

עיריית עפולה

מכרז פומבי
מס' 08/2022

**עבודות סלילה ופיתוח בשכונת מגורים
מורדות עפולה הצעירה - שלב סופי**



עיריית עפולה

תכולת חוברת המכרז:

נספח	
א'	הוראות כלליות ותנאים להשתתפות במכרז
א' 1	פרטי המציע
א' 2	מידע בדבר ניסיון קודם של המציע
א' 3	תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות
א' 4	תצהיר העסקת עובדים זרים ושכר מינימום כדין
א' 5	נוסח ערבות למכרז (ערבות השתתפות)
א' 6	הצהרת המציע
ב'	מפרטים
ג'	הסכם עירייה - רמ"י מיום 11.1.15
ג' 1	נספח ב' - תנאים מיוחדים
ד'	חוזה
ד' 1	אישור עריכת ביטוחים
ד' 2	ערבות לחוזה (ערבות ביצוע)
ה'	בטיחות כללי
ו'	מינוי מנהל עבודה
ז'	דמי בדיקה ופרוגרמת בדיקות
ח'	אישור חשבון סופי וסילוק תביעות
ט'	תעודת סיום
י'	הוראות כלליות לכתב הכמויות
יא'	כתב כמויות
יב'	הצעת המציע

א. הוראות כלליות

1. הזמנה להציע הצעות

עיריית עפולה ("העירייה") מזמינה בזאת גופים העומדים בדרישות שיפורטו להלן להגיש הצעה לביצוע עבודות סלילה ופיתוח בחלק משכונת מגורים 2,169 יח"ד במורדות עפולה הצעירה - שלב סופי, כמפורט במכרז זה על נספחיו, לרבות בחוזה, על נספחיו, המצורף למכרז.

1.1. רקע

1.2. רמ"י ועיריית עפולה (להלן: "העירייה") מתכננות הקמת שכונת מגורים על פי תב"ע ג/17000 ותמ"ל 1021 (להלן: "התב"ע").

1.3. שטח התוכניות 810.832 דונם. התוכנית כוללת בניית כ- 2,169 יח"ד, מוסדות ציבור, שטחים פתוחים ודרכים המשלימות את הרקמה האורבאנית הקיימת. ניתן לעיין בתוכניות באתר משרד הפנים או רמ"י או במשרדי הוועדה המקומית לתכנון ולבניה.

1.4. מכרז זה מתייחס רק לביצוע שלב סופי עבור חלק מרחובות השכונה בהתאם למפורט בכתבי הכמויות ע"פ התקדמות הבינוי של היח"ד שנבנות ע"י היזמים.

1.5. העירייה התקשרה עם רשות מקרקעי ישראל (להלן: "רמ"י") בהסכם מיום 11.1.2015 לפיו התחייבה העירייה לבצע את עבודות הפיתוח והתשתית הנדרשות לצורך הקמת השכונה ויישום התב"ע, (להלן: "ההסכם") ההסכם מצורף ומהווה חלק בלתי נפרד ממכרז זה.

1.6. מובהר, כי מקור המימון העיקרי לפרויקט הוא בתקציבים המועברים לעירייה מאת רמ"י (בנוסף לתקציבים שיועברו לעירייה ממשרד החינוך למוסדות חינוך חובה וממקורות נוספים), ולפיכך מודגש, כי התמורה לבצוע העבודות, מועדי תשלומים ותנאים לאישור ייקבעו על פי ההסדרים שיוסכמו בין העירייה לבין רמ"י, במסגרת ההסכם הנ"ל.

1.7. דגשים:

1.8. תאגיד המים. חלק מעבודות התשתית הן עבודות מים וביוב שתכנון וביצוען הם בסמכות תאגיד המים מי-נועם. הקבלן המבצע יעבוד בתאום עם תאגיד המים.

1.9. מוסכם כי העירייה רשאית שלא למסור את העבודה כולה אלא רק חלק ממנה והמציע מצהיר כי אין לו ולא יהיו לו תביעות ודרישות בנושא.

1.10. העירייה מעוניינת להתקשר עם קבלן ראשי לביצוע חלק מעבודות סלילה ופיתוח בשכונת מגורים 2,169 המונה יח"ד במורדות עפולה הצעירה (להלן: "העבודות" / "השירותים").

1.11. משך זמן הבצוע :

א. השלמת עב' פיתוח בשצ"פים - תוך 4 חודשים מיום קבלת צו התחלת עבודה.

ב. השלמת עב' תאורה, קרצוף וריבוד רחוב דדו, עב' בכביש 1 דרום – תוך 5 חודשים מיום מתן צו התחלת עבודה.

ג. השלמה סופית של כל העבודות בפרויקט וכו' - תוך 15 חודשים.

1.12. יצוין כי התקדמות העבודות ומתן הנחיות לביצוע יהיו קשורים במישרין להתקדמות עבודות בניית היח"ד ע"י הזמים השונים לצורך אפשרות איכלוס הבתים. ייתכן גם כי תהיינה הפסקות בביצוע בין מקטע למקטע בהתאם לצרכי העיריה ובהתאם להתקדמות עבודות בניית הבתים בתחום הפרויקט. במקרה של הפסקת עבודה בין מקטע למקטע לוח הזמנים ייקבע מעת לעת בעניין זה בתאום עם הקבלן לפי היקף העבודה בהתאם להנחיות העיריה. הקבלן מצהיר כי הדבר ידוע לו וכי לא תהיה לו טענה או תביעה כספית בגין כך. כ"כ הקבלן מתחייב לחזור לביצוע כל מקטע לאחר הפסקה תוך שבועיים מיום מתן הנחיה של העיריה לביצוע מקטעי עבודה לאחר הפסקת עבודה.

1.13. באחריות הקבלן עמידה בלוחות הזמנים של שלבי הביניים כמצוין לעיל וכן בלוחות הזמנים לשלבי ביניים ע"פ לוח הזמנים כפי שיאושר ע"י מנהל הפרויקט.

1.14. מובהר בזאת כי העבודות מתבצעות בקרבת בתי מגורים קיימים. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת למנוע גרימת מטרדים ו/או מפגעים לרכוש ו/או לתושבים ו/או לכל גורם אחר עקב ביצוע העבודות ולקיים את כל הנחיות המנהל ו/או המפקח, לרבות בדבר ימי ושעות העבודה, לרבות מטרדי רעש ולרבות מטרדי אבק וכיוצ"ב. כמו כן, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות בצורה שקטה ומסודרת, תוך הימנעות מהקמת רעש שיש בו כדי להפריע לתושבים ולעסקים ותוך הימנעות מהפרעה לתנועה בכבישים ובמדרכות. ותוך הימנעות מיצירת אבק לתושבים השכנים תוך נקיטת כל האמצעים הדרושים לרבות שימוש במיכליות מים, טפטפות ו/או צינורות מים להרטיב שטחי האתר או בכל אמצעי נדרש על מנת להימנע מיצירת מטרדי אבק. אין להפעיל נפה בקרבת בתי מגורים ו/או במרחק אשר יצור אבק ומטרד לבתי השכונה הסמוכה במקרים בהם לא ניתן להתגבר באמצעים הנ"ל וכאשר הרוחות חזקות באופן במידת הצורך תופסק העבודה עד לשינויי משטר הרוחות מכוון בתי השכונה. מובהר כי כל ההוצאות הכרוכות בביצוע הנ"ל יהיו באחריות הבלעדית של הקבלן ועל חשבונם.

1.15. כ"כ מובהר כי באחריות הקבלן ניקיון על בסיס יומי של אזור העבודות במפגש עם השכונה הקיימת. באחריות הקבלן לשמור הכבישים, החצרות, גבולות החצרות נקיים מפסולת בכל משך העבודות לשביעות רצון המזמין, המהל ו/או התושבים השכנים. מובהר כי לקבלן אין רשות להוציא חומרים מהאתר אלא לאחר שקיבל אישור מפורש ממנהל הפרויקט. כ"כ מובהר כי חל איסור על אחסנת חומרים באתר שאינם לצרכי העבודה ואשר לא קיבלו אישור מוקדם של המפקח בשטח.

הקבלן הראשי יהיה אחראי מבחינת בטיחות והנחיות משרד העבודה על האתר כולו ללא תשלום כספי נוסף מעבר למחירי היחידה הכלולים בהסכם.

1.16. מובהר כי לא ישולמו תוספות בגין התייקרויות אלא לאחר 24 חודשים מתאריך צו התחלת עבודה ועלפי מדד המחירים לצרכן.

1.17. מובהר כי, באתר יועסקו קבלנים נוספים לבצוע עבודות כגון תאגיד מי-נועם ואחרים הקבלן הזוכה יידרש לעבוד בתיאום ואין לו ולא יהיו לו כל תביעות בנושא וכן לא תשולם תוספת מחיר ו/או רווח קבלן ראשי או תוספת כלשהי.

1.18. מובהר בזאת כי העבודה תיעשה בשלבים לאורך השנים. כ"כ מובהר כי העבודות נשוא מכרז זה קרי, מילוי מצעים, סלילה וריצוף מדרכות, קירות תומכים ומעקות, תשתיות ועב' תאורה, שכבת אספלט, ועב' פיתוח בשצ"פים יבוצעו בשלבים ע"פ ההרשאות שיתקבלו מרמ"י. ויתכן כי בשל כך, תהיה הפסקה בין שלבי העבודות והקבלן מצהיר כי לא תהיה תלונה או תביעה כלשהיא בשל פיצול העבודות.

1.19. מובהר בזאת כי בנוסף על מינוי מנהל עבודה אחראי על הבטיחות ימנה הקבלן ממונה בטיחות מוסמך חיצוני ובלתי תלוי אשר יערוך לפחות סיור שבועי אחד באתר ויכין דו"חות אשר יחייבו את הקבלן לתיקון מידי ולהסרת מפגעים. בהתאם להנחיותיו. הדו"חות יועברו מיד עם סיום כל סיור לקבלן ולמנהל/מפקח בשטח.

1.20. הזוכה במכרז ימשש כקבלן ראשי, וככזה יהיה אחראי על מכלול העבודות. בנוסף, יהיה הזוכה אחראי על נושאי הבטיחות העבודות ועל התיאום בין עובדיו השונים שיועסקו בו, ויבצע את התפקידים, המטלות והעבודות הקבועות בחוזה המצורף למכרז זה. הזוכה במכרז יבצע את העבודות בהתאם להנחיות ולהוראות העירייה.

1.21. העבודה תבוצע בהיקפים כספיים בהתאם לתקציבי העירייה המאושרים. רשאית העירייה להגדיל ו/או להקטין את היקף העבודה בכל שיעור כפי שתמצא לנכון ולקבלן אין ולא יהיו טענות בנושא.

1.22. תמורת ביצוע העבודות תשלם העירייה לזוכה תמורה בהתאם למחיר שהציע הזוכה בהצעתו וכמפורט בחוזה המצורף למכרז.

1.23. מובהר בזאת כי הכמויות הרשומות בכתב הכמויות אינן מדויקות והוכנו על בסיס הערכה בלבד. הקבלן מצהיר כי לא יהיו לו טענות בגין הקטנה או הגדלת הכמויות או אי ביצוע כלל של סעיפים מסוימים ביחס לרשום בכתב הכמויות.

2. לוח זמנים למכרז

2.1. להלן לוח הזמנים לעריכת המכרז:

מועד	פעילות
24/07/22 בשעה 12:00	מועד מפגש וסיור קבלנים
31/07/22 עד השעה 12:00	מועד אחרון לשאלות הבהרה

מועד אחרון להגשת הצעות	08/08/22 שעה 12:00
תוקף ערבות הגשה למכרז	07/11/22

2.2. העירייה רשאית לערוך שינויים והתאמות במועדים השונים שנקבעו במכרז או על פיו, ובכלל זה המועד למתן הבהרות וכן לדחות את המועד האחרון להגשת ההצעות, כל עוד לא חלף מועד זה. הודעה בדבר דחייה כאמור תימסר למשתתפים במכרז בהתאם לפרטים שמסרו בעת רכישת מסמכי המכרז.

תנאים להשתתפות במכרז (תנאי סף)

3. כללי

- 3.1. במכרז רשאים להשתתף רק מציעים העונים במועד הגשת ההצעה על **כל** התנאים המפורטים בפרק זה להלן. **מציע או הצעה שאינם עומדים בכל התנאים יפסלו.**
- 3.2. תנאי סף המתייחסים למציע ולניסיונו צריכים להתקיים **במציע עצמו**. אין להגיש הצעה המשותפת למספר מציעים, קיום תנאי סף בתאגיד קשור, באורגן של המציע, בבעל מניות או בכל גורם אחר לא ייחשב כעמידה בתנאי הסף.
- 3.3. הצעות שלא תעמודנה בתנאי הסף המפורטים במכרז זה תיפסלנה.
- 3.4. נציג מטעם המציע יהיה נוכח במפגש מציעים להבהרות, שאלות ותשובות אשר יערך **ביום 24/7/22 בשעה 12:00** נקודת המפגש אולם ישיבות ברוש בבניין העיריה רחוב יהושע 47 עפולה.

מודגש כי אין חובה להשתתף במפגש זה כתנאי להגשת ההצעה למכרז. מנגד, נדרש לחתום על הפרוטוקול ולהגיש יחד עם חומר המכרז.

4. מעמד משפטי

- 4.1. המציע הינו יחיד או תאגיד רשום על פי חוק ברשם רשמי בישראל.
- 4.2. אין להגיש הצעה על ידי מספר גורמים במשותף.

✓ יש לצרף את פרטי המציע - בנוסח המצורף **בנספח א'1** למכרז.

5. ניסיון של המציע

- 5.1. כתנאי מוקדם להשתתפות במכרז, על המציע לעמוד **בתנאים** הבאים, כדלקמן: בעל סיווג 200 בקבוצה ג' סוג 3

- בעל ניסיון של לפחות חמש שנים רצופות אחרונות שקדמו לפרסום המכרז זה, בביצוע פרויקטים דוגמאת המכרז

✓ יש לצרף המלצות - בנוסח המצורף כנספת א'2 למכרז.

6. מעמד המציע

6.1. יחיד - יצרף תעודה תקפה בדבר היות המציע עוסק מורשה לצרכי מ"מ.

6.2. תאגיד –

א. יצרף תדפיס מעודכן נכון למועד הגשת ההצעות למכרז, רישום התאגיד מרשם התאגידים, לרבות רישום בעלי המניות.

ב. אישור מעו"ד או רו"ח בדבר אנשים המוסמכים לחתום בשם המציע ולחייבו בחתימתם על מסמכי המכרז.

7. עמידה בתנאי חוק עסקאות גופים ציבוריים

7.1. אישור תקף על ניהול ספרים כדין מאת פקיד שומה או יועץ מס, או רואה חשבון.

7.2. אישור תקף על ניכוי מס במקור /או פטור מכך.

7.3. תצהיר על העדר הרשעות בעבירות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.

✓ לשם הוכחת האמור לעיל יצורף להצעה תצהיר מאומת על ידי עו"ד בדבר העדר הרשעה בנוסח המצורף כנספת א'3 למכרז.

8. תצהירים

8.1. תצהיר העסקת עובדים זרים ושכר מינימום- בנוסח המצורף כנספת א'4 למכרז.

8.2. הצהרת המציע – בנוסח המצורף כנספת א'6 למכרז.

9. תשלום עבור מסמכי המכרז

המציע יצרף להצעתו העתק קבלה על תשלום עבור המכרז.

הצעה אשר תוגש ללא כל המסמכים המבוקשים כאמור - תהיה העירייה רשאית לפסלה.

10. ערבות מכרז

10.1. כתנאי מוקדם להשתתפות במכרז, על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית או של חברת

ביטוח ישראלית, שברשותה רישיון תקף לעסוק בביטוח על פי חוק הפיקוח על עסקי

הביטוח, התשמ"א - 1981, על שם המציע, בסך 750,000 כולל מע"מ ושתהיה בתוקף עד

ליום 7/11/22, בנוסח המצורף כנספת א'5 למכרז, ובנוסח זה בלבד.

- 10.2. לא יתאפשר להשלים או לתקן ערבות.
- 10.3. **יש להקפיד הקפדה יתרה על נוסח הערבות**, על ערבות ההצעה להיות בנוסח זהה לזה המצורף למסמכי פניה זו.
- 10.4. נדרשת זהות מלאה בין מבקש ערבות ההצעה לבין המציע.
- 10.5. העירייה תהא רשאית לדרוש מהמציע להאריך את תוקף ערבות ההצעה בתקופה נוספת, כפי שתמצא לנכון. אי הארכת תוקף ערבות ההצעה, על אף בקשת העירייה, שקולה לחזרה מההצעה.
- 10.6. המציע יציין על עותק ההצעה אליה מצורפת הערבות המקורית" – מצורפת ערבות מקורית."
- 10.7. **הצעה שלא צורפה אליה ערבות תיפסל על הסף ולא תידון כלל.**

11. דרישת פרטים מהמציע:

העירייה תהא רשאית, במסגרת הצעתו של המציע, לפי שיקול דעתה, לפנות ו/או לדרוש מהמציע ו/או ללקוחות לצורך אימות או השלמת או הבהרה מסמכים ו/או אסמכתאות ו/או פרטים נוספים המפורטים בהצעתו וכן לפנות למציע לצורך השלמת מסמכים, לשביעות רצונה המלא ורשאית היא לעשות כן בכל עת גם לאחר פתיחת ההצעות והמציע יהא חייב לספק את הפרטים בתוך המועד שנקבע.

12. השתתפות בסיור קבלנים

- 12.1. סיור קבלנים (ההשתתפות אינה חובה) ייערך **ביום א' 24/7/22 שעה 12:00** מקום המפגש – בבניין העיריה ברחוב יהושע 47 אולם ישיבות ברוש לפרטים והבהרות יש לפנות אל גב' מיטל גיבלי בטל' נייד 050-9667310 או לאינג' קובי איתם מנהל הפרויקט בנייד: 052-5124433.
- 12.2. המציע יירשם אצל נציג העירייה והעירייה תשלח אל המציעים אשר נכחו בסיור הקבלנים, סיכום של סיור הקבלנים.
- 12.3. סיכום סיור הקבלנים יחתם על ידי המציע ויצורף לחוברת ההצעה ויהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי פניה זו.

13. תשלום בגין רכישת מסמכי המכרז

תשלום בסך **5,000 ₪** בגין תשלום רכישת מהווה תנאי להשתתפות בו. לשם הוכחת התשלום, יש לצרף קבלה על שם המציע בגין התשלום כאמור, התשלום לא יוחזר בכל מקרה.

את חומר המכרז יש לרכוש בקופת העירייה בבניין ביתן בן עמי בכיכר העצמאות 3 קומה רביעית.

14. עיון במסמכי המכרז

14.1. ניתן לעיין במסמכי המכרז באתר העירייה.

14.2. הליך הבהרות

- 14.3. החל מיום פרסום פניה זו ועד ליום **31.7.2022** רשאי כל אדם לפנות לעירייה בכתב באמצעות דואר אלקטרוני לכתובת המייל meitalg@afula.muni.il ולהעלות הבהרה או שאלה הקשורה בהליך זה. יש לוודא כי הפניה התקבלה בעירייה בטלפון 04-6520344/439.
- 14.4. לעירייה קיים שיקול דעת מוחלט במתן התשובות. העירייה אינה מתחייבת להשיב לשאלות כל שהן, או לכל השאלות.

15. מסמך הבהרות-

- 15.1.1 ישלח לכל רוכשי המכרז אשר השתתפו בסיור הקבלנים, מבלי לחשוף את תוכן הפניה ואת זהות הפונה. בעקבות הליך ההבהרות, יוכן מסמך מסכם, אשר ירכז את הפניות, השאלות, ההסתייגויות וכן נושאים ודגשים למציעים.
- 15.1.2 מובהר כי, הסברים ותשובות שניתנו בעל פה במהלך הסיור ואשר לא הופצו בכתב אינם מהווים חלק ממסמכי ההליך, וכי אך ורק תשובות בכתב תחייבנה את העירייה.
- 15.1.3 מסמך ההבהרות יחתם על ידי המציע ויצורף לחוברת ההצעה ויהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

16 מבנה ההצעה

- 16.1 על המציע לצרף להצעת המחיר את המסמכים המפורטים בה. המציע יפרט את המידע הנדרש באופן מלא ומדויק.
- 16.2 הצעת המחיר תוגש במעטפה סגורה וחתומה בנפרד מיתר מסמכי המכרז.
- 16.3 המציע אינו רשאי לצרף להצעתו כל חומר נוסף, שאינו נדרש במפורש. העירייה תתעלם ולא תתחשב בצירוף כאמור.
- 16.4 ההצעה תוגש בעברית. מסמכים שאינם בעברית או באנגלית – יש לתרגם לעברית ולצרף להצעה גם את המסמכים בשפת המקור.
- 16.5 ההצעה תוגש תוך ציון חלקים סודיים בה, אם ישנם כאלה.

17 הנחיות למילוי הצעת המחיר

- 17.1 המציע חייב למלא את הצעתו כך, שייתן את הצעתו כאחוז הנחה במקום המיועד וירשום את הצעתו, בספרות ובמילים במקום המיועד לכך. אי מילוי ההצעה כנדרש עלול להביא לפסילת ההצעה.

- 17.2 מחיר המוצע יכול את כל השירותים הנדרשים במכרז ואת כל העלויות, הישירות והעקיפות, הכרוכות במתן השירותים.
- 17.3 תשומת לב המציעים לכך שלתמורה החוזית לא תתווסף הצמדה למדד, בהתאם למנגנון הקבוע בחוזה ההתקשרות ועל המציע להימנע מהתניה או מציון בהצעת המחיר כי המחירים צמודים למדד כלשהו או שתיווסף עליהם ריבית כלשהי. התניה כאמור עלולה להביא לפסילת ההצעה.

18 הגשת ההצעה

- את ההצעה יש להגיש במעטפה סגורה וחתומה, הנושאת את שם ההצעה, לאחר סיום הליך ההבהרות ולא יאוחר מיום **08/08/22 בשעה 12:00**, את ההצעה יש למסור במסירה אישית אצל הגב' זהבה עובדיה, בלשכת פניות הציבור בבניין העירייה קומת כניסה ברח' יהושע 47.
- 18.1 להצעה יצורפו כל מסמכי המכרז וכל נספחיהם חתומים. ההצעה תוגש על ידי הנחתה בתיבת המכרזים ולא באמצעות כל דרך אחרת. מובהר כי הצעות שלא תוגשנה באופן האמור תיפסלנה.
- 18.2 הצעה שלא תימצא בתיבת המכרזים במועד האחרון להגשת ההצעות לא תיבחן ותוחזר לשולח.
- 18.3 כל עמוד בחוברת ההצעה, לרבות המסמכים והנספחים הנלווים לו, ייחתם בחותמת המציע (במקרה של תאגיד) ובחתימת מקור של מורשה/מורשי חתימה מטעמו.
- 18.4 החוזה, לרבות נספחיו, ייחתם בעמוד האחרון של החוזה בחותמת המציע ובחתימתו, וביתר העמודים – בחותמת ובחתימה בראשי תיבות של המציע. מקום בו נדרשת חתימת המציע, יחתום אך ורק מורשה/מורשי חתימה מטעם המציע.
- 18.5 הגשת הצעה חתומה מהווה ראייה לכך, שהמציע קרא את כלל מסמכי המכרז, הבין את האמור בהם ונתן להם את הסכמתו הבלתי מסויגת.
- 18.6 למען הסר כל ספק מובהר בזה במפורש, כי במקרה שמציע לא יצרף להצעתו את אחד המסמכים המפורטים לעיל במכרז זה ו/או לא ימלא את ההוראות שפורטו לעיל בדבר אופן הגשת המסמכים ו/או ינקוב בפרטים אשר יתבררו כלא מדויקים ו/או שאינם אמיתיים, רשאית, העירייה, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט ומבלי שתהא עליה חובת הנמקה, שלא לקבל את הצעתו, גם אם תהיה זו ההצעה בעלת המחיר הנמוך ביותר.
- 18.7 אי הגשת הצעת מחיר במקום בו נדרש ו/או מילוי מחיר שונה על ידי מציע, בכל חוברות המכרז ו/או אי השלמת מקום הטעון מילוי ו/או כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין על ידי שינוי או תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלולים להביא לפסילת ההצעה.

לעירייה קיימת הזכות לפי שיקול דעתה, להתעלם מכל שינוי, תוספת או הסתייגות כאמור.

18.8 הגשת ההצעה במועד המצוין לעיל היא על אחריות המציע. הצעה שתוגש במועד מאוחר יותר לא תיבחן ותוחזר לשולחה.

18.9 בשום מקרה אין להגיש את ההצעה בדואר אלקטרוני או בפקס.

19 קניין מסמכי המכרז:

19.1 הזכויות הקנייניות במכרז זה ובכל המסמכים המצורפים להסכם למכרז זה, הן של העירייה המציע אינו רשאי להשתמש במסמכים אלו לשום מטרה אחרת מלבד עריכת הצעה למכרז זה.

20 תוקף ההצעה

20.1 ההצעה תעמוד בתוקפה כל עוד ערבות המכרז הינה בתוקף, וזאת למקרה שבו מציע שזכה במכרז יחזור בו מהצעתו או שההתקשרות החוזית אתו תסתיים טרם זמנה מכל סיבה שהיא. בנסיבות אלה רשאית ועדת המכרזים להכריז על בעל ההצעה הבאה אחריה בטיבה כזוכה במכרז, ובלבד שבמועד קבלת ההחלטה ממשיכים להתקיים במציע תנאי הכשירות שהיוו תנאי סף להשתתפות במכרז.

20.2 ועדת המכרזים רשאית לבחור בהצעה הבאה בטיבה כאמור לעיל, גם לאחר פקיעת תוקף ההצעה, ובלבד שהמציע נתן לכך את הסכמתו.

21 דירוג ההצעות

21.1 המחיר הסופי של ההצעות יקבע בהתאם להצעת המציע המצורפת **בנספח יב'** למכרז.

21.2 ההצעה שהמחיר הסופי שלה הוא הנמוך ביותר והעומדת בתנאי הסף – תזכה במכרז, אלא אם כן נתקיימו נסיבות שלא לבחור בה, לרבות חריגה בלתי סבירה מהאומדן שהכינה העירייה או חוסר כשירות או ניסיון לא מספק או ניסיון לא חיובי של העירייה או של גוף אחר עם שירות המציע.

21.3 לעירייה ו/או לוועדת המכרזים שמורה הזכות לחקור ולדרוש מהמציע פרטים והבהרות בדבר הצעתו, אפשרויותיו הכספיות וניסיונו המקצועי, לרבות הצגת מסמכים נוספים להוכחת כשירותו, ניסיונו, אפשרויות המימון, יכולת האשראי וכיו"ב, והמציע יהיה חייב להמציא הפרטים וההבהרות שנדרשו. סרב המציע למסור מסמך, הסבר או ניתוח כלשהוא כאמור רשאית העירייה להסיק מסקנות לפי ראיות עיניה ואף לפסול את ההצעה.

21.4 העירייה תהא רשאית להתחשב בקשת רחבה של שיקולים לבחירת ההצעה הזוכה ובניהם סכום ההצעה, כושרו, ניסיונו ויכולתו המקצועית של המציע, סכום ההצעה יכולתו הארגונית והכלכלית, ציוד ועובדים המצויים בשירותו וכל נימוק ו/או כל שיקול כפי שתמצא ועדת המכרזים לנכון. לצורך האמור רשאית הועדה לדרוש מהמציע או ממספר מציעים להופיע בפניה או להמציא לה כל פרטים ומסמכים אודות פרטים ונושאים שיראו לוועדה

לרבות אודות עסקיו של המציע וכל מציע מתחייב להמציא לוועדה כל חומר שיידרש לפי שיקול דעתה של הוועדה.

22 חתימה על החוזה

- 22.1 כתנאי לחתימת החוזה על ידי העירייה, יידרש הזוכה להמציא לעירייה, בתוך המועד שייקבע בהודעת הדרישה ולא פחות מ- 7 ימי עבודה מיום ההודעה על הזכייה, את כל המסמכים, ההתחייבויות והאישורים המפורטים בחוזה, לרבות ערבות ביצוע ואישור תקף על קיום ביטוחים.
- 22.2 אי המצאת המסמכים בתוך המועד שהוקצב לכך מהווה הפרה של תנאי המכרז. במקרה כזה תהיה העירייה רשאית להכריז על ביטול זכייתו של המציע במכרז, וכן לחלט את הערבות שצורפה על ידי המציע להצעה. כל זאת מבלי לגרוע מזכותה של העירייה להיפרע מהמציע בגין כל נזק נוסף שייגרם לה כתוצאה מההפרה.
- 22.3 המציע מצהיר כי ידוע לו והוא מסכים, כי על אף האמור לעיל, תחילת ביצוע העבודות נשוא המכרז מותנים במתן אישור מהעירייה ב"צו התחלת עבודה" והזמנת עבודה, היה ומכל סיבה שהיא לא יינתן צו כאמור, במהלך 6 חודשים מיום סיום הליכי המכרז יתבטל המכרז ותוצאותיו ולמציע במכרז לא תהא כל עילת תביעה בקשר לביטולו של המכרז בין אם נתקבלה אצלו ובין אם לא נתקבלה אצלו הודעת זכייה.
- 22.4 המציע מצהיר כי ידוע לו והוא מסכים, כי העירייה תבצע עבודות בהתאם לצרכיה, תקציבה, ובהתאם להזמנת המנהל כהגדרתו בחוזה לקבלן מידי פעם בפעם.
- 22.5 במידה והחליטה העירייה כי לא מילא הקבלן אחר התחייבויותיו לפי מכרז זה לשביעות רצונה, תהא רשאית העירייה במשך 3 חודשים הראשונים מיום חתימת הזוכה על חוזה ההתקשרות, להודיע לקבלן הזוכה על ביטול ההסכם, ולהתקשר בהסכם עם המציע שדורג ע"י ועדת המכרזים במקום השני לאחר המציע שזכה, וזאת ללא צורך ביציאה למכרז חדש.

23 ביטוחים:

- 23.1 הזוכה ימציא לעירייה את אישור המבטח בהתאם לנוסח אישור עריכת ביטוחים המצורף **כנספח ד' 1**, למסמכי המכרז.
- 23.2 הביטוחים יערכו על חשבון המציע הזוכה באמצעות חברת ביטוח מוכרת ובעלת מוניטין.

24 ערבות בנקאית (ערבות ביצוע)

- 24.1 מציע שהצעתו תתקבל ע"י העירייה, מתחייב להגיש, תוך 7 ימים מיום קבלת ההודעה על הזכייה, ערבות להבטחת התחייבויותיו ולביצוע החוזה ועמידה בתנאי המכרז, בשיעור של 10% מערך ההצעה כולל מע"מ צמוד מדד, להבטחת ביצוע התחייבויותיו עפ"י ההסכם, וזאת מבלי לגרוע מזכות העירייה לכל תרופה אחרת עפ"י דין ו/או פיצוי בגין נזק שנגרם בפועל. העירייה תהיה רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי, לגבות את הערבות כפיצוי מוסכם.

24.2 הערבות תהא לתקופת ההסכם ועוד 60 יום לאחר תום תקופת ההסכם, בנוסח המצורף **כנספת ד' 2**, למסמכי המכרז.

24.3 היה ותחליט העירייה לממש את זכות הברירה ולהאריך את תקופת ההסכם לתקופה נוספת המציע מתחייב להאריך, את הערבות הבנקאית לתקופה המוארכת הנוספת ועוד 60 ימים נוספים מעבר למועד סיום התקופה הנוספת.

25 הצעה תכסיסנית

הצעה תכסיסנית או שיש בה משום חוסר תום לב או הצעה שמניתוח שלה עולה כי היא הפסדית או שאין לה בסיס כלכלי לדעת ועדת המכרזים, תיפסל. מובהר כי הצעות חריגות או בלתי סבירות בסעיפים שונים של כתב הכמויות יכולות להיחשב כתכסיסניות.

26 ביטול המכרז

העירייה תהא רשאית, בכל שלב של המכרז, לבטל את המכרז. המציעים מוותרים בזאת על סעד של אכיפה או פיצויים כלשהם בשל ביטול המכרז.

בכבוד רב,

עיריית עפולה

נספח א' 1

פרטי המציע

	שם המציע
	כתובת המציע
	מספר טלפון
	מספר נייד
	מספר פקס
	כתובת דוא"ל (E-MAIL)

פרטי איש קשר מטעם המציע		
שם איש הקשר	תפקיד	כתובת דוא"ל
מס' טלפון	מס' פקס	מס' טלפון נייד

מעמד המציע

צורת ההתאגדות של המציע ☐ חברה ☐ עמותה ☐ שותפות ☐ עוסק מורשה, אחר: _____

מספר מזהה (לפי הרישום במרשם הרלוונטי) _____

מורשי החתימה בשם המציע ותפקידם אצל המציע:

שם	ת.ז.	תפקיד בתאגיד

נספח א' 2

מידע בדבר ניסיון קודם של המציע

לכבוד

ועדת המכרזים

עיריית עפולה

ג.א.נ.

הנדון: עבודות סלילה ופיתוח בשכונת מגורים מורדות עפולה הצעירה 2,169 יח"ד שלב סופי

מכרז מס' 08/2022

החתום מטה מאשר בזאת כי _____ (שם מלא) ע.מ. / ח.פ. _____ (להלן: "המציע"),
ביצע עבורנו כקבלן ראשי _____ את השירות / שירותים הבאים :

תקופת

החל מיום: _____

השירותים:

ועד ליום: _____

היקף

השירותים:

מספר	תיאור העבודה	מועד ביצוע
1		
2		
3		

א. חוות דעת על ביצוע השירותים שניתן ע"י המציע:

פרטי נותן חוות הדעת:

שם	
תפקיד	
טלפון	
נייד	

תאריך: _____

חתימה: _____

תצהיר בדבר העדר הרשעות פליליות

אני הח"מ _____ נושא ת.ז. _____ שמספרה _____, לאחר שהוזהרתי כחוק כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לכל העונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת, בכתב, כדלקמן:
שמי ומספר תעודת הזהות שלי הם כאמור לעיל.

אני הח"מ מגיש את התצהיר בשם, _____ שמספרה _____ (להלן: "החברה" או "המציע"), בה אני מורשה חתימה ואני מוסמך.

1. תצהיר זה נעשה בהתאם להוראות חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 (להלן – "החוק") וההגדרות המצויות בו, ובתמיכה למכרז מספר _____ עבודות סלילה ופתוח בשכונת מגורים מורדות עפולה הצעירה 2169 יחיד שלב סופי להלן: "המכרז") (להלן: "המכרז").

2. עד למועד מתן תצהירי זה לא הורשע המציע ו/או מבעלי המציע ו/או מי ממנהלי המציע ו/או בעל זיקה אליו ביותר משתי עבירות כהגדרתן בחוק, ואם הורשע ביותר משתי עבירות - הרי שעד למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, חלפה/תחלוף שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

הנני מצהיר כי החתימה המופיעה להלן היא חתימתי וכי תוכן תצהירי אמת.

שם המצהיר + חתימה

אישור

אני, עורך דין _____ מאשר בזה כי ביום _____, הופיע בפני מר/גב' _____ אשר זיהה את עצמו בפני בתעודת זהות שמספרה _____, לאחר שהוזהרתי כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו וחתם עליה בפני.

חתימה

חותמת

תצהיר העסקת עובדים זרים ושכר מינימום כדין

לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976

אני הח"מ _____ נושא ת.ז. _____, נושא במשרת _____ במציעה במכרז _____, ח.פ. _____
(להלן: "החברה/המציע"), לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אם לא אעשה כן אהיה
צפוי לעונשים הקבועים בחוק, ומוסמך ליתן מטעמו תצהיר זה בשמו ובעבורו, מצהיר בזאת כדלקמן:

"בעל שליטה": כמשמעו בסעיף 268 לחוק החברות התשנ"ט – 1999 (להלן: "חוק החברות").
"בעל עניין": כמשמעו בחוק החברות.

הנני מצהיר בזאת כי עד למועד האחרון להגשת ההצעות במכרז, אנוכי וכל בעל עניין
למציע (יש לסמן X במשבצת המתאימה)

☐ לא הורשענו בפסק דין חלוט ביותר משתי עבירות שנעברו לאחר יום כ"ה בחשון התשס"ג
31 באוקטובר, 2002 לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים
הוגנים), התשנ"א-1991 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987

☐ הורשענו ביותר משתי עבירות שנעברו אחרי יום כ"ה בחשון התשס"ג 31 - באוקטובר
2002, לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים),
התשנ"א-1991 ו/או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז, 1987 אך במועד האחרון
להגשת ההצעות במכרז, חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה;

המציע מתחייב לשלם לעובדיו שכר מינימום וכל התנאים הסוציאליים הנלווים והמתחייבים ע"פ
חוק ו/או הסכמים קיבוציים / צווי הרחבה החלים, במהלך כל תקופת ההתקשרות.

זהו שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

חתימה+חותמת

אישור

אני, עורך דין _____ מאשר בזה כי ביום _____, הופיע בפני מר/גב' _____ אשר זיהה
את עצמו בפניי בתעודת זהות שמספרה _____, לאחר שהזהרתי כי עליו לומר את האמת וכי
יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו וחתם עליה בפני.

חתימה

חותמת

נוסח ערבות למכרז
(ערבות השתתפות)

לכבוד: עיריית עפולה

א.ג.נ.,

הנדון: כתב ערבות מס' _____

1. על פי בקשת _____ (להלן – "המבקש") בקשר להזמנה להציע הצעות למכרז מס' _____ בנוגע לביצוע עבודות סלילה ופיתוח בשכונת מגורים במורדות עפולה הצעירה 2169 יח"ד שלב סופי הננו ערבים בזאת כלפיכם לשלם לכם כל סכום עד לסך של _____ ש"ח (במילים): _____ שקלים חדשים) בלבד, (להלן – "סכום ערבות").
2. סכום הערבות ישולם לכם על ידינו תוך 10 ימים מעת הגיע אלינו דרישתכם הראשונה בכתב, חתומה על ידי העירייה ו/או מי מטעמה, וזאת ללא כל תנאי ומבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת המבקש.
3. לדרישתכם הנ"ל עליכם לצרף כתב ערבות זה.
4. תוקף ערבותנו זו, יהיה עד לתאריך _____ ועד בכלל וכל דרישה על פיה, צריכה להימסר לנו לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה, תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת, אלא אם הוארכה על ידינו על פי בקשת העירייה לתקופה נוספת של עד 60 ימים והתחייבויותינו האמורות בכתב ערבות זה תהיינה בתוקף עד לתום מועד הארכת הערבות.
5. ערבותנו זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

_____ **בנק**

_____ **סניף**

הצהרת המציע

אני הח"מ _____ נושא ת.ז. _____ שמספרה _____ מורשה חתימה מטעם _____
 שמספרו _____ (להלן: "המציע") מצהיר בזאת, בקשר עם מכרז _____ לביצוע עבודות סלילה
 ופיתוח בשכונת מגורים מורדות עפולה הצעירה 2169 יח"ד שלב סופי להלן: "המכרז"), כדלקמן:

1. המציע הינו בעל הידע המקצועי, הניסיון, המומחיות, הכישורים, כוח האדם והאמצעים הדרושים לביצוע השירותים הנדרשים על פי החוזה, ונכון למועד הגשת הצעת המציע לא ידוע לי על קיומה של מניעה כלשהי, לרבות ניגוד עניינים, שיש בה כדי להפריע למציע או למנהל מטעמו לקיים איזו מהתחייבויותיהם על פי המכרז, החוזה, הצעת המציע או על פי דין. מבלי לגרוע מכלליות האמור.
2. כל הנתונים שפורטו בהצעת המציע נבדקו על ידי ואני מאשר את היותם נכונים ומדויקים.
3. ביקרתי ובחנתי את שטחי העבודה, בחנתי את דרכי הגישה לאתר, את השטח המיועד לעבודה, את מקום המבנים הקיימים וכל המתקנים והסידורים האחרים התנאים והיקף העבודה לפיהם אצטרך לבצע העבודה, ולקבל התמורה וכי בהתאם לכך קבעתי את הצעתי.
4. יש בכוחו של המציע להשיג את כל כוח האדם והציוד הדרוש על מנת לבצע את העבודות נושא המכרז.
5. הצעה זו מוגשת על ידי המציע באופן עצמאי. אין ולא היה בין המציע לבין מציעים אחרים או מציעים פוטנציאליים למכרז זה הסכם, הבנות או שיתוף פעולה כלשהו בקשר עם המכרז.
6. הנני מצהיר, כי אני מתחייב כי אעמוד בכל הדרישות הנדרשות עפ"י כל דין ו/או תקן לצורך מתן השירות נושא המכרז, לרבות דרישות בטיחות וגהות בעבודה, דרישות המשרד לאיכות הסביבה בדבר מטרדי אבק ולרבות תשלום לעובדי עפ"י חוק שכר מינימום לפחות.
7. הנני מצהיר שאני/שהמציע איננו חברת כוח אדם, כהגדרתה בחוק העסקת עובדים על ידי קבלני כוח אדם, התשנ"ו-1996.
8. הנני מצהיר, כי ידועה ומובנת לי/למציע דרישת העירייה לביצוע העבודות נושא המכרז, וכי ידועים לי/למציע כל המידע ו/או העובדות ו/או הנתונים הרלוונטיים לצורך ביצוע העבודות, כאמור, במלואן ובמועדן.
9. מבוטל.
10. אני/המציע מקבל את כל התנאים שקבעה העירייה ואין לי/למציע כל הסתייגות לגביהם ואם ההצעה להלן תתקבל, אני/המציע מתחייב לחתום על החוזה כפי שצורף למסמכי המכרז ולפעול על פיו, לרבות עניין העמידה בלוחות הזמנים כמפורט במסמכי המכרז.
11. הנני מצהיר כי, ידוע לי, בהתאם לשיקול דעתי הבלעדי והמוחלט של העירייה, שמורה לה הזכות להקטין או להגדיל את היקף העבודות ו/או השירותים נושא המכרז. כן אני מצהיר, כי ידוע לי שלעירייה שמורה הזכות לבטל את המכרז ולא לבצע את העבודות כלל, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של העירייה ומבלי שתהא עליה חובת הנמקה.
12. המציע פועל בהתאם לחוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים), תשנ"א-1991 ובהתאם לחוק שכר מינימום, תשמ"ז-1987, ומשלם שכר עבודה לעובדיו בקביעות כמתחייב מחוקי העבודה, צווי ההרחבה, ההסכמים הקיבוציים וההסכמים האישיים החלים עליו.
13. ידוע לי, כי בכל התקשרות עם העירייה בקשר למכרז זה, אהיה חייב למנות מנהל עבודה כנדרש בתקנות הנ"ל, והעירייה ו/או מי מטעמה לא יישאו באחריות כלשהיא המתחייבת מהוראות הפקודה, מהתקנות ועפ"י כל דין בנושא הבטיחות. כמו כן ידוע לי /למציע שחלה עליו כקבלן המבצע החובה לקיים צו בטיחות, הניתן ע"י מפקחי עבודה, בדבר בטיחות של מכונות או ציוד או חומרים המהווים סכנה, או צו שיפור, גהות ורווחה של העובדים, כנדרש עפ"י חוק ארגון הפיקוח על העובדים, תשי"ד-1954. אי מילוי הוראות החוק, הינו עבירה ומהווה הפרה של חוזה זה וחוזה ההתקשרות שייחתם בין המציע לעירייה. כמו כן אהיה חייב להיות אחראי מבחינת בטיחות והנחיות משרד העבודה על כל האתר כולו.
14. ידוע לי כי חובה עלי לעבוד בתיאום עם קבלנים אשר יעבדו באתר כמו תאגיד המים ואחרים ולא תשולם לי כל תוספת מחיר בגין תאום ו/או רווח קבלן ראשי כל שהי

15. ידוע לי כי לא ישולמו כל תוספות מחיר בגין התייקרויות אלא לאחר 24 חודשים (שנתיים) מתאריך צו התחלת עבודה על פי מדד המחירים לצרכן.
16. אני מסכים שהצהרה זו תחשב כהרשאה לעירייה, או למי מטעמה, לפנות לכל רשות מרשויות המדינה, לקבלת אישור לנכונותה.
17. הוראות המכרז והחוזה המצורף למכרז ידועות ומקובלות על המציע, והוא יקיים ללא סייג את התחייבויותיו על פי המכרז, החוזה על נספחיו, הצעת המציע ועל פי דין.
18. הנני מצהיר כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

שם: _____ תפקיד אצל המציע: _____ תאריך: _____

חתימה + חותמת: _____

אישור

אני, עורך דין _____ מאשר בזה כי ביום _____, הופיע בפני מר/גב' _____ אשר זיהה את עצמו בפניי בתעודת זהות שמספרה _____, לאחר שהזהרתיו כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר את נכונות הצהרתו וחתם עליה בפני.

חתימה

חותמת

מפרטים**כללי**

1. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך ציות לכל דין ובכלל זה חוקים, תקנות, הוראות, צווים וחוקי עזר עירוניים שהוצאו או יוצאו מטעם כל רשות מוסמכת בישראל, וכן לבצע כל הוראה חוקית שיצאה ו/או שתצא מכל רשות מוסמכת בנוגע לעבודה וכל הכרוך בה, ולמלא אחר ההוראות כל דין בדבר מתן הודעות, קבלת רישיונות, תשלום מסים, תשלום אגרות, וכל תשלום אחר החל בגין האמור לעיל. מבלי לפגוע באמור לעיל, יפעל הקבלן בביצוע העבודות על פי הנחיות מגופים ציבוריים כדוגמת חברת חשמל, בזק, חברות כבלים בהתייחס למערכות תשתית וכבלים, כדוגמת הנחיות מהמשרד לאיכות הסביבה בכל הנוגע למטרדי רעש ומטרדי אבק.
2. הקבלן מתחייב להבטיח קיומם של כל תנאי הבטיחות והגהות, תנאים בדבר מטרדי רעש ומטרדי אבק ותנאים נוספים המפורטים בחוזה, לשם שמירה על שלומם של העובדים ו/או של כל אדם אחר במהלך ביצוע העבודה. הקבלן יספק לעובדיו ו/או לשילוחיו ו/או לכל הפועלים מטעמו, כל ציוד מגן וציוד בטיחותי הדרוש בהתאם להוראות החוק ו/או אשר נהוג להשתמש בו לביצוע עבודה מסוגה של העבודה נשוא חוזה זה. הקבלן יפקח כי אכן יעשה על ידי העובדים שימוש בציוד זה.
3. הקבלן חייב לפצות ו/או לשפות את העירייה בגין כל תשלום שיהיה עליה לשלם בשל כל תביעה או משפט שיוגש נגדה בקשר לאי מילוי או הפרה של איזה דין על ידי הקבלן, לרבות הוצאות משפטיות והוצאות אחרות שיגרמו לה עקב משפט כזה, וכן בגין כל קנס או תשלום חובה מנהלי אחר שיוטל עליה אם יוטל, בגין מעשה או מחדל של הקבלן כאמור לעיל.
4. העירייה מתחייבת להעביר לידיעת הקבלן כל דרישה ו/או תביעה כאמור ולאפשר לו להתגונן כלפיה והקבלן יהיה רשאי להתגונן על חשבוננו, כנגד כל הליך כאמור, ביחד עם העירייה.
5. הקבלן מתחייב לקיים את כל דיני העבודה במהלך ובנוגע לביצוע העבודות, לרבות דיני העסקת עובדים בהתאם לחוק עבודת נוער תשי"ג – 1952, וכן לדאוג להשגתם ולקיומם של כל הרישיונות והאישורים וההיתרים, שידרשו על פי כל דין לצורך ביצוע העבודות לו ו/או לעובדיו.
6. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם לכל הוראות החוקים בנושא מפגעים ו/או מטרדים, לרבות החוק למניעת מפגעים, התשכ"א – 1961, לנקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת למנוע גרימת מטרדים ו/או מפגעים לרכוש ו/או לתושבים ו/או לכל גורם אחר עקב ביצוע העבודות ולקיים את כל הנחיות המנהל ו/או המפקח, לרבות בדבר ימי ושיעות העבודה, לרבות מטרדי רעש ולרבות מטרדי אבק וכיוצ"ב. כמו כן, מתחייב הקבלן לבצע את העבודות בצורה שקטה ומסודרת, תוך הימנעות מהקמת רעש שיש בו כדי להפריע לתושבים ולעסקים ותוך הימנעות מהפרעה לתנועה בכבישים ובמדרכות ותוך הימנעות מיצירת אבק לתושבים השכנים תוך נקיטת כל האמצעים הדרושים לרבות שימוש במיכליות מים, טפטפות, צינורות מים להרטיב שטחי האתר, אין להפעיל נפה בקרבת בתי מגורים ו/או במרחק אשר יצור אבק ומטרד לבתי השכונה הסמוכה, שימוש בממטרות, הרטבה באמצעות מיכליות או בכל אמצעי נדרש על מנת להימנע מיצירת מטרדי אבק. במקרים בהם משטר הרוחות יהיה בכוון הבתים של השכונה הקיימת והקבלן לא הצליח להתגבר על האבק באמצעים הנ"ל תופסק העבודה עד לשינויי כוון משטר הרוחות. הקבלן ועובדיו ינהגו בנימוס ובאדיבות כלפי תושבי העירייה ובעלי העסקים עמם יבואו במגע תוך ביצוע העבודה.
7. מובהר בזאת כי בגין שברי אבן ישולם לקבלן לפי מ"ק בעובי 20 ס"מ בלבד. אלא אם ניתנה הנחייה אחרת בכתב ע"י המפקח. כל עוד לא ניתנה הנחייה בכתב הקבלן יבצע שברי אבן בעובי 20 ס"מ.
8. מובהר לקבלן כי בגין חפירה, מילוי והידוק מבוקר בשטחי המילוי, אשר יקבעו בלעדית ע"י המפקח בשטח, מעודפי החפירה ישולם ע"פ חישוב שטחי החפירה בלבד. לא תשולם כל תוספת בגין יישור, הידוק ו/או כל תשלום נוסף בגין סעיף החפירה. כנ"ל לרבות פינויי עודפי העפר משטחי האתר למקום שפיכה מאושר הכל בהתאם להנחיות המפקח בשטח.



תאריך: 11.07.22
מספרנו: 3574

עפולה עילית

1296 יח"ד

שלב סופי

מפרט טכני

חשמל ותאורת חוץ

דצמבר 2016

סער מהנדסים יועצים חשמל ותקשורת בע"מ
דרך בר-יהודה 48 ת.ד. 448 (בניין אליר), נשר
טל': 04-6996676 פקס: 04-6996679 נייד: 052-2618592
saar@saar-eng.com מייל:

מוקדמות 08.

היקף העבודה 08.001

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות חשמל ותאורה עבור כבישים במתחם עפולה
עילית 1296 יח"ד - שלב סופי.

המפרט המיוחד 08.002

פירושו – התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, השונים או המנוגדים לכתוב במפרט הכללי.

המפרט

פירושו – צירוף המפרט הכללי והמיוחד. המפרט מהווה תוספת לחוזה וחלק בלתי נפרד ממנו. המפרט מהווה השלמה לתכניות, ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט.

עדיפות בין המסמכים 08.003

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים, ייחשב סדר העדיפויות כדלקמן: תוכניות וכתב כמויות, מפרט מיוחד, מפרט כללי, תקנים (המוקדם עדיף על המאוחר).
בכל מקרה של אי התאמה בין המידות שבכתב הכמויות לבין המידות שבתכניות או במפרט רואים את המחיר כאילו נקבע לפי המידות בכתב הכמויות. אופני המדידה והתשלום המצוינים בכתב הכמויות עדיפים על אופני המדידה והתשלום המצורפים למפרט הכללי.

הפרעות 08.004

קרוב לוודאי שעקב העובדה שבמבנה יעבדו קבלנים נוספים במשך כל תקופת הביצוע, ועל אף תכנון קפדני ותיאום נכון, עלולות להיווצר נסיבות מקריות ובלתי צפויות מראש, אשר תגרומנה להפרעות הדדיות, לשיבושים בלוח הזמנים וכיוצ"ב, על אף כל הכרוך בתופעות אלו. על הקבלן להביא, אפוא, הפרעות כאלה בחשבון במסגרת המחירים המוצעים על ידו בתוך סיכון מחושב מראש. המזמין לא יכיר בשום תביעות הנובעות מהפרעות, שיבושי לוח הזמנים ו/או מתוצאותיהם, או מכל הקשור בהם, והקבלן פוטר אותו מכל תביעות כאלה.

טיב החומרים 08.005

החומרים והמוצרים יהיו חדשים ומשובחים ויתאימו לדרישות המפרט והתקנים הישראליים, בהעדר תקן ישראלי, יתאימו החומרים והמוצרים לדרישות התקנים הגרמני, הבריטי או לתקני ארץ הייצור. כלל הוא שעל הקבלן לספק חומרים ומוצרים מהסוג המעולה. מתוך המבחר שמתיר התקן, אלא אם נקבע סוג אחר במסמכי החוזה.

מקור החומרים 08.006

הקבלן חייב לקבל אישור המפקח על מקור החומרים. אין אישור המקור משמש אישור לטיב החומרים מאותו המקור. אישור חומר ממקור מסוים אינו משמש אישור לכל שאר המשלוחים מאותו המקור.

08.007 אישור דגימות

אישור דגימות של חומרים ו/או מוצרים על ידי המפקח, אינו גורע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב החומרים והמוצרים המסופקים במתכונת אותן דגימות, כפי שטיב זה מוגדר במפרט ו/או בתקנים.

08.008 ציוד

הקבלן יבצע את העבודה בציוד שיהיה מטיפוס מאושר וימצא במצב תקין. ברשות קבלן ימצא כל הציוד הדרוש (המאכני, למדידה וכו') לצורך העבודה ובקרתה, בהתאם לדרישות המזמין.

08.009 חומרים וביצוע (כללי)

כל החומרים, האביזרים והמכשירים שיסופקו על ידי הקבלן יהיו ממין משובח ביותר, ומכל הבחינות יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים, או בהעדרם – לתקנים הבריטיים המתאימים, החומרים, האביזרים וכו' יתאימו לדגימות אותם חומרים אשר נבדקו ונמצאו כשרים לתפקידיהם ע"י המהנדס. חומרים, אביזרים וכו', אשר לא יתאימו, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ואחרים המתאימים יובאו במקומם. כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה, טעון אישור המפקח לפני תחילת הביצוע (אלא אם ויתר המהנדס בכתב על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד, כולו או בחלקו). ציוד אשר לא יאושר על ידי המפקח, יסולק על ידי הקבלן ועל חשבונו, ויוחלף בציוד אחר מסוג המאושר. כל העבודות תבוצענה ב התאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות תקנים וכו', של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנים וכו'.

08.010 אישור עבודות לאחר ביצוע

כל העבודות טעונות אישור ובדיקה לאחר השלמתן, על ידי המפקח. כל שינוי שהנ"ל ידרשו בקשר לטיב הביצוע או לאופן ההתקנה יבוצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו הוא.

08.011 אחריות הקבלן המבצע

הקבלן יהיה אחראי כלפי המזמין עבור טיב העבודה והחומרים אשר הוא מספק לתקופה של שנה אחת לאחר השלמת העבודה ובדיקתה. כל התקלות, הליקויים והפגמים, העלולים להתגלות במתקן בפרק זמן של תקופת האחריות או עבודה שבוצעה שלא לפי התכניות, התרשימים, המפרט וההוראות, יהיה הקבלן חייב לתקן על חשבונו הוא, תוך פרק זמן מתאים, אשר ייקבע ע"י המהנדס והמפקח. הפיקוח על ביצוע העבודה ואישור על ידי המהנדס המפקח אינם משחררים את הקבלן מאחריות לביצוע. הקבלן חייב למסור למפקח אינפורמציה שוטפת על מהלך העבודה בלי הוראה מיוחדת על כך.

08.12 עדכון תוכניות לאחר ביצוע וזכויות המזמין

על הקבלן המבצע להכין 3 סטים של תוכניות מדויקות של המתקן, לפי המצב במציאות, כפי שבוצע, ולמוסרם למהנדס המפקח עם מסירת המתקן לבדיקה. הרשות בידי המזמין או בא כוחו, לספק בעצמו כל חלק מן החומרים והציוד, כולל אביזרי עזר, כולם או חלקם, במקרה זה יחושבו המחירים להורדה בהתאם ליחידות הכתובות בכתב הכמויות. הרשות בידי המזמין להגדיל או להקטין את הכמויות ללא הגבלה, וזאת ללא שינוי במחירי היחידה. כל עבודה שתבוצע ללא אישור, או באופן בלתי משביע רצון, תפורק ע"י הקבלן ותעשה מחדש לפי דרישת המפקח, ללא תשלום נוסף, המהנדס המפקח לבדו ישמש כפוסק לגבי כל מונח או מושג הכלול במפרט זה ובהערכת העבודה והתאמתה למפרט.

08.013 **סדר עדיפות**
ייקבע לאחר מסירת העבודה ע"י המזמין.

08.014 **מחירים**
מחירי היצרן יפורטו בהתאם לפריטים הרשומים בכתב הכמויות המצורף.
המחירים יכללו תמיד את אספקת, התקנת, חיבור וחיווט האביזר, אלא אם צוין במפורש אחרת.

08.015 **כללי**
העבודה בכללותה מתוארת במפרט, בתוכניות ובכתבי הכמויות ולכן אין זה מן ההכרח שכל העבודה תמצא את ביטוייה בתוכנית בלבד.
ביצוע העבודה ואישור מותנה בקבלתה על ידי המפקח וזאת בנוסף לאישור הרשויות.

08.016 **הכרת השטח והמבנה**
על הקבלן להגיש את הצעתו לאחר שלמד את התוכניות, וכל הדרישות הטכניות, וכן שהכיר היטב את תנאי המקום וכל הקשור בביצוע עבודתו באתר. לא תוכר כל דרישה לתוספות שינבעו מאי הכרת התנאים, השטח וכו'. כמו כן ייקח הקבלן בחשבון בעת הגשת הצעתו קשיים בביצוע העבודה כגון: צנרת קיימת, חצובים, מטרדים וכו'.
על הקבלן לדאוג ולקבל כל האישורים הדרושים לביצוע עבודתו מחברת החשמל וכל רשות רלוונטית אחרת.

תאריך: _____

חתימת הקבלן המאשר שקרא והבין את המפרט הנ"ל: _____

חתימה וחותמת: _____

פרק 08 - תאורת חוץ

08.01 **תיאור העבודה**
מכרז חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות חשמל ותאורת חוץ עבור כבישים בשכונת עפולה עילית 1296 יח"ד.
העבודה כוללת את המרכיבים העיקריים הבאים:

- א. **עבודות תאורת חוץ**
- אספקה והתקנה של עמודי תאורה בגובה 5 מטר.
 - אספקה והתקנה של עמודי תאורה בגובה 7 מטר
 - אספקה והתקנה של עמודי תאורה בגובה 9 מטר
 - אספקה והתקנה של זרועות לעמודים.
 - אספקה והתקנה של פנסים.
 - ביצוע של חפירות והנחת צנרת וכבלים בשדות תאורה.
 - תאום עם חח"י לקבלת היתר חפירה.
 - אספקה והתקנה של מרכזיית מאור.

08.02 היקף המפרט
מפרט זה בא בהשלמה למפרט הכללי למתקני חשמל 08, למפרט לתאורת חוץ מס' 08 בהוצאת משרד משנת 1982 ולמפרט מע"צ. כל האמור במפרט חוזה זה, בא להשלים את האמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ואינו מבטל אותם, אלא אם צוין הדבר במפורש או נובע באופן חד משמעי מניסוח דרישות המפרט המיוחד. אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט מיוחד זה.

08.03 חוקים ותקנות
כל העבודות תבוצענה על ידי הקבלן בהתאמה לחוק החשמל תשי"ד על כל ההוראות והתוספות שבו. ביצוע העבודות יעשה על כל חלקיהן ע"י חשמלאי בעל רשיון לעסוק בבצוע עבודות חשמל בהתאם לחוק החשמל – תקנות בדבר רשיונות. עם הגשת ההצעה יש להציג צילום רשיון כשהוא בר תוקף. בנוסף לכך יעמוד מתקן החשמל בדרישות המיוחדות של חברת החשמל, המשטרה, משרד התקשורת, בזק וכו'. בנוסף לרשימת התקנים במפרט 08 וסעיף 08002 במפרט 08 העבודות תבוצענה לפי תקנים ישראליים קיימים ועדכניים, באין תקן ישראלי אספקת הציוד תעשה לפי תקן ארץ הייצור.

08.04 אישור שלבי עבודה
כל שלב משלבי העבודה, המיועד תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח ונציג מחלקת התאורה של המזמין לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו, אישור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהוא, לא יהיה בכוחו לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי המושלם ו/או לכל חלק ממנה.

08.05 תנאי המקום והאתר
הקבלן יעיין במפרט יבדוק התכניות ויבקר באתר העבודה על מנת להעריך את מהותה ומידתה, עליו להבהיר את תנאי המקום ודרכי הגישה אליו ועליו לקחת בחשבון את כל התנאים, המכשולים והמטרדים העלולים להשפיע על מהלך העבודה. הקבלן מצהיר בזה שבדק האתר כאמור לעיל ומוסכם בזה שלא תתקבל כל תביעה מאת הקבלן הנובעת מתנאי המקום לביצוע העבודה. מוסכם כי הקבלן בדק את תנאי המפרט בהם במחירי היחידה שהציג בכתב הכמויות והמחירים בכתב הכמויות כוללים את כל התנאים המוצגים במפרט.

08.06 ביצוע בשלבים
על הקבלן לקחת בחשבון שהעבודה עלולה להתבצע בשלבים כפי שיקבעו המפקח ומהנדס האתר והללו רשאים לקבוע סדר הקדימויות בכל שלב, הביצוע בשלבים ובסדר קדימויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש עילה להארכת הביצוע, יתכן והביצוע יערך עפ"י הנחית המזמין, על הקבלן לקחת זאת בחשבון, לא ישולם תוספת מחיר בגין הפרדה זו.

08.07 רשימת קבלנים
קבלני חשמל לביצוע עבודות החשמל והתאורה יהיו מאושרים ע"י משרד השיכון רשם הקבלנים לעבודות מסוג זה, או לפי החלטת המזמין. הקבלן רשאי להציע קבלן משנה אך ורק באישור המזמין בלבד, על הקבלן יהא לספק הוכחות לגבי רישומו בפנקס הקבלנים, כושר ביצוע (סיווג), ניסיון קודם בעבודות דומות.

08.08 מתקנים תת-קרקעיים
תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 002 במפרט הכללי. על הקבלן לברר ברשויות ואצל הגורמים השונים אשר עשויים להיות להם מתקנים תת קרקעיים כגון חברת "בזק", חברת חשמל, מקורות, מחלקת הביוב והמים של הרשות המקומית, מחלקת התאורה של הרשות המקומית, החברה לשירותי נפט וכיו"ב, אם ואכן קיימים בשטח מתקנים כאלה, חובת הקבלן לקבל אישור חפירה מהרשויות לפני תחילת ביצוע העבודה, גילוי המתקנים התת-קרקעיים ו/או העבודה בקרבתם יעשו בכפיפות מלאה לדרישות הסעיפים הנ"ל במפרט הכללי ולהוראות המפקח והרשויות הנוגעות בדבר, מודגש שבשטח האתר, קיימים קווי

ביוב, מים, חשמל ותקשורת וכיו"ב, כל נזק שיגרם למתקנים אלה, יחול על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

08.09 אישור ציוד ונתונים טכניים

על הקבלן לקבל מראש ובעוד מועד את אישור המפקח לציוד אשר הוא עומד להרכיב במסגרת העבודה. כל הציוד והאביזרים יהיו תקינים עם אישור מכון התקנים הישראלי. עם הגשת הדרישה לאישור הציוד, הקבלן יספק מפרטים טכניים של יצרן הציוד בשפה העברית או האנגלית ותעודת בדיקה. הפניה למפקח לאישור הציוד תהיה תוך 10 ימים מיום חתימת החוזה או לקבלת צו התחלת עבודה, לפי המקרים. ציוד לא יובא לאתר העבודה כל עוד לא יאפשר הקבלן למפקח לבדוק הציוד ועד שלא התקבל אישור בכתב מהמפקח אל אישורו לכך. אין אישור כזה מהווה אישור לטיב המוצר ועל הקבלן תחול אחריות לטיב המוצר. הציוד שיאושר יהיה בהתאם למפורט במפרט ובכתב הכמויות, אך בהתאם לתוצרת ולדגם המאושרים על ידי המזמין. לצורך הנ"ל הקבלן יביא הציוד אשר בדעתו להתקין למשרד המהנדס המתכנן ומהנדס העיר/אחר לקבלת האישור.

08.10 קבלת המתקן ואחריות

אחרי השלמת המתקן ואחרי בדיקת חברת החשמל ואחרי שימציא הקבלן אשור חברת החשמל, תיערך הפעלה ניסיונית של המתקן, בגמר הבדיקה ותיקון הליקויים על חשבון הקבלן – ימסור הקבלן את המתקן לידי המפקח ומחלקת התאורה של המזמין כשהוא פועל לשביעות רצונו המלאה, אם לא נאמר במפורש אחרת ביתר המסמכים המצורפים למכרז/חוזה, אזי תהיה אחריות על חומרים ועבודה לפי:

- א. לנורות 12 חודש מתאריך אישור בכתב להפעלת התאורה.
- ב. לנטלי ומצתים: 5 שנים מתאריך אישור הפעלתם.
- ג. לעמודי תאורה וזרועות: 5 שנים מיום קבלתם ע"י המזמין. בתקופה זו לא יראה כל סימן לחלודה.
- ד. לפנסים: 5 שנים מיום קבלת המתקן ע"י המזמין. בתקופת האחריות לא ירא כל סימן לכלוך מכל סוג שהוא בתוך הפנס וכל סימן חלודה בשלמותו.
- ה. לכבלי חשמל: שנה מיום קבלת המתקן ע"י המזמין.

בתקופת האחריות כל פריט אשר ימצא פגום יוחלף בחדש, ופריט אשר הוחלף בחדש תחול עליו אחריות מחודשת החל מתאריך ההחלפה – והכל על חשבון הקבלן. כפריט פגום יוחלף וכל עבודה תותקן תוך 48 שעות בימי חול מיום מתן ההודעה קבלת המתקן ע"י המזמין תהיה מותנת בהחזר מלא של הציוד המפורק באתר העבודה. הקבלן המבצע יעביר למחסן המזמין את הזרועות והפנסים המפורקים מאתר העבודה ויקבל תעודת זיכוי.

08.11 סימון העמודים ותוואי החפירה

על הקבלן לסמן את מיקום עמודי התאורה שיש להציב לפי מכרז/חוזה זה הקבלן יסמן בשטח את תוואי החפירה ומיקום העמודים, לפי התכניות או לפי הוראות המפקח באמצעות סימון מוט בצבע אדום עם מספר העמוד בשטח העבודה. הקבלן יתקן ויחדש בכל עת את סימונו של תוואי החפירה אשר שובשו מסיבה כלשהי. אין לסמן עמוד במרחק קטן מאשר 6 מ' מציר קו מ"ג 1.50- מ' מציר קו מ"נ.

08.12 פיקוח ותיאום עם חברת החשמל, "בזק" והרשות המקומית

- א. חברת החשמל – חלק מעבודות התאורה יבוצעו בקרבת קווי חשמל אוויריים וקרקעיים קיימים ומתוכננים. יש לבצע העבודות בתיאום עם חברת החשמל ובפיקוחם. הקבלן יזמין את מפקחי חברת החשמל בכל שלב של העבודה הנוגע להם.
- ב. חברת "בזק" – חלק מעבודות התאורה יבוצע בקרבת קווי טלפון תת קרקעיים קיימים ומתוכננים. יש לבצע העבודות בתיאום עם חברת "בזק" ובפיקוחם הקבלן יזמין את מפקח חברת בזק בכל שלב של העבודה הנוגע להם.

08.13 מגש אביזרים

המגש פלסטי יהיה דגם לפי סטנדרט מח' תאורה עיריית עפולה. תצופה המגש יכיל את כל האמור במפרט. המגש יכלול:

- א. מא"ז לאבטחה יהיה 2x6/ 2x10 אמפר ABB/SIMENS 10KA. מא"ז להשקייה יהיה 1x6 אמפר, שנאי מטען 100va 15/230V TDK, כולל פחת משולב 2x16 אמפר עבור ח"ק
- ב. חיווט בכבלי N2XY בחתך 1.5 ממ"ר מהמגש ועד לכל פנס.
- ג. מהדקי לגרנד מתאימים לכבלי כניסה ויציאה.
- ד. חיווט מושלם בין כל חלקי הצידוד עם שילוט מושלם.
- ה. שלוט לחיזוק הכבלים הנכנסים והיוצאים.
- ו. נעילת דלת העמוד תהייה ע"י פרפר, בורג מנירוסטה ואום נעילה עם אוקולון
- ז. דרייברים יהיו דגם אוסרם או פיליפס, MW LG

08.14 חפירות ותעלות

כל עבודות העפר יבוצעו לפי המפורט במפרטים הבין משרדיים בסעיף 0802 "עבודות עפר" של המפרט הכללי לתאורת חוץ (08), בסעיף 0803 במפרט הכללי לעבודות חשמל (08). המחירים כוללים ביצוע חפירות חציבות בכל שטח שהוא כולל פתיחת אספלט אבנים משלבות וכו', כולל החזרת השטח לקדמותו, עפ"י מפרט מתכנן הכבישים. החפירות להנחת כבלים וצינורות תת-קרקעיים תבוצע בהתאם למידות שבתכנית ובהתאם למרחבי העבודה הדרושים:

- א. עומק התעלה לא פחות ממטר מפני הכביש, בכל מקרה של מעבר מעל או מתחת למכשול המחייב עומק קטן ממטר מכל סיבה שהיא חייב הקבלן לקבל אישור בכתב של מהנדס האתר והמפקח.
- ב. כל שינוי בעומק יעשה באופן הדרגתי כך שהשיפוע בתחתית התעלה לא יעלה על 20 ס"מ למטר בכבלים ועל 10 ס"מ למטר בצינורות.
- ג. רוחב התעלה בתחתיתה יהיה 40 ס"מ אם לא צוין אחרת. קווי הפתיחה חייבים להיות ישרים ויש לסלק מיד ממקום העבודה את הפסולת המתהווה כתוצאה מפתיחת כבישים.
- ד. בחפירה תהייה שתי שכבות של ריפוד חול לרוחב כל התעלה שכבה ראשונה בעובי 10 ס"מ מתחתית התעלה, שכבה שנייה לאחר הנחת הצנרת והכבלים (הנמדדים בנפרד) בעובי של 10 ס"מ.
- ה. במקרה של מעבר כביש יותקן הכבל בתוך צנור PVC קשיח 110 ס"מ עובי דופן 3.2 מ"מ במספר וכמות כמצוין בתוכניות.

ו. ביצוע החפירה

- א. כל תעלה תיחפר בבת אחת לכל אורכה ולכל עומקה בין תא לתא, או בין יסוד ליסוד וזאת לפני שיונחו בתוכה הצנורות ו/או הכבלים. המילוי המוחזר וההידוק יבוצעו רק בגמר כל העבודות המתכסות בעפר, ולאחר שכל העבודות הללו נבדקו ואושרו ע"י המפקח. המילוי המוחזר יעשה בשכבות שעוביים לאחר ההידוק אינו עולה על 20 ס"מ. השכבות יהודקו במהדקי יד כבדים תוך הרבצה במים בשיעור הדרוש. יוקפד באופן מיוחד על הידוק יסודי של מצע או עפר מוחזר שמתחת לצנור ועד למחצית גובהו.
- ב. אישור חפירה ומילוי

עומק קרקעיות החפירה ופני המילוי והמצעים למיניהם כמפורט להלן טעונים אישורו של המפקח. לא יוחל בשום עבודות המכסות אותו לפני קבלת אישור המפקח בכתב.

ח. מילוי

- א. בהעדר אדמה מקומית מתאימה להשלמת העפר החסר לצרכי מילוי יובא מבחוץ עפר נקי חופשי מאבנים, מטין, מחומרים אורגניים, וכל חומר מזיק אחר העפר המובא והמקור ממנו טעונים אישור המפקח.
- ב. יש לסלק את כל שאריות העבודה מהאתר ולהסדיר את פני השטח לשביעות רצונו של המפקח.

- א. צינורות פלסטיים לתאורה ורמזורים**
צינורות פלסטיים – יהיו צינורות PVC קשיח בעובי דופן של 2 מ"מ, תקן בזק ולפי ת"י 858, או צינורות שרשרתיים מסוג קוברה לפי סוג וקוטר דרוש כמסומן בתכנית וברשימת הכמויות. צינורות עבור חברת החשמל יהיו בקוטר 6" או 8", בעלי דופן בעובי 7.7 מ"מ ו-11 מ"מ ב התאמה וסוג המאושר ע"י חברת החשמל.
- ב. הנחת צינורות**
הנחת צינורות תעשה בתוך חפיר שהוכן מראש. הקבלן אחראי לסילוק המיותר במשך כל עת הנחת הצנרת בתוך התעלה. הנחת הצינור בחפיר תעשה על מצע חול נקי בעובי 10 ס"מ לפחות. הצינורות יהיו משוקעים בשכבת חול כנ"ל ולאחר הנחתם יכוסו בחול בעובי הנ"ל ובסרט סימון.
- ג. חיבורי צינורות**
קטעי צינורות פלסטיים (PVC) תת-קרקעיים יחוברו בשיטת תקע ושקע האטימות תושג בעזרת טבעת גומי אשר תורכב בתוך החרץ של השקע ואשר תלחץ על קצה הצינור. יש למרוח את קצה התקע בדבק מגע בכדי להבטיח אטימות.
- ד. כניסות לתאים**
כניסות לתאי הבקרה או לתעלות יעוגלו כדי למנוע פגיעה בכבלים בעת המשיכה קצות הצינורות יסתיימו עם השטח הישר של הקיר, התא או התעלה ואשר ינוקו תחילה מבליטות העלולות לפגוע בכבלים.
- ה. חוטי משיכה**
בכל צינור יושחל חוט משיכה מיוחד מניילון בקוטר 8 מ"מ. קצותיו של החוט יסתיימו בתוך התאים או התעלות עם רזרבה של חוט שתלופף על יתד למנוע החזרתו לתוך הצינור.
- ו. בדיקה וכיסוי**
לפני סתימת החפירה יש לבדוק את כל הצינורות ולוודא שהם חופשיים מפסולת ומגופים זרים. רק לאחר בדיקת חופש המעבר יסגרו קצות הצינורות היטב לצורך מניעת חדירה של רטיבות פסולת וגופים זרים לתוך קווי הצינורות.
- ז. סימון ומיפוי**
לפני כיסוי הצינורות יש למדוד את הקואורדינטות והגבהים של פנים הצינורות במספר נקודות כדי להבין מיפוי מדויק של קווי הצינורות לצורך הכנת תכניות הביצוע (AS MADE).
- ח. בריכות, תאי-מעבר, תאי בקרת**
תאי מעבר לכבלים יותקנו במקומות של הסתעפות וחיבורים בין הכבלים, הבריכות תיבנינה לפי תכניות פרט מצורפות ויכללו צינורות בטון בקוטר 80 ס"מ או כפי שיסומן בתכנית ובאורך הדרוש. מסביב לבריכה יש להתקין יציקה בטון מסביב לצינור ולמכסה במידות המופיעות בתכניות הביצוע. מכסה התא יהיה דגם כביש כבד אם לא סומן אחרת המכסה יעמוד בעומס בדיקה של 25 טון לפי ת"י 489 (מיון לפי תקן 103-1). החיבור בין הצינורות לתאי הבקרה יעשה באמצעות מצמדים או בשיטת תקע שקע. התאים יוצבו על מצע חצץ בגובה 10 ס"מ ויצוידו במוצא למטרת ניקוז.

08.16 השחלת כבלים תת קרקעיים

- השלבים להתקנת מערכת חשמל תת קרקעית יבוצעו בהתאם לתהליך הבא:
- סימון תוואי החפירה.
 - אישור המפקח בכתב לתוואי החפירה.
 - חפירה בהתאם לאמור במפרט הטכני ובכתב הכמויות.
 - הנחת הצנרת והשחלת חוטי משיכה.
 - אישור המפקח בכתב לביצוע עד שלב זה.
 - כיסוי בשכבות כאמור במפרט הטכני.
 - השחלת כבלים.
 - אישור המפקח לביצוע.

08.17 **כבלים**

הכבלים יהיו מסוג כבל תרמופלסטי N2XY בעלי עטיפה מחומר פלסטי. סוג הכבלים יתאים למפורט בתכניות החשמל המצורפות ושאר מסמכי החוזה, ויתאימו לת"י 108, 547 בעדכונם האחרון. צבעי הבידוד של הגידים יהיו לפי התקן. בזמן הנחת הכבלים, והכנסתם לתוך העמודים או לתוך מרכז הדלקה, יאטום הקבלן את הקצוות בסרט בידוד כדי שלא תחדור רטיבות, יניחם בתוך רזרבה ויסמן את המקום לאחר כיסויו באדמה על ידי סימון בר קיימא. עם הצבת עמודים או מרכז הדלקה, יכניס הקבלן את הכבלים לתוכם ויגמור ביצוע חיבורם ללא תשלום נוסף. הקבלן ימציא למהנדס האתר תכניות (3 העתקים) סופיות של הנחת כבלים וצינורות בסימון מדויק של המרחקים ועומק ההתקנה.

08.18 **יסודות לעמודים**

- א. יציקת בטון תבוצע לפי פרק 02 מפרט כללי, ולפי תכנית פרט סטנדרטית. סוג הבטון 30- (300 ק"ג צמנט למ"ק לפחות). סך הכל הסטייה מהתכנית במרחקים בין הברגים לא תעלה על 3 מ"מ. הסטייה במרכז הברגים לא תעלה על 5 מ"מ מציר היסוד. מקום מעברי האספקה (במשטח המאוזן של היסוד) לא יסטה יותר מ-10 מ"מ לגבי ציר היסוד.
- ב. הברגים לפי ת"י 812, סעיף 209.6 ינוקו מעודף חלודה באמצעות מברשת פלדה ולפני הכנסתם לתוך הבטון. 4 ברגים יחוברו ע"י ריתוך פסי פח 5x30 מ"מ. ינוקו מכל שומן באמצעות טטרה-כלור-פחמן או חומר דומה אך לא בנפט או בנזין. הברגים בחלקם הגלוי של לולבי היסוד יגולונו, הכלוב יכלול פלח הארקת יסוד עפ"י מפרט מע"צ.
- ג. הברגים הנקיים (ללא חלודה או ציפוי) יוכנסו לתוך יציקת בטון.
- ד. מפלס הקרקע המסומן הוא משטח הרצפות או של המדרכה או שוליים או קו אבן השפה הקיים או העתידי. בשטחי סלילה ו/או ריצוף יהיה גובה הברגים ביסוד כ-10 ס"מ מתחת למפלס האספלט ו/או הריצוף. בשטחי גינון ברגי היסוד יבלטו 10 ס"מ ממפלס הסופי של הקרקע. המרווח שבין פלטת היסוד לבסיס הבטון יאטם בבטון למניעת חדירת מים.
- ה. אחרי גמר יציקת היסוד ימולא החלל מסביב ליסוד בחול ויהודק היטב לקבלת צפיפות הגדולה ביותר.
- ו. שרולים למעברי הכבלים יסתמו כך שהסתימה תבלוט מתוך היסוד כדי שיקל להוציאה.

08.19 **עמודים וזרועות**

(סעיף 0805 במפרט הכללי)

- א. העמודים והזרועות יתוכננו, ייוצרו ויבדקו על פי התקנים הישראליים ת"י 812, ת"י 918 ובהתאם למפרטי האספקה של מכון התקנים מס' 63.
 - ב. העמודים לאספקה והתקנה יהיו בגבהים כמפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.
 - ג. העמודים מברזל וחלקיהם שגולונו, יהיו עשויים מפלדה המתאימה לגליון באבץ חם כאשר עובי הגליון 80 מיקרון, אין לבצע ריתוכים לאחר הגליון.
 - ה. עם הגשת ההצעה למכרז יספק הקבלן תוכניות מפורטות של העמוד הזרוע והיסוד עם חישובים סטטיים מפורטים אשר יערכו ע"י מהנדס רשום כחוק במדינת ישראל בענף הנדסה אזרחית ומתמחה בתכנון קונסטרוקציות. כל החישובים הסטטיים והתוכניות שיוגשו יהיו חתומים ע"י המהנדס ויקחו בחשבון מהירות רוח של 44 מטר לשנייה ואת שטחי עמוד הזרוע, והפנס. **הצלחות הדקורטיבים מעל ברגי היסוד**
- בעמוד כוללים במחיר העמוד**
- ו. העמוד יסופק עם בורגי היסוד, האומים, הדסקיות, שרולי הבידוד ודסקיות הבידוד. כמו כן במחיר אספקת העמוד כלולה רוזטה צבוע מושחלת בעמוד בחיבור לקרקע.
 - ז. בעמוד יהיו אמצעים כדי לקלוט ולחזק את הזרוע אשר תישא את הפנסים. עם הגשת הצעתו למכרז, הקבלן יגיש תוכניות מפורטות וחישובים סטטיים של הזרועות כולל פרטי החיבור שלהם לעמוד לצורך אישור.
 - ח. כל עמוד יישא שלט ובו מספר העמוד כמפורט בתוכניות סוג והספק הנורה שבפנס.

- ט. הזרועות תותאמנה לסוג העמוד ולסוג הפנס ויהיו להם מתאמים אשר יבטיחו אטימה מוחלטת בפני כניסת מי גשם, חרקים ולכלוך בחיבורים שבין הזרוע לעמוד ובין הזרוע לפנס.
- י. הזרוע בזווית המעבר בין מישור אנכי למישור אופקי תחוזק ע"י לוחית מרותכת לזרוע. עובי הלוחית לפחות 4 מ"מ.
- כ. תבוצע אטימה בין פלטת הבסיס של העמוד לבין בסיס הבטון.
- ל. על היצרן להביא על חשבונו תעודה של מכון התקנים המאשרת את התאמת מנת העמודים והזרועות המסופקת לדרישות התקן הישראלי ולנספחים המצורפים לו. במידה ויידרשו שינויים בתכנית הביצוע (כולל הגדלת עוביים, שינוי בפרטים וכד'), הם יבוצעו ע"י היצרן ללא תשלום נוסף וזאת כדי לעמוד בתנאי המפרט, החוזה וכד'. בהעדר תקן ישראלי לעמודי אלומיניום, כל העמודים והזרועות יעמדו בדרישות המפורטות בת"י 812 בהוצאתו האחרונה פרט לעמידה בעומס רוח אשר יחושב לפי ת"י 812 או במקרים שת"י 812 אינו עונה לדרישות על פי ת"י 414.

08.20 נורות, מצתים ואביזרים בגוף הפנס

- א. נורות דגם לד
- ב. מהדקים לקליטת הכבל ממגש הציד שבפתח העמוד הם מהדקים "סגיוקסי" ליציאה לבית הנורה עם החיווט ישירות מהמאמ"ת.
- ג. מגש ציוד מקורי של יצרן הפנס הניתן לפירוק והרכבה בקלות (דגם שליפה) מהפנס ללא צורך בכלי עבודה, עם כבל גמיש שבו תקע ובית תקע לשם החיבור בין מגש הציד לבין המהדקים שבפנס ובין מגש הציד לבין מהדקי הכניסה של הכבל המגיע ממגש האביזרים שבעמוד.
- ד. כל פרטי החיווט בין הציד שבפנס יהיו עם שילוט מושלם.

08.21 אופני מדידה ותשלום – כללי

- א. כל המתואר והמפורט במפרט זה ובפרקים 08, 00 ו-080 של המפרט הכללי, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות, הינו כלול במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות. תיאור הפריטים והעבודות בכתב הכמויות הינו מנחה בלבד, קצר וממצה. כל הפריטים והעבודות הנזכרים ו/או המשורטטים ו/או הרשומים בתכניות ובמפרטים הינם כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות. כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה השונים: בדיקת המתקנים, התאומים עם חברת החשמל, בזק וכיו"ב הינם באחריות ועל חשבון הקבלן והעיקובים העלולים להיגרם מכך, התיאומים עם הקבלנים האחרים: פתיחה של אספלט קיים; מהדקים למיניהם; חוטי משיכה; חפירת ידיים בקרבת קווים תת קרקעיים קיימים; חציבות; כל עבודות העפר הדרושות (בשלמות) לתאי בקרה; אביזרי העזר ועבודות הלוואי.
- ב. שינויים בתוכניות ובהיקף העבודה העלולים להיגרם, כנאמר לעיל, וכן פיצול העבודה עקב שלבי הביצוע של הכבישים, לא יגרמו לשינוי מחירי היחידה.
- ג. במקרה שרשום "אספקה בלבד" – המחיר הוא רק עבור החומר ובמקרה שרשום "התקנה בלבד" – המחיר הוא עבור העבודה וכל חומרי העזר, במידה ורשום אספקה הכוונה היא לאספקה והתקנה קומפלט.
- ד. בכל מקרה שישנה סתירה בין התוכניות ליתר מסמכי מכרז/חוזה זה ובינם לבין הכמויות, אזי הפרוש המחמיר מבחינת העלות לקבלן הוא הקובע.
- ה. בנוסף לאמור במפרט הכללי – תכולת המחירים תכלול גם את הכנת התוכניות עם הסימונים הנדרשים והסימון בשטח, סימון הברכות והכבלים בברכות ומספור העמודים.
- ו. לא ישולם כל תשלום עבור: איבוד זמן, עבודה בשעות לא מקובלות, פיצול שעות עבודה, פיצול חלקי עבודה, תיאומים, ביקורות, כיוונים, פנסים, ביקורת חברת החשמל וקבלת אישורה. המחיר עבור כל הנ"ל יהיה כלול במחירי היחידה של הסעיפים בכתב הכמויות.
- ז. לא ישולם כל תשלום עבור סעיפי עבודה שיידרש ביצועם כדי לאפשר מסירת העבודה בצורה תקנית ופועלת לשביעות רצון המזמין. מחירי סעיפים אלו יכללו במחירי הסעיפים הרשומים בכתב הכמויות.

- ח. כל המחירים כולל אספקה, התקנה וחיבור – אלא אם מצוין אחרת. מדידת הכמויות כמוגדר בפרק 0800.00 – אופני מדידה של תאורת חוץ.
- ט. על הקבלן לכלול בהצעתו את עלות התאומים עם חח"י לחיבור מתקני החשמל ללא הבדל בכמות ובמספר התאומים לצורך ביצוע הדלקות תאורה וחיבור בשלבים.
- י. בחישוב מחירי עבודות החשמל יש לכלול את כל עבודות העזר ללא תשלום נפרד כל זאת על פי המצוין בתוכניות או המשתמע מהן, כולל דרישות ע"י הפיקוח שידרשו סוגי עבודות: חישוב במסדי בטון קיימים, מעברים, התקנת שרולים, סתימת החריצים והחורים שנחצבו במלט 1:3 (הסתימה תכלול סיטות וחומרי עזר), הכל לשביעות רצונו המלאה של המפקח. הקבלן אחראי להזמין את בדיקת חברת החשמל ו"בזק" ולשאת בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע התאומים עד לקבלת המתקן בשלמותו.
- יא. תיאומים
מחירי העבודה בהסכם זה כוללים גם את התשלום עבור כל התיאומים השונים הנחוצים לשם ביצוע המתקן ולא תשולם כל תוספת כספית בגין פעולות תיאום אלו, ללא הבדל אם התאום הוא עם קבלנים אחרים, או עם גורם מתכנן או עם עירייה כולל כל הפגישות באתר כפי שידרשו ע"י הפיקוח.

08.22 מדידה לפי הגדרות המפרט הכללי

- א. חפירת תעלות
יחידת מחיר לחפירה וחציבת תעלה תכלול בתוכה גם חפירת ידיים בכל המקומות אשר המפקח יורה על כך לרבות חצית כבישים קיימים או חפירות בשטחים אשר ינחה המפקח באתר.
- ב. * יחידת המדידה – לפי מטר אורך בקו אופקי.
צינורות וכבלים
ימדדו עפ"י סעיף 0800.07 במפרט הכללי הבינמשרדי.
מדידת צינורות תעשה לאורך תוואי אופקי של הצינור, מחיר הצנרת כולל חוט משיכה ניילון שזור 8 מ"מ, כבלים יהיו מסוג N2XY בלבד, בכל חתך.
- ג. * יחידת מדידה – לפי מטר אורך.
הארקה
תימדד עפ"י סעיף 0800.24 במפרט הכללי הבינמשרדי.
* יחידת מדידה – לפי מטר אורך.
- ד. עמודים וזרועות
עמודי תאורה יכללו את העיבוד הבא:
- ליטוש מכני או אחר שיבטיח חלקות וסילוק החריצים, השריטות והפגיעות, שנעשו בשלבי היצור.
 - במקרה של בסיס שביר מאלומיניום יצוק הברגים יקבלו אום מתחת לבסיס ודיסק רגיל ודיסק קפיצי ואום מעל הבסיס (ראה בסקיצה). בורגי היסוד הדסקיות והאומים יגולוונו באבץ בטבילה חמה בעובי 56 מקורן לפחות. בבורגי היסוד אפשר להסתפק בגליון החלק הבולט מעל היסוד (כ-20 ס"מ) בתוספת של 5- ס"מ מאורכו המחדירים אל תוך היסוד. בורגי יסוד וכל הברגים האחרים יסופקו מגולוונים כנדרש במפרט זה, כאשר האומים המגולוונים מוברגים עד תחתית הבורג. יש להבטיח חיוץ חשמלי בין הבסיס לבורגי היסוד ע"י דיסקיות וצינוריות מפרטינקס או שווה ערך וטבעת גומי או חומר עמיד אחר בעובי של 10 מ"מ לפחות ובקוטר של 10 ס"מ לפחות, שימצא בין תחתית הבסיס ליסוד הבטון. לפני הנחת הטבעות והדסקיות יש למרוח את הברגים, האומים וחורי הברגים במשחה אנטיקורוזיבית. החיוץ ייבדק בבדיקת התנגדות חשמלית לאחר הביצוע, על ידי היצרן ועל חשבונו. בדיקת החיוץ תבוצע בנוכחות המפקח. לאחר בדיקת החיוץ יש לכסות ולאטום את האומים במשחת אלסטקס (תוצרת אסקר פז או שווה ערך) לעובי אספלט של 2 ס"מ לפחות מכל צד.
 - המחיר יכלול בנוסף גם מוליך הארקה מנחושת בין בורג הארקה ראשי שבעמוד לבין מגש האביזרים שבעמוד, המחיר יכלול את כל התהליכים הדרושים לצביעת העמוד, התקנתו ופילוסו קומפלט כולל כל המתאמים, מחברים, רוזיקה תחתונה וציוד נילוה.
- * יחידת מדידה – לפי יחידה.

ה. עמוד תאורת שבילים
המחיר כולל את הרוזיקה, המתאמים והמחברים, עיבוד בגליון וצביעה כנדרש, המחיר כולל את כל הציוד הנלווה קומפלט, כולל התקנתו כנדרש ופילוסו.
* יחידת מדידה – לפי יחידה.

ו. יסוד לעמוד תאורה
המחיר יכלול בנוסף את ברזלי הזיון, בורגי יסוד לעמוד התאורה, דסקיות ואומי בורגי היסוד, לוחיות הפלדה, צנורות המעבר עבור הכבלים כולל צנור שמור, חיבורי הארקה כל עבודות הטפסנות הדרושות לשם היציקה, דסקיות הבידוד ושרוולי הבידוד ופלח הארקה יסודות עפ"י מפרט מע"צ.
* יחידות מדידה – קומפלט.

ז. זרוע
מחיר הזרוע יכלול בנוסף את כל המתאמים בין הזרוע לעמוד ולפנס וכל האטמים והברגים הדרושים לחיזוק הזרוע, המחיר כולל את ההתקנה קומפלט. זרוע אלומיניום לעמוד גבוה/זרוע מתכתית לעמוד נמוך.
* יחידת מדידה – לפי יחידה.

ח. פנס
מחיר הפנס יכלול בנוסף את כל האמור במפרט הטכני, חיבורו לעמוד ו/או לזרוע בהתאם לנדרש. כיוונו עם השלמת המערכת במספר פעמים ככל שיידרש על ידי המפקח, הפנס כולל ציוד הדלקה והצתה קומפלט.
רמת אטימות IP-65, דוגמת הקיים ועפ"י דרישות העירייה – עפ"י ת"י 485 גוף יצוק אלומיניום עם כיסוי זכוכית מחוסמת, רפלקטור אלומיניום מאולגן רמת ליטוש 99% טיב מעולה, אטם ניאופרן + אטם ניילון, דוגמת AEG/מזדה.
* יחידת מדידה – לפי יחידה.

ט. מגש אביזרים
מחיר מגש האביזרים יכלול בנוסף את כל הציוד המורכב עליו אם החיווט כמפורט במפרט הטכני. המגש יכלול לוח פרטינקס פנימי המותקן בתוך פחית המגש. המחיר כולל כיסוי על כל המאמת"ים כולל ברגי פרפר לפירוק ידני.
* יחידת מדידה – קומפלט.

י. בריקת מעבר לכבלים
מחיר הבריקה יכלול את: סילוק העצמים המפריעים לחפירה, כל החפירות, החצוב בתחתית, פתיחת הפתחים בדופן הבריקה, סילוק שאריות העבודה, כיסוי הבריקה והבריקה עצמה, איטום כל הצינורות שבהם כבלים וגם אלה שאין בהם כבלים באמצעות מסתם פלסטי וסימון על גבי מכסה בריקה כמפורט במפרט.
* יחידת מדידה – קומפלט.

יא. הארקה יסוד במרכזיה
תימדד עפ"י סעיף 0800.25 במפרט הכללי הבינמשרדי.
המחיר כולל את כל חיבורי ההארקה מפס השוואת הפוטנציאלים לשירותים השונים (צנור מים, וכו'). חיבור ללוחות החשמל השונים המוליכים צינורות מגן מהדקים שלטים וגשר וכדומה כלולים במחיר. המחיר כולל תוספת ברזל מגולוון 10 מ"מ קוטר וריתוכים כנדרש עפ"י חוק החשמל כולל יציאות חוץ ב-4 פינות המרכזיה, כולל יציאה לפ.ה.פ. ראשי בתא חח"י כולל הפס, שילוטים כנדרש, גישורים לפס הארקות בלוח חשמל מרכזית מאור.
* יחידת מדידה – קומפלט.

יב. לוחות חשמל
ימדדו עפ"י סעיף 0800.23 במפרט הכללי הבינמשרדי.
לוחות חשמל כוללים במחיריהם גם: הגשת תוכניות יצור ומבנה עד לקבלת אישור מהנדס החשמל והמזמין. פסי צבירה מנחושת, שילוט סנדביץ חרוט לכל האביזרים,

מקומות שמורים והכנות עבורם, מבנה פוליאסטר 3 ארונות, תא חח"י גודל "0", תא צרכן גודל "2", תא יחידת קצה גודל "0". כולל הכנת תוכניות יצור + 3 עותקים + תיק תוכניות מפלסטיק קשיח על דלת המרכזייה, כולל שילוט קומפלט ומקום שמור פיזי 30%.

* יחידת מדידה – קומפלט.

ש י ל ו ט

י.ג.

הקבלן יבצע עפ"י הנחיית המפקח באתר. כל שילוט הקשור בעבודתו בין אם במישרין ובין אם בעקיפין באמצעות שלטי סנדביץ ו/או דיסקיות אלומיניום הכל עפ"י דרישת המפקח וללא כל תוספת כספית כלשהיא, הצעת הקבלן כוללת את שילוט העמודים.

עיריית עפולה

עפולה עלית 17000/ג

מכרז

מפרט תכנית מיוחד

לביצוע עבודות פיתוח, גינון והשקיה - שלב פיתוח סופי

יולי 2022

פרק 40 - עבודות פתוח ובניית מסלעות

כל העבודות בפרק זה יהיו בהתאם להנחיות ודרישות המפרט הכללי פרק 40 עבודות פתוח ופרק 51 עבודות סלילה.

עבודות הכנה

כל פירוק של חומרים הניתנים לשימוש חוזר יבוצע בזהירות מרבית והחומרים המתקבלים מן הפירוק יימסרו לידי המפקח במחסני היזם או יאוכסנו באתר לצורך שימוש חוזר בהם. ויתר המפקח על החומר, ייחשב החומר כפסולת שפינויה מהאתר כלול במחירי היחידה של הפירוק.

כל פסולת בנין ועפר המצוי בערמות בשטח יסולק מהאתר, החפירה תחדור לקרקע טבעית כורכר, חול ועוד. על הקבלן יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו ועל אחריותו למקום שפך מאושר ע"י מזמין או ע"י הרשויות בכל מרחק שהוא.

חומרים המיועדים לשימוש חוזר על ידי הקבלן כגון מכסים של שוחות, עמודי תמרורים, שלטים גדרות וכיוצא בזה, ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם. חומרים שנפגעו בעת עבודת הפירוק והמיועדים לשימוש חוזר יוחלפו על ידי הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הנדרשים להגנה ואבטחת החומרים המפורקים ושלמותם במשך זמן אכסונם עד למועד הרכבם מחדש מפני חבלות, גנבות וכו'.

במחיר הפירוקים נכללות גם עבודות סתימת הבורות ותעלות שנוצרו עקב הפירוקים, כמפורט בסעיף 51016 במפרט הכללי.

הקבלן יבצע גידור האתר לפי דרישות המזמין, המזמין והמפקח על פי תנאי החוזה העתקת הגדרות ותחזוקתן במהלך הביצוע יעשו על חשבון הקבלן.

40.1 שבילים רחבות ואבני שפה

כללי

העבודה כוללת אספקת כל סוגי החומרים הדרושים לביצוע העבודה. הריצוף יעשה בהתאם למפורט בתוכניות עבודה המצ"ב. השלמות הריצוף תעשנה בניסור למידה הדרושה, הכל לפי פרטים. עבודת הריצוף כוללת מצע חול. וריסוס נגד עשביה רב שנתית קוטל עשביה סיסטמי ומונע הצצה. מתחת לריצוף המדידה לפי מ"ר. שטח מרוצף מושלם כולל כל הנדרש, מדידה נטו. הריצוף יבוצע רק לאחר ביצוע התשתיות השונות כולל יסודות בטון לפי תוכניות.

ריצוף באבנים משתלבות או כל חומר אחר לרבות אבן טבעית

באזורי המסעה, המדרכות והחניות יניח הקבלן אבנים משתלבות לפי סעיף 510723 במפרט הכללי לפתוח האתר וסלילה.

הדוגמה להנחת הריצוף תינתן סמוך לביצוע העבודה. האבן המשתלבת תונח על גבי מצע חול ים נקי בעובי 4 ס"מ. לפני תחילת עבודות הריצוף באזורים שבהם ידרוש זאת המפקח, יבצע הקבלן דוגמאות ריצוף בגודל 5 מ"ר לפי הנחיית האדריכל. אישור דוגמת הריצוף ע"י האדריכל הוא תנאי להמשך עבודות הריצוף ע"י הקבלן. המדידה לתשלום לפי מ"ר. המחיר כולל את אספקת האבן (ולא משנה הטיפול והגיוון שיידרש ע"י המפקח), לרבות מצע חול בעובי 4 ס"מ. כמו כן, כלול במחיר היחידה ביצוע דוגמאות ריצוף כמפורט לעיל. המחיר כולל

הנחה של כל דוגמה שתבחר ע"י האדריכל. השלמות תבוצענה באבן מנוסרת, לא יותר שימוש בגיליוטינה. מחיר הניסור כלול במחיר היחידה.

רצוף מחלחל יבוצע על גבי אגרגטים מחלחלים, עובי שכבה לפי הנחיות המתכנן

אבני שפה

כל אבני השפה אבן שפה חיפאית 15/30/100, אבן שפה כביש 17/25/100, אבן שפה מעבר 15/23/50 ואבן שפה מעוגלת למיניהם לפי ת.י. 19 האחרון. אבני השפה תונחנה על-גבי יסוד בטון בעובי 20 ס"מ, וגב בטון בהתאם למפורט בפרטים, יצוק כנגד תבנית ברוחב אחיד. בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים מיוחדות, לא תשולם תוספת עבור אבנים אלו, לא יורשה השימוש בשברי אבני השפה, אלא בקטעים מנוסרים.

האבנים תהיינה תקניות ושלמות, לא תשולם תוספת עבור שימוש בחצאים ברבעים או נסורים, התאמות וכו'. היסוד והגב יהיו מבטון ב- 20 (מומלץ שקיעה 4).

40.2 קירות וסלעיות

עבודות בטון יצוק באתר לפי מפרט טכני מיוחד של מהנדס הפרויקט.

חיפוי אבן

חיפוי אבן יתבצע לפי תכניות ופרטים של אדריכל נוף וקונסטרוקטור. ביצוע חיפוי יעמוד בדרישות כל התקנים הרלוונטיים ומפרט בין משרדי. אבן חיפוי תיבדק לפני ההרכבה, הקבלן יציג לפיקוח תוצאות בדיקות מעבדה לאישור. בדיקה תכלול כל פרמטר שיידרש על ידי מתכננים ומפקח, צפיפות, ספיגה, כפיפה, הרכב מינרלי וכל בדיקה שתידרש.

הקבלן ירכיב שדה לדוגמה על חשבונו בהיקף 4 מ"ר לפחות לכל סוג חיפוי. על הקבלן לספק על חשבונו דוגמאות חיפוי עד לקבלת תוצאה מספקת ומאושרת על ידי אדריכל נוף, מפקח ומזמין. אסור לקבלן להזמין, לספק, לבצע חיפוי ללא אישור דוגמה ותוצאות בדיקות מעבדה על ידי אדריכל נוף, קונסטרוקטור ומפקח.

מחיר החיפוי כולל ביצוע דוגמאות ככל שיידרש, בדיקות מעבדה ככל שיידרש, אספקה, הרכבה, כל מרכיבי קיבוע ועיגון לרבות בטון, צמנט, דבק, רשת פלדה, קשירה, קידוחים, ברגים, קוצים, עיגונים ועוד לפי הפרטים והנחיות, התאמת האבנים ע"י ניסור מכני או עיבוד ידני, אבן ראש הקיר לפי פרטים, שילבה בחיפוי, קיטום פזה בקצוות, סגירת קצה החיפוי באבן ברוחב חריג, איטום האבנים בצד הפנימי במידה ויידרש, עיבוד תפרים, ביצוע מישקים וכל הנדרש לבצוע מושלם לפי תכניות ופרטים של אדריכל נוף וקונסטרוקטור, ביצוע פרטי קצה, סגירות והתאמות. חיפוי קירות יימדד לפי מ"ר של שטח פנים אנכיים.

ביחול:

תערובת:

הכיחול יהיה שקוע. התערובת לכיחול המישיקים בין האבנים בחזיתות תבטיח אטימת המישיקים. התערובת תוכן כדלהלן: שלושה נפחים חול גס ללא חומר דק ונפח אחד צמנט בתוספת נוזל תמהיל מים/סיקה - 1 עד לסומך המתאים לכיחול. תמהיל מים/סיקה- יהיה ביחס 1:1. כמו כן, יש להוסיף לתערובת הכיחול ערב משפר הדבקה. לתערובת הכיחול יש להוסיף גוון לפי גוון האבן באישור האדריכל. עבודות הכיחול יבוצעו לפי הוראות סעיף ב' להלן:

נוהל הביצוע:

1. ניקוי הטיט לעומק 3 ס"מ סמוך למועד הבניה, ולא יאוחר משבעה ימים מעת הבניה.
2. ניקוי דפנות האבן לעומק 3 ס"מ באופן מכני במברשת פלדה חשמלית ובעבודת ידיים.
3. סילוק כל החתיכות ופירורי הטיט.
4. ניקוי החלל הנזכר לעיל במים.
5. הכנת החומר בצורה הנכונה, הקפדה על מינון נכון וקבוע: צמנט לבן, קוורץ וחול (או ללא חול) ומוספים כדלעיל. גוון הכיחול ייקבע בהתאם לצבע האבן, ע"י האדריכל ובאישורו.

דוגמה 1- דוגמה לאופי וסידור האבנים בלבד





חיפוי אבן מנוסרת ומעובדת

- חיפוי באבן גיר או דולומיט מנוסרת תהיה במידות תואמות פרטים .
- עיבוד כל אריח יהיה מקצה לקצה , ללא זמלה .
- על הקבלן לספק מספר דוגמאות של עיבוד לפי דרישת המתכנן .
- עיבוד האבן ייושם גם על פזות, דפנות וקצוות .
- לא תותר הזמנת האבן לפני אישור הדוגמה ע"י האדריכל, מפקח ונציג המזמין .

מדידות האבן:

- חישוב כמויות האבן לפי שטח פני האבן אנכי הגלוי לעין בסוף העבודה. כל הפרטים המופיעים בתוכניות כלולים במדידת האבן הסופית. לא תשולם כל תוספת בעבור פינות, נדבכי ראש, פרטי פתחים, מפגשים בין סוגי אבן שונים, פרטים מיוחדים וכ'. הכל כלול במחיר.

הרכבת ועיגון האבן:

- הערה: הפרוט שלהלן מתייחס לכל סוגי החיפויים בין באבן טבעית או מלאכותית.

- א. כל עבודות החיפוי יבוצעו לפי מפרט מכון התקנים ת"י 378 פרק 2 - חיפוי רטוב.
- ב. כללי:
 - פרטי עיגון חיפוי האבן אל קירות הבטון המזוין יבוצעו בהתאם לפרטים בתכניות האדריכלות והקונסטרוקציה, כמפורט להלן. כל פרטי העיגון, כולל זיזים/ ברגים כימיים, רשתות הזיון, פינים, יהיו מגולבנים גילבון עבה באבץ חם. ברזל רגיל, חוטי קשירה או חוטים שזורים לקשירת האבן - פסולים לשימוש.
- ג. בשיטת החיפוי הרטוב המגע בין האבן ורקע קיר הבטון יהיה ע"י מילוי מושלם של גב הבטון ועל קיבוע מכני כמפורט.
- ד. משתמשים ברשתות פלדה מרותכות בקוטר 5 מ"מ כל 15 ס"מ ומגולבנות. הרשתות תחובר

נהל עמודי הרקע בעוגנים מיוחדים במרחקים של 30 ס"מ לגובה ו 30 ס"מ לרוחב.
הרשתות יקבעו במרחק של 10 מ"מ מהקיר (פרטי העוגנים לפי סעיף 201.7.1 שבמפרט מכון
התקנים).

ה. כל חיפוי/ בניית האבן יהיה על גבי תושבת בטון כמפורט בתכנית קונסטרוקציה ובפרק 02
במפרט זה

גב הבטון (בין האבן וקיר הבניה):

הערה: הפורט שלהלן מתייחס לכל סוגי החיפוי באבן טבעית או מלאכותית.
גב הבטון ייעשה מתערובת של בטון עשיר בצמנט (330 ק"ג צמנט למ"ק בטון לפחות). תערובת הבטון תהיה
מורכבת מחול ועדש מדרוג, שיאפשר את חדירת התערובת לכל החללים הנדרשים. יציקת הבטון תיעשה
בגבהים של שורה אחת לכל היותר, תוך הידוק ידני מרבי שיבטיח את מילוי החלל, הידבקות לאבן או לקיר
ועטיפת הזיון הנ"ל. בין יציקה ליציקה יש להבטיח חספוס של הבטון. השלמת הפנים העליונים של היציקה
תהיה בשיפוע קל כלפי חוץ, למניעת היקוות מי צמנט ולמניעת חדירת מים אפשרית. משטח גמר היציקה
יהודק, אך לא יוחלק. לפני כל יציקה נוספת, ובכלל זה יציקה ראשונה, יש להרטיב היטב ולהספיג במים את
כל אזורי היציקה, ובכללם היציקה הקודמת, זאת מבלי לפגוע בדרישה לאשפרת הקיר הבנוי והיצוק במשך
שבוע לפחות. במקרה של שורות גבוהות, בנוסף לעיגונים, יש להוסיף במידת הצורך חיזוקים מהפיגום
החיצוני את פני האבן, להבטחת אי תזוזתה בזמן ביצוע היציקה והידוקה.

בניית האבן:

הערה: הפרוט שלהלן מתייחס לכל סוגי החיפוי באבן טבעית או מלאכותית.

א. עבודות ההכנה:

- (1) אספקת האבן כוללת הובלה, שמירה, פיזור, מיון, הגשה, פחת וכו'.
- (2) ניקוי האבן במים ומברשת.
- (3) הקפדה על סיתות איכותי מבוקר של האבן.
- (4) הקפדה על דיוק במידות האבן
- (5) על גב האבן לאחר ניקוייה תותז שכבת התזה עם סומסום, חול וצמנט בעובי נומינלי, של 3 מ"מ, ולאחר
ניקוי האבן מאבק סמוך לביצוע ההתזה. (למקרה של בניה בסגנון "חאמי")
- (6) ההתזה בסעיף 5 לעיל תשמר 3 ימים במצב לח לכל הפחות, להבטיח אשפרה טובה.
- (7) לחילופין, יחוספס החלק האחורי של האבן בסיתות. בחירת האלטרנטיבה בין סעיף 5 לסעיף 6 תהיה
נתונה לשיקול דעתו של המפקח.

ג. בניית האבן- אבן לקט/פראית/מחצבה:

האבן תעובד לפי הקטרים והעובי הנדרשים והאבנים יסותנו להתאמה מלאה במגע בין אבנים שכנות. שאר
ההערות בסעיף ב'

40.8 עבודות מתכת, רשתות מתכת, גידור ושערים כללי

מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות שונות, רשתות מתכת, גידור ומעקות.
המוצרים והחומרים למיניהם יתאימו לתקנים הישראליים העדכניים לחומר ולמוצר.

ובאישור מכון התקנים הישראלי. ובכפוף מפרט הכללי הבין משרדי לכל הנאמר בפרקים הרלוונטים כוללת מסגרות חרש. ובכפוף לדרישות המזמין. מחיר המוצרים כולל ביצוע, בשיפוע, לקיחת מידות בשטח והתאמת המוצרים ככל שידרש.

כל מוצרי המסגרות ורשתות מתכת למיניהם, יתאימו לתוכניות ולפרטים. בהעדר פרטי חיבור בתוכניות יהיו אלה חיבורים נכונים מבחינה מקצועית ומתאימים לדרישת ותקנים. כל שינוי מוצע ע"י הקבלן מחייב אותו להגיש תכנית מפורטת של השינוי ולקבל אישור של אדריכל נוף.

בדיקות בבית המלאכה, הקבלן יודיע למפקח מבעוד מועד על בית המלאכה בהם מיוצרים חלקי מסגרות. לבדיקת פרופילים, פחים, לוחות ושאר חלקים מיוצרים וכן צורת וטיב הביצוע. באשר לריתוכים, טיב הפלדה והגליון, צבע יסוד ועוד מחיר המוצרים כולל הכנת דוגמאות מלאות כולל התקנה באתר לאישור האדריכל והמפקח. לא תותר הזמנת חומרים לפני אישור הדוגמת המוצר ע"י האדריכל והמפקח.

גידור עצים ואזורים לשימור יעשה לפי מפרט והנחיות נספח העצים, אגרונום ומתכנן.

הקבלן יבצע גידור האתר לפי דרישות המזמין, המזמין והמפקח על פי תנאי החוזה העתקת הגדרות ותחזוקתן במהלך הביצוע יעשו על חשבון הקבלן.

פרק 41.1 – עבודות השקיה

מפרט מיוחד לעבודות השקיה, בנוסף על המפרט הבינמשרדי

41.1 כללי

מתקנים קיימים בשטח

עבודה בסמוך למתקנים עיליים או תת-קרקעיים המצויים בשטח כגון עמוד תאורה, חשמל וטלפון, ריהוט גן וכדומה – תבוצע בכפיפות להוראות הרשות הממונה על מתקנים אלו ובאישורה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים לביצוע עבודתו בסמוך למתקנים.

מערכות תת-קרקעיות (צנרת וכבלים) יסומנו על פני השטח לפני תחילת העבודה. אופן ביצוע העבודה בתחום מתקן תת-קרקעי טעון אישורו המוקדם של המפקח. אישור זה לכשיינתן, לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שייגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה. נתקל הקבלן, באקראי, במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך מייד למפקח ויפסיק את העבודה באזור עד קבלת הוראות מפורטות מהמפקח על אופן הטיפול בו.

מידות וסימון

עם גמר עבודות הפיתוח והכנת הקרקע ולפני התחלת הנטיעות, יסמן הקבלן את המקום המיועד לעץ לפי התוכניות. לפני חפירת בור לנטיעת עץ יסומן המקום המדויק לנטיעה בשתי נקודות לכל בור. כמו כן יסמן הקבלן בשטח את רשת ההשקיה. כל שינוי במיקום יחייב אישור המפקח.

הכנת תוכנית עדות (MADE- AS)

עם השלמת העבודה, לקראת המסירה הראשונה וכן לקראת המסירה סופית (עירייה) על הקבלן להכין, באמצעות מודד מוסמך מפה מצבית (AS-MADE) בשיטת מדידה דיגיטלית. המדידה תבוצע בסיום כל שלב בהכנת מערכת השקיה ובסיום עבודת הנסיעות כולה.

בנוסף למפות ימסור הקבלן את תוצאות המדידה גם על גבי דיסקטים בפורמט DXF (או מדיה ופורמט אחרים כפי שיקבע בכתב ע"י המפקח).

מספרי הקודים למפות ולפרטים השונים יהיו לפי המפרט המשותף למיפוי פוטוגרמטרי של בוק וחברת חשמל.

כל הפרטים במפה ייוחסו לרשת הקואורדינטות – ישראל חדשה.

המפה המצבית תתייחס לכל רוחבה של רצועת הדרך וכן למרכיבים מיוחדים מחוצה לה, אשר קיבלו טיפול גנני, לפי דרישות הפיקוח.

המידע יכול, עבור עבודות השקיה: מדידה עפ"י הפעלות, תוואי הצנרת, קטרי הצינורות, עומק הטמנת הצנרת, פירוט ומיקום האביזרים, פירוט ומיקום ראש ההשקיה, פירוט ומיקום מקור מים, תקשורת מחשבים, מקור חשמל, נקי חשמל כולל מהלך צנרת חשמל, בקרת השקיה, כבלי פיקוד, ציוד אלוט.

עבור נסיעות: מיני הצמחים, מרווחי השתילה, גבולות אזורי צמחים ממינים שונים בהתאמה למפת ההשקיה.

על הקבלן לדאוג להעביר לפיקוח את התכנית כ 14 יום לפני הגשת חשבון אחרון מבעוד מועד כך שלמתכנן ההשקיה תהיה אפשרות לעדכן את תוכנית ההפעלה. באחריות הקבלן להציג לפיקוח תוכנית הפעלה כתנאי למסירה הסופית.

לא תשולם כל תוספת לקבלן עבור הכנת תוכנית עדות כנ"ל והיא תהיה כלולה במחירי היחידה לביצוע עבודות הגינון וההשקיה.

חפירה והנחת שרולים

הכנות לחפירה

לפני ביצוע החפירה על מבצע העבודה לוודא מקום הימצאותם של מטרדים ומערכות תשתית תת קרקעיות כגון: קווי חשמל, טלפון, כבלים, סיבים אופטיים, מים, ביוב וכ"ו ולקבל אישור הגורמים המוסמכים והמפקח להתחלת החפירה. עליו להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות העלויות לקרות בזמן החפירה. כולל סימון ברור של התעלות והשוחות כנדרש בתקנות הבטיחות, וייצובן כנגד התמוטטות.

שרולים למעבר צנרת

בשלב ראשון יש לחפש שרולים קיימים. יש לחפור במספר מקומות לפי התכנית. כל מקום בו חוצה הצינור שביל, מדרכה, כביש או קיר, שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרול ולחזיר את המצב לקדמותו, (ע"י מילוי מהודק של מצע ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה, ועוד). עומק הנחת השרול יהיה כמתוכנן, אלא אם נדרש אחרת ע"י המתכנן. ביצוע מעבר כביש, קיר, שביל וכ"ו"ב מחייב אישור מראש ובכתב מהמפקח. שרול יהיה מחומר קשיח העמיד לקרוזיה ובקוטר עפ"י תוכנית. בתוך השרולים יותקן חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ קצות חוט המשיכה יעוגנו בקצוות והשרולים יאטמו. סביב הצינור שכבת חול בעובי 10 ס"מ. במדרכות ובמשטחים מרוצפים או כבישים יעוגנו קצות השרולים בשוחות בטון לפי הוראות המתכנן. שרולים המוטמנים באדמה יבלטו 20 ס"מ משולי המעבר בתחתיו הם מונחים. יש

לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים כולל עומקם ולסמן בשטח את תוואי המעבר ביתדות סימון של מודדים ו/או ע"י צבע. את הסימון מכינים כאשר התעלה עדיין פתוחה.

עומקי חפירה לשרוולי P.V.C / מתכת / פוליאתילן/ אחר

עומק הנחת השרוולים יהיה עפ"י הנחיות מתכנן ההשקיה בהתייעצות עם מתכנן הכביש. שרוול החוצה כביש יונח בעומק של 100 ס"מ לפחות מתחת לפני הכביש הסופיים. אם לא נקבע אחרת בתוכנית. שרוול במדרכות, ריצופים וכדו' יונחו בעומק של 40 ס"מ.

בריכת הגנה

כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך תא ביקורת. המכסה בגובה הריצוף/ אספלט. מרחק בין תחתית השרוול לתחתית הבריכה, יהיה מינימום 20 ס"מ. בתחתית הבריכה, תהיה שכבת חצץ בעובי 10 ס"מ. הבריכה תונח ע"י חגורת בטון בחתך 20X20 ס"מ, לרבות זיון. הבטון מסוג ב-20. בריכה במדרכה- בריכת בטון בקוטר 80 ס"מ עם טבעת ומכסה יצקת ברזל במידות 60/60 ס"מ. על המכסה יוטבה סמל הרשות המקומית וכתובת "השקיה". גובה הבריכה 1.20 מ'. המחיר כולל: אספקה, חפירה/ לרבות בידיים, התקנה, כל האביזרים, מחברים, מצע וכל העבודות הדרושות.

41.2- גינון ונטיעות

מטע וחורש קיים לשימור טיפוח וגיוון

1. כל עבודות השימור, הטיפוח, הגיוון וחידוש נוף של עצים הקיימים במתחם יבוצעו ע"י מומחים עם תעודה מקצועית לביצוע עבודות גיוון של משרד החקלאות ומאושר ע"י אגף שפ"ע, אגרונום, המזמין ואדריכל הנוף. כל עבודות השימור והטיפוח, יבוצעו במקצועיות ובזהירות מרבית. מטרת העבודה מטע וחורש קיים. כל העצים המתים יעקרו על שורשיהם ויפנו לאתר מורשה. עצים לשימור וטיפוח יסומנו ע"י סרט צבעוני, עבודת שימור, טיפוח וגיוון נוף העצים לאחר בדיקה ואישור בכתב מאת נציג אגף שפ"ע, אגרונום ואדריכל הנוף. כל שטח הקרקע והמבנה הטופוגרפי שבין העצים ישמר כפי שהוא. יש להביא בחשבון, שיהיו נטיעות עיבוי חורש קיים לפי תכנית צמחיה, וכן מערכת השקיה לפי תכנית השקיה

2. יש לעקור ולפנות את כל עצי השיטה המכחילה באופן זהיר כדי לשמור על עצי החורש הקיימים בשטח. הקבלן ימשיך בפינוי נבטים של השיטה המכחילה משך כל תקופת אחריותו לתחזוקת הפארק ועד למסירה סופית. הכל לפי מפרט מיוחד של אגרונום.

העתקת העצים

כל העתקות העצים יעשו לפי מפרט האגרונום. מחיר העתקה כולל ביצוע כל הפעולות הנדרשות להעתקה וקליטה של העץ, כולל עבודות הכנה מקדימות, גיוון, איקלום, אריזה, מינוף, הובלה, נטיעה, אספקה והתקנה של מערכת השקיה זמנית וכל הנדרש לפי הנחיות האגרונום.

עצים לשימור

עצים לשימור יסומנו ע"י הקבלן. הסימון יאושר ע"י מפקח, אגרונום ואדריכל נוף.

על הקבלן לתעד את העצים לשימור לפני תחילת העבודות, לשמור עליהם בכל תקופת הביצוע, להגן או לגדר אותם על מנת למנוע פגיעה בהם. יש להתייחס להנחיות האגרונום לגבי עצים לשימור.

גיוזם עצים

א. גיוזם נוף העץ – כללי:

באין הוראות נוספות, להלן עקרונות לביצוע:

עבודת הגיוזם תבוצע ע"י גוזם מקצועי שיאושר מראש ע"י המפקח. פעולות מותנות

גיוזם נוף העץ יבוצע לפני פעולת העתקת העץ בהתאם לצורך הקטנת יחס עלווה-שורשים.

מבנה הנוף יישאר ברובו, ויכלול את הגזע, את הענפים הראשיים והמשניים, ואם ניתן מומלץ

להשאיר ענפונים שלישוניים וענפונים דקים בעובי 2 ס"מ (יש לגזום כ-1/3 – 1/4 מנוף העץ (בהתאם

להנחיית המפקח). אין לגזום את הגזע או את ענפי השלד.

חלק גדול מהסרת העלים יתבצע בעזרת מגזמת גובה.

קוטר הענפים שיש לגזום לא יעלה על 7.5 ס"מ, אלא אם כן העץ גדול במיוחד, ובמקרה כזה אין

ברירה אלא לגזום את ענפים גדולים יותר. הגיוזם יבוצע עפ"י הנחיות המפקח.

כדי להבטיח את המשך הפוטוסינתזה אין לגזום ענפים דקים הנושאים עלים הממוקמים בחלקו

הפנימי של העץ.

כדי לצמצם את הסיכוי לחדירת מזיקים, יש, על פי האפשר, לגזום את כל הענפים עד לבסיס

חיבורם. יש לבצע תיקון גיוזם לענפים שלא נגזמו כהלכה בעבר.

את גיוזם העץ יש לבצע תוך התחשבות באיזון, ובצורת העץ.

כאמור, יש להביא בחשבון שחלק מגיוזם העץ יבוצע ע"י מגזמת גובה – תכלית הפעולה להסיר מסה

ירוקה ולא לפגוע במבנה העץ.

על פני החתך להיות חלקים ושלמים בקצותיהם, ובעלי שטח פנים קטן ככל האפשר (כלומר יש

לגזום במאונך לכיוון צמיחת הענף).

יש למרוח חתכים בקוטר העולה על 5 ס"מ בשכבת הגנה בעובי של כ-1 מ"מ. משחת ההגנה תהיה

מסוג Bylaton או Lake Balzam, או שווה ערך מאושר.

כדי לאפשר מריחה תקינה, יש למרוח את משחת העצים ביום שלאחר הגיוזם. במקרה שהמשחה

שמרחו על הפצעים הפתוחים תרד, יש למרוח את הפצעים מחדש.

ב. פעולות לאחר הגיוזם, כאשר יבוצע גיוזם משמעותי

1. יש לצבוע הגזע והענפים בחומר לובן מיד עם גמר הגיוזם ומריחת הפצעים, באופן שיכסה את

גזע העץ ואת ענפיו לחלוטין כדי למנוע כוויות. דילול התרסיס יהיה בהתאם להוראות היצרן.

2. הקבלן אחראי, מיד עם גמר עבודת הגיוזם לפנות את הגזם לאתר פינוי פסולת מורשה על

חשבונו.

שימור עץ באתרו - עקרונות כלליים

א. עקרונות כלליים העצים שסווגו לשימור הם בחלקם עצים גבוהים ובעלי משקל רב. ואנו מחויבים

בזהירות יתר בעת שימורם באתר:

1. באתר עלולים לשרור בחלק מעונות השנה תנאים קשים: רוח חזקה, גשם וברד.

2. בעת ביצוע העבודות במקום יש לדאוג לתנאי צמיחה מיטביים כדי לפצות העץ על העקה שבה יימצא. יש להוסיף בד"כ אמצעים להבטחת צמיחה משופרת כגון: השקיה, דישון ובעת הצורך אוורור והשבחת אדמה.

3. ככלל יש להימנע מפעילות שאינה הכרחית בסמוך לעצים כגון: תנועת כלים כבדים, אכסון מערומים, וכו'.

ב. שימור הנוף

יש לוודא שימור הנוף בדרך הבאה

1. שימור הגזע ע"י קביעת לוחות עץ על גביו בתיווך: צינור שרשורי או אמצעי אחר.
2. הוראות הגנה על הצמרת: יש לוודא שכלים כבדים שעובדים בסמוך (ואפילו לא בצמוד) כמו טרקטור בעל כף יזהרו בעבודתם ולא יפגעו בצמרת או בגזע גם מעל לקו ההגנה.

ג. שימור התת קרקע

ככלל יש למנוע כל הידוק מיותר, הצפות, סחיפת אדמה או פגיעה מיותרת באופי הקרקע, גם מעבר לשטח המוגן. (משום שהשורשים אמורים להתפתח בנפח קרקע גדול ככל האפשר.)

A. השימור התת קרקעי ומערכת השורשים

ככלל יש לדאוג ל 2 גורמים עיקריים בתפקודי העץ:

1. עיגון העץ לקרקע.
2. שמירה על שלמות מערכת השורשים הפעילה לבל ייפגעו חיוניות העץ ומבנהו.
3. עצי האילנות ידועים כעצים מגלידים (יחסית) ויש להיזהר כאמור בכל חיתוך שורשיהם. בכל מקרה של חיתוך שורש מעל 2 ס"מ יש לחטא ולמרוח במשחה עפ"י מפרט שיסופק.

B. חשיבות אפיון נפח אופי האדמה ומערכת השורשים ומידת הזהירות הנובעת ממנה

1. עומק האדמה שבה מעוגנים העצים וטיבה אינם ידועים בבירור ועל כן עלינו להביא בחשבון מקדמי ביטחון גבוהים. בעת הצורך יש גם לבצע בזהירות חפירות ניסיון ובדיקות קרקע אחרות כדי להימנע מסיכונים בלתי ידועים.
2. לעיתים אדמה שטחית ובלתי אחידה, פסולת וכו', עלולים לגרום לקיום מערכת שורשים שאינה מעוגנת באופן אחיד בקרקע.
3. לעיתים קיום תנאי סביבה שונים למערכת השורשים כגון: אוורור, מקור מים ודשן מועדפים, עלולים ליצור מערכת שורשים שאינה מאוזנת ואף מתרכזת במקום אחד.

C. הנחיות כלליות לעבודה בתת קרקע באזור מערכת השורשים

1. בכל מקרה יש לחפור בזהירות ובשלבים.

2. יש לנצל את כל האמצעים המתונים הזמינים : עובדים עם כלים ידניים, פינוי אדמה בלחץ מים, פינוי וחיתוך אדמה בלחץ אוויר.
3. להדגשה- במקרה הצורך יש לבצע עיגון נוסף של העץ באמצעות כבלים מעבר לעיגון מערכת השורשים.
4. יתכן מאד שבחלק מהמקרים כאמור יש לבצע חפירה ניסיונית כדי לקבוע נתון זה.

סיכום

1. יש להביא בחשבון צמיחה א-סימטרית של מערכת השורשים (לעיתים הא-סימטריה קיצונית).
2. יש לציין שמפרט זה הוא כללי בלבד ויש לקיים מפרט פרטני לכל עץ שישמר באתרו.
3. לאחר שיבדקו גם בהתייעצות צמודה בשטח עם האדריכלים, ועם קונסטרוקטור במקרה הצורך. המפרט נדרש פרטנית מהסיבות הבאות : כאמור ממדי העצים שונים, מיקומם שונה, הצורך בעיגון שונה ותנאי הקרקע השונים .
4. להדגשה נוספת- כאמור גם ממדי "הגוש השמור" ניתנו לצורך אומדן בלבד והקביעות המדויקות אמורות להתבצע בהתייעצות בשטח.

i. מפרט הגנת גזע – הגדרת דגם מיוחד בהצעת המחיר

1. תיאור יחידת הגנה על הגזע- יש לחבר צינור שרשורי בקוטר 75 מ"מ בשתי כריכות על הגזע – אחת בגובה 30-50 ס"מ, והשנייה בגובה 130-160 ס"מ.
- כדי לחבר את הלוחות לצינורות – ניתן להשתמש במסמרים. כדי לחבר את הצינור השרשורי לגזע, ניתן להשתמש בחוט קשירה שזור. לוחות העץ יהיו באורך 2 מ' וברוחב 15-20 ס"מ.
- במקרה שלגזע אין צורה רגולרית יש להתאים את אורך הלוחות כך שהלוחות יעטפו את הגזע בשלמות. יש לחזק לוחות העץ. בחוט קשירה כדי שלא יזוזו. יש לציין שהגנה זאת נועדה למנוע פגיעות כלים כבדים בגזע הרגיש מאד, גם לפגיעות שטחיות.

מפרט הגנת גזע- בדגם רגיל

ניתן לבדוד קבוצות עצים בעזרת הגנה באיסכורית בגובה 2 מ'. כאשר המרחק מהעצים יהיה 1.5 מ', או כפי שיקבע המפקח.

03.41.03.0911-0931 העתקת עצים – נהלים, עקרונות ודרישות

כללי :

כל סעיפי העתקת העצים כוללים : ליווי אגרונומי, סקר עצים מלא בהתאם לדרישות פקיד היערות וקק"ל. הכנת העצים להעתקה, עקירה, הובלה, שתילה, אחזקה למשך שנה מרגע העתקה. השקיה, טיפול והסדרת השקיה. טיפול והסדרת רישיונות העתקה/כריתה מטעם פקיד היערות המקומי. כל האמור לעיל, באחריותו הבלעדית של הקבלן, וכלול במחיר סעיפי העתקה.

העבודה כוללת הכנת העצים להעתקה, עקירה, העמסה, הובלה, שתילה ואחזקת העצים למשך שנה. סדר הפעולות מתחלק ל-5 שלבים :

- A. פעולות בטרם הכנת הגוש באתר המקור.
- B. פעולות לצורך הכנת הגוש באתר המקור.
- C. ניתוק הגוש ושתילתו באתר המטרה.
- D. אבטחת וקליטה ואבטחת השקיה באתר המטרה.
- E. מסירה צמיחה קבועה ואבטחת הצמיחה לשנים.

הערה: הוראות פרטניות ניתנות במפרטים הפרטניים המצורפים.

נהלים כלליים נוהלי עבודה נוהלי בטיחות והתנהלות בשטח

התנהלות בשטח

1. על הקבלן לקרוא היטב את ההוראות העבודה הכלליות ואת ההוראות הפרטניות, ולפעול על פיהן.
2. על הקבלן ללמוד את תנאי השטח ומגבלותיו, כדי שיוכל להפעיל את כל הציוד הנדרש ולהתאימן למגבלות השטח כדי לאפשר נגישות מלאה אל העצים, עבודה אפקטיבית ולהבטיח העתקת גושי שורשים שלמים ומלאים.
- בתכנון העבודה עליו לקחת בחשבון אפשרות שינוי דרישות (בעקבות שינויים בתנאי הביצוע שנחזו). עליו להתאים עצמו בכל מקרה לעבודה מוקפדת וע"פ ההוראות השוטפות של המפקח. כך גם לגבי אתר הנטיעה החדשה ואמצעי הובלה.
3. על הקבלן להביא בחשבון את משך זמן הפעולות והתהליך בתכנון תוכנית העבודה ותהליכיה.
4. תאום גורמים – הקבלן אחראי לביצוע תיאום הנדסי ותאום עם כל גורמי חוץ אחרים כגון חברת חשמל, בזק, משטרה וכד' לפני ביצוע עבודות החפירה וההובלה ולכל מגבלות הגובה (חוטי חשמל, פנסים וכו') ותת הקרקע (תשתיות, צנרת, כבלים וכו').

בטיחות ושילוט

5. בטיחות וחוקיות – בעת ביצוע עבודות ההכנה: עקירה, העברה, נטיעה, השקיה ואחזקת העצים על הקבלן לפעול ע"פ כל ההנחיות, התקנות והחוקים לבטיחות בעבודה.
- הקבלן אחראי לשלום עובדיו ולשלום הציבור באתר. מימוש אחריותו יהיה בכל ההיבטים: מבחינת החוק ומבחינת הנוהג המקצועי והנהלים הנהוגים באתר המסוים בו תבוצע העבודה.
6. על הקבלן לסמן ולגדר את שטח העבודה על פי הצורך במקום ע"פ התקנות והכללים הנהוגים באתר בו הוא עובד. יש לתלות שילוט מתאים כנדרש. יש למנוע יצירת מפגעים מסוכנים מלכתחילה, ואם נוצרו יש להסירם או למנוע בכל דרך אפשרות סיכון לציבור. כולל סימונים כחוק.
7. בטרם תחילת עבודתו עליו לסמן בשילוט גדול כל עץ ע"פ שלושת הסיווגים: עץ לשימור, עץ להעתקה ועץ לכריתה.
- לסיכום: כל חובת וניהול התנהלות בשטח חלה על הקבלן.

פינוי מכשולים ופסולת

8. א. הקבלן אחראי לסילוק כל חומרי הגזם שנכרת ונגזם. הקבלן אחראי לכל התאומים עם הרשויות, אם הדבר ייעשה בסיועם. כל הפעולות האלה ייעשו על חשבונו.
- ב. הקבלן אחראי לפינוי דרך בטוחה ומתאימה למשאיות ולכלים אחרים. לצורך עבודתו, הוא יוודא מעבר מתאים בקרקע ופינוי כבלים עליונים ומכשולים אחרים בגובה ע"פ אפשרותו, בהתאם לגודל העצים אותם יצטרך להעתיק.
9. בגמר העבודה על הקבלן להשיב את השטח למצבו בטרם תחילת העבודות.

מחויבות ואחריות הקבלן לביצוע הוראות

10. תוכנית העבודה המתוכננת- על הקבלן להגיש תוכנית עבודה לאישור המפקח. בתוכנית יפרט הקבלן את כל שלבי העבודה מהכנת העצים להעתקה ועד לתחזוקה השוטפת. התוכנית תכלול לוחות זמנים לביצוע והאמצעים הדרושים לביצוע העבודה. הגשת התוכנית ואישורה איננה משחררת את הקבלן מהאחריות הבלעדית לאופן הביצוע והתוצאות המצופות והמפורטות במפרט זה.
11. א. ניהול מעקב וביקורת בעת ביצוע העבודה - הקבלן ינהל יומן עבודה בו ירשמו כל הפעולות באופן מדויק, אמצעים, תאריכי ביצוע ועוד. היומן יוגש למפקח מטעם מזמין העבודה ונציג המזמין (הלקוח).
- ב. מדרג תקפות הוראות הביצוע:
- i. הוראות כלליות של המפרט הבין משרדי.
- ii. הוראות כלליות במפרט זה.
- iii. הוראות פרטניות במפרט- "מפרט העתקה-סדר פעולות".
- iv. הוראות המפקח בשטח שעשוי להורות על שינוי מהכתוב במפרט זה בהתאם לנסיבות או תקלות שנוצרו.
- v. הוראות פרטניות של מנהל האתר או מפקחים מטעמו.
- מזמין העבודה רשאי להוסיף הוראות ומגבלות ככל הקשור לעבודה בהתאם לשינויים שיווצרו בשטח. על הקבלן: לעמוד בכל הדרישות המחויבות על פי חוק כלפי עובדיו. עליו לדאוג לעובדיו ולספק את כל החומרים והציוד הנדרש להם כדי לבצע את ההעתקה כהלכה.
12. א. בכל מקרה בו יסטה הקבלן באופן מהותי מהוראות המפרט, בענייני בטיחות, בענייני התנהלות ובעניינים מקצועיים, יש זכות למפקח לדרוש החלפת הקבלן לאחר הזהרתו.
- אחריות הקבלן להסדרות חוקיות ולתשלום עבורן.
13. א. על קבלן לשלם עבור כל ההיתרים הדרושים על-פי חוק לביצוע העבודות (רשיונות העתקה, חפירה ועוד), החומרים והעבודה הדרושים לביצוע תקין של העבודה יהיו של חשבון הקבלן.
- ב. הסדרת מערכת השקיה- כל הוצאות ההשקיה במשך תקופת החוזה יחולו על הקבלן (מקור המים/חיבור מים, עלות המים, עלות התקנת מערכת ההשקיה והבקרה, התחזוקה בתקופת האחזקה ועוד).

אחריות ביצוע

14. אם על-פי דעתו של מזמין העבודה גרמו שגיאות או הזנחה של הקבלן לתביעות ולהוצאות נוספות, ינוכו ההוצאות הנוספות משכרו של הקבלן.
15. כל העבודות תתבצענה בהתאם ללוח הזמנים שהוסכם ושייקבע ע"פ תנאי העבודה.
16. חריגה מהמוסכם בכל סעיפי החוזה כפופה לקנסות שיוטלו על הקבלן כפי שיסוכם בראש.
17. העסקת הקבלן הזוכה מותנית בהסכמת האגרונום המלווה.

אחריות למוצר

18. אחריות לתחזוקת העצים שנה ואבטחת השקיה שנה מיום נטיעתם.
19. על כל עץ שימות חייב הקבלן בשתילת עץ מאותו מין וגודל.
20. החוזה יחולק לשניים: סעיף 1 – ההעסקות, כריתה ושימור.
סעיף 2 – השקיה אחזקת השקיה ואבטחת השקיה
בסעיף ההשקיה ייקבעו קנסות מיוחדים לאי עמידה בלוח זמנים לתיקוני השקיה וכן יקבעו תעריפי התיקון מראש.
21. ככלל יתכן לפצל את פרק ההשקיה בכלל ואת פרק אבטחת ההשקיה בפרט, ולהעמידו לאחריות קבלן נוסף שהתמחותו בהשקיה.

אחריות המפקח

1. בדיקת שטח המקור ושטח המטרה באורח יסודי כדי לקבוע את המפרט ואת הצלחת הביצוע.
2. ליידע את כל הגורמים בשטח (בראשם מנהל האתר ומהנדס האתר) לצורך המוחלט בתנאי יסוד להעסקה, מים זורמים או לחילופין מכלית מים, אפשרות גישה, אפשרות תיאום וכו'.

אפשרויות קיום ומימוש המפרט.

- א. אם שטח המקור או שטח המטרה הם שטחים בהם מתנהלת פעילות פיתוח או בניה, יש למסור למנהל האתר ולמהנדס האתר מפה מדויקת היכן נמצאים הצינורות של מע' ההשקיה הזמנית ולדרוש שירשמו בנוהלי עבודתם כתשתית קיימת שאין לפגוע בה בשום פנים.
- ב. לוודא מפרט הבטחת צמיחה לעץ הכולל גם מפרט הבטחת השקיה בזמן הקליטה ומפרט לאתר מסירה לגורם המקבל גם לאחר תקופת אחריות הקבלן.
- ג. יש לבחון כתיבת אמנה מרצון בין שלושת הגורמים הנוגעים בעצים: הגורם מקבל העצים בנטיעה החוזרת, הגורם המוסר והציבור – "הקהילה", כדי לוודא שמירת העץ ושגשוגו לשנים רבות.
- באין אפשרות סבירה לקיום התנאים, להבטחת טיפול נאות לאחר המסירה, בזמן הביצוע המתוכנן יש להמתין עד להבטחת כל התנאים.

הכנת בית השורשים להעתקה - "גוש השורשים"

1. הכנת האתר ובית השורשים בטרם תחילת החפירה
 - א. ניקיון כללי – והכנה ראשונית
 1. ע"פ הוראות המפקח ינוקה המקום מפסולת שנוספה לשטח עד לחשיפת צוואר השורש בגובה המתאים או לגובה אחר שיורה המפקח.
 2. בהמצאות פסולת משמעותיות יתבצע הניקיון גם כדי לאפשר תנועה נוחה ובטוחה בשטח.
 3. עפ"י הצורך ובמקרים מיוחדים יתבצעו עבודות ניקוז או עבודות אחרות הדרושות לשטח.
- ב. ע"פ הנחיות המפקח יושקה העץ תקופה בטרם חפירה בבית השורשים

הערה: השקיית העץ לצורך הכנתו וריכוז שורשיו אפשרית אף בטרם השגת כל האישורים הרשמיים הדרושים לצורך העתקתו.
2. רקע כללי לטיפול במערכת השורשים של העץ

הוראות פרטניות ניתנות במפרטים הנוספים המצורפים ובעיקר במפרט "דרישות ביצוע עפ"י סדר פעולות".

באין הוראה אחרת ולצורך הערכת השינויים המתבקשים לגבי כל עץ שלא פורט, ניתנים הכללים על פיהן יקבעו המידות, המועדים ואופן ההעתקה.

קוטר בית השורש יהיה בהתאמה לגורמים הבאים:

 - קוטר הגזע
 - העונה
 - סוג האדמה
 - גודל העץ
 - גורמים מקומיים מגבילים אחרים.

מידע כללי לצורך הערכת עבודה

קוטר בית השורש יהיה גדול יותר ביחס ישיר לסמיכות ההעתקה לתקופת הקיץ, לאדמה קלה, לגזעים עבים ולעצים גדולים. קוטר גוש השורשים יהיה מבוסס בראש ובראשונה על קוטר הגזע, ובכל מקרה לא יהיה קטן מ-2 מ'.
22. טבלה – גודל בית השורש (בהעדר הנחיות אחרות) ע"פ מפרט משרד הביטחון

קוטר הגזע	קוטר בית השורש
15 ס"מ	2.0 מ'
16-25 ס"מ	2.5 מ'
26-40 ס"מ	2.7 מ'
41 ס"מ ומעלה	2.8-3 מ'

בכל מקרה, יירשם ע"י המפקח לכל עץ או קבוצת עצים שתובחן מכלל העצים באתר גודל הגוש אותו יש להכין לצורך העתקה.

- א. מניעת נזקים לנוף העץ :
אין לגרום כל נזק לקליפת הגזע או לענפים במשך ביצוע העבודה. על הקבלן לנקוט משנה זהירות לא לשבור חלקים מענפי השלד של העץ. יתירה מזאת, עליו לשמור ולהימנע משבירה, מהיתקלות, מזריקה, מהפלה.
- ב. מניעת נזקים לגוש :
יש למנוע הטחה באדמה או מכל פעולה אחרת העלולה לגרום נזק באופן כלשהו לשלמות גוש השורשים. לשם כך חייב הקבלן להיות קשוב להנחיותיו של המפקח לאורך כל תקופת הביצוע.
- ג. יודגש בזאת- אין לבצע הרמה או קשירה כלשהיא ללא אישור המפקח וללא מילוי הוראות הזהירות הפרטניות ביחס לעץ שיצורפו בהמשך
אמצעים מיוחדים להכנת גוש השורשים
ע"פ הצורך (אופציונאלי) : בטרם תחילת העבודה יוסכם מראש על תהליך גישוש שורשים ובו יתכן שימוש באמצעים מיוחדים, כגון : צינור מים בזרם בלחץ גבוה או שימוש באוויר בלחץ גבוה ע"פ הצורך.
השימוש באמצעים מיוחדים יפורט בנספח נפרד.
- ד. תהליך חפירת גוש השורשים חיתוך ראשוני.
קביעת אורך ורוחב הגוש יבוצע בחפירה הראשונה.
חפירת גוש השורשים במתחם תבוצע במרחק שייקבע ע"י המפקח בשני שלבים עיקריים :
חיתוך גס – חיתוך ראשוני
- א. גבולות אזור החפירה הראשונית יסומנו באופן בולט. לפני תחילת החפירה ביתדות. כדי לאפשר למפקח לבדוק את גודל גוש השורשים. על החפירה להתבצע במאונך לכיוון צימוח השורשים, תוך ירידה הדרגתית לעומק סביב גוש השורשים במרחק הנדרש.
- ב. העבודה תתבצע תוך פיקוח מתמיד של המפקח – בעת הצורך תופסק העבודה לבחינת בעיות שיתפתחו בעת החפירה. כגון נוכחות תשתיות, התחשבות בשורשים עקריים, מסלע ועוד..
- ג. כף החפירה של המחפרון תחתוך את השורשים הראשיים של העץ תוך גרימת נזק מזערי ותוך התחשבות בכיוון צמיחת השורשים (בניצב להם) ובאזורים בהם מתרכזים. אין לנתק השורשים על-ידי קריעתם, אלא, יש לחתוך אותם בעזרת מסור או כלי גיזום.
- החפירה תהיה עד לעומק שיכלול את כל מערכת השורשים העליונה, בתוספת 30 ס"מ מכל צדי גוש השורשים. במקרה שיהיה צורך להקטין את גודל גוש השורשים עד לגודלו הסופי, תבוצע ההקטנה כצעד נפרד של העבודה ותוך תיאום עם החפירה מסביב לעץ. ההקטנה כוללת את חיתוך השורשים הראשיים וגיזום זהיר של גוש השורשים.
- אין צורך לקצץ שורשים בעלי קוטר מתחת ל-10 מ"מ הבולטים מקצות הגוש.
- הקטנת גוש השורשים לאורכם ורוחבם הסופי
- הקטנת גוש השורשים אינה חייבת להיות סימטרית, ויש לבצעה תוך התחשבות בהתפתחות מערכת השורשים. רצוי שחלקו של גוש השורשים המכיל מערכת שורשים צפופה יהיה החלק הגדול של גוש השורשים. חלקים של גוש השורשים ללא מערכת שורשים צפופה (כגון בגוש

אדמת פסולת בה לא התפתחו שורשים). ניתן להקטין בזירות בהשגחת המפקח כדי להקטין משקל.

ד. יתכן ויתקיים צורך לכסות את התעלה החפורה סביב בית השורשים מסיבות בטיחות. פעולה זאת יש לבצע לאחר כיסוי הרשת האוסטרלית בניילון בעובי 0.4 מ"מ לבידוד השורשים מסביבתם ובתוספת פריסת יריעה גיאוטכנית להגנה מצד אחד או משני צדדיו ע"פ הוראות המפקח.

ה. תהליך קביעת גודל בית השורשים הסופי וקביעת עומק הגוש

בד"כ יבוצע שלב זה בחפירה שניה.

א. עומקו של גוש השורשים הרצוי (להלן "הגוש") ייקבע עבור כל עץ בנפרד בשלב חפירת הגוש כאשר בית השורשים יתגלה. עומק הגוש ייקבע בהתאם לפריסת השורשים. בעזרת חפירת ניסיון שתאפשר איתור מבנה בית השורשים לעומקו של חתך רוחב שייחפר לצד בית השורשים, הכוונה היא לאפשר שעומקו יתאים ליכולת מערכת השורשים לפתח צפיפות שורשונים המספיקה לשליפת גוש שלם. כדי להבטיח שהגוש יהיה מסוגל לאחוז את מערכת השורשים ואת האדמה.

ב. יחד עם זאת, יש לחפור עמוק יותר מסביב לגוש השורשים, כדי להבטיח הוצאה מלאה של מערכת השורשים. העומק נקבע ע"י המפקח ועשוי להגיע גם 2 מ'.

ג. יש לחפור ה"גוש" בצורת חרוט מתון, ולשמור במיוחד על מערכת השורשים העליונה.

ד. לעיתים וע"פ הוראות המפקח ומבנה העץ תידרש להיחפר מחפורת ברוחב כף טרקטור "שופל" כ- 3-4 מ' ולעומק כ- 1.5 מטר כדי לאפשר הוצאת הגוש גם בעזרת כף טרקטור "שופל".

ה. ייצוב נוסף של בית השורשים - לאחר חפירת גוש השורשים למלוא עומקו יש לעטוף הגוש במלוא היקפו ברשת (אוסטרלית) או כל רשת אחרת מתכלה ברוחב 1 מ'. יש למתוח את הרשת באופן מיטבי כך שתאחוז את חלקו העליון של הגוש הבנוי כחרוט. תחתיה יש לקבוע יריעת יוטה.

ו. תוספת שכבת חיפוי קרקע - עם תום החפירה הראשונה יכוסה הגוש בחומר חיפוי שבבי עץ בגובה 15 ס"מ בכל שטח הגוש לצינון ולאפשרות הגדלת נפח השורשים הפעיל הגוש.

תהליך השתילה המחודשת

1. תהליך ניתוק גוש השורשים מהקרקע

ניתוק גוש השורשים מהקרקע יבוצע בשלבים רצופים על-ידי חפירה מתחת לגוש השורשים, עד להפרדתו מן הקרקע.

העבודה תתחיל עם חפירת תעלה בניצב לגוש השורשים. חפירה זו תבוצע בעזרת מחפרון. במשך כל תהליך הפרדת השורשים מן הקרקע יוודא הקבלן, שמפעיל הטרקטור לא יזיז את הכף בתנועות פתאומיות, העלולות לשבור או לסדוק את גוש השורשים.

במקרה שלגוש השורשים יש שורשים ראשיים או שורשים ראשיים עבים אנכיים, ינסר הקבלן מתחת לגוש השורשים, כדי לאפשר את ההפרדה הסופית של גוש השורשים מן האדמה.

יש לחפור בעזרת המחפרון אל מתחת לגוש בזהירות כאשר עמדת המחפרון ביחס לאדמה אלכסונית כך שניתן להגיע בעזרת הכף לחלק גדול מהדופן התחתונה. חפירה זו יש לבצע בעומק רב יותר מעומק הגוש הסופי, כך שניתן יהיה להפחית בעת הצורך מגודל הגוש באמצעים מתונים יותר כגון: כלים ידניים ארוכים או אמצעים מכניים אחרים.

כמו כן יש לאפשר בעת הצורך הפרדת שורשים בין הקרקע לגוש באמצעים מתונים יותר באורח מבוקר ובזהירות ע"י ניסור בעזרת כלי ניסור ארוכים. תהליך חשוב זה יתבצע על פי הוראות פרטניות נוספות של המפקח לפני ובזמן העבודה.

אזהרת בטיחות מיוחדת – אין בשום פנים ואופן לעמוד מתחת או קרוב לגוש או לסכן חלקי גוף שיהיו מתחת או בקרבתו של הגוש.

הגוש עלול להתפורר חלקית ובמלואו ללא סימני אזהרה מוקדמים, ולקבור כל הנמצא תחתיו.

מקרה אדמה סלעית

עבור עצים גדולים יותר, הצומחים על שכבת סלע, יש להפריד את גוש השורשים מן הסלע בעזרת כף המחפרון במספר מקומות נפרדים מתחת לבית השורש, תוך החלקת גוש השורשים למעלה בשלבים אל תוך הכף, עד שיפרד מהאדמה.

2. מיון וסימון עצים

במקרה הצורך יסומנו עצים שונים בשלבים או עצים שנעודו לצרכים שונים ע"פ מפרט הנמצא בנספחים בסוף המפרט. או ע"פ המוסכם לאחר הסיוור בשטח.

3. קשירה והנפת העץ

א. יש לקשור את העץ באחת עד שלוש נקודות הכל על פי התנאים בכל עץ ועץ – קשירה ב-3 נקודות ע"י שאקלים ושרשראות ועזרי מתכת בלבד ע"פ הוראות בטיחות והוראות המפקח. פירוט יינתן מראש או ע"פ הוראות ביצוע בשטח.

ב. תהליך ההנפה- הרצועות שישמשו להנפה שתהיינה ברוחב 15 ס"מ לפחות (כדי לא לפגום בקליפת העץ) ובחוזק המתאים לנשיאת משקל העץ כולל גוש השורשים – האחריות להתאמת הרצועות למשקל ולתקינות המערכת חלה על הקבלן.

ג. הקשירה והנפת העץ תעשה באופן שיאפשר העתקת העץ בשלמותו ממקומו רק לאחר השלמת הפרדתו של העץ מן האדמה.

ד. הנפת העץ תהיה באמצעות רצועות שיעטפו את הגזע מסביב בחיבור של הגזע וענפי השלד הראשיים. או יחובר לענף שלד או אתר לפי הוראת המפקח. יש לשים 2 או 3 צמיגי רכב רחבים או מזרון גומי מתחת לרצועות, כדי למנוע כל אפשרות של קרע או קילוף קליפת העץ על-ידי הרצועות בשעת ההנפה של העץ.

ה. הנפת העץ תבוצע על-ידי חיבור הרצועות אל מנוף מתאים (או כף טרקטור רק לאחר אישור מיוחד) תוך שמירה שגוש השורשים יישאר יציב ושלא ייסדק או יתפורר. הנפת העץ תעשה כך שיימנע ככל האפשר עומס רגעי גדול ע"י הנפה רצופה ללא הפסקות, כדי לא לקרוע את הרצועות או לפגוע בקליפת הגזע.

ו. (1) מוט הברגה הבולט כ- 20 ס"מ משני קצוות הענף. לצורך הנפה בעצים בעלי קליפה פגיעה במיוחד או בעונות רגישות, בהן הקליפה פעילה, יש לבצע הקשירות ע"פ הוראות המפקח בנוסף

להוראות הכתוב. תוך פגיעה מזערית בבד שנבחר. ובענפים אחרים עקב מתיחת הרצועות. יש לציין שעבר.

במידת הצורך ועפ"י הוראות המפקח, יש להחדיר לענף רחב ו/או במיקום אחר המתאים יותר, מוט הברגה מברזל אשר משמש לקשירת החגורות והרמה כדי למנוע קילופים בקליפת העץ בנקודת האחיזה.

עובי התברג ושיטת ההנפה יאושרו ע"י קונסטרוקטור מפרט מיוחד יסופק.
(2) במקרה הצורך יקשרו הרצועות באופן בטיחותי לענף משמעותי שיכול לעמוד באופן בטיחותי בתהליך ההנפה ושיוסר אחר כך מן השלד.

ז. העברת העץ בעזרת הטרקטור שופל תותר כאשר האתר לנטיעה חוזרת של העץ נמצא בסמיכות למקומו המקורי של העץ. יחד עם זאת מותר למפקח לדרוש להשתמש במנוף מיוחד כאשר לדעתו הדבר נחוץ. בכל מקרה, יש להשתמש בצמיגים או אמצעים דומים (אשר יפרט המפקח) כמו במזרונים או יריעות גומי דחוסות מתחת לרצועות, כדי למנוע נזק לקליפת הגזע. במקרה הצורך על הקבלן להשתמש במנוף שיהיה מורכב על גרר חסר דפנות.

במקרה שהמפקח ידרוש זאת ובמקרים שלא ניתן להשתמש באמצעים אחרים להבאת העץ למקומו החדש. המפקח יכול לדרוש השימוש במנוף גדול במיוחד מורכב על משאית – כאשר גוש השורשים רחב מאוד, (קוטר של 3 מ' לערך), כאשר העץ גבוה (מעל 3.5 מ' לאחר הגיזום), כאשר יש לעץ ענפים רבים וכאשר יש קושי להכניס את העץ אל בור הנטיעה עקב מיקומו של הבור או מסיבות אחרות.

עצים שיוורמו על-ידי מנוף יונחו על המשאית חסרת הדפנות בזהירות ויורדו ממנה בזהירות תוך כדי שמירה מפני גרימת סדק או שבר לגוש השורשים, לגזע ולענפי השלד.
אחריות הקבלן לחשב את משקל העץ כולל גוש השורשים ולדאוג לרצועות, מנוף וכל האמצעים הכרוכים בהעתקת העץ שיתאימו למשקל לתנאי השטח באתר הגידול ובאתר אליו שהרצועה תיכרך. יועתקו העצים כך שהעבודה תבוצע תוך מתן האמצעים המירביים להצלחת העתקת העץ, קליטתו והתבססותו במיקום החדש.

4. הובלה

א. את העצים יש להעביר לאתר קרוב שיצוין ע"י המפקח באמצעות משאית מנוף כפי שתואר לעיל או בכף של הטרקטור (שופל) בתנאי שכלי הרכב יעמוד במשקל בהתאם למגבלות המתוארות בסעיף שצוינו לעיל.

ב. רוחב כף סטנדרטית להעתקה 2.8 מ' וגודל טרקטור - שופל בהתאם. במקרים אחרים ניתן לבצע העתקה בכף 2.2 מ'.

מסלול ההובלה ייבחן מראש כדי לוודא שאין מכשולים רוחביים או חוטי חשמל, צמרות עצים וכדומה. המסלול שיבחר ליציאה מהאתר יהיה חלק ככל האפשר ועם מינימום בורות ומהמורות כדי למנוע זעזוע של גוש השורשים. המסלול יבחן ויאושר על ידי המפקח.

הובלת העצים המועתקים אל אתרים רחוקים שיצוינו ע"י המפקח תבוצע בעזרת משאיות חסרות דפנות המצוידות במנוף. המנוף ישמש להרמת העצים מן המשאית ולפריקתם בבורות העצים שהוכנו מראש.

כושר הנשיאה של המנוף יותאם למשקל הגוש והעץ ולמרחק שבין מיקום המשאית ובור הנטיעה. המנוף ישמש להרמת העץ ולהורדתו של העץ אל הבור, בהתאם להוראות המפקח.

5. לוח הזמנים לנטיעה חוזרת אחר עקירת העץ

- פרק הזמן שיחלוף מניתוק העץ מן האדמה עד להנחתו באתר ההעתקה יהיה בהתאם להוראות המפקח ובהתייחס למין העץ, גודל הגוש, מצב הגוש, מזג האוויר וכו'. יש לציין שפרק הזמן בין הניתוק השורשים לנטיעה החוזרת הוא משך זמן קריטי לקליטת העץ. במקרה של שיבוש בתוכנית ההעתקה שאינו מאפשר את העמידה בלוח הזמנים
- א. יש לעטוף את גוש השורשים בבד יוטה, שיוכן מראש ע"י הקבלן ומספר מיכלי מים בנפח 100 ליטר לכל עץ שמובל כדי להספיג היוטה. תוך שמירה על לחות האדמה על-ידי השקיית גוש השורשים פעמיים ביום.
- ב. כמו כן יש לעטוף את הנוף להקטנת האידוי במידת האפשר ולהרטיבו ע"פ הוראות המפקח.

6. תהליך הכנת בור הנטיעה

- א. יש להכין את בורות הנטיעה מראש, לפני הגעת העצים אל אתר העתקה. קוטר הבור המיועד לעץ יהיה כ-4-5 מ', ובהתאם להוראות המפקח במקום כדי לאפשר מילוי וציפוי דפנות הבור ותוכו חמרה חולית קלה, ועומקו מ-100 עד 200 ס"מ לפחות, אך גודל הבור יהיה בהתאם לגודלו של גוש השורשים של העץ המועתק.
- ב. בכל מקרה קוטר הבור יהיה גדול ב- 150 ס"מ מקוטר גוש השורשים, כדי לאפשר מילוי בחמרה חולית קלה.
- בכל מקרה בו ירצה הקבלן לעשות שימוש באדמה מקומית למילוי חוזר של בור הנטיעה, יש לקבל אישור לכך מהמפקח מבעוד מועד
- ג. יש לוודא כי הבור מנקז מים בזמן סביר ואין שיכבה אטימה בתחתית הבור. במידה ואין יש שכבה אטימה, יישתל העץ גבוה מפני הקרקע וינקטו אמצעים אחרים שיפורטו ע"י המפקח. (ניקוז המים ואמצעים אחרים)
- ד. בכלל יש להכין מראש כמות מתאימה של חמרה חולית קלה שתאושר ע"י המפקח. כמות האדמה תהיה בהתאם לגודל הגוש ועומק החפירה שתצפה (תעטוף) את "הגוש" שהוצא ממקומו בעובי שכבה של כ- 0.75

7. השקיה במשך ביצוע הנטיעה- אחריות כללית

- יש להגיש לאישור המפקח את שיטת אספקת המים ומקור המים להשקיית העצים, יש לבצע את כל ההכנות הדרושות להשקיית העץ לפני הבאת העץ לשטח. שיקבלו את אישורו של המפקח.

8. הנטיעה החוזרת

- יש למלא את בור הנטיעה במים ולבצע שתילה ברטוב כאשר המילוי החוזר של האדמה יבוצע בהדרגה כך שהאדמה תנחת באופן שווה ותמלא את כל החללים שבין השורשים למניעת "כיסוי אויר". יש לוודא בזמן ההשקיה שנוצרה עיסה, ואף לדחוס אותה עפ"י הצורך בחללים עם מוט בלבד עפ"י הוראות המפקח.
- יש להוריד את העץ אל בור הנטיעה לאחר שנקשר ברצועות רחבות כנדרש ב-סעיף 07 לעיל.
- גובה צוואר השורש יהיה גבוהה ב- 10 ס"מ מפני הקרקע הסופיים באתר הנטיעה.

בבור ניתן להניח העץ באופן המתאים ביותר מבחינת הגוש ללא צורך התחשבות בעמדה המקורית של העץ כלפי רוחות השמים.

בכיוון הסופי של יש להתחשב במבנה העץ ביחס לתפקודו החדש באתר המטרה.
בתקופת הקיץ יש להוסיף 10% קומפוסט ממקור מאושר על כל 1 קוב אדמה שתוחזר לבור הנטיעה. את הקומפוסט יש לערבב מראש באדמה המיועדת להחזרה לבור כדי ליצור תערובת אחידה ולהבטיח המצאות הקומפוסט בכל נפח הקרקע שתעטוף את גוש השורשים.
לאחר מילוי בור הנטיעה באדמה מעורבת בקומפוסט כמתואר עד למחצית גובהו, יש לפזר דשן מסביב לגוש השורשים. הדשן יהיה איטי תמס ל - 4 חודשים. יש להשתמש בדשן מסוג " Starter Multicote" או בשווה ערך מאושר, בכמות של 1 ק"ג לעץ בינוני ובכמויות אחרות שיירשמו. מילוי בור הנטיעה באדמה יהיה עד לגובה פני השטח, בתוספת כ- 5 ס"מ, פיצוי על שקיעת הקרקע עד להתייצבותה. אך בכל מקרה אין לכסות את צוואר השורש. יש ליצור גומה סביב העץ בקוטר 4 צ"מ הגוש + אדמה שהוסיפנו.

9. השקית "הגוש" לאחר הנטיעה

הקדמה

יש להבטיח קיום צינור מים המזרים 4 קוב שעה לאתר השתילה.
ביומיים הראשונים יש להשקות בגומות לבור הנטיעה את העץ בכמות של 1-2 קוב ולעיתים יותר, תלוי בגודלו.

במשך שבוע יש להשקות מידי יום. ב- 200-500 ליטר להנחתת הקרקע.
יש להמשיך בהשקיית העץ על-ידי מילוי הגומה במים, 1.5-2.5 מ"ק מים לחודש בהתאם לגודל העץ, בתדירות של פעם ביום. בתקופת הגשמים יש להתחשב במצב לחות הקרקע. כמות המים ותדירות ההשקיה בפועל יהיו מבוססות על סוג הקרקעות, על העונה ועל מידת הלחות בתוך הקרקעות. יש לבדוק מזמן לזמן את הלחות בתוך הקרקע באמצעות קידוחי קרקע בעומק 1 מ' (לפחות). על הקבלן לוודא שהאדמה לחה מספיק ויחד עם זאת עליו למנוע מצב שבו תגרום השקיית יתר לחוסר איוורור בקרקע.

הוראות השקיה אלה הן כלליות ולהמחשה בלבד. הוראות פרטניות במפרטים הפרטניים.

א. כללי- באין הנחיות אחרות:

ההשקיה תבוצע באמצעות מערכת השקיה קבועה בטיפטוף ו/או במתזים ע"פ הוראות שיינתנו בנספח נפרד, המערכת תופעל ע"י בקרה אוטומטית ע"פ הנחיות המפקח. במידה ואין מקור מים במקום, ישקח הקבלן את העצים ע"י מיכלית מצוידת במשאבה שמתחברת למערכת ההשקיה הפרוסה.

ב. בטפטוף יש לבצע רשת השקיה בעיגולים קונצנטריים לכל עץ. ספיקת כל טפטפת 2.1 ליטר/שעה במרחק של 0.3 מ' זו מיזו כך שהטבעת הראשונה תהיה ברדיוס של 0.4 מ' מהגזע והטבעת השנייה תוסדר ברדיוס של 0.4 מ' מהטבעת הראשונה וכך הלאה כדי להבטיח הרטבה מלאה על פני כל גוש השורשים שהועתק.

ג. כמות ההשקיה היומית ומרווחי ההשקיה יקבעו בשטח עם המפקח בהתאם לסוג הקרקע, העונה, סוג העץ וכיושר חדירות המים בקרקע.

10. ע"פ הוראות המפקח תותקן מערכת מתזים שתשקח במנות קטנות במרווחי השקיה בהתאם לעונות השנה.

נספח - השקיית מתזים יימסר ע"פ הצורך – למתזים יהיה קן נפרד

11. חיפוי סביבת העץ בחומר חיפוי

יש לפזר חומר חיפוי בגומת ההשקיה מעל לפני הגוש הנותר – שבבים גסים של גזעי עץ שרוסקו בשכבה של 20 ס"מ לפחות. יש לחדש את שכבת החיפוי אחת ל- 6 חודשים עד לכמות של 50% מהכמות המקורית. יש להמשיך בחידוש החצי-שנתי הזה במשך השנה הראשונה לאחר העתקת העץ. יש לפזר את חומר החיפוי מייד לאחר ההשקיה הראשונה של העצים.

תחזוקה עד למסירת העבודה

בחפיפה לסעיף 4105 במפרט הכללי ובכפוף למפרט טכני לאחזקה.

תאריך גמר העבודה יאושר ע"י המפקח. החל מתאריך זה, לפרק זמן של 12 חודשים, את כל הגן כולל ניקיון.

התחזוקה הינה לפי מפרט אחזקה של המזמין, וכוללת: עיבוד, עידור, עיבוד צלחת, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה, כיסוח דשא, דישונים, גיזום וכל הנדרש להתפתחות וצמיחה של הצמחים. בתום 12 החודשים תהיה מסירת העבודה.

אחריות

בחפיפה לסעיף 41.05 במפרט הכללי.

הקבלן אחראי לקליטת כל השתילות, העצים והדשא, במשך תקופת התחזוקה והטיפול. בתום תקופה זו על הקבלן להחליף את כל השתילים אשר לא נקלטו, בשתילים ועצים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו, מקום ואופן שתילתם – כנדרש במסמכי החוזה. שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או שיהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים, ייחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים לפי הוראת המפקח. אחריותו של הקבלן לשנה, לפי החוזה, תקפה ביחס לכל השתילות והעצים ותיחשב החל מתאריך גמר העבודה/מסירת העבודה.

פרק 42 - עבודות שונות ריהוט גן, מתקני כושר ויציקות גומי, סככות צל ועוד

כללי

מפרט טכני מיוחד לביצוע עבודות שונות, ריהוט גן, מתקני משחק ומתקני כושר ויציקות גומי. המוצרים והחומרים יתאימו לתקנים הישראליים העדכניים לחומר ולמוצר. ובכפוף מפרט הכללי הבין משרדי לכל הנאמר בפרקים הרלוונטים כוללת מסגרות חרש. ובכפוף לדרישות המזמין. כל המתקנים מאושרים ע"י מכון התקנים. כל מוצרי המסגרות והנגרות יתאימו לתוכניות ולפרטים. בהעדר פרטי חיבור בתוכניות יהיו אלה חיבורים נכונים מבחינה מקצועית ומתאימים לדרישת ותקנים. כל שינוי מוצע ע"י הקבלן מחייב אותו להגיש תכנית מפורטת של השינוי ולקבל אישור של האדריכל, המפקח והמזמין.

בדיקות בבית המלאכה, הקבלן יודיע למפקח מבעוד מועד על בית המלאכה בהם מיוצרים חלקי מסגרות והנגרות. לבדיקת פרופילים, פחים, לוחות ושאר חלקים מיוצרים וכן צורת וטיב הביצוע. באשר לריתוכים, טיב הפלדה והגליון, צבע יסוד ועוד.

עבודות גומי יצוק

מפרט טכני לגומי יצוק בטיחותי - TPV100

חומר הגרגירי ואיכותם:

משטח הבטיחות מורכב בשכבתו העליונה מגרגירי גומי בטיחותי 100% צבע המבוססים על חומר פוליאוליפין אלסטומר ואינו מכילים פוליפרופילן, גודל הגרגיר הוא 1-4 מ"מ.

תכונות החומר -

1. השכבה העליונה של משטח הבטיחות - 100% צבע (ללא גרגירי גומי שחורים מעורבבים בשכבה העליונה), לא מלכלך ומכתים ומותאם ונעים למשתמש גם בטמפרטורות גבוהות וקרינת שמש.
2. המשטח איכותי ועמיד ואינו מתפורר עקב השימוש על גביו.
3. המשטח עמיד בקרינת UV.
4. המשטח עשוי מחומרים בלתי רעילים למשתמש ועומד בתקני הבטיחות.
5. המשטח מוצע בצבעים מגוונים לבחירת המזמין.
6. המשטח בעל היתר מכון התקנים הישראלי.

התשתית ליישום הגומי היצוק הינה תשתית בטון אשר תבוצע באופן הבא:
תשתית הבטון צריכה להיות בעובי 10 ס"מ הכוללת פריסת ניילון ורשת ברזל.
אבן השפה מסביב למשטח הבטיחות צריכה להיות בגובה 4 ס"מ מעל משטח הבטון.

יציקת הגומי נעשית באופן הבא:

1. מריחת פריימר (stobielast s 136 תוצרת Stockmeier) על גבי שכבת בטון.
2. יציקת שכבת 2.5-4 SBR מ"מ) בעובי משתנה לפי דרישת מכון התקנים ועל - פי גובה הנפילה מהמתקנים.
3. מריחת שכבת פריימר (stobielast s 136 תוצרת Stockmeier) על גבי שכבת SBR.
4. יציקת שכבה עליונה של TPV בעובי 15 מ"מ (100% צבעוני ובדוגמאות על פי בחירת הלקוח/האדריכל) המורכב מגרגירי גומי TPV100 צבעוניים המבוססים על פוליאוליפין אלסטומר ואינו מכילים פוליפרופילן, גודל הגרגיר 1-4 מ"מ. שכבה זו מורכבת 100% מגרגירי חומר ה TPV100 וללא כל גרגירי גומי שחורים מעורבבים.

אחריות: אחריות בת 10 שנים (למעט שריפה וחיתוך מכוון).

משטח הדשא הסינתטי

דשא סינתטי מסוג סיב 100% MONOFILAMENT עם טכנולוגיה ייחודית של סיב HELIFLEX המעניקה לסיב גמישות .

בעל אישור פיפ"א שני כוכבים התקף משנת 2010 , ועומד בתקן של 5 מעבדות : פיפ"א, אירופה, גרמניה, שווייץ, וצרפת . מדגם DOMO CHAMPION S PRO 60 MX , סיב הדשא יהיה בעל פרופיל S עם חיזוק שדרה. ע"פ מפרט טכני מצורף.

מרבד הדשא יכיל מילוי חול סיליקט במשקל של לפחות 15 ק"ג ל 1 מ"ר .

מרבד הדשא יכיל פתיתי גומי SBR במשקל של לפחות 10 ק"ג ל 1 מ"ר .

משטח דשא סינתטי - שלבי ההתקנה :

1. נפרוס את מרבד הדשא הסינתטי (גלילי המרבד הינם ברוחב של 2 מ' או 4 מ')
2. נחתוך את המרבד בחלקו התחתון לפי תוואי השטח .
3. נתאים היטב את נקודות החיבור של מרבד הדשא לרעהו.
4. נקבע את המרבדים בעזרת מסמר מגולוון למען לא ינועו ממקום הרצוי והעתידי.
5. נבצע חיתוך מרבד הדשא הירוק בעזרת מזחלת סכינים ליצירת מקום לפסי דשא לבן (סימוני המגרש)
6. נסמן את המגרש ברצועות דשא לבן ע"פ שרטוט מוקדם .
7. לאחר שהכנו את החיבורים והכל נראה מדויק .
8. בנקודות החיבור של המרבדים נפרוס רצועות PVC המגיעות ברוחב של 25 ס"מ .
9. נמרח את דבק הפורבו (דבק שני רכיבים) ע"ג רצועות הPVC .
10. נבריש את מרבד הדשא במברשת מכנית לצורך העמדה ראשונית של הסיבים .
11. נפזר חול מסוג סיליקט ע"ג מרבד הדשא לפי חישוב של 15 ק"ג ל 1 מ"ר בהתאם למרבד האמור באורך סיב של 40-60 מ"מ.
12. נבריש בשנית את מרבד הדשא נגד כיוון הסיבים לצורך החדרת חול הסיליקט לעומק המרבד .
13. נפזר פתיתי גומי דק במשקל 5/10 ק"ג (10/20 ליטר), נבצע הברשה עדינה להחדרת הפתיתים למרבד דשא.

מפרט הצללה

1. ההצללה תתבצע בשיטת מפרשים או ממברנה, לפי בחירת המזמין
2. הצללה תתבצע מאריג פוליאטילן בעל דחיסות גבוהה (HDPE) טהור לא ממוחזר .
3. חוזק קריעה : לפי תקן ASTM D 2261/96 שתי N200, ערב N 198
4. ביקוע : 3.7 KN (לפי תקן ASTM 3787 או תקן ישראלי מקביל)
5. משקל : 325 גרם למ"ר לפחות
6. בעל תקן אש
7. עמיד בטמפרטורות ממינוס 25 עד פלוס 80 מעלות צלזיוס

8. עובי אריג: 1.3 מ"מ לפחות
9. הצללה: מינימום 90-93 % (לפי תקן ישראלי 748)
10. מסנני UV: מינימום 92-98 % (לפי תקן ישראלי 748)
11. אחוז מונופילמנט: 55% לפחות
12. כבלים מגולוונים לפי ת"י 565.
13. עם מגני טיפוס.
14. עמודים ממתכת מגולוונת חם וצביעה לסביבה ימית, בקוטר 14-6", עובי דופן לפי דרישת קונסטרוקטור.
15. גובה עמודים מותאם לגובה סככה תקנית מעל מתקני משחק, 4-6.5 מ' בעמודים היקפיים, 8-12 מ' בעמודים מרכזיים.
16. על עמודי הצללה ישולבו גופי תאורה לפי הנחיות מתכנן חשמל.
17. מחיר הסככה כולל תכנון וביצוע יסודות.
18. מחיר כולל פיתוח פרטי קצה עמוד, חיבורים, אוזני קשירה, חיבור ממברנה לעמוד מרכזי.
19. אחריות 5 שנים.

מתקני משחק ומתקני כושר

כל מתקני המשחק יהיו תקינים, בעלי אישור מת"י בעת ההצעה.
על הקבלן לאשר תכנית העמדת המתקנים מול מת"י לפני אספקת המתקנים וביצוע, כולל תיאום העמדת סככה בשטח אזור המשחק.
על הקבלן לקבל אישור מת"י לאחר ביצוע אזור משחק.

מגרשי ספורט

סימון וציוד למגרשי ספורט יהיה מתואם ומאושר ע"י מחלקת ספורט בעירייה והמזמין ובאחריות הקבלן. מצורף מפרט לקמן.

מפרט כללי לדק עץ – לוחות דק מעץ איפאה/דק מבמבוק-אספרסו וקורות נושאות מעץ אורן

עץ דרום אמריקאי קשה. גוון חום כהה. משקל 950-1,050 ק"ג למ"ק.
או דק מבמבוק משקל 1200 ק"ג למ"ק, עמידות מכנית CLASS 1, עמידות לנגעים מיקרוביולוגיים CLASS 0, קושי 29.5 Kg/mm², סיווג חוזק D50, אלסטיות 10737 n/mm², יציבות מימדית גבוהה. עץ שכריתתו אושרה ע"י הרשויות בארץ המוצא, ועל הקבלן לספר את האישור על כך כתנאי מקדים להספקה. לוחות עץ ללא עיניים, אחידים במראה, ללא פגמים, סיקוסים או סימני ליבה. מידות לוחות אפשריים: 19/90 מ"מ, 19/120 מ"מ, 19/140 מ"מ - אחרי הקצעה. תכולת רטיבות העץ לא תעלה על 20% (במועד ההרכבה) כל אלמנטי הפרזול יהיו מגולוונים.
ברגי החיבור יהיו מסוג TORX או ש"ע, המותאמים לקדח המיועד לחיבור. לברגים יוכן שקע קוני מתאים לראש הבורג. הקבלן יספק תכנון מפורט (shop drawings) המותאם לאתר:

- התכנון יהיה של עבודת ה"דק והקונסטרוקציה כולל המפלסים, ההגבהות והמחברים השונים, מיקום זוויות ההקשחה וכד'.
 - לא תאושר תחילת ביצוע לפני אישור המזמין לתכנון המפורט.
 - למרות האמור לעיל, האחריות על דיוק התאמות התכנון והביצוע על הקבלן.
- משטח ה"דק" יורכב מלוחות עץ איפאה/דק במבוק מותקנים לפי תכנית על שלד עץ עשוי לוחות עץ אורן עם ברגים שקועים לפי תכנית ופרטים של המנדט הקונסטרוקציה.
- את שלד העץ יש לפלס ולהתאים לגבהים הדרושים ע"ג לוחות איפאה 20/140/200 הגבה מעל הקרקע, או בהתאם למפלס קורות הבטון בשטח.
- קורות נושאות - הקורות עץ הנושאות (ליגרים) יהיו מעץ אורן פני סוג 5 בחתך 8"/2". הקורות יהיו מהוקצעות ויונחו על גבי קורות הבטון במרווחים מדויקים של 50 ס"מ מציר לציר. בין הקורות הנ"ל בניצב להן – יחברו חלקי קורות עץ 2"/4" כמו שלבי סולם – כל 2.4 מטר – כשפניהן העליונים במישור אחד עם פני הקורות הנושאות העליוניים לקבלת משטח תשתית רציף.
- הקורות מעץ אורן פני מסוג 5 במשקל מרחבי לא פחות 550 ק"ג למ"ק כשהעץ יבש, יעברו אימפרגנציה בוואקום נגד רטיבות, ריקבון וחרקים ובעירה.
- הקורות יצבעו בשלושה שכבות נגד רטיבות בצבע מסוג "פזקר" או שוה ערך.
- הקבלן אחראי להזמנת המתכנן לביקורת באתר לאחר הנחת כל תשתית הקורות לרצפה ולפני הכיסוי בלוחות המשטח העליון**
- העבודה תחשב לגמורה לאחר קבלתה ואישורה ע"י המפקח. כל האמור במפרט לעלי כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות

פרק 51 עבודות עפר וסלילה

51.1 - עבודות הכנה ופירוק

51.1.00 - כללי

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיף 5101 במפרט הכללי.

על הקבלן לעבוד בזהירות ולא לפגוע במתקנים הקיימים בשטח אפילו אם אינם מסומנים בתוכניות. כל נזק שיגרם למתקנים הנ"ל כתוצאה מפעילות הקבלן יהיה אל אחריותו ויתוקן על חשבונו.

הקבלן יודיע על כוונתו לבצע עבודות ויקבל אישור לתחילת הביצוע. כל העבודות בפרק זה תרשמה ביומן העבודה על ידי המפקח בתיאור המצב לפני ואחרי הביצוע המדויק.

תשומת לב הקבלן מופנית בזאת לעובדה כי פסולת שתתקבל תוך כדי ביצוע עבודות פירוקים שונות כגון פירוק מסעות, מדרכות, אבני שפה וכל פסולת אחרת תועמס ותסולק. סילוק הפסולת והעודפים פירושו סילוק לאתר שפיכה מאושר..

1. פירוק אבני שפה מסוג כלשהו

במקומות עליהם יורה המפקח, יצבע הקבלן פירוק אבני שפה קיימות מכל סוג שהוא. בנוסף לאמור בסעיף 5101 במפרט הכללי, פירוק אבני שפה מכל סוג שהוא יכלול הפירוק את התושבת והמשענת מבטון. החומר המפורק יסולק מאתר העבודה כאמור בסעיף 51.1.00 לעיל.

הבורות שנוצרו מפירוק א.ש. ימולאו בחומר מילוי שיהודק בבקרה מלאה. המדידה לעבודה זו תהיה במ"א והתשלום יכלול את כל האמור לעיל.

2. פירוק מסעת אספלט

לפי הוראת המפקח יבצע הקבלן פירוק מסעת אספלט לכל עומק השכבות האספלטיות. העבודה כוללת ניסור האספלט בגבולות הפירוק, פירוק השכבות האספלטיות וסילוק הפסולת. המדידה לתשלום תהיה לפי מ"ר והמחיר יכלול כל האמור לעיל למעט עבודות הניסור אשר תשולם בנפרד לפי סעיף 51.1.080.

3. פירוק גדר רשת

במקומות המסומנים בתוכניות ולפי הוראות המפקח יפרק הקבלן גדר רשת קיימת. עבודת הפירוק תכלול פירוק הרשת, כולל העמודים ומרכיבים נלווים נוספים, כולל יסודות או חגורות מבטון במידה שישנן וכל אלמנט אחר נלווה. המפקח רשאי לפי ראות עיניו להורות לקבלן על אחסון ושמירת אלמנטים מסוימים שלדעתו ראויים לשימוש חוזר או העברה למחסני העירייה ו/או סילוק הפסולת. המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א והמחיר יכלול את כל האמור לעיל.

4. התאמת גובה שוחות

עפ"י המסומן בתוכניות ולפי הוראות המפקח יבצע הקבלן התאמת גובה פני מכסים שונים עד לרומים המתוכננים. העבודה כוללת פירוק המכסה והתקרה (במידת הצורך) הנמכת או הגבהת הכוך הקיים ע"י סיתות הבטון וגילוי הזיון לאורך של 20 ס"מ לפחות. השלמת הזיון ויציאת הקירות והתקרה (במידת הצורך) השלמת יציקה כנדרש. הכל לפי הנחיית המפקח וכולל סילוק הפסולת למקום שפך מאושר. המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה ומחיר יכלול את כל האמור לעיל.

5. ריסוס בחומר קוטל עשבים

הקבלן יבצע ריסוס בחומר קוטל עשבים באזורים שיורה המפקח בכתב כאמור בסעיף 51014 במפרט הכללי. חומר הריסוס יהיה חומר מעקר קרקע מסוג "הייבור X" או "ברומציל" או שווה ערך, בשיעור של 2.5 ק"ג דונם. המדידה תהיה לפי מ"ר והמחיר יכלול את כל החומרים ואת כל האמור לעיל.

6. ניסור אספלט קיים

בגבולות שטחי פירוק האספלט ובקווי ההתחברות לאספלט קיים, יבצע הקבלן חריץ באמצעות מסור מתאם שיאושר ע"י המפקח. למטרה זו לא יורשה השימוש במדחס ופטיש אוויר. הניסור יבוצע לעומק כל השכבות האספלטיות. המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א והמחיר יכלול את כל האמור לעיל כולל סילוק הפסולת.

7. עקירת עצים

סימון העצים המיועדים לעקירה ייעשה ע"י המפקח, אגרונום ואדריכל הנוף, תאור העבודה כמתואר בסעיף 51013 במפרט הכללי. המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה. המחיר יכלול כריתת העצים, עקירת השורשים וסילוק העצים ושורשיהם מהאתר.

8. טיפול בשיטה מכחילה והדברת צמחיה פולשנית

בשטחים בהם יש לסלק את השיטה הכחילה ו/או כל צמח מעוצה פלשני אחר כחלק מהטיפול הנופי לשולי הכביש, עם קבלת צו התחלת עבודה, יש לבצע כריתת עצי השיטה בכל השטחים בתחום העבודה וע"פ הנחיות המפקח באמצעות קבלן משנה לגינון.

קבלן המשנה לגינון יוגש לאישור אגף פיתוח ונטיעות, הנהלת הפרויקט וילווה את הפרויקט משלב עבודות עפר והסרת הצמחייה, במשך תקופת הביצוע של הגינון וההשקיה ושנת האחריות ותקופה כפי שנקבע בהזמנת העבודה.

כריתת העצים תבוצע עד צוואר השורש מתחילת עבודות עפר ולאחר תיאום עם המפקח והרשויות. חומר הגזם ייאסף בקפידה ולאחר מכן ינוקה השטח מכל שאריות הזרעים שפוזרו על פני הקרקע בעזרת שואב. כל הפסולת הצמחית (הגזם והזרעים) תסולק מהשטח לאתר שפיכה מאושר. אין לזעזע את פני הקרקע במהלך העבודות כדי למנוע החדרת הזרעים שעל פני הקרקע לתוך הקרקע וכן מניעת פגיעה רחבה במערכת השורשים שתגרום לפריצה רחבה יותר של השיטה.

יש למרוח את החתך הטרי וכל חלקי הגזם בחומר הדברה ססטמי. השטח יטופל במשך 12 חודשים בטיפולים חוזרים להדברת השיטה שתתפתח מהגדמים ונביטות חדשות מהקרקע לפני כניסה לביצוע השתילה החדשה. קבלן הביצוע יגיש תכנית עבודה רב שנתית לטיפול בהדברת השיטה במהלך תקופת הביצוע והאחזקה לאישור אגף פיתוח ונטיעות מטעם המזמין והנהלת הפרויקט.

שטחים בהם תבוצע הזזת קרקע לשינוי פני השטח בהם גדלה שיטה כחילה ו/או כל צמח מעוצה פלשני אחר, יש לסלק מהשטח את החומר לאתר שפיכה מאושר.

חל איסור לעשות שימוש חוזר בחומר גם לא כחומר מילוי לצרכים הנדסיים.

פרק 51.2 – עבודות עפר

כללי

עבודות עפר יעשו לפי דו"ח קרקע ולפי הנחיות ותחת פיקוח יועץ קרקע בנוסף להנחיות מפרט הכללי.

רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון בעת הצגת המחירים את תנאי הקרקע והאתר כפי שהם כולל אפשרות להימצאותם של מערכות ו/או מבנים תת-קרקעיים בין אם סומנו בתוכניות ובין אם לאו.

על הקבלן לבצע חפירות גישוש לגילוי כבלים, מבנים ומערכות תת-קרקעיות אחרות. לא תשולם כל תוספת עבור החפירה לגילויים, בים אם נעשו באמצעות כלים מכניים או בעבודת ידים. במקרה של פגיעות בקווים ו/או במבנים, אפילו במקרה של עבודת ידים, יחולו כל ההוצאות של תיקון והחזרת המצב לקדמותו על הקבלן.

לאורך החזית של מבנים קיימים ובקרבתם (גם מחוץ לתחום האתר) כגון : בניינים, קירות תומכים קיימים, מדרגות, משטחים מסוגים שונים, גדרות וכדו', לא תיעשה בשום אופן חפירה מתחת למפלסים הנדרשים לצורך ביצוע התוכנית, מחשש להתערערות יציבותם. החפירה באזורים אלו תיעשה בזהירות ובכלים מתאימים או בעבודת ידים.

1. חישוב

חישוב לעומק עד 40 ס"מ יבוצע בהתאם לסעיף 51012 במפרט הכללי, אך ורק לאחר אישור בכתב של המפקח. הפסולת שתיווצר כתוצאה מעבודות החישוב תסולק לאתר מאושר בכל מרחק וכמפורט בסעיף 51.1.00. עומק החישוב לפי הנחיות יועץ קרקע ובהתאם לממצאים בשטח.

המדידה לתשלום לפי מ"ר והמחיר כולל את כל האמור לעיל.

2. חפירה ו/או חציבה בשטח

החפירה תבוצע כמפורט בפרק 51.2 במפרט הכללי.

מחיר החפירה מתייחס לביצוע החפירה בכל סוגי קרקע ובכל כלי שהוא, כפי שדרכי העבודה יכתיבו זאת, לרבות הצורך בעבודת ידים.

לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים קטנים, נפרדים או צרים או בקרבת מבנים, כוכים, עצים, אבני שפה או כל מטרד אחר.

עודפי החפירה יסולקו לכל מרחק שהוא לאתר שפיכה לאזור מאושר עפ"י הוראות המפקח. המדידה לתשלום תהיה לפי מ"ק חפירה ו/או חציבה בשטח והמחיר כולל את כל האמור לעיל. במסגרת העבודות בפרק זה יבצע הקבלן ללא תשלום נוסף כניסות זמניות להולכי רגל ורכב מחומר מצע וידאג לתקן מעת לעת לפי הצורך, כולל כל עבודות העפר הדרושות, המפלסים והשיפועים לפי הוראת המפקח.

3. יישור והידוק שתית בבקרה מלאה

יישור והידוק השתית יעשה כמפורט בסעיף 510262 של המפרט הכללי. דרגת הצפיפות המינימלית תבוטא באחוזים מהצפיפות המקסימלית לפי בדיקת מוד. פרוקטור בהתאם לסוגי הקרקעות כמפורט בסעיף 510263 (טבלה מס' 3) במפרט הכללי. המדידה לתשלום לפי מ"ר.

4. מילוי

מילוי יעשה בהתאם להנחיות דו"ח קרקע, בחומר תואם הנחיות יועץ קרקע. מחיר כולל הידוק מבוקר בשכבות.

עיריית עפולה

מתחם ג' / 17000 עפולה עילית – שלב סופי

תנאים כללים מיוחדים, מפרט מיוחד, אופייני מדידה מיוחדים וכתב
כמויות

מכרז/חוזה מס'

המתכנן : לנדיוז תכנון תנועה וכבישים (2005) בע"מ
תל אביב רח' הרכב 1 פינת המסגר 28 טל' 03-5615155

מיפרט 2480.doc

יולי 2022

רשימת המתכננים

מס' סידורי	שם המתכנן / יועץ	כתובתו וטלפון	נושא טיפול
1.	לנדיוז תכנון תנועה וכבישים (2005) בע"מ / אלי גיאן	רח' הרכב 1 ת"א טל': 5615155 - 03	מתכנן כבישים + יועץ ניקוז
2.	ישראל קלר	רח' בדרי 23 קרית אתא 28106 עיר גנים ת.ד. 800 טל': 04-8401397	יועץ קרקע
3.	גדעון שריג – לב וקסמן	הברזל 24 רמת החייל ת"א 69710 טל': 03-6488585	יועץ נוף
4.	סער מהנדסים	דרך בר יהודה 48 נשר טל': 04-6996676	יועץ חשמל, תקשורת ותאורה
5.	זולקוב מהנדסים	קיבוץ יגור 04-9040666	קונסטרוקטור
6.	ה.מ.ד.י	דרך בר יהודה נשר טל': 04-8203210	מתכנן מים וביו
7.	 איתם ליעד ניהול והנדסה בע"מ	המסילה 17 נשר	חברה מנהלת

נושא העבודה:

מכרז/חוזה זה מתייחס להשלמת סלילת הכבישים מדרכות ועב' פיתוח בעפולה עילית לפי תמ"ל 1021.

העבודות מתייחסות לשלב סופי כפי שמוראה בתוכניות.

הכולל עבודות עפר, סלילת דרכי אספלט מדרכות.

העבודה כוללת ביצוע התשתיות תאורה.

תשתיות מים וביוב יבוצעו ע"י חברת מי נועם. תשתיות חשמל חיבורים לבתים ומתח גבוה תבוצע ע"י חברת החשמל, תשתיות תקשורת יבוצעו ע"י בזק וחברת הוט בתאום עם הקבלן שיזכה בעבודה ואשר ישמש כקבלן ראשי לכל בעבודות שיבוצעו ע"י חברת החשמל, בזק, הוט ומי-נועם.

רשימת המסמכים למכרז / חוזה מס' -

המסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף	דף	
מסמך א'	הצעת הקבלן			
מסמך ב'		תנאי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן (מדף 3210)		
מסמך ג'		המפרטים הכלליים לעבודות בנייה שבהוצאת משרד השיכון, משרד הביטחון ומ.ע.צ. במהדורתם האחרונה והמעודכנת, על כל פרקיהם ובפרט הפרקים :		
		מס'	שם	השנה
		00	מוקדמות	עדכני
		01	עבודות עפר	עדכני
		02	עבודות בטון יצוק באתר	עדכני
		04	עבודות בניה	עדכני
		08	חשמל	עדכני
		40	פיתוח האתר	עדכני
		43	תאורת חוץ	עדכני
		51	סלילת מסלולים בשדות תעופה, כבישים ורחבות.	עדכני
		57	קוי מים, ביוב ותיעול	עדכני
וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך על פי ההפניות שבפרקים דלעיל, או במפרט המיוחד אופני המדידה המצורפים למפרטים הכלליים. מפרטים כללים לעבודות בינוי רשת בהוצאת אגף הנדסה ותכנון של "בזק" במהדורה האחרונה והמעודכנת.				
מסמך ג'1	תנאים כלליים מיוחדים		6	
מסמך ג'2	מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים		19	
מסמך ד'	כתב כמויות		40	
מסמך ה'	מערכת התוכניות			
מסמך ו'	תנאים מיוחדים			

כל המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבניה ולמיחשובם ("האוגדן הכחול").

כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

הערה

המפרטים הכלליים המצויינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הבטחון – רח' לבנטון 24 תל – אביב.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים שבקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

מסמך ג'1

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס'

תנאים כלליים מיוחדים

00.01 תיאור העבודה

- התיאורים שלהלן הם תיאורים כלליים לקבלת מושג על אופי העבודה בלבד :
- א. עבודות עפר השלמת סלילת כבישים והסדרת צמתים בחיבורים עם כבישים קיימים ובמקומות נוספים.
 - ב. אספקת עפר למילוי ו/או מילוי מובא על פי התכונות המפורטות במפרט מיוחד זה, ממקורות שמחוץ לאתר ופיזורו בשכבות.
 - ג. החלפת קרקע בהתאם להנחיות יועץ הקרקע והנחיות המפקח בשטח.
 - ד. סלילת כבישים, צמתים, מדרכות ואיי תנועה במבנה שכבות מלא ברוחבים ובמימדים שונים.
 - ה. הנחת אבני שפה ואבני צד מסוגים שונים.
 - ו. השלמת עבודות ניקוז בכבישים.
 - ז. עבודות לוואי שונות לנ"ל כגון עבודות הכנה ופרוקים, קירצוף אספלט קיים, פירוק שטחי אספלט קיימים, העתקת קווי צנרת, התאמת גובה של גוב "בזק". מעברי כביש (שרוולים) עבור צנרות שונות, התחברויות לדרכי עפר ולדרכי שדה קיימות, פרוק גדרות והקמת גדרות חדשות במקומן וכן צביעת כבישים, שילוט, תימרור וכיוצא באלה.

00.02 המפרט המיוחד ועדיפות בין המסמכים

- א. המפרט המיוחד בא אך ורק להשלים את התיאורים וההוראות הכלולים במפרט הכללי ואיננו גורע מהפרטים שבתוכניות או מהסעיפים הרלוונטים שבמפרט הכללי, אלא אם כן מודגש כך במפורש.
- ב. בכל מקום שבו רשומות במפרט מיוחד זה המילים "המפרט הכללי", הכוונה היא למפרטים הכלליים לעבודות בנייה שהוכנו ע"י הוועדה הבין- משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמיחשובם בהשתתפות משרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון ומשרד התחבורה/ מע"צ במהדורתם האחרונה והמעודכנת על כל פרקיהם.

00.03 הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה

- בנוסף לנאמר בסעיף 10 של מסמך ב', הקבלן מצהיר בזאת כי סייר באתר והוא מכיר היטב את טופוגרפית השטח, דרכי הגישה, מיקומם של מתקנים, תנאי הקרקע במקום, תנאי הניקוז הטבעיים, טיב העפר לחפירה ולמילוי וכל יתר התנאים שיש בהם חשיבות לביצוע העבודה ולקביעת המחירים.

לא תוכרנה כל תביעות שהן מצד הקבלן אשר תנומקנה באי הכרת התנאים או הפרטים לגבי ביצוע העבודה.

00.04 מתקנים תת קרקעיים

מובא בזה לתשומת לב הקבלן, שבאתר העבודה מצויות מערכות תת קרקעיות, כגון צינורות ומתקנים של מים, השקייה, ביוב ותקשורת, צנרת גז, חשמל המסומנות רק בחלקן בתוכניות ויתכן גם קיומן של מערכות אחרות.

הסימון בתוכניות של המערכות התת-קרקעיות איננו בהכרח מלא ו/או מדויק, ועל הקבלן לקבל אישורי חפירה מהרשויות הרלבנטיות ועל הקבלן יהיה לוודא מיקום מדויק של כל הצינורות, המתקנים והמערכות התת"ק לפני תחילת עבודתו, כולל גיליון בחפירות גישוש בעבודת ידיים.

על הקבלן לבדוק מראש הימצאותן של כל התשתיות הקיימות בשטח וזאת יחד עם הרשויות המוסמכות וגורמי משק על ותת קרקעי לרבות הרשות המקומית, חברת החשמל, חברת "בזק", חברת "מקורות" וכן כל רשות וגורם אחרים.

בדיקת הקבלן מול הרשויות וגורמי משק על ותת קרקעי תיעשה עוד לפני ביצוע עבודות עפר כלשהן בשטח ולפני ביצוע חפירות הגישוש.

הקבלן אחראי שלא לפגוע במערכות התשתית ובמידת הצורך יהיה עליו לתאם מראש ניתוקים והעתקות של מערכות התשתית וזאת בעוד מועד למניעת עיכובים כלשהם בביצוע התקין של עבודתו.

הקבלן מתחייב לבצע את העבודות במקומות אלה כמפורט בסעיף 002 של פרק 00 - מוקדמות שבמפרט הכללי, והוא מתחייב לתקן על חשבונו כל נזק אשר ייגרם לצנרות ולמתקנים התת קרקעיים לשביעות רצון בעלי המערכת והמפקח, ללא דיחוי ומייד לאחר התגלות הנזק.

עבודות כלשהן בתחום 5 מ' לכל כיוון מכבלי תקשורת תת"ק, תבוצענה בהשגחת נציגי חברות התקשורת ועל פי הוראותיהם. עבודות כלשהן בתחום 5 מ' לכל כיוון מכבלי חשמל תת"ק ומקווי ועמודי חשמל עיליים תבוצענה בהשגחת נציגי חברת החשמל לישראל ועל פי הוראותיהם. על הקבלן חלה האחריות להזמנת נציגי חברות התקשורת וחברת החשמל וזאת בעוד מועד למניעת כל תקלה ו/או עיכוב שהם.

00.05 אחריות למתקנים קיימים

כל נזק שייגרם למתקנים קיימים או למתקנים מוקמים המבוצעים במקביל לעבודות הקבלן, עקב ביצוע עבודות הקבלן יהיה על אחריותו הבלעדית של הקבלן ויתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.06 דרכי גישה לאתר ותנועה באתר העבודה

א. במידת הצורך, יסלול הקבלן דרכי גישה זמניות לאתר, יתחזק אותן בתקופת ביצוע העבודה ויבטל אותן בגמר הצורך בהן, הכל על אחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו.

הקבלן יהיה אחראי באופן בלעדי לקבלת כל האישורים הדרושים לסלילת הדרכים הזמניות ולשימוש בהם.

ב. אין להעלות ציוד או רכב על גבי כביש או דרך אלא אם כן גלגליו נקיים והחומר המועמס עליו איננו מתפזר תוך כדי נסיעה.

ג. תנועה על גבי כבישים קיימים ו/ או כבישים ודרכים בביצוע לרבות דרכים ומשטחים מחומרי מצעים וכן דרכי עפר לאחר עיבוד צורת הדרך בהם, תיעשה אך ורק באמצעות כלי רכב בעלי גלגלים פניאומטיים ולא באמצעות כלים זחליליים.

ד. חציית כבישים קיימים ו/או דרכים ומשטחים שבביצוע, לאחר גמר עיבוד צורת הדרך בהם, על ידי ציוד זחלילי, אסורה בהחלט.

00.07 תאום עם גורמים אחרים ועבודת קבלנים נוספים בשטח

הקבלן ישמש כקבלן ראשי (כאמור בחוזה) ויהיה חייב לתאם את עבודות הקבלנים והגורמים האחרים שיעבדו בשטח. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך תיאום ושיתוף פעולה עם גורמים אחרים הגרים במקום או שיעבדו במקום ותוך תיאום עם תנאי הפעילות הקיימים בשטח, כפי שאלו יובאו מדי פעם לידיעתו על ידי המפקח.

על הקבלן לעבוד בשיתוף פעולה מלא עם הקבלנים האחרים שיעבדו באתר ובסביבתו ולהימנע מכל פגיעה או הפרעה לעבודתם.

רואים את הקבלן כאילו לקח את כל האמור לעיל בחשבון בהצעתו ולא תוכר כל טענה ו/או תביעה מצידו בהקשר לאמור בסעיף זה (תאום עם גורמים אחרים ועבודת קבלנים נוספים בשטח).

00.08 הגנה מפני גשמים

הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים הדרושים להגנת שטחי העבודה מפני גשמים, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת מי גשמים.

בעת ביצוע עבודות החפירה, המילוי והשכבות ידאג הקבלן לעיבוד השטח בצורה מתנקזת במשך כל שלבי העבודה.

חפירת התעלות הזמניות, סתימתן בהידוק לפני מסירת העבודה למזמין והחזקתן של התעלות במצב תקין במשך עונת הגשמים ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

דרש זאת המפקח, יוסיף הקבלן אמצעים להגנת שטחי העבודה מפני גשמים לרבות משאבות לשביעות רצון המפקח.

00.09 דגימות לאישור

תוך 14 יום מיום מתן צו התחלת העבודה, יגיש הקבלן לאישור המפקח, דגימות מהפריטים השונים כנדרש במפרטים ובתוכניות.

על הקבלן להמציא למפקח דגימות מכל המוצרים, החומרים והאביזרים שבדעתו להשתמש בהם לביצוע העבודה ולקבל עליהם את אישור המפקח בכתב מראש.

הדגימות המאושרות תשארנה במשרדו של המפקח עד לסיום העבודה. רק לאחר קבלת אישור על דגימות שהגיש, יחל הקבלן בהזמנה או ייצור הפריטים המאושרים.

00.10 סדרי עדיפויות ושלבי ביצוע

המפקח רשאי לקבוע את סדר ביצוע העבודות ושלבי הביצוע בהתאם לעדיפויות שייקבעו על ידו ואף לשנותם מעת לעת על פי שיקול דעתו הבלעדי. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת תשלום בגין קביעת סדרי העדיפויות ושלבי הביצוע או שינויים ע"י המפקח.

00.11 מדידה וסימון

בנוסף לאמור בסעיף 003 של פרק 00 - מוקדמות, מודגש בזה שקואורדינטות של נקודות המוצא לסימון צירי הכבישים וכן נקודת מוצא לגבהים (BM) יסומנו על ידי מודד מטעם הקבלן. במידת הצורך תסופק על ידי המזמין אינפורמציה שתידרש לצורכי הסימון.

כל הסימונים, לרבות סימון נקודות המפנה (IP), נקודות הביניים של צירי הכבישים ולרבות הקשתות, מיקום אבני שפה וכל שאר הסימונים שיידרשו לביצוע העבודה ייעשו על ידי הקבלן על פי נתוני הסימון שבתכניות ועליו תחול האחריות לדיוק הסימונים. כל הסימונים ייעשו באמצעות מודד מוסמך ורשוי שיועסק על ידי הקבלן ועל חשבונו.

על הקבלן יהיה לאבטח את נקודות המפנה וצירי הכבישים באופן שניתן יהיה לחדשם בכל עת.

בסיום עבודתו, יהיה על הקבלן למסור למפקח את נקודות המפנה של צירי הכבישים ונקודות המוצא לגבהים, כשהם מסומנים בדיוקנות באתר ומאובטחים וכן תרשימי איתור חתומים על ידי מודד מוסמך ורשוי.

מסירת נקודות המפנה ונקודות המוצא המאובטחים והתרשימים יהיו תנאי לקבלת העבודה מידי הקבלן.

00.12 ביצוע תוך קיום פעילות שוטפת באתר והבטחת רציפות ובטיחות התנועה בכבישים

ובשטח

מובא בזה לתשומת לב הקבלן, שהעבודה שהיא נשוא מכרז/חוזה זה תבוצע על הגבול של שטחים חקלאיים מעובדים וגידולים חקלאיים, וכי הצמתים בקצה הכביש המתוכנן נמצאים על כבישים קיימים שמתקיימת בהם תנועת כלי רכב במשך רוב שעות היממה.

על הקבלן יהיה להבטיח אפשרות להמשך העיבודים החקלאיים שלצידי הכביש המתוכנן, כולל מתן אפשרות לחציית אתר העבודה בבטיחות על ידי כלי רכב וציוד חקלאי וכן להבטיח גישה אל גובלים למיניהם הן ברגל והן בכלי רכב במשך כל תקופת עבודתו ובכל שעות היממה ללא הפסקה.

כמו כן, יהיה על הקבלן להבטיח המשך רציפות ובטיחות התנועה בכבישים הקיימים במשך כל תקופת עבודתו ובכל שעות היממה ללא הפסקה.

הקבלן יוחזק כאחראי באופן בלעדי לבטיחות כלי הרכב, הנוסעים בהם והעוברים ושבים בכבישים ובשטחים בהם יעבוד ובסמוך להם.

כל הדרוש לצורך הבטחת קיום הפעילות השוטפת באתר והבטחת רציפות ובטיחות התנועה בכבישים ובשטח במשך כל תקופת העבודה, כמפורט בסעיף זה, ייעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו ויחשב כנכלל במחירי היחידה של סעיפי העבודה השונים ולא יימדד לתשלום

רואים את הקבלן כאילו לקח את כל האמור לעיל בחשבון בהצעתו ולא תוכר כל טענה ו / או תביעה מצידו בקשר לדרישות המפורטות בסעיף זה.

00.13 חפירות גישוש לאיתור מערכות תת קרקעיות

בנוסף לנאמר בפרק 00 – "מוקדמות" של המפרט הכללי, תת פרק 002 – "מתקנים תת קרקעיים" ומבלי לגרוע מכל האמור במפרט הכללי, מובא בזה לתשומת לב הקבלן שהוא יידרש מיד עם תחילת עבודתו באתר לעשות חפירות גישוש לאיתור

מערכות תת קרקעיות במקומות שונים שיובאו לידיעתו על ידי המפקח, לאתר ולמדוד את מקומם המדויק, מידותיהם ומפלסיהם של כבלים, צינורות ומתקנים תת קרקעיים ולמסור את הממצאים בשרטוטים מסודרים, ברורים ומפורטים לידי המפקח.

במידת הצורך יהיה על הקבלן להשלים את המידע שמסר על ידי חפירות גישוש נוספות כפי שיוורה המפקח.

כמו כן, יהיה על הקבלן לפתוח שוחות למיניהן, תאים וגובי תקשורת ולמדוד את פרטיהם לרבות פרטי כל הכבלים והצינורות ולהגישם למפקח בשרטוטים מסודרים, ברורים ומפורטים.

התרשימים של מדידת גובי תקשורת יוגשו בצורת פריסות במתכונת המקובלת בחברת תקשורת, כולל כל הפרטים הנדרשים על ידה.

כל המדידות והתרשימים ייעשו וייחתמו על ידי מודד מוסמך ורשוי מטעם הקבלן והקבלן יוחזק כאחראי בלעדי לנכונות ולדיוק המדידות והמידע שבשרטוטים.

בנוסף, יהיה על הקבלן לצלם 2 צילומים של כל חפירה וחפירה באמצעות מצלמה עם תאריכון ולמסור הצילומים לידי המפקח. כל צילום יחתם על ידי המודד המוסמך ויצוינו בו מקום החפירה ותאריך הצילום.

לפני הצילום יונחו בכל חפירת גישוש 2 אמות מדידה ("לטות"), האחת אופקית להדגמת רוחב הבור והשנייה אנכית להדגמת עומקו וכו' שלט עם מספר חפירת הגישוש ואלו ייראו באופן בולט בצילום.

מובא בזה לתשומת לב הקבלן שחפירות הגישוש וכן פתיחת השוחות, התאים והגובים ייעשו בחלקם בשוליים של כבישים קיימים ואף בתוך נתיבי התנועה עצמם ורואים את הקבלן כאילו לקח עובדה זו בחשבון בהצעתו על כל המשתמע מכך, לרבות אחריותו לבטיחות התנועה, העוברים ושבים והעובדים וכן הצורך בהכוונת התנועה והסדרתה.

חפירות הגישוש תיעשנה אך ורק בנוכחות נציגי הבעלים של המערכות ועל פי הנחיותיהם.

על הקבלן תחול החובה להזמנת נציגי הבעלים ולתאום העבודה עמם בעוד מועד למניעת כל עיכוב בעבודה.

חפירות הגישוש תימדדנה ותשולמנה במ"ק לפי הנפח שנחפר בפועל ואושר בכתב על ידי המפקח.

לא תשולם כל תוספת שהיא עבור חפירות גישוש בכבישים קיימים ובשוליהם.

פתיחה של שוחות, תאים וגובים ככל שתידרש וככל שיקבע המפקח כולל פריסת גובי תקשורת וכולל מדידה ושרטוט לא יימדדו לתשלום וייחשבו כנכללים במחירי היחידה של העבודות השונות.

00.14 משרד המפקח

על הקבלן יהיה להעמיד לרשות המפקח מבנה ארעי, אשר ישמש כמשרד שדה לצוות המפקחים. המבנה יוקם במקום שייקבע על ידי המפקח. הקבלן ידאג לחיבור המבנה אל רשת חשמל, רשת אספקת המים ורשת הביוב. כמו כן, יהיה על הקבלן לדאוג להתקנת קו טלפון סדיר, קו אינטרנט ומכשיר פקס אשר יאפשר למפקח קשר רצוף ומתמיד בין האתר לבין המשרדים הראשיים של הקבלן, המתכנן, המפקח והמזמין.

שטחו של המשרד יהיה כ-15 מ"ר ורוחבו המינימלי יהיה 2.5 מ'. המבנה יצוייד וירוהט: 2 שולחנות כתיבה 160X80 ס"מ, 10 כסאות עם משענת, לוח קיר להצמדת תוכניות בגודל 1.0X2.8 מ', לוח קיר מחיק, ארון מתכת מצוייד במנעול, מזגן לקרור ולחימום בעל הספק של 1.5 כ"ס לפחות, מתקן מי-קר, מטבחון ובו מקרר 300 ליטר לפחות, שירותים.

על הקבלן יהיה להכשיר ולתחזק על חשבונו במשך כל תקופת העבודה דרך גישה עבירה לרכב קל אל משרד המפקח ומקום חנייה ל-6 כלי רכב.

המבנה יהיה מוכן ויעמוד לרשות המפקח החל מ-14 ימים לאחר תאריך צו התחלת העבודה ובמשך כל תקופת העבודה. המבנה יסולק על ידי הקבלן לא יאוחר מ-20 יום לאחר קבלת העבודה על ידי המפקח.

הקבלן יישא בהוצאות כל האגרות השונות וכן תשלומים עבור ארנונה, מים, חשמל תקשורת, אחזקה שימשו את המפקח וצוותו לצרכי עבודתם. הקבלן ידאג לנקיון יומיומי של המשרד, המטבחון והשרותים במשך כל זמן העבודה.

כל ההוצאות הכרוכות בהקמת המשרד עבור המפקח כמתואר לעיל, אחזקתו השוטפת במשך כל תקופת העבודה ופרוקו וסילוקו לאחר השלמת העבודה יחולו על הקבלן ויראו אותן ככלולות במחירי היחידה השונים הנקובים בהצעתו.

היה והקבלן לא מילא אחר דרישות סעיף זה, שומר לעצמו המזמין את הזכות להקים את המשרד על כל אבזריו, לתחזקו ולחייב את הקבלן בכל ההוצאות הישירות והעקיפות הנובעות מפעולה זו.

00.15 שלטי הפרויקט

הקבלן ייצר, יספק ויציב באתר שני שלטי פרויקט שמידותיהם: 2.0 מ' X 4.0 מ' אשר בהם יצויין שם הפרויקט ושם היזם וזאת על פי פורמט שיוספק לקבלן על ידי המפקח.

בנוסף לשלטים הראשיים יותקנו על עמודי השלטים עוד 8 רצועות שמידות כל אחת מהן 0.3 מ' X 4.0 מ' ובהן יצוינו שמות, כתובות ומספרי הטלפון של המתכננים, המפקחים והקבלן וזאת בפורמט שייקבעו על ידי המזמין.

מיקום הצבת השלטים ייקבע על ידי המפקח.

הקבלן יהיה אחראי ליציבות השלטים ולביסוסם.

עמודי השלטים יהיו בקוטר 6" עם עובי דופן 4.76 מ"מ מצינורות פלדה מגולוונים, מבוססים בעומק 1.20 מ' לפחות ביסוד מבטון ב-20 שקוטרו 50 ס"מ. מספר העמודים לכל שלט יהיה על פי קביעת הקבלן ובהתאם לאחריותו ליציבותם ולביסוסם.

לעמודים יותקנו תמיכות אלכסוניות מצינורות ויסודות כנ"ל.

המזמין שומר לעצמו את הזכות להורות לקבלן להתקין שלט פרויקט אחד או שני שלטי פרויקט או לא להתקין כלל וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי. שלטי הפרויקט יותקנו על פי הוראת המפקח בכתב מראש בלבד.

דרש זאת המפקח, יסלק הקבלן את השלטים על יסודותיהם בגמר העבודה.

לא דרש המפקח סילוק השלטים, יישארו אלה רכושו של המזמין.

כל שלט פרויקט ימדד וישולם כיחידה קומפלט. התשלום ייעשה רק באם השלט יוקם בפועל על פי הוראות המפקח. סילוק השלט בגמר העבודה נכלל במחיר.

00.16 לוח זמנים

הקבלן יגיש למפקח תוך שבוע (שבוע אחד) מיום מתן צו התחלת העבודה, לוח זמנים מחייב לביצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחרי שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל אספקת חומרים, הפעלת ציוד מכל סוג שהוא, שלוב העבודות של קבלני משנה, התאום עם הרשויות השונות וכל כיוצא באלה.

לוח הזמנים יוכן לפי שיטת "גנט" או לפי שיטה אחרת שתקבע ע"י המפקח והוא יעודכן אחת לחודש ע"י הקבלן.

סדר הפעולות שבלוח הזמנים יהיה חייב להתאים לדרישות החוזה והמפרט ולהוראות המפקח ויהיה טעון אישור מוקדם של המפקח. דרש זאת המפקח, יתוקן לוח הזמנים ויעודכן לפי הוראותיו בכל עת וזאת בנוסף לעדכון הקבוע שייעשה מידי חודש בחודשו.

כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, והעדכון יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורן.

מודגש בזה כי המזמין רואה חשיבות רבה בהכנת לוח הזמנים בזמן ועדכנו מידי חודש והוא שומר לעצמו את הזכות להזמין הכנת לוח זמנים באמצעות אחרים ולחייב את חשבון הקבלן, במידה ופעולה זו לא תבוצע כראוי ובאופן סדיר.

00.17 תקופת הביצוע

בהתאם לרשום בחוזה.

00.18 חשבון סופי ותוכניות עדות

בגמר ביצוע העבודה תיעשה מדידה מלאה של כל אתר העבודה שתכלול את פרטי כל חלקי העבודה שבוצעו (פלנימטרית ואלטימטרית).

המדידה תיעשה על ידי מודד מוסמך ורשוי שיועסק על ידי הקבלן ועל חשבונו ובנוכחותם של המפקח או מודד מטעמו.

לחשבון הסופי תצורפנה "תוכניות עדות" (AS MADE) חתומות על ידי המודד המוסמך ומאושרות בחתימת ידם של המפקח או המודד מטעמו.

תוכניות העדות תהיינה ממוחשבות.

קנה המידה של תוכניות העדות יהיה כקנה המידה של תוכניות העבודה שתימסרנה לקבלן עם תחילת עבודתו ומידת הפירוט של תוכניות העדות תהיה לפחות כמידת הפירוט של תוכניות העבודה.

תוכניות העדות תכלולנה, בנוסף לפרטי כל חלקי העבודות שבוצעו, גם את כל מערכות התשתית (עיליות ותת קרקעיות) שבאתר בין אם בוצעו ע"י הקבלן ובין אם בוצעו על ידי אחרים או שהיו באתר עוד לפני תחילת העבודה.

צרוף תוכניות העדות כשהן חתומות ומאושרות כמפורט, יהיה תנאי להגשת החשבון הסופי ע"י הקבלן.

00.19 מחירי היחידה

א. כל מחירי היחידה כפי שנרשמו באומדן המצורף לחוזה, לרבות ההנחה שניתנה ע"י הקבלן בהצעתו ישקפו את המחירים של סעיפי העבודה באופן אמיתי, מלא ונאות.

ב. הקטנת כמויות בסעיפי העבודה השונים או הגדלתן לא יגררו אחריהם שינוי כלשהו במחירי היחידה.

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

מסמך ג'2

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס'

מפרט מיוחד

פרק 40: קירות כובד מבטון

1. כללי

במסגרת עבודה זו יבצע הקבלן את המבנים הבאים :

1. קירות כובד מבטון עם חיפוי אבן טבעית פראית מס' $11 \div 1$.
הקירות הינם קירות מסוג קירות כובד מבטון תומכי מילוי ללא דבש (בטון בלבד) כולל חגורת בטון מזוין בראש הקירות. החגורה תתבצע מבטון חשוף ותבוצע גם בקווים מעוגלים , מקומרים או בכל גיאומטריה שהיא בהתאם לתוכניות והוראות המפקח.
הקירות התומכים מסוג כובד מבטון מחופים באבן טבעית לקט בזלת כולל בניית דו-פנים בעובי $8 \div 5$ ס"מ ובמידות כמסומן בתכניות.

- קירות הכובד מבטון ב- 30 יבוצעו עפ"י התכניות ומחירם יכלול את כל מכלול העבודות כולל עבודות העפר, חציבה, החלפת קרקע, מילוי, הבטון, התפרים, הנקזים, יריעות ניקוז, חיפוי האבן ועיגונה לבטון הקיר, הברזל, החגורה העליונה בטון מזוין ובגמר חשוף וכו'.

דוגמאות:

לפני בניית הקירות יבצע הקבלן קטע קיר לדוגמא בשטח של 2.0 מ"ר. הדוגמא תאושר ע"י המפקח והקבלן לא יחל בהמשך העבודה לפני אישור המפקח לדוגמא ו/או לדוגמאות החוזרות שיידרשו הכל ע"ח הקבלן.

הערה:

כל מכלול עבודות הבטונים יבוצעו עפ"י המפרט הכללי הבין משרדי (הספר הכחול) בהוצאת משהב"ט, פרק 02 לרבות הבטון בתנאי בקרה טובים, האשפרה, הבדיקות, הברזל וכו'.

2. מפרטים כלליים

העבודות יבוצעו בהתאם למפורט ב"מפרט הכללי לעבודות בנין" בהוצאת הועדה הבין – משרדית , פרקים :

מוקדמות	00
עבודות עפר	01
עבודות בטון יצוק באתר	02
עבודות איטום	05
מסגרות חרש	19
עבודות פיתוח	40
מפרט כללי לאספקת חומרי תשתיות ובניה	55

התיאורים הטכניים המפורטים להלן באים להשלים, להבהיר או לשנות את המפורט במפרט הנ"ל. יש לראות את המפרט כהשלמה לתכניות ולכתב הכמויות. מפרט מיוחד זה בא על מנת להשלים את המפרטים הכלליים, ועל כן אין זה מן ההכרח כי כל העבודות המתוארות בתכניות /או בכתב הכמויות תמצאנה את ביטויין במפרט מיוחד זה. המפרטים הנ"ל שלא צורפו למכרז ובמידה ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הבטחון - הקריה ת"א. הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנ"ל קראם והבין את תוכנם. קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות בהם וכן להנחיות נוספות שתינתנה על ידי המפקח. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

פרק 40 תת פרק 02 - קירות תומכים (מס' 11 ÷ 1)

40.02.030 קירות כובד מורכבים מבטון ב-30 (ללא דבש) עם חיפוי אבן טבעית, בזלת כדוגמת הקיים בשלב א' של הפרויקט.

א. במסגרת עבודה זו יבצע הקבלן קירות תומכים מסוג כובד מבטון עם חיפוי אבן טבעית בגבהים שונים כמסומן בתכניות.

הקירות יוצקו על גבי היסודות וזאת לאחר שהבטון ביסודות השיג את חוזקו המינימלי. מודגש בזאת שהבטון בקירות יהיה ב-30 (ללא דבש). חזית הקיר תהיה משופעת או מדורגת בהתאם לתכנון וממנה יוצאו קוצים מגולוונים וזאת לצורך עיגון אבן החיפוי שתבוצע ביחד עם יציקת קירות הבטון בשלבים תוך ביצוע תמיכות וטפסות זמניות לתמיכת אבן החיפוי, למניעת תזוזה, שקיעה וכו' כדי לקבל את חזית האבן מישורית, עפ"י המתוכנן וכמסומן בתכניות.

התפרים בקירות התומכים יהיו אנכיים ויבוצעו עם סרגל פלדה אנכי והבנייה תהיה אל הסרגל משני צידיו וזאת לקבלת תפר אנכי מעוצב עם חיפוי האבן שתעובד בקו התפר האנכי, הכל עפ"י דרישת המפקח.

התפר בקירות כולל עצר מים, לוחות פוליסטרן מוקצף וסתימה בחומר אוטם מסוג סיקה פרו 3 או שווה ערך מאושר.

הקירות יוצקו בעזרת משפכים כך שגובה נפילת הבטון לא יעלה על 1.0 מ' מתחתית צינור המשפך. כמות הצינורות והמשפכים הדרושים לעבודה תקינה תאושר ע"י המפקח באתר.

יציקת הקיר תבוצע בשלבים לגובה בקטעים שבין תפרי ההתפשטות. בקו הפסקת היציקה על הקבלן לבצע שן בטון וכן חספוס פני הבטון לעומק 7 מ"מ עם ניקוי יסודי של מי הצמנט העליונים.

הקירות כוללים מוטות ברזל ביסוד, בגב הקיר ובחלקו העליון של הקיר ובחגורות בטון לצורך עיגון המעקה. כיסוי הבטון לברזלים יהיה 5 ס"מ והברזל יהיה מפלדה מצולעת כמסומן בתכניות.

האבנים לחיפוי הקירות תהיינה טבעיות ממקור מאושר, קשות, נקיות, ללא עורקי אדמה או חרסית, לא נקבוביות, הכל כפי שידרש ע"י המפקח. אבני החיפוי יעוגנו לקירות באמצעות קוצים מגולוונים (גיליון בחס בעובי 80 מיקרון עפ"י ת"י 918) שיחדרו לקדחים בצידי ובחלק העליון של האבן כנדרש במפרטים וכמסומן בתכניות כולל מילוי הקדח באבן עם דייס צמנטי ב- 30 או דבק מתאים לצורך עיגון המוט המגולוון בקדח באבן החיפוי וזאת לצורך קבלת עיגון מושלם. אבן החיפוי תהיה כמתואר במפרט הכללי פרק 14 לדרישות טיב האבן, בקרת טיב האבן. האבן תטופל ותוכן לעיגונה בקירות לרבות סיתות גב האבן והבאתה למידות העובי של $8 \div 5$ ס"מ, קידוח חורים בכל אבן ואבן לצורך עיגונה בבטון כמתואר בתכניות.

כמו כן תכונות האבן, מידות ורכיבים יתאימו לדרישות ת"י 2378 חלק 1 כמוגדר בפרק ג' של התקן כולל התאמת האבן, משקל סגולי, חוזק, ספיגות, סטיות וכו'. בדיקות האבן יהיו עפ"י הנדרש בת"י 2378/1 פרק ו'.

כרכוב (חגורת) הבטון יכלול חיפוי אבן בחזית הקיר, כאשר במפלס עליון של הקיר יוצק קיר המשכי מבטון שישמש לעיגון מעקה הפלדה. החלק העליון יהיה עם פינות קטומות וגמר בטון חזותי חשוף חלק.

את האבן יש לבנות ולסדר במירקם המתוכנן ובנדבכים ביחד עם יציקת הבטון בקיר התומך. כמו כן תכלול העבודה את העיבוד בתפרים וכן העיבוד סביב צינורות הניקוז בחזית הקיר. האבן באזור התפר תעובד ותנוסר בקוים אנכיים על מנת לקבל תפר אנכי עם חיפוי אבן משני צידי עובר הנקזים האבן תעובד ע"י חיתוכים עגולים לצורך החדרת הנקז וסתימת המרווח בין הנקז לאבן.

בעת ביצוע הקיר על הקבלן לעגן את הקוצים המגולוונים בבטון המתוכנן וזאת לפני יצקת הבטון בקיר.

כמו כן, תכלול העבודה את הכנת החורים לעיגון מעקה הפלדה המוצב בראש הקיר כולל דיוס חורי העיגון בבטון ב- 30, וכן את הברזל המצולע הנדרש בגב ובראש הקיר. כ"כ תכלול העבודה בניית דו-פנים ללא תוספת מחיר, בניה בעיגול, בניה בעקומות שונות, בניית נישות לצורך לצורך חיזוק גומחות, בנית חלק מהקירות בניצב וכו'.

עבודות קירות הכובד יכללו את ביצוע החפירה / החציבה בקרקע או בסלע הקיימים, הכל כפי שימצא באתר ועפ"י המפלסים שיאושרו ע"י יועץ הקרקע באתר, לרבות החלפות הקרקע הנדרשות, כמתואר בתכניות וכן ע"י יועץ הקרקע באתר.

באם הקירות התומכים יבוססו בסלע טבעי ובריא, היסודות יוצקו כנגד דפנות הסלע הטבעי, ללא תבניות ויש לנקות את פני הסלע מכל חומר מופר לפני היציקה. באזורי מילוי היסודות יוצקו כנגד תבניות ועבודות הקיר התומך יכללו גם את מילוי העפר בתחתית יסוד הקיר, כמסומן בתכניות. כמו כן במידה ותידרש החלפת קרקע עפ"י יועץ הקרקע באתר, תבוצע החלפת הקרקע לעומקים של כ- 100 ס"מ ותבוצע ממילוי נברר מהודק בהידוק מבוקר לצפיפות 98% מודיפייד א.א.ש.ה.ו., עפ"י המתואר בתכניות. כמו כן הידוק שתית ותחתית החפירה תכלול גם הידוק והחדרת שברי אבן בשתית חרסיתית עפ"י הנחיות מפרט יועץ הקרקע.

מכלול עבודות המילוי מאחורי הקיר התומך יכלול גם את מערכת הניקוז המתוכננת מחצץ מודרג עטוף ביריעה גיאוטכנית מנקזת. צינורות הניקוז בקיר יחדרו לשכבת החצץ המודרג, הכל כמתואר בתכניות ולעיל. על הקבלן להבטיח כי שטח ביצוע עבודות המילוי והידוק יהיה נקי וחופשי מכל פסולת, יבש, יציב וניתן להידוק בכל שלבי הביצוע. המילוי בגב הקיר יהיה מחומר גרנולרי שיאושר ע"י יועץ הקרקע. המילוי יכיל אבנים בקוטר מכסימלי של עד 7.5 ס"מ וכמות דקים שאינה עולה על 15% עובר נפח 200. המילוי לא יכיל תואר או חרסית ו/או פסולת כלשהי. אינדקס הפלסטיות יהיה קטן מ- 8%. המילוי יונח בשכבות אופקיות תוך הידוק בכלי מתאים עובי שכבה לא יעלה על 20 ס"מ דרגת ההידוק תהיה לצפיפות 97% מודיפייד א.א.ש.ה.ו. המילוי יאושר ע"י המפקח. כמו כן תכלול העבודה גם את ביצוע החלפות הקרקע, המצעים, הידוק תחתית החפירה, מילוי חרסית אטומה, מילוי בטון רזה בגב הקיר וכן השלמת המילוי בחזית הקירות.

התחום בו נדרש המילוי הנ"ל יהיה כמסומן בתכניות ויבוצע מגב הקיר בתחום המסומן בתכניות, (המילוי הנ"ל יכלל במחיר הקיר ולא ישולם עבורו בנפרד).

בקירות יותקנו נקזים בקוטר 4" מצינורות P.V.C קשיח שיחדרו לשכבת הנקז בגב הקיר ועד לפן במישור אבן החיפוי. על הקבלן להשתמש בצינורות ניקוז קשיחים, על מנת שלא יקבלו עיות וקריסה במהלך היציקה וזאת באמצעות התקנת תמיכות, מרווחונים לתמיכת הצינור. הנ"ל יוצאו מהנקז לאחר השלמת היציקה. כ"כ תכלול העבודה בקירות הנחת שרוולים למעבר צנרת לפי התוכניות ו/או הנחיות המפקח בשטח.

המדידה לתשלום לכל מכלול קיר הכובד יהיה לפי נפח בטון הקיר (מ"ק) כולל האבן כמסומן בתכניות. המחיר יכלול את כל מרכיבי הקיר לרבות עבודות העפר, החציבה, החפירה, ההידוק, המילוי הגרנולרי המובא בגב הקיר בתחום כמסומן בתכנית, החלפות הקרקע, הידוק תחתית חפירה, טיפול בתחתית החפירה, שברי אבן, המצעים, מילוי בטון רזה, המילוי בחזית הקירות, מכלול מערכת הניקוז, החצץ בגב הקיר עטוף יריעה גיאוטכנית, התבניות, הקוצים המגולוונים (גיליון בחם בעובי 80 מיקרון) לעיגון האבן בחזית הקיר, עיגון המוט המגולוון בתוך הקדח באבן באמצעות דייס בטון או דבק תואם לאבן, הבטון ב- 30 ביסודות, בקירות, בכרכוב (חגורה עליונה מבטון חשוף) העליון, הנקזים, מכלול התפרים, החורים לעיגון המעקה, דיוס החורים בבטון ב- 30 והברזל המצולע הנדרש בקיר ביסוד, בגב הקיר ובחלק העליון, מכלול אבן החיפוי בחזית הקיר, כולל אבני פינה, האבן בניה דו-פנים בניה מעוגלת, בניה בעקומות שונות, בניית נישות לצורך לצורך חיזוק גומחות, בנית חלק מהקירות בניצב, הטיפול במישקים, בין אבני החיפוי וכן כל החומרים והמלאכות הציוד והכלים הדרושים לביצוע מושלם של הקיר על כל מרכיביו כולל דוגמאות וכן כל העבודות כמפורט במפרט וכמסומן בתכניות.

פרק 51 - מפרט מיוחד לסלילת, כבישים ורחבות

51.01 עבודות הכנה ופרוק

תבוצענה בהתאם למפורט בסעיף 4001 של המפרט הכללי לפיתוח האתר.

51.02 חישוף

ייעשה בכל שטח העבודה ובכל רוחב עבודות העפר שבין קווי הדיקור כולל תעלות הניקוז הקבועות וכולל תעלת הניקוז הזמנית וסוללות העפר. חומר החישוף יסולק אל מחוץ לגבולות האתר, למקומות שפך המאושרים על ידי הרשויות המוסמכות ועל אחריותו הבלעדית של הקבלן.

הורה זאת המפקח, יופרד חומר החישוף, כולו או מקצתו, משאר הפסולת ויאוחסן בתחומי האתר לצרכי שימוש כאדמה גננית והעודפים יסולקו על ידי הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לגבולות האתר בגמר פיזור האדמה הגננית.

51.03 ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים ושורשים

חומר הריסוס יהיה מסוג דיורון (דיורקס) + חומצה פיקולינית 4,2 ד' (טרודון 101) בכמות של 7 ק"ג + 1.5 ליטר לדונם. כמות ההשקיה תהיה 40 מ"ק לדונם. הריסוס ייעשה על פני שכבת המצעים העליונה, לפני ההידוק של השכבה.

דרש זאת המפקח, לאחר שהתייעץ עם מומחה משרד החקלאות, עם העירייה ועם הרשויות המוסמכות, יעשה הריסוס בחומר מסוג אחר. על הקבלן חלה החובה לברר עם המפקח בעוד מועד את סוג החומר לריסוס וזאת טרם הזמנת הריסוס.

51.04 הרחקת הפסולת ופיזור

הפסולת מעבודות הפרוקים למיניהן וכן חומר החישוף יורחקו על ידי הקבלן אל מחוץ לאתר העבודה, למקומות שיבחר הקבלן ועל אחריותו הבלעדית.

על הקבלן יהיה לדאוג, על חשבונו, לקבלת אישורים מהרשויות המוסמכות לגבי מקום פיזור הפסולת והעודפים ולגבי השימוש בדרכים המובילות אליו והאגרות תשלומנה על ידיו. הקבלן אחראי לכל נושא פיזור פסולת וחומר חישוף מחוץ לגבולות אתר העבודה.

לא תורשה השארת פסולת ו/או חומר חישוף בתוך תחום אתר העבודה.
לא תוכר פינוי פסולת ללא מדידה מוקדמת ואישור מוקדם של המפקח וללא הצגת אישורי מטמנה על פינוי הפסולת.
כל הוצאת חומרים מהאתר תהיה בתאום ואישור מוקדם המפקח.

51.05 פיזור עודפי חפירה

א. עפר חפור המתאים בטיבו לשימוש באתר יועבר לשטחים (כבישים , מגרשים , שצ"פים) בהתאם להנחיות המפקח לרבות פיזורו והידוקו בשכבות בבקרה ע"י מעבדה ויהיו כלולים במחיר החפירה. עודפי עפר שלא יימצא להם מקום בשטח יפונו אל מחוץ לשטחי אתר העבודה. כל המיסים והעלויות שבפינוי החומר העודף יהיו באחריות ועל חשבון הקבלן ויהיו כלולים במחיר החפירה.

עפר חפור שאיננו מתאים מבחינת הטיב לצרכי מילוי וכן עודפי חפירה יורחקו על ידי הקבלן אל מחוץ לאתר העבודה אל אתרי שפיכת פסולת מאושרים על ידי הרשויות המוסמכות ועל אחריותו הבלעדית של הקבלן.

ג. על הקבלן יהיה לדאוג על חשבונו לקבלת אישורים מהרשויות המוסמכות לגבי מקום פיזור עודפי החפירה ולגבי השימוש בדרכים המובילות אליו וכל האגרות והתשלומים ישולמו על ידיו. הקבלן אחראי לכל נושא פיזור עפר מחוץ לגבולות אתר העבודה.

ד. לא תשולם תוספת בגין חפירה במקומות צרים , נפרדים או קטנים.

ה. לא יורשה לקבלן לפתוח בורות שאילה למטרה כלשהי בתחום אתר העבודה ובסביבתו.

51.06 חפירה עבור צנרת תת קרקעית

תיעשה ברוחב שאיננו קטן מ-80 ס"מ ואיננו גדול מהקוטר החיצוני של הצינור בתוספת 30 ס"מ לכל צד.

המילוי החוזר סביב לצנרת ומעליה עד למפלס פני הקרקע הקיימת או עד למפלס הגדלה ב- 30 ס"מ מראש הצינור (הגבוה שבין השניים) ייעשה בחול נקי, מהודק.

51.07 עבודות המילוי

הנחיות לביצוע שכבות המילוי

להלן הנחיות לביצוע שכבות המילוי של סוללת המבנה, עד לתחתית שכבת המצעים :

51.07.01 שכבת שיברי אבן

- א. הקבלן יפזר שכבת שיברי אבן בעובי 20 ס"מ על שתית חרסיתית ויהדקן יחד.
- ב. לפני פיזור שכבת שיברי האבן יחרוש הקבלן את השתית החרסיתית כדי לאפשר החדרה של שיברי האבן לחרסית ומילוי החללים בשיברי האבן.
- ג. שכבת שברי האבן המעורבת עם החרסית תהודק ב"הידוק רגיל", לאחר השקיית השכבה המעורבת לריכוך השתית והגדלת תכולת הרטיבות שלה.
- ד. שיברי האבן יהיו בגודל מכסימלי של "6 (15 ס"מ) עם 20% מכסימום אגרגט בגודל של "2 (5 ס"מ) ולא יותר מאשר 5% עובר נפה מס' 200.

51.07.2 מילוי מובא

- א. הקבלן יספק, יפזר ויהדק שכבות מילוי מובא בעובי 20 ס"מ כ"א.
- ב. המילוי המובא יעמוד בדרישות סעיף 510253 של המפרט הכללי ("מילוי מחומר נברר"), פרט לדרישות הדירוג.
- ג. דירוג חומר המילוי המובא בהתאם לדו"ח הקרקע.
- ד. חיבור מילויים חומרים שונים (כל סוגי החומרים) בשלבים ייעשה במדורג וללא תוספת תשלום.
- ה. לא תאושר ייבוא חומרי מילוי מחוץ לאתר לצורך אחסנה.

רואים את הקבלן כאילו לקח את כל האמור לעיל בחשבון בהצעתו ולא תוכר כל טענה ו/או תביעה מצידו.

51.08 שיפועי מדרונות בחפירה ובמילוי

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שבגלל תנאי הקרקע שבאתר העבודה שהיא נשוא מכרז/חוזה זה, שיפועי חפירה ומילוי, לרבות שיפועי דפנות של תעלות ניקוז יהיו כדלקמן : חפירה לכביש- לא יותר תלול מ- 1 אנכי ל- 3 אופקי (ובדרך כלל 1: 4 לפי המסומן בחתכים לרוחב). חפירת תעלות ניקוז- לא יותר תלול מ- 1 אנכי ל- 2 אופקי.

מילוי בסוללת הכביש- לא יותר תלול מ- 1 אנכי ל- 2 אופקי.

51.09 הידוק שטחים

שתית החפירה וכן שטחים שלאחר חישוף שעליהם מתוכנן מילוי יהודקו לדרגת צפיפות של 93% מצפיפות מקסימלית לעומק של 20 ס"מ.

51.10 מצעים ותשתיות

חומרי המצעים יהיו מסוג א לפי סעיף 51032 של המפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות ולפי המוסבר והמפורט בתוכניות.
חומר התשתית יהיה ממצע סוג א'.
המצעים יהודקו לדרגת צפיפות של 100% מצפיפות מקסימלית.

51.11 עבודות אספלט

תבוצענה לפי המתואר בפרק 5104 של המפרט הכללי.

איכות האגרטים תהיה מסוג א' על פי המפורט בסעיף 510411.

דרוג האגרטים באספלט יהיה כמפורט בסעיף 510421.

לשכבה המקשרת גודל גרגיר מקסימלי 1"

לשכבה הנושאת עליונה גודל גרגיר מקסימלי 3/4"

תכונות התערובת תתאמנה לשכבה מקשרת ולשכבה נושאת סוג א' (לפי העניין) על פי המפורט בסעיף 510423.

51.12 חיבור אספלט חדש לאספלט קיים

א. לפני ביצוע החיבור יש לנסר את דפנות האספלט הקיים לכל עומקו. באמצעות מסור דיסק מכני. לא יורשה חיתוך בעבודת ידיים.

דפנות האספלט הקיים יימרחו בביטומן חם 80/100 זמן קצר לפני פיזור האספלט החדש.

ב. החיבור יהיה מדורג על פי המסומן והמתואר בתוכנית החתכים הטיפוסיים.

ג. בביצוע החיבור יש להקפיד על דיוק פני שכבת האספלט להבטחת רציפות מלאה בין האספלט הקיים לאספלט החדש באופן שלא יורגש התפר בעת נסיעה על הכביש.

ד. הקבלן יוחזק כאחראי לכל שקיעה שתתהווה בקטע החיבור במשך 5 שנים (חמש שנים).

51.13 עקירת עצים על שורשיהם

תבוצע לפי המתואר בסעיף 510133 של המפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות.

הפסולת תורחק אל מחוץ לאתר העבודה כמפורט בסעיף 51.04 של מפרט מיוחד זה.

לא יידרש חיתוך גזעים וענפים.

עקירת עצים ההכרחית לביצוע העבודה, בתחומים המסומנים בתוכניות בלבד, תורשה רק אחרי שיסומנו על ידי הקבלן ועקירתם תאושר בכתב על ידי המפקח.

51.14 העתקת צינורות מים קיימים

במקומות המסומנים בתוכניות ו/או במקומות שיורה המפקח, תיעשה על ידי הקבלן העתקה של צינורות מים קיימים בקטרים שונים. ההעתקה תיעשה אל תוואי חדש שימסר לקבלן על ידי המפקח.

לצורך ההעתקה יפרק הקבלן את קטעי הצינורות הקיימים ויעתיקם אל התוואי החדש.

העבודה כוללת ניתוק אספקת המים על ידי הקבלן ועל חשבונו, פירוק קטעי הצינור והעתקתם, חיבור הקו מחדש כולל אספקת קטעי צינורות ואביזרים חדשים במקומם של קטעי צינורות ואביזרים פגומים, בין שהיו פגומים לפני ההעתקה ובין שנפגמו במהלך ההעתקה וכן חידוש אספקת המים, הכל על ידי הקבלן ועל חשבונו.

במידת הצורך יספק הקבלן על חשבונו קטעי צינורות חדשים ואביזרים שיידרשו עקב התארכות הקו כתוצאה מההעתקה ובלבד שהארכת הקו לא תעלה על 20%.

צינורות השייכים לחברת "מקורות" יועתקו על ידי "מקורות" או על ידי מי שהוסמך על ידם בלבד.

51.15 תמרורי תנועה וסימוני צבע על הכביש

תמרורי התנועה יבוצעו לפי המפורט בסעיף 51076 של המפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות.

העמודים יהיו מצינורות פלדה, עובי דופן 5/32".

כל עמוד יבוטן באדמה בעומק 60 ס"מ, בגוש בטון ב-20 שמימדיו 1.0 מ"ק לפחות.

גודל התמרורים יתאים ל"דרכים עירוניות" לפי לוח התמרורים שבקובץ התקנות 2502.

התמרורים וסימוני הצבע ייעשו על פי המפורט ב"הנחיות לאופן הצבת תמרורים" של המפקח על התעבורה במהדורתם האחרונה והמעודכנת.

צביעת כבישים תבוצע לפי המפורט בסעיף 51077 של המפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות.

51.16 אופני מדידה מיוחדים ותכולת המחירים

א. מדידה וסימון

עריכת כל הסימונים באתר, לרבות צירי הכבישים נקודות הנקודות המפנה ונקודות הביניים ולרבות סימון הקשתות, מיקום אבני השפה, המתקנים למיניהם וכיוצא באלה ייעשו על ידי הקבלן בהסתמך על הקואורדינטות של נקודות המוצא שתימסרנה לו באתר ולפי הנתונים שבתוכניות. כמו כן יעשה הקבלן אבטחות של הסימונים, יחדשם בכל עת כפי שיידרש, וימסור את הסימונים והאבטחות לידי המפקח בלוויית תרשים כמפורט, בגמר העבודה. המדידות והסימונים ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו ולא יימדדו לתשלום.

ב. מערכות ומתקנים תת-קרקעיים

כל הטיפולים הקשורים במניעת פגיעה במערכות ובמתקנים התת-קרקעיים הקיימים בשטח, לרבות ברור מיקומם המדויק ונקיטת כל האמצעים הדרושים למניעת פגיעה בהם, ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו ולא יימדדו לתשלום.

מזמין העבודה לא יכיר בכל טענה ו/או תביעה בקשר עם האמור לעיל.

חפירות הגישוש לגילוי צנרת ומתקנים תת-קרקעיים והחזרת העפר החפור יימדדו לתשלום במ"ק, לפי הנפח שנחפר למעשה ואושר בכתב על ידי המפקח.

פתיחה של תאים וגובים כולל פריסת גובי תקשורת וכולל מדידה ושרטוט לא יימדדו לתשלום.

ג. הרחקת פסולת ועודפי חפירה ופיזורם

סילוק הפסולת ועודפי החפירה וכן עפר שאינו מתאים בתכונותיו לשימוש כחומר למילוי אל שטחי פיזור שמחוץ לאתר העבודה כמפורט במפרטים, לרבות קבלת כל האישורים הדרושים מהרשויות וכל התשלומים והאגרות בקשר עם סילוק הפסולת והאישורים, ייחשבו כנכללים במחירי היחידה של עבודות הפרוקים והעפר למיניהן ולא יימדדו לתשלום.

ד. הסרת צמחיה פרט לעצים

תיחשב כנכללת במחיר החישוף ולא תימדד לתשלום.

ה. מישק התחברות בין אספלט חדש לאספלט קיים

יימדד לתשלום במ"א לפי האורך שבוצע למעשה ואושר בכתב על ידי המפקח.

ו. העתקת צינורות מים

תימדד לתשלום במ"א לפי האורך שבוצע למעשה ואושר בכתב על ידי המפקח, בסיווג לפי קוטר הצינורות.

המחיר כולל אספקת קטעי צינורות ואביזרים חדשים במקומם של קטעי צינורות ואביזרים פגומים וכן אספקת קטעי צינורות חדשים ואביזרים שיידרשו מכל סיבה שהיא לצורך העתקת הקו לרבות עקב התארכות הקו עד 20% כתוצאה מההעתקה.

המדידה לפי אורך הצינורות לאחר העתקתם.

ז. מילוי בעפר מובא

יימדד במ"ק לפי הנפח התאורטי שבתוכניות.
המחיר כולל את אספקת העפר, פיזורו בשכבות והידוקו.

51.02.160 הכנה וטיפול בתחתית החפירה למבנים

א. כללי

הידוק תחתית החפירה למבנים יבוצע לפי פרק 01 של המפרט הכללי (הספר הכחול) סעיף 0104 כבישה והידוק לרבות הסעיפים הרלוונטיים כגון: כללי, הידוק שטחים, צפיפות והחפיפה בכבישה. כל העבודה תבוצע באמצעות כלים מכניים וקטנים המסוגלים לעבוד בשטחים צרים ומוגבלים, כולל הידוק תחתית החפירה בהחלפות הקרקע. ההידוק יהיה מבוקר יבוצע לצפיפות של 98% מודיפייד אשטו ועפ"י הנחיות יועץ הקרקע.
העבודה תכלול גם ביצוע והתקנת אבני בקלש לייצוב תחתית החפירה וזאת באם יידרש ע"י יועץ הקרקע באתר.

ב. המדידה לתשלום

המדידה לתשלום לפי שטח (מ"ר) והמחיר כולל את כל האמור לעיל ובמפרט הכללי, ייצוב תחתית החפירה באמצעות אספקת והתקנת אבני בקלש והחדרתם לקרקע במכבש, תימדד בסעיף נפרד לפי מ"ק אבן שבוצע בפועל, הכל עפ"י הנחיות יועץ הקרקע באתר.

פרק 51 תת פרק 03 - מילוי מובא עבור מעבירי המים

א. כללי

במסגרת עבודות העפר יבצע הקבלן מילוי להחלפת הקרקע באתר וכן למילוי היקף מעבירי המים ממצע סוג א'.

מילוי המצעים בתחתית היסודות ובהיקף המעבירים יבוצע בגבולות ובשיפועים המסומנים בתכניות או בהתאם להוראות המפקח.

על הקבלן להבטיח כי שטח ביצוע עבודות המילוי והידוקן יהיה חפשי מכל פסולת, יבש, יציב וניתן להידוק בכל שלבי בצוץ העבודה.

המילוי בסמוך לקירות יהודק באמצעות כלים ידניים בגבולות שבמרחק 0.5 מ' מהקיר התומך וזאת על מנת לא לפגוע בקירות.

ב. חומר המילוי מצע סוג א'

חומר המילוי יהיה מצע א' כמוגדר במפרט המיוחד בפרק 51.03 במפרט הכללי. בנוסף לאמור בפרק 51.03 שבמפרט הכללי יעמוד בדרישות הבאות:

1. בניגוד לאמור בסעיף 510321 במפרט הכללי חומרי המצע יהיו חומרי מחצבה שהינם תוצר של גריסת אבן טבעית בלבד.

2. עובי השכבות לאחר ההידוק לא יעלה בכל מקרה על 20 ס"מ (אלא אם צוין אחרת בתכנית). ההידוק יהיה הידוק מבוקר.

ג. הידוק

ההידוק יבוצע בכפיפות לסעיף 51026 של המפרט הכללי.

דרגת ההידוק הדרושה עבור המילוי לא תהיה קטנה מ- 98% מודיפייד א.א.ש.הו. ובשתי השכבות העליונות 100% מודיפייד א.א.ש.הו. הכבישה תבוצע ע"י מכבשים מתאימים ומאושרים ע"י המפקח.

מספר חפיפות הכבישה הדרושות הוא בין 4-8, בתנאי שהרטיבות קרובה לאופטימלית. הידוק במקומות מוגבלים בהם אין גישה למכבשים ממונעים וכן מאחורי קירות נציבי הקצה, יבוצע בציוד מתאים אחר כגון פלטות רוטטות (ויברציוניות), צפרדע, פטיש פנאומט וכו'.

הכבישה תבוצע בצורה אחידה על כל השטח תוך הבטחת חפיפה מתאימה בין המהלכים הסמוכים של המכבש (לא פחות מרבע הרצועה הנכבשת).

כמו כן יש להקפיד על יישור ופילוס חוזרים של שטח ההידוק. השטח לאחר ההידוק צריך להיות ללא שקעים, גלים ומדרגות. הכבישה תימשך עד לקבלת שיעורי ההידוק הנדרשים או עד לאשורו של המפקח. לא תונח שכבה נוספת של מילוי לפני שקודמתה נבדקה ע"י מעבדת קרקע ואושרה ע"י המפקח.

ד. המדידה לתשלום

המילוי יימדד במ"ק לפי הנפח התיאורטי לאחר ההידוק ובהתאם למפלסים ולשיפועים ע"פ התכניות. במילוי מובא יכול המחיר את אספקתם והבאתם של חומרי המילוי לאתר, פיזורם, הידוקם המבוקר ועריכת בדיקות מעבדה לצפיפות כנדרש וכן כל הנאמר לעיל ובמפרט הכללי וכל הדרוש לקבלת מילוי מהודק ומבוקר לפי המסומן בתכניות וכמתואר לעיל.

פרק 57 – מפרט מיוחד לקו תיעול

57.01 כללי

- פרק זה מתייחס לעבודות הבאות :
- מתקנים לניקוז הכביש, המדרכות, לרבות צנרת ניקוז תת"ק.
 - עבודות לוואי שונות לנ"ל.

57.02 עבודות עפר לתעלת ניקוז

- א. עבודות העפר הנידונות בסעיף זה כוללות עבודות חפירה, מילוי, עבודות להכנת השטח ועבודות גמר.
- ב. עבודות חפירה לתעלות ניקוז לפי התוכניות, החתכים והמידות שנקבעו בתוכניות. העבודות תכלולנה :
- (1) ניקוי השטח הקיים מצמחיה.
 - (2) חישוף והרחקת החומר מהאתר.
 - (3) חפירה מתחת לחישוף.
- ג. מהות עבודות החפירה
- במונח חפירות, הכוונה לעבודות עפר שבמסגרתם נכללת, במידת הצורך, גם חפירת חומר קשה וכל העבודות הנלוות אשר צריכות לאפשר את ביצוע החפירות הדרושות ו/או את ביצוע המתקנים השונים.
- ד. עבודות החפירה כוללות :
- (1) כל עבודות ההכנה.
 - (2) עבודות חפירה לרומים שנקבעו.
 - (3) חישוף וניקוי הקרקעית בכל מקום שבו נדרש חישוף ו/או שבו מתבצעת חפירה, והרחקת החומר הכולל גם פסולת בנין, מכוניות, סחף טיני או חרסיתי ו/או צמחיה, למקום שיורה

המפקח. החישוף יהיה לעומק מינימלי של 30 ס"מ או לכל עומק שיוחלט עליו ע"י המפקח בהתאם לצורך. חומר החישוף לא ישמש לצרכי מילוי. הפסולת תורחק למקום מאושר. יש להציג בפני המפקח אישור כי מותרת ההרחקה למקום שנבחר לשם כך ע"י הקבלן. (4) הרחקה, הובלה ואיחסון העפר שימצא ע"י המפקח כבלתי מתאים למילוי ו/או שימצא כעודף ו/או כלא ניתן לשימוש למטרות מילוי - באופן ובמקום שיקבע ע"י הקבלן באישור המפקח.

ה. עבודות המילוי

- (1) בחירת החומר למילוי
בכל מקרה, למפקח שמורה הזכות להחליט על סוג, אופן, יעוד ומקום השימוש בחומר החפור למטרות מילוי ו/או על פסילתו.
- (2) הידוק חומר המילוי
(א) החומר אשר ישמש למטרות מילוי עבור סוללות, יפוזר בשכבות שעוביין קטן מ- 25 ס"מ, ויהודק באמצעות מכבש רגלי כבש רוטט, או מכבש מתאים אחר שיאושר ע"י המפקח.
(ב) חומר המילוי יורטב ויהודק עד ל- 93% מודופייד איאשו או עד להפסקת שקיעות ו/או לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
(ג) מידת הידוק לשם החזרת המצב לקדמותו תקבע ע"י המפקח. בכל מקרה לא יהיה ההידוק פחות מהצפיפות המקורית. יוחל בהידוק רק לאחר שהחומר המקורי, או חומר חילופי מתאים יותר - שנקבע ע"י המפקח לשם כך, הוחזר למקומו כנדרש על ידו. לא ישולם בגין הידוק זה באשר עבודות אלה כלולות במסגרת העבודות הדרושות כדי לאפשר את הביצוע, שהתשלום עבורן כלול במחירי היחידה של שאר העבודות.
(ד) הציוד המומלץ למטרות הידוק רגילות הוא מכבש רגלי כבש רוטט במשקל של לפחות 10 טון.
(ה) בשטחים בהם לא ניתן להשתמש במכבשים אלה - ההידוק יעשה באמצעות פטישים פניאומטיים, מהדקי צפרדע או כל ציוד אחר שיאושר ע"י המפקח כל זה בכפוף לאמור ב- (ה) הנ"ל.

ו. עבודות עפר - תשלום ומדידה

- (1) עבודות חפירה
(א) התשלום עבור חפירת תעלות יהיה לפי מ"ק.
(ב) מחירי היחידה כוללים גם את כל ההיטלים, המיסים, התשלומים שיחוייב בהם הקבלן בעבור עבודתו כנ"ל כולל הובלה לכל מרחק שיידרש וכל עבודות או תשלום. על הקבלן להצטייד בכל האישורים הדרושים על אחריותו.
(2) עבודות מילוי בחומר מקומי

מחיר היחידה לעבודות מילוי הן אך ורק עבור הרטבה והידוק החומר כאמור במפרט זה. מחיר הבאת החומר, החומר עצמו, פיזורו, וכו' - כלול במחיר היחידה לעבודות חפירה.

המידה

(א) מדידת הכמויות לתשלום הן על פי המידות נטו המפורטות בתוכניות.
(ב) שינוי בכמויות ו/או במידות כפי שיוורה המפקח לא ישנו את מחירי היחידה, והקבלן לא יוכל לתבוע ו/או לקבל תוספות כלשהן בגין זאת.

57.05 מילוי חוזר למבנים

א. תיאור ודרישות הביצוע

כדי להשתמש בחומר שנחפר בחפירות השונות באתר לצורך מילוי חוזר למעבירי מים וצנרת, עליו לעמוד בדרישות דלהלן, וכן באישור המפקח בכתב:
חומר המילוי יהיה בעל גרגיר מקסימלי של 8 ס"מ ולא יכיל חומרים אורגניים או פסולת ולא גושי עפר שגודלם עולה על 10 ס"מ.

החומר יהיה מסוג A-1, A-2-4, A-5-6 לאחר שיטת המיון של א.א.ש.ה.ו.
במידה ובעבודות החפירה השונות המתבצעות באתר אין חומר העומד בדרישות המילוי החוזר למבנים, כמפורט לעיל, ימלא הקבלן (לאחר קבלת הוראה בכתב מהמפקח) חומר מילוי מושאל למבנים.

המילוי המושאל למבנים יעמוד בדרישות המפורטות בפרק 51 של מפרט כללי.
המילוי יבוצע לאחר ביצוע המעביר ויגיע עד למפלס הגבוה ב- 50 ס"מ מקדקוד המעביר, אף באותם המקרים בהם פני עבודות העפר בקטעי הכביש הסמוכים למעביר הינם במפלס נמוך יותר מאשר 50 ס"מ מעל לקדקוד המעביר (מילוי זה בא להבטיח מעבר הכלים הכבדים עד לביצוע עבודות מבנה הכביש). המילוי יבוצע בו זמנית משני צידי המעביר.

ב. מדידה ותשלום:

המילוי הדרוש להשלמת מבנה הכביש מעל למפלס העליון של המילוי למבנים (מפלס הגבוה ב- 50 ס"מ מקדקוד המעביר) ישולם במסגרת פריטי התשלום הרלוונטיים שבכתב הכמויות. חומר מילוי מושאל ישולם עפ"י פרק 51 רק במידה ואין באתר חומר מתאים מהחפירות השונות ו/או חומר מילוי מושאל.

57.06 הידוק קרקע יסוד מקורית

א. תיאור ודרישות הביצוע:

ההידוק ייעשה בהתאם לדרישות בפרק 51 של המפרט הכללי:
ההידוק ייעשה בכלים מכניים מתאימים. תשומת לב הקבלן מוסבת לכך שהידוק קרקע יסוד מקורית תיעשה בכל קטעי החפירה כולל תחתית החפירות בשורת היסודות לכנפיים.

ב. מדידה ותשלום:

פריט זה יימדד וישולם במ"ר כשרוחב ההידוק בתחתית התעלה ייחשב לפי רוחב החפירה למבנים. 57.1.070

א. תיאור ודרישות הביצוע:

בהתאם למפרט הכללי, ההידוק ייעשה בשכבות בעובי 20 ס"מ (לאחר ההידוק). שיעור ההידוק של החומר יהיה כמפורט בסעיף הידוק עפר (הידוק מבוקר). הידוק מעל מעביר המים ייעשה אך ורק בכלים מכניים קלים:
הכל באישורו ולשביעות רצונו של מהנדס האתר.

ב. מדידה ותשלום:

בהתאם למפרט הכללי, המדידה תהיה תיאורטית במ"ק של המילוי לאחר הידוקו.

מסמך ד' המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' ...

הוראות כלליות לכתב הכמויות ולמחירי היחידה

א. כל מחירי היחידה שיירשמו על ידי הקבלן בהצעתו ישקפו את המחירים של סעיפי העבודה באופן אמיתי מלא ונאות.

ב. הקטנת כמויות בסעיפי העבודה או הגדלתן לא יגררו אחריהם שינויים כלשהם במחירי היחידה.

יעוץ קרקע והנדסי
פיתוח שטח – ל-1296 יח"ד

עפולה

1414385

19/08/2014

תוכן:

1. מבוא
2. הקרקע
3. המלצות לתכנון ולביצוע
 - 3.1 כללי
 - 3.2 אפיון מסת הקרקע
 - 3.3 עבודות עפר
 - 3.3.1 עבודות עפר בכבישים
 - 3.3.2 עבודות עפר במגרשים
 - 3.4 קירות תומכים
 - 3.5 שיפועי חפירה/מילוי
 - 3.6 קיים
 - 3.7 מבנה הכבישים
 - 3.8 ניקוז
 - 3.9 מנהלה
4. כללי

- נספחים:** - דו"ח תיאור בורות ניסיון
- סקיצה עקרונית-קיר תומך
- מפרט עבודות עפר בשיטת "שברי אבן"
תפוצה: - לנדיה – אלי ג'אן
- עיריית עפולה – ואדים גורביץ'



14385

1

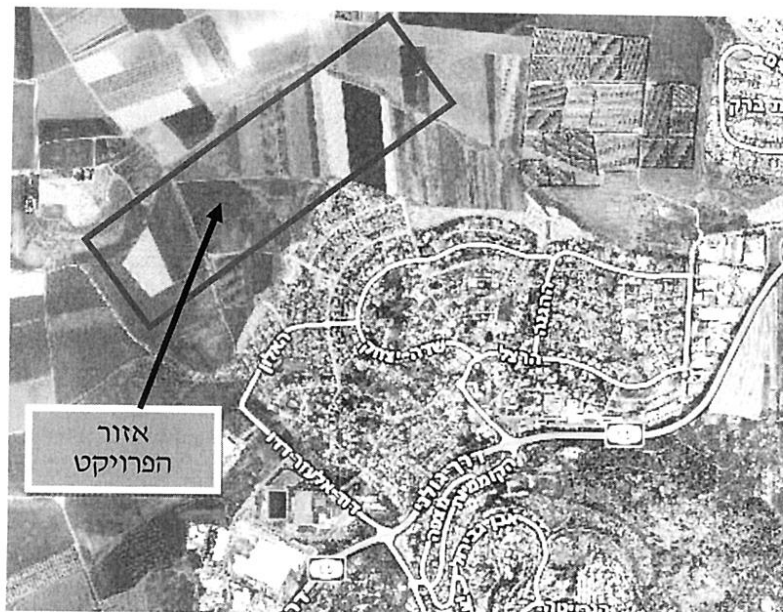
ישראל קלר – יעוץ לניטור ושחזור הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קריית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

יעוץ קרקע והנדסי
פיתוח שטח – ל-1296 יח"ד

עפולה
1414385

מבוא .1

דו"ח זה מתייחס לפיתוח שטח מתוכנן לבניית 1296 יח"ד בעפולה סביב נ.צ. 229934; 727069.
מתוכננת סלילת רשת כבישים והכשרת מגרשים לבניה.
לפי תכניות שקבלנו, מתוכננות בדרך כלל עבודות עפר רדודות. אזור הפרויקט נמצא מצפון לשכונה קיימת.
הצוות המקצועי: לנדיוז (תכנון כבישים).



ציור 1: אזור הפרויקט ע"ר מצב קיים



14385

2

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

2. הקרקע

בנספח דו"ח תיאור בורות ניסיון שבוצעו בשטח, השלמות מידע נוסף - במהלך הביצוע.

3. המלצות לתכנון ולביצוע

3.1 כללי

הקרקע באתר, הרלוונטית לפיתוח, הינה חרסית שמנה, לעיתים, עם כמויות משתנות של צרורות ואבנים, מעל סלע, בד"כ בלוי, כשעובי החרסית בד"כ רדוד.
אין אקויפר רצוף של מי תהום, במפלסים רלוונטיים, אך בהחלט יש לצפות למים "שעונים", אפילו בסמוך לפני השטח, עקב המוליכות ההידראולית הנמוכה של החרסית.
החרסית מאופיינת בשינויי נפח ניכרים, כפונקציה של שינויים בתכולת הרטיבות בה, והפעלת לחצים גדולים, כאשר שינויי הנפח אינם מתאפשרים. עקב כך, מניעה מוחלטת של תופעות של תזוזות וסידוק, במסגרת עלויות פיתוח סבירות, למעט אם תסולק כל החרסית, הינה בלתי אפשרית ובהחלט ייתכנו נזקים בכביש עם התקדמות "חיו".
ראה להלן, פרקים 3.6 ו-3.8 הנחיות נוספות המסייעות להקטנת התפיחה.



14385

3

ישראל קלר - יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס': 04-8401398 טל': 04-8401397

3.2 אפיון מסת הקרקע

לאפיון מסת הקרקע, הן טבעית, והן מילוי, מוצע שימוש בערכים הבאים:

מילוי נברר/מצע	מילוי לפי סעיף ה' במפרט או סעיף 3.3.1	חרסית (טבעית/מילוי) מהדוק	סלע	
2.4	2.4	1.8	2.5	- משקל מרחבי כולל (טון/מ"ק)
0	0	0	0	- קוהזיה (טון/מ"ר)
39	36	25	55	- זווית חיכוך פנימית (מעלות)
	33	20	50	- מאמץ מגע מקסי' מותר (טון/מ"ר)
> 20	> 12	3	> 12	- CBR (%)

3.3 עבודות עפר

3.3.1 עבודות עפר בכבישים

מומלץ ביצוע לפי מפרט "שברי אבן" שבנספח.
הביצוע לפי מפרט עבי עפר בשיטת "שברי אבן", המצורף
בנספח. שברי האבן אינם דרושים, אם בשתית
צורות/אבנים מעל 30%, או אם מגיעים לסלע. הגעה לסלע
תאפשר, בנוסף לביטול "שברי האבן", גם להקטין ערך A,
בהתאם למפלסי הסלע.
ערך A מינימום, בכל מקרה: 0.8 מ'.

כאשר השתית הינה סלעית, יבוצע הידוק שתית, ומילוי
אינרטי, עד תחתית המצעים.



14385

4

ישראל קלר - יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

3.3.2 עבודות עפר במגרשים

מילוי בחומר אינרטי, בלתי תופח עם הגבלת גודל אבן מקסי' ל- 3", או חרסית.
ההידוק בשכבות, בבקרה מלאה, לפי דרישות המפרט הכללי, כנדרש טיפול בשתית, על פי סוגה, כמוגדר במפרט הכללי.
הערה: הגבולות בין כבישים ומגרשים יקבעו לפי עקרון "התפשטות מאמצים" לעומק לפי 1:1.

3.4 קירות תומכים

יתוכנו כקירות כובד או קירות בטון מזוין עם רגל, ע"ג "החלפת קרקע", לפי פרט עקרוני המצורף בנספח.
הפרמטרים – בסעיף 3.2.
אין צורך בהחלפת קרקע או שניתן לצמצם את מימדיה אם "גג" הסלע קרוב. כמו כן, אין צורך ב"שברי אבן" אם מגיעים לסלע.

3.5 שיפועי חפירה/מילוי

לפי הערכים בסעיף 3.2, מקדם בטחון למצב קבע- 1.5, וזמני 1.1.



14385

5

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

3.6 קיים

הקיים של כבישים (ומתקנים) בחרסית הוא מוגבל, אין באפשרותנו למנוע תזוזות וסידוק צפויים, לפחות לא בעלות סבירה. מומלצים אמצעים לשיפור כלהלן:

- א. ביצוע לשלבי הבניה של המבנים, ללא מצעים ואספלט.
- ב. להוסיף שריון ע"י גאוגריד ביאקסיאלי אחד, או אפילו שנים, בין שכבות המילוי לפי סעיף ה' במפרט שברי האבן שבנספח. הגאוגריד Tenax Lbo 330 או שווה ערך.
- ג. לסלק את כל החרסית בכל התחום הרלוונטי לכבישים ולבצע מילויים חוזרים לפי סעיף 3.3.1. זהו הפתרון המומלץ, גם אם הינו יקר יותר, הוא משתלם בטווח הארוך.
- ד. במידה ומתוכננות תעלות ניקוז בצמוד לתחום המיסעות – יש לדפנן.
- ה. ביצוע מדרכות וגינון בסמוך למיסעות.
- ו. הרחקת מים מתחום המיסעות.



14385

6

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קריית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

מבנה הכבישים 3.7

בהעדר מידע, תכנון הכבישים יעשה לשני סוגי תנועה, על פי
CBR=8%, אותו ניתן לייחס לפני המילוי לפי סעיף ה' במפרט
שבנספח.

התכנון בוצע בהתאם ל"הנחיות לתכנון רחובות בערים, משרד השיכון והבינוי,
2000".

מבנה מיסעה עבור תנועה "קלה"

שכבה	חלופה א' – עם אגו"מ [ס"מ]	חלופה ב' – ללא אגו"מ [ס"מ]
אספלט: תא"צ 19 מ"מ PG70-10	5	4
אספלט: תא"צ 25 מ"מ PG68-10	-	5
אגו"מ	12	-
מצע אי (עובי כולל)*	12	20
סה"כ:	29	29

* עובי שכבת מצע 12-20 ס"מ

מבנה מיסעה עבור תנועה "בינונית קלה"

שכבה	חלופה א' – עם אגו"מ [ס"מ]	חלופה ב' – ללא אגו"מ [ס"מ]
אספלט: תא"צ 19 מ"מ PG70-10	4	5
אספלט: תא"צ 19 מ"מ PG70-10	4	-
אספלט: תא"צ 25 מ"מ PG68-10	-	7
אגו"מ	12	-
מצע אי (עובי כולל)*	18	26
סה"כ:	38	38

* עובי שכבת מצע 12-20 ס"מ



14385

7

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

מבנה מיסעה בכיכרות

בכיכרות יש ליישם שכבת אספלט עליונה מסוג תא"מ מ' 19 מ"מ
PG70-10.
יתר השכבות על פי הפירוט לעיל.

מבנה מדרכות - אבנים משתלבות

אבנים משתלבות – 6 ס"מ.

חול- 4 ס"מ.

מצע א' – 20 ס"מ.

סה"כ – 30 ס"מ.

מבנה מדרכות - אספלט

אספלט - תא"מ 12.5 מ"מ PG-68-10 – 4 ס"מ.

מצע א' – 26 ס"מ.

סה"כ – 30 ס"מ.

הערה: במידה וקיים הפרש גבהים בין החפירה לתחתית מבנה
המדרכה, ייושם מילוי לפי סעיף ה' במפרט מתחתית החפירה עד
תחתית שכבות המצע.



14385

8

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

קרקע יסוד

א. הסרת צמחיה וחישוב קרקע יסוד מקורית בתוואי המיסעות המתוכננות יעשה לעומק של 20 ס"מ ו/או עד הגעה לקרקע טבעית ונקייה מכל חומר אורגני.

ב. חפירת השתית לתחתית המבנה תבוצע ב-"צלחת אחידה" לכל רוחב המבנה כולל המדרכות.

מימדי החפירה ייקחו בחשבון עיקרון "התפשטות מאמצים" לעומק לפי 1:1 שיפועי הצד : 1:2 (1 אנכי ל – 2 אופקי).

חיבור מיסעה חדשה לישנה

א. התחברות אל גבולות העבודה אספלט חדש לישן תיעשה באמצעות "שן" התחברות ומדרגה ברוחב של 30 ס"מ לפחות ובעובי שכבת האספלט החדשה המיושמת.

ב. בכל מקרה של חפירות ו/או התחברות לסוללות קיימות ו/או כל מעבר בין סוגי חומר, החיבור יבוצע באמצעות מדרגות חיבור, גובה מדרגה לא יעלה על 40 ס"מ כאשר רוחב המדרגות יהיה כזה אשר יבטיח כי השיפוע הממוצע של המדרגות לא יהיה תלול מ 2 (אופקי) : 1 (אנכי).

ניקוז 3.8

יש לדאוג לניקוז הולם בתחום המיסעה, כולל שוליים ומדרכות. יש למנוע היווצרות מצב של מים עומדים בתחום המיסעה העלולים לפגוע הן ביציבותה והן בבטיחות הנסיעה.



14385

9

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

מנהלה

3.9

עבודה בתוך שטח מבונה, או שבקרבנו מבנים, כרוכה בסיכון של גרימת נזק למבנים קיימים. הנזק יכול להיות אמיתי, או מדומה, וכל אירוע כזה של עבודה בשטח מבונה, יכול להיות טריגר מעניין לכל מיני תביעות על נזקים כביכול שנגרמו למבנים עקב העבודות. צריך לקחת ברצינות את הנושא, הסיכון למבנים יכול לנבוע מהסיבות הכוללות:

- א. חפירות בקרבה ליסודות המבנים.
- ב. הפעלת ציוד ויברציוני, בעיקר מכבשים, אך גם בגרים.
- ג. חדירת מים לקרקע מנזילות ממתקנים מתוכננים.

איך מתמודדים/מנסים להתגונן?

- א. עורכים סקר ע"י שמאי/מהנדס מנוסה על כל המבנים הגובלים.
- ב. עורכים מדידות של מהירות החלקיק (מדידות זעזועים), בכל מהלך הביצוע. כערכי סף מציע לאמץ את התקן הגרמני DIN 4150 חלק 3, אם כי צריך להבין שגם עמידה בתקן, לא בהכרח מבטיחה העדר נזקים, ולכן צריך להתייחס לכל תלונה (בעת הביצוע), ברצינות.



14385

10

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

כללי

4.

תוכניות רלוונטיות יועברו לעיונו.
כמו כן נוזמן לביקורת בתחילת הביצוע. הביקורת נחוצה הן למטרתה המקובלת – דהיינו בדיקה באם העבודות מבוצעות נכון ובמקצועיות, והן למטרה נוספת הנובעת מאופי מסת הקרקע אשר בד"כ אינה הומוגנית. הביקורת הנוספת בזמן הביצוע תפקידה לכן הינו גם להשלים את סקר הקרקע ולוודא התאמת הממצאים בשטח לחזוי בדו"ח. ברור שבמקרה הצורך יערכו שניים בהנחיות כמתבקש מהממצאים בשטח.

בכבוד רב,

טובלסי דותן

ישראל קלר יעוץ לביסוס ושירותים הנדסיים בע"מ



14385

11

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושירותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

13/08/14

עפולה, פיתוח שטח ל – 1,296 יח"ד

תאור בורות ניסיון

1414385

ביום 13.08.14 נבדקו תנאי הקרקע באתר בעזרת 11 בורות ניסיון. מיקום החפירות מסומן בתכנית המצורפת. תאור הממצאים מהחפירות מבוסס על המדגמים שהובאו למשרד ועל הרישומים של המפקח (רוסלן).

השכבות שנמצאו בבורות

- ב – 1**
- 0.0-2.0 מ' : מילוי שמורכב מחרסית חולית, חומה, ושברי אבנים, בגדלים שונים.
- 2.0-3.2 מ' : חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.
- ב – 2**
- 0.0-3.5 מ' : חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.
- ב – 3**
- 0.0-1.0 מ' : חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.
- 1.0-2.4 מ' : חרסית חומה, עם מעברים לבזלת בלויה.
- ב – 4**
- 0.0-1.0 מ' : חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.
- 1.0-3.4 מ' : בזלת בלויה, אפורה.
- ב – 5**
- 0.0-1.0 מ' : חרסית שמנה, חומה-אפורה, עם צרורות בודדים.
- 1.0-1.7 מ' : שברי בזלת קשה, אפורה.
- ב – 6**
- 0.0-1.3 מ' : חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.
- 1.3-1.7 מ' : בזלת בלויה, אפורה.



14385.1

1

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

7 – ב

0.0-1.0 מ': חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.
1.0-2.2 מ': בזלת בלויה, אפורה.

8 – ב

0.0-0.3 מ': חרסית שמנה חומה, עם צרורות בודדים.
0.3-1.6 מ': בזלת בלויה, אפורה.

9 – ב

0.0-0.9 מ': חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.
0.9-2.3 מ': בזלת בלויה, אפורה.

10 – ב

0.0-3.4 מ': חרסית שמנה, חומה, עם צרורות בודדים.

11 – ב

0.0-3.0 מ': מילוי שמורכב מחרסית חומה, שברי אבנים, בגדלים שונים, ופסולת.

מי תהום

בבורות לא נמצאו מים.

נתונים סייסמיים

1. מקדם תאוצת הקרקע, בזמן רעידת אדמה: 0.19
2. לחישוב מקדם האתר לפי ת"י 413 מחודש אוגוסט 2009, מוצע להתייחס לבזלת שנמצאה בחפירות כקרקע מסוג A עד B. במקרים שהעומק עד הבזלת גדול מ-3 מ' יש להתייחס לחתך כקרקע מסוג C.
3. לפי מפת ההעתקים הפעילים וחשודים כפעילים בישראל שעדכנה ע"י המכון הגאולוגי בשנת 2012, האתר מצוי במרחק כ-10 ק"מ מהעתקים כאלה.

בכבוד רב,

יוליה מקרנקו, גאולוגית
יצחק גדות, גאולוג



14385.1

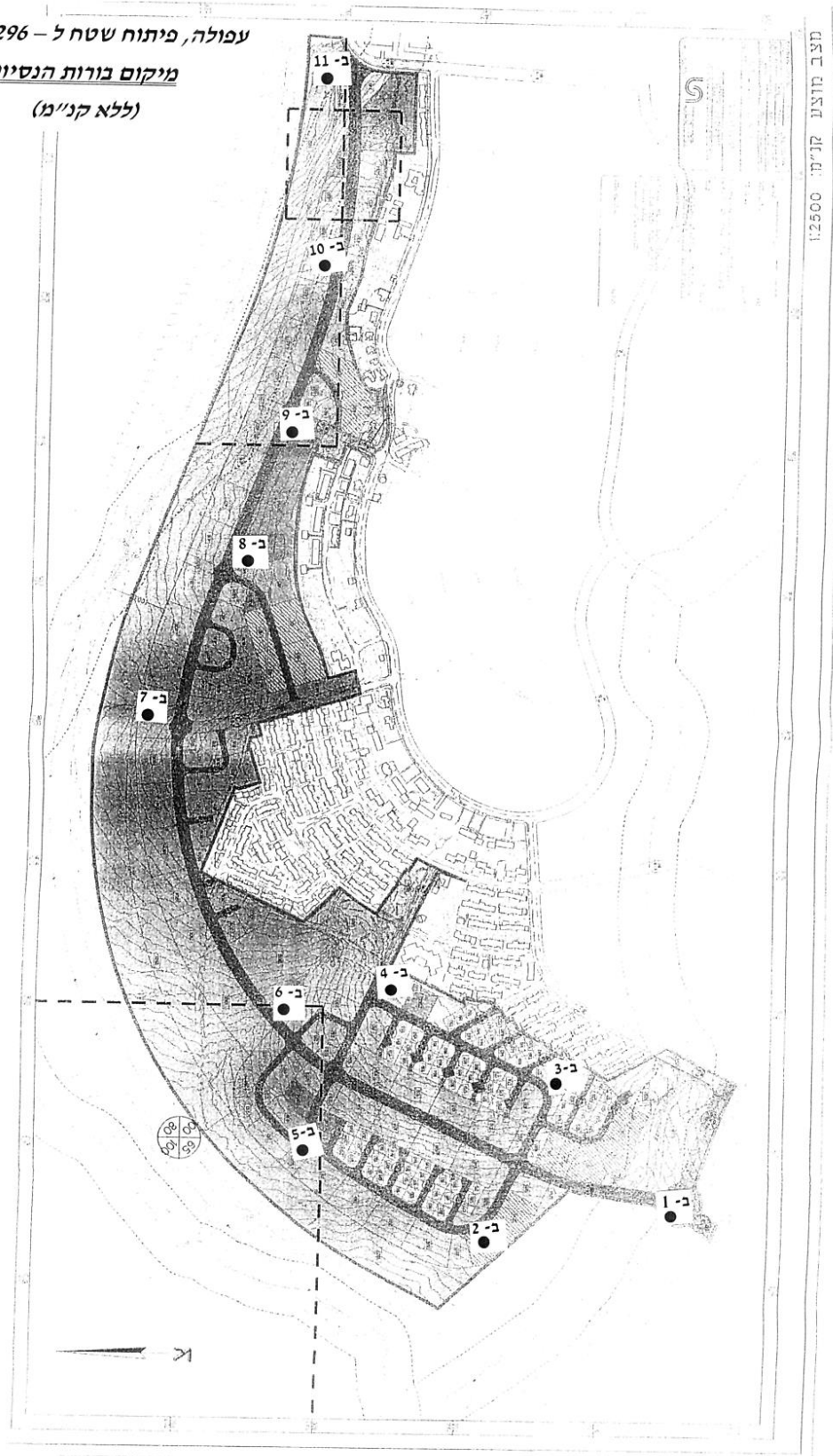
2

ישראל קלר – יעוץ לביטוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
פקס: 04-8401398 טל: 04-8401397

עפולה, פיתוח שטח ל – 1,296 יח"ד

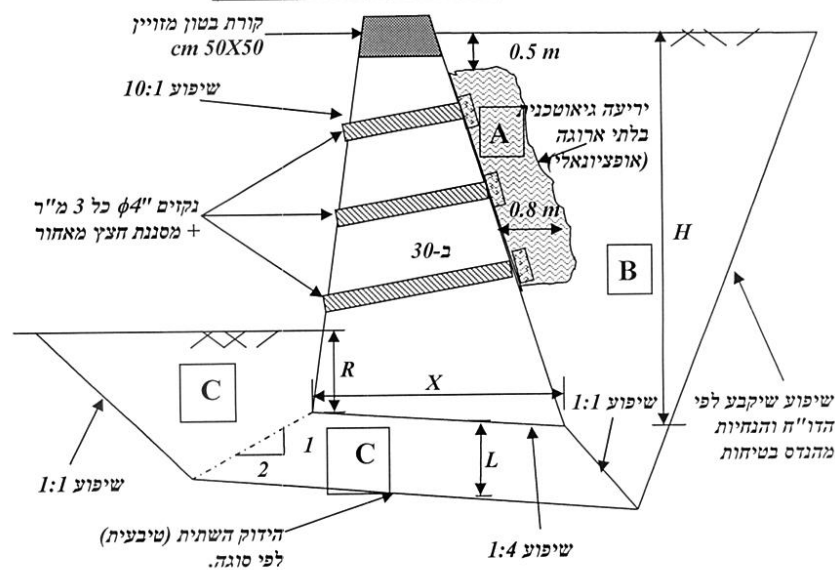
מיקום בורות הנסיון

(ללא קנ"מ)



נספח:

סקיצה עקרונית - קיר תומך



$X \geq 0.55H : 0.65H$ כתלות בשתית.

A – מילוי גרנולרי עם עד 5% דקים, חצץ 2-5 ס"מ 2.4 טון למ"ק לפחות.

B - מילוי מהודק ומבוקר בשכבות, על פי המתכנן.

C- "מילוי נברר" עם 18-25% דקים מהודק לכל הנפח ל-98% מהמקסימום לפי תקן ASTM 1556/7.

שתי תרסיתית תהודק ע"י החדרת שברי אבן.
תפרים יעשו כל 5 מ'.

H (m)	1	2	3	4	5
R (m)	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1
L (m)	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0

דרישות לחומר B:

לפי מתכנן הכביש, אך עם דרישות מינימום: הידוק בבקרה מלאה, גודל אבן מקסי' 3", אחוז עובר נפה #200, עד 30%.



הצעת מפרט לעבודות עפר

להלן המלצותינו לביצוע עבודות העפר והמצעים. ההמלצות הנ"ל אינן תחליף לתכניות או מפרט וכתב כמויות. כל שלבי העבודה, חומרי המילוי והכלים המהדקים יאושרו על ידינו. העבודה כולה תבוצע בבקרה של מעבדה מאושרת.

א. חישוף השטח וחפירה לפי התכניות ולמשטח אופקי, ועד שמתגלה קרקע טבעית. מפלס החפירה: (A) ס"מ מתחת לפני האספלט/בטון הסופיים. ר' טווח ערכי A מומלצים בהמשך. מימדי החפירה יקחו בחשבון "התפשטות מאמצים" לעומק לפי 1:1. שיפועי הצד: 1:2 (1 אנכי ל – 2 אופקי).

ב. פיזור שכבת שברי אבן בשכבה שעוביה כ – 20 ס"מ לפני ההידוק. שברי האבן יהיו אבנים קשות (משקל מרחבי יבש מיני: 2.5 טון/מ"ק) בגודל 5-15 ס"מ ואחוז החומר הקטן מ – 5 ס"מ יוגבל ל – 5% בלבד. הדירוג בטווח שצויין למעלה, יהיה אחיד, עם סטיות קטנות ככל האפשר.

ג. הרטבה מאסיבית של השתית דרך שכבת שברי האבן, עד לקבלת רטיבות (בשתית) שתקיים את הדרישות הבאות (הערה: ההרטבה אורכת זמן רב, מותנה בעונה שבה מבוצעת, ובמצב רטיבות הקרקע המקורית):

<u>עומק (מ')</u>	<u>תכולת רטיבות נדרשת (%)</u>
עד 0.5	OPT + 12% – OPT + 16%
1.0	OPT + 8% – OPT + 12%
1.5 ומעלה	OPT + 8%



I

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
טל': 8401397-04
פקס': 8401398-04

* הסימון OPT מציין את תכולת הרטיבות האופטימאלית של קרקע השתית, בהתייחס לתקן ASTM 1557. יש לקחת בחשבון אפשרות של שנוי ערך ה - OPT בעומקים שונים.

ההרטה הינה חשובה ביותר, אין להמשיך בביצוע, ללא בקרה!

ד. הידוק השתית באמצעות שברי האבן ע"י שמונה (8) מעברים לפחות, עם חפיפה, של מכבש ויברציוני כבד מסוג BOMAG 212D או שווה ערך. ר' בהמשך הגבלה בענין הפעלת הויברציה. במקרה שבמהלך ההידוק שכבת האבן חודרת לשתית ללא שמושגת התייצבות, יש להוסיף שכבת אבן נוספת (במקומות הדרושים), ולחזור על ההידוק.

ה. מילוי מהודק ומבוקר בשכבות של עד 20 ס"מ נטו (לאחר ההידוק).
חומר המילוי יהיה בעל דרישות כלהלן:
- גודל אבן מקסי': 3".
- אחוז עובר נפה #200: 18-35%.
- משקל מרחבי יבש מקסימאלי מעבדתי (3/4")⁻: לפחות 2 טון/מ"ק.
- גבולות נזילות מותרים ודרישות ההידוק – כפונקציה של % עובר נפה #200, לפי הטבלה הבאה:

% עובר נפה #200

<u>25-35</u>	<u><25</u>	
<40	(-)	- דרישה לגבול נזילות
-1		
OPT	(-)	- * רטיבות ההידוק (%)
+3		
99	100	- * צפיפות נדרשת (% מהמקסי')

* לפי ASTM 1556/7



2

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
טל': 8401397-04
פקס': 8401398-04

עובי מילוי משוער בסעיף זה (A-60) ס"מ.
במקרה שהחומרים הממולאים אינם "ברי בדיקה", תישקל אלטרנטיבה של בקרה ויזואלית + בדיקה אופציונאלית של תכולת הרטיבות. לצורך בקרה כזו, נדרש מפקח מנוסה.

הפעלת מכבשים ויברציוניים כבדים תוגבל במקרה של חשש לפגיעה במבנים/מתקנים סמוכים. במקרה זה יותר שימוש במכבש סטטי, 12-8 טון, או מכבש ויברציוני קטן מסוג BOMAG 75 או שווה ערך.

מוצעים אמצעים כלהלן:

1. מוניטורינג רציף של הזעזועים ע"י גורם מקצועי מתאים, ע"י כך תמנע הפעלת ויברציה מסוכנת (תועלת בזמן אמת) מחד, ויהיה תיעוד, כפעולת הגנה בפני תביעות עתידיות (סידוק ונזקים אחרים כתוצאה מהפעלת ויברציה), מאידך.
2. שמאות ע"י שמאי/מהנדס מנוסה של המבנים הסמוכים, שוב – כפעולת מנע לתביעות צפויות.
- ו. השכבות העליונות: עפ"י המתכנן, בד"כ כולל אספלט/ בטון: 50 ס"מ.

הערות:

באם נמדדות הכמויות, על מנת למנוע ויכוחים כספיים, מוצע לערוך מדידות בשטח בשלבים הבאים:

1. מצב מקורי.
2. לאחר חישוף/חפירה (סעיף א').
3. לאחר גמר הידוק השתית דרך שכבת שברי האבן (סעיף ד').



3

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
טל': 8401397-04
פקס': 8401398-04

4. לאחר גמר הידוק המילוי (סעיף ה').

התשלום עבור המילוי לפי נפח מדוד מהודק, פרט לשכבת שברי האבן שתמדד לפי נפח מדוד לפני ההידוק.

צריך להבין שבחירת ערך A אינה מדע מדויק. A מומלץ באתר זה הינו מינימום 1.6 מ' בתחום רצפות הבטון ו-1.5 מ' בתחום משטחי האספלט, שימו לב, ערכים אלו כוללים את עובי הבטון/אספלט.
ככל שערך A גדול יותר הסבירות לנזקים, והיקפם, יקטנו.



4

ישראל קלר – יעוץ לביסוס ושרותים הנדסיים בע"מ
רח' בצרי 23, ת"ד 800 קרית אתא 28107
טל': 8401397-04
פקס': 8401398-04

חוזה

למכרז מס' 08/2022

שנערך ונחתם עירייה עפולה ביום _____ לחודש _____ שנת _____

בין : **עירייה עפולה**

עפולה

(להלן : "העירייה")

מצד אחד ;

לבין : שם _____ ח.פ. _____

מרחוב _____

(להלן : "הקבלן")

מצד שני ;

הואיל : והעירייה פרסמה מכרז מס' 08/2022 לביצוע עבודות סלילה ופיתוח בשכונת מגורים מורדות עפולה הצעירה 2,169 יח"ד שלב סופי (להלן : "המכרז") ;

והואיל : והקבלן הגיש הצעתו למכרז זה ;

והואיל : והעירייה החליטה לקבל הצעת הקבלן בדבר ביצוע עבודות סלילה ופיתוח בשכונת מגורים מורדות עפולה הצעירה 2,169 יח"ד שלב סופי, בהתאם לתנאי המכרז חוזה זה ונספחיו (להלן : "העבודות/השירותים") ;

והואיל : וברצון הצדדים לקבוע את יחסייהם ההדדיים, זכויותיהם וחובותיהם בכל הנוגע למתן השירות נשוא המכרז בהסכם זה ;

לפיכך הוצהר, הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

פרק א'- כללי

1. הגדרות:

"**המזמין**"- עיריית עפולה באמצעות המחלקה הטכנית.

"**המנהל**"- מי שנקבע כמנהל מטעם המזמין, לרבות כל אדם המורשה בכתב על ידו לצורך החוזה או כל חלק ממנו.

"**הקבלן**"- הקבלן, לרבות נציגיו של הקבלן, שלוחיו, יורשיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו ו/או מטעמו בביצוע המבנה או כל חלק ממנו.

"**המפקח**"- מי שנתמנה בכתב, מזמן לזמן, על ידי המנהל לפקח על ביצוע המבנה או כל חלק ממנו.

"**המבנה**"- פירושו: המבנה או העבודה שיש לבצע בהתאם לחוזה, לרבות כל מבנה ארעי או עבודה ארעית.

"**ביצוע המבנה**"- ביצוע המבנה, לרבות השלמתו ובדקו, וביצועו של כל מבנה ארעי או עבודה ארעית בהתאם להוראות החוזה.

"**מבנה ארעי**"- כל מבנה או כל עבודה שיידרשו באורח ארעי לביצועו או לקשר לביצועו של המבנה.

"**חומרים**"- חומרים שסופקו על ידי הקבלן למקום המבנה, למטרת ביצוע המבנה והשלמתו, לרבות אביזרים, מוצרים- בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים- וכן ציוד ומתקנים העתידים להיות חלק מן המבנה.

"**מקום המבנה**"- המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם, יבוצע המבנה, לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה.

"**אתר סגור**"- מקום המבנה שהוא מגודר ואין בו שמירה.

"**המפרט הכללי**"- המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאות העבודה הבינמשרדית בהשתתפות משרד הביטחון ו/או אגף הבינוי, משרד הבינוי והשיכון/ מנהל התכנון וההנדסה ומע"צ, באותם פרקים ובאותן מהדורות שנקבעו בחוזה.

"**המפרט המיוחד**"- מכלול התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה הנדונה, הדרישות הנוספות, השונות או המנוגדות לכתוב המפרט הכללי, לרבות תנאים מיוחדים ונוספים לכל אחד ממסמכי החוזה.

"**המפרט**"- המפרט הכללי והמפרט המיוחד כאחד, המהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.

"תכניות" – התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתוכנית כזו שאושרה בכתב, על ידי המנהל או על ידי המפקח לעניין חוזה זה, וכן כל תכנית אחרת שתאושר בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לעניין חוזה זה, מזמן לזמן.

"צו התחלת עבודה" – הוראה בכתב לקבלן המורה לקבלן להתחיל בביצוע המבנה; צו התחלת עבודה שהוצא לפני חתימת החוזה – יהיה חתום על ידי המזמין, ואילו צו התחלת עבודה שהוצא לאחר חתימת החוזה – יהיה חתום על ידי המנהל.

"ריבית החשב הכללי" – הריבית בשיעור שיתפרסם מדי פעם על ידי החשב הכללי במשרד האוצר, לרבות חישוב הריבית שייעשה בהתאם להנחיות החשב הכללי כפי שיתפרסמו מזמן לזמן.

"שכר החוזה" – הסכום הנקוב בהצעתו של הקבלן כתמורה לביצוע החוזה, לרבות כל תוספת שתיוסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה, ולהוציא כל סכום שיופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה.

(2) חוק הפרשנות, התשמ"א-1981 יחול על החוזה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק האמור.

2. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח- ניהול יומן:

א. המפקח רשאי לבדוק את המבנה ולהשגיח על ביצועו וכן לבדוק את טיב החומרים שמשתמשים בהם ואת טיב העבודה שנעשית על ידי הקבלן בביצוע המבנה. כן רשאי הוא לבדוק את אופן ביצוע הוראות החוזה, לרבות הוראות המנהל והוראותיו הוא, על ידי הקבלן.

ב. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למנהל ו/או למפקח על ביצוע המבנה אלא כאמצעי להבטיח כי, הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו. הפיקוח האמור לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין למילוי הוראות חוזה זה.

ג. במקום המבנה, ינוהל יומן עבודה בשלושה עותקים (להלן-היומן) בו יירשמו מדי יום הפרטים הבאים על ידי הקבלן או בא-כוחו המוסמך, אלא אם קבע המפקח, כי הרישומים כאמור ייעשו על ידו:

1. מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים בביצוע המבנה;
2. הציוד המכני המועסק בביצוע המבנה;
3. תנאי מזג האוויר השוררים במקום המבנה;
4. העבודות שבוצעו במשך היום;
5. כל דבר אשר לדעת הקבלן יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע המבנה.

ד. בנוסף לפרטים כאמור בסעיף קטן (ג') רשאי המפקח לרשום ביומן הוראות שניתנו לקבלן, הסתייגויות והערות בדבר מהלך ביצוע המבנה, וכן כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע המבנה, בציון תאריך הרישום. הקבלן או בא-כוחו המוסמך רשאי

לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע המבנה, בציון תאריך רישומן, אולם רישומים אלה יחייבו את המזמין ורק בתנאי שהמנהל או המפקח לא הסתייגו מהם בהודעה בכתב לקבלן תוך 14 יום מיום מסירת העתק מרישומים אלה למפקח, ורק בתנאי שאין ברישומים אלה דרישה לתשלום כלשהו.

ה. כל דף של יומן העבודה ייחתם, בתום הרישום בו, על ידי הקבלן או בא-כוחו המוסמך, ולאחר מכן על ידי המפקח.

ו. העתק חתום מרישומי המפקח ביומן יימסר לקבלן או לבא-כוחו המוסמך אשר רשאי להסתייג מכל פרט הרשום בו, תוך 7 ימים ממסירת ההעתק כאמור, על ידי מסירת הודעה בכתב למפקח. דבר הסתייגות כאמור, רואים כאילו אישרו הצדדים את נכונות הפרטים הרשומים ביומן.

ז. הרישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן או בא-כוחו המוסמך הסתייג מהם, ובכפוף לסיפא של סעיף קטן (ד'), ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם.

ח. אם חלק מהעובדות על פי החוזה מבוצעות במפעלים, ינוהל במפעלים יומן עבודה נפרד בו ירשום הקבלן או בא-כוחו המוסמך מדי פעם את מצב התקדמות העבודה, בציון תאריך הרישום. שאר הרישומים ביומן לגבי העבודה המבוצעת במפעלים יהיו, בשינויים המחויבים, כמפורט בסעיף קטן (ד'), והוראות סעיפים קטנים (ה'), (ו') ו- (ז') חלות גם על היומן כאמור בסעיף קטן זה.

3. הסבת חוזה:

א. אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה, אלא בהסכמת המזמין מראש ובכתב. על אף אמור לעיל, אם ביקש הקבלן מהמזמין להמחות את זכויותיו הכספיות למוסד בנקאי, יאשר המזמין בכתב את בקשת הקבלן.

ב. אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצועו של המבנה, כולו את מקצתו, אלא בהסכמת המזמין בכתב. ואולם העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה, משום מסירת ביצועו של המבנה או חלק ממנו, לאחר. הודיע הקבלן למנהל בכתב על רצונו למסור את ביצועו של חלק כלשהו מהמבנה לקבלן משנה, שיצוין בהודעה, והמנהל לא הודיע לקבלן בכתב, תוך 10 ימים מיום קבלת הודעת הקבלן האמורה, על התנגדותו לכך, ייחשב הדבר כהסכמת המזמין מכללא למסירת ביצוע אותו חלק של המבנה שצוין בהודעה, לקבלן המשנה שצוין בהודעה.

ג. נתן המזמין את הסכמתו, בין במפורש ובין בכלל לא, בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלת מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן יישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של מבצעי המבנה, באי-כוחם ועובדיהם.

ד. הקבלן מצהיר בזה, כי הוא קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, ומתחייב לא למסור לקבלן משנה ביצוע עבודה כלשהי בקשר למבנה או חלק ממנו אלא אם אותו קבלן משנה רשום בהתאם להוראות החוק האמור.

4. היקף החוזה:

א. הוראות החוזה חלות על ביצוע המבנה, לרבות המצאת כוח אדם, החומרים, הכלים, הציוד, המכונות וכל מרכיב אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

ב. המזמין רשאי להגדיל ו/או להקטין את היקף החוזה, לבטל סעיפים ופרקים בחלקם ו/או במלואם ובכל שיעור שהוא ולקבלן אין ולא יהיו טענות ו/או תביעות כלשהן, כל זאת למרות האמור בפרק ח"י- שינויים תוספות והפחתות, וכל עוד ערך כל השינויים הנ"ל לא מגדיל בלמעלה מ- 50% את סכום החוזה.

5. סתירות במסמכים ועדיפות בין מסמכים:

בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות לגבי הוראה כלשהי במסמכים השונים המהווים את החוזה, ובהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה, סדר העדיפות- לעניין הביצוע- נקבע ברשימה שלהלן:

1. הוראות המפקח בשטח.
2. תכניות
3. מפרט מיוחד
4. כתב כמויות
5. אופני מדידה מיוחדים
6. מפרט כללי (ואופני מדידה)
7. תנאי החוזה
8. תקנים ישראליים

כל הוראה במסמך קודם ברשימה שלעיל עדיפה על ההוראה שבמסמך הבא אחריו.

א. התיאורים של פרטי העבודות כפי שהם מובאים במפרט ובכל יתר מסמכי החוזה, משלימים את התיאורים התמציתיים אשר בכתב הכמויות, כל עוד אין סתירה ביניהם. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין סעיף בכתב הכמויות לבין פרטי העבודות במפרט ובכל יתר מסמכי החוזה, יראו את מחיר היחידה שבכתב הכמויות כמתייחס לעבודה, על כל פרטיה ואופן ביצועה, כפי שמצוין בכתב הכמויות, ובכפוף לאמור באופני המדידה ובתכולת המחירים. בהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה, סדר העדיפות- לעניין התשלום- נקבע ברשימה שלהלן:

1. כתב כמויות
2. אופני מדידה מיוחדים
3. מפרט מיוחד
4. תכניות
5. מפרט כללי (ואופני מדידה)
6. תנאי החוזה
7. תקנים ישראליים

קביעת דרישה מסוימת ביחס לפרט הכלול בתיאורים התמציתיים בסעיף מסעיפי כתב הכמויות, אין בו כדי לגרוע מאותה דרישה לגבי אותו פרט בשאר הסעיפים בהם קביעה זו חסרה, בתנאי שהדרישה כאמור נקבעה באחד ממסמכי החוזה או נובעת או משתמעת ממנו.

ב. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין האמור בפרקים השונים של המפרט הכללי, לגבי אותה עבודה- והן לעניין הביצוע והן לעניין התשלום- עדיף האמור בפרק המפרט הכללי הדן באותה עבודה מסוימת.

ג. הוראות העדיפות בין המסמכים לעניין הביצוע ולעניין התשלום כאמור לעיל, אינן חלות על עבודות לפי מחיר פאושלי כמוגדר במפרט הכללי ועל עבודות שתכנון נעשה על ידי הקבלן.

ד. גילה הקבלן סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין הוראה אחת מהוראות החוזה לבין הוראה אחרת או שהיה הקבלן מסופק בפירושם הנכון של הוראה, מסמך או כל חלק מהם או שהמפקח מסר הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה- יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל ייתן הוראות בכתב, לרבות תכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. עד קבלת הוראותיו של המנהל, יעכב הקבלן את ביצועה של אותה עבודה שבגינה צריך היה לפנות למנהל כאמור לעיל.

6. אספקת תוכניות:

א. שלושה עותקים מכל אחת מהתוכניות יימסרו לקבלן על ידי המנהל ללא תשלום. כל עותק נוסף שיהיה דרוש לקבלן- יוכן על חשבון הקבלן. עם השלמת המבנה, יחזיר הקבלן למנהל את כל התוכניות שברשותו.

ב. עותקים מכל מסמך המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן במקום המבנה. המנהל, המפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש בהם בכל עת סבירה.

7. ביצוע המבנה:

הקבלן יבצע את המבנה בהתאם לחוזה, וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיהם של המנהל והמפקח. המנהל והמפקח רשאים להמציא לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע המבנה, הוראות, לרבות תכניות לפי הצורך, לביצוע המבנה. הוראות המנהל והמפקח מחייבות את הקבלן אולם אין האמור בסעיף קטן זה בכדי לגרוע מאמור בפרק ח'.

8. ערבות לקיום החוזה ולביצוע תשלומים:

א. להבטחת מילוי התחייבויות של הקבלן על פי חוזה זה וכתנאי לביצוע תשלום כלשהו על ידי המזמין, ימציא הקבלן למזמין, עם חתימת החוזה, ערבות בנקאית- בנוסח המצורף למסמכי המכרז (מסמך ה')- בגובה של 10% מערך החוזה. הערבות האמורה תהיה צמודה למדד תשומות הסלילה התקף ביום הגשת ההצעה, והערבות תישאר בתוקף עד לתשלום יתרת שכר החוזה כאמור בסעיף 60 לתנאי החוזה.

ב. הוצא צו התחלת עבודה בטרם חתימת הצדדים על החוזה, והקבלן הגיש חשבון לאחר שניתן הצו להתחלת העבודה ולפני חתימה החוזה, יבוצע התשלום בגין החשבון רק לאחר שהקבלן ימציא למזמין את הערבות כאמור בסעיף קטן (א'). על הקבלן להמציא למזמין את הערבות האמורה לא יאוחר מ-15 יום לפני המועד שנקבע לתשלום החשבון.

ג. איחר הקבלן בהמצאת הערבות כאמור לעיל, יתווסף לפרק הזמן שנקבע לתשלום החשבון על ידי המזמין, אותו פרק זמן שבו איחר הקבלן בהמצאת הערבות, והתשלום בפרק הזמן הנוסף כאמור, לא יישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי.

9. מסירת הודעות:

א. כל הודעה של צד אחד בקשר עם חוזה זה, תישלח כמכתב רשום למשרדו של הצד השני לפי הכתובת של הצד השני המפורטת בחוזה או תימסר ביד במשרדו של הצד השני או תשוגר בפקסימיליה למשרדו של הצד השני.

ב. הודעה נשלחה בדואר רשום תיחשב כהודעה שנתקבלה במועד מסירתה. הודעה ששוגרה בפקסימיליה תיחשב כהודעה שהתקבלה במועד המצוין על גבי אישור השיגור בפקסימיליה.

פרק ב' - הכנה לביצוע

10. בדיקות מוקדמות:

א. רואים את הקבלן כאילו בדק באופן סביר, לפני הגשת הצעתו, את מקום המבנה וסביבותיו, את טיב הקרקע, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע המבנה, את דרכי הגישה למקום המבנה, וכן כאילו השיג את כל המידע האחר העשוי להשפיע על הצעתו.

ב. המזמין ימציא לקבלן דוחות וסקרים שנעשו מטעמו לצורך העבודה אולם אלה לא יפרטו את הקבלן מהחובה המוטלת עליו לבצע בעצמו בדיקות, כנדרש בסעיף קטן (א').

ג. רואים את הקבלן כאילו שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות, כי שכר החוזה שהוצע על ידו, הוא הוגן ומניח את דעתו.

11. דרכי ביצוע ולוח זמנים:

א. (1) הקבלן ימציא לאישור המפקח, תוך 30 יום מיום התחלת ביצוע המבנה שנקבע בצו התחלת העבודה, הצעה בכתב בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את המבנה. כן ימציא הקבלן למפקח, לפי דרישתו מזמן לזמן, פרטים נוספים ועדכונים בכתב בקשר לדרכי הביצוע ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם. המצאת המסמכים האמורים על ידי הקבלן למפקח, בין שהמפקח

- אשר אותם במפורש ובין שלא אשר אותם, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו. במקרים מיוחדים שנקבעו בחוזה, רשאי המזמין לקבוע שהקבלן ימציא את ההצעה בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים תוך פחות מ-30 יום מיום התחלת ביצוע המבנה ;
- (2) בהצעת לוח הזמנים חייב הקבלן להתחשב בנקודות הציון שבלוח הזמנים כפי שפורטו בחוזה, אם פורטו. עם זאת יהיה הקבלן רשאי להציע שינויים בקשר לאמור לעיל ואם אלה יאושרו על ידי המפקח, ייערך לוח הזמנים בהתאם לשינויים שאושרו ;
- ב. לא המציא הקבלן לוח זמנים כאמור בסעיף קטן (א'), ייקבע לוח הזמנים על ידי המפקח וחייב את הקבלן.
- הקבלן יעדין את לוח הזמנים לפי דרישת המפקח, ולא יותר מאחת לחודש, או בתדירות אחרת שנקבעה באחד ממסמכי החוזה, אם נקבעה. לא עדין הקבלן את לוח הזמנים, יעדין לוח הזמנים על ידי המפקח וחייב את הקבלן.
- ג. ההוצאות הכרוכות בעריכת לוח הזמנים על ידי המפקח ו/או בעדונו על ידי המפקח, בנסיבות כמפורט לעיל, יחולו על הקבלן וינוכו מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או ייגבו ממנו בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל וקביעתו תהיה סופית.

12. סימון ונקודות גובה :

- א. (1) המנהל יקבע את קו הבניין ויסמן את נקודות הקבע שלו. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של המבנה ולנכונותם של הגבהים, הממדים וההכוונה של כל חלקי המבנה בהתחשב עם קו הבניין שנקבע על ידי המנהל ונקודות הקבע שסומנו על ידי המנהל ;
- (2) כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו על ידי הקבלן, ואם נעשו כבר על ידי גורמים אחרים- ייבדקו או יושלמו על ידי הקבלן, הכול לפי המקרה ובהתאם לנסיבות ;
- (3) הקבלן חייב לשמור על קיומם ושלמותם של סימון נקודות הקבע וסימון המבנה במשך כל תקופת ביצוע המבנה עד למועד השלמתו, ואם נקודות הקבע או סימון המבנה נעלמו או טושטשו, חייב הקבלן לחדשם ;
- (4) כל ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודות המפורטות בפסקאות (1) ו-(3) לעיל, לרבות העסקים מודדים ואספקת מכשירי המדידה הדרושים למודדים, חלות על הקבלן.
- ב. נמסרו לקבלן תכניות המראות נקודות גובה על פני הקרקע הקיימים, יבדוק הקבלן את אותן תכניות לפני התחלת העבודה. הבדיקה תיערך אך ורק לגבי נקודות אופייניות שנקבעו בתוכניות, מבלי להביא בחשבון בליטות או גומות מקומיות שבין נקודות אלה. ללא ערך הקבלן את הבדיקה או ערך אותה אך לא ערער על נקודות הגובה הנראות בתוכניות, תוך 14 יום מיום מסירת אותן תכניות, יראו את התוכניות האמורות כנכונות ומדויקות, והן תשמנה בסיס למדידת כמויות העבודה שבוצעו בפועל.

13. השגחה מטעם הקבלן:

הקבלן או בא-כוחו המוסמך יהיה נוכח במקום המבנה וישגיח עליו ברציפות לצורך ביצוע המבנה. מינוי בא-כוחו מטעם הקבלן יהיה טעון אישורו המוקדם של המנהל, והמנהל יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל עת. דין בא-כוחו המוסמך של הקבלן כדין הקבלן.

14. רישיונות כניסה והרחקת עובדים:

א. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל להרחיק ממקום המבנה כל אדם המועסק על ידו במקום המבנה, אם לדעת המנהל, התנהג אותו אדם באופן בלתי הולם או אינו מוכשר למלא תפקידיו או שהוא נוהג ברשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, במקום המבנה.

ב. המנהל רשאי לתת לקבלן הוראה בכתב על הצורך בהגבלת הכניסה למקום המבנה, כולו או מקצתו. משניתנה הוראה כאמור ימציא הקבלן למפקח ויעדכן, מזמן לזמן, את רשימות העובדים שיהיה זקוק להם במקום המבנה לביצוע המבנה וכן את תצלומיהם ופרטים אחרים אודותם - כפי שידרוש המפקח - והמפקח יסדיר את ענייני הכניסה למקום המבנה לפי רישיונות הכניסה, כפי שיימצא לנכון.

ג. כל רישיון כניסה לפי סעיף קטן (ב') יהיה רכושו של המזמין והקבלן מתחייב להחזיר למפקח את רישיון הכניסה של כל עובד שבשמו ניתן הרישיון, מיד עם סיום עבודתו של אותו עובד בביצוע המבנה, וכן בכל עת שהמפקח ידרוש את החזרתו. כל מתחייב הקבלן שהשימוש ברישיונות הכניסה יהיה מוגבל אך ורק לכניסה למקום המבנה לצורך ביצועו.

ד. אדם שלא ניתן לו רישיון כניסה לפי סעיף קטן (ב') או עובד שהמפקח דרש את החזרת רישיון הכניסה שלו - אחראי הקבלן להרחקתו ממקום המבנה.

ה. הסעיפים הקטנים (ב'), (ג') ו- (ד') יחייבו רק כשהדבר נקבע בחוזה.

15. שמירה, גידור, אמצעי בטיחות ומתקנים במקום המבנה:

א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, שמירה, גידור, ושאר אמצעי בטיחות למבנה כנדרש על פי כל דין, נוהג או הוראה מחייבת של רשות מוסמכת בעניין זה וכן לספק אמצעי בטיחות מיוחדים, אם אלה

פורטו בחוזה.

ב. הקבלן מתחייב להתקין ולהחזיק, על חשבונו, במקום המבנה, לפי דרישות המזמין שנקבעו בחוזה.
(1) מבנה או מיתקן לשימוש משרדי עבור הקבלן והמפקח;

(2) כל מיתקן אחר או ציוד אחר.

ג. כל מבנה, מיתקן או ציוד כאמור יהיו רכושו של הקבלן והוא יפרקם ויסלקם ממקום המבנה עם גמר ביצוע העבודות לפי החוזה, אלא אם נקבע אחרת בחוזה.

16. נזיקין למבנה:

א. מיום העמדת המבנה, כולו או מקצתו, לרשותו של הקבלן ועד ליום השלמת העבודה כמצוין בתעודת השלמת המבנה, יהיה הקבלן אחראי לשמירת המבנה ולהשגחה עליו. בכל מקרה של נזק למבנה הנובע מסיבה כלשהי- פרט לסיכון מוסכם בהתאם לסעיף קטן (ד)- יהיה על הקבלן לתקן את הנזק, על חשבונו, הקדם האפשרי ולהביא לכך שעם השלמתו יהיה המבנה במצב תקין ומתאים בכל פרטיו להוראות החוזה.

ב. הוראות סעיף קטן (א') תחולנה גם על כל נזק שייגרם על ידי הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שבוצעו על ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמת המבנה, בהתאם לסעיף 55 בתנאי החוזה.

ג. כל מקרה של נזק למבנה שנגרם כתוצאה מסיכון מוסכם יהיה על הקבלן לתקן את הנזק, בהקדם האפשרי, אם המנהל ידרוש ממנו לעשות כן, והוצאות התיקון יחולו על המזמין.

ד. "סיכון מוסכם"- פירושו: מלחמה, פעולת איבה המבוצעת על ידי כוחות סדירים או בלתי סדירים, פלישת אויב, פעולת מדינת אויבת וקרבות- בין שהוכרזה מלחמה ובין לאו.

ה. נזק למבנה שנגרם כתוצאה מטעות בחישובים סטטיים, בתוכניות או במפרטים, או כתוצאה ממתן הוראות מוטעות על ידי המנהל או המפקח, לא ייחשב כנזק שנגרם בנסיבות שבשליטת הקבלן ודינו כדין נזק שנגרם כתוצאה מסיכון מוסכם.

ו. נזק שנגרם אך ורק כתוצאה משימוש של המזמין ומי שפועל או משתמש בשמו בחלק מהמבנה, אף בטרם שניתנה תעודת השלמה עבורו, דינו כדין נזק שנגרם כתוצאה מסיכון מוסכם.

17. נזיקין לגוף או לרכוש:

א. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אבדן, שייגרמו תוך כדי ביצוע המבנה, עקב רשלנותו או בגין הפרת דרישות חוזה זה, שגרמה לנזק, לגופו של לרכושו של אדם כלשהו וינקוט בכל האמצעים המעשיים למניעתם.

ב. שום דבר האמור בסעיף קטן (א') אין בו כדי לעשות את הקבלן אחראי לנזקים שלהלן או כדי לחייב את הקבלן לפצות את המזמין עבורם:

(1) נזק הנובע מתפיסת מקום המבנה, השימוש בו והחזקתו לצורך ביצוע החוזה ובהתאם לתנאיו;

(2) נזק הנובע מתוך כך שאין למזמין זכות לבנות את המבנה או חלק ממנו בהתאם לחוזה;

(3) נזק הנובע מהפרעה, בין קבועה ובין זמנית, לזכות דרך, זכות אויר, זכות מים או כל זכות שימוש אחרת של מישו, שהם תוצאה בלתי נמנעת מביצוע המבנה בהתאם לחוזה;

(4) נזק לדם כלשהו, לגופו או לרכושו, שנגרם על ידי מעשה או מחדל, מצד המנהל, המפקח או באי-כוחם.

18. נזיקין לעובדים:

המזמין לא יהיה אחראי לכל נזק שייגרם לקבלן ו/או למי מעובדי הקבלן ו/או שילוחיו ו/או כל מי מטעמו ו/או בשירותו כתוצאה מתאונה או נזק שייגרמו תוך כדי ועקב ביצוע המבנה, בכפוף לאמור בסעיף 17 לעיל.

19. ביטוח על ידי הקבלן:

א. הקבלן, יבטח, על חשבונו, לטובתו ולטובת המזמין יחדיו:

(1) את המבנה לרבות: החומרים, הציוד, המתקנים, וכל דבר אחר שהובא למקום המבנה לצורך ביצוע המבנה, במלוא ערכו מזמן לזמן, נגד כל נזק ו/או אבדן למשך כל תקופת ביצוע המבנה;

(2) מפני נזק ו/או אבדן העלולים להיגרם, במישרין או בעקיפין, תוך כדי ביצוע העבודות לגופו ו/או לרכושו של כל אדם, לרבות עובדי הקבלן, קבלני המשנה ועובדיהם, עובדי המזמין וכל אדם אחר הנמצא בשם ומטעם המזמין.

ב. הביטוחים הנדרשים לפי סעיף קטן (א') הם:

(1) ביטוח אחריות קבלנים, הכולל ביטוח נגד כל הסיכונים לגבי הרכוש, וביטוח האחריות כלפי צד שלישי ;

(2) ביטוח אחריות מעבידים.

ג. הקבלן מתחייב לערוך את הביטוחים על פי הוראת המזמין, כמפורט במסמכי החוזה ובהתאם למסמך ג' למסמכי המכרז- **אישור על קיום ביטוחים**, ולהמציא למזמין את פוליסת הביטוח עם חתימת החוזה על ידו או מיד עם תחילת ביצוע המבנה.

ד. הוראות סעיף זה אינן באות לגרוע מכוחם של סעיפים 16, 17, ו-18.

ה. הקבלן מתחייב לקיים בדייקנות את כל דרישות פוליסות הביטוח ולעשות כל פעולה, אם יידרש לעשותה על ידי המזמין כדי לממש את פוליסות הביטוח בעת הצורך.

ו. תיקן הקבלן בעצמו את הנזק בשלמותו והמזמין אישר את ביצוע התיקון, יהיה הקבלן בלבד זכאי לתבוע את כספי הביטוח.

20. ביטוח על ידי העיריה :

אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לבצע לפי החוזה, יהיה המזמין רשאי לבצע את הביטוחים תחתיו ולשלם את דמי הביטוח, והמזמין יהיה רשאי לנכות הוצאות דמי ביטוח אלה, מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן, בכל עת, יהיה רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

21. פיצוי המזמין עקב אי קיום התחייבות על ידי הקבלן:

הקבלן אחראי כלפי כל צד שלישי במידה שאחריות כזאת מוטלת עליו לפי פקודת הנזיקין, (נוסח חדש) או לפי כל דין אחר, לנזקים שייגרמו תוך כדי ביצוע המבנה ובקשר לכך. אם המזמין יידרש לשלם לצד שלישי פיצויים כלשהם, מתחייב הקבלן להחזיר למזמין את הסכום שישולם על ידו ואותו סכום יראוהו כחוב המגיע למזמין מהקבלן לפי חוזה זה.

פרק ד' - התחייבות כללית

22. גישת המפקח למקום המבנה :

הקבלן יאפשר למפקח או לכל נציג מטעמו, להיכנס בכל עת סבירה למקום המבנה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה, וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים כלשהם לביצוע החוזה.

23. מציאת עתיקות וכיו"ב:

א. עתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח-1978 או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף, מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי גיאולוגי או ארכיאולוגי אשר יתגלו במקום המבנה- נכסי המדינה הם, והקבלן מתחייב לנקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם או הזזתם שלא לצורך.

ב. מיד לאחר גילוי עתיקה או חפץ כאמור לעיל ולפני הזזתם ממקומם, יודיע הקבלן למפקח על הגילוי. כן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוקי המדינה בדבר עתיקות.

ג. ההוצאות שנגרמו לקבלן עקב מילוי התחייבויותיו לפי סעיף זה, יחולו על המזמין וישולמו בהתאם לסעיף 47 (ג') בתנאי החוזה, כאילו היו ההוצאות האמורות הוצאות שנגרמו לקבלן עקב הפסקה זמנית של ביצוע המבנה בהתאם להוראות המנהל, כאמור בסעיף 47 (א') בתנאי החוזה.

24. זכויות פטנטים וכיו"ב:

הקבלן ימנע כל נזק מהמזמין ויפצה אותו על כל חיוב הנובע מתביעה, דרישה, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכיו"ב שייגרמו כתוצאה מזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע המבנה, במתקני המבנה, במכונות או בחומרים שיסופקו על ידי הקבלן.

25. תשלום תמורות זכויות הנאה:

אם לביצוע המבנה יהיה צורך בקבלת זכויות הנאה או שימוש כלשהו במקרקעין המצויים מחוץ למקום המבנה, כגון: לצרכי חציבה או נטילת עפר או חול, או זכות מעבר או שימוש כל זכות דומה- יהיה הקבלן אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה ולתשלום תמורתה כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

26. פגיעה בנוחיות הציבור ובזכויותיהם של אנשים:

הקבלן מתחייב לא לפגוע ולא להפריע שלא לצורך, תוך כדי ביצוע המבנה, בנוחיות הציבור ו/או בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל, וכיו"ב או בזכות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי כלשהו. לצורך כך יבצע הקבלן, על חשבונו, דרכים זמניות ויתקין שלטי אזהרה והכוונה מצוידים בפנסים, ידאג להרטיב באמצעות ממטרות, טפטפות, מיכליות מים או בכל אמצעי נדרש על מנת להימנע מיצירת מטרדי אבק. יורטב כל חלק בעבודות שיוצר מטרדי אבק אם בשל ביצוע עבי חפירה/חציבה, גריסה, ניפוי, שינוע, תנועת כלים כבדים על גבי השטח וינקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת שלא לפגוע בנוחיות הציבור. במקרים בהם יהיו רוחות חזקות לכוון בתי השכונה ולא ניתן יהיה להשתלט באמצעים הנ"ל על מניעת האבק תופסק העבודה עד לשינוי כוון הרוח.

27. תיקון נזקים לכביש, למובילים וכיו"ב:

הקבלן אחראי שכל נזק שייגרם לדרך או למתקנים, לרבות המערכות התת-קרקעיות והעל-קרקעיות, תוך כדי ביצוע המבנה על ידו- בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע המבנה- יתוקן, על חשבונו, באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המנהל ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בדרך והמתקנים האמורים, ובלבד שהקבלן לא יהיה אחראי לנזק או לקלקול שנגרמו במתקנים האמורים בתוכניות, במפרטים, בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר בחוזה, או אם נודע לקבלן או הודע על קיומם של המתקנים האמורים בכל דרך אחרת.

28. מניעת הפרעות לתנועה:

הקבלן אחראי שהובלת מטענים אל מקום המבנה וממנו תיעשה, ככל האפשר, בדרך שלא תגרום הפרעה לתנועה השוטפת, ואם יש צורך בהיתרים מיוחדים להובלת מטענים חורגים יהיה על הקבלן להצטייד בהיתרים הדרושים מטעם הרשויות המוסמכות.

29. אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים:

א. אם לביצוע החוזה יהיה צורך להעביר חפץ כלשהו במקום שההעברה עלולה לגרום נזק לכביש, לגשר, לרשת חשמל, לרשת טלפון, לצינור, לכבל וכיו"ב, אם לא ישתמשו באמצעי הגנה מיוחדים- יודיע הקבלן בכתב למפקח, לפני ההעברה, על פרטי החפץ שיש להעבירו, ועל תכניתו להבטחת אמצעי הגנה מתאימים.

ב. הקבלן יהיה רשאי לבצע, על חשבון המזמין, את אמצעי ההגנה בהתאם לתכניתו אך ורק לאחר שיקבל את אישורו של המפקח, ולאחר שיהיה בידו רישיון מתאים מהרשויות המוסמכות.

30. הקשר עם קבלנים אחרים:

א. הקבלן ייתן אפשרויות פעולה נאותה, לפי הוראות המפקח, לכל קבלן אחר המועסק על ידי המזמין ולכל אדם או גוף שיאושר לצורך זה על ידי המפקח וכן לעובדיהם (להלן- הקבלן האחר), הן במקום המבנה והן בסמוך אליו, וכן ישתף פעולה איתם, יאפשר להם את השימוש בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו ויבצע כל דבר אחר- הכול בהתאם להוראות שבמפרט הכללי.

ב. אם פרסם המזמין מכרז לביצוע עבודות שאינן כלולות בחוזה, וההתקשרות עם הקבלנים האחרים נעשתה באמצעות הקבלן ו/או כאשר העבודות הן עבודות פיתוח והמחירים לביצוען נקבעו על פי חוזים שנחתמו בעבר עם קבלנים לביצוע עבודות דומות, וההתקשרות עם הקבלנים האחרים נעשתה

באמצעות הקבלן- התמורה לה זכאי הקבלן בגין עבודות הקבלנים האחרים תהיה 12%, שתחושב בהתאם להוראות שבמפרט הכללי. אם פרסם המזמין מכרז לביצוע עבודות שאינן כלולות בחוזה, וההתקשרות עם הקבלנים האחרים נעשתה ישירות עם המזמין- התמורה לה זכאי הקבלן בגין עבודות הקבלנים האחרים תהיה 6%, שתחושב בהתאם להוראות שבמפרט הכללי.

ג. מוסכם ומובהר בזאת כי האמור בסעי' קטן (ב') הינו בכפוף לכל הוראה אחרת בהוראות מסמכי המכרז לרבות בתנאי המכרז.

ד. נגרם עיכוב בביצוע המבנה כתוצאה מאי עמידת כל קבלן אחר בלוחות הזמנים שנקבעו, כאשר הקבלן האחר מועסק ישירות על ידי המזמין, יהיה הקבלן זכאי לארכה להשלמת המבנה בהתאם להוראות סעיף 42 בתנאי החוזה.

31. סילוק פסולת וניקוי מקום המבנה עם השלמת העבודה:

א. הקבלן יסלק, מזמן לזמן, ממקום המבנה את כל הפסולת שהצטברה במקום כתוצאה מפעילותו ופעילות קבלנים אחרים המועסקים ישירות על ידי הקבלן, לרבות הפסולת כתוצאה מפעולת ניקוי השטח, הרחקת גרוטאות וכו' שקדמו לתחילת ביצוע העבודה, וכן הפסולת כתוצאה מפירוק, הריסה, עקירה או גדיעה של עצים, פרט לגזם שהמפקח הורה להשאיר במקום.

ב. מיד עם גמר ביצוע העבודות, ינקה הקבלן את מקום המבנה ויסלק ממנו את כל החומרים המיותרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא, וימסור את המבנה כשהוא נקי ומתאים למטרתו.

ג. הקבלן יסלק את הפסולת אך ורק לאתר שאושר למטרה זו על ידי הרשויות המוסמכות, והסילוק לאתר, כולל דרכי הובלת הפסולת אל אתר הסילוק, הוא באחריותו כשמשמעותו בסעיף 30 בתנאי החוזה, יקבע המפקח את אחריותו וחלקו של כל קבלן אחר לסילוק הפסולת.

פרק ה'- עובדים

32. אספקת כוח אדם ותנאי עבודה על ידי הקבלן:

א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כוח האדם הדרוש לביצוע המבנה, את ההשגחה על כוח אדם זה, את אמצעי התחבורה עבורם אל מקום המבנה וממנו, וכל דבר אחר הכרוך בכך.

ב. הקבלן מתחייב למנות מטעמו מנהל עבודה כמתחייב עפ"י החוק. כמו כן, הוא מתחייב להעביר למזמין העתק מבקשתו/הודעתו על מינוי מנהל עבודה עם חותמת נתקבל של משרד העבודה בהתאם לנספח

ג. בנוסף לנ"ל ימנה הקבלן ממונה בטיחות מוסמך אשר יערוך ביקורות וסיורים באתר. בסיום כל סיור , לפחות פעם בשבוע , יכין דו"ח בטיחות אשר בו יצוינו כל ומפגעי הבטיחות שהתגלו בשטח. דו"ח זה יועבר מידית הן לנציג הקבלן והן למנהל/מפקח. הקבלן מתחייב ליישם מידית ההוראות וההנחיות להסרת ליקויי הבטיחות שירשמו בדו"ח.

ד. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש לשם ביצוע המבנה תוך התקופה שנקבעה בחוזה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישיון או היתר כאמור, לפי העניין. כן מתחייב הקבלן לדאוג לכך שבא- כוחו המוסמך יהיה נוכח במקום ביצוע המבנה במשך כל שעות העבודה.

ה. לביצוע המבנה יעסיק הקבלן עובדים על פי הוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-1959, או על פי הוראות חוק אחר בדבר העסקת עובדים, ישלם שכר עבודה ויקיים את תנאי העבודה, הכול בהתאם לקבוע בהסכמים הקיבוציים החלים עליהם ועל פי כל דין.

ו. הקבלן מתחייב לשלם בעד עובד שהועסק על ידו בביצוע המבנה מסים לקרנות ביטוח סוציאלי בשיעור שייקבע לגבי אותו העובד על פי ההסכמים הקיבוציים החלים עליהם ועל פי כל דין.

ז. הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם ולמלא אחר ההוראות הנוגעות לבטיחות בעבודה על פי כל דין, ובאין דרישה חוקית- כפי שידרש על ידי מפקחי העבודה כמשמעותם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד-1954.

פרק ו'- ציוד, חומרים ועבודה

33. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים:

א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל הציוד, המתקנים, החומרים, האביזרים וכל הדברים האחרים הדרושים לביצועו היעיל של המבנה בקצב הדרוש.

ב. חומרים שסופקו למקום המבנה למטרת ביצוע המבנה והשלמתו, יעברו במועד אספקתם כאמור, לבעלות המזמין.

ג. ציוד וחומרים שסופקו על ידי הקבלן למקום המבנה למטרת ביצוע המבנה והשלמתו, אין הקבלן רשאי להוציאם ממקום המבנה ללא הסמכת המפקח בכתב. ניתנה תעודת השלמה למבנה על פי סעיף 55 (א') בתנאי החוזה, רשאי הקבלן להוציא ממקום המבנה את הציוד והמבנים הארעיים השייכים לו ואת עודפי החומרים.

ד. בכל מקרה שציוד וחומרים נפסלו על פי הוראות סעיף קטן (ו') או הורה המפקח בכתב, שהציוד והחומרים לפי סעיפים קטנים (א') עד (ג') אינם נחוצים עוד לביצוע המבנה, רשאי הקבלן להוציאם

ממקום המבנה, ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור, חדלים החומרים מלהיות בבעלות המזמין.

קבע בהוראה מועד להוצאת הציוד או החומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור, לא ציית הקבלן להוראה זו, רשאי המזמין להוציאם ממקום המבנה לכל מקום שייראה בעיניו, על חשבון הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם.

ה. הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים, והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע החוזה, אולם בכל אחד מהמקרים המנויים בסעיף 62 בתנאי החוזה, רשאי המזמין להשתמש בזכויות המוקנות לו על פי אותו סעיף, וזכות השימוש של הקבלן לפי סעיף קטן זה כפופה לזכויות המזמין על פי 62 כאמור.

ו. אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור על ידי המפקח לטיבם של ציוד וחומרים כלשהם, והמפקח רשאי לפסלם בכל עת.

34. העדפת טובין מתוצרת הארץ:

לטובין מתוצרת הארץ תינתן העדפה בהתאם לתקנות חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקי) התשנ"ה - 1995.

35. טיב החומרים והעבודה:

א. הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע המבנה בהתאם לאמור במפרטים, בתוכניות, בכתב הכמויות ובשאר מסמכי החוזה. כל החומרים למיניהם יהיו חדשים ויתאימו לדרישות התקנים כפי שנקבע בחוזה. אם מצויים בתקן מסוג אחד של חומרים - יתאימו החומרים לסוג המובחר של החומר, פרט אם נקבע בחוזה סוג אחר מתוך התקן המתאים.

ב. (1) חומרים מתוצרת הארץ, אשר לגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי - יתאימו בתכונותיהם לתקנים הישראליים; ;
(2) חומרים מתוצרת הארץ, אשר לגביהם לא קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי - יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה; ;
(3) חומרים מיובאים יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה; ; (4) חובת הוכחה על ההתאמה כאמור בפסקאות (1), (2) ו-(3), חלה על הקבלן.

ג. (1) חומרים אשר לגביהם קיימים תקנים ישראליים, יישאו תו תקן; ;
(2) אם מהחומרים הנדרשים לא קיים חומר הנושא תו תקן או קיים רק חומר אחד בלבד הנושא תו

תקן- יהיה הקבלן רשאי להציע חומרים שאינם נושאים תו תקן, אולם בתנאי שהחומרים המוצעים יתאימו לדרישות התקנים ;

(3) חובה ההוכחה על ההתאמה כאמור בפסקאות (1) ו-(2) לעיל, חלה על הקבלן.

ד. הקבלן חייב לקבל את אישורו המוקדם של המפקח, הן ביחס למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש ובן ביחס לטיב אותם חומרים. אולם מוסכם בזה במפורט, כי בשום פנים אין אישור המקור משמש אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור. המפקח רשאי לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר, אם אין אותם החומרים מתאימים למפרט. חומרים מכל הסוגים לא יירכשו על ידי הקבלן אלא באישור מוקדם של המפקח.

ה. הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע המבנה רק לאחר שהחומרים אושרו ועל ידי המפקח ועל ידי המעבדה, במקרים בהם דרוש אישור מעבדה. החומרים שיספק הקבלן למקום המבנה יתאימו מכל הבחינות לאלה שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה לפי לוח הזמנים שנקבע. מצא המפקח שהחומרים אינם תואמים למדגמים שאושרו כאמור, יפסיק הקבלן את העבודה ויסלק ממקום המבנה את החומרים שאינם תואמים אלא אם המפקח הורה אחרת.

ו. הקבלן יבצע את פעולות האריזה, ההובלה, ההעמסה והפריקה, האחסנה וכל יתר הפעולות הכרוכות בהבאת החומרים למקום המבנה, באופן שימנע את קלקולם, זיהומם או הפחתת ערכם בכל דרך אחרת. החומרים יאוחסנו בצורה אשר תימנע הפרעה לתנועה חופשית של כלי רכב והולכי רגל והפרעה מכל סוג אחר.

ז. (1) הקבלן יספק, לפי דרישת המפקח, דוגמאות של חומרים ואביזרים בטרם יזמין אותם או בטרם יחל בייצורם או בביצוע העבודות במפעל או במקום המבנה ;

(2) הדוגמאות שאושרו על ידי המפקח יישמרו במקום שיוסכם עליו עד לאחר גמר הביצוע וישמשו להשוואה לחומרים שסופקו ולעבודות המבוצעות. כל הדוגמאות תהיינה רכוש המזמין אלא אם נקבע בחוזה אחרת ;

(3) בכל מקרה שחומר או אביזר הוזמן תחילה כדוגמא, תימדד הדוגמא במסגרת הסעיף המתאים של כתב הכמויות, אולם ישולם לקבלן רק בעד הדוגמא שאושרה סופית לביצוע כאשר ממחר הדוגמא יופחת הסכום בגין התקנת המוצר או האביזר המתאים.

ח. על הקבלן למסור תעודות אחריות, מנופקות על ידי יצרנים או יבואנים, של חומרים המסופקים למקום המבנה, עבור כל אותם החומרים שלגביהם קיימת חובה על פי דין של מסירת תעודות אחריות לצרכן או אם הייתה דרישה כזו במפרט למרות שלא קיימת לגביהם חובה על פי דין.

ט. סופקו חומרים מסוימים על ידי המזמין- אין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב העבודה.

כל הבדיקות יבוצעו במעבדות מאושרות לפי הזמנות המזמין בהתאם להוראות נספח דמי חיוב בדיקות לחוזה. המפקח יקבע תדירות וכמות הבדיקות והוא רשאי להזמין ישירות את הבדיקות ולחייב את הקבלן בהתאם.

לפי דרישת המפקח, מעבדת שדה תהיה נוכחת בשטח כל הזמן הדרוש לביצוע בדיקות בצורה שוטפת למניעת עיכובים בעבודה. כל ההוצאות עבור החזקת מעבדת שדה בכל תקופה כפי שייקבע המפקח יהיו על חשבון הקבלן. המזמין יקזז 1.75% מערך כל התשלומים בגין החוזה כפי שיגיעו לקבלן מעת לעת, וישלם את חשבוניות המעבדה בהתקשרות ישירה.

36. חומרים במקום המבנה:

- א. סיפק הקבלן חומרים למקום המבנה וביקש עבורם תשלום, יגיש הקבלן למפקח חשבון בגין החומרים שסופקו למקום המבנה, ועל חשבון זה יחולו הוראות סעיף 59 בתנאי החוזה. חומרים שסופקו כאמור הם בבעלות המזמין, מובהר בזאת כי מדובר בהחלטה בלעדית של המזמין להחליט באם תשלום או לא לקבלן.
- ב. המנהל רשאי להורות שהקבלן ישתמש בביצוע המבנה בחומרים שסופקו על ידי המזמין ושתמורתם תנוכה מהסכומים המגיעים לקבלן.
- ג. הותנה במפורש שהמזמין יספק את החומרים לביצוע המבנה, כולם או מקצתם, והחומרים סופקו בהתאם לכך- יחולו עליהם ההוראות כדלהלן:

(1) הקבלן ישתמש בחומרים האמורים אך ורק לביצוע המבנה;

(2) עם הבאת החומרים האמורים או חלק מהם למקום המבנה- לא יהיה הקבלן רשאי להוציא אותם או כל חלק מהם, ממקום המבנה, אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המפקח;

(3) הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים או כל חלק מהם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המפקח;

(4) הקבלן מתחייב להחזיר למזמין את החומרים שסופקו על ידי המזמין ושהקבלן לא השתמש בהם לביצוע המבנה, וכן כל עודף ושארית מהחומרים האמורים.

ד. לא החזיר הקבלן את החומרים או את עודפם, לפי סעיף קטן (ג') (4), חייב הקבלן לשלם מיד למזמין תמורתם סכום שייקבע על ידי המנהל בהתאם למחירי השוק ביום התשלום.

37. בדיקת חלקי המבנה שנועדו להיות מכוסים:

- א. הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו מהמבנה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא הסכמתו של המפקח.
- ב. הושלם חלק מהמבנה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהמבנה לפני כיסוי או הסתרתו, בדיקת המפקח תוערך תוך זמן סביר מקבלת הודעה הקבלן.
- ג. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהמבנה, לפי הוראת המפקח, לצורך בדיקתו, בחניתו ומדידתו ולאחר מכן יחזירו לתיקנו, לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המנהל לחשוף, לקדח קידוחים ולעשות חורים בכל חלק מהמבנה ולאחר מכן להחזירו לתיקנו.
- ד. ההוצאות הכרוכות בעבודה בסעיף קטן (ג') תחולנה על הקבלן, פרט אם קיים הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (א') והבדיקות הוכיחו שהעבודה בוצעה בהתאם להוראות החוזה.
- ה. הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאי המזמין לנכות מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

38. סילוק חומרים פסולים ועבודה פסולה:

- א. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, בכל עת, תוך כדי מהלך העבודה:
- (1) על סילוק חומרים כלשהם ממקום המבנה, בתוך פרק זמן אשר ייקבע בהוראה, בכל מקרה החומרים אינם תואמים לדרישות החוזה, ועל הבאת חומרים אחרים התואמים לדרישות החוזה;
 - (2) על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהמבנה שהוקם על ידי שימוש בחומרים או בעבודה שבוצעה בניגוד לדרישות החוזה.
- ב. כל בדיקה שנערכה על ידי המפקח וכל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולעבודה האמורים, אינם גורעים מכוחו של המפקח לפי סעיף קטן (א').
- ג. לא מילא הקבלן אחר הוראת המפקח לפי סעיף קטן (א'), יהיה המזמין רשאי לבצעה על חשבון הקבלן. הקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והמזמין יהיה רשאי לנכות הוצאות אלה מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

פרק ז' - מהלך ביצוע המבנה

39. התחלת ביצוע המבנה:

הקבלן יתחיל בביצוע המבנה בתאריך שייקבע בצו התחלת העבודה, וימשיך בביצוע בקצב הדרוש להשלמת המבנה תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 11 בתנאי החוזה.

40. העמדת מקום המבנה לרשות הקבלן:

לפני מתן ההוראה להתחיל בביצוע המבנה, או במועד מתן אותה הוראה, יעמיד המנהל לרשות הקבלן את מקום המבנה או את אותו חלק ממנו הדרוש להתחלת ביצועו של המבנה והמשכנתו בהתאם ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 11 בתנאי החוזה. לאחר מכן יעמיד המנהל לרשות הקבלן, מזמן לזמן, חלקים נוספים ממקום המבנה, הכול כפי שידרש לביצוע המבנה בהתאם ללוח הזמנים האמור.

41. מועד השלמת המבנה:

- א. הקבלן מתחייב להשלים את המבנה תוך התקופה שנקבעה בחוזה, שמנינה יתחיל מהתאריך שנקבע בצו התחלת העבודה.
- ב. הוראות סעיף קטן (א') תהיינה כפופות לכל תנאי מפורש בחוזה לגבי השלמתו של כל חלק מסוים מהמבנה תוך התקופה המסוימת שנקבעה בחוזה.
- ג. ניתנה ארכה להשלמת המבנה או קוצר המועד להשלמת המבנה, בהתאם לסעיף 42 בתנאי החוזה, ישתנה המועד להשלמת המבנה בהתאם לכך.

42. ארכה או קיצור להשלמת המבנה:

- א. ניתנה פקודת שינויים המחייבת את ביצועה של עבודה נוספת או שונה מזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת המבנה או המחייבת את ביטולה של חלק

מהעבודה או הפסקתה, לפי סעיף 47 בתנאי החוזה, רשאי המזמין, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן, לקבוע בה את השינוי במועד השלמת המבנה.

ב. נגרם עיכוב בביצוע המבנה כתוצאה מנסיבות התלויות במזמין, רשאי הקבלן לבקש ארכה להשלמת המבנה, והמזמין יקבע את שיעור הארכה בפקודת שינויים, בכפוף לתנאים בסעיף קטן (ד').

ג. נגרם עיכוב בביצוע המבנה על ידי כוח עליון או כתוצאה מנסיבות אחרות שלדעת המזמין לא הייתה לקבלן שליטה עליהם ולא הייתה לו אפשרות למנוע את העיכוב, רשאי הקבלן לבקש ארכה להשלמת המבנה, והמזמין יקבע את שיעור הארכה בפקודת שינויים, בכפוף לתנאים בסעיף קטן (ד').

ד. התנאים למתן ארכה להשלמת המבנה יהיו כדלהלן:

(1) הקבלן יהיה חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המזמין, לרבות יומן העבודה, שהנסיבות האמורות אירעו וגרמו לעיכוב בביצוע המבנה;

(2) הקבלן יהיה חייב להגיש את בקשתו לארכה כאמור בתוך 60 יום מיום אירוע הנסיבות שגרמו לעיכוב בביצוע המבנה, אולם המזמין יהיה רשאי לדון במתן ארכה כאמור ולקבוע את שיעור הארכה גם אם הבקשה הוגשה לאחר תום 60 הימים האמורים, בתנאי שהקבלן ייתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בבקשתו.

43. עבודה בשעות היום בימי החול:

- א. פרט אם הותנה בחוזה במפורש אחרת, לא תיעשה עבודה בביצוע המבנה בשעות הלילה או בימי שבת ומועדי ישראל אלא בכפוף לכל דין.
- ב. אין הוראות סעיף קטן (א') חלות על עבודה שצריכה להיעשות, מטבע הדברים, ללא הפסק או במשמרות רצופות, או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לביטחון המבנה, ואולם במקרה של עבודה כזו על הקבלן להודיע על כך למפקח.

44. החשת קצב ביצוע המבנה:

- א. היה צורך, לדעת המזמין, בכל עת, להחיש את קצב ביצוע המבנה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המזמין בדרישה מתאימה לקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע המבנה בהתאם לדרישה ולמלא אחרי כל יתר הוראות המזמין הנוגעות לעניין שעות העבודה, ימי העובדה ושיטות העבודה.
- ב. מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (א') והחיש את קצב המבנה בהתאם לדרישת המזמין ונגרמו לו כתוצאה מכך הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע המבנה לפי הקצב שנקבע תחילה, יחזיר המזמין לקבלן את ההוצאות הנוספות בשיעור שיוסכם בין הצדדים בתוספת 17% עבור רווח והוצאות כלליות, וכן הוצאות מימון, אם היו כאלה.

45. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים:

א. אם לא ישלים הקבלן את ביצוע המבנה או כל חלק מסוים מהמבנה תוך התקופה שנקבעה בחוזה, בהתחשב בהארכתה או בקיצורה לפי סעיף 42 בתנאי החוזה, ישלם הקבלן למזמין את הסכום שנקבע בחוזה כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש על כל יום של איחור שבין המועד הסופי שנקבע להשלמת המבנה או חלק מהמבנה כאמור ועד מועד השלמתם בפועל.

ב. המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים האמורים בסעיף קטן (א') מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. תשלום הפיצויים, ניכויים או גבייתם אינם פוטרים את הקבלן מהתחייבותו להשלים את המבנה או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.

ג. אם לפני השלמת המבנה כולו נתן המנהל לקבלן תעודת השלמה לגבי חלק כלשהו מהמבנה, לפי סעיף 55 בתנאי החוזה, והמזמין החזיק או השתמש בחלק האמור, יופחת לגבי כל יום לאחר מתן תעודת ההשלמה האמורה, חלק יחסי מהפיצויים המוסכמים והקבועים מראש האמורים בסעיף קטן (א'), לפי הערך היחסי שבין חלק המבנה האמור לבין המבנה כולו.

46. הפסקת עבודה:

הקבלן יפסיק את ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראה בכתב מאת המנהל, בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה, ולא יחדש את ביצוע המבנה אלא אם ניתנה לו על ידי המנהל הוראה בכתב על כך.

א. הופסק ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לפי סעיף קטן (א'), ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת המבנה ולהגנתו לפי הצורך, כפי שיאשרו על ידי המפקח.

ב. הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקת זמנית של ביצוע המבנה לפי הוראות המנהל, כאמור בסעיף קטן (א'), תחולנה על המזמין ובלבד שהקבלן לא יהיה רשאי לבקש תשלום הוצאות כאמור אלא אם, תוך 60 יום קבלת הוראות המפקח, נתן המפקח הודעה בכתב על כוונתו לבקש את תשלום ההוצאות. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל על פי האמור בסעיף 50 בתנאי החוזה לאחר קבלת בקשת הקבלן.

ג. הופסק ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לצמיתות, אחרי שניתן צו התחלת עבודה על פי סעיף 39 בתנאי החוזה, והקבלן החל בביצוע המבנה בפועל- יהיה הקבלן זכאי לקבל מהמזמין את התמורה עבור העבודה שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודה, וזאת לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעותיו בגין הפסקת העבודה כאמור, ללא יוצא מן הכלל, לרבות הוצאותיו. לצורך קביעת ערך העבודה שבוצעה בפועל על ידי הקבלן, תעשנה מדידות סופיות לגבי המבנה או כל חלק ממנו שהקמתו

הופסקה, הכול לפי העניין. ערך העבודה שבוצעה בפועל על ידי הקבלן, ייקבע תוך 45 יום מיום הפסקת העבודה.

47. שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי הצדדים:

- א. הסכמת הצדדים או אחד מהם לסטות מהוראות חוזה זה במקרה מסוים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.
- ב. לא השתמשו הצדדים או אחד מהם בזכויות הניתנות להם לפי חוזה זה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות וחובות לפי חוזה זה.

פרק ח' - שינויים, תוספות והפחתות

48. שינויים:

- א. המזמין רשאי להורות בכל עת על כל שינוי, לרבות: צורתו, סגנונו, איכותו, סוגו, גודלו, כמותו, גובהו, מתאריו וממדיו של המבנה וכל חלק ממנו- פרט לשינויים מהותיים באופי המבנה- והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו ובלבד שערך כל השינויים לא יגדל בלמעלה מ- 25% מסכום החוזה לפי שינויים ולפני מס ערך מוסף או שהכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות לא תגדל בלמעלה מ- 50% מהכמות בחוזה לפני שינויים.
- ב. הוראת המזמין על שינוי המבנה לפי סעיף קטן (א') תיקרא פקודת שינויים ותינתן לקבלן בכתב כשהיא חתומה על ידי המזמין.
- ג. פקודת שינויים לפי סעיף זה תחייב את הקבלן כל עוד ערך השינויים, לרבות שינויים קודמים לפי פקודת כני"ל, לא יגדל בלמעלה מ- 25% מסכום החוזה לפי שינויים ולפני מס ערך מוסף או שהכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות לא תגדל בלמעלה מ- 50% מהכמות בחוזה לפני שינויים.
- ד. מובהר ומוסכם בין הצדדים כי האמור לעיל הינו בכפוף לכל הוראה אחרת בהוראות ה מכרז לרבות האמור בסעי' 4(ב) לחוזה.

49. הערכת שינויים:

- א. ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים ושערכו אינו מגדיל בלמעלה מ- 25% את סכום החוזה ו/או שערכו אינו מגדיל בלמעלה מ- 50% את הכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות, כאמור בסעיף 49 בתנאי החוזה, ייקבע לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות. לא נקבעו בכתב הכמויות כל מחירי היחידות הדרושים לקביעת ערכו של השינוי- ייקבעו מחירי היחידות החסרים כאמור בסעיף קטן (ב') ; ואולם אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מפאת אי קביעת ערכו של השינוי. ערכו של כל שינוי המגדיל בלמעלה מ- 25% את סכום החוזה ו/או שערכו מגדיל בלמעלה מ- 50% את הכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות, כאמור בסעיף 49 בתנאי החוזה, ייקבע כאמור בסעיף קטן (ג').

ב. לצורך קביעת מחירי היחידות החסרים, כאמור בסעיף קטן (א'), יובא בחשבון כל מחיר יחידה דומה הנקוב בכתב הכמויות שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים. בהעדר מחירי יחידות דומים שאפשר להתבסס עליהם לקביעת אחד ממחירי היחידות החסרים- ייקבע ערכו של השינוי על פי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים, הנקובים במחירון משרד הבינוי והשיכון המעודכן לחודש הביצוע. בהנחה שנתן הקבלן במסגרת הצעתו במכרז ובמקרה של היעדר מחירי יחידות דומים שאפשר להתבסס עליהם במחירון משהב"ש ייקבע ערכו של השינוי ע"פ מחירון דקל להיקפים גדולים המעודכן לחודש הביצוע לאחר הנחה של 20% ללא כל תוספת בגין רווח קבלן ראשי.

ג. בקביעת מחירי היחידות כאמור בסעיף קטן (א') יובאו בחשבון תעריפי שכר העבודה ועלויות החומרים, כפי שנקבעו בחוזה. בהעדר קביעה כזו- ייקבעו תעריפי שכר העבודה והחומרים על פי מחירי יחידה בסעיפים מתאימים, הנקובים במחירון משרד הבינוי והשיכון התקף בעת ביצוע השינוי ובתוספת ההנחה שנתן במסגרת המכרז, ובהיעדר קביעה כזו- ייקבעו תעריפי שכר העבודה והחומרים על פי מחירי יחידה בסעיפים מתאימים, הנקובים דקל להיקפים גדולים המעודכן לחודש הביצוע לאחר הנחה של 20% ללא כל תוספת בגין קבלן ראשי או אחרת.

ד. קיבל הקבלן פקודת שינויים שלא נקבע בה ערכו של השינוי ולדעתו השינוי מחייב את העלאת שכר החוזה כאמור. עברו 60 יום מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה למנהל בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי מבלי שהקבלן פנה למנהל בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה. אולם המנהל באישור המזמין יהיה רשאי לדון בהעלאת שכר החוזה כאמור גם אם הודעת הקבלן הוגשה לאחר תום יום האמורים, בתנאי שהקבלן ייתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בהודעתו.

50. תשלומי עבודה יומית :

א. הורה המזמין בפקודת שינויים על ביצוע של עבודה שתיעשה לפי עבודה יומית, ישולם לקבלן בעד ביצוע העבודה האמורה על פי ערך העבודה וערך החומרים במקום המבנה, בהתאם להוראות סעיף 50 בתנאי החוזה.

ב. ערך העבודה וערך החומרים לצורך סעיף זה ייקבעו על ידי המנהל, בין השאר, על סמך מחירי יחידה בסעיפים מתאימים, הנקובים במחירון משהב"ש תקף ביום ביצוע השינוי בגובה ההנחה שנתן במסגרת ההצעה ובהיעדר מחירים במחירון משהב"ש ייקבע המחיר ע"פ מחירון דקל להיקפים גדולים המעודכן לחודש הביצוע לאחר הנחה של 20% ללא כל תוספת בגין קבלן ראשי או אחרת, כמפורט בסעיף 50 לעיל, ועל יסוד רשימות שניהל הקבלן, בהן נרשמו הפרטים הבאים :

(1) כמויות החומרים שהושקעו בעבודה ;

(2) שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע וכן ימי העבודה ושעות העבודה ;

(3) הוצאות הובלה ;

(4) הוצאות ציוד מכני כבד ;

(5) הוצאות אחרות הקשורות לביצוע העבודה.

ג. הרשימות כאמור בסעיף קטן (ב') פסקאות (1), (3), (4) ו- (5), תימסרנה למפקח, בשני עותקים, בסוף כל שבוע, ורשימת העובדים כאמור בסעיף קטן (ב) (2) תימסר למפקח, בשני עותקים, לאחר כל יום עבודה; אחד העותקים מכל רשימה, לאחר בדיקתו ואישורו של המפקח, יוחזר לקבלן לשם הגשתו לתשלום.

51. רשימת תביעות:

א. הקבלן יגיש למנהל רשימה של כל תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם בחוזה ואשר לדעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע המבנה במשך חודש מסוים, לא יאוחר מ-60 יום לאחר תום אותו חודש.

ב. כל תביעה שלא נכללה ברשימת התביעות, כאמור בסעיף קטן (א'), רואים כאילו הקבלן ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי. אולם המנהל באישור המזמין יהיה רשאי לדון בתביעות הקבלן לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם גם אם תביעות אלה הוגשו לאחר המועד הנקוב לעיל, בתנאי שהקבלן ייתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בהגשת תביעותיו.

פרק ט' - מדידות

52. מדידת כמויות:

- א. הכמויות הנקובות בכתב הכמויות הן אומדן בלבד של הכמויות הדרושות לביצוע המבנה ואין לראותן ככמויות הסופיות לבצען בפועל לצורך מילוי התחייבויותיו לפי החוזה.
- ב. הכמויות שבוצעו בפועל לפי החוזה תיקבענה על סמך מדידות שתעשה על ידי המפקח והקבלן בהתאם לשיטה המפורטת בכתב הכמויות ו/או על סמך חישובי כמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח, הכול לפי העניין. כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.
- ג. לפני בואו למדוד את המבנה, כולו או מקצתו, ייתן המפקח הודעה מראש לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או לשלוח בא-כוח לצורך זה ולעזור למפקח או לנציגו לבצע את המדידות הדרושות, וכן לספק את כוח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות, על חשבונו, ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.
- ד. לא נכח הקבלן או בא-כוחו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות-רשאי המפקח או נציגו לבצע את המדידות בהעדרם, ויראו את המדידות האלה כמדידות הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהיה רשאי לערער עליהן. אולם אם הקבלן נתן טעם סביר להעדרו ומסר על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר שייקבע כאמור בסעיף קטן (ג').
- ה. נכח הקבלן או בא-כוחו במועד ביצוע המדידות-רשאי הוא לערער בכתב, תוך 7 ימים, על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד לביצוע מדידה שנייה של הכמות האמורה. אם גם אחרי המדידה השנייה יישארו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח, יקבע המנהל את הכמויות וקביעתו תהיה סופית.

ו. היה המבנה, כולו את מקצתו, מוכן למדידה והקבלן ביקש שהמדידות תבוצענה בהקדם- לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה אלא מסיבות סבירות.

53. הקצבים ומחירי יסוד:

- א. סכום שנכלל בכתב הכמויות כהיקצב הכספי לכיסוי הוצאות של חלק כלשהו מהמבנה- לא ייכלל בשכר החוזה; ואם בוצע חלק המבנה האמור, ייכלל בשכר החוזה, במקום הסכום שנכלל כהיקצב, ערכו של חלק המבנה כאמור, שייקבע בהתאם להוראות סעיף 50 בתנאי החוזה.
- ב. בכל מקום שבו נקבע בחוזה "מחיר יסוד", לגבי חומר או מוצר, פירושו: מחיר נטו במקום רכישתו של אותו חומר או מוצר- מבלי להביא בחשבון הוצאות העמסה, פריקה, הובלה, גזירת, פחת, רווח הקבלן, מימון והוצאותיו האחרות וכיו"ב כפי שאותו מחיר נקוב בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה.
- ג. הקבלן מתחייב להמציא למפקח, לפי דרישתו, כל הצעת מחיר, חשבון, שובר, קבלה וכיו"ב הנוגעים לקביעת שכר החוזה בהתחשב בסעיפים קטנים (א') ו- (ב').

פרק י'- השלמה, בדק ותיקונים

54. תעודת השלמה למבנה:

- א. הושלם המבנה- יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב והמפקח יתחיל בבדיקת המבנה, תוך 15 יום מיום קבלת ההודעה, וישלים את הבדיקה תוך 30 יום מהיום שהתחיל בה. מצא המפקח את המבנה מתאים לדרישות החוזה- ייתן המנהל לקבלן תעודת השלמה עם תום הבדיקה; ואם לא- ימסור המפקח לקבלן רשימת התיקונים ו/או עבודות ההשלמה הדרושים, והקבלן חייב לבצעם תוך תקופה סבירה שתיקבע לכך על ידי המפקח, אולם המנהל רשאי, על פי שיקול דעתו, לתת לקבלן תעודת השלמה גם לפני ביצוע התיקונים ו/או עבודות ההשלמה כאמור, כנגד קבלת התחייבות בכתב מהקבלן, שיבצע וישלים את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה המפורטים ברשימה האמורה.
- ב. אין האמור בסעיף קטן (א) גורע מזכותו של המזמין להחזיק במבנה ולהשתמש בו גם אם טרם בוצעו במבנה עבודות התיקונים ו/או ההשלמה ולא ניתנה תעודת השלמה, והקבלן חייב לבצע את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה תוך התקופה שנקבעה לכך על ידי המפקח.
- ג. לא ביצע הקבלן את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה תוך התקופה שנקבעה על ידי המפקח, יהיה המנהל רשאי לבצע את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה בעצמו או בכל דרך אחרת שימצא לנכון. הוצאות ביצוע התיקונים ו/או עבודות ההשלמה יהיו על חשבון הקבלן והמזמין ינכה הוצאות אלה, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או יגבה אותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. הקבלן יהיה זכאי לקבל לעיונו את פירוט ההוצאות האמורות.
- ד. אם לפי תנאי מפורש בחוזה על הקבלן להשלים חלק מסוים מהמבנה במועד מסוים לפני התאריך הסופי שנקבע להשלמת המבנה כולו או שהושלם חלק כלשהו מהמבנה והמזמין החזיק בו, השתמש בו או עומד להחזיק בו, רשאי הקבלן לדרוש תעודת השלמה לגבי חלק מהמבנה האמור, והוצאות הסעיפים הקטנים שלעיל יחולו על מתן תעודת השלמה לגבי חלק מהמבנה ולא לגבי המבנה כולו.

55. בדק ותיקונים:

- 1) לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושו: תקופה של 12 חודשים או תקופה אחרת שנקבעה בכל מסמך אחר של החוזה. מניינה של תקופת הבדק יתחיל מיום השלמת העבודה כמצוין בתעודת ההשלמה למבנה, בהתאם לסעיף 55 בתנאי החוזה או במקרה של תעודות השלמה לגבי חלקים שונים של המבנה- מיום השלמתם של אותם חלקים כמצוין בתעודות ההשלמה.
- 2) נהווה במבנה, תוך תקופת הבדק, נזק או פגם אשר נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים, בכפוף לאמור בסעיף 35 (ט) בתנאי החוזה- חייב הקבלן לתקן כל נזק או פגם כאמור, הכול לפי דרישת המפקח, ובלבד שדרישה כאמור תימסר לקבלן לא יאוחר מ-3 חודשים לאחר תום תקופת הבדק; הוא הדין לגבי נזק או פגם שנתהווה תוך תקופת הבדק בכל תיקון שבוצע לפי סעיף 27 בתנאי החוזה ואשר נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.
- 3) אין באמור בסעיף קטן (2) כדי לגרוע בסעיף 57 (ב') בתנאי החוזה.
- 4) ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבות הקבלן לפי סעיף קטן (ב') יחולו על הקבלן.

56. פגמים וחקירת סיבותיהם:

- א. נתגלו אי התאמה ו/או פגם במבנה בזמן ביצועו, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור אחר סיבות אי ההתאמה ו/או הפגם ושיתקנם לפי שיטה שתאושר על ידי המפקח. הייתה אי התאמה ו/או הפגם כאלה שאין הקבלן אחראי להם לפי החוזה- יחולו הוצאות החקירה והתיקון על המזמין; הייתה אי התאמה ו/או הפגם כאלה שהקבלן אחראי להם לפי החוזה- יחולו הוצאות החקירה על הקבלן, וכן יהיה הקבלן חייב לתקן, על חשבונו, את אי ההתאמה ו/או הפגם וכל הכרוך בכך. אם אי ההתאמה ו/או הפגם אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.
- ב. בנוסף לכל האמור בחוזה זה, נתגלו אי התאמה ו/או פגם במבנה תוך 5 שנים אחר גמר תקופת הבדק, הנובעים מביצוע המבנה שלא בהתאם לדרישות החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן את אי ההתאמה ו/או הפגם וכל הכרוך בכך, על חשבונו, ואם אי ההתאמה ו/או הפגם אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.

57. אי מילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיפים 47 (ב'), 56 (ב') ו-57

אם לא ימלא הקבלן אחרי התחייבויותיו לפי סעיפים 47 (ב') 56 (ב') או 57 בתנאי החוזה, וזאת לאחר שניתנה לו הודעה מוקדמת בכתב של 14 יום, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ואם ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבויותיו כאמור חלות על הקבלן, יהיה המזמין רשאי לנכות את ההוצאות האמורות, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל את או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

פרק י"א- תשלומים

58. תשלומי ביניים:

- א. אחת לחודש, יגיש הקבלן למפקח חשבון שיפורטו בו:
- (1) ערכו של חלק המבנה שבוצע מיום התחלת ביצוע המבנה עד למועד אליו מתייחס החשבון, לרבות ערכן של עבודות שבוצעו על פי פקודות שינויים;
- (2) ערכם של החומרים המצויים במקום המבנה לשם ביצוע המבנה במועד הגשת החשבון, בהתאם לסעיף 36 בתנאי החוזה;

- ב. המפקח יבדוק את החשבון המהווה חשבון מצטבר מיום התחלת ביצוע המבנה עד למועד אליו מתייחס החשבון, ותשלומי הביניים יחושבו על ידי המפקח ויאושרו על ידי המנהל.
- ג. מובהר ומוסכם כי אין באישור תשלומי הביניים כאמור לעיל משום אישור לחשבון או לכמויות אלא מהווה תשלום על חשבון בלבד.
- ד. כמו כן, מובהר ומוסכם בזאת כי למזמין ניתנת זכות עיכובן בסך של 10% על כל תשלום ביניים וזאת עד למועד מסירת העבודה למזמין. מסירת העבודה תיערך בסיור משותף של הקבלן, מתכנני הפרויקט, נציגי העירייה, מנהל ומפקח הפרויקט. במידה וימצאו ליקויים, הקבלן יבצע התיקונים הנדרשים ולאחר מכן יערך סיור נוסף לצורך מסירה סופית, שתהווה מועד המסירה של העבודה למזמין.

קביעת מועד הסיור לצורך המסירה ייקבע אך ורק ולפי שיקול דעתו הבלעדית של המפקח.

- ה. מתשלומי הביניים שאושרו על ידי המנהל, כאמור בסעיף קטן (ב'), יופחתו כל תשלומי הביניים שבוצעו וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי החוזה וכן כל סכום המגיע למזמין מהקבלן עד למועד האמור לעיל. ולגבי היתרה היא תשולם לקבלן שוטף + 90 יום מיום הגשת החשבון על ידי הקבלן למפקח; היתרה לא תישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי לתקופה החל מיום הגשת החשבון ועד ליום הנקוב לעיל לתשלום היתרה;
- ו. בחוזים בהם תשלום החשבוניות נקבע על פי טבעת התשלומים כנגד ביצוע שלבי עבודה קבועים מראש, לא יחולו הוראות סעיפים 36, 53 ו- 59 בתנאי החוזה, בשלמותם או בחלקם, אלא בכפוף לשינויים שנקבעו בחוזה.
- ז. אישור תשלומי הביניים וכן ביצועם של תשלומים אלה, אין בהם משום הסכמת המנהל או המפקח לטיב העובדה שנעשתה בביצוע המבנה או לאיכותם של חומרים או לנכונותם של מחירים כלשהם עליהם מבוססים תשלומי הביניים.
- ח. **מספר חשבוניות חלקיים שיוגשו על ידי הקבלן לא יעלו על מס' חודשי הבצוע**

59. ארכה או קיצור להשלמת המבנה:

- א. לא יאוחר מ-60 יום מיום השלמת המבנה כולו, יגיש הקבלן למנהל חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו, כולל רשימת תביעותיו הסופיות.
- ב. שכר החוזה ייקבע סופית על ידי המנהל על יסוד המכפלות של המחירים שבכתב הכמויות בכמויות שנמדדו לפי סעיף 53 בתנאי החוזה, בהוספת או בהפחתת ערכו של כל שנוי לפי פקודת שינויים כאמור בסעיפים 49, 50 ו-51 בתנאי החוזה, ובהתחשב באמור בסעיפים 54 ו-62 בתנאי החוזה.

ג. משכר החוזה שנקבע על ידי המנהל, יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו בהתאם לסעיף 59 בתנאי החוזה, וכן כל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותו מועד על חשבון שכר החוזה, אם שולם, ובניכוי של סכום קצוב המגיע למזמין מהקבלן על פי החוזה או על פי כל חוזה אחר בין המזמין לבין הקבלן או מכל סיבה אחרת.

ד. היתרה לא תישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי לתקופה החל מיום השלמת המבנה עד ליום הגשת החשבון הסופי או לתקופה נוספת כלשהי אלא אם נקבע במפורש אחרת.

ה. יתרת שכר החוזה תשולם לקבלן כאמור לעיל, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו וכן ערבות בנקאית או ערבות של חברת ביטוח, לתקופה הבדק- בנוסח המצורף לחוזה- בגובה של 10% מערך השכר הסופי של החוזה (להלן- ערבות בדק). הערבות האמורה תהיה צמודה למדד תשומות הסלילה חודש אוקטובר 2015.

ו. לא הסכים הקבלן לגובה השכר הסופי של החוזה כפי שנקבע על ידי המנהל כאמור לעיל, יהיה הקבלן רשאי, בכפוף להוראות סעיף זה, לקבל את הסכום שאינו שנוי במחלוקת בין הצדדים אף ללא חתימה על הצהרה על חיסול כל תביעותיו, בתנאי שהמציא למנהל רשימה סופית של כל תביעותיו.

ז. אם לאחר תשלום הסכום שאינו שנוי במחלוקת, כאמור בסעיף קטן (ו'), הגיעו הצדדים לידי הסכמה בדבר סכום נוסף המגיע לקבלן בגין תביעותיו, ישלם המזמין לקבלן את הסכום הנוסף כאמור, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו בהתאם לנוסח המצורף לחוזה **נספח ח'** "אישור חשבון סופי וסילוק תביעות".

ח. בכל מקרה שניתנה תעודת השלמה לגבי חלק מהמבנה, כאמור בסעיף 55 בתנאי החוזה, רשאי הקבלן להגיש חשבון סופי לאותו חלק מהמבנה שלגביו ניתנה תעודת ההשלמה, והוראות סעיפים קטנים (א') עד (ז') יחולו בהתאמה גם במקרה זה.

60. תשלומי יתר:

אם קיבל הקבלן תשלומים מעל המגיע לו על פי חוזה זה, יחזירם למזמין, תוך 15 יום ממועד דרישתו בכתב, בתוספת ריבית החשב הכללי מיום היווצרות החוב ועד לתשלום בפועל. אין האמור לעיל גורע מזכותו של המזמין לקזז את תשלומי היתר בתוספת הריבית כאמור, מכל סכום המגיע ממנו לקבלן או לגבותם באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין המזמין או לגבותם בכל דרך אחרת, מבלי שידרוש תחילה את החזרתם מהקבלן.

פרק י"ב- סיום החוזה או אי המשכת ביצוע

61. סילוק יד הקבלן ממקום המבנה:

א. המזמין יהיה רשאי לסלק את ידו של הקבלן ממקום המבנה ולתפוס את החזקה בו ולהשלים את המבנה- בעצמו או באמצעות קבלן אחר או בכל דרך אחרת- בכל אחד מהמקרים המנויים להלן:

(1) כשהקבלן לא התחיל בביצוע המבנה במועד שנקבע בצו התחלת עבודה או שהפסיק את ביצועו, ולא ציית תוך 14 יום- או במקרים מיוחדים תוך תקופה קצרה יותר שנקבעה במפורש בחוזה- להוראה בכתב מהמנהל להתחיל או להמשיך בביצוע המבנה, או כשהסתלק מביצוע המבנה בכל דרך אחרת;

(2) כשהמנהל סבור שקצב ביצוע המבנה איטי מדי כדי להבטיח את השלמתו במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתו, והקבלן לא ציית תוך 14 יום- או

במקרים מיוחדים תוך תקופה קצרה יותר שנקבעה במפורש בחוזה- להוראה בכתב מהמנהל לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת המבנה במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתו, כאמור בסעיף 42 בתנאי החוזה ;

(3) כשיש בידי המנהל הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן אינו מבצע את המבנה בהתאם למפרטים, לתוכניות וליתר מסמכי החוזה, לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נשאה תוצאות רצויות ;

(4) כשקבלן הסב את החוזה, כולו או חלק ממנו, לאחר- בלתי הסכמת המזמין בכתב ;

(5) כשהקבלן העסיק קבלן משנה ללא הסכמת המזמין, בכתב או מכללא, ולא נענה להוראות המנהל לסלקו מביצוע המבנה ;

(6) כשהקבלן פשט את הרגל או כשניתן נגדו צו כינוס נכסים או כשעשה סידור עם או לטובת נושיו ובגוף מאוגד, כשהגוף בפירוק- פרט לפירוק ללא חיסול עסקים אלא לשם יצירת גוף מאוגד אחר, ובלבד שיהיה קבלן רשום לפי החוק ;

(7) כשיש בידי המנהל הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציעה לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה ובלבד שניתן לקבלן, אם רצונו בכך, להשמיע טענותיו בפני המנהל ;

(8) כשהקבלן הושעה מרישום בפנקס הקבלנים או הורשע בפלילים בעבירה שיש בה כדי לפגוע בקיום התחייבותיו לפי החוזה.

ב. סולקה ידו של הקבלן ממקום המבנה, באמצעות הודעה בכתב מהמנהל, רשאי המזמין לנהוג כדלהלן :

(1) להשתמש בכל החומרים, הציוד והמתקנים, או בכל חלק מהם המצויים במקום המבנה, לצורך השלמת המבנה ;

(2) לדרוש מהקבלן, באמצעות הודעה בכתב מהמנהל, לסלק ממקום המבנה את כל החומרים, הציוד והמתקנים או חלק מהם. לא ציית הקבלן לדרישה זו, תוך 14 יום, רשאי המזמין לסלקם ממקום המבנה לכל מקום שיראה בעיניו, על חשבון הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם.

ג. תפס המזמין את החזקה במקום המבנה, יחולו ההוראות שלהלן :

(1) הוצאות השלמת המבנה כאמור לעיל יהיו על חשבון הקבלן והוא יישא בנוסף להוצאות האמורות בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות ;

(2) המפקח יזמין את הקבלן לערוך מדידות של העבודות שבוצעו עד למועד סילוק ידו וכן לערוך את רשימת החומרים, הציוד והמתקנים של הקבלן המצויים במקום המבנה ;

(3) הקבלן יגיש חשבון סופי עליו יחולו הוראות סעיף 60 בתנאי החוזה ואילו התשלומים בפועל המגיעים לצדדים ייקבעו בהתאם להוראות סעיף זה ;

(4) נתפס מקום המבנה, לא יהיה המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור להלן בפסקה (5).

(5) עלה שכר החוזה שהקבלן היה זוכה בו אילו היה מבצע את החוזה בשלמותו (להלן- אומדן שכר החוזה), על הסכום הכולל של תשלומי הביניים והתשלומים האחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום המבנה, של הוצאות השלמת המבנה ובדקו שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאושרו על ידי המנהל, לרבות התוספת האמורה בפסקה (1), ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מפאת כל דחייה בהשלמת המבנה ומפאת נזקים אחרים- יהיה המזמין חייב בתשלום ההפרש שבין אומדן שכר החוזה לבין הסכום הכולל כאמור ;

(6) עלה הסכום הכולל של תשלומי הביניים והתשלומים האחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום המבנה, של הוצאות השלמת המבנה ובדקו שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאושרו על ידי המנהל, לרבות התוספת האמורה בפסקה (1), ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מפאת כל דחייה בהשלמת המבנה ומפאת נזקים אחרים, על אומדן שכר החוזה- יהיה הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכום הכולל כאמור לבין שכר החוזה.

ד. תפיסת מקום המבנה וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי סעיף קטן (א'), אין בהם משום ביטול החוזה על ידי המזמין.

ה. הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות המזמין לפי סעיף 33 בתנאי החוזה ולא לגרוע מהן.

62. קיזוז :

המזמין רשאי לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנו על פי חוזה זה, כל חוב המגיע לו על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שבינו לבין הקבלן לרבות כל סכום המגיע לפי האמור בסיפא של סעיף 35 (י') לחוזה, וכן כל חוב קצוב אחר המגיע מן הקבלן למזמין. בכל מקרה זכות הקיזוז תהיה קיימת רק במסגרת המשרד שבאמצעותו התקשר המזמין. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין המזמין. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכות הקיזוז הקיימת לקבלן על פי כל דין.

63. אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה :

א. אם יתגלה בכל עת שאין אפשרות להמשיך בביצוע המבנה, כולו או מקצתו, מפאת מלחמה או כל סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן למזמין והמזמין ייתן לקבלן אישור בכתב, כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע המבנה, כולו או מקצתו, והקבלן ימלא אחר הוראות המנהל בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע המבנה האמור.

ב. הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה לפי סעיף קטן (א') יהיה, ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור- בהתאם למחירים והשיעורים הנקובים בכתב

הכמויות בפקודת השינויים.

תשלום הסכומים כאמור הוא לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות פיצויים ותביעות עבור הוצאות שנגרמו בגין אי המשכת ביצוע המבנה כאמור.

הורה המנהל לקבלן לסלק ממקום המבנה חומרים, ציוד ומתקנים אחרים והקבלן לא סילקם או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המנהל לפי סעיף קטן (א'), רשאי המזמין לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן, בעצמו או בכל דרך אחרת, והקבלן יישא בהוצאות הכרוכות בכך, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות- ובהפחתת סכום שיאושר על ידי המנהל לכיסוי חלק סביר מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון המזמין.

64. מס ערך מוסף:

- א. המחירים הנקובים בסעיפי כתב הכמויות בחוזה זה אינם כוללים מס ערך מוסף.
- ב. המזמין ישלם את מס הערך המוסף בשיעור הקיים במועדי תשלום החשבונות על פי חוזה זה.
- ג. על אף האמור בסעיף קטן (ב'): :

(1) אם איחר הקבלן בהגשת החשבון הסופי או לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי, כאמור בסעיף 60 בתנאי החוזה, ובפרק הזמן החל מתום 195 יום מיום השלמת המבנה, הועלה שיעורו של מס הערך המוסף - ישלם המזמין את סכום המס בשיעור שהיה קיים במועד שנקבע לתשלום יתרת שכר החוזה אילו הוגש החשבון הסופי במועד שנקבע בסעיף 60 ;

(2) לא השלים הקבלן את ביצוע המבנה תוך התקופה כאמור בסעיפים 41 ו-42 בתנאי החוזה, ובפרק הזמן החל מתום 195 יום מהיום בו חייב היה הקבלן להשלים את המבנה, הועלה שיעורו של מס הערך המוסף- ישלם המזמין את סכום המס בשיעור שהיה קיים במועד שנקבע לתשלום יתרת שכר החוזה אילו הושלם המבנה במועד והחשבון הסופי היה מוגש במועד.

ולראיה באו על החתום:

הקבלן הזוכה

ראש העירייה

גזבר העירייה

חותמת העירייה

אישור עריכת ביטוחים

תאריך הנפקת האישור
(DD/MM/YYYY)

עיריית עפולה

נספח...1ד.....למסמכי חוזה- ביטוח

אישור קיום ביטוחי עבודות קבלניות תשתיות ובינוי

אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.

מבקש האישור*	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*
שם : עיריית עפולה ו/או תאגידה ו/או רשות מקרקעי ישראל - מדינת ישראל (להלן "רמ"י)	שם : ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או מבקש האישור	כתובת ביצוע העבודות בעיר.עפולה מרכז -08 2022. עבודות פתוח במורדות עפולה הצעירה – שלב סופי	☐ קבלן הביצוע
	ח.פ.		☐ קבלני משנה
	מען		☐ שוכר
			☒ אחר : מזמין עבודה/ מקצה קרקעות למבוטח.

כיסויים						
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר פוליסה	נוסח / מהדורת פוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום ולתקופת תחזוקה מורחבת של 24 חודשים	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה	
					בש"ח	ש"ח
כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה (ניתן לפרט בהתאם לפרקי הפוליסה): ציוד ומתקני ומבני עזר נזק לרכוש עליו עובדים נזק לרכוש סמוך לעבודות פינוי הריסות יישור שטח , פינוי גזם וסחף עקב נזקי טבע. הוצאות מיוחדות, דחופות, תיקונים זמניים, לרבות להחשת תיקון נזקים הוצאות תכנון, מדידה, פיקוח, והשגחה לאחר נזק, והוצאות הכנת תביעה .. נזק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי, עבודה לקויה, ו/או חומרים לקויים: ב. נזק ישיר כתוצאה מתכנון ו/או חומרים ו/או עבודה				עד.....		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
					10% מסכום הביטוח	309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור
						318 מבקש האישור הנו מבוטח נוסף
						313 נזקי טבע
					10 % מסכום הביטוח	316 רעידת אדמה
					10% מהנזק מינימום 500,000 למקרה	314 פריצה ושוד
					10 % מסכום הביטוח	328 ראשוניות לטובת מבקש האישור
					10% מסכום הביטוח	331 שעבוד לטובת מבקש האישור

		לקוי בסכום השווה ל 20% מסכום בטוח העבודות						ב. לא פחות מסך של 200,000.. למקרה..
צד ג'		15,000,000 ש"ח						302 אחריות צולבת.
אחר צד ג': נזק עקב רעד, החלשות משען (תיקבע נחיצות ע"י מהנדס המחוז)		עד 20% מגבול האחריות לביטוח אחריות כלפי צד ג' מינימום 500,000 ש"ח למקרה						307 קבלנים וקבלני משנה 309 ויתור על תחלוף כלפי מבקש האישור 312 כיסוי נזק גוף ו/אור רכוש כתוצאה משמוש בצמ"ה 315 תביעות שיבוב של המל"ל
אחר צד ג': הרחבה עבור נזק לכבלים או מתקנים ותשתיות תת קרקעיות		לא פחות מסך 250,000 ש"ח למקרה						318 מבקש האישור מבוטח נוסף 322 מבקש האישור מוגדר כצד ג' 328 ראשוניות לטובת מבקש האישור 329 רכוש מבקש האישור יחשב כצד ג'
* בגין נזק תוצאתי עקב נזק כאמור.		לפחות מסך של 500,000 ש"ח למקרה						
אחריות מעבידים		לא יפחות : מסך 6,000,000 ₪ לתובע יחיד וסך של 20,000,000 ₪ למקרה ותקופת הביטוח. ההשתתפות העצמית לא תעלה על 1,000 \$ למקרה.						304 הרחב שיפוי לטובת מבקש האישור 307 קבלנים וקבלני משנה 309 ויתור על תחלוף כלפי מבקש האישור 319 מבוטח נוסף היה ויחשב כמעבידים של מי מעובדי המבוטח 321 מבקש האישור יבוטח בגין מעשי ומחדלי המבוטח 328 ראשוניות לטובת מבקש האישור
אחריות מקצועית	₪	2,000,000						302, 301, 304, 321, 322, 325, 327, 328, 332, 6

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג')
009 עבודות קבלניות גדולות, 069 קבלן תשתית עבודות אזרחיות

ביטול/שינוי הפוליסה*
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.
חתימת האישור
המבטח:

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		נספח "ד-1 א" אישור קיום ביטוחי אחריות קבלן תשתיות	
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.			
מבקש האישור*	המבוטח	אופי העסקה*	מעמד מבקש האישור*
שם: עיריית עפולה ו/או תאגידה ו/או רשות מקרקעי ישראל – מדינת ישראל (להלן "רמ"י)	שם	☐ שירותים ☐ אספקת מוצרים ☐ אחר: עבודות פיתוח ותשתית, סלילה, תאורה, חשמל וביוב במורדות עפולה הצעירה – שלב סופי	☐ זכיין ☐ קבלני משנה ☒ מזמין שירותים ☒ מזמין מוצרים ☐ אחר: _____
ח.פ.	ח.פ.		
מען:	מען:		

כיסויים						
סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום ביטוח	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים
חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח					סכום מטב ע	יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
אחריות המוצר משולבת עם בטוח אחריות מקצועית					3,000,000 ₪	328,318,302 304 309 332 (12 חודשים) 321
אחריות מקצועית משולבת עם בטוח חבות המוצר					2,000,000 ₪ תת גבול אחריות של בטוח חבות המוצר	325,321,302 304 ,328,327 332 (6 חודשים)
אחר						

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'):
086,069,009

ביטול/שינוי הפוליסה *
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.
חתימת האישור
המבטח:

* באישור ביטוח כללי ניתן לסמן שדות אלה כשדות שאינם בתוקף.

אחריות וביטוח הבהרה: מוסכם בזאת כי בכל המקום בו צוינה ה"עירייה"/"המזמין" - יצורף למונחים אלה הביטוי "ו/או רשות מקרקעי ישראל – מדינת ישראל (להלן "רמ"י)

- הקבלן יהא אחראי אחריות מלאה, מוחלטת וללא כל סייג לכל נזק ולכל אובדן לגוף ולרכוש, שייגרמו לעירייה ו/או לעובדיה ו/או למי מטעמה ו/או לכל צד שלישי, כתוצאה ממעשה או מחדל בביצוע השירותים או בקשר אליהן ובכל הנובע, במישרין או בעקיפין, ממתן השירותים ו/או ביצוע התחייבויות הקבלן על פי הסכם זה, על ידי הקבלן או על ידי מי שנתון למרותו.
- מבלי לגרוע מכלליות האמור יהא אחראי הקבלן לכל נזק או קלקול שייגרמו כתוצאה ו/או בקשר עם ביצוע השירותים מכל סוג, וכן לכל נזק או קלקול שייגרמו תוך כדי ו/או עקב ביצוע השירותים.
- הקבלן מתחייב לתקן על חשבונו הוא כל נזק או קלקול להם הוא אחראי כאמור לעיל וזאת באופן מידי ובדרך היעילה ביותר לשביעות רצונה המלאה של העירייה ו/או לפצות את העירייה ו/או את הניזוק לפי המקרה, בכל דמי הנזק שיגיעו להם בגין האמור לעיל. הקבלן משחרר לחלוטין ומראש את העירייה, עובדיה, שילוחיה וכל מי שבא מטעמה מכל אחריות וחבות בגין כל תאונה, חבלה ליקוי ו/או נזק הנזכרים לעיל, בכל עילה שהיא.
- הקבלן מתחייב בזה לפצות ולשפות בשלמות את העירייה מיד עם דרישתה הראשונה בגין אובדן, פגיעה או נזק להם אחראי הקבלן על פי האמור בסעיפים ... לעיל, וכן בגין הוצאות סבירות אשר העירייה נשאה לשם התגוננות מפני תביעה כאמור, ובלבד שהעירייה מתחייבת להודיע לקבלן בהקדם אודות קבלת כל תביעה ו/או דרישה בגין האמור בסעיפים ... לעיל ולאפשר לקבלן להתגונן מפניה.
- מבלי לגרוע מאחריות הקבלן לפי חוזה זה ו/או לפי כל דין, יחזיק הקבלן בתוקף כל תקופת ההתקשרות או פעילות מטעמו בפועל בקשר לעירייה – התקופה הארוכה מבניהן, בחברת ביטוח מורשית ובעלת מוניטין פוליסות ביטוח כמפורט באישור הביטוחים המצורף להסכם זה **כנספת מס' 14...** והכוללות בטוח עבודות קבלניות כולל לרכוש העבודות, לאחריות כלפי צד ג', לאחריות המעביד ובין אחריות מקצועית של הקבלן, אשר יוחזקו בתוקף לכל תקופת העבודות ותקופת תחזוקה מורחבת של 24 חודשים כל זאת מבלי לגרוע מאחריות הקבלן לכל תקופה שהוא חב בה על פי דין.
- עם סיום העבודות ותחילת מסירת למזמין הקבלן ימציא למזמין את נספח ד-1א לבטוח אחריות המקצועית ובטוח חבות המוצר אשר יוחזקו בתוקף לכל תקופת אחריותו של הקבלן על פי דין ולא פחות מ 3 שנים ממועד השלמת מסירת העבודות הביטוחים כאמור יורחבו ויכללו את העירייה כמבוטחת נוספת בגין חבות המוטלת עליה עקב מעשה או מחדל של הקבלן ו/או הפועלים מטעמו בכל הקשור לביצוע הוראות הסכם זה.
- הקבלן מתחייב לקיים את תנאי כל הביטוחים הנערכים על פי חוזה זה ולשלם דמי ביטוח במועדן ואת סך ההשתתפות העצמית בגין כל תביעה שתוגש במסגרת הפוליסות ביטוח שערך כאמור. כן מתחייב הקבלן להודיע מיד בכתב למבטח ולעירייה על קרות מקרה ביטוח ולשתף פעולה עם העירייה לשם שמירה ומימוש של זכויות העירייה על פיהם.
- כל שינוי שיש בו כדי לצמצם את היקף הכיסוי הביטוחי יובא לידיעת העירייה בכתב, ויהיה כפוף לאישורה מראש.
- הקבלן אחראי לגרום לכך שבכל הביטוחים שערך כאמור לעיל יכללו התנאים הבאים במפורש:
 - זכויות המזמין לשיפוי בכל מקרה וענין לא ייגרעו ולא יבוטלו עקב מעשה ו/או מחדל ו/או הפרת תנאי הביטוחים שהקבלן ערך, על ידי הקבלן ו/או מטעמו. ב. זכויות המזמין לשיפוי לא ייגרעו עקב זכות הקיזוז השמורה למבטח. ג. חריג רשלנות רבתי בוטל – מבלי לגרוע מאחריות הקבלן ומזכויות המבטח. ד. הקבלן בלבד אחראי לשלם את הפרמיות עבור הביטוחים שערך ואת ההשתתפות העצמית בגין כל תביעה שתוגש בהם ולשאת בכל חיוב הנובע מהן. ה. בכל מקרה בו הקבלן יסיים את העבודות או יחדול מהן לפני מסירתן, מכל סיבה שהיא לרבות עקב סילוקו מהאתר כמפורט בהסכם זה, תהיה למזמין הזכות המלאה להכנס לנעלי הקבלן ולהמשיך את תוקף הביטוחים שערך כל זאת מבלי לגרוע מאחריותו כלפי המזמין בכל דבר וענין
- הקבלן אחראי לגרום לכך שכל בטוחי רכב, ציוד הנדסי ממונע (צמ"ה) (להלן "ציוד") המובא ו/או מופעל

- באתר העבודות יבוטח בבטוח מקיף בטוח נזקי רכוש צד ג' בגבול שלא יפחת מסך של 1 מליון ₪ למקרה ו/או תקופה, ובבטוח חובה ו/או בבטוח נזק גזקי גוף צד ג' בגבול שלא יפחת מסך של 4,000,000 ₪ למקרה עבור כל פריט ציוד כאמור שאינו חייב בבטוח חובה. הקבלן ו/או מטעמו רשאים שלא לבטח ציוד כאמור בבטוח מקיף ובלבד שהוא פוטר בשמוש ובשם כל מי מטעמו את העירייה מכל טענה ו/או דרישה בקשר לנזק ככל שייגרם מפריט ציוד כאמור ו/או לפריט ציוד כאמור מכל סיבה שהיא.
11. הקבלן פוטר את העירייה מכל טענה ודרישה בקשר לבטוחים שהקבלן נדרש לערוך על פי הסכם זה לרבות מכל אחריות על פי חוק השומרים ועליו בלבד האחריות לדאוג להשלמת או תוספת לבטוחים שערך כדי להגן על עצמו והתחייבויותיו על פי הסכם זה. מובהר בזאת כי כל בדיקה, הנחייה ו/או אי בדיקה ו/או הנחייה בקשר לבטוחיו לא תטיל על העירייה אחריות כלשהי ולא תגרע מאחריות הקבלן ומטעמו
12. הקבלן אחראי לשפות ו/או לפצות את העירייה עבור כל נזק שנגרם לעבודות ו/או לעירייה ו/או לצד ג' ואשר אינו מבוטח במלואו מכל סיבה שהיא במסגרת הביטוחים שהקבלן ערך לעבודות ולאחריותו לרבות עקב הפרת תנאי הביטוחים שערך ו/או אי קיום הוראות המבטח ו/או עקב תת בטוח החל בבטוחיו.
13. הקבלן מתחייב כי הוראות פוליסות הביטוח תובאנה לידיעת מנהליו, עובדיו וקבלני המשנה שלו.
14. תהא העירייה סבורה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, כי הקבלן לא התקשר בכל חוזי הביטוח אשר עליו להתקשר בהם על פי הוראות החוזה, או שלא קיים במלואן ו/או במועדן את כל דרישות חוזי הביטוח, יחולו ההוראות הבאות:
- א) העירייה רשאית (אך לא חייבת) לראות בכך הפרה יסודית של ההסכם ולנקוט בצעדים המתחייבים מכך.
- ב) העירייה רשאית (אך לא חייבת) להתקשר בחוזי ביטוח במקום הקבלן ו/או בנוסף לו ו/או לשלם דמי ביטוח, לרבות דמים, ריבית והפרשי הצמדה וכן השתתפויות עצמיות ועלויות מיגון ובטיחות לפי חוזי הביטוח. עשתה העירייה כן יחולו כל הוצאותיה על הקבלן.
15. להבטחת התחייבויותיו של הקבלן לביצוע הביטוחים דלעיל, מצ"ב כנספת ... להסכם אישור על קיום הביטוחים כשהוא חתום ע"י חברת ביטוח.
16. הפרת התחייבותו של הקבלן לעריכת כל הביטוחים המפורטים בפרק זה ובתנאים המפורטים בפרק זה תהווה הפרה יסודית של ההסכם.

ערבות בנקאית (ערבות ביצוע)

בנק _____

ערבות בנקאית

לכבוד: עיריית עפולה

הנדון: כתב ערבות מס' _____

1. על פי בקשת _____ (להלן: "**המבקש**") בקשר למכרז מס' _____ בנוגע **לביצוע עבודות סלילה ופיתוח בשכונת מגורים מורדות עפולה הצעירה 2,169 יח"ד שלב סופי**, ולהבטחת התחייבויות המבקש כלפי העירייה על פי החוזה, הננו ערבים בזאת כלפיכם לשלם לכם כל סכום עד לסך של _____ ש"ח (במילים: _____ שקלים חדשים) בלבד, בתוספת הפרשי הצמדה בגין עליית מדד תשומות הסלילה (להלן - "המדד"), בין מדד נובמבר 2016 (_____) לבין המדד שהיה ידוע במועד חלוט הערבות (להלן - "**סכום ערבות**").
2. סכום הערבות ישולם לכם על ידינו תוך **10** (עשרה) ימים מעת הגיע אלינו דרישתכם הראשונה בכתב, חתומה על ידי העירייה ו/או מי מטעמה, וזאת ללא כל תנאי ומבלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לנמק את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש תחילה את סכום הערבות מאת המבקש.
3. לדרישתכם הנ"ל עליכם לצרף כתב ערבות זה.
4. תוקף ערבותנו זה יהיה עד ליום _____ וכל דרישה על פיה צריכה להימסר לנו לא יאוחר מהמועד הנ"ל. לאחר מועד זה תהיה ערבותנו זו בטלה ומבוטלת אלא אם הוארכה על ידינו.
5. ערבותנו זו אינה ניתנת להסבה או להעברה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

בנק _____

סניף _____

בטיחות כללי

1. הקבלן מצהיר ומתחייב למלא את כל ההתחייבויות נשוא מכרז זה על פי כללי הבטיחות והגהות, על פי הוראות הדין, הנחיות והוראות המנהל ו/או המפקח בעירייה ונספח הבטיחות כללי.
2. על הקבלן במסגרת התחייבויותיו נשוא מכרז זה לפעול בהתאם לכל חוקי הבטיחות בעבודה לרבות על פי חוק ארגון הפיקוח על העבודה (תשי"ד) - 1954 ופקודת הבטיחות בעבודה[נוסח חדש], (תשי"ל) - 1970 - והתקנות על פיהם.
3. על הקבלן לפעול במילוי התחייבויותיו נשוא מכרז זה באופן בטיחותי, לשמירת רווחתם שלומם ובריאותם של עובדיו, עובדי העירייה וכל אדם ו/או גוף שהוא, לקיים את כל הוראות ונהלי הבטיחות הנדרשים לשם כך ובהתאם להוראות המנהל ו/או המפקח בעירייה, מבלי שתהיה חובה על העירייה לתת הוראות כאמור.
4. מבלי לפגוע באמור לעיל, על הקבלן חלה החובה לכסות פתחים, לסמן באופן בולט ובשלטי אזהרה מתאימים ומובנים מפגעים וסיכונים שונים הקיימים ו/או הנוצרים במהלך העבודה, העלולים להוות סיכון לגופו ו/או לרכושו של מאן דהוא, לגדר לבטח מכוונות, חומרים, ציוד ותהליכי עבודה מסוכנים ולנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת התלקחות חומרים, למניעת התפשטות בערה וכן לכיבוייה.
5. במקרה בו התרחשה תאונה ו/או מפגע אשר גרם ו/או עלול היה לגרום לפגיעה בגופו ו/או ברכושו של מאן דהוא מתחייב הקבלן לדווח על המקרה באופן מיידי למנהל ו/או למפקח בעירייה, ולמפקח מטעם משרד העבודה(במידה והדבר נדרש על פי כל דין).
6. למען הסר כל ספק יובהר כי אין בהוראות נספח זה, ובתדריך הממונה על הבטיחות בעירייה אם יינתן ומבלי שיש חובה לתת כזה כדי להוות רשימה סופית ומוחלטת של כל דרישות הבטיחות והגהות החלים על הקבלן במסגרת מילוי התחייבויותיו נשוא הסכם זה.
7. כמו כן, יודגש כי פעולת הקבלן בהתאם לדרישות ה"ל אינה משחררת ו/או פוטרת אותו מן החובות החלות עליו על פי כל דין וכן על פי הדרישות הספציפיות החלות על החברה הזוכה במכרז זה והארגונים להם היא כפופה.
8. על הקבלן הראשי חלה החובה להיות אחראי לבטיחות והנחיות משרד העבודה על האתר כולו.

שם המציע: _____

תאריך: _____

חתימה + חותמת: _____

נספח ה' 1- נוהל אמצעים למניעת אש ("עבודות בחום")

- אני החתום מטה..... ח.פ. מס'..... (להלן "קבלן", "קבלן משנה") מצהיר בזאת כמפורט להלן בקשר עם עבודות שאני מבצע עבור..... (להלן "המזמין") בקשר עם ההסכם אשר נספח זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו:
- בכל תקופת בצוע העבודות הקבלן מתחייב לפעול על פי האמור להלן ולהימנע מכל פעולה אשר תפר הוראה מהוראות נספח זה:
1. חומרים דליקים, שיחים יבשים, דברי פסולת, קופסאות קרטון, ארגזים ופסולת עץ ונייר יסולקו מאתר העבודות בחום לפני תחילת העבודות מדי יום או יאוחסנו במרחק בטוח מהן.
 2. לא תבוצענה "עבודות בחום" בתחום אתר העבודות ברדיוס של 10 מטר מחומר דליק כלשהו שלא בהתאם לנוהל המפורט להלן:
 - א. המונח "עבודות בחום" פירושו: ביצוע עבודות כלשהן תוך כדי שימוש בריתוך ו/או חיתוך חום ו/או תוך שימוש באש גלויה ו/או כל פעולה אחרת אשר פולטת חום ו/או גזים.
 - ב. כל קבלן או קבלן משנה אשר ביצע עבודותיו כרוך ב"עבודות בחום" ימנה מפקח להלן "המפקח" אשר חובתו לוודא כי לא תבוצענה עבודות בחום שלא בהתאם לאמור בנוהל זה.
 - ג. בטרם תחילת ביצוע עבודות כלשהן בחום יסייר המפקח בשטח המיועד לביצוע העבודות בחום ויוודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג ברדיוס של 10 מטר לפחות ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים קבועים, אשר אינם ניתנים להזזה, יכוסו במעטה בלתי דליק.
 - ד. המפקח ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש) להלן "צופה האש") אשר יצויד באמצעי כיבוי אש מתאימים לכיבוי סוג החומרים הדליקים הנמצאים בסביבת מקום ביצוע העבודות בחום. תפקידו הבלעדי של צופה האש יהיה להשקיף על ביצוע העבודות בחום ולכבות מיידית כל התלקחות העלולה לנבוע מביצוע העבודות בחום.
 - ה. צופה האש יהיה נוכח במקום ביצוע העבודות בחום החל מתחילת ביצוען ועד לתום לפחות 30 דקות לאחר סיומן, על מנת לוודא כי לא נותרו כל מקורות התלקחות.
- מבלי לגרוע מאחריותי על פי ההסכם ו/או על פי דין הריני מצהיר בזאת כי הובא לידיעתי כי במסגרת העבודות המבוצעות על ידי ו/או על ידי מי מטעמי, לרבות קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או עובדיהם, עלי לדאוג כי עבודות בחום יבוצעו בהתאם לנוהל המפורט לעיל ולא פחות מהמפורט בהוראות המבטח על פי פוליסת הביטוח שנערכה לעבודות, על ידי ו/או מי מטעמי.
- מילוי מלא ושלם של נוהל כאמור לעיל מהווה תנאי מהותי לקיום זכויותי על פי ההסכם. הנני מתחייב למלא אחר הוראות נוהל זה, לרבות עדכונים לנוהל, כפי שיעודכנו מפעם לפעם.
- הריני מצהיר כי קראתי את הנוהל הנ"ל ולראיה לנכונות הדברים באתי על החתום.

חתימה + חותמת

שם הקבלן

תאריך

נספח מינוי מנהל עבודה

אל: מפקח עבודה אזורי לאזור _____ הודעה זו יש לשלוח בדואר רשום

הודעה על פעולות בנייה

מקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל 1970 (סעיף 192)
אנו מודיעים שקיבלנו על עצמנו לבצע פעולות בנייה כדלקמן:

א. פרטים על מבצע העבודה

שם משפחה (או שם החברה המבצעת)	שם פרטי	הכתובת למכתבים	טלפון מס'	מס' בפנקס הקבלנים
-------------------------------	---------	----------------	-----------	-------------------

ב. פרטים על העבודה המבוצעת

מקום הישוב	הרחוב	המספר	הגוש	החלקה	מס' מבנים
מהות העבודה המבוצעת:					
(1) _____ (בית מגורים, בית חרושת, גשר, מפעל מים, ביווב וכו')					
(2) מרחק המבנה מחוטי חשמל קרובים _____ (המרחק בין תיל קיצוני למבנה המתוכנן הקרוב ביותר)					
(3) סוג הכוח שבו ישתמשון _____ (חשמל, מנוע, שריפה פנימית וכו')					

מינוי מנהל עבודה

בהתאם לתקנות 2 ו-3 לתקנות הבטיחות בעבודה ועבודות בנייה, התשמ"ח 1988, מיניתי את האדם שפרטיו מפורטים להלן כמנהל עבודה באתר הנ"ל, המבצע על ידינו.

ג. פרטים אישיים

שם משפחה	שם פרטי	שם האב	שנת לידה	מס' הזיהוי
כתובת המגורים				
טלפון נייד				
תאריך התחלת המינוי				

השכלה וניסיון בעבודה (במקרה שכבר נמסרו פרטים על מנהל העבודה הנ"ל אין צורך למלא את המשבצות שלהן ומספיק לציין פרטים על השכלה וניסיון בעבודה. נמסרו בהודעתנו מיום _____ לגבי מקום בניה _____)

אם למד בבית ספר ציין את המוסד ומקומו	המקצוע העיקרי	שנת סיום הלימודים
מספר שנות הניסיון בעבודת בנייה _____ מאז הגיע לגיל 18	מספר שנות ניסיון בניהול או בהשגחה _____	על עבודת בנייה ב-10 השנים האחרונות

פרטים על מנהל העבודה הקודם (יש למלא סעיף זה במקרים בהם מוחלף מנהל העבודה במקום העבודה האמור)

שם משפחה	שם פרטי	תאריך הפסקת העבודה
----------	---------	--------------------

חותמת וחתימת מבצע הבנייה

התאריך

הצהרת מנהל העבודה שנתמנה

תקנה 5(א') לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988

אני החתום מטה מקבל על עצמי את תפקיד מנהל העבודה לעבודות הבנייה המצוינות בהודעה דלגיל ומצהיר כי הפרטים הרשומים בחלק א מתאימים אלי והם נכונים.
ידועה לי האחריות המוטלת על מנהל עבודה בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל-1970, ותקנותיה, וידוע לי שמחובתי למלא אחרי תקנות אלו.

חתימת מנהל העבודה

שם מנהל העבודה

התאריך
טופס 155/9

נספח דמי בדיקה ופרוגרמה בדיקות

טיב החומרים והמלאכה - דמי בדיקת דגימות.

כל הבדיקות יבוצעו במעבדות מאושרות לפי הזמנות עיריית עפולה.

המפקח יקבע תדירות וכמות הבדיקות והוא רשאי להזמין ישירות את הבדיקות ולחייב את הקבלן בהתאם.

לפי דרישת המפקח, מעבדת שדה תהיה נוכחת בשטח באופן צמוד כל הזמן הדרוש לביצוע בדיקות בצורה שוטפת למניעת עיכובים בעבודה. כל ההוצאות עבור החזקת מעבדת שדה בכל תקופה כפי שייקבע המפקח יהיו על חשבון הקבלן.

העירייה תקזז 1.75% מערך כל התשלומים בגין החוזה כפי שיגיעו לקבלן מעת לעת, ותשלם את חשבונות המעבדה בהתקשרות ישירה.

אישור חשבון סופי וסילוק תביעות

אל: _____

מאת: _____

מכרז מס' 08/2022

שם הפרויקט: עבודות סלילה ופיתוח שכונת מגורים מורדות עפולה הצעירה
2,169 יח"ד שלב סופי

אנו הח"מ מאשרים בזה כי:

- א. החשבון הסופי עבור עבודות: _____
שבוצעו על ידנו לפי חוזה / מכרז מס' _____ שנחתם ביום _____
יועמד על סך _____ ₪.
- ב. קבלת הסך האמור או כל יתרה ממנו תהווה סילוק סופי, מלא ומוחלט של כל תביעותינו מתוך
ובקשר לחוזה הנ"ל.
- ג. עם קבלת הסכום האמור או כל יתרה ממנו לא תהיה לנו, או למישהו אחר בשמנו תביעה כלשהי
כלפי עיריית עפולה או עובד מעובדיה מתוך או בקשר לחוזה / הסכם הנ"ל.

תאריך

חתימת + חותמת הקבלן

תעודת סיום

(עפ"י סעיף 55)

אל: _____

מאת: _____

מכרז מס' 08/2022

שם הפרויקט: עבודות סלילה ופיתוח שכונת מגורים מורדות עפולה הצעירה
2,169 יח"ד שלב סופי

על פי סעיף 55 של החוזה אני מאשר בזה, כי המבנה בוצע והושלם בהתאם לחוזה (וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן בהתאם לחוזה) לשביעות רצוני המלאה.

השם _____

התפקיד _____

תאריך _____

חתימה _____

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' 08/2022

הוראות כלליות לכתב הכמויות ולמחירי היחידה

- א. לכתב הכמויות במכרז זה מצוין לכל סעיף מחיר יחידה שנקבע על ידי העיריה , על המציע לנקוב הנחה באחוזים בלבד , בשווה לכל הסעיפים והפרקים. יש לשים לב במיוחד לאמור בנספח י ב', בעניין הנחה למחירים הנקובים בכתב הכמויות. מחיר סופי ללא מע"מ , הוא המחיר הנקוב בכתב הכמויות , בהפחתת אחוזים כפי שצוין המציע.
- אין לנקוב באחוזי הנחה לפרקים , או סעיפים ספציפיים אלא , אך ורק לכתב הכמויות כולו בשלמות וכחטיבה אחת. ההנחה תחול על כל סעיפי העבודות המפורטות .
- ב. עבודות שלא מתומחרות בכתב הכמויות והדרושות להשלמת הביצוע יתומחרו תחילה על בסיס סעיפים דומים בחוזה. במידה ולא יימצאו סעיפים מתאימים העבודות יתומחרו לפי מחירון משרד הבינוי והשיכון התקף בעת ביצוע השינוי בהנחה בגובה של ההנחה שנתן הקבלן במכרז , במידה ולא יימצאו סעיפים מתאימים יתומחרו ע"פ מחירון דקל להיקפים גדולים ולאחר הנחה של 20% ללא תוספת תשלום בגין קבלן ראשי או אחרת. באם הסעיפים הנ"ל לא מופיעים במחירון דקל ישולם על פי ניתוח מחיר כפי שיאושר ע"י המזמין
- ג. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלא ישולם לקבלן רווח של קבלן ראשי בגין תאום והפעלה של קבלנים אחרים שיעבדו באתר.
- ד. הקבלן מצהיר בזאת כי ידוע לו שהוא עובד באתר בו עובדים קבלנים נוספים ולא ישולם לו רווח קבלן ראשי על עבודות המבוצעות ע"י אחרים ולא יהיו לו טענות ו/או תביעות בנושא.

כתב כמויות

הצעת המציע

תאריך: _____

לכבוד

עירייה עפולה ("העירייה")

מכרז פומבי מס' 08/2022

עבודות סלילה ופיתוח שכונת מגורים מורדות עפולה הצעירה 2,169 יח"ד שלב סופי

מסמך זה יצורף במעטפה נפרדת סגורה, עליה מצוין באופן ברור "הצעת המציע", שם המכרז ושם המציע.

1. אני ה"ח"מ _____, ת.ז. _____ שהנני ממלא תפקיד של _____ אצל _____ (להלן - "המציע"), מצהיר בזה כי הנני מצהיר בשם המציע, כי הפרטים המפורטים לעיל ולהלן הינם אמת, הריני מתכבד להגיש בזאת, בשם _____ (שם המציע), את הצעת המציע, על פי המפורט במסמכי המכרז ומפרט השירותים ואנו מתחייבים לבצע את כל העבודות שנדרש לבצע והמתוארות במפרטים, בכתב חכמויות ובמסמכי המכרז והחוזה לרבות הדרישות להעמיד ולהפעיל במסגרת הצעתנו, את הציוד ו/או כח האדם ו/או המכונות, הכוללת את כלל העלויות הכרוכות באספקת השירותים וביצוע העבודות לרבות, אספקה, הפעלה, ניווד, אגרות, רשיונות, מיסים ותשלומי חובה לרבות רווח קבלני,

כדלהלן:

2. הצעת המציע

סך הכול	
<u>14,850,538.57 ש"ח</u>	סה"כ כללי
	הנחה באחוזים %
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

3. הצעת המחיר מטעם המציע המפורטת לעיל, הינה בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול, שינוי או תיקון, ובמידה ותתקבל המציע מתחייב לפעול על פיה. ידוע למציע, כי ההצעה המפורטת להלן, תהיה תקפה והמציע יהיה מחויב למחירים הנקובים בה, אף אם יוחלט לרכוש רק חלק מהאמור במכרז.

חתימה וחותמת

תאריך

