

**המועצה המקומית גבעת זאב**

**מפרט טכני**

**עבודות פיתוח**

**השלמת עבודות פיתוח**

# תנאים כללים ומיוחדים

## תוכן העניינים

### פרק 1 תנאים כללים ותנאים מיוחדים

המפרט הכללי לעב' בנין בהוצאת משרד הביטחון במהדורה המעודכנת ביותר.

00 מוקדמות -

01 עבודות עפר -

08 תאורת חוץ -

40 פיתוח אתר -

44 גדרות ומעקות -

51 כבישים ופיתוח -

57 קווי מים וביוב -

וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך ועפ"י הפניות

שבפרקים דלעיל, או במפרט המיוחד.

**מפרט מיוחד:**

תקן ישראלי ת"י - 1571 מסעות מאבני ריצוף מבטון

## פרק 1 - כללי ומוקדמות

### 1.1 המפרט הכללי:

מסמך זה הינו תאור כללי. מסמך זה יש לקרוא כחלק בלתי נפרד מהמסמכים הבאים:

המפרט הטכני הבין משרדי בהוצאת משרד הביטחון. - מסמך זה בא להשלים את ההוראות הכלולות בתנאים הכלליים ובמפרט ואינו גורע מהסעיפים המתאימים במסמכים הנ"ל, אלא אם הודגש הדבר במיוחד. יש לראות את המפרט המיוחד ואופני המדידה המיוחדים כהשלמה למפרט הכללי, לתכניות ולכתב הכמויות ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטויה במפרט המיוחד.

### 1.2 עדיפות בין המסמכים:

בכל מקרה של אי התאמה בין המסמכים, יהיה סדר העדיפויות לביצוע כדלקמן:

- א. התכנית.
- ב. המפרט המיוחד.
- ג. כתב הכמויות.
- ד. המפרט הטכני הבינמשרדי בהוצאת משרד הביטחון (מהדורה אחרונה).

### 1.3 לתשלום:

- א. כתב הכמויות
- ב. אופני מדידה מיוחדים
- ג. תנאים מיוחדים
- ד. תוכניות
- ה. המפרט הטכני הבינמשרדי בהוצאת משרד הביטחון (מהדורה אחרונה) לגבי כל העבודות שאינן נזכרות או שאינן מפורטות בכתב הכמויות, יש להתייחס לכתוב במפרט.

### 1.4 תיאור העבודה:

- ביצוע השלמת עבודות פיתוח שונות בתחום השיפוט של המועצה המקומית ג. זאב העבודה תתבצע בקטעים על פי קביעת הפיקוח לכל קטע יערך ביור מסירה בו יקבע
- א. תכולת העבודה
  - ב. משך הביצוע
  - ג. לכל קטע יוצא צו התחלת עבודה נפרד
  - ד. לכל קטע יערך חשבון נפרד ומסירה נפרדת לרשות המקומית

## 1 . אחריות הקבלן:

רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, מקצועי, בעל ידע הנדסי מתאים, בעל כוח האדם והציוד הנדרש וכי 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 לשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת ליבו 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. כמו כן באחריות הקבלן לקבל כל היתרים ואישורים הנדרשים לביצוע העבודה מהמועצה, הועד המקומי חברת החשמל, בזק וכו'.

האחריות לכך וכל ההוצאות, יחולו על הקבלן ולא יגררו תשלום נוסף. המבנים התת-קרקעיים, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים ותיאום עם הגורמים המוסמכים, שלמותם של המבנים האלה, וההגנה עליהם, וכל ההוצאות, יחולו על הקבלן.

## 2 . קבלת השטח ע"י הקבלן וערור על גבהים קיימים:

מהות העבודה הינה השלמת עבודות פיתוח שונות העבודה תמסר לקבלן בקטעים על פי החלטת הפיקוח לכל קטע יערך סיור מסירה בו יתועד מצב השטח ותכולת העבודה צו התחלת עבודה ינתן לכל קטע עבודה בנפרד יש להתחיל המדידה והסימון מנקודות קבע בשטח. על כל סטייה בשטח מהתכנית יש לקבל אישור המפקח.

## 3 . התאמת התכניות, מפרטים וכתב כמויות:

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת מסמכי המכרז את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה הנמצאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח, אשר יחליט לפי איזו מהם תבוצע העבודה. יכולים לחול שינויים תוך כדי עבודה ויש לקבל אישור ממפקח על כל שינוי שרוצים לבצע. החלטת המפקח בנידון תהיה סופית, לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי ההתאמות הנ"ל.

## 4 . הערות:

עקב עבודתם של קבלנים אחרים, תנאי תחבורה, דיירים ועוברי אורח ועל אף תכנון קפדני ותיאום נכון, עלולות להיווצר נסיבות מקריות ובלתי צפויות מראש אשר תגרומנה להפרעות וכיו"ב.

על הקבלן להביא הפרעות אלה בחשבון. המזמין לא יכיר בשום תביעות הנובעות מהפרעות, משיבושי לוח זמנים ו/או מתוצאותיהם, או מכל הקשור בהם והקבלן מוותר מראש על תביעות מעין אלה.

## 5 . תנועה ועבודה על פני הכבישים, רצפות ומשטחים קיימים

הן לצרכי העברת פסולת, עודפי עפר וחומרים אחרים והן לצרכי כל מטרה אחרת שהיא, תבוצע התנועה אך ורק באמצעות כלי רכב המצוידים בגלגלים פנאומטיים.

כל נזק אשר ייגרם לכבישים ו/או למרצפות ולמשטחים קיימים, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

## 6 . עדיפות ביצוע:

מנהל הפרויקט יהיה רשאי לקבוע סדר עדיפויות לביצוע חלקי המכרז השונים, להקדים ביצוע של חלק זה או אחר ו/או לעבוד במקביל במספר חלקים. הכל לפי שייקבע על ידו וזאת, תוך תקופת הביצוע הביצוע המצוינת בחוזה. הכל בכפוף להוראת מנהל הפרויקט.

## 7 . תיאום עם גורמים אחרים:

בעת ובעונה אחת עם ביצוע העבודות הכלולות במכרז/חוזה זה, בתוך שטח העבודה ובסמוך לו, תבוצענה עבודות שונות ע"י קבלנים ו/או גורמים אחרים (להלן "גורמים אחרים"). הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך תיאום ושיתוף פעולה מלא עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ותוך התחשבות מכסימלית בצרכי העבודה המתנהלת בשטח, ולעשות כמיטב יכולתו על מנת למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא. הקבלן לא יוכל לבוא בתביעות מכל סוג שהן בגין פעילויות אלו באתר העבודה. כמו כן מתחייב הקבלן לא להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה להפריע את תנועתם החופשית ועבודתם של עובדים וכלי עבודה.

## 8 . תיאום מועדי ושלבי הביצוע:

הקבלן מצהיר כי בדק היטב תוך עיון והסתכלות את תנאי השטח באתר לצורך תיאום מועדי עבודותיו ושלבי הביצוע הנדרשים במסגרת מכרז/חוזה זה וכי ידוע לו כי בעת ובעונה אחת עם ביצוע העבודה שלו מבוצעות עבודות אחרות ע"י קבלנים אחרים. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך תיאום מועדי ושלבי הביצוע של העבודה לפי לוח הזמנים של הפרויקט כולו ובתיאום עם הקבלנים האחרים העובדים באתר בהתחשב עם צורכיהם. לא תוכרנה כל תביעות הן מבחינה כספית והן מבחינת תקופת הביצוע עקב אי הבנות או חוסר תיאום בקשר לדברים אלה.

## 9 . ביקורת עבודה:

א. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי ופירוק של העבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתיקבע לקבלן ע"י המפקח וכל ההוצאות תהיינה על חשבונו.  
 ב. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה בשטח, וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.  
 ג. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני, הוראות המפקח, ואדריכל הנוף.  
 ד. המפקח יהיה הקובע היחיד והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן הביצוע.  
 ה. הקבלן ייתן הודעה מוקדמת בכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו בקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזו, רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה או לפרק על חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.

## 10 . מבנים ארעיים של הקבלן לצורך ביצוע העבודה:

א. המבנים שהקבלן יקים לצורך ביצוע העבודה כגון: מחסנים וכדומה, יהיו ארעיים בהחלט. מיקומם והחומרים מהם ייבנו המבנים הנ"ל, טעונים אישורו של המפקח.  
ב. עם גמר העבודה, יפורקו המבנים הנ"ל ויסולקו. השטח שעליו הוקמו המבנים הנ"ל שפורקו וסולקו, ייושר וינוקה מכל פסולת שברי בנין והשטח יימסר יחד עם העבודה הגמורה, כשהוא מיושר ונקי בהחלט. כל הנ"ל יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.

## 11 . מבנה משרדי עבור הפיקוח:

הקבלן יציב באתר מבנה משרדי יביל עבור הפיקוח בגודל של לפחות 15 מ"ר. המבנה יחובר לחשמל ולמים ויכלול חדר שירותים מחובר לביוב ומים. מטבחון, מזגן פועל, שולחן משרדי, כסאות, ארון תיוק.  
קבלת ההיתרים להצבת המבנה, הצבתו, חיבורו ואחזקתו יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו וכלולים במחירי היחידה.

## 12 . החזרת השטח למצבו הקודם:

בגמר העבודה על הקבלן לנקות היטב את השטח ולהחזירו למצבו הקודם ע"י סילוק כל שיירים ויתר חומרים שהשתמש בהם לעבודתו, ולטשטש את עקבות עבודתו על פני השטח לשביעות רצונו המלאה של המפקח. לתקן כל הפגמים שנבעו במהלך עבודתו בחלקי שטח שונים שלידם ביצע עבודותיו ולהחזירם למצבם שלפני ביצוע עבודתו.

## 13 . בטיחות וגהות:

העבודה תבצע בשכונה מאוכלסת על הקבלן לנקוט בכל האמצעים כדי לשמור על תנאי הבטיחות ואיכות חייהם של תושבי השכונה. כמו כן על הקבלן לנקוט בכל האמצעים כדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים כנדרש בתקנות ממשלתיות, הוראות חוק אחרות וכמו כן הוראות מקצועיות של המועצה האזורית והועד המקומי בתחום הבטיחות והגהות. המזמין רשאי להפסיק את עבודתו של הקבלן במקרה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגהותיים גרועים או לא מתאימים לדרישות המפקח. הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור נזקים שייגרמו לשטח או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו. המזמין רשאי לקזז מחשבונות הקבלן, בסכום לפי מיטב שיפוטו של המזמין, כדי להבטיח טיפול בתלונות גורם שלישי באם יתעוררו וזאת עד להנחת דעתו של המזמין, שהתלונה טופלה כראוי על ידי הקבלן.  
על הקבלן למנות בתוך 7 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה ממונה בטיחות (בעל תעודת ממונה בטיחות ממשרד העבודה). ממונה הבטיחות יכין סקר בטיחות לאתר ויגישו לאישור הפיקוח בתוך 14 יום מיום קבלת צו התחלת עבודה.  
ממונה הבטיחות יבצע סיורים קבועים באתר ויוציא דו"ח בטיחות לפחות אחת לשבוע לאתר.  
על הקבלן להביא בחשבון את הצורך בגידור מסביב על ידי גדרות זמניות, לוחות עץ, חביות מחסומים וכו' כדרוש על ידי גורמי בטיחות מוסמכים (פיקוח המועצה, דרישות הועד המקומי, משרד העבודה וכו'). כמו כן, יהיה עליו להציב שמירה במשך 24 שעות ביממה במשך כל תקופת הביצוע כדי לשמור על אמצעי הבטיחות ולהבטיח תיקונם מיד עם גילוי תקלה. כ"כ על הקבלן לשלט את האתר בשילוט המזהיר על העבודות.  
תמורת סידור דרכי גישה זמניות ובטיחות להולכי רגל או כלי רכב, לא תשולם לקבלן במסגרת נפרדת. העבודה הנ"ל כלולה במחירי סעיפי השונים של הפרויקט. במקרה שהקבלן לא יספק את אמצעי הבטיחות על פי דרישת הפיקוח, יספק המזמין בעצמו אמצעי בטיחות ויחייב את הקבלן במחירו. אולם הדבר לא ישחרר את הקבלן מאחריותו כלפי כל גורם שהוא במסגרת עבודה זו.

## 14 . מדידות וסימון:

חובת הסימון:  
 נקודות הקבע המשמשות מוצא למדידות, תימסרנה לקבלן על ידי המפקח במקום העבודה.  
 כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו ע"י הקבלן ואם נעשו כבר ע"י גורמים אחרים,  
 ייבדקו ו/או יושלמו על ידו, הכל לפי המקרה ובהתאם לנסיבות. כמו כן יהיה על הקבלן לבצע  
 חידושי סימון עקב התמורות שחלו מכל סיבה שהיא וכל יהיה עליו להתקין מחדש נקודות  
 שנעקרו ממקומן מסיבה כלשהי.  
 למטרות אלו יעסיק הקבלן על חשבונו, מודד מוסמך ועובדים מנוסים ויספק על חשבונו את  
 כל המכשירים והאביזרים הדרושים לשם כך. המודד המוסמך יהיה נוכח באתר בכל עת  
 שמתבצעות עבודות ע"י הקבלן.  
 כל העבודות האמורות לא ישולמו בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של הקבלן.  
 מכשירי מדידה:  
 מכשירי המדידה ואביזרי העזר יהיו טעונים אישורו של המפקח וכל המדידות, ההתוויות,  
 הסימון, נקודות הקבע החדשות יבוצעו בכפיפות להוראותיו.  
 ערעור על גבהים קיימים:  
 נכללו במסמכי החוזה, תוכניות המראות נקודות גובה של פני הקרקע הקיימים. הקבלן  
 יבדוק אותן תכניות לפני התחלת העבודה. הבדיקה תיערך אך ורק לגבי הנקודות המסומנות  
 בתכניות כגון: נקודות של רשת איזון ונקודות אופייניות אחרות שנקבעו בתכניות, מבלי  
 להביא בחשבון בליטות או גומות מקומיות שבין נקודות אלו. לא ערך הקבלן את הבדיקה,  
 או ערך אותה אך לא יערער על נקודות הגובה הניתנות בתכניות תוך שבועיים ימים מיום צו  
 התחלת העבודה, יראו את התכניות האמורות כנכונות ומדויקות והן תשמשנה בסיס למדידת  
 כמויות עבודות עפר.

## 15 . העסקת קבלני משנה:

על הקבלן לקבל אישור מראש מהמנהל הפרויקט עבור כל קבלן משנה שברצונו להעסיק  
 בביצוע העבודות. כדרישת הפיקוח באתר, המועצה האזורית והועד המקומי על הקבלן לקבל  
 אישור מראש בהעסקת קבלן משנה לביצוע כל עבודה ע"י קבלן משנה. קבלן המשנה חייב  
 להוכיח את כישוריו וניסיונו המוכח בתחום.

## 16 . הובלות:

כל הובלה לצרכי עבודה זו נחשבת כהכרחית ומחירה כלול במחיר היחידה לסעיף המתאים  
 בכתב הכמויות. לא ישולם על הובלה בנפרד לא בתוך האתר ולא מחוצה לו. לא תוכר כל  
 תביעה חריגה של הקבלן לתשלום עבור הובלה.

## 17 . אתר סילוק פסולת:

הקבלן יאמת לפני ביצוע העבודה את מקום אתרי השפיכה המאושרים ע"י מועצה אזורית  
 מטה יהודה ומשרד איכות הסביבה ודרכי הגישה אליהם. על הקבלן לקבל אישור בכתב  
 ומראש המועצה האזורית לגבי אתר סילוק הפסולת המיועד. תשלום עבור סילוק פסולת  
 יהיה לפי סעיף המתאים. על הקבלן להציג לפיקוח חוזה חתום ומאושר עם מטמנה  
 המאושרת ע"י המשרד לאיכות הסביבה ומ"א מטה יהודה, החוזה מהווה תנאי לתשלום  
 ראשוני לקבלן בגין העבודה הנ"ל.

## 18 . בטלת ציוד:

הקבלן יביא לשטח את הציוד הנדרש לפי כמות, קצב ואופי העבודה הנדרשים בשטח בכל זמן  
 זמן. לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור אחזקת כלים בשטח ובטלת ציוד כלשהו

### 19. תכניות:

לפני הביצוע יימסרו לקבלן תכניות החתומות "לביצוע", אשר בהן עשויים להיות שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז, מסיבות כלשהן. לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל פיצויים או שינוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. המזמין שומר לעצמו את הזכות לגרוע או להוסיף תכניות מאלה אשר הוצגו למכרז. גם בתכניות "לביצוע", ייתכנו שינויים במהלך העבודה.

### 20. שמירה על הנוף:

הקבלן יעבור וינוע אך ורק בתחומי העבודה. לא יפרוץ דרכים זמניות ולא ישפוך עפר או פסולת מחוץ לגבול העבודה (גם אם בכוונתו לפנות את החומר).

### 21. אמצעי ביצוע:

ציוד מכני: אשר לדעת המפקח אין בו כדי להבטיח את טיב העבודה על פי דרישות המפרט או שאינו נמצא במצב טכני תקין, יסלקו הקבלן מן האתר ויביא במקומו ציוד אחר המתאים לדרישות.

### 22. ביצוע לפי תכניות והוראות: -

כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התכניות ובאורח מקצועי נכון, בהתאם לדרישות המפרט והתקנים. כמו כן תבוצענה העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים צווים או תקנות בני תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקוח עליהן או על חלק מהן הוא בתחומי סמכותה הרשמית. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן שימציא לידיו אישור בכתב על התאמת עבודה או כל חלק ממנה, לדרישות אותה רשות והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה באם יידרש.

### 23. תכניות עדות AS MADE :

בסוף כל חודש יעביר הקבלן למפקח תכנית מדידת מצב קיים חתומות על ידי מודד מוסמך, שהם עדות לביצוע עבודה חודשי. ללא הגשת התכנית לא יושר לקבלן חשבון חלקי. בגמר עבודתו ימציא הקבלן 3 מערכות תכניות עדות AS MADE ממוחשבות המתארות את העבודה שביצע. לא ישולם לקבלן עבור תכניות אלה והן כלולות במחירי היחידה. התכניות תהיינה מאושרות וחתומות ע"י מודד מוסמך.

### 24. קבלת עבודה:

העבודה תימסר למפקח בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה והכנת תכניות "לאחר ביצוע". חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה. מובא בזאת לידיעת הקבלן, שבעת ביצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של חב' החשמל, חב' "בזק", הרשות המקומית, אדריכל הנוף, רשות העתיקות, קונסטרוקטור ויועץ קרקע. אולם, בשום מקרה אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן ואת החברה, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח מטעם משהב"ש בנוהלים המקובלים. למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה ע"י משרד הבינוי והשיכון ומ"א מטה יהודה מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות הציבורית המתאימה: חב' "בזק", חב' חשמל וכו'.

מסירת העבודה כמתואר לעיל תבצע לכל אחד מקיטעי העבודה בנפרד

**25 . התמורה:**

שכר העבודה ישולם לקבלן על פי ביצוע כמויות בפועל  
שכר העבודה יקבע לפי כמויות הביצוע המאושרות מוכפלות במחירי היחידה בחוזה.

**א חשבונות חלקיים**

חשבונות חלקיים יוגשו בכל חודגש עד ה 5 לחודש העוקב  
החשבון יכלול דפי מדידה , חישובי כמויות, ודפי רריכוז  
החשבון יבדק ע"י המפקח עד ל 10 בחודש ויעובר לאישור המועצה.

**ב עבודות נוספות**

עבודות נוספות יואשרו אך ורק מראש - אין לבצע עבודות נוספות ללא א  
עבודות נוספות יתחמרו לפי עדיפות כדלקמן:  
א. מחירון משרד בבינוי והשיכון בתוקף  
ב. מחירון נתיבי ישראל בתוקף  
ג. מחירון דקל בתוקף בהנחה של 10%  
ד. ניתוחי מחיר.

**ג חשבון סופי**

חשבון סופי יוגש 10 ימים לאחר קבלת תעודת השלמת מיבנה  
החשבון יכלול  
תיק חישובי כמויות מלא כולל אסמכתאות  
תכנית עדות חתומה ע"י מודד מוסמך  
אישור יועץ נגישות

**1.31 מעבדה:**

- 1 . בדיקות מעבדה תוזמנה על ידי הקבלן על פי הנדרש במפרט הבין משרדי
- 2 . הזמנת הבדיקה תעשה על ידי נציג הקבלן באישור המפקח. הקבלן יודיע למפקח בכתב) באמצעות היומן, פקס או מכתב וכו' שניתן לבצע/להזמין בדיקה לשלב ביצוע) מנת עבוד, יציקה... (שעבורו הוא מעוניין בבדיקה, התרעה למעבדה תינתן לפחות 24 שעות לפני מועד הבדיקה.
- 3 . תוצאות הבדיקה יימסרו למשרד, למפקח ולקבלן. בהתאם לתוצאות הבדיקות שבוצעו בשלב הקודם יאשר המפקח ביצוע שלב כלשהו.
- 4 . בדיקות חוזרות עבור תוצאות שליליות תעשה על ידי המעבדה שעובדת עם המחוז ועלותן תקוזזנה מחשבונות הקבלן.
- 5 . באם תוצאות הבדיקות מורות על ליקויים, יבוצעו הניכויים בהתאם לערך סעיף בחוזה. הניכויים יבוצעו מיד לאחר קבלת התוצאות הסופיות של הבדיקות ולא יאוחר ממועד מתן תעודת השלמת המבנה, ויקוזזו מחשבונות הקבלן.
- 6 . עלויות עקב שינויים בכמות הבדיקות הנובעות משינוי תוקף העבודה בהתאם לדרישות המשרד) בכתב) חלות על המשרד, וזאת בהתאם לתנאי החוזה עם המעבדה. בדיקות נוספות ומעבר לאמור לעיל) לרבות ביצוע עבודות על יד הקבלן במנות שלא בהתאם למפרטים וכדומה(, יהיו על חשבון הקבלן באופן בלעדי.

**1.33 . עבודות שלא ימדדו. (בנוסף לעבודות המוגדרות ככלולות או לא למדידה בכתב הכמויות או במקום אחר במפרט).**

- א. תיאום עם כל הגורמים והרשויות.
- ב. הוצאת היתרי בנייה ועבודה מהמועצה/הוועד/גורמי תשתיות/כל גורם אחר נדרש.
- ג. הכנת דרכי גישה, סוללות עפר, רמפות וכו', חציות קווי מים, ביוב, חשמל, טלפון וכדומה.
- ד. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח.
- ה. מבני עזר מחסנים.
- ו. מדידות, סימון, פירוק וחידוש סימון.
- ז. סידור ניקוז ארעי ודרכים ארעיות.
- ח. סילוק חומרים שנפסלו ופורקו ואספקת חומרים אחרים במקומם.
- ט. הסדרי תנועה זמניים לרבות תכנונם ואישורם במידת הצורך

## מסמך א' 1 מפרט מיוחד -

### תנאים מיוחדים למכרז זה:

1. מכרז זה מתקיים על שטח עירוני ובעל תנועה רבה בכל שעות היום והלילה. העבודה תעשה בהתאם להוראות המפקח בכפוף לדרישות הגורמים השונים ואישורם בעבודת יום ועבודת לילה, כולל שלבי ביצוע שונים, כולל הסדרי תנועה זמניים לפי שלבי הביצוע כולל תכנון וכל אמצעי אחר הדרוש לביצוע מושלם של העבודה. לא תשולם לקבלן תוספת עבור עבודות אלה או הסדרי תנועה זמניים ומחירם כלול במחירי היחידה, כולל עבודות לילה ותשלומים למשטרה.
2. על הקבלן לשים לב לעובדה ויתכן מצב בו יעבדו קבלנים אחרים במקביל אליו, על הקבלן לתאם עבודתו עם קבלנים אלו.
3. עבודת הנחת המערכות השונות כוללות את עבודות העפר הדרושות. הנחת המערכות ומילויבתעלות בהתאם לתוכניות אולם אינן כוללות את מבנה המיסעה או המדרכה ואלה ימדדו וישולמו בנפרד. בהתאם לסעיפים המתאימים בכתב הכמויות.
4. לפני תחילת העבודה יידרש הקבלן לצלם את כל האתר כולל מדרכות, מיסעות, אבני שפה, רהוט רחוב כו'. הקבלן יכין 2 סטים של צילומים, אחד למועצה האזורית לצורך קבלת הרישיונות השונים, ושני למפקח צילומים אלו ישמשו לצורך בדיקת המצב לקדמותו. הצילומים יהיו על חשבון הקבלן ותמורתם כלולה במחירי היחידה שלו.
5. לאחר השלמת העבודה העבודה תימסר למועצה המקומית גבעת זאב למחלקות המתאימות. מסירת העבודה תתבצע לאחר סיום מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים שידרשו ע"י הפיקוח רג'קטים. המסירה תהיה ע"פ נוהל מסירת תשתיות של המועצה והקבלן מחוייב לספק את כל החומרים הנדרשים ע"פ הנוהל לשם המסירה. המסירה למועצה תתבצע בשלבים בהתאם לסעיפים הרלוונטיים בהמשך מפרט זה. הקבלן יקבל בחשבונות חלקיים עד 85% מערך העבודה. ואת היתרה יקבל לאחר מסירת הכבישים למטה יהודה וקבלת האישורים הנדרשים.

## פרק 08 עבודות תאורת חוץ -

\* במידה ונדרשת תאורה זמנית במהלך הביצוע יבצע זאת הקבלן ללא עלות נוספת מסעיפי המכרז.

### 1. 08.1 . חפירות וכיסוי.

- 08.1.1 עם הגשת הצעתו רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום לפני הגשת ההצעה, בדק את הקרקע הקיימת ואת כל המכשולים והקשיים הנובעים ממיקום האתר. לא תוכר כל תביעה המנומקת בחוסר הכרה מספקת של טיב הקרקע, המכשולים והתנאים או טעות באבחנה וכיו"ב.
- 08.1.2 . 2 . על הקבלן לקבל אישור מהמפקח על תוואי החפירות לפני הביצוע ובאם יידרש גם מחברת חשמל וחברת "בזק" וחברת HOT. עומק החפירה לצנרת תאורה תהיה בעומק 120 ס"מ מפני מהסעה, או השוליים הסופיים ולפחות 90 ס"מ מפני גובה עבודות עפר או מצע בזמן החפירה. רוחב תחתית החפירה יהיה מ - 40 ס"מ עד 80 ס"מ, בהתאם למס' הצינורות. החפירה תהיה בכל חומר כגון: עפר, סלע, מצעים, אספלט. חפירה משותפת עבור עד 4 צינורות תחשב כחפירה אחת לפי מ"א.
- 08.1.3 במידה ויידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח או מעברים, ייעשה שינוי העומק באופן הדרגתי איטי וללא כיפופים חדים, ללא תוספת מחיר.
- 08.1.4 . 3 . לפני הנחת צנרת בחפירה יש לקבל אישור המפקח (בכתב) אין לכסות את הצינורות ללא אישור מוקדם של המפקח (בכתב).
- 08.1.5 הצינור יונח בין שתי שכבות חול ים נקי בעובי 20 ס"מ כל אחת עם סרט סימון. מילוי התעלה יבוצע כדלקמן: במדרכה חול דיוני; בכביש בעפר המקומי שהוצא מהחפירה, אלא אם אינו מתאים למילוי. המילוי יהיה קרקע ללא אבנים ופסולת בקוטר העולה על 4 ס"מ ראה פרט תכנית H08. במידת הצורך ינפה הקבלן את החומר החפור להשגת חומר ראוי למילוי בכל מקרה, אין למלא את החפירה ללא אישור המפקח לטיב חומר המילוי. במידת הצורך, יביא הקבלן לאתר חומר מילוי מתאים מאתרים המרוחקים מאזור העבודה (זאת עבור תשלום נוסף).
- מחיר חפירה כולל מילוי חול ללא תוספת מחיר.
- 08.1.6 . העפר המוחזר יורטב ויהודק בעזרת כלים מכניים. המילוי ייעשה בשלבים שכבות והידוק בכלים מכניים בין שכבה לשכבה:
- שכבת מילוי ראשונה סביב הצינור או הכבל בחול ים נקי בלתי קרוזיבי
  - שכבת חול בשפך אדמה שהוצא מהתעלה.
  - סרט סימון פלסטי תקני צהוב עם סמל ח"ח (בעומק של 30 ס"מ מפני שטח).
  - שכבת חול סופית בשפך אדמה מהתעלה.
- 08.1.7 . עם סיום עבודות התעלה יש ליישר ולנקות את השטח לגמרי.
- 08.1.8 . אין להשאיר בשום מקרה תעלות או בורות פתוחים למשך הלילה.
- 08.1.9 . 4 . במידה ותידרש פתיחתו של כביש קיים או מדרכה קיימת יהיה על הקבלן לתאם זאת מראש עם מחלקת חשמל ומחלקת תחזוקת כבישים של העירייה, וכן עם המשטרה, ולקבל היתר לעבודות אלה מראש (התחברות לתאורה קיימת).
- 08.1.10 במידה ואין אפשרות לשיקום מלא של תעלות בכבישים/מדרכות באספלט יש למלא את התעלה עם מצע ולהוסיף 5 ס"מ אספלט קר עד לביצוע השיקום. במדרכות מרוצפות בלבד יש למלא את התעלה זמנית עד מפלס הריצוף במצע מהודק עד לביצוע שיקום כנדרש.
- עם עקב אילוצים טכנולוגיים אין אפשרות לסתום את התעלה גם זמנית, חובת הקבלן לגדר את התעלה ולהציב פנסי אזהרה.

## 5 . 08.2 הנחת צנרת

סוג הצינורות יהיה לפי המפורט בתוכנית ובכתב הכמויות  
 08.2.1 . הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו ליסודות עמודי התאורה , למרכזיה וכו' עד לגובה כ - 40 ס"מ מפני הבטון. אפשר לחבר את הצינורות בעזרת מופה מיוחדת לפי אישור המפקח .

**הצנרת תהיה מסוג PVC דו שכבתי קוברה ו/או PVC קשיח.**

08.2.2 בכל הצינורות הריקים ישחל חוט משיכה מניילון 8 ממ"ר לפחות .

08.2.3 במקרה של הצטלבות בין קווי חשמל יעברו אלו , זה מעל פני זה , בהפרשי גובה של 10 ס"מ , המרווחים בין הצינורות ימולאו חול . בכל הצטלבות תת קרקעית אחרת כגון :

**טלפון , מים וכו' , קווי התאורה יבוצעו מתחת למערכת האחרת. בין צנרת חשמל לצנרת מערכת אחרת יונחו פלטות בטון טרומי.**

08.2.4 קצה כל צינור יאטם ע"י קצף פוליאריטן בכדי למנוע חדירת לכלוך , חרקים או זוחלים, אך מבלי לחתוך את חוטי המשיכה .

**הצינורות יסתיימו בשוחות ביקורת בכל קצה (מעברי כבישים וכו').**

## 08.3 תאי בקרה לתאורה

**תאי הבקרה שאינם בתחום הכביש יהיו עגולים בקוטר פנימי של 80 ס"מ , עומק 100 ס"מ לחצית כביש, לפי תכנית. מצינור בטון טרומי ומכסה בינוני במשקל 12.5 טון.**  
 הקבלן ירכיב מסגרת עליונה מיציקת פלדה תוצרת "וולקן" עם סמל העירייה לפי תכנית או לפי דרישת המפקח.

בתחתית התא יפוזר חצץ גס מהודק בעובי 10 ס"מ עם יציאה לניקוז התחתית. בשום אופן אין להניח את מיבנה התא על הצינורות , לכן יש להתאים את עומק התא לעומק הצינורות , כאשר הצינור חודר דרך קירות התא בגובה מינימלי של 30 ס"מ מתחתית התא (קידוח מראש) . הפתח יעובד ויאטום לאחר הכנסת הצינור ע"י צמנט בטון. צינורות הנכנסות לתא יאטמו ע"י קצף פוליאוריטן, גובה מכסה התא יהיה מותאם לגובה המדרכה או מסעה שבתוכם ממוקם. (גובה תחתית הצינור מפני החצץ יהיה 20 ס"מ).  
 כל השוחות ימוספרו – שילוט בר קיימא.

## 08.4 הארקה

מוליך הארקה שזור מנחושת 35 ממ"ר יותקן בחפירות גלוי במקביל לצינורות (ולא - בתוכם) פרט לקטעים של מעברי כביש או בתחום הגשר . יש להשאיר רזרבה של - 1.5 מ' לכל יסוד לצורך חיבור העמוד בעתיד , ללא חיתוך המוליך אלא ע"י קיפולו והשחלתו.  
**בצינור נפרד 29 מ"מ לפחות ביסוד ולהמשיכו לעמוד או לחיבור הבא . אסור קודם**  
 להניח מוליך ארקה בתעלה ולהתחבר אלו בעזרת מהדקי קנדי או כול חיבור אחר כדי להיכנס עם מוליך ארקה ליסוד.  
 כבל הארקה יחובר לבורג של פס הארקה בעמוד באמצעות נעל מתאימה לפי דרישות ח"ח .

במידה ובתוכניות מופיעה אלקטרודת הארקה יש לבצע אותה ממוט פלדה בקוטר " 3/4 מצופה נחושת בעומק המפורט בתוכניות . את האלקטרודה יש לבצע בתוך שוחת מעבר או שוחת ארקה מיוחדת) לפי התכנית(. את החיבור בין מוליך ההארקה שיותקן בתוואי חפירה ואלקטרודת הארקה יש לבצע בעזרת מהדק טבעת . על תחתית השוחה יש לפזר חצץ.

כמות אלקטרודות הארקה נקבע לפי תוצאות בדיקת התנגדות הארקה בשטח .  
 על הקבלן לבצע כמות אלקטרודות נחוצה המספקת התנגדות הארקה לפי החוק. מרחק בין אלקטרודות הארקה לא פחות מ - 5 מ'.

- 6 . 08.5.1 . היסודות יהיו מבטון יצוק באתר "ב - 30" לפחות ויבוצעו לפי המידות המפורטות בתוכניות . היציקה תבוצע רק לאחר שהמפקח יאשר את הבורות . כל העבודות של יציקת הבטון ועבודות העזר הכרוכות בהן יבוצעו בהתאם לדרישות פרק 02 מפרט כללי - לעבודות בטון יצוק באתר) בכל עמוד יותקנו שלוש יציאות צנרת מריכף מינימום וכבל נחושת יהיה בתוך צינור מריכף).
- 7 . חלק עליון של הבטון יהיה משופע קלות כלפי חוץ.
- 08.5.2 במידה ותחתית חפירת הבור לשם יציקת היסוד איננה חול או כורכר , יש לחפור 10 ס"מ נוספים , ולמלא שכבה זו בחול , המחיר נכלל במחיר היסוד .
- 05.5.3 יש להכין תבנית ומסגרת מתכתית מרותכת ("כיסא") לשם קביעת המקום המדויק של בורגי היסוד , כך שיהיו מאונכים ומותאמים למרחקים של החורים בפלטות היסוד .
- 8 . בורגי היסוד יובלטו לגובה של כ - 3 אומים מעל ליסוד מגולבנים בחלקם העליון .
- 10 . 08.5.4 . כל הברגים , האומים והדסקיות יגולבנו בשיטת הטבילה באבץ חם עפ"י עקרונות ת"י 918 , אך עובי הגילבון יהיה לפחות 56 מיקרון. יצרן העמודים ינקוט מראש בכל האמצעים המתאימים) עפ"י תקנים ישראלים) להבטחת אפשרות ההברגה לאחר הגילבון כגון , ע"י העמקת התברג וכו' , ללא פגיעה בנתוני הבורג לעמוד בכוח המתוכנן . במקרים מסוימים ועפ"י תאום מראש אפשר לגלבן את הברגים , האומים והדסקיות בשיטת האלקטרוליזה , אך עובי בגילבון לא יהיה פחות מ - 56 מיקרון .
- 12 . 08.5.5 . בהתקנה בשולי הכביש , או בשטחי גיבון פני היסוד העליונים יהיו כ - 10 ס"מ מעל פני השוליים . בהתקנה בריצוף , היסוד יכנס כ - 20 ס"מ מתחת לפני הריצוף . היציקה תבוצע בתבניות , לקבלת בטון חלק , ללא כל תשלום נוסף .
- 13 . על הקבלן לדאוג ולקבל מהמפקח את הגובה הסופי הנכון בכל מקום.
- 14 . 08.5.6 . בתוך היסוד יוכנסו 3 צינורות בקוטר 80 מ"מ , לשם העברת הכבלים , וכן צינורות בקוטר 23 מ"מ , עבור מוליכי הארקה לכיוונים הדרושים ברדיוסים מקסימאליים . הצינורות יגיעו למרכז היסוד לשם כניסתם . בעמודים קיצוניים ופינתיים יוכנסו שני צינורות נוספים כרזרבה להעברת כבלים נוספים בעתיד ומחירם כלול במחיר היסוד. כל הצינורות יקשרו יחד במרכז והם יבלטו כ - 30 ס"מ מפני היסוד בשלבי היציקה.
- במקרה שהקבלן יספק יסודות טרומיים (במקום יצוקים במקום), יש להמציא דו"ח יועץ קרקע, חישובים סטטיים של היסוד לרבות אישור מהנדס קונסטרוקציה, התשלומים ליועצים הנ"ל על חשבון הקבלן.**

### 15 . 08.6 . הנחת כבלים

- 16 . 08.6.1 . כל הכבלים במסגרת עבודה זו יהיו מנחושת עם בידוד XLPE מסוג N.2.X.Y בלבד.
- 17 . 08.6.2 . צבעי המוליכים יהיו רק לפי התקן החדש (ינואר 96 ,) כמפורט :  
 פזות חום עם סימון הפזה . -  
 אפס כחול . -  
 הארקה צהוב / ירוק . -
- 08.6.3 כבלים יושחלו בצינורות שהוכנו על ידי הקבלן . חיבורים והסתעפויות יבוצעו על המגש שבעמוד או במרכזיה . אין לבצע מופות או חיבור אחר מכל סוג שהוא מחוץ לעמודים .
- 08.6.4 . בעליה לעמוד יותקן הכבל בצינור כפיף המותקן ביציקת הבסיס.
- 08.6.5 . הצינורות בקרקע יהיו פלסטיים , כפיפים , חלקים בקטעים שלמים בין יסודות העמודים ללא חיבורי ביניים.

19 . 08.6.6 אין להשאיר בשטח קצוות כבל פתוחים במהלך העבודה . בשלב ההשחלה תישאר רזרבת כבל עבור החיבור לעמוד בצנרת לולאה . קצה כבל בסוף הקו או בהסתעפות ייאתם ע"י קובע מודבק וסרט בידוד למניעת חדירת רטיבות . כל קטע כבל ישולט בכיוון העמוד / מרכזיה אליו הוא מחובר . השילוט יבוצע ע"י סנדביץ חרוט וחבק הכלולים במחיר הכבל. קצוות הכבלים בעמודים ישולטו בסימון "כבל כניסה מעמוד XXX" ו"כבל יציאה מעמוד XXX"; כמו כן בשוחות מעבר הכבלים יסומנו "כבל תאורה מע' ... חתך ... .. ופיקוד בין ... ..".

## 20 . 08.7 הצבת העמודים

העמודים יוצבו לאחר 10 ימים לפחות מיציקת היסודות. העמודים יוצבו בצורה אנכית מכל הצדדים (ציר העמודים) בעזרת מערכות. העמודים יוצבו אך ורק בעזרת מכשירים מכניים ומנופים מתאימים. האומים והדיסקיות, כל האומים והדיסקיות מצופים קדמיום נגד חלודה ויצופו בזפת. באם יהיה צורך להגדיל את החורים בתוך פלטת היסוד, ייעשה זאת הקבלן ללא תשלום נוסף. ברגי היסוד שבוולטים מעל ליסוד ימרחו לפני ואחרי הצבת העמודים ע"י משחה מונעת החלודה וכן האומים במקרים שהעמודים יותקנו בשלב מאוחר יותר, יותקן שרוול פלסטי ממולא גריז על כל בורג הבולט עם האומים. לאחר יישור העמוד ומתיחה סופית של האומים, יעטפו הברגים והאומים ביוטה רוויה בזפת. לאחר מכן תשפך זפת חמה על הברגים, האומים ועל כל פלטת יסוד ועל החלק התחתון של העמוד עד תום השרוול, ויוצק בטון כ 30 ס"מ לפני הצבת העמודים (הרווח בין פלטת העמוד והבטון - יבוטן).

## 21 . 08.8 עמודי תאורה

עמודי התאורה יהיו קוניים בעלי חתך עגול.

### כללי:

צורת העמודים והזרועות תהיה לפי התכנית המצורפת למכרז. העמוד והזרוע יבוצעו לפי ת"י 812 בהוצאתו האחרונה, או במקרה שת"י אינו עונה לדרישות, על פי ת"י 414 בהוצאתו האחרונה על נספחיו עבור איזור פתוח. מהירות הרוח אליה יחושב העמוד היא 44 מטר/לשניה. עומס הרוח לבדיקת חוזק העמוד יהיה מוגדל ב 50% ממעמס הרוח התכנוני. - החישוב הסטטי יכלול בדיקת מאמצים בחתכים קריטיים עם השוואתם למאמצים המותרים (כפיפה, גזירה, ופיתול), חישוב כוחות הניסוי לכפף ולחוזק וחיזוב מפורט של הכפף ולמסות הנ"ל, העמוד יתוכנן עבור 4 זרועות, 3 זרועות, 2 זרועות וזרוע בודדת. העמודים יתוכננו ויבדקו לעומס של 4 פנסיים בשטח 0.2 מ"ר כל אחד, (שטח מלבני שווה ערך) במשקל של Kg כל אחד.

עם הגשת ההצעה יגיש היצרן תכניות מפורטות של העמוד והזרועות וחישובים לפי המפורט בתכולת הסעיף) כל עמוד שיגיע לאתר יותקן עליו תו תקן ממתכת ושלט יצרן עם כל הפרטים

### אישורים

כל תכניות הביצוע וחישובי העמוד יערכו ע"י מהנדס אזרחי מוסמך המתמחה בקונסטרוקציה פלדה ויציקת ברזל, המקובל על המזמין. יש לצרף להגשת המחירים את החישובים הנדרשים, כמפורט בסעיף הקודם, כולל תכניות ביצוע מפורטות, סוגי הפלדה שתשמש את היציקה וכו'. ללא החומר המצורף ההצעה לא תתקבל. לפני יצור כל העמודים, על הספק להכין דוגמא של העמוד קומפלט, לאישור, ויערוך שינויים לפי דרישת המזמין ללא תוספת מחיר ואישור תקן יצורף לכל סוגי העמודים. מבנה העמוד:

עמוד בחתך עגול מסיגמנט קוני פלדה לפי תכנית טבול באבץ חם. עובי דופן צינור יהיה לפחות 4 מ"מ ויחושב ע"י הספק לקבלת הנתונים לפי המפורט בסעיף הכללי.

**העמוד**

העמוד יבנה קוני בחתך עגול ויהיה בגובה לפי תכנית, בתחתית תרוחק פלטת הבסיס מאפשרת את חיבור העמוד לברגי היסוד הקיימים ובמידות לפי תכנית, הפלטה תבוצע כמתואר בתכנית מפלדה מגולוונת ותכלול 4 חורים אליפסים לברגים הקיימים, 4 אומים ודיסקיות לכל בורג. יש לוודא שהפתחים למגשים יהיו מרווחים ונוחים וכל מכסה יקשר בשרשרת. בחלק העליון יהיה סידור מתאים לקליטת זרוע.

**ברגים**

הברגים יבוצעו מפלדה מתאימה לת"י 893 או לסוג טוב יותר. הברגים, הדיסקיות והאומים יגולבנו בשיטת הטבילה באבץ חם לפי ת"י 918, אך עובי הגילבון יהיה לפחות 56 מיקרון.

**גימור**

בגמר כל העיבודים יעבור העמוד על כל חלקיו תהליך של טבילה באבץ חם, בעובי של 80 מיקרון מינימום בתהליך לפי ת"י 918.

העמוד ינוקה היטב מסיגים ועודפי אבץ ויצבע לפי המפורט במפרט כדלקמן: שכבה ראשונה – צבע יסוד "אפוגל" של טמבור בעובי של 50 מיקרון לפחות. שכבה שנייה – צבע סינטטי – "איתן" – של טמבור בגוון לפי דרישה. שכבה שלישית – כנ"ל.

עובי כל השכבות יהיה כ-120 מיקרון לפחות. -

העובי בדוק ע"י מכשיר מד עובי.

יש להזמין את המפקח לבדיקת שלבי הצביעה במפעל.

צביעה בתנור בצבעי RAL בלבד.

**בדיקות טיב הביצוע**

על היצרן להביא על חשבונו תעודת מכון התקנים הישראלי, או הטכניון או כל גוף אחר המאושר על ידי המזמין, המאשרת את התאמת העמודים והזרועות וכל האביזרים המסופקים על ידי הקבלן לדרישות התקן ו/או המפרט לנספח המצורף לו, אי העמידה בתנאי המפרט וכו', יאפשר למזמין לבטל את ההזמנה.

**הובלה ואחסון העמודים והזרועות**

יש להקפיד בזמן הטעינה, ההובלה והפריקה של עמודים והזרועות להימנע מחבלות מכות ושריטות. הרמת העמודים תבצע תמיד ע"י מנוף מתאים ושימוש בחגורה רכות ולא בשרשראות או כבלי פלדה.

אין לגרור או לזרוק את העמודים על הקרקע.

לא יהיה מגע בין עמוד למשנהו בזמן ההובלה.

כל פגיעה בציפוי או בצבע כתוצאה מפעולת ההובלה, הטעינה והפריקה, תתוקן על חשבון היצרן לפי הוראות המהנדס, המפקח, אשר רשאים גם לפסול את העמודים או האביזרים הפגומים.

באחסון ממושך של העמודים יש להקפיד על משטח ישר ובכך למנוע היווצרות גליות בעמודים.

העמודים יונחו אחד ליד השני ועל גבי קרשים.

את העמודים יש לאחסן במקום מוגן מפגיעות ובצורה יציבה שתמנע מפולת וסיכון אנשים בסביבה

**אופן המדידה**

מחירי כל הסעיפים כוללים תכנון הספקה הובלה ואחסון במקום שירה המפקח.

מחיר עמוד התאורה כולל:

עמוד תאורה מפלדה וחלקים דקורטיביים יצוקים ואביזריהם טבולים באבץ חם, לפי המפרט

והתכניות.

כולל הכנה חיבור ליסוד הבטון ולחיבור הזרוע בראשו.

מחיר הזרוע כולל:

הזרוע היחידה, הכפולה או המשולשת תסופק בשלמות כמתואר בתכנית ובמפרט ובכמויות טבולה

באבץ חם וצבועה כולל הכנות וברגים לחיבור בין הזרוע לעמוד.  
הכנות לחיבור בין הזרוע לפנס כולל תאום עם ספק הפנס.  
ניקוי העמוד והזרוע וצביעה במפעל ובשטח לפי המפרט.

### 22 . 08.9 . צביעת עמודים וזרועות

מפרט הצביעה מתייחס לצביעת עמודים מפרופילים ו/או מצינורות מפלדה וליציקות פלדה אשר עברו תהליך של ציפוי באבץ ע"י טבילה באבץ חם.  
תהליך הצביעה כולל עבודות הכנה לפני צבע וצביעה לפי המפורט בהמשך.  
תהליך הצביעה והכנה יבוצע במפעל, לפני כל קבוצת צביעה תשלח הודעה בפקס למפקח על תאריך וזמן הצביעה בפרוט כמות דגם וגובה העמודים אשר מיועדים להיצבע בתאריך הנ"ל. בכל קבוצת עמודים תבוצע בדיקה ורישום עובי הצביעה בכ - 10% מהעמודים מכשיר מד עובי.  
המפקח רשאי להזמין את נציג ספק חומרי הצביעה לבדיקת ואישור התהליך.  
בזמן העברת העמודים לשטח והצבתם יש לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת הצבע לרבות עטיפת העמוד והתקנתו בעזרת חגורות.  
תיקוני צבע קטנים באישור מפקח העירייה יבוצעו בשטח לפי הנחיות יצרן הצבע והמפקח (כל תיקון אחר יהיה בתנור כולל פירוק העמודים).  
במקרה ואיכות הצביעה לא לשביעות רצון המפקח על הקבלן לפרק את העמוד לנקותו ע"י ניקוי חול ולהתחיל את תהליך הצביעה מחדש.  
אחריות הקבלן לעמידות לשחיקה והישארות גוון תהיה ל 5 שנים לפחות. (דהייה וקילוף) . -  
מפרט הצביעה מתבסס על שיטת צביעה בעזרת חומרים של חברת קניטקס.  
הקבלן רשאי להציע תהליך המתבסס על שיטה או חומרים מתוצרת אחרת כתהליך שווה איכות, האישור או אי האישור יהיה ע"י המפקח ולקבלן לא תהיה זכות עוררין כל שהיא בנדון.

### 23 . 08.10 . גופי תאורה

24 . 08.10.1 . הפנסים יהיו מתוצרת ודגם כמתואר בתוכניות ובכתב הכמויות, עם נורות לד, הכל להתקנה על גבי זרועות – אטימות 65IP .  
25 . 08.10.2 . הקבלן יספק דוגמא לבדיקת המפקח כולל פירוט טכני כלהלן :  
1 . דגם הפנס , תיאורו וקטלוג של היצרן .  
2 . טיפוס והספק הנורה לה נועד הפנס .  
3 . טיפוס והספק ציוד העזר .  
4 . שטף האור בלומנים היוצא מהפנס , כאשר מורכבים בו מקורות האור עבורם תוכנן .  
5 . נצילות .  
6 . עקומות החלוקה של עצמת האור .  
הקבלן לא יזמין הפנסים בטרם קיבל אישור המפקח לדוגמה שהגיש .  
26 . כניסת הכבל תהיה בתא נפרד על מנת למנוע חימום יתר של החיבורים . חיזוק הכבל בתוך התא ימנע העברת מאמצי משיכה למהדקי החיבור . בתא החיבורים יהיו מהדקים לחיבור פזה - ואפס וכן חיבור הארקה .  
נציג יצרני גופי התאורה בארץ יאשרו למזמין את תקינות גופי התאורה והתאמת הפוטומטריה לנדרש בכתב כולל כתב אחריות ל 8 שנים) המתכנן יבדוק ויצוין רמת הארה שתיבדק בגמר - ביצוע.)  
לפני הזמנת הגופים והציוד יש להציג דוגמה לאישור. אין להתקין את הגופים ללא קבלת הנחיות מדויקות.  
הגוף והמסגרת עשויים מיציקת סיגסוגת אלומיניום ומגנזיום ובעובי 4 מ"מ צבוע בצבע יסוד אפוקסי לבן עמיד בתנאי קורוזיה בהתקנה בקרבת הים ועמיד בכל שינויי טמפרטורה.  
הספק יתחייב לספק חלקי חילוף מקוריים במשך 10 שנים.

### 08.12 התאמה לתקנים

הגופים והנורות יהיו בעלי אישור פוטובולוגי , בגוון 3000 מעלות ויהיו מהדגמים המאושרים ע"י משרד השיכון ובהתאם למפרט משרד השיכון.

**27 . 08.13 . מגש האביזרים**

מגש האביזרים יבוצע מחומר מבודד כבה מאליו בעובי 10 מ"מ שיחוזק לעמוד, ויכלול אביזר תלייה וגגון נגד נפילת לכלוך על הציוד . המגש יכלול את המפורט להלן :

- סרגל עבור התקנת 4 מאמת"ים .
- מא"ז אחד 10A-G , כושר ניתוק 10KA , תקן VDE תוצרת " BBC " או ש"ע
- (לפי אישור של מפקח) עבור כל פנס או כל בית תקע + מא"ז עבור כל שלט פרסום או תמרור מאור (ניתוק פאזה ואפס).
- 5 □ מהדקים מטיפוס "סוג'קסי" ויסומנו בהתאם למספרם כולל סימון הפזה .
- שילוט חיזוק לכבלים .
- בורג הארקה פליז " 5/16 .
- פס הארקה מנחושת בגודל 4 X 190 X 40 מ"מ עם ברגים , דסקיות ואומים מנחושת.
- פס ארקה מתחבר לבורג הארקה בעמוד ואלו מתחברים כל גידי הארקה.
- כבלי הזנה יחזקו לפרופיל מחוזק לעמוד באמצעות שלות , ומשקלם לא יפעיל את מהדקי החיבור.

**31 . 08.17 הצהרות**

לאחר גמר ביצוע הפרויקט על הקבלן להכין הצהרות: למפקח, למזמין, לחברת החשמל, שכל הקווים הונחו בהתאם לחתך ולתכניות. כמו כן עליו להצהיר שהקווים הונחו לא פחות מאשר 90 ס"מ עומק מתחת לכביש או מדרכה סופיים, עבור תאורה וחשמל. על הקבלן לסמן קווי תאורה, ח"ח שבוצעו על גבי תכנית סופית ממוחשבת לפי שיטת GIS (ראה מפרט 827 ) על חשבוננו. הצהרות אלו הן חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה זה ותנאי לקבלת תעודת גמר.

## פרוגרמה לבדיקות איכות מוצרים ומלאכות עבודות תאורת חוץ, חשמל

33 . תאור העבודה: \_\_\_\_\_ מס' מכרז:

מקום האתר: \_\_\_\_\_

קבלן חשמל / חשמלאי מוסמך: \_\_\_\_\_ מס' חוזה: \_\_\_\_\_

מס' רשיון הקבלן: \_\_\_\_\_ מס' רשיון החשמלאי: \_\_\_\_\_

כתובת: \_\_\_\_\_ חתימה: \_\_\_\_\_

מס'	תאור העבודה	בדיקה	הערות	הבודק וחתימה
1	א. צינור PVC קשיח – 4" עובי דופן 5.3	תו תקן --		מפקח
	ב. צינור PVC קוברה דו שכבתי קוטר 100 מ"מ	תו תקן --		
	ג. צינור PVC קוברה דו שכבתי קוטר 80 מ"מ.	תו תקן --		
	ד. צינור PVC קוברה דו שכבתי קוטר 50 מ"מ	תו תקן --		
2	<b>34 . כבלי חשמל וחוט הארקה</b>			מהנגס חשמל
	א. חתך 16 * 5 מ"מ N2XY .	תו תקן --		
	ב. חתך 25 * 5 מ"מ N2XY .	תו תקן --		
	ג. חתך 35 * 5 מ"מ N2XY .	תו תקן --		
3	<b>35 . יסודות בטון ב 30 -</b>			מפקח
	מידות לפי חוזה	תו תקן --		
4	<b>36 . עמודים וזרועות</b>			מהנדס חשמל
	ראה טופס אישור עמודי תאורה בנפרד	תו תקן --		
	<b>37 . פנס תאורה</b>			מהנדס חשמל
	ראה טופס אישור ג"תאורה בנפרד	דגם הפנס - מתאים		
	שם היצרן:			

### הערות: כללי:

- עם הצגת המוצרים לאישור, יש לצרף אישור שהמוצר מתאים לדרישות ומאושר ע"י הרשות המתאימה קרי בזק או חברת החשמל או מח' מאור בעיריית מודיעין
- 1 . יש לסמן ב - V אם יש תו תקן או תעודה שהמוצר מתאים לדרישות.
  - 2 . יש לסמן ב - X אם אין תו תקן או המוצר לא מתאים לדרישות.
  - 3 . במקרה X יש לציין בהערות פעולה שננקטה או שיש לנקוט.

### 38 . טופס אישור עמודי תאורה

שם העבודה: ..... תאריך .....

שם הקבלן הראשי ..... שם קבלן החשמל .....

שם הספק / יצרן: .....

### הטופס יוגש לאישור ממולא בצרופ המסמכים הבאים:

- 1 . אישור מכון התקנים למפעל לת"י 812 ו- 414 ליצור העמוד מהסוג ובגובה הנדרש.
  - 2 . אישור מכון התקנים למפעל לת"י 9002 לסוג וגובה העמוד הנדרש.
  - 3 . אישור מכון התקנים לפי ת"י 1225 לברגי היסוד לפי הסוג, הקוטר והאורך הנדרש.
- הערה:** כאשר מפעל מציג אישורים לסעיפים 1,2 הוא יכול לקבל פטור מהצגת בדיקות ת"י למנה.

האלמנט	למילוי ע"י הספק	הערות למילוי המפקח/ המתכנן/ נציג המועצה
<b>דגם עמוד התאורה – תאור</b>		
<b>נתוני העמוד:</b>		
אורך / גובה		
מידות		
עובי דופן / סוג הפלדה		
<b>נתוני פלטת העמוד:</b>		
גודל פלטה / עובי דופן		
מרחק בין הברגים		
קוטר הברגים		
<b>39 . נתוני הזרוע</b>		
אורך אופקי / אורך אנכי		
מידות		
עובי דופן		
<b>הגלון</b>		
עובי הציפוי		
אישור ודו"ח הבטחת		
איכות של המבצע		
<b>תאריך הספקה</b>		
חתימת היצרן לאחריות ל 10 שנים לעמוד התאורה והזרוע המסופקים על ידו ואישור שכל המסמכים הנדרשים נמצאים ברשותו וברי תוקף		

אישור המפקח: ..... תאריך .....

אישור נציג הרשות המקומית: ..... תאריך .....

אישור המתכנן: ..... תאריך .....

### 40 . טופס אישור גופי תאורה

שם העבודה: .....

תאריך .....

שם הקבלן הראשי:

שם הספק / נציג היצרן:

הטופס יוגש ממולא עם דוגמת גוף התאורה המוצגת לאישור

הערות למילוי המפקח/ המתכנן/ נציג המועצה	למילוי ע"י הספק	תאור
		<b>דגם גוף התאורה</b>
		<b>שם היצרן</b>
		<b>כמות הפנסים המסופקים</b>
		<b>נורה -</b>
		גודל
		דגם
		תוצרת
		<b>המשנק -</b>
		גודל
		דגם
		תוצרת
		<b>הקבל -</b>
		גודל
		דגם
		תוצרת
		<b>תאריך הספקה</b>
		חתימת הספק לקבלת אחריות לגוף התאורה, הציוד והנורה המסופקים על ידו

אישור המפקח: .....

תאריך .....

אישור נציג הרשות המקומית: .....

תאריך .....

אישור המתכנן: .....

**פרק 40 פיתוח אתר -**

כללי

עבודות בפרק תבוצענה בדרך לפי מפרט 40 המעודכן ( 1998 ).

פרק 51 כבישים ופיתוח -

כללי

עבודות בפרק תבוצענה בדרך לפי מפרט 51 המעודכן ( 1998 ).

51.02 עבודות עפר

בטיחות בעבודה

תשומת לב הקבלן מופנית, בין היתר, להוראות פרק ט' "חפירות בעבודות עפר" של פקודת הבטיחות (נוסח חדש), תש"ל 1970, סעיפים 111--126. על הקבלן לפעול בהתאם להוראות אלו.

אין באמור לעיל בכדי לגרוע מכל חובה ואחריות, המוטלים על הקבלן לשמירה על

הבטיחות בעבודה לפי כל חוק, או הוראה אחרת, או לפי הנהוג והמקובל.

יש לציין שבכל מקרה, על הקבלן לעבוד עפ"י התקנות והחוקים, המעודכנים לתקופת

העבודה בפועל. את הסעיפים הנ"ל ניתן למצוא בחוברת "תקנות בנושא עבודות בניה" של

המוסד לבטיחות ולגהות.

070.51.02 חפירה ו/או חציבה בכל סוגי קרקע וסלע לרבות במקומות מוגבלים

הסעיף כולל חפירה זהירה באמצעים מכאניים מתאימים ו/או בעבודת ידיים. העבודה

כוללת פינוי עודפי העפר למקום שיורה המפקח.

עבודת חפירה זו תבוצע רק לאחר קבלת הנחייה מפורשת מהמפקח או בא כוחו.

המדידה לתשלום: לפי מ"ק וכוללת את כל הנזכר לעיל.

005.2.51 סילוק ערמות פסולת

בהתאם להוראת המפקח יפנה הקבלן ויסלק פסולת מחוץ לאתר העבודה. השפיכה תהא

לאתר המאושר הן ע"י המועצה והן ע"י המשרד לאיכות הסביבה בכל מרחק שהוא כולל -

תשלום כל האגרות הנדרשות. הקבלן יתקשר עם אתר פסולת מורשה ויציג את החוזה

כתנאי לתחילת עבודות הפינוי. מובהר כי לרוב, אתרי הפינוי דורשים מקדמה כנגד חתימת

החוזה. הקבלן ישלם את המקדמה ולא תשלום לו על כך כל תוספת. הקבלן ימציא לידי

המפקח את הקבלות מאתר השפיכה המאושר. באחריות הקבלן להחתיים את המפקח על

תעודת משלוח לכל משאית שיוצאת מהאתר. התשלום יתבצע אך ורק כנגד הצגת כל

המסמכים גם יחד לכל משאית הן תעודת משלוח חתומה ע"י המפקח והן האגרות -

המשולמות ותעודות שקילה לאותה משאית.

מובהר בזאת שהמחיר כולל את כל הנדרש לפינוי מלא של כל הפסולת, לרבות מיון

והעמסה וכולל ניקוי השטח בגמר ההעמסה וכל הנדרש לקבלת שטח נקי ומסודר ללא

הפסולת. יש להדגיש כי הסעיף תקף רק לפינוי ערמות פסולת המתועדות ביום מסירת

השטח לקבלן. פינוי פסולת הנובעת מעבודות הקבלן כדוגמת פינוי חומר מקרצוף אינו -

משולם בסעיף זה וכולל בסעיף הרלוונטי.

למען הסר ספק ריכוז המסמכים הדרושים לתשלום סעיף תוספת לפינוי -

פסולת:

א. אישור המפקח בכתב ומראש.

ב. מדידת הערמות לפני הפינוי.

ג. תעודת משלוח לכל משאית המעידה על יציאת המשאית מהשטח -

ד. תעודת שקילה של המשאית בכניסה לאתר פסולת מורשה ותשלום אגרות.

מדידה לתשלום:

המדידה תהיה במ"ק לפי חישוב תעודות המשלוח ותעודות שקילה של המשאיות אולם

לא יותר מחישוב תיאורטי כמופיע בסעיף ב' לעיל לפי הקטן מבין השניים

**פרק 40 פיתוח אתר -**

כללי

עבודות בפרק תבוצענה בדרך לפי מפרט 40 המעודכן ( 1998 ).

**פרק 51 כבישים ופיתוח -**

כללי

עבודות בפרק תבוצענה בדרך לפי מפרט 51 המעודכן ( 1998 ).

**51.02 עבודות עפר****בטיחות בעבודה**

תשומת לב הקבלן מופנית, בין היתר, להוראות פרק ט' "חפירות בעבודות עפר" של פקודת הבטיחות (נוסח חדש), תש"ל 1970, סעיפים 111 ו-126. על הקבלן לפעול בהתאם להוראות אלו.

אין באמור לעיל בכדי לגרוע מכל חובה ואחריות, המוטלים על הקבלן לשמירה על הבטיחות בעבודה לפי כל חוק, או הוראה אחרת, או לפי הנהוג והמקובל. יש לציין שבכל מקרה, על הקבלן לעבוד עפ"י התקנות והחוקים, המעודכנים לתקופת העבודה בפועל. את הסעיפים הנ"ל ניתן למצוא בחוברת "תקנות בנושא עבודות בניה" של המוסד לבטיחות ולגהות.

070.51.02 חפירה ו/או חציבה בכל סוגי קרקע וסלע לרבות במקומות מוגבלים הסעיף כולל חפירה זהירה באמצעים מכאניים מתאימים ו/או בעבודת ידיים. העבודה כוללת פינוי עודפי העפר למקום שיורה המפקח.

עבודת חפירה זו תבוצע רק לאחר קבלת הנחייה מפורשת מהמפקח או בא כוחו. המדידה לתשלום: לפי מ"ק וכוללת את כל הנזכר לעיל.

**005.2.51 סילוק ערמות פסולת**

בהתאם להוראת המפקח יפנה הקבלן ויסלק פסולת מחוץ לאתר העבודה. השפיכה תהא לאתר המאושר הן ע"י המועצה והן ע"י המשרד לאיכות הסביבה בכל מרחק שהוא כולל - תשלום כל האגרות הנדרשות. הקבלן יתקשר עם אתר פסולת מורשה ויציג את החוזה כתנאי לתחילת עבודות הפינוי. מובהר כי לרוב, אתרי הפינוי דורשים מקדמה כנגד חתימת החוזה. הקבלן ישלם את המקדמה ולא תשולם לו על כך כל תוספת. הקבלן ימציא לידי המפקח את הקבלות מאתר השפיכה המאושר. באחריות הקבלן להחתיים את המפקח על תעודת משלוח לכל משאית שיוצאת מהאתר. התשלום יתבצע אך ורק כנגד הצגת כל המסמכים גם יחד לכל משאית הן תעודת משלוח חתומה ע"י המפקח והן האגרות - המשולמות ותעודות שקילה לאותה משאית.

מובהר בזאת שהמחיר כולל את כל הנדרש לפינוי מלא של כל הפסולת, לרבות מיון והעמסה וכולל ניקוי השטח בגמר ההעמסה וכל הנדרש לקבלת שטח נקי ומסודר ללא הפסולת. יש להדגיש כי הסעיף תקף רק לפינוי ערמות פסולת המתועדות ביום מסירת השטח לקבלן. פינוי פסולת הנובעת מעבודות הקבלן כדוגמת פינוי חומר מקרצף אינו - משולם בסעיף זה וכלול בסעיף הרלוונטי.

למען הסר ספק ריכוז המסמכים הדרושים לתשלום סעיף תוספת לפינוי - פסולת:

א. אישור המפקח בכתב ומראש.

ב. מדידת הערמות לפני הפינוי.

ג. תעודת משלוח לכל משאית המעידה על יציאת המשאית מהשטח -

ד. תעודת שקילה של המשאית בכניסה לאתר פסולת מורשה ותשלום אגרות.

**מדידה לתשלום:**

המדידה תהיה במ"ק לפי חישוב תעודות המשלוח ותעודות שקילה של המשאיות אולם לא יותר מחישוב תיאורטי כמופיע בסעיף ב' לעיל לפי הקטן מבין השניים. -

**002.51.2 צורת דרך**

העבודה מתייחסת ליישור והידוק תשתית הכבישים לאחר ביצוע עבודות עפר. העבודה כוללת חפירה ומילוי עד  $10 \pm$  ס"מ. דיוק ביצוע צורת הדרך -  $1 \pm$  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: לפי מ"ר.

**51.03 עבודות מצעים ותשתיות**

דרישות טיב ותכונות האגרטים יעמדו בהתאם למפרט הכללי.

**120.51.3 שכבת מצע סוג א' לכבישים**

העבודה תבוצע עפ"י סעיף 510322 מצע סוג א' מחומר גרוס שבמפרט הכללי בעוביים משתנים כמצוין בתוכניות. מדידה לתשלום: לפי מ"ק.

**451.0 עבודות אספלט**

דרישות טיב ותכונות האגרטים יעמדו בהתאם למפרט הכללי.

## גבעת זאהב אגן איילות - עבודות השלמה

סעיף	העבודה	יח	כמות	מחיר	סך הכל
08	תאורה + חשמל				
08.001.001	כל המחירים כוללים אספקה הובלה התקנה ואחריות התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הרלוונטי למכרז זה הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצויין במכרז ולא ציוד אחר	הערה			
08.001.0102	צינור שרשורי דו שכבתי בקוטר 75 מ"מ כולל מופותיחודיות לצנרת זו כולל חוטי משיכה 8 מ"מ מניילון.	מ"א	300.00		
08.001.0117	שרוול לחצית כביש מצינור פי.וי.סי קשיח קוטר 110 מ"מ דרג 8 בעובי דופן 3.2 מ"מ כולל סימון בר קיימא על קרקעי של קצוות השרוול וסרט סימון תיקני כולל כל הנדרש.	מ"א	50.00		
08.01.0162	מחיר תא כולל כל עבודות העפר חומרי העבודה העזר והלוואי לרבות הזיון, תקרה, מכסה מבטון, שילוט המכסה, סמל הרשות טבוע ביציקה, עוגנים, ניקוז, רפידות, שכבת חצץ, פתחים עבור צינורות, כניסות וציאות לתא לרבות עיטום, אספקה, הובלה, התקנה ואחריות וכל העודות הנדרשות במסמכי החוזה.	הערה			
08.001.0171	תא בקרה לכבלים/צינורות טרומי כולל כל הנדרש בקוטר פנימי 80 ס"מ ועומק 100 ס"מ מסגרת ומכסה מסוג B125 לפי ת"י 489	קומפ	3.00		
08.001.0190	תוספת למחיר תא בקרה בקוטר 80 ס"מ עבור תקרה ומכסה בטון C250 לפי ת"י 489	קומפ	3.00		
08.001.252	מחיר חפירה ו/או חציבה כולל מצע מהודק בשכבות, חול לריפוד כבלים או צינורות וכיסויים לרבות שכבת חול בין הצינורות, סרטי סימון כיסוי התעלה הידוק החזרת פני השטח לקדמותו וסילוק עודפי חפירה ו/או חציבה, מילוי כולל תשלום למעבדה מאושרת בגין ביצוע בדיקות	הערה			
08.001.0261	חפירה ו/או חציבת תעלות לכבלים כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.1.252 ברוחב 60 ס"מ ועומק 100 ס"מ באמצעות כל כלי מכני שיידרש לרבות חופר תעלות או בעבודת ידיים, בכל סוגי הקרקע	מ"א	300.00		
08.001.0360	מחיר יסוד לעמוד תאורה כולל מדידה, סימון, חפירה וחציבה בור, בטון, זיון, מערכת ברגי עיגון ( לרבות פסי פלדה אומים ודיסקיות ) שרוולי מעבר, מילוי מרווחים, סילוק עודפי עפר, החזרת המצב לקדמותו, תכנון ביצוע ע"י הקבלן כולל השכרת שרותי מהנדס ביסוס וקונסטרוקטור וכל עבודות וחמרי העזר הנדרשים לביצוע מושלם. מידות סופיות של יציקות הבטון יחושבו ויאושרו ע"י מהנדס קונסטרוקטור מטעם הקבלן ועל חשבונו בהתאם לסוג הקרקע מיקום ומשקל הפועל על העמוד. המיצוע לפי המפרט הבין משרדי	הערה			
08.001.0375	יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש בסעיף 08.1.360 בגובה 8 מ' יצוק מבטון ב30-במידות 80/80/100 ס"מ.	קומפ	5.00		

		15.00	קומפ	יסוד לעמוד תאורה כולל כל הנדרש בסעיף 08.1.360 בגובה 9-10 מ' יצוק מבטון ב-30 במידות 80/80/160 ס"מ.	08.001.0378
			הערה	העבודות יבוצעו בהאום עם הרשות המקומית ולפי כל כללי הבטיחות הנדרשים כולל ניתוק מהמתח, הפרוק יכלול את העמוד, הפנסים, הזרועות, וכל מיוד המותקן על העמוד, הציוד שפורק יובל למקום שיורה המפקח.	08.001.0444
		3.00	קומפ	פרוק תא מעבר קיים בכל קוטר שהוא, הוצאתו מהקרקע"י חפירה ו/או חציבה והעברתו למקום שיורה המפקח	08.01.0447
		3.00	קומפ	פירוק יסוד בטון של עמוד תאורה קיים, הוצאתו והעברתו לאתר לאיסוף פסולת המאושר ע"י הרשויות המוסמכות, לפי הנחיית המפקח, כולל החזרת פני השטח לקדמותו במילוי במצע סוג א מהודק בשכבות לרבות תיקון אספלט ו/או ריצוף	08.01.0456
		3.00	קומפ	פרוק עמוד תאורה קיים בגובה 4-8 מ', כולל זרועות, פנסים וכל מרכיביו, כולל פירוק חיבורי חשמל וכלל הזנה ובידודם, והעברתו למקום שחורה המפקח.	08.01.0462
		3.00	קומפ	פרוק עמוד תאורה קיים בגובה 9-12 מ', כולל זרועות, פנסים וכל מרכיביו, כולל פירוק חיבורי חשמל וכלל הזנה ובידודם, והעברתו למקום שחורה המפקח.	08.01.0465
		3.00	קומפ	פירוק והרכבה מחדש שלעמוד תאורה בגובה 4-8 מ' רבבות זרועות, פנסים, חיבורי חשמל, כבל ההזנה ובידודם והתקנת העמוד על בסיס אחרבתחום האתר ( הבסיס ישולם בנפרד) לרבות פילוס העמוד, חיבורו והפעלתו קומפלט.	08.01.0471
		3.00	קומפ	פירוק והרכבה מחדש שלעמוד תאורה בגובה 9-12 מ' רבבות זרועות, פנסים, חיבורי חשמל, כבל ההזנה ובידודם והתקנת העמוד על בסיס אחרבתחום האתר ( הבסיס ישולם בנפרד) לרבות פילוס העמוד, חיבורו והפעלתו קומפלט.	08.01.0474
		5.00	קומפ	פרוק פנס מעמוד תאורה קיים כולל פירוק מגש אביזרים, חיבורי החשמל וכלל ההזנה מהמגש לפנסוהעברתו למקום שיורה המפקח	08.01.0483
		3.00	קומפ	התחברות לעמוד תאורה קיים כולל השחלת הכבל דרך היסוד עד לתא האביזרים לרבות חפירה או חציבה מסביב ליסוד חדירה ליסוד הכנסת שרוול דרשורי 80 מ"מ ביסוד החלפת מגש תוספת מאמ"ת תלת פאזי במגש קיים מתאים לחתך הכבל הקטן יותר חיווט מופות, סופיות, חיבור מוליך הארקה תיקוני בטון והחזרת המצב לקדמותו.	08.001.0495
		5.00	קומפ	החלפת גוף תאורה על עמוד קיים כולל פרוק הגוף הישן והובלתו למקום שיורה המפקח והתקנת גוף תאורה חדש במקומו כולל כל העבודות והחומרים הדרושים	08.001.0513
		5.00	קומפ	החלפת זרוע על עמוד קיים בזרוע חדשה והופלת הזרוע המפורקת למקום שיורה המפקח והתקנת זרוע חדשה במקומה כולל כל העבודות והחומרים הדרושים לפעולה מושלמת (לא כולל עלות הזרוע)	08.001.0516

			הערה	<p>לפעולה מושלמת ( לא כולל עלות הגוף החדש ).</p> <p>התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד ואינו גורע מהפרט הבין משרדי</p> <p>חלה חובה על הקבלן להציג תעודת C.O.C מטעם היצרן וחתומה על ידו על כל משלוח של ציוד.</p> <p>מחיר עמוד תאורה כולל מילוי המרווח בין לוח הבסיס לבין היסוד הכנות וחיזוקים לזרוע ולגוף התאורה צביעה שילוט פיזור העמודים בשטח הצבת העמוד ופילוס.</p>	08.002.0000
			הערה	<p>עמוד תאורה ( ת"י 812 ) בחתך עגול מדורג ( 2 דרוגים ) עשוי מפלדה טבול באבץ חם לרבות פלטת בסיס עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד, פתח לדלת, מגש אביזרים בתוך העמוד, דלת, מעברים דקורטיביים וצלחת תחתונה מיציקת אלומיניום וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו, העמוד צבוע אלקטרוסטטית בתנור.</p>	08.002.0108
		4.00	יח'	<p>עמוד תאורה בחתך עגול מדורג ( 2 דרוגים ) עשוי מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.108 בקוטר 6"3/4 וגובה 4-5 מ</p>	08.002.0123
		10.00	יח'	<p>עמוד תאורה בחתך עגול מדורג ( 2 דרוגים ) עשוי מפלדה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.108 בקוטר 6"4/4 וגובה 8 מ</p>	08.002.0129
			הערה	<p>זרוע עשויה מברזל מגולוון בקוטר 2" מותאמת ל ג.ת הנבחר ומחוברת לעמוד חח.י נלג.ת כולל צביעה, חיזוקים מגולוונים לעמוד, מעבר לצורך חיזוק ג.ת, ארגז, חיזוק ארגז לעמוד, כבל לחיבור הארגז לרשת, אבטחות, מהדקים לכניסה ולחיבור לרשת או לתא"מ או לכבל, חיבור בין הארגז ל ג.ת והתיאום עם חח"י</p>	08.002.0408
		10.00	קומפ	<p>זרוע יחידה כולל כל הנדרש לפי סעיף 02.8.408</p>	08.002.0357
		4.00	קומפ	<p>זרוע כפולה כולל כל הנדרש לפי סעיף 02.8.408</p>	08.002.0357
			הערה	<p>צביעה בתנור של עמודי תאורה/ זרעות מפלדה מגולוונת בגוון RAL לפי הנחיית המזמין ( הצביעה לאוירה לא ימית ) כדוגמת מפרט אפוקל של צביעת פוליאסטר טהור על פלדה מגולוונת ולפי מפרט 11 במפרט הבין משרדי ובהתאם ל ת"י לרבות קבלת אחריות ל 5 שנים בכתב על הצביעה מהמפעל.</p>	08.002.0423
		14.00	קומפ	<p>צביעה של עמוד בגובה עד 10 מ' כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.2.423.</p>	08.002.0429
		14.00	קומפ	<p>צביעה של זרועות ' .באורך 1-2.5 מ יחידות, כפולות, משולשות או מרובעות כולל כל הנדרש בסעיף 08.2.423</p>	08.002.0438
			הערה	<p>מגש מחומר פלסטי כבה מאליו כולל מהדקים דגם BC2 ו BC3 תוצרת SOGEXI או ש"ע מאושר לכבלים בחתך עד 35 מ"מ כולל פסים למבטיחים חצי אוטומטיים ולחיבורי הארקה כולל מבטח חצי אוטומטי דו קוטבי 10KA , 2X10AC כיסוי ( מבטח נפרד עבור כל ג"ת ) וכולל כבלים בין המגש ל ג"ת ולבית השקע בורג הארקה וחיבורי הארקות.</p>	08.003.0036
		10.00	קומפ	<p>מגש אביזרים לגוף תאורה 1 כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.036</p>	08.003.0042

		4.00	קומפ	מגש אביזרים ל 2 גופי תאורה כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.037	08.003.0045
			הערה	כבל מטיפוס NA2XY כולל השחלה בצינור או הנחה בתעלה התחברות בתון אביזר או לוח או עמוד או מרכזיה, מהדקים למיניהם, נעלי כבל, חיזוקים, כולל ביצוע מעבר אלומיניום-נחושת שמונע קורוזיה במגע של שתי מתכות חיבורים בשתי הקצוות סימון לזיהוי הכבל והסימונים על מוליכי הכבל	08.003.0180
		400.00	מ"א	כבל אלומיניום מטיפוס NA2XY בחתך 25*5 מ"מ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.180 כולל סופיות מפצלות מתכונות ("כפפות")	08.003.0189
			הערה	מוליך הארקה מנחושת גלויה ושזורה מונח בחפירה בקרקע ו/או מושחל בצינורות שפורטו בנפרד כולל חיבור, כולל חדירה לעמודים וכל החומרים וכל העבודות הדרושות לביצוע חיבור הארקה מושלם לפי סוג	08.003.0327
		400.00	מ"א	מוליך הארקה נחושת שזור גלויה 35 מ"מ"ר כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.327	08.003.0336
			הערה	אלקארודות הארקה מודולריות חרושתיות ממוט פלדה מצופה נחושת תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית עם מכסה בטון B125 לפי ת.י 489 מוליך הארקה מנחושת 50 מ"מ"ר לחיבור בין האלקטרודה לבין תיל הארקה או תיל אפס או תיל הארקה ברשת עילית, חצצבתחתית הברכה שילוט וצביעה	08.003.0381
		1.00	קומפ	אלקטרודת הארקה בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 3 מ תקועה אנכית בקרקע לרבות שוחת בטון טרומית בקוטר 40 ס"מ ובעוקק 60 ס"מ כולל כל הנדרש לפי סעיף 08.3.0381	08.003.0387
		14.00	קומפ	מחזיק דגלים לעמוד תאורה לדגל 1 לפי מפרט 08 סעיף 08.06.05.05 בנוי מאותו סוג מתכת כמו עמוד התאורה המגולוון וצבוע בצבע זהה לצבע בו נצבע העמוד.	08.003.0438
		14.00	קומפ	כיסוי פח דקורטיבי לכיסוי ברגי היסוד בעמך המאור. הכיסוי יהיה עגול או מרובע וצבוע בתנור בצבע העמוד העמוד חייב לכסות את כל ברגי היסוד כולל גבהם מעל פני היסוד	08.003.0444
		4.00	קומפ	חיבור קיר תאורת חג כולל בית תקע משורין IP54 לרבות תוספת מפסק זרם חצי אוטומטי דו קוטבי 16 אמפר 10 ק"א בעל מודול אחד על מגש האביזרים וכבל חיבור N2XY 3X2.5 מ"מ"ר מהמגש עד לבית תקע לרבות איטום איזור החיבור ע"י סיליקון למניעת חדירת מי גשם.	08.003.0447
			הערה	מחיר גוף התאורה כולל אספקה התקנה אחריות וכולל כבל 3X25 מ"מ"ר לחיבור מהמגש עד הפנס וכל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה.	08.004.0018
				גופי התאורה המוצעים הינם גופי תאורה בעלי תעודת הסמכה הרשומים במאגר משרד הבינוי והשכון בלבד בהתאם לרשימה המתעדכנת באתר המשרד.	
		20.00	יח'	גוף תאורת רחובות לד 48 לדים 51-104W דוגמת TECEO מתוצרת SCHREDER המשווק ע"י סיטילייט או ש"ע מאושר וכולל כל הדרוש לפי סעיף 08.04.018	08.004.0024

				פיתוח	40
			הערה	סעיפי הריצוף כוללים את שכבת החול בעובי 5 ס"מ מחיר ריצוף באבן משתלבת בטון אינו כולל צבע לבן.	40.001.0010
		5,500.00	מ"ר	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ בגמר מחוספס צבע לפי בחירת האדריכל מסוג מלבנית 20/20, 10/20 או שווה ערך.	40.001.0190
		500.00	מ"ר	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ מסוג יפו או שווה ערך	40.001.0260
			הערה	סעיפי אבני שפה וגן כוללים יסוד ומשענת בטון ( חגורה סמויה ) תקף גם לאבנים קשתיות	40.001.0454
		1,700.00	מ"א	אבן שפה טרומה באורך 1 מ במידות 20/25 ס"מ עם ספיסרים וקטום קטן בפאות דוגמת דגם חריש של אקרשטיין או שווה ערך.	40.001.0470
		100.00	מ"א	אבן שפה טרומה מונמכת לנכים במעבר חציה ללא פזה במידות 20/25/50 ס"מ עם ספיסרים וקטום קטן בפאות כדוגמת דגם חריש של אקרשטיין או שווה ערך	40.001.0550
		100.00	מ"א	אבן שפה עליה לרכב במידות 50/40/18 ס"מ עם ספיסרים וקטום קטן בפאות כדוגמת דגם חריש של אקרשטיין או שווה ערך	40.001.0560
		500.00	מ"א	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור .	40.001.0700
		100.00	מ"א	אבן מעבר	40.001.0761
		10.00	יח	תחום גומה לעץ מרובע במידות 120/120 ס"מ בגוון צבע עשוי מ 4 אבנים טרומיות קוטר פנימי 100 ס"מ	40.001.0810
				רהוט חוץ	42
		10.00	יח	ספסל גן בצמידות 76/195 ס"מ עם בסיס יצקת ברזל ושלבי עץ מעוצב וצבוע	42.002.0040
		10.00	יח	אשפתון מפח מגולוון ומנוקב צבוע בתנור ללא מכסה, מידות מיכל ללא בסיס בקוטר 40 ס"מ וגובה 60 ס"מ.	42.04.0030
				גדרות ומעקות	
		200.00	מ"א	גדר סבכה מעוצבת בגובה 1.2 מ מגולוונת וצבועה בתנור מעוגנת על ראש קיר או יסוד באדמה/ריצפה	44.001.0020
				עבודות הכנה	
			מ"ר	רסוס שטחים בחומר קוטל עשבים ההדברה תעשה על פי הנדרש במפרט הכללי הספר הכחול	51.001.0100
		350.00	מ"ר	פרוק אספלט בכבישים ומדרכות בכל עובי שידרש לרבות ניסור פינוי וסילוק	51.001.010
		200.00	מ"א	פרוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק	51.001.0130
		30.00	יח	התאמת גובה של מכסה תא ביקורת כולל פרוק תקרה	51.001.0190
		20.00	יח	החלפת מכסה שוחת תא בקורת כולל תושבת ( טבעת ) קיימים למכסה ותושבת כביש 40 טון בקוטר 50-60 ס"מ	51.001.0200
		100.00	מ	פתיחת כביש אספלט/משתלבות ע"י ניסור / פרוק לצורך הנחת תשתיות קויית לעומק של עד 120 ס"מ והחזרת המצב לקדמותו	51.001.0360
				כבישים	51
		700.00	מ"ק	חפירה מיון ניפוי והפרדת הפסולת מעודפי עפר בולדרים ואבנים לרבות עבודת ידיים עם נדרש עירום הפסולת בנפרד העמסה ופינוי לאתר שפיכה מאושר . תשלום יאושר רק לאחר מדידת המערום ע"י מודד מוסמך וקבלת אישור הפיקוח לפני הפינוי.	51.002.0010

		150.00	מ"ק	תוספת לאגרה לפינוי פסולת	51.002.0011
		500.00	מ"ר	ישור והידוק מבוקר של שטחים לגובה של עד 40 ס"מ בחפירה ו/או מילוי בשכבות ( חומר המילוי כלול במחיר היח )	51.002.180
		200.00	מ"ק	מצע סוג א מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ לאחר הידוק בהידוק מבוקרשך 100% לפי מודיפיד אששטו.	51.003.0010
				<b>ניקוז</b>	
		10.00	יח	רשת תיקנית C250 מברזל כבדה או מחומרים מרוכבים בכפוף לדרישות ת"י 489	51.006.698
		20.00	יח	ניקוי ושטיפה של תאי בקרה לניקוז במידות שונות	51.006.736
		20.00	יח	ניקוי ושטיפה של תאי תפיסה קולטניםעד שתי רשתות ובעומק 1.25 מ	51.006.744
		150.00	מ"א	ניקוי ושטיפה של קווי ניקוז בקוטר 40 עד 80 ס"מ	51.006.748
				<b>תמרוז</b>	
		15.00	יח	אספקה והתקנה של עמוד מגולוון לתמרוזי דרך מסוג עירוני	51.009.0030
		25.00	יח	אספקה והתקנה של תמרוזים מסוג עירוני ללא עמוד.	51.009.0040
		1,000.00	מ"א	צביעת קוי הפרדה או הדרכה ברוחב 10 עד 15 ס"מ בצבע לבן / צהוב / כתום מלא ( מדידה לפי הצביעה נטו )	51.009.0050
		80.00	מ"ר	צביעת איי תנועה קווים ברוחב 20 ס"מ עד 25 ס"מ בצבע לבן / צהוב / כתום מלא ( מדידה לפי הצביעה נטו )	51.009.0060
		500.00	מ"א	צביעת אבן שפה	51.009.0110
				<b>אספלט</b>	
				52	
		8,000.00	מ"ר	תא"צ 19 בעובי 5 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולומיטי סוג א וביטומן PG68-10	52.001.0190
		3,000.00	מ"ר	תא"צ 19 בעובי 4 ס"מ עם אגרגט גס גירי/דולומיטי סוג א וביטומן PG68-10	52.001.0191
		11,000.00	מ"ר	ציפוי יסוד באמולסיה ביטומנית בשעור 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	52.002.0010
		11,000.00	מ"ר	ציפוי מאחה באמולסיה ביטומנית בשעור 0.5 ליטר/מ"ר	52.002.0025
		250.00	מ"ר	פסי האטהאספלט תא"צ 1/2"	52.002.0070
				<b>מים וביוב</b>	
		50.00	מ	צינורות P.V.C לביוב מסוג SN-8 בקוטר 110 מ"מ לפי ת"י 884 מונחים בקרקע בעומק 1.25 מ	57.2.048
		50.00	מ	צינורות P.V.C לביוב מסוג SN-8 בקוטר 160 מ"מ לפי ת"י 884 מונחים בקרקע בעומק 1.25 מ	57.2.056
		3.00	יח	תא בקרה מחוליות טרומיות בקוטר 100 ס"מ ובעומק 1.25 מ לרבות תקרה טרומית לעומס 40 טון ומכסה לעומס 40 טון גדם כרמל 33 או כרמל 55 תוצרת וולפמן או שווה ערך וסגר יציקת ברזל עם כיתוב ע"פ ובתאום עם הרשות המקומית .	57.2.538
		500.00	מ	שטיפה ניקוי וצילום של קווי ביוב קיימים בכל קוטר ובקטעים .	57.9.290
				סך הכל העופר	
				מע"מ	
				סך הכל כולל מע"מ	