

תאריך: 15/05/2022

## כתב כמויות

מכרז נשר

אתר: מגרש כדורגל נשר

מזמין: עיריית נשר

מפקח: אמיר סולרצקי

קבלן: פיתוח ובנייה ח.פ: 555

תחילת העבודה: 30/05/22



15/05/2022  
 דף מס': 003

מכרז נשר  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 00 הערות כללי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p><b>פרק 00 הערות כללי</b></p> <p><b>תת פרק 00.01 הערות ודרישות</b></p> <p>על הקבלן לקחת בחשבון את כל מהלך ביצוע העבודה, קרי רואים בזאת שהקבלן תמחר בהתאם לסיור בשטח, ובהתאם לדרישות והתקנים, כמו כן בתום העבודה הקבלן ימציא אישור מהמועצה/עיריה/אחר, שהמצב חזר לקדמותו, ביצוע העבודה יהיה באופן בטיחותי אין להשאיר תעלות/אחר פתוחות, הקבלן מתחייב בזאת שכל התשתיות בהתאם לתקנים והדרישות. כמו כן הקבלן ימציא אישורים לחפירות וביצוע מכל הגורמים לדוגמא: חח"י, בזק, הוט ואחר. כולל תאומים, והכול ככל שנדרש, ללא תוספת מחיר, שכבר כלול בסעיפים, עד להתחלת ביצוע עבודה מושלם ותקני, כולל תאום פיקוח עם כל הגורמים שיידרשו, עד לביצוע כולל ומושלם של כל העבודה, ובאישור המפקח/היועץ.</p> <p>התקנת הכבל בתוך קווי גבול מורכז של כביש יש לבצע בתיאום עם האחראי על סלילתו ותחזוקתו של הכביש.</p> <p>הצטלבות של כבל עם כביש יש לבצע כשהכבל מותקן בתוך מובל המתאים לתנאי המקום ועמיד בפני המאמצים המכאניים הצפויים בו. המובל צריך לבלוט לפחות 50 ס"מ משני צידי הכביש. יש לשמור אל מרווח אנכי של 140 ס"מ לפחות בין המפלס העליון של המובל לבין מפלס הכביש או החלק העליון של תעלת ניקוז הצמודה לכביש, אלא אם מצויין אחרת. כאשר לא ניתן לעמוד בדרישות הנ"ל מפאת תנאי המקום, ניתן לחרוג מהם בתנאי שבין הכבל לבין הכביש תותקן הגנה נאותה ובת-קיימא, ושהעבודה תבוצע בתיאום עם האחראי על סלילתו ותחזוקתו של הכביש.</p>				
<b>להעברה בתת פרק 00.01</b>					

15/05/2022  
 דף מס': 004

מכרז נשר  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 00 הערות כללי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p><b>מהעברה</b></p> <p>המרחק האופקי המזערי בין כבל הטמון באדמה לבין שירות אחר ( לא בהצטלבות ) וכן המרחק האנכי המזערי בין כבל הטמון באדמה לבין שירות אחר בהצטלבות ביניהם יהיו:</p> <p>בין כבל לבין צינור מים קרים, צינור ביוב, או צינור ניקוז-50 ס"מ.</p> <p>בין כבל לבין צינור מים חמים או צינור קיטור-100 ס"מ.</p> <p>בין כבל לבין צינור גז או חומר דליק אחר-150 ס"מ.</p> <p>המרחק המזערי המותר בין כבל לבין מבנה, כשהכבל עובר לאורך המבנה הוא 50 ס"מ.</p> <p>כאשר לא ניתן לעמוד במרחקים הנ"ל מפאת תנאי המקום, ניתן לחרוג מהם בתנאי שבין הכבל לבין השירות האחר תותקן הגנה נאותה ובת-קיימא, ושהעבודה תבוצע בתיאום עם בעל השירות האחר.</p> <p>בהתאם לתקנה 34 סעיף מספר 3, " לאורך מסלול כביש או מתחת למשטח המיועד לנסיעה-100ס"מ, אי לכך במכרז הגובה קצת יותר עם מקדם בטיחות קרי המניח כבל על שכבת חול לפי תקנה מספר 35" תחתית תעלה חפורה אשר בה יונח כבל תהיה נקיה מאבנים וגופים חדים אחרים ומרופדת בשכבת חול זיף זיף לא מקומי ולא מנופה קרי נקי, בעובי 10 לפחות", בכדי שלא יפעיל עליו, בעת ההנחה, כוח רב מהמותר לפי הוראות היצרן, בתום ההנחה יכסה המתקין את הכבל בשכבת חול נוספת בעובי של 10 ס"מ, מעל שכבת החול ימלא המתקין את התעלה באדמה עד לפני הקרקע, ובעומק בתוך שכבת האדמה, לכל אורך הכבל, יש להניח בעומק של 25 ס"מ לפחות סרט אזהרה תקני עם רקע צהוב בשפה עברית, אנגלית, ערבית, " זהירות כבל חשמל מונח באדמה", כיסוי התעלה יעשה באישור חח"י/מפקח/יועץ החשמל בלבד ובאישורם.</p> <p>כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות. עד לביצוע מושלם ותקני.</p>				

להעברה בתת פרק 08.00.01

15/05/2022  
 דף מס': 005

מכרז נשר  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 00 הערות כללי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p><b>מהעברה</b></p> <p>התאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה.</p> <p>השלמות לכתב הכמויות וכן איפיוני ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.</p> <p>כל הסעיפים במכרז כוללים אספקה והתקנה עד לביצוע מושלם ותקני, ומוכן לשימוש.</p> <p>על הקבלן להיות חשמלאי מורשה בהתאם לגודל המתקן, קבלן רשום לעבודות חשמל, וניסיון מוכח בעבודות הנ"ל, כמו כן הקבלן יעסיק עובדים מקצועיים.</p> <p>כל האגרות לחח"י ישולמו ע"י המועצה המקומית.</p> <p>בכל החפירות ובכל המכרז רואים בזה גם עבודה וחפירה ביידים, שכלולה במחיר, וככל שידרש.</p> <p>הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצוין במכרז זה ולא ציוד אחר.</p> <p>כל התשתיות זיודים, קרי כל מה שקשור בפרוייקט הנ"ל, יהיה עם תו תקן ישראלי.!!!!</p> <p>קבלן החשמל חייב להיות נוכח בשטח, לאורך כל הפרוייקט, כולל תעודת קבלן רשום 270 א. 250 א. 240 א. א.ע"פ ובהתאם לחוק שיכול לעבוד תחת קבלן רשום כללי, אך לפי דרישה יועץ, כך נדרש, וכך החוק ברשם הקבלנים.</p> <p>כל הסעיפים במכרז כוללים אספקה והתקנה עד לביצוע מושלם וסופי, כלול במחיר.</p> <p>על כל טעות/אחר על הקבלן לדווח מיידית למפקח/יועץ חשמל.</p> <p>במחירי הסעיפים כלול בדיקת פוטומטרייה, כולל כיוון פנסים, ככל שידרש, על הקבלן להגיע עם מנוף לכיוונים.</p>				
<b>להעברה בתת פרק 08.00.01</b>					



שי אור גל יועץ ובודק חשמל, בודק קרינה ELE ו-RF  
 יועץ קרינה ופתרונות מיגון נייד: 050-5605-910

15/05/2022  
 דף מס': 007

מכרז נשר  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 01 יציקות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>פרק 01 יציקות</b>					
<b>תת פרק 01.07 יציקות</b>					
<p>לפני הזמנת העמודים והברגים המעוגנים ביסוד ויציקת היסוד יש לקבל ולספק ליועץ החשמל והמזמין את אישור הקונסטרוקטור על נכונות נתוני העמוד כגון קוטר, יציקה, עובי וכו' ופרטי היסוד וברגים בהתאם לנתונים הפיזיים שעמוד אמור לספק (כגון גובה, מספר הפנסים וכדומה). ובסוף לרשום, שהוא מאשר, את כל העמוד בכללותו וכל מה שנילווה לעמוד, כולל היציקות, כולל הכל. כולל חותמת וחתימה, ולהעביר למפקח ויועץ החשמל. חייב להציג רישיון מדור מבנים, קרי קונסטרוקטור, אך ורק. כלול במחיר הסעיפים ובאחריות הקבלן לתכנן את הקונסטרוקציה, כולל אישור קונסטרוקטור מוסמך.</p>					
01.07.0010	ע"ת בגובה 18-20 מטר, עד לעומס 2 מטר לראש כולנס, חפירה ראש כולנס.	מ"ק	40.00	115.00	4,600.00
01.07.0020	כלונסאות קוטר 60 ס"מ, בשיטת בנטונית כולל זיון. 4X13.	מטר	210.00	520.00	109,200.00
01.07.0030	ראש כלונס ב-30, דרגת חשיפה 3 כולל זיון.	מ"ק	40.00	1,800.00	72,000.00
01.07.0040	רשת הגנה סגורה מסביב לכל ע"ת, עם 3 שלבים בכל צד מגובה אפס עד גובה 2 מטר, להגנה מכאנית מלאה, כולל צד 1 עם מנעול רתק ו-3 מפתחות, כולל גיליון, עשוי מסורג פרופיל מושחל, כולל אישור קונסטרוקטור כלול במחיר.	יח'	4.00	1,280.00	5,120.00
<b>סה"כ 01.07 יציקות (להעברה לדף ריכוז)</b>					<b>190,920.00</b>
<b>סה"כ 01 יציקות (להעברה לדף ריכוז)</b>					<b>190,920.00</b>

**שי אור גל יועץ ובודק חשמל, בודק קרינה ELE ו-RF**  
**יועץ קרינה ופתרונות מיגון נייד: 050-5605-910**

15/05/2022  
 דף מס': 008

**מכרז נשר**  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>פרק 08 מתקני חשמל</b>					
<b>תת פרק 08.11 חפירות ובסיסי בטון בעבודות חשמל</b>					
08.11.0009	חפירה של תעלות לכבלים ברוחב 40 ס"מ ועומק 100 ס"מ, לרבות ריפוד וכיסוי חול, סרטי סימון, מילוי חוזר והידוק סופי, כולל עבודות ידיים, ניסור אסמלט, כל חפירה אחרת.	מטר	450.00	38.00	17,100.00
<b>סה"כ 08.11 חפירות ובסיסי בטון בעבודות חשמל (להעברה לדף ריכוז)</b>					
					<b>17,100.00</b>
<b>תת פרק 08.12 תאי בקרה בעבודות חשמל</b>					
08.12.0010	תא בקרה עגול בקוטר 60 ס"מ ובעומק 100 ס"מ לרבות חפירה, התקנה, תקרה, מכסה מתאים ל-12.5 טון, שילוט, הכנת פתחים, איטום וחצץ בתחתית	יח'	5.00	950.00	4,750.00
08.12.0020	תא בקרה עגול בקוטר 80 ס"מ ובעומק 100 ס"מ לרבות חפירה, התקנה, תקרה, מכסה מתאים ל-12.5 טון, שילוט, הכנת פתחים, איטום וחצץ בתחתית	יח'	4.00	1,280.00	5,120.00
<b>סה"כ 08.12 תאי בקרה בעבודות חשמל (להעברה לדף ריכוז)</b>					
					<b>9,870.00</b>
<b>תת פרק 08.13 גומחות בטון ללוחות מונים בעבודות חשמל</b>					
08.13.0010	גומחות בטון (פילרים) עבור לוח חשמל, במידות פנים 80X40 ס"מ וגובה חיצוני 250 ס"מ לרבות חפירה והתקנה, כולל רגלית גגון, חפירה, אספקה, התקנה.	יח'	3.00	1,680.00	5,040.00
<b>סה"כ 08.13 גומחות בטון ללוחות מונים בעבודות חשמל (להעברה לדף ריכוז)</b>					
					<b>5,040.00</b>
<b>תת פרק 08.21 צנרת חשמל פלסטית</b>					
08.21.0497	פקק קומפיט מתרחב (מוצץ), קוטר 75 מ"מ	יח'	20.00	33.00	660.00
08.21.0498	פקק קומפיט מתרחב (מוצץ), קוטר 110 מ"מ	יח'	4.00	52.00	208.00
08.21.0510	צינורות רב שכבתיים שרשריים קוטר 75 מ"מ עם חבל משיכה לרבות כל חומרי החיבור	מטר	650.00	15.00	9,750.00
08.21.0650	צינורות P.V.C קשיחים SN-16 קוטר 110 מ"מ עובי דופן 4.2 מ"מ לרבות חבל משיכה, תיבות מעבר וחומרי עזר.	מטר	77.00	55.00	4,235.00
<b>סה"כ 08.21 צנרת חשמל פלסטית (להעברה לדף ריכוז)</b>					
					<b>14,853.00</b>

**שי אור גל יועץ ובודק חשמל, בודק קרינה ELE ו-RF**  
**יועץ קרינה ופתרונות מיגון נייד: 050-5605-910**

15/05/2022  
 דף מס': 009

**מכרז נשר**  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 08.31 כבלי נחושת N2XY (XLPE)</b>					
08.31.0255	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X25 מ"מ קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	450.00	105.00	47,250.00
08.31.0280	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 4X50 מ"מ קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	36.00	148.00	5,328.00
08.31.0290	כבלי נחושת מסוג N2XY/FR-1 (XLPE) בחתך 5X2.5 מ"מ קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע.	מטר	450.00	18.00	8,100.00
<b>60,678.00</b>	<b>סה"כ 08.31 כבלי נחושת N2XY (XLPE) (להעברה לדף ריכוז)</b>				
<b>תת פרק 08.35 מוליכי נחושת גלויים</b>					
08.35.0030	מוליכי נחושת גלויים בחתך 35 מ"מ, טמונים בקרקע ו/או מושחלים בצינור ו/או על סולם כבלים לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	450.00	33.00	14,850.00
08.35.0040	מוליכי נחושת גלויים בחתך 50 מ"מ, טמונים בקרקע ו/או מושחלים בצינור ו/או על סולם כבלים לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	10.00	40.00	400.00
<b>15,250.00</b>	<b>סה"כ 08.35 מוליכי נחושת גלויים (להעברה לדף ריכוז)</b>				
<b>תת פרק 08.40 הארקות והגנות אחרות</b>					
08.40.0010	אלקטרודות הארקה ממוטות פלדה מצופים נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 1.5 מ' תקועים אנכית בקרקע, לרבות אביזרים מקוריים	יח'	10.00	330.00	3,300.00
<b>3,300.00</b>	<b>סה"כ 08.40 הארקות והגנות אחרות (להעברה לדף ריכוז)</b>				

**שי אור גל יועץ ובודק חשמל, בודק קרינה ELE ו-RF**  
**יועץ קרינה ופתרונות מיגון נייד: 050-5605-910**

15/05/2022  
 דף מס': 010

**מכרז נשר**  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 08.61 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I.</b>					
08.61.0070	תא עם דלת אטומה CI במידות עד 600/600/200 מ"מ, לרבות פלטת הרכבה (כולל פסי צבירה, מהדקים, חיווט וחומרי עזר).	יח'	4.00	670.00	2,680.00
08.61.0810	לוח זמני לאתר בניה 3x40a, אמפר מוגן מים 55IP, בעל 2 פחתים - ראשי 300MA ומשני 30MA מאושר ע"י מכון התקנים וחברת החשמל, לרבות מאז'ים וציוד, דוגמת הדגם CS המשווק ע"י חב' "מולכו" או ש"ע N18Z225. כולל ביקורת חח".	יח'	1.00	2,600.00	2,600.00
<b>סה"כ 08.61 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I. (להעברה לדף ריכוז) 5,280.00</b>					
<b>תת פרק 08.62 מא"זים אופיין C</b>					
08.62.0119	מא"ז אופיין C לזרם 10-32 אמפר חד קוטבי עם ניתוק האפס, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	40.00	102.00	4,080.00
08.62.0124	מא"ז אופיין C לזרם 50 או 63 אמפר חד קוטבי עם ניתוק האפס, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	4.00	179.00	716.00
<b>סה"כ 08.62 מא"זים אופיין C (להעברה לדף ריכוז) 4,796.00</b>					
<b>תת פרק 08.63 מאמ"תים</b>					
08.63.0066	מאמ"תים עד 3X100 אמפר כושר ניתוק 36 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	1.00	1,220.00	1,220.00
08.63.0310	תוספת למאמ"ת בגודל עד 3X100 אמפר עבור הגנה אלקטרונית רגילה (במקום הגנה תרמית מגנטית)	יח'	1.00	810.00	810.00
<b>סה"כ 08.63 מאמ"תים (להעברה לדף ריכוז) 2,030.00</b>					
<b>תת פרק 08.66 ממסרים ומגענים</b>					
08.66.0230	ממסר פחת 4X40 אמפר רגישות 30 מיליאמפר דגם A תוצרת "HAGER" כדוגמת חב' "מולכו" או גוייס כדוגמת "ארכה" או ש"ע	יח'	4.00	340.00	1,360.00
<b>סה"כ 08.66 ממסרים ומגענים (להעברה לדף ריכוז) 1,360.00</b>					







15/05/2022  
 דף מס': 014

מכרז נשר  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 92 קידוחים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>פרק 92 קידוחים</b>					
<b>תת פרק 92.01 קידוחים</b>					
92.01.0010	קידוח של קיר דיפון מכלונסאות בקדיחה יבשה בקוטר 110 ס"מ ובעומק עד 20 מ', לרבות הכנסת הזיון ועבודת יציקת הבטון.	מטר	20.00	200.00	4,000.00
<b>סה"כ 92.01 קידוחים (להעברה לדף ריכוז)</b>					<b>4,000.00</b>
<b>סה"כ 92 קידוחים (להעברה לדף ריכוז)</b>					<b>4,000.00</b>

שי אור גל יועץ ובודק חשמל, בודק קרינה ELE ו-RF  
 יועץ קרינה ופתרונות מיגון נייד: 050-5605-910

15/05/2022  
 דף מס': 015

מכרז נשר

מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 95 מטף ג"א עצמאי ארוסל ללוח חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 95 מטף ג"א עצמאי ארוסל ללוח חשמל</u>				
	<u>תת פרק 95.01 מטף ג"א עצמאי ארוסל ללוח חשמל</u>				
95.01.0010	מטף ג"א עצמאי ארוסל ללוח חשמל, כולל אישורים, כולל כל מה שנדרש, עד להפעלה מושלמת ותקנית.	קומפ'	1.00	3,600.00	3,600.00
<b>סה"כ 95.01 מטף ג"א עצמאי ארוסל ללוח חשמל (להעברה לדף ריכוז)</b>					
					<b>3,600.00</b>
<b>סה"כ 95 מטף ג"א עצמאי ארוסל ללוח חשמל (להעברה לדף ריכוז)</b>					
					<b>3,600.00</b>

הופק באמצעות בנארית פרו (04.16.6) 04-9884344 קובץ: מכרז נשר 016/...

**שי אור גל יועץ ובודק חשמל, בודק קרינה ELE ו-RF**  
**יועץ קרינה ופתרונות מיגון נייד: 050-5605-910**

15/05/2022  
 דף מס': 016

**מכרז נשר**  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 96 בקרת תאורה אנלטיק בע"מ

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>פרק 96 בקרת תאורה אנלטיק בע"מ</b>					
<b>תת פרק 96.01 בקרת תאורה אנלטיק בע"מ</b>					
96.01.0010	בקר תאורה נשלט ממרכז הבקרה: בקר תאורה הנשלט ממרכז בקרה בתקשורת סלולארית המיועד להתקנה במרכזיית התאורה, דגם: EN-Lumimaster SLC המשווק ע"י אנלטיק בע"מ.	יח'	1.00	17,550.00	17,550.00
96.01.0020	מתאם תקשורת DALI קווי: מתאם תקשורת DALI המיועד להתקנה במרכזיית התאורה, הכולל: 4 ערוצי תקשורת DALI לתפעול על עד 256 כתובות דיגיטליות, תוכנת FW המאפשרת קביעת תרחישי הפעלה לתאורת המגרש: תרחיש 1 כל המגרש מואר 100%, תרחיש 2 כל המגרש מואר 50%, תרחיש 3 חצי מגרש מואר 50%, תרחיש 4 חצי מגרש מואר 100%. דגם: (EN-CDC-General (SA המשווק ע"י אנלטיק בע"מ. כמות למרכזיה: 1 יח' (לשליטה על עד 256 דרייברים ועד 64 דרייברים לעמוד תאורה).	יח'	1.00	11,375.00	11,375.00
96.01.0030	יחידת הרחבה לכניסות דיגיטליות: יחידת I/O הכולל 8 כניסות דיגיטליות, בתקשורת MODBUS, דגם: EN-RT-EX-9063D המשווק ע"י אנלטיק בע"מ. כמות: 1 יח' למרכזיה.	יח'	1.00	4,420.00	4,420.00
96.01.0040	יחידת ספק כוח : DALI יחידת ספק כוח DALI המותקנת במרכזיית התאורה או בעמוד התאורה לתפעול עד 64 יחידות קצה DALI, דגם: EN-PS-DALI המשווק ע"י אנלטיק בע"מ העונה לדרישות המפרט הטכני המצ"ב. כמות למרכזיה: 4 יח' (לשליטה על עד 256 דרייברים).	יח'	4.00	1,785.00	7,140.00
					<b>40,485.00</b>

להעברה בתת פרק 08.96.01

שי אור גל יועץ ובודק חשמל, בודק קרינה ELE ו-RF  
 יועץ קרינה ופתרונות מיגון נייד: 050-5605-910

15/05/2022  
 דף מס': 017

מכרז נשר  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 96 בקרת תאורה אנלטיק בע"מ

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				40,485.00
96.01.0050	הקמת בסיס הנתונים ואפיון גופי התאורה בתוכנת הבקרה: תשלום עבור כל פנס ברשתתשלום חד פעמי בעת ההקמה עבור ריכוז ורישום נתוני המרכזייה וגופי התאורה, לרבות כתיבת בסיס הנתונים בתוכנת הבקרה, הצבת גופי התאורה והמרכזיות על גבי המפה האינטראקטיבית של תוכנת הבקרה, תכנות מערכת הבקרה כולל בניית לוח"ז לתוכניות תאורה (זמני הדלקה, כיבוי ועמעום), הגדרת מערכת ההתראות, הרשאות וכו', עד להפעלה מלאה של תוכנת ניהול מערכת הבקרה. כמות: יתומחר בהתאם לכמות גופי התאורה.	יח'	36.00	50.00	1,800.00
96.01.0060	תוכנת ניהול אינטרנטית לתאורה תשלום עבור אספקת תוכנת ניהול אינטרנטית בשרות ענן לתפעול מדפדפן סטנדרטי ע"י עד 5 משתמשים, לתקופה של עד 4 שנים, המאפשרת שליטה וניהול מערכת התאורה, ברמת הפנס הבודד, לרבות הצגת תקלות, שליחת הודעות, הפקת דוחות, קביעת משטרי הדלקה, כיבוי ועמעום וכו', התשלום הינו עבור כל פנס המחובר למערכת הבקרה.	קומפ'	1.00	420.00	420.00
<b>סה"כ 96.01 בקרת תאורה אנלטיק בע"מ (להעברה לדף ריכוז)</b>					<b>42,705.00</b>
<b>סה"כ 96 בקרת תאורה אנלטיק בע"מ (להעברה לדף ריכוז)</b>					<b>42,705.00</b>

15/05/2022  
 דף מס': 018

מכרז נשר  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 97 ע"ת פ.ל.ה. הנדסת תאורה בע"מ

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p><b>פרק 97 ע"ת פ.ל.ה. הנדסת תאורה בע"מ</b></p> <p><b><u>תת פרק 97.00 הערות</u></b></p> <p>א. גובה העמוד 18 מטר ויכלול מרפסת עילית להתקנת 10 גופי תאורה.ב. מבנה העמוד יהיה קוני רב צלעות (16) ויכלול פלטת בסיס (אוגן).העמוד יכלול שלבי טיפוס + קו חיים.ג. יש להגיש תיק מוצר מפורט של העמוד על רכיביו כולל חישובים סטטיים עפ"י התקנים הרלוונטיים, חתומים ע"י מהנדס קונסטרוקציה.ד. בחלקו התחתון של העמוד, דלת שירות המיועדת להתקנת כל האביזרים הנדרשים ע"י מהנדס החשמל.ה. ייצור העמוד על רכיביו יתבצע במפעל בעל ניסיון מוכח של לפחות 10 שנים, בייצור עמודים גבוהים (HIGH MAST).</p> <p>ו. על הקבלן להגיש עם תיק המוצר את כל התיעוד הנדרש.תעודת טיב של חומרי הגלם, תעודת coc של היצרן ומפעל הגליון.ז. בעמוד יותרו רק ריתוכי אורך (ולא ריתוכי רוחב) כל הריתוכים יבוצעו ע"י רתכים מוסמכים.ח. בורגי העיגון יסופקו בצורת כלוב בהתאמה מלאה לחורים שבבסיס (אוגן) העמוד.חלקם העליון של הברגים יגלונו בעובי של 60ממקרון לפחות.ט. על הקבלן לצרף תעודת בדיקה של החומר ממנו יוצרו בורגי העיגון.י. המרפסת תכלול את כל הסידורים להתקנת 10 הפנסים.יש לבדוק ולוודא שיש אפשרות צידודלפנסים עפ"י תכנית פוטמטריית של ספק גופי התאורה.בחלקה התחתון של המרפסת תמוקם דלת כניסה (נפתחת כלפי מעלה), שתאפשר מעבר לעובד לטיפולם והכוונים הנדרשים.</p>				

להעברה בתת פרק 97.00

**שי אור גל יועץ ובודק חשמל, בודק קרינה ELE ו-RF**  
**יועץ קרינה ופתרונות מיגון נייד: 050-5605-910**

15/05/2022  
 דף מס': 019

**מכרז נשר**  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 97 ע"ת פ.ל.ה. הנדסת תאורה בע"מ

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p><b>מהעברה</b></p> <p>יא. בגמר על העיבודים יעבור העמוד , על כל מכלוליו, תהליך של גליון באבץ חם לפי ת"י 918.יב. על המרפסת יהיו סידורים מתאימים לקליטת מנורת אזהרת מטוסים וכליא ברק.יג. התקנת העמודים והמרפסות, תלווה ע"י צוות טכני של היצרן ובסיומה יינתן אישור (מהיצרן) שההתקנה בוצעה כראוי, על פי ההנחיות, הדרישות והמפרטים י"ד. תכנון ביצוע של יסוד בטון לעמודי תאורה 20 מטר לאיצטדיון עם טו. מרפסת עד 10 פנסים במידות לפי חישובים ותוכניות של מהנדס טז. קונסטרוקציה ויועץ קרקע כולל הברגי יסוד , המיוצרים ע"י יצרן יז. העמודים עם לוח עיגון ותבניות פלדה ליציקה מדויקת של הברגים יח. 2.אספקה והתקנה לעמוד תאורה רב צלעות 20 מטר עם מרפסת יט. עד 10 פנסים מפלדה טבול באבץ חם כולל פלטת יסוד עם חיזוקים בין כ. הפלטה לגוף העמוד .</p> <p>כא. הכנה לתא איבזרים וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור כב. המרפסת כג. העמוד כולל שלבי טיפוס וקו חיים לפי פרט מצורף כדוגמת פ.ל.ה. כד. הנדסת תאורה כה. 3.בורג יסוד לעמוד 20 מטר כו. 4.מנורת אזהרת מטוסים לעמוד 20 מטר כז. 5.כליא ברק לעמוד 20 מטר .</p> <p>במחירים הסיפים של ע"ת, נדרש מהמפעל, אישור יצרן, תעודת C.O.C, אישור קונסטרוקטור של המפעל.</p>				
<b>סה"כ 97.00 הערות (להעברה לדף ריכוז)</b>					
	<p><b><u>תת פרק 97.01 ע"ת פ.ל.ה. הנדסת תאורה בע"מ</u></b></p> <p>המחירים בכל המכרז כוללים אספקה הובלה והתקנה עד לביצוע מושלם וכולל , כלול בסעיפי המכרז.</p> <p>97.01.0010 ע"ת מק"ט ARZ-180-000-6 , רב צלעות 18 מטר + מרפסת ל-10 פנסים, המחיר כולל שלבי טיפוס וקוו חיים מק"ט TSF-STR. מגולוון בלבד.</p> <p>97.01.0020 ברגיי יסוד לע"ת הנ"ל.</p>				
		יח'	2.00	65,760.00	131,520.00
		יח'	2.00	6,300.00	12,600.00
					<b>144,120.00</b>
<b>להעברה בתת פרק 08.97.01</b>					



15/05/2022  
 דף מס': 021

מכרז נשר  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 99 פנסים שטייניץ לירד בע"מ

סך הכל	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<p><b>פרק 99 פנסים שטייניץ לירד בע"מ</b></p> <p><b>תת פרק 99.01 הערות</b></p> <p>הקבלן כמובן יכול לשלוח לאישור ג"ת ש"ע, ראשית יש לשלוח בצורה הבאה: שים לב, ייבדק ג"ת ש"ע 1 בלבד, ועפ"י אישור יועץ חשמל:</p> <p>א. כל ג"ת יהיה, בתיקייה נפרדת כל החומר והמפרטים טכניים. ב. הקבלן ליד, טבלת ג"ת המצ"ב, יסמן וירשום בהתאם למה ששלח, מה ש"ע ומק"ט לג"ת של המכרז. ג. הקבלן ישלח ג"ת מועדפים עליו, יש לשלוח ג"ת מקסימום 1 ג"ת לכל ש"ע, לאחר מכן, לא יתקבלו ולא ייבדקו שום ש"ע. ד. נדרשים הדברים הבאים לבדיקת ש"ע, יש מספיק זמן, נא לארגן בצורה מסודרת, ואין להחסיר דבר.</p> <p>a. תוו ת"י לכל ג"ת, שים לב!!!, תעודת בדיקה מת"י, לא ייבדק הג"ת, רק תעודה תו ת"י, על כל הג"ת, במידה וחלקים ממנו לא יהיו בעל תו ת"י, לא יאושר. b. קובץ ממוחשב פוטומטרייה חובה, LDT.c. מפרט טכני. d. ממה עשוי הג"ת. e. ציוד ג"ת, ( אני חוזר על כל הציוד והג"ת, חובה תו ת"י, ולא בדיקה). f. סוג פיזור האור FR, וכד'...g. מסירות צבע RGO. h. CRI. דרגת סיכון, ריסק פוטובילוגית מ 0-3, מה הדרגה. i. דרגת אטימות IPXXX.</p> <p>j. סוג מערכת האופטית. k. גוון האור, סוגי קלווין. SDCM. l. אחידות צבע. m. ש"ע לג"ת/נורה. n. הספק ג"ת. o. שטף אור, כמה LUMEN. p. נצילות אורית. CD/KLM. q. כל הג"ת, בכל הסעיפים, יהיו יכולים להיות תה"ט/טה"ט, ובאותו מחיר בסעיפים. r. משקל ג"ת. s. שים לב ניתן לשלוח רק שווה ערך 1, כל בדיקה נוספת, תחויב בתשלום. t. בכל מקרה והבדיקה תאושר, יוכל הקבלן לספק את הג"ת, ובמידה ולא, תשלחנה הערות, ובאם לא ימצא את הבדיקה, יידרש לספק עפ"י הנדרש בתוכניות ומיועץ החשמל.</p>	

להעברה בתת פרק 99.01

**שי אור גל יועץ ובודק חשמל, בודק קרינה ELE ו-RF**  
**יועץ קרינה ופתרונות מיגון נייד: 050-5605-910**

15/05/2022  
 דף מס': 022

**מכרז נשר**  
 מבנה 08 עבודות חשמל  
 פרק 99 פנסים שטייניץ לירד בע"מ

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p><b>מהעברה</b></p> <p>על הקבלן לקחת בחשבון שנקודות התאורה כוללות גם תשתית צנרת/תעלה כוללות גם בתוכם את קווי ההזנה מקופסאות החיבורים ומלוח החשמל, קופסאות החיבור יהיו מדגם שבדי אפור 8 יציאות ובטמפרטורה של 850 מעלות, והם כלולות במחיר הנקודה, או קופסת חיבור ש"ע בהתאם לחיבור ושטחי החתך. מפסקים גויס/דיג, וכן תאורת חרום. יש לקחת בחשבון שכל נקודות התאורה בפנים ובחוץ יהיו בצינור מתאים ובכבל XLPE. וכמובן שילוט מתאים וממוספר ככל שיידרש. סעיף זה נכון לגבי כל ההצעה.</p>				
	<b>סה"כ 99.01 הערות (להעברה לדף ריכוז)</b>				
	<p><b>תת פרק 99.02 ג"ת שטייניץ לירד בע"מ</b></p> <p>99.02.0010 ג"ת שטייניץ לירד, בכל אופטיקה הנדרשת, מק"ט OK-FL13-1200/4K/30/VS, פנס הצפה אפור מצחייה, 1,200W HIFLEX, 30 FO 6003 מעלות, LUM 15,000, כולל אספקה, התקנה, כיוונים ככל שיידרש, נקודת חשמל, עד להפעלה מושלמת ותקנית. כולל בקרה כפולה, שרשרת בטחון תקנית לכל פנס.</p>	יח'	28.00	8,968.00	251,104.00
	<b>סה"כ 99.02 ג"ת שטייניץ לירד בע"מ (להעברה לדף ריכוז)</b>				
	<b>סה"כ 99 פנסים שטייניץ לירד בע"מ (להעברה לדף ריכוז)</b>				
	<b>סה"כ עבודות חשמל (להעברה לדף ריכוז)</b>				
					251,104.00
					990,888.00

תחילת העבודה: 30/05/22  
 סיום מתוכנן: 30/08/22

מזמין: עיריית נשר  
 קבלן: פיתוח ובנייה  
 אתר: מגרש כדורגל נשר  
 מפקח: אמיר סולרצקי

## כתב כמויות (ריכוד)

15/05/2022

דף מס': 023

מכרז נשר

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 06 מבנה 6 פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה תת פרק 06.31 דלתות פלדה ומשקופי פח סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה
	1,860.00	1,860.00	
1,860.00			סה"כ 06 מבנה 6
			מבנה 08 עבודות חשמל פרק 00 הערות כללי תת פרק 00.01 הערות ודרישות סה"כ 00 הערות כללי
			פרק 01 יציקות תת פרק 01.07 יציקות סה"כ 01 יציקות
	190,920.00	190,920.00	
			פרק 08 מתקני חשמל תת פרק 08.11 חפירות ובסיסי בטון בעבודות חשמל תת פרק 08.12 תאי בקרה בעבודות חשמל תת פרק 08.13 גומחות בטון ללוחות מונים בעבודות חשמל תת פרק 08.21 צנרת חשמל פלסטית תת פרק 08.31 כבלי נחושת (XLPE) N2XY תת פרק 08.35 מוליכי נחושת גלויים תת פרק 08.40 הארקות והגנות אחרות תת פרק 08.61 מבנה ללוחות חשמל ותיבות C.I. תת פרק 08.62 מא"זים אופיין C תת פרק 08.63 מאמ"תים תת פרק 08.66 ממסרים ומגענים
		17,100.00	
		9,870.00	
		5,040.00	
		14,853.00	
		60,678.00	
		15,250.00	
		3,300.00	
		5,280.00	
		4,796.00	
		2,030.00	
		1,360.00	

15/05/2022  
 דף מס': 024

מכרז נשר

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
	141,357.00	1,800.00	תת פרק 08.77 דיקות בודק מוסמך, סריקות תרמוגרפיות ועוצמת תאורה למתקני חשמל סה"כ 08 מתקני חשמל
	5,200.00	5,200.00	פרק 56 פירוק עמודי תאורה תת פרק 56.01 פירוק ע"ת סה"כ 56 פירוק עמודי תאורה
	28,770.00	28,770.00	פרק 90 ארונות פוליאסטר תת פרק 90.01 ארונות פוליאסטר סה"כ 90 ארונות פוליאסטר
	4,000.00	4,000.00	פרק 92 קידוחים תת פרק 92.01 קידוחים סה"כ 92 קידוחים
	3,600.00	3,600.00	פרק 95 מטף ג"א עצמאי ארוסל ללוח חשמל תת פרק 95.01 מטף ג"א עצמאי ארוסל ללוח חשמל סה"כ 95 מטף ג"א עצמאי ארוסל ללוח חשמל
	42,705.00	42,705.00	פרק 96 בקרת תאורה אנלטיק בע"מ תת פרק 96.01 בקרת תאורה אנלטיק בע"מ סה"כ 96 בקרת תאורה אנלטיק בע"מ
	323,232.00	323,232.00	פרק 97 ע"ת פ.ל.ה. הנדסת תאורה בע"מ תת פרק 97.00 הערות תת פרק 97.01 ע"ת פ.ל.ה. הנדסת תאורה בע"מ סה"כ 97 ע"ת פ.ל.ה. הנדסת תאורה בע"מ

שי אור גל יועץ ובודק חשמל, בודק קרינה ELE ו-RF  
 יועץ קרינה ופתרונות מיגון נייד: 050-5605-910

15/05/2022  
 דף מס': 025

מכרז נשר

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			פרק 99 פנסים שטייניץ לירד בע"מ
			תת פרק 99.01 הערות
		251,104.00	תת פרק 99.02 ג"ת שטייניץ לירד בע"מ
	251,104.00		סה"כ 99 פנסים שטייניץ לירד בע"מ
990,888.00			סה"כ 08 עבודות חשמל

סך הכל	
992,748.00	סכום לחישוב הנחה
	הנחה כללית %
	סה"כ לאחר הנחה
	הנחת עיגול
	סה"כ
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחתימת הקבלן