י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

כתב כמויות

12/10/2026
דף מס': 001

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים</u>				
	<u>תת פרק 57.01 קווי יניקה</u>				
	הערה חשובה לכל תתי הסעיפים של פרק #57 - "עבודות צנרת ואביזרי צנרת": הקבלן יקפיד שתקן האוגנים שהוא מספק לריתוך יהייה זהה לתקן האוגנים של האביזרים כפי שהוגדרו בכתב הכמויות. בפרק זה בכל סעיף המחיר כולל גם את מחיר אספקה, הובלת האביזר והתקנתו כולל שימוש בכל הציוד וחומרים הנדרשים לשם התקנה מלאה ושלמה של האביזר				
57.01.0020	החלפת מערכת יניקה בקוטר "18 בתא הרטוב , כולל חיתוך צינור קיים ופינוי לאתר פסולת, אספקת והתקנת צינור פלדה "18 מפלב"ם 316-L סקדיול 40 עם פתח יניקה אליפטי בזוית של 45 מעלות כולל אספקה והלחמת קשת 45 מעלות בעלת רדיוס גדול בקוטר "18 מפלב"ם 316-L סקדיול 40 וצווארון פלדה אליפטי מפח פלב"ם 316-L בעובי 10 מ"מ לקצה צינור היניקה וכל הריתוכים הדרושים.(התאמה תבוצע לאחר ניקוי בור וביצוע מדידה של מצב קיים)	מכלול	3.00	79,500.00	238,500.00
57.01.0030	אספקת אוגן נגדי בקוטר "18 למגוף קיים "18 כולל חיבור זוג אוגנים ואספקת ברגים ואטמים .	יח'	1.00	2,670.00	2,670.00
57.01.0040	אספקת והתקנת צינור פלדה בקוטר "18 עובי דופן 1/4" עם ציפוי פנים ממלט אלומינה וצבוע מבחוץ, מיוצר לפי ת.י 530 ומותקן בצורה אנכית לפי התכניות, כולל כל החיתוכים, הריתוכים וההתאמות.	מטר	1.00	2,605.00	2,605.00
57.01.0050	אספקת והרכבת מחבר מאוגן בקוטר "18 ללחץ עבודה 16 אטמ' עם ציפוי אפוקסי פנימי וחיצוני לרבות אוזניות, ברגים "8X7/8 אטמים, אומים ועיגונים לפי תוכנית.	יח'	1.00	8,740.00	8,740.00
	להעברה בתת פרק 01.57.01				**252,515.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 002

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**252,515.00**
57.01.0060	אספקת והרכבת מגוף טריז צר בקוטר "3 מיועד לביוב גולמי, אטימה רכה, ללחץ עבודה 16 אט' עם ציפוי פנים מאמאייל וחוץ באפוקסי לרבות ציר פלב"מ 316 וזוג אוגנים נגדיים, כדוגמת הדגם TRS תוצרת "רפאל", או שווה ערך מאושר, כולל התאמה וריתוך האוגנים (עבור ניקוז קו יניקה) כולל ניפל "3 מסקדיול 40 או ASA 300 כולל ריתוך חדירה לצינור "18.(עבור ניקוז קו יניקה)	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
57.01.0070	אספקת, התקנת וריתוך מצמדה(מופה) בקוטר "1 סקדיול 40 או ASA 300 כולל ניפל משושה מפוליאתילן קשיח לחיוץ(עבור מנו-ואקומטר).	יח'	1.00	400.00	400.00
57.01.0080	אספקת והתקנת ברז כדורי בקוטר "1, מעבר מלא מפלב"ם 316 כדוגמת הדגם F-120 מתוצרת "רפאל".	יח'	1.00	487.00	487.00
57.01.0090	אספקת והתקנת מנו-ואקומטר מ 1- עד 1+ אט' עם גליצרין, גודל נקוב "4 עם דיאפרגמה מיועד לביוב כדוגמה חברת "אלקון" כולל אספקת והתקנת ברז גן "3/4 וכל הניפלים הדרושים לביצוע החיבורים, כל אביזרי החיבור יהיו מגולבנים.	יח'	1.00	1,650.00	1,650.00
57.01.0100	אספקת והתקנת מעבר אקסצנטרי "16X18" עובי דופן "1/4 עם ציפוי פנים ממלט רב אלומינה כולל ריתוכו לצינור פלדה "18 ולאוגן "16 מיוצר ידני באורך 35o"מ בהתאם לתוכנית.	יח'	1.00	11,150.00	11,150.00
57.01.0110	ערכת חיוץ בין אוגנים לחיבור בין מגוף טריז "18 לצינור "18 כולל אספקת כל חומרי החיוץ הדרושים להתקנה באופן מושלם.	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
57.01.0120	אספקת אוגן נגדי בקוטר "16 לקשת היניקה של המשאבות כולל ריתוך למעבר קוטר "16X18, חיבור זוג אוגנים ואספקת ברגים ואטמים.	יח'	1.00	2,670.00	2,670.00
	סה"כ 57.01 קווי יניקה				**281,372.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 003

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>תת פרק 57.02 קווי סניקה ממשאבות עד מניפולד ראשי</u>				
	הערה חשובה לכל תתי הסעיפים של פרק #57 - "עבודות צנרת ואביזרי צנרת": הקבלן יקפיד שתקן האוגנים שהוא מספק לריתוך יהייה זהה לתקן האוגנים של האביזרים כפי שהוגדרו בכתב הכמויות. בפרק זה בכל סעיף המחיר כולל גם את מחיר אספקה, הובלת האביזר והתקנתו כולל שימוש בכל הציוד וחומרים הנדרשים לשם התקנה מלאה ושלמה של האביזר כל המפעילים החשמליים יאפשרו פתיחה וסגירה מקומית חשמלית וידנית, כולל צג המראה את מצב המפעיל כולל חיבור לבקר לפתיחה וסגירה.				
57.02.0030	אספקת וריתוך אוגן בקוטר "12 למעבר קוטר כולל סגירת זוג אוגנים ואספקת ברגים ואטמים (אוגן נגדי ליניקת משאבה).	יח'	3.00	1,500.00	4,500.00
57.02.0040	אספקת והתקנת מעבר קוני צנטרי "12X"18 עם ציפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי כולל הריתוכים לקו פלדה "18 ולאוגן "12 מיוצר ידני באורך 80 ס"מ בהתאם לתוכנית.	יח'	3.00	11,750.00	35,250.00
57.02.0050	אספקת והתקנת צינור פלדה בקוטר "18 עובי דופן "1/4 עם ציפוי פנים ממלט אלומינה וצבוע מבחוץ, מיוצר לפי ת.י 530 ומותקן בצורה אנכית/או אופקית לפי התכניות, כולל כל החיתוכים, הריתוכים וההתאמות.	מטר	44.00	2,605.00	114,620.00
57.02.0060	אספקת וריתוך קשת 45 מעלות בקוטר "18 בעלת רדיוס גדול, מיועדת לריתוך, STD דוגמאת "מדגר" עם ציפוי פנים ממלט רב אלומינה כולל הריתוכים בשתי קצותיה, החיתוכים וכל ההתאמות הנדרשות לפי תוכנית צנרת סניקה.	יח'	3.00	7,866.00	23,598.00
57.02.0070	אספקת, התקנת וריתוך מצמדה(מופה) בקוטר "1 סקדיול 40 או ASA 300 כולל ניפל משושה מפוליאתילן קשיח לחיוץ(עבור מונומטר).	יח'	6.00	350.00	2,100.00
57.02.0080	אספקת והתקנת ברז כדורי בקוטר "1, מעבר מלא מפלב"ם 316 כדוגמת הדגם F-120 מתוצרת "רפאל".	יח'	6.00	487.00	2,922.00
	להעברה בתת פרק 01.57.02				**182,990.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 004

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**182,990.00**
57.02.0090	אספקת והתקנת מנומטר לביוב מ 0 עד 12 אט' גודל נקוב "4 עם דיאפרגמה לביוב וגליצרין כדוגמה MEX5 חברת "אלקון", כולל אספקת והתקנת ברז גן "3/4 וכל הניפלים הדרושים לביצוע החיבורים, כל אביזרי החיבור יהיו מפלב"ם.	יח'	6.00	1,650.00	9,900.00
57.02.0100	אספקת והתקנת תמיכה קבועה לצינור פלדה "18 מצינור פלדה "3 כולל פלטת פח מפלדה מעוגנת למשטח הבטון ע"י ברגי פלב"מ כולל אספקת כל החומרים הדרושים לביצוע מושלם לפי תוכנית צנרת סניקה. כולל ריתוך לצינור וצבע חוץ.	יח'	3.00	1,256.00	3,768.00
57.02.0110	אספקת וריתוך קשת 45 מעלות בקוטר "18 בעלת רדיוס גדול, מיועדת לריתוך, STD עם ציפוי פנים ממלט רב אלומינה וצבע מבחוץ כולל הריתוכים בשתי קצוותיה,התאמות הנדרשות.	יח'	12.00	7,866.00	94,392.00
57.02.0120	אספקת והתקנת קשת 90 מעלות בקוטר "18 מיועדת לריתוך, בעלת רדיוס גדול,סקדיול 40 עם צפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי,כולל הריתוכים בשתי קצוותיה,התאמות הנדרשות.	יח'	3.00	8,166.00	24,498.00
57.02.0130	אספקה והתקנה של צינור פלדה(שרוול) קוטר "22 ללא ציפוי פנימי וחיצוני, עובי דופן "1/4 המותקן ביציקת רצפה/קיר כולל מילוי בפוליאוריטן מוקצף.	יח'	9.00	1,900.00	17,100.00
57.02.0140	אספקת והתקנת פלטת פח במידות 650X650X20 מ"מ עם חיזוקים כולל ריתוכה לצינור סניקה "18 וחיזוקם לריצפת הבטון בקומת הכניסה וקומת הביניים ע"י 4 ברגים "5/8 כולל ביטון הברגים לריצפת הבטון ואספקת כל החומרים קומפלט כולל גומי נאופרן 6 מ"מ כולל צביעה באפוגל 2 שכבות וצבע עליון קולטר אפוקסי 2 שכבות	יח'	6.00	6,800.00	40,800.00
57.02.0150	אספקת וריתוך ניפל בקוטר "6 סקדיול 40 צבוע באפוקסי קלוי פנים וחוץ, כולל אספקת וריתוך אוגן + אוגן עוור 6" (כולל חור בקוטר "3 באוגן) ואספקת ברגים ואטמים (עבור שסתומי האויר).	יח'	3.00	2,080.00	6,240.00
	להעברה בתת פרק 01.57.02				**379,688.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 005

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**379,688.00**
57.02.0160	אספקת והרכבת מגוף טריז צר בקוטר "3 מיועד לביוב גולמי, עם ציפוי פנים מאמאייל ואוגן נגדי אחד וציר מפלב"ם 316-L כדוגמת TRS המסופק ע"י חברת "רפאל", או שווה ערך מאושר, ללחץ עבודה 16 אט' כולל ריתוך האוגנים.	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
57.02.0170	אספקת התקנת וריתוך מצמדה(מופה) בקוטר "2 סקדיול 40 או ASA 300 כולל ניפל משושה מפוליאתילן קשיח לחיוץ (עבור מתמר לחץ).	יח'	3.00	750.00	2,250.00
57.02.0180	אספקת והתקנת שסתום אויר משולב לביוב, קוטר "3 חיבור: אוגנים ללחץ עבודה 16 אט' כדוגמת הדגם: "סער" D-020 של חברת ארי, או שווה ערך מאושר.	יח'	3.00	7,358.00	22,074.00
57.02.0190	אספקת והתקנת צינור פלדה בקוטר "3 עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנים ממלט אלומינה צבוע מבחוץ, מיוצר לפי ת.י 530 ומותקן בצורה אנכית/או אופקית לפי התכניות, כולל כל החיתוכים וההתאמות(עבור ש"א)	מטר	2.00	620.00	1,240.00
57.02.0200	אספקת אוגנים בקוטר "18 כולל ריתוך לצינור "18, חיבורם לאוגנים אחרים, סגירתם ואספקת ברגים ואטמים.	יח'	12.00	1,500.00	18,000.00
57.02.0210	אספקת והתקנת מגוף טריז צר בקוטר "18 ללחץ עבודה 16 אט' PN-16 מיועד לביוב גולמי, אטימה רכה, עם ציפוי פנים מאמאייל כולל מפעיל חשמלי וזוג אוגנים נגדיים כדוגמת הדגם: TRS תוצרת חברת "רפאל", או שווה ערך מאושר, כולל ריתוך האוגנים.	יח'	5.00	64,185.00	320,925.00
57.02.0220	אספקת והתקנת תמיכה מתכוננת לצינור פלדה "18 מצינור פלדה "3 כולל בורג מתכוונן "1 ופלטת פח פלדה מעוגנת למשטח הבטון ע"י ברגי פלב"ם כולל אספקת כל החומרים. בהתאם לפרט 29-0894-11/ג	יח'	3.00	2,350.00	7,050.00
	להעברה בתת פרק 01.57.02				**758,727.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 006

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**758,727.00**
57.02.0230	אספקת והתקנת שסתום אל חוזר "18 עם פתח עליון, ציר בולט ומשקולת, ללחץ עבודה של 16 אט', מיועד לביוב גולמי (ציפוי-פינולי) כדוגמת הדגם NR-040-F "ארז" מתוצרת חברת "ארי", או שווה ערך מאושר, כולל מפסיק גבול חשמלי אורגינאלי דגם: LS-306 וזוג אוגנים נגדיים כולל ריתוכם.	יח'	3.00	95,380.00	286,140.00
57.02.0240	מחבר אוגן (אוגן דרסר) בקוטר "18 כולל אספקה וריתוך 8 עיגונים ואספקת ברגים ואומים "8X7/8	יח'	3.00	5,300.00	15,900.00
	סה"כ 57.02 קווי סניקה ממשאבות עד מניפולד ראשי				**1,060,767.00**
	<u>תת פרק 57.03 קו שטיפה נגדית</u>				
	בפרק זה בכל סעיף המחיר כולל גם את מחיר אספקה, הובלת האביזר והתקנתו כולל שימוש בכל הציוד וחומרים הנדרשים לשם התקנה מלאה ושלמה של האביזר				
57.03.0010	ריתוך חדירה בקוטר "8 (לצינור " 18) כולל תיקון הציפוי פנים.	יח'	3.00	1,560.00	4,680.00
57.03.0020	אספקת והתקנת צינור פלדה בקוטר "8 עובי דופן "1/4 עם ציפוי פנים ממלט אלומינה וצבוע מבחוץ , מיוצר לפי ת.י 530 ומותקן בצורה אנכית/או אופקית לפי התכניות, כולל כל החיתוכים, הריתוכים וההתאמות.	מטר	6.00	1,100.00	6,600.00
57.03.0030	אספקת וריתוך קשת 90 מעלות בקוטר "8 בעלת רדיוס גדול, סקדיול 40 המיועדת לריתוך, עם ציפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי כולל הריתוכים בשתי קצותיה.	יח'	2.00	1,300.00	2,600.00
57.03.0040	אספקת וריתוך הסתעפות T "8 עם ציפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי כולל הריתוכים.	יח'	1.00	2,160.00	2,160.00
57.03.0050	אספקת והרכבת מגוף טריז צר בקוטר "8 מיועד לביוב גולמי, אטימה רכה, ללחץ עבודה 16 אט' עם ציפוי פנים מאמאייל וזוג אוגנים נגדיים, כדוגמת הדגם TRS תוצרת "רפאל", או שווה ערך מאושר, כולל ריתוך האוגנים (עבור שטיפה נגדית).	יח'	3.00	6,000.00	18,000.00
	להעברה בתת פרק 01.57.03				**34,040.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 007

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**34,040.00**
57.03.0060	שסתום אויר משולב לביוב, קוטר "2 חיבור: הברגה ללחץ עבודה 16 אט' כדוגמת הדגם: "סער" D-020 של חברת ארי, או שווה ערך מאושר.	יח'	1.00	7,140.00	7,140.00
57.03.0070	אספקת והרכבת מגוף טריז צר בקוטר "2 מיועד לביוב גולמי, עם ציפוי פנים מאמאייל ואוגן נגדי אחד וציר מפלב"ם 316-L כדוגמת TRS המסופק ע"י חברת "רפאל", או שווה ערך מאושר, ללחץ עבודה 16 אט' כולל ריתוך האוגנים.(עבור ש"א)	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
	סה"כ 57.03 קו שטיפה נגדית				**42,680.00**
	<u>תת פרק 57.04 מניפולד ראשי + חיבור לקו קיים</u>				
	בפרק זה בכל סעיף המחיר כולל גם את מחיר אספקה, הובלת האביזר והתקנתו כולל שימוש בכל הציוד וחומרים הנדרשים לשם התקנה מלאה ושלמה של האביזר				
57.04.0010	אספקת והתקנת קשת 90 מעלות בקוטר "18 מיועדת לריתוך, בעלת רדיוס גדול,סקדיול 40 עם צפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי.	יח'	1.00	4,250.00	4,250.00
57.04.0020	אספקת והתקנת מעבר צנטרי "18"X24 עובי דופן "1/4 עם ציפוי פנים ממלט רב אלומינה כולל ריתוכו לצינור פלדה "18 ולצינור "24 באורך 90 ס"מ מיוצר ידני לפי התוכנית.	יח'	1.00	12,000.00	12,000.00
57.04.0030	אספקה והתקנת שרוול פלדה "22 באורך של 40 ס"מ עובי דופן "1/4 בחלקו העליון של בלוק העיגון מבטון כולל 2 טבעות אוגן פלדה קוטר 75 ס"מ . הטבעות ירותכו בשתי הקצוות של השרוול ויותקנו בבטון לפני היציקה בהתאם לפרט בתכנית 177/1-0221-02	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
57.04.0040	אספקת בשטח והתקנת הסתעפות Tחרושתית "18"X24 עם ציפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי כולל ריתוך לקווים "24 ו "18	יח'	2.00	12,000.00	24,000.00
	להעברה בתת פרק 01.57.04				**44,750.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 008

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**44,750.00**
57.04.0050	אספקה והתקנת שרוול פלדה "28 באורך של 40 ס"מ עובי דופן "1/4 בחלקו העליון של בלוק העיגון מבטון כולל 2 טבעות אוגן פלדה קוטר 90 ס"מ . הטבעות ירותכו בשתי הקצוות של השרוול ויותקנו בבטון לפני היציקה. בהתאם לפרט בתכנית 177/1-0221-02	יח'	1.00	9,450.00	9,450.00
57.04.0060	אספקת והתקנת צינור פלדה בקוטר "24 עובי דופן "1/4 עם ציפוי פנים ממלט אלומינה צבוע מבחוץ , מיוצר לפי ת.י 530 ומותקן בצורה אנכית/או אופקית לפי התכניות, כולל כל החיתוכים וההתאמות	מטר	6.00	3,100.00	18,600.00
57.04.0070	ריתוך חדירה מ"10 ל -צינור"24 כולל פלטה צווארון מסביב לריתוך ותיקון ציפוי פנים	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
57.04.0080	אספקת והרכבת מגוף טריז צר בקוטר "10 מיועד לביוב גולמי, עם ציפוי פנים מאמאייל ואוגן נגדי אחד וציר מפלב"ם 316-L כדוגמת TRS המסופק ע"י חברת "רפאל", או שווה ערך מאושר, ללחץ עבודה 16 אט' כולל ריתוך האוגנים.	יח'	1.00	7,450.00	7,450.00
57.04.0090	אספקת והתקנת צינור פלדה בקוטר "10 עובי דופן "1/4 עם ציפוי פנים ממלט אלומינה, מיוצר לפי ת.י 530 ומותקן בצורה אנכית/או אופקית לפי התכניות, כולל כל החיתוכים, הריתוכים וההתאמות	מטר	2.00	1,260.00	2,520.00
57.04.0100	אספקת והתקנת צינור פלדה בקוטר "10 עובי דופן "3/16 עם ציפוי פנים צמנט רב אלומינה ועטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו" או "APC-3" או ש"ע מונח בקרקע בעומק עד 2.25 מטר,מותקן בצורה אנכית/ או אופקית לפי התוכנית , כולל כל החיתוכים, הריתוכים וההתאמות הדרושות.	מטר	20.00	740.00	14,800.00
57.04.0110	חיבור צינור ביוב מפלדה בקוטר "10 לשוחה קיימת, לרבות חפירה בצמוד לשוחה הקיימת, עבודות החיבור, שאיבות, הטיית שפכים,מחבר שוחה, עיבוד המתעל וכל החומרים הדרושים, מותקן מושלם	יח'	1.00	2,750.00	2,750.00
	להעברה בתת פרק 01.57.04				**102,320.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 009

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**102,320.00**
57.04.0120	אספקת והתקנת קשת 90 מעלות בקוטר "10 צבוע מבחוץ מיועדת לריתוך, בעלת רדיוס גדול,סקדיול 40 עם צפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי.	יח'	1.00	1,725.00	1,725.00
57.04.0130	אספקת והתקנת קשת 90 מעלות בקוטר "10 עם ציפוי חוץ פוליאתילן מיועדת לריתוך, בעלת רדיוס גדול,סקדיול 40 עם צפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי.	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
57.04.0140	אספקת והרכבת מגוף טריז צר בקוטר "24 עם מפעיל חשמלי מיועד לביוב גולמי ללחץ עבודה 16 אט' וציר מפלב"ם 316-Lעם ציפוי פנים מאמאייל וזוג אוגנים נגדיים, כדוגמת הדגם TRS תוצרת "רפאל", או שווה ערך מאושר, כולל ריתוך האוגנים כולל מפעיל חשמלי.	יח'	3.00	118,644.00	355,932.00
57.04.0150	אספקת והתקנת צינור פלדה בקוטר "24 עובי דופן "3/16 עם ציפוי פנים צמנט רב אלומינה ועטיפה חיצונית פוליאתילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו" או "APC-3" או ש"ע מונח בקרקע בעומק עד 2.25 מטר,מותקן בצורה אנכית/ או אופקית לפי התוכנית , כולל כל החיתוכים, הריתוכים וההתאמות הדרושות.	מטר	15.00	2,530.00	37,950.00
57.04.0160	חיבור קו ביוב קיים בקוטר "24 לקו ביוב חדש בקוטר "24 כולל תיקון ציפוי פנים וציפוי חוץ וכל ההתאמות הנדרשות לביצוע מושלם.	יח'	2.00	8,450.00	16,900.00
57.04.0170	אספקת והתקנת קשת 90 מעלות בקוטר "24 צבוע מבחוץ מיועדת לריתוך, בעלת רדיוס גדול,סקדיול 40 עם צפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי.	יח'	2.00	11,206.00	22,412.00
57.04.0180	אספקת והתקנת קשת 90 מעלות בקוטר "24 עם ציפוי חוץ פוליאתילן מיועדת לריתוך, בעלת רדיוס גדול,סקדיול 40 עם צפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי.	יח'	2.00	13,507.00	27,014.00
57.04.0190	אספקת והתקנת הסתעפות T חרושתית "24 עם ציפוי פנים ממלט רב אלומינה חרושתי כולל ריתוך לקווים "24	יח'	1.00	9,850.00	9,850.00
	סה"כ 57.04 מניפולד ראשי + חיבור לקו קיים				**578,103.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 010

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>תת פרק 57.05 שאיבה זמנית</u> בפרק זה בכל סעיף המחיר כולל גם את מחיר אספקה, הובלת האביזר והתקנתו כולל שימוש בכל הציוד וחומרים הנדרשים לשם התקנה מלאה ושלמה של האביזר				
57.05.0010	ביצוע סכר זמני עבור עבודות התחברות לקו קיים. התשלום עבור מערכת ההגלשה לנחל תכלול את כל התאומים והאישורים הנדרשים, את בניית הסכר ושאיבת השפכים חזרה, ניקוי הנחל וסילוק הפסולת וכל הדרוש לביצוע עבודה מושלם.	קומפ'	1.00	399,000.00	399,000.00
	סה"כ 57.05 שאיבה זמנית				**399,000.00**
	<u>תת פרק 57.06 פירוקים</u> בפרק זה בכל סעיף המחיר כולל גם את מחיר אספקה, הובלת האביזר והתקנתו כולל שימוש בכל הציוד וחומרים הנדרשים לשם התקנה מלאה ושלמה של האביזר				
57.06.0010	פירוק קווים ואביזרים קיימים והעברתם לאתר מורשה או מחסן התאגיד בהתאם להחלטת התאגיד. סגירת קווים שלא בשימוש עם אוגן עיוור.	קומפ'	1.00	50,000.00	50,000.00
	סה"כ 57.06 פירוקים				**50,000.00**
	<u>תת פרק 57.07 אספקת והתקנת צנרת ואביזרים למשאבת ניקוז בתא היבש.</u> בפרק זה בכל סעיף המחיר כולל גם את מחיר אספקה, הובלת האביזר והתקנתו כולל שימוש בכל הציוד וחומרים הנדרשים לשם התקנה מלאה ושלמה של האביזר				
57.07.0010	אספקת והתקנת צינור פלדה בקוטר "3 עובי דופן "5/32 עם ציפוי פנים ממלט אלומינה, צבוע מבחוץ מיוצר לפי ת.י 530 ומותקן בצורה אנכית/או אופקית לפי התכניות, כולל כל החיתוכים וההתאמות הנדרשות וחיזוקו לקיר הבטון ע"י שלות פלב"ם עם ברגי פלב"ם (לא כולל השלות, עבורם ישולם בנפרד)	מטר	12.00	235.00	2,820.00
	להעברה בתת פרק 01.57.07				**2,820.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 011

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**2,820.00**
57.07.0020	אספקת והתקנת שלות פלב"ם 316 לחיזוק צינור פלדה "3 לקיר התא היבש לפי התכניות. עבודת הקבלן כוללת אספקת שלות הנירוסטה, עיגונם לקיר תא הבטון ע"י ברגי נירוסטה וחיזוקם לצינור "3 ע"י שלות נירוסטה עם ברגי פלב"ם. בנוסף ירפד הקבלן את צינור הפלדה "3 ע"י גומי נאופרן, כמפורט בתכנית, כולל אספקתו. שלות הנירוסטה יהיו בעובי של 6 מ"מ וברוחב של 6 ס"מ	יח'	5.00	1,000.00	5,000.00
57.07.0030	אספקת והתקנת מעבר קונצנטרי "4X"3 מיועד לריתוך, עם ציפוי פנים ממלט רב אלומינה צבוע מבחוץ כולל הריתוכים.	יח'	1.00	600.00	600.00
57.07.0040	אספקת והרכבת מגוף טריז צר בקוטר "3 מיועד לביוב גולמי, עם ציפוי פנים מאמאייל ואוגן נגדי אחד וציר מפלב"ם 316-L כדוגמת TRS המסופק ע"י חברת "רפאל", או שווה ערך מאושר, ללחץ עבודה 16 אט' כולל ריתוך האוגנים.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
57.07.0050	אספקת והרכבת שסתום אל חוזר "3 עם פתח עליון, ציר בולט ומשקולת, ללחץ עבודה של 16 אט', מיועד לביוב גולמי עם ציפוי פינולי, כדוגמת הדגם NR-040 מתוצרת חברת "ארי", או שווה ערך מאושר, כולל מפסיק גבול חשמלי אורגינאלי דגם: LS-015 וזוג אוגנים נגדיים כולל ריתוכם.	יח'	1.00	4,810.00	4,810.00
57.07.0060	אספקת והתקנה של צינור גומי ספירלי בקוטר "4 ללחץ עבודה של 6 אט' מיועד לביוב גולמי עם 2 שרוולים ואוגנים "3 בשני הצדדים של הצינור, מחוברים בבית החרושת ע"י שלות מפלב"ם 316 (עבור משאבת הניקוז). צינור הגומי יסופק עם ספירלת פלדה.	מטר	1.00	750.00	750.00
	סה"כ 57.07 אספקת והתקנת צנרת ואביזרים למשאבת ניקוז בתא היבש.				**16,480.00**
	<u>תת פרק 57.08 מכסים</u> בפרק זה בכל סעיף המחיר כולל גם את מחיר אספקה, הובלת האביזר והתקנתו כולל שימוש בכל הציוד וחומרים הנדרשים לשם התקנה מלאה ושלמה של האביזר				
	להעברה בתת פרק 01.57.08				

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 012

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
57.08.0010	אספקה והתקנה מכסה לביוב קוטר 50 ס"מ ולעומס 12.5 טון במקום מכסה קיים כולל תיקון מסגרת ובטון מסביב(מעל תא רטוב)	יח'	1.00	1,100.00	1,100.00
57.08.0020	אספקה והתקנה מכסה לביוב קוטר 60 ס"מ ולעומס 12.5 טון במקום מכסה קיים כולל תיקון מסגרת ובטון מסביב(מעל תא רטוב)	יח'	1.00	1,300.00	1,300.00
57.08.0030	אספקה והתקנה מכסה לביוב קוטר 80 ס"מ ולעומס 12.5 טון במקום מכסה קיים כולל תיקון מסגרת ובטון מסביב(מעל תא רטוב)	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
57.08.0040	מכסה מפח פלב"ם 316-L מרוג מעל תא רטוב . המכסה יהיה עשוי מפח פלב"ם 316-L מרוג בעובי 4 מ"מ מחוזק ע"י זויתני פלב"ם, כולל 4 ידיות הרמה בצדדים . מימדי הפתח (נטו) : 0.5X0.5 מטר. עבודה כוללת הרחבת פתח עגול קיים, ביטון מסגרת חדשה מזוויתן פלב"ם 50X50X5 מ"מ סביב הפתח.	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
57.08.0050	מכסה מפח פלב"ם 316-L מרוג מעל תא רטוב . המכסה יהיה עשוי מפח פלב"ם 316-L מרוג בעובי 4 מ"מ מחוזק ע"י זויתני פלב"ם, כולל 4 ידיות הרמה בצדדים . מימדי הפתח (נטו) : 0.6X0.6 מטר. עבודה כוללת הרחבת פתח עגול קיים, ביטון מסגרת חדשה מזוויתן פלב"ם 50X50X5 מ"מ סביב הפתח.	יח'	1.00	3,600.00	3,600.00
57.08.0060	מכסה מפח פלב"ם 316-L מרוג מעל תא רטוב . המיכסה יהיו עשויים מפח פלב"ם 316-L מרוג בעובי 4 מ"מ מחוזק ע"י זויתני פלב"ם, כולל 4 ידיות הרמה בצדדים . מימדי הפתח (נטו) : 0.8X0.8 מטר. עבודה כוללת הרחבת פתח עגול קיים, ביטון מסגרת חדשה מזוויתן פלב"ם 50X50X5 מ"מ סביב הפתח.	יח'	1.00	6,400.00	6,400.00
	סה"כ 57.08 מכסים				**16,900.00**
	<u>תת פרק 57.09 סגרים</u> בפרק זה בכל סעיף המחיר כולל גם את מחיר אספקה, הובלת האביזר והתקנתו כולל שימוש בכל הציוד וחומרים הנדרשים לשם התקנה מלאה ושלמה של האביזר				
	להעברה בתת פרק 01.57.09				

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 013

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
57.09.0010	החלפת סגר מכאני עגול בקוטר 700 מ"מ דו כיווני עם מסגרות מתוכננת לתמיכה עצמית מלאה כולל מיסבי ציר שיותקנו במסגרת עם ציר אינטגרלי שמאפשר הנעה ישירה ורציפה. הסגר יסופק בשלמות עם מערכת הפעלה הכוללת מעמד PEDSTAL(חצובה) המאפשר הפעלה באמצעות גלגל הפעלה. המעמד יתאים להתקנת מפעיל חשמלי תוצרת "רפאל" או שווה ערך מאושר, העבודה כוללת פירוק סגר ישן כולל הובלה בהתאם להנחיות התאגידו למחסן או לאתר מורשה, המחיר כולל שאיבה זמנית והטית שפכים כולל שימוש בכל כלי הנדרש לביצוע עבודה באופן מושלם.	יח'	2.00	60,000.00	120,000.00
57.09.0020	מפעיל חשמלי עבור סגר הכניסה עם תמסורת וגלגל הפעלה ידני שיורכבו על גבי הסגר ויסופקו כיחידת הגפה עם אחריות הכוללת של היצרן. המפעיל יהיה בעל אינדיקציה דיגיטאלית עם צג נומרי ואלפא-נומרי. המפעיל יהיה ניתן לכוון וכיול ע"י לחצנים חיצוניים ללא צורך בתכנת מיוחד. מערך הכיול יהיה מוגן ע"י קוד משתנה.המפעיל תאפשר סגירה ופתיחה מלאים או חלקיים של הסגר הן חשמלית והן ידנית כמפורט במפרט המיוחד.	יח'	3.00	23,400.00	70,200.00
57.09.0030	החלפת סגר מכאני עגול בקוטר 500 מ"מ דו כיווני עם מסגרות מתוכננת לתמיכה עצמית מלאה כולל מיסבי ציר שיותקנו במסגרת עם ציר אינטגרלי שמאפשר הנעה ישירה ורציפה. הסגר יסופק בשלמות עם מערכת הפעלה הכוללת מעמד PEDSTAL(חצובה) המאפשר הפעלה באמצעות גלגל הפעלה. המעמד יתאים להתקנת מפעיל חשמלי תוצרת "רפאל" או שווה ערך מאושר, העבודה כוללת פירוק סגר ישן כולל הובלה בהתאם להנחיות התאגידו למחסן או לאתר מורשה, המחיר כולל שאיבה זמנית והטית שפכים כולל שימוש בכל כלי הנדרש לביצוע עבודה באופן מושלם.	יח'	2.00	43,000.00	86,000.00
	סה"כ 57.09 סגרים				**276,200.00**
	סה"כ 57 עבודות צנרת ואביזרים				**2,721,502.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 014

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 60 ציוד אלקטרומכאני

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 60 ציוד אלקטרומכאני</u> **<u>תת פרק 60.01 ציוד אלקטרומכאני</u>** בפרק זה בכל סעיף המחיר כולל גם את מחיר אספקה, הובלת האביזר והתקנתו כולל שימוש בכל הציוד וחומרים הנדרשים לשם התקנה מלאה ושלמה של האביזר				
60.01.0010	אספקה והתקנת משאבת פליגט דגם NT 3312-835-670 סדרת N בעלת מנוע 250 קילוואט מותקנת ע"ג פלטת מתכת להתקנת המשאבה על יסודות בטון כולל אספקת זווית יניקה עם פתח ניקוי אינטגרלי. כולל אספקת פלטת פלדה להתקנה על יסודות בטון וכל שאר האביזרים הדרושים לפעולתה המושלמת של המשאבה. אופיין /המשאבה - לפי המפרט המיוחד. העבודה כוללת הצבה על גבי בסיסי בטון ברצפת הבור היבש וחיבורו ע"י ברגים ואספקת כל חומרי העזר הדרושים להתקנה קומפלט.-נשלח מייל לעדכון מחירים.	מכלול	1.00	998,665.00	998,665.00
60.01.0020	משאבת ניקוז תת מימית בשוחת הניקוז בתא היבש.משאבת ניקוז תת מימית בשוחת הניקוז בתא היבש. המשאבה תהייה בעלת מעבר חופשי של 65 מ"מ לפחות ותפעל ב-2,900סל"ד עם מנוע חשמלי תלת פאזי ותצויד בלוח פיקוד חשמלי עם זוג מצופים שמפעיל ומדומם את המשאבה באופן אוטו' כמפורט. המשאבה תסופק עם כבל הזנה וכבלי פיקוד מקוריים באורך של 16 מ'. אופיהמשאבה לפי המפרט הטכני המיוחד.המשאבה תספק 25 מק"ש לעומד שאיבה כולל של 20 מטר. המשאבה תצויד במאיץ"וורטקס" מנוע המשאבה יכסה, מבחינת הספק, את כל תחום הפעולה של המשאבה והוא יהיה מיועד לפעול במתח של 440/660וולט ותדירות 50 הרץ. המשאבה וחלקיה יבנו מחומרים עמידים למי ביוב עם מרכיבים קורוזיביים. האטם המכאני יהיה כפול ומסוג מעולה שיאושר על ידי המתכנן. הכל לפי המפרט המיוחד והתכניות. כדוגמת משאבה של GRUNDFOS דגם C.D.1.50.65.40.2.51SL או ש"ע מאושר-נשלח מייל לעדכון מחיר.	מכלול	1.00	27,170.00	27,170.00
להעברה בתת פרק 01.60.01					**1,025,835.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 015

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים
פרק 60 ציוד אלקטרומכאני

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**1,025,835.00**
60.01.0030	אספקת והתקנת מד זרימה אלקטרומגנטי שווה ערך ל-מד ספיקה ABB מסדרת WATER MASTER דגם FEW321.450 בקוטר "18 עם זוג אוגנים נגדיים ללחץ עבודה 16 אט' ואוגר נתונים, כולל אספקת זוג אוגנים, ברגים, אטמים וריתוך האוגנים.	יח'	3.00	24,752.00	74,256.00
60.01.0040	אספקת והתקנת מתמר לחץ עם תצוגה מקומית מ 0 עד 12 אט' 4-20 מיליאמפר מיועד לביוב גולמי תוצרת "יוקוהמה" או שווה ערך מאושר. גוף מתמר הלחץ יעמוד בלחץ של 16 אט'.	יח'	4.00	4,000.00	16,000.00
60.01.0050	אספקה בלבד- חלקי חילוף ספייר עבור משאבה תוצרת פליגט שבדיה בעלת מנוע 250KW כולל: מאיץ מפלדת כרום מוקשה בקוטר 650 מ"מ, סט גומיות O-RING, תושבת עליונה למאיץ, (RING INSERTפלטת תחתית), סט גומיות UNIT DRIVE, אטם מכני עליון, אטם מכני תחתון.-נשלח מייל לעדכון מחירים.	יח'	1.00	195,600.00	195,600.00
60.01.0060	מפוח צנטרפוגלי מפלב"ם 316L עם מנוע חשמלי תלת פאזי לספיקה של 3,500 מק"ש לעומד כולל של 669 פסקל. המפוח יוכל לעמוד במפל לחץ סטאטי של (544 פסקל) ללא שינוי בספיקתו. המפוח כדוגמת הדגם מתוצרת "שבח מפוחים בע"מ" , או חברת אקופול ויותקן בפתח צינור P.V.C בקוטר400 מ"מ על גג המבנה בפתח יציאת/הכנסה אויר מהתא הרטוב ו/או היבש כולל התאמה קונית מפח פלב"ם 316 וכל הדרוש להתקנה מושלמת.המפוח והמנוע יהיו מיועדים להתקנה תחת כיפת השמים ויבנו מחומרים העמידים בגאזים קורוזיביים של שפכי ביוב גולמי .מפוח יסופק עם מערכת השקטה כך שרמת רעש לא תעלה על 45 DBA.	קומפ'	5.00	35,000.00	175,000.00
60.01.0070	מפוח צירי "12 לספיקה של 3,500 מק"ש של חברת VENTA כולל רפרפת חיצונית למניעת כניסת גוף זר / בע"ח, מותקן בקיר בקומת כניסה מעל תא יבש.	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
	סה"כ 60.01 ציוד אלקטרומכאני				**1,494,191.00**
	סה"כ 60 ציוד אלקטרומכאני				**1,494,191.00**
	סה"כ עבודות צנרת ואביזרים				**4,215,693.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 016

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת
פרק 02 עבודות יצוק במקום

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 02 עבודות יצוק במקום</u>				
	<u>תת פרק 02.01 שונות</u>				
02.01.0010	מוטות פלדה מצולעים ועגולים בקטרים, צורות וארוכים שונים לזיון בטון יצוק באתר. המדידה נטו לפי משקל של כל מוטות הזיון.	טון	0.20	5,450.00	1,090.00
02.01.0020	יסודות חדשים למשאבות מבטון ב-30 לרבות גמר חלק וחשוף של צידי היסודות היצוקים בתבניות מדיקטים חדשים או מפלדה והחלקה 3 פעמיים של פני היסוד בכף פלדה תוך תוספת 2 ק"ג צמנט ל1 מ"ר. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	1.50	1,590.00	2,385.00
02.01.0030	שיפועי גגות מבטון מוקצף ("בטון קל"), במשקל מרחבי 1400 ק"ג/מ"ק חוזק 5 מגפ"ס לרבות החלקת פני הבטון 3 פעמיים בכף פלדה תוך תוספת צמנט בכמות 2 ק"ג/מ"ר. הביצוע רק לפי הוראות המפקח. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	12.00	720.00	8,640.00
02.01.0040	קידוח חורים בבטון הקיים (לחיבור יסוד F-1 לרצפה קיימת) בקוטר עד 18 מ"מ עבור קוץ בקוטר 14 מ"מ ובעומק עד 25 ס"מ ממולא בסיקה אנקורפיקס 2 או שו"ע (קוץ הזיון נמדד בסעיף הזיון) וכולל גם ניקוי הקדח מאבק ושאריות בטון באוויר דחוס. הכל לפי פרטים בתכנית 111. המדידה נטו לפי יחידות קוץ.	יח'	64.00	70.00	4,480.00
	סה"כ 02.01 שונות				**16,595.00**
	<u>תת פרק 02.02 שיקום בטונים</u>				
	הערה: כל חומרי שיקום הצמנטים יעמדו בדרגת חשיפה 10 לפי תקן ישראלי 118 טבלה 11.				
	להעברה בתת פרק 02.02				

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 017

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת
פרק 02 עבודות יצוק במקום

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
02.02.0010	הכנות בלבד לשיקום פני הבטונים מבפנים של הקירות ורצפות ותחתית תקרות: הפיגומים, ניקוי יסודי במתז מים בלחץ 850 בר לפחות (עד 2,500 בר) תוך הסרת כל החומרים הזרים לרבות טיח, טיט וצבע עד לקבלת בטון חשוף, כולל הסרת כל חלקי בטון רופפים ו/או סדוקים ומקומות סגרגציות בטון, מתקלפים וכדומה, איתור וסימון (בלתי מחיק) של מקומות המיועדים לשיקום, תיעוד בצילום של מקומות אלו בנוכחות המפקח (בהתאם להוראותיו), ובהתאם למתואר בסעיף 3-02.013-ב במפרט המיוחד. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	345.00	60.00	20,700.00
02.02.0020	שיקום מקומי של פני הבטונים של קירות, רצפות ותחתית תקרות, רק במקומות בהם יתגלו ליקויי הבטון שסומנו לשיקום, חישוף הבטון בניסור וחציבה סביב מוטות ברזל חלודים, החלפת מוטות זיון חלודים, פתיחת סדקים בניסור לרוחב 2 ס"מ ויישום חומרי שיקום צמנטים בכל מקומות השיקום לפי המתואר במפרט המיוחד, כולל אשפרת שטחים משוקמים. הכל בהתאם למתואר בסעיף 3-02.013 -ג,ד,ה במפרט המיוחד עד לגמר מושלם וחלק, המתאים ליישום שכבות האיטום. המדידה נטו לפי שטח של השטחים שסומנו מראש, לפי הוראות המפקח, וטופלו בפועל בחומרי שיקום צמנטיים. הכמות בהערכה. הכנות לשיקום ואיתור וסימון מקומות שישוקמו נמדדות בסעיף 010 לעייל.	מ"ר	105.00	300.00	31,500.00
	סה"כ 02.02 שיקום בטונים				**52,200.00**
	סה"כ 02 עבודות יצוק במקום				**68,795.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 018

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת
פרק 05 עבודות איטום

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 05 עבודות איטום</u>				
	<u>תת פרק 05.24 שונות</u>				
05.24.0010	איטום רצפות בטון בחדרים רטובים עם ציפוי צמנטי הידראולי מסוג "סיקה טופי סיל 107" או ש"ע בשתי שכבות (בכמות של כ- 2.5-2.6 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי של 2 מ"מ	מ"ר	48.00	64.00	3,072.00
05.24.0020	איטום קירות בציפוי צמנטי פולימרי דו רכיבי גמיש מסוג "סיקה טופ סיל 107 אלסטיק" או ש"ע בשתי שכבות (בכמות של כ2.6 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי של 2 מ"מ	מ"ר	110.00	82.00	9,020.00
05.24.0030	איטום גג אופקי ע"י פריימר 106 במריחה על כל השטח ע"ג בטון הגג, ביטומן חם 85/40 במריחה ע"ג פריימר על כל השטח, בידוד טרמי לגגות מלוחות פוליסטירן משוחל (אקסטרודד) בעובי 5 ס"מ מודבק לשתית, שכבת בטון שיפועים נקבובי (הנמדדת בנפרד), פריימר 106 במריחה ע"ג בטון השיפועים, יריעה מאזנת אדים מחוררת ביטומנית בעובי 1 מ"מ, מערכת של שתי שכבות של יריעות ביטומניות משוכללות מסוג "M" בעובי 4 מ"מ כל אחת בשיטת הלחמה מלאה לרבות ריסוס התפרים בין היריעות, וגמר יריעה עליונה עם אגרגט מוטבע בהיר (יריעה תחתונה ללא אגרגט). המשך תאור הסעיף: המחיר כולל גם רולקות קעורות בגודל 7x7 ס"מ צמנטיות עם מוסף פולימרי לאורך מעקות הגג, עיבוד היריעות סביב לצינורות וחדירות אחרות וגמר עליון של היריעות על מעקות הגג, יריעות חיפוי במפגש מעקה הגג והגג וכולל קיבוע מכני של היריעה למעקה ע"י סרגל אלומיניום במידות 10/2+30+10 מ"מ עם סתימה עליונה של חומר איטום אלסטומרי. המחיר כולל גם נשמים לאיוורור כפוף לסעיף 4.5 בת"י 1752/2 וגם בדיקת אטימות תיקנית של בהצפת מים. הכל לפי פרטי איטום. המדידה נטו לפי שטח אופקי לכל השכבות ביחד.	מ"ר	60.00	290.00	17,400.00
	סה"כ 05.24 שונות				**29,492.00**
	סה"כ 05 עבודות איטום				**29,492.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 019

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת
פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה</u>				
	<u>תת פרק 06.01 שונות</u>				
06.01.0010	דלת דו כנפית מפח מגולוון במידות 140/210 ס"מ (כנף אחת לפחות ברוחב 80 ס"מ) ומשקוף פח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ, הכנף מורכבת משני לוחות פלדה מגולוונים עם מילוי פוליאוריטן או צמר סלעים, לרבות ציפוי הכנף ב- P.V.C, מנעול צילינדר וידיות מתכת "Heavy DUTY". הכל מורכב, מושלם עם כל הפריזול, פועל כנדרש, מגולבן וצבוע במערכת צבע בתנור לרבות הכנת תוכניות ייצור מפורטות הטוענות אישור המפקח לפי פרט 101.	יח'	1.00	6,010.00	6,010.00
06.01.0020	שיקום ושיפוץ סורג פלדה ע"ג החלונות במידות שונות. תיקון קיבוע הסורג, הסרת חלודה וצבע קיים וישום צבע חדש בעל 4 שכבות כולל פרימר מותאם. המדידה נטו לפי יחידות.	מ"ר	2.00	1,200.00	2,400.00
	סה"כ 06.01 שונות				**8,410.00**
	סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה				**8,410.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 020

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי</u>				
	<u>תת פרק 10.31 ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה</u>				
10.31.0010	ריצוף באריחי "קלינקר H.D" במידות 24.5X12 ס"מ ועובי 14 מ"מ עם גב מחורץ ע"ג תשתית בטון ב-20 בהדבקה או ע"ג זיב-זיב מעורב ב120 ק"ג צמנט בכל 1 מ"ק. האריחים מסוג FERON מתוצרת "AGROB BUCHTAL" המשווקים בארץ על ידי טופולסקי, לרבות רובה אפוקסי מגוון. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	120.00	493.00	59,160.00
	סה"כ 10.31 ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה				**59,160.00**
	<u>תת פרק 10.50 חיפוי קירות</u>				
10.50.0010	חיפוי קירות פנים באריחי "קלינקר" בעובי 14 מ"מ מורכבים בהדבקה, מדגם "FEROM" תוצרת "AGROP BUCHTAL" משווקים בארץ על ידי טופולסקי לרבות סרגלי אלומיניום מגוונים בפינות ובשפות ורובה אפוקסי מגוון. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	250.00	480.00	120,000.00
	סה"כ 10.50 חיפוי קירות				**120,000.00**
	סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי				**179,160.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 021

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת
פרק 11 עבודות צביעה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 11 עבודות צביעה</u>				
	<u>תת פרק 11.01 שונות</u>				
11.01.0010	צביעת קירות ותחתית תקרות במערכת צבע אפוקסי רחיץ בעובי 800 מיקרונים מסוג SIKA GARD63N לרבות שכבה מישרת מסוג SIKA GARD-720 EPOCEM בגוון לפי קביעת המפקח.	מ"ר	180.00	190.00	34,200.00
	סה"כ 11.01 שונות				**34,200.00**
	סה"כ 11 עבודות צביעה				**34,200.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 022

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת
פרק 12 עבודות אלומיניום

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 12 עבודות אלומיניום</u>				
	<u>תת פרק 12.01 שונות</u>				
12.01.0010	חלון אלומיניום במידות (70/90 ס"מ) פתח אור "דרייקיפ" זכוכית בידודית, הכל קומפלט, מורכב, מושלם ומותאם למבנה לרבות הכנת תוכניות ייצור מפורטות הטוענות אישור המפקח. מדידה נטו לפי יחידות. טיפוס ST-102.	יח'	7.00	1,830.00	12,810.00
12.01.0020	חלון אלומיניום במידות 50/90 ס"מ (פתח אור), אטום "דרייקיפ" עם זכוכית בידודית, הכל קומפלט, מורכב, מושלם ומותאם למבנה לרבות הכנת תוכניות ייצור מפורטות הטוענות אישור המפקח. מדידה נטו לפי יחידות. טיפוס ST-103.	יח'	1.00	1,830.00	1,830.00
	סה"כ 12.01 שונות				**14,640.00**
	סה"כ 12 עבודות אלומיניום				**14,640.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 023

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת
פרק 14 חיפוי אבן

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 14 חיפוי אבן</u>				
	<u>תת פרק 14.01 שונות</u>				
14.01.0010	פירוק זהיר ושמירה לשימוש חוזר של רצועות אבן קיימות בגליפים סביב לחלונות ודלתות וביצוע תיקון החיפוי באבן נסורה הקיימת שפורקה ו/או באבן נסורה חדשה זהה לקיים שתסופק על ידי הקבלן. המדידה נטו לפי אורך הרצועה (מפרט החיפוי ראה פרק 14 במבנה C02 ובמפרט המיוחד). הביצוע רק לפי הוראות המפקח.	מטר	15.00	800.00	12,000.00
14.01.0020	ניקוי יסודי של פני חיפוי אבן נסורה הקיימת כמתז מים בלחץ גבוה של 450 עד 750 אטמוספרות (בזהירות מרבית כדי לא לגרום נזקים לחיפוי הקיים), לרבות יישום שכבת הגנת האבן מסוג דוחה מים - סילר 703W מתוצרת סיקה, שתי שכבות כל אחד במשקל 300-500 גר/מ"ר. הביצוע בהתאם להוראות היצרן, הכל מושלם לרבות הפיגומים. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	170.00	130.00	22,100.00
	סה"כ 14.01 שונות				**34,100.00**
	סה"כ 14 חיפוי אבן				**34,100.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 024

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת
פרק 24 הריסה ופירוקים

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 24 הריסה ופירוקים</u>				
	<u>תת פרק 24.01 הריסה ופירוק</u>				
24.01.0010	הריסת וסילוק יסודות "בטון מזויין", קיימים לרבות חיתוך הזיון והחלקת פני הרצפה. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	1.50	840.00	1,260.00
24.01.0020	פירוק וסילוק ריצוף קיים לרבות טיט/ מילוי חול או זיבזיב לרבות פנלים אם קיימים. המדידה נטו לפי שטח הריצוף.	מ"ר	120.00	56.00	6,720.00
24.01.0030	ניסור (וסילוק חומר) פתח עגול קוטר 40-50 ס"מ בתקרות וקירות בטון מזויין, לרבות תיקון שפות אם ידרש. המדידה נטו לפי יחידות.	יח'	15.00	1,150.00	17,250.00
24.01.0040	פירוק וסילוק של חיפוי אריחי חרסינה או קרמיקה מקירות קיימים לרבות הסרת שכבת טיט קיים וניקוי פני הבטון. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	320.00	58.00	18,560.00
24.01.0050	פירוק וסילוק חלונות אלומיניום הקיימים במידות שונות לרבות משקופים העיוריום. המדידה נטו לפי יחידות.	יח'	8.00	128.00	1,024.00
24.01.0060	פירוק דלתות פח דו כנפיות ומשקופיהן במידות שונות. המדידה נטו לפי יחידות הדלתות.	יח'	1.00	400.00	400.00
24.01.0070	פירוק וסילוק מאוורר קיים. המדידה נטו לפי יחידות.	יח'	2.00	100.00	200.00
	סה"כ 24.01 הריסה ופירוק				**45,414.00**
	סה"כ 24 הריסה ופירוקים				**45,414.00**
	סה"כ שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת				**414,211.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 025

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 01 עבודות עפר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 01 עבודות עפר</u>				
	<u>תת פרק 01.01 שונות</u>				
01.01.0010	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק עד 2 מ' לרבות מילוי חוזר בחומר נבר. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	185.00	87.00	16,095.00
01.01.0020	חפירה ו/או חציבה לראש כלונסאות במידות שונות לרבות מילוי חוזר בחומר נברר. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	5.00	74.00	370.00
01.01.0030	חפירה ו/או חציבה לקורות יסוד ותעלות (שני קורות ורצפה) לעומק 1.5 לרבות מילוי חוזר בחומר נברר. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	25.00	101.00	2,525.00
	סה"כ 01.01 שונות				**18,990.00**
	סה"כ 01 עבודות עפר				**18,990.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 026

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר</u>				
	<u>תת פרק 02.10 שונות</u>				
02.10.0010	מוטות פלדה עגולים ומצולעים רתיכים בכל הקטרים, צורות והאורכים כולל קוצים לזיון הבטון היצוקים באתר. המדידה נטו לפי משקל.	טון	8.00	5,450.00	43,600.00
02.10.0020	רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון(בטקל). המדידה נטו לפי משקל. המדידה נטו לפי משקל.	טון	0.20	5,520.00	1,104.00
02.10.0030	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים לרבות החלקת פני הבטון 3 פעמיים בכף פלדה. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	65.00	58.00	3,770.00
02.10.0040	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפים. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	65.00	56.00	3,640.00
02.10.0050	מצע יריעות פוליאתילן בעובי 0.2 מ"מ מתחת קורות יסוד או רצפות ע"ג ארגזים מפוליסטירן. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	65.00	6.50	422.50
02.10.0060	לוחות פייבר צמנט (צמנטבורד) בעובי 8 מ"מ ובגובה 30 ס"מ, משני צידי הקורות. המדידה נטו למ"א קורות.	מטר	70.00	90.00	6,300.00
02.10.0070	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת לקורות יסוד, ע"ג ארגזים. מדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	20.00	58.00	1,160.00
02.10.0080	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת קורות יסוד. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	20.00	56.00	1,120.00
02.10.0090	ראשי כלונסאות בטון ב- 30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2) במידות שונות לרבות גמר חלק וחשוף של צידי הקורות יצוק בתבניות מדיקטים חדשים או פלדה. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	3.00	1,690.00	5,070.00
02.10.0100	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 4-2) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 25 ס"מ (המצע נמדד בנפרד), לרבות גמר חלק וחשוף של צידי הקורות היצוקות בתכניות דיקטים חדשים או פלדה. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	16.00	2,000.00	32,000.00
	להעברה בתת פרק 03.02.10				**98,186.50**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 027

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**98,186.50**
02.10.0110	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 50 ס"מ (המצע נמדד בנפרד), לרבות גמר חלק וחשוף של צידי הקורות יצוקים בתבניות דיקטים חדשים או פלדה. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	4.00	1,820.00	7,280.00
02.10.0120	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) או קטעי מרצפים יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 20 ס"מ (המצע נמדד בנפרד), לרבות החלקת פני הבטון בהליקופטר או בכף פלדה 3 פעמים תוך תוספת צמנט בכמות 2 ק"ג/ מ"ר (רק בקטעים קטנים).	מ"ר	67.00	366.00	24,522.00
	קירות בטון ב-(30שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ, לרבות גמר פני הבטון(רק מחלק התת קרקעי של המבנ) חלק וחשוף יצוק בתבניות דיקט חדש או פלדה וגם שימוש בשומרי מרחק פנימיים סטנדרטיים נשלפים מהבטון מדגם דיווידג. המדידה נטו לפי נפח.				
02.10.0140	גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 20 ס"מ, המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	67.00	412.00	27,604.00
02.10.0150	מעקות הגג בעובי 20 ס"מ מבטון ב-30. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	7.00	2,000.00	14,000.00
02.10.0160	שיפוע גגות מבטון מוקצף ("בטון קל"), במשקל מרחבי 1400 ק"ג/מ"ק חוזק 5 מגפ"ס בעובי 4-13 ס"מ לרבות החלקת פני הבטון בכף פלדה שלוש פעמים. המדידה נטו לפי נפח.	מ"ק	13.00	720.00	9,360.00
02.10.0170	אלמנטי פלדה מדגם MD1 מבוטנים בבטון לרבות גילוון וצביעה במערכת צבע פנימית בצדה ללא מגע עם בטון. הכל קומפלט, מורכב, מרותך, מותאם למידות המבנה ומפולס לרבות הכנת תוכניות ייצור מפורטות הטוענות אישור המפקח. המדידה נטו לפי משקל של כל אלמנטי הפלדה.	ק"ג	400.00	28.00	11,200.00
	להעברה בתת פרק 03.02.10				**192,152.50**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 028

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**192,152.50**
02.10.0180	מרזבים מצינורות פלדה למי גשם, אורך עד כ- 3.2 מ' קוטר 3.96/"4 מגולוונים וצבועים, רשת מגן מגולוונת, צלחת מפח אבץ, ברך תחתונה מברזל יצקת בזוית °45 בולטת 10 ס"מ מהקיר, צינור עליון במעקה ומכסה פלסטי, וכולל גם שוקת תוצרת "אקרשטיין" (מס.קטלוג 3200) או שו"ע. הכל קומפלט, מחובר, אטום וקבוע. המדידה קומפלט.	קומפ'	1.00	3,500.00	3,500.00
02.10.0190	כוורת מ PVC לכניסת כבלי חשמל תת קרקעים מבוטנת בבטון לרבות איטום כניסת הכבלים לפי התוכנית. המדידה קומפלט ביחידות.	יח'	2.00	13,000.00	26,000.00
	סה"כ 02.10 שונות				**221,652.50**
	סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר				**221,652.50**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 029

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 05 עבודות איטום

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 05 עבודות איטום</u>				
	<u>תת פרק 05.01 שונות</u>				
05.01.0010	איטום רצפות קורות יסוד ודפנות תת קרקעיים, במערכת דו-שכבתית של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS משוריינות בלבד פוליאסטר כדוגמת "פוליפז R4 חול" או "ביטומגום 4R שחור" או "ספירפלקס 4R שחור" או "ישראנובה 4R שחור" או ש"ע בעובי 4 מ"מ, לרבות פריימר ביטומני מסוג "GS-474" או "פריימר 101" או ש"ע בכמות 300 גר'/מ"ר, לרבות ביטומן מנושף בשטחים אנכיים בשכבה תחתונה אין הדבקה לבטון רזה. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	140.00	135.00	18,900.00
05.01.0020	הגנת איטום רצפה בשכבת בטון ב-20 עובי 4 ס"מ. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	70.00	47.00	3,290.00
05.01.0030	הגנת איטום בצידי קורות יסוד בלוח פוליסטירן מוקצף, עובי 5 ס"מ. המדידה נטו לפי שטח	מ"ר	70.00	51.00	3,570.00
05.01.0040	איטום גג אופקי ע"י פריימר 106 במריחה על כל השטח ע"ג בטון הגג, ביטומן חם 85/40 במריחה ע"ג פריימר על כל השטח, בידוד טרמי לגגות מלוחות פוליסטירן משוחל (אקסטרודד) בעובי 5 ס"מ מודבק לשתית, שכבת בטון שיפועים נקבובי (הנמדדת בנפרד), פריימר 106 ע"ג בטון השיפועים, יריעה מאזנת אדים ביטומנית מחוררת בעובי 1 מ"מ, מערכת של שתי שכבות של יריעות ביטומניות משוכללות מסוג "M" בעובי 4 מ"מ כל אחת בשיטת הלחמה מלאה וריסוס התפרים בין היריעות, וגמר יריעה עליונה עם אגרגט מוטבע בהיר (יריעה תחתונה ללא אגרגט).	מ"ר	70.00	290.00	20,300.00
	להעברה בתת פרק 03.05.01				**46,060.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 030

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 05 עבודות איטום

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**46,060.00**
	המשך תאור הסעיף: המחיר כולל גם רולקות קעורות בגודל 7x7 ס"מ צמנטיות עם מוסף פולימרי לאורך מעקות הגג, עיבוד היריעות סביב לצינורות וחדירות אחרות וגמר עליון של היריעות על מעקות הגג, יריעות חיפוי וחיזוק מפגש מעקה הגג והגג וכולל קיבוע מכני של היריעה למעקה ע"י סרגל אלומיניום במידות 10/2+30+10 מ"מ עם סתימה עליונה של חומר איטום אלסטומרי. המחיר כולל גם נשמי אויר כפוף לסעיף 4.5 בת"י 1752/2 וגם בדיקת אטימות הגג בהצפה במים. הכל לפי פרטי איטום. המדידה נטו לפי שטח אופקי לכל השכבות ביחד.				
05.01.0050	איטום חזיתות מתחת חיפוי אבן במערכת צמנט הדראבלי דוקומפוננטי בעובי פעמיים 1 מ"מ לרבות כל עבודות ההכנה. המדידה נטו לפי שטח	מ"ר	120.00	140.00	16,800.00
	סה"כ 05.01 שונות				**62,860.00**
	סה"כ 05 עבודות איטום				**62,860.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 031

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה</u>				
	<u>תת פרק 06.01 שונות</u>				
06.01.0010	תריס (רפפה) קבוע לאיוורור/שחרור עשן, עשוי מפח מגולוון וצבוע בעובי 1.5 מ"מ, לרבות מסגרת.במידות 150/50 ס"מ לפי רשימת מסגרות פלדה טיפוס ST-3 - כפוף לפרט ק2616 של חברת החשמל המחיר כולל גם הכנת תוכניות ייצור מפורטות הטענות אישור המפקח. המדידה נטו לפי יחידות.	יח'	2.00	1,330.00	2,660.00
06.01.0020	דלת דו-כנפית פתיחה רגילה, במידות 140/230 ס"מ (פתח אור), אטומה לרבות משקוף, מגולוונת וצבוע במערכת צבע חוץ, טיפוסST-1, בהתאם לתוכנית חברת החשמל וגם הכנת תוכניות ייצור מפורטות הטוענות אישור המפקח לפי מפרט 2612-ק. המדידה נטו לפי יחידה	יח'	2.00	6,010.00	12,020.00
06.01.0030	דלת דו-כנפית פתיחה רגילה במידות 250/230 ס"מ (פתח אור), אטומה לרבות משקוף, מגולוונת וצבוע במערכת צבע חוץ, טיפוס ST-2. בהתאם לתוכנית חברת החשמל וגם הכנת תוכניות ייצור מפורטות הטוענות אישור המפקח לפי מפרט 2612-ק. המדידה נטו לפי יחידות.	יח'	1.00	10,000.00	10,000.00
	סה"כ 06.01 שונות				**24,680.00**
	סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה				**24,680.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 032

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 09 עבודות טיח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 09 עבודות טיח</u> **<u>תת פרק 09.01 שונות</u>**				
09.01.0010	טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני כיוונים על שטחים מישוריים של הקירות ותחתית תקרות, לרבות עיבוד מקצועות (פינות) וזוויתנים וגמר שליכט. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	200.00	141.00	28,200.00
	סה"כ 09.01 שונות				**28,200.00**
	סה"כ 09 עבודות טיח				**28,200.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 033

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 11 עבודות צביע

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 11 עבודות צביע</u> **<u>תת פרק 11.01 שונות</u>**				
11.01.0010	סיוד ב"פוליסיד" (סיד סינטטי) או ש"ע על טיח פנים, בשלוש שכבות עד לכיסוי מלא לרבות שכבה מקשרת. המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	200.00	27.80	5,560.00
	סה"כ 11.01 שונות				**5,560.00**
	סה"כ 11 עבודות צביע				**5,560.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 034

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 14 עבודות אבן

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	<u>פרק 14 עבודות אבן</u> **<u>תת פרק 14.01 שונות</u>**				
14.01.0010	חיפוי קירות חוץ בלוחות אבן נסורה מעובדת וזהה לאבן ע"ג הבנין הקיים בעובי 3 ס"מ, לרבות יציקת בטון בגב האבן. עובי כולל של החיפוי 7 ס"מ. העבודה כוללת 4 קידוחים בכל אבן, חיבור בחוט "נירוסטה" אל רשת פלדה מגולבנת ומתייחס לחיפוי גם של ראש מעקה הגג, גליפים הפתחים וכל השטחים האחרים וגם לקיבוע אריחי אבן בשפות המשטחים וקופינג הגג, וגליפים בעזרת ברגים מגולבנים סמוים בקוטר 6 מ"מ בתוך דיבל פלסטיק (כל אריח שני ברגים). המדידה נטו לפי שטח.	מ"ר	120.00	580.00	69,600.00
	סה"כ 14.01 שונות				**69,600.00**
	סה"כ 14 עבודות אבן				**69,600.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 035

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 03 מבנה חשמל חדש
פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי</u>				
	<u>תת פרק 23.01 שונות</u>				
23.01.0010	כלונסאות בטון ב-40 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 50 ס"מ בעומק מעל 10 מ' ועד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה, חציבת בטון בראש הכלונס עד לבטון המוגני, כל צינורות פלדה לבדיקות אולטרה סוניות וגם הבדיקות. המדידה נטו לפי אורך הכלונס.	מטר	165.00	500.00	82,500.00
23.01.0020	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון בכלונסאות בצורת כלוב מרותך מראש. המדידה נטו לפי משקל.	טון	3.00	6,290.00	18,870.00
	סה"כ 23.01 שונות				**101,370.00**
	סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי				**101,370.00**
	סה"כ מבנה חשמל חדש				**532,912.50**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 036

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 08 עבודות חשמל</u> **<u>תת פרק 08.00 תת פרק 8.0</u>** הערות מחיר הסעיפים להלן כולל גם חיצוב מעברים בקירות בלוקים או בטון לצנרת או תעלות, תיקוני טיח וצבע וכל העבודות הנדרשות להחזרת המצב לקדמותו. כן ישולם בסעיף נפרד עבור ביצוע חיצוב ו/או מעברים בתקרות בטון בלבד כמפורט להלן. כל פרטי הציודים 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 הציודים, 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 המצויין 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 08.00 תת פרק 8.0				

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 037

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>תת פרק 08.01 לוחות חשמל</u> 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-אטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד. בוסתי 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 אנטגרון ולפי פרט . ז. כל ציודי המיתוג והמפסקים יהיו מסוג ABB, שניידר, EATON אלא אם צויין 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				
	להעברה בתת פרק 04.08.01				

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 038

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
08.01.0010	מפסק זרם חצי-אוטומטי 3X1000A (מפסק אוויר נשלף) דגם MASTERPACT N.T של שניידיר אלקטריק, בעל הגנה טרמית, הגנה מגנטית מיידית, הגנה מגנטית מושהית כושר ניתוק 65KA לפחות (ICS=ICU) כולל ידית דריכה, לחצני הפעלה, יחידת הגנה אלקטרונית דיגטלית דגם 6.0P MICROLOGIC של שניידיר אלקטריק, וכן מכסה אורגנלי לכניסת כבלים עם מחיצות הפרדה ולשות אורגנליים לנעלי כבל וכן בלוק מגעי עזר וסליל הפלה . כולל משנזים ויציאת תקשורת לקריאת נתונים מותאמת למערכת ניהול אנרגיה t panelsamr של שניידר אלקטריק .	יח'	3.00	18,000.00	54,000.00
08.01.0020	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עד 3X1000A עבור מנוע דריכה אורגינלי,כולל סלילי הפעלה והפסקה.	יח'	2.00	2,500.00	5,000.00
08.01.0025	תוספת למחיר המפסק הנ"ל עבור עגלת שליפה אורגינלית למפסק NT כולל מחברי כח ופיקוד וכן תריס הגנה לעגלה הכל מושלם קומפלט.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
08.01.0030	תוספת למחיר מפסק 1000A עבור מפסק 4 קטבים כולל ניתוק האפס.	יח'	2.00	5,000.00	10,000.00
08.01.0035	מערכת חיגור מכני וחשמלי בין שני המפסקים הראשיים מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
08.01.0040	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 . יש להמציא אישור יצרן המפסקים עבור תאימות להגנת מנועי משאבות טבולות לכל מפסקי המשאבות בסעיפים הבאים:	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
	להעברה בתת פרק 04.08.01				**80,500.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 039

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**80,500.00**
08.01.0050	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X630A, כושר ניתוק גבוה דוגמת N.S.X של שניידר KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) הגנה אלקטרונית משאבה טבולה מומנט קבוע כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה מותקן ומחווט כנדרש בסכימה החד קווית . גודל המפסק יותאם להספק המנוע המוצע ע"י הקבלן והמאושר ע"י המתכנן, הכולל התממשקות עם מערך SMART PANEL.	יח'	3.00	8,500.00	25,500.00
08.01.0060	מפסק פקט 1X16A, AC3, כולל ידית סיבובית להתקנה בלוח.	יח'	3.00	100.00	300.00
08.01.0070	מפסק פקט כנ"ל אך 3X16A.	יח'	1.00	200.00	200.00
08.01.0080	מפסק 2X16A, 2 מצבים.	יח'	3.00	250.00	750.00
08.01.0085	מפסק פקט כנ"ל אך 2X25A, 3 מצבים.	יח'	1.00	500.00	500.00
08.01.0090	מנתק מעגל אוטומטי 3X6A, PKZM4-6 , כושר ניתוק עד 100KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ' .	יח'	10.00	300.00	3,000.00
08.01.0100	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X10A מותקן ומחווט קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	18.00	400.00	7,200.00
08.01.0105	מנתק כנ"ל אך לזרם עד 3X16A מותקן ומחווט קומפ' כנדרש בסכימות החד קוויות.	יח'	18.00	450.00	8,100.00
08.01.0110	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 1X25A 10KA חד-קוטבי .	יח'	35.00	60.00	2,100.00
08.01.0120	מא"ז דו קוטבי אופיין 36C 2X32A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס המותאם גם לזרמי DC.	יח'	100.00	180.00	18,000.00
08.01.0130	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 3X25A, 10KA	יח'	8.00	210.00	1,680.00
08.01.0135	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 3X32A, 10KA	יח'	8.00	250.00	2,000.00
08.01.0140	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 3X40A, 10KA	יח'	2.00	350.00	700.00
08.01.0150	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	3.00	95.00	285.00
	להעברה בתת פרק 04.08.01				**150,815.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 040

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**150,815.00**
08.01.0160	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור ממסר T.C.	יח'	1.00	215.00	215.00
08.01.0170	מפסק פחת 4X40A ,30mA ,"TYPE "A 10KA	יח'	2.00	400.00	800.00
08.01.0175	מפסק פחת 2X40A ,30mA ,"TYPE "A 10KA	יח'	1.00	250.00	250.00
08.01.0180	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X160A, 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'	9.00	2,800.00	25,200.00
08.01.0185	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 3X80A, 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 קווית .הכולל התממשקות עם מערך SMART PANEL .	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
08.01.0188	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 קווית .הכולל התממשקות עם מערך SMART PANEL .	יח'	10.00	1,500.00	15,000.00
	כל המפסקים,מגענים,פסי צבירה וכלל ציודי המיתוג יהיו עם מכסה ומגן כנדרש בתקנות למניעת התחשמלות ממגע מקרי.				
08.01.0200	מהדק נתיך למתחים שונים AC / DC עם נורת סימון דוגמת CONTACLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	75.00	45.00	3,375.00
08.01.0210	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 .	יח'	300.00	40.00	12,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.01				**209,455.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 041

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**209,455.00**
08.01.0220	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!	יח'	35.00	45.00	1,575.00
08.01.0230	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנדרש .	יח'	8.00	350.00	2,800.00
08.01.0235	מגען תחת פזי 3X25A, AC1 כולל מגעי עזר כנדרש.	יח'	12.00	250.00	3,000.00
08.01.0240	ווסת מהירות אלקטרוני דיגיטלי,למנוע משאבה בהספק 315KW - IP54,P.HD 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 החיווים 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	50,000.00	100,000.00
08.01.0242	פוטציומטר ליניארי, התנגדות לפי דגם ווסת מותקן ומחובר קומפ' .	יח'	2.00	250.00	500.00
08.01.0250	מגען למנוע 315KW, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ' .	יח'	3.00	6,000.00	18,000.00
08.01.0255	מגען למנוע 5.5 כ"ס, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ' .	יח'	3.00	350.00	1,050.00
08.01.0290	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	5.00	110.00	550.00
08.01.0300	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'	140.00	200.00	28,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.01				**364,930.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 042

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**364,930.00**
08.01.0310	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	20.00	250.00	5,000.00
08.01.0320	ממסר מתח 0-24V DC מתכוונן כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תתוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	500.00	500.00
08.01.0330	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	400.00	3,200.00
08.01.0340	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	500.00	500.00
08.01.0350	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B .	יח'	38.00	120.00	4,560.00
08.01.0352	לחצן כנ"ל אך מסוג הפעל/הפסק חד קוטבי תוצרת A-B כולל מגעי עזר כנדרש.	יח'	10.00	70.00	700.00
08.01.0355	לחצן כנ"ל אך תלת קוטבי.	יח'	1.00	150.00	150.00
08.01.0360	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	100.00	60.00	6,000.00
08.01.0370	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'	10.00	200.00	2,000.00
08.01.0380	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים חד קוטבי תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	3.00	150.00	450.00
08.01.0390	מפסק פיקוד כנ"ל אך 2 מצבים 2 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	10.00	280.00	2,800.00
08.01.0400	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	3.00	450.00	1,350.00
08.01.0403	ממסר צעד 2 מגעים מחליפים תוצרת ABB .	יח'	5.00	250.00	1,250.00
08.01.0410	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות אחת כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	850.00	850.00
	להעברה בתת פרק 04.08.01				**394,240.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 043

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**394,240.00**
08.01.0420	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 2 יציאות אחת כדוגמת ISO-556B-2 או ש"ע .	יח'	1.00	450.00	450.00
08.01.0430	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: PM 335 PAO SATEC כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X1000A, כולל כרטיס תקשורת P/IP MODBUSTC וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר והצגתו במסכי הבקר . כנדרש בסכימת הבקרה והתקשורת.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.01.0435	רב מודד כנ"ל אך SATEC PM 135E כולל משני זרם 3X630/5A.	יח'	3.00	4,000.00	12,000.00
08.01.0440	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X40/5A 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'	3.00	350.00	1,050.00
08.01.0445	אמפרמטר כנ"ל אך יישור לקו, DC, 40A.	יח'	2.00	300.00	600.00
08.01.0450	פוטוציומטר ליניארי מותאם לדגם הווסת.	יח'	3.00	150.00	450.00
08.01.0460	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME יבואן: אטקה	יח'	4.00	450.00	1,800.00
08.01.0470	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן.	יח'	3.00	1,300.00	3,900.00
08.01.0480	ספק מתח מיוצב , 24V DC, 10A 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'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.01.0485	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
08.01.0490	רביעית מגיני ברק למתח 400V , 100KA כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C, 3P+N דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
	להעברה בתת פרק 04.08.01				**431,490.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 044

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**431,490.00**
08.01.0510	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'	5.00	800.00	4,000.00
08.01.0520	שנאי מבדל יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 3000VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי .	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.01.0525	שנאי כנ"ל אך 230/24V עד 100VA.	יח'	5.00	200.00	1,000.00
08.01.0530	שנאי כנ"ל אך 230/24V עד 150VA.	יח'	12.00	280.00	3,360.00
08.01.0535	שנאי כנ"ל אך 230/24V עד 250VA.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.01.0540	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'	22.00	700.00	15,400.00
08.01.0550	דיודה לזרם 6A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	10.00	200.00	2,000.00
08.01.0558	דיודה לזרם 25A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	2.00	400.00	800.00
08.01.0560	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	20.00	500.00	10,000.00
08.01.0570	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 הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה. כנדרש בסכימת התקשורת והבקרה.	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
	להעברה בתת פרק 04.08.01				**475,450.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 045

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**475,450.00**
08.01.0580	מד מפלס אולטראסוני דגם ULTRA 4 של PULSAR (מגטרון) הכולל: גשש אולטראסוני המיועד לעבודה במאגרי שפכים גולמיים - יח' מגבר/מתמר מותקנת ומחוונת 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 מכוון ומופעל בשטח קומפלט.	קומפ'	3.00	9,500.00	28,500.00
08.01.0600	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'	4.00	600.00	2,400.00
08.01.0610	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	400.00	400.00
08.01.0620	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	350.00	350.00
	כל ממסרי ההגנות של המשאבות יהיו מקוריים של יצרן המשאבות ולפי המלצות. במידה ולא קיים אצלו ממסרים אלו יסופקו בהתאם לנדרש בסעיפים להלן:				
08.01.0635	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות דוגמת:I/0 113 או mini case או שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווט בלוח קומפלט.	יח'	3.00	800.00	2,400.00
	הערה:סעיפים שמיוחסים לממסרי הגנת משאבות תקפים בתנאי שהממסר לא יסופק ע"י יצרן המשאבות! ראה מפרט מיוחד.				
08.01.0650	מנורה לד w 12 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
	להעברה בתת פרק 04.08.01				**512,500.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 046

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**512,500.00**
08.01.0660	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 3X1250A 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 מחוות כנדרש בסכימות החד קוויות מחיר הלוח כולל אספקת והכנת זוויתנים ביציקת הבטון או ברצפה צפה וכל הפרופילים הדרושים להעמדתו קומפ' .	מ"ר	16.00	11,000.00	176,000.00
08.01.0665	מבנה כנ"ל אך ללוח שירות חדר משאבות או מגוב עד 160A.	מ"ר	1.50	4,000.00	6,000.00
08.01.0670	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	4.00	600.00	2,400.00
08.01.0680	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוח ראשי 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	12,000.00	12,000.00
08.01.0685	הובלה והתקנה כנ"ל אך ללוח שירות חדר משאבות.	קומפ'	1.00	1,800.00	1,800.00
	להעברה בתת פרק 04.08.01				**710,700.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 047

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**710,700.00**
08.01.0690	מערכת כבלי גישור מושלמת בין לוח כח מתנעים ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחווטים קומפ' כנדרש בסכימות החד קווית. הערות: סוג הציוד המוגדר בפרק לוח חכם מתייחס להתקנה של בקר חכם ייעודי המותקן על ידי יצרן הלוחות , הבקר יכלול כחלק אינטגראלי 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 36 I/O 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 בשרשור כבל485RS מסוכך או בחיבור כוכב עם כבלתקשורת CAT7-RJ45 בהתאם לסוג המפסק	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.01.0710	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
08.01.0720	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 04.08.01				**722,800.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 048

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**722,800.00**
08.01.0730	יחידת ניהול אנרגיה מסוג PANEL PLUS DIGITAL הכוללת שתי כניסות אתרנט TCP/IP , ארבע כניסות סיריאליות RS485 והתחבות ליחידות החברה לקבלה/שליחה מידע יגיטלי/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 הגנות LSIG ונתוני כיול מפסיקים דינאמי, מסכי עקומות הניתוק של מפסיקים, מסך טרנדים למפסיקי 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
08.01.0740	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
08.01.0750	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 הגנות LSIG ונתוני כיול מפסקים דינאמי, מסכי עקומת 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
08.01.0760	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
	להעברה בתת פרק 04.08.01				**752,300.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 049

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**752,300.00**
08.01.0770	המרת כתובת עבור מערכת עליונה/SCADA/BMS לפרוטוקול TCP modbus קומפלט .	קומפ'	1.00	2,400.00	2,400.00
08.01.0800	פירוק מושלם של כל לוחות חשמל קיימים במבנה קיים כולל תיאום פירוק עם חברת החשמל והמזמין,הובלה למחסני המזמין והכנת המקום להתקנת לוחות וציוד חדש.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
	סה"כ 08.01 לוחות חשמל				**759,700.00**
	<u>תת פרק 08.02 בקר מתוכנת</u>				
	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' 3699-30 ומהווה חלק בלתי נפרד ממנה. -פרק הבקרה יותאם מראש עם המזמין וחברת התקנה מטעמו טרם האספקה והצגת תכניות לייצור.				
08.02.0010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם S7-1516-PN/DP עם כרטיסית מסדרת SIEMENS MP או EPAC M58 2020 MODICON 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	9,000.00	9,000.00
08.02.0020	כרטיס הרחבה לבקר הנ"ל עבור 12 כרטיסים כולל ספק כח וכרטיס תקשורת אופטי וכבל מחבר בין הבקר וההרחבה.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
08.02.0030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	7.00	3,800.00	26,600.00
08.02.0040	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	10.00	2,800.00	28,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.02				**69,600.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 050

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**69,600.00**
08.02.0050	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, 230V/24V, לבקר כולל התקנה קומפלט.	יח'	7.00	2,800.00	19,600.00
08.02.0055	כרטיס 2 יציאות אנלוגיות 4-20mA מבודדות לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט.	יח'	3.00	3,800.00	11,400.00
08.02.0060	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורלים TCP/IP + RS485 מותקן ומחובר	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.02.0070	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 NOC 321 של שניידר.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.02.0080	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל ,"15 מטיפוס מגע (TOUCH PANEL) צבעונית כ 65000 צבעים בשפה עברית כולל גרפיקה ל HMI כולל כבל אורגנלי עבורה כולל התקנה כמפורט, תקשורת ותוכנת SOURCE OPEN תואמת לסוג הבקר המסופק ומאותו יצרן ,הכל קומפ' . הכולל כתיבת ועריכת מסכים בהתאם ובכפוף להנחיות המתכנן והמזמין .	קומפ'	1.00	10,000.00	10,000.00
08.02.0090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.02.0100	חיבור לוח מכונה או בקר הגנות למשאבה הכולל הכנת רגסטרים וסנכרון מלא של בקר הציודים ושיקוף מלא של נתוני ספק החוץ ע"י תקשורת MODBUS או PROFIBUS בפורט IP/TCP באופן מושלם כדוגמת לוח מגוב מכני או מנטרל ריחות .	יח'	2.00	800.00	1,600.00
08.02.0110	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (mamaged switch) בעלת מבואות נחושת כנדרש בתכניות BASE-100/1000 RJ45, ו 2 אופטיים תושבת DIN תוצרת שניידר סדרת מודיקון או פיניקס או ש"ע מאושר כנגדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	3,800.00	3,800.00
	להעברה בתת פרק 04.08.02				**126,000.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 051

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**126,000.00**
08.02.0120	חיבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	4.00	650.00	2,600.00
08.02.0130	בקר תקשורת סלולרי לפי סטנדרט המזמין כולל כרטיס SIM כפול חיבור לבקר המתוכנת כולל מודם סלולרי לתקשורת טורית דוגמת הקיים במתקני המזמין . ספק,מקלט/משדר,מצברי גיבוי אנטנה פנימית ו/או חיצונית (יאג'י) מותקנת לדופן הקיר . התקנה, תוכנת העברה מושלמת בין הבקר והמרכז הכל מושלם ומותקן בארון אורגינלי כולל תוכנת הפעלה לפי דרישת המתכנן כולל אינטגרציה והפעלה. קומפ' .	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
08.02.0140	תשלום דמי שימוש וביטוח שנתי לשנה אחת עבור הבקר הנ"ל בתשתית סלולרית	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.02.0150	כתיבת תוכנה לבקר כולל הפעלתו בשטח וכן הפעלת המתקן והרצתו באתר. התשלום יבוצע ישירות ע"י הקבלן במחיר יסוד של 70,000 ש"ח לא כולל מע"מ וישולם לחברת הבקרה שיקבע ע"י המזמין או המתכנן המחיר שיציין בהצעת הקבלן יכלול את כל התיאומים וההכנות הנדרשות ע"י המתכנן. כמפורט בנספח הפרשה הטכנית ובדפי התפ"מ .	קומפ'	1.00	85,000.00	85,000.00
08.02.0160	ביצוע 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	15,000.00	15,000.00
	סה"כ 08.02 בקר מתוכנת				**239,600.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 052

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>תת פרק 08.03 אביזרי פיקוד והארקות</u>				
08.03.0010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע בהספק עד 350HP 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'	3.00	1,800.00	5,400.00
08.03.0012	תוספת עבור כבל נירוסטה 316 מ"מ ושרוול קפיצי 316 כנדרש חובק כבל מקורי כנדרש בפרט ההתקנה .	יח'	3.00	900.00	2,700.00
08.03.0025	חיבור כנ"ל אך עבור מנוע הרמה או מנוע משאבה/מפעיל חשמלי בהספק עד 5 קו"ט קומפ'.	קומפ'	10.00	500.00	5,000.00
08.03.0030	חיבור כנ"ל אך למנוע עד 5.5HP.	יח'	3.00	600.00	1,800.00
08.03.0035	חיבור כנ"ל אך למנוע עד 7.5HP.	יח'	6.00	850.00	5,100.00
08.03.0038	חיבור חשמלי אך של לוח מכונה המסופק ע"י אחר .	יח'	2.00	900.00	1,800.00
08.03.0040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחושת בחתך 80/10 מ"מ ובאורך עד 150 ס"מ לזרם 1000A עם ציפוי בדיל מותקן בקופסה כנדרש בסכימות ההארקה.	יח'	1.00	950.00	950.00
08.03.0045	פס כנ"ל עבור ארון מעבר מפסק ראשי בהתאם לדרישות חח"י	יח'	1.00	700.00	700.00
08.03.0050	פס כנ"ל 1000A להתקנה בחדר גנרטור.	יח'	1.00	900.00	900.00
08.03.0055	פס כנ"ל אך משני לזרם עד 160A למבנה משאבות או מגוב מבנה.	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.03.0060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת המגשר בין 2 נקודות עד 50 ממ"ר קומפ' . הכולל חיבור בין 2 הקצוות ע"י נעלי כבל וריתוך מוט פלדה לצנרת.	יח'	10.00	250.00	2,500.00
08.03.0070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון "3/8 ודיסקיות פליז	יח'	30.00	150.00	4,500.00
להעברה בתת פרק 04.08.03					**32,350.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 053

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**32,350.00**
08.03.0080	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 הארקת היסודות ובכפוף לתקנות וחוק החשמל .	מטר	30.00	80.00	2,400.00
08.03.0105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטרא סוני/לייזר (עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	3.00	700.00	2,100.00
08.03.0108	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'	4.00	700.00	2,800.00
08.03.0130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג'י (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	20.00	250.00	5,000.00
08.03.0150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש ,דגם ENM-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט . לפי פרט הכולל כל הזוודים הנדרשים עבורו קומפ'.	יח'	5.00	700.00	3,500.00
08.03.0155	מתמר לחץ אנלוגי , 4-20mA מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר. מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטה 316 UV , תוצרת BD SENSORS דגם GTX או ABB או ש"ע. המחיר כולל התקנה, חיבור, הפעלה וכיול ומיועד לעבודה במי שפכים גולמיים ובעל אישורים לכך. עם דיאפרגמה מאוגנת ייעודית בקוטר "2 למעבר חופשי, תצוגה נומירית אינטגרלית הכל קומפלט לפי פירוט .	יח'	4.00	4,500.00	18,000.00
08.03.0160	או"ה מתמר כנ"ל אך (m) 0-10 עבור מדידת מיכל סולר .	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.03.0170	רגש הצפה להתקנה בחדר אלקטרומכני כולל מגע יבש ואלקטרודה הכל קומפ'. כדוגמת קרוזיט.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	להעברה בתת פרק 04.08.03				**72,650.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 054

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**72,650.00**
08.03.0180	או"ה 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	יח'	4.00	750.00	3,000.00
08.03.0190	מתמר ומד מפלס הידרוסטטי לביוב ולחומרים אגרסיביים עשוי ממבנה קרמי המיועד לטבילה עם כבל יצוק ורצוף באורך של 10 מ' לפחות, יציאה אנלוגית 4-20MA כדוגמת ORSBD-SENS דגם LMK-309.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.03.0370	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'	2.00	12,000.00	24,000.00
	סה"כ 08.03 אביזרי פיקוד והארקות				**105,650.00**
	<u>תת פרק 08.04 נקודות ואינסטלציה חשמלית</u>				
08.04.0010	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'	50.00	250.00	12,500.00
08.04.0015	נקודת מאור כנ"ל אך לאווירה נפיצה, EX מוגנת התפוצצות ע"י כבל משוריין 4X1.5 N2XBY ממ"ר, קופסאות הסתעפות מוגנות התפוצצות, מפסק מאור מוגן התפוצצות, תוצרת COOPER(יבואן: קשטן) או ש"ע. EEX1 , CLASS1 , ZONE 0 , 1 INTRINSIC SAFETY , DIVISION	נק'	22.00	500.00	11,000.00
08.04.0018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום מגע כפול עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	3.00	550.00	1,650.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**25,150.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 055

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**25,150.00**
08.04.0020	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"הט ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	15.00	350.00	5,250.00
08.04.0022	נקודה למזגן ע"י כבל 3X4 N2XY/FR ממ"ר בצינור מרירון או בתעלה פלסטית 3X3.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר למזגן פינים עגולים 20A (בריטי) הערה: יש להציג אישור מהיצרן עבור כל גופי התאורה להתאמה לאווירה ימית ותנאים קורוזיביים. מחיר גופי התאורה להלן כולל אספקה כולל ציוד הדלקה ונורות וכן מצתים אלקטרונים לנורות הפלורסצנט עבור ההתקנה ישולם לפי סעיף נפרד כמפורט. הערה: כל ג"ת יעמדו בדרישות האלה (אלא אם צויין אחרת) או ש"ע מאושר. - לדים פליפס, CREE, NICHIA, KIMLED. - דרייברים פליפס, LIFUD. -CRI80. - צבע ג"ת לפי בחירת האדריכל. - גוון הארה 4000K לפי בחירת היזם. -נצילות 100lum/w לפחות.	יח'	2.00	350.00	700.00
08.04.0030	או"ה של גוף תאורה 4450Lm, LED 35W, אטומה הרמטי מפיבר IP66 IK10, 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
08.04.0035	או"ה ג"ת כנ"ל אך לאווירה נפיצה, DIVI I CLASS תוצרת COOPER או ש"ע.	יח'	14.00	2,000.00	28,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**69,100.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 056

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**69,100.00**
08.04.0040	או"ה של גוף תאורה LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 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'	15.00	750.00	11,250.00
08.04.0041	גוף תאורה 5600LM LED 40W אטום IP69 CRI>80 המיועד לאווירה קורוזיבית במיוחד דוגמת TubuLar LHB13 יבואן לירד שטייניץ.	יח'	2.00	1,000.00	2,000.00
08.04.0045	ג"ת מיציקת אלומניום צבוע באבקת פוליאסטר בעל עדשת זכוכית עובי 4 מ"מ המיועד לתאורת הצפת שטח וחצרות. טמפ' צבע 4000K. CRI>80, הספק 100W, 14000LM. כדוגמת LFL-5+5 של GEWISS . או HIMOR של (לירד שטיינץ) כולל הצגת אישור יצרן לתאימות לאווירה ימית.	יח'	3.00	2,500.00	7,500.00
08.04.0050	שלט יציאה תקני מואר LED, יציקת אלומיניום, גובה אותיות 15 ס"מ, IP67 דגם: GRIZZLY של אלקטרוגן עם חצי סימון יבואן לירד שטייניץ או ש"ע.	יח'	4.00	500.00	2,000.00
08.04.0060	או"ה של גוף תאורת חרום חד-תכליתי להתקנה על טיח בתקרה או בקיר IP67,6.5W-LED, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם: CG LINE עשוי יציקת אלומניום A3HCGL של TONEA (יבואן: לירד שטייניץ)או ש"ע מאושר.	יח'	12.00	500.00	6,000.00
08.04.0065	גוף כנ"ל אך מיועד לאווירה נפיצה . 1 , ZONE 0 -EEX1 , CLASS1 INTRINSIC SAFETY , DIVISION	יח'	8.00	1,500.00	12,000.00
08.04.0070	או"ה גוף תאורה 20W, עגול מפוליקרבונט IP65 דגם חרמונית של געש.	יח'	2.00	250.00	500.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**110,350.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 057

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**110,350.00**
08.04.0080	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל דגם שהוא (פלורסצנט, LED, שקוע, תעשיתי, 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'. 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	יח'	42.00	80.00	3,360.00
08.04.0099	כבל חשמל 3X2.5 NHXH ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מטר	80.00	15.00	1,200.00
08.04.0100	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מטר	350.00	12.00	4,200.00
08.04.0110	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	400.00	16.00	6,400.00
08.04.0115	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	550.00	15.00	8,250.00
08.04.0121	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	700.00	22.00	15,400.00
08.04.0122	כבל חשמל כנ"ל אך 7X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	350.00	25.00	8,750.00
08.04.0125	כבל חשמל כנ"ל אך 10X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	100.00	25.00	2,500.00
08.04.0128	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מטר	100.00	28.00	2,800.00
08.04.0130	כבל חשמל כנ"ל אך 12X2.5N2XY/FR ממ"ר	מטר	100.00	38.00	3,800.00
08.04.0131	כבל חשמל כנ"ל אך 4X4N2XY/FR ממ"ר	מטר	30.00	28.00	840.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**167,850.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 058

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**167,850.00**
08.04.0132	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X4 ממ"ר	מטר	30.00	32.00	960.00
08.04.0135	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X6 ממ"ר	מטר	200.00	40.00	8,000.00
08.04.0140	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 5X16 ממ"ר	מטר	120.00	80.00	9,600.00
08.04.0150	כבל חשמל כנ"ל אך N2XY/FR 4X185+35 ממ"ר	מטר	200.00	450.00	90,000.00
08.04.0155	כבל חשמל מאלומיניום כנ"ל אך NA2XY/FR 4X240 ממ"ר	מטר	280.00	190.00	53,200.00
08.04.0160	כבל חשמל כנ"ל אך משוריין N2XBY 3X15+70	מטר	360.00	450.00	162,000.00
08.04.0165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מטר	300.00	16.00	4,800.00
08.04.0170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר.	מטר	250.00	28.00	7,000.00
08.04.0175	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר.	מטר	100.00	40.00	4,000.00
08.04.0180	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 95 ממ"ר.	מטר	50.00	80.00	4,000.00
08.04.0184	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 120 ממ"ר.	מטר	150.00	90.00	13,500.00
08.04.0186	מוליך הארקה כנ"ל אך חשוף שזור בחתך 150 ממ"ר.	מטר	300.00	100.00	30,000.00
08.04.0188	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מטר	50.00	60.00	3,000.00
08.04.0190	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X150 ממ"ר.	מטר	150.00	120.00	18,000.00
08.04.0192	הערה:תוספת לציפוי בדיל למוליכי הארקה חשופים.	מטר	500.00	8.00	4,000.00
08.04.0196	כבל מכשור 2 זוג 2X2X16AWG מסובבים, מסוככים, כל זוג בנפרד, עם מעטה NYBY משוריין מותאם להתקנה תת-קרקעית ומעטה נוסף נגד עכברים MARDER P/N GREEN סילבן סחר או ש"ע	מטר	600.00	38.00	22,800.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**602,710.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 059

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**602,710.00**
08.04.0200	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה NYBY R5-485 למכשור וזיוודים .	מטר	120.00	20.00	2,400.00
08.04.0210	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מטר	40.00	15.00	600.00
08.04.0212	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ	מטר	40.00	18.00	720.00
08.04.0213	צינור מרירון כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ	מטר	20.00	25.00	500.00
08.04.0215	צינור מים מגולבן "1.5 מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מטר	10.00	40.00	400.00
08.04.0216	צינור מים מנירוסטה 316 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מטר	15.00	110.00	1,650.00
08.04.0220	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	30.00	70.00	2,100.00
08.04.0230	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	70.00	100.00	7,000.00
08.04.0235	חפירה כנ"ל אך ברוחב 110 ס"מ.	מטר	50.00	150.00	7,500.00
08.04.0240	חפירה כנ"ל אך ברוחב 160 ס"מ.	מטר	30.00	250.00	7,500.00
08.04.0245	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	250.00	75.00	18,750.00
08.04.0250	צינור P.V.C כנ"ל אך בקוטר "6, עובי דופן 7.6 מ"מ.	מטר	1,000	85.00	85,000.00
08.04.0255	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	20.00	2,000.00
08.04.0258	צינור כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ כולל חבל משיכה 8 מ"מ מפוליפרופילין שזור.	מטר	150.00	35.00	5,250.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**744,080.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 060

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**744,080.00**
08.04.0260	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מטר	50.00	35.00	1,750.00
08.04.0265	צינור כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ	מטר	100.00	80.00	8,000.00
08.04.0270	תעלת פח מחורצת מגולוונת גלוון 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	180.00	5,400.00
08.04.0276	תעלה כנ"ל אך במידות עד 200/85 מ"מ	מטר	40.00	240.00	9,600.00
08.04.0277	סולם כבלים מטיפוס משא כבד מגולוון גילוון 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	150.00	6,000.00
08.04.0278	סולם כבלים מטיפוס כבד מגולוון גילוון 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	40.00	350.00	14,000.00
08.04.0280	מערכת הארקת יסודות מושלמת למבנה חדר חשמל חדש 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	6,000.00	6,000.00
08.04.0283	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	2,500.00	2,500.00
08.04.0284	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'	4.00	5,000.00	20,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**817,330.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 061

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**817,330.00**
08.04.0286	שוחת מעבר כנ"ל אך בקוטר 100 ס"מ משקל 12.5 טון.	יח'	3.00	4,000.00	12,000.00
08.04.0288	שוחה כנ"ל אך מרובעת במידות 160/160 ס"מ, עם מכסה 12.5 טון.	יח'	2.00	8,000.00	16,000.00
08.04.0290	שוחה כנ"ל אך מרובעת במידות 200/200 ס"מ.	יח'	2.00	13,000.00	26,000.00
08.04.0295	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חצץ ומסומנת.	יח'	2.00	700.00	1,400.00
08.04.0300	ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון כולל קידוח בבטון בקיר או תקרה בקוטר "6 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'	30.00	450.00	13,500.00
08.04.0305	ביצוע שרוול כנ"ל אך בקוטר "4.	יח'	12.00	400.00	4,800.00
08.04.0310	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל מזוודת בקופסה קומפ'	יח'	1.00	700.00	700.00
08.04.0315	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
08.04.0320	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. הכל קומפ' . הכולל טיפול מול ח"ח בכל נושא הזמנת החיבור הנדרש .	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**898,230.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 062

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**898,230.00**
08.04.0325	תיאום העתקת חיבור החשמל הקיים והגדלתו עם חברת החשמל כולל תיאום פירוק החיבור הקיים, תיאור מיקום חיבור חדש, תשלום בדיקות לחברת החשמל והעברת המתקן בדיקה ואישור מושלמים של חברת החשמל כולל כל התיאומים ועבודות ההכנה הנדרשות.	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.04.0330	קופסת מעבר מתכתית משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ'. הכולל התקני חדירה מסוג אנטיגרון.	יח'	4.00	180.00	720.00
08.04.0340	קופסאת מעבר ופיצול מתכתית / פוליאסטר משוריינת 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'	1.00	750.00	750.00
08.04.0370	תורן בגובה 3 מטר ,מגולוון מצינור פלדה מגולוון גילוון חם בקוטר "3 מותקן על דופן המבנים כולל שלות לחזוק ובלטה מחוררת ל-4 קדוחים .	קומפ'	1.00	600.00	600.00
08.04.0380	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 3X25A, 10KA. 2. מאמ"ת 1X16A, 10KA. 3. ממסר פחת 4X40A 30MA. 4. ח"ק ישראלי 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי 5X32A CEE, IP65. 6. ח"ק תלת פזי CEE, 5X16A, IP55. 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'	5.00	1,500.00	7,500.00
08.04.0385	כיסוי פח מרוג מגולוון וצבוע באבץ חם לתעלות הכבלים של לוחות החשמל במקומות בהן לא הותקנו תאים הכולל זוויתנים וכל הציוד הנדרש להתקנה קומפ'.	מ"ר	4.00	450.00	1,800.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**915,600.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 063

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**915,600.00**
08.04.0390	ארון מעבר למשאבה בנוי מפוליאסטר משוריין עם דלת וסגר אטום IP65 כולל התקנת מפסק בטחון לכל למשאבה 3X630A,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'	3.00	5,000.00	15,000.00
08.04.0395	ארון מעבר כנ"ל אך עם מפסק 3X25A.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.04.0400	מנתק בעומס AC3 3X630A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למשאבות .	יח'	3.00	2,800.00	8,400.00
08.04.0405	מנתק בעומס AC3 3X25A כולל ידית מצמד. מותקן בקופסה מזוודת IP68 קומפ'.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.04.0410	מנתק בעומס AC3 3X16A כולל ידית מצמד מזווד בקופסה מקורית IP68.	יח'	8.00	300.00	2,400.00
08.04.0420	לחצן חירום 3 קטבים, אטום IP65 פטריה, שחרור בחצי סיבוב.	יח'	5.00	300.00	1,500.00
08.04.0430	מפסק בורר 3 מצבים, 2X10A, 3 מצבים, צד ימין רגיל, צד שמאל קפיצי.	יח'	3.00	320.00	960.00
08.04.0440	ביצוע מערכת הארקות מושלמת בחדרי החשמל של תחנת הטרנספורמציה כולל חדר מתח גבוה ראשי + חדר שנאי + חדר לוח מתח נמוך , כולל פס היקפי מברזל מגולוון בחתך 4\40 מ"מ מותקן לקיר ע"י ברגי פיליפס "4\1 וחיבורו לכל השירותים המתכתיים ולדלתות באמצעות מוליך גמיש 50 ממ"ר מנחושת הכל מושלם קומפלט.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**951,210.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 064

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**951,210.00**
08.04.0450	ארון פוליאסטר משוריין IP65 עם סוקל להעמדה על רצפה עבור מפסק ראשי 3X1000A 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	8,000.00	8,000.00
08.04.0460	נישה מבטון לפי פרט בתוכנת פרטים עבור לוח מעבר וארון מונים במידות עד 220/350/70 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	13,000.00	13,000.00
08.04.0470	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	4,000.00	4,000.00
08.04.0480	חיצוב קיר כולל ניסור וביצוע פתח בקיר ורצפת חדר משאבות להעברת כל השרוולים לפי תוכנית כולל איטום ויציקת בטון בחזרה וכן איטום ויציקת בטון בחזרה וכן איטום קיר החדר באופן מושלם.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.04.0490	חיצוב קיר ורצפה כנ"ל או של חדר גנרטור.	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
08.04.0500	חיצוב קיר ורצפה כנ"ל או של מבנה חדר מגובים.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.04.0510	סולם כבלים מטיפוס כבד עשוי נירוסטה E5-316 תוצרת NIEDAX או ש"ע, במידות 40/6 מ"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'. יבואן ארכה.	מטר	12.00	400.00	4,800.00
08.04.0520	סולם כבלים כנ"ל אך ברוחב 60/6 מ"מ .	מטר	25.00	450.00	11,250.00
	להעברה בתת פרק 04.08.04				**1,004,260.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 065

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**1,004,260.00**
08.04.0530	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 10/6 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועותלקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מטר	100.00	280.00	28,000.00
08.04.0540	תעלת נירוסטה כנ"ל אך במידות 20/6 מ"מ .	מטר	70.00	350.00	24,500.00
	סה"כ 08.04 נקודות ואינסטלציה חשמלית				**1,056,760.00**
	<u>תת פרק 08.05 כיבוי וגילוי אש</u>				
	הערות: פרק זה יותאם לדרישות המפרט המיוחד על כל סעיפיו הכולל הגשת תכנית מאושרת עקרונית ע" ידי מכון התקנים ובכפוף לתקנות האש 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.				
	להעברה בתת פרק 04.08.05				

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 066

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
	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.				
08.05.0020	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'	28.00	350.00	9,800.00
08.05.0025	גלאי אש כנ"ל אך מוגן התפוצצות, DIVI, I CLASS.	יח'	6.00	1,000.00	6,000.00
08.05.0030	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'	5.00	150.00	750.00
08.05.0035	גלאי חום כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFH-280A מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע כולל בסיס .	יח'	4.00	600.00	2,400.00
08.05.0040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע .	יח'	5.00	400.00	2,000.00
08.05.0050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר .	יח'	15.00	140.00	2,100.00
08.05.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	4.00	350.00	1,400.00
08.05.0070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע .	יח'	2.00	250.00	500.00
08.05.0075	צופר אש כנ"ל אך מוגן התפוצצות, DIVI, I CLASS	יח'	3.00	1,000.00	3,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.05				**27,950.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 067

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**27,950.00**
08.05.0080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית/או כתובתית 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	8,500.00	8,500.00
08.05.0100	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'	12.00	360.00	4,320.00
08.05.0105	יחידה כנ"ל אך כניסת מגע יבש.	יח'	2.00	360.00	720.00
08.05.0110	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 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 מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה.לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.	נק'	75.00	150.00	11,250.00
08.05.0120	מיכלי גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל והבקרה בהתאם לנדרש בתקנות כיבוי האש ומכון התקנים, 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'.	קומפ'	2.00	10,000.00	20,000.00
08.05.0130	מיכלי כיבוי בגז במשקל של לפחות 12 ק"ג כולל נתיך תרמי מותקן בחדר הגנרטור כולל מגע יבש למע' גילוי אש בנפח מותאם לגנרטור המוצע קומפ' תקני כולל בדיקת ואישור מכון התקנים קומפ' .	קומפ'	1.00	14,000.00	14,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.05				**86,740.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 068

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**86,740.00**
08.05.0140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה תחנת שאיבה ומבנה חדר חשמל, מבנה מגובים ומבנה גנרטור וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ'	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
	סה"כ 08.05 כיבוי וגילוי אש				**94,740.00**
	<u>תת פרק 08.06 מערכת אזעקה נגד פריצה</u>				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיציה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע ! ראה פרק במפרט המיוחד .				
08.06.0010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזוית בעלת התקן כיול ומרחק עד 25 מטר כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פרוק, אבטחה נגד נתק בקוים (קוים מאובטחים נגד נתק/קצר) מותקן ומחובר תוצרת ויסוניק או ש"ע, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	6.00	300.00	1,800.00
08.06.0012	גלאי נפח כנ"ל אך להתקנות חיצוניות	יח'	2.00	480.00	960.00
08.06.0040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
08.06.0050	זוג גלאי קרן בעל קרן כפולה, בעל 4 קרניים אינפרא-אדום מקבילים, כיוונון באמצעות קרן לייזר, טווח קליטה עד 60 מטר, אטום IP65, אנטי ונדלי להתקנה בתוך עמודון פלדה, כולל 2 מגעי עזר (N.O, N.C) דוגמת: PLUS AX- 250/500 תוצרת:RISCO דגם: DOG WATCH .	יח'	4.00	1,600.00	6,400.00
08.06.0060	צופר אזעקה להתקנה חיצוני אנטי וואנדאלי עם כיסוי מתכתי תקני כולל נצנץ מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת קומפ' .	יח'	1.00	600.00	600.00
	להעברה בתת פרק 04.08.06				**10,760.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 069

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**10,760.00**
08.06.0070	מקודד ניטרול אזעקה מותקנת שקועה בקופסא אורגינאלית כולל מפסק גבול פנימי לאבטחה נגד פירוק , אבטחה נגד קצר או נתק בקוים מותקן ומחובר, כולל חיווט עד הרכזת	יח'	2.00	900.00	1,800.00
08.06.0080	כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל 4X2X0.8 ממ"ר כולל סיכוך ומעטה NYBY שחור להתקנה תת-קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים וקרינת UV דוגמת טלדור .	מטר	500.00	22.00	11,000.00
08.06.0130	עלות שנת שירות מעבר לשנתיים הראשונות מתאריך קבלת המתקן הכלולות במחיר העבודה עבור מערכת פריצה הנ"ל בכל האתרים המחיר כולל קריאות תיקון תקלות החלפת אביזירים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.06.0140	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima FORCE - בעל תקן 1337. עד 32 אזורים מובנים או ע"י כרטיס הרחבה קומפ' + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל דוגמאת ויסוניק. כולל חייגן סלולרי וקווי, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ' כולל תכנות לפי דרישות המתכנן , משטרי דריכה אומט' לפי זמנים , דריכה במשטרים מיוחדים וכד' עד שביעת רצון המזמין .	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.06.0180	חיווט מושלם של מערכת האזעקה מפצלים, נגדים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט הכולל אישור ובדיקה לתקינות המערכת לפי תקן 1337 ע"י בדיקה של מכון התקנים בלבד , לא תאושר בדיקת מעבדה חיצונית ! ותשלום בגין בדיקה זו למכון התקנים .	קומפ'	1.00	5,500.00	5,500.00
	סה"כ 08.06 מערכת אזעקה נגד פריצה				**37,560.00**
	<u>תת פרק 08.07 מצלמות אבטחה</u> הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות: BOSCH, SONY, SAMSUNG, MOBOTIX.				
	להעברה בתת פרק 04.08.07				

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 070

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות המאושרות ע"י המזמין וכדוגמת הקיים בכל המתקנים למען אחידות וסטנדרזיצייה הכולל חיבור למערך השו"ב הקיים במשרדי התאגיד אשר תותקן בארון אבטחה כנדרש בסכימות המצורפות . הקבלן יגיש תכנית למתן אישור המתכנן כנדרש במפרט המיוחד פרק אבטחה ומתח נמוך מאוד טרם הביצוע ! ראה פרק במפרט המיוחד . כל המצלמות יסופקו עם קופסאות חיבורים מקוריים של ספק המצלמות אטומות IP67 עם כניסות נסתרות PG בהן יותקן מחבר הקיסטון, של סיומת הכבל ומגשר .				
08.07.0010	אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 5 מגה פיקסל לפחות לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנלטיק) , זום דיגיטלי כולל כרטיס זיכרון SD עד 32 GB. הקלטה על גבי כרטיס SD או דיסק און קי, כולל שידור והקלטה במחשב ראשי . בפורמט דחיסה H.265/6. , כניסת TCP/IP חיישן צילום, חיישן קול (מיקרופון) יציאת AUDIO לאפשרות שמע ודיבור, כולל מבנה אנטי וונדלי להתקנה חיצונית מתכתי מצופה פוליאסטר,וסוכך שמש אטום IP67. מחיר המצלמה כולל כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת בסיס ותושבת לחיבורים כדוגמת זרועות וכו' קומפ' .דוגמת 5000I IR DINION ,BOSCH ,NBE-5503,AL.	יח'	12.00	3,500.00	42,000.00
08.07.0020	מצלמה כנ"ל אך מטיפוס כיפה דגם NDE-5503-AL מסדרת 6000I IR .BOSCH	יח'	10.00	3,000.00	30,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.07				**72,000.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 071

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**72,000.00**
08.07.0030	אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סיכוך מילר נפרד לכל זוג . הגידים יהיו AWG 23 וישאו תו תקן של מעבדה מוסמכת לעמידה בדרישות תקן CAT 7A, STP מסוג Giga,NYBY 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	600.00	14.00	8,400.00
08.07.0040	אספקה,התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 16 מצלמות IP הכולל הגנת סייבר, 2 כניסת אודיו, 2 כניסות USB , 4 מגעים יבשים כולל תוכנת צפיה והקלטה ושליטה מרחוק. כניסת אינטרנט פורמט דחיסה 265.H נפח הקלטה 2X6T H.D.כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמת BOSCH-2516.	יח'	2.00	12,500.00	25,000.00
08.07.0060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל TCP/IP ETHERNET בעל 16פורטים TX10/100/1000, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE התואם הספק המצלמה המאושרת בכל יציאה בנפרד .	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
08.07.0070	מודם סלולרי כולל כרטיס SIM עבור מצלמות אבטחה לשידור בשיטת 4G/5G//LTE הכולל FIREWALL מובנה לפני הנחיות רשות המים .	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
08.07.0080	תשלום לחברת הסלולר לשנה ראשונה עבור פס איטרנט רחב קצב הורדה עד 7.2.MB. קצב העלאה 3MB.	קומפ'	1.00	2,400.00	2,400.00
08.07.0090	הגדרת והפעלת המצלמות הנ"ל במרכז בקרה של משרדי המזמין, כולל אפשרות צפיה מרחוק.כולל תוכנה ורשיונות קומפ' .	קומפ'	1.00	7,000.00	7,000.00
	להעברה בתת פרק 04.08.07				**127,300.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 072

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**127,300.00**
08.07.0100	אספקה והתקנת ארון ציוד טמ"ס להתקנה בתוך מבנה חשמל ותקשורת עשוי מפח מגולוון בגלוון חם מסוג כספת , עובי דופן 3 מ"מ ובמידות 210/80/60 ס"מ מצופה אפוקסי, כולל דלת מפח מלאה ואטומה מנעול תליה ורתק עבורו, פתחי אוורור רפפה, מאוורר "4 וטרמוסטט עבורו, גוף חימום, פלטת פח לנשיאת ציוד בעובי 2 מ"מ, מדפים ומחיצות לנשיאת ציוד, תעלות חיווט, 2 שקעי חשמל והארקה. כניסת כבלים בחלקו התחתון, כניסות כבלים אנטיגרון PG ,מותקן ומחווט .להעמדה על הרצפה כולל כל החומרים והעבודות להשלמת העבודה קומפ'. לפי פרט וסכימה חד קווית מצורפת .	קומפ'	1.00	13,500.00	13,500.00
08.07.0110	חיווט והפעלה מושלמת של כל מערך המצלמות כולל חיבורים מושלמים כניסות, הפעלה, הרצה מושלמת קומפלט	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ 08.07 מצלמות אבטחה				**144,800.00**
	<u>תת פרק 08.08 מערך תקשורת והעברת נתונים</u>				
08.08.0010	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	3,500.00	3,500.00
08.08.0020	לוח ניתוב אופטי 8 נקודות כולל מתאמים ST-SP לפי הצורך לחיבור כל סיבי הכבלים האופטים, מגש לאיחסון עודפי סיבים אופטיים מותקן ומחובר כמפורט קומפ	קומפ'	3.00	400.00	1,200.00
08.08.0030	מתג מנוהל(managed switch) כולל מבואות תקשורת 10/100/1000 בתקן 802.3at / IEEE 802.3af ועוד 2 מבואות SFP לחיבור ממשקים אופטים, מתח הזנה 24VDC. כדוגמת סימנס או שניידר או HP .	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
08.08.0050	PACH PANEL של 12 מודולרי מחבר SC, להתקנה בתוך ארונות תקשורת או חשמל .	יח'	3.00	350.00	1,050.00
08.08.0060	מגשר נחושת באורך 1 מטר תקעים כנדרש	יח'	12.00	38.00	456.00
	להעברה בתת פרק 04.08.08				**13,206.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 073

שדרוג תש צפונית לוד
מבנה 04 עבודות חשמל
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	מהעברה				**13,206.00**
08.08.0070	GBIC 100MB תואם למתג הנבחר.	יח'	4.00	250.00	1,000.00
08.08.0080	מגשרים אופטיים LC-SC UPC ל DATA באורך 2 מטר כ"א .	יח'	3.00	180.00	540.00
08.08.0090	קונקטור אופטי לקצה סיב, מותקן ומחובר כמפורט קומפ	יח'	3.00	300.00	900.00
08.08.0130	התקנה מושלמת של כל ציוד התקשורת במבנה תחנת שפכים מס' 4 בגסר אל זרקא, חווט והפעלה, הכל מושלם, כמפורט קומפ.	קומפ'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.08.0150	כבל אופטי משוריין 12 סיבים סינגל מוד G652D מסוג MINI LOOS TUBE - קוטר ליבת הסיב 125M - קוטר חיצוני 13.5 מ"מ - מבנה LOOS TUBE CABLE עם JEL, צבע שונה לכל סוג CABLE מעטה פנימי LSOH, עטוף חומר חוסם לחות, שריון פלדה, מעטה חיצוני פוליאסטר שחור כדוגמת: תוצרת DATWYLER או ש"ע	מטר	150.00	38.00	5,700.00
08.08.0160	מערכת U.P.S. חד פזית 2000VA כולל מצברי גיבוי ל 30 דקות כולל סימון מתח, סימון תקלה, עוקף סטטי, סימון צריכת זרם, דוגמאת גמטרוניקס דגם GNT או ש"ע מאושר מותקנת ומחוברת הכולל חיבור כרטיס תקשורת מקורי של יצרן היחידה למחולל דוחות המחובר למערך התקשורת בתחנת השאיבה והכנת טבלת רגסטרים עבורה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
	סה"כ 08.08 מערך תקשורת והעברת נתונים				**27,346.00**
	סה"כ 08 עבודות חשמל				**2,466,156.00**
	סה"כ עבודות חשמל				**2,466,156.00**

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

כתב כמויות (ריכוז)

12/10/2026
דף מס': 074

שדרוג תש צפונית לוד

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
מבנה 01 עבודות צנרת ואביזרים			
פרק 57 עבודות צנרת ואביזרים			
תת פרק 57.01 קווי יניקה	281,372.00		
תת פרק 57.02 קווי סניקה ממשאבות עד מניפולד ראשי	1,060,767.00		
תת פרק 57.03 קו שטיפה נגדית	42,680.00		
תת פרק 57.04 מניפולד ראשי + חיבור לקו קיים	578,103.00		
תת פרק 57.05 שאיבה זמנית	399,000.00		
תת פרק 57.06 פירוקים	50,000.00		
תת פרק 57.07 אספקת והתקנת צנרת ואביזרים למשאבת ניקוז בתא היבש.	16,480.00		
תת פרק 57.08 מכסים	16,900.00		
תת פרק 57.09 סגרים	276,200.00		
סה"כ 57 עבודות צנרת ואביזרים		2,721,502.00	
פרק 60 ציוד אלקטרומכאני			
תת פרק 60.01 ציוד אלקטרומכאני	1,494,191.00		
סה"כ 60 ציוד אלקטרומכאני		1,494,191.00	
סה"כ 01 עבודות צנרת ואביזרים			4,215,693.00
מבנה 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת			
פרק 02 עבודות יצוק במקום			
תת פרק 02.01 שונות	16,595.00		
תת פרק 02.02 שיקום בטונים	52,200.00		
סה"כ 02 עבודות יצוק במקום		68,795.00	
פרק 05 עבודות איטום			
תת פרק 05.24 שונות	29,492.00		
סה"כ 05 עבודות איטום		29,492.00	

12/10/2026
דף מס': 075

שדרוג תש צפונית לוד

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה			
תת פרק 06.01 שונות	8,410.00		
סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה		8,410.00	
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי			
תת פרק 10.31 ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה	59,160.00		
תת פרק 10.50 חיפוי קירות	120,000.00		
סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי		179,160.00	
פרק 11 עבודות צביעה			
תת פרק 11.01 שונות	34,200.00		
סה"כ 11 עבודות צביעה		34,200.00	
פרק 12 עבודות אלומיניום			
תת פרק 12.01 שונות	14,640.00		
סה"כ 12 עבודות אלומיניום		14,640.00	
פרק 14 חיפוי אבן			
תת פרק 14.01 שונות	34,100.00		
סה"כ 14 חיפוי אבן		34,100.00	
פרק 24 הריסה ופירוקים			
תת פרק 24.01 הריסה ופירוק	45,414.00		
סה"כ 24 הריסה ופירוקים		45,414.00	
סה"כ 02 שיפוץ תחנת שאיבה הקיימת			414,211.00
מבנה 03 מבנה חשמל חדש			
פרק 01 עבודות עפר			
תת פרק 01.01 שונות	18,990.00		
סה"כ 01 עבודות עפר		18,990.00	

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 076

שדרוג תש צפונית לוד

	סך תת פרק	*סך פרק*	*סך מבנה*
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר			
תת פרק 02.10 שונות	221,652.50		
סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר		221,652.50	
פרק 05 עבודות איטום			
תת פרק 05.01 שונות	62,860.00		
סה"כ 05 עבודות איטום		62,860.00	
פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה			
תת פרק 06.01 שונות	24,680.00		
סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה		24,680.00	
פרק 09 עבודות טיח			
תת פרק 09.01 שונות	28,200.00		
סה"כ 09 עבודות טיח		28,200.00	
פרק 11 עבודות צביע			
תת פרק 11.01 שונות	5,560.00		
סה"כ 11 עבודות צביע		5,560.00	
פרק 14 עבודות אבן			
תת פרק 14.01 שונות	69,600.00		
סה"כ 14 עבודות אבן		69,600.00	
פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי			
תת פרק 23.01 שונות	101,370.00		
סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי		101,370.00	
סה"כ 03 מבנה חשמל חדש			532,912.50

י. שיפריס מהנדסים יועצים בע"מ טל:04-8650396
דרך יפו 145 א' חיפה 3525114 פקס:04-8650390

12/10/2026
דף מס': 077

שדרוג תש צפונית לוד

	סך תת פרק	*סך פרק*	*סך מבנה*
מבנה 04 עבודות חשמל			
פרק 08 עבודות חשמל			
תת פרק 08.00 תת פרק 8.0			
תת פרק 08.01 לוחות חשמל	759,700.00		
תת פרק 08.02 בקר מתוכנת	239,600.00		
תת פרק 08.03 אביזרי פיקוד והארקות	105,650.00		
תת פרק 08.04 נקודות ואינסטלציה חשמלית	1,056,760.00		
תת פרק 08.05 כיבוי וגילוי אש	94,740.00		
תת פרק 08.06 מערכת אזעקה נגד פריצה	37,560.00		
תת פרק 08.07 מצלמות אבטחה	144,800.00		
תת פרק 08.08 מערך תקשורת והעברת נתונים	27,346.00		
סה"כ 08 עבודות חשמל		2,466,156.00	
סה"כ 04 עבודות חשמל			2,466,156.00

	סך הכל
סה"כ כללי	**7,628,972.50**
18% **מע"מ**	1,373,215.05
סה"כ כולל מע"מ	9,002,187.55

_____ _____
שם, חתימה וחותמת הקבלן תאריך