2026-07-19 גרסה 1

מקרא צנרת והארקה :

צנרת הברז המשושל ביטור PVC קשיח 6" או 8" כולל תופים, חבלי משיכה ופקקים

קו תקשורת תקני (נכה מאלץ)

קו בזק תת קרקעי ביטור 90 מ"מ יק"ע 13.5 1113.5

קו טל"כ תת קרקעי ביטור 90 מ"מ יק"ע 13.5 1113.5

טבעת האריקת יסוד / סבעת ביטור לוערכת הורדת כלא ברזל כד 3 קוטות, מברזל 10 מ"מ ביציקת הריפוי 1110

ארון תקשורת

לוח השמל"ת עם דלת IP20 ,O.K.

לוח השמל"ת דיורי: הכ"ט עם דלת IP20 ,O.K. ומתחתיו ארון תקשורת שקועים בקיר בעומק 20 מ"מ

חום ברזל עלה \ יורד עבור האריקה 10 עגול או 12 מטבלן, מסומנים עבור האריקה

דיז הוקמ מטבעת האריקה עגל ומתוחך אליה ע"י ברזל מתלקן 40/4 מ"מ, כולל שלילט האריקה וסיום בקופסא שקועה בקיר בגובה 30 מ"מ מהרחוב באמת מקום.

האריקה עם שלט כולל ערגר מ"מ מ"מ וחום נחושת 16 מט"ר

האריקה לקערה אקסטרית בחוט נחושת 10 לפס האריקה כולל שילוט 10

ברזל 10 מ"מ מוגח בעמודים ומרוחך ברדפוש חשמלית לכל גבה הבנין עד לגג ע"י חשמלאי (עבור מערכת הנודדה של כלא ברק).

מקרא מכסים וחיבורי קיר :

מפסק תה"ט יחיד, כפול, מתלף אל גב, Hi=110

שקעים קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מפסק כל"ר מון פיס Hi=110

שקעים קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מפסק + שקע בקופסא 3 מקום, Hi=110, חיבור פרט

מפסק עבור תבר חיפום בתקלת הכ"ט 2x16A עם מגרת סיגון, Hi=140

שקעים קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מפסק עבור דוד השמל"ת כולל שעון שבת הכ"ט 2x16A עם מגרת סיגון Hi=140 מאשור עכ"י יוצרת השמל"ת לדגמת דגם FET-5415 תוצרת FETAYA

שקעים קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מפסק זן קטבי הכ"ט 2x16A לחילוקת אנטנה בת שרתים/רתמה Hi=110 (ראה הערה לגבי תקנים הנקבע אמצע רחוק 2 אמתון). הנוכנה כוללת השחיירה בהתאם לחוק החשמל)

שקעים קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מפסק כיבוי כללי

הכנה עבור ולוץ חשמל הכוללת צינור 32 מהלתו עד מנגו הרלוול ל הכנון קבלן אלומנים. ברגים וסוכין כוח ספוקי ותקנים ע"י הקבלן האלומנים שקעים קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מערכת הכעלת חרים חשמל בחדר המסרת חשמל מפקס פאקס דיו המנוע, צנור הבגל מהמנוע ל"חדר הכעלת, Hi=110 חרים נמתח באופן אוטומטי בזמן גילי אש בחדר. מתן בכבל 3X2.5 NHXH קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

נקודת מפסק לגיבי ליים תוצרת בשמל"ע. כולל רכיב חיבור לשערכת ביח הגם, לחרים חשמל"ע ולון כולל מפסק חרים ע"י מפק ביח הגם, מתן בתחה 230V ותוכן ומפסקים זה ללוח החשמל בקו Q20 3x1.5

לחזן מעגון חרים"ט כולל תאורה ומגמת Hi=110

לחזן מוחר לתאורת חדר מדרגות/מבאה קומתית Hi=110

קופסאת שקוע שירות מדגם NPL-516.210 לכל ריסון עם שקע CEE 5x16 תלת פאז+שיעון שואל CEE 3x16 + פאז"ים + פתוח, גוד קופסא 14x28 מ"מ

מעגון דיירה 12V תקני (נמוכ) Hi=230

צג דיגיטל אלחוטי לחידות מדיית צריכת חשמל דיורית Hi=150 בהתאם לפורט מחיר לשוקן

מכל הכעלה למשאבת חום דיורית הכולל קופסת בגיס ב מקום עם מסתם במרכז. לקופסה יביע ציור 20Ø וכבל CAT5 מומאבות הנחם שנמצאת בקמחר הכבוסה (לחסיף ב 5 מספרים ביראה בשמחה). כולל שקע מחובר RJ-45 מגון מיס. מל הנכנות בארחיות קבלן החשמל, את לחזן הכעלה עצמו יסוף קבלן האינסטלציה ותקון קבלן החשמל. יש לוגמם את כל הנכנות עם קבלן האינסטלציה Hi=140

ל"ן תל"ט A16 בהרבנים (זוג,שלישית, רבעית, שישית שקועים בקופסא משותפת) Hi=60

ל"ן מגון מיס עם קלחת, יחקן בגובה Hi=60 במרפסת, Hi=50 בגבר המדיח Hi=20 בנקלחת (אלא אם צין אחרת)

ל"ן תלת פאז CEE 5x16A בכבל NZXY 5x2.5+2x2.5 עבור ארון תקשורת

ל"ן תל"ט במעגל נפרד Hi=60 וקו

חיבור קיר תקני מחוץ בגיטור 20Ø + בכל קשקשאל, כולל בחוט שקע טלחיה + דיש FM תל"ט Hi= 60

שקע לחזן ממגל תל"ט 16A בגיטור 25Ø, אחוים 3x2.5, 20 מ"מ מתקרה. (פיקוס מדיק יקבע ע"י יועץ מ"א)

נקודה לטל"ב בגיטור 20Ø ,חוט השאלה, מלל בחוט שקע טלחיה + דיש fm תל"ט Hi=60

נקודת מחשב בגיטור 25Ø בכל CAT6 מהנקודה ועד ארון תקשורת דיירתי כולל קופסא בגיס

נקודת טלוק בגיטור 20Ø ,כבל 2 זוגות מסוג CAT-5 Hi=60

מפסק מאקס מגון מיס תלת מאז 3x16A עבור מדחס מיזוג אויר (פיקוס מדיק יקבע ע"י יועץ מ"א)

מפסק מאקס מגון מיס תל מאז 3x16A עבור מדחס מיזוג אויר (פיקוס מדיק יקבע ע"י יועץ מ"א)

מפסק מאקס מגון מיס עבור דוד (פיקוס ובוכה מדיק יש לוגמם עם הינסטלטור)

הכנה לחבר חיפום, חיבור קיר מחוץ מגון מיס Hi=230

(בחדר בו מתקנת המפוצל Hi=200 מ"מ, מרחק 60 מ"מ לחיות מהאמבטיה או מקלחת)

מפוח עגנטיפוגל "4 VORTICE כולל ל"ן מגון מיס ל"ה חבר מ"ט.

חיבור המפוח ותבגוע עם מתלקי מקבוע-תקנים המאשרים ע"י חברת החשמל המתמיר ניתוק. בחדרה הנמצאת מתוקן מתחת לגובה 2.25 מ' יש להרחיק אותו מדיוק ומאבטחה/מקלחת לפחות 60 מ"מ. השקע צריך להיות במרחק עד על 50 מ"מ מהגוגה. על הקבלן לוגמם מיקום מדיק עם הקבלן הראשי לפני ביצוע הקבלה.

עמדת הכנה ל- TV בחדר דיורי- ראה פרט

כתפוסס- קופסת בגיס 4 מקום עבור מול שליטה על מזגן Hi=150 אלא אם מצין אחרת בתכנית יועץ מ"א.

חיבור מבקרת הכוללת מלוחמבוגנים המתאים לסוג ומשקל הכולל מיפוח אוטומטית בזמן אש ע"י קבלת מקוה מיכוח גילי אש אכולת יחידת OUT ולחזן שבירה לטעיית הנעילה. בזמן חירום, ראה פרט דלת מבוקרת.

בית תקע אפוני עם מחבר מסוג LC/APC לפי הדרישות בת"י 11801-1 ,Hi=60, יחקן כפי שדורש בתקנות התמנן הבנוי (275/250/105 מ"מ, תמיס ואבוחון) תקון מס' 2, התשפ"ב 2021

קופסת שירות מדגם NPL-516.210 לכל ריסון עם שקע CEE 5x16 תלת פאז+ שקע ישראל*

קופסת שירות כיסוי דגם NA 516.210 מגוף ע"י כבל NZXY 5x6 מלוח ראשי, פחת 2. יציאות לשקעים Hi=110 מגוף ע"י כבל NZXY 5x6 מלוח דיורים תלת פאז 25 אמפר, מאקס מיד מאזר ושקע שירות

הכנה לעמדת טעינה ליכב חשמל המתקנת על הקיר או עומדת על הקרקע (עמדת עמוד). מלוח צינור 32 מ"מ מוגב משיכה מפוי בקיר בין הדיבה לתעלה הייעודית לטעינת הרכבים הקרבה עפ"י הפרט.

הזנה לעמדת טעינה ליכב חשמל 11kW המתקנת על הקיר או עומדת על הקרקע (עמדת עמוד). מלוח צינור 32 מ"מ מוגב משיכה מפוי בקיר בין הדיבה לתעלה הייעודית לטעינת הרכבים הקרבה עפ"י הפרט.

הזנה לעמדת טעינה ליכב חשמל 3x32A 22/11kW המתקנת על הקיר או עומדת על הקרקע (עמדת עמוד). מלוח בכבל NZXY 5x6 מלוח מגון מיס בפוסק מאקס 4x32A בפוסר לעמדה. מלוח צינור 32 מ"מ מוגב בקיר בין הדיבה לתעלה הייעודית לטעינת הרכבים הקרבה עפ"י הפרט.

הזנה לעמדת טעינה כפולה ליכב חשמל 3x63A 22/22kW המתקנת על הקיר או עומדת על הקרקע (עמדת עמוד). מלוח בכבל NZXY 5x16 מלוח מגון מיס בפוסק מאקס 4x32A בפוסר לעמדה. מלוח צינור 32 מ"מ מוגב בקיר בין הדיבה לתעלה הייעודית לטעינת הרכבים הקרבה עפ"י הפרט.

הזנה לעמדת טעינה מהירה DC למכונית חשמלית בהספק 50KW 3X125A המתקנת על הקיר או עומדת על הקרקע (עמדת עמוד). מלוח בכבל NZXY 4x35+16מ מלוח מגון מיס בפוסק מאקס 4X125A בפוסר לעמדה. מלוח צינור 80 מ"מ מוגב בקיר בין הדיבה לתעלה הייעודית לטעינת הרכבים הקרבה עפ"י הפרט.

הכנה לעמדת טעינה בגיתת 11kW ע"י צינור 32 מ"מ מלוכל משיכה בגיטור 70 מ"מ לפחות (בנמידה הכיפור קנון 70-ש לבגוע עטיפת בטון בעומק 10 מ"מ). מיס עמוד לקיר פיתוח או מתחת לריצוף עם סיגון ע"י פרצפות בטבע יחוד.

מקרא תקשורת ובקרה :

נקודת אינטרקום מולל טלחיה בעומגל מגר תוצרת HANDS FREE URMET ?" H=140

אינטרקום בחדר שיבה הרים כולל טלפון עם מסגנו H=60

הכנה לקנדת רמקול לוערכת קולנע בגיתת בגיגור 25 מ"מ מהנקודה ועד לריסון ומיס בקופסת 55 מ"מ, H=200 (במידה והכנה לקנדת רמקול מתמנגת בקיר המגוך בגמבה גובה התקנה יהיה H=100)

הכנה לקנדת רמקול תקרתי לוערכת קולנע בגיתת בגיגור 25 מ"מ מהנקודה ועד לריסון ומיס בקופסת 55 מ"מ

הכנה בלבד למצלמה מולל צינור 25 מ"מ מוגב משיכה בין לארון ריסון המצלמות. (פיקוס הארץ עפ"י הכנגיות)

הכנה ומסרגיה בגובה 160 מ"מ מחבר בקו תקשורת לנקודת מבוה

נלאי נמח דומולקת תאורה בשטחים ציבוריים דגם ריסון ST41 (רדיס בלוי 6 מ"מ). מותקן על התקרה דגם STO5C (רדיס בלוי 6 מ"מ) או על הקיר מק"ט 8560001 (רדיס בלוי 12 מ"מ)

נלאי קמח קרקע ומקן מלאי מחמת עם מסמל דגם OS-408F של חברת אלקטרוקון

חיישן אור להפעלת תאורה בשטחים ציבוריים דגם ריסון Hi=450 87600011

חיישן נוכחות ואור להפעלת תאורה בשטחים ציבוריים דגם ריסון. שקוע בחלל תקרה.

נלאי רגש CO, ראה הנחיות מדיקות בתכנית מדיא הארץ, Hi=160 אלא אם מצין אחרת בתכנית יועץ מ"א. הקרקע (עמדת עמוד). מחוח בכבל NZXY 4x35+16מ מלוח המזן ומיס בפוסק מאקס 4X125A בפוסר לעמדה. מלוח צינור 80 מ"מ מוגב בקיר בין הדיבה לתעלה הייעודית לטעינת הרכבים הקרבה עפ"י הפרט.

נלאי הצפה של חברת YM אי שוזה איכות. מחובר לרכזת גילוי אש להתרעה בחקרה של הצפה.

ארון תקשורת U15, כולל מערכת הקלטה DVR לכל המצלמות כולל תוכנה לצפייה מרחוק עבור 4 משתמשים לשבוע שיגיע כולל שקע רגיל ושקע מחשב ציבור.

הכנה עבור זרוע חשמלית, עם חיבור תל מאז 16 אמפר בכבל 3x2.5 וקן תקשורת CAT6 מאוגן התקשורת בנקומת הקרקע עבור פתיחת השער בזמן גילוי. כולל רכיב תואם בארון התקשורת, בהיאום עם מנן הפיתוח

מכל כניסה- אינטרקום מאוכב בגלת הכניסה. כולל מנעול חשמלי, מצלמה צבעונית לאור נמוך SONY, מכל קשר, לחצנים נגישים, 3 שורות צד עם עברית מבנית בגוון ואישור אדריכל.

עמוד אלומינום בחתך אדריכלי עם שורות בקרקע המכל מכל כניסה אינטרקום, מצלמה צבעונית לאור נמוך , SONY, מכל קשר, לחצנים נגישים, מעגל חשמלי בגלת הכניסה, 3 שורות צד עם עברית מבנית בגוון ואישור אדריכלי.

ואביזר קצה לחיבור ראוטר על גבי תעלת תקשורת cat6 נקודת הכנה לאינטרנט אלחוטי המכלות קו

צלחת לוח ע"פ אישור ס, חזית הגלחת לכיון דרום מעבר.

מספרי רשומה חח"י:

מספרי תעי"מ בזק:

מספר מהדורה	תאריך	מהות השינוי
1	26/07/26	מכרז

מהדורה:

לעיון ○ לאישור ○ למכרז ● לביצוע ○

המזמין: יוסי אברהמי וישראל קנדה

שם הפרויקט: בית הנערה מגרש 208

שם הגליון: תוכנית חשמל ותקשורת בניין E3 טיפוסית קומות 1-3

מס' גליון: BTHN-EL-208-E3-FL5

תאריך: 26/07/26 **מס' העבודה:** 11482 **קנ"מ:** 1:50

בדק ואישר: מהנדס אמיר טיקטין **מתכנן:** משה ממן **שרטט:** פנינה לב **שלוחה:**

טיקטין תיכנון חשמל בע"מ

כתובת: רח' ברנטון 2, פארק המדע (כניסה א), רחובות מיקוד 7414001

טלפון: 08-9310500 **פקס:** 08-9463905

מייל: Office@Tiktin.com Tiktin@Tiktin.com

Autodesk Docs://BTHN - בית הנערה/BTHN-EL-208--E3.rvt

מקרא חירום וגילוי אש :

גוף תאורת חירום חד תכליתי להתקנה על הטיח בדגמות אלקטרוליט מ.1 ,300lm, זוג מר 4000K, מותקן על תקרה אל על הקיר H=250 יחד מנגנון בדיקה עצמית, בעל 3 שנות אחריות יצן זוג עבודה בחירום 180 דקות, זמן הטאה תקינה בהתאם לגובה התקינה לקבלת עצמת הארה של 10 לוקס ממוצע לפחות, 1-1 לוקס מינימום לאורך נתיב המילוט.

גוף תאורת חירום חד תכליתי להתקנה שקועה דגמות אלקטרוליט עמיר 3, 400lm, 300 לומן, זוג מר 4000K, עם מנגנון בדיקה עצמית, בעל 3 שנות אחריות יצן זוג עבודה בחירום 180 דקות.

גוף תאורת חירום חד תכליתי להתקנה על הטיח בדגמות אלקטרוליט מ.2, 500lm, זוג מר 4000K, מותקן על תקרה אל על הקיר H=250 יחד מנגנון בדיקה עצמית, בעל 3 שנות אחריות יצן זוג עבודה בחירום 180 דקות, זמן הטאה תקינה בהתאם לגובה התקינה לקבלת עצמת הארה של 10 לוקס ממוצע לפחות, 1-1 לוקס מינימום לאורך נתיב המילוט.

גוף תאורה שילוט יציאה דו תכליתי אלקטרוליט בחיפוי דגם EL-622P, חד צד או דו צדני בתקרה, מותקן על קיר H=220 כולל נורת LED בדיקה עצמית, כולל חיפוי בהתאמה להסכמת בניתוח גובה הקטנה 15 מ"מ, בשאר חלקי יהיה דגם EL-716 יותקן בתקרה ממוסמת אל על הקיר H=220 בעל שנתיים אחריות יצן.

גוף תאורה שילוט יציאה דו תכליתי עם בדיקה עצמית אלקטרוליט בחיפוי דגם EL-622P גובה אותיות 20 מ"מ, גודל הגוף 30x80 מ"מ, שילוט חד או דו צדני עפ"י הנכתוח, בעל שנתיים אחריות יצן.

גוף תאורה שילוט יציאה דו תכליתי קיר- חיפוי IP65 עם בדיקה עצמית אלקטרוליט בחיפוי דגם EL-721 Led, גובה האותיות 15 מ"מ, גודל הגוף 18x38 מ"מ, שילוט חד או דו צדני עפ"י יועץ הבטיחות, בעל שנתיים אחריות יצן.

רמקול 8" מאושר UL כולל דום אחורי עם ברל דקורטיבי מתמכות ושאשי קו RMS 20W מתן ע"י כבל עמיד אש שעתיים שעמיס IP68 NHXH E90 EF180 מרכזת משולבת בריתוכים (הרמקול משופש גם כמפיר). בחדרה וכיסות הנמכת תקרה, הרמקול יותקן שקוע בהנמכה.

רמקול בדירת 8" מאושר UL כולל דום אחורי עם ברל דקורטיבי מתמכות ושאשי קו RMS 20W מתן ע"י כבל עמיד אש שעתיים IP68 NHXH E90 EF180 מרכזת משולבת בריתוכים, מותקן עם ברל בין התקרה לבין המעמד. בחדרה בכניסה לדירה יש תקרה מנמכת - רמקול יותקן שקוע בתקרה זו.

אפר מערכת גילוי-אמצע (2 יחידות כתובת ומרחוק). במערכת משולבת נמוך בלבד (הרמקולים שמשיב כמפיר). H=230, יש להתקינם מר שרים יראו מגל השטחים הנקרבים כאשר הרמקל המקומי בין שניים לא עולה על 30 מ' ועליהם לעמוד בסטנדרט מלא. התקנתם תעמוד בת"י 1918 חלק 4, שבע ראשי אל הכמנון יהיה לבן בלבד וזאש יהיה מאושר UL1971

נתון לשלכ אי המקלי מרחוק יחיים בחדרת המתכבנות בתמנות בהם בן מדרשות אין יש לשמר על הפדרה בחיוט אי הולמלון הנדרה בן "המשקנת אמר" לרמקולים בין "אחוד" לנמצדם.

כל"ר אך התקנה חיצונית על גדיח הבניין בגובה H=300

מקן קל 15w בחיוג

הכנה עבור דפסר 230v, מכל יד הנמה ישיר מהלוח, מגרת הרחיס בחזן אש, ביצוע הדפסר ע"פ קבלן מ"א

נלאי שעון בחלל תקרה כפולה כולל פחת גשש לפיפול בתקרה זוגות סיגון מתחת לתקרה.

נלאי שעון אנלוגי אוסיר יזיק - הפסנה אל מ' תחמר הבלוי ממגון

נלאי שעון בתעלת ריצוף עצמאי בתחיאה קלרת אמלולת ונבר בת שרתים/רתמה H=110 (ראה הערה לגבי לוחי מקום ומגוח בחדר רחוב הנקבות הקבוע ל מאחון). הנוכנה כוללת השחיירה בהתאם לחוק החשמל)

שקעים קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

נלאי שעון תקרתי עצמאי עם התראה קלרת אמלולת ונבר בגיס שיר מלחה הדיריתי במעגל נפרד. מאשר לפי לוחי מקום ומגוח בחדר רחוב הנקבות H=220 מעבדה בארה"ב מתקן אירוחי. מיקום הנלאי יהיה לפחות 1 מ' משטיקוי דלת חדר רחוב 1.5 מ' מפחות יציאת אוויר ומלחמת

נלאי שעון תקרתי עצמאי עם התראה קלרת אמלולת ונבר אל מחדרי השיבה בדירה אולי מלולה ל-10 מגוח עבודה בהתאם לחוק הנקבות 1220 ,חלק 5 מאשור ע"י מעבדה בארה"ב מתקן אירוחי אוויר ומלחמת מיקום הנלאי יהיה 1.1 מטר מחרכה דלת ולפחות 1.5 מ' מפחות יציאת אוויר ומלחמת

שקע אינטרקום כבאים שקוע בקיר מאושר ע"י M.U.L.F מקשר עם כבל NHXH בע"י לדיפות בארון הכבאים בקומת הקרקע. H=120

טלפון כבאים מאושר ע"י M.U.L.F מקשר עם כבל NHXH בע"י לדיפות בארון הכבאים בקומת הקרקע. H=120 (המקומות המסומנים בתכנית שתקה הטלפונים בפועל)

אינטרקום לאחוד מחסה המכל אינטרקום תקני מבלר חסן אש פואנטינקום למכל הכבאים בבנין. H=150.

יל חיוי להפעלת של מערכת לגילי אש בגוף אש (בנמות יחידות לגילי אש בגוף אש) ,ראה בנוי

יחידות כתובת להפעלת של מערכת לגילי אש (בנמות יחידות לגילי אש בגוף אש)

מגנט דלת אש מחבר לכרזת גילי אש , כולל לחזן שחרור מקומי הנתון לרשאי כאחדלת מחוברת. H=200

לחזן מערכת גילי אש שקוע בקיר כולל יחידת כתובת H=170

חיבור ישיר במעגל נפרד מלוח המשמל עבור רכזת גילי אש אל מכל מגעול בתוכ פתוח בלוח המזן.

לחזן הסקטן המשמל. H=120 (אלא אם מצין אחרת)

גוף תאורה שילוט "אחוי מחסה" מאיר, מותקן בתקנים המפיע בהבטיח (כולל שילוט בהתאם לדגון אחוי מ מותקן טלפון לאחוי מחסה). מותקן על קיר או שקוע בתקרה.

חלל תקרה זה ריפוה ע"י מערכת גילי אש בשטח ריקה כולל צנרת עם נחיירים בתוך האיזור המסוסה. גלאי שיתקנו מתוך לחלל בקופסא אוטמת ונגישה.

מעבר כבילה מתחלפי "4 הכולל עד 16 חוריס למעבר כבלים בקוטר עד 16 מ"מ מותקן בקיר מס"ל בגובה מה 2.5 מטר. מתוצרת ברק מדגם MS תרושיי אש ש"ע

מקרא תאורה :

נקודת מאור בתקרה כוללת פנדל, II מבודד למשאיות 10 ק"ג למתח לפי תקנה 28 ג' בחוק החשמל ומגות לד 800 לומן.

נקודת מאור על הקיר כוללת בית מנורה מקומת גוגרת LED 800 לומן , H=220.

אינטגרה מוגנת מים עם כדור זכוכית כולל גוגרת LED 800 לומן לפחות, לתקנה בתקרה או על הקיר. אם על הקיר, בגובה H=230 ומעל לגובה רחיפי הקיר (אם חיר הרחוב כולל תקרה מנמכת לתוגן אי הגרה תוקן בגובה H=210 ובגרחיק על לפחות 60 מ"מ מאון הנקלחת או האמבטיה.

למדרגות - גוף תאורה לי מלפון דגמת דגם AQUA תוצרת ביסקו, קטר 330 מ"מ, הספק 24W, שקוף אור 2400 לומן, זוג מר 4000K, כמות הנפיים תקבע בהתאם לגובה התקינה ועד לקבלת עצמת הארה מומצעת אור 100 לוקס, בעל 3 שנות אחריות, H=250 בתחקבה על הקיר.

לדמדמות - גוף תאורה לי מלפון דגמת דגם AQUA תוצרת ביסקו, קטר 330 מ"מ, הספק 24W שקוף אור 2400 לומן, זוג מר 3000K בעל 3 שנות אחריות H=250, בתחקבה על הקיר.

לחלאים קומתיים - גוף תאורה לי עגול שקוע דגמת דגם OX תוצרת ביסקו, קטר 145 מ"מ, הספק 15W שקוף אור 1450 לומן, זוג מר 4000K כמות הנפיים בהתאם לגובה התקינה ועד לקבלת עצמת הארה, מומצעת עד 100 לוקס בלבד, H=200 בעל 3 שנות אחריות.

לחלאים ציבוריים - גוף תאורה לי עגול שקוע דגמת דגם PANDA PRO תוצרת ביסקו, קטר 245 מ"מ, הספק 25W, שקוף אור 2650 לומן, זוג מר K4000, כמות הנפיים תקבע בהתאם לגובה התקינה ועד לקבלת עצמת הארה, מומצעת עד 100 לוקס בלבד, H=200 בעל 3 שנות אחריות.

לפתחי מניה - גוף תאורה לי מרחוני IP65 דגמת דגם SPEED LED PLUS תוצרת ביסקו, אורך 1.2 מ', הספק W34, שקוף אור 3700 לומן, זוג מר K4000, כמות הנפיים תקבע בהתאם לגובה התקינה ועד לקבלת עצמת הארה מומצעת על 75 לוקס, בעל 5 שנות אחריות יצן.

גוף תאורה מלא"ש אל מצוך אל בגובה H=230

ג.ת שקוע קיר דגם PLUTO-SLIM RAMP ,26W, לד, IP54, לומן 1220, צבע אור 3000K, IP65 מידות 275/250/105 מ"מ, H=30, ספק שטיינל לדיד, בעל 3 שנות אחריות יצן.

ג"מ מרפיל לד שקוע בתקרה בדגמות דגם לגונה 50/70 של ביסקו, רחב 50 מ"מ, הספק 25W שקוף אור 1850 לומן, מגון לד דיפוזיה מקו"ח TCI, לדים תוצרת OSRAM, זוג מר 4000K, מרפיל אלומיניום בגוון לבן, בעל שנתיים אחריות יצן.

גוף תאורה צמוד קיר/תקרה IP66 דגמות דגם WP01 Hipack Full Cut-off תוצרת AGC - Lighting, הספק 40W, שקוף אור 6000lm, זוג מר 3000K, H=300, בעל 5 שנות אחריות יצן.

גוף תאורה קיר המיועד לגיון כוכבת, IP65, דגמות NEMO תוצרת ביסקו, 8W, שקוף אור 825 לומן, זוג אור 3000K , עבע הגוף לבחירת האדריכל (שחור, כסוף, לבן), H=400, כולל תא מסוגל נסחר ומדבקת שם הרחוב מסוי הבית, בעל 5 שנות אחריות יצן.

גוף תאורה לי לתקנה עמוקה על הקרקע בגובה מבוה MAXI TUBE -DOWN, מפוך שטיינל לדיד (אי שם"ע), זוג אור 3000K, עוצמת הארה 3810 לומן, הספק 40W, בעל 5 שנות אחריות יצן.

גוף תאורה לי מחוילא קיר, IP65, דגמות דגם VERDE תוצרת ביסקו של"ע, הספק 20W, שקוף אור 2200 לומן, זוג אור 3000K, בעל 5 שנות אחריות יצן. H=250

הערות להשמל ותקשורת

1. נקודת החשמל למדיח תמאם עם צנרת המים ועם הכנת יצין ארונות המטבח.
2. בארון המל"ב הנקמתי יש להכין קו הארקה בחוץ ל 20Ø מומצת הארקה.
3. מומי המים בקומות עשויות ע"י מתלך נחשת בחוץ 25 ממ"ר ותיבוי נחשת מפוסים בדיל ותיבודו למומת הארקה במתלך 10 ממ"ר ומיבור 20Ø.
4. צינור המים המתמתי בדיוה יחבר לפס הארקה בלוח ע"י מתלך נחשת בחוץ 4 ממ"ר ומיבור בקטר 20Ø.
5. מחבר מארן מקומת קומתי לתיבה הדירתית בגבל 5(20.5) ומיבור 25 מ"מ. הכבלים יהיו מסוג טלפון תקני המאושר ע"י בזק. מהתיבה לכל נקודה יחוקן צינור 20 מ"מ ובכל 2(20.5).
6. מחבר מארן תקשורת קומתי לתיבת הדירתית 4*25Ø- לאומנות, T.V. צינור 25 מ"מ ובכל קואקס. לטל"ב צינור 25Ø+ 2(20.5).
7. כל הארבים יהיו תוצרת ביסקו סוגי Vimar Arke או ש"ע.
8. כל המנדלים ובאי התאורה כוללים מרוח לד. לד כל גוף תאורה בתקרה, ייקבע ע תלייה המתאים לשאת משקל של 10 ק"ג לפחות. לפי תקנה 28 ג בחוק החשמל.
9. כל הקופסאות התקנות בבנות מאלינ.
10. הנוכה המפיע בתקרא קנבע אלא אם כן מצין אחרת בגוף התכנית.
11. כל הקנים הפרטיקלים בבים מאלינם - חוטי אש. כולל תקשורת. כל הכבלים במעברי פילוס יהיו NHXH E90. כמו כן, כל הצנרת בקירות בטון ובקלקים – בחיבי הרשאי אל יהיו בבים מאלינם.
12. יש לוחמים מעברים בין הקומות לאחר הבנרת צנרת לפניעת אש. בחוטר עמדת אש לשעתים לפחות.
13. בבדה נאשתן מקום מחשבנים 2 אבריהם ובתקרא שרהים לאוזת הנגבה, האבזר הראשון יחוקן ל 5 מ"מ מחתת לגובה המפיע בתקרא אבאיר הנשי יחוקן ל 5 מ"מ מעל לגובה המפיע בתקרא.
14. כל קופסאות הסמעמות בחלל התקרה יגלה אטאמות בשם ע"י פתח שרות.
15. מיקום מדיחן של הוצאי הקיר אמסמקים לפיתח אוויר – ראה בתכנית מיזוג אוויר.
16. הנתנת מזגן תבנוע עפ"י עמל הבית תשמל להתקנת מאיר מזגן. יש הכבא 2 מאזנות לנוחות.
הנוכנה. כולל אמצעי ניתוק על 2 הנאמות ואאפס לפי חוק החשמל. מיקום מדחיק של הנוכנה ראה בתכנית יועץ כאמר אין לבנוע אם הנוכנה מעל (ראה הערה לגבי לוחי מקום ומגוח בחדר רחוב הנקבות H=110
17. לוח החשמל הקומתי צריך להיות יוצר ע"י יצין לחות לפי תקן 61439.
18. בכל קומה יש לחבר בין ציפוי + מגנט של מערכת הפסיקלים לדיבות גילוי אש שבקומת הקרקע.
19. יש לאמור על מרחק של 30 מ"מ בין גוף תאורה לספרינקלר.
20. עבה התקנת ל"ן שוף תאורה בחדרים דיר – יוזאם עם יצין הבנרת הבוגע בחדרם אבן אם פנה.
21. יש לראות תכנית זו בשילוב עם תכנית יעצים. אינסטלציה, מיזוג אוויר, ביוב פנים, בכיתות, מטבחים וכו'.
22. ל"ן בשאורה תקרה בחדרי השה אלא אם כן מצין אחרת בתכנית.
23. יש לאשר את מפי התאורה המתעדים לתאות שמוסים ברגרים מול האדריכל. כיסוי הנמים יהיו אבוי ובלילים תו תקן.
24. בחדרה מבבעים תקרת מנשים מפח בתקלחת עבור המזגן – יש להאריק התקרה. בבלים חסיר אש יותקן בתוך מבבלים ומפורים משאר הבבלים. גם המבלים שמן המקומות יוצאים לעמדות אש שעתים עפ"י תקן DIN 4102-12. תעלת הרחוק תחוקן על תמך נמרד מיחד התעלות.
25. בהתקנה של צנרת פלסטיק מתחת לרצפת בטון אש לרשעים. (שרשרי). הכיוגר יהיה דקיק ושלם וללא חיבורים
26. כל מגני הצאת המזגן יהיו בצבע עבוע אבר של 3000K.
27. המאל"ים בלוחות הנמיגרים יעמדו בגוים קבר של 10KA המאל"ים בלוחות הדירתיים יעמדו בגרם קבר של 6KA.
28. כל הקונטקטורים (מצבעים) יהיו מדגם 3AC.
29. מיקומם ומאום של כל פגי הנאמרה, המסמקים ואביריי התקרה יקבע ע"י מעצב הפנים.
30. על הקבלן להמציא אישור מסן הקתנים לכלא בגן.
31. בבדיקים רבי קומות על הבבלים בלוגאים יהיו עמדי אש שעתים NHXH ומל קופסאות הכעיה תהיינה עמדות אש.
32. בכל הפירים ותורי הבבלים על הקבלן לבצע מבלי- חיזוק מגלומים עפ"י דרישות ותקנות חח"י (אם חדר אי בתקנה ובקירות).
33. עומס נמיגת תעלות החשמל והתקשורת מכל סוג יקבע לפי כמות הבבלים המותקנים בם בפועל + 30% ריזבה. המרחק בין 2 תומכים לא עולה על 1 מטר.
34. כל תעלת החשמל המלולה תהו נחשת תשיף 16 ממ"ר ותיבור למבנה התעלה ע"י מחרק קנדי כל 4 מטר.
35. כל המסמקים והתרסים השמל"ים יהיו בקופסאות עמק ותוכ 0.
36. על הקבלן לתכנן ולבצע מערכת קשר כבאים אלחוטית עפ"י דרישות הכבאות. המערכת תדאא למערכת קשר תקינה לרבות תרכיבים וקופות עפ"י דרישות הכבאות.

עוצמת תאורה נדרשת ורמת אחידות

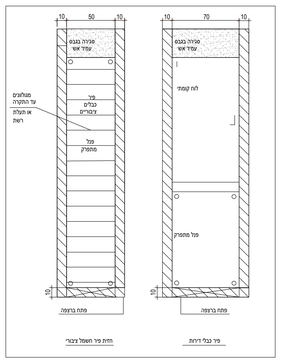
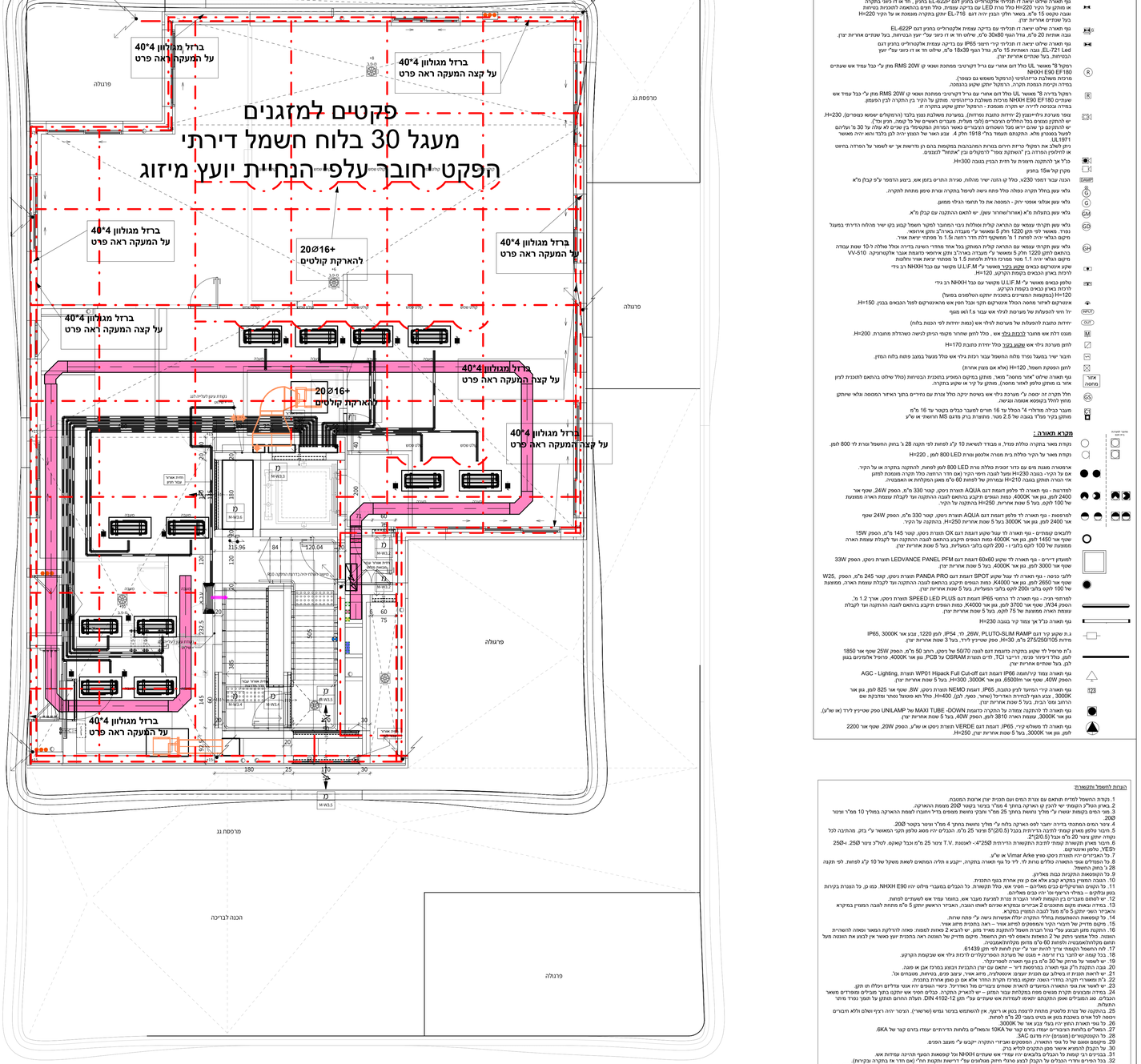
לפי תקן 12464-1

מיקום	עוצמה נדרשת בלוקסים	רמת אחידות
לובי כניסה קומת קרקע	200	0.4
לובי קומתי	100	0.4
לובי מעליות	200	0.4
מדרגות	100	0.4
חניון	75	0.4
חדר אשפה	100	0.4
חדר עגלות	100	0.4

על הקבלן להציג חישובי תאורה ולהוכיח עמידה בתקן הישראלי בהתאם לדרישות מכון ההתעדה

מעגלי תאורה+ תאורת חירום בחדרי המדרגות

קומת	חדר מדרגות
kk - 3	A30
1 - 3	A31
4 - 7	A32
גג - 8	A33

מעגלי תאורה+ תאורת לגבים

קומת	לובי
-3	A7
-2	A8
-1	A10
קרקע	A1-A2
1	A10
2	A11
3	A12
4	A13
5	A14
6	A15
7	A16
8	A17
9	A18
גג	A17