2026-07-15 בטון

מקרא צנרת והארקה :

צנרת חברת החשמל ביצור PVC קשיח 6" או 8" כולל תופסים, חבלי משיכה ופקקים

קו תקשורת תקני (נכה מאלץ)

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

קו טל"ג תת קרקעי בביצור 90 מ"מ יק"ע 13.5 1113.5

טבעת האריקת יסוד / טבעת ביאור לשערכת הורדת כלא ברזל כד 3 קופות, מברזל 10 מ"מ ביציקת הרפאנס 1110

ארון תקשורת

לוח השמל דו"כ עם דלת IP10 ,O.K

לוח השמל דו"מ עם דלת IP10 ,O.K. ומתחתיו ארון תקשורת שקעים בקיר בעומק 20 מ"מ

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

דיז הוגשם מטבעות האריקה יוגל ומתיחך אלהא ע"י ברזל מגולון 40/4 מ"מ, כולל שילוט האריקה וסיום בקופסא שקופה בקיר בגובה 30 מ"מ מהרחוב באופן מקבע.

האריקה עם שלט כולל ציבר 25 מ"מ וחיט נחושת 16 מטר"ר

האריקה לקקרה אקסטרית בחוט נחושת 10 לפס האריקה כולל שילוט 10

ברזל 10 מ"מ מוגה בעמודים ומרוחך ברדפוש חשמלית לכל נגבה הבנין עד לגג ע"י חשמלאי (עבור מערכת הונדרה של כלא ברק).

מקרא מכסים וחיבורי קיר :

מפסק דו"כ יחיד, כסף, מחלף אל.בג. H=110

יתקנה קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מפסק כל"ר אין חוט מים H=110

יתקנה קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מפסק + שקע בקופסא 3 מקום. H=110. ראה פרט

מפסק עבור חדר חימום בטקלחת דגם 2x16A עם מגרת סיום. H=140

יתקנה קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מפסק עבור דוד חשמל סולר שבת דו"כ 2x16A עם מגרת סיום H=140 מאשר על"י חברת החשמל כדוגמת דגם FET-5415 תוצרת FETAYA

יתקנה קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מפסק לי קטבי דו"כ 2x16A לחדלקת אנטנה בת שרתים/רתיכה H=110 (ראה הערה לגבי מקום לאביזר זה בריצה + מבנה של מערכת הספיקלים לרכות בנמוך 2 מטרים). הוגנטה כוללת השחייה בהתאם לחוק החשמל) יתקנה קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מפסק כיבוי כללי

הנגה עבור דוד חשמל הכוללת צינור 32 מהלוח עד מנגן הרלוול ר' הנגון קבלן אלומיום. ברגים וסוכי כוח ספוקי ותקנים ע"י הקבלן האלומיום יתקנה קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

מערכת הכוללת חרים חשמל בחדר המסיבת חדלת מפסק פאקט דגם הבוגע. צינור הבבל מהמבנן ליחידה הכוללת על רקיר H=110. הרגים נמתח באופן אוטומטי בזמן גלוי אש בחדר. מתן בכבל 3X2.5 NHXH יתקנה קופסאות עמק 3 מקום עם חוט 0

נקודת מפסק לינע ליים תצוגת בשעה"ר. כולל דיבור דיבור לשערכת ביח הגם. לחרים חשמל"ר ולון כולל מפסק חרים ע"י ספק בית הגם. מתן בתחנה 230V ונהנה ומפסקים בד לחה החשמל בקו 3x1.5 Q20

לחזן מעגן חו"כ כולל תאורה ופנמיה H=110

לחזן מאור לתאורת חדר מדרגות/מבאה קופסת H=110

קופסאת שקוע שירות מדגם NPL- 516.210 לחלת CEE 5x16 עם שקע CEE 5x16 מאל"ים + פתח, גוד קופסא 14x28 מ"מ מדיפשיבע ישראל

מעגן דירות 12V תקני (מתפ) H=230

צג דיגיטל אלחוטי לחידות מדיות ציבת חשמל דירתית H=150 בהתאם לפורט מחיר לאשתקן

מכל הכעלה למשאבת חום דירתית לכל קופסת בגיס ב מקום עם מסתם במרכז. לקופסה. יבוע צינור 20Ø ובכל CAT5 מטאאבת חום שנמצאת בחמוד הבבנאי (לחסוף ב 2 מספרים ביראה בחמוד). כולל שלוט בהתאם לחוק חשמל RJ-45 מגון מים. כל הנכנות בארגיות קבלן החשמל, את לחזן הבבלה עצמו יספק קבלן האינסטלציה ותקין קבלן החשמל. יש לוגאם את כל הנכנות עם קבלן האינסטלציה H=140

ח"ן חו"כ על 16A H=60

ח"ן חו"כ A16 בהרבנים (זוג,שלישית, רבעית, שישית שקעים בקופסא משותפת) H=60

ח"ן מגון מים עם קלחת, יתקן בגובה H=60 במרפסת. H=50 בגובה H=20+ בעבור המדיח בטקלחת (אלא אם צין אחרת)

ח"ן חלת מאיי CEE 5x16A בכבל N2XY 5x2.5+2.5 עבור ארון תקשורת

ח"ן חו"כ במעגל נפרד H=60 נקו

חיבור קיר תקני מתח בביצור 20מ + כבל קשקשאיי, כולל בחוט שקוע שלחיה + דיבי FM חו"כ H= 60

שקע לחזן ממוגל חו"כ 16A בביצור 25מ אחיטים 3x2.5, 20 מ"מ מתקרה. (מיקום מדויק יקבע ע"י יועץ מ"א)

נקודה לטל"ג בביצור 20מ יחוט האחלה, מלל בחוט שקע טלחיה + דיבי fm H=60

נקודת מחשב בביצור 25מ בכבל CAT6 מהנקודה ועד ארון תקשורת דירתי מלל שקעא בגיס עם מסתרים אביזר מאבר שקע מחשב RJ45 H=60

נקודת טלפון בביצור 20מ ובכבל 2 זוגות מסוג CAT-5 H=60

מפסק מאקס מגון מים חלת מאיי 3x16A עבור מדחס מיזוג אויר (מיקום מדויק יקבע ע"י יועץ מ"א)

מפסק מאקס מגון מים חד מאיי 3x16A עבור מדחס מיזוג (מיקום מדויק יקבע ע"י יועץ מ"א)

מפסק מאקס מגון מים עבור דוד (מיקום ובגבה מדויק יש לאתם עם האינסטלטור)

הכנה לתנור חשמל. חיבור קיר מגון מים H=230

(בחדר בו התקינה מומסמכת H=200 מ"מ, מרחק 60 מ"מ לחיות מהאבנבורה אי מקלחת)

מפות צנרבוקס" 4 VORTICE כולל מ"ק מגון מים ליח חו"כ.

הנגה המפיח יתבגע עם מתלקי שקעים-תקע המאוורים ע"י חברת החשמל המפעיב ניתקן בדיה הנמפות מתקן מתחת לגובה 2.25 מ' יש להרחיק אותן מתקן המאבנבהכולכלת לפחות 50 מ"מ. השקע צריך לרחוק במרחק עד 50 מ"מ מהנוגה. על הקבלן לתאם מיקום מדויק עם הקבלן הראשי לפני ביצוע הקבלה.

עמדת הכנה 15 A בחדר דיור- ראה פרט

טרפוסטס- קופסת גומי 4 מקום עבור מול שליטה על מזגן H=150 אם אפן אחרת בתכנית יועץ מ"א.

חלת מבקרת הכוללת אלקטרומגנט המתאים לסג ונשמר כולת המבקרת ע"י קבן חשמל. כולת הנגה אוטומטית בזמן אש ע" קבלת מקוה מיכות גלוי אש אכולת יחידת OUT תוגן שבירה לשעת הבעלות בזמן חירום. ראה פרט דלת מבקרת.

בית תקע אפוני עם מחבר מסוג LC/APC לפי הדרישות בת" ז 11801-1 ,H=60. יתקן כפי שמדריש בתקנת התכנון הבנוי (בקשה להיתר, תכנון ואגרות) תקנן מס' 2, התשפ"א 2021

קופסת שירות מדגם NPL- 516.210 עם שקע CEE 5x16 חלת מאיי + שקע ישראלי + שקע CEE 3x16 מאל"ים + פתח, גוד קופסא 14x28 מ"מ

קופסת שירות כיסוי דגם NA 516.210 מגון לאיאי, פתח 2, יציאות לשקעים H=110 ע"י כבל N2XY 5x6 כולל חיבורים חלת מאיי 25 אמפר, מאקס מי מאיי ושקע שירות

הנגה לעמדת טעינה ליבה תשמל המתקנת על הקיר או עמודת על הקרקע (עמדת עמוד). מתת צינור 32 מ"מ ומבל משיבה מסוי בקיר בין החיבה לתקלה היעודית לטעינת הרכבים הקרובה עפ" הפרט.

הנגה לעמדת טעינה כהנה לגבה תשמל 11kw 3x16A המותקנת על הקיר או עמודת על הקרקע (עמדת עמוד). מתת צינור 32 מ"מ ומבל בקיר בין החיבה לתקלה היעודית לטעינת הרכבים הקרובה עפ" הפרט.

הנגה לעמדת טעינה ליבה תשמל 22/11kw 3x32A המותקנת על הקיר או עמודת על הקרקע (עמדת עמוד). מתת בכבל 5x6 NZXY מהלחה המדין מיים בפחסק מאקס 4x32A בפסוי לעמדה. מתת צינור 32 מ"מ ומבל בקיר בין החיבה לתקלה היעודית לטעינת הרכבים הקרובה עפ" הפרט.

הנגה לעמדת טעינה ליבה תשמל 22/22kw 3x63A המותקנת על הקיר או עמודת על הקרקע (עמדת עמוד). מתת בכבל 5x16 NZXY מהלחה המדין מיים בפחסק מאקס 4x32A בפסוי לעמדה. מתת צינור 32 מ"מ ומבל בקיר בין החיבה לתקלה היעודית לטעינת הרכבים הקרובה עפ" הפרט.

הנגה לעמדת טעינה מהירה DC למבנים תשמלית מתוכנת 50KW 3X125A המותקנת על הקיר או עמודת על הקרקע (עמדת עמוד). מתת בכבל 16מ 4x35+ NZXY מהלחה המדין מיים בפחסק מאקס 4X125A בפסוי לעמדה. מתת צינור 80 מ"מ ומבל בקיר בין החיבה לתקלה היעודית לטעינת הרכבים הקרובה עפ" הפרט.

הנגה לעמדת טעינה בתיבת 11kw ע" צינור 32 מ"מ ומבל משיבה בביאר 70 מ"מ לפחות (בבדיה והכיפר קנן 70-ש יש לבצע עטיפת בטון בעובי 10 מ"מ). סיום מצמד לקיר ופיזאה אם מתחלת הריצוף עם סיפון ע" מרצפת בטבע יחוד.

מקרא תקשורת ובקרה :

נקודת אינטרקום מולל טלחיה בגובה מטר תוצרת HANDS FREE URMET H=140 ?"

אינטרקום בחדר שיחה הרים כולל טלפון עם משבנט H=60

הנגה לקנדת המקל לשערכת בתיבת ביציבה 25 מ"מ מהבנוגה ועד לריכוז וסיום בקופסת 55 מ"מ, H=200

אינטרקום בחדר שיחה הרים כולל טלפון עם משבנט H=60

הנגה לקנדת המקל המכונת בקיר המגוך מבוסבת גבה הקנגה. יהיה H=100)

הנגה לקנדת המקל תקרתי לשערכת קלוטן בחיבת ביציבה 25 מ"מ מהבנוגה ועד לריכוז וסיום בקופסת 55 מ"מ (בסדה והנגה לקנדת המקל המכונת בקיר המגוך בסוכבת גבה הקנגה. יהיה H=100)

הנגה בלבד לשמלוה גבוה 160 מ"מ מחבר בקו תקשורת לקנדת הנגה.

רגש טמפרטורה גבוה 160 מ"מ מחבר בקו תקשורת לקנדת הנגה.

מלאי נמס הדולקת תאורה בשטחים ציבוריים דגם ניסקו ST41 (דיסים בגיל 6 מ'). מתקן על הקנדת דגם STO5C (דיסים בגיל 6 מ') או תקיר מס"ק 8560001 (דיסים בגיל 12 מ')

מלאי קומת קרקע ומקון מלאי מחמת עם מסומל דגם QS-408F של חברת אלקטרון.

חיישן אור לסעלת תאורה בשטחים ציבוריים דגם ניסקו H=450 87600011

חיישן נטחות ואור לסעלת תאורה בשטחים ציבוריים דגם ניסקו. שקוע בחלל הקנדה.

מלאי רגש CO. ראה הבחיות מדריגות בתכנית מיוחב בארי. H=160 אלא אם מגון אחרת בתכנית יועץ מ"א.

מלאי הנפה של חברת YM או שווה איכות. מחבר לרכזת גלוי אש להתרעה בחקרה של הנפה.

ארון תקשורת U15, כולל מערכת הקלטה DVR לכל המצלמות כולל תמונה לצפייה מרחוק עבור 4 משתמשים לשבוע ימים כולל שקע רגיל ושקע מחשב ציבורי

הנגה עבור זרוע חשמלית. עם חיבור חד שפה 16- אמפר בכבל 3x2.5 וקו תקשורת CAT6 מאוגן התקשורת בקופות הקרקע עבור פתיחת האור בחוש מלמוד. כולל רכיב חוסם בארון התקשורת, בחיאום עם ספק המחסום המעולה.

מצל כניסה- אינטרקום משולב בדלת הכניסה כולל מנעול חשמלי, מצלמה צבעונית לאור בנתי SONY, מגל קד, לחצנים נגישים, 3 שורות צד עם עברית מבנית בגוון ישראל אדריכלי.

עמוד אלומינים בחתך אדריכלי עם יחידת בקרקע המכל מכל כניסה אינטרקום, מצלמה צבעונית לאור נמוך , SONY, מגל קד, לחצנים נגישים, מנעול חשמלי בדלת הכניסה, 3 שורות צד עם עברית מבנית בגוון ישראל אדריכלי.

אביזר קצה לחיבור ראוטר על גבי תעלת התקשורת cat6 נקודת הכנה לאינטרנט אלחוטי המכולת קו

צלחת לוח ע"פ אישור ס, חיתיז הגלחת לכיוון דרום מעבר.

הערות להמשך ותקשורת

1. נקודת החשמל למדיח מתאים עם צנרת הגם הגם הגנת יתקן תאורת המטבח
2. באיזון הטל"ב בקומת יש יתאבר לאיר לכל הקנ בגיבוי בגבה 200 מטמות הטאריבה
3. מפר הגמים בקומת עשוות ע"י מתלי נחשת בחתך 25 ממ"ר ותבני נחשת מפמים ברי"ל יתחבר לטמות הטאריבה בטמלוך 10 ממ"ר ומינר 200.
4. ציבר הגמים המבוקש בדיבה יתחבר לפס הארקה בלחה ע"י מתלי נחשת בחתך 4 ממ"ר ומינר בקשר 200.
5. חיבור טלפון מאוגן קומתי לתיבת הקשורת הדירתית בכבל 5(2X0.5) מינר 25 מ"מ. הכבלים יהיו מסוג טלפון תקני המאושר ע" בזק. מתחיבה לכל נקודה שתקן צינור 20 מ"מ ובכבל 5(2X0.5)"2.
6. חיבור מאוגן תקשורת קומתי לתיבת הקשורת הדירתית 25מ"-4. לאומנת T.V. מינר 25 מ"מ ובכבל קואקס. לטל"ב מינר 25מ"-2מ
YES?, טלפון ואינטרנט.
7. כל הבריבים יהיו תוצרת רסקו סוגיי Vimar Arke אי שיג'ב
8. כל המכולים ובפי התאורה כוללים מרחב לד. לד כל בפי תאורה בתקרה, ייבבו ע תלייה המתאים לשאת משקל של 10 ק"ג לפחות. לפי תקנה 28 בחוק החשמל.
9. כל הקופסאות הקנרות בבנת מאלוים.
10. הנגה המחיבי בתקרא קבוע אלא אם כן יצן אחרת בנוף הבנין.
11. כל הנפים המחיבלים בגים מאלוים - חוטי אש. כולל תקשורת כל הכבלים במעבדי מילוט ומאוגן NHXH E90.
12. יש לאחוים מעבדים בין הקומות לאור הגבנת צנרת לסיגות מעבר אש. בחוטי אש לשעיים לפחות.
13. בחדרה נבאות מקום מסוגבבים 2 אבריהים ובחקרא שבהם לאוזן הגבנה, האבריה הראשון יתקן 5 מ"מ מתחת לגובה המחיבן בתקרא.
14. כל שפאאת הבסתעמות בחללי הקנרה יגלה אפשרות בגיאה ע"י פתח שרות.
15. מיקום מדדיין אם מבקשים מבקשים לפיזאה אחר – ראה בתכנית מיזוג אויר.
16. הנקנה מתן תבנוגי עפ" הבר הגרת חשמל לתקנות מאיר מזון. יש הבבא ב מאחוז לפחות. מאחה לחדלקת המאאר ומאחה להאחיית הנמוכה. כולל אמצעי רחוק של 2 המאחוז באאפס לפי יחוק החשמל. מיקום מדדיין של הנוכבה ראה בתכנית יועץ כאחר אין לבצע את הנוגבה מעל תחום מלקלאמבבות ולמרחק לפחות 60 מ"מ מלחוק מלקלאמבבות.
17. לחה לחשמל הקומתי צריך להיות יוצר ע" יוצן לחחת לפי תקן 61439.
18. בכל קומה יש לחבר בר ביחוה + מבנה של מערכת הספיקלים לרכות בנמוך.
19. יש לאמור על מרחק של 30 מ"מ בין מגיב הארגה לספיקנקלה.
20. גובה הנקנה ל"ק שקי תאורה בבדיסות דיי – יתאם עם יוצן הבבנית הבנוי בבחינ אבן אן פנה.
21. יש לראות תכנית זו בשילוב עם תכנית יעוצים. איסטלציה, מיזוג אויר, ביבוב, מטבחים וכו'.
22. ל"ג מאוארי תקנה. בחדרי הגאה שקעים בגיבוה מקבת בחדר אלא אם כן מגון אחרת בתכנית.
23. יש לאשר את גגוי התאורה המיוצרים לאחרת שמחים ציבוריים מל האדריכל. כיסוי הבפים יהיו אגוי ובלדים הכלה תם תקן.
24. בחדרה ומבנבגים הקנרת מגאים מפח בטקלחת עבור המזגן – יש להאריק הקנרה. בבלים חסיר אש יוקנים בחוץ מבלים ומפורדים מאאר הבבלים. מה הבבלים מאם הקנקנים יאאים לעבודות אש אעבים עפ" מקן DIN 4102-12. מעלה הרחים תוקנן על תוגן בפרד מיחד הנעלה.
25. בהקנה של צנרת פלסטין מתחת לרצפת בגיאה בבנוגה (שרשור). הבינר יהיה רבוף ושלם וללא חיבורים ובנוסה לכל אורכו בשבבת בגוון א בטים בעובי 20 מ"מ לפחות.
26. כל מאי הארת המוון יהיו בגוי עבוב אור של 3000k.
27. המאי"ם בלחות הבנוביים יעמדו בדגם קבר של 10KA ובמאי"ם בלחות הדירתיים יעמדו בדגם קבר של 6KA.
28. כל הקטקטבים (מגבנים) יהיו מדגם 34C.
29. מקומם וסוגם של כל מגי התאורה, המפסקים ואביזרי התקרה יקבע ע" מעצב הפנים.
30. על הקבלן להמציא אישור מסן הקנקים כפלא בבלן.
31. בבריים רבי קומות על הבבלים בלבאים יהיו עמדי אש מעוגים NHXH וכל קופסאות הסיוף הרהיטה עמדות אש.
32. כבל הפרים ומדדי הבבלים של הקבלן לבגע מבלעי חיזוק מגאומים עפ" דרישות ותקנות חח"י (אם חדר אש בתקנה ובקיראן).
33. עומס הגיעת מעלות החשמל התקשורת מכל מא-קבלא יהיה בכמות הבבלים המחוברים בו בפועל + 30% ורזרבה. המרחק בין כל 2 תומכים לא עלה על 1 מטר.
34. כל תעלת החשמל הנמלתה תוגן נחשת תשמיי 16 ממ"ר ומינבר למבנה התעלה ע" מהרק קנוי כל 4 מטר.
35. כל הפסקים והחריטים האשמ"ים יהיו בקופסאות עמקן ומוגן IP0.
36. כל הקבלן הלבבן מערכת קשר כבאים אלחטיות עפ" דרישות הבבאות. המערכת תדאג למערכת קשר תקינה לרבות חיבנים וקמות עפ" דרישות הבבאות.

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 ההענדה

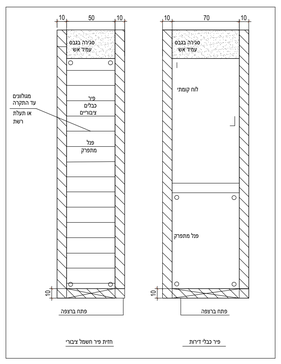
מעגלי תאורה+ תאורת חירום בחדר המדרגות

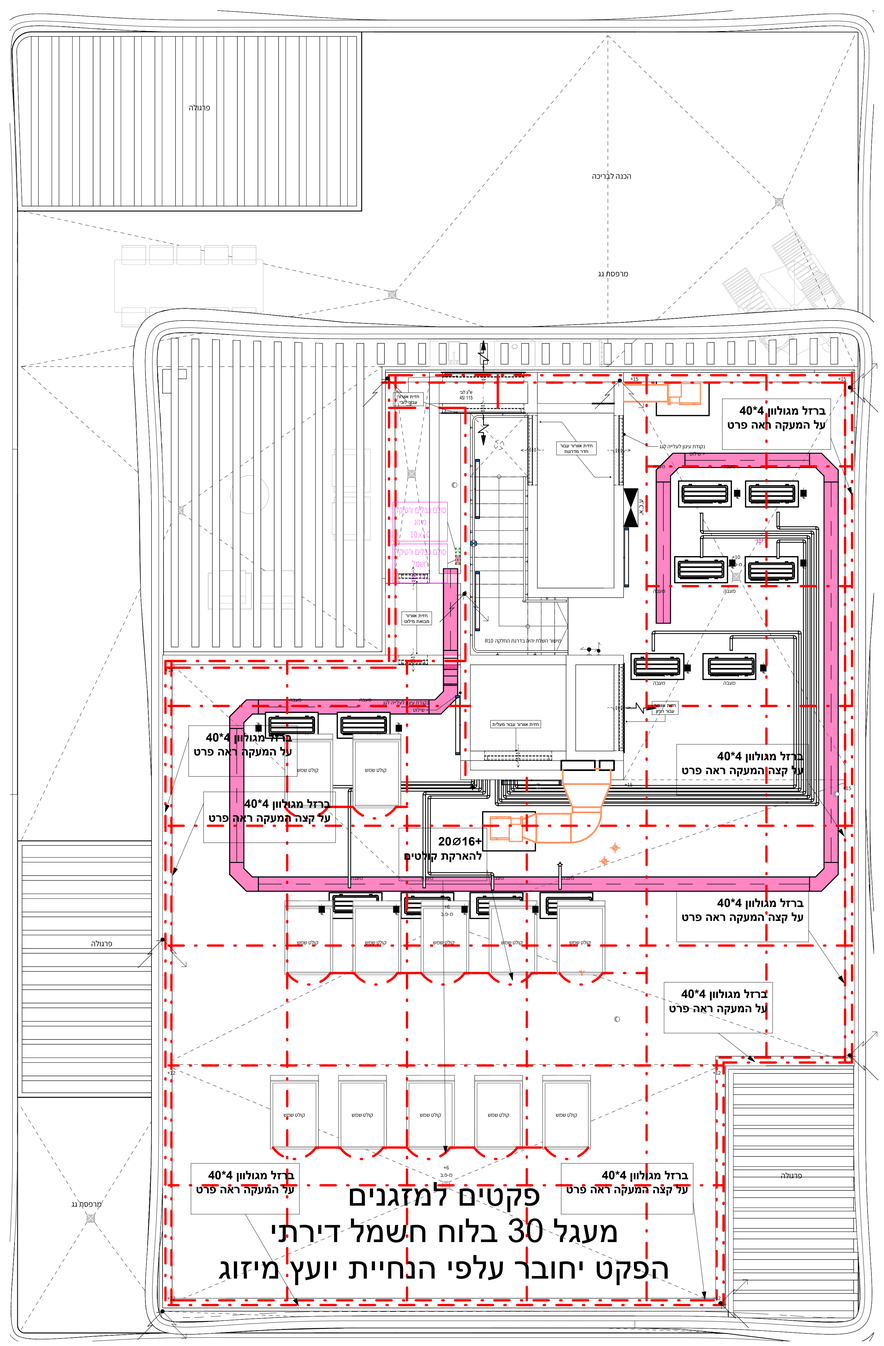
קומות	חדר מדרגות
-3 - kk	A30
1 - 3	A31
4 - 7	A32
8 - גג	A33

מעגלי תאורה

תאורת חירום לאיאים

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





1 05 E4
1 : 50

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

מהדורה: 1

לעיון ○ לאישור ○ למכרז ● לביצוע ○

הממונ: יוסי אברהמי וישראל קנדה

שם הפרויקט: בית הנערה מגרש 208

שם הגליון: תוכנית חשמל ותקשורת בניין E4 טיפוסית קומות 1-3

מס' גליון: BTHN-EL-208-E4-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' ברנפון 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-E1-E4.rvt