

עיריית טייבה

שכונת אלחארה

מכרז/חוזה מס' _____

למכרז

עבודות שיפור תשתיות ושבילים אלחארה

תכנון:

שם המתכננים	תכנון	כתובת
אגבאריה יוסף הנדסה, שמאות ובטיחות בע"מ	תכנון - אלחארה	אום אל פחם
סאלח ג'באלי	חשמל - אלחארה	טייבה

יוני 2022

מסמך ג
מסמך (ג)

המפרט הכללי לעב' בנין בהוצאת משרד השיכון, משרד הביטחון ומע"צ ובפרט פרקים :

00 – מוקדמות

01 – עבודות עפר

40 – פיתוח האתר

51 – סלילת כבישים ורחבות

57 – קווי תיעול

וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך ועפ"י הפניות שבפרקים דלעיל, או במפרט המיוחד.

הערה :

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הוועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל. המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' דוד אליעזר 29.

הצהרת הקבלן : הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הכלליים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קרא והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהן. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

מסמך ג-1

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס'

מפרט מיוחד

=====

פרק 00 - מוקדמות

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 00 במפרט הכללי, או פרקים רלבנטיים אחרים שלו.

00.1 תיאור העבודה

מכרז חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות עפר סלילה ניקוז ופיתוח בכביש אלג'זאליה והסתעפויות עבודה זו כוללת:

1. עבודות הכנה ופירוק
2. עבודות ריצופים ואבני שפה.
3. עבודות עפר
4. עבודות מצעים
5. עבודות אספלט
6. עבודות ניקוז
- 7.

00.2 היקף המפרט

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתכניות ולכתב הכמויות ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה במפרט המיוחד.

00.3 בדיקת התנאים ע"י הקבלן

רואים בקבלן כאילו ביקר במקום העבודה לפני הגשת הצעתו ובדק באופן יסודי את כל תנאי העבודה היכולים להשפיע על עבודתו וביסס את הצעתו בהתחשב בכל התנאים החורגים. לא תוכר ע"י המנהל כל תביעה הנובעת מאי לימוד החומר או הערכה בלתי נכונה של תנאי המקום ע"י הקבלן.

00.4 התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי המכרז את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בנתונים, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש הוראות בכתב. ערעורים על הגבהים ועל המידות שמסומנים בתכניות יובאו מיד ע"י הקבלן לידיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה. את הערעורים יש להגיש תוך שבועיים לאחר צו התחלת עבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי התאמות.

00.5 עבודה, ציוד וחומרים

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, בכפופות לדרישות התקנים הנ"ל לשביעות רצונו של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד' של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד'. המפקח ראשי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכד' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה, באם יידרש.

00.6 אישור דגימות

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

00.7 בדיקת דגימות

דמי בדיקת כל הדגימות והבדיקות, כולל בדיקות קרקע צפיפות-רטיבות, הנדרשים במסגרת מפרט זה עבור כל העבודות מכל סוג שהוא אשר תבוצענה ע"י הקבלן יהיו על חשבונו הבלעדי של הקבלן ויכללו במסגרת מחירי היחידה של העבודות השונות. כל הבדיקות יבוצעו במעבדה מוסמכת אשר תאושר מראש ע"י המפקח בלבד.

00.8 אספקת מים

הקבלן יספק על חשבונו, במועד שיקבע ע"י המהנדס/המפקח באתר, את המים בכמויות ובטיב הדרושים לביצוע נאות של כל העבודות, כולל התחברות אל מקורות מים קיימים. הספקת המים ע"י הקבלן תהיה סדירה ובכמות מספקת וזאת בכל שיטה שתאושר ע"י המהנדס/המפקח באתר ובהתאם לדרישות לוח הזמנים. על הקבלן לדאוג למיכלים, לכלי הובלה ופיזור מתאימים, ללחץ מים ומתקנים לפיזור המים בכלי ההובלה. בגמר העבודות יפרק הקבלן על חשבונו בלבד, את כל הצינורות, החיבורים, האביזרים והמתקנים הזמניים אשר שמשו כעזר לביצוע העבודות. אספקת המים, כולל מחיר המים, ההובלה, הפיזור והמתקנים, יהיו על חשבון הקבלן בלבד ויכללו במחירי היחידה של העבודות השונות. הקבלן ישיג את כל האישורים הדרושים על מנת להתחבר אל מקור מים קיים או חדש.

00.9 צינורות, מתקנים תת-קרקעיים ועמודי חשמל

בשטח העבודה קיימים צינורות ומתקנים תת קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מיקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם. חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן ללא תשלום נוסף. על הקבלן לשמור על שלמות המתקנים הנ"ל וכן הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף. עבודה בקרבת קווי תקשורת או עבודות עבור מערכת תקשורת יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד של מהנדס הרשת בחבי "בזק". כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת עמודי ומתקני חשמל/תאורה. על הקבלן לשמור על שלמותם וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף. העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפיקוח חברת חשמל וכל האישורים והתשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. קבלת האישורים וביצוע התאומים הנדרשים לפני ובזמן בצוע עבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן. המנהל לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו.

00.10 עבודה בשלבים ובהפסקות

על הקבלן לקחת בחשבון כי יתכנו הפסקות ברצף העבודה בגלל מטרדים שונים המצויים לאורך הכביש או בגלל עבודות אחרות שיתבצעו באותו זמן או בעתיד ע"י גורמים אחרים. הקבלן לא ידרוש כתוצאה מזה כל תוספת למחירים שבהצעתו ורואים את המחירים כאילו נלקח דבר זה בחשבון. באזורים בהם נמצאים המטרדים הנ"ל או בהן תבוצענה העבודות הנ"ל ניתן יהיה להמשיך בעבודות רק כשיושלם הטיפול המטרדים או כאשר תסתיימנה העבודות הנדרשות.

00.11 מהנדס באתר

בנוסף ומבלי לפגוע בנאמר במפרט הכללי על הקבלן למלא אחר ההוראות הבאות:

בא כוחו המוסמך של הקבלן יהיה "מהנדס האתר" שהוא מהנדס רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים עם ותק מקצועי של 5 (חמש) שנים לפחות ובעל ניסיון מספיק, לדעת המנהל בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה.

00.12 אחריות הקבלן

רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.

לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

ידוע לקבלן כי העבודה מבוצעת בשכונה הותיקה בעיר טייבה, שכונה עם בתים בני עשרות ומאות שנים, הקבלן יהיה אחראי על ביצוע סקרים לבתים בטרם כניסתו לעבודה ולאחר ביצוע העבודות, הקבלן יודא שלא ייגרמו נזקים לבתים כתוצאה מעבודתו במיוחד עם צמ"ח.

הקבלן ימנה מנהל עבודה על פי תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה) ויודיע על המינוי למפקח עבודה אזורי.

הקבלן ידאג לביצוע מבדקי בטיחות שוטפים כמתחייב על פי חוק, בנוסף ומעבר לנדרש בחוק הקבלן ימנה ממונה בטיחות בעבודה שילווה את הקבלן להסדרת הבטיחות באתר במיוחד והאתר ממוקם בשכונה מאוכלסת וצפופה.

הקבלן יכין בטרם התחלת העבודה תכנית התארגנות ושלבי הביצוע אשר תאושר ע"י גורמי העירייה והמפקח.

00.13 מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מירבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.

כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י שילוט, תמרור, צביעה, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו'.

הבטחת תנועה כני"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד. באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר הנ"ל באחריות הקבלן ובאישורה של עיריית מודיעין.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.

כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת פרעות. הקבלן מצהיר שהוא מכיר את תנאי השטח, בדק את המצב הקיים ולמד את המצב המתוכנן. כמו כן מצהיר הקבלן שלקח בחשבון את כל העבודות הנוספות שיש לבצע בין המצב הקיים לבין המצב המתוכנן ולא תהיה לו כל תביעה בגין עבודות אלה.

00.14 תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומאטיים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה.

00.15 אמצעי זהירות

א. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת בצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן יתקין פגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה.

הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם הסכומים אשר יהיו נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חלוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בוררות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת בטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

ב. כל אמצעי הבטיחות הנדרשים בזמן הביצוע כולל שילוט, תמרור, צביעה וכו' (כמופיע בסעיף 00.9 שלעיל) יהיו ע"ח הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד.

ג. התקנת זרועות ופנסים על עמודי רשת חברת החשמל המחוברת למתח:

העבודה הנ"ל תבוצע בתאום ובאישור נציגי חברת החשמל. יחד עם זאת, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות למניעת חיבור המתח בעמודי הרשת בזמן ביצוע עבודותיו, ועליו להקפיד על קיום כל התקנות וההוראות הקשורות בכך. על הקבלן יהיה לתאם עם חברת החשמל מועדים להפסקת המתח.

הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל פגיעה או נזק שיגרם לרכוש או לחיי אדם, עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש.

ד. הקבלן יקבל את אישור המפקח ביחס לכלים בהם ישתמש לצרכי ההריסה, הפירוק והחפירה בשטחים בהם נמצאים מתקנים תת קרקעיים מכל סוג שהוא.

00.16 הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על הכביש הקיים והקטעים שבוצעו במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מנזק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו'. ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו, לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתם לפני מסירת העבודה.

כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן. כל נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

00.17 סמכויות המפקח

א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.

- ב. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי התאמה ביניהם ו/או אי-בהירות לפי מיטב הבנתו. בכל מקרה המפקח הוא הפוסק הבלעדי בשטח בנושא זה.
- ג. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ד. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני המשנה.
- ה. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, ללא תוספת מחיר לקבלן.
- המפקח רשאי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע ע"י המפקח.
- ו. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהיא אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו, הכל לפי תנאי החוזה.
- ז. המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה שני העתקים של תכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצרכי ביצוע מחייבות אך ורק התכניות שנמסרו לקבלן ע"י המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התכניות כנ"ל לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן.

00.18 תוכניות

התכניות המצורפות בזה הן תכניות למכרז בלבד ומסומנות בחותמת "למכרז בלבד". לפני הביצוע ימסרו תכניות אשר ישאו את החותמת "לבצוע" אשר בהן עשויים להיות שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז מסיבות כל שהן. לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שנוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה.

00.19 תוכניות "לאחר ביצוע"

על הקבלן להכין על חשבונו, תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE) בתוכניות וכן בקבצים. תכניות אלו יסופקו למפקח בשלבים שונים של העבודה לפחות אחת לשלושה חודשים, ע"פ החלטת המפקח. יש להנפיק תוכניות AS-MADE בשלב מצעים, אגו"ם ואספלט הגשת תכניות אלה הינה תנאי לקבלת העבודה ע"י המפקח. התכניות תיראנה את המיקום והמפלסים המדודים לאחר ביצוע בכל אותם הנקודות שבהם נמסר גובה מתוכנן וכן במקומות נוספים כפי שידרוש המפקח. כמו כן יכללו התכניות את המפלסים ומיקומם הסופי של כל המערכות, הצינורות וכו' הכל לשיעור רצון המפקח. תוכניות אלה יכללו את כל הנתונים (ובאותה רמת פירוט) שנכללו בתוכניות ובקבצים לביצוע ומפלסים באותם הנקודות שניתנו בתוכניות

תכניות אלה תהינה חתומות ומאושרות ע"י מודד מוסמך .

בסיום העבודה הקבלן ימסור תכניות לאחר ביצוע (AS MADE) גם כקובץ אלפא נומרי ממוחשב על גבי דיסקט הכולל קובץ אוטוקאד וכן קבצי REG DIS.

הקבצים יהיו בשכבות העונות על דרישות מערכת ה-GIS של משרד הבינוי והשיכון ו/או רשות מקומית ו/או המזמין וע"י המפרט מצ"ב.

כל העבודה בסעיף זה תהיה על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורה בנפרד.

00.20 רישיונות ואשורים

לפני תחילת בצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לבצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה מתחייב המזמין לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם.

כוונת המלה רשויות בסעיף זה הינה: רשות מקומית מודיעין, משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז רשות העתיקות וכו'.

00.21 לוח זמנים ותקופת ביצוע

הקבלן מתחייב תוך 7 יום מיום מתן צו התחלת העבודה להיות מאורגן באתר לתחילת ביצוע העבודה. תקופת הביצוע של כל הפרויקט הינה: _____.

00.22 סדרי עדיפויות

המנהל שומר לעצמו את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לבצוע לגבי סוגי העבודות, הקטעים בו יבוצעו וכו'.
כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא.

00.23 מדידות

- א. הגבהים הקיימים המופיעים בתכניות ישמשו כבסיס למדידת הכמויות, אלא אם כן ערער הקבלן על הנתונים תוך 14 יום מצו התחלת עבודה.
- ב. לפני תחילת הביצוע הקבלן יתאם עם המהנדס באתר קיום פגישת התנעה לפרויקט כולל הבהרות להתחלת העבודה.
- ג. לקבלן יימסרו בשטח נקודות B.M. לקשירת הרומים, נקודות I.P. עם רשימת קואורדינאטות של נקודות אלה, פרטי התווית כבישים, קשתות ורדיוסים.
כל הסימונים שיימסרו לקבלן יהיו ברמת דיוק התואמת את תקנות המדידה.
- ד. הקבלן חייב לסמן את צירי הכבישים. כל זאת יבוצע בהתאם לתכניות ולרשימות שיקבל ותוך הקמת אבטחות לנקודות הנ"ל בצורה שתשביע את רצון המפקח. כל העבודות הנ"ל הן על חשבונו של הקבלן וכלולות במחירי היחידה של הקבלן.
- ה. הקבלן אחראי לשלמות נקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן בשטח, יחדשן במקרה של נזק או אומדן וישמור על שלמותן, על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה ע"י המפקח.
- ו. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי-התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום נוסף, ולשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן.
- ז. על הקבלן למדוד ולסמן קווים מקבילים לצירי התוואי. מטרתם של קווים אלה, לאפשר ביקורות על נכונות העבודות ולאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון. קו ההבטחה יסומן בצד הציר ובמקביל לו, במרחק שיקבע על ידי המפקח.
- ח. לכל נקודה שסומנה על הציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו ההבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות. הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח אופן הבטחת צירים שונה מהאמור לעיל (המשכת הציר אל מעבר לתוואי וכיו"ב). בכל מקרה, אופן הבטחת צירים יהיה טעון אישור המפקח.
- ט. את נקודות הסימון יש לסמן בעזרת יתדות ברזל זווית. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.

- י. נוסף למדידות הנ"ל, לשם חישוב כמויות של עבודות עפר נמדדות, יהיה הקבלן חייב למדוד על חשבונו ולסמן חתכים לרוחב או מדידות וסימונים אחרים לצורך חישוב כמויות לתשלום.
- יא. המפקח יערוך מדידת ביקורת לקבלת העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולרומים המתוכננים.
- יב. על הקבלן להעסיק באתר "מודד מוסמך" שיבצע עבודה זו וכל עבודות מדידה אחרות, באמצעות ציוד מתאים כולל ציוד אלקטרו-אופטי "דיסטומט". המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון התואם את רמת הדיוק של הפרצלציה הנתונה וזאת בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה.
- יג. אם פגע הקבלן במהלך עבודתו בנקודות שנמסרו לו (נקודות I.P.) הוא יחדש וינעץ נקודות אלה, על חשבונו, ע"י מודד מוסמך.
- יד. כל הנקודות שתחודשנה ע"י הקבלן תהיינה מברזלי זוויית כנדרש בסעיף ט' שלעיל.
- יד. כל העבודות האמורות לא ישולמו בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של הקבלן.

00.24 קבלת העבודה

מסירת השטח והעבודה על ידי הקבלן לידי המזמין לאחר גמר העבודות, תבוצע רק לאחר שכל השטח והאתר יהיו נקיים בהחלט מפסולת ולכלוך מכל סוג שהוא, אשר יוצאו אל מחוץ לשטח העבודות למקום שיבחר על ידי המפקח באתר.

ניקוי סופי יעשה על ידי הקבלן על חשבונו בלבד ועל אחריותו הבלעדית.

חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה. מובא בזאת לידיעת הקבלן, שבעת בצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של חב' החשמל, חב' "בזק", חב' מקורות והעירייה. אולם, בשום מקרה אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח מטעם החברה בנוהלים המקובלים.

רק הוראות המפקח מטעם המנהל מחייבות את הקבלן.

למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה ע"י המנהל, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות הציבורית המתאימה: עיריית מודיעין על מחלקותיה, חב' "בזק", חב' חשמל וכו'.

00.25 קבלני משנה

העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תבוצע רק על פי אישור המפקח מראש ובכתב אולם גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז ישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתיאום ביניהם.

המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו, ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

00.26 כמויות

כל הכמויות ניתנו באומדנא.

כל שינוי בכמות שתתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע ביחס לכמויות המכרז לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה.

00.27 תאום עם גורמים אחרים

בנוסף לאמור בסעיף 00.04.07 של המפרט הכללי פרק מוקדמות, מובא בזה לתשומת לב הקבלן, כי במהלך עבודתו יפעלו בשטח גורמים אחרים ככל שיידרש.

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת הפעילות הנזכרת לעיל במינימום הפרעות, כולל השגת כל האישורים הדרושים על פי החוק, סלילת דרכים עוקפות על חשבונו וכו'. על הקבלן להביא כל זאת בחשבון. הקבלן יבצע עבודתו תוך שיתוף פעולה מלא עם גורמים אלה, והוא מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הקשור לתאום זה. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן ולא יהיה בזה כדי לגרום לפגיעה כלשהי בטיב העבודה.

00.28 התארגנות באתר

משרד שדה

על הקבלן לספק ולהציב מבנה בנוי במידות כלליות 4.00 X 4.00 מ' ובגובה 2.20 מ', עם דלת ושני חלונות שיצוידו במתקני סגירה נאותים ואטומים בפני מים ורוח, ולציידו לפי דרישת המפקח בנוסף למפורט להלן.

הריהוט יכלול:

- ← 2 שולחנות משרדיים בגודל 80 X 160 ס"מ עם מגירות מצוידות במנעולים ומפתחות.
- ← 6 כיסאות
- ← 2 מתלים לתכניות.
- ← 1 ארון פלדה מצויד במנעול ומפתח.
- ← המבנה יוצב במקום שיקבע המפקח לפני תחילת הביצוע.
- ← הקבלן יהיה אחראי לשמירת המבנה ולניקיונו היום-יומי ולתאורתו בחשמל, להתקנת מזגן מפוצל 2.5 כ"ס, טלפון ו/או טלפון אלחוטי, אינטרנט וכל זאת על חשבון הקבלן.

כל האמור בסעיף זה יהיה על חשבון הקבלן. המבנה יישאר כרכוש הקבלן ועליו לפרקו ולסלקו מאתר העבודה על השלמתה ובאישורו של המפקח.

00.29 חישוב כמויות ע"י מחשב

הקבלן יכין את חישובי הכמויות לחשבון הסופי ולחשבונות חלקיים ע"י מחשב ובעזרת מומחים אשר יאושרו למטרה זו ע"י המפקח, תוך תאום אתו. שם החברה שתכין את העיבוד יוגש לאשור המפקח לא יאוחר מאשר תוך שבועיים מיום קבלת צו התחלת העבודה. ההכנה לעיבוד תעשה בתיאום עם המפקח, ונתוני הקלט ימסרו להרצה לאחר אישור בכתב מאת המפקח. הקבלן יגיש למפקח דו"ח מלא שיכלול את כל נתוני הקלט וההגהות, בנוסף על הקלט שיוגש ב-3 העתקים. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת הכמויות במחשב, לרבות הדרכה ויעוץ של מומחים, אם יידרש, שלומים בעד עיבוד במחשב, עדכון, תיקונים וכו' - יחולו על הקבלן.

פרק 40 – עבודות פיתוח האתר

פרק זה בא להשלים את פרק 40 של המפרט הכללי והפרקים הרלוונטיים האחרים של המפרט הכללי.

ריצוף ואבני שפה

ריצופים

א. כללי:

במדרכות שבילים ואיי תנועה ובכל מקום שם יורה המפקח יבצע הקבלן ריצוף על פי המצוין בכתב הכמויות לפי בחירת המתכנן .
סוג וסידור האבנים הן מבחינת כווני ההנחה והן מבחינת הצבעים יהיה לפי התכנית ו/או דרישת המתכנן .

העבודה כוללת סידור אבנים לטובת סימון מדרכות, חניות, מעברי חציה , כניסה לבתים וצורות אחרות.

כל שאר המרכיבים לביצוע מושלם של העבודה לרבות הריצוף והחול יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

העבודה כוללת, בין היתר, שימוש באבנים שפורקו באתר בשימוש חוזר.

ב. **שכבת החול מתחת לאבנים :**

א. שכבת החול מתחת לאבנים תהיה מחול שפיד, עובר נפה 60 - 95%, עובר נפה 140 - 5% יבש, חסר פלסטיות ונקי מאבק ולכלוך ומחומרים אורגניים ויתאים לדרישות ת"י לגבי אגרגט דק. תכולת הרטיבות של החול בעת הפיזור לא תעלה על 4%.

ב. לפני פיזור החול תנוקה התשתית מכללך ומגופים זרים. אין להתחיל בפיזור שכבת החול לפני אישור המפקח לטיב התשתית.

ג. החול יפוזר בשכבה אחידה בעובי הנדרש תוך גירוף ופילוס לקבלת הגבהים המתוכננים לפני הנחת הריצוף ללא הידוק לשביעות רצון המפקח.

ד. שכבת החול לאחר הנחת הריצוף והידוקו תהיה בעובי אחיד של 3 ס"מ. לא תותר כל תנועת כלים ורכב על גבי שכבת החול לאחר פיזור ופילוסה לפני הנחת האבנים.

ה. שכבת החול אשר מבוצעת מעל תקרת החניון או על גבי כל משטח בטון אחר יהיה מיוצב בצמנט ועוביו יהיה בעובי משתנה, מפני האיטום /או משטח הבטון ועד מפלס תחתית אבני הריצוף.

ו. שכבת החול תעורבב עם צמנט בכמות של 1:10 בכל המקומות שבהם יורה המפקח .

לא תשולם כל תוספת להנחת שכבת חול בעובי משתנה. הכל כלול במחירי היחידה של עבודות הריצוף.

ג. **ביצוע הריצוף**

1. לפני תחילת ביצוע הריצוף יש להקפיד ששכבת החול תהיה תחוחה ויבשה (תחולת הרטיבות לא תעלה על 4%).

2. הקבלן מתחייב לפני ביצוע עבודות הריצוף לבצע את האמור להלן :
א. אספקת דוגמאות מהסוגים שיקבע המתכנן .

ב. לאחר בחירת דוגמאות הקבלן יבצע דוגמת ריצוף בשטח של לפחות 20 מ"ר על פי סידור שיוכן ע"י המתכנן כולל כל האלמנטים הנדרשים בדוגמא.

2. ביצוע הריצוף יתחיל מאלמנטי השפה, במרצפות שיסודרו בהתאם לתכנית, בהתאמה לקו הגימור של אלמנט השפה.

3. השלמת המשטח אל אלמנטי הקצה יבוצע בצבע תואם לצבעי הריצוף ובמרצפות שלמות וחלקיות, בהתאם לצורך. האבנים החלקיות ייחתכו, לפי מידה, בעזרת מכשיר ניסור מיוחד שיאושר ע"י המפקח. יש להקפיד שהאבן מנוסרת תישאר שלמה ללא פגמים וסדקים עם שפות ניצבות לאחר הניסור.

4. הריצופים תהיינה מסוגים שונים כמפורט בתכניות ויונחו בעבודת ידיים בסידור כמצוין, בהתאם לתכנית. האבנים יונחו כך שתשתלבה במרווחים מנמליים ביניהם, כל זאת בהתאם לדוגמא שתסוכם ותאושר בשטח הניסיוני. השלמות בקצוות ובפינות תעשנה ע"י חיתוך אבנים לגודל המתאים ובמקומות צרים מ- 3 ס"מ ע"י השלמת יציקת בטון בצבע המתאים.

5. הרווח המכסימלי המותר בין האבן המשתלבת לאלמנט השפה יהיה 3 מ"מ, הרווח המכסימלי המותר בין אבנים סמוכות 2 מ"מ.

6. בסמוך ככל האפשר לסיום מועד הנחת המרצפות יש לבצע הידוק ראשוני של המשטח (על גבי הריצופים) באמצעות פלטות הידוק וברציוניות בעלות כח צנטריפוגלי של 2,000 ק"ג ותדירות של 100 הרץ ובגודל של 0.5 מ"ר לפחות. הידוק זה יבוצע ב-3 מעברים.

7. הידוק זה יבוצע תוך יום העבודה של ביצוע הריצוף ובכל מקרה לא יושאר בסוף יום העבודה שטח מרוצף שלא קיבל את ההידוק הראשוני. לאחר ביצוע ההידוק הראשוני ולא יאוחר מ- 24 שעות לאחר ביצוע הריצוף. יש לפזר על המשטח שכבת חול מחצבה נקי ודק ולטאטאו לתוך המרווחים בין הריצופים. לאחר מכן יימשך ההידוק הראשוני כולל מילוי במרווחים בחול המחצבה ב- 4 מעברים נוספים.

8. בגמר פיזור החול והשלמת ההידוק הראשוני תבוצע כבישת אימות במכבש 12 טון או מכבש פניאומטי כבד ב- 8 מעברים, לפי הוראות המפקח ובהתאם למסקנות שיתקבלו מביצוע המשטח הניסיוני, לקבלת מישוריות ומשטח בגבהים הנדרשים ללא בליטות בין אבן לאבן.

ד. סטיות מותרות בביצוע

1. על הקבלן להקפיד על ביצוע בהתאם לרומי תכנון ובהתאם לשיפועים, כמפורט בתכניות.

2. הסטייה המותרת מהגובה המתוכנן לא תעלה על 10 + /- 10 מ"מ.

3. מישוריות המשטח המרוצף תימדד בעזרת סרגל סטנדרטי העשוי מפרופיל אלומיניום ברוחב של לפחות 5 ס"מ ובאורך של 5 מ' והבנוי כך ששקיעתו המכסימלית עקב משקלו העצמי בהישענו על קצוותיו לא תעלה על 1 מ"מ. בדיקת המישוריות תיעשה ע"י הנחת הסרגל במקומות אקראיים על פני הריצוף המוגמר ומדידת המרווח הנוצר בין הסרגל לבין הריצוף במקום בו נוצר המרווח הגדול ביותר. הסטייה המותרת במישוריות לא תעלה על 5 מ"מ.

4. סטיות גדולות יותר בגבהים ובמישוריות מהשעורים שהותנו לעיל יחייבו את הקבלן לעבד ולרצף מחדש את המשטח. גודל אותם השטחים יקבע ע"י המפקח.

5. הפרש גובה בין שתי אבנים סמוכות לא יעלה על 2 מ"מ.

ה. אחריות הקבלן

1. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלא יתקבל שטח שלא עבר את בדיקות הגובה והמישוריות ושנמצא שהריצופים הן ללא סדקים, קנטיים שבורים וכו'. הכל לשביעות רצון המפקח.

2. אחריות הקבלן לטיב הביצוע וכו', כנדרש, תהיה 12 חודש מגמר ביצוע העבודה בשלמותה. במסגרת אחריות זו יהא על הקבלן לבצע עבודות של החלפת אבנים, סדוקות ו/או שבורות בפנינותיהן במידה העולה על 3 סמ"ר. (בהיטל אופקי) לעיל הכל לשביעות רצון המפקח.

3. יישום אחריות הקבלן תיעשה כדלקמן: אחת לארבעה חודשים או לפי הזמנת נציג החברה או המועצה ייערך סיור בשטח בשיתוף כל הגורמים המוסמכים והקבלן. בסיור זה יראה המפקח לקבלן את השטחים ו/או האבנים שניזוקו, ויסוכם בכתב אופי ומהות התיקונים. התיקונים אשר יסוכם לגביהם יבוצעו תוך 30 יום ממועד הסיור. בכל מקרה דעתו של המפקח תהיה סופית בנדון מהות הנזקים אשר יש לתקן.

ו. משטח ניסיוני

1. לפני התחלת ביצוע הריצוף של הריצופים יכין הקבלן קטע ניסיוני באורך 30 מטר וברוחב של 2.0 מטר במקום שיורה המפקח.

2. ביצוע הקטע הניסיוני יהיה כמפורט במפרט זה ויכלול את אספקת הריצופים, פיזור תשתית החול, ביצוע הריצוף, הידוק ראשוני, פיזור חול למילוי המרווחים בין האבנים, השלמת ההידוק הראשוני, כבישת האימות, אלמנטי שפה וכו'.

3. הקבלן יפעיל בעבודה זו את הציוד וצוות האנשים איתו הוא מתכוון לבצע את העבודה.

4. המסקנות אשר יוסקו בביצוע המשטח הניסיוני לגבי שיטת העבודה, טיב החומרים, שיטת הביצוע, טיב הביצוע וכו' יחייבו את הקבלן בהמשך הביצוע.
5. בעת ביצוע המשטח הניסיוני יינטלו מדגמים, יבוצעו בדיקות, וכן יבדקו התאמות הציוד ועובי שכבת החול, מישוריות המשטח, הסטיות בגובה וכו'. אם הבדיקות יורו שהמשטח הניסיוני אינו עונה על הדרישות - יבוצעו קטעים ניסיוניים על חשבון הקבלן. משטחי הניסיון שלא ענו לדרישות יפורקו ויסולקו מהאתר ע"י הקבלן ועל חשבוננו.
6. אישור המשטח הניסיוני לא יפטור את הקבלן מאחריותו המלאה לחומרים ולביצוע של כל העבודה במסגרת מכרז/חוזה זה.
7. המסקנות אשר יוסקו בביצוע הקטע הניסיוני והשיטה אשר תיבחר ע"י המנהל תחייב את הקבלן ללא כל תביעה מצידו.

מדידה לתשלום:

התשלום יהיה לפי מ"ר נטו של שטח הריצוף וכולל פיזור שכבת חול בעובי 3 ס"מ.

אבני שפה מכל הסוגים (כולל אבני גן)

- א. אבני השפה לסוגיהן השונים יבוצעו בכבישים, מדרכות, ובכל מקום שם יורה המפקח.
- ב. העבודה כוללת אספקה והנחה לרבות תושבת מבטון הכל כמופיע במפרט הכללי.
- ג. טיב אבני השפה מבטון ואופן הצבתן יהיה כאמור בפרק 40 - פיתוח האתר וסלילה סעיף 40.05.08 של המפרט הבין משרדי.
- ד. דיוק ההנחה של אבני השפה 5 +/- מ"מ לגובה ולמיקום.
- ה. פינות של מדרכות (באזורי מפרצי חניה כדוגמא) יבוצעו עם אבני שפה טרומיות של 90° ואו 135°.
- ו. קטעי רדיוסים יבוצעו מאבנים טרומיות באורך 0.50 מ' או 0.25 מ' בהתאם לגודל הרדיוס (מודגש שלא יורה שימוש באבנים שבורות). העבודה כוללת גם תושבות מבטון ב-15 לפי פרטים בתוכניות.
- מודגש שהבטון לתושבת יבוצע באמצעות בטון מובא תקני. לא תורשה יצירת תערובת בטון בשטח והוספת מים לתערובת יבשה. כמו כן יש לבצע את גב הבטון באמצעות תבנית.
- מילוי המישקים ייעשה באמצעות דייס בלבד ולא יורשה שימוש בטיט.
- בפינות (רדיוס קטן מ – 1.0 מטר) תבוצע חגורת בטון בעובי 30 ס"מ לפחות.

מדידה לתשלום:

התשלום יהיה לפי מ"א כולל כל האמור לעיל בפרטים ובמפרט הכללי.

ריצופים מאבן טבעית:

1. הקבלן יספק דוגמאות לאישור של האבן המוגדר בכתב הכמויות.

2. עובי האבן המינימאלי יהיה 5 ס"מ .
3. האבן עם גמר מטבה מלא של משטח האבן ללא פסים .
4. האבן תרוצף מעל משטח בטון מיוצב עם רשת זיון , עובי שכבת הבטון יהיה 15 ס"מ לפחות .
5. האבן יונח מעל שכבת טיט צמנטי לפי דוגמא שתאושר בשטח ע"י המתכנן .
6. הריצופים יהיו לפי דוגמא שתבוצע בהתאם להנחיית המתכנן ץ
7. ריצוף האבן יהיה לרובו בפסים לחלוקת הריצופים האחרים ברוחבים משתנים 15-30 ס"מ כולל משבצות ומסגרות .
8. תבוצע בשילוב במקומות שבהם קיים ריצוף אבן טבעית תעלת ניקוז מאבן טבעית בחתך טרפזי משני יחידות או יחידה אחת לפי דוגמא שתאושר .
9. בכל מקום שיורה עליו המתכנן יבוצעו מדרגות מאבן טבעית מרום ושלח מאותו סוג אבן בגימור מטבה .
10. מדידת השטח של האבן תהיה נטו בשטח של הריצוף במ"ר נטו ללא כל תוספת עבור ריצוף במקטעים ו/או בפסים וכל אלמנט אחר .

פרק 51 – עבודות סלילת כבישים

פרק זה בא להשלים את פרק 51 של המפרט הכללי והפרקים הרלוונטיים האחרים של המפרט הכללי.

עבודות הכנה ופירוק

חישוף

העבודה תבצע עפ"י סעיף 51.03.01 שבמפרט הכללי. עובי/עומק החישוף יהיה 20 ס"מ. החישוף יבוצע רק במקומות שיורה המפקח ועפ"י הוראה מפורשת בכתב. פסולת החישוף תסולק למקום שפיכה מאושר.

מדידה לתשלום: לפי מ"ר חישוף מאושר ע"י המפקח.

ריסוס קוטל עשבים

ריסוס קוטל עשבים יבוצע במדרכות ובשטחים שיוגדרו ע"י המפקח לאחר גמר עבודות העפר. הריסוס יעשה ע"י ממטרה ניידת. הקבלן ירסס בחומרי הדברה מסוג "ראונד – אפי" בריכוז של 3 ליטר ל – 100 ליטר מים. כמות זו מיועדת לריסוס שטח של 1,000 מ"ר. הקבלן אחראי להשמדה מלאה של הצמחייה. במידה ויצוצו עשבים לאחר הריסוס יהיה על הקבלן לחזור ולרסס כמספר הפעמים הנדרש על חשבונו. ריסוס להדברת צמחיה יימדד לפי השטח המרוסס שבוצע בפועל לפי דרישה. התשלום יהווה תמורה מלאה העבודה, חומר ריסוס, הציוד, וכל יתר ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

המדידה לתשלום: לפי מ"ר.

פירוק אספלט בכבישים ומדרכות

הקבלן יפרק אספלט מדרכות וכבישים המיועדים לפירוק עפ"י התוכנית או לפי הוראת המפקח ויסלק את הפסולת לאתר שפך מאושר. לפני הפירוק ינסר הקבלן חריץ באספלט כדי לא לפגוע בחלק שלא לפירוק.

מדידה לתשלום: לפי מ"ר.

פירוק אבני שפה קיימות

הקבלן יפרק אבני שפה וגן קיימים כולל תושבות בטון בהתאם למצוין בתוכניות ובכל מקום שיידרש ע"י המפקח ויסלק את הפסולת למקום מאושר. העבודה כוללת פירוק וסילוק א.ש למקום שיורה המפקח באתר.

מדידה לתשלום: לפי מ"א.

הנמכת/הגבהת תאי בקרה

הקבלן יבצע התאמת גובהי מכסי שוחות וכוכים קיימים למפלס פני אספלט או המדרכה הסופיים ע"י הגבתם או הנמכתם וכן הזזה אופקית במידה ותידרש בגין מקרה בו יהיה חלק מהמכסה במדרכה וחלקו בכביש. העבודה כוללת גם סילוק הפסולת למקום

מאושר והתשלום יהיה לפי יחידה, ההגבהה תעשה ע"י יציקת חגורה מבטון (ב-20) כולל זיון, לפי פרט שמופיע בתוכניות. הקבלן יבצע את התאמת השוחות לגבהים הסופיים בתחילת העבודה. המכסים יוצבו במפלסים ובשיפועים המתוכננים לפי התוכנית. יש לסלק את הפסולת וחומרי הבניה שבתוך השוחה (במידה וישנם), המחיר יכלול את סיתות השוחה, הוספת הבטון וסילוק הפסולת.

מדידה לתשלום: לפי יחידה כולל כל מה שדרוש לביצוע ההתאמה.

ניסור חריץ באספלט קיים

לפני תחילת העבודה ליד אספלט שאינו לפירוק ינסר הקבלן חריץ שעומקו לא יקטן מעובי שכבת האספלט וברוחב עד 50 ס"מ ואח"כ יורשה הקבלן לבצע את עבודות הפירוק (אספלט או אבני שפה). עבודה זו נועדה לשמור על אספלט קיים וכן לאפשר חיבור חלק של האספלט החדש עם האספלט הקיים.

מדידה לתשלום: לפי מ"א.

מילוי בחני"מ (חומר בעל חוזר נמוך מבוקר) – CLSM

יש לבצע בהתאם לסעיף 51.04.11 במפרט הבין משרדי, ובהתאם להדגשים הבאים: רוחב החפירה לא יפחת מ- 12 ס"מ.

ציוד החפירה יהיה כזה שיבטיח הפרה מינימאלית של תחתית החפירה (לא יותר שימוש במחפרון בעל "שיניים" על הכף). במידה ותחתית החפירה מופרת יש להדקה במכבש לדרגת הידוק מינימאלית של 95% מהצפיפות המכסימלית. אי ביצוע הידוק זה עלול להוביל לשקיעה של התערובת לאחר התקשותה.

יש לאבטח מכלים, צינורות, תאים ושאר המיתקנים אשר מיועדים להיעטף ב- CLSM למניעת תזוזות ו/או ציפה במהלך היציקה.

היציקה תבוצע דרך שרוול יציקה ולא ישירות מהמערבל. במידה ורוחב היציקה עולה על 40 ס"מ, גובה היציקה לא יעלה על 0.50 מ'.

משטח היציקה יהיה נקי ממפולות, פסולת. ביציקה של משטחים גדולים (לא תעלות) כאשר פני המשטח הינם מחומר סופג מים, מומלץ להרטיב את פני המשטח להקטנת ספיגת המים על מנת להבטיח את כושר הזרימה של ה- CLSM. הדבר חשוב המיוחד ביציקה בתנאי אקלים קיצוניים (חום רוח וכיו"ב).

על מנת שלא לפגוע בתכונות החומר, מומלץ שלא לצקת במקטעים ששטחם עולה על כ- 500 מ"ר. משטחים ששטחם גדול יותר, יחולקו למקטעי יציקה ע"י תבניות.

יש להקפיד שלא לזרוק את החומר מגובה העולה על 1.0 – 0.5 מ' מתחתית משטח היציקה ולהתרומם בהתאם להתקדמות היציקה.

ביציקה לתוך מחפורות קיימת חשיבות רבה למניעת התמוטטות הדפנות. ביציקה למחפורות ו/או בורות חובה להשתמש בצינור מוליך (או צינור המשאבה) למניעת זרימת החומר על דפנות החפירה.

בניגוד לבטון, אין לצופף החומר בכל שיטה שהיא (ידנית, ויברציה וכו'). ביצוע תהליך של ויברציה פוגע בתכונות התערובת.

במילוי תעלות ישנות צינורות ישנים מרתפים וחללים בלתי רצויים חשוב להשתמש בתערובת נוזלית הזורמת בנקל. יש להקפיד על הזרמה מתמשכת של החומר לתוך החלל דבר המסיע לחומר להמשיך ולזרום למרחקים גדולים יותר. חובה להזרים את החומר מהצד הגבוה של החלל על מנת להבטיח מילוי כל החלל כולו. יש לשחרר לחצי אויר בצינור השני של החלל להבטחת ריקון האוויר, מניעת כיסי אויר ומילוי כל החלל.

כולל ביצוע באזור חציות קו מקורות

מדידה לתשלום: לפי מ"ר.

קרצוף פני אספלט קיים

פני האספלט הקיים יקורצף בכל עומק שהוא. העבודה תעשה במקרצפת מכאנית הפועלת בשיטת הקרצוף הקר (בשום אופן לא תאושר מקרצפת העובדת על עיקרון החום). מהירות המקרצפת לא תעלה על 5 מ' בדקה. האזורים המקורצפים ינוקו בצורה מושלמת, לשביעות רצונו המלאה של המפקח לפני פיזור האספלט עליהם. החומר המקורצף יובל למקום מאושר מחוץ לאתר לפי הוראות המפקח ובתאום עם הרשות המקומית.

שיטת הקרצוף

- א. הקרצוף במקום התחברות לאספלט קיים יבוצע אנכית לפני האספלט הבלתי מקורצף ובזהירות כדי שלא לפגוע בקיים.
- ב. אם עקב הקרצוף נתערעה/התפוררה שכבת האספלט, ימשיך הקבלן בקרצוף נוסף בהתאם להוראות מהנדס האתר עד להגעה לשכבה יציבה ובלתי מתפוררת.
- ג. בגמר הקרצוף יטוטה השטח במטאטא מכני, והחומר המקורצף יוערם בערימות בשולי האזור המקורצף.
- ד. חומר הקרצוף יסולק תוך 24 שעות וכן יתר העודפים והפסולת, לפי הוראות מהנדס האתר למקום מאושר אל מחוץ לאתר, לפי הוראות המפקח באתר.
- ה. לאחר סילוק החומר יטאטא הקבלן את הכביש לשביעות רצון המפקח, במטאטא מכני הכולל שואב! כמו כן ידאג הקבלן שבמקום התחברות השטח המקורצף עם האספלט הקיים בכיוון יציאה מרצועת העבודה, יפוזר אספלט קר ויהודק בשיפוע סביר ולשביעות רצון המפקח בכדי להקטין את עוצמת "הקפיצות" של המכוניות העוזבות את האזור המקורצף.

מדידה לתשלום: לפי מ"ר.

עבודות עפר

כללי:

- א. עבודות העפר יבוצעו לפי פרקים 51.04, 40.03 ו-40.02 של המפרט הכללי. בכל מקום בו מוזכרת חפירה, הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע, תוך שימוש בכל סוגי הכלים ו/או בעבודת ידיים עפ"י הנדרש לרבות בשטחים מוגבלים.
- ב. ייחפרו כל המילויים הקיימים, תסולק כל פסולת או חומר אורגני, יבוצע חישוף ותועמק החפירה עד לחדירה לשתי טבעית בלתי מופרת.
- ג. על הקבלן להקפיד שלא לגרום כל נזק למבנים, קירות תומכים קיימים בגבולות מגרשים, שוחות, צינורות, מתקני חשמל וטלפון או לכל תשתית אחרת בשטח. כל נזק שיגרם על-ידו יתוקן על חשבון הקבלן.
- ד. יש ליידע את יועץ הקרקע על מועד התחלת עבודות העפר, ולזמן אותו לשטח לאחר הגעה למפלט תחתית מבנה המיסעה, יש לתאם איתו פתיחת מספר בורות רדודים לאורך התוואי (טרם הגעתו לשטח), לצורך החלטה לגבי עבודות נוספות נדרשות. יש לקבל את אישורו להמשך העבודה.
- ה. במסגרת סעיף עבודות העפר יכללו עבודות פירוק כבישים קיימים (במידה וקיים צורך בזה).

51.02.070-51.02.140 עבודות חפירה/חציבה בכל סוגי סלע וקרקע

כל האמור להלן מתייחס לסעיף חפירה ו/או חציבה וכן לסעיף חפירה ו/או חציבה לתעלות עפר.

- א. חומר חפירה/חציבה עודף וחומר פסול למילוי יסולק אל מחוץ לשטח האתר אל מקומות שפיכה מאושרים, לכל מרחק, וכולל תשלום אגרות. סילוק חומר זה באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן והינו כלול במחיר היחידה.
- ב. גם באם יבוצע הכביש בשלבים יש לבצע את כל הדיקורים במילוי בשיפוע 2:1 או מתון יותר.
- ג. כאשר יבוצע המשך הכביש חיבורו יבוצע במדרגות עפ"י המפורט בפרק "עבודות מילוי". כל האמור בסעיף זה יבוצע ע"י הקבלן ומחירו כלול בסעיף חפירה ו/או חציבה.

המדידה לתשלום: לפי מ"ק.

צורת דרך

העבודה מתייחסת לתיחוח, ליישור והידוק תשתית הכבישים והמדרכות לאחר ביצוע עבודות קווי הצנרת לתשתיות ו/או לפני הנחת שכבות מצע. העבודה כוללת חפירה ומילוי עד ± 10 ס"מ. דיוק ביצוע צורת הדרך ± 1 ס"מ מגובהי התכנון ההידוק יתבצע לעומק 20 ס"מ והצפיפות הנדרשת באתר תהיה עפ"י המפרט הכללי.

המקומות בהם תידרש להחדיר הרטבה לשכבה ע"מ לקבל את הרטיבות האופטימאלית והצפיפות הנדרשת, יחרוש הקבלן לעומק של 20 ס"מ את פני השכבה הקיימת.

מדידה לתשלום: כלול במחירי יחידה של עבודות העפר.

עבודות מילוי - כללי

- א. עבודות המילוי יבוצעו רק לאחר ביצוע חישוף לפי המפורט בסעיף המתאים.
- ב. יש ליצור באזור קו הדיקור התחתון מדרגה מיושרת בחפירה בקרקע טבעית וברוחב של יותר מרוחב הכלים המעבדים את המילוי ולפחות 3.0 מ'.
- ג. עבודות המילוי יבוצעו עפ"י החומרים המפורטים בהמשך.
- ד. באזורים בהם שיפוע הקרקע הקיימת שווה או גדול מ- 20% או באזורים בהם יש להרחיב את סוללת כביש קיימת, יש לבצע את עבודת המילוי ע"י מדרגות. גובה המדרגה המקסימאלי יהיה 40 ס"מ (כלומר שתי שכבות מילוי).
- ה. חפירת המדרגות וכן חומר המילוי הממלא את המדרגות לא ישולמו בנפרד ויכללו במחירי היחידה של עבודות המילוי.

מילוי מובא מבחוץ כולל הידוקו בבקרה מלאה (או מקומי)

לאחר ביצוע המילוי יש לדאוג ליישור והחלקת פני המדרון הסופי בהתאם לקווי התכנון. אין להתיר סוללות ברוחב שמעבר לרוחב המתוכנן ובכל שיפוע אחר פרט לזה שנדרש. עד עומק של 1.5 מטר ממפלס תחתית המבנה יבוצעו מחומר נברר. חומר נברר/מילוי נברר יהיה ממצע סוג ג' – כהגדרתו במפרט הבין משרדי. עבודות המילוי יבוצעו בהתאם לתוכניות. לפני תחילת עבודות המילוי יש לבצע חישוף לעומק של 20 ס"מ. חישוף זה יימדד וישולם עפ"י הסעיף המתאים בכתב הכמויות. איכות חומרי המילוי המובא מבחוץ (או המקומי) תתאים להגדרות הבאות:

- ◀ גודל אבן מקסימאלי יהיה 7.5 ס"מ.
- ◀ כמות דקים (עובר נפה 200) עד 35%.
- ◀ יהודק לצפיפות של 96% מודיפייד פרוקטור.
- ◀ עובי כל שכבה עד 20 ס"מ לאחר הידוק.
- ◀ אינדקס פלסטיות עד 13%.
- ◀ חומר בעל קו דירוג אחיד "חלק", מכיל את כל פרקציות הביניים של האבן.

מדידה לתשלום: לפי מ"ק.

מצעים ותשתיות

מצע סוג א'

מצע סוג א' יהיה מחומר גרוס שהקבלן קיבל לגביו אישור מוקדם. מודגש שהבדיקה המוקדמת לחומר (C.B.R) כמפורט במפרט 51 צריכה להיות מה – 6 חודשים האחרונים.

מדידה לתשלום: במ"ק חומר מהודק בשכבות וכמסווג בכתב הכמויות.

לאחר ביצוע שכבת המצע הקבלן יעביר לפיקוח מדידת AS MADE, ורק לאחר אישורה ע"י הפיקוח ניתן להתחיל בעבודות האספלט.

עבודות בטון אספלט

כללי

לפני תחילת בצוע על הקבלן לאשר בדיקה מוקדמת לאספלטים השונים, בדיקות מרשל לכל אחד מסוגי האספלטים, אצל הפקוח ו/או המתכנן.
אין להתחיל בבצוע פזור השכבות ללא קבלת אישור הפקוח והמתכנן לתקינות הבדיקה. תאריך הבדיקה יהא לא יותר מאשר 3 חודשים מיום הפזור.
שכבה נושאת עליונה תבוצע באופן אחיד על השטח עם גמר העבודה.
לפני תחילת בצוע שכבה נושאת עליונה יעביר הקבלן על גבי תוכניות סימון של הגבהים שבוצעו כולל ההפרש מרום מתוכנן סופי למתכנן ולפקוח לאישור.
אין להתחיל בבצוע עבודות הסלילה של שכבה נושאת עליונה לפני העברת המדידה לפקוח ולמתכנן וקבלת אישורם בכתב.

מדיה לתשלום: סעיף זה לא יימדד ולא ישולם בנפרד והוא כלול בשאר מחירי היחידה של הסעיפים האחרים.

תא"צ 37.5 בעובי 7 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולמיטי סוג ב' וביטומן PG68-10.

תבוצע כמפורט במפרט הכללי בעובי 7 ס"מ, עם אגרגט סוג ב' עם גרגיר מקסימאלי 37.5 מ"מ (1.5"), ולפי הפרטים שמופיעים בתוכניות.
אין להתיר שינויים בגודל הגרגיר אלא באישור המתכנן.
תחילת ביצוע השכבה רק לאחר אישור בדיקה מוקדמת לאספלטים ע"י הפיקוח.

מדידה ותשלום: יימדד במ"ר כמסווג בכתב הכמויות.

תא"צ 25 בעובי 5 ס"מ עם אגרנט גס גיר/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.

תבוצע כמפורט במפרט הכללי בעובי 5 ס"מ, עם אגרנט סוג א' עם גרגיר מקסימאלי 25 מ"מ (1"), ולפי הפרטים שמופיעים בתוכניות. אין להתיר שינויים בגודל הגרגיר אלא באישור המתכנן. תחילת ביצוע השכבה רק לאחר אישור בדיקה מוקדמת לאספלטס ע"י הפיקוח.

מדידה ותשלום: יימדד במ"ר כמסווג בכתב הכמויות.

תא"צ 25 בעובי 7 ס"מ עם אגרנט גס גיר/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.

תבוצע כמפורט במפרט הכללי בעובי 7 ס"מ, עם אגרנט סוג א' עם גרגיר מקסימאלי 25 מ"מ (1"), ולפי הפרטים שמופיעים בתוכניות. אין להתיר שינויים בגודל הגרגיר אלא באישור המתכנן. תחילת ביצוע השכבה רק לאחר אישור בדיקה מוקדמת לאספלטס ע"י הפיקוח.

מדידה ותשלום: יימדד במ"ר כמסווג בכתב הכמויות.

תא"מ 19 (S) בעובי 4 ס"מ עם אגרנט גס גיר/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.

תבוצע כמפורט במפרט הכללי בעובי 4 ס"מ, עם אגרנט סוג א' עם גרגיר מקסימאלי 19 מ"מ (3/4"), ולפי הפרטים שמופיעים בתוכניות. אין להתיר שינויים בגודל הגרגיר אלא באישור המתכנן. תחילת ביצוע השכבה רק לאחר אישור בדיקה מוקדמת לאספלטס ע"י הפיקוח.

מדידה לתשלום: יימדד במ"ר כמסווג בכתב הכמויות.

תא"מ 19 (S) בעובי 5 ס"מ עם אגרנט גס גיר/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.

תבוצע כמפורט במפרט הכללי בעובי 5 ס"מ, עם אגרנט סוג א' עם גרגיר מקסימאלי 19 מ"מ (3/4"), ולפי הפרטים שמופיעים בתוכניות. אין להתיר שינויים בגודל הגרגיר אלא באישור המתכנן. תחילת ביצוע השכבה רק לאחר אישור בדיקה מוקדמת לאספלטס ע"י הפיקוח.

מדידה לתשלום: יימדד במ"ר כמסווג בכתב הכמויות.

מדרכות, איים מוגבהים ושבילי אופניים מאספלט תא"צ 12.5 בעובי 4 ס"מ עם אגרנט גס גיר/דולומטי סוג א' וביטומן PG68-10.

תבוצע כמפורט במפרט הכללי בעובי 4 ס"מ, עם אגרנט סוג א' עם גרגיר מקסימאלי 12.5 מ"מ (1/2"), ולפי הפרטים שמופיעים בתוכניות. אין להתיר שינויים בגודל הגרגיר אלא באישור המתכנן. תחילת ביצוע השכבה רק לאחר אישור בדיקה מוקדמת לאספלטס ע"י הפיקוח.

מדידה ותשלום: יימדד במ"ר כמסווג בכתב הכמויות.

עבודות תיעול וניקוז

צנרת ניקוז

כללי:

בכתב הכמויות מוגדר קוטר הצינור וסוגו. המתואר כאן בא להשלים להדגיש או לשנות את האמור במפרט הכללי פרק 51. באופן כללי ותת-פרק 51.07 באופן יחודי. **כל הצינורות יהיו מינימום דרג 3 עפ"י ת"י 27 חדש (לא תתקבל בקשה לתוספת תשלום).**
בכל הצינורות נדרשת אטימה מלאה למים, והם יהיו עם אטם אינטגרלי (מובנה) – כלול במחיר היחידה.

בנקודות חיבור קו חדש לקו קיים:

בקצה קו מתוכנן: על הקבלן לוודא שה- IL הקיים ביציאה מהתא מתאים למתואר בתוכניות, וכמו כן שקוטר הצינור בהמשך הקו גדול או שווה לקוטר הצינור הנכנס לשוחה.
 בתחילת קו מתוכנן: על הקבלן לוודא שה- IL הקיים בכניסה לתא מתאים למתואר בתוכניות.
במידה ולא יש להודיע על כך למפקח ולמתכנן.

הנחת הצינור:

- אם לא מצוין אחרת במפרט מיוחד או בתכניות, העבודה כוללת את העבודות הבאות עפ"י סדר הסעיפים הבא:
- א. חפירה לצינור בעומק מינימאלי של קוטר הצינור החיצוני + 50 ס"מ עד מפלס מתוכנן, כולל בשטחי מלוי (באזורי מילוי יש לחפור להנחת הצינור **רק לאחר** שבוצע המילוי המהודק עד מפלס תחתית מבנה כביש) .
 - ב. יישור והדוק תחתית החפירה ע"י מעברי מכבש לשביעות רצון המפקח.
 - ג. פזור חול ים או חמרה חולית עפ"י סוג הקרקע (4 – 2 – A במיון אשטהו עם לפחות 30% עובר נפה 200 עם גבול נזילות של לפחות 25%) בעובי 10 ס"מ (יש לבצע חמרה חולית בקרקע חרסיתית)
 - ד. הנחת הצינור ופילוסו למפלסים המתוכננים.
 - ה. מלוי חמרה חולית כנ"ל עד גובה 20 ס"מ מעל הצינור מבוצע ב- 2שלבים (הראשון עד מחצית קוטר הצינור) והידוקו ע"י כלי מתאים לדרגת הידוק של 96%.
 - ו. מלוי חוזר מחומר נברר (עפ"י הנחיות המפרט הכללי) בשכבות של 20 ס"מ והידוקו בבקרה מלאה.
 - ז. העבודה כוללת הנחת צינורות לקולטנים במסלולים העתידי וסתימתם עם פקק.

מדידה לתשלום לביצוע צנרת:

המדידה לתשלום היא במ"א כמסווג בכתב הכמויות (סוגי צינור, קטרים, עומקים). המחיר כולל את כל המתואר לעיל לרבות נסור, חפירה, מילוי חוזר והידוק, אספקה, הנחה וכל הדרוש לבצוע מושלם של העבודה. סעיף זה כולל גם מעבירי מים.

תאי בקורת ושוחות תפיסה

בנוסף לאמור במפרט הכללי מודגש בזאת ששוחות הבקרה ותאי הקליטה יהיו טרומיים.

כאשר יש לשמור על מידות פנים השוחה כמפורט בכתב הכמויות ובתוכניות החתכים. מודגש שלפני תחילת הבצוע על הקבלן להציג את הפרטים בהם הוא מתכוון להשתמש כולל חישובים סטטיים ולקבל את אישור הפקוח והמתכנן לפרטים. אין להתחיל באספקת השוחות לפני קבלת אישור כנ"ל.

בנוסף לאמור במפרט הכללי העבודה כוללת:

- ח. חפירה למפלס הדרוש בכל קרקע שהיא ופנוי עודפי חפירה.
- ט. אספקה הובלה והנחת האלמנטים של הקולטנים ותאי הבקרה.
- י. התאמת הפתחים לכניסה ויציאת הצינורות, כולל ביצוע החיבורים ואטימתם.
- יא. המילוי מסביב לתא ב – 1.0 מ' העליון יבוצע מ- CLSM 0.6 מגפ"ס CBR=60 (ולפי המפרט הטכני של CLSM כמופיע בסעיף המתאים במפרט זה).
- יב. ביצוע תקרות, מכסים לעומס 40 טון, מדרגות, מסגרות וכו'.
- יג. מכסי שוחות הביקורת יהיו שייכים לקבוצה D400 עם מכסה מיצקת ברזל כולל סמל הרשות וסוג התשתית "ניקוז" עשויים ברונזה כדוגמת כרמל 33 או שו"ע ואיכות כולל רפידה לשיכוך רעש. **כל המכסים לכל שוחות הניקוז יהיו בקוטר 60 ס"מ.**
- יד. במידה והקולטן ממוקם צמוד לאי תנועה האבן יצקת תהיה מתאימה לאבן אי.
- טו. **רשתות קולטני הניקוז יחוברו לקולטנים על בסיס משקל עצמי. (דוגמת רשת "תל אביבית" של חברת וולפמן או ש"ע ואיכות)**
- טז. העבודה כוללת הכנת פתחים בשוחות הבקרה לחיבורים עתידיים כולל פקק בפתחים אלה.
- יז. יש לקבל את אישור העירייה לקולטנים ולמכסי שוחות הביקורת.
- יח. **במידה ויהיה שיוני בסוג מכסי תאי הביקורת ו/או רשתות הקולטנים שינוי זה לא יהווה עילה להעלאת מחיר היחידה.**
- יט. **השוחות יבוצעו עם אטם גומי עוצר מים, בכל קוטר (בחיבור התא לצינור), כדוגמת F-150 של אקרשטיין או "קונטור סיל" של וולפמן או שווה ערך מאושר.**

מדידה לתשלום:

המדידה לתשלום היא ביח' כולל כל האמור לעיל כולל חפירה, מילוי חוזר והידוקו בבקרה מלאה כמסווג בכתב הכמויות, בהתאם למפרט והתוכניות.

מפרט מיוחד

שכונת אלחארה

פרק 08.1 - כללי

א. המפרט הטכני מתקן חשמל ותאורה – אספקה והתקנה בהוצאת מעצ מהדורה 2002, פרק 72 במפרט הכללי חלקים א'+ב'.

ב. פרק 08 שבמפרט הכללי למתקני חשמל בהוצאת משרד הביטחון (בהוצאתו האחרונה).

ג. מדריך הצבת תמרורים ואמצעי איתות לאבטחת אתר עבודה בדרכים לא עירוניות, בהוצאת משרד הבינוי והשיכון – מעצ 1990.

08.1.3 מפרט מיוחד זה והתוכניות המפורטות בסעיף 1.1 מהווים חלק בלתי נפרד מכתב הכמויות ויחד מהווים את ההצעה לביצוע העבודות המפורטות. כל האומר במפרט מיוחד זה בעדיפות ראשונה על כל האמור והרשום בכל המסמכים האחרים המצורפים ומהווים חלק בלתי נפרד ממרכז/ חוזה זה, אלא אם יש סתירה בינו לבין החוק או התקן, במקרה כזה סדר העדיפויות יהיה באופן הבא: החוק, ואחר המפרט המיוחד.

08.1.4 מכרז/חוזה כולל ביצוע עבודות מתקן תאורה קבוע עם עמודי פלדה ברשת כבלים תת קרקעית "כביש 223+204" בהתאם למפורט בתוכניות והמפרט המיוחד.

08.1.5 תכולת העבודה

א. אספקת ציוד לתאורה כמפורט במפרט המיוחד ובכתב הכמויות.

ב. חפירה ו/או חציבת תעלות בקרקע לכבלי הזנה ומעברים.

ג. הנחת כבלי הזנה בקרקע.

ד. ביצוע יסודות בטון לעמודי תאורה.

ה. התקנת הציוד באתר.

ו. בדיקת קבלה של המתקן ע"י הפיקוח והמתכנן עד לקבלת העבודה ע"י המזמין.

08.1.6 תחילת ביצוע בעבודה יהיה מיידית עם קבלת אישור תחילת עבודה, תקופת ביצוע העבודה תקבע בהתאם ללוח הזמנים המופיע בנספח למסמכי החוזה.

08.1.7 ביצוע העבודה על כל חלקיה יעשה על ידי חשמלאי בעל רשיון לעסוק בביצוע עבודות חשמל בהתאם לחוק החשמל תשי"ד – תקנות בדבר רשיונות, וכן קבלו רשום בפנקס הקבלנים לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות תשכ"ט – 1969 – על הקבלן להיות בעל סיווג מקצועי 270 – תאורת כבישים ורחובות, ובעל אישור לעמידה בתקן אבטחת איכות ISO 9001 מהדורה 2000. עם הגשת ההצעה, יש להציג צילום רישיון בר – תוקף לעסוק בביצוע עבודות חשמל, צילום רשום בפנקס הקבלנים, וצילום אישור על הסיווג המקצועי 270 כולל כוכבית (*) רישום לביצוע עבודות ממשלתיות, וצילום תעודת ISO 9001 מהדורה 2000.

כמו כן הקבלן הזוכה יהיה בעל תעודת הסמכה של המכון לפריון העבודה של קורס אבטחת אתרי עבודה והסדרי התנועה. במידה והמציע לא עבר את הקורס אלא אחד מעובדיו על המציע לצרף מסמך מרואה חשבון, כי העובד שעבר את הקורס מועסק אצלו.

08.1.8 הקבלן הזוכה יאשר אצל נציג העירייה העסקת קבלני משנה לנושא החשמל. האישור יינתן ע"י העירייה לאחר בדיקת הקבלן המוצע ועבודותיו הקודמות הגמורות, על הקבלן להוכיח שביצע עבודות מסוג זה ובסדרי גודל כאלה. המועצה רשאית לא לאשר קבלן חשמל מסוים שאותו יציע הקבלן הזוכה ולבקש הצעה לקבלן משנה אחר, ו/או להזמין קבלן חשמל בנפרד (איתו יעבוד הקבלן הזוכה). קביעה לאישור קבלן המשנה תהיה על ידי המועצה ולקבלן לא תהיה זכות לערער על ההחלטה.

08.1.9 ביצוע העבודה והמתקן חייבים לעמוד בכל דרישות חוק החשמל תשי"ד – 1954 ובתקנות שתוקנו ויוקנו מכוחו של החוק וכל תקנות אחרות מטעם רשות מוסמכת להוצאת תקנות. כמו כן יעמוד המתקן בדרישות המיוחדות של חברת החשמל לישראל, משרד התקשורת, המשטרה, בזק וכו'.

08.1.10 כל החומרים, האביזרים וחלקי הציוד יהיו חדשים ויתאימו לתקן הישראלי לגבי כל חלק ואביזר שלגביו קיים תקן ישראלי. בהעדר תקן ישראלי יהיו החלקים והאביזרים מתאימים לתקן בינלאומי מוכר.

08.1.11 הקבלן יאשר אצל המתכנן באמצעות המפקח כל סוג חומר, אביזר, ציוד או חלקי ציוד לפני התקנתם.

המפקח והמתכנן רשאים לדרוש אישורים ו/או בדיקות החומרים ע"י מודד מוסמך שיבוצעו על חשבון הקבלן ובטיפולו, כמו כן רשאים לפסול כל חומר, אביזר או ציוד כבלתי מתאים ועל הקבלן יהיה להחליפו מיד ועל חשבונו.

08.1.12 המפקח ו/או כל אדם אחר שהוסמך לכך ע"י המועצה רשאים לבקר בכל עת במפעלי היצרן, להיכנס לבתי המלאכה שלו ולכל מקום אחר שמייצרים בו את הציוד עבור העבודות לצורך בדיקת טיב החומרים מהם מיוצרים האביזרים והציוד ולשם ביקורת על העבודה.

08.1.13 העבודה תעשה בטיב מעולה ובמקצועיות. בכל חילוקי דעות לגבי טיב העבודה, יהיה הבורר והפוסק האחרון המהנדס המתכנן, כל עבודה שלא תעמוד בדרישות תפורק ותעשה מחדש.

08.1.14 כל שלב משלבי העבודה העשוי תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מהעין טעון אישור המפקח לפני שיכוסה. אין באישור זה וכל אישור אחר לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לשלבי העבודה ולביצועה הסופי.

08.1.15 הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך תאום מלא ושתוף פעלה עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ובכלל זה משטרת ישראל, חברת החשמל, נציגי הרשות, "מקורות", בזק וכו'. על הקבלן לתאם את ביצוע וסידורי העבודה עם המפקח בכל שלביה ולקבל אישור לכל פעולה ובמיוחד לזו העלולה להפריע ולסכן את התנועה בכבישים.

08.1.16 מובהר לקבלן החשמל כי עבודות החשמל והתאורה כנדרש בפרוייקט זה יבוצעו על ידו ובאחריותו תוך תאום מלא עם קבלן הכביש ובהתאם לקצב התקדמות עבודות הכביש והתשתיות. עבודות החשמל לא יעכבו בשום אופן את עבודות הכביש, והאחריות לתאום ולביצוע עבודות החשמל והתאורה כנדרש הינה על קבלן החשמל ועליו להכיר את שלבי ביצוע עבודות הכביש והתשתיות ואת

הנדרש ממנו בתחום עבודות החשמל על פי התוכניות, ולארגן את עבודתו וכל הכרוך בה (הזמנת חומרים וציוד, אספקת ציודים, וכו') בהתאם, כך שיבצע את הנדרש ממנו בחוזר תוך עמידה בזמני הביצוע ללא עיכובים.

08.1.17 על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד שלישי כנדרש בתקנות הממשלתיות ובהוראות חוק אחרות. המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או המפקח. הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור נזקים לרכוש ו/או לאדם כלשהו באם יגרמו עקב עבודתו בין בעקיפין ובין במישרין.

08.1.18 מובהר ומודגש בזאת שכל הנדרש להבטיח עבודה בתנאים בטיחותיים על ידי החוק ו/או המפקח ובכלל זה ציוד, שילוט, תמרור, מכווני תנועה עם שילוט ודגלי אזהרה וכל עבודה וכוח אדם שיידרש כלולים במחירי היחידה שהציג הקבלן ולא תשולם כל תוספת כספית שהיא בעבור ביצוע כל הנדרש להבטיח עבודה בתנאים הבטיחותיים כנדרש. יש להדגיש כי בכל אחד משלבי הביצוע של יסודות עמודי התאורה ושל הצבת עמודי תאורה, ידאג הקבלן להגנה זמנית על היסודות ועל עמודי התאורה ללא כל תשלום נוסף.

08.1.19 הקבלן מתחייב שלא לפגוע ולא לגרום נזק למתקנים וציוד שבמקום על ידי חציבה, חפירה וכו' ולתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם. הקבלן מתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת שלא לגרום נזק למתקנים על קרקעיים ותת קרקעיים כגון: כבלים, קווי תקשורת, צנרת וכו'. עם גילוי מתקן תת קרקעי יודיע הקבלן מיד למפקח ויקבל הוראות והנחיות על אופן הטיפול בו, יש לקבל אישור מראש, ולתאם את הביצוע עם כל החברות והרשויות שלהן מתקנים תת קרקעיים בשטח.

08.1.20 עם השלמת העבודה כנדרש יזמין הקבלן על חשבונו ביקורת כוללת של חברת חשמל של כל המתקן העתק מהביקורת ימסור הקבלן למפקח ולמהנדס המתכנן.

08.1.21 לאחר חיבור המתקן למתח תיערך בדיקה של מתקן החשמל ע"י "מהנדס חשמל בודק" שיוזמן ע"י הקבלן, המהנדס הבודק יאושר מראש ע"י המתכנן, אחרת בדיקתו לא תתקבל. שכר הבודק ישולם ע"י הקבלן בהתאם לכתב הכמויות, מתקני החשמל יתקבלו אך ורק לאחר שהמהנדס הבודק יאשר את תקינותם ויתיר את חיבורם למקור החשמל. בנוסף לתקינות המתקן לפי חוק החשמל, יבדוק המהנדס הבודק את איזון הפאזות בלוחות החשמל, הזרמים, המתחים ומקדם ההספק ($\cos\phi$) לכל פאזה אחרי מספק ראשי וכן עבור כל מעגל ירשם הזרם, המתח ו- $\cos\phi$ לכל פאזה.

08.1.22 עם השלמת העבודה ולאחר התקנת כל הציוד והאביזרים לתאורה באתר, וביצוע ביקורת ח"ח ובדיקת מהנדס החשמל הבודק כפי שפורט לעיל, תיערך בדיקת קבלה בנוכחות המפקח והמהנדס המתכנן. בגמר הבדיקה ותיקון כל הליקויים במידה ויהיו, על חשבון הקבלן, ימסור הקבלן את העבודה למפקח כשהמתקן פועל לשביעות רצונו המלאה.

08.1.23 עם סיום העבודה וקבלתה ימסור הקבלן למפקח הצהרה בכתב שכל הכבלים הונחו לפי הנדרש במפרט והתוכניות ועומק התעלות הן לא פחות מ-110 ס"מ למעט במעברים מעל מכשולים כגון: מעביר מים, קו מים, קו בזק וכו', במקומות אלו יבוצעו הגנה על הכבלים עם צנרת ויציקות בטון לפי תוכניות פרט צנרת מעבר מעל מכשול, הקבלן יסמן בתוכניות "AS MADE" את המקומות האלו במפורט.

08.1.24 עם סיום העבודה ימסור הקבלן למזמין 3 דיסקטים + שלושה העתקים של תוכניות לפי ביצוע "AS MADE" חתומות.

08.1.25 הקבלן יהיה אחראי לטיב ולכושר פעולתם התקנית של המוצרים, הציוד, החומרים וכל חלק מהם שסופקו על ידו – האחריות תהיה למשך שנה אחת, למעט אביזרים וציוד שהאחריות עליהם ארוכה משנה כמופורט:

עמודי תאורה וזרועות - אחריות 10 שנים.

צביעת פסים שחור לבן בעמודים – אחריות 10 שנים.

פנסי תאורה: לגוף תאורה – אחריות 10 שנים, לרפלקטור – אחריות 10 שנים.

אביזרי תאורה: משנק, קבל, מצת – אחריות 5 שנים.

נורות – אחריות שנתיים.

מרכזיה – אחריות שנתיים.

הקבלן אחראי לטיב ביצוע העבודה למשך שנה אחת. האחריות למשך שנה אחת תהיה מיום אישור העבודה וקבלתה ע"י המפקח.

הקבלן ימסור למזמין תעודת אחריות כמפורט לעיל.

08.1.26 מובהר בזאת שעל הקבלן למסור את כל המסמכים הנדרשים: תעודות אחריות, פרוספקטים הצהרות, תוצאות מדידות פוטומטריות במקרה של שימוש בגופי תאורה שווה איכות, טופסי ביקורת חברת חשמל, תעודת בדיקה של מהנדס בודק, תוכניות "AS MADE" וכו' למפקח עם השלמת העבודה ללא מסירת המסמכים הנ"ל לא יקבל הקבלן תעודת גמר עבודה.

08.1.27 הקבלן יעיין במפרט המיוחד, יבדוק התוכניות ויבקר באתר העבודה על מנת להעריך את מהותה ומידתה, עליו להכיר את תנאי המקום ועליו לקחת בחשבון את כל התנאים, המכשולים והמטרדים העלולים להשפיע על מהלך העבודה.

הקבלן מציר בזה שבדק האתר כאמור לעיל ומוסכם בזה שלא תתקבל כל תביעה מאת הקבלן הנובעת מתנאי המקום לביצוע כל העבודה.

08.1.28 מוסכם בזה כי הקבלן בדק את תנאי המפרט המיוחד וכל נספחיו והמפרטים הכלליים שהמפרט כפוף אליהם, והתחשב בהם במחירי היחידה שהציע בכתב הכמויות. לא תשלום לקבלן כל תוספת שהיא לביצוע כל האמור במפרט המיוחד וכל נספחיו ושלא כוסה במסגרת כתב הכמויות.

פרק 08.2 – תשתית תת קרקעית

08.2.1 באחריות קבלן החשמל לקבל מהרשויות המתאימות את האישורים הדרושים לביצוע עבודות החפירה וחציות הכבישים, לפני ביצוע העבודה.

ואלה הרשויות להן יפנה הקבלן לקבלת האישורים והמידע לגבי תשתיות תת קרקעיות קיימות של הרשויות באתר העבודה: חברת חשמל, חברת בזק, חברת מקורות, חברות לתקשורת כבלים, הרשות המקומית ומשטרת ישראל.

08.2.2 הקבלן יסמן בשטח את תוואי החפירה, מיקום העמודים וגובה הבסיסים ע"י מודד מוסמך לפי התוכניות ולפי הוראות המפקח, הקבלן יתקן ויחדש בכל עת את סימונם של תוואי החפירה ומיקום העמודים אשר שובשו מסיבה כלשהי.

08.2.3 סימון מיקום עמודי תאורה יבוצע ע"י מודד מוסמך של הקבלן וזאת רק לאחר שיסומנו בשטח מיקום מעקות הבטיחות, אבני שפה, איי תנועה, מדרכות וכבישים.

מיקום עמודי תאורה מאחורי מעקות בטיחות יהיה בהתחשב בסוג מעקה הבטיחות המבוצע ובהתאם לתוכנית תאום מערכות לביצוע של מתכנן הכביש המראה את מעקה הבטיחות ואת מיקום עמודי התאורה שמאחוריו, והמרחק הנדרש בין מעקה הבטיחות המבוצע לעמוד התאורה (בהתאם לרוחב הפעיל של מעקה הבטיחות).

כמו כן על הקבלן להתחשב בתנאי השטח ובתשתיות עיליות ותת קרקעיות בהתאם לאישורי החפירה שעל הקבלן לקבל. במידה ומיקום עמודי התאורה כפי שסומן ע"י המודד המוסמך ובהתחשב בגורמים הנ"ל אינו תואם את תכנון התאורה הכולל בהתחשב בתוואי הכביש, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולמתכנן ולקבל הנחיות.

הקבלן אחראי באמצעות המודד המוסמך שלו לבקר את המידות והתאמתם למקום, עליו לבקר את כל המידות ועל כל טעות ו/או אי התאמה עליו להודיע מיד למפקח ולמתכנן לקבלת הנחיות.

08.2.4 סימון תוואי החפירה יהיה תוך תאום ואישור התוואי עם הרשויות הנ"ל ותוך התחשבות בכל השירותים של הרשויות המוזכרים לעיל והנמצאים בתוואי, במידת הצורך יזמן הקבלן פיקוח מטעם החברות הנ"ל על חשבוננו, רק לאחר אישור הסימון גם על ידי המפקח יינתן לקבלן אישור לחפירה ו/או חציבה.

חפירה ו/או חציבה ללא אישור זה תהיה באחריות הקבלן וכל נזק שיגרם ייזקף לחובתו.

08.2.5 המיקום הסופי של עמודי התאורה יקבע בשטח בתאום עם המפקח והמהנדס המתכנן אין לבצע יסודות לעמודי תאורה ללא אישור המפקח למיקום הסופי של העמודים, ביצוע שלא בהתאם לאמור לעיל יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן וכל נזק שייגרם ייזקף לחובתו.

08.2.6 חפירות התעלות יהיו בעומק 120 ס"מ וברוחב עד 60 ס"מ, בהסתעפויות ובמעבר ליד שירותים אחרים יקבע עומק חפירה בתאום עם המפקח. שינוי בעומק התעלה יבוצע בצורה הדרגתית 20 ס"מ לכל 1 מ' אורך תעלה ולא יהווה עילה לתוספת כספית.

08.2.7 בהצטלבות צנרת חשמל עם שרות אחר יש לשמור על המרחקים הבאים :-

- (א) בהצטלבות בין כבל חשמל לכבלי מתח נמוך – 20 ס"מ.
- (ב) בהצטלבות בין כבל חשמל לצינור מים או ביוב – 50 ס"מ.
- (ג) בהצטלבות בין כבל חשמל לצנרת ו/או כבלי בזק – 50 ס"מ.
- במידה ויידרש ע"י המפקח ו/או הרשות (לה שייך השרות אותו יש לחצות) לשמור על מרחק אחר ו/או אופן חצייה אחר, יש לנהוג כנדרש ולפי הוראותיהם, והדבר לא יהווה עליה לתוספת כספית.
- 08.2.8 בהתקרבות בין עמודי תאורה (סמך למתח נמוך) ובין רשתות למתח גבוה יש לשמור על המרחקים המזעריים האופייים הבאים כאשר בין החלק הקרוב ביותר של עמוד התאורה (בהתחשב בזרוע ובפנס) לבין המוליך הקיצוני הקרוב לסמך של רשת למתח גבוה במצב ללא סטייה המוליך יהיה מרחק אופקי מזערי של:
- (א) 4 מטרים – למתח גבוה עד 52 קילו – וולט.
- (ב) 5 מטרים – למתח גבוה מעל 52 קילו – וולט עד 100 קילו – וולט.
- (ג) 7 מטרים – למתח גבוה מעל 100 קילו – וולט עד 160 קילו- וולט .
- (ד) 12 מטרים – למתח גבוה מעל 160 קילו – וולט עד 400 קילו – וולט.
- 08.2.9 במעבר כבלים מעל מכשול ומעביר מים, צנרת מקורות, צנרת נפט, כבלי בזק וכו', יש לבצע את המעבר לפי תוכניות פרטים ובהתאם להנחיות המפקח של הרשות לה שייך המכשול.
- 08.2.10 בכל מקרה של מעבר מעל מתחת למכשול המחייב עומק קטן מ – 120 ס"מ מכל סביה שהיא חייב הקבלן אישור מהמפקח.
- 08.2.11 הכבלים בתעלות יהיו מסוג N2XY-XLPE ומתוצרת המאושרת על ידי מכון התקנים הישראלי ויעמדו בת"י 547 הכבלים יהיו בקטעים שלמים בלבד, כל ההסתעפויות יהיו בתוך העמודים (בתא התחתון), בכל מקרה לא יינתן אישור לביצוע מופות חיבורים בתעלות.
- 08.2.12 כל תעלה תיחפר בבת אחת לכל אורכה ולכל עומקה בין מקור ההזנה לעמוד התאורה וזאת לפני שיונחו בתוכה הצנרת ומוליך הארקה. המילוי המחוזר וההידוק יבוצעו רק בגמר כל העבודות המתכסות בעפר, ולאחר שכל העבודות הללו נבדקו ואושרו ע"י המפקח. כבלי ההזנה יושחלו בצנרת רק לאחר גמר עבודות הצנרת.
- 08.2.13 החפירה כוללת דיפון במידה שהקרקע מחייבת זאת בין אם המפקח דרש זאת ובין אם לאו לא תשלום לקבלן כל תוספת שהיא בעבור עבודות תמיכה ודיפון החפירות.
- 08.2.14 שלבי ביצוע כיסוי התעלה לאחר החפירה יהיו כמפורט:
- (א) לאחר גמר החפירה וקבלת אישור המפקח על כך, יניח הקבלן שכבת ריפוד של 10 ס"מ חול נקי בתחתית התעלה ועליה יניח את הצנרת לחשמל ו/או טלפון.
- (ב) לאחר אישור המפקח תונח שכבת חול נקי נוספת לכל רוחב התעלה ועד לגובה של 10 ס"מ מעל קודקוד הצנרת, החול יהודק לכל אורך החפירה במים בעזרת מרסס.

- (ג) מילוי מוחזר בתחום הכבישים והרחובות המשולבים יהיה מחומר מצע או חול נקי מאושר ע"י המפקח, מהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ לדרגת 98 אחוזים לפחות מהצפיפות המעבדתית עד לרום פני התשתית.
- (ד) מילוי מוחזר בתחום המדרכות יבוצע בעפר מקומי מהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ לדרגת צפיפות 96 אחוזים מהצפיפות המעבדתית המקסימלית.
- העפר לא יכיל אבנים שקוטרם עולה על 10 ס"מ ויהיה נקי מחומר אורגני ופסולת.
- במידה והעבודה לא תבוצע על פי דרישות המפקח יורה המפקח על מילוי חוזר בחומר המצע.
- (ה) הנחת סרט סימון פלסטי לאזהרה יהיה 30 ס"מ מתחת לפני הקרקע הסופיים, הסרט יהיה עשוי מרצועת P.V.C עם כיתוב בעברית "זהירות כבל חשמל" בהתאם לדרישות התקן.
- (ו) מילוי מבנה נוסף יעשה בהתאם לתוכניות הכבישים בעבודה זו.

08.2.15 העודפים מהאדמה החפורה יפוזרו ע"י הקבלן במקום שיאושר ע"י המפקח.

08.2.16 הצנרת תהיה רציפה, אטומה וחלקה בצידה הפנימי כך שתאפשר השחלת כבלים בתוכה מבלי לגרום נזק לכבלים בעת ההשחלה. הצנרת הקשיחה למעברים מתחת לכביש תהיה מ- P.V.C קשיח ותעמוד בת"י 858, ת"י 532. צנרת להתקנה חיצונית או טמונה בבטון תהיה מפוליאתילן קשיח בעל צפיפות גבוהה (H.D.P.E) ותעמוד בת"י 1531, ת"י 499.

הצנרת השרשורית (צנרת גמישה) תעמוד בת"י 728, ות"י 4519 או תקן EN50086 (לצינורות מיובאים).

08.2.17 צנרת התקשורת לבקרת תנועה במקומות בהן היא תדרש, תהיה עשויה מפוליאתילן בעל צפיפות גבוהה (H.D.P.E) דגם יק"ע 13.5 ציפוי פנימי של סיליקור, בקוטר פנימי 63 מ"מ ועובי דופן 5.8 מ"מ לפחות, בצבע שחור עם פסים אדומים, וצינור כנ"ל אבל בקוטר פנימי 50 מ"מ ועובי דופן 4.6 מ"מ לפחות, וצבוע בצבע שחור עם פסים ירוקים, בהתאם לתוכניות, הצנרת תכלול חבל משיכה מניילון שזור בקוטר 8 מ"מ מושחל בתוכה, הצנרת תהיה מתאימה להשחלת סיבים אופטיים בתוכה ותעמוד בת"י 1531, ת"י 499.

08.2.18 בכל הצנרת לסוגיה יושחל חבל משיכה מניילון שזור בקוטר 8 מ"מ, חבל המשיכה יהיה רציף ללא קשרים וחיבורים למיניהן, בקצוות החבל יהיו ידידות עץ עליהן ילופן החבל.

08.2.19 תאי מעבר לצנרת התקשורת לבקרת תנועה יהיו בקוטר פנימי 150 ס"מ ועומק 200 ס"מ בחציות ובהסתעפויות למרכזיות, ובקוטר פנימי 125 ס"מ ועומק 200 ס"מ בקטעים הישרים לאורך הכבישים, בכל התאים יהיו מכסים כבדים מיציקת פלדה לעומס 25 טון, עם שילוט וסימול בהתאם לסטנדרט מעצ, התאים יכללו מדרגות (סולם) המותקנים בחוליות וקדחים מוכנים לצנרת עם מחברי שוחה גמישים מסוג איטוביב.

08.2.20 כל תאי הבקרה למיניהם יעמדו בתקנים הבאים: המכסים יעמדו בת"י 489, חוליות הבטון הטרומיות לתאים יעמדו בת"י 658.

08.2.21 לתשומת לב הקבלן - מתקן תאורה קיים ופועל בחלק מהשטח לפיכך העבודה תבוצע בשלבים כאשר כל עוד מתקן התאורה הקיים כולו או חלקן מחובר למתח ומשמש לתאורה הזמנית על הקבלן

להיזהר בחפירות בקרבת הכבלים והעמודים הקיימים. במקומות בהם יידרש הקבלן להתחבר לתשתית קיימת עליו לחפור בעבודת ידיים לגלות את התשתית הקיימת ולהתחבר כנדרש אליה.

08.2.22 באחריות הקבלן לידע את המפקח והמתכנן על כל המקומות בהם השוליים ברוחב של 2 עד 3 מטר מהפס הצהוב שבהם מתוכננים להציב עמודי תאורה, הקבלן יקבל הנחיות מהמפקח על אופן הצבת עמודי התאורה במקומות האלה. במידה ויוצבו העמודים בשוליים האלה יש להגן עליהם עם מעקות בטיחות.

במקומות בהם מתוכננים ומבוצעים מעקות בטיחות, העמודים יוצבו עם חיבור רגיל (ללא חיבור שביר).

08.2.23 ביצוע ההוראות הכלולות במפרט זה הן בבחינת הנחיות כלליות לביצוע. מילוי ההוראות אין בו כדי לפטור את הקבלן מבחינת החוק, והוא יהיה הנושא הבלעדי באחריות מלאה ליציבות החפירות ולבטיחות עבודות העפר המבוצעות מטעמו. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לכל נזק העלול להיגרם לנפש או רכוש במידה ויגרם עקב עבודתו והוא פוטר בזה את מעצ ו/או נציגיה מכל התביעות העלולות להתעורר בקשר לכך.

פרק 08.4 – הארקה

08.4.1 ההארקה תהיה לפי החוק ולפי תקנות החשמל הארקה יסוד, בהתאם לתוכניות ולפרטים

הטכניית. שיטת הארקה של מתקן התאורה תהיה הארקה הגנה – TT שמרכיביה הן כדלקמן:

1. הארקה יסוד למרכזיה למאור הכוללת ריתוך ברזלי הזיון של היסוד ויציאת פס מגולוון (פס השוואת פוטנציאלים המשמש כפס הארקה) בלוח החשמל של המרכזיה לצורך הארקה.
2. הארקה יסוד לכל עמוד תאורה הכוללת ריתוך כלוב בירגי היסוד (וכן הזיון במידה וישנם) אל פס מגולוון (פס הארקה) לצורך הארקה.
3. אלקטרודת הארקה אופקית לכל מעגל תאורה בנפרד (מוליך הארקה גלוי מנחושת שזורה בחתך 35 ממ"ר בהתאם לתוכניות), המנוח ישירות בקרקע ומחובר ללא חיתוך אל פס הארקה במרכזיה למאור ואל פס הארקה של כל עמוד תאורה.
4. אלקטרודות הארקה אנכיות במרכזיה למאור ובכל סוף קו תאורה (ע.ת. אחרון בכל מעגל).
5. מוליך הארקה מנחושת מבודד P.V.C אשר בכבל ההזנה המחובר לפס הארקות במרכזיה וכן לפס הארקות של כל עמוד תאורה.

08.4.2 הארקות בעמוד התאורה יעשו כדלקמן :

לפס מגולוון 50x4 מ"מ של הארקות יסוד יחוברו מוליכי הארקה ומוליכי אלקטרודות המפורטים מטה :

- א. מוליכי הארקה המגיעים עם כבלי הזנה (הגיד החמישי) כל גיד יחובר בבורג נפרד.
 - ב. מוליך 10 ממ"ר להארקת העמוד, הקצה השני של המוליך מחובר לבורג הארקת העמוד.
 - ג. מוליכים גלויים מנחושת 35 ממ"ר (אלקטרודה אופקית) כל מוליך יחובר בבורג נפרד ובנוסף לכך יחוברו מוליכים אלו ע"י שרוול לחיצה.
 - ד. מוליך הארקה מבודד בחתך 6 ממ"ר לפס הארקה במגש האביזרים של העמוד.
 - ה. מוליך הארקה גמיש מבודד בחתך 10 ממ"ר להארקת דלת העמוד.
- לפס הארקה עשוי נחושת עם ברגי הארקה במגש אביזרים יחוברו מוליכי הארקה המפורטים מטה :

- א. מוליך הארקה 2.5 ממ"ר, גיד הכבל המחבר פנס למגש האביזרים, כל פנס לבורג הארקה נפרד.
- ב. מוליך הארקה מבודד בחתך 6 ממ"ר לפס הארקות יסוד.
- ג. מוליך הארקה מבודד בחתך 6 ממ"ר, לבורג הארקות העמוד.

בורג הארקות העמוד יחובר ל:

- א. לפס הארקות יסוד במוליך הארקה 10 ממ"ר מבודד P.V.C.
- ב. לפס נחושת במגש האביזרים במוליך הארקה 6 ממ"ר מבודד P.V.C.

הערות: - כל חיבורי ההארקות יבוצעו עם נעלי כבל.

- המבטיחים יכללו כיסוי.

08.4.3 מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה בחתך 35 ממ"ר יונח בחפירה בקרקע כאלקטרודת הארקה אופקית כולל השחלתה לעמודי התאורה או/ו למרכזיה למאור דרך צנרת מעבר לכבלים וחיבורה בתוך העמודים או/ו המרכזייה למאור לפס הארקות ע"י נעלי כבל בלחיצה לבורג הארקה.

08.4.4 במקומות בהם ישנה התפצלות של שלושה מוליכי הארקה ויותר, בעמוד תאורה או/ו תא מעבר (כגון התפצלות T שבה החיבור נעשה בעזרת שני מוליכי הארקה רציפים) החיבור יעשה אך ורק בעמודי התאורה או/ו בתאי המעבר, בשיטת חיבורי קדוולד (CADWELD) היוצרת קשר מולקולרי עמיד בקורוזיה. תהליך CADWELD מאפשר ביצוע חיבור של נחושת לנחושת (נחושת לפלדה) ללא צורך בכל מקור חום או מקור כוח חיצוני, התהליך מתבצע בתבנית מתאימה בעזרת אבקת המילוי המתאימה ע"י הצתת אבקת המילוי נוצר בתבנית אמבט של נחושת מותכת אשר זורמת וממלאת את כל חלקי החיבור, מתיכה אותם ויוצרת את הקשר המולקולרי.

מחיר חיבורי קדוולד במידה וידרשו כלולים במחירי מוליך הארקה ולא ישולם עבורם בנפרד.

08.4.5 בצנרת המעבר מ – P.V.C ותאי הבקרה, ביסוד המרכזייה למאור או במעבר מעל מכשול (מעבר מים, צנרת מים, קו בזק וכו') יושחל מוליך ההארקה הגלוי בתוך צינור מריכף הקוטר 29 מ"מ שיושחל במעברים או/ו בצנרת השרשורית בקוטר 80 מ"מ.

08.4.6 ביסודות הבטון לעמודי התאורה יושחל מוליך ההארקה הגלוי והשזור בתוך צינור מריכף בקוטר 29 מ"מ שהוכן מראש ביסודות העמודים.

08.4.7 ליסודות עמודי התאורה תבוצע הארקה יסוד ע"י ריתוך של כלוב ברגי היסוד אל פס הארקות בעמוד וכן ביסודות עם ברזלי הזיון ירותכו אל ברזלי הזיון כלוב ברגי היסוד ופס הארקות שבעמוד.

08.4.8 תבוצענה אלקטרודות הארקה אנכיות במרכזיה למאור וכן בסוף כל קו תאורה.

08.4.9 בריכות ביקורת לאלקטרודות הארקה אנכיות יותקנו לפי תוכנית פרט, כאשר מיקום הבריכה יהיה במקום מוגן (כגון מאחורי עמוד התאורה) מפני פגיעה על ידי רכב היורד לשוליים.

08.4.10 מהדקי הארקה יעמדו בת"י 367. אלקטרודות הארקה יעמדו בת"י 1742.

08.4.11 בסיום העבודה לאחר התקנת העמודים, ואלקטרודות הארקה יבדוק הקבלן את טיב הארקה ואת לולאת התקלה ויגיש תוצאות בכתב למפקח. זאת כבדיקה מקדימה ולפני הזמנת מהנדס בודק לבדיקת המתקן כולו על פי חוק החשמל וכל הנדרש במפרט לגבי בדיקת מהנדס חשמל בודק.

פרק 08.5 – עמודי תאורה וזרועות מפלדה

08.5.1 עמודי התאורה בגובה עד 12 מ' יהיו מפלדה וצורתם לפי התוכניות המצורפות. עמודי התאורה יהיו מפלדה קוניים וזרועות מהדגם המאושר ע"י המתכנן, בכל מקרה המתכנן עם המפקח יקבעו את סוג העמודים שיותקנו בפרוייקט ולקבלן לא תהיה שום זכות לקבוע את סוג העמודים.

08.5.2 הזרועות לעמודי התאורה יהיו מפלדה וצורתם לפי התוכניות המצורפות.

08.5.3 תכנון וביצוע העמודים והזרועות יהיה לפי ת"י 812 (בהוצאתו האחרונה) ובהתאם למפרט הטכני לעמודי פלדה וזרועותיהם בהוצאתו האחרונה על כל נספחיו, העמודים והזרועות יתאימו למהירות רוח 47 מ' לשניה.

08.5.4 העמודים והזרועות יבוצעו במפעל מאושר על ידי מכון התקנים הישראלי ובפיקוחו, ובעל אישור על עמידה בתקן אבטחת איכות ISO 9001 מהדורה 2000.

08.5.5 הקבלן יגיש תוכניות מפורטות של העמודים והזרועות כולל חישובים סטטים מפורטים. החישובים הסטטים והתוכניות יערכו על ידי מהנדס רשום כחוק במדינת ישראל בענף הנדסה אזרחית והמתמחה בתכנון קונסטרוקציות.

כל התוכניות והחישובים הסטטיים שיוגשו יהיו חתומים על ידי המהנדס הנ"ל. אין להתחיל ביצור העמודים והזרועות לפני קבלת האישור הנ"ל.

08.5.6 לאחר קבלת האישור לתוכניות העמודים והזרועות יש למספר במפעל היצור את העמודים והזרועות, לצורך פיקוח.

08.5.7 יש לקבל אישור המפקח לעמודים והזרועות הנמצאים במפעל לפני ביצוע הגליון.

08.5.8 העמודים, הזרועות, הברגים, האומים הדסקיות וכל חלקי המתכת של העמודים והזרועות לסוגיהם בין אם הם גלויים ובין אם הם מוסתרים (מלבד חלקי בירגי העיגון בתוך היסוד, אותם אין הכרח לגליון) יצופו בטבילה האבץ חם (גיליון) על פי תקן ישראלי 918 (בהוצאתו האחרונה) ועל פי המפרט הטכני לעמודי פלדה וזרועותיהם (בהוצאתו האחרונה).

עובי הגיליון הנדרש לכל חלקי המתכת יהיה לפחות 80 מיקרון, ועובי הגליון לברגים, אומים ודסקיות יהיה 56 מיקרון לפחות. בברגי היסוד אפשר להסתפק בגליון של החוק הבולט מעל היסוד ובתוספת כ- 7 ס"מ מאורכם המיוחד אל תוך היסוד.

כל עבודות הריתוך יעשו לפני הגליון, לא יורשה כל ריתוך לאחר מכן.

08.5.9 חלקו התחתון של העמוד הגמור עד לגובה 1.8 מ' יצבע מעל הגליון בצבע שמן מעל שכבת צבע יסוד בפסים שחור ולבן לסירוגין רוחב כל פס 20 ס"מ, כמו כן יסומנו העמודים בצבע בלתי נמחק במספר המעגל ומספר העמוד, בהתאם למפרט הטכני לעמודי פלדה וזרועותיהם (בהוצאתו האחרונה), מחיר הצביעה וסימון העמודים כלול במחיר בעמוד.

08.5.10 פלטת בסיס העמוד תצבע בצד התחתון באספלט חם אלסטקס 817, או ביטומן לאחר הגיליון.

08.5.11 לכל עמוד יהיה פתח אחד לציוד, מכסה הפתח יהיה אובלי, עשוי פלדה במידות 60x14 ס"מ ובעובי זהה לדופן העמוד, כולל מוליך נחושת שזור גמיש ומבודד P.V.C בחתך 10 ממ"ר ואורך 50 ס"מ, לקשירת המכסה לעמוד.

הפתח ייסגר עם בורג אלן שקוע שימרח בגריז סמיך בחלקו הפנימי.

08.5.12 בתא הציוד יהיה התקן לתליית מגש ציוד לאביזרים.

72.5.13 בתא ציוד יהיה פס מרותך לעמוד לצורך חיזוק הכבלים ע"י שילות ובורג הארקה מרותך לעמוד.

08.5.14 באחריות הקבלן לוודא היכן מתוכננים ומבוצעים מעקות בטיחות ולידע את המתכנן והמפקח על כך. עמודי התאורה בגובה עד 12 מ' שיוצבו מאחורי מעקה בטיחות או בקצה מדרכה יהיו רגילים

ללא חיבור שביר, ועמודי התאורה בגובה 12 מ' שאינם מוגנים ע"י מעקה בטיחות או אבן שפת מדרכה יהיו עם חיבור שביר.

08.5.15 מגש אביזרים

- א. מגש האביזרים יהיה עשוי פלסטי עמיד בטמפ' 120 מעלות עם גגון ומתלה לתליה בתוך חלל תא הציוד באופן שיאפשר גישה נוחה לטיפול.
 - ב. בכל מגש יהיה בורג הארקה, ופס להתקנת מאמ"תים.
 - ג. עבור כל גוף תאורה יהיה מא"ז AC 10 דו קוטבי עם כיסוי פלסטי סטנדרטי, כושר המיתוג (10 KA SWITCHING CAPACITY לפי תקן IEC898, VDE 0641).
 - ד. המהדקים יהיו מדגם BC2 ו-BC3, תוצרת (EUROPAK)SOGEXI, בהתאם לתוכניות, המהדקים יהיו מתאימים לכבלים בחתכים 4 עד 35 מ"מ, ויהיו בצבע אפור למוליכי הפזה, ובצבע כחול למוליכי האפס ויסמנו בהתאם.
- בעמודים בהם יש התפצלות של כבלי ההזנה ליותר מעמוד אחד יש להשתמש במהדקים מדגם BC3 במקום BC2.
- ה. הכבלים יסומנו באמצעות שילוט סנדויץ שחור חרוט בצבע לבן שיטת הסימון תאושר ע"י המפקח.
 - ו. יש להבטיח שיהיה עודף כבלים בחיבורים המאפשר שליפת המגש בצורה נוחה לצורך טיפול ואחזקה.
 - ז. יש להבטיח מקום במגש להתקנת ציוד ההדלקה כולו בחלקו אם ידרוש זאת המפקח במקום התקנתו בגוף התאורה, אם יידרש הדבר ע"י המפקח לא יהיה כרוך הדבר בתוספת כספית כלשהי על הקבלן לקחת זאת בחשבון במחירי היחידה שיציג.
 - ח. כל המא"זים יהיו לזרם קצר 10 KA לפי IEC 898 ויעמדו בת"י 60898.

08.5.16 יסודות לעמודי תאורה

- א. בירגי היסוד יהיו כמצוין בתוכניות מרותכים בכלוב כאלקטרודת הארקה יסוד לפי התקן והחוק.
 - ב. הצנרת ביסודות העמודים נכללת במחיר היסוד בכל יסוד תהיה כמות הצנרת לפי תוכניות התאורה אך לא פחות משלושה צינורות שרשוריים בקוטר 75 מ"מ ו – 3 צינורות מריכף בקוטר 29 מ"מ. הצנרת תעמוד בת"י 728.
 - ג. אחרי סימון היסודות לביצוע, במידה ויהיו יסודות המצויים במדרון או בתעלה או בקרקע לא יציבה מכל סיבה שהיא, על הקבלן להתריע מראש ולידע את המפקח על כך ולקבל את הנחייתו לגבי אופן ביצוע היסודות במקומות אלה, אופן הגדלת היסוד, העמקתו, ויצובו כך שיתאים למקום ההתקנה.
 - ד. על שיקול דעתו הבילעדי של המפקח, במידה ויחליט כי נדרש לבצע תכנון מיוחד של קונסטרוקציה עבור יסודות במדרון או בתעלה או בקרקע לא יציבה מכל סיבה שהיא, הדבר יעשה ע"י קונסטרוקטור ויועץ קרקע של הקבלן ועל חשבונו. מחיר התכנון, חקירות קרקע, חישובים וכל הכרוך בכך ללא יוצא מן הכלל, נחשב ככלול במחירי היסודות לפרוייקט, ולא ישולם על כך בנפרד. על הקבלן לקחת זאת בחשבון בזמן התימחור.
- על הקבלן יהיה לערוך בדיקות וחקירות קרקע על חשבונו להערכת סוג הקרקע, תנאי הביסוס וסוג היסודות שיתוכננו, לשם כל על הקבלן להתקשר בחוזה על חשבונו עם מהנדס קונסטרוקציה ועם יועץ קרקע מנוסה לביסוס.

היועצים הנ"ל יהיו מנוסים ומוכרים בתחומם ורשומים כחוק בישראל כמהנדסים בתחומי הקונסטרוקציה וביסוס, כל החישובים, התוכניות והמפרטים של היסודות והביסוס יוכנו, יערכו ויחתמו ע"י המהנדסים הנ"ל.

ה. שימוש חוזר בע"ת.

במיקרה של שימוש חוזר בעמודים מפרוק, על הקבלן למדוד את המרחק בין הקדחים לברגי היסוד בפלטות עמודי התאורה המיועדים לשימוש חוזר ולבצע את בירגי היסוד בהתאם, כל האחריות לביצוע שלא בהתאם לאמור לעיל חלה על הקבלן.

08.5.17 הצבת העמודים עם המחברים השבירים

- א. העמודים יוצבו אך ורק בעזרת מכשירים מכניים ומנופים המיועדים לכך.
- ב. באם יהיה צורך להגדיל את החורים בפלטת היסוד של העמוד, יעשה זאת הקבלן ללא תשלום נוסף.
- ג. העמודים יוצבו בצורה אנכית בהחלט יחסית לציר העמוד מכל הכיוונים על גבי המחברים השבירים, לפי תוכנית פרט.
- ד. לאחר הצבת העמוד וחיבורו יורכב סינור ההגנה.

08.5.18 הצבת עמודים ללא חיבורים שבירים

- א. העמודים יוצבו אך ורק בעזרת מכשירים מכניים ומנופים המיועדים לכך.
- ב. באם יהיה צורך להגדיל החורים בפלטת היסוד של העמוד, יעשה זאת הקבלן לא תשלום נוסף.
- ג. העמודים יוצבו בצורה אנכית בהחלט יחסית לציר העמוד מכל הכיוונים לשם הצבתו בצורה אנכית של העמוד ייעזר הקבלן בפסי פח פלדה במידות 10x5 ס"מ אשר יכניסם בין יסוד הבטון ובין פלטת היסוד של העמודים.
- ד. לאחר הכנסת הפלטות ימתח את הברגים וימלא את החללים שנוצרו מתחת לפלטת היסוד ע"י בטון המורכב באופן הבא: חלק אחד מלט ושלושה חלקים זיף זיף.
- ה. לאחר התייבשות והתחזקות הבטון, ימתחו הברגים פעם נוספת באופן סופי.
- ו. ברגי היסוד הבולטים מעל פלטת היסוד (בגובה 3 אומים) ימרחו ע"י גריז סמיד.
- ז. לאחר מתיחה סופית של הברגים ואישורו של המפקח לפילוסו של העמוד, יורכב אום הבטון נוסף בכל בורג ואחר תצופה פלטת היסוד בזפת חם הברגים והאומים ישטפו בפרמייר קר מסוג GS/474 ויאטמו במשחה אנטיקורוזיבית מסוג אלסטקס 75/25.

פרק 08.6 – מרכזיה למאור

08.6.1 המרכזייה למאור תיוצר לפי התוכניות המצורפות.

08.6.2 לשם סטנדרטיזציה של הציוד יש להרכיב במרכזיה למאור כמצוין בתוכניות: מנתק הספק אוטומטי, מגען, מפסקים אוטומטים זעירים (מא"ז) וכו' תוצרת KLOCKNER MOELLER או ABB

המאזנים יהיו לזרם של לפחות 10 KA אלא אם צויין אחרת לפי תקן IEC 898, ויעמדו בת"י 60898. מפסקי מגן הפועלים בזרם דלף יעמדו בת"י 832. בתי תקע יעמדו בת"י 32.

08.6.3 יצרן המרכזייה למאור יהיה בעל אישור מכון התקנים הישראלי ובפיקוחו ויעמוד בתקן אבטחת איכות ISO 9001 מהדורה 2000 ויהיה בעל אישור עמידה בתקן ת"ת 22 ללוחות החשמל ותחת פיקוח מכון התקנים הישראלי.

08.6.4 היצרן יגיש תוכניות עם רשימת הציוד וסכימת חיבורים עם מספור חוטים לאישור המתכנן.

08.6.5 כל הברגים, צירים ידיות ואובטחו בדסקיות קפיץ ויהיו מפלדת אל חלד.

08.6.6 כל חלקי הפח הנעים על צירים ועליהם מותקן ציוד נושא מתח יוארקו בחוט ארקה גמיש ומבודד המחובר בברגים ונעלי כבל מתאימים.

08.6.7 ארון המרכזייה וארון ח"ח יצופו על כל הדפנות החיצוניות בחומר אנטי גרפיטי למניעת הדבקת מודעות וציורי גרפיטי.

08.6.8 בדופן הפנימית של הדלת יהיה נרתיק לשמירת תוכניות הלוח כולל 2 סטים של תוכניות מעודכן לפי ביצוע, תוכנית חד קווית ותוכנית מבנה (היצור).

08.6.9 כל כבלי הכניסה והיציאה מהלוח יהיו דרך אנטיגרוניס המתאימים לחתך הכבלים, יש לצקת קצף אטימה סביב הכבלים בתחתית הלוח.

08.6.10 היצרן יזמין פיקוח כדי שנציג מחלקת חשמל של המועצה יוכל לעמוד על פרטי היצור.

08.6.11 אין להוציא את לוח החשמל מהמפעל לפני בדיקתו ואישורו ע"י המתכנן והפיקוח.

08.6.12 מיקום המרכזייה למאור באתר יסומן ע"י הקבלן בתאום עם המפקח ובהתאם לתוכניות, הקבלן יקבל את אישור המפקח למקום המרכזייה לפני הביצוע באתר. אין לבצע את יסוד המרכזייה, ללא אישור המפקח למיקום הסופי של המרכזייה, ביצוע שלא בהתאם לעיל יהיה באחריותו הבלעדית של הקבלן וכל נזק שייגרם יזקף לחובתו.

פרק 08.7 – הסדרי תנועה שילוט זמני ובטיחות בעבודה

08.7.1 תשומת לב הקבלן מופנית לכך, שהעבודה תתבצע לאורך דרך בה ישנה תנועה סואנת, על הקבלן להצטייד באישור ממשטרת ישראל לביצוע העבודה ולתאם עמם מועדי ביצוע העבודה.

08.7.2 לא יאושר לקבלן להתחיל או להמשיך בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מהמפקח להתקנת והצבת כל האמצעים הדרושים. אספקה והצבת שילוט והתמרור הנם באחריות הקבלן בלבד.

08.7.3 ההוצאות לביצוע הסדרי התנועה, אספקה והצבת השילוט כאמור יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד.

08.7.4 מודגש בזאת כי השילוט, התמרור ויתר אמצעי הבטיחות הנדרשים בעת:

- מסירת השטח לידי הקבלן – סימון התחלתי.
 - נטילת מדגמי ליבות אספלט.
 - בדיקת מישוריות וביצוע המדידות השונות.
- כל המצוין לעיל ייכלל במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות ולא ישולם עבורם בנפרד.

08.7.5 תשומת לב הקבלן מופנית לכך שבכל מקרה שעקב ליקויים במילוי אחר ההוראות הנ"ל תיגרמנה הוצאות למזמין או כל מי שעובד מטעמו כגון בטלת ציוד, נסיעות, איבוד זמן עבודה, יחויב הקבלן על ידי המפקח בניכוי ההוצאות הנ"ל בחשבון שיוגש מיד גרימת הנזק.

08.7.6 הקבלן יחזיק באתר תמרורים נוספים להחלפת התמרורים שבשימוש – לפחות אחד מכל סוג.

08.7.7 המפקח רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן בכל מקרה שלדעתו העבודה נעשית בתנאים בטיחותיים גרועים או לא מתאימים כאמור לעיל.

08.7.8 אספקת והצבת שילוט ותמרור זמני כנדרש לעיל לביצוע העבודה תעשה על ידי הקבלן ועל חשבוננו כולל תאורה לעבודות לילה. רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה השונים את כל העבודות והוצאות כמפורט לעיל. כל אביזרי הבטיחות הדרושים יירכשו ויותקנו על ידי ועל חשבון הקבלן בלבד.

08.7.9 הכוונת התנועה

(א) על הקבלן להציב על חשבוננו במשך כל זמן ביצוע העבודה מכווני תנועה במספר שיידרש על ידי המפקח באתר, עם שילוט ודגלי אזהרה.

(ב) במידת הצורך ולפי דרישת המפקח ו/או המשטרה יזמין הקבלן על חשבוננו שוטרים להכוונת התנועה.

(ג) רואים את הקבלן כאילו כלל במחירי היחידה את כל ההוצאות הקשורות למילוי אחר המוזכר לעיל (כוח אדם, חומרים, תאום וכו').

(ד) כמו כן, תשומת לב מופנית לעובדה שבמידה ולא ימלא אחר כל ההוראות וכתוצאה מכך תיגרמנה הפרעות לתנועה לאורך הכביש, המפקח רשאי לנקוט בכל האמצעים העומדים לרשותו על מנת להביא לסילוק ההפרעה (לרבות הפסקת עבודת הקבלן) וכל ההוצאות יחולו על חשבון הקבלן בלבד.

(ה) עם התחלת העבודה ימסור הקבלן לידי המפקח הצהרה בכתב שהוא מתחייב ולוקח על עצמו את כל האחריות הנובעת מציות להוראות הבטיחות הנדרשות משימוש בכלים מכניים שונים.

08.7.10 בטיחות וגיהות

- הקבלן יהיה אחראי על כל נושא הבטיחות במשך תקופת הביצוע.
 - על הקבלן הזוכה להמציא אישור שמנהל העבודה או אחד החשמלאים עבר קורס אבטחת אתרי עבודה וסלילה ע"י המכון לפיריון העבודה.
 - על הקבלן לאחוז בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד "ג" כנדרש בתקנות הממשלתיות ובהוראות חוק אחרות.
 - המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגיהותיים פגומים או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או דרישות המפקח.
 - **הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור הנזקים שיגרמו למבנה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו, הכל בהתאם למפורט בהסכם הכללי.**
 - במשך כל שלבי הביצוע יבצע הקבלן הגנות על היסודות ו/או עמודי התאורה ע"י מעקה בטיחות זמני בהתאם לדרישות התקן.
 - חובה להופיע באתר העבודה בלבוש מתאים: אפודה פסים זוהרים, כובע מגן, ונעליים מתאימות, לרבות שימוש בכלי עבודה מתאימים, תקניים ומבודדים. המפקח רשאי לסלק מהאתר כל מי שלא לובש אחד מהפריטים הנ"ל.
 - המזמין רואה את הקבלן שלקח בחשבון את כל ההוצאות הכרוכות בנושא הבטיחות ולא תשולם כל תוספת מחיר לנ"ל.
- הערה חשובה: על הקבלן להציב שלט בכל אתר עבודה עם שם החברה, שם מנהל העבודה וכתובתו, כמתבקש על ידי פקודות הבטיחות בעבודה.

פרק 08.8 – אופני מדידה ותשלום

- 08.8.1 אופני המדידה והתשלום יהיו בהתאם יהיו בהתאם לרשום במפרטים הבאים:
 - א. המפרט המיוחד (מפרט זה).
 - ב. המפרט הטכני מתקן חשמל ותאורה – אספקה והתקנה בהוצאת מעצ מהדורה 2002, פרק 72 במפרט הכללי חלקים א'+ב'.
 - ג. פרק 08 שבמפרט הכללים למתקני חשמל בהוצאת משרד הביטחון (בהוצאתו האחרונה).
- 08.8.2 במידה ותהיה סתירה בין האמור המפרט המיוחד לבין האמור במפרטים המוזכרים לעיל, לגבי אופני המדידה והתשלום, האמור במפרט מיוחד זה יהיה בעדיפות ראשונה.
- 08.8.3 כל עבודה תימדד מדידה נטו בהתאם למפרט המיוחד (אלא אם צוין אחרת), כשהיא גמורה ומושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא כל תוספת עבור פחת וכו'.

מחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי המוזכרים במפרט המיוחד ו/או נספחיו המשתמעים ממנו ובמידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים נפרדים בכתב הכמויות שבמפרט זה.

08.8.4 הכמויות הרשומות בכתב הכמויות ניתנות באומדנה ומדידה סופית תבוצע בסיום העבודה וקבלתה ע"י המועצה.

08.8.5 לא תשלום לקבלן כל תוספת שהיא בעובר הוצאות ביטוח שונות, מיסים סוציאליים, שימוש בכלי עבודה, הובלתם לאתר, אפסון ושמירת ציוד, ו/או אבטחת העבודה המבוצעת על ידו, הוצאותיו הישירות והעקיפות וכל אשר מתחייב מתנאי מכרז/חוזה זה.

08.8.6 מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות כוללים את התשלום עבור כל התאומים והמפקחים מטעם הרשויות הדרושים לביצוע העבודה כגון: חברת חשמל, בזק, מקורות רשויות מקומיות, משטרה, קבלנים אחרי, מתכננים וכו', גם אם לא הוזכרו במפורש.

08.8.7 מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות כוללים את התשלום עבור כל הבדיקות הדרושות, השימוש במתקני בדיקה, בדיקת קבלה וכל המוזכר במפרט המיוחד, תיקון כל הליקויים, אם יהיו, בדיקות קבלה נוספות במידה וידרשו, ביקורת חברת חשמל ובדיקות פוטומטריות במידה וידרשו.

08.8.8 מחירי היחידה שבסעיפי כתב הכמויות כוללים את התשלום עבור התוכניות – "ASMADE" תוכניות הקונסטרוקציה ויועץ הקרקע ומפרטי הביסוס של העמודים הגבוהים וכל הספרות והקטלוגים שעל הקבלן לספק למזמין בגמר עבודתו, וכן את התשלום עבור האחראיות שעל הקבלן לתת, כמפורט במפרט המיוחד.

08.8.9 כתב הכמויות והמחירים מהווים בסיס כמותי – עסקי – של מכרז/ חוזה זה. כתב הכמויות מהווה סיכום וריכוז לפי הסעיפים השונים, של עלויות העבודה המתוארת במפרט המיוחד, כפי שהם מצטברים מהדרישות הכלליות של המפרט המיוחד ו/או נספחיו. אין בתיאור הסעיפים השונים בכתב הכמויות, חזרה וריכוז הדרישות המפורטות במסמכים המוזכרים לעיל, אלא תמצית כל העבודות, ועל הקבלן לכלול במחירי היחידה את כל הוצאותיו הישירות והעקיפות לביצוע כל העבודה.

08.8.10 עבודות ו/או פריטים המצוינים בכתב הכמויות ביחידות מטר אורך (מ.א), ימדדו לאחר השלמת העבודה, בקווים ישרים בלבד בתוואי הקצר ביותר האפשרי לדעת המפקח.

08.8.11 הכבלים ימדדו לפי אורך הלכה למעשה, כמו כן מחירי היחידה יכללו את מחיר כל החיבורים והסימונים הנדרשים להפעלת מערכת התאורה במלואה.

08.8.12 במחיר העבודה נכלל במידה וידרש, פירוק של קטעי מעקות בטיחות קיימים בקטעים מוגבלים ולזמן קצוב, וזאת לצורך עבודות החשמל והתאורה, במיקרה כזה יפרק הקבלן את קטעי המעקות באישור המפקח ויחזירם למקומם בו ביום, אין להשאיר קטעי מעקות בטיחות מפורקים. בסוף כל יום

עבודה הקטעים שפורקו יוחזרו למקומם, כל העלויות הכרוכות בכך. כלולים במחירי העבודה ולא ישולם בגינם בנפרד.

08.8.13 מחיר התקנת ציוד יכלול את האביזרים והחומרים הדרושים להתקנתו וחיבורו המכני והחשמלי מוכן להפעלה ובהתאם לתוכניות והמפרט המיוחד.

72.8.14 כל מחירי הפריטים בכתב הכמויות כוללים: אספקה, טעינה, הובלה, פריקה, התקנה (ההתקנה כוללת העמדת המוצר במקום שנקבע, חיבורו המכני והחשמלי) והפעלתו כנדרש במפרט המיוחד, אלא אם יש הפרדה מפורשת בכתב הכמויות לגבי סעיפים מסוימים לגבי אספקה, הובלה והתקנה.

08.8.15 המזמין שומר לעצמו את הזכות הבלעדית לשנות את הכמויות של כל סעיף בנפרד ו/או של כל הסעיפים יחד ו/או חלק מהם (להוסיף לכמות או להפחית ממנה ו/או לבטל סעיפים שלמים מכתב הכמויות) לפי רצונו. במידה ויהיו שינויים כמפורט לעיל לא ישתנו מחירי היחידה של הסעיפים האלה ו/או אחרים שבכתב הכמויות.

08.8.16 במקרה של חילוקי דעות לגבי מחיר התקנת אביזר שהוחלף, יהיה המתכנן, הבורר והפוסק האחרון לגבי המחיר החדש שיקבע.

08.8.17 מוסכם בזה כי הקבלן, קרא והבין, את כל האמור לעיל והתחשב בכך במחירי היחידה שהציג בכתב הכמויות וידוע לו שלא תשולם כל תוספת שהיא לביצוע כל העבודה בהתאם לכלל האמור המפרט המיוחד וכל נספחיו, גם אם לא הופיעה לכך דרישה במפורש בסעיפי כתב הכמויות ו/או התוכניות.

חתימה וחותמת הקבלן: _____

כתובת הקבלן: _____

תאריך: _____

כתב כמויות

הערות והנחיות

1. הערות והנחיות אלה מתייחסים לכתב הכמויות המצורף, לצורך הבהרה והנחיה למילוי המחירים.

2. בעמודה יחידות הכוונה ליחידת המידה על פיה יחושבו הכמויות של העבודה או/ו הפריטים המתוארים בעמודה תאור העבודה או/ו הפריטים לאספקה.
היחידות האפשריות הן:

- (א) יח' כלומר יחידות.
- (ב) מ"א כלומר מטר אורך.
- (ג) קומפ' כלומר קומפלט.
- (ד) מ"ק כלומר מטר מעוקב.
- (ה) ש"ע כלומר שעות עבודה.

3. יש לקרוא בפרוטרוט את המפרט המיוחד המצורף לרשימת הכמויות על כל נספחיו כולל סט התוכניות, לפני מילוי המחירים.

4. התיאור ברשימת הכמויות הינו תמציתי בלבד ואינו גורע מהמופיע במפרט המיוחד או/ו בנספחיו או/ו בתוכניות.

5. א. מחובתו של הקבלן להתייחס לכל סעיף ולמלא את המחיר המבוקש, אי מילוי מחיר לסעיף מסוים, יחשב כאילו המחיר עבורו כלול במחירי היחידה של שאר הסעיפים שמולאו, גם אם לאחר ביצוע העבודה כולה התברר שהכמות של הסעיפים שלא מולאו על ידי הקבלן גדלה באופן משמעותי מעל הכמות הרשומה בכתב הכמויות, לא ישלם לקבלן שום פיצוי כספי עבור סעיפים אלה, על הקבלן לקחת זאת בחשבון בעת מילוי המחירים, לא תוכר שום תביעה כספית שהיא מצד הקבלן לגבי סעיפים אלה.

ב. מובהר לקבלן שלשם נוחיות המזמין מחולק כתב הכמויות לפרקים שונים, ושכולת העבודה כפי שהיא באה לידי ביטוי בסעיפים השונים ובפרקים השונים כתב הכמויות מהווה מכלול שלם המתאר את מרכיבי העבודה

לשלביה השונים והמזמין רשאי בכל עת ובכל שלב של העבודה להשתמש כמרכיב לביצוע ותשלום לפי איזה סעיף שימצא לנכון מתוך כתב הכמויות ללא שיוך לפרק כלשהו.
מובהר לקבלן שלשם נוחיות המזמין חלק מהסעיפים שבכתב הכמויות הם בעלי תוכן זהה מבחינת ביצוע העבודה ונמצאים בפרקים שונים אולם המזמין ישלם לקבלן לפי המחיר הנמוך ביותר של אותם סעיפים במידה וייתן הקבלן מחיר שונה לסעיפים זהים כמפורט לעיל.

6. תנאים כלליים:

א) המועצה רשאית לספק חומר א/ו ציוד לביצוע העבודה (עמודים, פנסים, זרועות וכו') ולבטל כל סעיף ו/או לשנות את הכמות של כל סעיף שבכתב הכמויות. במידה ויהיו שינויים כמפורט לעיל, לא ישתנו מחירי היחידה של כל סעיפי החוזה.

ב) בחתימת הקבלן על החוזה, רואים את הקבלן שלקח בחשבון עם הצגת המחירים את כל התנאים והדרישות המפורטות והמתוארות בחוזה, ו/או בתוכניות ו/או במפרטים הטכניים ו/או במפרטים המיוחדים על כל נספחיהם ו/או באופני המדידה והתשלום.
המחירים המוצעים על ידי הקבלן יחשבו ככוללים את ערך כל העבודה וההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים על כל פרטיהם.

ג) אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המזמין כסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

ד) העבודה כוללת את כל העבודות, החומרים, האביזרים, הציוד וההוצאות הדרושים לשם חיבור מתקן התאורה לרשת החשמל והפעלת התקינה, בהתאם לדרישות המפורטות במיסמכי החוזה.

שם הקבלן: _____

חתימה וחותמת הקבלן: _____

תאריך: _____

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

מסמך ג-1

אופני מדידה מיוחדים

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה

מסמך ג' 2

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מספר אופני מדידה ומחירים

כללי

יש לראות את פרק 00.00, 51.00, 57.00 ופרק 40.00 במפרט הכללי - אופני מדידה של עבודות פיתוח וסלילת כבישים ורחבות כמקובל באם לא נאמר אחרת במסמך ג'-2.

1. התחשבות בתנאי החוזה

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו. מחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים במסמכים הנ"ל, על כל פרטיהם. אי-הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו מצד הקבלן, לא תשמש סיבה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף כלשהו. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הכללי להורות שבסעיפים דלהלן.

בכל מקרה של סתירה יקבעו הסעיפים דלהלן:

2. מחיר היחידה

המחירים המוצגים בסעיפי כתב הכמויות דלהלן ייחשבו ככוללים את ערך:

- א. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) הפחת שלהם.
- ב. כל העבודה הדרושה לשם ביצועה בהתאם לתנאי החוזה.
- ג. השימוש בכלי העבודה, מכשירים, פיגומים, דרכים זמניות וכד'.

- ד. הובלה ואספקת כל החומרים, כלי העבודה וכו' המפורטים בסעיפים א' ו-ג' דלעיל אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופירקתם וכן הובלת העובדים למקום העבודה וממנו.
- ה. אחסנת החומרים, הכלים, המכונות וכו' ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- ו. המיסים הסוציאליים, הוצאות בטוח וכד'.
- ז. עבודות המדידה והסימון וכל חומרי העזר שידרשו.
- ח. סדור דרכים זמניות, החזקתן במשך תקופת הביצוע וביטולם עם גמר העבודה.
- ט. כל העבודה הדרושה לצרכי אחזקה של חלקי המבנה שהושלמו לפני תום תקופת הביצוע, במצב תקין ותיקון כל נזק שייגרם להם תוך תקופת הביצוע.
- י. ההוצאות הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות) בכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקריות.
- יא. ההוצאות האחרות מאיזה סוג שהוא, כאשר תנאי החוזה מחייבים אותן ובכל עבודה אחרת אשר המפרט מחייב את ביצועה והיא אינה נמדדת בנפרד.
- יב. הוצאות לבדיקות תקן ובדיקות מעבדה.
- יג. ההוצאות הכרוכות בשילוט, הסדרי תנועה זמניים, תמרורים, שוטרים בשכר וכל הנדרש להעברת התנועה בתנאי בטיחות.
- יד. רווחי הקבלן.

מסמך ד

כתב כמויות

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה

מסמך ה

רשימת תוכניות

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה

מסמך ה'

רשימת תוכניות לעבודות שיפור תשתיות ושבילים
שכונת אלחארה

וכן תוכניות אשר תתווספנה, במידה ותידרשנה לצורך הסברה ו/או השלמה ואשר המפקח רשאי להורות על ביצועם במסגרת תפקידו.

חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

מסמך ו

תנאים מיוחדים

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה

מסמך (ו) - תנאים מיוחדים לחוזה

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס'

תחולת הסעיפים המפורטים במסמך (ו)

מוסכם ומוצהר בזה כי מסמך ו' בא להחליף, להוסיף ו/או לשנות בצורה אחרת כל שהיא את האמור במסמך ב'- טופס החוזה ותנאיו לבצוע העבודה. בכל מקרה שתיוצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במסמך זה לבין האמור במסמך ב'- יחולו הוראות מסמך זה.

חתימת הקבלן

3. המחירים הנקובים במכרז/חוזה זה אינם כוללים מס ערך מוסף.

4. הגשת חשבונות

4.1. כל חשבון יוגש במקור + 4 העתקים.

4.2. כל חשבון ילווה בדפי מדידה וכמויות. על הקבלן להגיש לבדיקת המפקח, את דפי המדידה והכמויות בשני העתקים.

4.3. בכל חשבון יצוינו:

4.3.1. מספר החוזה

4.3.2. שם העבודה

4.3.3. ערך החוזה

4.3.4. תאריך התחלת העבודה

4.3.5. תאריך סיום העבודה

4.4. כל חשבון יכלול טור נוסף-במקביל לטור הכמויות שבוצעו-את הכמויות שבכתב הכמויות המקורי, בכל חשבון יופרדו הסעיפים והכמויות לפי המבנים בכתב הכמויות ולא יבועז ערבוב בכמויות בין מבנה ומבנה.

4.5. כל חשבון יהיה חשבון מצטבר.

4.6. בכל חשבון תהיה הפרדה בין עבודות שבהתאם לכתב הכמויות לבין עבודות נוספות ו/או חריגות.

חתימה וחתימת הקבלן

תאריך