

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

מועצה אזורית מטה יהודה

מכרז מס' 07/2020



לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
"מכרז מסגרת"

פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

נספח ג'1 – דרישות מקצועיות

נספח ג'2 – מפרט טכני מיוחד

נספח ג'3 – הצעת הקבלן

נספח ג'4 – רשימת הסעיפים - מחירון

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

מועצה אזורית מטה יהודה

07/2020 מס' מכרז



לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
"מכרז מסגרת"

פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

נספח ג'1 – דרישות מקצועיות

נספח ג'2 – מפרט טכני מיוחד

נספח ג'3 – הצעת הקבלן

נספח ג'4 – רשימת הסעיפים - מחירון

נספח ג'1 – דרישות מקצועיות

כל העבודות הנכללות בפרויקט זה כפופות לאמור במפרט הכללי לעבודות בנייה הבין משרדי בהוצאת משרד הביטחון, תנאי חוזה לביצוע מבנה על-ידי קבלן (מדף 3210) נוסח 2005, המפרט הכללי לעבודות בנייה ("הספר הכחול") - מהדורה אחרונה, תקנות הבטיחות בעבודה בנייה 1988 בנוסח המעודכן, תקן ישראל - מכון התקנים לישראל ומפרטי העבודה של יצרני החומרים, המפרט המיוחד והוראות המפקח ו/או המתכנן. ש"ע

פרק 00 - מוקדמות

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

00.01 אתר העבודה

העבודה במבני ומוסדות ציבור וחינוך, ברחבי המועצה האזורית מטה יהודה

00.02 תיאור העבודה

העבודה המפורטת במכרז/חוזה זה מתייחסת לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל ברחבי המועצה האזורית מטה יהודה "מכרז מסגרת", בהתאם להזמנות עבודה.

00.03 תיאום סדר העבודה

הקבלן חייב לנקוט בכל אמצעי הבטיחות לפי דרישת המפקח, ממונה הבטיחות וקב"ט המועצה.

- א. על הקבלן להיות מודע כי חלק מהעבודות מתבצעות במתחם מוסדות חינוך ובקרבתם, ועליו לנקוט בכל האמצעים הדרושים להמשך הלימודים באופן תקין ובטיחותי, לרבות חובת העסקת עובדים שהינם אזרחי מדינת ישראל (תעודת זהות כחולה) ובעלי אישור העדר עבירות מין.
- ב. יהיה הקבלן חייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות, בטיחות ושילוט הנדרשים להבטחת רכוש וחי אדם באתר או בסביבה.
- ג. יהיה הקבלן חייב לתאם את מועדי תחילת ביצוע העבודות השונות באתר ואת זמן ביצוען עם המפקח וגורמי המועצה.
- ד. יהיה הקבלן חייב לתאם את שעות ביצוע העבודות השונות באתר מדי יום ביומו עם המפקח וגורמי המועצה.
- ה. יהיה הקבלן חייב לשמור על סביבה בטיחותית לפי תקנות משרד העבודה והרווחה ולשביעות רצון המפקח.
- ו. למען הסר ספק, כל הפעולות בסעיף זה, יתבצעו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.04 ההיקף המפרט

יש לראות את המפרט הטכני המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, למחירון ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת במחירון תמצא את ביטויה במפרט המיוחד.

00.05 התאמת המחירון והמפרטים

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת מסמכי המכרז והחוזה ואת כל האינפורמציה המובאת בהם. בכל מקרה

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

שתמצא טעות או סתירה בנתונים, במפרט הטכני והמחירון, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש הוראות בכתב. ערעורים על אי התאמות ועל המידות יובאו מיד ע"י הקבלן לידיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי – ההתאמות.

00.06 עבודה, ציוד וחומרים

- א. הקבלן בעל אמצעים נאותים ומספיקים מבחינת כח אדם, ציוד וחומרים, לרבות משאית מנוף אשר תהא בבעלותו, הדרושים לביצוע השירותים וכך יהיה בכל תקופת ביצוע העבודות עפ"י הסכם זה.
- ב. הקבלן ידאג לכך שבכל עת יהיה צוות זמין של שני אנשים, האחד חשמלאי ראשי והשני נהג משאית, וכן משאית מנוף עם סל מבודד ותקני לעבודות חשמל בגובה.
- ג. כל ציוד ו/או אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע לצורך זה חייב הקבלן להגיש למפקח תעודות תו תקן לגבי הציוד ו/או החומר הנ"ל. הציוד ו/או החומר אשר לא יאושר ע"י המפקח, יסולק מן המקום ע"י הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד ו/או חומר אחר מסוג אשר יאושר ע"י המפקח.
- ד. כל העבודות תבוצענה בהתאם לסעיפי המחירון ובאורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים ולשביעות רצונו של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד' של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד' המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכד' של אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא על חשבונו, אישור כזה באם יידרש.
- ה. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע ימים לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם החומרים לצרכי בדיקה.
- ו. החומרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המיידי של החומר הפסול מהמקום, על חשבון הקבלן.
- ז. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה על חשבון הקבלן במעבדה מוסמכת שתיקבע ע"י המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.
- ח. הקבלן חייב לקבל הדרכה מקצועית מנציג מורשה של יצרן החומר ו/או הציוד לפני תחילת השימוש בה לביצוע העבודה, הדרכה תכלול הסבר טכני לגבי החומר ו/או הציוד עיבודו אחסונו וכד'. והסבר מפורט לגבי שיטת האחזקה והשימוש.

00.07 אחריות הקבלן

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

לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המתוחזקים על ידו ועליו לפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט, תקלות ואי התאמה לתקנים, אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדיו, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

00.08 אמצעי זהירות

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות פירוק, התקנה, אחזקה, הנחת קווי צנרת, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכד'.

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 לרבות חוקי ותקנות משרד העבודה. הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש וכל הנדרש עפ"י תקנות וחוקי משרד העבודה כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל ביצוע העבודות באתר.

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן לסלק 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 עפ"י תקנות וחוקי משרד העבודה והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנה אליו.

לעומת זאת שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם סכומים אשר יהוו נושא לוויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר ישוב הסכסוך או חילוקי 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 יישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

00.09 הגנה על סביבת העבודה

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על מבנים, עמודים, מדרכות, כבישים, תשתיות וכד' הסמוכים למקום ביצוע העבודה, במשך כל תקופת ביצוע העבודות, מנוק העלול להיגרם להם מכל סיבה שהיא.

00.10 תנאי השטח

הקבלן יבקר באתרים השונים, יתרשם טוב מאוד מתנאי העבודה, תנאי הגישה ומכל מאפיין אחר לפני הגשת הצעתו.

מחירי הקבלן כמו שצוינו במחירון לגבי כל העבודות הכללות במכרז זה יהיו כוללים בהחלט את השיקולים השונים הנוגעים לתנאי השטח והעבודה, על כל מאפייניהם, לרבות דרכי גישה לאתרי העבודה.

00.11 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 המפרט הטכני והמחירון וכל אי התאמה ביניהם ו/או אי בהירות לפי מיטב הבנתו.
- 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 משנה.
- ה. המפקח ראשי 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 העדיפויות 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.

00.12 סדרי עדיפויות

המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את סדרי העדיפויות לבצוע לגבי סוגי העבודות, האתרים בהם יבוצעו וכד'. כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כל שהיא.

00.13 אחריות

בנוסף לאמור בחוזה יעביר הקבלן למזמין תעודות אחריות וערבות שיקבל מיצרנים או ספקים כגון - תעודות אחריות לגופי תאורה, עמודים, אביזרים וכל תעודה נוספת. הקבלן ידאג לכך שתעודות אחריות אלה יוסבו למזמין.

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

00.14 מסירת העבודה

מסירת העבודה תבוצע אך ורק לאחר ביצוע מושלם וסופי של האחזקה (או שלב או שלבים ממנה אם אכן הביצוע חולק לשלבים) לשביעות רצונו הגמור של המפקח ורק לאחר שהקבלן יתקן כל פגם שהוא או חסר שנגרם מכל סיבה שהיא בין אם נתגלה בעת המסירה או לפני זה.

המפקח יהיה המחליט הבלעדי בשטח אם ביצוע העבודה מושלם וסופי. כל דרישות והוראות המפקח בעת המסירה או לפני תועברנה לקבלן כהוראות שהקבלן חייב לבצען באופן מושלם ומיידי ולשביעות רצונו הגמור של המפקח.

המסירה חייבת להתנהל באופן סדיר, כל הערה של נציג הקבלן (הנוכח היחידי מטעם הקבלן בעת המסירה) שתראה בעיני המפקח כהפרעה לתפקוד התקין תגרום לדחיית המסירה לתאריך אחר וחייב הקבלן בפניגור במסירת העבודה. חתימת המפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר ביצוע העבודה.

00.15 תיאום עם קבלנים אחרים

על הקבלן לתאם באופן מלא את סדרי העבודות השונות עם הקבלנים השונים, בעת שתיאום כזה יידרש למען הבטחת סדר עבודה תקין באתר העבודה. הקבלן יהיה אחראי בלעדי לכל נזק, עיכוב עבודה וכד' הנובע מחוסר תיאום כזה.

00.16 קבלני משנה

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

00.17 כמויות

א. כל שינוי קטן או גדול ככל שיהיה בכמות שתתקבל לאחר הביצוע ביחס לכמויות המכרז לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה.

00.18 סילוק פסולת

חומר פסולת וכן כל חומר אחר, לרבות עודפי חומרים, יסולקו אל מחוץ לשטח האתר, אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות והגורמים השונים הקשורים בכך.

השגת ההיתרים וסילוק חומר זה הינו באחריותו המלאה הבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור עבודה זו.

על הקבלן לקבל אישור מוקדם מן הרשות המקומית לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרישיון. לא תוכר כל תביעה בגין זה.

00.19 שילוט לפרויקט

הקבלן יציב לפני התחלת העבודה שלט באתר על חשבונו שיכלול פרטים על סוג העבודה, המזמין, המפקח, וכן שם הקבלן המבצע.

נספח ג' 2 – דרישות מיוחדות ומפרט טכני מיוחד

דרישות מיוחדות

1. הקבלן הינו בעל רישיון קבלן לחשמלאות ותקשורת במבנים - 160 קבוצה א' סיווג 1 לפחות, וגם קווי חשמל (צנרת וכבלים) ומערכות תאורת כבישים ורחובות לפחות – 270 קבוצה א' סיווג 1 לפחות.
2. תיאור המתקנים והחומרים, שמם ומספרם הקטלוגי, החברה שצוינה כיצרנית/יבואנית – הינם בסיס להשוואת ערך. המציע יוכל לספק מוצר שווה ערך באישור המזמין/המפקח בלבד.
3. במחיר היחידה נכללים:
 - א. כל החומרים והכלים הנדרשים לביצוע העבודות.
 - ב. כל האמצעים לביצוע העבודה, לרבות עבודה בגובה, מנוף סל והנפה של חלקים ומתקנים.
 - ג. נסיעות, הובלות, וניוד עובדים וציוד הנדרשים לביצוע העבודות.
 - ד. ציוד מכני הנדסי הנדרש לביצוע העבודות כגון חפירה, קידוח וכד'.
4. מענה לקריאות:
 - א. מענה לקריאה מיוחדת ו/או תקלות מסכנות חיים יטופלו תוך ארבע שעות מרגע קבלת הקריאה ע"י הקבלן.
 - ב. בגין כל שעת איחור מעבר לארבעת השעות מהקריאה, רשאית המועצה לחייב את הקבלן בקנס כספי בסך של 400 ₪ ו/או לקזז מסך התמורה לה הוא זכאי.
 - ג. מענה לקריאה בשעות שאינן שגרתיות, דהיינו משעה 19:00 עד 07:00 למחרת (בימי חול) ובסופי שבוע וימי חג (ארבע שעות לפני כניסת שבת/חג ועד שעה לאחר יציאת שבת/חג). בגין כל שעת איחור מעבר לארבעת השעות מהקריאה, רשאית המועצה לחייב את הקבלן בקנס כספי בסך של 400 ₪ ו/או לקזז מסך התמורה לה הוא זכאי.
 - ד. כל הציוד הדרוש לצורך מתן השירות וקיום כל התחייבויותיו על פי הוראות ההסכם והמכרז יסופק על-ידי נותן השירות ויהיו על חשבונו ובאחריותו וכלולים בתמורה. למען הסר ספק, מובהר כי הקבלן בלבד יישא בעצמו בכל נזק ו/או תקלה ו/או קלקול שיגרם, ככל שיגרם לציודו.
 - ד. השירות יבוצע באופן אשר לא יגרום למטרד, הפרעה או נזק מכל מין וסוג שהוא לצד ג' כלשהו, בין באופן ישיר ובין באופן עקיף.
 - ה. השירות יבוצע בהתאם לחוזה, באורח מקצועי נכון, לשביעות רצונה המלאה של המועצה ובהתאם לכל דין.
 1. הגדרת הקריאה כמיוחדת ו/או מסכנת חיים, הינה בסמכות המנהל או המפקח בלבד.
5. המפרט הכללי לעבודות בניין

המפרט הכללי, פירושו הפרקים של המפרט הכללי לעבודות בניין בהוצאת הוועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון ומע"צ. על כל פרקיהם במהדורתם האחרונה כולל אופני המדידה ותכולות המחירים המצורפים למפרטים הכלליים.

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנ"ל, קראם והבין את תכנם. קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את עבודתו הן בכפיפות לדרישות בהם והן לפי הנחיות נוספות שתינתנה על ידי המפקח.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

תחולתם של המפרטים הכלליים יהיו הן לגבי ההוראות הטכניות והן לגבי שיטות המדידה, אלא אם כן צוין אחרת במחירו. עבודות שאין להן תיאור טכני במפרטים הנ"ל, או במפרט המיוחד להלן, יקבל הקבלן אישור לגבי אופן ביצוע מן המפקח, לפני ביצועו באתר.

מפרט טכני מיוחד

08.1 תיאור העבודה
העבודות במכרז זה הינן עבודות תחזוקה של תשתיות חשמל ותאורת רחוב, בשטח שיפוט המועצה האזורית מטה יהודה.

08.2 אחריות הקבלן
א. הקבלן יהיה אחראי על המתקן על כל חלקיו במשך כל תקופת העבודה עד למסירה הסופית והוא יישא בכל נזק, קלקול, אבידה או גניבה.
ב. הקבלן יהיה אחראי במשך שנה אחת מיום סיום העבודה, לטיב החומרים והציוד, לטיב העבודה, ולפעולה תקינה של המתקנים שיסופקו ו/או יתוקנו על-ידו.
ג. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שיגרם עקב עבודתו לציוד המועצה ומתחייב לתקנו על חשבונו.

08.3 נציגי קבלן החשמל
א. הקבלן יעסיק בקביעות כל זמן ביצוע העבודות חשמלאי ראשי מוסמך בתור מנהל עבודה בעל רישיון "חשמלאי ראשי מוסמך", אשר יהיה איש הקשר בין המפקח, המהנדס והקבלן – להלן נציג הקבלן.
ב. נציג קבלן החשמל יבצע פיקוח צמוד על עבודת החפירה והחציבה, ויאשר כל קטע לפני ביצוע המילוי והנחת כבלים וצנרת.
ג. נציג קבלן החשמל יוודא כי כל העובדים הינם בעלי רישיון חשמלאי תואם לסוג העבודה אותה הם מבצעים, וימסור דו"ח חתום בנושא למפקח.
ד. עובדי הקבלן חייבים להיות בעלי רישיונות חשמל ברי תוקף ומתאימים לסוג העבודה המבוצעת.
ה. עובדי עבודות התקשורת צריכים להיות מוסמכים ובעלי ידע לסוג עבודה זו.

08.4 בדיקת מתקני חשמל
בדיקת מתקני חשמל שתבוצע בשני שלבים:
א. בדיקת מתקני חשמל במתח נמוך ובמתח גבוה על ידי מהנדס בעל רישיון "מהנדס חשמלאי בודק" שיאושר על ידי המפקח ואשר יבדוק את כל המתקן ויאשר חיבורו למתח.
ב. בדיקה תרמוגרפית בהעמסה מלאה.

במסגרת מחירי היחידה על הקבלן לספק מתקן מאושר בטוח לשימוש.
הקבלן יגיש לבודקים כל עזרה נחוצה בציוד מכשור ואנשים לביצוע הבדיקות.
הקבלן יתקן כל ליקוי שיתגלה בבדיקות, כל זאת במסגרת מחירי היחידה ולא יקבל על כך כל תשלום נוסף.

08.5 אישור ציוד
הקבלן יגיש לאישור המזמין/מפקח לפני ביצוע העבודה את רשימת הציוד אותו הוא מבקש לספק ולהתקין. הרשימה תכלול בין השאר גם את הנושאים הבאים:
א. גופי תאורה: דגמים ויצרנים
ב. כבלים, אביזרי קצה: דגמים ויצרנים
ג. לוחות חשמל: יצרן הלוחות, דגמים ויצרן ציוד המיתוג

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

אישור הציוד יעשה בהתאם לדגמים וההגדרות הטכניות שבסטנדרטים לציוד חשמל וגופי תאורה. הקבלן ימסור לידי המזמין/מפקח דוגמאות של הציוד אותו הוא מבקש לאישור בדגש לגופי תאורה. בדיקת הציוד תעשה בשיתוף עם מחלקת שרותי החשמל במועצה.

- 08.6 אישורי לוחות חשמל**
- א. הקבלן ימסור לידי המזמין/מפקח תכניות ייצור הכוללות סכמות חד קוויות ותכניות הרכבה.
- ב. מחלקת שרותי חשמל במועצה, תקבל את תכניות הייצור להערותיה.
- ג. תכניות הייצור עם הערות המפקח ומחלקת שרותי חשמל תוחזרנה לקבלן לצורך עדכון וייצור.
- ד. לוחות חשמל ופסי האספקה יבדקו במפעל הייצור בעת הרכבתם ע"י מפקח החשמל ונציג מחלקת שרותי חשמל.

- 08.7 שלבי בדיקת המתקן**
- בדיקת המתקן לאחר התחזוקה, תבוצע בשלבים כמפורט להלן:
- א. המפקח יזמן את מחלקת שרותי החשמל לבדיקות השלביות לפי שיקול דעתו.
- ב. המפקח יוציא דו"חות בדיקה המשלבים את ההערות הכתובות של מחלקת שרותי חשמל.

- 08.8 בדיקת הפעלה**
- בגמר הביצוע תעשה הפעלה ניסיונית לשם בדיקת תקינות המתקן.

- 08.9 בדיקת המתקן ע"י בודק**
- מתקן החשמל ייבדק בסוף העבודה ע"י בודק מוסמך שיוזמן ע"י הקבלן.
- הקבלן מחויב להשתתף במהלך בדיקת המתקן ע"י הבודק.
- הוצאות הבדיקה הינם על חשבון המזמין.

- 08.10 הוראות כלליות**
- מסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממפרט זה הינם:
- מפרטים כלליים 00, 01, 08, שבהוצאת הועדה הבין משרדית במהדורתם האחרונה.
 - תקן ישראלי.
 - חוק החשמל תשי"ד על עדכוניו שפורסמו בתקנות.
- סדר עדיפות המסמכים הינו חוק החשמל, תוכנית, מפרט, תקן ישראלי, מפרט כללי הקודם עדיף לפי הסדר שלעיל.

- 08.11 בטיחות**
- א. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים, והמתחייבים מהעבודות שהוא מבצע, כפי שהדבר בא לידי ביטוי בדרישות משרד העבודה, כללי המקצועות השונים, הנחיות בטיחות של חברת החשמל. על הקבלן לגדר אזורי עבודה ואזורי חפירה שבתחום ביצועו.
- ב. בהתאם לצורך יתקין הקבלן שלטי אזהרה, גדרות זמניות וידאג לתאורת אזהרה וכל האמצעים הדרושים.
- ג. הקבלן יידע את כל קבלני המשנה שיועסקו על ידו בדבר הוראות הבטיחות וההנחיות המפורטות לעיל ויהיה אחראי למילוי הוראות אלו על ידי העובדים ועל ידי קבלני המשנה.

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

- ד. המפקח באתר יהיה רשאי לציין ביומן העבודה של הקבלן הערות המתייחסות לנושא הבטיחות כולל דרישות לשיפורים באמצעי הבטיחות הננקטים ע"י הקבלן. צוינו הערות כאמור ביומן הקבלן, יפעל הקבלן בהתאם לנדרש ללא כל דיחוי וההוראות הנ"ל תחשבנה חלק בלתי נפרד מתנאי החוזה.
- ה. מבלי לגרוע מהאמור לעיל מוצהר ומוסכם בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות ו/או הנחייה שינתנו, אם יינתנו, מפעם לפעם ע"י המפקח בנושא זה, לא תפתור את הקבלן אלא תוסיף לכל חובה המוטלת עליו לפי כל חוק ו/או נוהג בטיחות כלשהם.
- ו. בהתאם לצורך יתקין הקבלן שלטי אזהרה, גדרות זמניות וידאג לתאורת אזהרה וכל האמצעים הדרושים.
- ז. כל עבודה הקשורה בביצוע שינויים תחת מתח ו/או מיתוג מתקן מתח גבוה תבוצע לפי פקודת עבודה אשר תיערך על ידי מהנדס הבטיחות, תיחתם על ידי מנהל העבודה והעתקה יימסר למפקח.
- ח. המפקח יהיה רשאי לפי שיקול דעתו, להפסיק עבודת הקבלן בכל מקרה של אי קיום תנאי הבטיחות, עד לאחר נקיטת אמצעים מתאימים לשביעות רצונו.
- ט. הפסקת עבודתו של הקבלן לא תזכה את הקבלן בפיצוי כלשהו, הן מהבחינה הכספית והן מבחינת לוח הזמנים אשר לו התחייב.

08.12 לוחות חשמל

א. כללי

לוח חשמל יבוצע בהתאם למפרט הכללי פרק 08.05 ובהתאם לחוק החשמל. הלוח יבנה במפעל אשר יאושר על ידי המהנדס ונמצא בפיקוח מתמיד של מכון התקנים הישראלי, בעל אישור מערכת בקרת איכות לפי ת.י. 9002. הלוחות יבנו במפעל אשר יאושר על ידי המהנדס ובעל אישור הסמכה של מכון התקנים הישראלי לבניית לוחות חשמל לפי תת 22. הלוחות ייבנו בהתאם לתקן ישראל 1419 – לוחות מיתוג ובקרה על כל חלקיו, או IEC60439 ללוחות מיובאים. לוחות יבנו מפח מגולוון 2 מ"מ עובי. הלוחות יהיה ממין PTTA (TEST ASSEMBLY PARTIAL TYPE), מערכת חישובי עמידות לקצר תתבסס על הנחיות תקן IEC1117, החישובים יתבססו על לוח מאושר TTA (TYPE TEST ASSEMBLY) לזרם 1000 אמפר לפחות. הלוחות יהיו ללא דלתות בחלוקה לפי FORM 2b, לטיפול מלפנים בלבד. כל עבודות החיתוך והכיוף בפח כולל חורים לציוד יבוצעו לפני הצבע. כל אביזרי חיבור ברגים וכדומה יהיו מצופים קדמיום. כל הלוחות יהיו לוחות עם פנלים מפח מחוזקים למבנה על ידי ברגים כלואים או שווה ערך אשר יאושר על ידי המזמין. הפנלים והפרופילים הפנימיים יהיו מגולוונים כנ"ל ומעוגלים בפינות הדפנות. הפנלים ימוספרו. הפנלים יכללו ידיות נשיאה. גיליון פחים יהיה באבץ חם או בכבישה לקבלת ציפוי בעובי 80 מיקרון לפחות. לוח מפח ייצבע (בנוסף לגיליון) בצבע אפוקסי בקליה בתנור או בצביעה אלקטרוסטטית. עובי הצבע 120 מיקרון לפחות. גוון הצבע יאושר על ידי המפקח. הלוח מיועד להתקנה בצמוד לקיר יבנה עם דופן אחורית מרותכת. כל החיווט יבוצע מלפנים.

ב. תכניות

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

הקבלן יכין תוכנית לוח לביצוע ויגישה לאישור המזמין בלוויית רשימת ציוד מפורטת ומלאה ודפי קטלוגים. התוכניות יכללו תרשים חד קווי מלא וסרגלי מהדקים מלאים לכח ולפיקוד.

לא יאושרו תוכניות פיקוד מקוצרות או שימוש בסטנדרט עבור מספר מעגלים. תוכניות פיקוד וסכמות חיבור לבקר, יוגשו יחד עם התוכניות לאישור הלוח.

בניית הלוח תבוצע לפי תוכניות ביצוע של הקבלן, אשר אושרו על ידי המפקח.

שילוט

כל השילוט בקליט סנדוויץ' מסומרר, כולל מספר מעגל, תאור, חתך הכבל וכיול המפסק. שילוט מפסק ראשי או הזנה ללוח יכלול את רישום מקור ההזנה ומקום ניתוק ההזנה.

- בכל השלטים צבע הרקע צריך להיות מתאים לשדה.
- לשלט מספורים של תאים מעל פנלים חיצוניים ומסגרת לוח.
- לבצע שלטי אזהרה לפי סטנדרטים מקובלים.
- "פס צבירה" מאחורי דלת "
- "זהירות! מוזן לפני מ"ז ראשי" (לנורות סימון)
- "מוזן משני מקורות מתח"

סימון ושילוט האביזרים המורכבים בלוח יבוצע ע"י קבלן לוחות החשמל. כל האביזרים הנסתרים ע"י פנלים (כמו מגענים, ממסרים, שנאים וכו') יקבלו סימון כפול ע"ג האביזר וע"ג הפנל. בזמן ביצוע לוח כל שילוט ע"ג הפנלים יהיה זמני – בכתב יד ברור, הניתן להורדה ללא קלים. כמו כן קבלן מבצע הלוחות יכין סט מלא של שילוט קבוע וימסור אותו יחד עם הלוח לקבלן חשמל המבצע עבודות בשטח. הדבקת שלטים קבועים יבוצעו ע"י קבלן החשמל לאחר אישור של המנהל. תהליך דומה יבוצע בביצוע שינוי בלוחות הקיימים. הקבלן ידביק שלטים זמניים ויזמין סט שלטים קבועים. הדבקת שלטים קבועים תבוצע לאחר אישור של מח' חשמל.

צבעי שילוט בלוח:

- כיתוב לבן על רקע שחור עבור רשת ח"ח (N)
- כיתוב לבן על רקע אדום עבור רשת גנרטור (E)
- כיתוב לבן על רקע כחול עבור רשת אל-פסק (NB)
- כיתוב שחור על רקע צהוב עבור שילוט אזהרה
- כיתוב שחור על רקע לבן עבור שילוט פיקוד
- צבע שלט מפסק הראשי / מקור ההזנה בהתאם לצבע שילוט באותו שדה.

פסי הצבירה בלוח וחיווט הלוח

פסי הצבירה בלוחות יבנו לזרם הנקוב בתוכניות. חיזוקי הפסים יבנו להחזקת זרם קצר המסומן בתוכנית הלוח. המבצע יבטיח כושר התפשטות של פסי הצבירה בתנאי עבודה נומינאליים. הפסים יבנו נחושת אלקטרוליטית קשיחה, % 99.8 מוליכות יחסית. חיווט פנימי בחתך עד 10 ממ"ר ניתן לבצע בתעלות חיווט ובלבד שישמר אוורור נאות למוליכים. אין לבצע חיווט בחתך שמעל ל – 10 ממ"ר בתעלות חיווט. חתך המוליכים בהתאם יהיה בהתאם לקובץ התקנות 5842, טמפרטורת סביבה מתוכננת של 45 מעלות צלזיוס.

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

חיווט לפני מפסק ראשי יבוצע בתוואי נפרד מחיווט שלאחר מפסק ראשי. חיווט לפני מפסק ראשי יבוצע בכבלים או פסים מבודדים ומוגנים מכנית. פס האפס יותקן בצורה שחיווט מפס הארקה וחיווטים אחרים לא יסתירו גישה אליו. כל חוטי האפס של חיווט פנים הלוח יהיו ממוספרים.

חיווט פיקוד

חיווט פיקוד יבוצע במוליכים גמישים. כל מוליך ישולט במספר המהדק בשני קצותיו, על ידי טבעת פלסטית מודפסת. הקצה לחיבור של חוט גמיש יאוחד בסופית מבודדת מתאימה לחוצה במכשיר מתאים. חיווט פיקוד יבוצע במוליכים עם בידוד מטיפוס HALOGEN FREE בעלי עמידות משופרת לחום ושריפה. חתך מינימאלי לחיווט הפיקוד 1.5 מ"מ². כל מוליך יחובר למהדק נפרד. מהדקים יבוצעו בצבעים כלהלן:

פיקוד כללי	230V -	לבן
פיקוד	24V -	כתום
מתח ישר +	-	אדום
מתח ישר -	-	שחור
בקרה	-	סגול

מבנה הלוח

מבנה הלוח והצביעה יוגשו לאישור המהנדס. באחריות הקבלן לבדוק, לוודא ולתאם מידות הלוח לנישה, בהתאם לצורך יספק הקבלן את הלוח בקטעים ובהתאם לתוואי שינוע הציוד. עלות פירוק הלוח לקטעים וחיבורו מחדש באתר, כלול במחיר הלוח. מבנה הלוח יהיה מבנה פח סטנדרטי תעשייתי דוגמת ת.מ.פ. מפח 2 מ"מ. כאשר לוחות מותקנים בתוך נישות במבנה, יכללו תוכניות ההגשה את סידור דלתות הנישה באופן שיאפשר פתיחת הדלתות. לפי הצורך יותקנו בין התאים מרווחים כדי לאפשר התקנת תמיכות לדלתות הנישה. בתקרת הלוח יותקנו פלנציים עבור גלאי עשן ונחירי כיבוי, מותקנים על גבי ציר פסנתר, באופן שיאפשר תחזוקת מתקן הגילוי והכיבוי ללא צורך בניתוק מתח בלוח. מבנה הלוח וחיזוקי פנלים ודלתות יהיו בעלי אישור תקן IEC לעמידות ברעידות אדמה. מבנה הלוח יכלול מסגרת התקנה לרצפה עבור עיגון הלוח לרעידות אדמה.

חתך וחיבורי כבלים

מחיר הלוח והאביזרים כולל נפח מתאים בתאי הלוח לחיבור נאות ומסודר של הכבלים השונים, וכן פסי צבירה לחיבור הכבלים למפסק. כל חיבורי הכבלים יבוצעו באמצעות נעל כבל, בורג, אום ואום הבטחה אל הפסים הנ"ל. ביצוע החיבורים בעזרת מפתח מומנט מבוקר וסימון החיבור הכולל מצב הבורג והאום על פסי הצבירה.

בדיקת הלוחות

בדיקת הלוח תפוצל ל- 2 שלבים: הקבלן יודיע למח' החשמל דרך המפקח בעת שמבנה הלוח יהיה מוכן כולל הרכבת כל האביזרים, פסים ומהדקים לפני החיווט. אישור לחיווט הלוח יינתן ע"י נציג מח' החשמל של המועצה. לאחר השלמת חיווט וביצוע שילוט זמני תבוצע בדיקה נוספת.

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

הקבלן יודיע למפקח מועד בו יהיו הלוחות מוכנים לבדיקה. בבדיקת הלוחות תבוצע באתר או במפעל היצרן, לפי בחירת המפקח. בבדיקת הלוחות במפעל לא תגרע מאחריות הקבלן לטיב הלוחות בסיום ההתקנה באתר.

הקבלן יערוך טופס בדיקות הלוח לפי ת.י. 2002, טופס בדיקה של הלוח על ידי מחלקת ביקורת איכות של הקבלן יוגש למפקח לפני זימון בדיקה של המפקח. טופס הבדיקה יכלול אישור לכל אחד מסעיפי המפרט שלעיל ובנוסף אישור בבדיקת פיקוד לכל מעגל פיקוד ולכל מהדק.

באחריות הקבלן לקחת את מתכנן החשמל למפעל לבדיקת הלוחות לפני תחילת החווט ובגמר ביצוע הלוח.

08.13 חסימות נגד אש

חסימת מעברי כבלים למניעת התפשטות אש ועשן תבוצע באמצעות לוחות KBS העשויים צמר סלעים בצפיפות 160 ק"ג / מ"ק בעובי 50 מ"מ המצופים משני צידיהם ב-KBS COATING FLAMMASTIK או שווה ערך.

כבלי חשמל החודרים דרך המעבר יצופו ב-FLAMMASIK 50 ס"מ מכל צד של החסימה, בעובי 2.5 מילימטר לפחות בצביעה אחידה לכל מעטפת הכבל.

חסימות האש יענו לתקן הישראלי 755 לפי הידרוג התלקחות – 5, עשן – 4, עיוות צורה – 4 וטפטוף – 4, ולדרישת אחד התקנים הבאים:

האמריקאים UL 1479, הגרמני DIN 1402, הבריטי BS 476. הביצוע יעשה ע"י חברה מוסמכת ובעלת ניסיון מוכח בתחום חסימות האש. עמידות לאש 120 דקות לפחות.

08.14 סולמות כבלים, פרופילי ברזל מגולוון, תעלות ושאר עבודות ברזל

כל עבודות הברזל עבור מתקני החשמל יבוצעו מברזל מגולוון כולל תמיכות ריתומים וחיזוקים. חלקי הברזל יגולונו במקור. ריתוך באתר יאושר לעבודות קונסטרוקציה ותמיכה בלבד. שיקום הגיליון על ידי שתי שכבות צבע עשיר אבץ. סולמות ותעלות יישאו תו תקן IS 61537 או IEC 61537.

תעלות יבנו מפח מחורץ מגולוון 1.5 מ"מ עם מכסה דוגמת לירד או אטקה, או ת.מ.פ. תעלות רשת יבנו ברזל עגול מגולוון בקוטר 6 מ"מ לפחות, ריתוך לפני גיליון, לנשיאת 50 ק"ג למטר. חיבור בין קטעי תעלות על ידי אביזרים אורגניליים, מגולוונים מתוברגים. כל אביזרי עזר לרבות קשתות והסתעפויות יהיו אורגניליים ויחזקו על ידי ברגים. לא יותר ריתוך תעלות וסולמות באתר.

כל חיזוקי התעלות והסולמות יהיו כאלה, כך שאם אחד מהם השתחרר עדיין ישמר במלואו חיזוק המוביל.

- כל עבודות ריתוך ינוקו משרידי ריתוך ("שלקה") ויבוצעו לפני הגיליון.
- כל הסולמות והתעלות יוארקו אל פס השוואת הפוטנציאליים במוליך נחושת 16 מ"מ שזור גמיש. מוליך כנ"ל יחובר לתעלה / סולם כל 10 מ' אורך ע"י חיבור קנדי. מוליכי הנחושת נמדדים בנפרד אך הברגים וכל אביזרי החיבור נכללים במחיר התעלה.
- תעלות המותקנות אנכית כוללות מחזיקי כבל כל 60 ס"מ.
- כל חיבורי הברגים יהיו מברגי פלדה מגולוונים כאשר ראש הבורג מסוג שאינו יכול לפגוע בכבלים – לכוון הנחת הכבלים.
- פחים ופרופילים יהיו מגולוונים במקור.
- כל הגיליון יהיה גיליון באבץ חם בעובי 80 מיקרון לפחות, לפי ת"י 918.
- מחיר הסולם או התעלה כולל כל ציוד תליה, קונזולות, תפסים מחברים ועבודות ברזל בכל גובה שיידרש וחיבור מוליך הארקה בקוטר 16 מ"מ מנחושת לתעלה עם מהדק קנדי (מוליך שנמדד בנפרד).

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

פרופילים יהיו מסוג L.Z. מחורצים מגולוונים כדוגמת פויכטוונגר תעשיות או פקר פלדה או טולצינסקי.

משך כל עבודות הבניה על הקבלן לבדוק ולוודא כי מותקנים מעברים ופתחים כנדרש עבור מעבר התעלות בקירות/ קורות/ תקרות וכד', לא יוכרו כל תביעות בגין פתיחת מעברים לתעלות המפורטות בתוכניות.

08.15 תעלות פלסטיות

תהיינה קשיחות דוגמת תוצרת PLANET-WATTOHM מסדרת ARTALIS עם מחזיקי כבל ואלמנט הקשחה פנימי לכל מ"א. צבע התעלות יהיה אחיד בכל הפרוייקט כל התעלות כוללות מכסים. בקצוות התעלות יותקן אוטם סטנדרטי של היצרן מחוזק ע"י בורג. מכסים יוחזקו על ידי בורג כל 1 מא'. תעלות מותקנות אנכית כוללות מחזיקי כבל כל 60 ס"מ. במקום שנדרשות מחיצות בתעלה תותקנה מחיצות מלאות סטנדרטיות של היצרן להפרדה. חיבורי תעלות, קשתות, זוויות, הסתעפויות יהיו אורגינלים.

08.16 כבלים

כבלים עד חתך $4 * 3$ (לרבות כבלים הנמדדים במסגרת סעיפי נקודות) יהיו בעלי מעטה חיצוני מעקב בעירה מתאים לתקן IEC 332-3
כבלים בחתך גדול יותר יהיו סוג N2XY או NHXHX-FE180 לפי הצורך.
כבלי פיקוד יהיו כבלים מטיפוס N 2 XY עם גידים ממוספרים.
כל גידי פיקוד ישולטו במספר המהדק אליו מחובר הגיד. בכבלים גמישים המוליך החשוף ילחץ על ידי סופית תקנית בחיבורים. מחיר הכבל כולל החיבורים גם כאשר קטעי החיבור הינם קצרים.
כל הכבלים והמוליכים יהיו עם מוליכי נחושת ובעלי בידוד כפול למתח 1 KV.
כל הכבלים יישאו אישורי תקן על תופי האספקה שלהם ומוטבעים על הבידוד החיצוני שלהם.
לא יותר ביצוע מופות בכבלים, כל קטעי הכבלים יהיו רצופים בין נקודות המוצא והסיום.
כל החיבורים יבוצעו ע"י נעלי כבל המתאימים לסוג הכבל ולחתך גידים. הכבלים יחוזקו על לוחות לפני חיבור המהדקים. בכל מקרה לא יבצר מצב בו משקל הכבל נופל על המהדקים.
מחיר הכבלים יכלול את חיבור שני הצדדים, אביזר לחיבור הסימון והחיזוק פרט לתעלות וסולמות הנמדדים בנפרד.
הערה: לא ימדדו כבלים ומוליכים במתקן או חלקי מתקן הנמדדים בשיטת נקודות.

08.17 הארקות

יש להאריק את כל חלקי מתכת של מתקן החשמל, לרבות גופי תאורה, מבני הלוח וכו' בהתאם לחוק החשמל.
מוליך הארקה יהיה שזור מתילי נחושת אלקטרוליטית, לא יהיה מוליך הארקה גלוי קטן יותר מחתך מ – 16 ממ"ר במתקן.

08.18 שיטות המדידה

בנוסף לאמור בפרק 08 של המפרט הכללי.
הכמויות ימדדו נטו בגמר העבודה ללא כל תוספת עבור פסולת, נפולת ו/או שאריות חומר פגום וכו'. המדידה תבוצע בנוכחות המפקח ו/או בא כחו המוסמך.
מחירי היחידה המוצגים בפריטי כתב הכמויות יחשבו ככוללים את ערך:
- כל החומרים אביזרי עזר, חיזוקים וחומרי הלוואי.

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

- כל העבודה הדרושה באתר לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה, לרבות עבודות הלוואי והעזר הנזכרות במפרטים ובמפרט המיוחד, והמשתמעות מהן, במידה ואין עבודות אלו נמדדות בפריטים נפרדים.
- השימוש בציוד, כלי עבודה, מכשירים, פיגומים, מכונות וכו' הרכבתם ופירוקם.
- הובלת והסעת כל הנ"ל לאתר וממנו כולל הסעות עובדים. הרכבה, התקני וחבור פרט לצויין אחרת.
- הוצאות כלליות של הקבלן כמו שמירת ציוד באתר.
- הוצאות מימון, ביטוח, מיסים סוציאליים וכו'.
- רווחי הקבלן.

נקודות מאור כח ופיקוד

הערה: בתמחור הנקודות יש להביא בחשבון שימוש בכבלים תקן 3 – IEC 332. הכל יכלל במחיר נקודה מלוח המזין עד אביזר סופי.

כללי

כל המעגלים הסופיים ימדדו לפי נקודות. מחיר נקודה בכתב הכמויות יהיה מחיר ממוצע משוקלל של כל הנקודות במעגל, ויכלול את כל הצינורות, המוליכים, הכבלים, קופסאות המעבר, מהדקים וכד'. החל מהלוח ועד לנקודה, או מארגז החיבורים לנקודת או בין שתי נקודות. אין מדידה נפרדת עבור נקודה עם צנרת גלויה או סמויה. מחיר נקודה כולל צנרת מכל סוג שהוא, כולל חציבות בקירות וחזוק צנרת בבטון במקרה של צנרת סמויה.

נקודת מאור

אין מדידה נפרדת אם נקודת מאור היא עם מפסק יחיד, כפול, מחליף דימר וכד'. נקודת מאור לגוף תאורה לשעת חירום תימדד בצורה זהה לנקודת מאור רגילה. נקודות המאור בכל המתקן תכלולנה את כל המוליכים והצנרת מלוח משנה ועד לגוף תאורה ו/או עד לאביזר הפעלה (למעט התעלה או הסולם הנמדדים בנפרד). מחיר הנקודה אינו כולל את אספקת והתקנת גופי התאורה.

נקודות כח

נקודת כח לבית תקע

נקודת כח לבית תקע תכלול את כל המוליכים והצנרת מלוח משנה ועד לקופסת בית התקע, כולל בית תקע עצמו.

נקודות תקשורת למיניהן

נקודות בחדרים ו/או בשטחים ציבוריים ו/או נקודות אשר יבוצעו בפסי אספקה וכוללות את החיבור בפסי האספקה.

נק' טלפון "בזק" (לפי תקנות "בזק" מס' 3867 ו-4342)

תכלול צנרת קוטר 25 מ"מ עד לריכוז התקשורת, קופסת חיבורים, כבל CAT7 GIGA ושקע כפול CAT6 RJ45.

נקודה למערכת גילוי אש

כוללת צנרת בקוטר 25 מ"מ בצבע אדום חוט משיכה, קופסאות מעבר בקופסא תקנית ליד האביזר.

נקודת מיקרופון או רמקול

מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020
לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל
במועצה אזורית מטה יהודה
פרק ג' – מפרט טכני, רשימת סעיפים והצעת מחיר

תכלול צנרת בקוטר 25 מ"מ וכבל 0.8 בהסתעפות מתעלת התקשורת עם סיום בקופסא תקנית במקום האביזר המסומן.

אביזרים

כאמור לעיל, אספקת התקנת וחיבור האביזרים השונים נכללים במחיר הנקודה.

גופי תאורה

מחיר גוף תאורה מכל סוג שהוא יכלול אספקה והתקנה של הגוף, הנורות, ציוד ההדלקה, משנקים, חומרי עזר, מתלים, ברגים, חומרי חיזוק – הכל לקבלת גוף תאורה מחובר ומוכן לתפעול קומפלט. גופי התאורה ימדדו לפי יחידות.

תעלות פח או רשת, סולמות, תעלות מפי.וי.סי.

התעלות לסוגיהן והסולמות ימדדו לפי מטר אורך כמפורט בכתב הכמויות. מחיר הסולמות והתעלות מפח ו/או רשת יכלול את כל חומרי העזר החיזוקים וקונסטרוקציות סידורי ההארקה מחזיקי כבלים. הכל כמתואר במפרט. אורך התעלות לפי ציר אמצעי ללא הבדל אם יש סיבוב או שינוי מפלס ושיפועים. המחיר יכלול את כל הסידורים להבטחת רציפות התעלות במקרה של התחברות בין תעלות שונות.

כבלים

הכבלים ימדדו לפי מטר אורך, ויכללו את חיבורו משני צדדיו כל החומרים, נעלי כבל וכו' כולל שילוט עם תגי אלומיניום כמתואר במפרט וכל חומרי העזר לחיזוקם לסולמות.

נספח ג' 3 – הצעת הקבלן

אני הח"מ, _____, מאשר בזה כי קראתי, עיינתי ובדקתי את כל מסמכי מכרז מסגרת פומבי מס' 07/2020 לביצוע ואחזקת תשתיות ומערכות חשמל במועצה אזורית מטה יהודה, כמפורט במסמכי המכרז וכי הנני מסכים להם ומתחייב לפעול על פיהם.

הצעתי הינה כדלקמן:

הנחה בשיעור _____ % ובמילים _____ אחוזים על כל המחירים הנקובים ברשימת הסעיפים - מחירון המצורף בנספח ג' 4.

ידוע לי כי המחירים הנקובים ברשימת הסעיפים – מחירון, אינם כוללים מע"מ.

שם המציע	חתימת המציע	ת"ז/מס' חברה בע"מ/ מס' שותפות רשומה
כתובות המציע	_____	_____
טלפון המציע	_____	_____

פרטי מוסמכי חתימה החתומים בשם המציע:

תאריך: ____/____/____

שם	ת.ז.	שם	ת.ז.
_____	_____	_____	_____

נספח ג' 4 – רשימת הסעיפים - מחירון