המבצע האחראי לבדיקת המדידות ולהתאמתן במקום
עליו להודיע למתכנן מפקח על כל אי התאמה
ולקבל הנחיותיו בכתב בטרם ימשיך בעבודתו

הפצה

מס	תאריך	שם החברה ואיש קשר:
1	11/12/2024	רותם – גלפז אדריכלים
2		
3		
4		
5		

הערות כלליות לביצוע מתקני החשמל

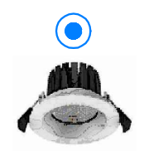
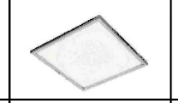
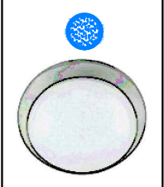
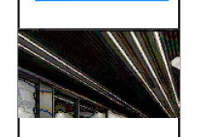
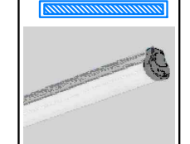
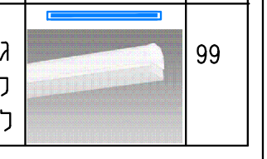
1. כללי ביצוע המתקנים בהתאם לחוק החשמל מת"י ומפרט כללי למתקני חשמל פרק 08 בהוצאת משרד הבטחון.
2. כל מתקני החשמל יבוצעו בהתקנה סמויה תחת הטיח קירות גבס או ביציקות בטון. –התקנה עה"ט באישור מיוחד ו/או כמצויין בתכנית.
3. יש להשתמש רק צינורות פלסטיים בעלי ת"י 61386.
צבעי הצינורות יהיו לפי סוג המערכת כמפורט במפרט הטכני ולהלן:
–ירוק– חשמל.
–כחול– תקשורת טלפונית.
–צהוב– תקשורת מחשבים.
–אדום– מערכת גילוי אש – צנרת תקנית למערכת גילוי אש.
–לבן– מערכת כריזה ורמקולים.
–חום– מערכת פריצה ומצלמות–מערכת בטחון.
4. מעגלים שונים יהיו בקופסאות נפרדות.
5. נקודות האביזרים יבוצעו בהתאמה לתוכניות הציוד המעודכנות ביותר ובהתאמה לתוכנית החשמל.
6. יש לאשר את כל דגמי האביזרים אצל המתכנן והפיקוח. אביזרים סמוכים יותקנו כשיטת הרכבים עם מחיצות הפרדה.
7. יש לאשר את תוואי הכבלים לארון החשמל. ככלל כניסות ויציאות כבלים מלוחות חשמל יבוצעו מהדופן התחתונה.
8. יש לבצע הפרדה מוחלטת עם שילוט מתאים בין שדות UPS ל NORMAL ו– Emergency בלוחות חשמל בעלי 3 הזנות.
9. מוליכים בתעלות יהיו הכבלים בלבד מסוג N2XY–FR1 בחתך המצויין בתכנית
10. יש להגיש לאישור מוקדם ובקרה תוכניות לוחות לאישור
11. דרוש לבצע שילוט מעגלים/קוים בהתאמה למספרי המעגלים ותכנית הלוחות.
UPS – כיתוב חרוט לבן – רקע כחול
NORMAL – כיתוב חרוט לבן – רקע שחור
Emergency – כיתוב חרוט לבן – רקע אדום
12. תעלות פח מחורץ יכללו מוליך נחושת חשוף בחתך 10 ממ"ר המחובר לכל מקטע תעלה ע"י מהדק קנדי (ללא חיתוך המוליך)
13. קופסאות חיבורים המיועדות לשירות בתקרה יותקנו על גבי תעלות. קופסאות חיבורים יהיו מסוג מכסה המחוזק 4 ברגים ובמידות 15x15cm לפחות.
14. כל חיבור של ציוד מתכתי למערכת הארקה יחובר ע"י מוליך נחושת בחתך 10 ממ"ר לפה"פ + נעל כבל + דיסקית כוכב (שייבה משוננת) שתותקן על שטח הפנים של הציוד אשר יחוזקו היטב ע"י בורג ואום מתאימים .
15. הקבלן נדרש לבחון ולתמחר את העבודות ולקחת בחשבון שהעבודות יבוצעו במתחם פעיל עם תנועת עובדים, עבודות ע"י בעלי מקצוע שונים ותנועת כלי רכב. כל העבודות יתאומו על ידי מנהל הפרויקט כולל הגדרת אמצעי עבודה בגובה, אזורי עבודה ולוחות זמנים.
16. כל תעלות החשמל והתקשורת יהיו מסוג מחורץ מפלדה בעובי 1.5 מ"מ לפחות מגולוונת בעובי גילוון 100 מיקרון וצבועות בשיטה אלקטרוסטטית בגוון ע"פ בחירת האדריכל. תעלות מסוג סגורות כוללות מכסה במקומות כפי המופיע בתוכניות.
17. גופי תאורה המיועדים לתלייה באולם המרכזי יותקנו ע"י כבל נירוסטה מבודד בעובי 4 מ"מ. + קשירה נוספת להבטחה.
18. יש לבצע שילוט כבלים לאורך התעלות. שילוט יבוצע בכל כניסה לאגף + יציאה מלוח מזין + כניסה ללוח חשמל מוזן. השילוט ע"י חבק דגלון ועליו ציון מס' קו/מעגל ע"י עט בלתי מחיק

הצהרת החשמלאי המבצע

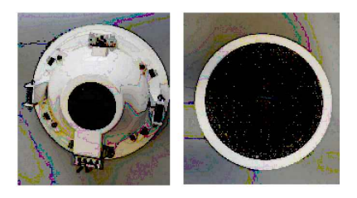
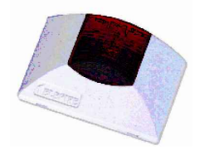
הריני מצהיר שהמתקן המתואר בתוכנית זו בוצע על ידי לפי כללי המקצוע והבטיחות, בהתאם להוראות חוק החשמל תשי"ד 1954 והתקנות שפורסמו על פיו, תקני מכון התקנים הישראלי הנוגעים למתקני צריכה חשמליים, ובהתאם לכללי חברת החשמל לישראל הנוגעים לאספקת חשמל לצרכנים. הנני מצהיר כי המתקן הנ"ל נבדק והוא במצב תקין וראוי לשימוש.

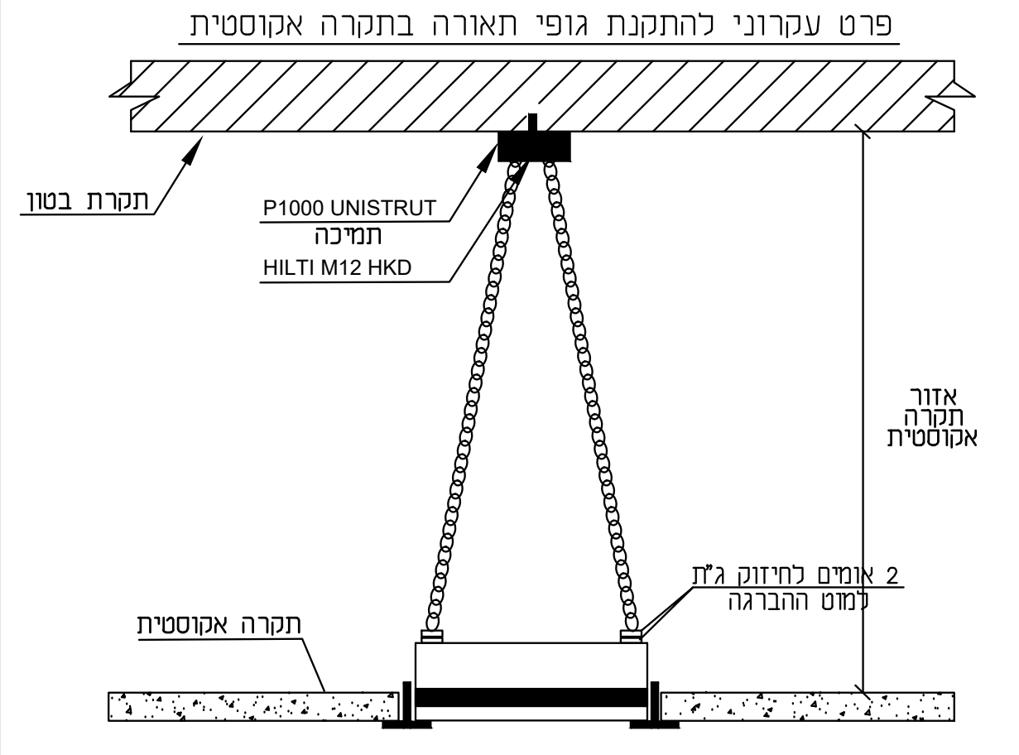
שם החשמלאי:________ סוג רשיון:________
ת"ז:________ טלפון:________
תאריך:________ מס' רישיון:________
חתימה:________ שם הלקוח:________

מקרא

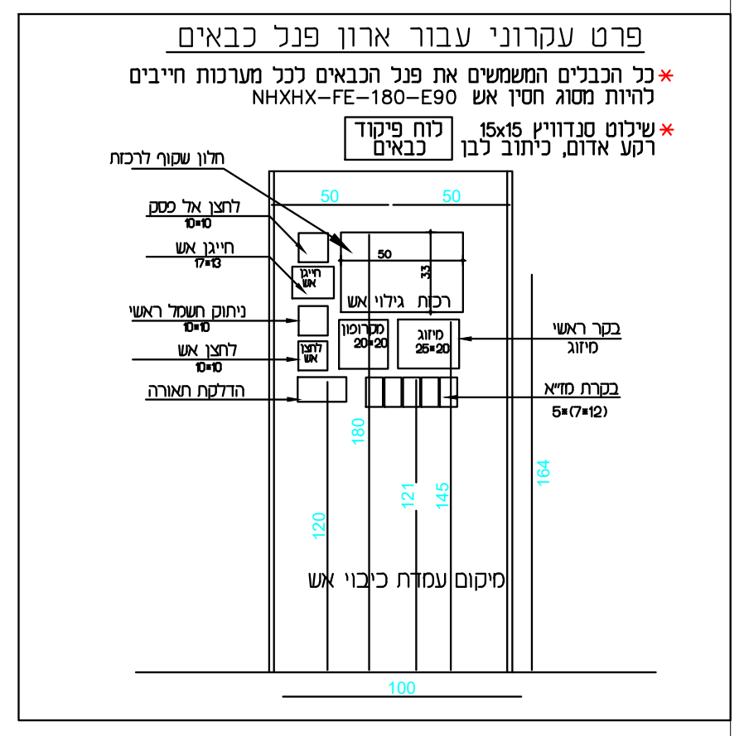
כמות	סוג	תאור
x	⊡	לחצן מאור מואר–H=160.
	888	פנל הדלקות תאורת חנות. H=180 U.K.
x		מ"ז יחיד/כפול/מחליף מוגן מים גובה לפי המצוין בתכנית.
x		מ"ז יחיד/כפול/מחליף גובה לפי המצוין בתכנית.
x	Led E	ג"ת חירום 3W חד תכליתי מבוסס לד כדוגמת XYLUXLB4A או XYLUXLR תוצרת אנטלק.
x	EXIT	ג"ת חירום דו תכליתי–שילוט יציאה כדוגמאת חץ געש או BROOKLIN של חב' OMEGA לזמן פעולה של 180 דקות.
x		ג"ת כדוגמת פיקסלד פרו שקוע בתקרה אקוסטית חב' געש בקוטר 228 מ"מ ציוד ונורת לד בהספק 24 וולט. גוף בדרגת הגנה IP–54
x		ג"ת כדוגמת חושן שקוע בתקרה אקוסטית חב' געש בקוטר 110 מ"מ להתקנה בשירותים ציוד ונורת לד בהספק 13 וולט. גוף בדרגת הגנה IP–65
x		ג"ת שקוע בתקרה אקוסטית/גבס במידות 600x600 מ"מ כדוגמת נגה של חב' ספקטרום תאורה כולל דרייבר וציוד לד בהספק 40W צבע 4000K ג"ת נושא אישור מכון התקנים הישראלי ואישור פיקוד העורף
x		ג"ת כדוגמאת סטאר לד של חב' געש IP–65 ציוד ונורת לד 31 וולט.
x		ג"ת כדוגמת "תבור" עגול מעוצב בקוטר 300 מ"מ של חב' געש עשוי פוליקרבונט ציוד כולל דרייבר לד 14 וולט
x	888	פנל הדלקות/כיבוי תאורה ומיזוג אוויר
x		גוף תאורה ליניארי משתלב בתקרת למלות כדוגמת U31 מידות הגוף: רוחב 53 מ"מ. גובה: 42 או 53 מ"מ. מיוצר בהתאם לדרישה בין 1–3 מ"א ומייצר קו רציף אינסופי. הדרייבר (שנאי) מותקן מעל לגוף/תקרה בהתקנה חיצונית. ג"ת בהספק לד 25 וולט, גוון אור 4000K
X		ג"ת דגם ELP–120–40 LITPA מוגן מים להתקנה באזור מחסנים וחדרי שירות יבואן חב' "REGENT LIGHTING" ג"ת בהספק לד 35W גוון אור 4000K שטף אור 4280lm אורך ג"ת 1.23m
99		גוף תאורת לד כדוגמת TRAQ CASE של חב' ריגנט, עבור פרופיל תאורה לינארי כולל דרייבר וציוד לד בהספק 28 וולט, תפוקת שטף אור 3300 לומן, גוון אור 4000K ג"ת באורך 1.5 מטר

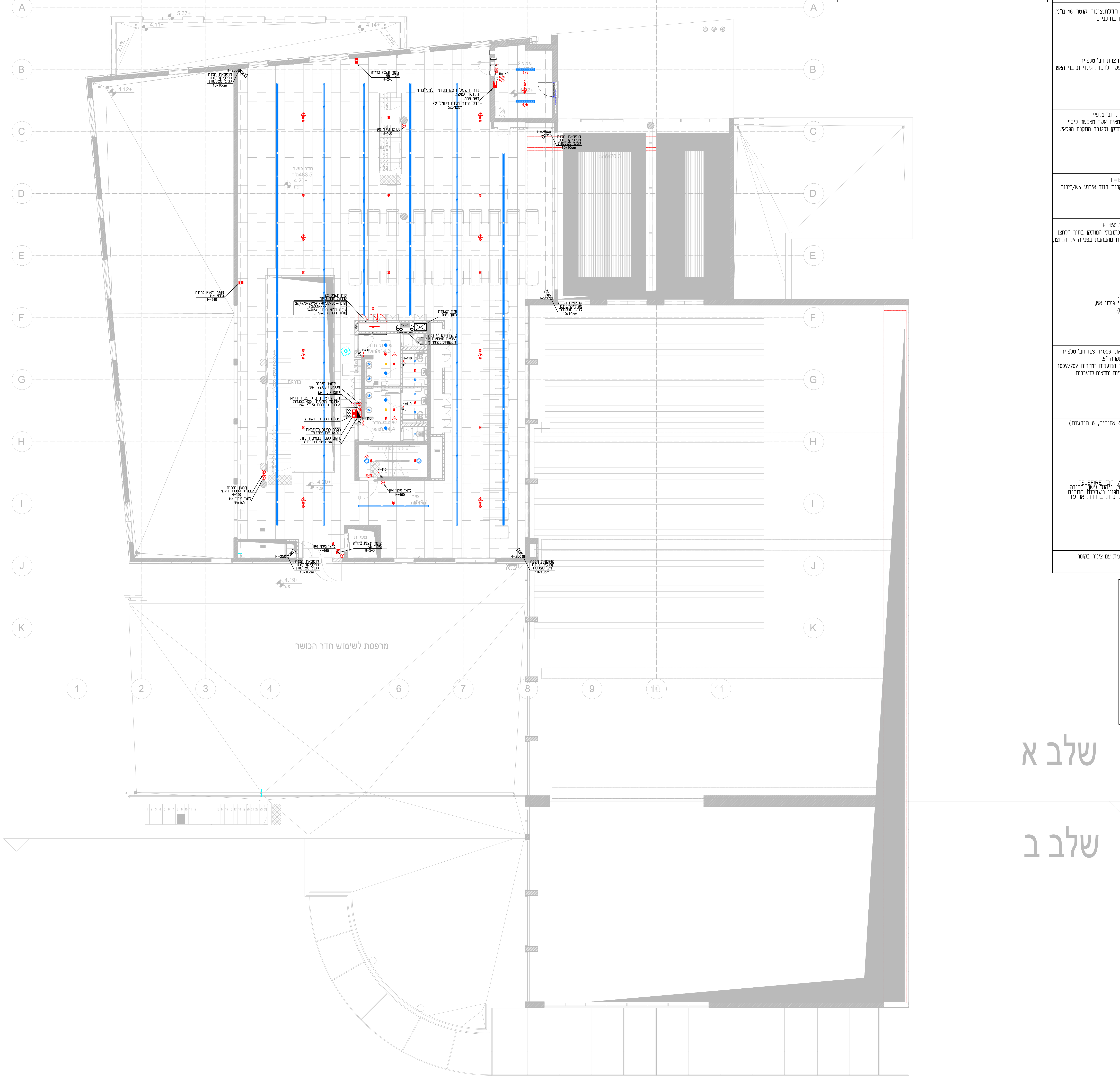
מקרא למערכות מתח נמוך

כמות	סוג	תאור
	כריזה מוזיקת רקע	רמקול כריזה צינור 25 מ"מ לתעלת תקשורת. רמקול כריזה תקרתי כדוגמאת TLS–T1003 חב' TELEFIRE במידות "6 מיועד להתקנה בתקרה אקוסטית 
	אש	צופר+נצנץ למערכת כריזת חירום להתקנה קירית צינור קוטר 16 מ"מ עם חוט משיכה לתעלת מתח נמוך או לפי סימון בתוכנית. צופר כריזה תקרתי כדוגמאת TFS–314 חב' TELEFIRE
		נורית סימון גילוי עשן, גובה מעל משקוף הדלת,צינור קוטר 16 מ"מ. עם חוט משיכה לתעלת מתח נמוך או לפי סימון בתוכנית. 
	ג	גלאי עשן פוטואלקטרי כדוגמאת TFO–480A תוצרת חב' טלפייר הינו גלאי חכם בעל כתובת עצמאית אשר מאפשר לרכזת גילוי וכיבוי האש לשלוט על המיקום הספציפי שבו הותקן.
	גח	גלאי חום כתובתי כדוגמאת TFH–280A תוצרת חב' טלפייר הינו גלאי חום "נקודתי" חכם בעל כתובת עצמאית אשר מאפשר כיסוי רדיוס שטח גילוי בהתאם לרמת הסיכון של המתקן ולגובה התקנת הגלאי.
	◉	לחצן אזורי לפתיחת דלתות בעת אירוע אש H=150 לחצן ידני שמיועד לנטרל פיקוד לדלתות מבוקרות בזמן אירוע אש/חירום
	◉	לחצן האדום משמש להפעלת אזעקת אש ידנית. H=150 המעגל האלקטרוני כולל יחידת אזעקה וממשק כתובתי המותקן בתוך הלחצן. הלחצן כולל נורית LED המותקנת בחזית. הנורית מהבהבת בפנייה אל הלחצן, דולקת קבוע בעת אזעקה. הגנה אנטי ונדאלי לאביזרי גילוי אש ובטיחות לחצן האדום משמש להפעלת אזעקת אש ידנית. SMART + GUARD הינו מגן אנטי ונדאלי ללחצני גילוי אש, מיועד להתקנה פנימית ו/או חיצונית (מוגן מים).
	R	רמקול פרוגקטור מיועד למערכת כריזה כדוגמאת TLS–T1006 חב' טלפייר רמקול פרוז'קטור לבן להתקנה על הקיר או התקרה "5. מיועד להתקנה פנימית והינו מתאים לקווי רמקולים הפועלים במתחים 100V/70V מתחבר לכל מערכות הכריזה הרגילות והן לכתובתיות ומתאים למערכות עם בקרת קווי רמקולים מכל הסוגים (DC/AC)
		רכזת כריזת חירום משולבת 250 וואט (6 אזורים, 6 הודעות) כדוגמאת חב' טלפייר דגם EVS–6400
	F	רכזת גילוי ממוחשבת כדוגמאת ADR–7000 חב' TELEFIRE מערכת חדשנית לגילוי אש, כיבוי אוטומטי, ניהול עשן, כריזה כתובתית, שליטה ובקרה ואינטגרציה עם מגוון מערכות המבנה שליטה של עד 1016 התקני מבוא ומוצא ברכזת בודדת או עד 32512 התקנים ברשת
	CTV	נק' למצלמה פנימית CTV בגובה לפי המצוין בתוכנית עם צינור בקוטר 25 לתעלת תקשורת (הכנה בלבד)



פרט עקרוני להתקנת גופי תאורה בתקרה אקוסטית
תקרת בטון
P1000 UNISTRUT
תמיכה
HILTI M12 HKD
אזור תקרה אקוסטית
2 אומים לחיזוק ג"ת למוט ההברגה
תקרה אקוסטית





עידכונים

מס	תאריך:	מהות העדכון
2		
1		

○ לעיון ● לאישור ○ למכרז ○ לביצוע

המזמין:

ירוחם YERUCHAM

פרויקט:

מתחם מרכז ספורט ונופש בירוחם

תוכנית:

מערך חשמל ותאורה וגילוי אש חדר כושר קומה א

מס' שרטוט :	מס' פרויקט :	תאריך :
חש–4.2	570	11/12/2024

		קנימ :	מהדורה :
תכנן :	מקסים בלייב	1:250	1
שרטט :	מקסים בלייב		
ביקר :	משה באום		

באום הנדסת חשמל
תכנון יעוץ פיקוח
משה ונתנאל באום

משרד:רחוב מונטיפיורי 14 באר שבע, 8429724
טלפון 086888983 פקס 0775558109
משה 0546710333 נתנאל 0522396815
E–mail: Baumelectricity@gmail.com