

הערות

– יש לוודא מול מפקח/קבלן את מידות הלוח אם מתאימות לנישה/חדר המיועד בשבילו

– יש לוודא מול מפקח/קבלן את כניסות כבלים ולהתאים מיקום מהדקים ואת הפתחים

– יש לקבל אישור מנהל אחזקה לפני ייצור

– כל היציאות לבקרת מבנה ע"י מהדקים עם נתיכי CONTACTLAP

– דגם מבנה לוח יהיה אך ורק אחד הסיסטים הבאים:
1. RITTAL
2. ELSTEEL
3. תמח"ש

– ציוד בלוח יהיה מתוצרת אך ורק אחת החברות הבאות:
1. SCHNEIDER ELECTRIC
2. ABB
3. EATON

– יש לציין באישור לוח מס' מדבקה לבדיקת מכון התקנים.

– במפסקי הזנות מ 3x200A ומעלה יותקנו לשות לחיבור נעלי כבל ביציאה או פסי צבירה לחיבור כבלי יציאה. לא יאושר מחברים מהירים.

– יש לעשות הכנה לחיבור תא נוסף עבור סינון הרמוניות

– לכל דלת מנעול נפרד

המהדקים יוחזקו ע"י ניטים

הדלתות יצוידו בידית עם מנעול

פסי צבירה יצופו בבדיל או בכסף למניעת קורוזיה

מהדקי מסילה עד 25 ממ"ר מעל 35 ממ"ר לבצע מהדקי בורג לשה להתחברות נעלי כבל

מפרט מידע לאפיון הלוח

שטת הארקה	TNC-S
מתח נקוב (V)	400V/230V
מתח אימפולס (KV)	6KV
תדירות (HZ)	50 HZ
דרישות נוספות לבדיקה בשטח לפני הפעלה	61439-2
זרם הקצר הצפוי בכניסה ללוח (KA)	36 KA
זרם הקצר הצפוי לפס האפס (KA)	36 KA
זרם הקצר הצפוי לפס הארקה (KA)	36 KA
דרגת ההגנה (IP)	IP 44
טמפרטורה סביבתית	35° C
טמפרטורה מקסימלית רגעית מותרת	50° C
דרגת הולם (IK)	IK 10
אחוזי לחות 40° C	50%
דרגת זיהום	3
רמת מידור	עם מחיצות בין תאים
עמידות בפני קורוזיה	ק
מיקום התקנה	פנימית
מידות ומשקל מקסימאליות	
סוג הלוח	מתכתי / עמודות
תאימות אלקטרומגנטית	A
כיוון כניסת הכבלים ללוח	תחתון
כיוון כניסת כבל הזנה	תחתון
סוג המוליכים החיצונים	נחושת
כניסת כבלים למפסק	מהדקים / לשות
גישת אנשים לתפעול ציוד ידני	מיומנים
זרם נומינלי של המכלול INA	160A
זרם נומינלי של כל אביזר INC	80%
מקדם העמסה	0.8

סוג המוליך	PVC 70° C	
שטח חתך מינימלי למוליך הפיקוד	1mm²	
שטח חתך מינימלי למוליך המשנ"ז	4mm²	
חוט	מהדק	
כתום	כתום עם לד	DIGITAL INPUT
אפור	אפור עם לד	DIGITAL OUTPUT
כבל מסוכך עם כפפה	2X2X16 AWG	ANALOG INPUT
כבל מסוכך עם כפפה	2X2X16 AWG	ANALOG OUTPUT
אדום	אדום	+ 24VDC
שחור	שחור	- 24VDC
לבן	לבן	~ 24V AC
סגול	סגול	N- 24V AC
חום	אפור	פיקוד
אדום	אדום	גילוי אש

פרטי שילוט בלוח		
כיתוב בשפה העברית		
שדה	צבע רקע	צבע כיתוב
שילוט בלוח	שחור	לבן
שלטי אזהרה	אדום	לבן
שדה אל פסק	כחול	לבן



**המועצה המקומית
בנימינה-גבעת עדה**
Binyamina-Givat Ada Local Council

מ. רוזנטל
M. ROSENTHAL
ENGINEERS Ltd.
Agricultural, Civil & Environmental Eng.
חפ"ר חים לסקוב 14 Haifa 34950
גילון מ.פ.ס. misgov, ISRAEL 20103
טל: (972)–4958–0621
פקס: (972)–4958–0225
e-mail: meir@rme.co.il



04–9580621
04–9580225
meir@rme.co.il



סלימאן וישאחי-מהנדסים יועצים
הנדסת חשמל ובקרה
תכנון, יעוץ, פיקוד
רח' דרך החודשני 8 ת.ד. 425 עכו 2451710
04-9913446
04-9919156
INFO@SW-ENG.CO.IL



קנה מידה

מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
רפריזט:
נשג רשומים:
לוח חשמל ראשי
סכימה חד קווית

שדרוג תח"ש לביוב
בנימינה

File name: Sep 28, 2021 3:19pm
C:\Users\slp\AppData\Local\Temp\AcPublish_6564\3224-10.dwg
File name: 3224-10.dwg

שם	תוכן	נושאים	צבע	צבע	תאריך	חומר
1	10	חומר	חומר	חומר	10	חומר
4	3224	חומר	חומר	חומר	28.09.2021	חומר

☐ לעיון ☐ לאישור ☒ למכרז ☐ לביצוע

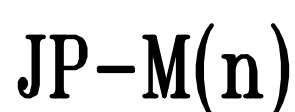
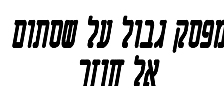
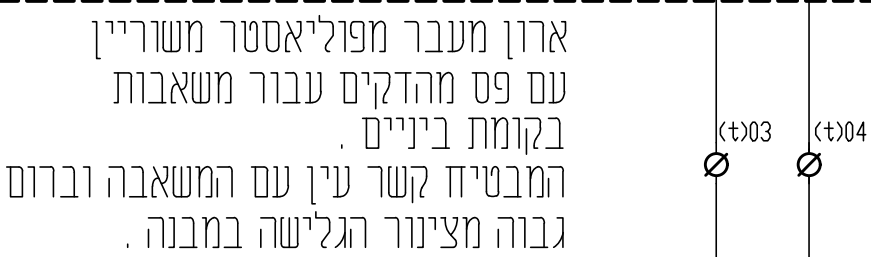
עידכן מס'

תאריך העידכן

האריך

4-9919156 5.CD.IL		סכימה חד קונית	בנימינה	☐ לביצוע	☒ למכרז	☐ לאישור	☐ לעיון	☐ עידכון מס'	תאריך העדכון	תאריך
----------------------	--	----------------	---------	---------------------------------	---	---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	--------------	-------

פרט 1 - פיקוד יחידה M1 ; M2



אחריות הקבלו להתאים את סוג ההגנה למשאבה המאשרת ע"י המזמין טרם הגשת תכניות ייצור לאישור המתכנן.



התקנה בבלת רחוק	⌈
מחלק מסילה 230/24V	⊘
מחלק מסילה עם נרית ליד מחלק AC - DC	⊞
מחלק מסילה עם נרית אינטגרלי CONTACTLUB מחלק AC - DC	⏏
מחלק מסילה עם נרית אינטגרלי CONTACTLUB נורת סימון מחלק AC - DC	⦿

**ב.מ. רוזנטל**

Sleiman Weishahr



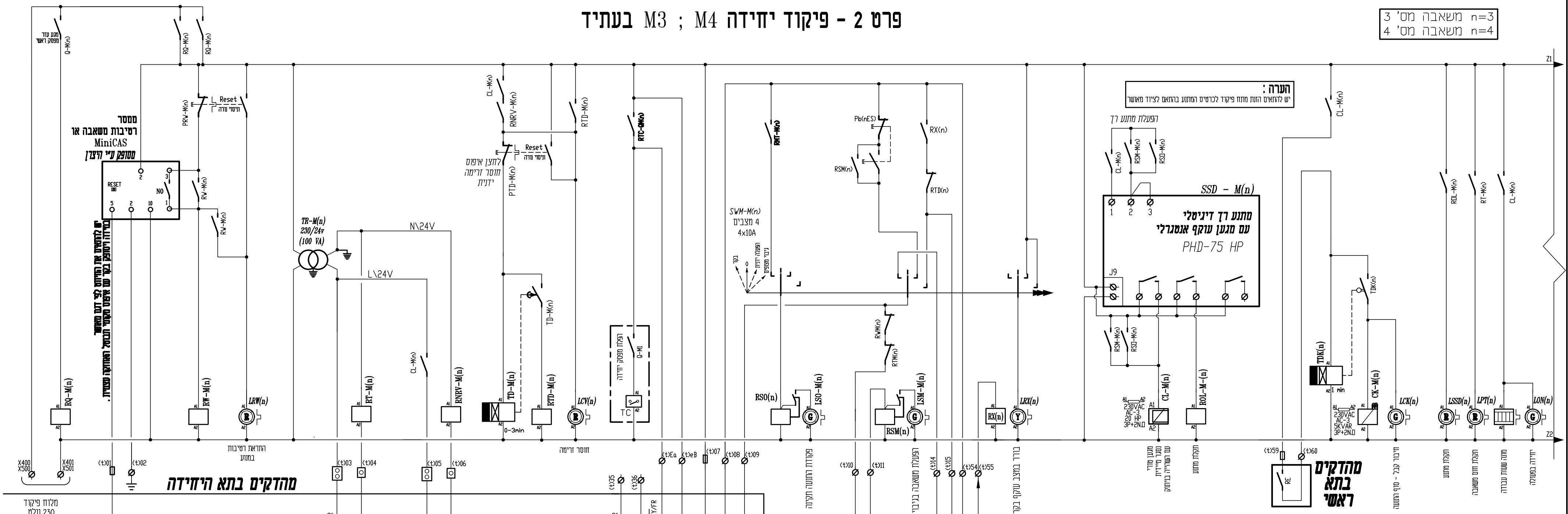
לוח
9

מ. ריזומל מבודחת בנ"מ

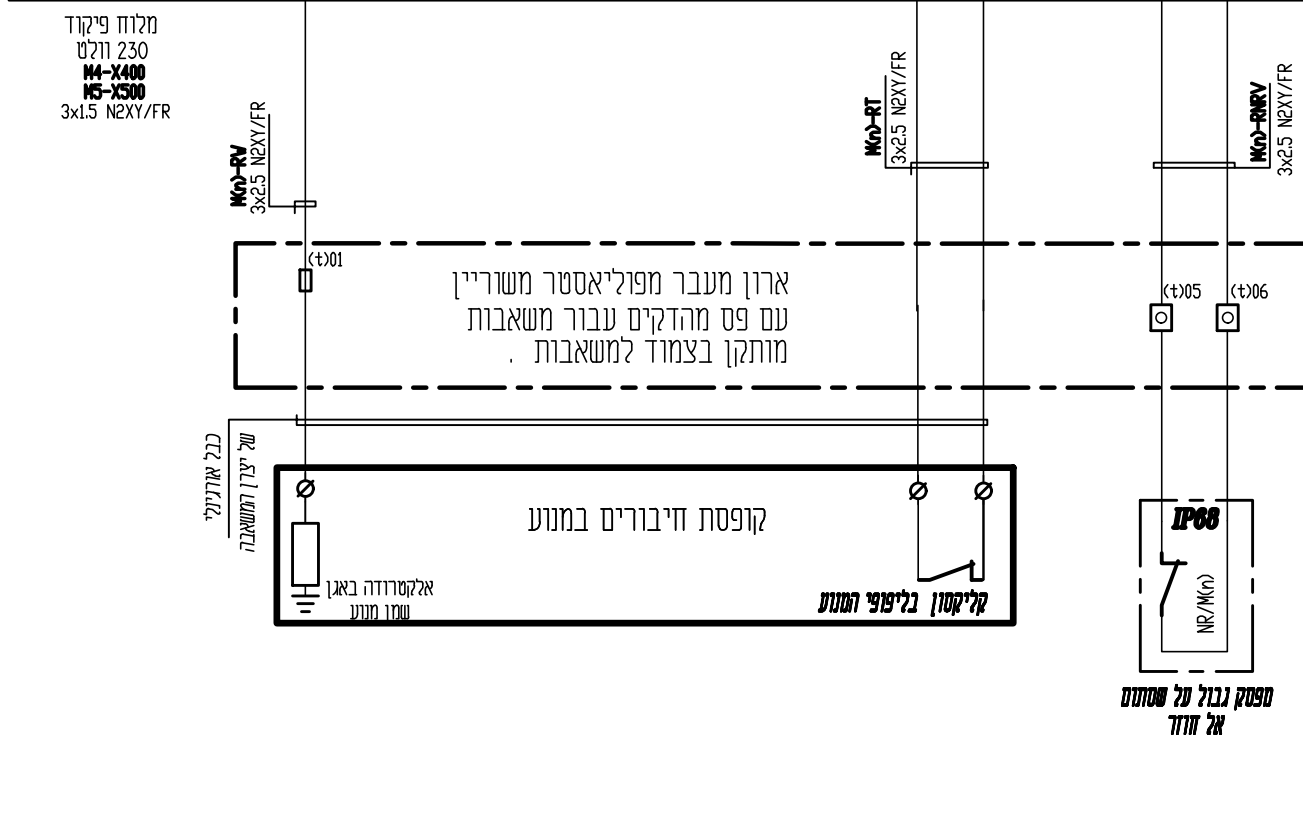
שם המבקש:				
תחילת	סיום			
תאריך	תאריך			
09.09.2021				
☐ לעיון		תאריך	תאריך העדכון	עדיין מס'

פרט 2 - פיקוד יחידה M3 ; M4 בעתיד

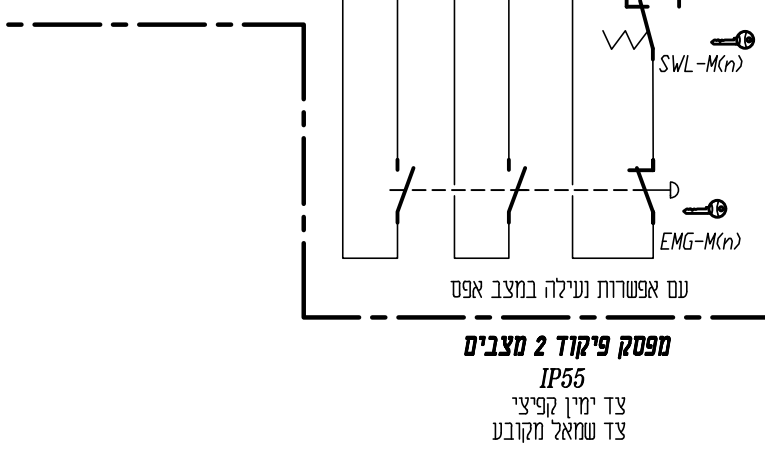
n=3 משאבה מס' 3
n=4 משאבה מס' 4



מהדקים בתא היחידה



JP-M(n)

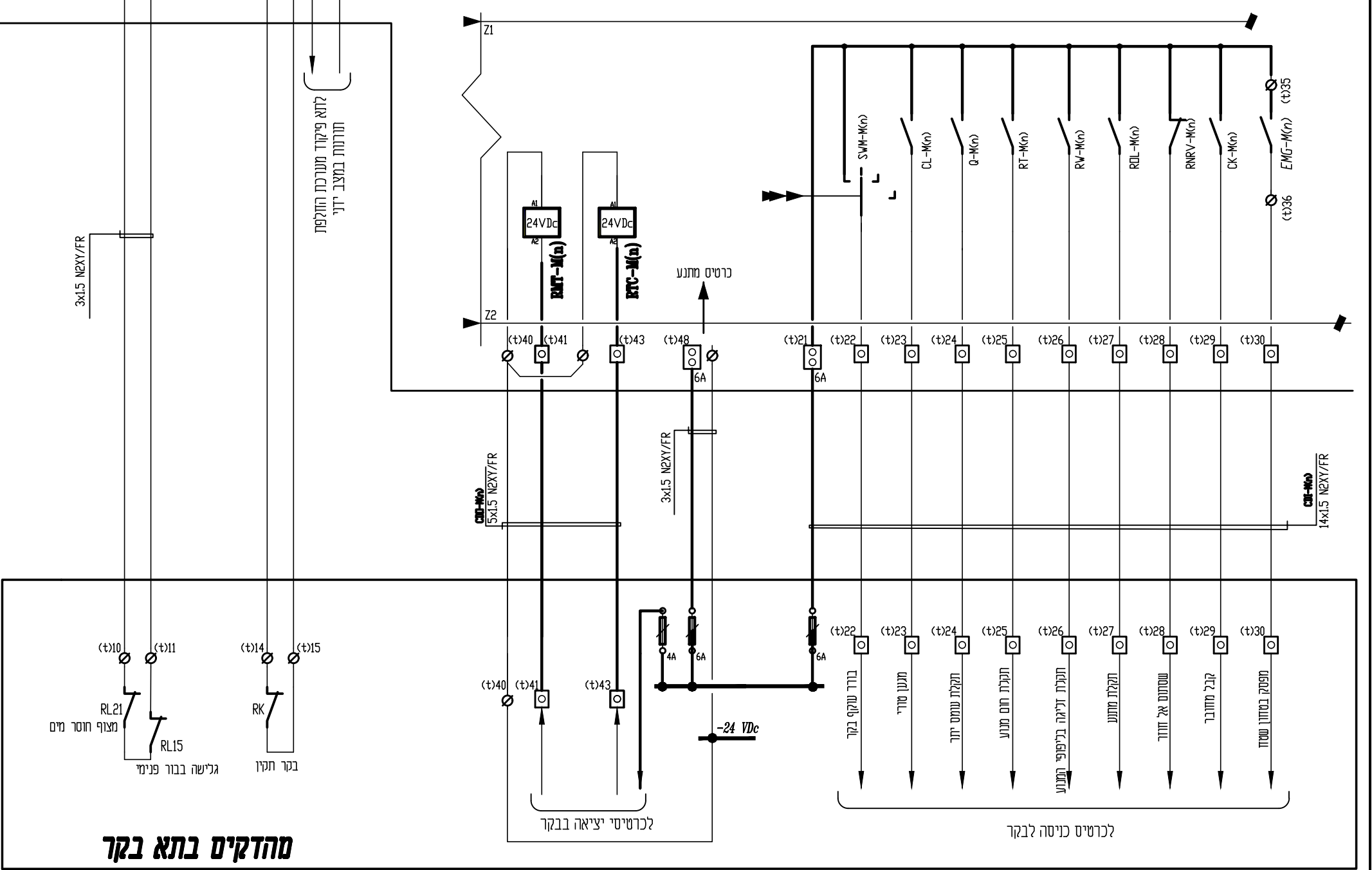


באחריות הקבלן להחליט את סוג ההגנה למשאבה המאפשרת עיי המזמין שרם הגשת תכנית ייצור לאישור המתכנן.

הערה:
הגנת חום מנע קליקסון או סרמיסטר
תחזאם בשלב ביצוע בהתאם לדגם המנע המוצע עיי הקבלן
הגנת חום מיסבים או גשעי חום או הגנה אחרת
תחזאם בשלב ביצוע בהתאם לדגם המנע המוצע עיי הקבלן

t=4 משאבה מס' 4
t=5 משאבה מס' 5

מקרא:
התקנה בולד והזנח .
הדק מסיילה עם נורית ליד
חוזאם ל AC - DC
הדק מסיילה עם נורית
איוסנרגי CONTACTLUB חוזאם ל AC - DC
הדק מסיילה עם נורית
איוסנרגי CONTACTLUB חוזאם ל AC - DC



מהדקים בתא בקר

המועצה המקומית בנימינה-גבעת עדה
Binyamina-Givat Ada Local Council

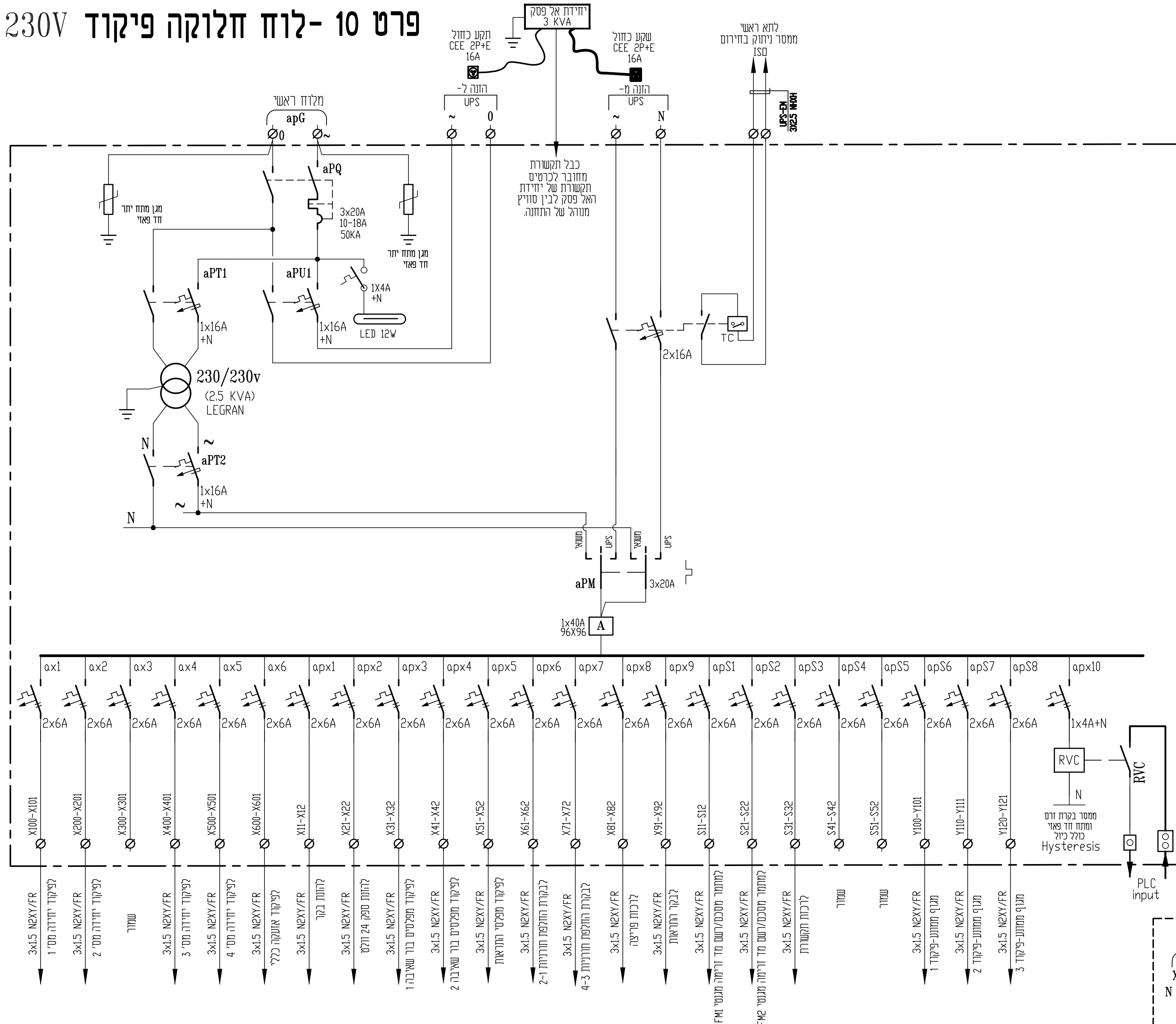
מ. רוזנטל
M. ROSENTHAL
ENGINEERS Ltd.
הנדסת חשמל וביטחון
Agricultural, Civil & Environmental Eng.
14 Haim Laskov St. ISRAEL 34590
34950 חיים לסקוב 14
גילון ד.ג. משוב 30102
Tel: (972)-4958-0621
Fax: (972)-4958-0225
e-mail: meir@rme.co.il

סלימאן וישאחי-מהנדסים יעוצים
הנדסת חשמל וביטחון
תכנון, יעוץ, פיקוד
רח' דוד החורשני 8 עכו 24570
04-9913446 (04-9919156)
INFOSW-ENG.CO.IL

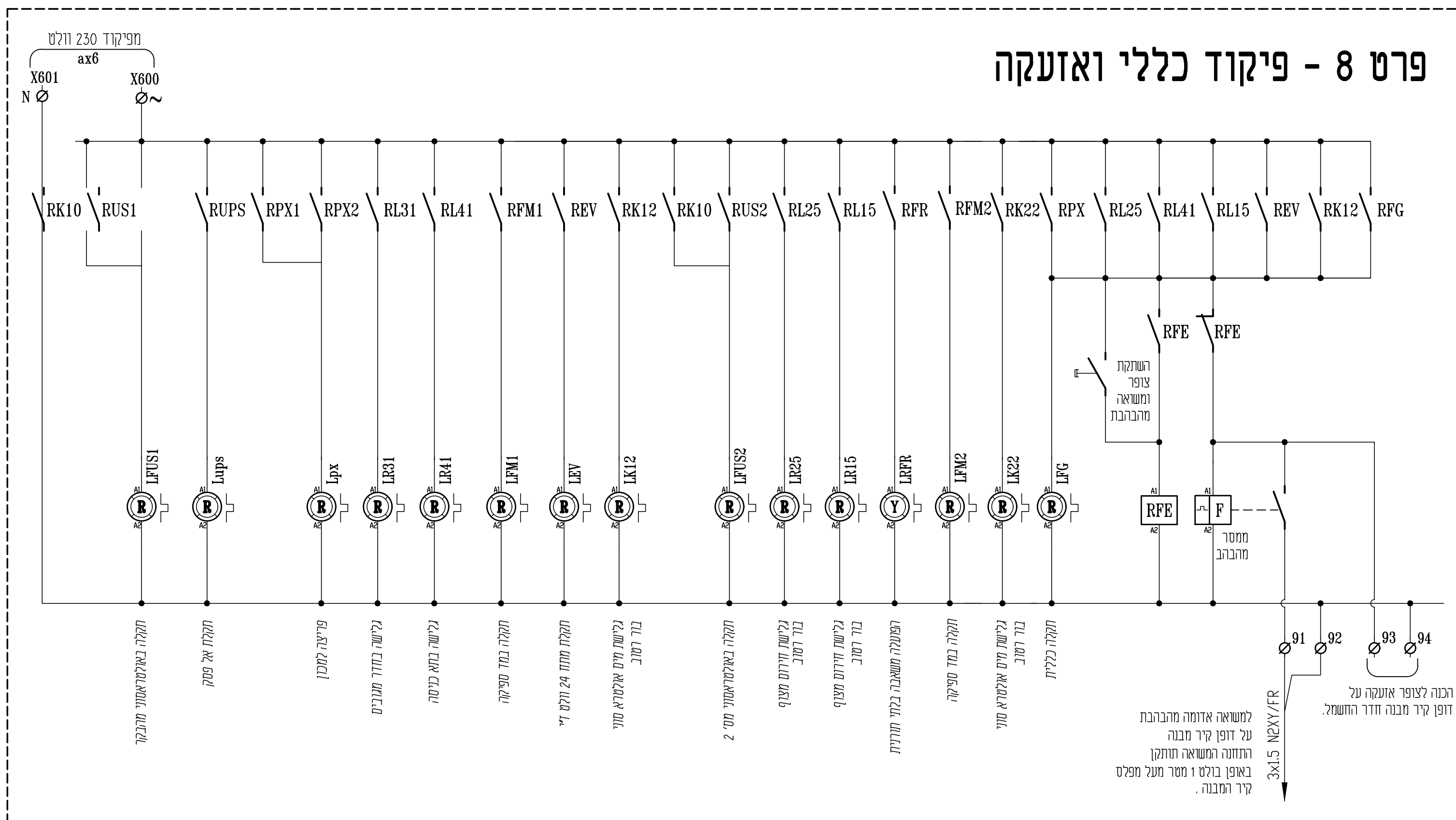
מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
הנדסת חשמל וביטחון
הנדסת חשמל וביטחון
הנדסת חשמל וביטחון
הנדסת חשמל וביטחון

מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
הנדסת חשמל וביטחון
הנדסת חשמל וביטחון
הנדסת חשמל וביטחון
הנדסת חשמל וביטחון

פרט 10 - לוח חלוקה פיקוד 230V



פרט 8 - פיקוד כללי ואזעקה






המועצה המקומית בנימינה-גבעת עדה

Binyamina-Givat Ada Local Council

M. ROSENTHAL
ENGINEERS Ltd.
Agricultural, Civil & Environmental Eng.
Haifa 14 Haim Laskov St. ISRAEL 34590
GILON m.p.a. migov, ISRAEL 20103
Tel:(972)-4958-0621
Fax:(972)-4958-0225
e-mail: meir@orme.co.il

ת. רוזנטל
מהנדסים בע"מ
הנדסה מקומית ואדריכלות וסביבתית
34950 14 חסית, חיים לסקוב ס' ישראל
30102 ד.ג. טבע
04-9580621
04-9580225
meir@orme.co.il






Shelem Weisahi

סלימאן וישאחי-מהנדסים ויעצים

הנדסת חשמל ובקרה
תכנון, יעוץ, פיקוח
רח' דוד הורוורת 8 ת.ד. 425, 2451707
(04-9913446) 04-9919156
www.inforsw-eng.co.il



קוד פריד

מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ

חשבוט חשבוני
לוח חשבוני ראשי
פרטי פיקוד

שדרון תחיש בליבוי
במיניה

תוכן חובה:

File name: \\fs01\app\28_2021 - 28201
C:\Users\Weisahi\AppData\Local\Temp\Microsoft Excel\28224-28201

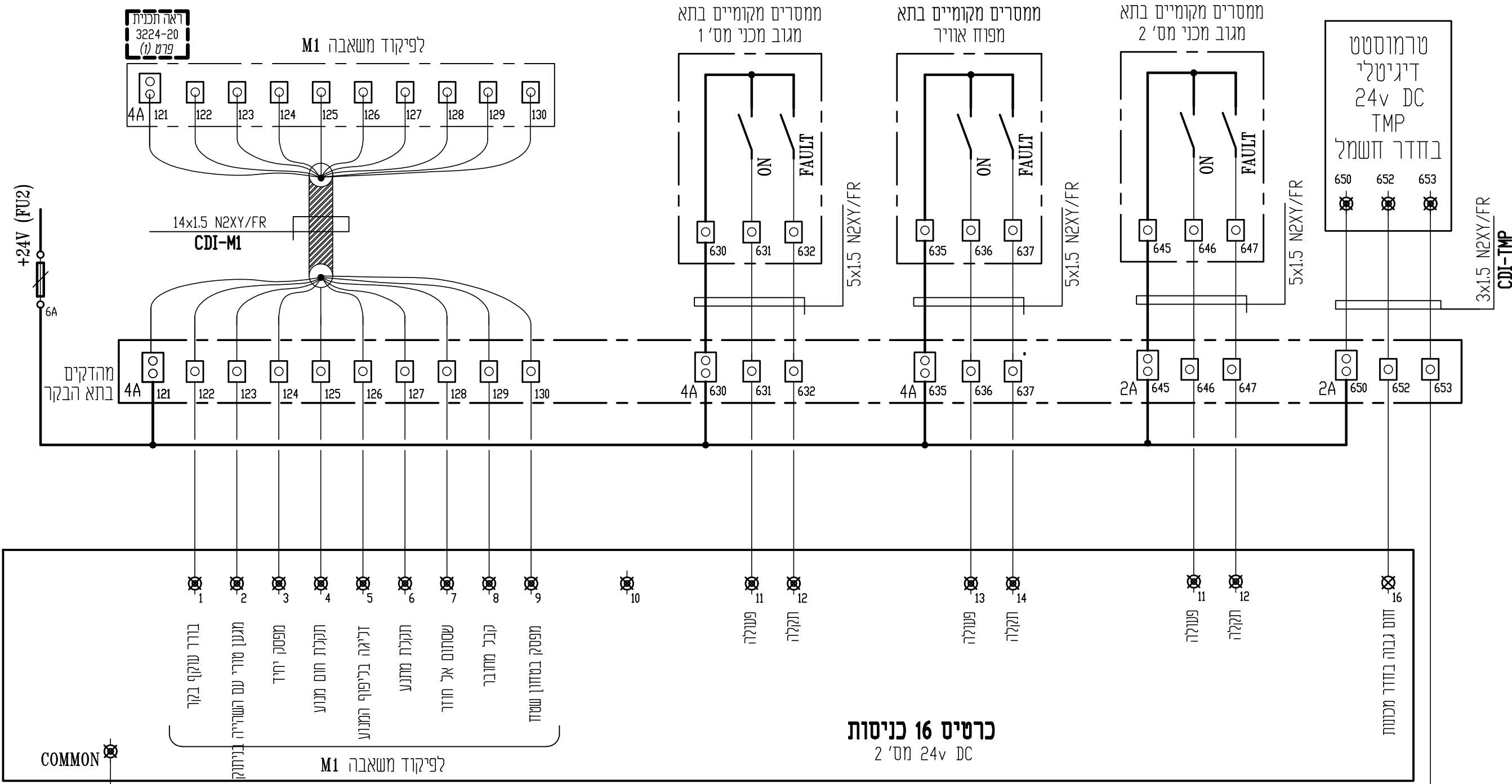
שם תוכן:

שם	תאריך	פרוט	כ"ט	אשר	מסמך חשבוני	דף
חש	2021/12/17	28201	28201	28201	28201	4
חש	2021/12/17	28201	28201	28201	28201	5

לעיון ☐ לאשר ☒ למכרז ☐ לביצוע

חש"ר תאריך חשבוני





סלימאן וישאחי-מהנדסים ויעצים
הנדסת חשמל ובקרה
תכנון, יעוץ, פיקוח
רח' דרך הדרורות 8 ת.ד. 425 עכו 2451700
☎ 04-9913446 ☎ 04-9919156
✉ INFO@W-ENG.CO.IL

הדכן ענור: מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ	
הפדוקס: שדרוג תח"ס לביוב בנימינה	תועה והעוסק: לוח חשמל ראשי בקר מתוכנת

תאריך	תאור העיסוק	עיסוקו מס'

מקרא :

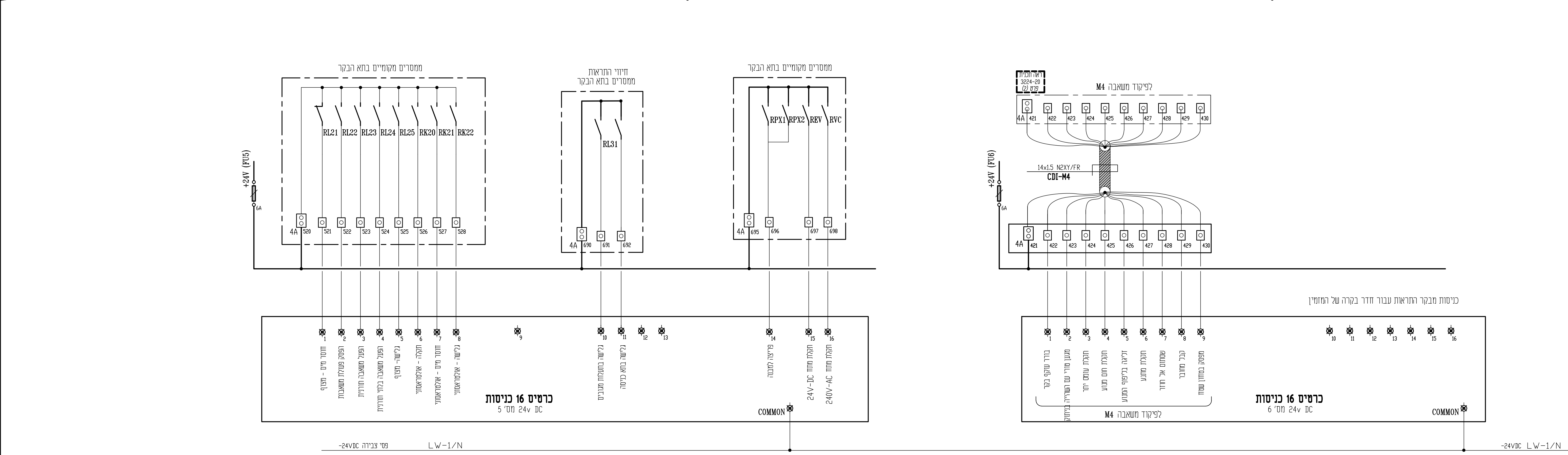
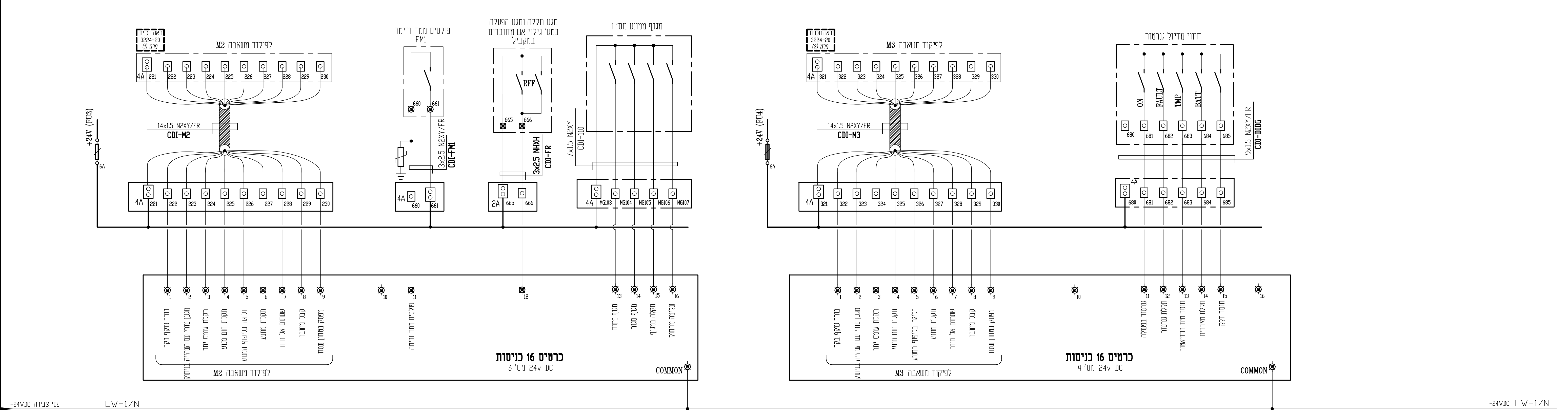
התקנה בדולת הירון .

מודקס חסילה 230/24V

מודקס חסילה עם מנורת ליד
AC - DC

מודקס חסילה עם מנור
איומרג'ל CONTACTLUB מותאם ל AC - DC

מודקס חסילה עם מנור
איומרג'ל CONTACTLUB מותאם ל סימון
AC - DC





**המועצה המקומית
בנימינה-גבעת עדה**
Binyamina-Givat Ada Local Council

מ. רוזנטל
ENGINEERS Ltd.
Agricultural, Civil & Environmental Eng.
Haifa 14 Haim Laskov St. ISRAEL 34590
Gil'on m.p.o. misgav, ISRAEL 20103
Tel:(972)-4958-0621
Fax:(972)-4958-0225
e-mail: meir@rme.co.il

מהנדסים בע"מ
הנדסת חקלאית אזרחית וסביבתית
34950 ח.ה. לסקוב 14
גילון ד.ג. משוב 30102
04-9580621
04-9580225
meir@rme.co.il

מ. רוזנטל
הנדסת חקלאית אזרחית וסביבתית
34950 ח.ה. לסקוב 14
גילון ד.ג. משוב 30102
04-9580621
04-9580225
meir@rme.co.il



Slemon Weishohi

סלימאן וישאחי-מהנדסים יועצים
הנדסת חקלאית אזרחית וסביבתית
24570 ח.ה. לסקוב 14
גילון ד.ג. משוב 30102
04-9913446
04-9919156
INFO@SW-ENG.CO.IL



מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ

הנדסת חקלאית אזרחית וסביבתית
34950 ח.ה. לסקוב 14
גילון ד.ג. משוב 30102
04-9580621
04-9580225
meir@rme.co.il

תוכן יסודי		File name: C:\Users\mleib\AppData\Local\Temp\AcPublish_6564\3224-30.dwg		שם הקובץ:	
3	30	תשרי	תשרי	שם	שם
4	3224	תשרי	תשרי	שם	שם
לביצוע		למכרז		לאישור	
לעיון		לעיון		לעיון	
תאריך תיעוד		תאריך תיעוד		תאריך תיעוד	

מקרא:

ל - רחוקה בולט וגדול .

Ø - מהדק מסילה 230/24V

⊞ - מהדק מסילה עם נורית ליד מותאם ל DC - AC

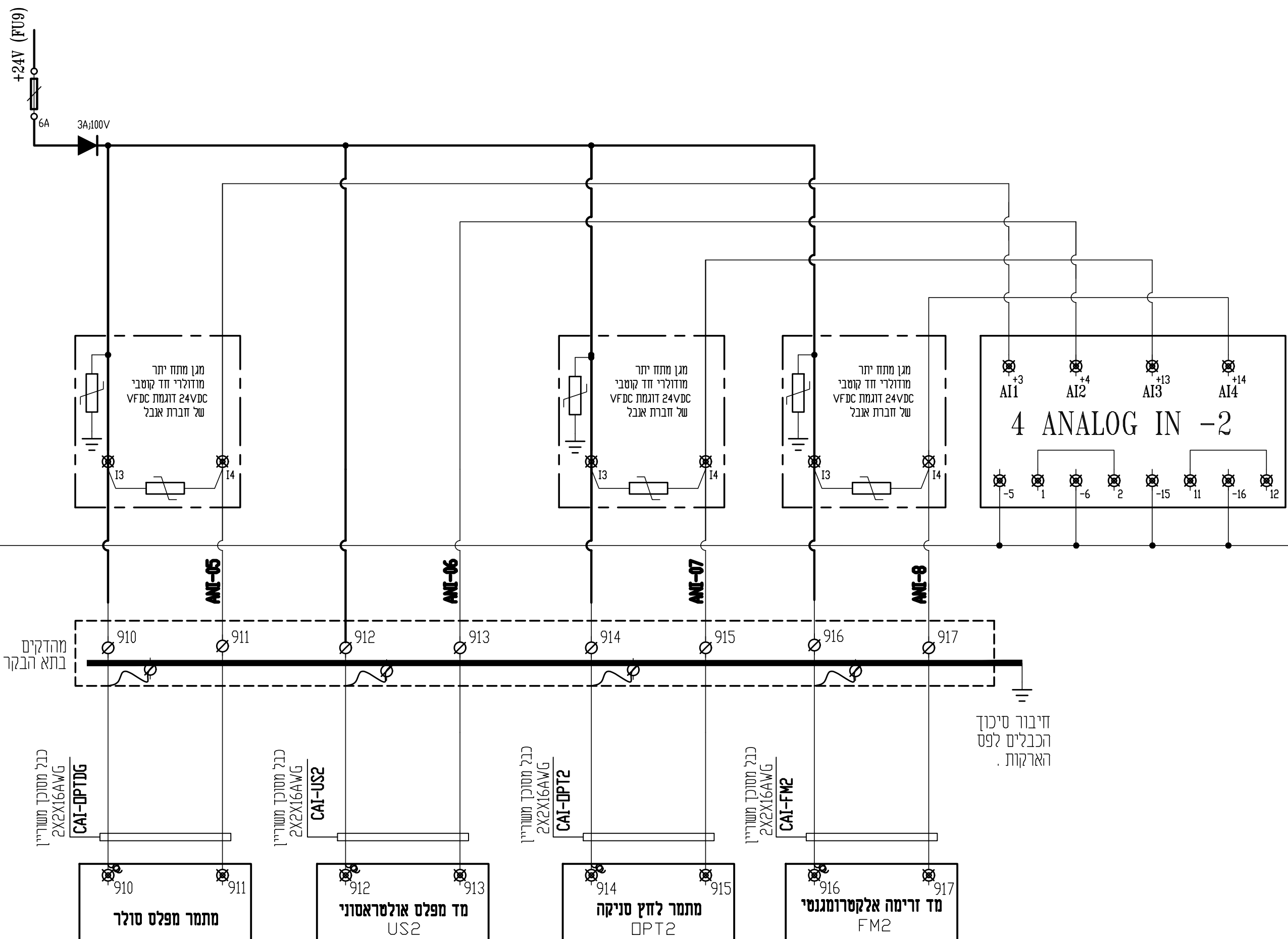
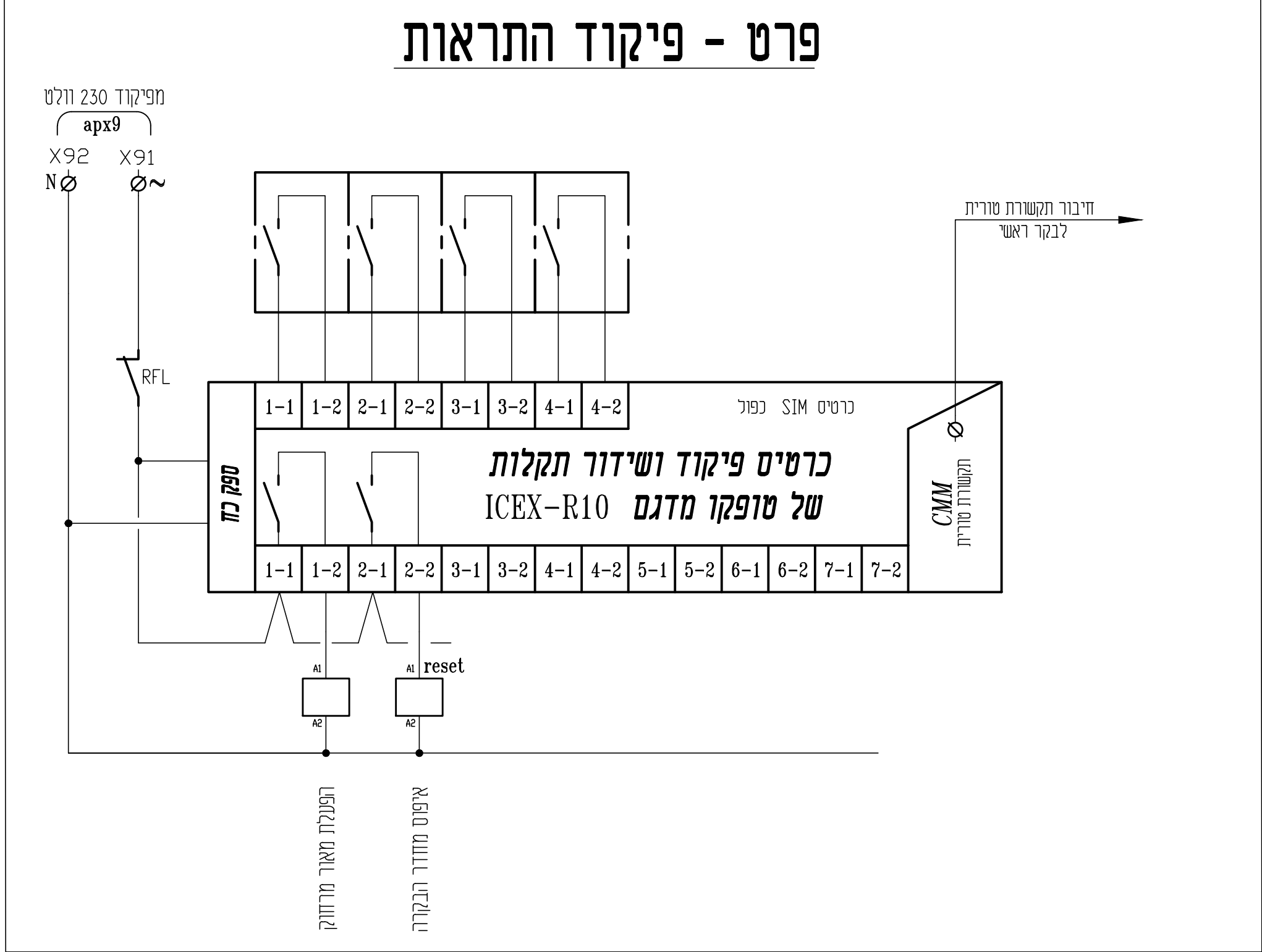
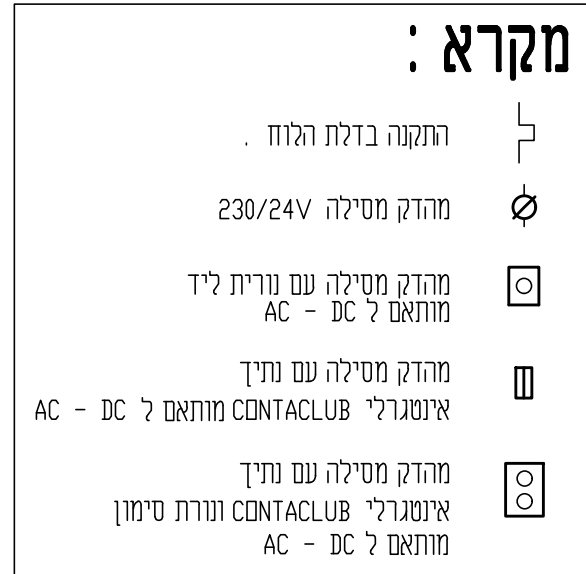
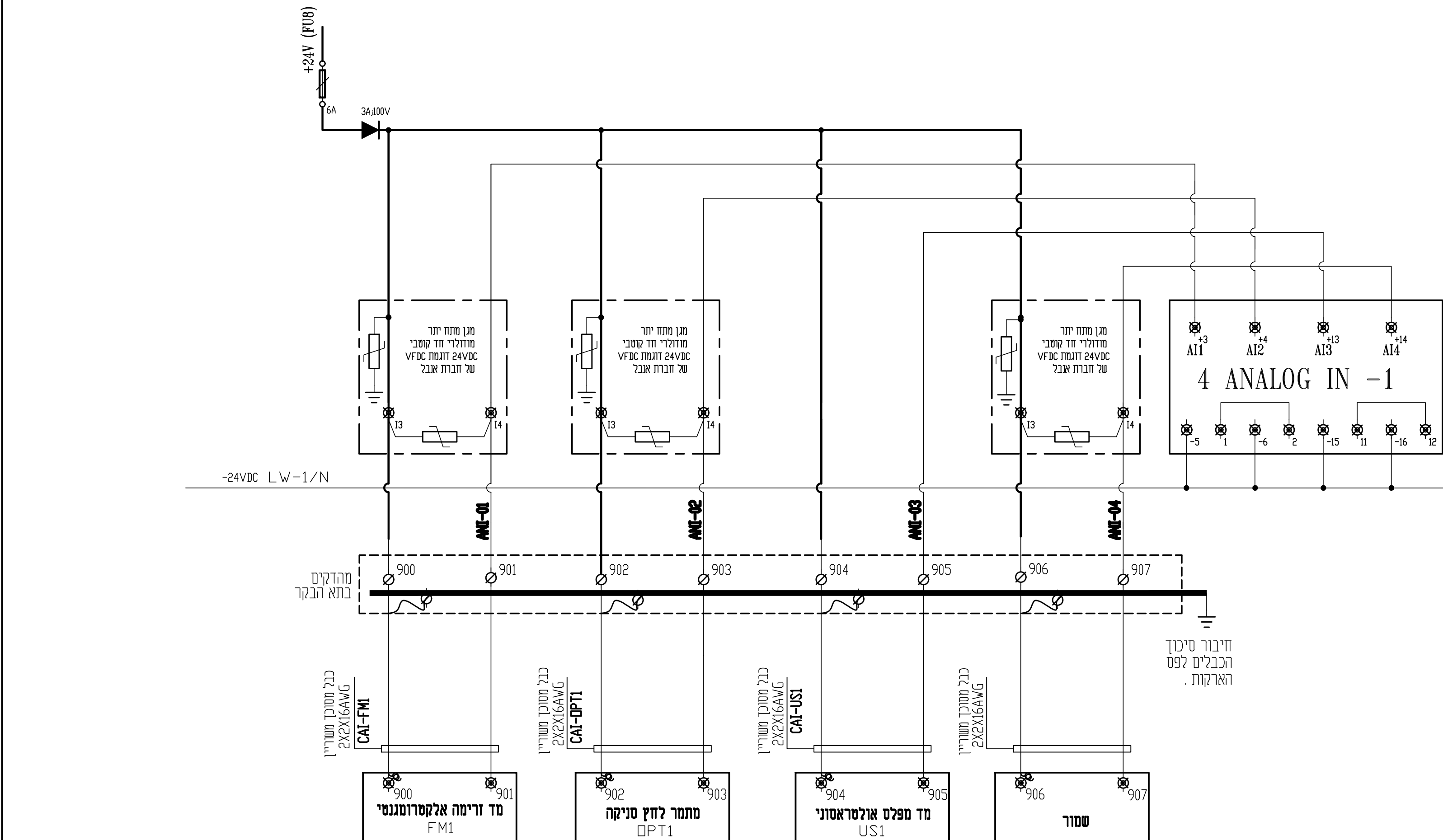
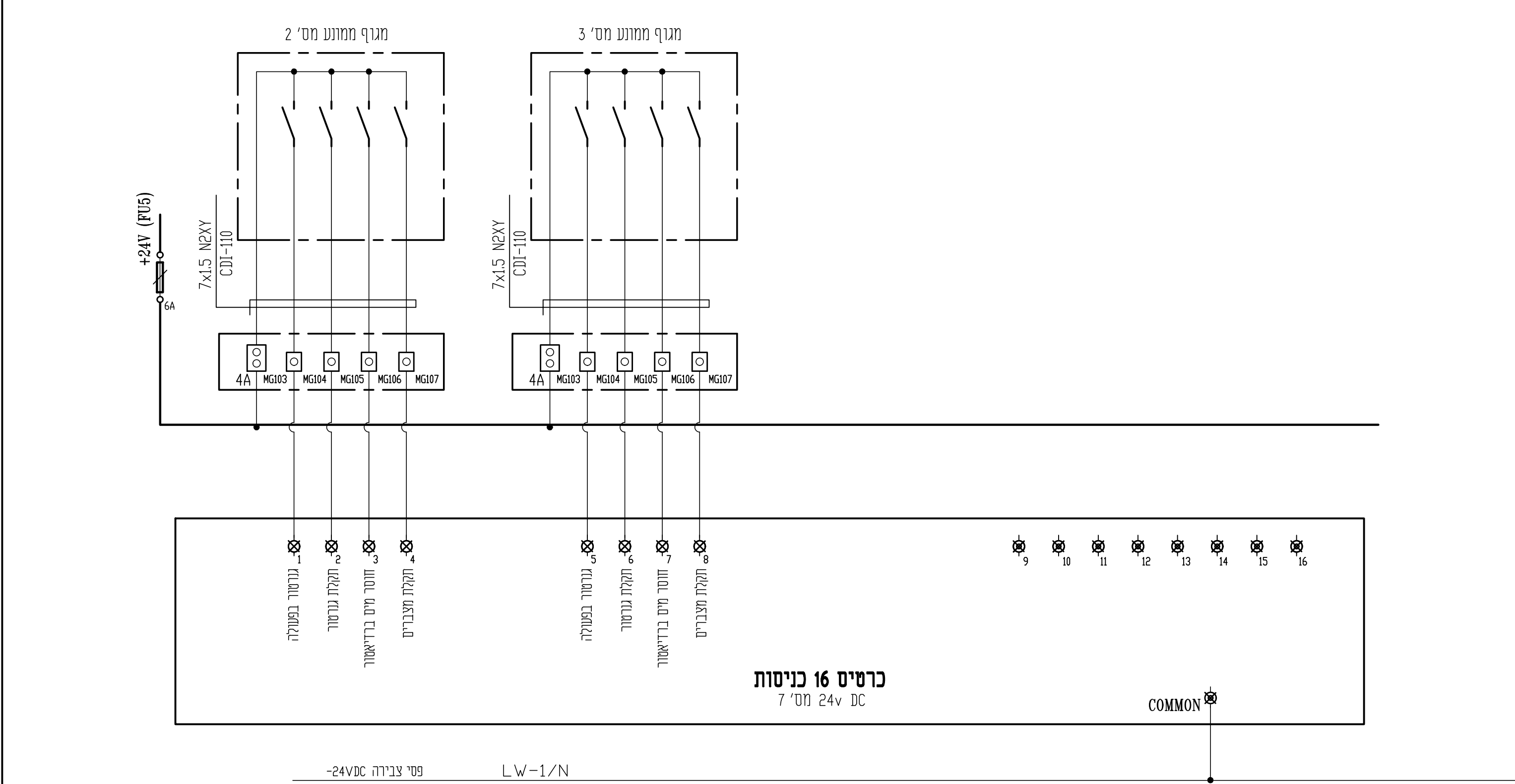
⊞ - אינדיקטור מסילה עם נורית ליד מותאם ל DC - AC

⊞ - אינדיקטור מסילה עם נורית ליד מותאם ל DC - AC

הודק מסילה עם נורית ליד מותאם ל DC - AC

הודק מסילה עם נורית ליד מותאם ל DC - AC

הודק מסילה עם נורית ליד מותאם ל DC - AC



המועצה המקומית בנימינה-גבעת עדה
Binyamina-Givat Ada Local Council

מ. רוזנטל
M. ROSENTHAL ENGINEERS Ltd.

הנדסת חשמל וביטחון
Agricultural, Civil & Environmental Eng.

34950
30102
04-9580621
04-9580225
meir@rme.co.il

טלימאן וישאחי-מהנדסים יועצים
Taliman Weishahi

הנדסת חשמל וביטחון
Agricultural, Civil & Environmental Eng.

34950
30102
04-9580621
04-9580225
meir@rme.co.il

מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
M. ROSENTHAL ENGINEERS Ltd.

הנדסת חשמל וביטחון
Agricultural, Civil & Environmental Eng.

34950
30102
04-9580621
04-9580225
meir@rme.co.il

שדרוג תחיש לביוב בנימינה
Shadug Tahish Lebiyuv Binyamina

הנדסת חשמל וביטחון
Agricultural, Civil & Environmental Eng.

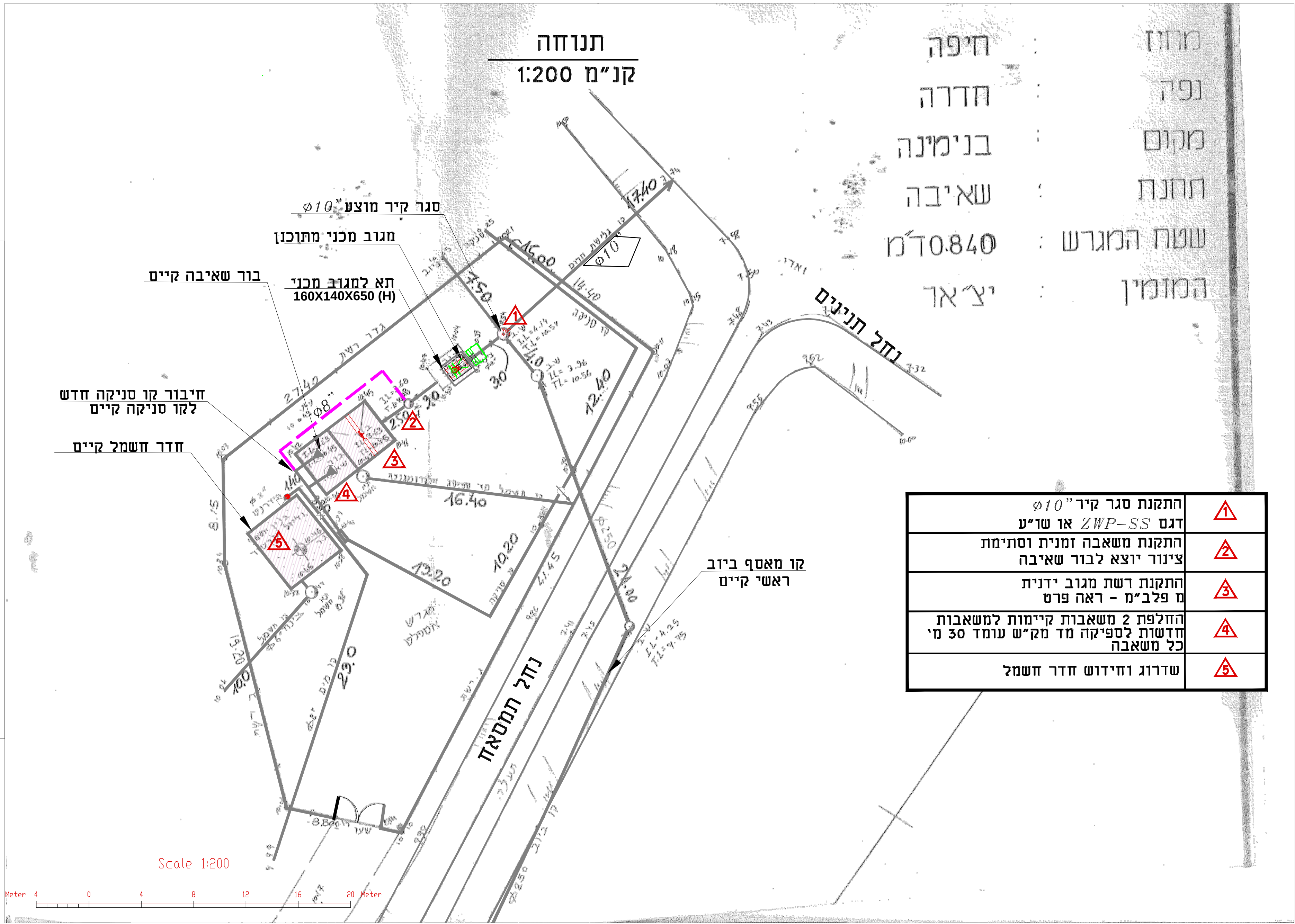
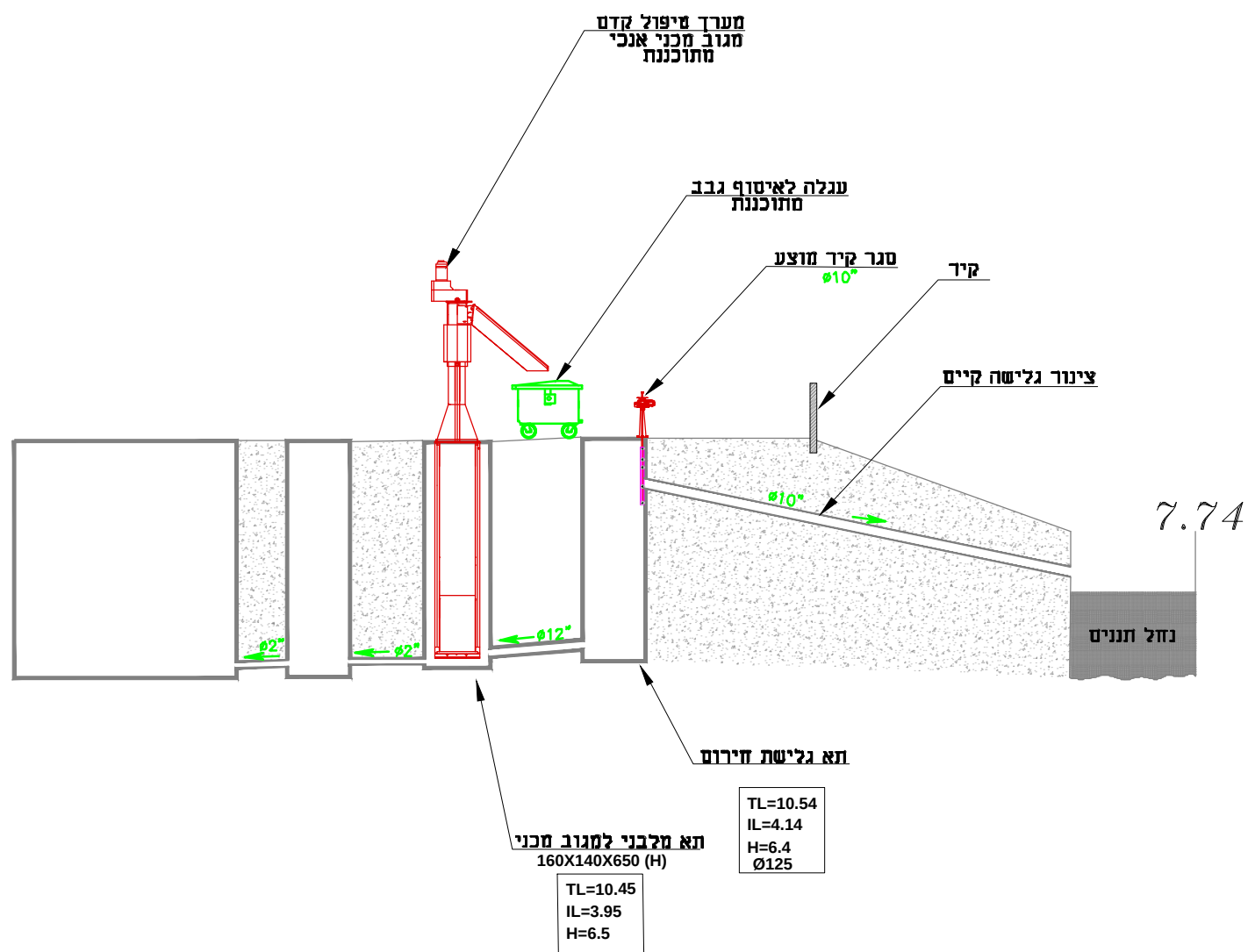
34950
30102
04-9580621
04-9580225
meir@rme.co.il

מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
M. ROSENTHAL ENGINEERS Ltd.

הנדסת חשמל וביטחון
Agricultural, Civil & Environmental Eng.

34950
30102
04-9580621
04-9580225
meir@rme.co.il

חיתוך
קו"מ 1:200



1	התקנת סגר קיר "10 Ø דגם ZWP-SS או שו"ע
2	התקנת משאבה זמנית וסתימת צינור יוצא לבור שאיבה
3	התקנת רשת מגור ידנית מ פלב"מ - ראה פרט
4	החלפת 2 משאבות קיימות למשאבות חדשות לספיקה מד מק"ש עומד 30 מ" כל משאבה
5	שדרוג וחידוש חדר חשמל

מסמך:

קו ביוב קיים
קו מים
קו סניקה קיים
קו סניקה מתוכנן
קו חפצול קיים

מ. רוזנטל	מ. רוזנטל
Engineers Ltd.	Engineers Ltd.
1:200	1:200
16/08/2021	16/08/2021

מ. רוזנטל
מ. רוזנטל
Engineers Ltd.
1:200
16/08/2021

מ. רוזנטל
מ. רוזנטל
Engineers Ltd.
1:200
16/08/2021

מ. רוזנטל
מ. רוזנטל
Engineers Ltd.
1:200
16/08/2021

26/10/2021
דף מס': 001

כתב כמויות

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 01 עבודות ביוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 01 עבודות ביוב					
תת פרק 01.1 עבודות הכנה בתחנה					
01.1.010	התקנת משאבה זמנית מסוג "mono" או שוו"ע להתקנה בתא כניסה בספיקה של כ- 120 מ"ק ולעומד לפי הנדרש בתחנה או פירוק משאבה קיימת והתקנתה בשוחות הכניסה לבור השאיבה לרבות חיבורי חשמל והגנות נדרשים, צינור יניקה וחיבור לצינור סניקה קיים	י/יממ	5.00	7,500.00	37,500.00
01.1.020	סגירה זמנית של פתח קיים בין תא מגוב מכאני ותא השאיבה באמצעות פח מגולבן	קומפ'	2.00	1,000.00	2,000.00
01.1.030	שאיבה של ביוב גולמי קיים באמצעות ביובית מתא שאיבה, כולל פריקתו באתר מאושר	קומפ'	2.00	5,000.00	10,000.00
01.1.040	שטיפה בלחץ של קירות ורצפת וניקוי של תא שאיבה	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.1.050	פירוק והחזרת משאבות קיימות למחסני המועצה	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
01.1.060	פירוק מפעיל קיים והעברתו למחסני המועצה	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
01.1.070	פירוק תקרה ומכסה קיימים בקוטר 150 ס"מ בשוחות הכניסה לבור השאיבה לצורך הכנסת משאבה זמנית והחזרת תקרה ומכסה חדשים בסוף העבודה	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
01.1.080	אספקה והתקנת קו סניקה זמני מסוג H.D.P.E. PE-100 SDR-11 פוליאתילן לדרג של 16 או שוו"ע, מונח על קרקעי מחובר למשאבה הזמנית ולקו הסניקה הקיים (ביצוע חיבור לקו הסניקה הקיים ישולם בסעיף נפרד)	מטר	30.00	422.00	12,660.00
01.1.090	חיבור קו הסניקה הזמני אל קצה קו הסניקה הקיים כולל מתאם אוגן, קשת 90° בקוטר 10" ומעבר קוטר מ- 10"/8" וכל הנדרש לביצוע בשלמות	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
01.1.100	שסתום אל-חוזר לביוב קוטר 8" עשוי מברזל יציקה דגם "FS040-NR" או ש"ע, לרבות ציר בולט, זרוע למשקולת ומשקולת, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	1.00	13,000.00	13,000.00
90,160.00					

להעברה בתת פרק 01.1

26/10/2021
דף מס': 002

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 01 עבודות ביוב

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				90,160.00
01.1.110	מגוף טריז צר לביוב קוטר 3" עשוי ברזל יציקה, ללחץ עבודה של 16 אטמ', עם ציפוי פנים אמאייל וחוז' אפוקסי, לרבות ציר מפלב"מ 316 (נירוסטה) ואוגנים נגדיים	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
01.1.120	שסתום אוויר משולב לביוב קוטר 2", עשוי ברזל יציקה דוגמת "סער" דגם "020D" או ש"ע, עם פתח מאוגן, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגן נגדי	יח'	1.00	5,120.00	5,120.00
01.1.130	הקצב עבור העמדת ביובית בתחנה לכל אורך תקופת הביצוע למצב חירום	י/ממ	5.00	1,000.00	5,000.00
	סה"כ 01.1 עבודות הכנה בתחנה				102,280.00
	תת פרק 01.2 עבודות מסגרות				
01.2.010	אספקה והתקנת קונסטרוקציות פלדה ניירוסטה 304 מפרופילים RHS100 עובי דופן 5 מ"מ, מחוברת לקירות של תחנת השאיבה	מטר	15.00	750.00	11,250.00
01.2.020	פלטות פח ניירוסטה 304 מחוררת 50% במידות 2.0 מ' על 1.0 מ'. עם חורים בקוטר 1/2" מחובר למסגרת פלדה	מ"ר	5.00	1,000.00	5,000.00
01.2.030	כנ"ל, אך במידות חור 3/4"	מ"ר	5.00	1,000.00	5,000.00
01.2.040	כנ"ל, אך במידות חור 1"	מ"ר	5.00	1,000.00	5,000.00
	סה"כ 01.2 עבודות מסגרות				26,250.00
	תת פרק 01.3 ציוד אלקטרומכאני				
01.3.010	אספקה, הובלה והתקנת משאבה טבולה לביוב כדוגמת פליגט שבדיה או גרונדפוס או שו"ע, מנוע 45 קילוואט וכבלי חשמל באורך הנדרש לספיקה של 300 מק"ש לעומד של 30 מ', כולל התאמה לפיקודים השונים, לבקרה, החלפת כבלי חשמל וכל חלקי הצנרת והאביזרים הדרושים לביצוע בשלמות.	יח'	2.00	110,000.00	220,000.00
01.3.015	מגוב מכאני אנכי בניקוי אחורי או שווה איכות מאושר עם מרווח סינון של 12 מ"מ ברוחב 50 ס"מ לפי תכניות כולל פיקוח על ההרכבה, הכל קומפלט כמפורט במט"מ	יח'	1.00	160,000.00	160,000.00
	להעברה בתת פרק 01.3				380,000.00

003 : 'om ḡṭ

פרק 01 עבודות ביוב

[illegible]

26/10/2021
דף מס': 004

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 08 עבודות חשמל				
	תת פרק 08.0 תת פרק 8.0				
	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 הכמויות וכן אפיון ציוד והסברים מפורטים יותר, ראה פירוט במפרט הטכני הרלוונטי למכרז זה.				
	הקבלן חייב לתמחר את הציוד לפי המצוין במכרז ולא ציוד אחר ש"ע .				
	כל פעם שנאמר/נכתב ש"ע או איכות מחייב אישור בכתב של המתכנן לציוד המוצע ע"י הקבלן טרם אספקתו והתקנתו .				
	כל המעברים בקירות המבנה יבוצעו ע"י התקנים מיוחדים ומיועדים למעבר כבלים בקירות ולמניעת מעבר אש.				
	סה"כ 08.0 תת פרק 8.0				

26/10/2021
דף מס': 005

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.1 לוחות חשמל					
	הערות : א.לוחות החשמל יבנו לפי תקן ישראלי ע"י IEC 61439 יצרן מאושר לכך. ויעמדו בדרישות התקן כולל (תו תקן) ללוח המיוצר.הכולל בדיקה של מכון התקנים וקבלת תו מיוחד עבור ייצור הלוח ב. כושר ניתוק של המאמ"תים יהיה 10KA לפי תקן IEC 898 . ג. עבור מפסקי זרם חצי-אוטומטיים יש להבטיח שכושר הניתוק יהיה ICS=ICU ד.במתנעים רכים וביחידות מדידה או ציוד אלקטרוני יש לצפות בלקה את הכרטיסים אלקטרוניים 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 ש"ע/איכות מאושר ע"י המתכנן ובכתב בלבד.				
08.1.010	מפסק זרם חצי אוטומטי 36KA, 3X250A דוגמאת N.S.X של שניידר יח' הגנה אלקטרונית LSI כולל בלוק מגעי עזר ידית מצמד, סליל הפלה, מנוע דריכה הכל מושלם מותקן ומחווט קומפ'.	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
08.1.015	חיגור מיכני וחשמלי בין שני המפסקים הראשיים כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	1.00	300.00	300.00
08.1.018	בקר החלפה אוטומטי למפסקים ממנועים אורגינאלי של יצרן המפסקים או דוגמת אמדר AM530D כולל נורות סימון בורר הפעלה ידנית וכל הנדרש מותקן ומחווט בלוח קומפלט או ש"ע .	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
08.1.020	מפסק זרם חצי אוטומטי 3X100A, כושר ניתוק גבוה 36KA דוגמת N.S.X של שניידר יחידת הגנה HMA או KTA של A.B להגנת מנוע (יחידת הגנה מותאמת להגנת מנוע) כולל בלוק מגעי עזר וסליל הפלה כנדרש סכימה החד קווית .	יח'	2.00	1,800.00	3,600.00
08.1.028	מפסק זרם חצי אוטומטי עד 36KA, 3X80A, ICS=ICU דוגמאת N.S.X של שניידר כולל בלוק מגעי עזר, כנדרש בסכימה החד קווית .	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
08.1.030	מפסק זרם חצי אוטומטי PKZM4-6, 3X6A, כושר ניתוק עד 25KA להגנת מנועים כולל בלוק מגעי עזר דוגמת ABB-MS132. הגנה תרמית ומגנטית כולל ספי כיול הכל קומפ' .	יח'	10.00	200.00	2,000.00
להעברה בתת פרק 08.1					18,400.00

26/10/2021
דף מס': 006

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				18,400.00
08.1.035	מפסק כנ"ל אך לזרם עד 25KA, 3X25A מותקן ומחווט קומפ'.	יח'	3.00	350.00	1,050.00
08.1.040	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 1X25A 10KA חד-קוטבי.	יח'	8.00	60.00	480.00
08.1.050	מא"ז דו קוטבי אופיין C 2X25A, 10KA או חד קוטבי עם ניתוק האפס.	יח'	40.00	100.00	4,000.00
08.1.060	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 10KA, 3X25A	יח'	4.00	180.00	720.00
08.1.070	מא"ז אופיין C תלת פאזי עד 10KA, 3X32A	יח'	3.00	200.00	600.00
08.1.078	תוספת למחיר מאמ"ת בכל גודל שהוא עבור בלוק מגעי עזר	יח'	2.00	60.00	120.00
08.1.080	ממסר פחת TYPE "A", 30MA 4X40A 10KA	יח'	1.00	300.00	300.00
08.1.090	מנתק נתיכים מטיפוס סכין, כושר ניתוק גבוה עד 3X100/50A HRC, כולל מגע עזר נתיך שרוף. הכולל נתיכים עד 63A הכל קומפ' תואם סיסטם המבנה.	יח'	2.00	350.00	700.00
08.1.095	מהדק נתיך למתחים שונים עם נורת סימון CONATACLIP או פיניקס או ש"ע.	יח'	50.00	35.00	1,750.00
08.1.096	מהדק פיקוד עם נורת לד מותאם למתח 24V AC-DC של חב' פיניקס או ש"ע דו קומתי עם מגשר פנימי.	יח'	120.00	28.00	3,360.00
08.1.100	מגען תלת פאזי עד 3X25A, AC3 כולל מגעי עזר כנדרש.	יח'	3.00	280.00	840.00
08.1.110	מגען למנוע 75 כ"ס, AC3, תלת פאזי כולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'.	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
08.1.125	מגען כנ"ל אך לקבל 20KVAR כולל נגדי פריקה אנטגרליים הכולל מגעי עזר כנדרש בסכימות החד קוויות קומפ'.	יח'	2.00	400.00	800.00
להעברה בתת פרק 08.1					35,520.00

26/10/2021
דף מס': 007

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				35,520.00
08.1.140	מתנע אלקטרוני רך דיגטלי , למנוע בהספק 75HP - משאבה טבולה כולל מאוורר פנימי מותקן ומחווט בלוח קומפ', מגען מקצר אינטגרלי , הגנות , מגעים יבשים, צג דיגטלי דוגמת סולקון דגם: RVS-DX או ש"ע מאושר ע"י המתכנן הכולל ציפוי הכרטיסים עם לקה ייעודית לעבודה בסביבה קורוזיבית במיוחד . הכל קומפ'.	יח'	2.00	7,000.00	14,000.00
08.1.142	קבל תלת פאזי מטיפוס יבש, דל הפסדים בהספק עד 420V 20KVAR, למתח נומינלי דוגמת סימנס, מותאם לעבודה בסביבה של הרמוניות גבוהות כולל נגדי טעינה	יח'	2.00	500.00	1,000.00
08.1.145	שקע חד פזי 3X16A, ישראלי מותקן בלוח.	יח'	2.00	90.00	180.00
08.1.150	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'	40.00	95.00	3,800.00
08.1.160	ממסר פיקוד כנ"ל אך 8 מגעים	יח'	2.00	220.00	440.00
08.1.165	ממסר מתח 0-24V DC מתכוון כולל מגע מחליף הכולל ספי כיול תתוצרת שניידר RM17UBE16 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	400.00	400.00
08.1.170	ממסר השהייה בחיבור אלקטרוני נישלף כולל בסיס, מגע מחליף, נורות סימון, לתחומים שונים תוצרת שניידר או ABB או ש"ע מאושר ע"י המתכנן .	יח'	8.00	280.00	2,240.00
08.1.175	ממסר השהייה כנ"ל אך מהבהב שני זמנים נפרדים.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.1.190	לחצן פיקוד 2 מגעים תוצרת A-B .	יח'	16.00	110.00	1,760.00
08.1.200	נורת סימון, מטיפוס LED עם נגד הפלת מתח תוצרת A-B או ABB או שניידר בלבד !!	יח'	40.00	55.00	2,200.00
08.1.220	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'	2.00	150.00	300.00
					62,190.00

להעברה בתת פרק 08.1

26/10/2021
דף מס': 008

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				62,190.00
08.1.225	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 4 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	4.00	350.00	1,400.00
08.1.230	מפסק פיקוד כנ"ל אך 3 מצבים 3 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר ע"י המתכנן עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	4.00	200.00	800.00
08.1.232	מפסק פיקוד כנ"ל אך 4 מצבים 5 קטבים תוצרת A-B או ש"ע מאושר עם מצבים קבועים ומצב 0 .	יח'	2.00	220.00	440.00
08.1.240	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות אחת כדוגמת ISO-556B-4 או ש"ע .	יח'	1.00	850.00	850.00
08.1.250	רב מודד דיגטלי לזרם, מתח, הספק, שיא ביקוש, כופל הספק וכו' דגם: PM135EH SATEC כולל משני זרם עבורו של SATEC עד 3X250A, כולל כרטיס תקשורת TCP/IP MODBUS וחיבור לסוויץ המקומי של התחנה כולל הכנת טבלת רגסטרים לבקר	יח'	1.00	3,200.00	3,200.00
08.1.255	רב מודד כנ"ל אך SATEC PM 135EH עם משני זרם 3X100/5A עבורו של יצרן הבקר מקורי מחווט קומפ' .	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
08.1.256	אמפרמטר מרובע 96X96 מ"מ, עד 1X100/5A כולל משנה זרם עבורו 7.5VA, דיוק 1% . מותקן בדלת הלוח. תוצרת: IME	יח'	2.00	450.00	900.00
08.1.257	וולטמטר מרובע 96X96 מ"מ עד 500 וולט לרבות מפסק בורר פזות 6 מצבים עם אפס תוצרת IME .	יח'	1.00	400.00	400.00
08.1.260	מונה שעות עבודה 230V להתקנה בדלת תוצרת: IME .	יח'	2.00	250.00	500.00
08.1.270	שעון פיקוד אסטרונומי, עם רזרבה ל-72 שעות תוצרת גריזלין או ש"ע מאושר ע"י המתכנן.	יח'	1.00	1,300.00	1,300.00
08.1.280	ספק מתח מיוצב , 24V DC , 15A לזרם ישר 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
להעברה בתת פרק 08.1					79,080.00

26/10/2021
דף מס': 009

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				79,080.00
08.1.290	רביעית מגיני ברק למתח 100KA , 400V כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C דגם פיניקס או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.1.300	מאוורר (ונטה) 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'	4.00	450.00	1,800.00
08.1.310	שנאי יצוק 230/230V חד פאזי בהספק 2500VA תוצרת LEGRAND או ש"ע מאושר כולל נתיך הגנה אנטגרלי .	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.1.315	שנאי כנ"ל אך 230/24V עד 150VA .	יח'	8.00	280.00	2,240.00
08.1.330	מגן מתח יתר מודולרי חד קוטבי (חוצץ) DC 24V דוגמת VF DC של פיניקס או ש"ע מאושר לכניסות אנלוגיות .	יח'	4.00	480.00	1,920.00
08.1.340	דיודה לזרם 3A , 100V מותקנת ומחוברת	יח'	4.00	100.00	400.00
08.1.350	מגן מתח יתר למתח 400V, מותקן בתא הפיקוד כולל הגנה עבורו דגם ABB E441 או פיניקס או ש"ע .	יח'	4.00	385.00	1,540.00
08.1.355	מערכת U.P.S. חד פזית 3000VA 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. הכולל שקע CEE עבורה מותקנים בדופן הלוח כנדרש בסכימות החד קוויות .	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
94,180.00					

להעברה בתת פרק 08.1

26/10/2021
דף מס': 010

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				94,180.00
08.1.360	מד מפלס אולטראסוני דגם 3 ULTRA של PULSAR (מגטרון) הכולל: גשש אולטראסוני המיועד לעבודה במאגרי מי שתייה - יח' מגבר/מתמר מותקנת ומחווטת בלוח החשמל. - יח' תכנות עבור המתמר/מתאם PROGRAMER. כבל קואקס באורך כנדרש בהתאם לתוכניות השטח רציף לכל אורכו RG62U כולל 3 מגעים יבשים מותקן ומחובר כולל השחלת הכבל מהגשש ועד למתמר מכון ומופעל בשטח קומפלט.	קומפ'	1.00	6,800.00	6,800.00
08.1.370	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'	2.00	500.00	1,000.00
08.1.375	ממסר חוסר מתח או פזה תלת- פזי כולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM22TR33 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	485.00	485.00
08.1.376	ממסר חוסר מתח פזה חד פזי כולל אפס, הכולל כיוון ומגע עזר כפול תוצרת שניידר מסדרת RM17UBE15 או ש"ע מאושר .	יח'	1.00	400.00	400.00
08.1.380	ממסר צעד 2 מגענים מסוג מחליף תוצרת ABB	יח'	2.00	250.00	500.00
08.1.395	ממסר התראת רטיבות מנוע 230V, מגע פיקוד 6A להתקנה בלוח המסופק ע"י יצרן המשאבות mini case או של שניידר או EATON או ש"ע מאושר מותקן ומחווט בלוח קומפלט.	יח'	2.00	650.00	1,300.00
08.1.400	מנורה לד 12 w אטומה הרמטית להתקנה בלוח לתאורה קבועה למניעת מכרסמים 50K.H הכולל מיקרוסוויץ בדלת התא עם גלגלת הכל קומפ' כדוגמת TERANG 200 יבואן לירד שטייניץ .	יח'	4.00	300.00	1,200.00
					105,865.00

להעברה בתת פרק 08.1

26/10/2021
דף מס': 011

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				105,865.00
08.1.410	מבנה לוח חשמל ראשי מתח נמוך ותא בקר לפי תוכנית העמדה וסכמה חד קוית (ראה תכניות) בנוי מפח צבוע באפוקסי 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 TABULA של ארדן או X-ENERGY של מולר או ABB ARTU להעמדה על הרצפה, פסי צבירה 3X250A לפי תוכנית אטום IP44 מיועד לטמפ' סביבה 35 מעלות כולל דלתות מלאות בחזית פנלים 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 מחוט כנדרש בסכימות החד קוויות	מ"ר	7.00	4,600.00	32,200.00
08.1.420	הובלה, התקנה וחיבור מושלמים של לוח חשמלי ראשי לרבות כל קוי ההזנה, הפיקוד והבקרה קומפלט כולל כל הכבלים בין תא הבקרה ולוח הכח וכן כל הכבלים בין הלוח הכולל שילוט וסימון המוליכים והכבלים .	קומפ'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.1.430	מערכת כבלי גישור מושלם בין לוח כח ומתנעים ראשי ובין תא בקרה מכל גודל מונחים ומחוטטים קומפ'	קומפ'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.1.450	פירוק מושלם של לוח ראשי קיים כולל תא בקרה, הובלתו למחסן שיורה עליו המזמין, סידור כבלים והכנת השטח להתקנת הלוח החדש, המחיר כולל גם פירוק כבלי הזנה ראשיים מתא מונה ונתיכים של ח"ח וחיבורים מחדש ללוח החדש הכולל כל התיאומים וכל הנדרש קומפ' . בנוסף לניתוק וחיבור מחדש של כבלי הדיזל גנרטור .	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
להעברה בתת פרק 08.1					149,565.00

26/10/2021
דף מס': 012

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
08.1.460	מהעברה אספקה והתקנה של לוח זמני המיועד להפעלת משאבה אחת לפחות, כולל כבלים, מתנע רך, מצופים, חיווט וכבלי הזנה מלוח המונים והנתיכים של ח"ח. בנוסף למעגלי מאור ארעיים ושקעי שירות עד התקנת הלוח החדש והפעלתו ופירוקו בגמר העבודות הכול קומפ'.	קומפ'	1.00	4,000.00	149,565.00
סה"כ 08.1 לוחות חשמל					153,565.00
תת פרק 08.2 בקר מתוכנת					
08.2.010	בקר מתוכנת בעל זכרון ל 1M DATA לפחות, כולל כרטיס 4M SD לפחות דגם SIEMENS S7-1516 או M580 20 MODICON EPAC כולל ספק כח ובסיס להתקנת 10 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	6,000.00	6,000.00
08.2.030	כרטיס 4 כניסות אנלוגיות 4-20mA מבודדות לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט דוגמת ET200MP.	יח'	1.00	2,800.00	2,800.00
08.2.050	כרטיס 16 כניסות דיסקרטיות, 24VDC, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט דוגמת ET200MP.	יח'	4.00	2,400.00	9,600.00
08.2.060	כרטיס 8 יציאות ממסר דיסקרטיות נפרדות, 230V/24V, לבקר כולל התקנה כמפורט קומפלט ET200MP.	יח'	2.00	2,200.00	4,400.00
08.2.065	כרטיס תקשורת משולב בנוסף ל-3 פורטים אינטגרליים בבקר כולל 2 פורטים TCP/IP + RS485 מותקן ומחובר	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.2.070	יחידת תצוגה לבקר הנ"ל בגודל, 12" 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'.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
להעברה בתת פרק 08.2					29,800.00

26/10/2021
דף מס': 013

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				29,800.00
08.2.090	חיווט מושלם של הבקרים, יחידת תצוגה, יחידת תקשורת ומתג תעשייתי באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
08.2.095	חבור לוח תהליך מסופק ע"י אחרים בתקשורת MODBUS או PROFIMUS בפורט RS485 או TCP/IP כולל רכיב אפליקציה להעברת נתונים קומפ' ע"י רגיסטר אל מרכז הבקרה באופן מושלם קומפ' (לוח סינון, לוחות מגוב מיכני) גס ועדין.	קומפ'	1.00	450.00	450.00
08.2.100	אספקת והתקנת רכזת תקשורת תעשייתית מנוהלת (mamaged switch) בעלת 16 מבואות נחושת כנדרש בתכניות RJ45 100/1000BASE-2 ו אופטיים תושבת DIN תוצרת שניידר או פיניקס או ש"ע מאושר.	יח'	1.00	3,800.00	3,800.00
08.2.110	חבור רב מודד בלוח אל הבקר כולל שקעי התחברות תוכנות אפליקציה והצגת נתוני הרב מודד ביחידת התצוגה כולל הכנה לשידור למרכז בקרה	יח'	3.00	450.00	1,350.00
08.2.120	בקר תקשורת סלולרי לפי סטנדרט מועצה כולל כרטיס SIM כפול חיבור לבקר המתוכנת כולל מודם סלולרי לתקשורת טורית דוגמת הקיים בתאגיד ספק, מקלט/משדר, מצברי גיבוי אנטנה פנימית ו/או חיצונית (יאג') 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	8,500.00	8,500.00
08.2.130	תשלום דמי שימוש וביטוח שנתי לשנה אחת עבור הבקר הנ"ל בתשתית סלולרית	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.2.140	כתיבת תוכנה לבקר כולל הפעלתו בשטח וכן הפעלת המתקן והרצתו באתר. התשלום יבוצע ישירות ע"י הקבלן במחיר יסוד של 20,000 ש"ח לא כולל מע"מ וישולם לחברת הבקרה שיקבע ע"י המזמין או המתכנן המחיר שיצוין בהצעת הקבלן יכלול את כל התיאומים וההכנות הנדרשות ע"י המתכנן.	קומפ'	1.00	25,000.00	25,000.00
סה"כ 08.2 בקר מתוכנת					71,400.00

26/10/2021
דף מס': 014

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.3 אביזרי פיקוד והארקות					
08.3.010	חיבור חשמלי מושלם של מנוע משאבה טבולה בהספק 60HP כ"ס כולל כניסות כבל, חיבור כבלי הכח, הפיקוד (רטיבות, חימום, קליקסון או טרמיסטורים) כולל צנרת מגן שרשורית פלסטית עם מעטה מתכתי כנדרש הכולל התקן תלייה קפיצי עשוי נירוסטה E5-316 ושרוול מתיחה לפי פרט .	יח'	2.00	850.00	1,700.00
08.3.040	פס השוואת פוטנציאלים ראשי מנחשת בחתך 60/10 ס"מ לזרם 250A מותקן ומחובר לפי פרט בחדר חשמל	יח'	1.00	750.00	750.00
08.3.050	פס השוואה כנ"ל אך משני בפילר מעבר משאבות.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.3.060	חיבור מושלם לצנרת מים באמצעות שלה כבדה וחוט נחושת עד 50 מ"מ	יח'	8.00	150.00	1,200.00
08.3.070	חיבור כנ"ל אך לקונסטרוקציה מתכתית או תעלת פח באמצעות בורג מגולוון 3/8" ודיסקיות פליז	יח'	20.00	100.00	2,000.00
08.3.090	מפסק מגביל על שסתום אל חוזר בנוי ממפסק גבול מתכתי IP65 עם זרוע וגלגל מופעלים ע"י מגרעת בגלגל הפעלה מפליז מורכב על הציר הבולט של השסתום האל חוזר דוגמת א.ר.	יח'	2.00	650.00	1,300.00
08.3.105	התקנה וחיבור כנ"ל של רגש אולטרא סוני (עבורו משולם בסעיפים קודמים) לפי פרט בתוכנית פרטים מכל סוג שהוא.	יח'	1.00	500.00	500.00
08.3.108	התקנה וחיבור מושלמים של רגש מד זרימה מגנטי (מסופק ע"י אחרים) כולל כבלי הפיקוד המסופקים ע"י אחרים מלוח החשמל עד לרגש וחיבורו.	יח'	1.00	500.00	500.00
08.3.110	תא פוטואלקטרי IP55, 230V להתקנה חיצונית מזווד קומפ', מותקן ומחובר.	יח'	1.00	400.00	400.00
08.3.130	שעת עבודה של חשמלאי מוסמך לפי רג' (רק שעות שאושרו מראש וקיבלו אישור מהמפקח בכתב)	ש"ע	10.00	120.00	1,200.00
08.3.140	חיבור חשמלי של אביזר פיקוד 5 גידים כולל כניסת כבל וצינור שרשורי מגן פלסטי תקני.	יח'	4.00	150.00	600.00
10,550.00					

להעברה בתת פרק 08.3

26/10/2021
דף מס': 015

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				10,550.00
08.3.145	חבור כנ"ל אך של לוח משנה מכונה או ציוד או כל לוח אחר מסופק ע"י אחרים	יח'	3.00	450.00	1,350.00
08.3.150	מצוף פיקוד אגס עם כבל אורגינלי באורך כנדרש, דגם ENH-10 של FLYGT או ש"ע מאושר מותקן ומחובר קומפלט .	יח'	8.00	500.00	4,000.00
08.3.155	מתמר לחץ אנלוגי , 4-20mA מתאים ללחץ עבודה מינימלי של 16 בר וללחץ בדיקה של 24 בר . מתמר הלחץ יהיה עשוי נירוסטה UV 316 , 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 ייעודית בקוטר 1" למעבר חופשי, תצוגה נומירית אינטגרלית הכל קומפלט .	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
08.3.157	מתמר כנ"ל אך (m) 0-10 עבור מדידת מיכל סולר .	יח'	1.00	2,500.00	2,500.00
08.3.230	טרמוסטט דיגטלי 24VDC כולל רגש, יח' תצוגה ומגע יבש מותקן ומחובר בחדר חשמל וחדר משאבות .	יח'	1.00	400.00	400.00
סה"כ 08.3 אביזרי פיקוד והארקות					22,800.00
	<u>תת פרק 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית</u>				
08.4.010	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'	12.00	150.00	1,800.00
08.4.018	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY/FR בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוז דגם XAS25E של שניידר או ש"ע .	נק'	2.00	485.00	970.00
להעברה בתת פרק 08.4					2,770.00

26/10/2021
דף מס': 016

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				2,770.00
08.4.020	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"ה ניסקו או ש"ע קומפ'	יח'	10.00	180.00	1,800.00
08.4.022	נקודת חיבור כנ"ל אך תלת פזית בכבל 5X6 N2XY/FR . סיום בתיבת שקעים המסופקת בסעיף אחר .	יח'	1.00	350.00	350.00
08.4.030	פנס תאורת רחוב LED, 75W, אטום IP66 עשוי מיציקת אלומיניום זכוכית מחוסמת טהור וצבוע בצבע העמוד והזרוע ע"י היצרן כולל שכבת ציפוי אנטי ימי ציוד אינטגרלי, דגם: REGATA LED תוצרת: אור עד מהנדסים .	יח'	2.00	2,350.00	4,700.00
08.4.040	פירוק פנס מותקן על עמוד קיים כולל החלפת הזרוע לזרוע כפולה עבור התקנת שני פנסים , ושדרוג ותיקון מגש אביזרים בתחתית העמוד הכולל שני מאמ"תים דו קוטביים עד 16A, 10KA וכבל נוסף לגוף התאורה קומפ'.	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
08.4.050	ג"ת, LED 35W, 4450Lm, אטומה הרמטי מפובר IP66 , עשוי פוליקרבונט עם סגרים מנירוסטה 316 , גוון אור 4000K , כדוגמת IBV של לירד שטיינץ או ש"ע מאושר .	יח'	5.00	480.00	2,400.00
08.4.060	ג"ת LED צמוד לקיר בדרגת אטימות IP65 עשוי סגסוגת אלומיניום צבוע בתנור טמפ' צבע 4000K 9000lm ובהספק 70W דגם WP01040 (יבואן: לירד-שטיינץ) או ש"ע מאושר.	יח'	3.00	580.00	1,740.00
08.4.061	שלט יציאה תקני מואר LED, יציקת אלומיניום, גובה אותיות 15 ס"מ, יבואן לירד שטיינץ או ש"ע.	יח'	1.00	400.00	400.00
15,160.00					

להעברה בתת פרק 08.4

26/10/2021
דף מס': 017

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				15,160.00
08.4.066	ג"ת חרום חד-תכליתי להתקנה על טיח בתקרה או בקיר בקיר 6.5W-LED, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום דגם: CG LINE עשוי יציקת אלומיניום A3HCGL של EATON (יבואן: לירד שטייניץ) או ש"ע מאושר.	יח'	2.00	450.00	900.00
08.4.070	מפסק גבול מתכתי IP67 כולל זרוע הפעלה מורכב לדלת או לשער (להתראה על פריצה) ומחובר קומפלט	יח'	1.00	250.00	250.00
	הערה : כל הכבלים יהיו עם מעטה XLPE המיועד לעבודה בטמפ' של 90 מעלות צילזיוס ועמידות בפני כימיקלים במגע עם הבורות . וכו' . כבלים נחושת				
	כבל תת קרקעי טרמופלסטי רגיל או גמיש (XLPE) מסוג N2XY בחתך ---*---- מושחל בצינור המחיר לא כולל צינור הכבל יסתיים בקצוות במפצלת מתכווצת בחום (כפפה) עם דבק				
08.4.090	כבל חשמל 3X1.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצינור או מונח בתעלה	מטר	100.00	8.00	800.00
08.4.100	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	30.00	13.00	390.00
08.4.105	כבל חשמל כנ"ל אך 7X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	30.00	12.00	360.00
08.4.110	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	200.00	10.00	2,000.00
08.4.111	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	30.00	15.00	450.00
08.4.116	כבל חשמל כנ"ל אך 14X1.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	30.00	27.00	810.00
08.4.117	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5N2XY/FR ממ"ר	מטר	40.00	20.00	800.00
08.4.120	כבל חשמל כנ"ל אך 12X2.5 N2XY/FR ממ"ר	מטר	30.00	35.00	1,050.00
08.4.125	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6 N2XY/FR ממ"ר	מטר	20.00	30.00	600.00
08.4.135	כבל חשמל כנ"ל אך 4X50 N2XY/FR ממ"ר	מטר	40.00	115.00	4,600.00
08.4.155	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר.	מטר	40.00	14.00	560.00
להעברה בתת פרק 08.4					28,730.00

26/10/2021
דף מס': 018

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				28,730.00
08.4.160	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך עד 25 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מטר	50.00	18.00	900.00
08.4.165	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מטר	30.00	32.00	960.00
08.4.170	מוליך הארקה כנ"ל חשוף שזור בחתך 50 ממ"ר עם ציפוי בדיל .	מטר	20.00	40.00	800.00
08.4.175	מוליך הארקה מבודד "ט" 1X50 ממ"ר.	מטר	20.00	50.00	1,000.00
08.4.180	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	150.00	28.00	4,200.00
08.4.190	כבל תקשורת מסוכך ומשוריין עם מעטה R5-485 NYBY למכשור וזיוודים .	מטר	40.00	18.00	720.00
08.4.200	צינור מרירון 20 מ"מ מותקן לקיר או לתקרה כולל קשתות ומופות .	מטר	20.00	8.00	160.00
08.4.205	צינור מים מגולבן 1.5" מותקן לקיר או מונח בחפירה כולל קשתות מופות, מגן על כבל	מטר	6.00	40.00	240.00
08.4.206	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	15.00	40.00	600.00
08.4.220	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	40.00	75.00	3,000.00
08.4.230	צינור פלסטי בקוטר 75 מ"מ תת קרקעי מטיפוס שרשורי דופן כפולה כולל חבל משיכה 8 מ"מ כדוגמת מגנום.	מטר	70.00	22.00	1,540.00
08.4.235	צינור כנ"ל אך בקוטר 110 מ"מ	מטר	50.00	35.00	1,750.00
להעברה בתת פרק 08.4					44,600.00

26/10/2021
דף מס': 019

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				44,600.00
08.4.261	סולם כבלים מטיפוס כבד עשוי נירוסטה 316-E5 תוצרת NIEDAX או ש"ע, ברוחב 203-60 מ"מ מותקן לקיר או מתחת לתקרה כולל מיתלים, קונזולות, מחברים וכל האביזרים הנדרשים להתקנה מושלמת קומפ'. יבואן ארכה.	מטר	15.00	340.00	5,100.00
08.4.262	תעלת נירוסטה E5-316 מחורצת בעובי 1.5 מ"מ במידות עד 100/60 מ"מ עם מכסה כולל פניות, צמתיים, זרועות, קונזולות מותקנת קומפלט תוצרת NIEDAX או ש"ע עם זרועות לקיר במרחק כל 1.5 מ' (יבואן: ארכה)	מטר	20.00	280.00	5,600.00
08.4.272	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 חוץ בעובי 20 ס"מ הכל קומפלט לפי פרט .	יח'	2.00	2,800.00	5,600.00
08.4.275	אלקטרודת הארקה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 4 מטר מוחדרת לקרקע ומחוברת כולל שוחת ביקורת ממולאת חץ ומסומנת.	יח'	2.00	600.00	1,200.00
08.4.277	ביצוע שרוול בתקרת ורצפת בטון ו/או חיצוב קיר או רצפת בטון כולל הנחת שרוול 6" והחזרת בטון לפי תוכנית ואיטום תקני של שרוול לאחר העברת הכבלים בפני מעבר גז ואש תקני, לפי שיטת K.B.S.	יח'	2.00	450.00	900.00
08.4.279	יח' תצוגה לטמפ' עבור גשש טמפ' 24VDC כניסת PT-100 כולל מגע יבש מחליף תוצרת מגטרון בחדר חשמל	יח'	1.00	600.00	600.00
08.4.290	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	600.00	600.00
08.4.295	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' .	קומפ'	1.00	3,500.00	3,500.00
להעברה בתת פרק 08.4					67,700.00

26/10/2021
דף מס': 020

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				67,700.00
08.4.320	קופסאות מעבר מתכתית משוריינת IP67 עם פס מהדקים מותקנת למעבר כבלים מותקנת ומחוזקת קומפ'.	יח'	3.00	100.00	300.00
08.4.330	קופסאות 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.	יח'	2.00	300.00	600.00
08.4.340	מבנה לוח פילר מעבר מארון פוליסטאר משוריינ עבור משאבות במידות 140/80/40 ס"מ אטום IP65 דוגמאת HIMEL או G.E או ענבר עם דלתות, גגון, נעילה לדלתות פלטה מגולוונת 3 מ"מ, תיבות ו- C פנימיות (תיבה נפרדת עבור כל שדה) בהם יותקן כל הציוד, התקנת הציוד וחיווט, שילוט, מהדקים וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים להשלמת הלוח כולל מעמד, בסיס (סוקל) מפוליאסטר משוריינ מהווה תא כניסה לכבלים עם רגליות להתקנה בקרקע הכולל יציאת בטון עבור הבסיס לפי פרט הכל קומפ'.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
08.4.360	תורן בגובה 3 מטר, מגולוון מצינור פלדה מגולוון גיליון חם בקוטר 3" מותקן על דופן הבנין (1 מטר על הבנין, 2.5 מטר מעל הבנין), כולל שלות לחזוק.	קומפ'	1.00	500.00	500.00
08.4.366	נישה מבטון לפי פרט עבור לוח מעבר במידות עד 200/130/60 ס"מ כולל דלתות רפפה מפח מגולוון צבוע בתנור אלקטרו סטטית + מנעול כפול הכל לפי פרט מותקן ומחובר	יח'	1.00	2,850.00	2,850.00
08.4.369	מנתק בעומס AC3 3X100A כולל ידית מצמד. מותק בארון מעבר למשאבות.	יח'	2.00	400.00	800.00
78,750.00					

להעברה בתת פרק 08.4

26/10/2021
דף מס': 021

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				78,750.00
08.4.370	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 10KA, 3X16A, 2. מאמ"ת 10KA, 1X16A, 3. ממסר פחת 30MA 4X40A, 4. ח"ק ישראלי A16 חד פאזי אטום למים 2 יחידות, 5. ח"ק תלת פאזי IP65, 5X32A CEE, 6. ח"ק תלת פזי IP55, 5X16A, CEE, 7. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה דוגמאת גוויס או שניידר מק"ט 13192 בלבד.	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
08.4.450	פירוק כל ציוד החשמל והתקשורת הכולל ניתוק מפסקים, כבלים, יחידת השאיבה, כבלי ההזנה וניתוק זינה מלוח ראשי ופינוי כבלים מיותרים והעברתם למחסן עליו יורה המזמין עבור מבנה קיים הכולל עבודות מנוף וציוד הובלה. הכל במסגרת הטיית תוואי כבלים והעתקת קווי חשמל ותקשורת טרם תחילת ביצוע העבודות במבנה. הכולל הכנת תשתית זמנית כולל עמודים, שוחות וכל מה שנדרש לצורך תפעול תקין של המתקן הקיים.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
סה"כ 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית					84,950.00
	<u>תת פרק 08.5 כיבוי וגילוי אש</u>				
	הערות: 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.				
להעברה בתת פרק 08.5					

26/10/2021
דף מס': 022

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
	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.				
	ג. כל הציוד יהיה תוצרת של אחת מחברות המוצעות ויכלול שרות ואחזקה מלאים למשך 3 שנים.				
	המערכת תבדק לפני מסירתה והמחיר הינו מושלם עד אישור מכון התקנים, ולשביעת רצון המזמין.				
08.5.010	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'	8.00	350.00	2,800.00
08.5.030	תוספת למחיר גלאי עשן מכל סוג שהוא עבור זרוע תלויה ורשת הגנה. או לחילופין התקן מתקפל מעל תא לוח החשמל עם צירים עשוי נירוסטה.	יח'	4.00	100.00	400.00
08.5.040	לחצן ניפוץ כתובתי אדום לגילוי ו/או לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר או סימנס או ש"ע.	יח'	2.00	350.00	700.00
08.5.050	מנורת סימון אזעקת אש כדוגמת TFL-IAN של טלפייר או סימנס או ש"ע מאושר.	יח'	6.00	120.00	720.00
08.5.060	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע.	יח'	1.00	350.00	350.00
08.5.070	צופר אזעקה פנימי כולל נצנץ כדוגמת TFS-314 המשווק ע"י חב' טלפייר או ש"ע.	יח'	1.00	250.00	250.00
					5,220.00

להעברה בתת פרק 08.5

26/10/2021
דף מס': 023

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				5,220.00
08.5.080	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל 64 כתובות לפחות ועם אפשרות להרחבה ל 120 כתובות תצוגה דיגטלית בעברית וכל היתר האביזרים המפורטים הכולל סנכרון והתחברות לרכזת הקיימת והמותקנת במט"ש כולל כל ההתאמות והזיוודים הדרושים לכך הכל קומפ'.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
08.5.090	כרטיס תקשורת TCP/IP לרכזות כתובתית לבקרה ושליטה ברשת מקומית (LAN) או עולמית (WAN).	יח'	1.00	1,850.00	1,850.00
08.5.100	יחידת כתובת (מגע יבש) בעל ממסר כתובתי המופעל מקו הגלאים SLC להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסת פוליקרבונט כדוגמת ADR-741 של טלפייר או ש"ע מאושר.	יח'	2.00	360.00	720.00
08.5.110	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו') עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), 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'	15.00	150.00	2,250.00
08.5.120	מיכל גז FM-200, 5 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל ומחובר קומפ' הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ'.	יח'	1.00	9,500.00	9,500.00
08.5.140	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש כולל קו חבור תת-קרקעי בין מבנה חדר חשמל וגנרטור ומבנה חדר משאבות וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ'.	קומפ'	1.00	3,000.00	3,000.00
סה"כ 08.5 כיבוי וגילוי אש					27,540.00

26/10/2021
דף מס': 024

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.6 מערכת אזעקה נגד פריצה					
08.6.010	גלאי נפח (מקלט אינפרא אדום) לקליטה בזזית 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'	3.00	320.00	960.00
08.6.040	מפסק זעיר מגנטי (מגנט) מותקן למשקוף הדלת ומחובר לקיר, כולל חיווט עד הרכזת.	יח'	2.00	250.00	500.00
08.6.060	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
08.6.070	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'	1.00	900.00	900.00
08.6.080	כבל פיקוד גילוי פריצה מסוג ג'יל 4X2X0.6 ממ"ר כולל סיכוך ומעטה NYBY להתקנה תת-קרקעית עם מעטה נגד מכרסמים.	מטר	50.00	22.00	1,100.00
08.6.090	חיווט מושלם של מערכת האזעקה בכל האתר מפצלים, מהדקים, ספקי כח כולל חיבורם למערכת בקרה או טמ"ס בהתאם לדרישות המזמין. המחיר כולל כל החומרים והעבודות הנדרשים להפעלת המערכת באופן מושלם קומפלט	קומפ'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.6.120	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 אביזרים פגומים ומקולקלים וכו'	קומפ'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.6.130	רכזת הגנה תקנית בפני פריצה כדוגמת pima hunter PRO 8-144 - בעל תקן 1337. 16 אזורים + סוללה + מטען כולל כל המפורט. הרכזת תהיה מאושרת ע"י מכון התקנים ומשטרת ישראל דוגמאת ויסוניק. כולל חייגן, כולל חיווט כל האביזרים והפעלת המערכת קומפ'	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
סה"כ 08.6 מערכת אזעקה נגד פריצה					11,560.00

26/10/2021
דף מס': 025

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.7 מצלמות אבטחה					
08.7.010	הערה: כל הציוד המסופק יהיה חדש ומתוצרת אחת החברות הבאות: BOSCH, MOBOTIX, SAMSUNG, SONY. אספקת והתקנת מצלמה דיגיטלית (IP) HD ברזולוציה 4 מגה פיקסל לצפייה והקלטה יום / לילה בצבע, ברמת תאורה עד 0.03LUX ומניעת סינוור בתנאי חוץ, יכולת זיהוי תנועה ומעקב וניתוח וידאו (VMD), זיהוי חפצים (אנליטיק), 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 265/6.H, 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 כדוגמת זרועות וכו' קומפ'. דוגמת סמסונג QNV 7080R.	יח'	6.00	2,800.00	16,800.00
08.7.030	אספקה והתקנה של כבל תקשורת 8 גידים סינוך מילר נפרד לכל זוג. הגידים יהיו 23 AWG 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.	מטר	150.00	14.00	2,100.00
08.7.040	אספקה, התקנה והפעלת מערכת הקלטה ממוחשבת NVR עבור 6 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 4TBIT. כולל רשיונות עבור כל המצלמות באתר. כדוגמת סמסונג XRN 810S.	יח'	1.00	7,800.00	7,800.00
08.7.060	מתג תקשורת (סוויטץ') מנוהל TCP/IP ETHERNET בעל 8 פורטים TX10/100/1000, תוצרת HP, CISCO או ש"ע, מותקן ומחובר מדגם POE.	יח'	1.00	3,200.00	3,200.00
29,900.00					

להעברה בתת פרק 08.7

26/10/2021
026 : 'om ḡṭ

עבודות קדם בת"ש צפונית
פרק 08 עבודות חשמל

[illegible]

26/10/2021

כתב כמויות (ריכוז)

דף מס': 027

עבודות קדם בת"ש צפונית

סך פרק	סך תת פרק	
		פרק 01 עבודות ביוב
	102,280.00	תת פרק 01.1 עבודות הכנה בתחנה
	26,250.00	תת פרק 01.2 עבודות מסגרות
	414,600.00	תת פרק 01.3 ציוד אלקטרומכאני
543,130.00		סה"כ 01 עבודות ביוב
		פרק 08 עבודות חשמל
		תת פרק 08.0 תת פרק 8.0
	153,565.00	תת פרק 08.1 לוחות חשמל
	71,400.00	תת פרק 08.2 בקר מתוכנת
	22,800.00	תת פרק 08.3 אביזרי פיקוד והארכות
	84,950.00	תת פרק 08.4 נקודות ואינסטלציה חשמלית
	27,540.00	תת פרק 08.5 כיבוי וגילוי אש
	11,560.00	תת פרק 08.6 מערכת אזעקה נגד פריצה
	54,650.00	תת פרק 08.7 מצלמות אבטחה
426,465.00		סה"כ 08 עבודות חשמל

סך הכל	
969,595.00	סה"כ כללי
164,831.15	17% מע"מ
1,134,426.15	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן