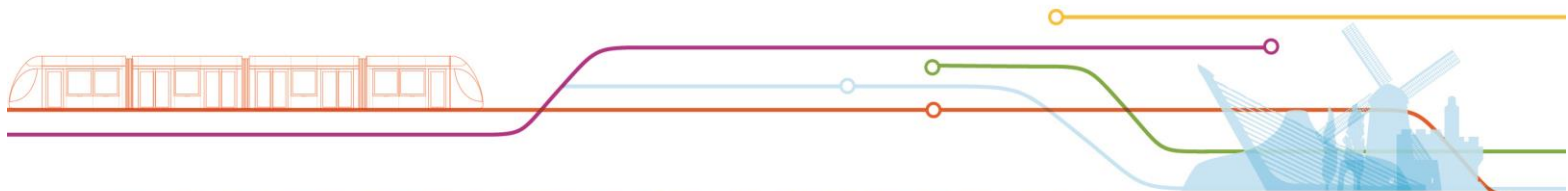


הזמנה להציע הצעות למתן שירותי תיאום
מערכות בניין – מס' 032-208



פרטי המציע

		שם המשרד
		פרטי מגיש ההצעה
	כתובת	פרטי התקשרות
	טלפון	
	דוא"ל	



נובמבר 2018

הזמנה להציע הצעות למתן שירותי תיאום מערכות בניין עבור צוות תכנית אב לתחבורה ירושלים

1. כללי

"צוות תכנית אב לתחבורה ירושלים" פועל במסגרת העמותה לתכנון, פיתוח ושימור אורבני - ירושלים (להלן: "הצוות"). הצוות מנהל ומקדם מגוון פרויקטים תחבורתיים בעיר ירושלים ובמטרופולין ובראשם ההקמה והתכנון של מערכת הסעת המונים ורשת התחבורה הציבורית הנלווית לה.

כחלק מעבודתו עוסק הצוות בתכנון מערכת הכבישים ורשת התחבורה הציבורית ושילוב ביניהן ובתכנון מערכות תומכות כגון: חניוני חנה-וסע ומסופי אוטובוסים.

פרויקט הדגל אותו מנהל ומקדם הצוות מטעם המגזר הציבורי הינו תכנון והקמה של הקווים המסילתיים של הרכבת הקלה בירושלים.

במסגרת פעילותו מעוניין הצוות להתקשר עם יועץ למתן שירותי תיאום מערכות בניין, כמפורט בהזמנה זו להלן.

2. הגדרות

- המזמין** - צוות תכנית אב לתחבורה, העמותה לתכנון, פיתוח ושימור אורבני ירושלים;
- נציג המזמין** - מי שימונה מעת לעת על ידי המזמין לנהל ולפקח על ביצוע ומתן השירותים המפורטים בהזמנה זו ו/או כל אדם אשר יוסמך ע"י המזמין בכתב לתפקיד זה. כל עוד לא הודיע המזמין למציע אחרת יהיה נציגו מנהל תחום תשתיות ו/או מי מטעמו;
- המציע** - מי שהגיש הצעה, בין אם נתקבלה הצעתו ובין אם לאו. המציע יהיה האישיות המשפטית אשר בשמה הוגשה ההצעה;
- הזוכה/זוכים** - מי מבין המציעים שהצעתו תיבחר על ידי המזמין לביצוע העבודה שבהזמנה זו;
- הסכם מסגרת** - ההסכם שיחתם עם הזוכה/זוכים למתן השירותים כאמור לעיל ולהלן.
- הזמנת עבודה** - אופן ההתקשרות עם הזוכה/ים לביצוע מטלות שיקבעו.

3. השירותים הנדרשים

- 3.1 הצוות מעוניין להתקשר עם יועץ הנדסי מומחה למתן שירותי תאום מערכות בניין עבור פרויקטים תחבורתיים.
- 3.2 השירותים הנדרשים מפורטים במסמך תכולת העבודה (SOW) המצורף להלן. מסמך תכולת העבודה מחייב לצורך הכנת ההצעה ולצורך ההתקשרות. על המציע לקרוא בעיון את המסמך הנ"ל ולהכין את הצעתו בהתאם להנחיות המוגדרות בו.
- 3.3 ההסכם שייחתם עם הזוכים יהיה הסכם מסגרת, אשר יופעל על פי צרכי הפרויקט ובהתאם להחלטת הצוות ועל פי שיקול דעתו הבלעדי.
- 3.4 בכל עת בה ירצה הצוות להפעיל את הזוכה יעביר נציג הצוות אל הזוכה הזמנת עבודה לביצוע שירותי תאום מערכות בניין במטלה שתוגדר. בהזמנת העבודה יצוינו תחומי העבודה, הנחיות מיוחדות לביצועה, לוח הזמנים להשלמת העבודה והתמחור.

4. תקופת ההתקשרות

- 4.1 משך ההתקשרות יהיה לכל היותר 5 שנים או עד תום המסגרת הכספית, לפי המוקדם.
- 4.2 מובהר כי הצוות אינו מתחייב להפעיל את הזוכה או הזוכים, והוא שומר לעצמו את הזכות להקטין או להגדיל את ההתקשרות ולזוכה לא תהיה כל טענה בקשר לכך.

5. תנאי סף

על המציע לעמוד בתנאי הסף הבאים :

- 5.1 המציע הינו תאגיד רשום כחוק בישראל או עוסק מורשה.
- 5.2 למציע כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו – 1976 (להלן בסעיף זה : "החוק"), דהיינו : אישור מפקיד מורשה (כמשמעו בחוק) או מרואה חשבון או יועץ מס המאשר כי המציע :
 - א. מנהל או פטור מלנהל את פנקסי החשבונות והרשומים שעליו לנהל על פי פקודת מס הכנסה ולפי חוק מס ערך מוסף.
 - ב. נוהג לדווח לפקיד השומה על הכנסותיו ולמנהל מע"מ על עסקאות שמוטל עליהן מע"מ על פי חוק מס ערך מוסף.
- 5.3 המציע בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בתחום תאום מערכות ותשתיות בניין.
- 5.4 המציע מעסיק מהנדס העומד בתנאי הסף המפורטים להלן (להלן : "המהנדס המוביל") :
 - 5.4.1 מהנדס רשום ורשוי.

5.4.2 בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות ב 10 השנים האחרונות במתן שירותי תיאום מערכות ותשתיות בניין.

6. המסמכים שיש לצרף להצעה

בהצעתו יכלול המציע באופן מפורט את המרכיבים הבאים:

- 6.1 העתק תעודת התאגדות או תעודת עוסק מורשה.
- 6.2 אישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים כמפורט בסעיף 5.2 לעיל.
- 6.3 פרופיל המציע בצירוף טבלה לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף ולצורך בחינת הניקוד האיכותי כמפורט להלן, המצורפת **כנספח ג'**.
- 6.4 קורות חיים של המהנדס המוביל המוצע בצירוף טבלאות לצורך הוכחת עמידה בתנאי הסף ולצורך בחינת הניקוד האיכותי כמפורט להלן המצורפת **כנספחים ז' ו ז"ד** להזמנה זו.
- 6.5 פירוט צוות העבודה הנוסף (מלבד המהנדס המוביל), המועסק בהעסקה ישירה אצל המציע, ככל וישנו. על המציע לצרף עבור כל איש צוות מוצע קורות חיים הכוללים פירוט ניסיון רלוונטי וכן תעודות המעידות על השכלה.
- 6.6 רשימת ממליצים ופרטי ההתקשרות איתם וכן מכתבי המלצה, ככל וישנם.
- 6.7 הצעה כספית על פי **נספח ב'** המצורף להזמנה זו.
- 6.8 נוסח הזמנה זו והסכם ההתקשרות חתומים על ידי המציע (חתימה בכל עמוד). יודגש כי החתימה כאמור מהווה הסכמה של המציע לתנאי ההתקשרות. **תשומת לב המציעים כי עליהם למלא את הפרטים הנדרשים בהסכם ההתקשרות המצורף בכתב יד בצירוף חתימה בצמוד.** ככל והפרטים כאמור לא ימולאו כנדרש, ימולאו הפרטים על ידי המזמין על פי הצעת המציע.
- 6.9 שאלות ההבהרה והתשובות שניתנו על ידי המזמין, ככל ויהיו, חתומות על ידי המציע.

7. הסכם מסגרת ותנאים נלווים

- 7.1 ההסכם שייחתם עם הזוכה/זוכים יהיה הסכם מסגרת והשירותים יינתנו על פי דרישת הצוות וצרכיו. מובהר בזאת, כי הצוות אינו מתחייב להזמין מהזוכה ביצוע מינימום כלשהו של עבודות ו/או לספק לזוכה עבודה ו/או תמורה בהיקף מלא ו/או חלקי של המסגרת הכספית הכללית של ההסכם והזוכה מותר בזאת על כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בנושא זה. כמו כן, הצוות שומר לעצמו את הזכות להגדיל/להקטין את סכום ההסכם שייחתם עם הזוכה בהתאם לצרכיו ועל פי שיקול דעתו הבלעדי.
- 7.2 העבודה תתבצע על ידי הזוכה רק לאחר קבלת הזמנת עבודה חתומה ומאושרת בכתב. בטרם ביצוע העבודה יפנה נציג הצוות אל הזוכה בבקשה לביצוע עבודות בה יצוינו

- הפרטים הדרושים לצורך ביצוע העבודה, בין היתר, פירוט העבודה הספציפית הדרושה, הנחיות מיוחדות לביצוע העבודה ולוח הזמנים להשלמת העבודה.
- 7.3 יובהר כי לא יוכרו שינויים ו/או תוספות להזמנת העבודה במהלך ביצוע העבודה אם אלה לא הוזמנו מאת הצוות ועוגנו במסגרת הזמנת עבודה חתומה ומאושרת.
- 7.4 המהנדס המוביל ירכז את ביצוע העבודות בפועל ויידרש להיות מעורב באופן פעיל בביצוע העבודות, וכן עליו להיות זמין בכל עת למתן מענה בנוגע לעבודות ולהשתתף בוועדות הצוות ובישיבות מקצועיות, ככל שיידרש.

8. לוח זמנים

- 8.1 לוח הזמנים לכל הזמנת עבודה ייקבע ע"י נציג הצוות בעת העברת הזמנת עבודה ספציפית בכתב. מובהר בזאת כי בכל מקרה הזוכה לא יחל בביצוע העבודות לפני קבלת הזמנת עבודה חתומה ומאושרת מאת נציג הצוות.
- 8.2 במקרה של אי עמידה בלוחות הזמנים לצוות שמורה זכות הקיזוז, כמפורט בהסכם המסגרת.

9. התמורה הכספית

- 9.1 ההיקף ההתקשרות המשוער בהזמנה זו הינו בסך 10,000,000 ₪. הצוות שומר את הזכות לפצל את השירותים בין מספר זוכים.
- 9.2 התמורה עבור ביצוע העבודה נשוא הזמנה זו תשולם בהתאם לתעריפים המפורטים להלן **ובנספח ב'.**
- 9.3 על המציעים לחתום על **נספח ב'** במקומות המיועדים לכך. יודגש כי חתימתו של המציע על **נספח ב'** כאמור מהווה הסכמה לתעריפים המפורטים בו.
- 9.4 התעריף:
- 9.4.1 התעריף, כפי שנקבע ע"י הצוות לתשלום התמורה בגין תיאום מערכות במבנה, נקבע בהתבסס על "תעריפים ונהלים לעבודות תכנון במערכת הביטחון – פרק 2.33- תיאום מערכות מבנה". התעריף הותאם לצרכי הצוות והנוסח המפורט ב**נספח ב'** הוא הנוסח המחייב והוא יהיה התעריף הקובע לחישוב התמורה בכל תקופת ההסכם.
- 9.4.2 התמורה להכנת תכניות תיאום מערכות מבנה נקבעה בש"ח למ"ר בגין תכולת העבודה הכוללת המפורטת בנספח תכולת העבודה (SOW) ועל פי אופן קביעת התמורה כפי שיפורט להלן:

- 9.4.2.1 המחיר בש"ח למ"ר ייקבע על פי ערכו הישים לסוג המבנה המתואם ועל פי מקדם היקף שטח המבנה, הכול כפי שמפורט בנספח ב'.
- 9.4.2.2 התמורה בגין ביצוע העבודה הכוללת תשולם על פי השכר המחושב בהתאמה למבנה המוזמן וכפי שתפורט בהזמנת העבודה ועל פי אבני הדרך המפורטות בנספח ב'.
- 9.4.3 יצוין כי השכר המחושב הינו השכר הסופי לכל תכולת העבודה המוזמנת.
- 9.4.4 עדכון השכר ייעשה רק במידה ויחול שינוי בשטח המבנה ו/או בסוג המבנה אשר אושר מראש ע"י הצוות.
- 9.4.5 הצוות שומר לעצמו את הזכות להזמין את כל השירותים החלקיים המפורטים בתכולת העבודה או רק חלק מהם. השירותים החלקיים בגינם תשולם תמורה ייקבעו סופית בגמר העבודה ההנדסית בהתאם לשירותים שהוזמנו ובוצעו בפועל.
- 9.4.6 יובהר כי הצוות יהיה רשאי, בכל שלב, לבצע שינויים בתוכנית העבודה ובאבני הדרך לתשלום.
- 9.4.7 עוד יובהר כי תכנית העבודה תכלול מערכת אישורים לרבות אישורי ועדות היגוי ו/או הגופים הרלבנטיים לאישור.
- 9.4.8 עבודה נוספת: היה והצוות יבקש מאת היועץ עבודה נוספת בתחום הייעוץ אך אשר אינה נכללת בתכולת העבודה, התמורה לכך תשולם על פי תשומות העבודה כפי שיאושרו מראש ובכתב ע"י הצוות, באמצעות מתן הנחיות לעבודה המבוקשת וקביעת מסגרת התשומות על פי נהלי הצוות. התעריף לתשלום בגין העבודה הנוספת כאמור יהיה "תעריף נותני שירותים חיצוניים – תעריף חשכ"ל" כמוגדר בנספח ב'. היועץ בחתימתו על נספח ב' מאשר כי קרא את תעריף חשכ"ל, כי הוא מודע לכל תנאיו והוא מסכים לתנאים המפורטים בפנייה לקבלת הצעות.
- 9.5 מדד – מדד המחירים לצרכן: של חודש ספטמבר 2018 בשיעור של 101.5 נקודות.
- 9.6 לתמורה יתווסף מע"מ כחוק.
- 9.7 יובהר כי התמורה המוצעת על ידי המציע היא סופית וכוללת את כל הוצאות המציע ישירות ועקיפות כולל שכר, הוצאות משרדיות, נסיעות, חניה וכד'. על אף האמור בסעיף זה יהיה הזוכה רשאי להשתמש בשירותי מכון ההעסקות של המזמין לטובת מתן השירותים, בתאום מראש, והמזמין יישא בהוצאות אלה.
- 9.8 התמורה תשולם במועד שוטף +60 יום ממועד אישור החשבון על ידי הצוות.

9.9 התשלומים ישולמו לאחר אישור המזמין לחשבונות שיוגשו על ידי הזוכה בגין השירותים שבוצעו בפועל על פי הזמנות העבודה המאושרות.

9.10 **חשבונות**: בחשבון יפרט הזוכה את העבודה שביצע על פי שטחים. הזוכה יצרף לחשבונות דו"ח המציין את תאריך ביצוע השירות, תיאור השירות, סכום השטחים שבוצעו, שם המבצע, וחתימת המבצע.

10. קריטריונים לבחירת ההצעה

הבחירה תתבצע על בסיס הקריטריונים המפורטים להלן כאשר איכות ההצעה תהווה 80 נקודות וההצעה הכספית תהווה 20 נקודות ובהתאם לחלוקה הבאה:

סעיף	קריטריון	ניקוד
א	ניסיון המציע בביצוע עבודות דומות בעבר	עד 10 נק'
ב	השכלה והכשרה רלבנטית של המהנדס המוביל	עד 5 נק'
ג	ניסיונו של המהנדס המוביל בביצוע תאום מערכות בבניינים בעלי מערכות מורכבות (בתי חולים, מבני דיפו, מבני תחבורה ציבורית מתקדמים, מעבדות וכיוצ"ב)	עד 15 נק'
ד	ניסיונו של המהנדס המוביל בביצוע תאום מערכות במבני בנייני מגורים (לא ניתן להציג את אותם פרויקטים שהוצגו בסעיף ב').	עד 10 נק'
ה	ותק ואיכות צוות העבודה הנוסף (מספר עובדים, הכשרתם וניסיונם הרלבנטי). (ינוקדו עד ארבעה אנשי צוות. כל איש צוות נוסף יוכל לצבור עד ל 5 נקודות סה"כ)	עד 20 נק'
ו	ניסיון המציע ו/או המהנדס המוביל בעבודה עם ו/או מול גופים ממשלתיים/ציבוריים	עד 5 נק'
ז	ניסיון המציע ו/או המהנדס המוביל מטעמו בביצוע תאום מערכות בירושלים (ייתכן יתרון לעבודה עם מנת"י)	עד 5 נק'
ח	התרשמות כללית	עד 10 נק'
ט	הצעה כספית	20 נק'

* יובהר כי הניקוד יתבצע באופן יחסי בין המציעים, כך שהמציע בעל ההתאמה הטובה ביותר לכל קריטריון יקבל את מלוא הניקוד עבורו, ושאר המציעים ינוקדו באופן יחסי.

11. שאלות והבהרות

- 11.1 בשאלות או הבהרות ניתן לפנות בכתובת מייל tenders@jtmt.gov.il, עד לתאריך 02.12.2018 בשעה 12:00.
- 11.2 שאלות ההבהרה ישלחו בפורמט הבא:

מס"ד	המסמך או הנספח אליו מתייחסת ההבהרה	פרק וסעיף רלבנטיים	נוסח השאלה

- 11.3 המזמין לא יענה לשאלות הבהרה, אלא אם נשלחו בפורמט המוכתב לעיל.
- 11.4 המזמין אינו מתחייב לענות על כל השאלות שיוגשו.
- 11.5 הבהרות מהותיות יופצו לידיעת כלל המציעים.
- 11.6 רק הבהרות שיינתנו בכתב יחייבו את המזמין.
- 11.7 באחריות המציע להתעדכן בהבהרות שיפורסמו מעת לעת.

12. הגשת הצעות

- 12.1 ההצעה הכוללת את כלל המרכיבים תוגש לתיבת ההצעות במשרדי תכנית אב לתחבורה ירושלים, עד ליום ה' 13.12.2018, בכתובת: בנין כלל, רח' יפו 97 ירושלים.
- 12.2 ההצעה תימסר ב- 2 עותקים במעטפה סגורה ועותק אחד במדיה דיגיטלית (USB או CD).
- 12.3 באחריות המציעים לוודא כי העותק הקשיח והעותק הדיגיטלי זהים לחלוטין בתוכנם.
- 12.4 על ההצעה יצוין "הצעה למתן שירותי תיאום מערכות בניין עבור צוות תכנית אב לתחבורה ירושלים" ותכלול את הנושאים המפורטים לעיל.
- 12.5 ההצעה תהיה תקפה למשך 6 חודשים מן היום שנקבע כמועד האחרון להגשת ההצעות.

13. זכויות המזמין

- המזמין שומר לעצמו את הזכויות שלהלן:
- 13.1 לבקש מידע נוסף ו/או הבהרות מכל מציע ו/או מכל המציעים בהזמנה זו לעניין ההצעות שהוצעו.
- 13.2 להזמין את המציעים או מי מהם לראיון, הצגת הצעתם ויכולתם המקצועית.
- 13.3 לקיים מו"מ עם כל אחד מהמציעים ו/או עם מי מהם ו/או עם כולם לגבי הצעתם, כולה או חלקה.

- 13.4 לבצע הליך של Best & Final בין המציעים המובילים, על פי שיקול דעת המזמין.
- 13.5 לפנות רק לחלק מהממליצים או לאף אחד מהם וכן לפנות לגורמים נוספים.
- 13.6 יובהר כי מציע אינו רשאי להגיש הצעה בשיתוף או בתיאום עם מציע אחר אלא לאחר קבלת אישור הצוות מראש ובכתב.
- 13.7 המציע יישא לבדו בהוצאות ההשתתפות בהליך, ולא יהא זכאי לכל שיפוי מאת המזמין, אף במקרה בו בוטל ההליך מכל סיבה שהיא.
- 13.8 מובא בזאת לידיעת המציעים, כי אין המזמין מתחייב לקבל את ההצעה הנמוכה ביותר ו/או כל הצעה שהיא.
- 13.9 לבחור יותר ממציע אחד לשם ביצוע העבודה המתוארת בהזמנה זו. במקרה שכזה, המזמין יחלק את השירותים הנדרשים בין הזוכים על פי שיקול דעתו הבלעדי ואינו מתחייב לחלוקה קבועה מראש כזו או אחרת.
- 13.10 לבטל ו/או לשנות ו/או לעדכן הזמנה זו, וכן להזמין רק חלק מהעבודה והשירותים המפורטים בהזמנה זו.
- 13.11 ועדת הבחירה רשאית שלא לפסול הצעה אם ראתה כי נפל בה פגם טכני והיא תהיה רשאית לתת למציע פרק זמן מוגדר כדי לתקן את הפסול הטכני שבהצעה.
- 13.12 ועדת הבחירה תהיה רשאית **לפסול הצעה**, לפי שיקול דעתה הבלעדי, אשר היא סבורה כי מתקיים לגביה אחד או יותר מהמקרים שלהלן:
- 13.12.1 ההצעה הינה תכסיסנית לרבות במקרה בו המחיר הכלול בה נמוך או גבוה באופן בלתי סביר ו/או מפורטים בה נתונים שאינם נכונים.
- 13.12.2 ההצעה מסויגת או מותנית. לחלופין רשאית הועדה לקבוע כי כל הסתייגות או התניה לגבי ההצעה ו/או תנאי הזמנה זו ו/או תנאי ההסכם הינה בטלה וחסרת תוקף.

בברכה,

ניקולאי גליקמן
צוות תכנית אב לתחבורה

תכולת העבודה – SOW

1. מטרה:

מטרת מסמך זה היא לתאר את תכולת העבודה (SOW) עפ"י הזמנה זו על מנת לקבל תכנון מושלם של הפרויקט. מובהר כי תכולת העבודה המתוארת היא תכולה כללית וכי תכולת עבודה ספציפית תפורט במסגרת הזמנות העבודה.

2. תכולת העבודה:

2.1 שלבי התכנון

התכנון יכלול את השלבים כדלקמן:

- תיאום מערכות בשלב התכנון המוקדם.
- תיאום מערכות בשלב התכנון סופי.
- תיאום מערכות בשלב התכנון מפורט.

רמת התכנון הנדרשת בכל שלב ושלב מפורטת בפרקים הבאים.

2.2 עיקרי תכולת העבודה

מתאם המערכות (להלן: "היועץ") יהיה אחראי לכל הפרטים המתוארים להלן:

- תאום מערכות אינטגרטיבי בכל שלבי התכנון (המוקדם, הסופי, והמפורט).
- השתתפות בכל ישיבות תאום התכנון.
- דיווח שוטף למזמין העבודה או מנהל הפרויקט על התנגשויות בין המערכות השונות.

3. תהליך התכנון

3.1. לוח זמנים

היועץ אחראי לבקש מבעוד מועד כל מידע וכל חומר הדרוש לו להשלמת התכנון (למשל: סקר מערכות קיימות וכד') ולהשיג את כל האישורים הדרושים מכל הרשויות הרלוונטיות בכדי שלא ליצור עיכובים בלוח הזמנים שנקבע לתכנון.

3.2. ממשקים ותיאום

היועץ יידרש לעבוד בתיאום עם מתכננים נוספים המשתתפים בצוות תכנון הפרויקט, לרבות:

3.2.1. האדריכל ואדריכל הנוף.

3.2.2. מתכנן המסילה.

3.2.3. מתכנן הכבישים.

3.2.4. מתכנן המערכות הרטובות.

3.2.5. מתכנן החשמל, התאורה והתקשורת.

3.2.6. קונסטרוקטור.

3.2.7. מתכנן תשתיות רמזור ובקרה.

3.2.8. מתכנן מערכות הרכבת הקלה

3.2.9. כל מתכנן אחר שייקח חלק בתכנון הפרויקט.

כל המתכננים לעיל אחראים לשלמות עבודתם ולקבלת כל האישורים הנדרשים מהרשויות הרלוונטיות לתכנון התשתית הרלוונטית, אולם על מתכנן המערכות לוודא שהוא מקבל את הגירסא האחרונה המאושרת.

3.3. פגישות

היועץ נדרש להשתתף בפגישות תיאום תכנון עם שאר המתכננים והיועצים המשתתפים בצוות הפרויקט. הפגישות תערכנה בהנחיה ובניהול של חברת חברת הבקרה מטעם

המזמין היועץ יתייחס לכל ההערות שתינתנה לו בפגישות תאום אלו על מנת להבטיח את קבלת אישורה של חברת הבקרה מטעם המזמין לתכנון.

היועץ יביא לכל פגישה את כל החומר הדרוש על מנת להראות את התקדמות התכנון.

3.4. הגשת התוצרים

בתחילת כל שלב תכנון יגיש היועץ לאישורם של מנהל הפרויקט וחברת הבקרה מטעם המזמין טיוטה של רשימת תוצרים לשלב, כולל מועדי הגשה. מסמך זה יעודכן בהתאם להתקדמות הפרויקט.

כל התוצרים יעמדו בנהלי האיכות של המזמין (תבניות, קצבי CAD, שיטת קידוד וכד'). מסמכים שלא יעמדו בתנאים אלו ידחו.

3.5. אישור התוצרים

בגמר כל שלב יגיש היועץ את התוצרים לבקרת המזמין או משרד התחבורה, ככל ויידרש. ידוע למתכנן שהתוצרים יבדקו ויבוקרו על ידי חברת הבקרה מטעם המזמין ועל ידי גורמים נוספים כמפורט בהזמנה ובמסמך תכולת העבודה.

היועץ ישתף פעולה עם כל הגורמים הבודקים והמבקרים, כאשר ידוע לו שהאישור לשלב התכנון יינתן על ידי חברת הבקרה.

במידה ויידרש היועץ לשינויים ותוספות לאחר אישור שלב התכנון על ידי חברת הבקרה, יהיה היועץ זכאי לתשלום עבור העבודה הנוספת שיתבקש לבצע. שכר הטרחה לשינויים יהיה על פי החוזה שיחתם עמו.

4. תיאור מפורט של משימות התכנון

4.1. שלב התכנון הראשוני

- א. קבלת סט תכניות (קבצים) מהמתכננים הכולל תכניות, חתכים ופרטים בפורמט DWG או אחר (באישור המזמין). העברת הקבצים תהיה דרך מערכת ניהול קבצים שמוגדרת לפרויקט.
- ב. קבלת הנחיות חריגות מהיועצים אשר דורשות התייחסות בתיאום המערכות בפרויקט.

- ג. היועץ יעביר המלצות ראשוניות עם גמר התכנון המוקדם של המבנה לתיאום המערכות הפנימיות.
- ד. סטטוס תכניות יועצים ישלח למנה"פ ולאישור היועצים על סמך תכניות אחרונות שקיימות במערכת הקבצים שהוגדרה לפרויקט.

4.2. שלב התכנון המוקדם

- א. היועץ יבצע בדיקת תכניות שהתקבלו וישלב אותן בתכנית סופרפוזיציה אחת לפי קומה. בתום הבדיקה ישלח היועץ בקשות למתכננים ע"פ הצורך כגון: חוסר אינפורמציה בתכניות, או אי התאמה לרקע האדריכלי וכו'.
- ב. היועץ יבצע חתכים עקרוניים בהתאם לצורך לבחינת סידור מערכות ולהצגת בעיות תכנון מהותיות.
- ג. היועץ יעביר דו"ח הערות ראשוני הכולל הערות כלליות והמלצות לשינויי תכנון לכל יועצי הפרויקט בתחומם.
- ד. היועץ ישתתף בכל ישיבת תיאום לפי החלטת מנה"פ, בנוכחות כל היועצים, לשם דיון ומציאת פתרונות במקרים בהם דרוש שינוי מערכתי כללי בתכניות היועצים, על מנת לישר קו טרם שלב בחינת התיאום המפורט.

4.3. שלב התכנון המפורט

- א. היועץ יבנה מודל תלת ממדי – וירטואלי על סמך האינפורמציה הקיימת בתכניות המתכננים בלבד ויאתר את כל ההתנגשויות בתכנון תוך התייחסות לרווחי התקינה, נגישות ותחזוקה ובהתאם לכל החוקים, תקנים והתקנות הרלוונטיות.
- ב. היועץ יבצע תיאום בין כל המערכות תוך סימון בעיות והצעת חלופות לפתרון המתייחסות לכלל המערכות. במידת הצורך תתקיים התייעצות עם היועץ טלפונית או בפגישה.
- ג. התוצרים:
- טבלה הכוללת רשימת בעיות והסבר.
 - חלופות פתרון למתכננים, באמצעות תכניות חתכים וסקיצות לצורך ההבהרה של הבעיה ופתרונה.
 - כל מתכנן יקבל את תכנית המערכת שלו מעובדת ע"י היועץ על רקע אדריכלות וקונסטרוקציה עם סימון הבעיות, בנוסף לתכנית התיאום השלמה הכוללת את כל

- המערכות. ע"ג תכנית זו יסומנו שינויי תוואים מוצעים, סימון בעיות לטיפול ע"י היועץ.
על המתכננים להטמיע שינויים והמלצות היועץ בתכניות שלהם.
- ד. היועץ יקבל תכניות הבניין מהמתכננים ובשיתוף פעולה עם מנהל פרויקט יטמיע כל המערכות הבניין: צנרת מים, צנרת ספרינקלרים, מכונות לסוגן, צנרת ותעלות מיזוג אויר, צנרת תעלות רשת וכבלי חשמל ותקשורת, מערכות יעודיות, וכל מערכת אחרת מתכניות הבניין בתכניות סופר פוזיציה תלת-מימדי.
- ה. גילוי נקודות ההתנגשות וצמתים מורכבים והעברתן למתכננים לצורך מתן פתרונות על ידם, עדכון תכניות תאום המערכות בהתאם לפתרונות שהתקבלו מהמתכננים. בדיקה סופית שפתרונות המתכננים מאפשרים מעבר חופשי של התשתיות.
- ו. היועץ יקבל ויטמיע את כל המידע והפרטים לגבי כל הפתחים והמעברים, תעלות וכדומה באלמנטים של הבניין ויעביר הערות לגבי כל המידות והגדלים כולל התייחסות להבדלים בין מידות "ברוטו" ו"נטו" לצורך מעבר תשתיות שונות, כולל המרווחים הדרושים לתמיכות, לחומרי בידוד וכד' לרבות למתכננים קונסטרוקציה אדריכלות וכו'.
- ז. היועץ יקבל תכניות פיתוח ותכניות התשתיות והזנות המבנה מהמתכננים הרלוונטים בתחום בשילוב של מערכות העירוניות הקיימות עם מערכות המתוכננות ויכין תכנית סופרפוזיציה של המערכות הקיימות והמתוכננות במגרש כולל ציון נקודות ההתנגשות. היועץ יעביר נתונים למתכננים וליועצים לצורך קבלת פתרונות תכנוניים ויישומם בתכניות תאום מערכות במגרש.
- ח. מודל תלת מימדי בתוכנת BIM או REVIT או שוות ערך (שתובא לאישור המזמין).
- ט. אנליזות לאיתור התנגשויות בין מערכות בעזרת מודל תלת מימדי.

4.4. השלמת העבודה

- א. קבלת סט תכניות מעודכנות מהיועצים ושליחת סטוס תכניות לאישור כי אכן התכניות מתייחסות להערות, לשינויים ולחלופות שנשלחו.
- ב. בדיקת התכניות שהתקבלו והטמעתן בתכנית התיאום:
- קבלת קובץ מעודכן מהמתכנן המאשר את התוואי החלופי שהוצע ע"י היועץ ומחיקת ההערות הרלוונטיות שתוקנו בתכנית התיאום. קובץ מעודכן יישלח ע"י היועץ למתכנן הרלוונטי.
 - חזרה על התהליך עד קבלת ואישור תוואי סופי ע"י יועץ תיאום המערכות.
- ג. התוצרים:

- תכניות סופרפוזיציה של המערכות השונות בבניין, בקרת מידע זהה לקני מידה של תכניות המתכננות בשלבים השונים של התכנון.
- תכניות בקני מידה: 1:50, 1:20, 1:5 ואף ב 1:1 של מפגשי התשתיות והצמתים החשובים והבעייתיים בבניין כולל אקסונומטריה ותכניות תלת-מימד.
- תכניות מפורטות לביצוע בקני"מ 1:50 כולל תכניות הצמתים והמפגשים בקני"מ 1:20, 1:5 ואף 1:1, חתכים ופרטים לביצוע. התכנון יאפשר להפיק תכניות מערכות ושילוב המערכות בשכבות שונות ובצבעים שונים.
- תכניות תאום מערכות במגרש של מערכות התשתיות הקיימות והמתוכננות בקני"מ 1:250 על רקע תכניות הפיתוח והגבהים, כולל פרטי הצטלבות המערכות והחתכים בקני"מ 1:100, 1:50, 1:20, 1:5.

4.5. שלב סיום עבודת התכנון

א. בדיקה סופית של החלטות התיאום שהתקבלו בתכניות היועצים מול הערות שנשלחו, בסיום תיאום קומה.

ב. תוצרים:

- גיליון סופרפוזיציה הכולל מפלסים של כל המערכות.
- גיליון חתכים מפורט.
- גיליון פרטים.
- מודל 3D בתוכנת BIM או REVIT או שוות ערך שתאושר ע"י המזמין.
- דו"ח בדיקה מסכם הכולל בעיות שנתרו בעינין וכן הערות כלליות של היועץ.

כל התוצרים יועברו במדיה דיגיטלית (קבצי DWG) והקבצים הייעודיים ובמדיה מודפסת.

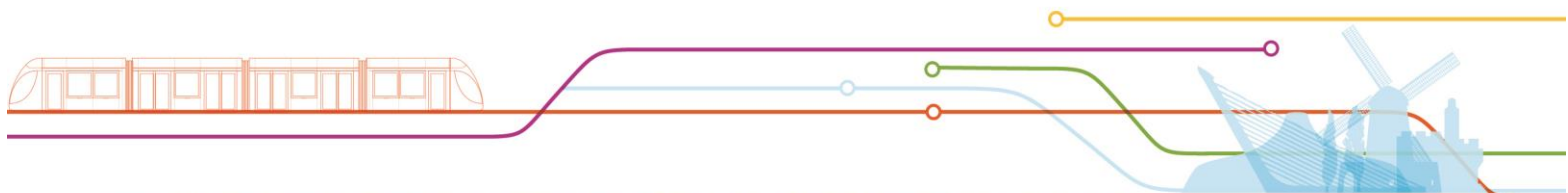
5. שלב הביצוע

א. היועץ ילווה את שלב הביצוע בפתרון בעיות ובשינויים שיתקבלו במהלך הביצוע ככל שיהיו – אופציונאלי.

6. מידע מהמזמין

- כל תכנון קודם קיים – יסופק על ידי המזמין.
- כל סקרי המערכות הקיימים – יסופקו על ידי המזמין.

- מדידות קיימות – יסופקו על ידי המזמין. היועץ אחראי לזהות במהירות האפשרית האם דרושות מדידות נוספות ולהודיע על כך למנהל הפרויקט.



נספח 14'- טבלת ניסיון המהנדס המוביל המוצע בפרויקטים בבניינים בעלי מערכות מורכבות
שם המהנדס: _____

פרטי איש קשר אצל המזמין שם פרטי התקשרות	מהות העבודה שבוצעה (סוג הבניין, המערכות ששולבו בפרויקט, שלבי התכנון בהעם עסק המציע)	תפקיד בפרוייקט	שם הפרוייקט	מזמין העבודה	שנות ביצוע	
					מחודש/ שנה	עד חודש/שנה

נספח ד'2 - טבלת ניסיון המהנדס המוביל המוצע בפרויקטים בבנייני מגורים

(ניתן להוסיף שורות ככל הנדרש)

פרטי איש קשר אצל המזמין פרטי התקשרות שם	מהות העבודה שבוצעה (סוג הבניין, המערכות ששולבו בפרויקט, שלבי התכנון בהעם עסק המציע)	תפקיד בפרוייקט	שם הפרוייקט	מזמין העבודה	שנות ביצוע	
					מחודש/ שנה	עד חודש/שנה