

|               |                              |           |
|---------------|------------------------------|-----------|
| מדינת ישראל   | משרד הביטחון                 | אגף בינוי |
| חלק 2-תעריפים | תעריפים ונהלים לעבודות תכנון | עמוד: 80  |
| פרק: 2.9.1    | תעריף חשמל                   | יולי 1996 |

## 1. הנחיות כלליות לקביעת ערך המתקן

א. ערך המתקן לצרכי חישוב שכר המתכנן הוא ההיקף הכספי הכולל של כל מתקני החשמל נשוא החוזה עם המתכנן. (ראה דוגמה מספרית בסעיף 6 להלן).

ב. בתכנון מתקני חשמל, לרבות רשחות, במקרים שבהם הציוד מסופק ממחסני המזמין והמתכנן לא נדרש לערוך לציוד בחינות קבלה, - יכלול ערך המתקן, לצורך חישוב שכר הטרחה, את הפריטים הבאים ב- 50 מערכם:-

- טרנספורמטורים מעל להספק של 50 קווא'
- גנרטורים מעל להספק של 50 קווא'
- ממירים ומישרי זרם מעל להספק של 50 קווא', -
- זאת במקרים שבהם הציוד מסופק ממחסני המזמין או מסופק מהמפעל מהזמנה שוטפת של המזמין והמתכנן לא נדרש לערוך לציוד בחינות קבלה, -

ואת הפריטים הבאים ב- 100 מערכם:-

- עמודים
- פנסי תאורה
- לוחות חשמל

ג. ערך מתקן UPS, לצורך חישוב שכר הטרחה, ייקבע במו"מ בין הצדדים לפני התחלת התכנון, אך בשום מקרה לא יעלה ערך מתקן UPS שהספקו מעל 100 קווא' על 50 מעלותו.

## 2. שלבי העבודה ההנדסית ופירוט השירותים

העבודה ההנדסית תבוצע בחמישה שלבים הכוללים את השירותים כלהלן:-

### א. תכנון מוקדם

- 1) בירור הפרוגרמה עם המנהל, ביקורים באתר המתקן, חקירות מוקדמות, התייעצויות ותאום עם מתכנני המבנה, שבו יוקם המתקן ועם היועצים.
- 2) בירור ברשויות המוסמכות, או גורמים אחרים, בקשר לבעיות החוקיות והאחרות, הכרוכות בתכנון המתקן, או בקבלת אישור הרשויות הנ"ל.
- 3) קביעת עקרונות פעולת המתקן וצורתו.
- 4) הכנת תכניות מוקדמות המתארות את הצורה העקרונית של המתקן.
- 5) הכנת אומדן משוער של ערך המתקן.

### ב. תכנון סופי

- 1) קביעת פעולת המתקן וצורתו.
- 2) הכנת תכניות סופיות המתארות את הצורה הסופית המסוכמת עם המנהל והמסמכים האחרים הדרושים לשלב זה, תיאום התכניות האמורות עם מתכנני המבנה שבו יוקם המתקן ועם היועצים.
- 3) הכנת התכניות, הנדרשות על ידי הרשויות המוסמכות, הגשתן לרשויות וטיפול באישורן.
- 4) הכנת תיקונים ושינויים בתכניות וביתר המסמכים לפי דרישת הרשויות המוסמכות, בהסכמת המנהל, הגשתן לרשויות וטיפול באישורן.
- 5) עדכון האומדן המשוער של ערך המתקן.

### ג. תכנון מפורט

- 1) הכנת חישובי פעולת המתקן.
- 2) בחירת הציוד הדרוש למתקן.

| מדינת ישראל   | משרד הביטחון                 | אגף בינוי |
|---------------|------------------------------|-----------|
| חלק 2-תעריפים | תעריפים ונהלים לעבודות תכנון | עמוד: 81  |
| פרק: 2.9.1    | תעריף חשמל                   | יולי 1996 |

3) הכנת תכניות מערך התקנה, מפורטות ומוסכרות, כולל כל הפרטים, כדרוש לבצוע המתקן.

4) תיאום, בקורת ואישור תכניות היועצים.

5) הכנת מפרטים וכתבי כמויות, או שילוב והתאמת מפרטים וכתבי כמויות סטנדרטיים, כדרוש לעריכת מכרז לבצוע המתקן.

6) תיאום המפרטים וכתבי כמויות של היועצים ושילובם במיפרטים וכתבי הכמויות הכלליים.

7) הכנת אומדן ערך המתקן מבוסס על מפרטים וכתבי כמויות.

8) השתתפות בסיור קבלנים, הכנת תשובות לשאלות הקבלנים והגשתן למנהל.

9) מחן חוות דעת טכנית בכל הקשור להצעות הקבלנים במכרז לביצוע המתקן.

ד. השלמת התכנון המפורט, לאחר חתימת החוזה עם הקבלן, כדרוש לביצוע המתקן.

ה. פקוח עליון על בצוע

1) פקוח עליון על ביצוע המתקן באתר המתקן ובמפעלי הייצור של רכיביו, בהתאם לתכניות וליתר המסמכים המאושרים ע"י המנהל ועל בצוע התיקונים שהקבלן חייב בהם, בין לפני מסירת המתקן ובין בתקופת הבדק, כולל הרצה נסיונית של המתקן.

2) שילוב הפקוח העליון של היועצים.

3) ייעוץ והמלצה לגבי בחירה, בדיקה ואישור של החומרים והציוד.

4) הדרכה ומחן הסברים למפקח באתר.

5) דיווח למנהל על המימצאים ועל התקדמות ביצוע המתקן לאחר כל ביקור באתר המתקן ובמפעלי הייצור של רכיביו.

6) עדכון התכניות בהתאם לשינויים שבוצעו לפי הוראות המהנדס בזמן ביצוע המתקן והגשתן למנהל לאחר גמר הביצוע.

7) קבלת המתקן ואישור גמר הביצוע.

8) ייעוץ למנהל והשתתפות בבירורים עם הקבלן בקשר עם ביצוע המתקן.

9) בדיקת החשבון הסופי של הקבלן ואישורו, בהסתמך על אישורי הכמויות של המפקח באתר ותיאום חלקי החשבון הסופי של הקבלן בעבודות שבגדר מומחיות היועצים, לאחר שאלה אושרו על ידיהם.

3. מכסות שכר היסוד להלן מכסות שכר היסוד באחוזים למאה מערך המתקן וסוגו:-

א. מתקנים רגילים

- כל סוגי המתקנים שאינם מפורטים במפורש בסעיף ב. להלן-מתקנים מורכבים, הם מתקנים רגילים).

ב. מתקנים מורכבים

- מתקני חשמל בבתי חולים ולא כולל מתקני חשמל במרפאות שייחשבו כמתקנים רגילים.

- מתקני חשמל במבני קשר, מעבדות, ומודיעין - ורק החלק הייעודי שבמבנים אלה.

- מתקני חשמל במבני תעשייה, מוגדרת הכוללת בקרה ופקוד על הציוד (היינו תעשייה עם תהליכי ייצור וציוד מוגדרים מראש, אשר דורשים התאמת המבנה לתהליכי הייצור והציוד).

- מבנים בהם תידרש פריסת קירות והמתכנן יידרש להכין את התכנון המפורט של מתקני החשמל בתכניות הפריסה שנעשו על ידי האדריכל.

|               |                              |           |
|---------------|------------------------------|-----------|
| מדינת ישראל   | משרד הביטחון                 | אגף בינוי |
| חלק 2-תעריפים | תעריפים ונהלים לעבודות תכנון | עמוד: 82  |
| פרק: 2.9.1    | תעריף חשמל                   | יולי 1996 |

- תאורת חוץ עם חישובי תאורה נקודתיים, למעט תאורת גדרות ותאורת מסלולים, שייחשבו כמתקנים רגילים.  
 - רשתות כבלים מסונפות.  
 - רשתות עיליות בשטח הררי קשה, כאשר נערכים בהן חישובי מאמצים.

| מכסות שכר היסוד (באחוזים) |               | ערך המתקן<br>באלפי ש"ח |
|---------------------------|---------------|------------------------|
| מתקנים מורכבים            | מתקנים רגילים |                        |
| 15.00                     | 12.25         | 27                     |
| 14.10                     | 11.52         | 54                     |
| 13.40                     | 10.95         | 81                     |
| 12.36                     | 10.10         | 135                    |
| 10.38                     | 8.48          | 270                    |
| 8.80                      | 7.18          | 540                    |
| 8.25                      | 6.74          | 810                    |
| 8.00                      | 6.53          | 1,080                  |
| 7.84                      | 6.40          | 1,350                  |
| 7.14                      | 5.83          | 2,700                  |
| 6.67                      | 5.45          | 4,050                  |
| 6.41                      | 5.23          | 5,400                  |
| 6.16                      | 5.03          | 6,750                  |
| 6.00                      | 4.90          | 8,100                  |
| 5.82                      | 4.75          | 12,000                 |
| 5.65                      | 4.62          | 18,000                 |
| 5.58                      | 4.56          | 21,600                 |
| 5.50                      | 4.49          | 27,000                 |
| 5.42                      | 4.33          | 32,400                 |
| 5.20                      | 4.24          | 54,000                 |
| 5.05                      | 4.13          | 81,000                 |
| 4.82                      | 3.94          | 270,000                |

השכר עבור ערכי הביניים של הטבלה ייקבע ע"י ביון (אינטרפולציה)

| מדינת ישראל   | משרד הביטחון                 | אגף בינוי |
|---------------|------------------------------|-----------|
| חלק 2-תעריפים | תעריפים ונהלים לעבודות חכנון | עמוד: 83  |
| פרק: 2.9.1    | תעריף חשמל                   | יולי 1996 |

#### 4. שיעורי השרותים החלקיים:-

|                 |                                                                   |                              |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| א.              | חכנון מוקדם                                                       | 10%                          |
| ב.              | חכנון סופי                                                        |                              |
|                 | 1 הצעה סופית                                                      | 5%                           |
|                 | 2 חכנית לרשומות וטיפול באישורן                                    | ( 5%)                        |
| ג.              | חכנון מפורט                                                       |                              |
|                 | 1 חישובי פעולת המחשב, בחירת הציד ותכניות עבודה מפורטות            | 34%                          |
|                 | 2 מפרט כתב כמויות ואומדן                                          | 6%                           |
|                 | 3 בדיקה טכנית של הצעות הקבלנים במכרז ומתן חוות דעת                | ( 5%)                        |
| ד.              | השלמת החכנון המפורט, לרבות ההשלמה שלאחר קבלת הצעות הקבלנים, כנדרש | 10%                          |
| סה"כ חכנון      |                                                                   | 65% (עם השעורים שבסגרים-75%) |
| ה.              | פקוח עליון                                                        |                              |
|                 | 1 פקוח עליון וקבלת המחשב (למעט בדיקת חשבונות)                     | 20%                          |
|                 | 2 בדיקת החשבון הסופי של הקבלן                                     | ( 5%)                        |
| סה"כ פקוח עליון |                                                                   | 20% (עם השעור שבסגרים-25%)   |

הסעיפים המופיעים בסוגריים אינם כלולים בסיכום שיעורי השרותים החלקיים. סעיפים אלה ייכללו במסגרת עבודת המחכנון רק אם אושרו ע"י המנהל, באופן ספציפי, - בכתב ומראש.

#### ו. פירוק מתקנים

- מכסות שכר היסוד עבור החכנון של פרוק מתקני חשמל יחושבו לפי 9%.
- שיעורי השרותים החלקיים לפירוק מתקנים, הכולל חכנון הפירוק במקום הקודם והתאמת החומר המפורק לחכנון במקום החדש, יהיו:-

$$\text{א) מפרט} \quad 4\% = 2\% \times 2$$

$$\text{ב) כתב כמויות} \quad 8\% = 4\% \times 2$$

$$\text{סה"כ} \quad 12\%$$

- במידה שהחכנון במקום החדש ייעשה ע"י מתכננים אחרים - תוספת לנ"ל עבור תיאום מתכננים אחרים, בשעור 50%.

| מדינת ישראל   | משרד הביטחון                 | אגף בינוי |
|---------------|------------------------------|-----------|
| חלק 2-תעריפים | תעריפים ונהלים לעבודות תכנון | עמוד: 84  |
| פרק: 2.9.1    | תעריף חשמל                   | יולי 1996 |

#### 5. תוספת לשכר המתכנן

##### א. תוספת למתקן קיים

למתקן המתוכנן כתוספת למתקן קיים תחושב מכסת שכר היסוד בהתאם לסעיף 3 בתוספת 1% נהיינו, אם מכסת שכר היסוד היא, לדוגמה, 5%, כי אז, במקרה שהמתקן הוא תוספת למתקן קיים, מכסת שכר היסוד תהא  $6\% = 5\% + 1\%$ , ובתנאי שערך התוספת אינו עולה על 50% מערך המתקן הקיים. עולה התוספת על 50% מערך המתקן הקיים, תחושב מכסת שכר היסוד לפי המפורט בסעיף 3 וללא התוספת.

##### ב. שינויים במתקן קיים

לשינויים במתקן קיים תחושב מכסת שכר היסוד בהתאם לסעיף 3 ובתוספת 3% (בהקבלה לדוגמה שבסעיף א. -  $8\% = 5\% + 3\%$ ) ובתנאי האמור בסעיף א. דלעיל, - בהתאמה לשינויים במקום לתוספת.

#### 6. דוגמה מספרית

א. אומדן ההיקף הכספי הכולל של כל מתקני החשמל נשוא החוזה עם המתכנן הוא 1,000,000 ש"ח (לאחר ההפחתה - בכפיפה לסעיף 1.1 ב. דלעיל), נכון למדד של 110.7 נקודות, מזה 700,000 ש"ח ערך המתקנים הרגילים ו- 300,000 ש"ח ערך המתקנים המורכבים.

##### ב. שעורי השרותים החלקיים:-

לתכנון 65 %  
לפקוח עליון 20 %

##### ג. חישוב התמורה (1) ערך מותאם

$$1,000,000 \times \frac{122}{110.7} = \text{ש"ח } 1,102,000$$

(2) מכסות שכר היסוד למתקנים רגילים 6.53%  
למתקנים מורכבים 8.00%

השכר לתכנון

$$(700,000 \times 6.53\% + 300,000 \times 8.00\%) \times 65\% \times 0.90 = \text{ש"ח } 40,780$$

לפקוח עליון

$$(700,000 \times 6.53\% + 300,000 \times 8.00\%) \times 20\% \times 0.90 = \text{ש"ח } 12,548$$

# 1. הנחיות כלליות להביעת ערך המתקן

א. ערך המתקן לצרכי חישוב מכסות שכר היסוד הוא ההיקף הכספי הכולל של כל המעליות נשוא החוזה עם המתכנן.

ב. ערך המתקן לא יכלול מס קניה.

## לדוגמה

(1) אומדן ההיקף הכספי הכולל של כל המעליות נשוא החוזה עם המתכנן הסתכם בסך 900,000 ש"ח ללא מס קניה, נכון למדד 110,7 נקי מזה 3 מעליות זהות לנוסעים, כל אחת בהיקף כספי של 260,000 ש"ח ומעלית משא אחת בהיקף כספי של 120,000 ש"ח. כל המעליות מותקנות באותו זמן ובאותו אתר (ראה פרק 1.5 סעיף 4).

3 המעליות זהות לחלוטין, זאת אומרת, ישנם שלשה פירים נפרדים זהים, שלשה מתקנים זהים ושלשה חדרי מכונות זהים.

(2) שיעורי השירותים החלקיים: - לחכנון - 55%, לפיקוח עליון - 30%.

(3) חישוב התמורה:-

(א) הערך המותאם של מעלית נוסעים אחת ומעלית המשא הוא:-  
 $419,000 \text{ ש"ח} = 122/110.7 \times (260,000 + 120,000)$   
 ומכסת שכר היסוד המתאימה להיקף זה היא 7.74% (ראה סעיף 3. להלן).

(ב) הערך המותאם של מעלית נוסעים זהה הוא:-  
 $286,540 \text{ ש"ח} = 122/110.7 \times 260,000$   
 ומכסת שכר היסוד המתאימה להיקף זה היא 8.51% (ראה סעיף 3. להלן).

(ג) השכר-

## למעליות הראשונות:-

לחכנון:-  $14,560 \text{ ש"ח} = 380,000 \times 7.74\% \times 55\% \times 0.90$   
 לפיקוח עליון:-  $7,940 \text{ ש"ח} = 380,000 \times 7.74\% \times 30\% \times 0.90$

## למעלית זהה ראשונה:- \*\*\*

בגין תכנון חוזר:-  $5,476 \text{ ש"ח} = 260,000 \times 8.51\% \times 55\% \times 50\% \times 0.90$   
 פקוח עליון:-  $3,704 \text{ ש"ח} = 260,000 \times 8.51\% \times 30\% \times 62\% \times 0.90$

## למעלית זהה שנייה:- \*\*\*

בגין תכנון חוזר:-  $2,190 \text{ ש"ח} = 260,000 \times 8.51\% \times 55\% \times 20\% \times 0.90$   
 פקוח עליון:-  $3,225 \text{ ש"ח} = 260,000 \times 8.51\% \times 30\% \times 54\% \times 0.90$

סה"כ:-  $37,095 \text{ ש"ח}$

\*\*\* 100% - 2x81% - ראה פרק 1.5 סעיף 4  
 \*\* 2x81% - 3x72% - ראה פרק 1.5 סעיף 4  
 \*\*\* התשלום יבוצע רק לאחר שיוחל בהקמתו של המתקן באתר - ראה פרק 1.5 סעיף 3.ב.

|               |                              |           |
|---------------|------------------------------|-----------|
| מדינת ישראל   | משרד הביטחון                 | אגף בינוי |
| חלק 2-תעריפים | תעריפים ונהלים לעבודות תכנון | עמוד: 86  |
| פרק: 2.9.2    | תעריף מעליות                 | יולי 1996 |

## 2. שלבי העבודה ההנדסית ופירוט השירותים

העבודה ההנדסית תבוצע בארבעה שלבים הכוללים את השירותים דלהלן:-

### א. תכנון מוקדם

- 1) בירור הפרוגרמה עם המנהל, ביקורים באתר המתקן, חקירות מוקדמות, התייעצות ותאום עם מתכנני המבנה, שבו יוחקן המתקן, ועם היועצים.
- 2) בירורים ברשויות המוסמכות, או גורמים אחרים, בקשר לבעיות החוקיות והאחרות, הכרוכות בתכנון המתקן, או בקבלת אישור הרשויות הנ"ל לביצוע המתקן.
- 3) קביעת עקרונות פעולת המתקן וצורתו.
- 4) הכנת תכניות מוקדמות, המתארות את הצורה העקרונית של המתקן, כולל סיכום מסקנות הביירוים הכלליים והחקירות המוקדמות.
- 5) הכנת אומדן משוער של ערך המתקן.

### ב. תכנון סופי

- 1) קביעת פעולת המתקן וצורתו.
- 2) הכנת תכניות סופיות המתארות את הצורה הסופית של המתקן, המסוכמת עם המנהל, והמסמכים האחרים הדרושים לשלב זה, לרבות תיאום התכניות האמורות עם מתכנני המבנה, שבו יוקם המתקן, ועם היועצים.
- 3) הכנת התכניות והמסמכים הנדרשים ע"י הרשויות המוסמכות, למתן רשיון לביצוע המתקן, הגשתם לרשויות -לאחר חתימת המנהל- וטיפול באישורם.
- 4) הכנסת תיקונים ושינויים בתכניות ובמסמכים האחרים, לפי דרישת הרשויות המוסמכות, בהסכמת המנהל, הגשתם לרשויות וטיפול באישורם.
- 5) עדכון האומדן המשוער של ערך המתקן.

### ג. תכנון מפורט

- 1) הכנת כל החישובים של פעולת המתקן.
- 2) בחירת הציוד הדרוש למתקן.
- 3) הכנת תכניות מערך או התקנה, מפורטות ומוסברות, כולל כל הפרטים, כדרוש לבצוע המתקן.
- 4) תיאום, בקורת ואישור תכניות היועצים.
- 5) הכנת מפרטים וכתבי כמיות, תוך שילוב המפרט הכללי לעבודות בנין של הוועדה הבינמשרדית במפרט מיוחד, המתחייב מהמתקן, ועל יסוד ספריית הסעיפים לעבודות בנין של הוועדה הנ"ל, - הכל כדרוש לעריכת מכרז לביצוע המתקן.
- 6) תיאום המפרטים וכתבי כמיות של היועצים ושילובם במיפרטים וכתבי הכמיות הכלליים.
- 7) הכנת אומדן ערך המתקן מבוסס על מפרטים וכתבי כמיות, תוך ציון המדד התקף במועד הכנת האומדן.
- 8) השתתפות בסיור קבלנים, הכנת תשובות לשאלות הקבלנים והגשתן למנהל.
- 9) מתן חוות דעת טכנית, לפי בקשת המנהל, בכל הקשור להצעות הקבלנים במכרז לביצוע המתקן.
- 10) הכנת תכניות עבודה ופרטים משלימים, כפי שיידרש לביצוע המתקן.

|               |                              |           |
|---------------|------------------------------|-----------|
| מדינת ישראל   | משרד הביטחון                 | אגף בינוי |
| חלק 2-תעריפים | תעריפים ונהלים לעבודות חכנון | עמוד: 87  |
| פרק: 2.9.2    | תעריף מעליות                 | יולי 1996 |

#### ד. פקוח עליון על בצוע

- 1) בדיקת התכניות המפורטות של המעליות, הנערכות ע"י הקבלן, ואישורן.
- 2) פקוח עליון על ביצוע המתקן באתר המתקן ובמפעלי הייצור של רכיביו, בהתאם לתכניות ולמסמכים האחרים, המאושרים ע"י המנהל, לרבות על ביצוע התיקונים, שהקבלן חייב בהם, בין לפני מסירת המתקן ובין בתקופת הבדק, כולל הרצה נסיונית של המתקן.
- 3) שילוב הפקוח העליון של היועצים על ביצוע המתקן.
- 4) ייעוץ והמלצה לגבי בחירה, בדיקה ואישור של חומרים וציוד.
- 5) הדרכה ומתן הסברים למפקח באתר.
- 6) דיווח למנהל על המימצאים ועל התקדמות ביצוע המתקן לאחר כל ביקור באתר המתקן ובמפעלי הייצור של רכיביו.
- 7) עדכון התכניות בהתאם לשינויים שבוצעו בזמן ביצוע המתקן והגשתן למנהל לאחר גמר הביצוע.
- 8) קבלת המתקן ואישור גמר הביצוע בתיאום עם היועצים.
- 9) ייעוץ למנהל והשתתפות בדיונים ובבירורים עם הקבלן בקשר עם ביצוע המתקן, בין לפני מסירת המתקן ובין בתקופת הבדק.
- 10) בדיקת החשבון הסופי של הקבלן ואישורו, בהסתמך על אישורי הכמויות של המפקח באתר ותיאום חלקי החשבון הסופי של הקבלן בעבודות שבגדר מומחיות היועצים, לאחר שאלה אושרו על ידיהם.

### 3. מכסות שכר היסוד

להלן מכסות שכר היסוד באחוזים למאה מערך המחקן וסוגו:-

| ערך המחקן<br>באלפי ש"ח | %     | ערך המחקן<br>באלפי ש"ח | %    |
|------------------------|-------|------------------------|------|
| 27                     | 12.5  | 9,000                  | 4.95 |
| 45                     | 11.9  | 12,000                 | 4.85 |
| 60                     | 11.58 | 18,000                 | 4.7  |
| 90                     | 10.96 | 24,000                 | 4.6  |
| 120                    | 10.47 | 30,000                 | 4.55 |
| 180                    | 9.5   | 45,000                 | 4.4  |
| 240                    | 8.87  | 60,000                 | 4.3  |
| 300                    | 8.4   | 90,000                 | 4.2  |
| 450                    | 7.57  | 120,000                | 4.15 |
| 600                    | 7.2   | 180,000                | 4.1  |
| 900                    | 6.8   | 240,000                | 4.05 |
| 1,200                  | 6.6   | 300,000                | 4.02 |
| 1,800                  | 6.3   |                        |      |
| 2,400                  | 6.05  |                        |      |
| 3,000                  | 5.85  |                        |      |
| 4,500                  | 5.45  |                        |      |
| 6,000                  | 5.25  |                        |      |

מכסות השכר עבור ערכי ביניים של הטבלה ייקבעו ע"י ביון (אינטרפולציה).

#### 4. שיעורי השירותים החלקיים:-

|                                                           |       |
|-----------------------------------------------------------|-------|
| א. חכנון מוקדם                                            | 10%   |
| ב. חכנון סופי                                             |       |
| (1) חכניות סופיות                                         | 5%    |
| (2) חכניות לרשויות וטיפול באישורן                         | (10%) |
| ג. חכנון מפורט                                            |       |
| (1) חישובי פעולת המחקן, בחירת הציוד ותכניות עבודה מפורטות | 34%   |
| (2) מפרט כתב כמויות ואומדן                                | 6%    |
| סה"כ חכנון                                                | 55%   |
| ד. פקוח עליון                                             |       |
| (1) פקוח עליון וקבלת המחקן (למעט בדיקת חשבון הקבלן)       | 30%   |
| (2) בדיקת החשבון הסופי של הקבלן ואישורו (5%)              |       |
| סה"כ פקוח עליון                                           | 30%   |

הסעיפים המופיעים בסוגריים אינם כלולים בסה"כ שיעורי השירותים החלקיים. סעיפים אלה ייכללו במסגרת עבודת המתכנן רק אם אושרו בכתב ומראש באופן ספציפי ע"י המנהל.

#### 5. תוספת לשכר המתכנן

##### א. תוספת למתקן קיים

למתקן המחובר כחוספת למתקן קיים תחושב מכסת שכר היסוד בהתאם לסעיף 3 בחוספת 1% (היינו, אם מכסת שכר היסוד היא, לדוגמה, 5%, כי אז, במקרה שהמתקן הוא תוספת למתקן קיים, מכסת שכר היסוד תהא  $5\% + 1\% = 6\%$  ובחנאי שערך התוספת אינו עולה על 50% מערך המתקן הקיים. עולה התוספת על 50% מערך המתקן הקיים, תחושב מכסת שכר היסוד לפי המפורט בסעיף 3 וללא התוספת.

##### ב. שינויים במתקן קיים

לשינויים במתקן קיים תחושב מכסת שכר היסוד בהתאם לסעיף 3 ובחוספת 3% (בהקבלה לדוגמה שבסעיף א. -  $5\% + 3\% = 8\%$ ) ובחנאי האמור בסעיף א. דלעיל, - בהתאמה לשינויים במקום לתוספת.