

08 מרץ 2004
עדכון : ינואר 2015
עדכון : יוני 2015
עודכן : ינואר 2016
עודכן : 3/9/2017
עודכן : 12.2017
עודכן : 11.2018
עודכן : 12.12.2018

הנחייה מס' 23
י/ב/ת

הנחיות בטיחות לעבודות בניה ובניה הנדסית
מיועד ליח' ביצוע, תחזוקה וייעור

כולל נספח בטיחות בעבודות בנייה ובנייה הנדסית בסביבה אורבנית / אתרים קולטי קהל

תהליכי העבודה בהנחיה זו נקבעו "כסיכון קביל" בכפוף להוראות הבטיחות שבהנחיה זו.

שקלול	הערכת סיכונים				סבירות			
	חומרה							
6	4	3	2	1	4	3	2	1

"הגדרות "בניה" ו"בניה הנדסית" מופיעות ב"פקודת הבטיחות בעבודה"
"צו הבטיחות בעבודה (עבודות בניה הנדסיות)"

"פקודת הבטיחות בעבודה"

"בניה"

- א. עבודות הכנה והנחת יסודות לבנין, הקמת בנין, הריסתו, שינוי מבנהו, תיקונו או קיומו, לרבות חידושם של מילוי המשקים או של הקישוט וניקוי חיצוני של המבנה ולמעט בניה הנדסית.
- ב. עבודות להתקנת מערכות מים, לביוב, לחשמל, להסקה או לתקשורת ועבודות כיוצא באלה, ובלבד שמבצעים אותן אגב הקמת בנין או אגב הקמתו של מבנה שהקמתו הוגדרה כבניה הנדסית.

"בניה הנדסית"

- א. בניה של קו או שלוחה של מסילת ברזל.
- ב. בניית מספן, מבדוק, נמל, נתיב שיט פנימי, מנהרה, גשר, מכון מים, מאגר, קו צינורות, מוביל מים, ביוב או מכון ביוב, הריסתם, שינוי מבנם ותיקונם, לרבות חידושם של מילוי המשקים ושל הצבע.
- ג. כל בניה אחרת שנקבעה.

"צו הבטיחות בעבודה (עבודות בניה הנדסיות)"

- א. דרך, מגרש חניה או מסלול תעופה.
- ב. סכר או קיר מגן.
- ג. קיר תומך שגובהו 150 ס"מ או יותר מעל פני הקרקע.
- ד. מיתקן עצירה או אגירה לחומר כל שהוא שקיבולו הוא 75 מטרים מעוקבים או יותר.
- ה. תעלה, להוציא תעלה המיועדת להשקאה שעומקה אינו עולה על 120 ס"מ. בור שעומקו עולה על 180 ס"מ, בור שופכין, בור רקב או בור מחלחל.

קבלן ראשי וקבלני משנה

(א) הטיל המזמין את ביצוע הבניה על קבלן ראשי, יראוהו כמבצע הבניה לעניין תקנות אלה והחובות המוטלות בתקנות אלה על מבצע הבניה מוטלות עליו.

(ב) מעסיק קבלן ראשי בביצוע פעולת בניה קבלני משנה, יראו את הקבלן הראשי כמבצע הבניה, כאמור בתקנת משנה (א).

(ג) הטיל המזמין את ביצוע פעולת הבניה על יותר מקבלן ראשי אחד, יראו את המזמין כמבצע הבניה לעניין תקנות אלה והחובות המוטלות על מבצע הבניה מוטלות עליו.

(ד) הוראת תקנת משנה (ג) לא תחול אם קיבל אחד הקבלנים הראשיים על עצמו את האחריות הכוללת לביצוע הוראות תקנות אלה, אישר זאת בכתב ושלח הודעה על המינוי, כאמור בתקנה 2, למפקח העבודה האזורי שבאזורו מתבצעת העבודה.

חובת מינוי מנהל עבודה

(א) מבצע בניה אחראי לכך כי כל עבודת בניה תתבצע בהנהלתו הישירה והמתמדת של מנהל עבודה שהוא מינהו.

(ב) מבצע בניה יודיע למפקח העבודה האזורי, עם התחלת פעולת הבניה, את שמו, גילו, מענו, השכלתו המקצועית וניסיונו בעבודת בניה של מנהל העבודה וכן ירשום בפנקס הכללי את שמו ומענו של מנהל העבודה.

(ג) הפסיק מנהל העבודה לשמש בתפקידו, יודיע על כך מבצע הבניה, מיד, למפקח העבודה האזורי, ימסור לו את הפרטים של מנהל העבודה שנתמנה במקומו וירשום בפנקס הכללי את שמו ומענו של מנהל העבודה שנתמנה כאמור.

(ד) ההודעה לפי תקנות משנה (ב) או (ג) תימסר על גבי טופס שניתן להשיגו במשרדו של מפקח העבודה האזורי, תיחתם בידי מבצע הבניה ובידי מי שנתמנה מנהל עבודה ותישלח, בדואר רשום, למשרדו של מפקח עבודה אזורי באזור שבו מתבצעת העבודה.

(ה) נראה למפקח העבודה האזורי כי לא נתקיימו במינוי מנהל עבודה הוראות תקנה זו או הוראות תקנה 3, או שהוא סבור שאין האדם שנתמנה מסוגל לבצע את התפקיד בשל רקע מקצועי או ניסיון שאינם מתאימים למילוי התפקיד מבחינת מורכבותו או מבחינת היקף העבודה, רשאי הוא להודיע למבצע הבניה כי אין הוא מקבל את המינוי וכי עליו למנות מנהל עבודה אחר הודעה כאמור תהיה בכתב ומנומקת; בחילוקי דעות בשאלת קיום ההוראות האמורות יכריע מפקח העבודה הראשי.

1. הנחיות כלליות לביצוע עבודות הנדסיות :

1.1. אין לבצע עבודות הנדסיות כמוגדר בחוק ובתקנות ללא מנהל עבודה בעל תעודת הסמכה של משרד העבודה
יש ליידע את ממונה הבטיחות כשבוע לפני מועד פתיחת אתר עבודה.

1.2. בהגדרה " עבודות בנייה ובנייה הנדסית " אין התייחסות לנפח או משך זמן ביצוע הבנייה, אלא לסוג התהליך בלבד, אי לכך יש להתייחס למינוי מנהל עבודה גם לעבודות הנדסיות קצרות מועד.

- 1.3. ניתן לבצע בעת ובעונה אחת עבודות בניה ובניה הנדסית במספר מוקדים תחת הנהלתו של מנהל עבודה אחד ובתנאי שיהיו כולן באותם חצרים (מפעל), ניתן להתייחס ליער/פארק וכו' כאל חצרים אחד של מפעל (קק"ל) ומכך גם ניתן לבצע ביער מוגדר מספר עבודות בעת ובעונה אחת תחת השגחתו של מנהל עבודה אחד.
- 1.4. אין צורך בהפסקת עבודה במקרים בהם נאלץ מנהל העבודה להעדר מהאתר לפרק זמן קצר ובתנאי שלא יתבצעו באותו זמן עבודות חריגות או כאלה אשר לביצוען נדרש על פי חוק בדיקתו ואישורו של מנהל העבודה.
- 1.5. מאחר ואין באפשרות מנהל העבודה להיות נוכח בעת ובעונה אחת בכל מקום באתר, הטילה הפקודה על מנהל העבודה את האחריות הניהולית על כל הנעשה באתר בכל זמן ובכל מקום גם אם נעדר לחלוטין מהאתר העבודה.
- 1.6. מאחר ובסעיף 192' נאמר כי יש להודיע למפקח על תחילת עבודת בנייה אשר סביר להניח כי משך ביצוע העבודה לא יושלם בפחות משישה שבועות ואילו בסעיף 2' נאמר כי יש לדווח למפקח העבודה מיד עם מינוי מנהל עבודה ללא התייחסות למשך זמן העבודה, הומלץ על ידי המפקח למלא את טופס הדיווח על מינוי מנהל עבודה מיד עם תחילת כל עבודה הנדסית, לשמור עותק אחד מהטופס באתר העבודה ועותק שני במשרדי היחידה. באתרי בניה בהם קיים יסוד סביר להניח כי משך פעולות הבניה יערכו למעלה משבועיים, יש פעול כאמור בסעיף 192' ולשלוח עותק מטופס הדיווח גם למפקח העבודה.
- 1.7. יש להודיע למשרד העבודה בסיום כל פרויקט הנדסי בו נמסרה הודעה על תחילת עבודה.
- 1.8. בביצוע עבודות הנדסיות הכוללות חפירות, שיפועים תעלות וכו' יש לדרוש מהמהנדס הנחיות בטיחות לביצוע.
- 1.9. באתר עבודה הנדסית יש לסמן על גבי מפה / תרשים אתר ולסמן על גבי המפה: תחום האתר, אזור העבודה, אזור תפעולי, אזור משרדים, חניות, שירותים, מאצרות דלק, מפגעים או סיכונים.
- 1.10. יש להציב באתר ובסביבתו שילוט הכוונה ואזהרה (ראה פרוט בהנחיה לשילוט)

בתאריך 14.11.2018 פורסמה באתר מנהל הבטיחות בעבודה הוראה המבטלת את ההקלות שנתנו בשנת 2014 לעניין חובת מינוי מנהל עבודה בעבודות בנייה ובנייה הנדסית מסוימות. בכפוף ללשון ההודעה "הוראה זו (2014) בוטלה לצמיתות" על אף האמור, ביום 11.12.2018. דחה מינהל הבטיחות את ביטול ההקלות עד ליוני 2019. אי לכך, ההקלות הרשומות מטה בסעיף 2. תקיפות עג להודעה חדשה.

2. בשנת 2014 קבע מינהל הבטיחות והבריאות בעבודה (מפקח עבודה ראשי) את סוגי עבודות בהן לא נדרש מינוי מנהל עבודה בתחום: בניה ובניה הנדסית, תשתיות ופיתוח ובתנאי שהן עונות על כל הקריטריונים הבאים:

- 2.1. עבודות בניה ובניה הנדסית לגביהן לא נדרש מינוי מנהל עבודה:
 - א. "עבודות שיפוץ" - תיקונו או קיומו של מבנה קיים, לרבות עבודות להתקנת מערכות למים, לביוב וניקוז, לחשמל, להסקה, לתקשורת, למיזוג אוויר, תיקון גגות, חידוש של מילוי המשקים או של הקישוט, וניקוי חימוני של המבנה, שיפוץ חימוני של מעטפת מבנה, שגובהו אינו עולה על 3 מטרים מהקרקע.
 - ב. הקמת מבנה שגובהו אינו עולה על 3.0 מטרים, ובלבד שתקרתו אינה יצוקה בבטון והחפירות להקמתו הינן בעומק שאינו עולה על 1.20 מטרים.
 - ג. הקמת מבנים יבילים, לרבות ביסוסם.
 - ד. הקמת מבנה חד קומתי על מפלס קרקע, מקונסטרוקציה קלה, במפתח אופקי בין העמודים שלא יעלה על 4 מטרים ושגובהו הסופי אינו עולה על 6 מטרים.

2.2. **הנחייה זו בוטלה ע"י מנהל הבטיחות בעבודה וקיבלה הערכה מחודשת עד ליוני 2019**
עבודות תשתית ופיתוח לגביהן לא נדרש מינוי מנהל עבודה:

- א. הקמת קירות תומכים / גדרות שגובהם אינו עולה על 3 מטרים (בתנאי שעומק החפירה אינו עולה עד 1.2 מטר)
- ב. פיתוח סביבתי, לרבות ריצוף משתלב, גינון.
- ג. ביצוע חפירות שעומקן אינו עולה על 1.2 מטרים.
- ד. סלילת כביש, לרבות סלילת מגרש חניה או הנחת מסילת ברזל.
- ה. ביצוע קידוחי קרקע שקוטרם אינו עולה על 60 ס"מ ובלבד שהקידוחים אינם מהווים חלק מתהליך הקמת בניין

2.3 תנאים נוספים בהם לא נדרש מינוי מנהל עבודה בעבודות בניה הנדסית, תשתיות ופיתוח:

- א. עבודות בהם יש יסוד סביר להניח כי יושלמו תוך פחות מששה שבועות.
- ב. העבודות המבוצעות אינן גורמות, ואין חשש שיגרמו לפגיעה בשלד מבנה קיים.
- ג. אין מדובר בעבודות המבוצעות אגב הקמת מבנה

יודגש כי בעבודות בנייה בהן לא נדרש מינוי מנהל עבודה בבנייה, יחולו על מבצע הבנייה כל הדרישות המוטלות בתקנות על מנהל העבודה.

כמו כן, במידה וק"ל רואה לנכון למנות מנהל עבודה, על הקבלן למנות כאמור מנהל עבודה מטעמו.

2.4 פיקוח על עבודות הנדסיות בייצור:

- א. במידה והקבלן המבצע קשור בחוזה ישיר עם הקק"ל, על המפקח מטעם הקק"ל לוודא כי תנאי החוזה ולשון החוק (בתחום הבטיחות) מתקיימים כלשונם.
- ב. במקומות בהם מתבצעות עבודות הנדסיות בחלקות יער ובמיוחד באתרים קולטי קהל, על המפקח ליידע / לתאם את ביצוע העבודה עם היערן הגושי ולדרוש מהקבלן תנאי בטיחות נאותים באמצעות שילוט וגידור.
- ג. במקרים דחופים בהם נשקפת סכנה של ממש ואין במקום מפקח, חובה להתריע, להודיע למפקח ובמידת הצורך אף לעצור את עבודת הקבלן.

הערה:

חריש, יישור שטח, חפירת בורות עד 120 ס"מ לרבות בורות נטיעה, בניית גדרות מכל סוג שהוא שגובהם נמוך מ 150 ס"מ, שיפור דרכי יער, מעברים איריים, ניקוזים אינם נחשבים לעבודה הנדסית גם אם לביצוע העבודה נידרש כלי מכאני הנדסי. אי לכך לעבודות אלה לא נדרש למנות מנהל עבודה לבנייה, בנייה הנדסית ו/או תשתיות.

3. תמצית סיכונים ומפגעים בעבודות הנדסיות:

במהלך ביצוע עבודות בניה ובניה הנדסית קיימים סיכונים אשר מקורן באופי ביצוע תהליכי עבודה בשלבים.

דוגמא:

במהלך הטמנת צינור מים מברזל בקרקע מתבצעים בשלבים או במקביל מספר תהליכים: סקר קרקע, מדידת שטח, סימון התוואי, עבודות חפירה באמצעות ציוד מכאני הנדסי, הנחת הצינורות על ידי עגורן / מנוף, ריתוך צנרת על ידי רתכים, כסוי החפירה על ידי ציוד מכאני הנדסי, עבודות צנרת עיליות. בתהליך זה נוצרים מצבים מסוכנים (תעלות פתוחות, דפנות חשופות, רעידות קרקע וכו'). אשר הינם חלק בלתי נפרד מהליך העבודה.

בנוסף להנחיות הבטיחות השותפות הניתנות על ידי ממונה הבטיחות / מנהל העבודה, על המהנדס לכתוב הנחיות בטיחות למנהל העבודה לתהליכי ביצוע חפירות, עבודות עפר, בנייה בתנאי קרקע שונים, עבודה בשיפועים עם כלי צמ"ה, עבודת כלי צמ"ה בקרבת תעלות / חפירות, פיגומים וכו', שיהוו ניספח בלתי נפרד מההנחיות הטכניות לביצוע, הנחיות אלה יהיו מבוססות על תקנות הבטיחות בעבודה / בנייה ובניה הנדסית.

חפירות ועבודת עפר (פקודת הבטיחות בעבודה):

3.1 מניעת התמוטטות:

- א. עבודת חפירה או מילוי תבוצע כך שתמנע פגיעה בעובד.
- ב. מבצע בניה אחראי לכך שלא יתחילו ולא ימשיכו בביצוע חפירה העלולה להפחית מיציבותו של מבנה, מתקן או חלק מהם, בין קבועים ובין ארעיים, אלא אם כן ננקטו אמצעים מתאימים למניעת פגיעה באדם, הן לפני התחלת החפירה והן במהלכה.

- 3.2 **צדי חפירה או מילוי:**
- א. צדי חפירה או מילוי, למעט חפירה או מילוי לפי השיפוע הטבעי של הקרקע שאין עמה סכנת התמוטטות, שעמקם או גובהם עולה על 1.20 מטרים, יובטחו מפני התמוטטות על ידי דיפון מתאים עשוי עץ, מתכת או חומר אחר בעל חוזק נאות, על ידי מערכת שיגומים או על ידי כלונסאות.
 - ב. אין לקרב לשפת החפירה כלי רכב, מחפר, דחפור, טרקטור או ציוד הנדסי אחר כיוצא באלה, עד כדי ערעור יציבות צדי החפירה או הדיפון, אלא אם כן ננקטו אמצעים למניעת התמוטטות.
 - ג. חומר או אדמה, לפי העניין, שהוצאו תוך כדי חפירה, יוחזקו במרחק המבטיח מפני התמוטטות, המרחק לא יפחת מ- 50 סנטימטרים מדופן החפירה או משפתה.
 - ד. דיפון חפירה שעומקה עולה על 4 מטרים ייעשה לפי תכנית, תכנית הדיפון כאמור תימצא באתר בצמוד לפנקס הכללי כל עת ביצוע עבודת חפירה.
 - ה. אם בעת התקנת דיפון נשקפת סכנה לעובד בשל מפולת, יורד לתוך הבור, החפירה או התעלה תא הגנה שיקנה לעובד הנמצא בו את מידת הבטיחות הדרושה עד להשלמת העבודה.
 - ו. במקום דיפון כאמור בתקנת משנה (א), יכול שישתמשו בתא הגנה מתאים.
- 3.3 **חפירה על ידי מכונה:**
- חובת התקנת דיפון או חובת נקיטת אמצעים אחרים למניעת התמוטטות דפנות אינה חלה על חפירה המתבצעת באמצעות מכונה שאינה מצריכה הימצאות אדם בחפירה.
- 3.4 **אמצעי זהירות מיוחדים:**
- א. לפני תחילת ביצוע עבודת חפירה או חצוב יבדוק מבצע בניה את קיומם האפשרי של קווי חשמל, מים, ביוב, טלפון, גז וכיוצא באלה ולא יתחיל בחפירה או בחצוב כאמור אלא לאחר שנקט אמצעי זהירות מיוחדים למניעת פגיעה בעובדים או במיתקנים.
 - ב. מנהל העבודה ינקוט אמצעי זהירות מיוחדים למניעת פגיעה באדם הנמצא בחפירה או בבור מזרם חשמלי, אדים מזיקים, גזים או התפרצות מים.
 - ג. לשם ביצוע עבודה בשעות החשכה או במקום חשוך, תותקן במקום העבודה ובמעברים הסמוכים תאורה נאותה.
 - ד. ליד כל חפירה או בור שקיימת סכנת נפילה לתוכם יוצבו פנסים שאורם אדום.
- 3.5 **גידור בור, חפירה או מדרון:**
- א. בור, חפירה, קיר חצוב או מדרון שלתוכן או לאורך צלעותיהם עלול אדם ליפול מגובה אנכי העולה על 2 מטרים יגודר קרוב ככל האפשר לשפה, באזן יד ובאזן תיכון מתאימים, כמפורט בתקנה 10, בחוזק נאות למניעת נפילה כאמור.
 - ב. און יד ואזן תיכון שהותקנו כאמור יהיו במצב תקין כל עוד קיימים החפירה, הבור, המדרון או הקיר החצוב, אך מותר להרחיקם זמנית אם קיים הכרח בכך כדי לאפשר העברת חומר. וזאת לפרק הזמן הדרוש לפעולה זו בלבד, תוך נקיטת אמצעים הדרושים למניעת נפילת אדם או חמרים.
 - ג. בבניה הנדסית, אם אין זה מעשי בנסיבות העניין להתקין און יד ואזן תיכון, כנדרש בתקנת משנה (א), יינקטו אמצעים נאותים אחרים למניעת נפילת אדם לחפירה, בור, קיר חצוב או מדרון.
- 3.6 **בטיחות בעבודה בקידוח לכלונס:**
- לא ייכנס אדם ולא יועסק בתוך קדח לכלונס.
- 3.7 **עליה וירידה לבור / חפירה:**
- א. הירידה והעלייה לבור או חפירה שעומקם עולה על 1.20 מטרים תהיה באמצעות דרך ששיפועה אינו עולה על היחס של 1 אנכי ל- 1.5 אופקי ואולם מותר להתקין מדרגות מתאימות או סולם.
 - ב. המרחק בין מקום הימצאותו של עובד בתעלה או בחפירה לבין היציאה מהם לא עלה על 20 מטרים.

רוחב תעלות :

תעלה אשר לפי תקנות אלה טעונה בדיפון, תהיה ברוחב מספיק כדי לאפשר התקנת דיפון מתאים וביצוע העבודה לשמה נחפרה התעלה באופן נאות ובטוח.

תעלות באדמה חולית :

3.9

- א. הדפנות של תעלה באדמה חולית (בתקנה זו – תעלה חולית), יותקנו כשהן עומדות וסמוכות זו לזו, יכסו את שטח צדי התעלה החולית לכל עומקה, יחדרו לעומק מספיק מתחת לקרקעיתה ויבלטו ב – 15 סנטימטרים לפחות מעל פני הקרקע הסמוכה.
- ב. הדפנות משני צדי תעלה חולית ייתמכו על ידי משענות אופקיות לכל אורכה בעמקים וברוחים מתאימים ביניהם, לפי הצורך.
- ג. המשענות יותקנו בשני צדי התעלה החולית זו מול זו ויחוזקו בחיזוקים ברווחים מתאימים זה מזה, לפי הצורך.
- ד. החיזוקים יובטחו בפני העתקה או הזזה מקרית ממקומם וכן יובטחו
 1. אם הם חיזוקים מעץ – בכפיסים שיחברו לחיזוקים ולמשענות אף אם משתמשים לחיזוקים בטריזים.
 2. אם הם חיזוקי מתכת מתברגים – בסידור מתאים למניעת נפילתם.
- ה. לא יונח על החיזוקים ולא יושען עליהם כל דבר שיש בו כדי לסכן את יציבותם או לגרום להזזתם.

מעברים מעל תעלות :

3.10

- א. מעל כל תעלה שרחבה עולה על 60 סנטימטרים יותקנו מעברים בטוחים ובמספר מספיק בהתאם לצרכי העבודה.
- ב. מעברים כאמור בתקנת משנה (א), יותקנו לפי דרישות פרק ב'.

חומר רופף או בולט :

3.11

- א. חציבת קיר תבוצע כך שלא ייווצר חומר בולט או רופף שיהיה בו כדי לסכן את העוסקים בחציבת הקיר, הנמצאים בקרבתו או העובדים לידו.
- ב. משנוצר חומר בולט או רופף, כאמור, הוא יוסר ללא דיחוי ובשיטה בטוחה.

ביקורת :

3.12

- א. מנהל העבודה יערוך ביקורת בטיחות של חפירה, מילוי, חציבה או דיפון בכל אחד מאלה :
 1. מידי יום לפני התחלת העבודה.
 2. אחרי הפסקת עבודה של שבעה ימים ולפני חידושה.
 3. אחרי הפסקת עבודה בשל גשם או הצפה ולפני חידושה.
- ב. מנהל העבודה ירשום בפנקס הכללי את תוצאות הבדיקה.

עבודה במדרון :

3.13

מתבצעת עבודה במדרון או בקרבתו, שבמהלכה או כתוצאה ממנה עלולים להידרדר סלעים או חמרים אחרים, ישתמשו בשיטות עבודה ובכלים מתאימים וינקטו אמצעים נאותים למניעת פגיעת סלעים, אבנים או חמרים כאמור באדם או ברכוש.

יציבות קיר חצוב :

3.14

מבצע בניה אחראי לכך שחצוב קיר יתוכנן ויבוצע כך שתובטח יציבותו על ידי שיפוע יציב או על ידי נקיטת אמצעים מתאימים אחרים להשגת אותה מטרה.

בדיקת קיר חצוב והסרת חומר בולט או רופף :

3.15

מנהל העבודה יבדוק מדי יום, לפני תחילת העבודה, את יציבותו של קיר החצוב נמצא בבדיקה חומר בולט או רופף הוא יוסר בדרך בטוחה.

איסור הימצאות אדם :

3.16

לא יידרש אדם להימצא, לעבור או לעבוד במקום שבו הוא עלול להיפגע מחומר רופף או מקיר בלתי יציב.

4. עבודות חפירה בניית רמפות ערימות עפר :

- 4.1 יש להקפיד על מרחק של כשני מטרים לפחות בין קצה החפירה, רמפה וכו' ובין כלי רכב / צמ"ח (מומלץ להתייעץ עם מהנדס קרקע).
- 4.2 יש להציב שילוט אזהרה על רמפות ובקרבת חפירות וכו'.
- 4.3 בעבודות בהם קיים תהליך בו מתבצעת שפיכת עפר על ידי משאיות מקצה סוללה יש להקפיד על בניית מערום עפר בגובה מטר אחד לפחות ובמרחק של כשני מטרים מקצה החפירה, מצוק.

- 4.4 בעבודות בהם קיים תהליך בו מתבצעת שפיכת עפר על ידי משאיות בהכוונת מכוון על המכוון לעמוד לפני או אחרי המשאית במרחק של כ- 4 מטר לפחות ולשמור על קשר עין עם הנהג. **אין לעמוד לצידי המשאית בזמן שפיכת החומר.**
- 4.5 בעבודות בהם קיים תהליך בו מתבצעת שפיכת עפר מקצה סוללה במקומות בעלי סיכון גבוהה (מתלול גבוה, אדמה לא יציבה, תנאי ראות ירודים, תנאי מזג אוויר קשים וכו') **מומלץ** להיעזר ע"י מכוון.
- 4.6 עבודות חפירה בהם מתבצעת עבודת חפירה או הזזת חומר אין לעמוד מול ו"בתוך" רדיוס הכף, מחשש לנתזים או פגיעה מהכלי, אולם יש לעמוד במקום בו ניתן לבקר את העבודה ולשמור על קשר עין עם המפעיל. במידה ויש צורך להתקרב אל הכלי או אזור העבודה, יש להורות למפעיל לעצור את עבודת הכלי ולהניח את הכף על הקרקע.

5 עבודה בגובה :

כל עבודה, לרבות גישה למקום עבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים, ולרבות עבודה כאמור –

- א. המתבצעת מעל משטח עבודה ללא גידור או מעקה תקני
 - ב. המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ- 45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר, לפי העניין
 - ג. המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן
- לא יעסוק עובד בעבודה בגובה (1) (2) (3) ללא הדרכה, תעודת הסמכה וציוד מגן אישי**

6. שילוט - ראה הנחיית בטיחות מספר (4) שילוט

הנחיות כלליות

פקודת הבטיחות בעבודה וצו רישוי עסקים קובעים כי על "בעל החצרים" ו/או "תופש המפעל" למסור מידע בטיחותי רלוונטי (אזהרה/הכוונה) בשפה מובנת לכלל העובדים / ציבור (חובת ההודעה). מידע זה יכול להיות באמצעות מלל, ציור / תמונה או סימן מוסכם.

השלט יוצב במקום **גלוי לעין**, בגובה, בסמיכות או במרחק סביר מעמדת העבודה/ מקום / מפגע/ סיכון. גודל השלט יהיה בהתאם לדרישות החוק או בגודל מתאים ביחס למרחק הנדרש להזהיר / להכווין את העובד / מבקר. צבעי השלט / גודל אותיות / ציור / סימן יהיו בהתאם ליעוד השלט.

סוג חומר השילוט

- א. איכות החזר האור נקבעה ב ת"י 2247 ועוצמת החזר האור נקבעת בשלוש דרגות: 1- החזר אור חלש, 2 – החזר אור בינוני, 3 החזר אור חזק..
- ב. בשילוט באתרי עבודה שאין בהם תאורה קבועה יש לקחת בחשבון את מגוון הפעילויות האפשריות המתבצעות בשעות החשיכה באתר או בסמוך לו הכוללת פעילויות אשר בחלקן המטייל / נוסע אינו נושא עמו פנס בעל עוצמת אור חזקה כגון רוכבי אופניים.
- ג. באתרים שאין בהם תאורה, על כיתוב / סימן השלט להיות מורכב מחומר **מחזיר אור** בעל תקן ישראל 2247 דרגה 3 (בעל נראות גם באלומת אור נמוכה), מסגרת השלט תותקן מחומר מחזיר אור תקן 2247 דרגה 2 ורקע השלט מחומר שאינו מחזיר אור או דרגה 1.
- ד. באתרים בהם קיימת סבירות גבוהה לתאונה בעלת תוצאות חמורות, יש להתקין שילוט הכולל תאורת "נצנץ" כתומה המוזנת ממקור חשמל או באמצעות פנל סולארי.
- ה. באתרי עבודה בהם קיים מקור חשמל קבוע, ניתן להשתמש גם בחומר פולט אור.
- ו. שילוט חירום יהיה מואר או מוזן ממקור זרם ניפרד בעל מנגנון הפעלה אוטומטי עם הפסקת הזרם הקבוע.
- ז. ככלל, השלט יהיה בנוי מחומר קשיח שאינו מתכלה ואינו מושפע מתנאי מזג אוויר.

שילוט באתרים תחת כיפת השמים

באתרי עבודה פתוחים תחת כיפת השמים יש להציב שילוט העשוי חומר קשיח עם אותיות מחומר מחזיר אור העומד בתנאי מזג אוויר קיצוניים. גודל השלט לא יקטן מ- 40 X 40 ס"מ וגודל האותיות לא יקטן מ 7 ס"מ. השלט יוצב על גבי בזז"ט / חצובה ניידת או עמוד יציב מחומר קשיח ומעוגן היטב. השלט יראה למרחק שלא יפחת מ 30 מטר ולא יהווה מכשול להולכי רגל, כלי רכב או מחסום לנראות. באתרים בהם קיימת תנועה רבה של כלי רכב או לאחר מזג אוויר סוער, יש לבדוק אחת ליום את מצב השילוט, לתקן או להחליף שילוט פגום. השילוט יכלול את המלל / סימנים הבאים בהתאם לצורך:

הכניסה מותרת רק בתאום עם מנהל העבודה (כולל שם וטלפון) אין כניסה, כניסה, יציאה, מתלול, ירידה, שיפוע, עקלתון, דרדרת אבנים, בורות פתוחים, גדרות, סכנת החלקה, סכנת טביעה, סכנת שקיעה, סכנת קרינה, שירותים, עזרה ראשונה, סכנה חשמל, מתח גבוה, כבילה או צנרת תת-קרקעית, חיבורי הארקה, חומר מתלקח, דלק, גז, חומר מסוכן, רעש מזיק, חובת שימוש בציוד מגן אישי, עובדים בצדי דרכים/כבישים, תנועת רכב וצמ"ה, אתר או ריכוז אשפה וכל דבר אחר שבשיקול דעתו של מנהל העבודה.

מידע / שילוט הכוונה / אזהרה באתרים קולטי קהל ובסביבה אורבנית:

- א. בעבודות המתבצעות באתרים קולטי קהל או בסביבה אורבנית, יש להתייחס למגוון האפשרויות של כניסת קהל לשטח העבודה ולסביבתו הקרובה לרבות הולכי רגל, רכב, אופנועים, טרקטורונים ואופניים לרבות בדרכים או שבילים שאינם מסומנים.
- ב. בבחירת השילוט, יש להתייחס להתנהלות קהל בשעות העבודה ולאחר שעות העבודה, למרחק הנדרש לתגובה לפני תחום הסכנה, תנאי נראות, מזג אוויר שעות יום ולילה.
- ג. באתרי עבודה אותם לא ניתן לגדר, יש להתקין סרט סימון סביב מקומות בעלי רמת סיכון ו/או סבירות גבוהה לתאונה. הסימון ימוקם במרחק בטוח מכלי העבודה ו/או המפגע / סיכון ויאפשר מרחק תגובה סביר.
- ד. יש להתקין שילוט הכוונה / אזהרה בעברית, ערבית ואנגלית. או לחילופין להשתמש בשילוט בעל סימנים מקובלים.
- ה. במקומות בהם מתבצעות עבודות הנדסיות / ייעור בחלקות יער ובמיוחד באתרים קולטי קהל או בסביבה אורבנית, על מנהל העבודה, מפקח / יערן ליידיע את הממונה על בטיחות מבקרים וקו ליער על אזורי העבודה, דרכי גישה ותאריכי תחילה וסיום העבודה.
- ו. בעבודות המתבצעות בסביבה אורבנית, יש להקפיד הקפדה יתרה על סיכונים הנגזרים מהממשקים שבין תושבים, תהליכי עבודה, סיכונים עליהם עלולים להיחשף תושבים ואזרחים אחרים, דרכי גישה לאתר, ערמות אשפה או חומר אחר וכדומה.

האחריות לבטיחות ובריאות באתרי בניה ובנייה הנדסית

האחריות המוטלת על ממלאי תפקידים שונים בעבודות בניה ובנייה הנדסית מוגדרת בעיקר בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), וכן בחוקים שונים כגון חוק ארגון הפיקוח על העבודה, חוק המהנדסים והאדריכלים, חוק התכנון והבניה, חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות ועוד. קיימים גם חוקים ספציפיים (כגון חוק החשמל וחוק חומרי נפץ) המטילים אף הם דרישות ספציפיות בבב"ת. בשל האופי המיוחד של הבב"ת בעבודות בניה, יצר החוק מדרג של אחריות, כאשר העיקרון המנחה הוא שאם ממלא תפקיד מסוים איננו קיים למשל: כאשר אין מנהל עבודה באתר, אזי האחריות המוטלת על ממלא תפקיד זה מועברת לאדם אחר, הנמצא "מעליו" בהיררכיה, הקבלן הראשי שהינו מבצע הבניה, ובהיעדר קבלן ראשי, תוטל האחריות לבב"ת על היזם או מזמין העבודה.

אחריות ממלאי תפקידים:

החוק מציין מספר ממלאי תפקידים עליהם מוטלת אחריות בבב"ת כדלקמן:

- **המזמין (היזם)** - בעל הנכס או מיופה כוחו או תופס הנכס בפועל - המתקשר עם קבלנים שיבצעו עבורו עבודות בניה;
- **מבצע הבניה** - הקבלן הראשי עליו הטיל המזמין את ביצוע כל הבניה באמצעות עובדיו או קבלני משנה. אם המזמין הטיל את ביצוע העבודה על יותר מקבלן ראשי אחד, יחשב המזמין כמבצע הבניה;

- **קבלן ראשי** – קבלן המתקשר בהסכם חוזי ישיר עם המזמין (ייתכן יותר מאחד);
- **קבלן משנה** – קבלן המתקשר בהסכם חוזי עם קבלן ראשי לביצוע עבודות בניה;
- **ממונה על הבטיחות** – כל מבצע בניה המעסיק יותר מ-100 עובדים חייב בהעסקת ממונה על הבטיחות בעל אישור כשירות (ע"פ תקנות ארגון הפיקוח על העבודה);
- **מנהל העבודה הראשי** – בכל אתר בניה צריך שיהיה מנהל עבודה ראשי אחד שהינו האחראי הראשי לכל נושאי הבטיחות. ההכשרה הנדרשת ממנו היא (א) תואר בהנדסה אזרחית, השתלמות בבטיחות בעבודות בניה + שנתיים ניסיון אן (ב) אדם ללא תואר שהינו בוגר קורס למנהלי עבודה מוסמכים לענף הבניין או לבניה הנדסית (כבישים, תשתיות ופיתוח);
- **בונה מקצועי** – בעל 3 שנות ניסיון באותו מקצוע בבניה;
- **העובד** – המועסק בעבודות בניה;
- **מתכנן** – מהנדס העוסק בתכנון מרכיבים ומערכות בבניין (לגבי תכנון קונסטרוקציות בבניה יש הוראות בחוק המהנדסים והאדריכלים ובתקנות החוק בהתייחס להכשרה מתאימה, רישום, ורישוי לביצוע פעולות);
- **ספקים ויצרני ציוד וחומרים** - שגם עליהם חלות חובות בב"ת המפורטות בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה).

מבנה ואחריות של ממלאי תפקידים בבניה ובניה הנדסית

יזם

(מזמין העבודה) אחראי שהגורמים השונים שאיתם הוא מתקשר לצורך התכנון, ההכנה והביצוע של העבודה יהיו בעלי כישורים ויכולת הולמים; באופן עקרוני, על כל אחד מהגורמים המעורבים מוטלת אחריות בתחום עיסוקו, ובמקרה של כשל, יתכן שתוטל "אחריות שילוחית" גם על המזמין (אם לא עשה את כל מה שניתן היה לצפות ממנו כדי למנוע כשל).

על-פי התקנות, רוב האחריות לנעשה בתחום הבטיחות מוטלת על מנהל העבודה הראשי, זאת כדי לאפשר ביצוע יעיל ומיידי של כל הדרוש לצורך הבטיחות. מנהל העבודה חייב להיות מודע לכל תהליכי העבודה והבעיות באתר. קיימות דרישות בטיחות נוספות החלות על מבצע הבניה (פירוט בהמשך). כאשר אין באתר מנהל עבודה ראשי, או כשהוא נפסל, נטל האחריות עובר אל מבצע הבניה. אם אין קבלן ראשי אחד שהינו מבצע הבניה, נטל האחריות חל על המזמין.

חשוב לציין כי כאשר עובד באתר עבר עבירה הנוגעת לפקודת הבטיחות בעבודה או לתקנות הבטיחות בעבודה, רואים בד"כ כאחראי לביצועה גם את המזמין ו/או הקבלן – אלא אם יוכיחו שהעבירה בוצעה ללא הסכמתם וללא ידיעתם, שלא העלימו עין מביצועה, ושעשו כל שניתן היה לצפות מהם כדי למנוע את ביצוע העבירה.

על אף שהאחריות על המזמין הינה, בעיקר, שילוחית: חלה עליו אחריות להתקשרות עם בעלי מקצוע שכישוריהם מתאימים (לפי דרישות החוק ותקנות המהנדסים והאדריכלים), והוא חייב לבדוק אם הם עונים על הדרישות. היזם אחראי למסור את ביצוע העבודות רק לקבלנים רשומים בהתאם לחוק ולתקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאות. על-פי פסקי דין, אם למזמין אין את הכישורים המקצועיים הדרושים כדי לפקח על איכות העבודה והתאמת הקבלנים לביצוע, עליו להעסיק אנשי מקצוע מטעמו אשר יפקחו פיקוח עליון על ביצוע העבודה בהתאם לדרישות, ולא לסמוך באופן "עיוור" על הקבלן.

מתכננים

על המתכנן מוטלת חובה להכין ולהגיש תכניות לביצוע (ולרישוי) המתאימות לדרישות החוק ולתקנות התכנון והבניה (אי עמידה בדרישה זו מהווה עבירה פלילית); כל מתכנן אחראי לתכניות שהוא חתום עליהן, ושגיאות תכנון עלולות להוות עבירה פלילית. המתכננים אחראים גם לפיקוח עליון על ביצוע העבודה לפי תוכניותיהם (התוספת השנייה לתקנות התכנון והבניה). אם המתכנן לא מודע או לא מבצע תכנון אלמנטים ברמה מקצועית (למשל: לא מפרט את פרטי הביצוע על התוכניות), המזמין ו/או הקבלן הבונה חייבים ליזום את הדרישה לתכנון ברמה מקצועית, ואסור לסמוך רק על הניסיון של בעל המקצוע המבצע בשטח.

דוגמאות לעבודות הדורשות תכנון מקצועי

- אגדי עץ נושאים בגגות רעפים (כולל חתכי האלמנטים ופרטי חיבור);
- חישוב מפורט של השפעות עומסי רוח על אלמנטים במבנים מסוימים ע"פ ת"י 414 לעומסי רוח (לדוגמה: חיבור לוחות פח או רעפים אל המרישים, חיבור המרישים אל האגדים הראשיים בגג, הקמת סככות והתקנת לוחות החיפוי שלהם וכדומה);
- חגורות בטון מזוין להקשחת קירות ומחיצות מבלוקים ולבנים. החגורות צריכות להיות מעוגנות זו לזו ואל רכיבי הקונסטרוקציה הראשיים, ולהיות מתוכננות בהתאם לדרישות יציבות וחוזק, ולא על-פי שיקולי נוחות ופרקטיות בלבד;
- תכנון כולל של מבנים, ותכנון מחיצות בנויות ע"פ ת"י 413 לעומסים מרעידות אדמה. התקן מכוון לכל סוגי המבנים (וגם לאלמנטים משניים בהם), ולא רק למבנים גבוהים;
- גדרות הנבנות לגובה רב מבלוקים או מאבנים (דרישה לחגורות הקשחה מבטון מזוין, עיגון לקרקע או יסודות מתאימים אחרים);
- מעקים במבנים ע"פ ת"י 1142 (זו דרישה של התקנות): צורה, עיצוב, התחשבות בילדים וכדומה. באחריות האדריכל המתכנן;
- תכנון של השפעות רטיבות וקרקע "עובדת" על מבנים, כולל שיטת ביסוס מתאימה לקרקעות חרסיתיות תופחות (משטחי רצפה מופרדים מהקרקע), והגנה על היסודות על-ידי משטחים אטומים למעבר מים;
- מתכנני פיתוח אחראים להגן על המבנה מפני הצטברות מים בסביבתו ע"י תכנון נכון של שיפועי מדרכות וניקוז נאות של המים;
- תכנון של סוגים מסוימים של עבודות בניה הנדרשות בתקנות הבטיחות בבניה: נדרש תכנון של מהנדס, הנדסאי או טכנאי קונסטרוקציות לעבודות כגון חישוב אנכי, הריסת מבנה בגובה מעל 4 מ', הקמת פיגום זקפים במדרון, פיגומים וטפסות מיוחדים, דיפוני חפירות עמוקות. האחריות במקרים אלה מוטלת על המתכנן המוסמך החייב גם בפיקוח עליון על הביצוע על-פי התכנון;
- תכנון סידורים והתקנים בטיחותיים מסוימים באלמנטים טרומיים (כגון התקני תליה נאותים לשינוע והרמה של אלמנטים), וכן תכנון של סידורי הכנה של עוגנים, וויס שיאפשרו התקנה נוחה של גידורים, מעקות, נקודות עיגון לחגורות בטיחות וכדומה כדי למנוע נפילת אדם מגובה. האחריות לאבטחת היציבות של האלמנטים הטרומיים מוטלת על מנהל העבודה, אך לשם כך יש לתכנן את האלמנטים כך שיתאימו לדרישות הבטיחות;
- תכנון מפורט של שלבי הקמה (ולא רק של המצב הסופי של המבנה) של מבני מתכת בגובה של יותר מ-6 מ' (חובה ע"פ התקנות), מבנים טרומיים מורכבים (רצוי) ועבודות הריסה מורכבות (רצוי).

מבצע הבניה

- על-פי תקנות לרישום קבלנים, מבצע הבניה (הקבלן הראשי) חייב להיות קבלן הרשום בפנקס הקבלנים לסוגי העבודות שהוא מבצע, והוא חייב להודיע על התחלת ביצוע עבודת בניה למפקח עבודה (אין צורך בכך אם העבודה נמשכת פחות מ-6 שבועות). ואלו הן החובות העיקריות המוטלות על מבצע הבניה:
- חייב למנות ממונה על הבטיחות אם בכל אתרי הבניה של המבצע מועסקים 100 עובדים או יותר בו-זמנית (כולל עובדי קבלני משנה);
- חייב לספק לממונה על הבטיחות את כל האמצעים הדרושים לו לביצוע תפקידו, ולוודא שהוא מבצע את כל תפקידיו;
- נדרש למנות מנהל עבודה מוסמך לאתר הבניה ולרשום פרטיו בפנקס כללי שינוהל באתר;
- חייב להציג באתר הבניה שלט הכולל את פרטיהם ומענם של מבצע הבניה ומנהל העבודה, וכן את מהות העבודה המתבצעת;
- חייב לספק למנהל העבודה את כל התוכניות, המפרטים, האישורים וההוראות הדרושים (בכתב) לביצוע העבודה באופן בטוח;

- חייב לספק את כל החומרים והציוד הנחוצים לכל סידורי הבטיחות, והוא אחראי על תקינותם, טיבם, איכותם והתאמתם לדרישות החוק;
 - חייב לספק לעובדים ציוד מגן אישי המתאים לדרישות התקן;
 - חייב לגדר לבטח חלקי מכונות נעים, ולקיים התקני בטיחות להבטחת שלמותם של אלמנטים טרומיים;
 - חייב להתקשר רק עם בעלי מקצוע ברמה נאותה, כולל דרישות מפורטות לגבי עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות, ואתרים;
 - חייב לוודא ביצוע כל הבדיקות הנדרשות לציוד ע"פ פקודת הבטיחות ע"י בודקים מוסמכים;
 - חייב לספק ארגז עזרה ראשונה ולמנות עליו ממונה (אם יש באתר יותר מ-50 עובדים, הממונה חייב להיות מאומן במתן ע"ר);
 - חייב לקיים הדרכות ולמסור מידע על הסיכונים בעבודה לעובדים;
 - חייב להודיע על תאונת עבודה או מקרה מסוכן למפקח עבודה;
 - חייב להקל על נאמני בטיחות כדי לעודד אותם לבצע את תפקידיהם.
- מתוקף היותו "מעביד" או תופס בפועל של המפעל, מבצע הבניה חייב גם בביצוע הבאים:
- עמידה בדרישות של תקנות הגיהות התעסוקתית בנוגע להגנה על העובד מפני רעש מזיק, אבק מזיק, ומחשיפה לחומרים שונים כגון ממיסים, מתכות קשות ועוד. התקנות מחייבות את המעביד, בין השאר, לבצע בדיקות סביבתיות ובדיקות תקופתיות לעובדים חשופים;
 - אספקת ציוד מגן אישי לפי תקנות הבטיחות בעבודה (החובה חלה גם על מנהל העבודה);
 - עמידה בדרישות תקנות הבטיחות בעבודה בנושאי חשמל, עבודה על גגות שבירים ותלולים, כלים לשיקוע פינים, התקנת נוחיות (שירותים), ותקנות חומרי נפץ;
 - סיפוק חומרים מתאימים ובאיכות טובה להתקנת פיגומים (מנהל העבודה חייב לבדוק את טיב החומרים ואת הפיגומים עצמם).

הממונה על הבטיחות

- על ממונה הבטיחות בחברת בניה (שחובה למנותו אם מועסקים בה יותר מ-100 עובדים בו-זמנית) ליעץ בנושאי בטיחות, לאתר מפגעי בטיחות, ולוודא עמידה בדרישות החוק בכל אתרי החברה, וכן במתקנים השונים הנמצאים באתרים, לרבות מחסנים, מוסכים, בתי מלאכה וכדומה. תפקידיו, בין היתר, הינם:
- ליעץ למבצע הבניה בדבר חוקים ותקנות בענייני בטיחות, ולסייע לו ולאנשי הצוות לבצע את דרישות הבטיחות;
 - לאתר מפגעי בטיחות;
 - לדרוש הנהגת סדרי בטיחות וגיהות, ולוודא קיום התקני בטיחות;
 - לפעול לקיום ההוראות בדבר הדרכת עובדים והכנת תוכנית הדרכה;
 - להכין "תכנית בטיחות" כנדרש בחוק, ולוודא ביצוע ההוראות בתוכנית;
 - לברר סיבות ונסיבות של תאונות עבודה ומחלות מקצוע;
 - להכין הוראות בטיחות ותמצית בכתב של מידע על סיכונים בעבודה;
 - לוודא סימון חומרים, ציוד ותהליכי עבודה;
 - לוודא ביצוע ביקורת ומעקב על המצב התקין של התקני בטיחות וגיהות, ציוד מגן אישי, כלי עבודה, וציוד החייב בדיקות תקופתיות;
 - לוודא ביצוע בדיקות תקופתיות סביבתיות, ובדיקות רפואיות לעובדים החשופים לגורמים שונים;

- לקבוע הסדרי בטיחות ביחס להעסקת קבלני חוץ;
- להורות על הפסקת עבודה כאשר נשקפת סכנה מיידית לחייו או לבריאותו של עובד;
- לוודא קיום תכנית ושגרת תרגילים למצבי חירום.

מנהל העבודה

מנהל העבודה באתר הבניה הוא הנושא העיקרי בנטל הבב"ת: תקנה 5 בתקנות הבטיחות לעבודות בניה קובעת במפורש כי מנהל העבודה הוא האחראי למילוי כל הוראות התקנות האלה, להוציא החובות המוטלות במפורש על מבצע הבניה. חובות מנהל העבודה כוללות:

- החובה לוודא כי מבצע העבודה עומד בדרישות המוטלות עליו על-פי החוק והתקנות (בעיקר: אספקת תכניות, הוראות ביצוע, מפרטים, אספקת פריטי ציוד וחומרים, התקשרות עם בעלי מקצוע וכדומה);
- מתן התרעה על עיכובים או מחסור בכל התחומים הנ"ל, וכן על פגמים וליקויים בתוכניות, בציוד, בחומרים וכדומה;
- הודעה על תאונת עבודה למפקח עבודה אזורי (חובה זו חלה גם על מנהל העבודה);
- הדרכה ומתן הוראות והנחיות לעובדים בנושאי בטיחות (חלה על מניע בנוסף לחובה המוטלת על מבצע הבניה) – במיוחד לגבי עובד חדש;
- בדיקת כישורים של העובדים והתאמתם לנדרש;
- אחריות לבטיחותם של המבקרים באתר (סעיף 242 לפקודת הבטיחות בעבודה);
- אחריות לביצוע מקצועי (כולל הטלת הביצוע על בונים מקצועיים) של עבודות שונות כגון: הקמת פיגומים, פירוק טפסות מסוימות, הריסת סוגי מבנים מסוימים ועוד. במקרה של תקלה או תאונה הנובעת מעבודתם של בעלי מקצוע או בונים מקצועיים, עשויה האחריות להתחלק ביניהם לבין מנהל העבודה;
- אחריות להעסקת בעלי מקצוע מוסמכים. לדוגמה: עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה, אתתים, ממונה על פיצוצים, חשמלאים מוסמכים ועוד;
- ניהול פנקס כללי באתר (על-פי צו הבטיחות בעבודה – פנקס כללי) בו יש לרשום אישור על בדיקת פיגומים, בדיקת טפסות לפני יציקה, בדיקת חפירות, מילוי, חציבה ודיפונים בכל יום, בדיקת מגדל הרמה וגלגלת הרמה, פריטי ציוד הדורש בדיקות תקופתיות, רישום פרטי תאונות, פרטי קבלנים, פרטי בונים מקצועיים ועוד;
- ניהול פנקס עגורן ע"פ דרישות תקנות הבטיחות בעבודה (עגורני צריח).

ספקים ויצרני ציוד וחומרים

על היצרן או הספק לספק ציוד וחומרים ברמה נאותה ועל פי תקנים מחייבים. אחריות היצרן ו/או הספק לרמה נאותה וטיב המוצרים מעוגנת, בין היתר, בחוקים ובתקנות הנוגעים לפיקוח על מצרכים ושירותים. למרות שמבצע הבניה הוא האחראי לטיב המוצרים הנרכשים, הרי במקרה של תאונה הנובעת ממוצר לקוי עשויה לחול אחריות גם על היצרן ו/או הספק. תקנים למוצרים ולתהליכי ייצור אשר משרד התמיכה הכריז עליהם כעל תקנים רשמיים, מהווים דרישת חוק, וייצור ציוד ומוצרים מסוימים שלא על-פי דרישות התקן מהווה עבירה פלילית. לדוגמה: ת"י 472 "כלי לשיקוע פינים", ת"י 484 לקסדות בטיחות, ת"י 1112 לנעלי בטיחות, ת"י 1847 לסולמות מיטלטלים. בנוסף, קיימים תקנים לא רשמיים שחובה לפעול על פיהם בגלל הוראות של תקנות. לדוגמה: ת"י 1142 התקן למעקים בבניינים, ת"י 466 חוקת הבטון, ת"י 904 לטפסות בטון ועוד. ציוד מגן אישי חייב להתאים לדרישות של תקן ישראלי, ובהיעדר תקן כזה, לדרישות של תקן זר מוכר שאושר ע"י מפקח עבודה ארצי. פיגום ממוכן דורש אישור יצרן עם מפרט והוראות להתקנה ועבודה (חובת ההצטיידות באישור חלה על מבצע הבניה), וכן נדרשת תעודת רישום ממפקח עבודה ראשי.

הדרכת עובדים

יש להדריך את העובד לגבי כל כלי, מתקן או תהליך עבודה חדש, וליידע אותו על כל הסיכונים האפשריים, אמצעי ההגנה מפניהם, ואופן השימוש באמצעים אלה. האחריות הראשית להדרכת העובד מוטלת על המעביד או על "המחזיק במקום העבודה" (בעבודות זהו מבצע הבניה). אם קיים בחברה ממונה על הבטיחות - מוטלת גם עליו חובת ההדרכה של העובדים. אחריות להדרכה מוטלת גם על מנהל העבודה הנחשב מחזיק בפועל של האתר. הציפייה היא שלצורך הדרכה בנושאי בטיחות כלליים יעסיק מבצע העבודה בעלי מקצוע מנוסים, ושמנהל העבודה יהיה זה אשר ידריך את העובדים בנוגע לסיכונים ספציפיים בהתאם לעבודות ולמשימות המתבצעות באתר. בנוסף, על מנהל העבודה לוודא את כישוריהם המקצועיים של העובדים השונים באמצעות בחינה מעשית כלשהי (למשל: השגחה צמודה על עובד חדש).

דרישות בטיחות ובריאות (בב"ת) בעבודה מהעובד

אלו הן דרישות הבב"ת העיקריות המוטלות על העובד על-פי החוק:

- להקשיב להדרכתו ולהוראותיו של מנהל העבודה ולהישמע לו;
- איסור לבצע במזיד וללא סיבה סבירה מעשה העלול לסכן אותו או את זולתו;
- איסור לפגוע או להשתמש לרעה בהתקני בטיחות שלו או של עובדים אחרים;
- חובת שימוש באמצעי מגן וציוד מגן אישי שסופק לו;
- חובה להודיע למנהל העבודה על כל מה שנראה לו כסיכון או מפגע בטיחותי (שלא היה ידוע קודם לכן);
- חובה להתייצב להדרכות בטיחות;
- חובה להתייצב לבדיקות רפואיות הנדרשות ע"פ התקנות.

הכנת תוכנית בטיחות לאתרי בניה ובניה הנדסית

לאחרונה התריעה מנהל הפיקוח על העבודה בפני מנהל חברות קבלנית כי מוטלת עליהם האחריות להכין "תוכנית ניהול בטיחות במקום העבודה". בסוף המכתב נכתב כי "הפרת התקנות מהווה עברה פלילית". התראה זו מבוססת על קובץ תקנות מספר 7225 מפברואר 2013 פורסמה התקנה "תוכנית לניהול הבטיחות" תחולתה של התוכנית מיום 18 באוגוסט 2014.

יחד עם זאת, גם לפני פרסום התקנות הנ"ל, על פי תקנה 166 לתקנות הבטיחות בעבודות בנייה, חלה חובה חוקית על הכנת תוכנית בטיחות באתרי הבנייה במקרים הבאים לצד החידוד שבתקנה החדשה לעניין החובה להכנת "תוכנית ניהול בטיחות באתרי בנייה" "תוכנית ארגון הבטיחות" וסקר סיכונים בכל אתר בנייה המוטלת במפורש על "מבצע בנייה" באתרי בנייה הבאים:

- 1.4. אתר בנייה שמועסקים בו "בו זמנית" 50 עובדים ומעלה כולל עובדים של קבלני המשנה.
- 2.4. באתר שגובה סופי של המבנה הנבנה בו עולה על 50 מטר.
- 3.4. באתר שבו מוצבים שני עגורני צריח ומעלה.
- 4.4. כל אתר אחר שנדרש לעשות כן על פי דרישת מפקח העבודה.

התקנה קובעת כי תוכנית בטיחות תוכן ע"י ממונה בטיחות שהוסמך כ"מכין תוכנית" בקורס מוכר על-ידי מנהל הבטיחות במשרד הכלכלה.

את תוכנית הבטיחות יש להחזיק באתר הבנייה ולדאוג לעדכן את הנתונים בה, לפי המצבים המשתנים של האתר.

האחראי לביצוע התוכנית בפועל הוא, בראש וראשונה, מנהל העבודה באתר, אבל בחוק מוטלת אחריות לביצוע התוכנית גם על הדרגים הבאים בחברה:

מנהל החברה, מנהל הפרויקט מטעם החברה, מהנדס הביצוע מטעם החברה (כולם אחראים ביחד ולחוד). כל אלה חותמים על התוכנית ומתחייבים לפעול לפיה, כל אחד בתחומו, לרבות

הקצאת מקורות מימון לביצוע התכנית.

מבין סעיפי התוכנית לעניין בניה ובנייה הנדסית יש להדגיש את הסעיפים הבאים :
תיאור הפרויקט ושלבי העבודה .

מערך הבריאות והבטיחות וממלאי התפקידים באתר.

ביצוע סקר סיכונים / הערכת סיכונים / טיפול בסיכונים ובפגעים, ואמצעים למניעתם.

טיפול שילוט האתר, שימוש בציוד אישי.

הדרכת עובדים והפצת סקר סיכונים והוראות בטיחות.

בדיקת תהליכים ובדיקות דרושי אישור.

תאום בטיחות עם ובין קבלני משנה.

הוראות מנהל הפיקוח על העבודה

לאחרונה, החל מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית לפעול במתכונת חדשה ולהפעיל אמצעי אכיפה חדש שהינו הטלת עיצומים כספיים על קבלני בניין מבצעי בנייה המפרים את הוראות הבטיחות בעבודה. תכליתו של הצו היא הסדרת הבטיחות באתרי הבנייה בישראל. אמצעי אכיפה זה הומלץ ליישום על ידי הוועדה הציבורית לקידום הבטיחות בעבודה והבריאות התעסוקתית במדינת ישראל, וביוני 2017, בהתערבותו ובהובלתו של שר העבודה והרווחה, חה"כ חיים כץ, אושרה בכנסת הכלתו של **הצו להגברת האכיפה לתחומי הבטיחות בעבודה**.

העיצום הכספי מהווה אמצעי אכיפה יעיל ומהיר המיועד להוות סנקציה קלה להפעלה לצורך אכיפה מינהלית של דיני העבודה ובכלל זה דיני הבטיחות בעבודה במקרים שאינם מתאימים להליך הפלילי. לפיכך, בשונה מההליך הפלילי - המחייב להוכיח אשמה מעבר לכל ספק סביר – די בראיות מינהליות גמישות בכדי שמפקח עבודה ממונה יוכל להטיל קנס על קבלן שלא ביצע את המוטל עליו להבטחת בטיחות עובדיו.

"מבצע הבניה" (פסקי דין)

"קבלן ראשי או מזמין, המבצע את העבודה כולה או חלקה באמצעות עובדים שלו או באמצעות קבלנים העובדים עבורו" כאשר התקנות קובעות באופן שאינו משתמע לשתי פנים כי כאשר מזמין העבודה מתקשר עם קבלן ראשי ("קבלן מפתח" המבצע את כל העבודות עד למסירת המפתח למזמין) קבלן זה הוא יהיה מבצע הבניה ולפיכך החובה למינוי מנהל עבודה מוטלת עליו, לא כך המצב כאשר מזמין העבודה (כדוגמת מר ישראל ישראלי...) התקשר עם מספר קבלנים לביצוע עבודות בניה שונות, כי אז מזמין העבודה הפך להיות מבצע הבניה וחובת מינוי מנהל העבודה הוטלה עליו באופן אוטומטי .

נושא זה נידון בעבר ואף לאחרונה בבית המשפט העליון ונפסק כי בנסיבות בהן יוכח כי מזמין העבודה לא מינה קבלן ראשי הרשום ברשם הקבלנים לביצוע עבודת הבניה, ו/או לא שכר מנהל עבודה מוסמך לביצוע עבודות הבניה ו/או הטיל את ביצוע פעולות הבניה על יותר מקבלן ראשי יחולו החובות המוטלות על "מבצע הבניה" על המזמין כאשר קביעה זו מתיישבת גם עם התכלית שביסוד התקנות, ולפיה יש להבטיח כי זהותו של הגורם האחראי תהא ברורה וידועה מראש - למן תחילת מלאכת הבניה ומכאן שמזמין העבודה יהיה אחראי **גם הוא** לנזקו של עובד באתר הבניה מקום בו לא הוטלה מלאכת הבניה על מבצע בניה אחד וכל שכן, לא מונה מנהל עבודה באתר הבניה.