

1. הנחיות כלליות

א. הגדרות

1) "המתקן" -

פירושו: מערכת תברואה, מערכת חימום מרכזית, חימום סולרי, אספקת מים קרים וחמים, ביוב הבניין, מערכת גז מרכזית, מערכת סילוק מי גשמים, אשפה וכד' - בתחומי בניין אחד ובגבולות המגרש עליו יוקם הבניין. בהיעדר גבולות מגרש, כגון: במחנות צה"ל - עד המגוף או מד- המים הראשי של הבניין או עד תא הביקורת הראשון של הרשות, בהתאם למערכת המתוכננת.

2) "ביוב הבניין" -

מערכת ביוב שתחילתה בתא הבקרה הראשון מחוץ ובצמוד לבניין והמעבירה את השפכים מנקזי הבניין עד לתא הבקרה שמתחבר למערכת ביוב של הרשות בגבולות המגרש.

ב. "ערך המתקן"

יכלול את ערך כל העבודות והציוד הדרושים להתקנתו, פרט לערך אותו ציוד, שאינו דורש תכנון או תיאום מצד המתכנן.

ציוד הדורש בחירה, תיאום והכנת מפרט כללי בלבד, כגון- דודי קיטור, הסקה וכיו"ב, ייחשב במחצית ערכו.

ערכו של ציוד מערכת סולרית, שלא תוכנן ע"י המתכנן, אלא חייב בתיאום ובתיאור בלבד, ייחשב כדלקמן:

ערך הדוודים - במלואו: ערך הקולטים ב-50% מערכם.

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 הבאים:

א. תכנון מוקדם

1) בירור הפרוגרמה עם המנהל, ביקורים באתר, חקירות מוקדמות 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 המערכת ההידראולית והטרמית של המתקן.

4) הכנת תכניות מוקדמות המתארות את המערכת העקרונית של המתקן, כולל סיכום מסקנות הבירורים הכלליים והחקירות המוקדמות.

5) הכנת אומדן משוער של ערך המתקן.

6) תכנון ב – BIM – מודל עקרוני של העמדת ציוד

ב. תכנון סופי

- 1) קביעת המערכת ההידראולית והטרמיית של המתקן.
- 2) הכנת תכניות סופיות המתארות את המערכת הסופית של המתקן המוסכמת עם המנהל והכוללות, בין השאר: תכניות איתור, תכניות כלליות, חתכים וכיו"ב. תיאום התכניות הנ"ל עם 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 רישיון לביצוע המתקן, הגשתם לרשויות- לאחר חתימת המנהל וטיפול באישורם.
- 5) הכנת תיקונים ושינויים בתכניות ובמסמכים האחרים לפי דרישת הרשויות המוסמכות, בהסכמת המנהל, הגשתם לרשויות וטיפול באישורם.
- 6) עדכון האומדן המשוער של ערך המתקן.

7) תכנון ב – BIM

- א) מודל תכנן של מערכת מתואם עם היועצים
- ב) מודל מתואם ברמה עקרונית בתוואים ראשיים
- ג) הזנת נתונים באלמנטים ע"מ שיהיו זמינים לשליפה מהמודל

ג. תכנון מפורט

- 1) הכנת כל החישובים ההידראוליים והטרמיים של המתקן.
- 2) בחירת הציוד הדרוש למתקן.
- 3) הכנת תכניות עבודה מפורטות ומוסברות, כולל כל הפרטים כדרוש לביצוע המתקן.
- 4) אישור התכניות במדורים המקצועיים של המזמין.
- 5) הכנת פרוגרמה/ תכנית בדיקות מפורטת 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 בנין של הוועדה הבין-משרדית במפרט מיוחד המתחייב מהמתקן ועל יסוד ספריית הסעיפים לעבודות בניין של הוועדה הנ"ל, הכול כדרוש לעריכת מכרז לביצוע המתקן.

8) הכנת אומדן ערך המתקן מבוסס על המפרטים וכתבי כמויות, תוך ציון המדד התקף במועד הכנת האומדן.

9) השתתפות בסיור הקבלנים, הכנת תשובות לשאלות הקבלנים והגשתן למנהל.

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

11) הכנת תכניות עבודה ופרטים משלימים, כפי שיידרש, לביצוע המתקן.

12) תכנון ב – BIM :

א) מודל תכן מפורט LOD 350 של מערכת מתואם עם היועצים

ב) מודל מתואם מבחינת תוואי כלל המערכות ודרישות הגישה לציון

ג) הזנת נתונים באלמנטים ע"מ שיהיו זמינים לשליפה מהמודל

ד) מודל זרימה בצנרת. קביעת קטרים, גודל אביזרים וציון לפי ספיקות מחושבות במודל

ה) הכנת מודל ייעודי לתחזוקה בהתאם למסמך OIR*.

ד. פיקוח עליון על ביצוע המתקן

1) פיקוח עליון על ביצוע המפעל באתר הבנייה 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.

2) שילוב הפיקוח העליון של היועצים ועל 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, אישור גמר ביצוע בתיאום עם מנהל הפרויקט 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 לפי סוג הבניין בו יבוצע המתקן:

א. מגורים

- 9.00% (1) וילות, קוטג'ים בעלי אחת או שתי יחידות דיור בלבד
- 6.00% (2) בנייני מגורים

ב. מבני תעשייה, מלאכה אחסנה ותקשורת

- מבני תעשייה, בתי מלאכה, מוסכים, מחסנים, מכבסות, מצבעות, סככות, חניונים, דת"קים, דש"מים וכיו"ב, מרכזות טלפון, תחנות דלק וסיכה, בתי שידור, מגדלי פיקוח
- 7.25%

ג. משרדים, מוסדות חינוך, תרבות, ספורט ואמנות

- 7.25% (1) משרדים, מפקדות, טייסות וכיו"ב
- 7.25% (2) בתי ספר, בתי תרבות, ספריות, מבני הדרכה וכיו"ב
- 8.00% (3) תיאטראות, בתי קולנוע, מוזיאונים, בתי כנסת, אולמות, וכיו"ב
- 8.80% (4) בריכות שחיה

ד. מוסדות בריאות ומחקר

- 9.00% בתי חולים, מרפאות, מרכזי שיקום, מעבדות וכיו"ב

ה. בתי הבראה, מעונות, קנטינות ומטבחים

- 6.00% (1) בתי הבראה, פנימיות, הוסטלים ומוטלים
- 8.00% (2) שק"מ, חנויות וכיו"ב
- 9.00% (3) מטבחים

ו. מבני שירותים

- 9.00% מלתחות ובנייני שירותים

ז. מבנים שאינם מפורטים לעיל –

לפי הסכם מיוחד, לפני התחלת התכנון

4. שירותים חלקיים

שיעורי השירותים החלקיים יהיו כמפורט להלן:

א. שירותים בסיסיים

BIM		
65%		סה"כ תכנון.....65%
12%	10%	1. <u>תכנון מוקדם</u>
20%	10%	2. <u>תכנון סופי</u>
20%	10%	א. תכניות סופיות
(1%)	(1%)	ב. הכנת בקשה להיתר בניה צה"לי
(2%)	(2%)	ג. תכניות להגשה וטיפול באישור הרשויות
33%	45%	3. <u>תכנון מפורט</u>
5%	5%	א. חישובים הידראוליים וטרמיים
23%	35%	ב. תכניות עבודה כוללות
5%	5%	ג. מפרטים, כתב כמויות ואומדן
25%	25%	סה"כ פיקוח עליון.....25%
		4. <u>פיקוח עליון</u>
25%	25%	א. פיקוח עליון וקבלת המבנה (למעט בדיקת חשבון הקבלן)
(5%)	(5%)	ב. בדיקת החשבון הסופי של הקבלן ואישורו

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