

**מועצה אזורית גוש עציון**

**בניין המועצה החדש**

**נספח ז' - מפרט טכני מיוחד**

**חפירה ודיפון**



**ספטמבר 2022**

## רשימת היועצים

הערה / אין לפנות ליועצים ישירות אלא רק באמצעות מנהל הפרויקט .

| תפקיד        | שם חברה                       | טלפון       |
|--------------|-------------------------------|-------------|
| יזם          | מועצה אזורית גוש עציון        | 052-4295167 |
| אדריכלות     | חסין דבורצ'יק אדריכלים        | 03-7167711  |
| ניהול פרויקט | אהוד תייר ניהול והנדסה בע"מ   | 02-5711661  |
| אדריכל נוף   | רינה קרוגליאק                 | 054-5599801 |
| קונסטרוקטור  | אלי בנואליד מהנדסי בניין בע"מ | 02-6713591  |
| תנועה וחניה  | קראוס חן הנדסת תנועה          | 02-5328814  |
| מודד         | פוטקאד                        | 02-5400430  |
| יועץ ביסוס   | אגסי רימון                    | 03-5459310  |

נספח ב'**מפרט טכני מיוחד****00.01 תיאור העבודה**

- בכוונת מועצה אזורית גוש עציון – להקים בניין המועצה באזה"ת מגדל עוז במגרש 300 במסגרת פרויקט תבוצע **בשלב הראשון** עבודות הבאות
- ביצוע הסדרי תנועה זמניים
  - גידור אתר
  - חפירה
  - ביצוע קירות תומכים מבטון מזוין (דיפון) וקירות פיתוח.
  - ביצוע יסודות מושתתים בסלע בתחום מבנה החנייה
  - מילוי חוזר עד מפלס רצפת החניון ובין קירות פיתוח (דיפון) עד למפלס קרקע בסביבה.
- **הפרטים לביצוע עבודות הדיפון לסוגיהם השונים מופיעים בתוכניות המצורפות , רק לאחר חישוף האתר וגילוי שכבות הסלע יינתנו פתרונות סופיים לביצוע הקירות האלו**
- על הקבלן לקחת בחשבון במסגרת הצעתו כי בכתב הכמויות מופיעים סעיפים חלופיים שבחלקם ינוצלו ובחלקם ינוצלו באופן חלקי בלבד , לא תוכר לקבלן כל תוספת מחיר מכל סוג שהיא הנובעת מהגדלה או הקטנה מהותית של הכמויות במכרז זה
  - פינוי עודפי חפירה תבוצע לאתר שפיכה מוסדר על חשבון הקבלן כולל תשלום האגרות, כמויות הפסולת בהתאם לתצהיר מתכנן השלד

**00.02 אתר העבודה**

- המפקח ינחה את הקבלן לפי בקשתו לגבי המידע הקיים בעניין צינורות וכבלים הנמצאים בסמוך לתחומי האתר או בתחום האתר. **לפני תחילת העבודה חייב הקבלן לוודא מקומם המדויק של כל הצינורות והכבלים והוא יהיה אחראי בלעדי שלא לפגוע בהם במהלך העבודה.** אחריות זו לא מותנית באינפורמציה שנמסרה או שלא נמסרה לו על ידי המפקח.
- בהגישו את הצעתו מאשר הקבלן כי ביקר וראה את האתר, את דרכי הגישה אליו, את הבניינים הסמוכים לו ואת הכבישים הסובבים אותו, וכן למד להבין את המערכות הסובבות את האתר או המצויות בתוכו, והתחשב בהפרעות כל הגורמים הללו על אופן ומהלך עבודתו. מובא בזאת לידיעתו של הקבלן שבכבישים הסובבים את המגרש, מתנהלת תנועה ועליו להתאים את פעולותיו כך שלא יפריע לה, ובמידת הצורך לתאם עם הרשויות ו/או לקבל היתרים מיוחדים לרבות הסדרי תנועה. לצורך עבודתו יקפיד הקבלן למנוע הפרעות תנועה אם ע"י הצבת שלטים, אנשים להכוונה וכל פעולה תידרש לכך, כל זאת על חשבונו הוא. הקבלן בעבודתו ישגיח שלא ייגרמו הפרעות לשכנים. התנאים המיוחדים של אתר העבודה יילקחו בחשבון על ידי הקבלן במחירי היחידה שבכתב הכמויות ולא ישולמו לו תשלומי כלשהם בגינם בנפרד.

- **אתר העבודה ממוקם** באזה"ת מגדל עוז במגרש 300
- על הקבלן להתייחס בהצעתו לכל הנאמר לעיל.
- הקבלן מודע לכך כי לקח בחשבון את כל המגבלות שיידרשו באתר למניעת מטרדים מהשכנים הקיימים בכל התחומים לרבות עמידה בדרישות אקוסטיות החלות על המקום, חציבות בשעות עבודה לא רגילות, ניקיון האתר באופן שוטף וכד'.
- בהגישו את הצעתו, מאשר הקבלן כי ביקר במקום העבודה, ראה את אתר העבודה וסביבתו, בדק באופן יסודי את אופן הביצוע במתחם הקיים ובכלל זה משמעויות של ביצוע עבודות חפירה, דיפון, ביסוס ועבודה בלב שכונת מגורים.
- שטח התארגנות באתר עצמו מוגבל, ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בהצעתו, וזאת רק לאחר הגשת תוכנית התארגנות מסודרת של הקבלן.
- בהגישו את הצעתו, מאשר הקבלן כי ביקר במקום העבודה, ראה את אתר העבודה וסביבתו, בדק באופן יסודי את צורתו, את גבולות השטח ואת השטח הפנוי המיועד לעבודה ולאחסנת החומרים והכלים ובדק את מיקום המערכות התת-קרקעיות והעיליות. כמו כן מאשר הקבלן כי למד את כל הדרוש לידיעתו בקשר לני"ל, לתנאים המיוחדים ולכל יתר העבודות במסגרת הזמנה להגשת הצעות זאת ומחירי הצעתו במסגרת מחירי היחידה, שכתב הכמויות והמחירים, כוללים את כל ההוצאות הכלליות והוצאות מקריות כלשהן שתידרשנה בגלל תנאי מקום העבודה, הגבלותיו, סביבתו והפעילויות הקשורות לביצוע עבודות במרכז העיר – בצמוד למבני מגורים, משרדים וכבישים ראשיים.
- הקבלן יפעל לפי הוראות המפקח באתר אשר יסייע בידו במסגרת עבודתו בקידום נושא ביצוע העבודה, אולם הוראות המפקח ונכונותו לסייע, איננה פוטרת את הקבלן מכל חובותיו ו/או אחריותו בין לעבודות עצמן כולל תיאומן ובין לצד ג' או כל רשות שהיא על-פי החוזה ו/או הדין לרבות תיאום והרשאה נדרשים.
- בתום שעות העבודה היומיות יסגור הקבלן את האתר באופן שימנע כניסת כל אדם לתחום האתר, לא תותר לינת עובדים באתר למעט השומר באתר מטעם הקבלן.
- בנוסף לאמור לעיל, על הקבלן להימנע מכל דבר שיפריע לחיים התקינים בסביבת האתר. כמו כן, עליו לשמור את כל דרכי הגישה לאתר שהוא עובר בהן במצב תקין ונקי ולתקן ו/או לנקות מיידית כל נזק או לכלוך שנגרם על ידו ו/או מי מטעמו. במידה ולא יתקן ו/או ינקה כאמור, זכאי המזמין לבצע זאת בעצמו ולנכות את עלות הביצוע והוצאותיו בקשר לכך מחשבונות הקבלן.
- על הקבלן להכיר ולדעת (כנזכר לעיל) את השכבות התת-קרקעיות, שיפועי הקרקע וכל יתר הפרטים העלולים להשפיע על מהלך עבודותיו. כמו כן, עליו להשיג את כל הפרטים לגבי הצנרת והכבלים העיליים והתת-קרקעיים אשר עלולים להפריע לו בעבודתו. כל השגת האישורים הדרושים לביצוע עבודותיו ממשדד התקשורת ו/או חב' בזק, חברת החשמל, הרשויות המקומיות, רשות העתיקות, משטרת ישראל ומכל רשות אחרת, ייעשו על-ידי הקבלן ועל חשבונו.

- בנוסף לכל האמור לעיל, מצהיר בזה הקבלן כי הוא יודא כל האינפורמציה על מצב המתקנים התת-קרקעיים והעיליים בתחומי האתר ובקרבתו וינקוט בכל האמצעים הדרושים להגנה עליהם ובכך הוא משחרר את המזמין מכל אחריות לנזק אשר ייגרם לאותם המתקנים ו/או למשתמשים בהם ומתחייב להביא לתיקונו המיידית על חשבונו (אם ייפגעו) וזאת לשיעור רצון המפקח.
- עם מסירת צו התחלת עבודה לקבלן, הופך הקבלן לאחראי היחיד להשגחה, לטיפול ולאחריות לנזקים לגבי כל העבודות שנעשו ו/או שלא נעשו באתר בעבודות הכנה בתחומי עבודתו ו/או בתחומים ובדרכים בהם ישתמש. אחריות זאת תכלול את אחזקתו והטיפול של כל שטח תחומי העבודה לרבות כל הדרכים בהם ישתמש הקבלן. בנוסף לאמור לעיל הרי שבמסגרת אחריות זו יהיה על הקבלן לדאוג לניקוי דרכי הגישה בכל פעם שהנ"ל יתלכלכו עקב הובלת חומרים על-ידי הקבלן.
- רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון במחיריו את כל האמור בסעיף זה לעיל וכי כל דרישה הנובעת מכך לא תשמש בידי הקבלן כעילה לתשלומים נוספים.

#### 00.04 דרכי ביצוע

- הקבלן ימציא לאישור, תוך 7 יום ממועד התחלת הביצוע כמצוין בצו התחלת העבודה, הצעה בכתב בדבר דרכי הביצוע, לרבות: הסדרים והשיטות לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודה. כן ימציא הקבלן למהנדס ו/או למפקח, לפי דרישתם מזמן לזמן, השלמות ופרטים בכתב בקשר לדרכי הביצוע, לרבות רשימת מתקני עבודה, ציוד ומבני עזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם.
- המצאת החומר האמור על ידי הקבלן בין שאושר במפורש ובין שלא אושר, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו.
- הקבלן לא יחל בביצוע כל עוד לא אושרה תכנית הביצוע על ידי המהנדס, מתכנן הקונסטרוקציה והמזמין.
- הקבלן אחראי שתוך כדי ביצוע העבודות, לא תהיינה הדרכים המובילות למקום ביצוע העבודות נתונות להפרעה של התנועה הרגילה בדרכים האמורות ושלצורך הובלתם של משאות מיוחדים יתקבל תחילה הרישיון הדרוש לכך מהרשויות המוסכמות ויינקטו כל האמצעים, לרבות בחירתם של הדרכים, של כלי הרכב ( התנועה תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב המצוידים בגלגלים פנאומטיים) ושל זמני ההובלה, הוצאת תוכניות הסדרי תנועה ואישורם, אישור משטרה וכדומה עד לקבלת אישור כך שתמעט ככל האפשר ההפרעה לתנועה הרגילה בדרכים, של כלי הרכב ושל זמני ההובלה, וימנע ככל האפשר מגרימת נזק לדרכים.
- הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודות לא תהיה פגיעה בנוחיות הציבור ולא תהא כל הפרעה בזכות שימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל, ובפרט לא תהיה הפרעה לצד שלישי כל שהוא ולשיבוש המהלך התקין של הפעילות בעת הביצוע. עליו לדאוג לניקיון מוחלט באזורי עבודתו ולנקות כל פסולת הנובעת מעבודתו, על פי סעיף 23 להלן, וכן להימנע מעבודות רעשניות בשעות שיורה המפקח.
- כל העבודות הנדרשות לצורך מימוש סעיף זה הינם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

- הקבלן מתחייב לבצע את העבודות בהתאם לכל דין ו/או הוראה של הרשויות הממשלתיות והרשויות המקומיות הקשורות לביצוע העבודות. מבלי לגרוע מכל הוראה אחרת של החוזה מתחייב בזה הקבלן לפצות את המזמין עבור כל נזק שיגרם לו, בין כספי או אחר, כתוצאה מהפרת הוראות של הרשויות הממשלתיות והמקומיות.

#### **00.05 תכנון הביצוע ושטחי התארגנות**

- לפני תחילת העבודה יידרש הקבלן להגיש לאישור המפקח תוכניות מפורטות ביצוע העבודה. התוכנית תפרט את אמצעי הבטיחות באתר וכן את אמצעי ההרמה, את אמצעי ההובלה. כמו כן, יציין הקבלן את כמות מכונות הכלונסאות שבכוונתו לשלב בביצוע וזאת על-מנת להשלים את ביצוע עבודות החציבה והחפירה בתקופה שהוקצבה בחוזה זה, השינוע והאכסון של החומרים וכל ציוד אחר בו ישתמש הקבלן במהלך עבודתו.
- כל שטחי ההתארגנות של הקבלן יהיו בתחומי המגרש. הקבלן רשאי לבקש מהרשויות אישורים להתארגנות או להצבת ציוד מחוץ לתחומי המגרש, אך מחויבותו של הקבלן כלפי המנהל לא תהיה מותנית בהשגת אישורים אלו. המנהל גם לא ישא בהוצאות כל שהן שיהיו לקבלן בגין האישורים מהרשויות.
- תכנית התארגנות תתאים לתכנית הסדרי תנועה זמניים המאושרים ע"י מחלקת בטיחות של עיריית ירושלים

#### **00.06 כבלים, צינורות וכיו"ב**

- בשטח העבודה בוצעו עבודות ניתוק אולם עלולים להיות צינורות ומתקנים תת-קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מקומם של כל הצינורות הנמצאים בתחום עבודתו, על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם. המזמין ישתדל לספק לקבלן תכנית "אינפורמציה בלבד" בהם מסומנים צינורות, שוחות וכיו"ב, אך למרות זאת האחריות לשמירה על שלמותם ושמישותם תחול על הקבלן, והוא לבדו ישא בכל נזק שיגרם להם.
- חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותיאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן, ללא תשלום נוסף.
- על הקבלן לשמור על שלמות המתקנים הנ"ל, וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן, ללא תשלום נוסף.
- עבודות בקרבת קווי ביוב או מים יבוצעו באישור מוקדם צמוד מטעם חברת הגיחון / עיריית ירושלים. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן.
- קבלת האישורים וביצוע התיאומים הנדרשים, לפני ובזמן ביצוע העבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.
- החברה לא תכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו מתנאי השטח.

#### **00.07 הוראות כלליות**

- כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות (פרק 00) ולפרקים שבמפרט הכללי לעבודות בנין. המפרט המיוחד, תקנים ישראליים ותקנים מקצועיים אחרים. יש לראות את המוקדמות, המפרט הכללי, המפרט המיוחד, התקנים הישראליים, כתבי הכמויות והתוכניות כמשלימים זה את זה. אין זה מן ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים האלה תמצאנה את ביטוין גם ביתר המסמכים. על הקבלן לרכוש בעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי לעבודות בנין.
- לא ישולם עבור עבודות שתעשינה ללא אישור מוקדם ובכתב מאת המפקח.
- על הקבלן לבקר באתר העבודה, להכיר את תנאי העבודות, הגישה למקום, תנאי הקרקע וכל יתר התנאים שיש להם ערך כספי בקביעת המחירים לביצוע העבודה. ובהתחשב בעובדה שבאתר עובדים או יעבדו קבלנים אחרים ועבודת הקבלן תתואם עם עבודותיהם, ותתחשב בכך כולל הפסקות עבודה בקטעים מסוימים וכו'.
- על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי למנוע גרימת נזקים למתקנים סמוכים, לציוד, לקווי חשמל, לקווי טלפון, מים, ביוב וכד', ולבצע עבודותיו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלאים עם המפקח ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר. כמו כן, על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש או לגופו של כל אדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה על ידו.
- במקרה של גרימת נזק, ישא הקבלן באחריות מלאה לכל נזק בהתאם לתנאי החוזה.
- הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך תיאום ושיתוף פעולה עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ובכללם קבלנים אחרים אשר יבצעו מערכות שונות בתחום עבודתו (כגון תשתיות מערכות מים, חשמל וכד'). על הקבלן לבצע בהתאם להוראות המפקח בשטחים שיורה לו ולהשלים העבודות במקום זה כך שקבלן אחר יוכל להתחיל בעבודתו. הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי העבודה הסדירה המתנהלת במקום, ולעשות כמיטב יכולתו כדי למנוע תקלות ו/או הפרעות מכל סוג שהוא.
- על הקבלן למצוא מקום מתאים לאחסנת חומרים, כלים וציוד, וזאת בתאום ובאישור המפקח.
- סילוק עודפי החומרים, פסולת וחומרי חפירה אל מחוץ לשטח העבודה תתבצע במקום שיאושר על ידי הרשות המקומית על חשבון הקבלן לכל מרחק שיידרש ולרבות אגרות שפיכה. על הקבלן לוודא אצל הרשות המוסמכת את מקומות השפיכה המותרים ואת המרחקים שלהם מהאתר בטרם ייתן את הצעתו.

#### 00.08 ניקיונות באתר :

- הקבלן יהיה אחראי לבצע ניקיונות באתר ולפנות את הפסולת המצטברת לאתר שפיכה מורשה ע"י הרשויות. לא תשולם כל תוספת תשלום בגין שמירת האתר במצב נקי לאורך כל תקופת הביצוע עד למסירה סופית של הפרוייקט. הניקיונות יכללו את כל הפסולת המצטברת הן מעבודת הקבלן הראשי והן מעבודת קבלני המערכות וקבלני המשנה השונים שיעבדו באתר.
- המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן להחליף, את מהנדס הקבלן או מנהל העבודה במקרה והחליט שאינו מתאים למלא תפקידו בהתאם לחוזה. החלטתו בעניין זה תחייב את הקבלן ויהיה עליו להחליף את הנ"ל תוך 7 ימים מיום מתן ההוראה.

- החלטותיו של המפקח בנושא החלפת מהנדס או מנהל עבודה יכולות לנבוע משיקולים טכניים של אי כושר ויכולת ו/או אי ציות לדרישות החוזה ו/או אי ציות להוראות הניתנות באתר, אך אין חובה על המפקח לנמק דרישה זו.

## 00.09 מדידה

### א. כללי

- עכב מורכבות ודיוק ביצוע נדרש הקבלן להעסיק באופן שוטף ועל חשבונו צוות מדידה שיערוך תוכניות עדות מפורטות ומדויקות שישמשו לקבלן הראשי ולמהנדס המתכנן עדות לעבודתו של הקבלן החפירה באתר.
- קיימת חשיבות כי עוד לפני סיום עבודתו של קבלן החפירה ועפ"י הוראות המפקח יוכנו בחלקי המגרש תוכניות עדות של המודד
- תוכניות העדות יכללו בין היתר ( גבהי חפירה , סימון ומרכזו כלונסאות , סימון גבהי קירות פיתוח , מיקומי קירות ).

### ב. עבודת המדידה תכלול:

- ליווי קבלן החפירה/חציבה במהלך עבודות הדיפון החפירה ו/או החציבה בשלבים שבמהלכה יימסר למזמין ולקבלן הראשי תוכנית מדידת AS MADE של החפירה באתר.
- מסירת אינפורמציה הכוללת לרבות מתן הצהרת המודד לעירייה ככל שיידרש.
- סימון שיימסר באופן שוטף ע"י הקבלן (לפחות בשלושה שלבים) במהלך העבודה ויכלול את האינפורמציה הבאה: סימון מרכזי כלונסאות, וצירים במהלך כל תקופת הביצוע כולל הכנת תוכניות עדות בשלושה העתקים כולל דיסקט ומסירתם למזמין ולקבלן הראשי.

## 00.10 שילוט

- הקבלן אחראי לביצוע שלטים ולהרכבת שלטים באתר המבנה, מסביב לאתר המבנה ובסמוך למבנה בכל ענין הדורש שילוט, לרבות שילוט מכוון אל האתר וממנו, סימון כניסה ויציאה, שילוטי בטיחות ואזהרה (לרבות בסמוך, לחפירות, לקידוחים ובסמוך לכל מקום בו קיימת סכנה כלשהי), שלטי הכוונה וסימון של מבנים זמניים, משרדים, שירותים וכל פונקציה אחרת באתר המבנה.
- הקבלן אחראי לביצוע שלט, להרכבתו ולתחזוקתו התקינה. השלט יהיה בגודל 4X5 מ' ויאורגן ויעוצב לפי תכנון החברה ויכלול (בשילוטי משנה) את שם החברה ואת כל השמות של הקבלנים, יועצים, מתכננים וכל אחד אחר, הקשורים לעבודות, לפי קביעת החברה. השלט הראשי יורכב במועד ובמקום שיקבע ע"י המפקח ויהיה מחומרים ובעיצוב לפי קביעת החברה.
- הקבלן אחראי לאחזקתם, לתקינותם, לחידושם ולתיקונם של כל השלטים והשילוט באתר המבנה ובמבנה ומסביבו.

- יצור אספקה והתקנת השלטים וכן אחזקתם ותיקונם, מוטל על הקבלן ועל חשבונו ולרבות קבלת אישור ממחלקת הרישוי או כל גורם שיידרש.

#### **00.11 תוכניות למכרז ותוכניות עבודה**

- בהגישו את הצעתו יהיה הקבלן מודע לכך שמחירי היחידה לא ישתנו עקב קבלת התוכניות המפורטות "לביצוע".

#### **00.12 תוכניות ומסמכים**

- על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים, התוכניות והמפרטים מוכנים תמיד לשימוש המפקח, כל המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה. במידה ומסמכים אלה יזוהמו, על הקבלן להחליפם. המנהל יספק לקבלן שתי מערכות של תוכניות ללא תשלום. תוכניות נוספות במידת הצורך, יוזמנו על ידי הקבלן תמורת תשלום.

#### **00.13 תכנון ותאום התכנון**

- הקבלן יקבל על עצמו עם המזמין אחריות משותפת לתאום התכנון ומועדי אספקת התוכניות באופן שלא ישתבש לוח הזמנים לביצוע. לשם כך:
- הקבלן ישתתף עם נציג המזמין בישיבות עם המתכננים, יתריע על סתירות, אי-התאמות, חוסר תאום, ויסייע במציאת הפתרונות עפ"י מיטב ניסיונו ומקצועיותו.
- בכל מקרה של מחסור בתוכניות שמחסורן עשוי לגרום לשיבוש בעבודה יתריע הקבלן במועד, בכתב, יידע את נציג המזמין בכתב ואף יהיה רשאי לבקש מן המזמין לעכב תשלומים למתכנן.
- במקרה של תכנון חסר או עיכובים באספקת תוכניות מצד המתכנן, יעשה הקבלן כמיטב יכולתו להציע פתרונות משלו, בכתב, ויביאם לאישור נציג המזמין וזאת למניעת עיכובים וקידום הביצוע.
- לא יאחז הקבלן בנושא מועדי אספקת התכנון כעילה להגשת תביעה מכל סוג שהוא ובפרט לא כעילה להארכת זמן אלא אם פעל כאמור ב-ס"ק 3 לעיל ולא נענה.

#### **00.14 שמירה ואבטחה**

- הקבלן הוא האחראי הבלעדי לשמירה ולביטחון של אתר המבנה, גדרותיו ועבודות המבוצעות במסגרת העבודה (הן ע"י הקבלן והן ע"י קבלנים אחרים). הקבלן הוא האחראי הבלעדי לשמירה על כל הציוד, החומרים, העבודות, המבנים הזמניים, המתקנים, המערכות וכל אלמנט אחר באתר המבנה, בין אם אלה של הקבלן ובין אם אלה שאחרים (ובכללם גם: החברה, המפקח, נותני שירותים לחברה ולמפקח, קבלנים מיוחדים ומי מטעמם ועוד).
- השמירה המוטלת על הקבלן תעשה במשך כל תקופת ביצוע העבודות שלפי החוזה ומסמכיו, כל יום (כולל שבת), 24 שעות ביממה.
- הקבלן יהיה גם אחראי למניעת חבלות מכל סוג שהוא באתר המבנה ומסביב לו ויהיה אחראי גם לביטחון מפני גורמים עוינים.

**00.15 איכות הסביבה**

- המזמין צרף למכרז זה תצהירים כמותיים שהוגשו למחלקה לאיכות הסביבה כחלק מהליך קבלת היתר הבניה , בגין כמויות חפירה שיצאו מהאתר
- עם סיום עבודתו באחריות הקבלן להציג ולקבל מעיריית ירושלים את האישורים/ מסמכים הנדרשים כחלק מדרישות טופס 4 כי כל התעודות והמסמכים מקובלים ומאושרים על דעת עיריית ירושלים או נציגיה .
- רק לאחר קבלת אישורים אלו ניתן לאשר לקבלן את החשבון הסופי לעבודתו .

**שינוי הכמויות, ועדכון התכנון**

- בכוונת המזמין עם תחילת עבודת החישוף באתר לשלב גיאולוג ויועץ קרקע לבדיקת איכות ויציבות הקרקע באתר.
- הכמויות המופיעות בכתב הכמויות לסעיף קירות התמך/הדיפון יכולות להשתנות ללא הגבלה ועל כן נדרש הקבלן למלא בשלב ההצעה את המחירים באופן אמיתי וללא תלות בכמות.
- לקבלן לא תהיה כל תביעה כספית בגין שינוי הכמויות כתוצאה מהגדלתם או הקטנתם באופן מהותי.

**פרק 01 - עבודות עפר****מוקדמות** 01.01

- כל העבודות תבוצענה לפי מפרט טכני כללי - פרק 01 לעבודות עפר - של הועדה הבין משרדית המיוחדת של משרד השיכון - מע"צ, משרד הביטחון (ההוצאה לאור) אם לא סומן אחרת במפרט וכתב כמויות זה.
- המפרט המיוחד או פירוט נוסף בכתב הכמויות בא לצורכי הדגשה או כשינוי למפרט הבין משרדי. למקרה של סתירה בין המפרט הכללי והמפרט המיוחד יקבעו המפרט המיוחד וכתב הכמויות.

**הנחיות כלליות** 01.02

- החפירות/חציבות זמניות יבוצעו בהתאם לשיפועים הבאים :
  - חפירה בשכבות המילוי : - 1V-2H
  - חציבה בשכבות הסלע הגיר או הדולומיטי תהיה בשיפוע – 10V-1H
- יש לזמן את יועץ הקרקע בשלבי ביצוע חפירה לצורך בחינת החתך שיתגלה בפועל ולצורך עדכון שיפועי החפירה או מתן הנחיות נוספות.
- ביצוע החציבה ייעשה אך ורק באמצעות כלים מכניים .
- על הקבלן לנקוט בכל האמצעים להבטחת ניקוז האתר במהלך ביצוע העבודות. במידת הצורך, עליו להתייעץ עם יועץ ניקוז מטעמו.
- בתחום מבנה החנייה, החציבה ליסודות תבוצע אחרי החפירה הכללית, ממפלס התחתון שלה. המילוי יוחזר רק לאחר יציקת היסודות ועמודי היסוד של מבנה החנייה בהתאם לתכנית הקונסטרוקציה.
- דו"ח קרקע:**
- דו"ח קרקע שנערך על ידי "אגסי רימון הנדסת קרקע וביסוס" (דו"ח מס' 208829) מצורף למפרט זה.
- הקבלן נדרש לקרוא את דו"ח הקרקע לפני הגשת הצעתו וכן לבקר ולראות את אופי האתר ותיאור עבודות הנדרשות.

**חפירה ו/או חציבה:** 01.03**א. כללי – שלבי ביצוע**

- ביצוע העבודה נדרשת פעולות פינוי וסילוק פסולת הבניין ועודפי המילוי כולל חישוף פני השטח. מיד לאחר מכן נדרשת עבודת : חפירה ו/או חציבה של העפר והסלע, לפי הגבולות והעומקים המסומנים בתכנית ו/או על פי כל הנחייה אחרת של המזמין כולל פינוי עודפי חפירה לאתר שפיכה מאושר לרבות תשלום אגרות על ידי הקבלן.
- עבודות החפירה ו/או החציבה יבוצעו בדירוג כולל שילוב עבודות לביצוע כלונסאות.

**ב. שיטת החפירה ו/או חציבה**

- הקבלן יבצע את עבודות החציבה באתר ע"י פטישי שבירה (ברייקרים).

**ג. סימון ומדידות**

- על הקבלן לפני תחילת העבודה לבקר ולבדוק ולאשר תכנית מדידה, את רשת המדידה ואת הגבהים המסומנים בתכנית לפני כניסתו לביצוע העבודות.

- בכל מקרה של טעות או סתירה יודיע מיד למהנדס. לא תתקבל שום תביעה בדיעבד מצד הקבלן על סמך טענותיו שלא הרגיש בסטיות הנ"ל.

- לא פנה למהנדס, או לא מלא את הוראותיו, ישא בכל האחריות הכספית עבור כל ההוצאות האפשריות.

- מפת המדידה שתיעשה ע"י מודד מטעם המזמין ( עם גמר עבודות פינוי פסולת הבנין וחישוף השטח ) תשמש כבסיס לחישוב הכמויות. הקבלן לא יתחיל בסימון ואיזון או ביצוע כל עבודה מהעבודות המפורטות בחוזה אלא לאחר קבלת נקודות מדידה מהמזמין.

- הקבלן יקבל נקודות קבע ראשיות שעל פיהן יצטרך למדוד ולסמן את גבולות החפירה.

- הקבלן יאבטח את כל נקודות הקבע. השמירה וההגנה על הבטחה זו תהיה בתחום אחריותו הבלעדית של הקבלן.

- הסימון, התוויות והאיזון יעשו ע"י מודד מוסמך של הקבלן.

- במהלך העבודה יבצע הקבלן חידושי סימון ואיזון לפי הצורך.

- המודד של הקבלן, מכשירים וצוות מדידה יעמדו לרשותו של המהנדס לצורך בדיקה או כל דבר אחר הנדרש על ידו. הקבלן חייב לקבל את אישור המזמין למודד המוסמך המוצע על ידו.

- הקבלן ימסור למנהל הפרויקט מדידה מפורטת של קטעי שטח בהם הסתיימה העבודה, ע"מ לאפשר לקבלן השלד להיכנס לעבודת השלד (לפני גמר ביצוע הביסוס בשטח). קטעי השטח יימסרו בליווי של תוכניות AS MADE ודיסקט.

- מפת האתר, שתימסר למפקח לאחר השלמת הביצוע תעשה ע"י מודד מוסמך ועל חשבון הקבלן.

- המפה תהיה בק"מ. 1: 250. הקבלן יבצע את התיקונים הנדרשים על בסיס המפה הנ"ל ועל בסיס דרישת המהנדס, לאחר ביצוע התיקונים ע"י הקבלן ומדידתם תהיה מפה זו חלק ממסמכי החשבון הסופי.

- כל עבודות המדידה המוטלות על הקבלן ייעשו על חשבוננו, יהיו כלולים במחירי היחידה ולא ישולמו בנפרד.

**ד. תיאור הקרקע - ראה דו"ח קרקע (מצ"ב).****ה. טיפול בחומרים חפורים**

- הקבלן ישיג את האישורים המתאימים לשפיכת החומרים החפורים ופסולת הבניין מאושרים לשפיכה. האחריות לכך מוטלת על הקבלן ורק עליו. לא תשולם כל תוספת מחיר בגין אגרות שפיכה.

- ביצוע עבודות גריסה בשטח הפרויקט מותנה באישור המזמין והמחלקה לאיכות הסביבה במועצה.
- בכל מקרה כל עבודות הגריסה לרבות קבלת אישורים יחולו על הקבלן ללא תוספת מחיר.
- המזמין רשאי להורות לקבלן להשאיר כמות מסוימת של אדמה חפורה באתר לצרכי מילוי בעתיד. סוג האדמה החפורה שיוחלט על השארתה באתר ומאיזה שכבות יילקח ייקבע ע"י המזמין.

#### 1. יציבות

בנוסף למתואר במפרט הכללי לעבודות עפר יחשב הקבלן כאחראי ליציבות כל העבודות המתבצעות על ידו. במקרה של צורך בתמיכות או בפיגומים יבצע הקבלן את הנ"ל במומחיות ובמקצועיות תוך שימת לב לנושא הבטיחות. הקבלן יהיה אחראי לכל מפולת שארעה בשטח בין אם הקרקע נתמכה לפני המפולת ובין אם לא נתמכה. הקבלן יהיה אחראי גם לנזקים העקיפים שינבעו כתוצאה מהמפולת ויתקנס בהקדם.

#### 2. ייצוב דפנות החפירה

הקבלן יהיה אחראי לשלמות ויציבות דפנות החפירה במהלך ועד גמר עבודתו ועד תום תקופת האחריות. הכוונה היא לשמור על שלמות הסלע לכל גובה המדרון (מצוק החפירה). כמו כן, עליו לשמור ולנקוט צעדים כנגד הידרדרות לא מבוקרת של אבנים וגושי קרקע וסלע מהמדרון לתוך החפירה. כדי למנוע תופעה זו, על הקבלן לדרדר מדפנות החפירה בצורה מבוקרת אבנים או סלעים רופפים. עבודה זו תעשה באופן מקצועי בכלים מכניים ומכשירים מתאימים מטיפוסים מאושרים ע"י המפקח המאפשרים ביצוע העבודה בתנאי המגרש הקיים ו/או בעבודת ידיים. עבודה זו לא תשולם בנפרד.

#### ח. שלבי ביצוע ומעבר בביצוע משלב אחד לשני שלבי העבודה

- מדידה וסימון רשת מדידה ע"י מודד מוסמך של הקבלן, לאחר קבלת נקודות קבע מהמודד של המזמין ואישורם בכתב.
- סימון מפורט, בדיקת גבהים, סימון נקודות קבע נוספות, אבטחת נקודות קבע נוספות, אבטחת נקודות הקבע, התקנת נקודות שנעקרו ממקומן (כל העבודה ע"י הקבלן).
- חפירה ו/או חציבה למפלסים המתוכננים בחלק התחתון
- מסירת תוכניות AS MADE לביסוס כולל מיקום הסיסים, עומק החפירה
- ביצוע קיר תומך מפלס עליון – קיר בטון מזוין לפי התכנית
- ביצוע חפירה ומילוי במפלס עליון.

#### ט. דיוק וסטיות בביצוע עבודות עפר

- העבודה וחלקיה יבוצעו בכפיפות לסטיות המותרות במפרט הכללי, ואולם לא תותר סטייה של יותר מ- 5 ס"מ בחפירה בשטח, אלא באישור המפקח.

- אם יבצע הקבלן חפירה לעומק גדול יותר מהנאמר לעיל, יהיה רשאי המהנדס להפחית מחשבון הקבלן את הסכום הנדרש לפי שיקול דעתו הבלעדי של המהנדס ולמלא את השטח החפור מעבר לנדרש במילוי מהודק לפי המפרט.
- הקבלן יעבוד עם ציוד מדידה מתאים שיאושר ע"י המהנדס ויהיה לשימוש כל זמן שהקבלן בשטח.

#### **י. סידורי ניקוז**

- במשך כל תקופת העבודה על כל שלביה וחלקיה יהיה הקבלן חייב לדאוג לניקוז מיידי של כל שטחי החפירה וכן של כל השטחים המתנקזים אל שטח העבודה, הבטחת סידורי הניקוז הזמניים לרבות פתיחת תעלות רחבות תבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו ובהתאם להנחיות והוראות המהנדס.
- אם יגרם נזק עקב אי ביצועו של הניקוז יתקן הקבלן את הנזק על חשבונו.

#### **יא. שיטת חפירה ו/או החציבה**

- החפירה תבוצע אך ורק בעזרת כלים מכניים. על אף האמור לעיל, יהיה רשאי הקבלן לבקש אישור מהמפקח ומהמתכננים להשתמש בחומר נפץ ועל אחריותו הבלעדית.
- העבודה תעשה באופן שיבטיח קווים מדויקים על פי התכנון וכן מדרונות בשיפועים יציבים ועל פי התכנון.
- במהלך החפירה יידרש הקבלן לרסק את הסלע החצוב לגודל ודירוג שיאפשר מילוי חוזר בשכבות מהודקות בבקרה.
- דירוג החומר וניפוי לאחר חציבה יתאים לחומר נברר לפי דרישות פרק 51 של המפרט הכללי.
- אם החומר הנחצב לא יתאים לדרישות הנ"ל, רשאי המפקח לדרוש להביא לאתר חומר מובא, מתאים לדרישות ועל חשבון הקבלן.
- פינוי עודף החפירה אשר אינו יכול לשמש כמילוי חוזר ייעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו ובהתאם לאישורים.

#### **יב. גבולות החפירה**

- גבולות החפירה מסומנים בתכניות.
- עבודות החפירה ואו החציבה יהיו מודרגים ומשולבים עם ביצוע קירות דיפון / תמך מבטון מזויין.
- גבולות החפירה המסומנים בתוכניות הם אלו שבעת החתימה על הקבלן להקפיד שאכן הוא חופר לפי גבולות אלו. השיפועים והדירוג כלפי מעלה יבוצעו לפי החתכים שבתכניות ובהתאם לגבהי החפירה השונים.
- בשום מקרה אסור לקבלן לבצע את הדירוגים לעומק ולגובה במידה שונה מהמסומן בתכניות, אלא באם קיבל לכך את אישורו של מנהל ההקמה בכתב.

- ביצע הקבלן את מרחב החפירה או הדירוגים במידה יותר גדולה מ- 30 ס"מ מהמסומן בתכניות יהיה זכאי המהנדס להפחית מחשבון הקבלן את הסכום הנדרש כדי למלא את עודף החפירה.
- במקרה של חפירה עמוקה יותר מהמפלס הנדרש או ערעור הקרקע מתחת למפלס זה, יידרש מילוי מדורג ומהודק לפי הנחיות שינתנו ע"י יועץ הקרקע אשר יתאים להנחת רצפת הבטון.
- מילוי זה יעשה ע"ח הקבלן.

#### **ג. חפירה ו/או חציבה כללית בשטח המבנה**

- החפירה ו/או החציבה תבוצע בהתאם לתכניות, תוך הקפדה על דיוק ביצוע גבולות החפירה, המפלסים והשיפועים הנדרשים. קביעה סופית של מפלסי תחתית החפירה בתחום הבניין תקבע ע"י המפקח תוך כדי עבודה.
- בעבודות החפירה הקבלן יתייחס לכך שבאזור הדיפון החפירה תבוצע בדירוג עפ"י קצב ביצוע העיגונים.

#### **ד. חפירה ו/או חציבה מיותרת**

- בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור למפלס הנקוב ו/או יחרוג מגבולות התוכנית ימלא הקבלן את עודף החפירה באחת משני האלטרנטיבות כדלהלן הכל לפי שיקול דעתו הבלעדית של המפקח.
- מילוי עודף החפירה יהיה לפי אחת משתי האלטרנטיבות :
  - מילוי בבטון מאושר ע"י המהנדס.
  - מילוי במצעים מאושר ע"י המפקח בשכבות של 15 ס"מ עם הרטבה והידוק במכבש ויברציוני לצפיפות של לפחות 98% לפי מודיפייד א.א.ש.הו. ולפחות לארבע מעברים של כלי מהדק. לכל שכבה תבוצע בדיקה ע"י מכון מוכר ורק לאחר קבלת התוצאה תבוצע שכבה נוספת.
- עבודה זו תיעשה כולה על חשבון הקבלן. המדידה לעבודות החפירה ו/או חציבה תהיה עפ"י הקו התיאורטי של היסוד המתוכנן, ו/או האלמנט הנחפר ועל הקבלן לקחת בחשבון את מרווחי העבודה והשיפועים במחיר היחידה של עבודות החפירה ו/או חציבה. עבור מרווחי עבודה ושיפועים נדרשים לא ישולם.

#### **ט. אופני מדידה לחפירה ו/או חציבה (לאחר שפיכה מאושר)**

- החפירה ו/או חציבה תימדד במ"ק לפי מידות תיאורטיות, עפ"י השיפועים והמידות המסומנות בתוכניות.
- במחיר היחידה יהווה תמורה מלאה לכל העבודות הנזכרות בפרק 01. לא תשולם כל תוספת עבור : מדידה, חציבה, פיצוץ, חפירה בידיים, עבודה בדירוג לביצוע עוגנים, סילוק העפר ו/או גריסה לאתר שפיכה מאושר ע"י הרשויות, תשלום אגרת שפיכה לרשות.

**01.04 ייצוב ושמירת דפנות החפירה**

- הקבלן אחראי באופן בלעדי לנושא הבטיחות של עבודות החפירה וכן עבודות עפר אחרות. על הקבלן לוודא שיפוע מתאים של החפירות על-מנת למנוע מפולות וזאת בתאום עם דרישות יועץ הקרקע והמפקח. שמירת דפנות החפירה הקיימת כלול במחיר ההצעה הכללית.
- על הקבלן לנקוט בצעדים מתאימים שיבטיחו אפשרות המשך עבודה תקינה גם במקרה של גשמים בצורה שתאפשר ניקוז טבעי של השטח ו/או כל ניקוז בדרך אחרת. כך שאומנם יובטח המשך עבודה רצוף ואי שקיעה של ציוד הנדסי בתוך הבוץ בעונת החורף.
- כל האמור לעיל מתייחס לחפירה שהקבלן יבצע בעצמו. לא תשולם כל תוספת על כך ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון במחירי היחידה שלו.

**01.05 אופני מדידה ותכולת המחירים :**

עבודות העפר יימדדו לפי נפח במטרים מעוקבים (מ"ק).

כבסיס לחישוב הכמויות של חפירה לסוגיה, ישמשו אותם ערכי גובה קיימים המופיעים בתכניות. לא יובאו בחשבון בליטות ושקעים מקומיים שבין נקודות המדידה. החישוב ייעשה לפי שיטת השטחים הממוצעים. במקום בו בוצע חישוף, יחושבו נפחי החפירה, החציבה והמילוי, לפי המפלס המסומן בתכניות, פחות עובי החישוף.

במדידת עבודות עפר, למעט מילוי מובא, יובאו בחשבון הכמויות של החומר החפור, החומר המעובד וחומר המילוי כשווים לכמויות העפר לפני החפירה. לא יובא בחשבון הפחת עקב אבודים בזמן ההובלה, הפרשים בין חישוב תיאורטי של הכמויות לבין הכמויות במציאות וכל פחת או הפרש אחר.

תכולת המחירים של עבודות עפר :

בכל מקרה, יש לראות את המחירים ואת המדידה הנקובים בכתב הכמויות ככוללים גם את כל האמור להלן על פי העניין, אלא אם נקבע אחרת במסמכי החוזה.

- א. ההוצאות הנובעות מאמצעים הנדרשים במפרט לעבודה בתנאים אקלימיים, לרבות אלה המתחייבות מתנאי מזג האוויר.
- ב. הוצאת העפר מהחפירות, אחסונו הזמני, מיונו, העברת מיטבו המתאים לצורכי מילוי אל אזורי המילוי, ופיזורו, בין אם העברה או המילוי עצמו יבוצעו בעת ובעונה אחת עם החפירה או בין אם יבוצעו בשלב נפרד ובמועד מאוחר יותר.
- ג. לא ישולם בנפרד בעד הובלה בכל חלק של תחום העבודה. כל הובלה תיחשב כהכרחת (כחלק בלתי נפרד של ביצוע העבודה ומחירה כלול במחירי היחידה לסעיפים המתאימים).

- ד. המחיר כולל גם העברת העפר לשטחי המילוי בתוך תחום העבודה, והעברת העודפים לשטחי הפיזור המסומנים בתכנית. הכל כמפורט. או סילוק מהאתר בתאום ובאישור הרשויות המוסמכות.
- ה. אם ניתנה לקבלן מפת שטחים או דרכים להעברת עפר שאינו מתאים לצורכי מילוי, עודפים וכו', המחיר כולל את ההעברות למרחק הדרוש בהתאם לתכניות.
- ו. החזרת חלק ממיטב העפר המתאים לצורכי מילוי למקומו, סביב קירות המרתפים והמבנים התת-קרקעיים או בצדי יסודות, קורות יסוד וכד', וכן פיזורו, הרטבתו והידוקו בהידוק רגיל.
- ז. ניפוץ, גריסה ודירוג אבנים המתקבלות מהחציבה לפני השימוש בהן לצרכי מילוי, כמפורט. אם יבחר הקבלן שלא להשתמש באבנים אלה ולא לנפץ, לגרסן ולדרגן, יכלול מחיר החפירה/חציבה גם את אספקת החומר הדרוש למילוי.
- ח. הידוק ועיצוב של קרקעיות החפירה ופני המילוי למפלסים או לשיפועים הנדרשים ובכלל זה הצדדים המשופעים הן בחפירה והן במילוי.
- ט. דיפון ותימוך צדי החפירה.
- י. הגנה בחפירות מפני הצטברות מי גשמים או מי שופכין (למעט מי תהום) בתוך החפירות וסילוק המים במידה שהצטברו בתוכן בכל אמצעי שהוא.
- יא. עבודות, אמצעים נדרשים לביצוע ותיקון נזקים שנגרמו כתוצאה מחפירת יתר שבוצעה על ידי הקבלן, או עקב הידוק לקוי, מפולת, פיצוץ וכד'.
- יב. הסדרת פני שטח ההתארגנות בתום העבודה, פרט אם ניתן לעבודה זו סעיף נפרד בכתב הכמויות.

**פרק 02: עבודות בטון יצוק באתר****1. כללי:**

כל עבודות הבטונים וכן הזיון עבורם, תבוצענה בכפיפות למפרט הסטנדרטי. הצמנט עבור הבטונים יהיה אך ורק מסוג צ.פ. 250 על פי ת"י 1. דרגת חשיפה הבטון: 3

**2. סוגי הבטון:**

הבטון יתאים לדרישות התקן הישראלי העדכני ביותר. בעבודה זו ימצאו בשימוש סוגי בטון המפורטים להלן:

א. בטון רזה

ב. בטונים לקירות כובד ולקירות מבטון מזוין מהסוג ב-20, ב-30.

הגדרת סוגי הבטון לפי התקנים הישראליים ת"י 118 ו- ת"י 466, אולם בכל הבטונים המסומנים "ב-30" כמות הצמנט לא תפחת מ-350 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן.

**3. הרכב הבטונים**

- א. הבטון הרזה יהיה מורכב מחצץ וזיפיץ ביחס 1:1 בתוספת של 200 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן.
- ב. יחס התערובת עבור הבטונים מהסוגים ב-20 ו- ב-30 יקבעו על סמך בדיקות מוקדמות במעבדה מוסמכת. התערובות יוכנו ע"י המעבדה בהתאם להוראות התקן. הוצאות תכנון תערובת הבטון תחולנה על הקבלן.

**4. יציקה:**

הבטון יובל למקום יציקתו במהירות האפשרית, תוך הקפדה שההובלה לא תגרום להפרדתו ו/או איבוד חלקיו.

הבטונים יהודקו באמצעות ריטוט, תוך הקפדה על עיבוד הבטון ליד הטפסים וסביב הזיון. יש להקפיד שלא יתהוו חללים או בועות אויר בתוך הבטון וכמו כן שהזיון יהיה עטוף בטון מכל הצדדים.

לפני יציקת שכבה חדשה, יש להרחיק משקע מי צמנט מעל השכבה הקודמת.

היציקה תבוצע בזהירות הדרושה כדי למנוע שקיעות או תזוזות הזיון.

אין לצקת את הבטון מגבהים העולים על 2.5 מ', היציקה תוצא לפועל אך ורק בנוכחותו של המפקח או בא כוחו.

כל יציקה שתעשה בניגוד לנ"ל תפסל וההוצאות הכרוכות בכך תחולנה על הקבלן.

**5. הפסקות ביציקה**

הפסקות ביציקה תעשנה אך ורק לפי אישורו של המפקח ובמקום שיאותר על ידו מראש או שצוין בתכנית כתפר יציקה.

לשם חיבור בטון שהתקשה, יש לסתת את פני הבטון לעומק של 6 מ"מ לפחות.

את פני הבטון המחוספס, יש לנקות היטב למישק. הקבלן יגיש סדר היציקות לאישור המהנדס.

**6. יציקה**

יציקת כל הבטונים, פרט לבטון רזה, תבוצע על ידי משאבת בטון. חוזק התבניות יותאם לקצב היציקה וללחצים המתפתחים על הדפנות.

**7. מוטות פלדה**

יש לספק מוטות פלדה בכל אורכן כפי שמופיע בתכניות, לרבות לאורך החפיות הדרושות. לא תשולם כל תוספת לגבי האורכים הנוספים לחפייה. על הקבלן לקבל אישור לחפייה, לאורך החפייה ומיקומה.

**8. סולמות ותמיכות**

על הקבלן לספק את כל הסולמות והתמיכות הדרושים להעמדת מוטות פלדה לשמירת המרחק הדרוש. לא תשולם כל תוספת עבור סולמות ותמיכות אלה.

**9. מעברים וסולמות**

על הקבלן להכין דרכי מעבר בטיחותיות לבדיקת העבודות השונות כגון סולמות יציבים עם מעקה בשיפוע סביר

**10. הוצאות גלילים**

במקרה שחוזק הבטון יהיה נמוך מהחוזק הדרוש, ניתן לבדוק את החוזק של הבטון הקשוי באמצעות הוצאת גלילים – מיקום הגלילים יהיה בתיאום עם המתכנן, כל זאת על חשבון הקבלן.

**11. מחירי יחידה**

מחירי היחידה השונים יכללו את מחיר התבניות, התמיכות והפיגומים, הכנת מעברים בטיחותיים למבנה וכו'.

**12. קל-קר:**

כאשר יהיה צורך בביצוע הפרדה בין בטונים ע"י קל-קר כדי ליצור תפר התפשטות- מחיר הקל-קר כלול במחירי היחידה השונים.

**13. בדיקות:**

הקבלן יבצע בהתאם להוראות המפקח את כל הבדיקות הדרושות ביחס לטיב הצמנט, האגרגטים, הברזל, הבטונים וכל יתר החומרים. הבדיקות תבוצענה על ידי מעבדה מוסמכת על חשבון המזמין (חברת מוריה מנכה אחוז מסוים מכל חשבון של הקבלן עבור בדיקות) ובהתאם לתקנים הישראליים ת"י 26 ות"י 106, ויילקח לפחות מדגם אחד של 3 קוביות לכל 20 מ"ק בטון.

**14. טפסים**

הטפסים יהיו אטומים, יציבים, חזקים וקשיחים, עשויים בתבניות פח מתאימות או מדיקטים של 60 ס"מ רוחב או לוחות עץ בעובי 2.50 ס"מ, וברוחב 10 ס"מ עם קנט מהוקצע, הכל בהתאם לדרישת המהנדס.

מערכת הטפסים תאפשר פירוק קל מבלי שייגרם כל נזק לבטון בתהליך פירוק. הקבלן יהיה אחראי עבור יציבות הטפסים ובמקרה של שקיעות, התעקמויות וכו', יתוקן הנזק על חשבוננו של הקבלן ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח. לפני היציקה, יש להרחיק מהטפסים כל שיירי העצים והפסולת אחרת ולאחר מכן להרטיב היטב במים.

מערכת הטפסים וכמו כן מועדי הפירוק טוענים אישורו של המפקח. לא יחול בשום יציקה של בטון בטרם נבדקה ובוקרה מערכת הטפסים והתמיכות ע"י המפקח ונמצאה תקינה.

דעתו של המפקח ביחס לתוספת תמיכות וקשרים תהיה מכרעת וללא ערעור. אך אין אישור המפקח משחרר את הקבלן בשום פנים מאחריותו למידות הטפסים וליציבותם. זמן פירוק התבניות יהיה לפחות 14 יום לתקררות וגגות ולאחר שחוזק הבטון יגיע לב- 30, 7 ימים לקירות ו- 4 ימים לעמודים.

**15. תמוכות הטפסים**

תמוכות הטפסים תהיינה מחומר מתאים ובחוזק הדרוש להבטחת היציבות בזמן היציקה. התמוכות תעשינה מעץ בריא וללא סדקים ופגמים אחרים. הטפסים יפורקו רק לאחר קבלת אישור לכך.

**16. הזיון:**

זיון הבטון יוכן ויורכב בדיוק נמרץ לפי התכניות, יש לחברו ולכופפו לצורה הדרושה, לנקותו מכל חלודה ו/או קליפה מתקלפת, שומן או לכלוך ולהרכיבו בתוך הטפסים בדיוק לפי התכניות תוך שמירה קפדנית על מרחקי החיפוי והמרחקים בין המוטות.

כל מקומות ההצטלבות ללא יוצא מהכלל יקשרו היטב בחוט קשירה לשם הבטחת קשיחות מספקת וכדי למנוע תזוזות בזמן היציקה.

עובי חיפוי הבטון ביחס לזיון הברזל יהיה בהתאם למפורט בתכניות. מערכת הזיון טעונה אישור של המפקח ושום בטון לא יוצק לפני שהזיון נבדק ואושר על ידו. כל יציקה אשר תבוצע בניגוד להוראות אלה, תפסל בלי יוצא מהכלל וכל ההוצאות הכרוכות בכך תחולנה על הקבלן.

**17. סטיות בביצוע:**

הסטיות המותרות בחלקי הבטון יהיו כדלקמן:

א. סטיות של תנוחת קווי המבנה  
 במרחק עד 5 מטר - 10 ס"מ  
 במרחק עד 15 מ' - 20 ס"מ  
 במרחק עד 25 מ' - 30 ס"מ

ב. סטייה מעוביים של חלקי מבנים

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| סטטיה בעובי הקיר               | 2+, 0- ס"מ     |
| סטטיה מעובי היסוד              | 2+, 0- ס"מ     |
| סטטיה ממפלס פני היסוד העליונים | 0.5+, 0.5- ס"מ |
| סטטיה מקומית מהשיפוע הדרוש :   | 0.5%+ - 0.5%-  |

ג. סיבולת בכיסוי מוטות הזיון :

כיסוי עד 2.5 ס"מ - 3 מ"מ  
 כיסוי מ- 2.5 עד 5.0 ס"מ - 5 מ"מ

ד. סטייה ממרחק שבין מרכזי מוטות הזיון :

הסטטיה המותרת – 20 מ"מ. הסטיות יותרו תוך שמירה על מספר מוטות וכמות הזיון כנדרש לפי התכניות.

### 18. קירות תומכים

1. ביצוע היסוד :

היציקה תעשה בתחתית כלפי משטח סלע נקי או קרקע מהודקת וכלפי דפנות החציבה בצדדים. לפני יציקת היסודות, פני הסלע ינוקו בלחץ אויר או מברשת יבשה. במקרה של חפירת/חציבת יתר לעומק או לרוחב מעל המידות המתוכננות, יחולו התוספות על הקבלן.

במקרה של המצאות סלע רך במיוחד, כיסי קרקע, תידרש העמקה של היסודות או הגדלת ממדיהם לפי הנחיות המהנדס. במקרה של המצאות מערה, על הקבלן להודיע למהנדס הביסוס.

על מנת לוודא העדר מערות וחללים מתחת לשכבת הביסוס, כל 50 מ' אורך יסוד קיר ייעשה קידוח וווגן-דרייל לבדיקת רציפות הסלע והיעדרות חללים, לעומק 6 מ' לפחות. חור הקידוח ימולא במי מלט (יחס 1:1) ותימדד שקיעה.

2. סימון הקיר התומך

לאחר סימון הקיר, הקבלן יבצע מדידה טופוגרפית מדויקת (גבהים, מרחקים וחתכים לרוחב בתחום הקיר). המדידה תועבר לאישור המפקח. בהתאם למדידה יקבעו המידות והמפלסים הסופיים של הקיר בכל נקודה ונקודה.

### 19. מילוי מאחורי הקירות

הנחת המילוי תבוצע בצורה שתבטיח שלכל רוחבה של שכבה בקטע מוגדר יושם חומר בעל תכונות אחידות, ימנעו ריכוזי אבנים ותובטח חלוקתן בכל השטח, תוך מילוי החללים ביניהן בחומר דק יותר להיווצרות סוללה צפופה ומוצקה.  
על הקבלן לארגן את עבודות העפר באופן שיבטיח שימוש במיטב העפר.

המילוי החוזר בגב הקיר לרוחב 40 ס"מ לפחות יהיה מחומר גרנולרי מנקז המכיל עד -1015 20% חומר דק. החומר המקומי לא מתאים למילוי חוזר.  
המילוי יהודק ל- 96% Modified AASHTO  
הידוק: ההידוק כולל הרטבת החומר או ייבושו, הידוק החומר עד קבלת שיעור הידוק של 96% Modified AASHTO

### אופני מדידה ותשלום לעבודות בטון

#### עבודות בטון יצוק באתר - כללי

1. יחידת המדידה לבטון לתשלום תהיה מ"ק או מ"ר מדוד בהתאם לתכניות ולהוראות המפקח.
2. על הקבלן להביא בחשבון כי הגישה לביצוע הקירות ועבודות הבטון בכלל, לרבות מדרגות, אינה נוחה וברוב המקרים תחייב עבודת ידיים ויציקות בתנאים קשים שיחייבו הוצאות ניכרות, לא תשלום כל תוספת תשלום עבור קשיי ביצוע ולקבלן לא תהא כל טענה או תביעה בשל כך.
3. במחירי הבטון יהיו כלולים: אספקת והובלת הבטון ו/או כל מרכיביו, הכנת הבטון ויציקתו, התבניות – החומרים, התקנת תבניות ופירוקן לאחר היציקה, אשפרת הבטון, צינורות ניקוז (כולל עטיפתם בשכבת חצץ ובבד גיאוטכני מנקז בהתאם לתכניות) המסננים, תפרים משקים, החציבה הדרושה לביצוע היסוד, בקרת איכות – הכל כמפורט לעיל.
4. יחידת המדידה למוטות זיון מפלדה היא טון בהתאם לתכניות ולהוראות המהנדס. המחיר כולל את אספקת הפלדה, הובלתה, הכיפוף, החיתוך והפחת, וכן התקנתה בתבניות והקשירה.

#### קורות תומכים מבטון מזוין

המחיר כולל את עבודות העפר, החציבה ליסוד הקיר, החפירה/חציבה לגוף הקיר, כולל מרחבי עבודה, היסוד, הקיר, המילוי החוזר בהתאם למפרט של יועץ הקרקע, התפרים, הנקזים (צינורות P.V.C קשיח בקוטר 4" כולל ריכוזי חצץ ועטיפתם בבד גיאוטכני (מנקז) וכל הדרוש לביצוע מושלם של הקיר.  
הסעיף כולל זיון

### נספח 1' – רשימת תכניות

| תאריך עדכון | מהדורה | תיאור                           | נושא        |
|-------------|--------|---------------------------------|-------------|
|             |        | תכנית הסדרי תנועה זמניים וגידור | הסדרי תנועה |
|             |        | תכנית מדידה מצב קיים            | מדידה       |

### רשימת תכניות קונסטרוקציה

| סטטוס | קנה מידה     | שם הגיליון                           | מס' הגיליון |
|-------|--------------|--------------------------------------|-------------|
| למכרז | 1: 150       | תכנית חפירה ודיפון                   | ק-100       |
| למכרז | 1: 20, 1: 50 | תכנית חפירה ודיפון – חתכים ופרטים    | ק-101       |
| למכרז | 1: 100       | פריסת קירות תומכים לדיפון            | ק-102       |
| למכרז |              | יסודות ועמודי יסוד בתחום מבנה החנייה | ק-103       |

## נספח 2

### הוראות איכות הסביבה

- א. הנחיות איכות הסביבה יהיו על פי המצוין בהיתר הבנייה ועל פי דרישות הרשות המקומית.
- ב. על הקבלן לבדוק ולוודא ולמלא את כל דרישות מחלקת איכות הסביבה לפני תחילת ביצוע העבודה.
- ג. לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר בגין דרישות המחלקה לאיכות הסביבה.
- ד. אמצעים למזעור פליטות אבק והשפעות שליליות:
- ה. קצב העבודה ומספר הכלים באתר יהיה מירבי ככל הניתן, במטרה לקצר את משך העבודות מתחילת החפירה ועד המצב בו הכביש סלול.
- ו. תנועת משאיות ורכב כבד אחר אל האתר וממנו תבוצע מכביש הגישה המיועד.
- ז. העפר מן החפירות ישמש במידת האפשר כמילוי במסגרת התוכנית.
- ח. ארגזי המשאיות המגיעות עמוסות לאתר יכוסו כך שלא ייפלט מהם אבק בשעת נסיעה.
- ט. דרכי הכניסה לאתר כולל כביש בגין במרחק 50 מטרים לכל כיון נסיעה מן הכניסה לאתר וכולל אזור אחר שיושפע מפעולות החפירה. יטוטאו וישטפו בתום כל יום עבודה.
- י. ערימות עפר לשינוע וערמות חומרי בניין חלקיקיים כגון חול ימוקמו במקום מוגן מרוחות, בצורה שאינה מאפשרת פיזורו בסביבה. (כיסוי, הרטבה)
- יא. כל חומרי הבניה והכלים יאוחסנו בתוך תחום האתר ולא יונחו בשום אופן בשטח ציבורי בסמוך לאתר.
- יב. שבילי התנועה באתר יורטבו בהתאם למזג האוויר ועומס התנועה כך שישארו רטובים במשך כל זמן העבודה.
- יג. עבודות הקידוח והנישוף בקידוח כלונסאות ייעשו עם הרטבה רציפה סביב בור הקידוח ועם כיסוי מלא של פתח פליטת החומר.
- יד. כחלק בלתי נפרד מנספח זה, מצ"ב תנאים להיתר שהועברו ע"י המחלקה לאיכות הסביבה של עיריית ירושלים והקבלן מצהיר כי הוא קיבל לידיו העתק מדרישות איכות הסביבה.

**נספח 3**

**דו"ח קרקע וביסוס**

מצורף בחוברת נפרדת

נספח 4-

כתב הכמויות

נספח 5-

תיק הנחיות 2019/371 איכות הסביבה מעיריית ירושלים