

תאגיד המים והביוב שרונים

כתב כמויות

17/07/2024
דף מס': 001

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 08 עבודות חשמל תת פרק 08.0 הערות מחיר הסעיפים להלן כולל גם חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חישוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן. כל פרטי הצידים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחות תפעול ותחזוקה . כל הצידים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן . כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות. התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה. השלמות לכתב הכמויות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה. הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצוין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע . כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו . כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
	סה"כ 08.0 הערות				

17/07/2024
דף מס': 002

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.1 לוחות חשמל הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר. יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן , הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבורי הכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרן ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צוין אחרת או שווה איכות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבור פריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהלן : ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות . כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היחידות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן IEC 08.1.010 מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA ,4X400A N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד , סליל הפלה מנוע דריכה, הכל מושלם מותקן ומחווט, כולל לשות מקוריות של ספק המפסק, קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות הכולל התממשקות עם מערך smart panel .	יח'	2.00	11,000.00	כלול במחיר
להעברה בתת פרק 1.08.1					

17/07/2024
דף מס': 003

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אושישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
08.1.020	מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA ,3X400A דוגמת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, להתקנה בצמוד לארון מונים בתוך ארון מעבר , הכל מושלם קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות כולל לשות מקוריות של ספק המפסק .	יח'	1.00	7,800.00	7,800.00
08.1.030	מערכת חיגור מכני וחשמלי בין שני המפסקים הראשיים מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00
08.1.040	בקר החלפה אוטומטי למפסקים ממונעים אורגינאלי של יצרן המפסקים או דוגמת אמדר AM530D כולל נורות סימון בוררי הפעלה ידנית וכל הנדרש מותקן ומחווט בלוח קומפלט הכולל חיבור כרטיס תקשורת מובנה בבקר אל המתג המנוהל ועריכת טבלת רגסטרים עבורו במסכי הבקרה כנדרש בסכימת התקשורת .	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
	יש להמציא אישור יצרן המפסקים עבור תאימות להגנת מנועי משאבות מים צנטריפוגליות עבור כל מפסקי המשאבות בסעיפים הבאים:				
08.1.050	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X100A , כושר ניתוק גבוה דוגמת N.S.X של שניידר KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה אלקטרונית מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/אנכית מומנט קבוע כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית הכולל התממשקות עם מערך smart panel . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן.כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	2.00	2,850.00	5,700.00
08.1.055	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X63A , כושר ניתוק גבוה דוגמת N.S.X של שניידר KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה אלקטרונית מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/אנכית מומנט קבוע כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית הכולל התממשקות עם מערך smart panel . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן.כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	4.00	2,250.00	9,000.00
1.08.1 העברה בתת פרק					29,250.00

17/07/2024
דף מס': 004

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				29,250.00
08.1.057	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X40A, כושר ניתוק גבוה דוגמת N.S.X של שניידר KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה אלקטרונית מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/אנכית מומנט קבוע כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קוויית הכולל התממשקות עם מערך smart panel . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן. כנדרש בסכימות החד קוויית	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
08.1.090	מנתק מעגל אוטומטי עד 3X6A, 4.2-6.3 , כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ' .	יח'	10.00	400.00	4,000.00
08.1.100	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויית .	יח'	4.00	480.00	1,920.00
08.1.102	מנתק כנ"ל אך מסדרת T עבור שנאי	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.1.110	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 1X25A 10KA חד-קוטבי .	יח'	15.00	60.00	900.00
08.1.120	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X6A , 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס המותאם גם לזרמי DC.	יח'	140.00	180.00	25,200.00
08.1.125	מא"ז דו קוטבי איפיין C 2X40A	יח'	6.00	250.00	1,500.00
08.1.130	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 3X25A , 10KA	יח'	6.00	230.00	1,380.00
08.1.140	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 3X40A , 10KA	יח'	6.00	280.00	1,680.00
08.1.150	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	6.00	100.00	600.00
08.1.160	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר T.C.	יח'	2.00	200.00	400.00
08.1.170	מפסק פחת 4X40A 30mA , TYPE "A" 10KA	יח'	1.00	400.00	400.00
08.1.175	מפסק פחת כנ"ל אך 2X40A.	יח'	1.00	350.00	350.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					70,630.00

17/07/2024
דף מס': 005

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				70,630.00
08.1.180	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 36KA ,3X100A ICS=ICU דוגמאת N.S.X של שניידר הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול כולל בלוק מגעי עזר. הכל מושלם כנדרש בסכימה החד קוויות. הכולל התממשקות עם מערך SMART PANEL .	יח'	3.00	1,700.00	5,100.00
08.1.185	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 36KA ,3X63A ICS=ICU דוגמאת N.S.X של שניידר הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה . כנדרש בסכימה החד קוויות. הכולל התממשקות עם מערך SMART PANEL .	יח'	1.00	1,150.00	1,150.00
08.1.188	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 25KA ,3X40A ICS=ICU דוגמאת N.S.X של שניידר הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה . כנדרש בסכימה החד קוויות. הכולל התממשקות עם מערך SMART PANEL .	יח'	2.00	800.00	1,600.00
08.1.190	מנתק נתיכים מטיפוס סכין HRC, כושר ניתוק גבוה עד 3X63/40A HRC , כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 40A הכל קומפ' תואם סיסטים המבנה המוצע והמאושר .	יח'	6.00	450.00	2,700.00
08.1.200	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTLIP או פיניקס או ש"ע.כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	80.00	45.00	3,600.00
08.1.210	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח 24V AC-DC , PNP , NPN של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד. כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	240.00	30.00	7,200.00
08.1.220	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות. המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית ! כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	80.00	50.00	4,000.00
08.1.230	מגען תלת פאזי עד 3X25A ,AC3 כולל מגעי עזר כנדרש .	יח'	6.00	350.00	2,100.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					98,080.00

17/07/2024
דף מס': 006

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				98,080.00
08.1.240	ווסת מהירות אלקטרוני דיגיטלי, למנוע משאבה בהספק IP54,P.HD - 30HP התקנה חיצונית על קירות חדר חשמל כולל: מאוורר פנימי, משנק טורי בכניסה למניעת הרמוניות , הגנות, מגעים יבשים, צג דיגיטלי, תוצרת ABB או סימנס או שניידר סדרת ATV630 או ש"ע הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאות רגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של הווסת והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה הכולל אפשרות להפעלת מגען טורי ע"י הווסת יציאה נפרדת הכל קומפ' . כנדרש בסכימות החד קוויות ובפרטי הפיקוד הכולל מתאם לזינת פיקוד חיצונית ע"י הרטבת כרטיסי מגעים!	יח'	2.00	10,000.00	20,000.00
08.1.245	פוטציומטר ליניארי, התנגדות לפי דגם ווסת מותקן ומחובר קומפ' .	יח'	2.00	280.00	560.00
08.1.246	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 60HP.HD מומנט קבוע - משאבה טבולה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ' , מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעים יבשים, צג דיגטלי דוגמת סולקון או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד . הכולל כל הזיודים והדרישות בסכימות החד קוויות, הכל קומפ'. הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאות רגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של המתנע והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.1.247	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 50HP.HD מומנט קבוע - משאבה טבולה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ' , מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעים יבשים, צג דיגטלי דוגמת סולקון או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד . הכולל כל הזיודים והדרישות בסכימות החד קוויות, הכל קומפ'. הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאות רגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של המתנע והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					137,640.00

17/07/2024
דף מס': 007

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				137,640.00
08.1.248	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 40HP.HD מומנט קבוע - משאבה טבולה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ' , מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעים יבשים, צג דיגטלי דוגמת סולקון או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד. הכולל כל הזיודים והדרישות בסכימות החד קוויות, הכל קומפ'. הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאות רגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של המתנע והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.1.249	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 30HP.HD מומנט קבוע - משאבה טבולה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ' , מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעים יבשים, צג דיגטלי דוגמת סולקון או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד. הכולל כל הזיודים והדרישות בסכימות החד קוויות, הכל קומפ'. הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאות רגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של המתנע והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה	יח'	2.00	6,000.00	12,000.00
08.1.250	מגען למנוע 40 כ"ס, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'.	יח'	4.00	1,300.00	5,200.00
08.1.251	מגען למנוע 60 כ"ס, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'.	יח'	2.00	1,900.00	3,800.00
08.1.252	מגען למנוע 25 כ"ס, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'.	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
08.1.255	מגען למנוע 7.5 כ"ס, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'.	יח'	1.00	600.00	600.00
08.1.260	מגען כנ"ל אך לקבל עד 20KVAR כולל נגדי פריקה אינטגרליים כנדרש בסכימות החד קוויות. מתח נומינלי 440 וולט תוצרת ABB או ש"ע.	יח'	6.00	700.00	4,200.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					172,440.00

17/07/2024
 דף מס': 008

תחנת שאיבה למים אוסישקין
 מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				172,440.00
08.1.265	בקר כופל הספק 6 קבלים 9 דרגות כולל תצוגה דיגטלית תוצרת CIRCUTOR או ש"ע מאושר כולל משנה זרם עבור 1X630/5A כנדרש בסכימות החד קוויות. הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאות רגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של בקר הקבלים והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.1.270	קבל תלת פזי דל הפסדים בהספק עד 20KVAR ב-400V יצוק אטום כולל נתיך הגנה ונגדי פריקה אינטגרלים מתח נומינלי 440V תוצרת סימנס או ש"ע	יח'	6.00	600.00	3,600.00
08.1.290	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	3.00	110.00	330.00
08.1.300	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	190.00	110.00	20,900.00
08.1.310	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	6.00	140.00	840.00
08.1.320	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיוול תתוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	485.00	485.00
08.1.330	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נישלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	8.00	280.00	2,240.00
08.1.340	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.1.350	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B .	יח'	18.00	150.00	2,700.00
08.1.352	לחצן כנ"ל אך מסוג הפעל/הפסק תוצרת A-B כולל מגעי עזר כנדרש.	יח'	10.00	125.00	1,250.00
08.1.360	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	90.00	60.00	5,400.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					213,585.00

17/07/2024
דף מס': 009

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				213,585.00
08.1.370	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	12.00	200.00	2,400.00
08.1.380	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	12.00	300.00	3,600.00
08.1.390	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 3 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	12.00	240.00	2,880.00
08.1.400	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	12.00	350.00	4,200.00
08.1.405	מפסק פטרייה 2X16A עם התקן נעילה הכולל בלוקי מגעי עזר כנדרש בסכימת הפיקוד מזווד בקופסה IP65 קומפ'.	יח'	10.00	250.00	2,500.00
08.1.410	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות אחת כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע.	יח'	1.00	900.00	900.00
08.1.420	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 2 יציאות אחת כדוגמת ISO-556B-2 או ש"ע.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.1.430	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X400A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר והצגתו במסכי הבקר. כנדרש בסכימת הבקרה והתקשורת.	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
08.1.435	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC135ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X100A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר והצגתו במסכי הבקר. כנדרש בסכימת הבקרה והתקשורת.	יח'	7.00	3,850.00	26,950.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					262,915.00

17/07/2024
דף מס': 010

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				262,915.00
08.1.440	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X1250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבור 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח .תוצרת: IME יבואן: אטקה . מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	10.00	450.00	כלול במחיר
08.1.450	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME או לחילופין עבור זרמי DC יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	2.00	400.00	800.00
08.1.460	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה	יח'	7.00	400.00	2,800.00
08.1.470	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן.	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
08.1.485	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 20A לזרם ישר, מסוג ספק מטען כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
08.1.490	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 100KA , כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C , 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.1.510	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנידרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	6.00	600.00	3,600.00
08.1.520	שנאי מבדל יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 6000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי .	יח'	1.00	2,850.00	2,850.00
08.1.530	שנאי כנ"ל אך 230/24V עד 150VA.	יח'	15.00	300.00	4,500.00
08.1.540	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) DC 24V דוגמת VF DC סדרה TTC61X2 2P,3P,4P של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	32.00	500.00	16,000.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					302,015.00

17/07/2024
דף מס': 011

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				302,015.00
08.1.550	דיודה לזרם 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	12.00	200.00	2,400.00
08.1.558	דיודה לזרם 25A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	2.00	450.00	900.00
08.1.560	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	10.00	400.00	4,000.00
08.1.570	מערכת U.P.S. חד פזית 6000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת גמטרוניקס או EATON או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל אספקה וחיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה. כנדרש בסכימת התקשורת והבקרה.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
08.1.580	מד מפלס אולטראסוני דגם ULTRA 4 של PULSAR (מגטרון) הכולל: גשש אולטראסוני המיועד לעבודה בבריכות מי שתייה ובעל אישורים לכך, יח' מגבר/מתמר מותקנת ומחווטת בלוח החשמל. - יח' תכנות עבור המתמר/מתאם PROGRAMER. כבל קואקס באורך כנדרש בהתאם לתוכניות השטח רציף לכל אורכו RG62U כולל 4 מגעים יבשים מותקן ומחובר כולל השחלת הכבל מהגשש ועד למתמר מכון ומופעל בשטח קומפלט.	קומפ'	3.00	7,500.00	22,500.00
08.1.600	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ'	7.00	400.00	2,800.00
08.1.605	ממיר זרימה אלקטרומגנטי לשילוב עם חיישני זרימה של מדי ספיקה קיימים במתקן מסדרת IFC100 המיועד לחיבור עם מדי ספיקה מסדרות KROHNE 2100C, 3100 , מותקן ומחווט קומפ' הכולל חיבור למערך הבקרה ושידור ערכים שעתיים , רגעיים ומצטברים , כולל כבילה ותכנות וכל הנדרש להשלמת העבודה קומפ'.	יח'	7.00	4,850.00	33,950.00
08.1.610	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	550.00	550.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					378,115.00

17/07/2024
דף מס': 012

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				378,115.00
08.1.620	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	485.00	485.00
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:				
08.1.630	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות דוגמת: I/O 113 או mini case או שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווט בלוח קומפלט.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.1.640	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	7.00	500.00	3,500.00
	הערה:סעיפים שמיוחסים לממסרי הגנת משאבות תקפים בתנאי שהממסר לא יסופק ע"י יצרן המשאבות! ראה מפרט מיוחד.				
08.1.650	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50KH הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	10.00	300.00	3,000.00
					387,500.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					

17/07/2024
דף מס': 013

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אושישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				387,500.00
08.1.660	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך ותא בקר לפי תוכנית העמדה וסכימה חד קווית בנוי מפח צבוע באפוקסי ומיועד לאווירה ימית בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B-עם מחיצות הפרדה בין התאים, תוצרת RITTAL או X-ENERGY של מולר להעמדה על הרצפה, פסי צבירה 3X630A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות וכפולות בחזית סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט, סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכל החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה. כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלונים כנדרש להעמדת הלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קוויות	מ"ר	20.00	6,000.00	120,000.00
	מחיר הלוח כולל אספקת והכנת זוויתנים ביציקת הבטון או ברצפה צפה וכל הפרופילים הדרושים להעמדתו קומפ'.				
08.1.670	ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת K.B.S.	מ"ר	3.00	500.00	1,500.00
08.1.680	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמל ולוח בקר לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.1.690	מערכת כבלי גישור מושלמת בין לוח כח מתנעים/ ווסתים ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחווטים קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					515,500.00

17/07/2024
דף מס': 014

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				515,500.00
08.1.691	פירוק מושלם של לוח ראשי קיים ולוחות משנה כולל תא בקרה, הובלתו למחסן שיורה עליו המזמין, סידור כבלים והכנת השטח להתקנת הלוח החדש,המחיר כולל גם פירוק כבלי הזנה ראשיים מתא מונה ונתיכים של ח"ח וחיבורים מחדש ללוח החדש קומפלט.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
	הערות: סוג הציוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בפרוטוקול Modbus, IEC61850 ו-BACnet, כולל תקשורות RS-485 כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של 4G, כולל I/O 36 וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של WEB SERVER מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת Cyber בתצורת DIARMF				
	מערכת ניהול אנרגיה - panel digital plusתוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקנישל יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהולאנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשור כבלRS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבלתקשורת CAT7-RJ45 בהתאם לסוג המפסק				
08.1.710	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה Ekip E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	12.00	700.00	8,400.00
08.1.720	ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם 24VDC 5A דגם: CP-E ABB .	יח'	2.00	600.00	1,200.00
					530,100.00
להעברה בתת פרק 1.08.1					

17/07/2024
דף מס': 015

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				530,100.00
08.1.730	יחידת ניהול אנרגיה מסוג PANEL PLUS DIGITAL הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יג'טלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : BACnet , IEC61850 , 104 , modbus RTU/TCP . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנת LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמן עד אלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.1.740	רישיון עד 16 מפסקים יצוקים ו/או אויר, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
08.1.750	מסך מגע תעשייתי "15 להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנת LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק ש/ל מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: 3150S control panel או ש"ע מאושר .	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.1.760	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.1.770	המרת כתובת עבור מערכת עליונה/ SCADA/BMS לפרוטוקול TCP modbus קומפלט .	קומפ'	1.00	1,450.00	1,450.00
סה"כ 08.1 לוחות חשמל					561,050.00

17/07/2024
דף מס': 016

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.2 בקר מתוכנת					
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עליהם בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס' 3108-30 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה. -פרק הבקרה יותאם מראש עם המזמין וחברת התקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תכניות לייצור. סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הצידודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הצידודים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
08.2.010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516-PN/DP עם כרטיסים מסדרת MP SIEMENS בלבד כולל ספק כח ובסיס להתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	14,500.00	14,500.00
08.2.020	כרטיס הרחבה לבקר הנ"ל עבור 12 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה.	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
08.2.030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA MP מבודדות כל כניסה בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	8.00	3,200.00	25,600.00
08.2.040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות MP, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	10.00	2,800.00	28,000.00
08.2.050	כרטיס 8 יציאות ממסר בלבד ! לא יאושר אחרת ! דיסקרטיות נפרדות לכל ערוץ סדרת MP, 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	6.00	2,500.00	15,000.00
08.2.055	כרטיס 2 יציאות אנלוגיות 4-20mA MP מבודדות כל יציאה בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
					94,100.00
להעברה בתת פרק 1.08.2					

17/07/2024
דף מס': 017

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				94,100.00
08.2.060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים TCP/IP + RS485 מותקן ומחובר	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00
08.2.070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס CP-1543-1 של סימנס כמפורט בסכימת התקשורת .	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.2.080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל , 20" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 16 מיליון צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט, תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן, הכל קומפ' . הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין . כולל תכנת WINCC ורישיונות , כרטיס SD חיצוני עד 2G, הכל קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות.	קומפ'	1.00	12,500.00	12,500.00
08.2.090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
08.2.100	חיבור לוח מכונה הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הצידדים ושיקוף מלא של נתוני ספק החץ ע"י תקשורת MODBUS או PROFIBUS בפורט TCP/IP באופן מושלם כדוגמת לוח מיכשור ניטור .	יח'	3.00	500.00	1,500.00
08.2.110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (mamaged switch) בעלת מבואות נחושת ומגע התראות ומגע כניסה חיצוני כנדרש בתכניות -BASE 100/1000 RJ45, 2 ו אופטיים תושבת DIN תוצרת שניידר סדרת MODICON או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות . תומך RSTP PROTOCOL .	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.2.120	חיבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	1.00	450.00	450.00
להעברה בתת פרק 1.08.2					123,300.00

17/07/2024
דף מס': 018

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				123,300.00
08.2.130	בקר תקשורת סלולרי / נתב לפי סטנדרט המזמין כולל כרטיס SIM כפול שיסופק ע"י המזמין, תומך G4/LTE, חיבור לבקר המתוכנת כולל מודם סלולרי לתקשורת טורית דוגמת הקיים במתקני המזמין מסוג M847 SCALANCE של חברת סימנס . ספק,מקלט/משדר,מצברי גיבוי אנטנה פנימית ו/או חיצונית (יאג') מותקנת לדופן הקיר . התקנה, תוכנת העברה מושלמת בין הבקר והמרכז הכל מושלם ומותקן כולל תוכנת הפעלה לפי דרישת המתכנן כולל אינטגרציה והפעלה. קומפ' . הנתב יהיה מיועד לסביבה קשה של הפרעות מגנטיות והרמוניות , לחות כ 90% וטמפ' עד 60 מעלות צלזיוס . הכל קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	8,500.00	8,500.00
08.2.140	תשלום דמי שימוש וביטוח שנתי לשנה אחת עבור הבקר הנ"ל בתשתית סלולרית	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.2.150	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 230 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	208.00	260.00	54,080.00
08.2.155	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה-350 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ'	36.00	380.00	13,680.00
08.2.160	ביצוע עדכון תוכנה ישומית לקליטת מתקן השאיבה במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה.	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
סה"כ 08.2 בקר מתוכנת					211,560.00

17/07/2024
דף מס': 019

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אושישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.3 אביזרי פיקוד והארקות					
08.3.010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק עד 60HP כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשורית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	7.00	800.00	5,600.00
08.3.015	חיבור כנ"ל אך עבור מנוע הרמה או מנוע משאבה/מפעיל חשמלי בהספק עד 5 קו"ט קומפ'.	קומפ'	3.00	400.00	1,200.00
08.3.030	חיבור חשמלי וכבילה של לוח חשמל של מכונה המסופקת ע"י אחרים או לוח של בקר לניטור רציף. כולל חיבור לפי סכימת התקשורת והכנת רגסטרים עבורו.	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.3.040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך עד 80/10 ס"מ לזרם 400A עם ציפוי בדיל מותקן בקופסה כנדרש בסכימות ההארקה.	יח'	1.00	700.00	700.00
08.3.045	פס השוואת פוטנציאלים כנ"ל עבור ארון מפסק ראשי או ארון מעבר לפי דרישת חח"י לצורך איפוס לפי דרישות חח"י מותקן ומחווט קומפ'.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.3.060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 מ"מ ר קומפ'. הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	15.00	150.00	2,250.00
08.3.070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז	יח'	80.00	80.00	6,400.00
08.3.080	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל כולל כל האביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקה היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל.	מטר	40.00	80.00	3,200.00
08.3.090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמת א.ר.י לא יאושר מפסק עם כספית !	יח'	10.00	800.00	8,000.00
28,750.00					
להעברה בתת פרק 1.08.3					

17/07/2024
דף מס': 020

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				28,750.00
08.3.105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטרא סוני/טבול (עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	6.00	400.00	2,400.00
08.3.108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	8.00	400.00	3,200.00
08.3.130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח (בכתב)	ש"ע	30.00	150.00	4,500.00
08.3.150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש, דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזווידים הנדרשים עבורו קומפ'.	יח'	6.00	600.00	3,600.00
08.3.152	מד מפלס טבול המיועד לבריכות מי שתייה ובעל תקן ואישור משרד הבריאות לכך. יציאה 4-20mA כדוגמת BD-SENSORS או ABB או ROSEMOUNT או ש"ע עם דיאפרגמה שטוחה ותצוגה נומירית עשוי נירוסטה 316 וכבל רציף באורך כ-20 מ' קומפ'. IP67 לפחות .רמת דיוק 0.1% ומיועד לטמפ' נזל 0-60 מעלות צלזיוס.	יח'	3.00	3,000.00	9,000.00
08.3.155	מתמר לחץ אנלוגי , 4-20mA מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטה 316 IP67, UV תוצרת BD SENSORS דגם XMPI DIRECT או ABB או ROSEMOUNT או ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שתייה ובעל אישורים לכך . ומיועד לטמפ' סביבה 0-60 מעלות צלזיוס, דיאפרגמה נירוסטה 316,רמת דיוק 0.1% תצוגה נומירית אינטגרלית רחבה 5 שורות הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	6.00	4,500.00	27,000.00
08.3.157	או"ה מתמר כנ"ל אך (m) 0-10 עבור מדידת מיכל סולר .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.3.160	רגש הצפה להתקנה בחדר משאבות כולל מגע יבש ואלקטרודה תוצרת קרוזיט או ש"ע הכל קומפ'.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
להעברה בתת פרק 1.08.3					82,950.00

17/07/2024
דף מס': 021

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				82,950.00
08.3.370	מזגן מפוצל לתפוקה של 28000 BTU כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט, תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנורטר בלבד !	קומפ'	2.00	9,000.00	18,000.00
סה"כ 08.3 אביזרי פיקוד והארקות					100,950.00
תת פרק 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית					
08.4.010	שיפוץ או התקנת נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	30.00	160.00	4,800.00
08.4.018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	4.00	485.00	1,940.00
08.4.020	שיפוץ או התקנת נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"ט ניסקו או תח"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	10.00	200.00	2,000.00
08.4.022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X6 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר . הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים.	יח'	6.00	350.00	2,100.00
להעברה בתת פרק 1.08.4					10,840.00

17/07/2024
דף מס': 022

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				10,840.00
08.4.030	או"ה של גוף תאורה, LED 35W, 4450Lm, אטומה הרמטי מפובר IK10 IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"ע מאושר. כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	20.00	500.00	10,000.00
08.4.060	או"ה של גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65, IK10 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K 9000lm ובהספק 40W דגם WP01040 (יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר. כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	10.00	600.00	6,000.00
08.4.065	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע 4000K, CRI>80, הספק 150W, 14000LM. כדוגמת FL-5+5L של GEWISS או HIMOR של (לירד שטיינץ) כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	8.00	2,450.00	19,600.00
08.4.066	שלט יציאה תקני מואר LED, יציקת אלומיניום, גובה אותיות 15 ס"מ, IK10 IP67, דגם: GRIZZLY של אלקטרוגן עם חצי סימון יבואן לירד שטיינץ או ש"ע.	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.4.068	או"ה של גוף תאורת חרום חד-תכליתי להתקנה על טיח בתקרה או בקיר LED 6.5W, IP67, IK10 כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם: CG LINE עשוי יציקת אלומיניום A3HCGL של EATON (יבואן: לירד שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	10.00	500.00	5,000.00
					54,440.00
להעברה בתת פרק 1.08.4					

17/07/2024
דף מס': 023

תחנת שאיבה למים אושיסקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אושיסקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				54,440.00
08.4.080	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשייתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הצידוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	54.00	80.00	4,320.00
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' . כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עם דבק				
08.4.099	כבל חשמל NHXH 3X2.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מטר	60.00	21.00	1,260.00
08.4.100	כבל חשמל N2XY/FR 3X1.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מטר	450.00	12.00	5,400.00
08.4.110	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X1.5 ממ"ר	מטר	400.00	15.00	6,000.00
08.4.115	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 3X2.5 ממ"ר	מטר	600.00	14.00	8,400.00
08.4.121	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X2.5 ממ"ר	מטר	600.00	20.00	12,000.00
08.4.122	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 7X1.5 ממ"ר	מטר	400.00	18.00	7,200.00
08.4.125	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 10X1.5 ממ"ר	מטר	400.00	22.00	8,800.00
08.4.126	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 14X1.5 ממ"ר	מטר	200.00	32.00	6,400.00
08.4.128	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מטר	300.00	23.00	6,900.00
08.4.129	כבל חשמל כנ"ל אך 9X2.5N2XY/FR ממ"ר	מטר	180.00	26.00	4,680.00
08.4.130	כבל חשמל כנ"ל אך 12X2.5N2XY/FR ממ"ר	מטר	180.00	33.00	5,940.00
להעברה בתת פרק 1.08.4					131,740.00

17/07/2024
דף מס': 024

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				131,740.00
08.4.131	כבל חשמל כנ"ל אך 3X4N2XY/FR ממ"ר	מטר	250.00	20.00	5,000.00
08.4.132	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4 N2XY/FR ממ"ר	מטר	250.00	28.00	7,000.00
08.4.135	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מטר	300.00	37.00	11,100.00
08.4.140	כבל חשמל כנ"ל אך 4X25 N2XY/FR ממ"ר	מטר	100.00	90.00	9,000.00
08.4.142	כבל חשמל כנ"ל אך 4X35N2XY/FR ממ"ר	מטר	100.00	115.00	11,500.00
08.4.145	כבל חשמל כנ"ל אך 4X16N2XY/FR ממ"ר	מטר	250.00	70.00	17,500.00
08.4.150	כבל חשמל כנ"ל אך 4X16N2XBY/FR ממ"ר	מטר	80.00	95.00	7,600.00
08.4.152	כבל חשמל כנ"ל אך 4X120N2XY/FR ממ"ר	מטר	40.00	280.00	11,200.00
08.4.165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מטר	100.00	14.00	1,400.00
08.4.170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מטר	160.00	22.00	3,520.00
08.4.175	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מטר	200.00	32.00	6,400.00
08.4.176	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מטר	60.00	60.00	3,600.00
08.4.185	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מטר	80.00	55.00	4,400.00
08.4.186	הערה:תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מטר	500.00	9.50	4,750.00
08.4.190	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחר או ש"ע	מטר	1,100.00	40.00	44,000.00
08.4.200	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5-485 NYBY למכשור וזיודים .	מטר	100.00	18.00	1,800.00
08.4.210	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מטר	20.00	13.00	260.00
08.4.212	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מטר	20.00	17.00	340.00
להעברה בתת פרק 1.08.4					282,110.00

17/07/2024
דף מס': 025

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אושישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				282,110.00
08.4.213	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מטר	20.00	20.00	400.00
08.4.215	צינור מים מגולבן 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מטר	10.00	40.00	400.00
08.4.216	צינור מים מנירוסטה 316 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מטר	5.00	110.00	550.00
08.4.220	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטון)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד 50 מ"מ.	מטר	60.00	40.00	2,400.00
08.4.230	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מטר	100.00	8.00	800.00
08.4.231	צינור P.V.C קשיח בקוטר 4" , המיועד לכבלי חשמל בעל תו תקן . עובי דופן 4.2 מ"מ SN-16 הכולל חבל משיכה 8 מ"מ.	מטר	60.00	60.00	3,600.00
08.4.240	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי רב שכבתי, דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מטר	100.00	18.00	1,800.00
08.4.245	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מטר	250.00	25.00	6,250.00
08.4.250	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מטר	100.00	45.00	4,500.00
08.4.260	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מטר	100.00	68.00	6,800.00
08.4.272	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועות לקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מטר	20.00	320.00	6,400.00
08.4.273	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מטר	10.00	380.00	3,800.00
להעברה בתת פרק 1.08.4					319,810.00

17/07/2024
דף מס': 026

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אושישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				319,810.00
08.4.275	תעלת פח מחורצת מגולוונת גליון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט , תוצרת NIEDAX או ש"ע .	מטר	250.00	160.00	40,000.00
08.4.276	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מטר	200.00	220.00	44,000.00
08.4.278	תעלה כנ"ל אך במידות 400/85 מ"מ .	מטר	200.00	280.00	56,000.00
08.4.279	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מטר	40.00	250.00	10,000.00
08.4.280	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 60/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מטר	20.00	350.00	7,000.00
08.4.281	השלמות במערכת הארקת יסודות מושלמת למבני חשמל וגנרטור , משאבות , בריכות מים ושוחות ציודים לפי תוכנית כולל טבעת גישור , יציאות חוץ מגולוונות, אלקטרודות הארקה בכלונס יציאות לפסי השוואה כולל טבעת היקפית הבנויה מאלקטרודות ומוליך חשוף נחושת 35CU עם ציפוי בדיל לפי תכנית הארקות , הכל מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.4.282	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 125 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ הכל קומפלט לפי פרט .	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
08.4.283	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 80 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ הכל קומפלט לפי פרט .	יח'	1.00	2,200.00	2,200.00
להעברה בתת פרק 1.08.4					489,110.00

17/07/2024
דף מס': 027

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				489,110.00
08.4.284	שוחת מעבר עגולה מבטון טרומי בקוטר 60 ס"מ ובגובה 100 ס"מ ללא תחתית עם תקרה עליונה ומכסה מסוג כבד המיועד להעמסת 40 טון מונחת על שכבת חוצץ בעובי 20 ס"מ הכל קומפלט לפי פרט .	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
08.4.286	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.4.287	ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול 6" והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר גז ואש תקני, לפי שיטת K.B.S.	יח'	6.00	250.00	1,500.00
08.4.289	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל מזוודת בקופסה קומפ'	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.4.300	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור 2" מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	500.00	500.00
08.4.304	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח . הכולל טיפול מול חח"י להזמנת החיבור הנדרש וכל הנדרש מתיאומים מול אגף התכנון של חח"י הכל קומפ' .	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.4.330	קופסת מעבר מתכתית משורינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ'. הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	16.00	100.00	1,600.00
08.4.340	קופסאת מעבר ופיצול מתכתית / פוליאסטר משורינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת על תקרת בור רטוב למעבר כבלי מצופים מותקנת ומחוזקת קומפ' במידות של 40/30/20 ס"מ. הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	4.00	300.00	1,200.00
להעברה בתת פרק 1.08.4					504,310.00

17/07/2024
דף מס': 028

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				504,310.00
08.4.360	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 316 60/60 מ"מ לפחות המותאם ללוחות המעבר ציודים ומכשור הכולל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון של משטח גג הבריכה , או משטח בטון של המשאבות. הכל קומפ'.	יח'	4.00	700.00	2,800.00
08.4.370	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גיליון חם בקוטר "3 מותקן על דופן המבנים כולל שלות לחזקת ובלטה מחוררת ל- 4 קדחים .	קומפ'	1.00	400.00	400.00
08.4.380	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA ,3X25A . 2. מאמ"ת 10KA 1X16A . 3. ממסר פחת 30MA 4X40A . 4. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי IP65 ,5X32A CEE . 6. ח"ק תלת פזי IP55 ,5X16A ,CEE . 7. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמת גוויס או עדא פלסט.	יח'	6.00	1,200.00	7,200.00
08.4.390	ארון מעבר למשאבה בנוי מפוליאסטר משוריין עם דלת וסגר אטום IP65 כולל התקנת מפסק בטחון לכל למשאבה 3X100A,עליו משולם בסעיף נפרד. IP65 + מפסק פיקוד 3 מצבים, צד ימין קפיצי, צד שמאל קבוע ולחצן הפסקת חירום מסוג "פטרייה", שחרור ברבע סיבוב עם אפשרות נעילה במצב מנותק (מפסק בטחון, בורר ולחצן עבור כל משאבה , מותקן על דלת הארון הכל מחווט, משולט ומותקן באופן מושלם בסמוך למשאבה.	יח'	7.00	1,850.00	12,950.00
08.4.400	מנתק בעומס AC3 3X100A כולל ידית מצמד. מותקן בארון מעבר למשאבות .	יח'	2.00	450.00	900.00
08.4.405	מנתק בעומס AC3 3X63A כולל ידית מצמד. מותקן בארון מעבר למשאבות .	יח'	6.00	250.00	1,500.00
					530,060.00
להעברה בתת פרק 1.08.4					

17/07/2024
דף מס': 029

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				530,060.00
08.4.410	ארון פוליאסטר משוריין IP65 עם סוקל להעמדה על רצפה או תלייה עבור מפסק ראשי 3X400A מותקן בגבול המגרש צמוד לתא מונים ונתיכים של ח"ח כולל התקנת המפסק, ממסר פיקוד, חיווט, שילוט, מהדקים וכל הנדרש כולל הובלה לשטח התקנה בנישת בטון חבור לארון מונים ונתיכים של ח"ח , חבור לכבלי הזנה הכל מושלם קומפלט לפי פרט . במידת רוחב שלא תפחת מ 80 ס"מ ועומק 38 ס"מ לפחות .	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
08.4.426	עמוד תאורה מרובע בגובה 6 מטר מגולוון חתך אחיד ריבוע במידות 20/20 ס"מ כולל פתח ציוד וסידור הארקות מותקן ומחובר כולל קטע הכבל מפתח הציוד בעמוד ועד לפנס תוצרת פ.ל.ה	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
08.4.427	מגש ציוד בפתח ציוד בעמוד מחומר בלתי מוליך וכבה מאליו עמיד לאש כימקלים וקרוזיה כולל מהדקי מעבר SOGEXI , פס הארקה, מוליכי הארקה, מאמטים 10KA, 2X10A הכל מותקן ומחובר	יח'	2.00	650.00	1,300.00
08.4.428	יסוד בטון לעמוד התאורה הנ"ל מבטון ב-30 במידות 70/70/80 ס"מ כולל חפירה, יציקה, החזרת מילוי, ון 4 ברגי 1"X1500 מ"מ כולל הארקת יסוד וברגי יסוד שרולי מעבר .	יח'	2.00	900.00	1,800.00
08.4.429	זרוע כפולה/משולשת באורך 50 ס"מ עשויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר מוחסם לעמוד ולגוף התאורה הנבחר ומחוברת לעמוד תאורה.	יח'	6.00	450.00	2,700.00
08.4.450	פירוק מושלם של המתקן הקיים על פי הנחיית המזמין והמתכנן, כולל כבלים, צנרת, גופי תאורה אביזרים וכל חלק אחר של המתקן מיונם והובלתם למחסן שיורה עליו המזמין והכנת השטח לביצוע מתקן חדש.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.4.460	נישה מבטון לפי פרט עבור לוח מעבר וארון מונים במידות עד 320/250/60 ס"מ או 2 יחידות נפרדות המהוות את המידה הנדרשת, מנעול כפול הכל לפי פרט מותקן ומחובר או לחילופין 2 גומחות נפרדות לפי הנחיות ח"ח ולפי פרט מצורף הכל קומפ'	קומפ'	1.00	3,500.00	3,500.00
להעברה בתת פרק 1.08.4					553,360.00

17/07/2024
דף מס': 030

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.4.465	תוספת למחיר הגומחות הנ"ל עבור דלתות פח רפפה מתליות על כל הנישה מגולוון, צבוע בצבע מקשי ובצבע סופי בתנור דוגמאת מולטילוקם או שהרבני או ש"ע	קומפ'	1.00	1,500.00	553,360.00
סה"כ 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית				1,500.00	554,860.00
תת פרק 08.5 כיבוי וגילוי אש					
הערות:					
פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד .					
רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר.					
על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתיים לתקופה הזו.					
א. מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אם יידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי .					
ב. כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.					
ג. כל הציודים יהיו עם ציפוי לקה כולל רכזת , גלאים , חייגנים וכפי שנדרש במפרט המיוחד וכחלק ממחיר היחידה .					
להעברה בתת פרק 1.08.5					

17/07/2024
דף מס': 031

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
08.5.020	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	12.00	350.00	4,200.00
08.5.030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	10.00	100.00	1,000.00
08.5.035	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	1.00	500.00	500.00
08.5.040	לחצן ניפוך כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	3.00	350.00	1,050.00
08.5.050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	10.00	120.00	1,200.00
08.5.060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	350.00	350.00
08.5.070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	250.00	250.00
08.5.080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך ,כדוגמת טלפייר GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
					13,550.00
להעברה בתת פרק 1.08.5					

17/07/2024
דף מס': 032

תחנת שאיבה למים אושיסקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אושיסקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				13,550.00
08.5.100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפיר או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	360.00	720.00
08.5.110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים עם מעטה NYBY עמיד בפני מכרסימים וקרנית UV ציפוי שחור כדוגמת טלדור), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מריון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	34.00	150.00	5,100.00
08.5.119	מיכלי גז FM-200, עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.התואם את גודל לוחות החשמל , טמ"ס ותא הבקר המותקנים בחדר החשמל בכפוף לתקנות האש ואישור מכון התקנים קומפ' .	קומפ'	1.00	15,000.00	15,000.00
08.5.130	מיכל כיבוי באבקה 12 ק"ג כולל נתיך תרמי מותקן מעל הגנרטור כולל מגע יבש למע' גילוי אש בנפח מותאם לגנרטור המוצע קומפ' תקני כולל בדיקת ואישור מכון התקנים קומפ' .	יח'	1.00	8,500.00	8,500.00
08.5.140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה תחנת שאיבה ומבנה חדר חשמל וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ'	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
סה"כ 08.5 כיבוי וגילוי אש					45,870.00

17/07/2024
דף מס': 033

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.8 מערך תקשורת והעברת נתונים					
08.8.010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק 60 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2 מדפים קבועים, הכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.8.020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ'	1.00	600.00	600.00
08.8.030	מתג מנוהל (managed switch) כולל מבואות תקשורת עד 16 מבואות 10/100/1000 SFP מבואות IEEE 802.3af / 802.3at לחיבור ממשקים אופטיים, מתח הזנה 24VDC. כדוגמת סימנס או שניידר או HP . הכולל יציאות ותמיכה מסוג POE .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.8.035	אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך נפרד לכל זוג . הגידים יהיו 23 AWG וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן CAT 7A, S/STP מסוג NYBY, Giga מאושר 1000MH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים וקרינת UV מעטה שחור כפול כדוגמת טלדור .	מטר	200.00	18.00	3,600.00
08.8.040	מגשר נחושת כנ"ל באורך עד 1 מטר אך מסדרת CAT6A . תקעים כנדרש מסוג קיסטון 3M עם מעטה PVC נטול הלוגן מעכב בעירה כולל כל הנדרש בסעיף לעיל .	יח'	20.00	45.00	900.00
08.8.050	PACH PANEL של 12 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל .	יח'	2.00	350.00	700.00
08.8.070	GBIC 100MB תואם למתג הנבחר .	יח'	4.00	250.00	1,000.00
08.8.080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	2.00	180.00	360.00
08.8.090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	2.00	300.00	600.00
15,110.00					להעברה בתת פרק 1.08.8

17/07/2024
034 : 'om ሳፕ

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אוסישקין
פרק 08 עבודות חשמל

[illegible]

17/07/2024
דף מס': 035

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 08 עבודות חשמל תת פרק 08.0 הערות מחיר הסעיפים להלן כולל גם חישוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חישוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן. כל פרטי הצידים והזיוודים של פרקי המתח נמוך מאוד המפורטים בהמשך לאומדן זה כפופים ומותנים באישור מוקדם של המזמין למען אחידות בכלל מתקני המזמין ולנוחות תפעול ותחזוקה . כל הצידים, אביזרים , זיוודים יהיו מיועדים ובעלי היתר להתקנה בחללים קורוזובים במיוחד דוגמת תחנות שאיבה לשפכים ויוגש תצהיר יצרן/ספק לכך לאישור המתכנן . כל המחירים כוללים אספקה, הובלה, התקנה ואחריות. התיאור בכתב הכמויות הוא תמציתי בלבד, ואינו גורע מהמפרט הטכני 08 והמפרט המיוחד למכרז זה. השלמות לכתב הכמיות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה. הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצוין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע . כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו . כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
	סה"כ 08.0 הערות				

17/07/2024
דף מס': 036

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.1 לוחות חשמל					
הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן (תו תקן) ללוח המיוצר. יש להגיש מסמכי היצרן לאישור המתכנן , הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בווסתי מהירות וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים האלקטרוניים ובבדיל את חלקי הנחושת. ה.כל חיבורי הכבלים למנועים , ציודים , כניסה ללוחות חשמל עם אנטגרן ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צוין אחרת או שווה איכות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד !! ח. הסעיפים בפרק זה חלקם או כולם ובצמוד לסכימות החד קוויות מהווים חלק בלתי נפרד ממכלול הלוחות הנדרשים ולא ישולם עבור פריטים נוספים מלבד אלו המפורטים כלהלן :					
ייצור הלוחות בכפוף להנחיות המפרט המיוחד - פרק ייצור לוחות . כל הציודיים המפורטים בסעיפים הבאים כוללים : אספקה , התקנה , חיווט וכל ציוד העזר הנדרש להשלמת העבודה קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .					
כל תכניות הייצור יוגשו למתן אישור המתכנן לאחר שהוכנו ע"י תוכנה לייצור לוחות כדוגמת AUTOCAD ELECTRICAL הכולל פירוט מספור המגעים כחלק אנטגרלי ממחיר היחידות וללא כל תוספת כספית . לא יאושרו תכניות עם בלוקים וסמלים לא לפי תקן IEC					
08.1.030	מערכת חיגור מכני וחשמלי בין שני המפסקים הראשיים מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	1.00	1,250.00	כלול במחיר
08.1.040	בקר החלפה אוטומטי למפסקים ממונעים אורגינאלי של יצרן המפסקים או דוגמת אמדר AM530D כולל נורות סימון בוררי הפעלה ידנית וכל הנדרש מותקן ומחווט בלוח קומפלט הכולל חיבור כרטיס תקשורת מובנה בבקר אל המתג המנוהל ועריכת טבלת רגסטרים עבורו במסכי הבקרה כנדרש בסכימת התקשורת .	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
5,500.00					5,500.00

להעברה בתת פרק 2.08.1

17/07/2024
דף מס': 037

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				5,500.00
08.1.050	יש להמציא אישור יצרן המפסקים עבור תאימות להגנת מנועי משאבות מים צנטריפוגליות עבור כל מפסקי המשאבות בסעיפים הבאים: מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X100A, כושר ניתוק גבוה דוגמת N.S.X של שניידר KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה אלקטרונית מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/אנכית מומנט קבוע כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית הכולל התממשקות עם מערך smart panel . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן.כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	2.00	2,850.00	5,700.00
08.1.055	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X63A, כושר ניתוק גבוה דוגמת N.S.X של שניידר KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה אלקטרונית מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/אנכית מומנט קבוע כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית הכולל התממשקות עם מערך smart panel . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן.כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	6.00	2,250.00	13,500.00
08.1.057	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X40A, כושר ניתוק גבוה דוגמת N.S.X של שניידר KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה אלקטרונית מותאמת להגנת מנוע) משאבה טבולה/אנכית מומנט קבוע כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית הכולל התממשקות עם מערך smart panel . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן. כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	2.00	1,850.00	3,700.00
08.1.090	מנתק מעגל אוטומטי עד 3X6A, 4.2-6.3 , כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ' .	יח'	3.00	400.00	1,200.00
08.1.100	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X32A מותקן ומחווט קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	480.00	480.00
08.1.102	מנתק כנ"ל אך מסדרת T עבור שנאי	יח'	1.00	600.00	600.00
להעברה בתת פרק 2.08.1					30,680.00

17/07/2024
 דף מס': 038

תחנת שאיבה למים אושישקין
 מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
 פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				30,680.00
08.1.110	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 1X25A 10KA חד-קוטבי .	יח'	10.00	60.00	600.00
08.1.120	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X6A ,10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס המותאם גם לזרמי DC.	יח'	90.00	180.00	16,200.00
08.1.125	מא"ז דו קוטבי איפיין C 2X40A	יח'	3.00	250.00	750.00
08.1.130	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 3X25A ,10KA	יח'	2.00	230.00	460.00
08.1.140	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 3X40A ,10KA	יח'	1.00	280.00	280.00
08.1.150	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	1.00	100.00	100.00
08.1.160	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר T.C.	יח'	1.00	200.00	200.00
08.1.170	מפסק פחת 4X40A ,30mA TYPE "A" 10KA	יח'	1.00	400.00	400.00
08.1.180	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X100A ,36KA ,ICS=ICU דוגמאת N.S.X של שניידר הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול כולל בלוק מגעי עזר. הכל מושלם כנדרש בסכימה החד קוויות. הכולל התממשקות עם מערך SMART PANEL.	יח'	2.00	1,700.00	3,400.00
08.1.185	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X63A ,36KA ,ICS=ICU דוגמאת N.S.X של שניידר הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה . כנדרש בסכימה החד קוויות. הכולל התממשקות עם מערך SMART PANEL.	יח'	1.00	1,150.00	1,150.00
08.1.188	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X40A ,25KA ,ICS=ICU דוגמאת N.S.X של שניידר הגנה טרמית ומגנטית הניתנת לכיול כולל בלוק מגעי עזר, ידית מצמד, סליל הפלה . כנדרש בסכימה החד קוויות. הכולל התממשקות עם מערך SMART PANEL.	יח'	1.00	800.00	800.00
08.1.200	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACTLIP או פיניקס או ש"ע.כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	40.00	45.00	1,800.00
להעברה בתת פרק 2.08.1					56,820.00

17/07/2024
דף מס': 039

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				56,820.00
08.1.210	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח 24V NPN , PNP , AC-DC של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי קומפ' כנדרש בסכימות הפיקוד. כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	120.00	30.00	3,600.00
08.1.220	מהדק פיקוד מסוג מהדק זרם עם מגשר פנימי לכניסות אנלוגיות. המאפשר מדידת הערך האנלוגי ללא שימוש בכלים דוגמת פיניקס סדרה URTK/S ע"י פתיחה של לשונית מתכתית! כנדרש בסכימות החד קוויות	יח'	30.00	50.00	1,500.00
08.1.230	מגען תלת פאזי עד 3X25A , AC3 כולל מגעי עזר כנדרש .	יח'	1.00	350.00	350.00
08.1.240	ווסת מהירות אלקטרוני דיגיטלי, למנוע משאבה בהספק IP54,P.HD - 30HP התקנה חיצונית על קירות חדר חשמל כולל: מאוורר פנימי, משנק טורי בכניסה למניעת הרמוניות , הגנות, מגעים יבשים, צג דיגיטלי, תוצרת ABB או סימנס או שניידר סדרת ATV630 או ש"ע הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאות רגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיוויים של הווסת והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה הכולל אפשרות להפעלת מגען טורי ע"י הווסת יציאה נפרדת הכל קומפ' . כנדרש בסכימות החד קוויות ובפרטי הפיקוד הכולל מתאם לזינת פיקוד חיצונית ע"י הרטבת כרטיסי מגעים!	יח'	3.00	10,000.00	30,000.00
08.1.245	פוטציומטר ליניארי, התנגדות לפי דגם ווסת מותקן ומחובר קומפ' .	יח'	3.00	280.00	840.00
להעברה בתת פרק 2.08.1					93,110.00

17/07/2024
דף מס': 040

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				93,110.00
08.1.248	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 40HP.HD מומנט קבוע - משאבה טבולה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ', מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעים יבשים, צג דיגטלי דוגמת סולקון או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד. הכולל כל הזיודים והדרישות בסכימות החד קוויות, הכל קומפ'. הכולל חיבור לרכזת תקשורת בפרוטוקול TCP/IP הכולל שילוב וסנכרון לטבלאות רגסטרים של הבקר ושיקוף מלא לכל החיומים של המתנע והעברתם למערך הניהול של תכנת הבקרה	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.1.250	מגען למנוע 40 כ"ס, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'.	יח'	4.00	1,300.00	5,200.00
08.1.290	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	3.00	110.00	330.00
08.1.300	ממסר פיקוד 4 מגעים AC1 6A סליל עבודה 230V, או 24V תוצרת שניידר או OMRON או פיניקס או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל סוקת (בסיס) כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	120.00	110.00	13,200.00
08.1.310	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	3.00	140.00	420.00
08.1.320	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תתוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	485.00	485.00
08.1.330	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נישלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	6.00	280.00	1,680.00
08.1.340	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.1.350	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B .	יח'	9.00	150.00	1,350.00
08.1.352	לחצן כנ"ל אך מסוג הפעל/הפסק תוצרת A-B כולל מגעי עזר כנדרש.	יח'	5.00	125.00	625.00
08.1.360	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	50.00	60.00	3,000.00
להעברה בתת פרק 2.08.1					127,800.00

17/07/2024
דף מס': 041

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				127,800.00
08.1.370	מפסק פיקוד סיבובי 10A מטיפוס פקט חד קוטבי 3 מצבים עם או בלי אפס תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן כאשר צד אחד קפיצי והאחר קבוע.	יח'	3.00	200.00	600.00
08.1.380	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	4.00	300.00	1,200.00
08.1.390	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 3 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	1.00	240.00	240.00
08.1.400	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0.	יח'	3.00	350.00	1,050.00
08.1.410	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות אחת כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע.	יח'	1.00	900.00	900.00
08.1.430	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC175ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X400A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר והצגתו במסכי הבקר. כנדרש בסכימת הבקרה והתקשורת.	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
08.1.435	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: SATEC135ETH כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X100A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר והצגתו במסכי הבקר. כנדרש בסכימת הבקרה והתקשורת.	יח'	3.00	3,850.00	11,550.00
08.1.440	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X1250/5A או לחילופין מותאם לזרמי DC כולל משנה זרם עבורו 7.5VA תוצרת IME, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח. תוצרת: IME יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	1.00	450.00	450.00
להעברה בתת פרק 2.08.1					149,290.00

17/07/2024
דף מס': 042

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				149,290.00
08.1.450	וולט מטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME או לחילופין עבור זרמי DC יבואן: אטקה. מותאם להתקנה על פס דין או בדלת הלוח.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.1.460	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה	יח'	3.00	400.00	1,200.00
08.1.470	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן.	יח'	1.00	1,550.00	1,550.00
08.1.485	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 20A לזרם ישר, מסוג ספק מטען כולל נתיכי הגנה, נורת סימון תצוגת מתח וזרם. תוצרת פיניקס או OMRON או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	2.00	2,000.00	4,000.00
08.1.490	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 100KA כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C , 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.1.510	מאוורר (ונטה) תוצרת ריטל להתקנה בלוח בקוטר כנידרש (באחריות היצרן חישוב קוטר וכמות הוונטות הנדרשות בהתאם לנפח הלוח המוצע) כולל מסנן לכניסת אויר המותקן בקצה השני, טרמוסטט אורגינלי להפעלה תוצרת ריטל או תואמת סיסטם המבנה המאושר .	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.1.520	שנאי מבדל יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי .	יח'	1.00	2,850.00	2,850.00
08.1.530	שנאי כנ"ל אך 230/24V עד 150VA.	יח'	6.00	300.00	1,800.00
08.1.540	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) DC 24V דוגמת VF DC סדרה TTC61X2 2P,3P,4P של פוניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	6.00	500.00	3,000.00
08.1.550	דיודה לזרם 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	3.00	200.00	600.00
08.1.558	דיודה לזרם 25A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	2.00	450.00	900.00
	להעברה בתת פרק 2.08.1				170,990.00

17/07/2024
דף מס': 043

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				170,990.00
08.1.560	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	10.00	400.00	4,000.00
08.1.570	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמת גמטרוניקס או EATON או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכוללת אספקה וחיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה. כנדרש בסכימת התקשורת והבקרה.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.1.580	מד מפלס אולטראסוני דגם ULTRA 4 של PULSAR (מגטרון) הכולל: גשש אולטראסוני המיועד לעבודה בבריכות מי שתייה ובעל אישורים לכך, יח' מגבר/מתמר מותקנת ומחווטת בלוח החשמל. - יח' תכנות עבור המתמר/מתאם PROGRAMER.כבל קואקס באורך כנדרש בהתאם לתוכניות השטח רציף לכל אורכו RG62U כולל 4 מגעים יבשים מותקן ומחובר כולל השחלת הכבל מהגשש ועד למתמר מכון ומופעל בשטח קומפלט.	קומפ'	1.00	7,500.00	7,500.00
08.1.600	התקנה וחיווט מושלמים של מתמר/מסכם למד זרימה מגנטי מסופק ע"י אחרים בלוח החשמל וחיבור לרגש כולל השחלת הכבל המסופק ע"י אחרים קומפ'.	קומפ'	1.00	400.00	400.00
08.1.610	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	550.00	550.00
08.1.620	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	485.00	485.00
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיימים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:				
להעברה בתת פרק 2.08.1					189,925.00

17/07/2024
דף מס': 044

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				189,925.00
08.1.640	ממסר הגנת חום תוצרת שניידר/EATON סדרה EMT6 לבקרת חום משאבה הכולל אלקטרודה ומחובר קומפ' לפי סכימת פרט פיקוד.	יח'	3.00	500.00	1,500.00
	הערה:סעיפים שמיוחסים לממסרי הגנת משאבות תקפים בתנאי שהממסר לא יסופק ע"י יצרן המשאבות! ראה מפרט מיוחד.				
08.1.650	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50KH הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	6.00	300.00	1,800.00
08.1.660	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך ותא בקר לפי תוכנית העמדה וסכימה חד קוויית בנוי מפח צבוע באפוקסי ומיועד לאווירה ימית בתנור ועומד בדרישות תקן ישראלי 61439 ומיוצר ע"י יצרן מאושר הכולל הצהרת תקן של היצרן המרכיב רמת מידור 2B-עם מחיצות הפרדה בין התאים, תוצרת RITTAL או X-ENERGY של מולר להעמדה על הרצפה, פסי צבירה 3X630A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות וכפולות בחזית סגירה תחתונה של הלוח עם חומרי K.B.S כנדרש בהוראות הכבאות ותקנות האש, כולל הרכבת הציוד, פסי צבירה, שילוט,סימון מוליכים עם תווית מודפסת משני קצוות המוליכים,מהדקים ,פלטות פנימיות, הכנה לחבור הכבלים וכל החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט. כולל כל ההכנות לחיבור מערכת פסי צבירה.כולל סוקל מקורי בגובה 10 ס"מ הכולל זוויתנים מגלוונים כנדרש להעמדת הלוח הכל קומפ' מותקן מחווט כנדרש בסכימות החד קווייות	מ"ר	10.00	6,000.00	60,000.00
	מחיר הלוח כולל אספקת והכנת זוויתנים ביציקת הבטון או ברצפה צפה וכל הפרופילים הדרושים להעמדתו קומפ' .				
08.1.670	ביצוע איטום מעברים עליונים, צדדיים או תחתונים ללוח חשמל מפני כניסת מזיקים, מים או אבק כולל חתיכות פרטינקס, פח או חומר איטום בשיטת K.B.S .	מ"ר	1.00	500.00	500.00
להעברה בתת פרק 2.08.1					253,725.00

17/07/2024
דף מס': 045

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				253,725.00
08.1.680	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוחות חשמל ולוח בקר לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח והווסתים.	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.1.690	מערכת כבלי גישור מושלמת בין לוח כח מתנעים/ ווסתים ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחווסים קומפ' כנדרש בסכימות החד קווית.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.1.691	פירוק מושלם של לוח ראשי קיים ולוחות משנה כולל תא בקרה, הובלתו למחסן שיורה עליו המזמין, סידור כבלים והכנת השטח להתקנת הלוח החדש,המחיר כולל גם פירוק כבלי הזנה ראשיים מתא מונה ונתיכים של ח"ח וחיבורים מחדש ללוח החדש קומפלט.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
	הערות: סוג הציוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגרלי 6 מכלולי תקשורת IP מובנים בפרוטוקול Modbus, IEC61850 ו-BACnet, כולל תקשורות RS-485 כחלק אינטגרלי של הבקר וזאת על מנת לחסוך מתאמים ונקודות כשל. הבקר יכלול זיכרון של 4G, כולל I/O 36 וצג דיגיטלי מובנה עם יכולת גלישה של WEB SERVER מובנה ורחב מאד , הבקר יכלול הגנת Cyber בתצורת DIARMF				
	מערכת ניהול אנרגיה - panel digital plusתוצרת ABB להתקנה בכל לוח חשמל תיקנישל יצרנים שונים. ניתן לחבר ליחידת ניהולהאנרגיה עד 35 מפסקי ABB בשרשרת כבלRS485 מסוכך או בחיבור כוכב עם כבלתקשורת CAT7-RJ45 בהתאם לסוג המפסק				
08.1.710	תוספת למפסק אלקטרוני עבור יח' הגנה EKIP E-L-LSIG הכוללת מדידת אנרגיה והרמונית למפסקים יצוקים כנדרש בסכימות חד קוויות .	יח'	12.00	700.00	8,400.00
08.1.720	ספק כח מיוצב תיקני להזנת רכיבי המערכת דגם 24VDC 5A דגם: CP-E ABB .	יח'	2.00	600.00	1,200.00
להעברה בתת פרק 2.08.1					274,825.00

17/07/2024
דף מס': 046

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				274,825.00
08.1.730	יחידת ניהול אנרגיה מסוג PANEL PLUS DIGITAL הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יג'טלי/אנלוגי בחיווט. ממיר פרוטוקולים מובנה ותמיכה ב- 30 פרוטוקולים שונים בין היתר : BACnet , IEC61850 , 104 , modbus RTU/TCP . יכולת אגירת נתונים והצגתם בממשק משתמש מובנה הכולל 7 סוגי מסכים: מסך סכמה חד קווית דינאמית, מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנת LSIG ונתוני כיול מפסיקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסיקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסיקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חותמת זמן עד אלפית השניה 1ms. דגם ABB RTU540 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.1.740	רישיון עד 16 מפסקים יצוקים ו/או אויר, כולל רישיון למעבד לוגי וממשק משתמש- HMI מורחב .	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
08.1.750	מסך מגע תעשייתי "15 להתקנה על דלת הלוח ברזולית HD להצגה מקומית של מגוון מסכים: סכמה חד קווית דינאמית , מסך מדידות חשמליות כולל סטטוס תחזוקת מפסקים, מצב הגנת LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק ש/ מפסקים, מסך טרנדים למפסקי כניסה, מסך סטטוס חיבורי תקשורת למפסקים, מסך תצוגת אירועים ומסך תצוגת התראות על תקלות כולל חיווט, התקנה, בניית מסכים והגדרות בסיס נתונים קומפלט דגם: 3150S control panel או ש"ע מאושר .	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.1.760	הנדסה ותכנות של מערכת ניהול האנרגיה כולל הגדרות תקשורת והגדרות המערכת בהתאם לתוכנית לוח מאושרת . הכולל התממשקות עם מערך ה- SCADA HMI של תחנת השאיבה וחיבור המערכת לחדר הבקרה של משרדי המזמין בנוסף לתצוגה מקומית .	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
08.1.770	המרת כתובת עבור מערכת עליונה/ SCADA/BMS לפרוטוקול TCP modbus קומפלט .	קומפ'	1.00	1,450.00	1,450.00
סה"כ 08.1 לוחות חשמל					305,775.00

17/07/2024
דף מס': 047

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.2 בקר מתוכנת					
	לוח הבקרה על כל מרכיביו יעמוד ויותאם לדרישות והנחיית רשות המים, פרק אבטחת סייבר, עדכון אחרון ביום הביצוע. כל ההתאמות כלולות במחיר היחידות ולא ישולם עליהם בנפרד. - פרק זה הינו תיאור ותמצית לתכניות ולסכימות הבקרה המצורפות למכרז תכנית מס' 3108-30 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה. -פרק הבקרה יותאם מראש עם המזמין וחברת התקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תכניות לייצור. סוג הבקר המאושר יותאם לשאר הציודים המותקנים במט"ש למען אחידות בכל המתקנים וביצוע אנטגרציה בין כלל הציודים בכפוף לסכימת התקשורת הכללית.				
08.2.010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516-PN/DP עם כרטיסים מסדרת MP SIEMENS בלבד כולל ספק כח ובסיס להתקנת לפחות 11 כרטיסים כולל 4 שקעי תקשורת אינטגרליים או כהרחבה (יחידת תצוגה, מחשב PC, תקשורת טורית ושקע שמור) מותקן ומחווט כמפורט קומפלט (לא כולל כרטיסים)	יח'	1.00	14,500.00	14,500.00
08.2.020	כרטיס הרחבה לבקר הנ"ל עבור 12 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה.	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
08.2.030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA MP מבודדות כל כניסה בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	5.00	3,200.00	16,000.00
08.2.040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות MP, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	7.00	2,800.00	19,600.00
08.2.050	כרטיס 8 יציאות ממסר בלבד ! לא יאושר אחרת ! דיסקרטיות נפרדות לכל ערוץ סדרת MP, 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	4.00	2,500.00	10,000.00
08.2.055	כרטיס 2 יציאות אנלוגיות 4-20mA MP מבודדות כל יציאה בנפרד לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
					71,100.00
להעברה בתת פרק 2.08.2					

17/07/2024
דף מס': 048

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				71,100.00
08.2.060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים TCP/IP + RS485 מותקן ומחובר	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00
08.2.070	כרטיס כנ"ל אך עבור הפרדת טבעות תקשורת כנדרש בסכימות החד קוויות ומהווה חוצץ ומתג מנוהל לטבעות החיבור והתקשורת בין הבקר למערך ה SCADA של משרדי המזמין כדוגמת כרטיס CP-1543-1 של סימנס כמפורט בסכימת התקשורת .	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.2.080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל , 20" מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 16 מיליון צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט, תקשורת ותוכנת OPEN SOURCE תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן, הכל קומפ' . הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין . כולל תכנת WINCC ורישיונות , כרטיס SD חיצוני עד 2G, הכל קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות.	קומפ'	1.00	12,500.00	12,500.00
08.2.090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
08.2.100	חיבור לוח מכונה הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הצידים ושיקוף מלא של נתוני ספק החץ ע"י תקשורת MODBUS או PROFIBUS בפורט TCP/IP באופן מושלם כדוגמת לוח מיכשור ניטור .	יח'	3.00	500.00	1,500.00
08.2.110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (mamaged switch) בעלת מבואות נחושת ומגע התראות ומגע כניסה חיצוני כנדרש בתכניות -100/1000 BASE RJ45, 2 אופטיים תושבת DIN תוצרת שניידר סדרת MODICON או ש"ע מאושר כנדרש בסכימות החד קוויות . תומך RSTP PROTOCOL .	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.2.120	חיבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	1.00	450.00	450.00
להעברה בתת פרק 2.08.2					100,300.00

17/07/2024
דף מס': 049

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				100,300.00
08.2.130	בקר תקשורת סלולרי / נתב לפי סטנדרט המזמין כולל כרטיס SIM כפול שיסופק ע"י המזמין, תומך G4/LTE, חיבור לבקר המתוכנת כולל מודם סלולרי לתקשורת טורית דוגמת הקיים במתקני המזמין מסוג M847 SCALANCE של חברת סימנס . ספק,מקלט/משדר,מצברי גיבוי אנטנה פנימית ו/או חיצונית (יאג') מותקנת לדופן הקיר . התקנה, תוכנת העברה מושלמת בין הבקר והמרכז הכל מושלם ומותקן כולל תוכנת הפעלה לפי דרישת המתכנן כולל אינטגרציה והפעלה. קומפ' . הנתב יהיה מיועד לסביבה קשה של הפרעות מגנטיות והרמוניות , לחות כ 90% וטמפ' עד 60 מעלות צלזיוס . הכל קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	8,500.00	8,500.00
08.2.140	תשלום דמי שימוש וביטוח שנתי לשנה אחת עבור הבקר הנ"ל בתשתית סלולרית	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.2.150	כתיבת תוכנה לבקר עבור 1 כניסה/יציאה כולל חלקה בהשתתפות בהגדרת אלגוריתם הבקרה, עבודות תוכנה לתפעול ראשוני של הבקר וחיבורו לרשת התקשורת, הפעלה והרצה באתר כלל שידרש כולל ביצוע שינויים עד להשלמת המערכת ותיעוד מלא של התוכנה לאחר גמר ההפעלות (לפי מחיר יסוד לוח. כניסה או יציאה לוגית של - 230 ש"ח) הכל מושלם כמפורט קומפ'	יח'	144.00	260.00	37,440.00
08.2.155	כנ"ל אולם עבור 1 כניסה/יציאה אנלוגיות (מחיר יסוד לכניסה יציאה-350 ש"ח) כמפורט קומפ'	קומפ'	24.00	380.00	9,120.00
08.2.160	ביצוע עדכון תוכנה ישומית לקליטת מתקן השאיבה במערך הפיקוד והבקרה של חדר בקרה של המזמין , כולל שילוב בבסיס נתונים, מסכי הפעלה, הכנת מסכי תפעול, שילוב במערכת ההתראות, הודעות SMS, הסטורית ארועים, גרפים כולל אינטגרציה והפעלה מושלמת באמצעות חברת הבקרה.	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
סה"כ 08.2 בקר מתוכנת					167,360.00

17/07/2024
דף מס': 050

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.3 אביזרי פיקוד והארקות					
08.3.010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק עד 60HP כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשרית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש לפי פרט וכיסוי עם שרוול מתכווץ בחום הכולל דבק אפוקסי מעל חיבור האנטגרון.	יח'	3.00	800.00	2,400.00
08.3.015	חיבור כנ"ל אך עבור מנוע הרמה או מנוע משאבה/מפעיל חשמלי בהספק עד 5 קו"ט קומפ'.	קומפ'	2.00	400.00	800.00
08.3.030	חיבור חשמלי וכבילה של לוח חשמל של מכונה המסופקת ע"י אחרים או לוח של בקר לניטור רציף. כולל חיבור לפי סכימת התקשורת והכנת רגסטרים עבורו.	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.3.040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך עד 80/10 ס"מ לזרם 400A עם ציפוי בדיל מותקן בקופסה כנדרש בסכימות ההארקה.	יח'	1.00	700.00	700.00
08.3.045	פס השוואת פוטנציאלים כנ"ל עבור ארון מפסק ראשי או ארון מעבר לפי דרישת חח"י לצורך איפוס לפי דרישות חח"י מותקן ומחווט קומפ'.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.3.060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 מ"מ ר קומפ'. הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	15.00	150.00	2,250.00
08.3.070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז	יח'	80.00	80.00	6,400.00
08.3.080	פס מגלוון בחתך 40/4 מ"מ עם מעטפת בטון 15/15 ס"מ בעומק 60 ס"מ או ביציקת הבטון המחבר בין המבנים השונים מותקן ומעוגן קומפ' למבנה החשמל כולל כל האביזרים הדרושים להתקנתו השלמה לפי תכניות הארקה היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל.	מטר	40.00	80.00	3,200.00
08.3.090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמת א.ר.י לא יאושר מפסק עם כספית !	יח'	5.00	800.00	4,000.00
21,150.00					
להעברה בתת פרק 2.08.3					

17/07/2024
דף מס': 051

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				21,150.00
08.3.105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטרא סוני/טבול (עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	4.00	400.00	1,600.00
08.3.108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	3.00	400.00	1,200.00
08.3.130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח (בכתב)	ש"ע	30.00	150.00	4,500.00
08.3.150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש, דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזווידים הנדרשים עבורו קומפ'.	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.3.152	מד מפלס טבול המיועד לבריכות מי שתייה ובעל תקן ואישור משרד הבריאות לכך. יציאה 4-20mA כדוגמת BD-SENSORS או ABB או ROSEMOUNT או ש"ע עם דיאפרגמה שטוחה ותצוגה נומירית עשוי נירוסטה 316 וכבל רציף באורך כ-20 מ' קומפ'. IP67 לפחות .רמת דיוק 0.1% ומיועד לטמפ' נזל 0-60 מעלות צלזיוס.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
08.3.155	מתמר לחץ אנלוגי , 4-20mA מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטה 316 IP67, UV תוצרת BD SENSORS דגם XMPi DIRECT או ABB או ROSEMOUNT או ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שתייה ובעל אישורים לכך . ומיועד לטמפ' סביבה 0-60 מעלות צלזיוס, דיאפרגמה נירוסטה 316,רמת דיוק 0.1% תצוגה נומירית אינטגרלית רחבה 5 שורות הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	3.00	4,500.00	13,500.00
08.3.157	או"ה מתמר כנ"ל אך (m) 0-10 עבור מדידת מיכל סולר .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.3.160	רגש הצפה להתקנה בחדר משאבות כולל מגע יבש ואלקטרודה תוצרת קרוזיט או ש"ע הכל קומפ'.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
להעברה בתת פרק 2.08.3					54,850.00

17/07/2024
דף מס': 052

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				54,850.00
08.3.370	מזגן מפוצל לתפוקה של 28000 BTU כולל יחידת פיזור פנימית, יח' עיבוי חיצונית, צנרת גז וחשמל בין שתי היחידות, כולל התקנה מושלמת , מילוי גז והפעלה קומפלט, תוצרת אלקטרה או תדיראן מדגם אנוורטר בלבד !	קומפ'	1.00	9,000.00	9,000.00
סה"כ 08.3 אביזרי פיקוד והארקות					63,850.00
תת פרק 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית					
08.4.010	שיפוץ או התקנת נקודת מאור בכבל 3X1.5 N2XY/FR מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה , כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) אטום להתקנה עה"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	10.00	160.00	1,600.00
08.4.018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	2.00	485.00	970.00
08.4.020	שיפוץ או התקנת נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר מונח על סולם כבלים או בתעלה פלסטית או מפח משותפת מלוח חשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה מהתעלות הראשיות, נפרדות לכבלי הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה עה"ט ניסקו או תח"ט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	3.00	200.00	600.00
08.4.022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X6 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר . הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים.	יח'	2.00	350.00	700.00
להעברה בתת פרק 2.08.4					3,870.00

17/07/2024
דף מס': 053

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				3,870.00
08.4.030	או"ה של גוף תאורה, LED 35W, 4450Lm, אטומה הרמטי מפובר IK10 IP66, עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316, גוון אור 4000K, כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"ע מאושר. כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	10.00	500.00	5,000.00
08.4.060	או"ה של גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65, IK10 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K 9000lm ובהספק 40W דגם WP01040 (יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר. כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	3.00	600.00	1,800.00
08.4.065	ג"ת מיציקת אלומיניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע 4000K, CRI>80, הספק 150W, 14000LM. כדוגמת FL-5+5L של GEWISS או HIMOR של (לירד שטיינץ) כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	4.00	2,450.00	9,800.00
08.4.066	שלט יציאה תקני מואר LED, יציקת אלומיניום, גובה אותיות 15 ס"מ, IK10 IP67, דגם: GRIZZLY של אלקטרוגן עם חצי סימון יבואן לירד שטיינץ או ש"ע.	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.4.068	או"ה של גוף תאורת חרום חד-תכליתי להתקנה על טיח בתקרה או בקיר LED 6.5W, IP67, IK10 כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם: CG LINE עשוי יציקת אלומיניום A3HCGL של EATON (יבואן: לירד שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	4.00	500.00	2,000.00
					23,470.00
להעברה בתת פרק 2.08.4					

17/07/2024
דף מס': 054

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				23,470.00
08.4.080	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשייתי, חיצוני) כולל קבלתו במחסני המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנתו וחיבור הציוד והנורות, כולל ממיר חירום ומצברים, בדיקתו לפני התקנתו והודעת המזמין בדבר אי תקינות הגוף, התקנתו בשטח וחיבורו והפעלתו המלאה כולל כל העבודות וחומרי העזר הדרושים קומפ'.	יח'	12.00	80.00	960.00
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' . כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ----*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עם דבק				
08.4.100	כבל חשמל N2XY/FR 3X1.5 ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מטר	150.00	12.00	1,800.00
08.4.110	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X1.5 ממ"ר	מטר	100.00	15.00	1,500.00
08.4.115	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 3X2.5 ממ"ר	מטר	150.00	14.00	2,100.00
08.4.121	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X2.5 ממ"ר	מטר	100.00	20.00	2,000.00
08.4.122	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 7X1.5 ממ"ר	מטר	100.00	18.00	1,800.00
08.4.125	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 10X1.5 ממ"ר	מטר	100.00	22.00	2,200.00
08.4.126	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 14X1.5 ממ"ר	מטר	120.00	32.00	3,840.00
08.4.135	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X6 ממ"ר	מטר	100.00	37.00	3,700.00
08.4.140	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 4X25 ממ"ר	מטר	50.00	90.00	4,500.00
08.4.142	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 4X35 ממ"ר	מטר	30.00	115.00	3,450.00
08.4.150	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 4X16 ממ"ר	מטר	80.00	95.00	7,600.00
08.4.152	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 4X120 ממ"ר	מטר	40.00	280.00	11,200.00
להעברה בתת פרק 2.08.4					70,120.00

17/07/2024
דף מס': 055

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				70,120.00
08.4.165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מטר	100.00	14.00	1,400.00
08.4.170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מטר	50.00	22.00	1,100.00
08.4.175	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מטר	50.00	32.00	1,600.00
08.4.176	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 70 ממ"ר.	מטר	30.00	60.00	1,800.00
08.4.186	הערה:תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מטר	500.00	9.50	4,750.00
08.4.190	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים GREEN MARDER P/N סילבן סחר או ש"ע	מטר	300.00	40.00	12,000.00
08.4.200	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5-485 NYBY למכשור וזיזודים .	מטר	30.00	18.00	540.00
08.4.210	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מטר	10.00	13.00	130.00
08.4.212	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מטר	10.00	17.00	170.00
08.4.220	צינור מגן שרשורי משוריין, מעטה פלסטי מיועד לכבלים ואביזרים, כולל מחברים ומופות, תוצרת COOPER (יבואן: קשטן)או ש"ע מותקן, מחוזק ומחובר. הצינור בקוטר עד 50 מ"מ.	מטר	10.00	40.00	400.00
08.4.230	חפירה/חציבה של תעלה בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל רפוד חול, בלוקים, כיסוי, סרט סימון, כיסוי בשכבות והדוק קומפלט	מטר	20.00	8.00	160.00
08.4.240	צינור פלסטי בקוטר 50 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי רב שכבתי, דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין כדוגמת מגנום. עם ציפוי פנימי חלק.	מטר	20.00	18.00	360.00
להעברה בתת פרק 2.08.4					94,530.00

17/07/2024
דף מס': 056

תחנת שאיבה למים אושישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				94,530.00
08.4.272	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועות לקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מטר	10.00	320.00	3,200.00
08.4.273	תעלה כנ"ל אך במידות 200/60 מ"מ .	מטר	10.00	380.00	3,800.00
08.4.275	תעלת פח מחורצת מגולוונת גליון חם בטבילת אבץ 2 מ"מ עובי במידות עד 100/85 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט , תוצרת NIEDAX או ש"ע .	מטר	30.00	160.00	4,800.00
08.4.276	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מטר	50.00	220.00	11,000.00
08.4.278	תעלה כנ"ל אך במידות 400/85 מ"מ .	מטר	20.00	280.00	5,600.00
08.4.279	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גיליון חם תוצרת נאור או OBO-BETTERMAN או ש"ע ברוחב 20/10 ס"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'.	מטר	10.00	250.00	2,500.00
08.4.287	ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול 6" והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר גז ואש תקני, לפי שיטת K.B.S.	יח'	2.00	250.00	500.00
08.4.289	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל מזוודת בקופסה קומפ'	יח'	1.00	600.00	600.00
08.4.300	מנורה אדומה פלסטית אנטי-ונדלית IP55 ליבון עד 100 ווט (משואה) מורכבת ע"ג קונזולה עשויה צינור 2" מחוזק לקיר מורכבת ומחוברת	יח'	1.00	500.00	500.00
08.4.304	העברת המתקן בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל כל הבדיקות תשלום לבודק תיקון ליקויים עד להשלמת המתקן וקבלתו ע"י הבודק קומפ' הכולל צילומים תרמיים ללוח והכנת דו"ח ממצאים והנפקת תעודת תקינות וכשירות בעומס מלא של הלוח . הכולל טיפול מול חח"י להזמנת החיבור הנדרש וכל הנדרש מתיאומים מול אגף התכנון של חח"י הכל קומפ' .	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
2.08.4 בתת פרק					132,030.00

17/07/2024
דף מס': 057

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				132,030.00
08.4.330	קופסת מעבר מתכתית משורינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ'. הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	2.00	100.00	200.00
08.4.360	סטנד בנוי מפרופיל נירוסטה 316 60/60 מ"מ לפחות המותאם ללוחות המעבר ציודים ומכשור הכולל בלטה עם קדחים ומעוגן לרצפת הבטון של משטח גג הבריכה , או משטח בטון של המשאבות. הכל קומפ'.	יח'	1.00	700.00	700.00
08.4.370	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גילון חם בקוטר 3" מותקן על דופן המבנים כולל שלות לחזקת ובלטה מחוררת ל- 4 קדחים .	קומפ'	1.00	400.00	400.00
08.4.380	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA , 3X25A . 2. מאמ"ת 10KA 1X16A . 3. ממסר פחת 30MA 4X40A . 4. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי IP65 , 5X32A CEE . 6. ח"ק תלת פזי IP55 , 5X16A , CEE . 7. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמת גויס או עדא פלסט.	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.4.390	ארון מעבר למשאבה בנוי מפוליאסטר משוריין עם דלת וסגר אטום IP65 כולל התקנת מפסק בטחון לכל למשאבה 3X100A, עליו משולם בסעיף נפרד. IP65 + מפסק פיקוד 3 מצבים, צד ימין קפיצי, צד שמאל קבוע ולחצן הפסקת חירום מסוג "פטרייה", שחרור ברבע סיבוב עם אפשרות נעילה במצב מנותק (מפסק בטחון, בורר ולחצן עבור כל משאבה , מותקן על דלת הארון הכל מחווט, משולט ומותקן באופן מושלם בסמוך למשאבה.	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
08.4.450	פירוק מושלם של המתקן הקיים על פי הנחיית המזמין והמתכנן, כולל כבלים, צנרת, גופי תאורה אביזרים וכל חלק אחר של המתקן מיונם והובלתם למחסן שיורה עליו המזמין והכנת השטח לביצוע מתקן חדש.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
סה"כ 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית					141,380.00

17/07/2024
דף מס': 058

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.5.020	תת פרק 08.5 כיבוי וגילוי אש הערות: פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית עם סימון ציודים ותגים לכל מערך הגילוי והכיבוי המוצע למתן אישור המתכנן טרם הביצוע כנדרש במפרט המיוחד . רכזת גילוי האש תהיה אחת מהחברות המפורטות במסמכי המפרט הטכני וקוד הנעילה ימסר-לידי המזמין. לפני גמר התשלום כמו כן בגמר העבודה יוגש תיק תיעוד מתקן ב 3 העתקים על גבי קובץ DWG וכן בנייר. על הקבלן המבצע להיות בעל אישור הסמכה של מכון התקנים לתקן 1220 חלק 1, 3, 11 לפחות, ועליו להיות בעל יכולת לתחזוקה לכול תקופת הבדק ולהציג אישורים שנתיים לתקופה הזו. א. מחיר כל האביזרים והציוד יכללו אספקה, הרכבה, חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון, ותיקון טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמתו הכולל איטום אם יידרש, כולל חיווט שיבוצע על ידי הזוכה . צנרת ומובלים, תהיה בצבע אדום, כבה מאליו. ועומדת בהנחיית התקן הישראלי . ב. כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים. ג. כל הציודים יהיו עם ציפוי לקה כולל רכזת , גלאים , חייגנים וכפי שנדרש במפרט המיוחד וכחלק ממחיר היחידה . המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין. גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	6.00	350.00	2,100.00
להעברה בתת פרק 2.08.5					2,100.00

17/07/2024
דף מס': 059

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				2,100.00
08.5.030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה .	יח'	1.00	100.00	100.00
08.5.035	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	1.00	500.00	500.00
08.5.040	לחצן ניפוח כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	3.00	350.00	1,050.00
08.5.050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	6.00	120.00	720.00
08.5.060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	350.00	350.00
08.5.070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	1.00	250.00	250.00
08.5.080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 120 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 240 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך ,כדוגמת טלפייר GUARD 7 או ש"ע הכל קומפ'	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.5.100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר .	יח'	2.00	360.00	720.00
להעברה בתת פרק 2.08.5					10,790.00

17/07/2024
דף מס': 060

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				10,790.00
08.5.110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים עם מעטה NYBY עמיד בפני מכרסמים וקרינת UV ציפוי שחור כדוגמת טלדור), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש אדום או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מריון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	25.00	150.00	3,750.00
08.5.119	מיכלי גז FM-200, עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.התואם את גודל לוחות החשמל , טמ"ס ותא הבקר המותקנים בחדר החשמל בכפוף לתקנות האש ואישור מכון התקנים קומפ' .	קומפ'	1.00	15,000.00	15,000.00
08.5.130	מיכל כיבוי באבקה 12 ק"ג כולל נתיך תרמי מותקן מעל הגנרטור כולל מגע יבש למע' גילוי אש בנפח מותאם לגנרטור המוצע קומפ' תקני כולל בדיקת ואישור מכון התקנים קומפ' .	יח'	1.00	8,500.00	8,500.00
08.5.140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה תחנת שאיבה ומבנה חדר חשמל וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ'	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
סה"כ 08.5 כיבוי וגילוי אש					41,040.00
תת פרק 08.8 מערך תקשורת והעברת נתונים					
08.8.010	מסד לתקשורת ומערכות מתח נמוך מאוד מתאי ועמודות מתכת עומק 60 ס"מ, דלת עם נעילת מנעול שקעים כולל מפסק פחת, מדפים לנשיאת עודפי כבלים, דפנות מתפרקות, 2 מדפים קבועים, הכל מושלם, כמפורט בתכניות ובסכימת התקשורת .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
להעברה בתת פרק 2.08.8					2,500.00

17/07/2024
דף מס': 061

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				2,500.00
08.8.020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטיים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ'	1.00	600.00	600.00
08.8.030	מתג מנוהל (managed switch) כולל מבואות תקשורת עד 16 מבואות 10/100/1000 בתקן SFP מבואות IEEE 802.3af / 802.3at לחיבור ממשקים אופטיים, מתח הזנה 24VDC. כדוגמת סימנס או שניידר או HP. הכולל יציאות ותמיכה מסוג POE .	יח'	1.00	4,850.00	4,850.00
08.8.035	אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סינון נפרד לכל זוג . הגידים יהיו 23 AWG וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן CAT 7A, S/STP מסוג NYBY, Giga מאושר 1000MH מעטה הכבל יהיה מסוג HFFR. העבודה תכלול את שילוט הכבלים המותקנים באמצעות מדבקות מתלפפות ושרוולים מתכווצים הכולל מעטה מיוחד נגד מכרסמים וקרינת UV מעטה שחור כפול כדוגמת טלדור .	מטר	200.00	18.00	3,600.00
08.8.040	מגשר נחושת כנ"ל באורך עד 1 מטר אך מסדרת CAT6A . תקעים כנדרש מסוג קיסטון 3M עם מעטה PVC נטול הלוגן מעכב בעירה כולל כל הנדרש בסעיף לעיל .	יח'	20.00	45.00	900.00
08.8.050	PACH PANEL של 12 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל .	יח'	2.00	350.00	700.00
08.8.070	100MB GBIC תואם למתג הנבחר.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
08.8.080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	2.00	180.00	360.00
08.8.090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	2.00	300.00	600.00
08.8.130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במתקן, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
להעברה בתת פרק 2.08.8					17,110.00

17/07/2024
062 : 'om ᑭᑦ

תחנת שאיבה למים אוסישקין
מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
פרק 08 עבודות חשמל

[illegible]

תאגיד המים והביוב שרונים

תאגיד המים והביוב שרונים

כתב כמויות (ריכוז)

17/07/2024
דף מס': 063

תחנת שאיבה למים אושישקין

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 1 מבנה 1-תח"ש למים אושישקין
			פרק 08 עבודות חשמל
			תת פרק 08.0 הערות
		561,050.00	תת פרק 08.1 לוחות חשמל
		211,560.00	תת פרק 08.2 בקר מתוכנת
		100,950.00	תת פרק 08.3 אביזרי פיקוד והארקות
		554,860.00	תת פרק 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית
		45,870.00	תת פרק 08.5 כיבוי וגילוי אש
		22,890.00	תת פרק 08.8 מערך תקשורת והעברת נתונים
	1,497,180.00		סה"כ 08 עבודות חשמל
1,497,180.00			סה"כ 1 מבנה 1-תח"ש למים אושישקין
			מבנה 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן
			פרק 08 עבודות חשמל
			תת פרק 08.0 הערות
		305,775.00	תת פרק 08.1 לוחות חשמל
		167,360.00	תת פרק 08.2 בקר מתוכנת
		63,850.00	תת פרק 08.3 אביזרי פיקוד והארקות
		141,380.00	תת פרק 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית
		41,040.00	תת פרק 08.5 כיבוי וגילוי אש
		22,890.00	תת פרק 08.8 מערך תקשורת והעברת נתונים
	742,295.00		סה"כ 08 עבודות חשמל
742,295.00			סה"כ 2 מבנה 2- תחנת שאיבה נווה מגן

17/07/2024
דף מס': 064

תחנת שאיבה למים אוסישקין

סך הכל	
2,239,475.00	סה"כ כללי
380,710.75	17% מע"מ
2,620,185.75	סה"כ כולל מע"מ

תאגיד המים והביוב שרונים

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן