

תאריך: 14/06/2020

## כתב כמויות

נספח ט"ו - כתב כמויות - תאורת רחובות

אתר: רחובות העיר

מזמין: עיריית א.א.פחם

מפקח: דלתא מהנדסים יועצים

מזמין: עיריית א.א. פחם  
 אתר: רחובות העיר  
 מפקח: דלתא מהנדסים יועצים

## כתב כמויות

14/06/2020  
 דף מס': 002

נספח ט"ו - כתב כמויות - תאורת רחובות

פרק 8 תאורת רחובות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p><b>פרק 8 תאורת רחובות</b></p> <p><b>תת פרק 8.0 הערות</b></p> <p>כתב כמויות זה משלים את המפרט הטכני ויש לראותם כיחידה אחת.</p> <p>אין המזמין מתחייב להזמין את כל או חלק מהסעיפים המפורטים להלן, אי הזמנה לא תהייה עילה לתוספת תשלום.</p> <p>ביצוע העבודות הוא לפי הזמנת רכש ולפי צוית התחלת עבודה בלבד, העבודה תבוצע לפי חלקים.</p> <p>ההנחה הינה הנחה כללית כוללת כל הסעיפים המסומנים "לא לסיכום"</p> <p>על הקבלן לקבל אישור מהמהנדס / המזמין על חומרים, האביזרים אותם הוא עומד להתקין במתקן, במיוחד מצויד התאורה וציוד העזר הנלווה אליהם. רק לאחר קבלת האישור בכתב מהמהנדס / המזמין, יוכל הקבלן לגשת לעבודות הרכישה וההתקנה. ציוד שלא יאושר, יוחלף ע"י הקבלן על חשבונו באם ידרש.</p> <p>כל המחירים כוללים אספקת, התקנת לרבות החלפת הציוד הקיים, כולל כל הציוד הנדרש כולל פירוק, התקנה, מתאמי זרועות במידת הצורך, שעות מנוף או מטפסים וכל חומר או ציוד נדרש.</p> <p>כל המחירים כוללים עבודות מנוף, מחפרון, אבטחת תנועה לרבות משטרה, שילוט אזהרה ואמצעי בטיחות.</p>				

להעברה בתת פרק 8.0

14/06/2020

דף מס': 003

נספח ט"ו - כתב כמויות - תאורת רחובות

פרק 8 תאורת רחובות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<p>מהעברה</p> <p>קבלן החשמל חייב לקבל אישור מחברת החשמל, כל התשלומים במידה וידרשו לחח"י להשלמת העבודה או לצורך ניתוקים יזומים ישולמו ע"י הזוכה.</p> <p>כל הגופים שיוקנו על עמודי חח"י יהיו בידוד כפול, ללא תוספת תשלום.</p> <p>אחריות 7 שנים בשטח לפחות הכוללת כל הציוד הנכלל בגוף התאורה, אטימות IP66, גוון אור בין 3000K-4,000K.</p> <p>הלדים והדרייבר תוצרת CREE, PHILIPS, OSRAM, NICIHA, או שווה ערך מאושר.</p> <p>העירייה רשאית לבחור אחד או יותר מהציוד המאופיין בכתב הכמויות.</p> <p>הזכות שמורה לעירייה להחליף בין החלוקה בכמויות לפי שיקול דעתה הבלעדי, להקטין/להגדיל/לבטל/לפצל כמויות או סעיפים, השינוי לא יהיה עילה לתוספת מחיר מעבר למחירים הנקובים בכתב כמויות זה.</p> <p>מחיר גוף תאורה דוקרטיבי זהה למחיר גוף תאורת רחוב מאותו הספק או תפוקה אורית, גוף תאורה דוקרטיבי משמעותו גוף תאורה (כדור, ראש עמוד, תליה מצד, תליה מלמעלה וכו').</p>				
<b>סה"כ 8.0 הערות</b>					

14/06/2020  
 דף מס': 004

נספח ט"ו - כתב כמויות - תאורת רחובות  
 פרק 8 תאורת רחובות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
<b>תת פרק 8.1 פירוק והתקנת גופי תאורה</b>					
8.1.010	התקנת גוף תאורה חדש מכנית וחשמלית על עמוד תאורה קיים (עמודי פלדה, עץ או עמודי חח"י) כולל הטיית זווית לפי התכנון, כולל פירוק גוף תאורה קיים מכנית וחשמלית על עמוד עץ או פלדה, לאתר אחסנה או אתר גריטה לפי הנחית המפקח.	יח'	3,000.00	216.00	648,000.00
<b>סה"כ 8.1 פירוק והתקנת גופי תאורה</b>					<b>648,000.00</b>
<b>תת פרק 8.2 אביזרים ומתאמים</b>					
8.2.010	במידת הצורך לפי הנחית המפקח, החלפת מגש אביזרי עזר לגוף תאורה בודד בתחתית העמוד מפוליקרבונט עם סיבי זכוכית עמיד בטמפ' של עד 130 מעלות צלזיוס או מפח מגולבן בעובי 2.5 מ"מ עם גגון פח, עם מא"ז חד פאזי לזרם 10KA 10A דו קוטבי תוצרת GE או שווה ערך מאושר, עם מהדקי הסתעפות כדגם COPAK2 או COPAK3 תוצרת SOGEXI עם מהדקי יציאה לפנסים תוצרת PHONIX, עם פס הארקה וכבל עד לפנס קומפלט.	יח'	100.00	240.00	24,000.00
8.2.020	תוספת מחיר למגש הנ"ל עבור מא"ז נוסף וכבל נוסף לגוף תאורה או בית תקע על עמוד או החלפת מא"ז קיים בתוך מגש התחברות.	יח'	50.00	72.00	3,600.00
8.2.030	החלפת מא"ז חד פאזי לזרם 10KA 10A דו קוטבי תוצרת ABB או שווה ערך מאושר וכבל לגוף תאורה או בית תקע על עמוד בתוך מגש התחברות או קופסאת חיבורים.	יח'	200.00	72.00	14,400.00
8.2.040	קופסאת חיבורים חיצונית אטומה IP65 להתקנה על עמוד חח"י כולל מאמ"ת חד פאזי דו קוטבי עד 16 אמפר כולל תוצרת ABB או שווה ערך מאושר, מהדקי חיבור, כניסות כבל אנטיגרון, אביזרי החיזוק לעמוד כולל החלפת כבל ההזנה לג"ת לכבל XPLE 3X2.5 וכל יתר עבודות וחומרי העזר.	קומפ'	2,500.00	156.00	390,000.00
<b>להעברה בתת פרק 8.2</b>					<b>432,000.00</b>

14/06/2020

דף מס': 005

נספח ט"ו - כתב כמויות - תאורת רחובות

פרק 8 תאורת רחובות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>432,000.00</b>
8.2.050	תוספת מחיר לקופסה הנ"ל עבור מא"ז נוסף וכבל נוסף לגוף תאורה או בית תקע על עמוד.	יח'	100.00	72.00	7,200.00
8.2.060	אספקת והתקנת זרוע תאורה לעמוד פלדה, עץ או עמוד חח"י באורך עד 2 מטר עד 2 צול, כולל פירוק זרוע קיים והובלתו לאתר אחסנה לפי הנחית המפקח.	יח'	2,000.00	252.00	504,000.00
8.2.070	אספקת והתקנת רשת הגנה חיצונית לג"ת נגד שבר.	יח'	50.00	144.00	7,200.00
<b>סה"כ 8.2 אביזרים ומתמים</b>					<b>950,400.00</b>
<b><u>תת פרק 8.3 אספקת גופי תאורה</u></b>					
	גופי התאורה חייבים לעמוד במפרט הטכני ולחוברת המכרז, כמו כן חייב לקבל אישור מהמתכנן והעירייה.				
	מחירי הגופים כוללים אספקת והתקנת מתאם גוף תאורה לזרוע קיימת מכל סוג, במידת הצורך ולפי אישור המזמין.				
	כל גופי התאורה שיוקנו על עמודי חח"י יהיו בידוד כפול, ללא תשלום נוסף.				
8.3.040	אספקת גוף תאורה בטכנולוגיה לד רחוב או דקורטיבי המאושר ע"י המתכנן והעירייה והמתאים למפרט הטכני בהספק שלא יעלה על 130W, ולא יפחת מ 14,950 לומן נטו לפחות כולל דרייבר מובנה בתקן DALI	יח'	500.00	1,740.00	870,000.00
<b>להעברה בתת פרק 8.3</b>					<b>870,000.00</b>

14/06/2020  
 דף מס': 006

נספח ט"ו - כתב כמויות - תאורת רחובות  
 פרק 8 תאורת רחובות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<b>מהעברה</b>				<b>870,000.00</b>
8.3.050	אספקת גוף תאורה בטכנולוגיה לד רחוב או דקורטיבי המאושר ע"י המתכנן העירייה והמתאים למפרט הטכני בהספק שלא יעלה על 100W, ולא יפחת מ 11,500 לומן נטו לפחות כולל דרייבר מובנה בתקן DALI	יח'	1,200.00	1,620.00	1,944,000.00
8.3.060	אספקת גוף תאורה בטכנולוגיה לד רחוב או דקורטיבי המאושר ע"י המתכנן והעירייה והמתאים למפרט הטכני בהספק שלא יעלה על 70W, ולא יפחת מ 8,050 לומן נטו לפחות הכולל דרייבר מובנה בתקן DALI	יח'	1,250.00	1,320.00	1,650,000.00
8.3.070	אספקת גוף תאורה לד רחוב או דקורטיבי המתאים למפרט הטכני בהספק שלא יעלה על 50W ולא יפחת מ 5,750 לומן נטו לפחות הכולל דרייבר מובנה בתקן DALI	יח'	50.00	1,200.00	60,000.00
	<b>סה"כ 8.3 אספקת גופי תאורה</b>				<b>4,524,000.00</b>
	<b><u>תת פרק 8.4 מדידות ובדיקות</u></b>				
8.4.010	מדידות תאורה לאחר החלפת גופי התאורה ע"י בודק תאורה מוסמך בעל ציוד למדידת לומיינס cd, מדידות לפני ואחרי השדרוג לתאורת לד - מעבר לבדיקת אשר חלות על חשבון הזוכה בהתאם לנאי המכרז.	קומפ'	5.00	1,440.00	7,200.00
8.4.020	בדיקת חשמל למרכזיות תאורה ע"י בודק חשמל מוסמך בעל רישיון המתאים לגודל החיבור.	יח'	40.00	600.00	24,000.00
	<b>סה"כ 8.4 מדידות ובדיקות</b>				<b>31,200.00</b>

14/06/2020  
 דף מס': 007

נספח ט"ו - כתב כמויות - תאורת רחובות  
 פרק 8 תאורת רחובות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
8.5.010	<b>תת פרק 8.5 מספור עמודים</b> ביצוע מספור בעזרת לוחית אלומיניום חרוטה לעמודים העירייה, על עמודי חח"י הלוחיות יותקנו על ג"ת, המספר יכלול מס' המרכזייה, מס' מעגל ומספר עמוד.	יח'	600.00	50.00	30,000.00
<b>סה"כ 8.5 מספור עמודים</b>					<b>30,000.00</b>
	<b>תת פרק 8.6 מערכת בקרה</b> מערכת הבקרה תהיה מטכנולוגיה ישראלית חדשה המאושרת על ידי הרשות לחדשנות בהתאם להוראת מנכ"ל משרד הכלכלה 4.41. המערכת תהיה בתקשורת WIFI  המחיר כולל חיבור המערכת לרשת התקשורת העירונית לרבות הפעלה תקינה.  מערכת בקרה ושליטה כוללת מונה אנרגיה ובקר המותקן בתוך ארון החשמל (המרכזייה), מודם, סים במידת הצורך, אנטנה ותוכנת שליטה ובקרה ממחשב הלקוח.  המחיר כולל אספקה והתקנת כל המערכת לרבות עבודה פאושלית על מרכזיית התאורה בהתאם לדרישות והצורך, חיווט והתקנת מגענים, משנה זרם, קונטקטור למעגלים, מפסק גבול, NVR, מונה אנרגיה, שרון אסטרונומי, SIM פתוח על חשבון הזוכה (במידת הצורך) למשך כל תקופת האחריות, לרבות התקנת שרת עירוני במידה וידרש ומערכת ניטור תקלות ויומן אירועים, המחיר כולל כל התשלומים הנלווים כולל עלויות תקשורת ועלויות תוכנה.  המחיר כולל מכלול בקר ויחידת תקשורת אלחוטית להתקנה במרכזיית התאורה כולל מודם סלולרי, לתקשורת בין מרכזיית התאורה וגוף התאורה לבין מרכז הבקרה, העבודה הינה עבודה פאושאלית.				
<b>להעברה בתת פרק 8.6</b>					

14/06/2020  
 דף מס': 008

נספח ט"ו - כתב כמויות - תאורת רחובות  
 פרק 8 תאורת רחובות

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
8.6.040	מהעברה עלות מחיר יחסית לגוף תאורה עבור יחידת קצה בגוף התאורה, בקר וכל הציוד הנדרש אשר מפורט או לא מפורט בכתב כמויות בסעיפים לעיל או בחוברת המכרז	יח'	3,000.00	420.00	1,260,000.00
סה"כ 8.6 מערכת בקרה					1,260,000.00
					7,443,600.00



מזמין: עיריית א.א.פחם  
 אתר: רחובות העיר  
 מפקח: דלתא מהנדסים יועצים

14/06/2020

## כתב כמויות (ריכוד)

דף מס': 009

נספח ט"ו - כתב כמויות - תאורת רחובות

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 8 תאורת רחובות
		תת פרק 8.0 הערות
	648,000.00	תת פרק 8.1 פירוק והתקנת גופי תאורה
	950,400.00	תת פרק 8.2 אביזרים ומתאמים
	4,524,000.00	תת פרק 8.3 אספקת גופי תאורה
	31,200.00	תת פרק 8.4 מדידות ובדיקות
	30,000.00	תת פרק 8.5 מספור עמודים
	1,260,000.00	תת פרק 8.6 מערכת בקרה
7,443,600.00		סה"כ 8 תאורת רחובות

סך הכל	
7,443,600.00	סה"כ כללי
1,265,412.00	17% מע"מ
8,709,012.00	סה"כ כולל מע"מ