

## 1. הנחיות כלליות

- א. המתקן - פירושו מפעל או מתקן תעשייתי, מכונות עגורנים ודלתות מגן מיוחדות למערכת הביטחון.
- ב. ערך המתקן – ערך המתקן יכלול את כל העבודות והציוד, הדרושים להתקנתו, פרט לערך אותו ציוד שאינו דורש כל תכנון או תיאום מצד המהנדס, ציוד ששילובו במתקן דורש בחירה, תיאום והכנת מפרט כללי בלבד ע"י המתכנן יחושב, לצורך חישוב ערך המתקן, במחצית מערכו בלבד.
- ג. על תעריף זה לא יחולו מקדם משרד הביטחון והפחתת היקף.

## 2. שלבי העבודה ההנדסית ופירוט השירותים

העבודה ההנדסית תבוצע ב 4 שלבים הכוללים את השירותים דלהלן :-

### א. תכנון מוקדם

- 1) בירור הפרוגרמה עם המנהל, ביקורים באתר המתקן, חקירות מוקדמות, התייעצויות ותיאום עם מתכנני המבנה בו יותקן 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 הבירורים הכלליים וחקירות מוקדמות.
- 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 בו יותקן המתקן ועם היועצים.
- 3) **הכנת המסמכים הנדרשים לצורך השגת רישוי צה"לי, על פי נהלי צה"ל, ככל שתידרש השגת היתר כזה.**
- 4) הכנת התכניות והמסמכים הנדרשים ע"י הרשויות המוסמכות למתן רשיון לביצוע המתקן, הגשתם לרשויות - לאחר חתימת המנהל – וטיפול באישורם.



(5) הכנסת תיקונים ושינויים בתכניות ובמסמכים האחרים לפי דרישת הרשויות המוסמכות, בהסכמת המנהל, הגשתם לרשויות וטיפול באישורים.

(6) עדכון האומדן המשוער של ערך המתקן.

**ג. תכנון מפורט**

(1) הכנת כל החישובי פעולת המתקן.

(2) בחירת הציוד הדרוש למתקן.

(3) הכנת תכניות מערך, או התקנה, מפורטות ומוסברות, כולל כל הפרטים כדרוש לביצוע המתקן, למעט תכניות סדנא (SHOP DRAWING) לייצור חלקי המתקן.

(4) אישור התכניות במדורים המקצועיים של המזמין.

(5) הכנת פרוגרמה/ תכנית בדיקות מפורטות הנדרשות בפרויקט לשלב הביצוע, וזאת על פי חוק התכנון והבנייה ודרישות האגף הרלוונטיות לתחום התכנון. המתכנן יגדיר בין היתר את הנושאים הבאים:

(א) הבדיקות הנדרשות בפרויקט כולל כמות וסוג.

(ב) נקודות עצירה (נקודות עצירה הן אירועים המתרחשים כחלק מתהליך הביצוע

המחייבים נוכחות ופעילות של המתכנן בפרויקט, לפני המשך העבודה).

(ג) תדירות הבדיקות.

(ד) נהלי מעקב אחר אי התאמות הכוללים: פירוט דרגות חומרה, אופן דיווח למפקח

ולמנהל הפרויקט, כולל לו"ז ממועד אי התאמה.

הנושאים לעיל הינם ראשי פרקים, והינם דרישות מינימום המחייבות את המתכנן.

(6) תיאום, ביקורת ואישור תכניות היועצים.

(7) הכנת מפרטים וכתבי כמויות, תוך שילוב המפרט הכללי לעבודות בניין של הוועדה הבינמשרדית במפרט המיוחד, המתחייב מהמתקן, ועל יסוד ספריית הסעיפים לעבודות בניין של הוועדה הנ"ל, הכל כנדרש לעריכת מכרז לביצוע המפעל.

(8) תיאום המפרטים וכתבי הכמויות של היועצים ושילובם במפרטים ובכתבי הכמויות הכללים.

(9) הכנת אומדן ערך המתקן, מבוסס על המפרטים וכתבי הכמויות, תוך ציון המדד התקף במועד הכנת האומדן.

(10) השתתפות בסיור קבלנים, הכנת תשובות לשאלות קבלנים והגשתן למנהל.



(11) מתן חוות דעת טכנית, לפי בקשת המנהל, בכל הקשור להצעות הקבלנים במכרז לביצוע המתקן.

(12) הכנת תכניות עבודה ופרטים משלימים כפי שיידרש לביצוע המתקן.

#### ד. פיקוח עליון על ביצוע המתקן

(1) פיקוח 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 המפעל ובין בתקופת הבדק.

(2) שילוב הפיקוח העליון של היועצים על ביצוע המתקן.

(3) יעוץ והמלצה לגבי בחירה, בדיקה ואישור של חומרים וציוד.

(4) הדרכה ומתן הסברים למפקח באתר.

(5) דווח למנהל על הממצאים ועל התקדמות ביצוע המתקן, לאחר כל ביקור במתקן ובמפעלי הייצור של רכיביו.

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

(7) קבלת המתקן ואישור גמר הביצוע בתיאום עם מנהל הפרויקט, האדריכל והיועצים וחתימה על טופס אכלוס.

(8) ייעוץ למנהל והשתתפות בדיונים ובבירורים עם הקבלן בקשר עם ביצוע המתקן, בין לפני מסירת המתקן ובין בתקופת הבדק.

(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.

| מכסות שכר היסוד<br>באחוזים % | ערך המתקן ב ₪ |
|------------------------------|---------------|
| 10.80                        | 37,500        |
| 9.90                         | 150,000       |
| 9.45                         | 225,000       |
| 9.00                         | 300,000       |
| 8.55                         | 375,000       |
| 8.10                         | 560,000       |
| 7.65                         | 750,000       |
| 7.20                         | 1,125,000     |
| 6.75                         | 1,500,000     |
| 6.30                         | 1,950,000     |
| 5.85                         | 2,400,000     |
| 5.40                         | 3,000,000     |
| 4.95                         | 3,750,000     |

מכסות השכר עבור ערכי ביניים של הטבלה ייקבעו על ידי ביון (אינטרפולציה). מכסות השכר עבור ערכי המתקן הגדולים מהני"ל תיקבענה לפי הסכם מיוחד.





#### 4. שיעורי השירותים החלקיים

| CAD  | תכנון   |
|------|---|
| 73%  | סה"כ תכנון.....   |
| 15%  | 1. <u>תכנון מוקדם</u>                                       |
|      | 2. <u>תכנון סופי</u>  |
| 10%  | א. תכניות סופיות  |
| 1%   | ב. הכנת בקשה להיתר בניה צה"לי <sup>1</sup>                  |
| (4%) | ג. תכניות לרשויות וטיפול באישורן                            |
|      | 3. <u>תכנון מפורט</u>                                       |
| 10%  | א. חישובי פעולת המתקן                                       |
| 30%  | ב. תכנית מערך או התקנה מפורטות                              |
| 7%   | ג. מפרט כתב כמויות ואומדן                                   |
| 20%  | סה"כ פיקוח עליון.....                                       |
|      | 4. <u>פיקוח עליון</u>                                       |
| 20%  | א. פיקוח עליון קבלת המתקן ואישורו (למעט בדיקת החשבון הקבלן) |
| (5%) | ב. בדיקת החשבון הסופי של הקבלן ואישורו                      |

הסעיפים המופיעים בסוגריים אינם כלולים בסיכום שיעורי השירותים החלקיים. סעיפים אלה ייכללו במסגרת עבודת המתכנן רק אם אושרו בכתב מראש ובאופן ספציפי ע"י המנהל.

<sup>1</sup> במידה והיתרי הבניה יבוצעו על ידי מנהל הפרויקט, סעיף זה לא ייכלל בשירותים החלקיים של המתכנן.

