



על המתכנן להבטיח, ככל שהדבר אפשרי באופן סביר, שהמפעל, החומר או המבנה מתוכננים כך שיהיו ללא סיכונים לבריאותם ולבטיחותם של בני אדם ושל מי שבונה את המבנה.

ביטוח אחריות מקצועית של ממוני בטיחות נמצא בראש סדר העדיפויות של הנהלת העמותה, וזאת פועלת בנושא מול הגורמים הרלוונטיים במשק. על מנת לתת לנו את הכוח ואת הגושפנקה להמשיך במאבק, עלינו להגיע לרשימת 500 החברים שיכנסו לרשימת המתנה פוטנציאלית לקבלת הפוליסה במחיר סביר לכל כ"ס. אם עוד לא נרשמתם, אנא עשו זאת עוד היום והירשמו ללא כל התחייבות מצידכם.

[מעבר לרישום](#)

רוני שדה, יו"ר לשכת ממוני הבטיחות בישראל - יולי 2022

כתב: אינג' רומן פובלוצקי

תכנון בטיחות הביצוע ולא תכנון אלתור בעת ביצוע. זאת הרמה הנדרשת.

ישנן שתי דרכים להתמודד עם בעיה, אחת היא לתת פתרונות והשנייה היא פשוט להעלים את הבעיה כאילו אינה קיימת. ענף הבניה המודרני והמתועש בונה בקצב מהיר מאוד. קצב זה מכתוב תנאי עבודה בלתי אפשריים מבחינת בקרה על איכות הביצוע וכמובן בטיחות הביצוע. זה עוד לפני שלוקחים בחשבון את שאר בעיות הענף. בשל לוחות הזמנים הקצרים והרצון לסיים את הפרויקט בזמן, קצב הביצוע משיג את התכנון וגורם לכך שהתכנון מבוצע תוך כדי ביצוע. תכנון זה לא כולל כלל התייחסות לבטיחות הביצוע ולא את בטיחות התחזוקה בתוך תהליך התכנון האדריכלי. חוסר ההתייחסות בתכנון לבטיחות, מייצר את אחת מבעיות השורש בענף והיא "אלתור תנאי הבטיחות תוך כדי ביצוע". לא מדובר על תכנון עבודה מסוימת רגע לפני ביצועה, אלא תכנון בשלב האדריכלי עוד הרבה לפני הביצוע בפועל. אם, לדוגמה, בתוכנית האדריכלית יהיה מסומן התקן עיגון במרפסת שירות, הרי זה יבוצע וכלל לא יידרש להתמודד עם העדר נקודת עיגון במהלך הביצוע. זה יעלים כלל את הבעיה מהשטח. תיווצר הגנה לבטח באתר בניה שלא תלויה בקבלן המבצע.

אדריכל צריך לנהל את הסיכון לפגיעת עובד, ו/או כל בעל מקצוע באתר בניה, ולשאל את עצמו במהלך התכנון את השאלה הפשוטה: מה יכול להשתבש ולגרום לפגיעה בעובד בעת ההוצעה לפועל של התוכנית, וכיצד אני מצמצם את הסבירות לתאונה באמצעות התאמה אדריכלית או הכנסת אלמנט של בטיחות לתכנון האדריכלי. על האלמנט להיות מוגדר על ידי הרשויות בהתאם לסיכון. הציפיה היא בדומה ליצרן מכונה שמתכנן מכונה חדשה ומחויב להכניס בשלב התכנון את ההגנות לבטח כדי לשמור על חיי הפועל שיפעיל את המכונה.

המכון לבטיחות ובריאות תעסוקתית בארצות הברית פרסם דו"חות חקירה של 550 תאונות קטלניות ובחן 224 מהדו"חות והסיק, על ידי ניתוחים סטטיסטיים, כי ניתן היה למנוע עד 42% מהתאונות אילו יושמה בהן מלכתחילה התפיסה של תכן לבטיחות (Behm 2005, NIOSH 2009).

- בבריטניה נהוגה השיטה לפיה חבות המתכנן לבטיחות בהקמת המבנה, בהתאם לתפיסת התחיקה הבריטית, ניתנת להגדרה במסגרת גישת הצוות הכוללנית לנושא. התחיקה רואה את המתכנן כאחראי באופן ישיר, אך לא בלעדי, לבטיחות. אם מכוח היותו חבר צוות ושותף לאחריות בדבר פעילותו התקינה של הצוות, ואם מכוח פעולת התכן המבוצעת על ידו, במסגרתה עליו לנקוט בכל הצעדים הנדרשים לביטולם או להפחתתם של גורמי הסיכון (הערכה וירטואלית של סכנות ובטיחות בבנייה בשלבי התכן, ר. זקס, ג. רביב, ד. סויסה, א. שפירה טכניון 2013).

- באוסטרליה פרסם COP (Code Of Practice) שמתאר כיצד לעשות ומי בעלי התפקיד האחראים לתכנון הבטיחות וביניהם האדריכל המתכנן. להלן מספר ציטוטים (בתרגום חופשי ולא מלא):
 - תכנון לשליטה בסיכונים בשלבים שונים של מחזור החיים של מבנה; הבניה, התחזוקה, ההריסה.
 - בעיות תכנון פוטנציאליות שעשויות להשפיע על הבטיחות: טכניקות בניה, הריסת נכסים קיימים, קווי חשמל, חשיפה של עובדים למפגעים אחרים, בטיחות הציבור.
 - המתכנן נדרש לקחת בחשבון איך תכנון אדריכלי יכול להשפיע על סיכונים בין היתר של הבונים את המבנה.
 - אם תהליך התכנון זיהה מספר סיכונים הנוגעים לתחזוקה שוטפת של הבניין בבנייה, נדרש לשנות את התכנון.

- ועדת אדם קבעה: "אנו עדים לתאונות רבות במגוון תחומים... תאונות בעבודה, תאונות מבצעיות, תאונות באירועים רבי משתתפים... ועוד, שהמשותף להן הוא פזיזות, חוסר תכנון והיעדר ניהול סיכונים סביר."

- מספר דוגמאות אשר יכולות להיכנס בקלות בשלב התכנון:
- נקודת עיגון אישית לעובד בעבודה בגובה יכול להיכנס כפרט קונסטרוקטיבי כבר בשלב התוכנית האדריכלית במקומות בהם תידרש הנקודה במהלך הבניה במקומות כמו מרפסות, מרפסות שירות, פיר מדרגות, פיר מעלית ועוד.
 - בתוך קונטור הבניין יכנסו פריטים קונסטרוקטיביים לצורך חיבור קל ופשוט של עמודים לצורך התקנת מעקות תקינים.
 - פרט ברזל תקני ברצפת/תקרת בטון ביצוד בניין לצורך התקנה קלה של רשתות הגנה באמצעות השחלה לתוך תעלה מוכנה מראש ביציקה.
 - נקודות קשירה ייעודיים לפיגום זקפים שעתיד לבוא בשלב מאוחר יותר במהלך הפרויקט.
 - הכנה לקשירה ועיגון נקודות תילוי לפיגום ממכון אם מראש יודעים בשלב התכנון שבביצוע יהיה פיגום ממכון תלוי.

אפשר וצריך לחשוב במהלך התכנון על מגוון פריטים שיכולים להיכנס לביצוע כבר בשלב היציקות/ הכנות ובכך לגרום לבטיחות הביצוע להיות חלק מתהליך החשיבה והתכנון הראשוני של הבניין וחלק אינטגרלי אצל כל אדריכל ומתכנן. זה יעלים את הבעיה מהשטח.

בדומה להוראות הרשות הארצית לכבאות והצלה לעניין סידורי בטיחות אש במבנים ועסקים המוציאים הנחיות מפורטות (הוראות מכ"ר) אשר מפרטות בצורה פרטנית את כל דרישות הבטיחות המבוקשות לצורך בטיחות המשתמש במבנים על פי סיכון ויעוד. התכנון נכנס לתוכנית אדריכלית ומשם מיושם בשטח. הכבאות לומדת מאירועים שקוראים בישראל ובעולם ומיישמת הנחיות לשטח בצורה ברורה ואחידה.

בשביל זה נדרש להגדיר בצורה ברורה מצד גורמי המקצוע את ההוראות ואת צורת הביצוע הרצויה, בדומה למה שמוגדר על ידי נציב כבאות והצלה.

אם נקודת עיגון לעבודה בגובה תוכל להיות פריט קונסטרוקטיבי במבנה ולא מוצר עם תקן, הדבר יעלים את הבעיה בכלל והקבלן המבצע כלל לא יידרש להתמודד איתה.

בדרך הזאת נגיע לתכנון בטיחות הביצוע ולא אלתור תוך כדי ביצוע.