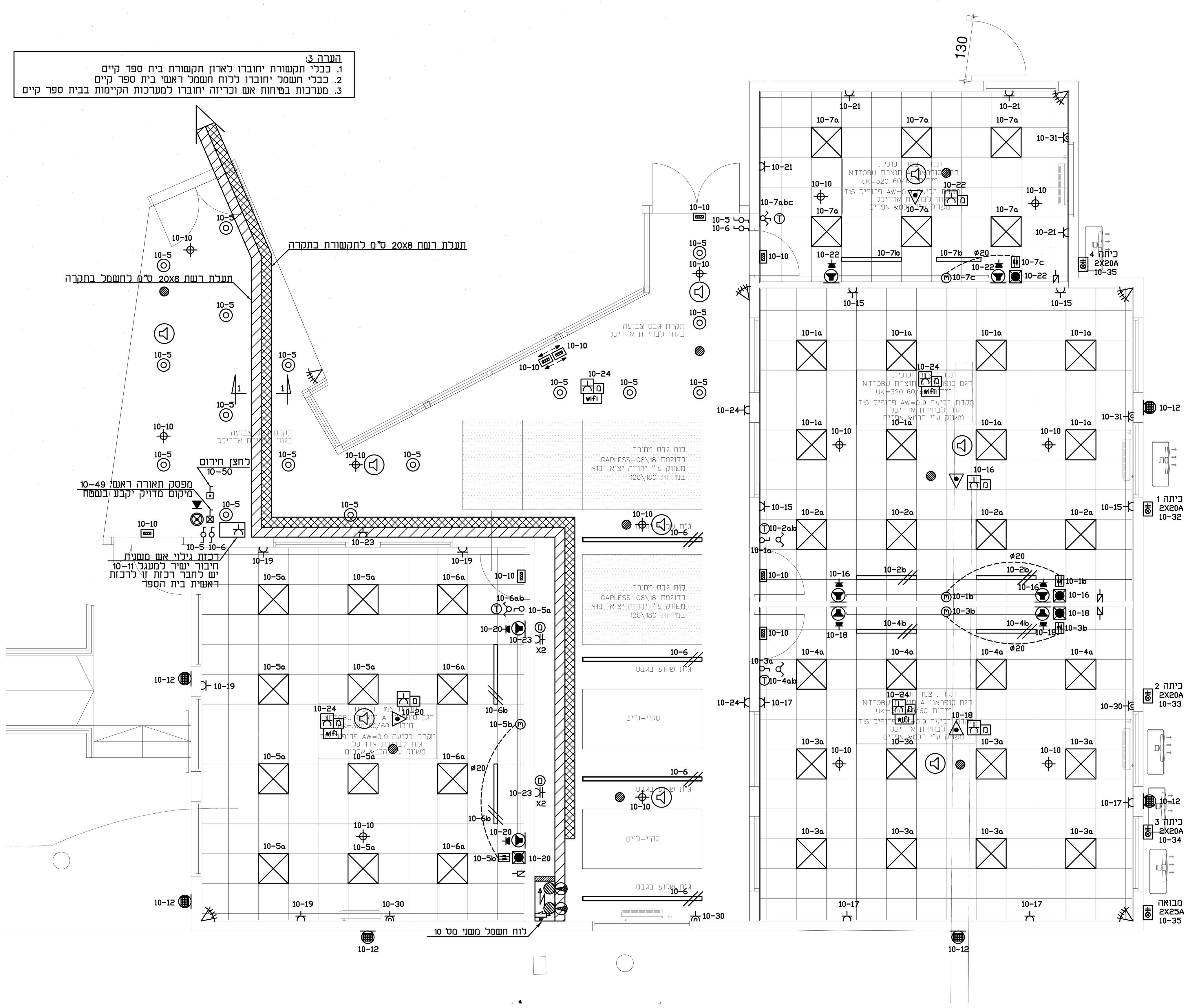
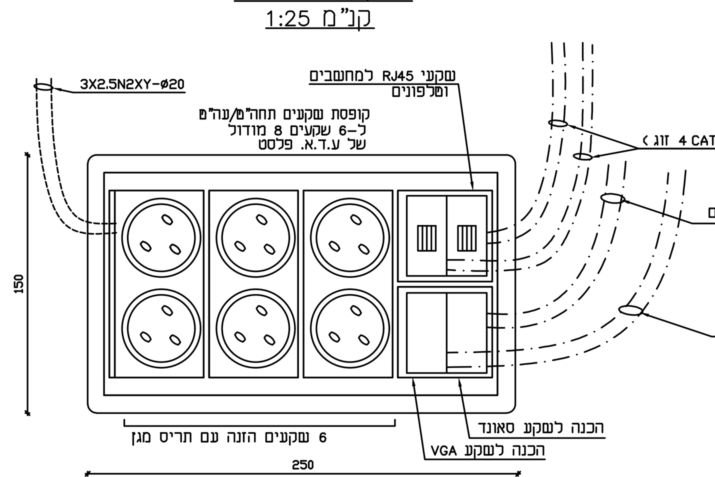
הערה 3:
1. כבלי תקשורת יחוברו לארון תקשורת בית ספר קיים
2. כבלי חשמל יחוברו ללוח חשמל ראשי בית ספר קיים
3. מערכות בטיחות אש וכריזה יחוברו למערכות הקיימות בבית ספר קיים

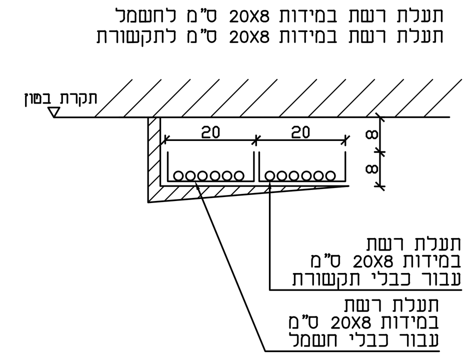


פרט מקבץ שקעים טיפוס 1
סימון בתכנית
קנ"מ 1:25



פרט חתך 1-1 תשתיות
קנ"מ 1:10

תעלת רשת במידות 20X8 ס"מ לחשמל
תעלת רשת במידות 20X8 ס"מ לתקשורת



מקרא לחשמל ותקשורת

מפסק תאורה/מיזוג ראשי H=160
מפסק צלב/מחליף/כפול/משולש/יחיד H=140 אלא אם צויין אחרת
לחצן תאורה H=100
מפסק דימר יחיד H=100
לחצן חירום עם זכוכית ניפוץ דגם GW-42201 של גוויס H=180
בויילר חשמלי
מפסק דו קוטבי מואר לדוד שמש/וונטה H=160 מיקום מדוייק יקבע בתיאום עם המפקח
שקע חד פאזי 16A, H=180 אלא אם צויין אחרת
שקע חד פאזי 16A בתקרה מיקום מדוייק יקבע בשטח
שקע חד פאזי 16A עבור רמקול מולטימדיה בגובה 30 ס"מ מתחת לתקרה אקוסטית
שקע חד פאזי 16A שקוע ברצפה בקופסת רצפה אטומה ומוגנת מים עבור אביזר יחיד
שקע 16A מוגן מים, H=180 אלא אם צויין אחרת
שקע תלת פאזי 3X16A מוגן מים IP65, H=180 אלא אם צויין אחרת
תיבת NPL של ניסקו כוללת מאמ"ת ראשי תלת פאזי 3X25A, פחת 4X25A מאמ"ת 3X16A, שקע תלת פאזי 5X16A, 2 מאמ"תים 16A ושני שקעים חד פאזיים 16A מותקן על הקיר H=120 אלא אם צויין אחרת
שקע חד פאזי 16A למזגן על הקיר. מיקום מדוייק יקבע בתאום עם המפקח
מפסק פקט 4 קטבים למזגן\ למפוח\ליחידת אויר צח. מיקום מדוייק יקבע בתאום עם המפקח. זרם המפסק בהתאם לרישום בתכנית
מפסק פקט 2 קטבים לוונטה\ למזגן מיקום מדוייק יקבע בתאום עם המפקח. זרם המפסק בהתאם לרישום בתכנית
נקודת הארקה 10CU ממ"ר לפס הארקות ראשי
נקודת הארקה להארקת רצפה אנטי סטטית ע"י מוליך נחושת חשוף 10 ממ"ר בצינור 20 מ"מ מפס הארקות ראשי בקומה.סיום ללא קופסא צמוד לרצפה
נקודת מנוע מסך חשמלי בתקרה קו 4X1.5X2NY למפסק הרמה/הורדה
מפסק הרמה/הורדה למסך חשמלי H=180
נקודת טלפון צינור ø25 עם כבל 4 זוג CAT7 GIGA. סיום בשקע RJ45 H=50 אלא אם צויין אחרת
נקודת מחשב צינור ø25 עם כבל 4 זוג CAT7 GIGA. סיום בשקע RJ45 H=100 אלא עם צויין אחרת
נקודת מחשב בתקרה.עם כבל 4 זוג GIGA ע"י צינור 25 מ"מ סיום בשקע RJ45
נק' טלויזיה לאנטנה מרכזית/טל"כ כולל צינור וחיווט מלא בכבל קואקס, סיום בשקע FM/TV H=50 אלא אם צויין אחרת
2 קופסאות גוויס 3 מקום שקועות בקיר עם צינור "2 המקשר ביניהם. גובה קופסאות בהתאם לתכנית
נקודת טרמוסטט מיזוג אוויר H=160 צינור ø25 ליחידת מ.א
נקודת הפעלת מפוח ע"י לחצן START-STOP צינור Ø25 למפוח
מקבץ שקעים לחשמל ותקשורת מותקן שקוע בקיר H=100 או משולב בריהוט של חב' ע.ד.א פלסט וכולל: - 6 שקעי חשמל על מעגל אחד עם תריסי מגן - 1 נקודה מחשב עם כבל 4 זוג CAT7 GIGA ע"י צינור 25 מ"מ סיום בשקע מחשב RJ45 - 1 נקודה טלפון עם כבל 4 זוג CAT7 GIGA ע"י צינור 25 מ"מ סיום בשקע טלפון RJ45 - 1 הכנה לשקע VGA צינור 50 מ"מ למקרן - 1 הכנה לשקע סאונד צינור 50 מ"מ למקרן
מקבץ שקעים לחשמל ותקשורת מותקן שקוע בקיר H=100 או משולב בריהוט של חב' ע.ד.א פלסט וכולל: - 4 שקעי חשמל על מעגל אחד עם תריסי מגן - 1 נקודה מחשב עם כבל 4 זוג CAT7 GIGA ע"י צינור 25 מ"מ סיום בשקע מחשב RJ45 - 1 נקודה מדפסת עם כבל 4 זוג CAT7 GIGA ע"י צינור 25 מ"מ סיום בשקע מדפסת RJ45 - 1 נקודת טלפון כבל 4 זוג CAT7 GIGA ע"י צינור 25 מ"מ סיום בשקע טלפון RJ45
מקבץ שקעים לחשמל ותקשורת מותקן שקוע בקיר H=50 של חב' ע.ד.א פלסט וכולל: - 10 שקעי חשמל על מעגל אחד עם תריסי מגן - 1 נקודה מחשב עם כבל 4 זוג CAT7 GIGA ע"י צינור 25 מ"מ סיום בשקע מחשב RJ45 - 1 נקודה טלפון עם כבל 3 זוג ע"י צינור 25 מ"מ סיום בשקע טלפון RJ11 תקני בזק
שקע חד פאזי 16A עם תריס מגן H=100 אלא אם צויין אחרת
רמקול למערכת מולטימדיה מותקן על הקיר בגובה 40 ס"מ מתחת לתקרה אקוסטית צינור 25 מ"מ למקבץ שקעים בכיתה
נקודת אינטרקום טלויזיה H=160 אלא אם צויין אחרת
נקודת קורא תגים/מקודד H=140
הכנה למקרן בתקרה צינור 50 מ"מ למקבץ שקעים בכיתה
לחצן מצוקה למערכת קריאת אחות H=110
לחצן ביטול מצוקה למערכת קריאת אחות H=110
מנורת סימון מצוקה למערכת קריאת אחות H=230
נקודת הארקה ע"י מוליך נחושת 10CU ממ"ר לפס השוואת פוטנציאלים

מקרא לבטחון

נקודת הכנה גלאי נפח, H=250 צינור 16 מ"מ עם חוט משיכה לרכזת
גלאי נפח חיצוני מוגן מים, H=240 צינור 20 מ"מ עם חוט משיכה לרכזת
גלאי קרן מותקן בגובה שליש חלון, צינור 20 מ"מ עם חוט משיכה לרכזת
גלאי וילון מותקן צמוד למשקוף הפנימי, צינור 20 מ"מ עם חוט משיכה לרכזת
רגש קירבה מותקן במנעול הדלת (יתואם עם מתקין דלתות) צינור 25 מ"מ לבקר חדר מערכת קריאת בלנית
גלאי אקוסטי, צינור 20 מ"מ עם חוט משיכה לרכזת
הכנה לפנל מקשים של מערכת אזעקה, H=160 צינור עם חוט משיכה, לרכזת אלא אם צויין אחרת
רכזת אזעקה מותקנת על הקיר. H=230
צופר אזעקה מוגן מים עם נצנץ עבור לחצן מצוקה H=220 צינור 020 עם חוט משיכה לארון בקרה חשמל בקר ראשי
צופר אזעקה עם נצנץ עבור לחצן מצוקה H=220 צינור 020 עם חוט משיכה לארון בקרה חשמל בקר ראשי
מנעול חשמלי בדלת
מצלמת CCTV H=250, צינור 25 מ"מ לארון תקשורת, מיקום מדוייק יקבע ע"י יועץ תקשורת
מוניטור למצלמת CCTV H=120, צינור 25 מ"מ לארון תקשורת
מנעול מגנטי מותקן במשקוף הדלת עם חיבור למרכזית גילוי אש ופתיחת המנעול במצב אש
לחצן שחרור מנעול מגנטי לפתיחת הדלת H=120
גלאי גז במטבח, מיקום יקבע ע"י המפקח

הערה: מיקום מדוייק של גלאי עשן יקבע בשטח ע"י המפקח כדי למנוע מצב בו גלאי קרוב למפזר מיזוג אוויר במרחק שקטן מ-1.5 מטר

מקרא לתאורה

ג"ת לד שקוע במידות 60X60 ס"מ גוון אור 4000K בהספק 30W 3600 לומן דגם פנאל בייק לייט של געש
ג"ת לד שקוע תקרה מתאים לתקרת גבס בהספק 24W למטר 2450 לומן למטר גוון אור 4000K דגם טופז סטריפ לד 3100 של געש
ג"ת לד שקוע בתקרה להארת לוח כיתה בהספק 22W 1200 לומן גוון אור 4000K במידות 119.5X11.5 ס"מ דגם 02127-03127 חברת IKITLER יבואן שטייניץ לירד
נקודת מאור על הקיר סיום עם בית נורה H=220 אלא אם צוין אחרת
ג"ת עגול לתקרה עם כיסוי אנטי ונדלי IP65 עם נורת לד 35W 3400 לומן גוון אור 4000K דגם DOT 97108P של שטייניץ לירד
ג"ת כנ"ל אולם מותקן על הקיר H=200
ג"ת לד עגול שקוע בתקרה בהספק 24W 2400 לומן גוון אור 4000K דגם פיקסלד פרו של געש
ג"ת עגול לתקרה עם כיסוי פוליקרבונט IP65 עם נורת לד 24W, 2050 לומן גוון אור 4000K דגם גלבוע של געש
ג"ת לתאורת חוץ עם כיסוי פוליקרבונט IP65 עם נורת לד 27W 2624 לומן גוון אור 4000K מותקן על הקיר H=300 דגם סטאר לד של געש
ג"ת שקוע בקיר עם נורת לד 12W 900 לומן גוון אור 2700K, H=40 דגם VEGA ROCK LED של ארכה
שלט יציאה מואר דו תכליתי 15X1W LED בהתקנה על הקיר עם שילוט מפרספקס "יציאה" דגם 206910 PX-LED של אלקטרוזן
ג"ת כנ"ל אולם בתוספת חץ צד אחד לכיוון היציאה
ג"ת כנ"ל אולם שקוע בתקרה דגם 206912 15XLED ER-PXA-LED של אלקטרוזן
ג"ת עם שלט "יציאה" עם/בלי סימון חץ או עם שלט הכוונה בעל כיתוב לפי בחירה כולל שילוט חד צדדי או דו צדדי בהתאם למקום ההתקנה כולל התקן לתלייה מהתקרה או להתקנה על הקיר עם נורות לד 4X5W במידות 66X30 ס"מ כדוגמת 206207 של אלקטרוזן
ג"ת חירום IP20 שקוע בתקרה חד תכליתי כולל ממיר וסוללת עם נורת לד 3W למשך 120 דקות דגם שירה 2 תוצרת אלקטרוזן
פאזה נוספת קבועה לג"ת דו תכליתי
תוספת ממיר וסוללה לג"ת דו תכליתי
ג"ת מספר בית עם פוטוצל אינטגרלי עם נורת 10W דגם ניסקורית של ניסקו H=300 מיקום מדויק יקבע ע"י המפקח

מקרא לבטיחות

לחצן אזעקת אש פנימי H=160
לחצן אזעקת אש חיצוני מוגן מים H=160
לחצן הפעלת כיבוי אש
לחצן כיבוי והפעלת לוח חשמל בצבע צהוב עם זכוכית ניפוץ דגם TPB-800ASY של טלפייר H=180
גלאי קרן לגילוי אש מותקן על הקיר
רמקול כריזה שקוע בתקרה
רמקול כריזה מותקן על הקיר H=250
רמקול כריזה מוגן מים שקוע בתקרה
רמקול כריזה מוגן מים מותקן על הקיר H=300
שופר כריזה מותקן על הקיר H=230
מיקרופון לכריזת חירום מותקן על השולחן/מותקן על הקיר בקופסה 20X20 ס"מ
עמדת הפעלת כריזה לכל האזורים מותקנת על השולחן
צופר אזעקת אש עם נצנץ H=180
צופר אזעקת אש עם נצנץ לבן מוגן מים H=250
גלאי עשן בתקרה ראה הערה
גלאי עשן עצמאי בתקרה לפי תקן 1220 חלק 5 מוזן מחשמל 230V+ סוללה עצמאית
גלאי עשן בתקרת הבטון (מעל תקרה מונמכת) כולל נורית סימון עבורו בתקרה מונמכת
גלאי עשן עם נורית סימון מותקן בלוח
נורית סימון גילוי אש
מיכל כיבוי אש בגז FM-200 מותקן בלוח
נקודת חיבור של ממסר בלוח החשמל ליחידת כתובת של רכזת גילוי אש לניתוק הממסר במצב אש
רגש CO בחניון H=160 צינור 16 מ"מ עם חוט משיכה לרכזת CO בבניין
מפסק זרימה חשמלי במערכת הספרינקלרים - 2 כתובות ברכזת ג.א
חיבור המעלית למרכזית גילוי אש-הורדה לקומת כניסה ופתיחת הדלתות במצב של אש בבנין
אלקטרומגנט מותקן על הקיר H=200 להחזקת דלת אש במצב פתוח חיבור לרכזת גילוי אש לשחרור הדלת במצב אש
נקודת טלפון כבאים: H=120 צינור 25 מ"מ עם כבל דו גידי+כבל שמע לעמדת טלפון כבאים ראשית בכניסה לבניין
גלאי חום בתקרה
לחצן פתיחה ידני לחלונות שחרור עשן H=180 חיבור ע"י קו פיקוד לקופסת פיקוד חלונות עשן
קופסת פקוד למערכת חלונות שחרור עשן. חיבור להזנת חשמל 230V ע"י אחרים. חיבור לרכזת גילוי אש לפתיחת החלונות במצב אש
נקודת מנוע של חלון לשחרור עשן בכבל חסין אש E90 FE180 3X2.5NHXHX בצינור 23 מ"מ לקופסת פיקוד חלונות עשן
נקודת אינטרקום לתקשורת דו סיטרית עם אזורי מחסה חיבור לפנל כבאים

מס'	תאריך	שינוים
1	26.02.20	עדכון אדריכלות
0	25.02.20	הוצאת תכנית ראשונה

אייל שר-שלום הנדסת חשמל בע"מ
רח' החוצבים ת.ד. 3149 מבשרת ציון 90805
טל': 02-5702051 פקס: 02-5702052
דואר אלקטרוני: sar@e-sar.com

שם הפרויקט: בית ספר צוקים

שם התכנית: תכנית חשמל ותאורה

קנה מידה: 1:50 | סטטוס: למכרז
תאריך: 26.02.20 | שם קובץ: תכנית
ביקר: אייל | תכנון: ינאי | שרטט: תמר
מס' עדכון: 1 | מס' הגיליון: 2 | מס' פרויקט: 1310