# החטיבה לתכנון וכלכלה

# תדריך לענף עבודות עפר

# לשנת 2025

| | | |
|---|---|---|
| תשפ"ה | מס' 420 | 2025 |

# החטיבה לתכנון וכלכלה

| | |
|---|---|
| מס' סידורי: | 420 |
| מס' ענף: | 4211 |
| נערך ע"י הכלכלן: יעקב כהן מכבי | |
| תאריך: | ג' בתשרי תשפ"ו<br>25 בספטמבר 2025 |

**<u>אל: תפוצת תדריכים</u>**

## <u>הנדון : תדריך לענף עבודות עפר</u>

מועבר לכם בזאת תדריך בענף עבודות עפר לשנת 2025.

נתוני התדריך ישמשו ככלי עזר למפקח לבדיקת סבירות התוצאה העסקית כפי שעולה מדוחות הנישום, שספריו קבילים. כל זאת ייעשה תוך התאמת נתוני התדריך לעסק הנבדק.

כמו כן, ישמש התדריך לבניית שומה נאותה בתיקי נישומים, שספריהם נפסלו.

המחלקה הכלכלית תעמוד לרשות המפקחים במתן סיוע שיידרש להעלאת רמת השומה בענף.

בברכה,

שלומי פיליפ, רו"ח

מנהל המחלקה הכלכלית (בפועל)

## תוכן עניינים


1. מבוא.....4
2. מושגים בענף.....4
3. כלי צמ"ה לעבודות עפר.....5
4. מכרזים.....5
5. סוגי העבודות.....6
6. הוצאות הסולר.....11
7. מפעילי הכלים.....12
8. סיכום.....13

## 1. מבוא

ענף עבודות העפר מהווה מרכיב חשוב בסלילת כבישים, מאגרי מים, בהקמת תשתיות לרכבת, בהכשרת הקרקע לבנייה ובהקמת תשתיות תקשורת ביוב, מים וכד'.
הענף מתחלק לחברות בעלות סיווג קבלני גבוה הרשאיות לבצע עבודות בהיקף כספי בלתי מוגבל ולחברות המסווגות בסיווג נמוך הרשאיות לבצע עבודות בהיקף של עד 3,101 אלף ש"ח. בנוסף ישנן חברות ללא סיווג קבלני כלל המשמשות כקבלני משנה לקבלנים בעלי סיווג קבלני ו/או מבצעות עבודה לאנשים פרטיים. בסעיף 1 לתקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות (היקף כספי ומהות מקצועית) נקבע שההיקף הכספי לעניין סעיף 14 לחוק רישום הקבלנים (המחייב את מבצע העבודה להיות קבלן רשום), הוא (1) בכל ענף עבודה - 103,250 ש"ח, (2) בכל ענף משנה – 54,000 ש"ח.
כדי לבצע עבודות מול גופים ממשלתיים, על הקבלן להיות מוכר לעבודות ממשלתיות בנוסף לסיווג הקבלני. כפועל יוצא מהסיווגים הנ"ל מספר החברות הרשאיות לגשת למכרזים גדולים מול גופים ממשלתיים הינו מצומצם.

## 2. מושגים בענף

- **חוזה "פאושלי" -** בחוזה זה נקבע מחיר סופי בין המזמין לבין הקבלן על כלל העבודה, לאחר שהקבלן קיבל את התוכניות ותמחר את ההצעה הסופית בהתאם. לרוב, התמחור נעשה בעזרת כתב כמויות (ר' כתב כמויות).
- **כתב כמויות -** מסמך המכיל את הכמויות של העבודה והחומר לפי חלוקה מפורטת לפרטי פרטים.
- **בצ"מ -** הוצאה בלתי צפויה מראש, הוצאה כזו נכנסת בכל תמחור של מכרז.
- **תקורות אתר -** הוצאות האתר כוללות: משכורות מנהל הפרויקט, מהנדס האתר, מנהלי עבודה וכד', מים, חשמל, טלפון, שמירה, ביטוח, הקמת מבנים ארעיים, הסדרת דרכי גישה לאתר וכו'.
- **סיווג הקבלנים -** סיווג הקבלנים נעשה בהתאם ל"חוק רישום קבלנים לעבודת הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969". הסיווג והרישוי של הקבלנים נעשה ע"י משרד הבינוי והשיכון, המנהל את פנקס הקבלנים.
- **מס בלו -** מס הבלו הוא מס בסכום קצוב החל על דלקים, כדוגמת סולר. הבלו מתעדכן בהתאם לשינוי במדד המחירים לצרכן בתאריכים 1.1, 1.5 ו-1.9 של כל שנה. שר האוצר רשאי לשנות את סכום הבלו בצו, אך אם ועדת הכספים של הכנסת לא תאשר את הצו תוך חודשיים תוקפו יפקע.
- **הישבון על הסולר** - ניתן לקבל החזר כספי על חלק מתשלומי הבלו בהתאם לחוק, לתקנות ולצווים, בכפוף לעמידה בתנאים. החזר זה נקרא "הישבון". ישנם שני מצבי דיווח על קבלת ההישבון:
  1. הקטנת ההוצאות בגין קניות הדלק בסכום ההישבון שהתקבל (המצב השכיח).
  2. דיווח מלא של הוצאות הדלק ודיווח ההישבון כהכנסה נוספת.
- **עבודה ברג'י -** סוג של התקשרות בין מזמין עבודה לנותן השירות כאשר התשלום לנותן השירות הוא על בסיס זמן בלבד (בדומה לחוזה שכירות). התקשרות מסוג זה יכולה להיות על עובדים ו/או על כלי צמ"ה לתקופה של שעה, יום, שבוע או חודש.

## 3. כלי צמ"ה לעבודות עפר

ציוד מכני הנדסי המכונה בקיצור צמ"ה הוא שם כולל לכלי רכב מיוחדים שנועדו לבצע עבודות הנדסה אזרחיות. כלי רכב אלה מצוידים בדרך כלל במנוע חזק, בשלדה חזקה ובתוספות ייחודיות שנועדו לעזור להם לבצע את העבודה. בדרך כלל, כלי הצמ"ה הם כבדים ואיטיים. מאחר שהם אמורים לפעול בתנאי קרקע קשים, מערכות ההנעה שלהם מתוכננות לעבירות גבוהה. חלקם מובלים לזירות העבודה ע"י מובילי צמ"ה כבדים או רכבי הובלה. כלי הצמ"ה נרשמים בסיווג נפרד במשרד התחבורה.

**3.1 יעה אופני -** היעה האופני הידוע בכינויו "שופל" (נקרא גם מעמיס קדמי או מעמיס אופני) הוא טרקטור גדול המצויד בכף עמוקה שתפקידה לחפור עפר או חצץ ולהעבירו ממקום למקום ובנוסף משמש לפיזור חומר. היעה מסוגל להתרומם לגובה מספיק כדי להטעין את תוכנו על גבי משאית.

**3.2 דחפור -** הדחפור או בשמו הלועזי "בולדוזר" הוא טרקטור זחלי כבד ורב-עוצמה שמצויד בכף קדמית שמטרתה להזיז עפר ולדחוף אדמה.

**3.3 מפלסת -** מפלסת או גריידר היא כלי צמ"ה עם להב מרכזי גדול המשמש ליצירת משטחים ישרים וגימור החלקות של צירי תנועה.

**3.4 מחפר -** המחפר, הידוע בכינויו "באגר" נפוץ בעיקר בעבודות חפירה שונות, כולל בחפירת בורות גדולים בשטח עירוני ובשטחים פתוחים. המחפר טוב גם בחפירת תעלות ושוחות, כאשר הזרוע הארוכה שלו מאפשרת לו טווח ועומק.

**3.5 מחפרון -** מחפרון, הנקרא גם מעמיס דו-כנפי או טרקטור, הוא כלי הכולל יעה קדמי וזרוע חפירה קטנה בירכתיים, יחסית לכלי צמ"ה אחרים המחפרונים קטנים למדי. קומפקטיות זו, ומגוון הפעולות שמחפרונים מסוגלים לבצע, הפך אותם לכלי הצמ"ה הנפוצים ביותר באתרי בנייה קטנים, במיזמי הנדסה עירוניים ובתחזוקה שוטפת של כבישים ותשתיות אורבניות. המחפרון מסוגל להתנייד בכוחות עצמו, הן בדרכי עפר והן בכבישים עירוניים.

**3.6 משאית עפר פירקית -** משאית עפר פירקית הנקראת גם משאית רכינה משמשת לשינוע והובלת חומרים באתרי עבודה וגם בתוך מחצבות, כמו כן בגלל יתרונותיה משמשת המשאית להובלה של חומרים באזורים בעלי נגישות קשה והובלת חומרים בדיונות חול.

**3.7 מיני מעמיס -** יעה אופני קומפקטי הנקרא לרוב "בובקאט" על שם חברת בובקאט שייצרה את הכלים האלו לראשונה.

## 4. מכרזים

הלקוחות הגדולים בענף הם נת"י (נתיבי ישראל) לשעבר מע"צ, משרד השיכון, משרד הביטחון, עיריות, קבלני פיתוח וקבלני בניין. כדי לבצע את העבודה נדרש לעבור הליך מכרז, וכן להיות בעל סיווג מתאים לביצוע העבודה המתוארת במכרז. אם בעבר הקבלן שהציע את הצעת המחיר הנמוכה ביותר זכה, היום המגמה השתנתה ויש התייחסות לטיב הקבלן ולהצעות המשקפות מחיר ראלי.

סוגי המכרזים:

### 4.1 מכרז כמותי עם מחיר

במכרז זה הלקוח מתכנן את הפרויקט ומוציא את המכרז בצרוף של כתב כמויות מפורט עם מחיר מקסימום לכל יחידת עבודה. על הקבלן לציין את המחיר שהוא מציע לכל יחידת עבודה. לרוב במכרזים מסוג זה בהצעת המחיר תהיה הנחה על המחיר המופיע במכרז. למרות שהמכרז כולל סיכום של כל סעיפי החוזה ומחיר כולל לכל הפרויקט, ההסכמים הנחתמים בענף זה הם על המחיר לכל יחידת עבודה ולא על הסכום הכולל.

### 4.2 מכרז כמותי פתוח

במכרז זה הלקוח מתכנן את הפרויקט ומוציא את המכרז בצרוף של כתב כמויות מפורט ללא מחיר מקסימום לכל יחידת עבודה. על הקבלן לציין את המחיר שהוא מציע לכל יחידת עבודה. למרות שהמכרז כולל סיכום של כל סעיפי החוזה ומחיר כולל לכל הפרויקט, ההסכמים הנחתמים בענף זה הם על המחיר לכל יחידת עבודה ולא על הסכום הכולל.

### 4.3 מכרז דיזיין-בילד

מכרז זה כולל את התוכנית הכללית של המכרז, על הקבלן לתכנן ולחשב כתבי כמויות על התוכנית המוצעת ולהגיש הצעת מחיר. במכרז מסוג זה החוזה נחתם כהסכם "פאושלי" (ר' סעיף 2). בחוזה זה נקבע מחיר סופי על כלל העבודה בין הלקוח לבין הקבלן ולא לפי מחיר ליחידת עבודה. מכרזים מסוג זה יוצאים לרוב על פרויקטים גדולים ומתמשכים.

## 5. סוגי העבודות

משרד השיכון, נתיבי ישראל, משרד הביטחון והעיריות הם הלקוחות הגדולים לעבודות עפר. כדי לבחור קבלן עפר שיבצע את העבודה, הלקוחות מוציאים מכרז. המכרז ברובו בנוי על ביצוע עבודות לפי כמויות אך גם במכרז עצמו ישנם לפעמים סעיפים של הקצאת כלי עבודה לפי שעות או ימי עבודה הכוללים את מפעיל הכלי ואת כמות הסולר הנדרשת להפעלת הכלי. במקרים רבים קבלני העפר הגדולים הניגשים למכרזים אלו, נדרשים לכלי צמ"ה (ר' סעיף 3) נוספים מעבר לכלים שיש ברשותם לצורך ביצוע העבודה. במקרה כזה הם פונים לקבלני עפר קטנים המחזיקים ברשותם מספר קטן של כלי צמ"ה. לפעמים הם ייעזרו בקבלני המשנה בשיטת תשלום לפי ימי עבודה ולפעמים יעבירו חלק מהעבודה בשלמותה לקבלן המשנה תמורת תשלום מוסכם מראש.

לסיכום, ישנן שתי שיטות תשלום בענף:

א. תשלום לפי שעת עבודה או לפי יום עבודה. לשיטה זו נקרא "**השכרת כלים**".

ב. תשלום בהתאם לביצוע העבודות. לשיטה זו נקרא **"ביצוע עבודות"**.

תדריך זה יתמקד בעבודות חפירה הנפוצות בשטחים פתוחים.

### 5.1 השכרת כלי צמ"ה

בסוג עבודה זה הנקרא גם עבודה ברג'י (ר' סעיף 2), קבלן העפר משכיר ללקוח את כלי הצמ"ה לפי מחיר לשעת עבודה או לפי מחיר ליום עבודה. השכרת הכלי כוללת בדרך כלל את המפעיל ואת הסולר, אך ישנה אפשרות לשכור את הכלי עם מפעיל בלבד, כאשר הוצאות הסולר חלות על המזמין.

#### 5.1.1 מחיר ממוצע להשכרת כלי צמ"ה ברג'י לשעת עבודה

**<u>מחירי הכלים לשעת עבודה</u>**

| סוג כלי | טווח כ"ס | מחיר לשעת עבודה |
|---|---|---|
| יעה אופני | 183-315 כ"ס | 240 - 315 ₪ |
| מפלסת | 174-257 כ"ס | 325 - 385 ₪ |
| מחפר (באגר) | 268-328 כ"ס | 340 - 425 ₪ |
| מחפרון | 95-110 כ"ס | 180 - 220 ₪ |
| משאית פירקית | 300-375 כ"ס | 240 - 315 ₪ |
| מיני מעמיס | 50-90 כ"ס | 180 - 220 ₪ |

- המחירים הינם לשכירות ממושכת וללקוחות גדולים כאמור לעיל.

#### 5.1.2 צריכת הסולר הממוצעת לכלי צמ"ה

צריכת הסולר בכלי צמ"ה נמדדת לפי צריכה לשעת עבודה, כאשר יש חלוקה בצריכה בין עבודה בעומס קל, עומס בינוני ועומס מרבי. הכלים עובדים לרוב בעומס קל ובעומס בינוני, עבודה בעומס מרבי היא חריגה ביותר.

| סוג כלי | טווח כ"ס | צריכת סולר לשעת עבודה |
|---|---|---|
| יעה אופני | 183 – 315 כ"ס | 9.4 - 14.6 ליטר |
| מפלסת | 174 – 257 כ"ס | 7.6 - 13.8 ליטר |
| מחפר (באגר) | 268 – 328 כ"ס | 15 - 22.9 ליטר |
| מחפרון | 95 – 110 כ"ס | 4.9 - 7.7 ליטר |
| משאית פירקית | 300 – 375 כ"ס | 10.6 - 17.5 ליטר |
| מיני מעמיס | 50 – 90 כ"ס | 4.2 - 6.6 ליטר |

- ככל שלכלי יש יותר כ"ס הכלי צורך יותר סולר לשעת עבודה.
- ככל שהכלי מדגם מתקדם יותר יש לו יותר כ"ס והוא צורך פחות סולר לשעת עבודה.

### 5.1.3 מחזור שנתי לכלי צמ"ה

| סוג כלי | טווח כ"ס | מחזור שנתי בש"ח |
|---|---|---|
| יעה אופני | 315 – 183 כ"ס | 568,000 – 751,000 ₪ |
| מפלסת | 257 – 174 כ"ס | 767,000 – 912,000 ₪ |
| מחפר (באגר) | 328 – 268 כ"ס | 808,000 – 1,014,000 ₪ |
| מחפרון | 110 – 95 כ"ס | 428,000 – 525,000 ₪ |
| משאית פירקית | 375 – 300 כ"ס | 577,000 – 743,000 ₪ |
| מיני מעמיס | 90 – 50 כ"ס | 428,000 – 518,000 ₪ |

### 5.1.4 אחוז הוצאות צריכת הסולר הממוצעת ביחס למחזורי ההכנסות מהשכרת כלים

| סוג כלי | טווח כ"ס | אחוז צריכת הסולר |
|---|---|---|
| יעה אופני | 315 – 183 כ"ס | 24% - 31% |
| מפלסת | 257 – 174 כ"ס | 17% - 21% |
| מחפר (באגר) | 328 – 268 כ"ס | 28% - 35% |
| מחפרון | 110 – 95 כ"ס | 18% - 22% |
| משאית פירקית | 375 – 300 כ"ס | 28%- 36% |
| מיני מעמיס | 90 – 50 כ"ס | 15% - 19% |

- ר' גם סעיף 6.3.1.1.

### 5.1.5 השכרה לצה"ל

בעקבות מתקפת הטרור ב- 7.10.2023 ופרוץ מלחמת חרבות ברזל, החל צה"ל בגיוס כלי צמ"ה. התשלום עבור ימי הגיוס מתבצע לפי "מחירון ציוד מגויס" המפורסם ע"י משרד הבטחון מעת לעת. התשלום הינו עבור הכלי בלבד ואילו הוצאות הסולר והוצאות המפעיל הינם על חשבון צה"ל.

במידה שגויסו כלי צמ"ה של הקבלן, אחוז ההוצאה על הסולר יקטן בהתאם לימים בהם הכלי היה מגויס.

יודגש כי המחירון תקף לכלים המגויסים החל מתאריך תחולת המחירון. במידה וכלי הצמ"ה גויסו לפני כן, התשלום יהיה לפי המהדורה העדכנית ליום הגיוס, אלא אם כן נרשם אחרת במחירון.

מצ"ב לדוגמא מחירי כלים במחירון ציוד מגויס, לפי כ"ס, מהדורה 15, נכון ל-1.4.2025:

| סוג הכלי | טווח כ"ס | מחירון ציוד מגויס, בש"ח |
|---|---|---|
| יעה אופני | 183 – 315 כ"ס | 1,515 - 1,794 ₪ |
| מפלסת | 174 – 257 כ"ס | 2,738 ₪ |
| מחפר (באגר) | 268 – 328 כ"ס | 1,893 - 1,953 ₪ |
| מחפרון | 95 – 110 כ"ס | 663 ₪ |
| משאית פירקית | 300 – 375 כ"ס | 2,129 - 2,331 ₪ |
| מיני מעמיס | 50 – 90 כ"ס | 1,034 - 1,235 ₪ |

### 5.2 עבודות חפירה

בסוג עבודה זה יש מחיר לכל קוב חפירה ו/או חציבה לפי סוג הקרקע ולפי כמות האדמה או הסלעים שיש לחפור או לחצוב. עבודת החפירה ו/או החציבה (באמצעות המחפר) כוללת העמסה (באמצעות שופל), הובלה (באמצעות משאית פירקית) ופיזור באתר העבודה (באמצעות שופל) ברוב המקרים, לקבלן העפר יש שימוש באדמה ו/או בסלעים לצורך מילוי ויישור שבילים ודרכים. במידה ואין צורך באתר באדמה ו/או בסלעים, יפנה הקבלן את האדמה ו/או הסלעים למתחם מורשה. בחלק מהמקרים ימכור את האדמה ו/או הסלעים לקבלני עפר אחרים באזור.

#### 5.2.1 מחירי חפירה ו/או חציבה לפי כמות וסוג הקרקע

| סוג הקרקע | מחיר לקוב חפירה ו/או חציבה עד 2,000 מטר קוב | מחיר לקוב חפירה ו/או חציבה עד 10,000 מטר קוב | מחיר לקוב חפירה ו/או חציבה מעל 10,000 מטר קוב |
|---|---|---|---|
| **אדמה רכה** | 28-32 ₪ | 24-30 ₪ | 22-28 ₪ |
| **אדמה סלעית רכה** | 33-35 ₪ | 31-33 ₪ | 28-32 ₪ |
| **סלע קשה** | 41-43 ₪ | 35-39 ₪ | 33-36 ₪ |

- בעבודות מול משרד השיכון המחיר יהיה בטווח הנמוך.

### 5.2.2 מספר הכלים לפי סוגים ("קבוצת כלים") הנדרשים לביצוע העבודה (הספק יומי) לפי סוג הקרקע

| סוג הקרקע | מחפר (באגר) (270-320 כ"ס) | משאית פירקית (300-375 כ"ס) | שופל (יעה אופני) (215-275 כ"ס) | הספק יומי במטר קוב לקבוצת הכלים |
|---|---|---|---|---|
| **אדמה רכה** | 1 | 3 | 1 | 1,000-1,500 |
| **אדמה סלעית רכה** | 2 | 4 | 1 | 1,600-2,000 |
| **סלע קשה** | 3 | 2 | 1 | 600-1,000 |

- יום עבודה 10-9 שעות.
- בסלע קשה שני מחפרים יהיו עם פטיש חציבה ומחפר אחד עם כף.

### 5.2.3 מחזור יומי לקבוצת כלים לפי כמות וסוג הקרקע

| סוג הקרקע | חפירה ו/או חציבה עד 2,000 מטר קוב | חפירה ו/או חציבה עד 10,000 מטר קוב | חפירה ו/או חציבה מעל 10,000 מטר קוב |
|---|---|---|---|
| **אדמה רכה** | ₪ 34,475 – 40,219 | ₪ 29,975 – 37,609 | ₪ 27,738 – 35,000 |
| **אדמה סלעית רכה** | ₪ 59,364 – 63,180 | ₪ 55,044 – 59,940 | ₪ 49,644 – 56,700 |
| **סלע קשה** | ₪ 33,000 – 34,536 | ₪ 27,824 – 30,900 | ₪ 26,384 – 28,800 |

### 5.2.4 אחוז הוצאות צריכת הסולר הממוצעת ביחס למחזור ההכנסות מקבוצת הכלים

| סוג הקרקע | חפירה ו/או חציבה עד 2,000 מטר קוב | חפירה ו/או חציבה עד 10,000 מטר קוב | חפירה ו/או חציבה מעל 10,000 מטר קוב |
|---|---|---|---|
| **אדמה רכה** | 11%-13% | 12%-14% | 12%-16% |
| **אדמה סלעית רכה** | 10%-11% | 11% | 11%-13% |
| **אדמה קשה** | 14% | 15%-17% | 16%-18% |

- בעבודת חציבה עם פטיש המחפר צורך כשלושים אחוז פחות סולר לשעת עבודה.
- ר' גם סעיף 6.3.2.1.

## 6. הוצאות הסולר

### 6.1 הסדר הסולר

השימוש בסולר גורם להשפעות חיצוניות שליליות, כדוגמת זיהום אויר. זאת אחת מהסיבות להטלת מס קצוב על שימוש בדלק מסוגים שונים ובכללם על הסולר. על כל ליטר דלק מוטל מס בלו בסכום קצוב בהתאם לסוג הדלק. אחת ממטרות המס היא הפנמת עלות ההשפעות החיצוניות השליליות על המשתמשים בדלק. בנוהלי הבלו בפרק 2 הדן בהישבון בלו על סולר, פורטו בחלק 2.3 סעיף 4 ההנחיות והתנאים להגשת בקשה לקבלת הישבון (החזר) על הסולר המשמש בציוד הנדסי. בנספח א' – התוספת לצו הפטור וההישבון פורטו שיעורי הישבון הבלו על סולר. אחוז ההישבון בכלי צמ"ה הוא 50% מגובה מס הבלו ששולם ועד לתקרת ההישבון. במחצית שנת 2025 מס הבלו עמד על כ-3.4 ₪ וההישבון על כ-1.7 ₪.

### 6.2 תצרוכת הסולר

תצרוכת הסולר משתנה בהתאם לסוג הכלי, גודל המנוע ועומס העבודה שהכלי עובד בו. ככל שהספק המנוע גדול יותר הוא יצרוך יותר סולר. ככל שהכלי עובד בעומס גבוה יותר הוא יצרוך יותר סולר. השימוש הממוצע בכלי צמ"ה נע בין עבודה בעומס קל לעבודה בעומס בינוני.

**אחוזי תצרוכת הסולר בתדריך זה מתייחסים לעלות הסולר כולל מס הבלו אך בניכוי מס ערך מוסף.**

### 6.3 אחוז צריכת הסולר בעבודות השונות

#### 6.3.1 השכרת כלים

לקבלן עפר בעל כלי צמ"ה יש כאמור שתי אפשרויות להשכיר את כלי הצמ"ה שברשותו לעבודות יומיות/ שעתיות. הראשונה להשכיר את הכלי כולל מפעיל הכלי וכולל הוצאות הסולר והשנייה להשכיר את הכלי כולל המפעיל בלבד.

##### 6.3.1.1 השכרת כלים כולל סולר

נתוני צריכת הסולר המופיעים בתדריך בסעיף השכרת כלים (ר' סעיף **שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.**) מתייחסים למקרה שבו קבלן העפר משכיר את כלי הצמ"ה כולל המפעיל וכולל הסולר.

##### 6.3.1.2 השכרת כלים ללא סולר

במקרה שבו קבלן העפר משכיר את כלי הצמ"ה עם המפעיל בלבד **והוצאות הסולר** הם על קבלן המזמין, ששוכר את כלי הצמ"ה, הוצאות סולר לא יכללו בספרי קבלן העפר המשכיר ובכך יקטינו את שיעור הוצאות הסולר בהתאם למה שחושב בטבלה בסעיף 5.1.4.

#### 6.3.2 עבודות חפירה

בעבודות אלו קיימות מספר אפשרויות הניתנות לשילוב ע"י הקבלן והן:

- מצב בו קבלן העפר זכה במכרז ומבצע את העבודה עם כלים שלו.
- מצב בו קבלן העפר זכה במכרז ומבצע את העבודה בעזרת שכירת כלים כולל סולר או לא כולל סולר.
- מצב בו קבלן העפר זכה במכרז ומבצע את העבודה באמצעות קבלן משנה לעבודה.

#### 6.3.2.1 עבודות חפירה עם כלי צמ"ה בבעלות

בעבודות חפירה יש הוצאות נוספות מעבר להוצאות על הכלי כגון תקורות אתר (ר' סעיף 2), במקרה זה ההכנסה של הקבלן מיום עבודה תהיה גבוהה יותר, ואחוז תצרוכת הסולר יהיה **נמוך** יותר. תצרוכת הסולר המופיעה בתדריך זה בסעיף עבודות חפירה (ר' סעיף 5.2.4) מתייחסת לתצרוכת הסולר מסוג עבודה זה.

#### 6.3.2.2 עבודת חפירה בעזרת כלי צמ"ה המושכרים ביומיות

כאשר לקבלן העפר אין מספיק כלים, לביצוע העבודה, הוא שוכר כלי צמ"ה מקבלני עפר אחרים. במקרה זה יתכן והוא שוכר את הכלים עם המפעיל אבל ללא סולר (הסולר הוא ע"ח הקבלן המזמין), על כן יש להפחית את הסולר שנגזר מתצרוכת קבלני כלי הצמ"ה השכורים, לחישוב שיעור הסולר בפרויקט. במקרה שביצע את העבודה בעזרת כלים ששכר כולל המפעיל **וכולל** הוצאות הסולר, הסולר ששימש את הכלים שלו בלבד, הוא שיילקח בחשבון.

### 6.4 דיווח הוצאות הסולר

לרוב הדיווח מתבצע ע"י קיזוז החזר הבלו מהוצאות הסולר. דיווח באופן הזה מציג בדו"ח רווח והפסד את הוצאות הסולר המופחתות. אולם בדיקת אחוז הסולר המדווח תעשה בהשוואה למלוא הוצאות הסולר כולל הבלו ולפני קיזוז החזרי הבלו. אחוז התצרוכת המופיע בתדריך זה מתייחס לעלות הסולר המלאה (לא כולל מע"מ וכאמור לפני החזרי הבלו). יש לשים לב כי לעיתים החזר הבלו מדווח כהכנסה (ולא מנוכה מהוצאות הסולר).

## 7. מפעילי הכלים

### 7.1 רישיון מפעיל

כדי להפעיל בישראל כלי צמ"ה נדרש רישיון נהיגה מתאים מאגף הרישוי של משרד התחבורה. באגף הרישוי כלי צמ"ה מוגדרים כ"מכונה ניידת" ויש הבחנה בין כלי צמ"ה זחלי הדורש רישיון דרגה 1 לבין כלי צמ"ה אופני הדורש רישיון דרגה 1 ומעלה, תלוי במשקל הכלי, ככל שהכלי יותר כבד תידרש דרגה יותר גבוהה. כדי לקבל את הרישיון יש לעבור קורס עיוני ומעשי.

### 7.2 עלות מפעיל

שכר חודשי ברוטו של מפעיל נע בין 10,000 ש"ח ל- 15,000 ש"ח בהתאם לוותק ולמקצועיות המפעיל. רוב מפעילי הכלים הגדולים מקבלים רכב צמוד בנוסף לשכר. מספר שעות העבודה בענף 9-10 שעות ביום.

## 8. סיכום

ישנם שני סוגים של קבלני עפר, קבלני עפר המחזיקים במספר כלים מצומצם ומשכירים אותם לקבלני עפר אחרים, וקבלני עפר הזוכים במכרזים ומבצעים עבודות חפירה כאשר התשלום הוא בגין התקדמות העבודה.

### 8.1 קבלני עפר המשכירים כלים

ישנם קבלני עפר המשכירים את הכלי עם המפעיל ועם הסולר וישנם קבלני עפר המשכירים את הכלי עם המפעיל בלבד.

**אחוז תצרוכת הסולר**

- כאשר הכלים מושכרים עם המפעיל ועם הסולר אחוז תצרוכת הסולר יהיה בטווח של 15% - 36% בהתאם לסוגי הכלים שיש ברשות קבלן העפר (ר' טבלה בסעיף 5.1.4).
- כאשר הכלי מושכר עם מפעיל בלבד והסולר על חשבון המזמין, אחוז תצרוכת הסולר אצל קבלן העפר המשכיר את הכלי תעמוד על אפס.

### 8.2 קבלני עפר המבצעים עבודות חפירה

ישנם קבלני עפר המבצעים את העבודות עם הכלים שלהם וישנם קבלני עפר המבצעים את העבודות בעזרת כלים המושכרים מקבלני עפר.

**אחוז תצרוכת הסולר**

- כאשר קבלן העפר מבצע את עבודות החפירה עם הכלים שלו אחוז תצרוכת הסולר יהיה בטווח של 11% - 18% בהתאם לגודל העבודה וסוג הקרקע (ר' טבלה בסעיף 5.2.4).
- כאשר קבלן העפר מבצע את העבודה בעזרת כלים המושכרים מקבלני עפר כולל המפעיל והסולר אחוז תצרוכת הסולר יהיה אפס.
- כאשר קבלן העפר מבצע את העבודה בעזרת כלים המושכרים מקבלני עפר כולל המפעיל בלבד, הסולר יהיה על חשבונו ואחוז תצרוכת הסולר יהיה בטווח של 11% - 18% בהתאם לגודל העבודה וסוג הקרקע (ר' טבלה בסעיף 5.2.4).