

#324096

חלק 4 – המפרט הטכני

כללי

4.0.1 תאור העבודות

העבודות הכלולות במסגרת חוזה זה הן עבודות עפר, להגבהת ולהסדרת מאצרות ל- 8 מיכלי דלק : 1,2,4,5, 8,7,11,10, בחוות המכלים אשר במתקן .

העבודות הן מהסוגים ולצרכים הבאים :

- א. עבודות עפר לצורך הסדרת פני השטח של סוללות המאצרות והידוק השתית .
- ב. הגבהת הסוללות באמצעות מצע סוג א' למלפסים הנדרשים והידוק .
- ג. עבודות חפירה/חציבה לצורך פירוק סוללות ביניים ושחזורן מחדש בגובה 60 ס"מ
- ד. הוצאה של צינור 42" בדופן הסוללה והשלמתו במצע עד לגובה ראש הסוללה .

מודגש בזאת כי תנאי יסודי להשלמת העבודות וקבלתן הוא ביצוען המדויק לפי הרומים והממדים המצוינים בתוכניות . הנדרשים לצורך קבלת נפח האיגום הדרוש במאצרות הרשום בתוכניות, והכנת תכניות AS-MADE של המאצרות המאפשרות את חישוב הנפח כאמור בסעיף 4.0.12.6 שלהלן .

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 .
כל החומרים המוכנים והמוצרים יסופקו לאתר עם תיעוד להוכחת התאמתם ותעודות משלוח בהן יפורט סוג המוצר, איכותו, שם היצרן, שם הספק והאתר לו הם מיועדים .

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
- 51 – סלילת כבישים ורחבות
- 57 – קווי מים ביוב ותיעול
- 97- בטיחות בעבודות בנייה

בכל מקום שנאמר ה"מפקח" או ה"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 ע"פ חוק או תקנות או שאינן דרושות לבדיקת התאמה לתקנים. בדיקות המעבדה יהיו על חשבון הקבלן ומחירן יהיה כלול במחיר העבודות המפורטות בכתב הכמויות. המהנדס יהיה ראשי לבצע בכל עת בדיקות מעבדה נוספות על חשבונו באמצעות מעבדות מאושרות ותוצאות הבדיקות ישמשו לצורך בדיקת התאמתן של העבודות והחומרים לדרישות המפרט ויהיו חלק בלתי נפרד ממערכת בדיקת ובקרת האיכות של העבודות.

4.0.3 מנהל עבודה

במידה וידרש מנהל עבודה על פי תקנות הבטיחות בעבודה – התשמ"ח 1988 לצורך ביצוען של עבודות מהסוג המפורט בחוזה זה, ימנה הקבלן מנהל עבודה מטעמו (להלן "מנהל עבודה לבטיחות"). ראה גם האמור בחלק 3 לחוזה בהקשר לכך. כמובן ימנה הקבלן מנהל עבודה רשום על פי "תקנות רישום קבלנים" לעבודות הנדסה בנאיות (מנהל עבודה), התשמ"ב - 1982 והתוספות. יתכן כי הפונקציות הנ"ל יתמלאו ע"י שני עובדים נפרדים או עובד יחיד. מנהל העבודה לבטיחות יהיה נוכח באתר במהלך העבודות. לא יותרו כניסת עובדים למתקנים וביצוע עבודות כלשהן ללא נוכחותו של מנהל העבודה לבטיחות במקום.

4.0.4 מודד מוסמך

הקבלן יעסיק לצורך ביצוע העבודות מודד מוסמך (להלן "המודד") על חשבונו. התוויות כל חלקי העבודות הדורשים זאת יעשו באמצעות 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.

- המדידות המינימליות הנדרשות לביצוע העבודה הן :
- בדיקת המדידות שנעשו ע"י מודד החברה ואישורן.
 - התווית צירי העבודה, סימון מפלסים נדרשים, והצגת המיקום המדוד על גבי תרשים בהתייחס למיקום המופיע בתכנית.
 - הכנת תכנית עדות של עבודות העפר בגמר העבודות.
 - הכנת מפת השטח בגמר העבודות בפירוט של מפה לביצוע שנמסרה לקבלן בתחילת העבודות.

בגמר כל שלב יוגשו תוצאות במדידה לאישור המהנדס. וכן המודד יצהיר בכל שלב שכל העבודות כי העבודות נמדדו על ידו והן מבוצעות בהתאם למיקומן על פי ההיתר. כל עבודות המדידה הדרושת כמתואר לעיל ובמקומות אחרים בחוזה זה יעשו באחריות ועל חשבון הקבלן.

4.0.5 מים

הקבלן יקבל את המים הדרושים לביצוע העבודות במתקנים בהם יעבוד. כל החיבורים הנדרשים לצורך אספקת המים וכן אספקתם ממקורות אחרים במקרה של הפסקות יהיו על חשבון הקבלן ועל אחריותו.

4.0.6 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

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להיות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות



לא מתאימה על הקבלן יהיה לספק את החשמל בעצמו ועל חשבונו וכל העלות הכרוכה בכך תהיה כלולה במחירי היחידה של הסעיפים השונים 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.
על הקבלן לדאוג לאספקתו הרצופה של החשמל ממקורות אחרים במקרה של הפסקות או תקלות וכל הכרוך בכך יהיה על חשבון הקבלן ועל אחריותו ולא תהיה כל טענה כנגד החברה על נזקים כספיים או עיכובים בעבודות.

מתקנים תת-קרקעיים

4.0.7

במתקנים בהם יעבוד הקבלן מצויים קווי חשמל, תקשורת וקווי דלק תת-קרקעיים ותותחי קצף וצנרת כיבוי אש (ע"ג ראשי סוללת ובתחתית המאצרה) אשר חלקם מסומנים. על פי דרישת המהנדס יבצע הקבלן חפירות גישוש ידניות לזיהוי המתקנים התת-קרקעיים.
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 וצידוד חפירה קל, כאשר הוא עובד בסביבתם.

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

התשלום על עבודות הגילוי יעשה ע"פ מחירי העבודות ביומית אשר בכתב הכמויות.

פינוי וסילוק פסולת ועודפי חפירה

4.0.8

סילוק הפסולת ועודפי החפירה מהעבודות יעשה 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. עודפי החפירה יפנו באתר.
הקבלן יציג למהנדס אישור בכתב מהרשויות למקום לפני ביצוע הפינוי ואחרי הפינוי.

פינוי עודפי חפירה מהאתר

4.0.9

עודפי העפר יערמו בכל מאצרה בערימות בהתאם לסוגן ובמידה וקיים חשש לזיהום קרקע. אין לערבב חומר נקי עם חומר החשוד בזיהום בהתאם לקביעת נציג החברה. הערמות החשודות יבדקו לקביעת נוכחות של זיהומי קרקע ויסולקו משטח המאצרה במידה וימצאו נקיים. עודפי עפר שלא ימצאו נקיים יושארו מחוץ למאצרה במקום אשר יורה עליו המהנדס ולא יסולקו מהאתר. בהינתן שתמצא קרקע מזוהמת הקבלן יספק ניילון לצורך עירומה של הקרקע ועלות הניילון ופריסתו תהיה כלולה במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.

שעות עבודה במתקנים

4.0.10

הקבלן יורשה להיכנס למתקנים ולהיות נוכח בהם רק בשעות העבודה הרגילות במתקנים. תיאום שעות העבודה יעשה 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.



4.0.11 הוראות החברה (בטיחות)

4.0.11.1 הוראות כלליות

על הקבלן לספק על חשבונו ולהחזיק באתר :

א. **עזרה ראשונה** – הקבלן אחראי לכך כי בכל עת שהותו באתר יימצאו 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 כל חפירה פתוחה שתתבצע בשטח, וכן סביב מקום עבודתו ע"פ דרישת גורמי הבטיחות במתקן.

4.0.11.2 **אמצעי כיבוי אש** – אמצעים לכיבוי אש יסופקו לקבלן על ידי החברה בתחילת העבודה. הקבלן יעבור הדרכה מטעם החברה על השימוש בצידוד הכיבוי. הקבלן אחראי על תקינותו בכל עת של צידוד הכיבוי שנמסר לו והוא יהיה אחראי להחזרתו לחברה כשהוא במצב תקין וכפי שנמסר לו בתחילת העבודה.

4.0.11.3 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.

4.0.11.4 מנהל עבודה לבטיחות

בכפוף לאמור בסעיף המתאים בחלק 3 לחוזה, 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.

4.0.12 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 סימון הצירים

תנוחות הצירים של קירות המאצרות, ומשטחי רצפת המאצרות תסומנה בהתאם לנתונים שבתכנון והוראות המהנדס. המרחקים בין נקודות הסימון על הציר לא יהיו גדולים מ-5 ועד 10 מטר לפי הצורך. את הנקודות הנ"ל יש לסמן בשדה בעזרת יתדות ברזל או ביתדות עץ, אשר מידותיהם לא תהיינה קטנות מאשר 5/5/75 ס"מ. היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ-50 ס"מ. היתדות ימוקמו בדיוק בנקודות הסימון המסומנות בתוכניות התנוחה ובחתיכי האורך והרוחב. יצוין כי לצורך עבודות אלו צירים משמעותם גם קוים עקומים בעלי גיאומטריה מוגדרת המשמשים לצורך התוויה ומדידה.

4.0.12.3 חתכים לרוחב ומדידה לצורך חישובי כמויות

בנוסף למדידות הנ"ל ולשם חישוב כמויות ואישור חשבוניות של עבודות העפר, על הקבלן לערוך מדידות ביניים של הטופוגרפיה ולסמן שטחים בשלבי העבודה השונים וכן להכין חתכים לרוחב או רשתות איזון המשתרעים לפחות עד לשולי החפירות והמילויים הנדרשים או ברוחב גדול יותר לפי קביעת המהנדס. כיוון החתכים הנ"ל יהיה בניצב לציר. החתכים יבוצעו בנקודות הסימון של הצירים. במקרים שהמהנדס יהיה בדעה שחתיכי הרוחב הנ"ל לא יספיקו לחישוב כמויות נכון, תהיה הרשות בידי המהנדס לדרוש מדידת חתכי רוחב נוספים. את המרחקים בין נקודות החתכים מהציר המסומן יש למדוד בסרט. את גובהן יש לאזן במאזנת. הקריאות תעוגלנה לס"מ שלמים. המרחקים בין נקודות המדידה בחתיכי הרוחב לא יעלו על 2 מטר. הקבלן יספק תכניות תנוחה, חתכים וכיו"ב אשר נמדדו באיזון כאמור לעיל.

4.0.12.4 מידות בתוכניות ובמפות השטח

המידות במפות ובתוכניות השטח המצורפות למסמכי החוזה הינן מדויקות אולם יש לאמתן הלכה למעשה בשטח. הסתמכות של הקבלן על המידות בתוכניות הנ"ל וכל תוצאה שתנבע מכך תהיה על אחריותו הבלעדית של הקבלן. מפות השטח הנ"ל יישמשו לחישובי הכמויות של עבודות העפר אלא אם יבצע הקבלן באמצעות מודד מוסמך ולפני תחילת העבודות מדידה של השטח ויצג למנהנדס את תוצאות המדידה על מפת איזון. המרחק בין נקודות המדידה על גבי רשת האיזון יהיה זהה לצפיפות הנקודות שעל מפות המדידה שנמסרו לקבלן ע"י המהנדס.

4.0.12.5 תוכנית בדיעבד (AS MADE) במדידה ממוחשבת

הקבלן יהיה אחראי למדידת מיקומם המדויק של התשתיות התת-קרקעיות שיתגלו במהלך העבודות. לצורך כך יזמן הקבלן את המודד אשר יסמן על גבי המפות את התשתיות התת-קרקעיות לפני כיסוין. בגמר העבודות יכין הקבלן וימציא למנהנדס מדידה ממוחשבת של העבודות שבוצעו (להלן "תוכניות בדיעבד") במפות שיוכנו על ידי המודד. 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. המרחק המקסימלי בין נקודות הגובה בראשי הסוללות יהיה 10 מטר. וברצפת המאצרה. כמוכן ימדדו כל העצמים האחרים בשטח המאצרה, קוי דיקור של סוללות וקונטורים של דרכים. התוכניות תכלולנה את כל העצמים בפני השטח שבתחום העבודות אשר בוצעו על ידי הקבלן ובכלל זאת כבלי חשמל, צנרת וכיו"ב תוך ציון מיקומם המדויק והתוואי בו הם עוברים. התוכניות יוכנו בשכבות בהתאם להוראות המהנדס. תוצאות המדידה ימסרו למנהנדס על גבי תקליטור מחשב ועל גבי אורגינלים חתומים בחתימת המודד המוסמך. הקבלן ימסור גם קבצים בפורמט "reg" ו-"dis" אשר יישמשו בהמשך לחישובי נפחים של המאצרות המוכנות.

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להוות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות



חתימת המודד על התוכניות תאשר את ביצוע העבודות בהתאם לתכנון שנמסר לקבלן בתחילת העבודות.
התוכניות בדיעבד טעונות בדיקה ואישור של המהנדס. ההוצאות הכרוכות בהכנת התוכניות בדיעבד יכללו המחירי העבודות והוצאות אלה לא תימדדנה ולא תשולמנה בנפרד.

4.0.13 לוחות זמנים

על הקבלן לסיים את ביצוע כל העבודות, נושא חוזה זה, בהתאם לחוזה שנחתם בינו לבין החברה בתוך 120 ימי לוח (הכוללים בתוכם שבתות, חגים, מועדים), על הקבלן להגיש בתחילת העבודה לוח זמנים מפורט לביצוע העבודה על כל שלביה תוך 14 ימים בתצורת תרשים גאנט לאישור המהנדס.

4.0.14 התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות

הקבלן אחראי לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי ההסכם את כל המידות, הנתונים והמידע הנמצאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בשרטוטים ובמפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למהנדס, על מנת לקבל הנחיות סופיות לביצוע. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על נזקים שנגרמו לו עקב טעות וסתירה בין המסמכים אשר ניתן היה לגלות אותה ולהתריע עליה מראש.

4.0.15 סדר עדיפויות במסמכי חוזה

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 המהנדס בכתב.
ב. תכניות.
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 פירוש 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'.

4.01 עבודות עפר

4.01.1 כללי

עבודות העפר הן לצורך הסדרה והגבהת סוללות המאצרה למפלסים הנדרשים ע"פ תכנית באמצעות מצעים סוגי א, וכן פירוק סוללות הפרדה הקיימות בתחתית המאצרה.

עבודות העפר כוללות:

- בהינתן ויידרש ביצוע חפירות גישוש בשטחים הנדרשים (יבוצע ע"פ
- יישור ראש הסוללה ופילוסה לשיפועים ולגבהים המתוכננים על פי התוכניות ע"י חפירה ומילוי.
- הידוק השתית ראש הסוללה בהידוק רגיל.
- פיזור והידוק מצעים בשכבות (20-15 ס"מ כל שכבה) וביצוע הידוק מבוקר.
- פירוק סוללות ביניים קיימות בתחתית המאצרה באמצעות חפירה- והידוק שתית הסוללה בהידוק רגיל.
- הקמת סוללות הביניים ממצעים לחלוקת רצפת המאצרה ל- 2 חלקים.

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להוות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות



הקבלן ינקוט אמצעי זהירות מיוחדים בעת עבודות החפירה בתחום המאצרה כדי למנוע נזק לתשתיות קיימות ולפעילות התפעולית של המתקן.

לפני תחילת העבודות העיקריות יבצע הקבלן חפירות גישוש לגילוי כל התשתיות התת-קרקעיות. חפירות הגישוש בצמוד למתקנים התת-קרקעיים ועד למרחק 50 ס"מ מהם יבוצעו בחפירה ידנית.

במידת הצורך תעשה הסטה של המתקנים התת-קרקעיים. עבודות הגישוש והעבודות הנילוות יבוצעו כעבודות ביומית ולצורך זאת מוקצות התשומות של הציוד וכח האדם המפורטות בפרק המתאים של כתבי הכמויות.

עבודות החפירה יעשו בנוכחותו הצמודה של עוזר המהנדס.

מפלס מי התהום- הקבלן ייקח בחשבון שמפלס מי התהום בתוך המאצרות הינו גבוה מאוד, אי לכך כלל עבודת החפירה ברצפת המאצרה כגון חפירה להצבת שוחות ניקוז תחייב שימוש באמצעים לשאיבת מי התהום.

4.01.2 חפירה/חציבה

חפירה/ חציבה תעשה למפלסים מדויקים כמוגדר בתכניות בכלים מכל גודל שהוא וכל סוג שהוא ו/או בידיים בהתאמה מוחלטת לגודל וצורת המבנים. העבודה תהינה גם בקטעים קטנים שעיקרן תיקונים ושינויים קלים ו/או בשטחים מוגבלים. החומר מהחפירה ישמש לשימוש חוזר אם ימצא מתאים לכך, ו/או ייברר ו/או ייגרס לצורך התאמתו או שישולק ע"י הקבלן, הכל בהתאם להוראות המהנדס. עבודות החפירה העיקריות הן הסדרת ראשי הסוללות ופירוק סוללות ההפרדה הקיימות. תחתית החפירה ופני המילוי הכללי או בתחתית היסודות יעובדו לגבהים בדיוק של ± 1 ס"מ.

4.01.3 עבודות בראש סוללת המצרות.

על הקבלן לקחת בחשבון שרוחב ראשי סוללות המאצרות נע -בטווח של מינימום 100 ס"מ עד 300 ס"מ. לאור כך הקבלן יצטרך לעבוד עם כלים יעודים למקטעים אילו כגון מחפרונים או מכבשים צרים כגון BOMAG 120 או שווה ערך. לא תותר עבודה של כלים כבדים ע"ג ראשי סוללות המאצרות כגון מחפרים (באגר) או כלים שרוחבם גדול מרוחב הסוללה. זאת על מנת נזק לסוללה הקיימת.

על הקבלן לקחת בחשבון שהרוחב המינימלי בראש הסוללות לא יפחת מ- **100 ס"מ**. ולא תותר חריגה ממידה זו.

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 לפנותם מהאתר ללא אישור המהנדס.

פני החפירות הסופיים ייושרו ויהודקו בהידוק רגיל ללא בקרה (ראה סעיף 0104 – כבישה והידוק, למפרט הכללי).

כלל המצעים שיעשה בהם שימוש בעבודה זו מוגדרים מצעים **מסוג א'** המוגדרים במפרט הכללי אלא אם נרשם במפורט אחרת.

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

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להיות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות



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.

המדידה לצורך תשלום המצעים תעשה רק בעבור הסדרת המילוי במקומו והידוקו כדרוש בהידוק מבוקר

הידוק מבוקר של מילוי מעפר מקומי כולל: ביצוע בדיקות מעבדה לצורך סיווג העפר לפי שיטת המיון של אאשטו (לפי טבלה מס' 01.05/01 שבמפרט הכללי), הידוק העפר ברטיבות האופטימלית לשיעור ההידוק המינימלי (מודיפייד פרוקטור כמצויין בטבלה הנ"ל) וביצוע בדיקת הידוק במעבדה לכל שכבה (3 דוגמאות לשכבה).

4.01.5 חיפוי ומילוי במצעים

ההתייחסות למצעים בסעיף זה היא למצעים המשמשים בסוללות המאצרות ובסוללות ההפרדה.

המצעים יהיו מצע סוג א' מהודקים הידוק מבוקר או הידוק רגיל בשכבות בעובי 20 ס"מ. ההידוק יבוצע על גבי השתיית שתהודק קודם לכן בהידוק רגיל כמתואר לעיל או על גבי שכבת מצע מהודקת בהידוק מבוקר.

הידוק מבוקר של מצעים יעשה לצפיפות של 98% לפחות לאחר הרטבה בתחום $\pm 2\%$ משיעור הרטיבות האופטימלית כפי שתיקבע בבדיקות מקדימות של המצע.

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.
- במהלך העבודה ובמקביל לאספקת המצעים לאתר יבוצעו 6 בדיקות לקביעת טיב החומרים ממדגמים שילקחו 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.
- בדיקת צפיפות ההידוק תעשה ע"י לקיחת 6 מדגמים מכל שכבת מצע שבסוללות הביניים עבור כל מכל.
- הגשת כלל תעודות המשלוח שבהן: יפורט מספר תעודת המשלוח, תאריך ושעת המשלוח, וכמות המצע שנשלח ביחידות מידה של טון.

4.01.6 הוצאת קווים בקוטר 32"-42" מדופן המאצרה.

- טרם הוצאת הצנרת המוטמנת בדופן סוללת המאצרה – על הקבלן לבצע עבודות חישוב ראש הצינור ודפנותיו בצורה מבוקרת כלל האפשר.
- בהינתן שידרש דיפון של קצוות הסוללה -יש לעשות זאת על מנת למנוע קריסה של עפר הסוללה לתוך חלל הצינור.
- טרם הוצאת הצינור יש לגדר את שטח העבודה ע"י גדר סימון.
- הוצאת הצינור בצורה מבוקרת באמצעות כלי מכאני והצבתו ופינוי למקום שיוגדר מראש ע"י המפקח.
- הידוק שתית תחתית הצינור באמצעות כלים מכניים קטנים כגון מכש ידני (ג'בקה)
- מילוי חלל באמצעות מצעים מהודקים בהידוק מבוקר -סוג המצע סוג א' עד לגובה ראש הסוללה הקיימת.
- כלל העבודות הנ"ל משויכות לסעיף WE 070177 -והתשלום עבור ביצוע העבודה הוא ביח' קומפ'.

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להיות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות



6.0 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 0083. 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 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, ביצוע מדידות וביצוע מדידת AS-MADE בסיום העבודה.
- ה. גידור כלל מוקדי החפירות וגידור שטח ההתארגנות של הקבלן.
- ו. אספקת כל התעודות והאסמכתאות הדרושות להוכחת טיב החומרים להנחת דעתו של המהנדס.
- ז. אספקת כל ציוד ההרמה הדרוש לביצוע העבודות, וביצוען בגובה ככל שידרש.
- ח. אחסנת החומרים, הכלים, המוכנות וכו' ושמירתם, וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- ט. סלילה והכנתן של כל הדרכים הזמניות הנדרשות לצורך ביצוע עבודותיו.
- י. אספקת מיגונית/מרחב מוגן לעובדיו ע"פ הנחיות פיקוד העורף.
- יא. החזרת המצב לקדמותו בכל המקומות בהם נעשה שינוי זמני לצורך ביצוע העבודות. כולל סילוק פסולת וניקוי השטח, החלקת פני הקרקע למפלסים שהיו קיימים והידוקם והחזרת מצב הניקוזים לקדמותם.
- יב. כלל הגדרות, מעקות, מחזרי אור או כל גורם /רכיב מרתיע הנדרש בשל מפגעים שיווצרו בשל עבודות באתר.

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.

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להיות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות

תשתיות אנרגיה בע"מ

הודעות 3 א.ת. הרצליה פיתוח ת.ד. 2121, 4612002 ☎ משרד 09-9528551 ✉ מיל ilan_m@pei.co.il 🌐 www.pei.co.il



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 כפי 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.

6.2.3 חרגים ותוספות עבור ציוד לעבודו שאינן מופיעות בכתב הכמויות

במידה ויידרש הקבלן לספק ציוד ולהתקינו או עבודה אשר אינם מופיעים בכתב הכמויות, המחיר שישולם לקבלן יהיה בהתאם למחירון הציוד או העבודה, תוך התאמת מחירים לציוד או עבודה דומה, אשר קיימים במפרט הטכני (התאמה למחיר אשר הגיש הקבלן בכתב הכמויות). במידה ואין פריט דומה, יקבל הקבלן את התמורה לפי מחירון דקל פחות 20% ללא תוספת אחוז קבלן ראשי.

בהינתן שהקבלן ידרש לספק חומר גלם טובין נוספים הדבר יעשה ע"פ הכתוב בסעיף 29 אספקת חומרים וטבין נוספים בחלק 2 של החוזה

6.2.4 עבודה 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 - ייע יחושב ע"פ יום עבודה של 8 שעות בלבד.

מס' מק"ט	תאור עבודה ארוך	יחידת מידה	מס' הבהרה	תאור הבהרה
WE010036	יישור שטחים ולצורת הדרך ע"י חפירה /מילוי בגובה עד ל 20 ס"מ באתר העבודות למפלסים הנדרשים.	2מ	6.1.333	יישור שטחים ע"י חפירה /מילוי בגובה עד ל 20 ס"מ באתר העבודות למפלסים הנדרשים.
WE010040	מילוי במצע מובא סוג א' בשכבות 15-20 ס"מ (אחרי הידוק) תוך כדי הידוק מבוקר לדרגת הידוק 98% עד 100% מהצפיפות מקסימלית	3מ	6.1.339	מצע סוג א' ממחצבה מאושרת לרבות פיזור והידוק מבוקר בשכבות של 15-20 ס"מ.
WE010019	הידוק רגיל של שתית או פני קרקע טבעיים	2מ	6.1.19	הידוק רגיל של שתית או פני קרקע טבעיים
WE010002	חפירה / חציבה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מטר	3מ	6.1.02	חפירה / חציבה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מטר כולל הידוק רגיל של שתית, העברת החומר המתאים למילוי עד מרחק של 2 ק"מ משטח העבודות, פיזור והידוק של החומר החפור או פינוי לאתר מורשה הכל על חשבון ואחריות הקבלן כולל תשלום אגרות, עליות הובלה, העמסה ופריקה.

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להיות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות

תשתיות אנרגיה בע"מ

הסדנאות 3 א.ת. הרצליה פיתוח ת.ד. 2121, 4612002 משרד ☎ 09-9528551 מייל ilan_m@pei.co.il www.pei.co.il



WE070177	חפירה בסוללת המאצרה , והוצאה של צינורות בקוטר 42 ". ומילוי חלל באמצעות מצעים סוג' מהודקים בצורה מבוקרת	קומפ'	6.1.563	ביצוע חפירה/חציבה מבוקרת בסוללת המאצרה והוצאה של צנרת בקוטר 42" . ומילוי החלל באמצעות מצעים מהודקים בצורה מבוקרת לצפיפות של 98% עד למפלס ראש הסוללה
WE100002	פועל בנין מקצועי כולל כלים ידניים	ש"ע	6.5.22	פועל בנין מקצועי כולל כלים
WE100003	פועל בנין פשוט כולל כלים ידניים	ש"ע	6.5.23	פועל פשוט כולל כלים.
WE090004	מיני מחפרון 30 כ"ס עם כף / מחפרון. מטטא דגם בובקט או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.	ש"ע	6.5.04	מיני מחפרון 30 כ"ס עם כף / מחפרון. מטטא דגם בובקט או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.
WE090003	מחפר אופני עם פטיש הידראולי כף 40, 60 כדוגמת JCB 4 או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.	ש"ע	6.5.03	מחפר אופני עם פטיש הידראולי כף 40, 60 ופטיש חציבה כדוגמת JCB 4 או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.
WE090017	מלגזה/מעמיס טלסקופי	ש"ע	6.5.18	מעמיס טלסקופי - מניטו או ש"ע.
WE090001	יעה אופני- שופל - כדוגמת קטרפילר 950 או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.	ש"ע	6.5.01	יעה אופני- שופל - כדוגמת קטרפילר 950 או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.
WE100010	מודד מוסמך כולל עוזרים, מכשור וציוד והכנת תוכניתמדידה ממוחשבת בהתאם למפרט תש"ן.	יום	6.5.30	מודד מוסמך כולל עוזרים, מכשור וציוד והכנת תוכניתמדידה ממוחשבת בהתאם למפרט תש"ן.
WE090039	מכבש רוטט ממונע כדומאת BOMAG 120 או ש"ע כולל הובלה ומפעיל	יום	אין הבהרה	מכבש רוטט ממונע כדומאת BOMAG 120 או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.

יובהר: המידע המועבר אליכם, כולו או חלקו, עשוי להוות "מידע פנים" כהגדרתו בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968 והשימוש בו מהווה עבירה על חוק זה אשר עלולות להיות לה השלכות פליליות. על כן אנו מבקשים לשמור מידע זה בסודיות

תשתיות אנרגיה בע"מ

הסדנאות 3 א.ת. הרצליה פיתוח ת.ד. 2121, 4612002 ☎ משרד 09-9528551 ✉ מייל ilan_m@pei.co.il 🌐 www.pei.co.il

