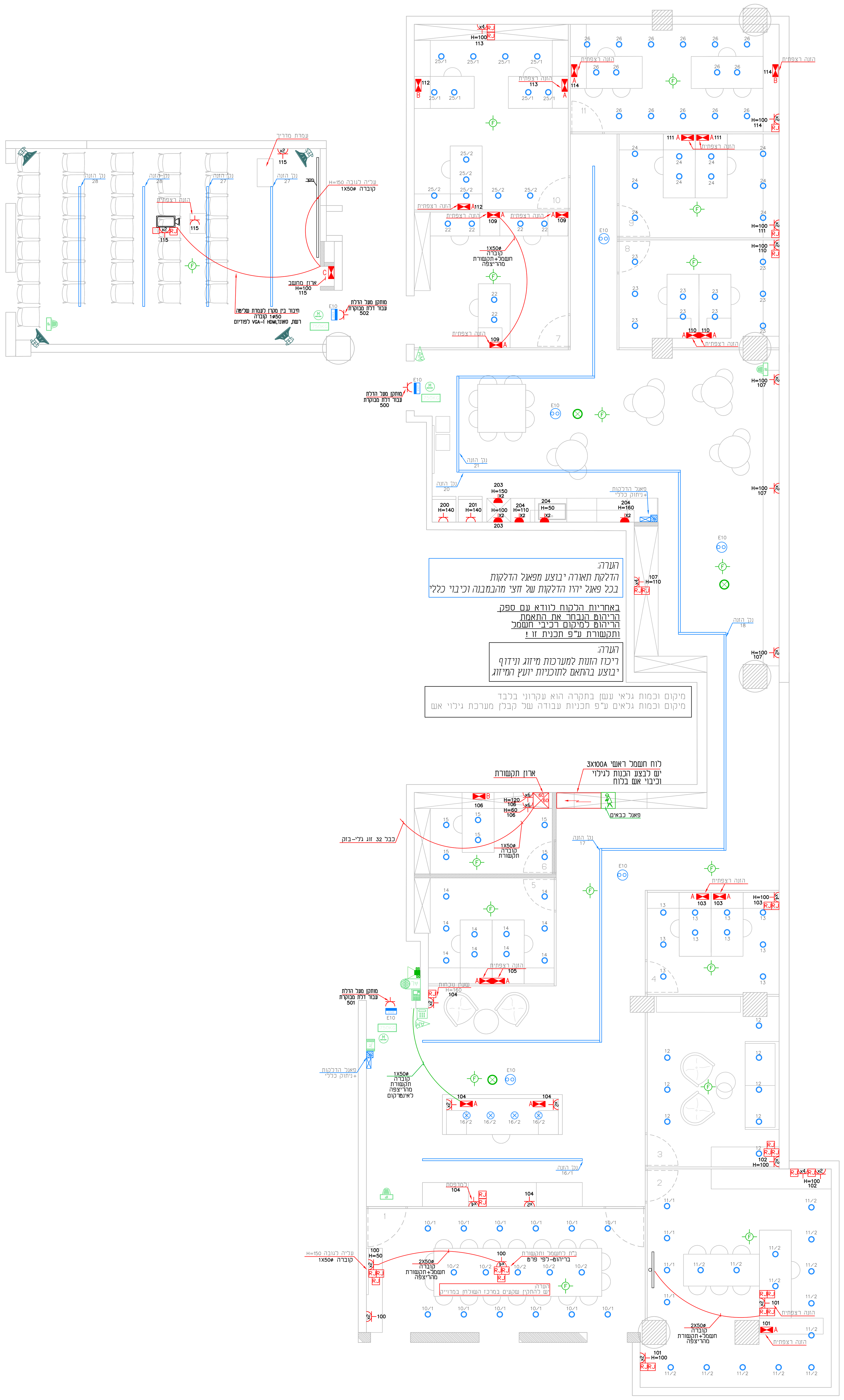
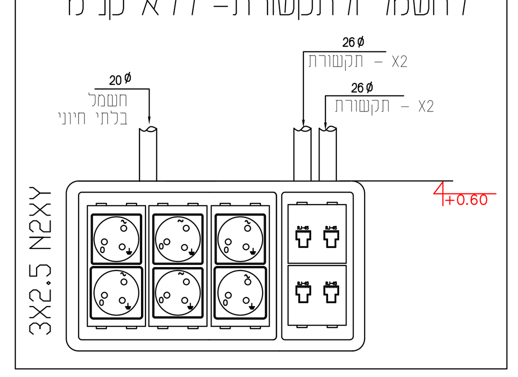


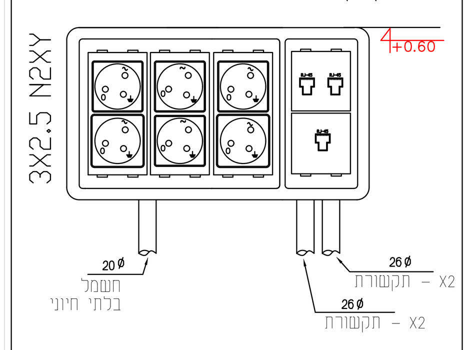
מקרא תאורה:

- ג"ת דו תכליתי עם מכלול חרום ל-60 דקות שלט הכוונה מואר לד חד או דו צדדי לפי המפורט
- גוף תאורה LED מוגן מים 38W 4000Lm IP-65
- גלאי תנועה 360 של חברת אלקטרוזן דגם: OS-420P או ש"ע באחריות הקבלן לכוון את גלאי התנועה לזמן הדלקה מקסימלי יש להגיע עם צינור 16ø עד לגוף התאורה
- כנ"ל אך גלאי קרן לשטחים גדולים
- גלאי אור יש להגיע עם צינור 16ø עד לגוף התאורה
- גוף תאורת חרום עצמאי המבוסס על טעינה עצמית/סוללות נטעננות למשך 120 דקות עפ"י ת"י 20 חלק 2.22
- כנ"ל אך לד כפול
- פנל הדלקות - עד 6 לחצנים מוארים או מפסקים
- מפסק לחצן רגעי לפיקוד מעגלי מאור, מואר תה"ט כדוגמת גוויס כולל אינדקציה המחיר כולל את כבילת הפיקוד מהלוח ללחצן, כבל H=150
- מפסק יחיד,כפול, מחליף תה"ט כדוגמת תוצרת גוויס לרבות מוליכים או כבל 1.5 ממ"ר לרבות קופסאות חיבורים ואביזרי קצה אין להשתמש במוליך בצבע כחול להעברת פאזה/פאזה חוזרת/פיקוד H=150
- כנ"ל אך מוגן מים H=150
- גוף תאורה מותקן בתקרה 230V 36W PL לבחירת אדריכל מותקן בגובה
- גוף תאורה מותקן על הקיר 230V 26W PL לבחירת אדריכל מותקן בגובה
- גוף תאורה מוגן מים 230V 36W PL לבחירת אדריכל מותקן בגובה
- פס תאורה ליניארי רציף שקוע בתקרה לבחירת אדריכל מותקן בגובה
- גוף תאורה שקוע בתקרה לבחירת אדריכל מותקן בגובה

מקבץ ב"ת מדגם- A לחשמל ולתקשורת- ללא קנ"מ

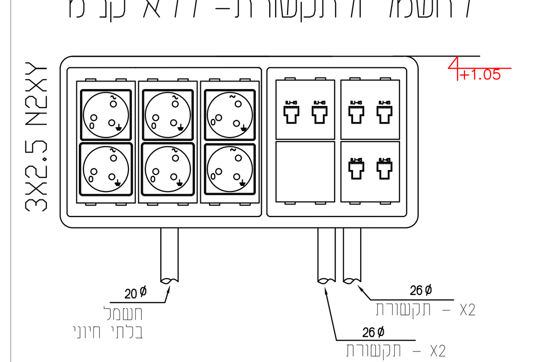


מקבץ ב"ת מדגם- A



הזנה רצפתית

מקבץ ב"ת מדגם- C לחשמל ולתקשורת- ללא קנ"מ



הזנה רצפתית

עמדה ב"ת לחשמל ותקשורת - יש לתאם מול עבודה נגר

מקרא שקעים:

- נקודת הארקה תחובר לגוף מתקן מתכתי ותכלול גיד הארקה 10 ממ"ר מצופה PVC מחובר לפה"פ
- מפוח צנטרפוגלי שקע תקע עם טיימר תוצרת VORTICE כולל פאזה קבועה
- מפסק לתריס חשמלי מותקן בקופסא 55
- נק' לתריס חשמלי
- נקודת וויפיי מותקן מעל תקרה אקוסטית לטובת נק' גישה לאינטרנט אלחוטי
- מפסק לחצן רגעי לפיקוד מזגן מואר תה"ט כדוגמת גוויס כולל אינדקציה H=180
- מפסק זרם דו-קוטבי תה"ט 2X16A להדלקת מאור, ונטה H=110
- מפסק זרם דו-קוטבי תה"ט 2X16A להדלקת תנור תנור חימום, דוד חשמלי H=180
- נק' ח"ק לרבות כבל 3x2.5N2XY/25ø ואביזר סופי מסוג גוויס תה"ט כנ"ל אך בהרכבים שונים בקופסא משותפת H=180 אלא אם מצוין אחרת בתכנית
- כנ"ל אך מוגן מים עם קלפה עם או בלי שרוול פלסטי פנימי בהתאם למקום התקנתו H=180
- נק' ח"ק חיבור תלת פאזי 5x2.5N2XY/32ø
- **כנ"ל עמדת עבודה ראה פרט 18ש כולל כל האביזרים צנרות כבילה בהתאם לפרט כולל כבילה מסוג CAT7 העומד בתקנים ודרישות של המזמין כמות נק' התקשורת בהתאם למצויין בפרט הכנה תתבצע ע"י קבלן חשמל העמדה כוללת אביזרי קצה בהתאם לפרט המחיר כולל חיווטים פנימיים שקעי החשמל יכללו תריסי הגנה פנימיים בצבע אפור**
- יח' מודולרית כדוגמת NPL ניסקו 2 חיבורי קיר בצינור 32ø סידור שקעים לפי פרט H=110 אלא אם מצוין אחרת בתכנית
- מפסק דגם פאקט צמוד ליח' בתיאום מול הספק, מפסק יהיה מוגן מים כולל אפשרות נעילה ברמת IP66, 4X16A כולל כבילה להזנה היח' במידת הצורך בכבל 5x2.5N2XY/32ø כולל כל חומרי העזר להתקנה מושלמת בהתאם לפרט מצורף
- כנל אך 4X32A בכבל 5x6N2XY/50ø; כנל אך 4X63A בכבל 5x16N2XY/75ø; כנל אך 2X16A בכבל 3x2.5N2XY/20ø
- קופסאת חיבורים לדלת מבוקרת מותקנת מעל התקרה או במיקום אחר ע"פ התכנית. קופסא במידות 10X10 ס"מ וכוללת מהדקים כנדרש. בסמוך לקופסא יותקנו בית תקע כפול ונקודת רשת.
- נק' טלויזיה הכוללת צינור 20ø וכבל אנטנה קואקסי עם שקע אנטנה תה"ט
- נק' טלפון הכוללת צינור 20ø ישירות מקופסאת טלפון בכבל 2 זוג
- נק' מחשב בצינור 20ø וכבל CAT7 מהנקודה ועד לתוך ארון תקשורת כולל קופסא 55 עם מכסא ואביזר סופי שקע מחשב
- מנעול חשמלי הכולל צינור בקוטר 20 מ"מ מלשונית הנעילה בדלת ועד לקופסאת החיבורים.
- פס השוואת פוטנציאלים מותקן בסמוך ללוח מוגן מכאנית יש לחבר את כל השירותים המתכתיים אל פס זה, כולל מע' הארקת יסוד הפס יותקן במקום נגיש לתפעול בהתאם לפרט
- מנגנון לחלונות שחרור עשןהכולל מנוע DC מוזן מרכזת כולל כבילה חסינת אש+קופסאת חיבורים חסינת אש +מהדקי חרסינה יש לבצע אינטגרציה עם מערכת גילוי אש כולל חיווט בין המנוע לרכזת האש בבכבל חסין אש
- לוח רכזת שחרור עשן CLASS A כולל כבילת פיקוד ללחצן הפעלה ייעודי כולל כבילת פיקוד לרכזת אש ראשית בכל מקום התקנתה בהתאם לכ"כ ומפרט באחריות הקבלן וכחלק ממחיר היחידה חיבור לכל המערכות הישירות לרכזת גילוי אש בהתאם לתקן כגון מעליות, מע' חירום, משאבות, חלונות שחרור
- לחצן שחרור עשן כולל כבילה חסינת אש וחיווט לרכזת שחרור עשן 16x0.8FE 180/E90 H=160 מחיר הכבילה כלול מרכזת שחרור עשן ועד לפאנל כבאים הממוקם בכניסה למבנה או בכל מקום שייבחר CLASS A
- חיבור אלמנט בצורה ישירה מרכזת אש ע"י כבל חסין אש פיקוד 4X0.8 DIN4102-12 חסין אש ל 30 דקות לפי כולל כרטיס וקופסאות חיבורים במידת הצורך ייעוד יירשם בתכנית בהתאם לת"י 1220 סע' 15.1

מערכת החשמל במטבח - הנחיות כלליות

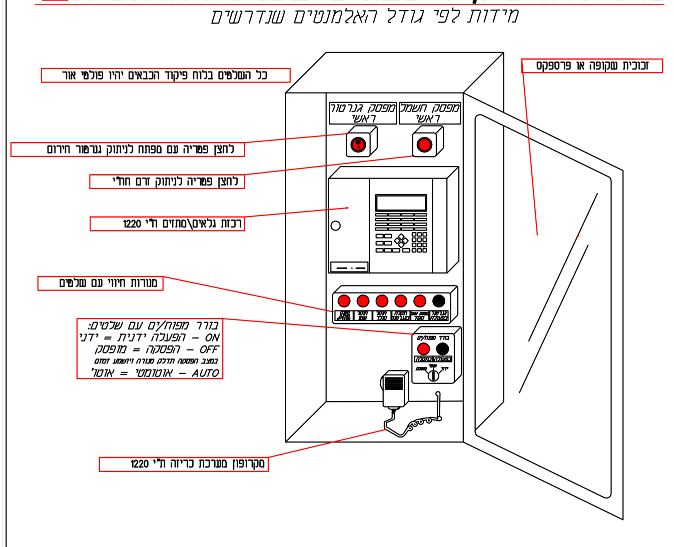
1. כל השקעים באזורי העבודה במטבח יהיו מוגני מים לפי תקן IP-65 וייקבעו בקיר בצורה שקועה.
2. באזורים יבשים ניתן להתקין שקעים חד-פאזיים רגילים - לפי תכנון.
3. כל השקעים יסופקו עם תקעים
4. כל הצנרת תהיה מוסתרת ברצפה, בתקרה או בקירות.
5. כל הרכיבים מותאמים ל-230\400 וולט ומוגני מים.
6. כל השקעים יהיו בגובה +125 ס"מ - אלא אם צויין במפורש אחרת.
7. כל המפסקים יהיו בגובה +160 ס"מ, אלא אם צויין אחרת.
8. כל מפסק יסומן בשילוט ברור ובולט, המציין את המכשיר אליו הוא מחובר.
9. כבל לחיבור ישיר יהיו מטיפוס "נאופרן רך" - יש להשאיר "זנב" באורך 200 ס"מ
10. הארקה: כל הציוד שאינו נייד יחובר לפס השוואת פוטנציאלים.
11. תאורת המינדפים תחובר לתאורת החדר.

מקרא מנ"מ:

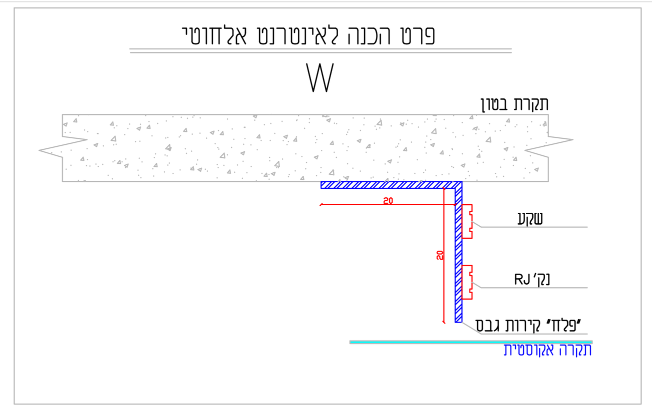
- רמקול למוסיקה שקוע בתקרה הכנה צינור 20 עם חוט משיכה אל ריכוז מולטימדיה
- רמקול למוסיקה הכנה צינור 20 עם חוט משיכה אל ריכוז מולטימדיה
- רמקול למוסיקה תלוי מהתקרה הכנה צינור 20 עם חוט משיכה אל ריכוז מולטימדיה
- מצלמה חיצונית מותקנת על הקיר הכנה צינור 25 עם חוט משיכה מריכוז מצלמות
- מצלמה פנימית מסוג DOME מותקנת בתקרה או בקיר הכנה צינור 25 עם חוט משיכה מריכוז מצלמות
- **מערכת אינטרקום כולל חיוט ונקודות חשמל בהתאם לדרישות במפרט הטכני כולל תכנות בהתאם לדרישות מח' בטחון והיועץ העמדה כוללת נק' חשמל וקו הזנה 20 זוג לטובת אינטרקום H=150**
- צופר אזעקה חיצוני או פנימי בהתאמה
- גלאי תנועה אנטי מסק הכנה צינור 61 מ"מ עד לריכוז
- גלאי נפח משולב 360 מעלות להתקנה בתקרה עפ"י מפרט
- גלאי שבר זכוכית
- צופר כולל מיקרוסוויץ' וכולל נורה מהבהבת-דלת מוטרדת
- רכזת פריצה
- לחצן חירום לניתוק מגנט דלת מחובר לרכזת גילוי אש ולמערכת בקרת דלת
- לוח מקשים לרכזת פריצה
- קודן אזעקה, פתיחת דלת
- נק' הכנה ללחצן יציאה כולל חיווט פיקוד וכולל לחצן יציאה מתכתי H=120
- קורא כרטיסים מותקן על הקיר הכנה צינור 20 עם חוט משיכה
- מפסק סף מגנטי מתכתי מסוג HEAVY DUTY הכנה צינור 16 מ"מ עד לריכוז עפ"י פרט. בתריס גלילה הכנה הנדרשת הנה קרוב לרצפה
- **מגנט חשמלי לדלת מבוקרת מחווט למערכת בקרת כניסה למשקל עד 750 ק"ג מוזן ממעגל עם ניתוק ע"י ניתוק רכזת אש במידה ומדובר בדלת אש יש להתאים מגנט לידית בהלה בדלת ע"י מקרוסוויץ' וחיבורו למערכת החשמלרבות כבילה וצנרת מתאימה**
- מנעול אלקטרומכני עבור דלת מוטרדת, הכנה לפי פרט מצ"ב, חיבור לריכוז.
- חישן גילוי הצפה מוגן מים
- לוח רכזת אש ראשית מערכת פתוחה בהתאם למפרט ללא סיסמאת הפעלה
- נקודת גלאי אש הכוללת גלאי אופטי בהתאם לדרישות במפרט. מחובר לרכזת אש הנק' תתבצע בהתאם לת"י 1220 חלק 3 כולל חיווט בכבילה אדומה 4X0.8 וצינור אדום חסין אש לרבות התקנה לרבות קופסאות חיבורים ואביזרי קצה אין לקשור צנרת גילוי אש לתעלות חשמל ומנ"מ התקנת הגלאי מתחת לתקרה אקוסטית ובמקום הנראה לעין.
- נקודת גלאי אש מותקנת ביחידת מיזוג הכולל את כל הציוד הנדרש להתקנה מושלמת מנורת סימון מותקנת מתחת לתקרה אקוסטית במקום הנראה לעין כולל שתי נק' גילוי אש נפרדות אביזר גלאי ואביזר נורית בנפרד. CLASS A
- כנ"ל אך גלאי קרן הכנה עם או בלי מראה צינור 23 מ"מ עד לריכוז.
- **לחצן חירום אזעקת אש זכוכית שבירה מחובר לרכזת גילוי אש וצופרים H=160 כולל חיווט בכבילה אדומה 4x0.8 וצינור אדום חסין אש לרבות התקנה בהתאם לת"י 1220 חלק 3 לרבות קופסאות חיבורים ואביזרי קצה אין לקשור צנרת גילוי אש לתעלות חשמל ומנ"מ CLASS A**
- רמקול צופר גילוי אש עם נורת סימון לפי התקן להתקנה פנימית או חיצונית 2 יחידות כתובות נפרדות הכנה צינור 20 עם חוט משיכה H=230
- כנ"ל בורר חירום 1-0-1 למפוחיי עשן עם נורה
- מיקרופון בעל ערוצי שליטה ומיתוג אזורים מחובר למערכת כריזה וצלצולים
- רמקול כריזה וצילצולים מחובר למגבר ייעודי ומחובר בצורה מושלמת לרכזת אש ומחובר למערכת משולבת כריזה מגבר מערכת הכריזה והן מגבר הצלצולים יחוברו למע' הרמקולים וגילוי אש למסירת הודעות מהרכזת גילוי אש בהתאם לתקן ישראלי 1220 חלק 3 כולל חיווט בכבילה אדומה 4x0.8 וצינור אדום חסין אש לרבות התקנה בהתאם לת"י 1220 חלק 3 לרבות קופסאות חיבורים ואביזרי קצה אין לקשור צנרת גילוי אש לתעלות חשמל ומנ"מ CLASS A
- רמקול שופר לכריזה בתקרה, הכנה צינור 20 עם חוט משיכה
- כנ"ל לחצן חרום להפסקת חשמל עם זכוכית שבירה, לרבות כבל 2x1.5E90
- מערכת תקשורת דו סיטרית לתקשורת בין אזור מכסה לפאנל כבאים המערכת תהיה בעלת פנל קרבה להפעלה ללא צורך במגע ותכלול מערכת גיבוי עצאית על יד סוללות ל 180 דקות בהתאם למפרט טכני 34 כבל התקשורת יהיה חסין אש מסוג 2X0.8 NHXH H=120

פרט לוח פיקוד כבאים בכניסה הראשית

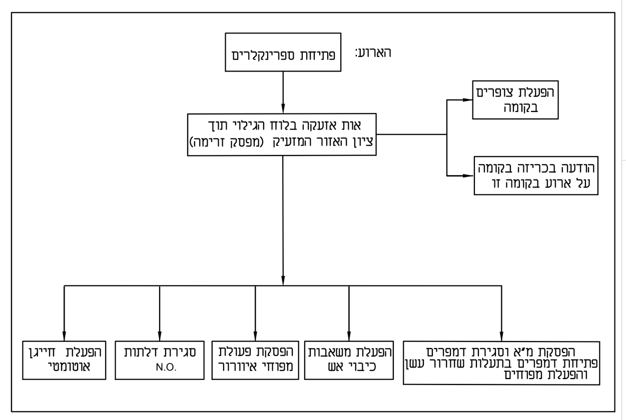
מידות לפי גודל האלמנטים שנדרשים



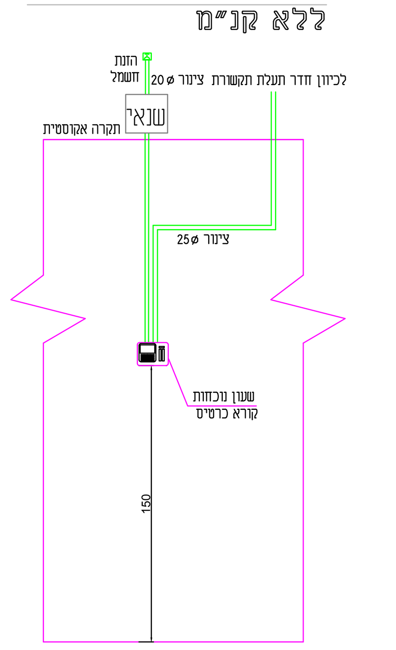
פרט הכנה לאינטרקום אלחוטי



לוגיקה העלאה לפתיחת ספרינקלר

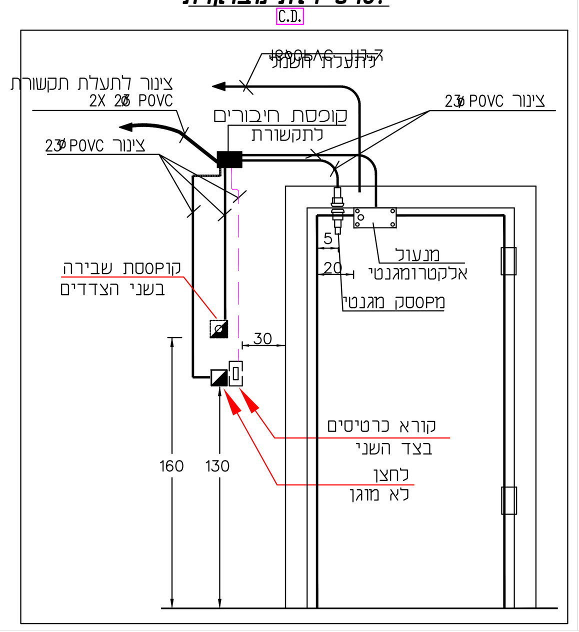


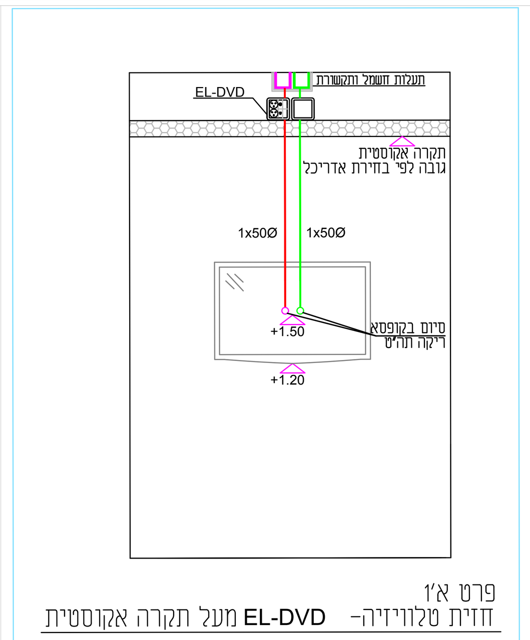
תשתית לשעון נוכחות ללא קנ"מ



?סרט דלת מבוקרת

C.D.





חזית טלוויזיה - פרט אין עמד הקרה אקוסטית EL-DVD

מיקום וכמות גלאי עשן בתקרה הוא עקרוני בלבד
מיקום וכמות גלאים ע"פ תכניות עבודה של קבלן מערכת גילוי אש

לוח פיקוד כבאים הערות:
1. מפסק פטריה (ניתוק החשמל בנכס)
2. רכזת גלאי ומתזים.
- הרכזת תחובר לרכזת הראשית של המבנה.
- עדיפות לשימוש ברכזת מאותו דגם של הרכזת המבנה.
3. מפסקי הפעלה מפוחי שחרור עשן עם זמזם ומנורה למצב OFF
4. מיקרופון מערכת כריזה לפי ת"י 1220.
- יוצבו רמקולים של מערכת הכריזה הראשית)מתחם(במידה וקיימת.

הערות כלליות לדלתות מבוקרות:

1. האינטרקום ומפסק מגנטי יותקנו תמיד בצד הנגדי של צירי הדלת, (צד ידית הפתיחה)
2. קופסאות חיבורים 15X15 ס"מ תותקן מעל לתקרה האקוסטית במקומות שיש תקרה אקוסטית או 40 ס"מ מעל למשקוף במקומות שאין תקרה אקוסטית.
3. לצורך התקנת אינטרקום יש להשקיע בקיר קופסא דגם 48006 GW.
4. חיבור האלמנטים השונים יתבצע ע"י הנחת צינורות OPVC בקירות עד לתעלות הכבלים או עד לארונות חשמל ותקשורת הסמוכים.

הערות כלליות לתכנית חשמל ותקשורת:

1. כללי ביצוע המתקנים בהתאם לחוק החשמל ומפרט כללי למתקני חשמל פרק 08 בהוצאת משרד הביטחון
2. כל מתקני החשמל יבוצעו בהתקנה סמויה תחת הטיח קירות גבס או ביציקת בטון.
3. כל מתקני החשמל יש להשתמש רק בצינורות פלסטיים ת"י 61386. בצבעים להלן:
   - ירוק - חשמל
   - כחול - תקשורת טלפונית
   - אדום - מערכת גילוי אש
   - חום - מערכת כריזה ורמקולים
   - לבן - מערכת פריצה ורמקולים
4. יש לבצע הפרדה מוחלטת עם שילוט מתאים בין שדות UPS ל-NORMAL בלוחות חשמל בעלי 2 הזנות.
5. מידות ומיקום מדויק עבור אביזרי קצה יתבססו על תכנית זו. באחריות הקבלן השוואת הנתונים עם תכניות היועץ הרלוונטי. על כל אי התאמה יש להודיע למתכנן.
6. מקום מדויק גופי תאורה עם שלטי יציאה עפ"י דרישת יועץ בטיחות.
7. מקום מדוייק טרמוסטטים ושקעים ליד יחידות מיזוג אויר יש לתאם לפני ביצוע עם ספק המערכת.
8. נקודות מאור מופיעות לטובת מספר מעגל בלבד, במידה וקיים גוף תאורה אדריכלי יש להזינו על סמך תכנית זו.
9. כל מעגלי תאורה המשרתים את שטח ציבורי ודרך מילוט תאורה אדריכלי יש להזינו על סמך תכנית זו.
10. כל הגבהים מתייחסים למדידה מפני ריצוף סופי.
11. המידות מתייחסות למרכז אביזר אלא אם צוין אחרת.
12. במידה ומתוכננת צנרת מהרצפה לשולחן ישיבות, יש לבצע תיאום עם ספק תקשורת ולהשאיר מינ' 1 מ' צנרת רזרבה.

התקנה מדויקת של אביזרים:

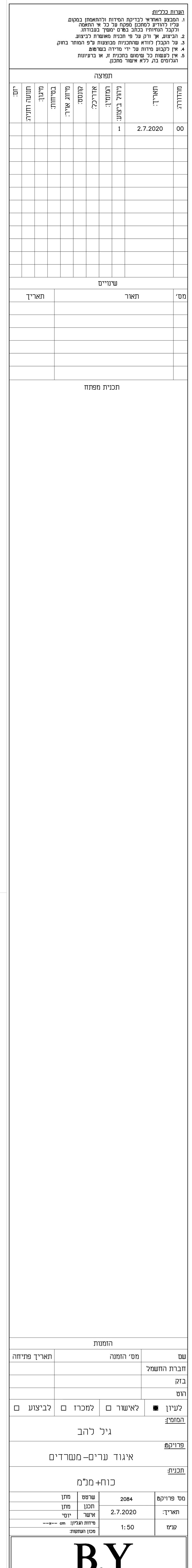
יש להתקין אביזרים ע"פ מידות המצוינות בתכנית זו (דוגמת: שקעים, לחצני חירום, מתגים כלליים וכו').
על כל חוסר במידות, מידע ו/או בחוסר התאמה עם תכנית יועץ - יש לפנות לאדריכל להנחיות לביצוע.

הערות כלליות לגילוי אש ומנ"מ:

1. מערכת גילוי אש ועשן תותקן עפ"י תקן ישראלי 1220.
2. יש להקפיד על מיקום גלאי אש\עשן - 150 ס"מ ממפזר מערכת מ.א בתקרה.
3. גלאים: ע"פ הנחיות יועץ בטיחות ותכנית מנ"מ זו.
4. כריזה: ע"פ הנחיות יועץ בטיחות ותכנית מנ"מ זו.

הערות כלליות לדלתות מבוקרות:

1. האינטרקום ומפסק מגנטי יותקנו תמיד בצד הנגדי של צירי הדלת, (צד ידית הפתיחה)
2. קופסאות חיבורים 15X15 ס"מ תותקן מעל לתקרה האקוסטית במקומות שיש תקרה
3. חיבור האלמנטים השונים יתבצע ע"י הנחת צינורות PVC בקירות עד לתעלות הכבליםץ



B.Y
BEN-YOSEF ENGINEERS בן-יוסף מהנדסים
ELECTRICAL PLANNING AND CONSULTING