

כתב כמויות - (ספח א')

07/07/2014
 דף מס': 001

עבודות חשמל מטבח מכללת אחווה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	פרק 08 חשמל				
	תת פרק 08.1 הערות				
	קיים לוח חשמל ראשי בקפיטריה-הלוח יפורק ובמקומו יוקתן לוח חדש -				
	קיימים לוחות קטנים ומשניים ליד הלוח הקיים -הקווים יועתקו ללוח החדש -				
	בכתב הכמויות ישנו פרק של לוח החשמל פרק 5 - למכללה תהיה הזכות לספק את הלוח ועל כן הקבלן יתמחר את פרק ההתקנות - במידה והקבלן יספק את הלוח, המחירים בפרק לוח החשמל יכללו את ההתקנה והפירוק של הלוח. ופרק 6 לא יבוא בחשבון הסופי				
	סה"כ 08.1 הערות				
	תת פרק 08.4 גופי תאורה				
	המחיר כולל אספקה, הובלה, איחסון, ביטוח, התקנה וחיבור. כל גופי התאורה כוללים אביזרי הדלקה ונורות - שים לב - משנקים לגופי תאורה פלאואורסצנטיים יהיו מיני עין השופט אחריות 5 שנים, בתי נורה B.J.B. גופי תאורה לנחות T-8 או T5, תוצרת אוסרם - אחריות 5 שנים לציוד ולנורות ע"י היצרן והספק, כולל שרות החלפת נורות שרופות על ידי הקבלן בתקופת האחריות.				
	כול גופי התאורה יחויבו אישור בכתב על ידי יועץ החשמל-גוף שלא יאושר להתקנה לא יאושר לתשלום				
	במחיר גוף התאורה יכלל פירוק גוף התאורה הישן והתקנת גוף התאורה החדש שמופיע בסעיפים הבאים				
08.4.170	כנ"ל אך הספקה והתקנה של גוף 2X49W T5 כולל נורות להתקנה חיצונית מזוג מים להתקנה בתקרה	יח'	5.00		
	סה"כ 08.4 גופי תאורה				
	תת פרק 08.5 לוחות חשמל לוח ראשי				
	כל ציוד הלוחות יעמוד בזרמי קצר של 25 ק"א לפחות אלא אם נכתב אחרת - מאמ"תים זעירים 10 ק"א לפחות. כל הציוד Electeic Schneider קלוקנר מילר או SACE-ABB.				
	הערות: מחירים עבור הספקה, הרכבה וחיבור ללוחות של אביזרים שונים. כל זה לרבות את כל העבודות וחומרי העזר כמו פסי צבירה, מהדקים, חיווט, חיזוקים, הרכבות, שלטי סנדויץ חרוטים וכד', חיבור אל רשת.				
	הערות: קיים לוח במקום-הלוח יפורק ויעבור אליו כול הקווים הקיימים, הלוח החדש יורכב במקומו, קיימים עוד לוחות והם יפורקו ויעותקו אל הלוח החדש הקווים שלהם				
	להעברה בתת פרק 08.5				

מכרז

07/07/2014
 דף מס': 001

עבודות חשמל מטבח מכללת אחווה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<p>פרק 08 חשמל</p> <p>תת פרק 08.1 הערות</p> <p>קיים לוח חשמל ראשי בקפיטריה-הלוח יפורק ובמקומו יוקתן לוח חדש -</p> <p>קיימים לוחות קטנים ומשניים ליד הלוח הקיים -הקווים יועתקו ללוח החדש -</p> <p>בכתב הכמויות ישנו פרק של לוח החשמל פרק 5 - למכללה תהיה הזכות לספק את הלוח ועל כן הקבלן יתמחר את פרק ההתקנות - במידה והקבלן יספק את הלוח, המחירים בפרק לוח החשמל יכללו את ההתקנה והפירוק של הלוח. ופרק 6 לא יבוא בחשבון הסופי</p>				
	סה"כ 08.1 הערות				
	<p>תת פרק 08.4 גופי תאורה</p> <p>המחיר כולל אספקה, הובלה, איחסון, ביטוח, התקנה וחיבור. כל גופי התאורה כוללים אביזרי הדלקה ונורות - שים לב - משגקים לגופי תאורה פלואורסצנטיים יהיו מיני עין השופט אחריות 5 שנים, בתי נורה B.J.B. גופי תאורה לנורות T-8 או T5, תוצרת אוסרם - אחריות 5 שנים לציוד ולנורות ע"י היצרן והספק, כולל שרות החלפת נורות שרופות על ידי הקבלן בתקופת האחריות.</p> <p>כול גופי התאורה יחויבו אישור בכתב על ידי יועץ החשמל-גוף שלא יאושר להתקנה לא יאושר לתשלום</p> <p>במחיר גוף התאורה יכלל פירוק גוף התאורה הישן והתקנת גוף התאורה החדש שמופיע בסעיפים הבאים</p>				
08.4.170	כנ"ל אך הספקה והתקנה של גוף 2X49W T5 כולל נורות להתקנה חיצונית מוגן מים להתקנה בתקרה	יח'	5.00		
	סה"כ 08.4 גופי תאורה				
	<p>תת פרק 08.5 לוחות חשמל לוח ראשי</p> <p>כל ציוד הלוחות יעמוד בזרמי קצר של 25 ק"א לפחות אלא אם נכתב אחרת - מאמ"תים זעירים 10 ק"א לפחות. כל הציוד Electeic Schneider קלוקנר מילר או SACE-ABB.</p>				
	להעברה בתת פרק 08.5				

בן יוסף מהנדסים יועצים, תכנון מערכות חשמל
ליליגבלום 34 גדרה 050-5489105

07/07/2014
דף מס': 002

עבודות חשמל מטבח מכללת אחוזה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	<p>מהעברה</p> <p>הערות: מחירים עבור הספקה, הרכבה וחיבור ללוחות של אביזרים שונים. כל זה לרבות את כל העבודות וחומרי העזר כמו פסי צבירה, מהדקים, חיווט, חיזוקים, הרכבות, שלטי סנדויץ חרוטים וכד', חיבור אל רשת.</p> <p>הערות: קיים לוח במקום - הלוח יפורק ויעבור אליו כול הקווים הקיימים, הלוח החדש יורכב במקומו, קיימים עוד לוחות והם יפורקו ויעותקו אל הלוח החדש הקווים שלהם</p>				
08.5.010	<p>אספקה התקנה וחיבור מבנים ללוח חשמל ראשי, עשוי מפח מגולוון 2 מ"מ עובי, בגובה 2.10 מ' ובעומק עד 80 ס"מ, צבוע פעמיים בצבע יסוד וסופי באבקת אפוקסי בתהליך אלקטרוסטטי בגוון לבן קרם. עם דלתות אטומות לרבות קונסטרוקציה, פנלים, חיזוקים, כיסויים, עיבוד, צביעה, פסי צבירה בכל מידה וחתך שתדרש על פי התכנית, קלפות קפיציות, מהדקי חלוקה, CABSTOP לכניסת כבלים וחוטים (מייעד לאטימת הלוח) וכו'. הארון עומד על הרצפה או תעלה או תלוי על הקיר לפי המפורט כנדרש, (מבנים אלו עשויים להיות מורכבים כלוחות שונים במקומות שונים), הכנה לכניסת מיכל כיבוי אש, + 2 גלאים לפחות.</p>	מ"ר	2.80		
08.5.020	<p>כנ"ל מפסק קומפקטי M.C.C.B תלת קוטבי, בעל זרם נומינלי 3X160 אמפר, מתח נומינלי 400 וולט, כושר ניתוק Icu=Ics=25KA עם יחידת הגנת LI (תרמו-מגנטית) מכנית הניתנת להחלפה מדגם TM160D ומנגנון ניתוק כפול. המפסק יכלול את כל אביזרי העזר המשלימים בהתאם לנדרש במפרט הטכני ובתוכניות, כדוגמת מפסק Compact NSX160B של חברת Schneider Electric. כולל מתאם לחיבור אלומיניום נחושת ומתאמים</p>	יח'	1.00		
08.5.040	<p>כנ"ל מפסק קומפקטי M.C.C.B תלת קוטבי, בעל זרם נומינלי 3X100 אמפר, מתח נומינלי 400 וולט, כושר ניתוק Icu=Ics=25KA עם יחידת הגנת LI (תרמו-מגנטית) מכנית הניתנת להחלפה מדגם TM100D ומנגנון ניתוק כפול. המפסק יכלול את כל אביזרי העזר המשלימים בהתאם לנדרש במפרט הטכני ובתוכניות, כדוגמת מפסק Compact NSX100B של חברת Schneider Electric</p>	יח'	1.00		
להעברה בתת פרק 08.5					

בן יוסף מהנדסים יועצים, תכנון מערכות חשמל
לילינבלום 34 גדרה 050-5489105

07/07/2014
 דף מס': 003

עבודות חשמל מטבח מכללת אחווה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
מהעברה					
08.5.070	כנ"ל ממסר כיבויי אש ISO 556B-4 ממסר פיקוד שקע-תקע 24V כדוגמת IZUMI כולל כל המגעים להפעלה בפיקוד מרחוק ובקרה.	יח'	1.00		
08.5.080	כנ"ל אולם מגען תלת קטבי עם זרם עבודה של עד 3x 32A של חברת שניידר במשטר עבודה AC3	יח'	3.00		
08.5.085	כנ"ל אולם מגען תלת קטבי עם זרם עבודה של עד 3x 25A של חברת שניידר במשטר עבודה AC3	יח'	4.00		
08.5.090	אספקה והתקנה של מפסק כדוגמאת PKZMO עד 16A אמפר להגנה על רב מודד, בקר קבליים או מנועים	יח'	5.00		
08.5.110	כנ"ל סט של 4 מגיני ברק CLASS-1 100KA כולל מפרץ וריסטור 10/350 מיקרו שניות עם נתיכים 125A HRC ומכשיר בדיקה ומגעי עזר לדיווח תקלה כדוגמת תוצרת, פניקס קונטקט, קומפלט. או ש"ע מאושר	יח'	1.00		
08.5.130	אספקה והתקנה של בורר ידני "אוטומטי", "ידני", "מופסק". מותקן על הדלת.	יח'	7.00		
08.5.150	תוספת עבור סליל הפסקה T.C מותקן על המפסק על פי התכנית.	יח'	3.00		
08.5.160	כנ"ל אך רב מודד דיגיטלי תצוגות בו זמנית, דגם "PM-13OE" תוצרת "SATEC", כולל משנה זרם, משנה מתח חיווט חיבור הגנות, הכול קומפלט או ש"ע מאושר.	קומפ'	1.00		
08.5.170	כנ"ל אך מונה חשמל תע"ז דיגיטלי מותקן על פס דין כולל בקר ומשנה זרם הכול קומפלט	קומפ'	1.00		
08.5.210	כנ"ל מאמ"ת תלת קוטבי כדוגמת Electric Schneider או ש"ע כושר ניתוק 10 ק"א אופן B,C לזרם עד 3X40 אמפר.	יח'	45.00		
08.5.230	כנ"ל אך ממסר פחת עד 4X40 א' כדוגמת Schneider Electric, עם רגישות 30 מיליאמפר. דגם A או ש"ע	יח'	16.00		
08.5.240	כנ"ל מאמ"ת חד פאזי כדוגמת Electric Schneider או ש"ע כושר ניתוק 10 ק"א אופן B,C לזרם עד 1X25 אמפר.	יח'	54.00		
08.5.250	כנ"ל מנורות סימון לד על הדלת	יח'	3.00		
להעברה בתת פרק 08.5					

בן יוסף מהנדסים יועצים, תכנון מערכות חשמל
לילינבלום 34 גדרה 050-5489105

07/07/2014
 דף מס': 004

עבודות חשמל מטבח מכללת אחוזה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.5.260	כנ"ל אך מא"ז 3X63 אמפר	יח'	1.00		
08.5.270	כנ"ל אך ממסר פחת 4X63 אמפר רגישות 0.03	יח'	1.00		
סה"כ 08.5 לוחות חשמל לוח ראשי					
תת פרק 08.6 פירוק והתקנה					
08.6.010	פירוק וסימון לוח החשמל הקיים ולוחות המשנה שלידו	קומפ'	1.00		
08.6.040	התקנת לוח החשמל מפרק 5 קומפלט כולל כול החיבורים הכול קומפלט - כולל העתקת הקווים מהלוחות המשניים שלידו	קומפ'	1.00		
סה"כ 08.6 פירוק והתקנה					
תת פרק 08.9 שונות					
08.9.010	העברת המתקן ביקורת של מהנדס חשמל בודק סוג 3	קומפ'	1.00		
08.9.040	ביצוע התזה בחומר מעכב אש למשך שעתיים על גבי כבלים מקטרים שונים, משני צידי מעבר אש לאורך 1 מטר מכל צד של המעבר. החומר עם אישור תו תקן (הטיפול יחושב כקומפלט לכל פתח ופתח).	קומפ'	2.00		
08.9.050	ביצוע מיפוי של לוחות חשמל בשטח הפרוייקט במערכת מיפוי אינפרא אדום בעומס מלא, זאת לצורך איתור מוקדי היווצרות חום מעל המותר, חיזוק ברגים וביצוע התיקונים והשיפורים הדרושים, ביצוע מיפוי חוזר עד לקבלת טמפ' ציוד ונקודות חיבור בתחום המותר.	קומפ'	2.00		
08.9.060	מערכת כיבוי אש אוטומטית ללוח חשמל בנפח עד 5 מ"ק לרבות: מיכל גז NAFS III או FM200, זוג גלאים (מחוברים בהצלבה) נחירי התזה, צנרת בין הנחירים והמיכל וחוט	יח'	1.00		
סה"כ 08.9 שונות					
סה"כ 08 חשמל					

מכרז (ריכוז)

07/07/2014
 דף מס': 005

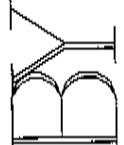
עבודות חשמל מטבח מכללת אחווה

סה"כ	
	פרק 08 חשמל
	תת פרק 08.1 הערות
	תת פרק 08.4 גופי תאורה
	תת פרק 08.5 לוחות חשמל לוח ראשי
	תת פרק 08.6 פירוק והתקנה
	תת פרק 08.9 שונות
	סה"כ 08 חשמל

סה"כ	
	סה"כ כללי
	18% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, פתיחה וחותמת הקבלן



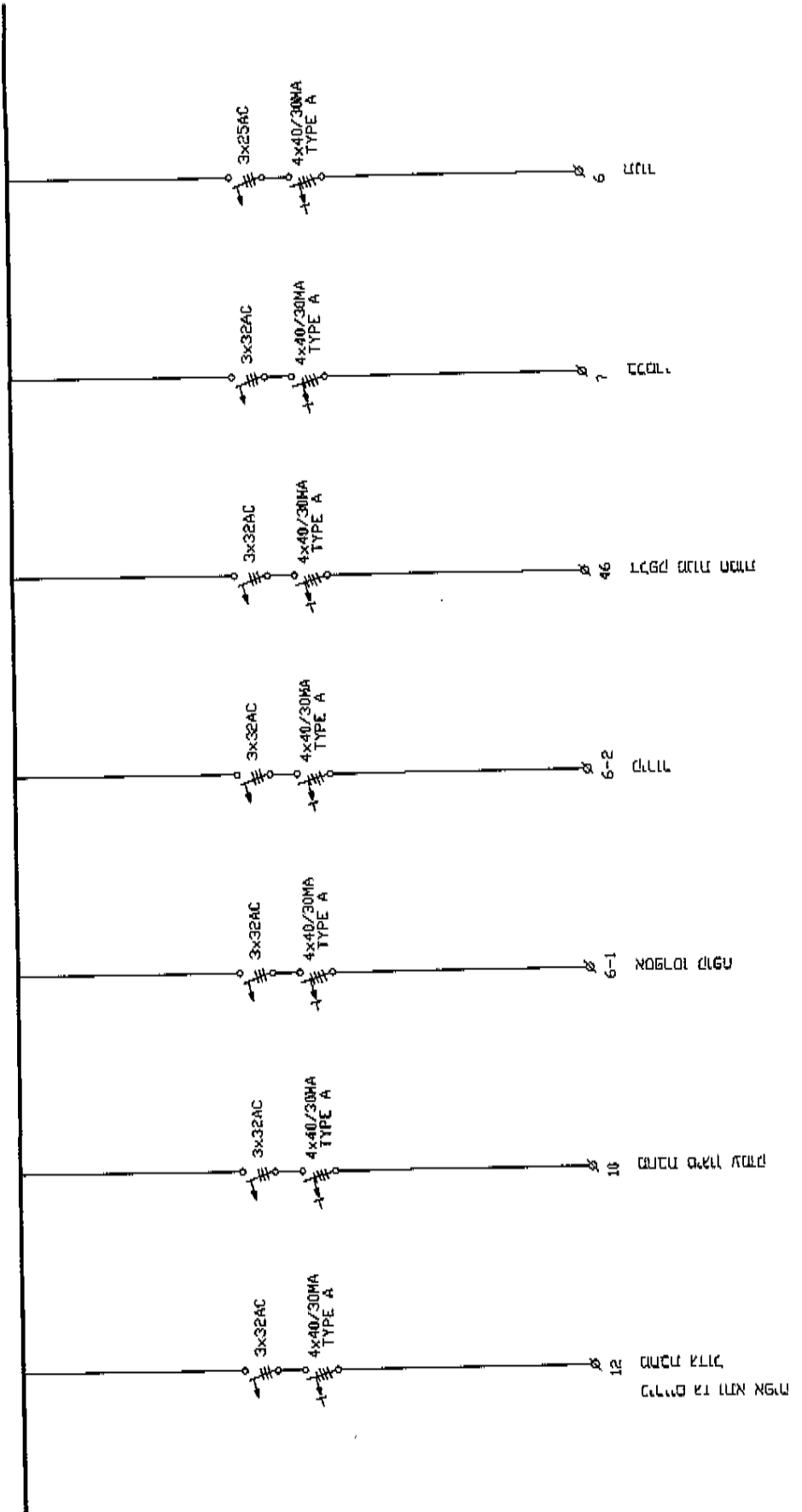
בן יוסף מהנדסים

תכנון חשמל
 טלפון: 060-5489905 (י"ד) 08-8599222
 www.ben-yosef.co.il

שם הפרויקט: _____
 מיקום הפרויקט: _____
 יחידת חשמל: _____
 מסלול אקדמית אחוזה: _____

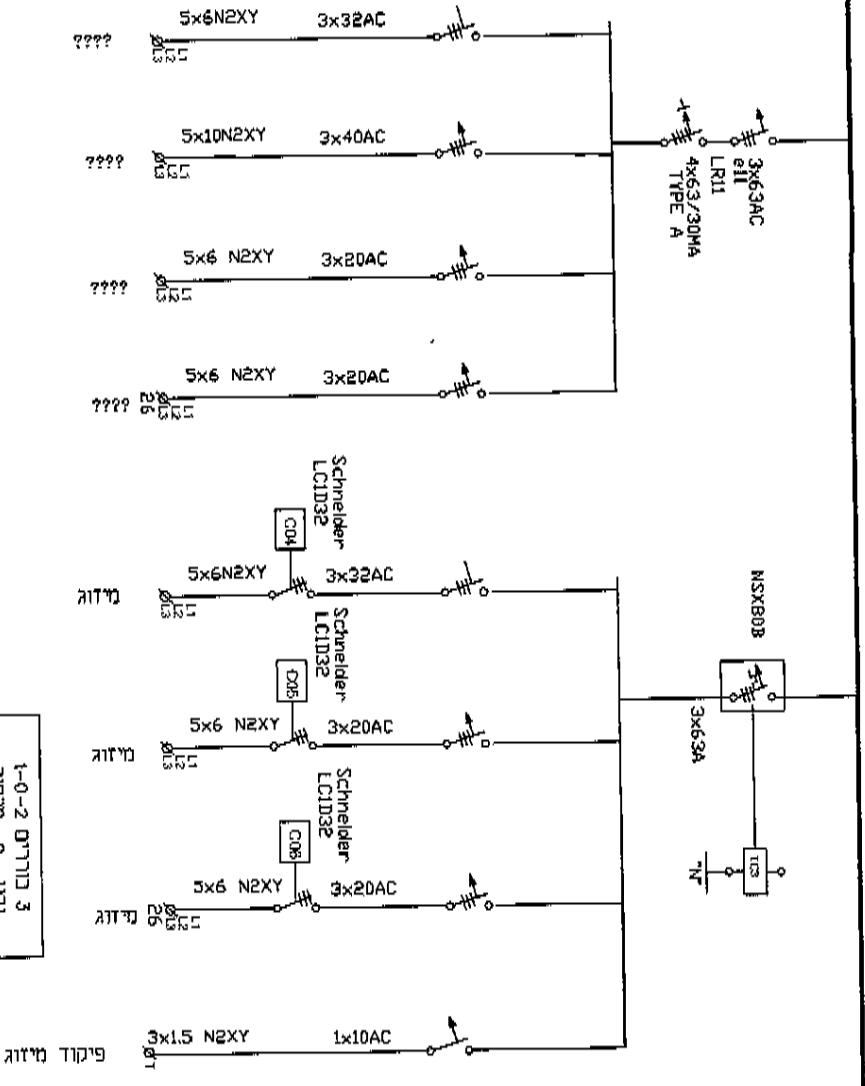
תאריך:	תאריך:	שם:	תפקיד:	דף מס':
לביצוע:	לביצוע:	יוסף	שורט:	4
ע"ד:	ע"ד:	יוסף	מחנך:	7
2:	2:	יוסף	בודק:	

W3 : L1L2L3NPE.400/230VAC.~50HZ.In=125A.Ik=25KA



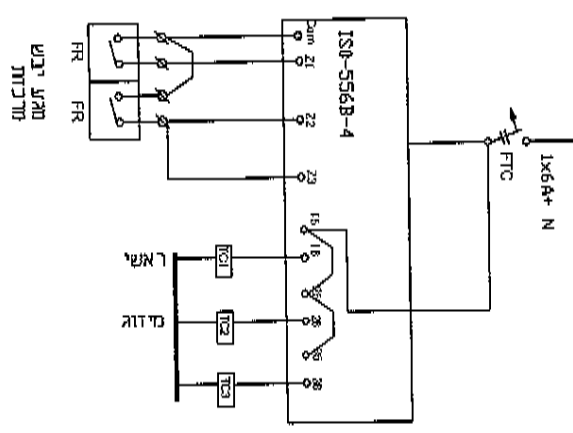
תאריך: _____
 ע"ד: _____

W3 : L1L2L3NPE 400/230VAC, ~50HZ, I_n=125A, I_k=25KA



3 כוורדים 2-0-1
 ידני - 0 - מידות
 מתנתקים על מדידת
 להפעלת מידוג

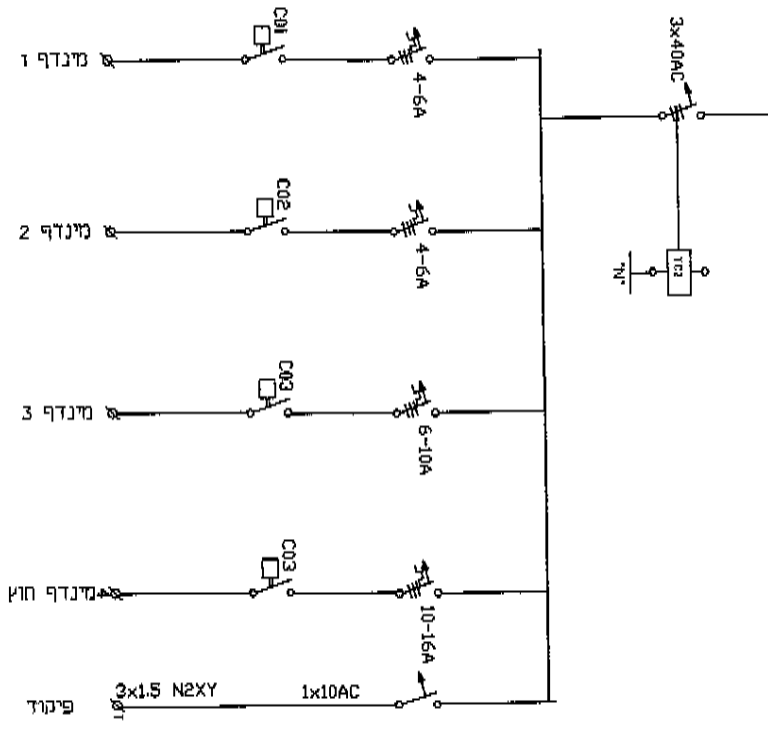
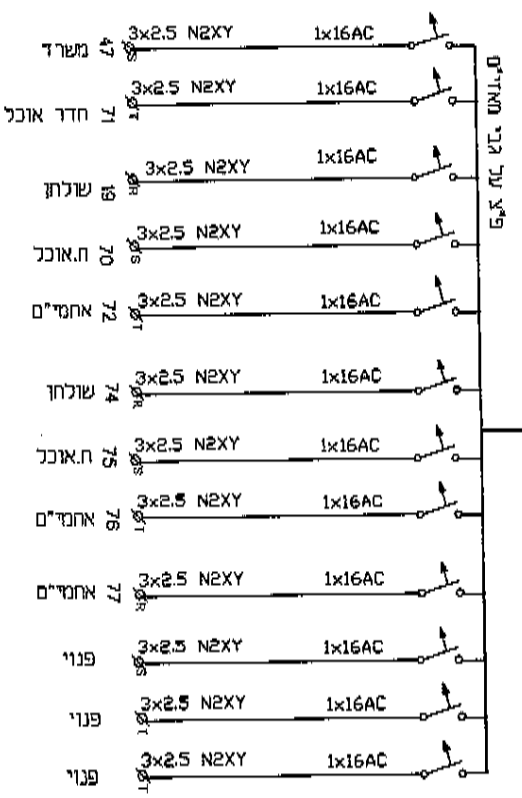
כמות משנה קיימים
 העתקת מודים למה הראשי



תאריך:	תאריך:	שם:	תפקיד:	מס' דף	מבנה אקדמית אותה
:	:	אריאל:	7	9	
תאריך:	תאריך:	שם:	תפקיד:	מס' דף	מבנה אקדמית אותה
לראשי:	לראשי:	אריאל:	7	9	
לראשי:	לראשי:	אריאל:	7	9	
לראשי:	לראשי:	אריאל:	7	9	
לראשי:	לראשי:	אריאל:	7	9	
לראשי:	לראשי:	אריאל:	7	9	
לראשי:	לראשי:	אריאל:	7	9	

בני יוסף מהנדסים
 תכנון חשמל
 050-5489105 : טל' יו"ר
 08-8599222 : טל' מל
 www.ben-yosef.co.il

W3 : L1L2L3NPE.400/230VAC.~50HZ In=125A.Ik=25KA

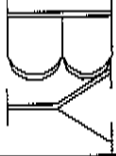


4 בודדים 2-0-1
 ידלי - 0 - מדרות
 מתמקים על חיצית
 לתפעול מודרים

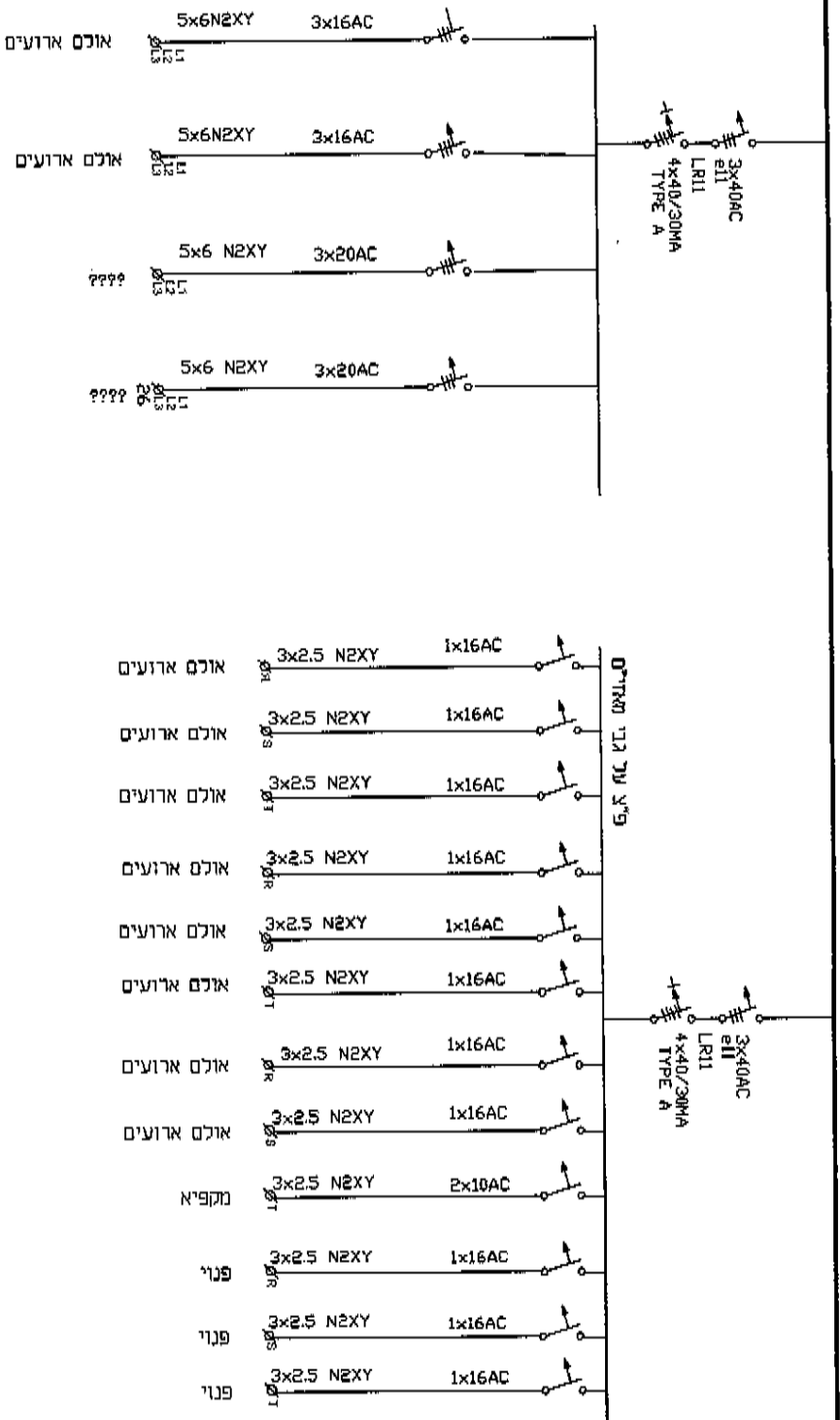
תאריך:	תאריך:	שם:	תפקיד:	דף מס':
		אונטם	7	מחנה
לראשון:	לראשון:	ידי	מחנה:	מנ"ח
לראשון:	לראשון:	ידי	מחנה:	מנ"ח
ע"ד:	ע"ד:	ידי	מחנה:	מנ"ח
ע"ד:	ע"ד:	ידי	מחנה:	מנ"ח

מכללה אקדמית אחוה
 חסות: מכללת לוח מטבה
 שם הפרויקט: רחלפת לוח מטבה
 התוכנית: לוח חשמל מטבה
 רח"מ "עבודה"

בן יוסף מהנדסים
 חבנו זשגל
 1970 : 050-5489105 : 08-8599222 : 050-5489105
 www.ben-yosef.co.il



W3 : L1L2L3NPE.400/230VAC,~50HZ,In=125A,Ik=25KA

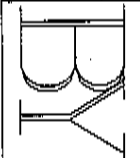


לוחות משנה קיימים
העומקת קווים ללוח הראשי

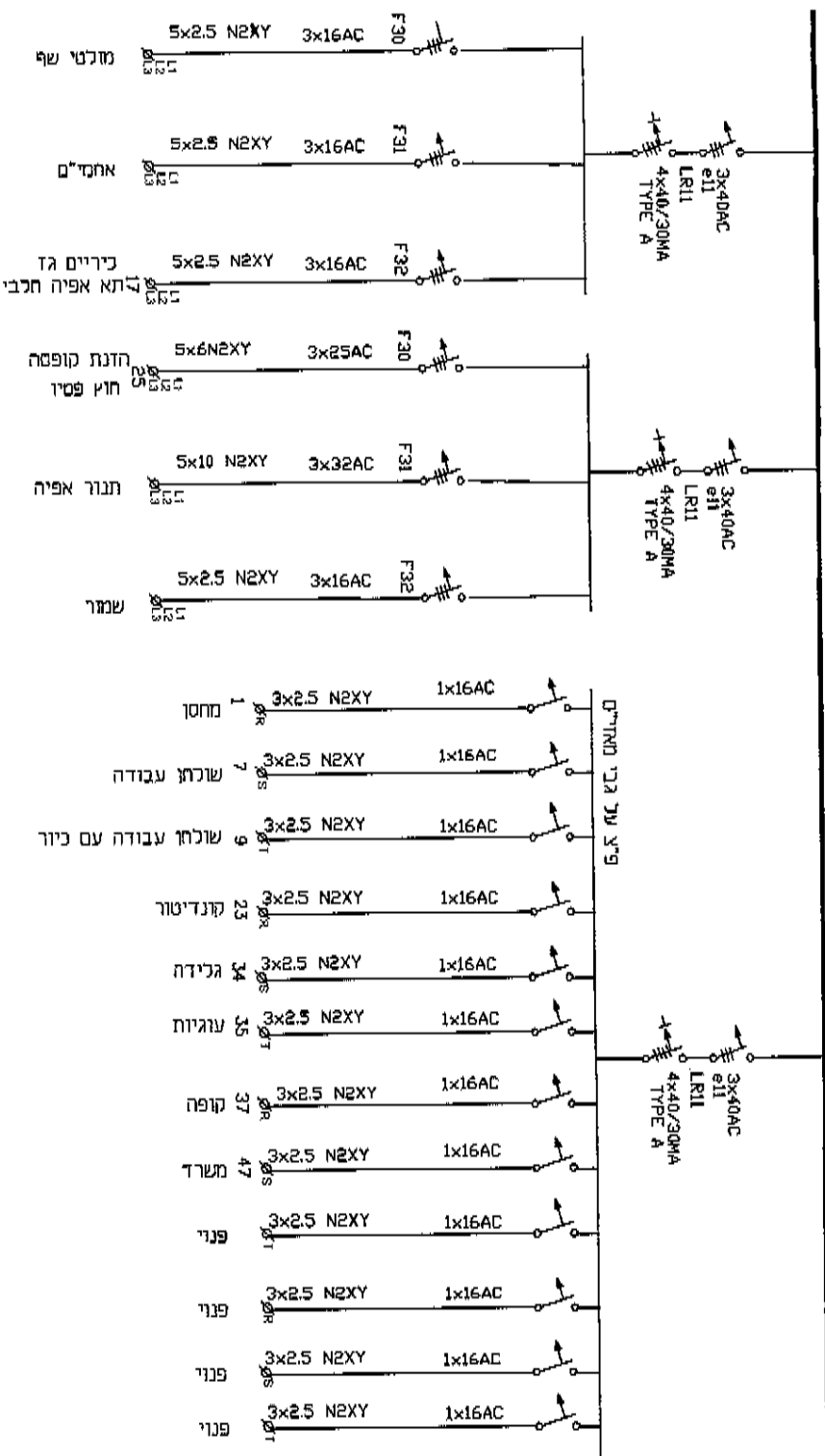
תאריך:	תאריך:	שם:	תפקיד:	6	דר' מס"
תאריך:	תאריך:	שם:	תפקיד:	7	מסמך
תאריך:	תאריך:	שם:	תפקיד:		קב"מ
תאריך:	תאריך:	שם:	תפקיד:		מוביל

מכונת אקדמית אחוה
המוקפת לוח מסבת
לוח השעול מסבת
הסודי:
שם הפרויקט:
החובנית:
מס" עבודה:

בן יוסף מהנדסים
מכונת השעול
מסמך
050-5489105:י"ד 08-8539222: 1970
www.ben-yosef.co.il



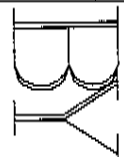
W3 : L1L2L3NPE,400/230VAC,~50HZ,I_n=125A,I_k=25KA



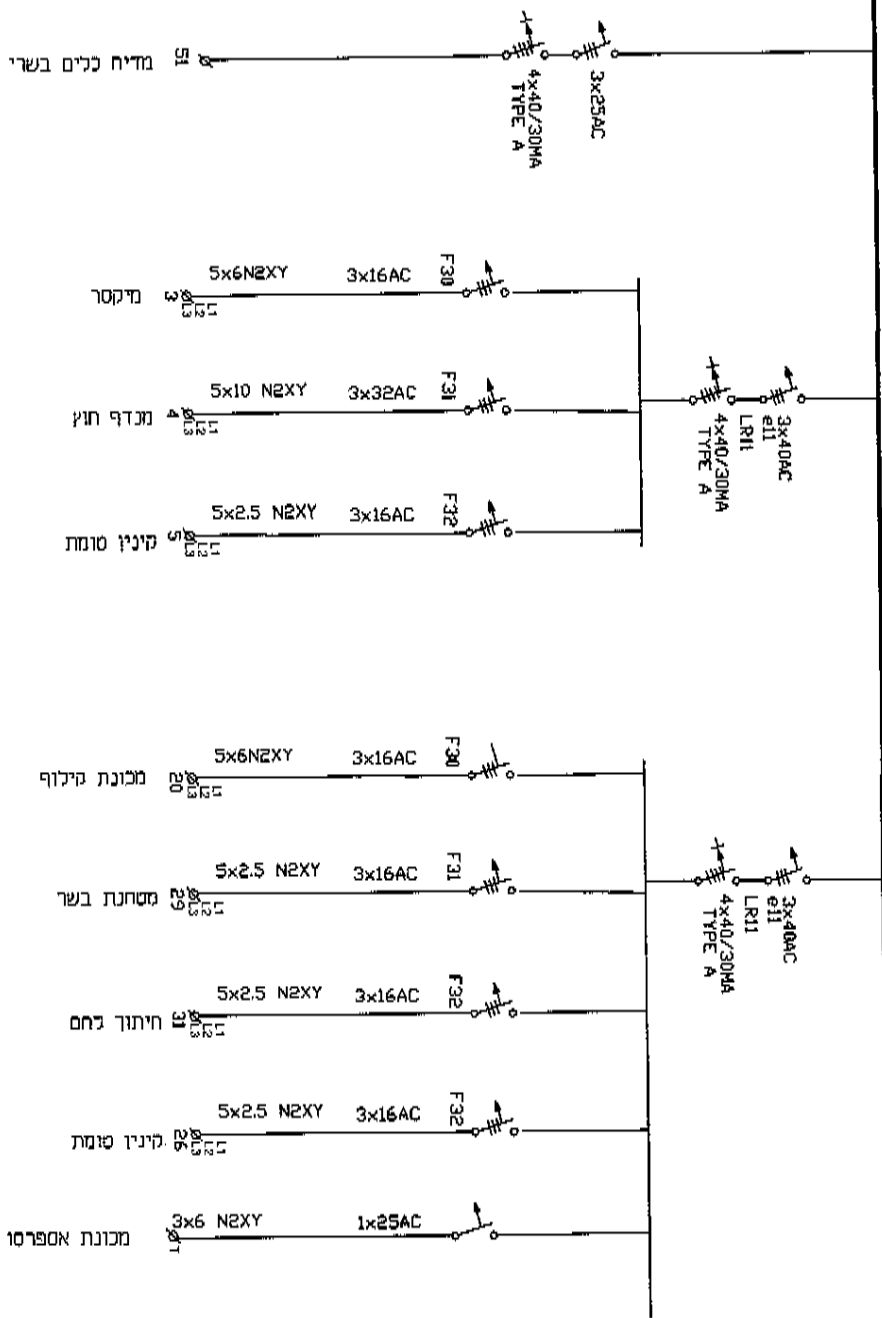
תארו"ם	תארו"ם	שם	תפקיד	2	דף חס"ם
	לראישה	אחראי	על חס"ם	7	מחלק
	לביצוע	יועץ	מתכנן		מ"מ
	עיצוב	יועץ	בדוק		קובץ
	עיצוב				

מכללה אקדמית אחרון
 התלפיה לוח מטבח
 לוח חשמל מטבח
 המותביה:
 שם המותביה:
 המותביה:
 שם המותביה:

בו יוסף מהנדסים
תכנון חשמל
 טל: 050-5489105 : 08-8589222
 www.ben-yosef.co.il



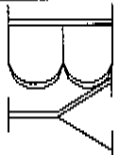
W3 | L1L2L3NPE,400/230VAC,~50HZ,In=125A,Ik=25KA



תאריך:	תאריך:	שם:	תפקיד:	5	גוף חם:
לציור:	אדוארד	אריאל	שרטוט	7	מטען:
כריצו:	אדוארד	יוסי	מתכנן		כריצו
עידון:	אדוארד	יוסי	בודק		קובץ:
עידון:					

מכללה אנדוסית אחרון
 התורפת לוח מטבח
 לוח חשמל מטבח
 חסות: שם הפרויקט:
 חתוכי: חתוכי:
 חם " עבודת:

בן יוסף מהנדסים
 תכנון חשמל
 טלפון: 08-8599222 | ד"ר: 050-5489105
 www.ben-yosef.co.il



לוח פנ פנל'ים עם דרימות צדדית הסוכ'ים
127/280/35

כניסת חשמל כבל ISO N2XY סוכ'ים

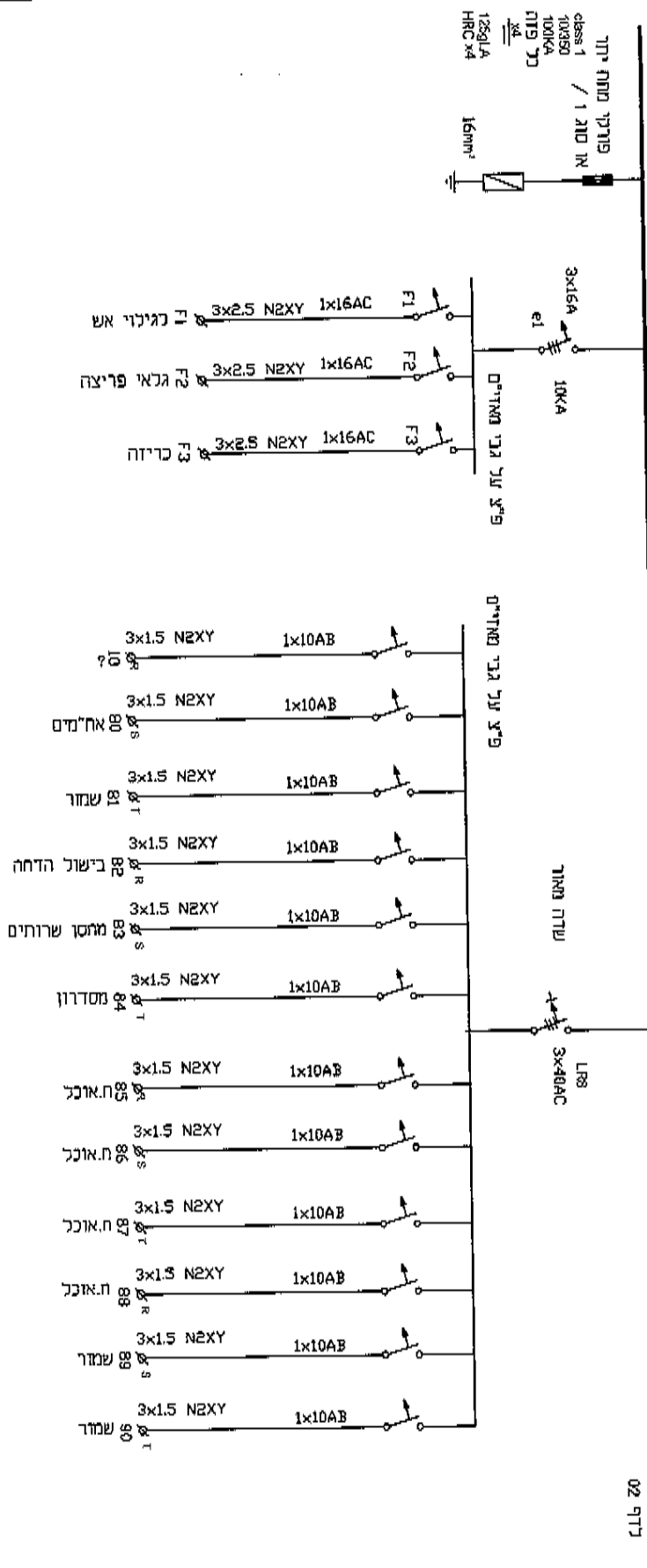
כבל תרי"ד 10KA אר"א עם ציפוי אחרת

Schneider
NSX160B
TMD
Icu=25KA
מס'ור ל- 100A

תפסתה כבל'ית

W : LLL 2L3NPE400/230VAC~50HZ,In=400A,Ik=50KA

02 ק"ד



תאריך:	תאריך:	שם:	תפקיד:	1	ד"ר מס"י	מכילה אקדמית אחת	הסמך:	מכילה אקדמית אחת
	תאריך:	שם:	תפקיד:	7	מס'ור	החלפת לוח חסכה	שם הפרויקט:	מכילה אקדמית אחת
	תאריך:	שם:	תפקיד:	יוסי	מס'ור	לוח חשמל חסכה	החומר:	מכילה אקדמית אחת
	תאריך:	שם:	תפקיד:	יוסי	מס'ור	לוח חשמל חסכה	החומר:	מכילה אקדמית אחת
	תאריך:	שם:	תפקיד:	יוסי	מס'ור	לוח חשמל חסכה	החומר:	מכילה אקדמית אחת
	תאריך:	שם:	תפקיד:	יוסי	מס'ור	לוח חשמל חסכה	החומר:	מכילה אקדמית אחת

מכילה אקדמית אחת
שם הפרויקט: מכילה אקדמית אחת
החומר: מכילה אקדמית אחת
מס'ור: מכילה אקדמית אחת

בן יוסף מהנדסים
תכנון חשמל
מס'ור: 08-8599222 / 05-5489105
www.ben-yusaf.co.il

BY