

**חלק 4 – המפרט הטכני**

4.0 כללי

**4.0.1 תאור העבודות**

העבודות הכלולות במסגרת חוזה זה הן כדלקמן :

1. יצוב מדרנות -בסוללות המאצרה : העבודות הנדונות הן עבודות ייצוב מדרונות בסוללות המאצרה באמצעות פריסת יריעה גאוטוכנית והתקנה של כוורת גאוטוכנית מלאה במצע סוג א **במוקדים** שונים ברחבי חוות הדלק במסוף האשל.
2. הסדרת שוליים וכבשים - באמצעות חפירה/חציבה ויישור פני השטח טרם פיזור מצעים (נברר סוג ג' או מצע סוג א) לאחר מכן מילוי והידוק מבוקר בשכבות ע"פ דרישות התכנית.
3. חפירה לתעלות -לצורך הסדרת ניקוז בשטח מיכל 82 .
4. תיקון שולי כבישי אספלט באמצעות ניסור ופירוק האספלט הקיים והרחבת שול הכביש באמצעות מצעים .
5. יציקה של מרצפי בטון בעובי של 20 ס"מ מבטון ב-30 ברחבי המתקן .

**מטרות העבודה:**

תיקוני נזקי חורף שונים במאצרות ובדרכי המתקן , ויציקת יסודות לתחנות ההפעלה לכיבוי האש .

**4.0.2 איכות העבודה והחומרים**

כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן והעבודות שיבוצעו על ידו יהיו מהסוג והאיכות המתוארים במפרט זה, בתוכניות, במפרט הכללי שבהוצאת משרד הביטחון – ההוצאה לאור, ובתקנים המצוינים בהם. האמור בחלק זה של החוזה ובתוכניות עדיף על האמור במפרט הכללי.  
איכות החומרים והעבודות תיקבע בהתאם לאמור בסעיף 23 של התנאים הכלליים.

**4.0.2.1 השימוש במפרט הכללי שבהוצאת משרד הביטחון**

הפרקים מתוך המפרט הכללי (במהדורתם האחרונה) אשר לפיהם יש לבצע את העבודה הם :

- 00 – פרק מוקדמות
- 01 – עבודות עפר
- 02 – עבודות בטון יצוק באתר
- 51 – סלילת כבשים ורחבות
- 55 – אספקת חומרים לתשתית ולבניה
- 97 – בטיחות בעבודות בנייה

בכל מקום שנאמר "מפקח" או "מנהל", מובנם, ה"מהנדס" כמוגדר בסעיף 1.1 של התנאים הכלליים.  
בכל מקום שנאמר "תנאים חוזיים" או "מדף 3210" יש להתייחס לדברים האמורים באותו עניין ב"הסכם" או ב"מסמכי ההסכם" כמוגדר בסעיף 1.1 של התנאים הכלליים (פרק 2).

כדי להעמיד דברים על דיוקם מובהר בזאת כי המפקח אשר יועסק על ידי החברה לצורך השגחה על ביצוע העבודות משמש בתפקיד עוזר המהנדס כהגדרתו בתנאים הכלליים של החוזה (להלן במפרט זה: "המפקח").

**4.0.2.2 בדיקות מעבדה**

בדיקות המעבדה יבוצעו ע"י מעבדה מאושרת ע"י הממונה על התקינה, אלא אם כן אישר המהנדס מראש מעבדה אחרת לביצוע בדיקות שאינן דרושות על פי חוק או תקנות או שאינן דרושות לבדיקת התאמה לתקנים. בדיקות המעבדה יהיו על חשבון הקבלן ומחירן יהיה כלול במחיר העבודות המפורטות בכתב הכמויות.



#### 4.0.3 מנהל עבודה

אם ידרש ע"פ התקנות והחוק הקבלן **ימנה** מטעמו מנהל עבודה רשום על פי "תקנות רישום קבלנים" לעבודות הנדסה בנאיות (מנהל עבודה), התשמ"ב - 1982 והתוספות. ובהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה – התשמ"ח 1988. יתכן כי הפונקציות הנ"ל יתמלאו ע"י שני עובדים נפרדים.  
מנהל העבודה שמונה על פי תקנות הבטיחות יהיה נוכח באתר במהלך העבודות.  
לא יותרו כניסת עובדים למתקנים וביצוע עבודות כלשהן ללא נוכחותו של מנהל העבודה במקום.

#### 4.0.4 מים

הקבלן יקבל את כלל המים הדרושים לביצוע העבודות במתקנים בהם יעבוד.  
כלל החיבורים הנדרשים לצורך אספקת המים וכן אספקתם ממקורות אחרים במקרה של הפסקות יהיו על חשבון הקבלן ועל אחריותו. מובהר שבשל ירידות לחץ מקומיות שיוצרו ע"י תאגיד המים ואינן בשליטת תש"ן. הקבלן יצטרך למצוא מקור מים ואספקת המים והובלתם למקום העבודה יהיה על חשבון הקבלן ואחריותו.

#### 4.0.5 חשמל

באתר קיימת מערכת חשמל והקבלן רשאי לעשות בה שימוש ככל שתתאים לצרכיו. על הקבלן לאמת מראש עם הגורמים המוסמכים בכל אתר כי מערכת החשמל מתאימה לצרכיו ובמידה ויתברר בסופו של דבר כי המערכת לא מתאימה על הקבלן יהיה לספק את החשמל בעצמו ועל חשבונו ובהתאם להוראות ותנאי המתקן, וכל העלות הכרוכה בכך תהיה כלולה במחירי היחידה אשר בכתב הכמויות.  
במידה והקבלן יבקש להשתמש במערכת החשמל שבמתקן, ולאחר שביצע את כל התיאומים המוקדמים עם המהנדס, הרי שעליו יהיה להכין את כל החיבורים הנדרשים לצורך אספקת החשמל והובלתו למקום העבודה על חשבונו ועל אחריותו.  
כן יהיה על הקבלן לדאוג לאספקתו הרצופה של החשמל ממקורות אחרים במקרה של הפסקות או תקלות וכל הכרוך בכך יהיה על חשבון הקבלן ועל אחריותו.

#### 4.0.6 מתקנים תת-קרקעיים

במתקנים בהם יעבוד הקבלן מצויים קווי חשמל, תקשורת וקווי דלק תת-קרקעיים אשר חלקם מסומנים. הקבלן יקבל אישור המהנדס בכתב לפני ביצוע כל עבודת חפירה או הידוק בשטחי העבודה.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת פגיעה במתקנים ובמערכות התת-קרקעיות, כולל חפירה ידנית ושימוש בצידוד הידוק וציוד חפירה קל.

ע"ג התכנית וכן בשטח ישנו קווי כיבוי אש תת קרקעי שעובר בשטח העליון של כל מאצרה על הקבלן מוטלת האחריות לסמנו עם הפיקוח, ובשום מקרה אין לפגוע בכל צורה בקו ראה פירוט בסעיף 4.01.1, בנוסף על הקבלן להימנע מעבר עם כלים על קווים ו/או תשתיות רדודים.

הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לפגיעה במתקנים התת-קרקעיים וישא בכל ההוצאות הכרוכות בפיצוי ובתיקון הנזק.

#### 4.0.7 סילוק פסולת

סילוק הפסולת מהעבודות ייעשה על חשבון הקבלן ועל אחריותו והתמורה לכך תהיה כלולה במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

הקבלן יפנה את הפסולת למקום פינוי המורשה ע"י הרשויות ובתיאום עמן.  
הקבלן יציג למהנדס אישור בכתב מהרשויות למקום לפני ביצוע הפינוי ואחרי הפינוי.

#### 4.0.8 פינוי עודפי חפירה משטח העבודות

עודפי העפר יערמו בתחומי המתקן בערימות בהתאם לסוגן ובמידה וקיים חשש לזיהום קרקע. אין לערבב חומר נקי עם חומר החשוד בזיהום בהתאם לקביעת נציג החברה. הערימות החשדות בחומר מזוהם יונחו ע"ג יריעות ניילון ויבדקו לקביעת נוכחות של זיהומי קרקע. במידה וימצאו הערימות נקיות יפוננו לאתר פינוי החול שיוגדר לקבלן בתחילת העבודות ו/או תוך כדי עבודה בתחומי המתקן. ובמקרה שעודפי עפר לא ימצאו נקיים יושארו במקום אשר יורה עליו המהנדס ע"ג יריעות ניילון ולא יסולקו מהאתר. מחיר היריעה ופריסתה יהיו כלולים במחירי הסעיפים הרשומים בכתב הכמויות.



4.0.9 שעות עבודה במתקנים

הקבלן יורשה להיכנס למתקנים ולהיות נוכח בהם רק בשעות העבודה הרגילות במתקנים. תיאום שעות העבודה ייעשה עם מנהל המתקן. לא יבוצעו עבודות בשטח המתקנים בימי שישי, בערבי חגים ובתקופת חול המועד אלא באישור מנהל המתקן ובתיאום מוקדם עם המהנדס. הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי על הוצאות או עיכובים כלשהם בשל הגבלות בעבודה הנובעות משעות העבודה הנהוגות במתקנים.

4.0.10 הוראות החברה (בטיחות)

4.0.10.1 הוראות כלליות

על הקבלן לספק על חשבונו ולהחזיק באתר:

א. עזרה ראשונה – הקבלן אחראי לכך כי בכל עת שהותו באתר ימצאו במקום אמצעי עזרה ראשונה מתאימים. כמו-כן הקבלן יהיה אחראי לכך שבכל משמרת יהיה לפחות עובד אחד הבקיא בשימוש באמצעי העזרה הראשונה האמורים.

ב. רכב חירום – הקבלן אחראי לכך שבכל משמרת ימצא באתר רכב אשר יתאים לשמש כרכב חירום בעת הצורך. הרכב ימצא באתר בכל עת שמתבצעת בו פעילות כלשהי.

ג. גדר בטיחות – הקבלן יתקין גדר בטיחות, סביב חפירותיו ובמקומות עבודה בהם יש צורך למנוע כניסה, ולמניעת נפילת אנשים, כלי עבודה וחומרים. הקבלן יתחזק את הגדר במשך כל תקופת העבודות.

ד. עבודה בגובה ובשטח מוקף – עובדי הקבלן יהיו בעלי הסמכה לעבודה בגובה ובשטחים מוקפים על פי החוק, במידה ויהיה עליהם לעבוד בתנאים כאלה.

4.0.10.2 אמצעי כיבוי אש – אמצעים לכיבוי אש יסופקו לקבלן על ידי החברה בתחילת העבודה. הקבלן יעבור הדרכה מטעם החברה על השימוש בציוד הכיבוי. הקבלן אחראי על תקינותו בכל עת של ציוד הכיבוי שנמסר לו והוא יהיה אחראי להחזרתו לחברה כשהו במצב תקין וכפי שנמסר לו בתחילת העבודה.

4.0.10.3 תקציר תקנות הבטיחות של החברה

תשומת ליבו של הקבלן מופנית לאמור בנספח לחוזה: "תקציר תקנות הבטיחות של החברה" הנהוגים במתקני החברה ואשר על פיהם יש לפעול גם במתקן אשר בו מתבצעות עבודות אלו. הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי על הוצאות ועיכובים שייגרמו לו עקב מילוי התקנות הנ"ל.

4.0.10.4 מנהל עבודה לבטיחות

באם ידרש ע"פ התקנות הקבלן ימנה מנהל עבודה מתאים לפי תקנות הבטיחות לפני תחילת העבודות ויודיע על כך בטופס מתאים למפקח העבודה האזורי. העתק של הטופס יועבר לידיעת המהנדס.

4.0.11 עדיפות בין מסמכים

בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו משמעות ו/או פירוש בין התיאורים והדרישות אשר במסמכים השונים, יחשב סדר העדיפויות לפי סדר הרישום להלן:

- א. הנחיות מנהל הפרויקט בכתב.
- ב. תכנוניות.
- ג. כתב כמויות.
- ד. מפרט מיוחד.
- ה. מפרט כללי.
- ו. תקנים.



בנוסף לאמור לעיל חייב הקבלן, בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו-משמעות ו/או פרוש שונה בין המסמכים, להעיר את תשומת ליבו של המהנדס על כך לפני ביצוע עבודה כלשהיא ולקבל הוראותיו של המפקח לגבי הטיב, אופן הביצוע, התקן והבדיקות שיש לבצע וכו'.

#### 4.0.12 מדידה וסימון

##### 4.0.12.1 כללי

כל מדידה וסימון טעונים אישור המהנדס בכתב, אך אישור כזה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לנכונות המדידה והסימון.  
על הקבלן להודיע למהנדס על תחילת עבודות סימון ומדידה לפחות 48 שעות לפני תחילתן. סימון הצירים חייב להיבדק ע"י המהנדס ולקבל את אישורו לפני המשך עבודות מדידה וסימון אחרות. כמו כן אין הקבלן יכול לעבור משלב אחד לשלב שני של העבודות ללא ביצוע עבודות מדידה וסימון של המודד ולפני בדיקה ואישור עבודות הסימון האחרות ע"י המהנדס.  
הקבלן אחראי לשלמות כל הנקודות שסימן בשטח, כל עוד הן דרושות, לדעת המהנדס, לביצוע העבודה. הקבלן יחדש את הנקודות בכל מקרה של נזק או אובדן וישמור על שלמותן, עד שהמהנדס יקבע כי אין עוד כל צורך בהן.

##### 4.0.12.2 מודד מוסמך

הקבלן יעסיק לצורך ביצוע העבודות מודד מוסמך (להלן "המודד") על חשבונו. התוויות היסודות והדרכים והגדרות, מיקומן ומפלסיהן וכן המדידות הנדרשות בכל שלבי ביצועם, ייעשו ע"י המודד. בכל עת שידרוש המהנדס, לצורך בדיקת העבודות, יזמין הקבלן את המודד לאתר. המודד יאשר בכתב למהנדס כי העבודות בוצעו בהתאם לתוכניות וידווח לו על כל סטייה מהמתוכנן.  
כל עבודות המדידה הדרושות כמתואר לעיל ובמקומות אחרים בחוזה זה ייעשו על חשבון הקבלן.

##### 4.0.12.3 תכנית עדות (as-made)

בגמר העבודות יכין הקבלן וימציא למהנדס מדידה ממוחשבת של העבודות שביצע (להלן "תוכניות בדיעבד"). המדידה הממוחשבת תעשה באמצעות תוכנת שרטוט "אוטוקד" או תוכנה תואמת. המדידה תקיף את כל השטחים בהם בוצעו העבודות ותעשה באותו קנה מידה ובאותה מידת פירוט של התוכניות שימסרו לקבלן בתחילת עבודתו.  
התוכניות תכלולנה את כל העצמים בפני השטח שבתחום העבודות אשר בוצעו על ידי הקבלן. התוכניות יוכנו בשכבות בהתאם להוראות המהנדס.  
תוצאות המדידה ימסרו למהנדס על גבי דיסקט מחשב ועל גבי אורגינלים חתומים בחתימת המודד המוסמך. התוכניות בדיעבד טעונות בדיקה ואישור של המהנדס.  
ההוצאות הכרוכות בהכנת התוכניות בדיעבד יכללו במחירי העבודות והוצאות אלה לא תימדדנה ולא תשולמנה בנפרד.  
הקבלן לא יוכל להגיש חשבון סופי וחלקי לפני שיגיש תוכניות אלו ויקבל את האישור לנכונותן מהמפקח.

#### 4.0.13 היתר עבודה/ ביצוע

על הקבלן לקבל טרם תחילת העבודות הנחיות והיתר עבודה ממחלקת הבטיחות של תש"א. (עבודה ללא היתר הינה עברת בטיחות חמורה), וכן כל יום ביומו על הקבלן להוציא היתר ביצוע לעבודה אותה הוא רוצה לבצע באותו יום נקוב, עבודה שלא תירשם בהיתר ביצוע תופסק לאלתר ולקבלן לא יהיה עילה לטענות בנושא. בנוסף טרם תחילת העבודות על הקבלן להעביר כל אחד מעובדיו הדרכת בטיחות אצל גורם מוסמך ממחלקת הבטיחות, וכן על הקבלן להציג שכלל כליו נושאים את הביטוחים הנדרשים, והתסקירים הדרושים.

##### 4.0.14 לו"ז

על הקבלן לסיים את ביצוע כלל העבודות, נשוא חוזה זה, בהתאם לחוזה שנחתם בינו לבין המזמין. תוך 60 יום. על הקבלן להגיש בתחילת העבודה לוח זמנים מפורט לביצוע העבודה על כל שלביה. תוך 14 ימים. ללא הגשת לו"ז, הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון חלקי מס' 1 למהנדס

##### 4.0.15 תמיכות זמניות ודרכי גישה זמניות

אם יידרש הדבר ויעלה הצורך בעת הביצוע העבודות- לבצע תמיכות בעפר הנחפר יעשה הקבלן שימוש בחומרים חזקים דיים לשאת בעומסי העפר בהתאם לקביעת המהנדס, או ביצוע עבודות עפר נוספת על מנת למנוע קריסות מקומיות. הקבלן יישא בכל העלויות הכרוכות בתמיכה הזמנית של העפר והם יכללו במחירי היחידה של סעיפי עבודות החוזה אשר בכתב הכמויות.

**דגש: כל הדרכים הזמניות הנדרשות לשיפור העברות של כלי הרכב וציוד העבודה יסללו ע"י הקבלן ועל חשבונו.**



4.0.16 תנאי עבודה מיוחדים

1. על הקבלן בעת ביצוע העבודות, לקחת בחשבון שרוב העבודות יתבצעו ליד עמודים קיימים המצויים בהיקף המאצרות השונות אשר משמשים בתור תותחי קצף בזמן חירום – לאור כך לתותחים אילו ישנן צנרות הזנה אשר מתחברות לצנרות אילו והן מצויות בעומקים מאוד רדודים. לאור כך על הקבלן בעת ביצוע עבודות העפר הנדרשות להתקנת היריעה והכוורת, לבצע את החפירה בצורה זהירה ומבוקרת ובכך לא לפגוע בצנרות הנ"ל. כל פגיעה בצנרות אילו תתקן לאלתר באמצעות הקבלן ועל חשבונו.
2. חלק מן העבודות הסלילה מתבצעות בכבשים אשר משמשים ביום את עבודי המתקן - ולכן לא תאושר חסימתם ללא תיאום מוקדם עם המתקן.
3. גדר ביטחונית- העבודה ליד להסדרת השוליים מתבצעת באזור מיכל 86 ליד הגדר הביטחונית- על הקבלן לקחת בחשבון עבודה בצמידות לביסוס הגדר, ועליו לנקות בכל האמצעים שלא לפגוע בגדר זו.

4.01 עבודות עפר

4.01.1 כללי

עבודות העפר בשטח המתקן יבוצעו בהתאם לאמור בפרק 01 של המפרט הכללי.

עבודות העפר במוקדים השונים :

- א. הסדרת השיפועים של מדרונות המאצרה טרם התקנת הכוורת הגאוטכנית, והסרת הצמחייה הקיימת ע"ג המדרונות.
- ב. חפירה לתעלת ניקוז חדשה ליד מיכל 82.
- ג. עבודת הסדרת השטחים לתיקוני כבשים והסדרת שוליים.

הקבלן ינקוט אמצעי זהירות מיוחדים בעת עבודותיו בתחום סוללות המאצרות ובכבישי המתקן כדי למנוע נזק לתשתיות קיימות ולפעילות התפעולית של המתקן.

עבודות החפירה יעשו בנוכחותו הצמודה של המפקח בשטח.

במקרה של גילוי תשתית תת קרקעית אשר אינה מסומנת בתוכניות, על הקבלן להודיע למהנדס על קיום תשתית זו ולסמנה בשטח. ולא להמשיך בעבודתו ללא ידוע בכתב את המהנדס וכן יש להודיע גם לנציגי המתקן.

עבודות החפירה למדרונות כוללות את עיצוב תחתית החפירה עבור האלמנטים שונים וכן עבור הסדרת המדרונות ותחתית המאצרה בהתאם לרומים והשיפועים הסופיים שיקבעו בתוכניות, וביצוע הידוק רגיל (ראה הגדרה בסעיף 4.01.02) או לחלופין הידוק ידני של פני השטח ע"י כלים יעודים כגון מכבש ידני (גיבקה) של פני השטח, כלל עבודות ההידוק יתבצעו תוך כדי הרטבת השטח. הסדרת המדרונות תתבצע באמצעות ציוד המאפשר קבלת השיפועים הנדרשים בסיבולת המוגדרת במפרט הכללי.

חפירה וטיפול בעפר בשטח המאצרות

חלק מן העבודה היא הסדרת המדרונות ע"י מילוי או לחלופין חפירה – זאת על מנת להסדיר את רום תחתית הנחת כוורת הגוואב, בהינתן שיהיה חוסר בחומר מילוי הנדרש לצורך הסדרת המדרונות- הקבלן יצטרך להשתמש בסחף הקיים המצוי בתחתית המאצרה או בערמת עפר אחרת שתוגדר ע"י המזמין. העבודות הנדרשות כגון חפירה/עירוס/פיזור/סידור סחף הנ"ל או עודפי העפר. תהיה כלולה במחירים הנקובים בכתב הכמויות ולא ינתן תשלום נוסף בשל עבודות אילו. כמו כן הקבלן יפנה את כלל הצמחייה ע"ג מדרונות המאצרה והדבר יהיה כלול במחירי היחידה של הסעיף הרלוונטי בכתב הכמויות.

**4.01.2 עבודות חפירה בייצוב השיפועים במדרונות המאצרה**

עבודות החפירה למדרונות כוללות את עיצוב תחתית החפירה עבור האלמנטים שונים וכן עבור הסדרת המדרונות ותחתית המאצרה בהתאם לרומים והשיפועים הסופיים שיקבעו בתוכניות, וביצוע הידוק רגיל (ראה הגדרה בסעיף 4.01.02) או לחלופין הידוק ידני של פני השטח ע"י כלים יעודים כגון מכבש ידני (גיבקה) של פני השטח, כלל עבודות ההידוק יתבצעו תוך כדי הרטבת השטח. הסדרת המדרונות תתבצע באמצעות ציוד המאפשר קבלת השיפועים הנדרשים בסיבולת המוגדרת במפרט הכללי.

חפירה וטיפול בעפר בשטח המאצרות



חלק מן העבודה היא הסדרת המדרונות ע"י מילוי או לחלופין חפירה – זאת על מנת להסדיר את רום תחתית הנחת כוורת הגוואב, בהינתן שיהיה חוסר בחומר מילוי הנדרש לצורך הסדרת המדרונות- הקבלן יצטרך להשתמש בסחף הקיים המצוי בתחתית המאצרה או בערמת עפר אחרת שתוגדר ע"י המזמין. העבודות הנדרשות כגון חפירה/עירוס/פיזור/סידור סחף הנ"ל או עודפי העפר. תהיה כלולה במחירים הנקובים בכתב הכמויות ולא ינתן תשלום נוסף בשל עבודות אילו.

#### 4.01.3 הכנת תשתית המילוי והמצעים לתיקון הכבשים והסדרת השוליים

- א. ביצוע חפירה ומילוי לצורך יישור והסדרת שטחי התיקון הכולל הסדרת שיפועים ע"פ הקיים בשטח, החפירה והמילוי לא יעלו על עמוק של 20 ס"מ וזאת על מנת לחזור לתצורת השטח המקורית
- ב. יעשה הידוק מבוקר של השתית והמילויים לפני הנחת המצעים. הידוק השתית וחומרי המילוי מעפר מקומי יעשה בהידוק רגיל עם הרטבה מלאה בהתאם לסוג החומר ממנה עשויה השתית והמילוי והוראות המפרט הכללי. הידוק המילוי יעשה בשכבות שעוביין אינו עולה על 20 ס"מ. הידוק רגיל יעשה ע"פ הנחיות המפרט הכללי ולא פחות מ-5 מעברים על פני שטח המהודק.
- ג. המצעים בסעיף זה היא למצעים המשמשים לתיקון הכבשים והשוליים.
- ד. המצעים יהיו מצע סוג א' או חומר נברר סוג ג (כלל החומרים יהיו ממוחזבים) מהודקים הידוק מבוקר בשכבות בעובי 15-20 ס"מ בהתאם למצוין בתוכנית. ההידוק יבוצע על גבי השתית והמילויים שיהודקו קודם לכן בהידוק מבוקר הידוק המצעים יעשה לצפיפות של 98%-100% לפחות לאחר הרטבה בתחום +/- 2% משיעור הרטיבות האופטימלית כפי שתיקבע בבדיקות מקדימות של התשתית והמצעים.

בדיקות הטיב שעל הקבלן לבצע יהיו כלהלן:

1. בדיקות קרקע לבדיקת טיב השתית והמילוי מעפר מקומי, זיהוי החומר וקביעת דרגת הצפיפות המקסימלית להידוק.
2. הגשת תעודות מעבדה מוסמכת המעידות על איכות המצעים במקורם. התעודות יכללו את כל המידע הדרוש להגדרת טיב המצעים כאמור בסעיף 510322 של המפרט הכללי.
3. במהלך העבודה ובמקביל לאספקת המצעים לאתר יבוצעו 6 בדיקות לקביעת טיב החומרים ממדגמים שיילקחו באתר מערימות החומר המסופק לצורך קביעת הדירוג, גבול הנזילות, אינדקס הפלסטיות, שווה ערך החול וצפיפות מקסימלית הנדרשת לקביעת דרגת הצפיפות. הדגימות ילקחו כך שייצגו את כל החומר המובא. בדיקות ההידוק יבוצעו על 3 מדגמים מהשתית ומכל שכבה של המילוי והמצע.

#### 4.01.4 חומרים למילוי והידוק המילויים

לצורך המילוי הדרוש בעבודות יעשה שימוש במיטב העפר אשר יאוחסן באתר ולא יפונה כאמור לעיל.

במידה וקיימים מצעים מכל סוג בשטח העבודות על הקבלן לאחסן אותם בערימות נפרדות ולא לפנותן מהאתר ללא אישור המהנדס. פני החפירות הסופיים ייושרו ויהודקו בהידוק רגיל ללא בקרה (ראה סעיף 0104 – כבישה והידוק, למפרט הכללי).

המצעים יהיו מצע סוג א' או נברר סוג ג' אשר מהודקים הידוק מבוקר או הידוק רגיל בשכבות בעובי 15-20 ס"מ בהתאם למצוין בתוכנית. ההידוק יבוצע ברובו על גבי השתית שתהודק קודם לכן בהידוק רגיל כמתואר לעיל.

הידוק רגיל יבוצע במכש ויברציוני במשקל 2 טון בעל 2 גלגלי פלדה דוגמת BOMAG-120 או ציוד מקביל. ההידוק יעשה לכל רוחב השכבה עד אשר תיפסק שקיעת העפר, ולא פחות מ-5 מעברים בסה"כ בכל נקודה כאשר החפיפה בין

רצועות הכבישה יהיה לפחות חצי גלגל של המכש. אישור המפקח ינתן בכתב ביומן העבודה עבור כל שטח שעבר הידוק רגיל לשביעות רצונו כאמור לעיל. כלל המצעים והחומר למילוי יסופקו ממחצבה מאושרת, ולא יאושר שימוש בחומר ממוחזר.



כלל עבודות הבטון שיתבצעו יבוצעו בהתאם לאמור בפרק 02 של המפרט הכללי.

עבודות הבטון כוללות:

א. יציקת משטחי בטון בעובי 20 ס"מ יצוקים על הקרקע בקרבת הידרנטים וברזי כיבוי לכיבוי אש.  
ע"פ הטבלה מטה

## משטחי בטון להידרנטים מסוף האשל

מס' קטלוגי	מיקום	גודל המשטח (מטר)	כמות	עובי משטח (ס"מ)	סה"כ מ"ר משטח
1	מיכל 41	2X1	1	20	2
2	מיכל 44	2X0.7	1	20	1.4
3	מיכל 44	1X0.7	1	20	0.7
4	מיכל 31	2X1	1	20	2
5	מיכל 21	1.4X1	1	20	1.4
6	מיכל 21	1.4X1	1	20	1.4
7	מיכל 21	1X0.77	1	20	0.77
8	מיכל 22	1.4X0.7	1	20	0.98
9	מיכל 23	1.4X1	1	20	1.4
10	מיכל 23	1.4X1	1	20	1.4
11	מיכל 24	6X1.5	1	20	9
12	מיכל 11	4X1	1	20	4
13	מיכל 11	1.4X1	1	20	1.4
14	מיכל 11	2X1	1	20	2
15	מיכל 11	1.4X0.7	1	20	0.98
16	מיכל 13	1.7X0.6	1	20	1.02
17	מיכל 12	2X0.7	1	20	1.4
18	מיכל 12	2X0.7	1	20	1.4
19	מיכל 12	1.4X0.7	1	20	0.98
20	בור הפרדה	3X1	1	20	3
21	מיכל 81	6X1.5	1	20	9
22	מיכל 82	6X1.5	1	20	9
23	מיכל 83	6X1.5	1	20	9
24	מיכל 84	6.5X1.5	1	20	9.75
25	מיכל 85	5.5X1.5	1	20	8.25
26	מיכל 86	5.5X1.5	1	20	8.25
	סה"כ				92



ב. במידה ולא נאמר במפורש אחרת בתכנית, יהיה הבטון מסוג **ב-30** בדרגת חשיפה **5** ע"פ ת"י 466 הבטון ייצור בתנאי בקרה טובים ומובא ממפעל מאושר.  
לא תותר הוספת מים במהלך עבודות היציקה אלא אם נכתב הדבר במפורש בתעודת המשלוח של מפעל הייצור. בטון שהוסף לו מים ללא אישור כאמור יפסל ויסולק מהאתר אם לפני היציקה או לאחר יציקתו והכל יעשה על חשבון הקבלן.  
הכיסוי המינימלי לכל הברזל שבתוך הבטון, יהיה **4 ס"מ** כדרוש בתקן והקבלן ימנע משימוש בברזל ובחוט קשירה המשמשים להרכבת הברזל והטפסנות וישתמש אך ורק בשומרי מרחק ובאמצעים נוספים מחומרים אל מתכתיים ובתמיכות שאינם עוברים דרך הבטון.  
עיבוד פני הבטון יבוצע ע"פ הדרוש בתוכנית - קיטום פינות, אפי מים, בליטות, שקעים, חיפוס וכו'. יכלול במחיר הבטון ולא ישולמו בנפרד, וכן פני הבטון יוחלקו למראה חלק ואחיד נקי מסגרגציות או מחוספס ע"י מטאטא כביש ע"פ החלטת החברה שתתקבל בשטח.  
לפני בצוע יציקת הבטון הקבלן יודא שאלמנט המיועד ליציקה הינו נקי מלכלוך ויקבל אישור בכתב מהמפקח לבצוע היציקה, חשוב לציין ששטפת האלמנט אם יידרש, תהיה עם מים מתוקים בלבד ולא עם מים מליחים כפי שנמצא בשטח, כל יציקה שתבוצע ללא אישור המפקח/ המהנדס, המזמין יהיה רשאי לפסול את היציקה והקבלן יישא בכל ההוצאות עד להבאת המצב לשביעות רצונו של המפקח/ המהנדס.  
במידה והקבלן החליט לצקת עם משאבת בטון, יהיה חייב לשפוך את המטר הראשון שבצנור של משאבת הבטון ו/או עד קבלת בטון בריא מחוץ לתבנית, ולאחר מכן יהיה נתן להתחי יציקת הבטון, בטון זה לא ישולם לקבלן כי הוא לא בטון בריא ולא עונה על דרישות התקן, והקבלן יהיה חייב לסלק אותו בתום העבודה למחוז למתקן לאתר המיועד לקליטת פסולת בניה.

#### 4.02.2 תבניות

תבניות – התבניות ליציקת הרכיבים תעשנה מלוחות עץ או מלבידים או מסגרות פלדה, לפי בחירתו של הקבלן, התבניות התמיכות, החיזוקים וכו' יבוצעו בהתאם לת"י 904 והמפרט הכללי והינם באחריותו הבלעדית של הקבלן. כלל העבודות הנדרשות להתקנת התבניות כגון: יצירת חורים, פתחים, קיבוע אביזרים, מגרעות, חריצים, שקעים, סרגלים, תעלות. יהיו כלולות במחירי היחידה. התבניות הינן ציודו של הקבלן וכן בסיום העבודה יפנה הקבלן תבניות אילו מאתר העבודה.

#### 4.02.3 פלדת הזיון

פלדת הזיון – מוטות/רשת הזיון תהיה היו מרשתות פלדה מצולעת או מוטות מצולעים במידות כמצוין בתכניות. המוטות יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ללא כל סטיות. טרם כל יציקה יש לוודא שפני הפלדה נקיים לחלוטין ממיץ בטון או מכל לכלוך אחר, ומחוזקים למקומם ע"י קשירה.

#### 4.02.4 אשפרה

הקבלן אחראי על אשפרת הבטון לאחר היציקה באמצעים המתוארים במפרט הכללי. במידה ויתקבלו סדקים לאחר היציקה יבצע הקבלן תיקונים בחומרים משופרים שיאושרו ע"י המהנדס.

1. על הקבלן לדאוג לאשפרת כלל עבודות הבטון ע"פ ההנחיות הרשומות במפרט הכללי פרק 02 סעיף 02.08 הקבלן יוכל לבצע זאת בשתי דרכים לפי בחירתו:
  - א. הובלה של מים מתוקים לאתרי העבודה הן באמצעות צנרת והן באמצעות מכליות מים החיבור לאחד מקורות אספקת המים.

**הבהרה:** 1. ביצוע האשפרה מחויב על פי התקנים והמפרטים. לא תינתן תוספת תשלום עבור ביצוע האשפרה. על הקבלן לכלול את ביצועה במחירי היחידה הרשומים בכתב הכמויות

#### 4.02.5 יישום גראוט צמנטי.

אם יתגלו סדקים או פגמים במשטחי הבטון כגון סגרגציה או ברזל חשוף או אי הגעה למפלס הנדרש. יתקן הקבלן מפגעים אילו באמצעות גראוט צמנטי מתפשט בשכבות (עובי שכבה עד 5 ס"מ) העבודה תתבצע ע"פ כל ההנחיות הטכניות המצויות במפרט הספק המופיע בנספח א'. חומר זה ישמש גם כחומר תיקון בכלל יציקות שיתבצעו במסגרת העבודות של חוזה זה. על הקבלן להגיע למפלס הנדרש ויעשה את כלל התיקונים על מנת להגיע למפלס זה.

#### 4.02.6 פסילת הבטון





המהנדס רשאי לפסול יציקת בטון או בטון יצוק בכל שלבי העבודה: טרם ובזמן הייצור או בכל נקודת זמן אחרת טרם היציקה ולאחריה. בטון שיפסל לפני היציקה יסולק מן האתר. בטון יצוק יתוקן או יפורק כולו לפי חומרת המקרה. הדבר יתבצע ע"פ הוראות המהנדס אשר יינתנו בכתב. תיקון לא מתאים או שלא יבוצע לרמת המניחה את הדעת. יתוקן בשנית עד לרמת הטיב הנדרשת במפרט זה. כל הוצאה אחרת שתיגרר עקב פסילת הבטון כגון: הריסתו, סילוקו, הטמנתו, תיקנו. יהיו על חשבון הקבלן.

בדיקות הטיב שעל הקבלן לבצע יהיו כלהלן:

הגשת תעודות מעבדה מוסמכת המעידות על איכות המצעים במקורם. התעודות יכללו את כל המידע הדרוש להגדרת טיב המצעים כאמור בסעיף 510322 של המפרט הכללי.  
הקבלן יספק תעודות משלוח ותעודות שקילה לכל משאית מצע שיסופק.

#### 4.51 עבודות סלילה

##### 4.51.1 כללי

- א. עבודות ייצוב המדרונות הנדרשות בעבודה זו כוללים ייצוב המדרונות בהיקף המאצרה במקומות שונים במאצרות המיכלים. - הכוורות יהיו מלאות במצע סוג א' בעובי 12 ס"מ.
- ב. הסדרת כבשים ודרכים – ראה את הפרוט בסעיף 4.1.
- ג. תיקון שוליים והסדרתם

##### 4.51.2 ייצוב מדרונות

העבודות לחיפוי ודיפון מדרונות סוללות המאצרה כוללות את הכנת פני השתיית לגבהים ולשיפועים המתוכננים (חפירה/מילוי) כולל חפירה לצורך התקנת הכוורת בראש ובתחתית הסוללה, הידוק רגיל/ידיני בהינתן תנאי השטח של השתיית, פרישת בד גיאוטכני לא ארוג, הנחת כוורות ועיגון, מילוי הכוורות במצע סוג א בשכבה בעובי 12 ס"מ, שתהודק באופן ידני ע"י ציוד קל כגון מכבש ידני (גיבקה).

כל האריגים הגאוטכניים אשר יעשה בהם שימוש יעמדו בכל הדרישות של ת.י 1463 והעבודות איתם יעשו ע"פ האמור בפרקים 51 ו-57 של המפרט הכללי ובמשקל מינימלי של 200 גרם למ"ר.

הכוורות הגיאוטכניות עשויות פוליאאתילן בעל צפיפות גבוהה (HDPE) שהוא חומר משופר לעמידות בדלקים. על הספק להוכיח את התאמת החומר לדרישות המפרט, על הקבלן לספק עותק מתעודת המשלוח המציינת את כל הפרטים הנ"ל למפקח.

הכוורות הגיאוטכניות (40 תאים למ"ר בגובה 10 ס"מ) יונחו על האריגים הגאוטכניים בגבהים הסופים להשתמתם. כאשר בראש המדרון הכוורת תקובע לראש המדרון עוגנים וממנה תמשכנה הכוורת עד לתחתית הסוללה. תחתית הסוללה ת דופן עם תוספת של עד 1 מ"א ברצפה אשר תעוצב עם הרומים והשיפועים המתוכננים. אופן קיבוע הכוורות יעשה ע"י יתדות פלדה מכופפות. כאשר בחלקה העליון של הסוללה יהיה המרחק בין יתד ליתד הוא כל 45 ס"מ (כל תא שני) לאורך מינימלי של 30 ס"מ, ומגובה זה עד לתחתית הסוללה יהיה יתד מעוגן כל 1.5 מטר בין יתד הבא. הכוורות תחוברנה אחת לשנייה רק על ידי סיכות החיבור המנפקות ע"י היצרון בלבד, עבודת הקיבוע של הכוורת הינה כלולה במחיר עבודות כוורת.

הכוורות ימולאו במצע סוג א בעובי 12 ס"מ, כאשר שכבת המצע תבלוט מפני הכוורות כ 2 ס"מ וזאת על מנת להקנות ככל האפשר פני שטח רצופים וחלקים. בשל תלילותם של מדרונות הסוללה, יהודקו המצעים בהידוק ידני ע"י מכבשים ידניים. תוך כדי הרטבת המצע טרם תחילת תהליך ההידוק על גבי הכוורות.

בדיקות הטיב שעל הקבלן לבצע יהיו כלהלן:

- א. הגשת תעודות מעבדה מוסמכת המעידות על איכות המצעים במקורם. התעודות יכללו את כל המידע הדרוש להגדרת טיב המצעים כאמור בסעיף 510322 של המפרט הכללי.
- ב. אספקת תעודות משלוח לחומרים השונים שהקבלן מספק לשטח במסגרת פרויקט זה אשר מצויין על גביהן תכונות של החומר, איכות וכל האינפורמציה הדרושה להוכחה שהחומר מתאים ועונה על דרישות המזמין והתוכניות והמפרטים הרלוונטיים.

##### 4.51.3 הרחבת שולי כביש אספלט



**טרם פירוק והרחבת השול – יתבצע ניסור של קצה השול -** עבודות הניסור, ופירוק האספלט הקיים יבצעו ע"פ הקונטור המוגדר בפרט התוכנית, כאשר ניסור האספלט יתבצע בצידוד מתאים המאושר על ידי גורמי הבטיחות. הניסור יתבצע בצורה ישרה ללא עקמומיות ובאמצעות מסור יעודי. הקבלן יערום את כל פסולת האספלט המפורק לערמה נפרדת מן עודפי החפירה, ויפנה את הפסולת מחוץ למתקן.

**הרחבת כביש ושוליים**

הרחבת כביש ושוליים - העבודות כוללות:

- פירוק ופינוי שאריות האספלט שנוצר
- חפירה/מילוי השטח המיועד להרחבה ע"פ מידה שתוסכם עם המפקח בשטח בהתאם לתנאי הדרך עד 50 ס"מ.
- יישור והידוק השתית בתחתית המצעים בהידוק רגיל והרטבה.
- מילוי השטח במצע סוג א ב2 שכבות של 15 ס"מ כל אחת, תוך הידוק רגיל באמצעות הרטבה.
- יישום של אמולסיה בטומנת בשיעור של 1 ליטר/מ"ר
- ציפוי וכבישת אספלט בעובי של 5 ס"מ בעל גודל גרגר מקסימלי 3/4"

**4.60 עבודות ביומית**

מחירי יחידה אלה ניתנים למקרה שהקבלן ידרש לבצע סוגי עבודות שאינן כלולות במחירי היחידה השונים. התמורה תהיה לפי שעות העבודה נטו שבוצעו למעשה על פי הוראות המהנדס ובאישורו לפי סוג הפועל או הציוד תחת רישום הדברים ביומן העבודה החתום ע"י עוזר המהנדס ונציג הקבלן באתר. הבהרה - י"ע יחושב ע"פ יום עבודה של 8 שעות בלבד.

מס' הבהרה	מס' מק"ט	יחידת מידה	תאור הבהרה
6.1.124	WE040026	2מ	ייצוב מדרונות ביריעה גיאוטקסטיל לא ארוגה במשקל 200 גרם/מ"ר לרבות תעלת עיגון עליונה ותחתונה ומילוי בקרקע מקומית.
6.1.421	WE040069	2מ	הסדרת שיפועים של מדרונות טרם התקנה של כוורות גאוטכניות על פי פרט, זאת ע"י מילוי עפר מקומי/חפירה. כולל הסרת צמחיה קיימת ע"ג המדרונות
6.1.419	WE040067	2מ	ייצוב מדרונות בכוורות גיאוטכניות פוליאיתילן בגובה 10 ס"מ + 2 ס"מ ומילוי הכוורת במצע סוג א או ג (מילוי המצע ימדד בנפרד) כולל עיגון הכוורת ואספקתה
6.1.420	WE040068	3מ	מצע סוג א לרבות אספקה, פיזור והידוק באמצעים ידניים בשכבות של 12-15 ס"מ בתכך כוורות גאוטכניות, המצע יספוק ממחצבה מאושרת
6.1.319	WE010035	3מ	חפירה/חציבה של תעלות עבור ביוב, ניקוז, מעברי מים וצנרת מים לעומק של עד 1.75 מטר כולל הובלה מיון ופיזור החומר החפור וסיווג לרבות העמסה ועיצוב דפנות התעלות ע"פ התכנית
6.1.12	WE010012	3מ	מילוי מובא מחומר נברר לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק מבוקר.
6.1.333	WE010036	2מ	יישור שטחים ע"י חפירה/מילוי בגובה עד ל 20 ס"מ באתר העבודות למפלסים הנדרשים.
6.1.15	WE010015	2מ	מצע סוג א' ממחצבה מאושרת לרבות פיזור והידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ.
6.1.103	WE040005	מ"א	ניסור אספלט קיים ע"י מסור כביש, בצורה מסודרת ואחידה



הרחבת שולי הכביש: חפירה/מילוי השטח המיועד להרחבה ע"פ מידה שתוסכם עם המפקח בשטח בהתאם לתנאי הדרך עד 50 ס"מ, יישור והידוק השתית בתחתית המצעים בהידוק רגיל והרטבה, מילוי השטח במצע סוג א ב 2 שכבות של 15 ס"מ כל אחת, תוך הידוק רגיל באמצעות הרטבה, יישום של אמולסיה בטומנת בשיעור של 1 ליטר/מ"ר, ציפוי וכבישת אספלט בעובי של 5 ס"מ בעל גודל גרגר מקסימלי 3/4", והסדרת שיפוע חדש מן קצה השול הקיים לקרקע הקיימת ב 45 מעלות	2מ	WE040038	6.1.301
פירוק מיסעת אספלט עובי עד 10 ס"מ כולל פינוי פסולת לאתר מורשה	2מ	WE040003	6.1.101
הידוק רגיל של שתית או פני קרקע טבעיים	2מ	WE010019	6.1.19
חפירה / חציבה ליסודות בודדים ששטחם עד 1.0 מ"ר ולעומק שאינו עולה על 1 מטר כולל פינוי החומר החפור לאתר מורשה, תשלום אגרות, העמסה, הובלה, פריקה.	3מ	WE010008	6.1.08
מרצפי בטון ב- 30, דרגת חשיפה 6, יצוקים על מצע או קרקע בעובי עד 25 ס"מ כולל פיזור והחלקה ידנית. כולל הכנה לכניסת צינורות וכבילה עד 2", כולל כלונסאות רדודות עד מטר עומק	2מ	WE020007	6.1.29
רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים לזיון בטון	טון	WE020065	6.1.87
פועל לבנין מקצועי כולל כלים	ש'ע	WE100002	6.5.22
פועל פשוט כולל כלים.	ש'ע	WE100003	6.5.23
משאית סמי טריילר 12 מטר להובלה הכוללת מנוף 30 טון להרמה	ש'ע	WE090023	6.5.42
יעה אופני- שופל - כדוגמת קטרפילר 950 או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.	ש'ע	WE090001	6.5.01
מחפר אופני עם פטיש הידראולי כף 40, 60 ופטיש חציבה כדוגמת JCB 4 או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.	ש'ע	WE090003	6.5.03
מכבש גלילי ידני כדומת BOMAG 75 או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.	יום	WE090005	6.5.05
מכבש ידני רוטט - גבקהר מכל סוג כולל הובלה ומפעיל.	יום	WE090006	6.5.06
מעמס טלסקופי - מניטו או ש"ע.	ש'ע	WE090017	6.5.18

### חלק 6 – כתבי הכמויות והמחירים

#### מדידה ומחירים

#### 6.1 תכולת המחירים

6.1.1 אופני המדידה כפי שהינם מפורטים להלן בסעיף זה יחולו על אותן עבודות המתוארות במפרט הטכני ובתוכניות, ואשר נכללו בכתב הכמויות המצורף למסמכי החוזה.

6.1.2 בנוסף לאמור בפרקים האחרים של החוזה, תקיף תכולת המחירים את האמור בסעיף 00.00 – אופני מדידה ותכולת המחירים של פרק המוקדמות מס' 00 של המפרט הכללי לעבודות בניה.

6.1.3 בנוסף לאמור בפרק המוקדמות יכללו המחירים את האמור להלן:

- א. התארגנות הקבלן באתר, כולל אספקת מבנים ארעיים (משרדים לקבלן, אוכל מים ומנוחה לעובדים, שירותים כימיים, מחסן חומרים וציוד וכו').
- ב. כל בדיקות המעבדה הנדרשות לפי חוזה זה, וכל הבדיקות לבקרת איכות באתר.
- ג. סילוק פסולת.
- ד. כל עבודות המדידה הדרושות לפי החוזה.
- ה. אספקת כל התעודות והאסמכתאות הדרושות להוכחת טיב החומרים להנחת דעתו של המהנדס.
- ו. החזרת המצב לקדמותו בכל המקומות בהם נעשה שינוי זמני לצורך ביצוע העבודות. כולל סילוק פסולת וניקוי השטח, החלקת פני הקרקע למפלסים שהיו קיימים ו/או מתוכננים והידוקם והחזרת
- ז. אספקת כלל המחברים וכלל ציוד העזר הנדרש לביצוע העבודה.



- ח. ביצוע כלל הנחיות הבטיחות ע"פ דרישות היתר העבודה .  
ט. כל תהליך תיאום וההמתנה לכניסת כלי רכב תפעולים לשטח המאצרה .  
י. גידור כל שטח ההתארגנות של הקבלן +גידור חפירות .

## 6.2 אופני מדידה

### 6.2.1 כללי

העבודות ימדדו נטו בהתאם לפרטי התוכניות כשהן גמורות ו/או קבועות במקומן, ללא כל תוספת עבור פחת וכו'. ישולמו רק עבודות עבורן ניתנו סעיפים מוגדרים בכתב הכמויות ואילו יתר העבודות, ההוצאות וההתחייבויות של הקבלן כפי שהן מוגדרות בתנאי החוזה במפרטים ובתוכניות, נחשבות ככלולות במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.  
הכמויות תיקבענה לפי התוכניות ו/או לפי ההוראות של המהנדס אשר ניתנו בכתב.  
לא תחושב כל תוספת עבור עבודה שנעשתה מחוץ לגבולות שצוינו בתוכניות ו/או בהוראות המהנדס בכתב ולא תחושב כל תוספת עבור עבודה שטיבה עולה על המינימום הנדרש.  
החברה אינה מתחייבת כי כל סוגי העבודות ו/או כל הכמויות הרשומות בכתב הכמויות תבוצענה בחלקן ו/או בשלמותן. שינוי או ביטול בסעיפים בודדים לא יוכלו לשמש עילה לקבל תוספת וכל מחיר ומחיר יחייב בלי קשר לשינוי בכמויות בפועל.  
אופני המדידה הם אלה המפורטים בחלק זה של החוזה והכמויות ימדדו ויחושבו בפועל לצורכי תשלום על פי האמור בסעיפים אלה ובסעיף אופני המדידה אשר בפרקים המתאימים של המפרט הכללי שבהוצאת משרד הביטחון. האמור בחוזה זה עדיף על האמור בפרקי המפרט הכללי.

### 6.2.2 תיאורים והגדרות בכתבי הכמויות .

התיאורים וההגדרות שבסעיפי כתבי הכמויות ניתנו בקיצור, אין בהם תיאור מלא של כל הפעולות הנדרשות ויש לפרשם ככוללים את כל העבודות וההתחייבויות של הקבלן כמתואר במפרט הטכני ובתוכניות ובמקומות אחרים בחוזה.  
מתן תיאורים כלשהם, חלקיים או נרחבים, באחד מסעיפי כתבי הכמויות ואי מתן אותו תיאור בסעיף לעבודה דומה אינו גורע מכלליות התיאורים.

