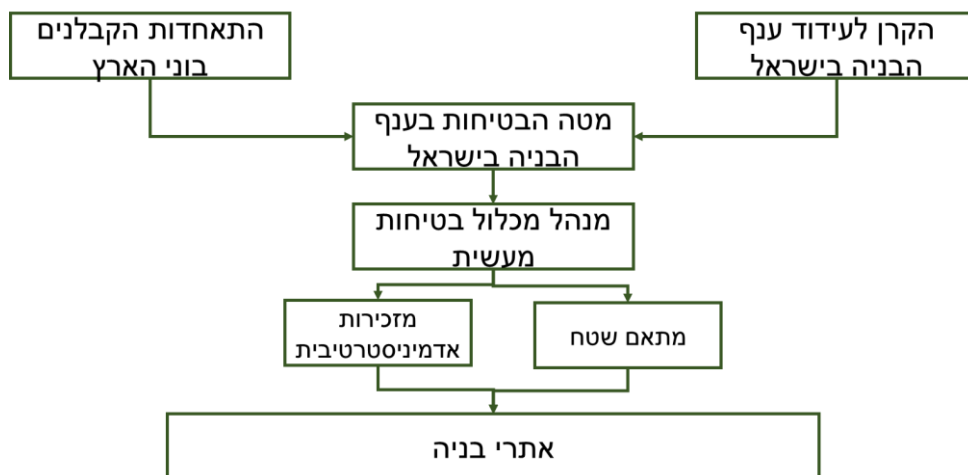
<sup>1</sup> JIT – היה גישת ניהול משאבים שפותחה ביפן והקובעת כי הדרך היעילה ביותר לניהול משאבים היא הצמדת הקצאתם לנקודת הזמן הקרובה ביותר לתחילת מימושם.

<sup>2</sup> מכיוון שתהליך הסדנאות המעשיות איננו תהליך הממוקד במאפיין פורמאלי ("V"), אלא במאפיינים מהותיים של ידע, גיבוש ותודעה, כל המרבה הרי זה משובח...

## סכמת הקצאת עובדים לסדנאות בטיחות מעשית במסלול מוכנות ובמסלול כשירות



## מכלול בטיחות מעשית – מבנה ארגוני



## איך מתחילים ליישם?

1. במהלך רבעון 2, 2022, מגייסים 10 חברות כוכבי בטיחות המנהלות עשרות פרויקטים.
2. מלמדים חברות אלו את הוראת הארגון (באמצעות יום עיון למנהלי תכניות כוכבי הבטיחות).
3. מיישמים באמצעותן את התהליכים המפורטים בהוראת הארגון.
4. קובעים מדדי הצלחה, ביחד עם החברות.
5. מיישמים ולומדים לקחים תפעוליים.
6. במהלך שנת 2023, מרחיבים לכלל חברות כוכבי הבטיחות.
7. מסלול כשירות לבדו (לא כהמשך של מסלול מוכנות), יבוצע באמצעות פניה לכלל חברות הבניה במשק, כפי שנעשה במצב הקיים.

## נספח ה' - מדדים מנבאים ומניעת תאונות

מדידת ביצועי בטיחות באמצעות **מדדים מנבאים** (Leading Indicators) - מדדים שבאמצעותם מנסים להעריך את **החוסן של האתר ועמידותו בפני תאונות**, הולכת ותופסת מקום במערכות מתקדמות לניהול בטיחות.

בשונה **ממדדים תוצאתיים** (Lagging Indicators) המציגים את התוצאות של מערכת לניהול הבטיחות (לדוגמה, שיעור התאונות ל 100,000 עובדים, דירוג הסיבות לתאונות ועוד), השימוש **במדידה מנבאת**<sup>3</sup> (Leading Indicators), הינו הליך אופרטיבי, המקטין את ההסתברות לגרימתן של תאונות בעבודות בניה. עובדה, הנתמכת על ידי מחקרים רבים. שימוש במדדים מנבאים יכול להיעשות בשתי רמות:

- **מדידה מנבאת חיצונית:** הנעשית על ידי גורמים חיצוניים, כדוגמת חברות ביטוח או גורמי ממשל, המודדת את מידת הפרואקטיביות של חברת בניה ואת מידת היערכותה למניעתן של תאונות.
- **מדידה מנבאת פנימית:** המקוימת ברמת אתרי הבניה, המודדת את פוטנציאל הגרימה של תאונות, כלומר, את החוסן של האתר ועמידותו בפני תאונות.

בנקודות מחשבה זו, נתמקד במדידה הפנימית, באמצעות סדרה של **6 שאלות ותשובות**, בתוספת של **דוגמאות** שתסייענה להבין את השימוש בטכניקה משפרת זו.

### **מה זה מדד מנבא?**

מדד מנבא (פנימי) הינו מדד, המנסה לקשור בין התנהגות העובדים והמנהלים ותנאי הבטיחות השוררים באתר בניה, לבין הסיכוי לגרימתה של תאונה. כמו כל מדד, על המדד המנבא להיות בר מדידה ועליו לתאר את:

- התכונה הנמדדת;
- ערך הסף (השיעור היחסי) הנדרש שמתחתיו, על המערכת להזדעק ולקיים פעולה מתקנת משפרת;
- מספר המדידות המינימלי הנדרש;
- שיטת המדידה;
- מי מודד.

### **מה נמדד?**

את התכונות הנחשבות כמדד מנבא, קובעים מנהלים ברמת החברה או ברמת האתר (על פי החלטת המנכ"ל). בדרך כלל, המדדים המנבאים נבחרים מתוך הניסיון המצטבר ולקחים מאירועי בטיחות ותקריות כמעט ונפגע. בסיכום תחקירי למידה, ניתן ונכון לשייך ולקבוע נסיכות או סיבות, חלקן או כולן, כמדדים מנבאים.

כלל, המדדים המנבאים הפנימיים, נחלקים ל 3 קבוצות:

- מדדי התנהגות בטוחה של עובדים;
- מדדי התנהגות בטוחה של מנהלים;
- מדדי קיום תנאים בטוחים.

בטבלה המוצגת כאן, נציג דוגמאות לתכונות ולתנאים הנמדדים. מודגש כי המדדים שבטבלה מהווים דוגמאות בלבד. קביעת המדדים המנבאים הספציפיים של כל פרויקט, נעשית על ידי הנהלת חברת הבניה

<sup>3</sup> המושג מדידה מנבאת, נקבע על ידי מהנדס מתי רביבי, והינו התרגום לעברית של המושג Leading Indicators,

ספ'	התכונה או התנאי הנמדד	דוגמאות	מספר תצפיות (דגימות) מינימאלי	ערכי סף
<b>1</b>	<b>התנהגות בטוחה של עובדים</b>	1. שימוש בציוד מגן אישי מתאים למשימה	50 דגימות מתועדות, אקראיות ביום	45 דגימות מוצלחות
		2. שימוש בסנטריה	50 דגימות מתועדות, אקראיות ביום	45 דגימות מוצלחות
		3. השתתפות עובדים בתדריכי תחילת יום עבודה	כל בוקר במשך 14 ימים רצופים	85% מהעובדים נוכחים בתדריך (ביחס לרשימת עובדים)
		4. העובדים יודעים להצביע על ראש הצוות/ אחראי המשימה	50 דגימות מתועדות, אקראיות ביום	40 דגימות מוצלחות
		5. העובדים נרתמים לנקודות עיגון או קווי חיים מתאימים	50 דגימות מתועדות, אקראיות ביום.	50 דגימות מוצלחות
		6. עובדים לא מתפעלים כלי עבודה שאינם שמישים או לא מוגנים (מיגון לבטח)	50 דגימות מתועדות, אקראיות ביום.	50 דגימות מוצלחות
		7. העובדים מכירים את סמכותם להגיד "לא"	25 דגימות מתועדות, אקראיות ביום.	15 דגימות מוצלחות
		8. העובדים מכירים את הציפיה מהם להתערבות עמית	25 דגימות מתועדות, אקראיות ביום.	15 דגימות מוצלחות
		9. עובד לא מבצע עבודה לבד ונמצא בקשר עין עם עובד אחר הנמצא בסמוך.	50 דגימות מתועדות, אקראיות ביום	40 דגימות מוצלחות
		10. עובד עם כלי עבודה חשמלי, בודק את תקינות מפסק הפחת לפני שימוש.	20 דגימות מתועדות, אקראיות ביום. ניתן להסתפק בשאלה ובבקיאות במקום הימצאות מפסק הפחת.	20 דגימות מוצלחות

ספ'	התכונה או התנאי הנמדד	דוגמאות	מספר תצפיות (דגימות) מינימאלי	ערכי סף
2	התנהגות בטוחה של מנהלים	1. מנהל העבודה קיים בעצמו את תדריך תחילת היום	כל בוקר במשך 14 ימים רצופים	12 ימים לכל הפחות. בימים הנותרים, התדריך מקיים בנוכחותו, על ידי עזר בטיחות או ממונה בטיחות
		2. לכל צוות עבודה ממונה אחראי לביצוע המשימה	20 משימות עבודה אקראיות ביום	18 דגימות מוצלחות
		3. אחראי הביצוע בודקים בעצמם את מוכנות הצוות לעבודה, לפני תחילת הביצוע	10 משימות עבודה אקראיות ביום. ניתן להסתפק בשאלה ובבירור עם אחראי הביצוע	15 דגימות מוצלחות
		4. מנהל העבודה מקיים תדריך שבועי לראשי צוותים/ אחראי הביצוע	4-5 תצפיות בחודש עבודה	מתקיים תדריך לאחראי משימות, כל שבוע
		5. אחראי משימות מתדרכים את עובדיהם ובודקים את כשירותם, לפני תחילת העבודות בפועל, בנקודת העבודה.	20 משימות עבודה אקראיות ביום	18 דגימות מוצלחות
		6. מנהל העבודה משתתף במשימת זה"ב אחת ליום לפחות (בחברות מוסמכות לכוכבי בטחות)	5 תצפיות בשבוע עבודה.	השתתפות במשימת זה"ב, אחת לפחות, מתקיימת כל יום
		7. מנהל העבודה/ מנהל הפרויקט מקיים שיחת תיאום ציפיות עם כל עובד חדש, בתוך 14 ימי עבודה	לפחות 2 תצפיות ביום.	כל יום. לפחות 2 שיחות ביום
		8. מנהל העבודה/ מנהל הפרויקט מקיים התערבות מחזקת אחת ליום לפחות (בחברות המוסמכות לכוכבי בטחות).	לפחות תצפית אחת ביום	לפחות תצפית אחת ביום

ספ'	התכונה או התנאי הנמדד	דוגמאות	מספר תצפיות (דגימות) מינימאלי	ערכי סף
<b>3</b>	<b>תנאים בטוחים</b>	1. כל קצות משטחים שמהן ניתן ליפול, מגודרים במעקות תקינים	50 דגימות מתועדות, אקראיות ביום (ניתן לקיים יותר מתצפית אחת במקום אחד)	50 דגימות מוצלחות
		2. כל הפתחים ופירי המעלית מגודרים במעקות תקינים.	50 דגימות מתועדות, אקראיות ביום (ניתן לקיים יותר מתצפית אחת במקום אחד)	50 דגימות מוצלחות
		3. כל החפירות מגודרות במעקות תקינים	20 דגימות מתועדות, אקראיות ביום (ניתן לקיים יותר מתצפית אחת במקום אחד)	20 דגימות מוצלחות
		4. כל החפירות מוגנות באמצעות שיגומים או באמצעות שיפועים טבעיים	כל החפירות (יש לציין את מספר הדגימות)	כל החפירות (יש לציין את מספר הדגימות)
		5. כל הכבלים המאריכים שמישים ומהסוג בעל שריון כפול	10 תצפיות לפחות ביום	10 דגימות מוצלחות.
		6. כל אזורי העבודה נקיים ומאורגנים במהלך ביצוע העבודה	30 דגימות מתועדות, אקראיות ביום (ניתן לקיים יותר מתצפית אחת במקום אחד)	25 דגימות מוצלחות
		7. עם סיום העבודה, אזורי העבודה מוחזרים כשהם בטוחים, נקיים, מסודרים ומאורגנים	20 דגימות מתועדות, אקראיות ביום (ניתן לקיים יותר מתצפית אחת במקום אחד)	18 דגימות מוצלחות

### מה ההבדל בין "סיורי בטיחות", לבין מדידה מנבאת?

על אף שקיים דמיון פיסית (נראות) בין סיורי בטיחות לבין מדידה מנבאת, ניתן ונדרש להצביע על חמישה הבדלים יסודיים:

- המדידה מתוכננת.
- המדידה מתועדת ביחס לערכי סף מוגדרים.
- המדידה נעשית בהקשר של הערכת חוסן האתר ועמידותו בפני תאונות.
- עיבוד ממצאי המדידה לא מסתפק בהסרת הליקויים, אלא מתייחס אל הליקויים כאל תמרורי הזהרה, בבחינת "זהירות – תאונה אפשרית לפניך!"
- ליקויים החוזרים על עצמם, גם לאחר שהוסרו, מהווים "סכנה ברורה ומיידית"!!!

### איך נקבעים המדדים המנבאים?, מה עושים איתם?

המדדים המנבאים, אלה המוצגים בטבלה או אחרים, נקבעים ומנוהלים בגישת מעגל האיכות השלם (מעגל דמינג, שעליו מתבסס תקן ISO 45001 המכונה מעגל PDCA (Plan, Do, Check, Act) (תכנון, יישום, בדיקה, תיקון)

**בשלב התכנון (PLAN)** - קובעים את המדדים המנבאים שאותם יש למדוד (ראו דוגמאות בטבלאות לעיל) וכן קובעים מי דוגם ובאיזה שיטות דגימה, ומי בודק את הממצאים. רצוי להכין טבלאות תצפיות ומדידה.

**בשלב היישום (DO)** - מקיימים את התצפיות ומתעדים אותן. יודגש כי פערים המתבררים במהלך ביצוע התצפיות, יתוקנו במקום ורק אח"כ תימשכנה התצפיות.

**בשלב הבדיקה (CHECK)** - בודק מנהל העבודה/ מנהל הפרויקט בעל תפקיד אחר את הממצאים ומאתר נקודות הדורשות חיזוק.

**בשלב התיקון (ACT)** - קובע המנהל את הפעולות שבהן יש לנקוט על מנת לתקן את המדד שנתגלה בו פער.

### הצגה וניתוח מדדים במסגרת סקרי הנהלה

בחברות בניה המוסמכות לכוכבי בטיחות ו-או לתקן ת"י 45001, יוצגו המדדים המנבאים שנאספו במהלך תקופת הסקר וכן, הפעולות המתקנות והמשפרות שנקטו בעקבות פערים במדדים מנבאים.

### מה יימצא לנו מזה?

במילה אחת – בטיחות.

בשתי מילים – מצוינות בטוחה.

בשלוש מילים – חברה בטוחה, רווחית, מצטיינת.

### איפה ניתן ללמוד עוד על מדדים מנבאים?

יש לפנות למטה הבטיחות ולתאם סדנאות למנהלים.

מטה הבטיחות ממליץ לקבלנים ליישם מדידה של מדדים מנבאים באתרי הבניה המנוהלים על ידם, מתוך הכרה והבנה, כי ניהול מדדים אלה, יביאו במהלך הזמן לשיפור משמעותי בביצועי הבטיחות בענף הבניה.