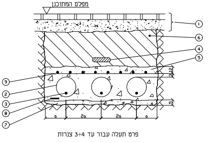
חגנה על צנרת

שיטת המדידה: מכלול התעלה לפי 1 מטר אורך ללא הצינורות שמדדים בנפרד.

① ריצוף אבן משתלבת/אספלט (ע"י אחרים)
② צינור P.V.C. קשיח או שרשורי
③ כבל משיכה מניילון ø8 מ"מ
④ סרט אזהרה מפוליאתילן תיקני בשלוש שפות 'זהירות, כבל חשמל באדמה'
⑤ בטון מזויין ב/20 יצוק במקום לאחר הנחת הצורת (הידוק הבטון בעזרת ויברטור)
⑥ מילוי בהתאם למבנה הכביש
⑦ בטון רזה
⑧ הארקה
⑨ רשת זיון 15 α ⌀12/ ברזל מחלק 20 α ⌀6

מבוסס על שימוש במכבש עם ויברטור 10 טון.
במידה והקבלן ישתמש בכלי הידוק כבד יותר,
יותאם הזיון ללא תוספת מחיר.
הקבלן ראשי להציע פיתרון חלופי באופן ביצוע
התעלה בתנאי שיאושר ע"י המפקח, חיח והמתכנן.


מפלס המתוכנן
①
⑥
④
⑤
⑨
②
③
⑧
⑦
3/12
5
a
2a
2a
a

פרט תעלה עבור עד 3÷4 צנרות

פרט מס' 93
שוחת מעבר

החומר: ☑ בטון ☐ בלוקים ☐ יצוק במקום ☑ טרומי

צורה ומידות השוחה

Ⓐ ☑ עגולה-קוטר הפנימי
- ☐ 40Ø
- ☐ 45Ø
- ☐ 50Ø
- ☐ 60Ø כוללת תקרת בטון יצוק וברזל זיון במידות 110x110x20
- ☑ 80Ø כוללת תקרת בטון יצוק וברזל זיון במידות 130x130x20
- ☑ 100Ø כוללת תקרת בטון יצוק וברזל זיון במידות 150x150x20

Ⓑ ☐ מרובעת-מידות חוץ
- ☐ 50x50
- ☐ 60x60
- ☐ 70x70
- ☐ 80x80
- ☐ 100x100
- ☐ 120x120

תחתית השוחה
- ☐ יציקת בטון
- ☑ מילוי חצץ

ציור ניקוז
- ☐ 4" Ø
- ☐ 6" Ø

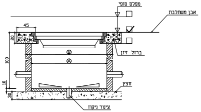
☑ לשוחה עגולה ☐ לשוחה מרובעת

☐ יציקת גרנוליט ☐ מילוי בריצוף

Ⓐ **סוג המכסה**
- ☐ 40Ø
- ☐ 45Ø
- ☐ 50Ø
- ☑ 60Ø

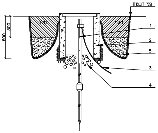
Ⓑ **סוג המכסה**
- ☐ 2.5 טון
- ☐ 5 טון
- ☑ 8 טון
- ☑ 25 טון

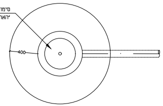
מבט על


מפלס סופי
אבן משתלבת
☐
☑
☐
45
20
Ⓑ
Ⓐ
ברזל זיון
100
10
30
חצץ
ציור ניקוז

המידות בס"מ
השוחה נמדדת כמכלול קומפלט (כולל חפירה ו/או חציבה)

אלקטרודת הארקה


פני השטח
מילוי
מילוי
600
300
1
2
5
3
4


סימון: שלט אלומיניום
'הארקה לא לנתק'
400

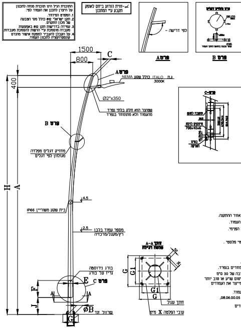
קוטר האלקטרודה
- ☐ 12.5 מ"מ
- ☐ 15 מ"מ
- ☑ 19 מ"מ

עומק החדרה 1.5 מטר

1) אלקטרודת הארקה גרעין פלדה בעל מעטה נחושת.
2) שוחה טרומית בקוטר 400 מ"מ עומק 400 מ"מ עם מכסה ב.ב
3) מולך הארקה 35 ממ"ר
- ☑ נחושת
- ☐ פלדה שזורה

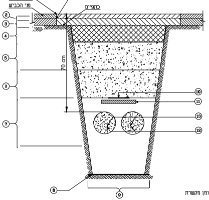
4) חצץ דק
5) קרקע קיימת

שיטת המדידה:
נמדד כמכלול מוט הארקה, מצמד לחלקי המוט, ראש קידוח (החדרה), ראש הקשה.
מהדק טבעת, שוחת ביקורת.
מוצר סטנדרטי קיים AARDING \ COPPERWELD \ ARKIT \ CADWELD.


התוכנית הנ"ל הינו תוכנית מנחה לתכנון
על היצרן לתכנן את העמוד לפי:
1. המפרט המיוחד.
2. תקן ישראלי 812 כולל מס' המטבעה של מכון התקנים.
3. עמידה בדרישות תקן 812 באמצעות מעבדה מוסמכת ע"י הרשות להסמכת מעבדות.
4. על הקבלן להעביר למפקח אישור מהנדס קונסטרוקציה לתכנון העמוד.
∝-זווית הזרוע ביחס לאופק תקבע ע"י המתכנן
לפי דרישה -
פרט A
פרט B
1500
800
C
400
פרט A
ג.ת ITALO כולל שקע NEMA
3000K
Ø2"x350
שמוצר הוא חלק בלתי נפרד מהעמוד ולא מתומחר בנפרד
פרט B
מחזיק דגלים מפלדה מגולוון לפי דגלים
H
A
4.5
בית שקע משוריין IP66
2.5
מספר עמוד בלבן ריץ/מעגל/מרכזיה
פרט C
בורג נירוסטה גריז על בורג
E
F
J
ØB
שרוול זנד
G
חתך A-A
פלטה רגילה
G
G1
G1
G
חתך עגול
עובי הפלטה X מ"מ
אזור ההתקנה.
העמוד.
הפנימי.
פי פלסטי .
מחירים בנפרד.
בה של 30 ס"מ
יסוס שו"ע או טוב יותר
היצר את העמודים
בעמוד.
,08.06.00.05
רים

טים-חשמל
בנוח" 10 מ' זרוע יחידה

פרט חפירות 113
ושרוול מעבר כביש


מבנה כביש/חפירה
①
נסור הכביש
פני הכביש
כתפיים
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
70 cm
⑩
⑪
⑬
⑫

① שכבת ביטומן מקשרת
② אספלט עדין 3 ס"מ
③ אספלט גס 5 ס"מ
④ 12 ס"מ אגום מהודק ל-100%
⑤ 20 ס"מ מצע סוג א' עם צמנט 5% מהודק ומבוקר ל-100%
⑥ 20 ס"מ מצע סוג א' מהודק ומבוקר ל-100%
⑦ חול מתוק נקי מסונן מהודק ומבוקר מושקה במים 100% צפיפות בעומק על פי הדרישה של החפירה
⑧ הידוק שתית
⑨ רוחב על פי הנדרש לפי הצנרת
⑩ סרט סימון לפי התקן
⑪ לבני הגנה לפי הצורך
⑫ צנרת *P.V.C.* על פי הנדרש לפי סוג מתקן
⑬ כבל משיכה מניילון ø8 מ"מ

פרט מס' 51
מפרט לגוף תאורה

גוף תאורה במידות ________ מ"מ
____

☐ גוון לפי האדריכל / המתכנן
☐ נצילות LB ף

מבנה גוף התאורה:
- ■ יציקת/הזרקת אלומיניום
- ☐ נירוסטה
- ☐ פוליקרבונט
- ☐

גוון אור:
- ■ 4000K

חומר:
- ■ אלומיניום 99.95%
- ☐ פלסטיק
- ☐ פח צבוע
- ☐

הרפלקטור בגוון:
- ☐ כסף
- ☐ זהב
- ☐ שחור
- ☐ לבן

סוג הנורות:
- ☐ ליבון
- ☐ הלוגן
- ☐ פלואורינט
- ☐ LED-107W
- ■ LED-95/60W
- ☐ כספית הלידית
- ☐ נל"ג 150w/100w
- ☐ נל"ן

תקן של מכון תקנים מחו"ל:
- ■ תקן ENEC של מכון תקנים בחו"ל

ציוד להפעלת הנורות:
- ■ לפי אישור המתכנן
- ☐ לפי סטנדרט היצרן
- ☐ מצת
- ☐ קבל 400V – גורם הספק 0.92

תא ציוד העזר:
- ■ כחלק אינטגרלי של גוף התאורה
- ☐ כחלק נפרד בארגז מאוורר
- ■ IP-66 כלול במחיר היחידה

שיטת המדידה:
- ■ גוף התאורה נמדד כמכלול / קומפלט במצב עבודה
- ☐ לא כלול במחיר העמוד

חברה: AEC	דגם: TECEO 02	שיווק: סימי לייט

מהדורה	תאריך	תאור עדכון	אישר
00	28.12.2025	הגשת חומר למכרז	מג'יד

כל הזכויות שמורות לחברה הלאומית לדרכים בישראל בע"מ.
אין לשכפל מסמך זה, לעשות בו שימוש או להפיצו ללא אישור בכתב.

מזמין העבודה

עיריית עפולה

אמי-מתום
מהנדסים ויועצים בע"מ
AMY-METOM
Engineers & Consultants Ltd.
ISO 9001 Certified
משרד ראשי: רחוב יבנה 3, ת.ד. 4579, חיפה 3104402
Head office: 3 Yavne st., P.O.B.4579 Haifa 3104402
Tel: 04-8681111 טל
Fax: 04-8681112 פקס
E-mail: ha-office@amymetom.co.il
סניף המרכז: רחוב יגאל אלון 55א, תל-אביב 6789153
Central branch: 55a Yigal Alon st., Tel Aviv 6789153
Tel: 03-6363500 טל
Fax: 03-6363501 פקס
E-mail: ta-office@amymetom-ta.co.il

TOPAZ ENGINEERING
Leading for Innovation
TOPAZ Electrical & Lighting Engineering LTD.
5 Boneh Eliezer st. Haifa 3223703 Israel P.O Box 25560
Tel. : +972-4-812-4620
Fax. : +972-4-812-4625
E-Mail: office@topazengs.net
Website address: www.topazengs.net

פרוייקט:

עפולה
רובע גלבוע

שם התכנית:

תוכנית פרטים

שלב תכנון	ראשוני (SD) ○	מוקדם (PD) ○	מפורט (DD) ●
מטרה	לעיון (FI) ○	לאישור (FA) ○	למכרז (FT) ●	לביצוע (FC) ○

מהדורה	תאריך	תכנן	שרטט	אישר
00	28.12.2025	עיסאם	עיסאם	מג'יד

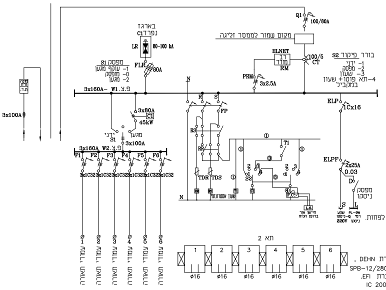
מס' פרוייקט מתכנן: 22385 קנ"מ: %

מס' פרוייקט מעצ: רמת פרוייקט מס' פרוייקט סוג פרוייקט מס' כביש

שם קובץ הגיליונות: SHEET FILE NAME: TPZ-EL-22385-600X.DWG
שם קובץ הפלוט: PLOT FILE NAME: TPZ-EL-22385-DD-6001-00.PLT

מהדורה גיליון שלב פרוייקט אלמנט מקום תחום ספק
TPZ-EL-22385-DD-6001-00

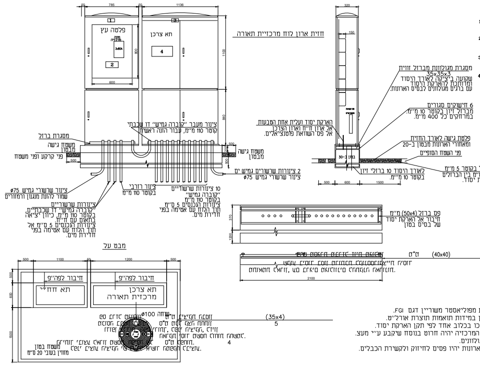
תרשים לוח חשמל מרכזיית מאור 3x80A

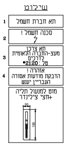

Q1
100/80A
מקום שמור לממסר זליגה
בארגז נפרד C1
LR
80-100 kA
FLR
80A
מפסק S1
1- עוקף מגען
0- מופסק
2- מגען
ELNET
רב מודד
RM
100/5
CT
PRM
3x2.5A
בורר פיקוד S2
1- ידני
2- מפסק
3- שעון
4-תא פוטו+ שעון במקביל
3x160A- W1 .פ.צ
N
R
S
FP
ELP
1Cx16
3x100A
3x80A
C1
45kW
ידני
מגען
S1
3x100A
3x160A W2 .פ.צ
F1 F2 F3 F4 F5 F6
3x1C32
RS
RR
TDR
TDS
T1
S2
F.C.
L.S.
חיישן אור בדופן הלוח
שעון אסטרונומי
ELPF
2x25A
0.03
D
מפסק ניסקו
S
L
שקע ניסקו 220V
PL-9W רמי Q-ניסקו
1 2 3 4 5 6
עמודי תאורה
תא 2
ø16

הערות :

1. כל האביזרים יהיו מודולרים על מסילה סטנדרטית .
2. הקלפות תהיינה קפיציות והאביזרים יוגבהו עד לקלפות .
3. השעון יהיה אסטרונומי דגם EE180 תוצרת HAGER (מולכו) או דגם ORBIS (אלפאטק). כולל כרטיס זכרון חיצוני עם סוללת גיבוי למשך חודשיים לפחות.
4. האבזרים יכללו מצמדים .
5. המהדקים יותאמו לחתך הכבלים .
6. היצרן יכין סכמת חיבורים עם מספור חוטים כולל מהדקים לסימון חוטים במרכזיה .
7. המגן ברק יהיה תלת פזי עם אפס דגם VGA280/4 תוצרת DEHN , או דגם POWERTRAB FM תוצרת PHOENIX , או דגם SPB-12/280/4 תוצרת MOELLER או דגם TITAN/DR4P80K 400SDC תוצרת EFI.
8. תא פוטו אלקטרי יהיה דגם LUMANDAR 2001 או דגם IC 200 תוצרת M.G. או דגם LU 110 תוצרת THEBEN או דגם TURNUS 501 תוצרת GRASSLIN.
9. לשם סטנדרטיזיציה של הציוד יש להרכיב במרכזיה למאור כמצויין בתוכנית : מנתק הספק אוטומטי , מגען , מפסקים אוטומטים זעירים)מא״ז(וכו׳ תוצרת MOELLER או ABB או LEGRAND או M.G. או G.E. או SIEMENCE.המא״זים יהיו לזרם קצר של לפחות 10KA תקן IEC 898.
10. יש לעשות הפרדה מוחלטת של מהדקי כניסת כבל חח״י למהדקים אחרים בלוח. לצורך כך יש להתקין קופסת C1 נפרדת)מצד חשמל(ומעליה קופסת C1 כולל מפסק ראשי.

מרכזיית מאור עד מבנה חיצוני 3x80A


785
1136
50
פלטה עץ
3x80A
תא צרכן
1
2
3
4
600
800
1100
840
500
200
חזית ארון לוח מרכזיית תאורה
צינור מעבר ״קוברה גמיש״ דו שכבתי קוטר 110 מ״מ, עבור הזנה ראשית
מסגרת ברזל
משטח גישה מבטון
פני קרקע ופני משטח
צינור שרשורי גמיש ø75 שמור להזנת מנגנון ורמזורים
צינורות שרשוריים ״קוברה גמיש״ דו שכבתיים בקוטר 110 מ״מ, כיוון יציאה בתאום עם חח״ח. צינורות הנכנסים 5 ס״מ אל תוך הלוח עם אטימה בפני חדירת מים.
צינור רזרבי בקוטר 110 מ״מ
10 צינורות שרשוריים ״קוברה גמיש״ בקוטר 110 מ״מ צינורות הנכנסים 5 ס״מ תוך הלוח עם אטימה בפני חדירת מים.
2 צינורות שרשורים גמיש ים צינור שרשורי גמיש ø75
320
150
הארקת יסוד ועלית אחת הטבעות אל ארון חח״ח וארון הצרכן אל פס השוואת פוטנציאלים.
מסגרת מגולוונת מברזל זווית 35x35x3 שקועה ביציקה לאורך היסוד ומרותכת להארקת היסוד עם ברגים מגולוונים לבסיס הארונות.
6 חישוקים סגורים מברזל זיון בקוטר 10 מ״מ. במרחקים כל 400 מ״מ.
פלטת גישה לאורך החזית ומאחורי הארונות מבטון ב-20
פני השטח הסופיים
בטון ב-30
רשת לזיון מברזל בקוטר 5 מ״מ במרחקים של 10 ס״מ בין הברזלים מרותכת להארקת יסוד.
לאורך היסוד 10 ברזלי זיון בקוטר 10 מ״מ.
500
600
1500
פס ברזל (50x4) מ״מ חיבור אל הארקת יסוד של בסיס בטון
370
1200
(40x40)
2100
מבט על
1100
1200
חיבור לפה״פ
תא חח״י
תא צרכן מרכזית תאורה
ø100 שוחה
(35x4)
5
4
משטח בטון מזוין בעובי 20 ס״מ



שילוט

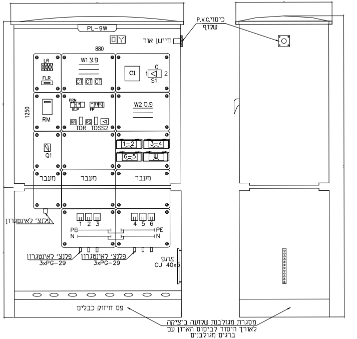
1. תא חברת חשמל
2. סכנה חשמל !
3. תא צרכן מעצ-החברה הלאומית לדרכים טל : 2120*
4. אזהרה ! הדבקת מודעות אסורה העבריין יענש

מוט למנעול תליה +חצי צילינדר

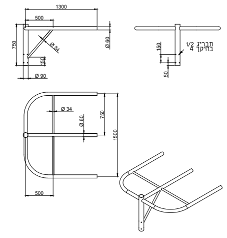
הערות

1. כל המידות במ״מ.
2. התנאים יבנו מארונות מפוליאסטר משוריין דגם FGI. תוצרת ענבר או ארון במידות תואמות תוצרת אורל״ט.
3. כל ברזלי הזיון ירותכו בכלוב אחד לפי תקן הארקת יסוד.
4. שלט סנדוויץ בחזית המרכזיה יהיה חרוט בנוסח שיקבע ע״י מעצ.
5. כל החיזוקים יהיו מגולוונים.
6. במסד התחתון של הארונות יהיו פסים לחיזוק ולקשירת הכבלים.

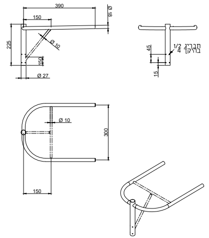
...יית מאור עד מבנה פנימי 3x80A


PL-9W
חיישן אור
כיסוי P.V.C. שקוף
880
1250
LR
FLR
W1 .פ.צ
CT CT CT
C1
0
1 2
S1
RM
PRN
ELP
FP
RR RS
TDR TDSS2
W2 .פ.ס
Q1
1-2
3-4
6-5
מעבר
מעבר
מעבר
פלנצ׳ לאינטגרון
1 2 3
4 5 6
PE
N
פלנצ׳ לאינטגרון 3xPG-29
פלנצ׳ לאינטגרון 3xPG-29
פ.ה.פ CU 40x5
פס חיזוק כבלים
מסגרת מגולבנת שקועה ביציקה לאורך היסוד לביסוס הארון עם ברגים מגולבנים

פרט זרוע מזלג (כפול משולש)


1300
500
750
Ø 34
Ø 60
150
Ø 90
150
50
חבריג 1/2 4 ברוקן
Ø 34
Ø 60
750
1500
500

ZRMZLG13C

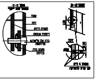

390
150
225
Ø 10
Ø 18
150
Ø 27
45
15
חבריג 1/2 4 ברוקן
Ø 10
300
150

ZRMZLG1310

X	G/G1	F	E	J	C	B	A	H	ברגי עיגון אורך L	ברגי עיגון קוטר D
15	500/400	600	150	600	76	218	9600	10000	650	1,1/8″

מידות במ״מ

D-	קוטר ברגי עיגון
L-	אורך ברגי עיגון
H-	גובה עמוד
A-	גובה התקנת גוף תאורה
B-	קוטר תחתון
C-	קוטר עליון
J-	גובה מגש ציוד
E-	רוחב פתח מגש ציוד
F-	גובה פתח מגש ציוד
K-	גובה זרוע (בהתאם לתכנון)
M-	אורך זרוע (בהתאם לתכנון)
G-	מידות פלטת יסוד של עמוד
G1-	מרחקים בין ברגי יסוד
X-	עובי פלטת יסוד



הערות :

1. התכנית הנ״ל הינה תכנית מנחה לתכנון. המידות המינימליות הנדרשות : על היצרן לתכנן את העמוד לפי המפרט המיוחד ותקן ישראלי 812 . העמוד וכל האביזרים יהיו מאושרים ע״י מכון התקנים
2. פתח למגש ציוד ימוקם תמיד כנגד כוון התנועה באופן המבטיח קו ראיה ואבחנה לרכב הבא ממול.
3. העמוד יתוכנן וייוצר כך שיתאים למהירות הרוח הצפויה ב
4. עמוד מגולוון מבחוץ ומבפנים כולל בתחתית פלטת בסיס
5. צביעה לאחר גלוון באבץ חם, כולל תחתית הפלטה בחלק העמוד יצבע בשיטת אפוכל בגוון לפי בחירת האדריכל. יש להעביר ביקורת מכון התקנים על הצבע.
6. מכסה פתח מגש הציוד יחוזק בקשירה בחוט פלדה עם צי
7. על הקבלן להעביר למפקח אישור מהנדס קונסטרוקציה לתכנון העמוד, כולל ברגי עיגון.
8. שטוצר הוא חלק בלתי נפרד מהעמוד ולא מתומחר בנפרד
9. מעברים מסוגננים הינם חלק בלתי נפרד מהעמוד ולא מתו
10. לוח הבסיס של העמוד והחלק התחתון של העמוד, עד לג מעל לוח הבסיס יצופו ביטומן חם, לפי 08, או בחומר א בתכונותיו מביטומן חם, ציפוי העמודים יבוצע במפעל הי העמודים יצאו מהמפעל כאשר הם מצופים. הציפוי יבוצע גם בחלק החיצוני וגם בחלק הפנימי של הע
11. על העמוד תוטבע תווית פירוט נתוני העמוד לפי 08 סעיף ות״ תקן ישראלי.
12. יש לבצע כבל פלדה מבודד בין העמוד למכסה מגש אבי
13. יש לבצע הארקה ותפסים למגש האבזרים בעמוד
14. כל סוג עמוד יוגש לאישור לפני ביצוע והקבלן יבצע כל דרישה ללא תוספת תשלום ועמוד לדוגמא יוצב באתר לפני ביצוע רכישה.

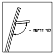
פרטים סטנדר

עמוד פלדה קוני קשתי - ״.

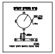
No Scale

התוכנית הנ"ל הינה תוכנית מנחה לתכנון
על היצרן לתכנן את העמוד לפי:
1. המפרט המיוחד.
2. תקן ישראלי 812 כולל מס' המבעה של מכון התקנים.
3. עמידה בדרישות תקן 812 באמצעות מעבדה מוסמכת ע"י הרשות להסמכת מעבדות.
4. על הקבלן להעביר למפקח אישור מהנדס קונסטרוקציה לתכנון העמוד.

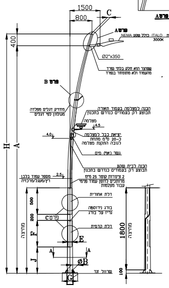
∠-זווית הזרוע ביחס לאופק תקבע ע"י המתכנן



פרט A



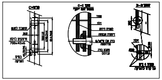
פרט B



1500
800
C
400
פרט A
ג.ת ITALO כולל שקע NEMA
3000K
Ø2"x350
שמוצר הוא חלק בלתי נפרד מהעמוד ולא מתומחר בנפרד
פרט B
מחזיק דגלים מפלדה מגולוון לפי דגלים
הכנה למצלמה בעמוד תאורה תבוצע רק בעמודים כנדרש בתכנון
מצלמה
4.5
4.0
יציאת כבל למצלמה כ-20 ס"מ מתחת לגובה התקנת מצלמה
גומי (אף) מים
הכנה לבית שקע תבוצע רק בעמודים כנדרש בתכנון
2.5
מספר עמוד בלבן ריץ/מעגל/מרכזיה
2 צינורות קוטר 25 מ"מ מרותכים לדופן עמוד פנימי עבור מצלמות
H
A
מחיצה
500
200
פרט C
F
J
E
A
ØB
G
דלת אחורית
בורג נירוסטה גריז על בורג
דלת קדמית
שרוול זנד
1800
מחיצה
100

X	G/G1	F	E	J	C	B	A	H	ברגי עיגון	
									אורך L	קוטר D
12	500/400	380	150	600	76	190	7600	8000	650	1,1/8"

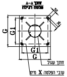
מידות במ"מ



D-	קוטר ברגי עיגון
L-	אורך ברגי עיגון
H-	גובה עמוד
A-	גובה התקנת גוף תאורה
B-	קוטר תחתון
C-	קוטר עליון
J-	גובה מגש ציוד
E-	רוחב פתח מגש ציוד
F-	גובה פתח מגש ציוד
K-	גובה זרוע (בהתאם לתכנון)
M-	אורך זרוע (בהתאם לתכנון)
G-	מידות פלטת יסוד של עמוד
G1-	מרחקים בין ברגי יסוד
X-	עובי פלטת יסוד

הערות :

1. התכנית הנ"ל הינה תכנית מנחה לתכנון.
המידות המינימליות הנידרשות : על היצרן לתכנן את העמוד לפי המפרט המיוחד ותקן ישראלי 812 .
העמוד וכל האביזרים יהיו מאושרים ע"י מכון התקנים
2. פתח למגש ציוד ימוקם תמיד כנגד כוון התנועה באופן המבטיח קו ראיה ואבחנה לרכב הבא ממול.
3. העמוד יתוכנן וייוצר כך שיתאים למהירות הרוח הצפויה באזור ההתקנה.
4. עמוד מגולוון מבחוץ ומבפנים כולל בתחתית פלטת בסיס העמוד.
5. צביעה לאחר גלוון באבץ חם, כולל תחתית הפלטה בחלק הפנימי.
העמוד יצבע בשיטת אפוכול בגוון לפי בחירת האדריכל.
יש להעביר ביקורת מכון התקנים על הצבע.
6. מכסה פתח מגש הציוד יחוזק בקשירה בחוט פלדה עם ציפוי פלסטי .
7. על הקבלן להעביר למפקח אישור מהנדס קונסטרוקציה לתכנון העמוד, כולל ברגי עיגון.
8. שמוצר הוא חלק בלתי נפרד מהעמוד ולא מתומחר בנפרד.
9. מעברים מסוגננים הינם חלק בלתי נפרד מהעמוד ולא מתומחרים בנפרד.
10. לוח הבסיס של העמוד והחלק התחתון של העמוד, עד לגובה של 30 ס"מ
מעל לוח הבסיס יצופו ביטומן חם, לפי 08, או בחומר איטום שו"ע או טוב יותר
בתכונותיו מביטומן חם, ציפוי העמודים יבוצע במפעל המייצר את העמודים
העמודים יצאו מהמפעל כאשר הם מצופים.
הציפוי יבוצע גם בחלק החיצוני וגם בחלק הפנימי של העמוד.
11. על העמוד תוטבע תווית פירוט נתוני העמוד לפי 08 סעיף 08.06.00.05,
ותו תקן ישראלי.
12. יש לבצע כבל פלדה מבודד בין העמוד למכסה מגש אביזרים
13. יש לבצע הארקה ותפסים למגש האבזרים בעמוד
14. כל סוג עמוד יוגש לאישור לפני ביצוע
והקבלן יבצע כל דרישה ללא תוספת תשלום
ועמוד לדוגמא יוצב באתר לפני ביצוע רכישה.



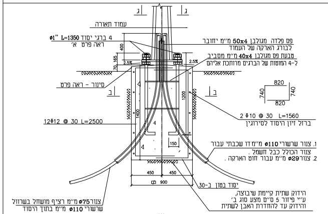
A-A
G
G1
G1
G
חתך עגול
עבי הפלטה X מ"מ

פרטים סטנדרטים-חשמל

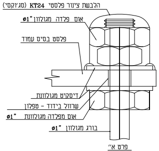
עמוד פלדה קוני קשתי - "בננה" 8 מ' זרוע יחידה
עם הכנה למצלמה

No Scale

יסוד לעמוד תאורה 7 מטר דף 1 מתוך 2

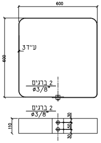


ג
ג
עמוד תאורה
4 ברגי יסוד L=1350 ø1"
ראה פרט א'
400
165
70
2.5%
2.5%
פס פלדה מגולבן 50x4 מ"מ יחובר לבורג הארקה של העמוד
טבעת פס מגולבן 40x4 מ"מ מסביב ל-4 המוטות של הברגים מרותכת אליהם
סינור - ראה פרט
ב
ב
820
740
740
820
1200
1400
12Φ12 @ 30 L=2500
2 Φ10 @ 30 L=1560
ברזל זיון היסוד לסירוגין
150
1. צנור שרשורי ø110 מ"מ דו שכבתי עבור צנור הכולל כבל חשמל .
2. צנור ø29 מ"מ עבור חוט הארקה .
450
450
900
יסוד בטון ב-30
הידוק שתית קיימת שיבוצה, ע"י פיזור 5 ס"מ מצע סוג ב' והידוק עד להחדרת האבן לשתית
צנור ø75 מ"מ רציף מושחל בשרוול שרשורי ø110 מ"מ בתוך היסוד



הלבשת צינור פלסטי KT24 (סג'וקסי)
אום פלדה מגולוון ø1"
פלסט בסיס עמוד
דיסקית מגולוונת
שרוול בידוד - טפלון
אום מפלדה מגולוונת ø1"
בורג מגולוון ø1"

פרט א"
(ללא ק"מ)



600
600
ע"ד 3
2 ברגים ø3/8"
2 ברגים ø3/8"
110
30
50
30

פרט סינור

הערות

1. כשהיסוד בסוגי קרקע שאינם מפורטים בתכנית זו (כגון חרסית שמנה) יש לפנות למהנדס הקונסטרוקציה מטעם הקבלן לקבלת הנחיות מתאימות.
2. סוג הבטון : ב-30.
3. יש להזמין לאתר יועץ קרקע מטעם הקבלן לקביעת מפלס תחתית החפירה, ביצוע החפירה ומילוי סביב היסוד.
4. כל ברגי העיגון יהיו מגולוונים בעובי 60 מיקרון לפחות בחלקם הבולט מהיסוד, ועוד 7 ס"מ לפחות בתוך פלטת היסוד . כמו כן יגולוונו האומים, הדיסקיות וכו'. הפלדה תהיה מסוג ST-37.
5. הברגים לעמודי התאורה ימוקמו ויעוגנו בבטון המסומן בתכנית זו בהתאם לפלטת העיגון עצמה, ויותקנו באמצעות מערכות שיבטיחו מיקומם המדויק ויציבותם בתוך היציקה.
6. פני היסוד יהיו בשיפוע דו - צדדי , כמסומן בפרט, לצורך ניקוז המים.
7. שיפוע החפירה לביצוע היסוד ייעשה עפ"י כללי הבטיחות של משרד העבודה, כולל תמיכות זמניות, אם יהיה צורך בהן .
8. כל היסודות מתוכננים למהירות רוח של 54 מ/ש.
9. יש לקרוא את המפרט המיוחד לביצוע היסודות לעמודי תאורה.
10. על הקבלן להגיש תכנית מפורטת של העמוד, של הזרוע ושל היסודות - ראה מפרט טכני, סעיף 08.02.05
11. בכל המקומות בהם יסוד הבטון עובר מעל קו ניקוז, יש לצקת יסוד בטון עם הכנה מתאימה בחלקו התחתון, כולל הורדה של עד 10 ס"מ מהגובה בהתאם למיקום קו הניקוז ביחס ליסוד.

תכנית זו היא לעיון בלבד .

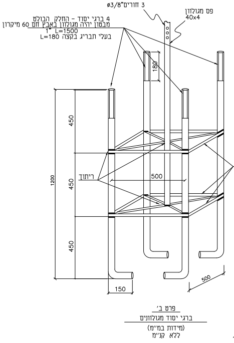
מרכ

הערות

1. כל המידות במ"מ.
2. ארון הצרכן יבנה מקופסאות בודדות דגם CI עם ברגי סגירה בחצי סיבוב.
3. בדופן ארון הצרכן יהיה חלון עשוי פרספקס בצמוד לחיישן הפוטו אלקטרי עם גומיה לאיטום.
4. כל החיזוקים יהיו מגולוונים ויעשו אל ברגים מוכנים ללא קידוח בדופן הארונות.
5. האביזרים יסומנו בשלטי סנדביץ' חרוטים.
6. לכל שורת מבטיחים יהיה סטופר תחתון.
7. הקבלן יתאם ויקבל אישור מחברת חשמל לגבי מבנה פנימי של ארון ח"ח.
8. בארון מונים יתקין הקבלן עבור כל מונה קופסאות עם מבטיחים לפי סטנדרט ח"ח ובתאום מראש עימם.
9. אין להוציא את לוח החשמל מהמפעל לפני אישורו ע"י המתכנן ומפקח.

בורג עיגון	לוח בסיס	חתך אזור הפתח	משקל העמוד	אורך הפתח	רוחב הפתח	גובה פתח	קוטר עליון	קוטר תחתון	גובה העמ
קוד בורג	מ"מ	מ"מ	ק"ג	מ"מ	מ"מ	מ"מ	אינצ'/מ"מ	אינצ'/מ"מ	מ"מ
B1	300/240/8	30/40	20	380	55	500	60	90	2000
B1	300/240/8	35/45	28	380	60	500	60	105	3000
B1	400/300/8	40/80	36	380	100	600	60	120	4000
B2	400/300/8	60/100	44	500	110	600	60	128	4800
B2	400/300/8	65/100	46	500	110	600	60	130	5000
B1	400/300/8	45/85	45	380	100	600	76	132	4000
B2	400/300/8	80/100	49	500	110	600	76	143	4800
B2	400/300/8	80/100	51	500	110	600	76	146	5000
B3	400/300/8	90/100	61	500	115	600	76	160	6000
B5	500/400/10	90/125	94	600	140	600	76	174	7000
B5	500/400/10	115/135	122	600	150	600	76	188	8000
B6	500/400/10	123/135	132	600	150	600	76	199	8800
B6	500/400/10	125/140	142	600	150	600	76	202	9000
B6	500/400/15	145/145	162	600	150	600	76	216	10000
B3	600/500/10	75/100	79	500	100	500	90	143	3800
B1	300/240/8	75/100	48	380	100	600	90	146	4000
B2	400/300/10	90/100	55	500	100	600	90	158	4800
B4	600/500/15	90/100	89	500	100	600	90	158	4800
B2	400/300/10	90/100	57	500	114	600	90	160	5000

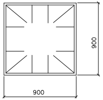
יסוד לעמוד תאורה עד 7 מטר דף 2 מתוך 2



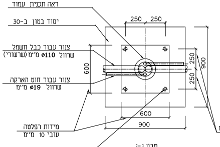
3 חורים ø3/8"
פס מגולוון 40x4
4 ברגי יסוד - החלק הבולט מבטון יהיה מגולוון באבץ חם 60 מיקרון
1" L=1500
בעלי תבריג בקצה L=180
180
450
450
450
1200
ריתוך
500
500
150

טבעת פס מגולבן 2x40x4 L=525 מרותכת לברגים

פרט ב'
ברגי יסוד מגולוונים
(מידות במ"מ)
ללא קנ"מ



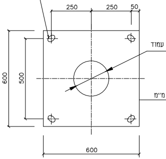
חתך ב-ב



ראה תכנית עמוד
יסוד בטון ב-30
צנור עבור כבל חשמל שרוול ø110 מ"מ (שרשורי)
צנור עבור חוט הארקה שרוול ø19 מ"מ
מידות הפלטה עובי 10 מ"מ
250
250
600
250
250
900
600
900

חורים עבור ברגי יסוד בצורה של אליפסה (לא עיגול)

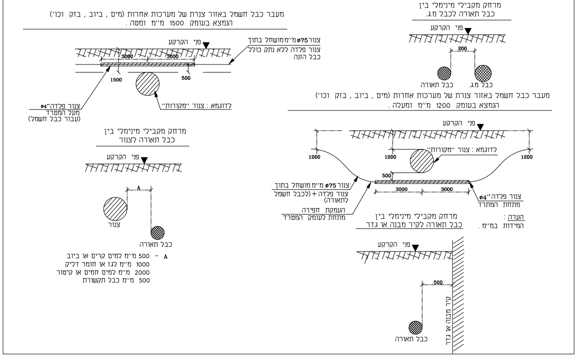
מבט ג-ג
ללא קנ"מ



250
250
50
600
500
600
עמוד
מ"מ

פרט מיקום הברגים בפלטה יסוד של העמוד
(פרטי הפלטה וצלועות החיזוק ראה תכי עמוד)

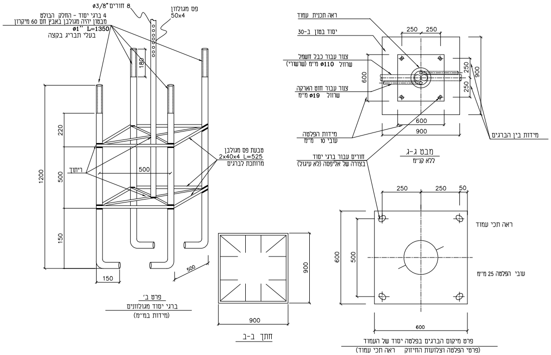
הצטלבות עם מטרדים ח"ח בזק, מקורות, וכו'


מעבר כבל חשמל באזור צנרת של מערכות אחרות (מים , ביוב , בזק וכו')
הנמצא בעומק 1500 מ"מ ומטה .
פני הקרקע
3000
3000
1500
500
צנור ø75 מ"מ מושחל בתוך
צנור פלדה ללא נתק כולל
כבל הזנה
צנור פלדה "ø4
מעל המטרד
(עבור כבל חשמל)
לדוגמא : צנור "מקורות"
מרחק מקבילי מינימלי בין
כבל תאורה לצנור
פני הקרקע
A
צנור
כבל תאורה
מרחק מקבילי מינימלי בין
כבל תאורה לכבל מ.ג.
פני הקרקע
200
כבל תאורה
כבל מ.ג.
מעבר כבל חשמל באזור צנרת של מערכות אחרות (מים , ביוב , בזק וכו')
הנמצא בעומק 1200 מ"מ ומעלה .
פני הקרקע
לדוגמא : צנור "מקורות"
1200
1200
1200
500
3000
3000
צנור ø75 מ"מ מושחל בתוך
צנור פלדה +(לכבל חשמל
לתאורה)
העמקת חפירה
מתחת לעומק המטרד
צנור פלדה "ø4
מתחת המתרד
מרחק מקבילי מינימלי בין
כבל תאורה לקיר מבנה או גדר
פני הקרקע
500
קיר מבנה או גדר
כבל תאורה

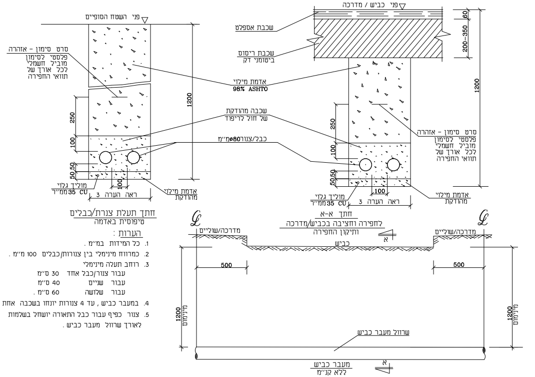
A - 500 מ"מ למים קרים או ביוב
1000 מ"מ לגז או חומר דליק
2000 מ"מ למים חמים או קיטור
500 מ"מ כבל תקשורת

__הערה__ :
המידות במ"מ .

יסוד לעמוד תאורה 12 מטר דף 2 מתוך 2


ø3/8" חורים 8
פס מגולוון
50x4
4 ברגי יסוד - החלק הבולט
מבטון יהיה מגולבן באבץ חם 60 מיקרון
ø1" L=1350
בעלי תבריג בקצה
180
220
500
150
1200
500
150
500
ריתוך
טבעת פס מגולבן
2x40x4 L=525
מרותכת לברגים
פרט ב'
ברגי יסוד מגולוונים
(מידות במ"מ)
900
900
חתך ב-ב
ראה תכנית עמוד
יסוד בטון ב-30
צנור עבור כבל חשמל
שרוול ø110 מ"מ (שרשורי)
צנור עבור חוט הארקה
שרוול ø19 מ"מ
מידות הפלטה
עובי 10 מ"מ
חורים עבור ברגי יסוד
בצורה של אליפסה (לא עיגול)
250
250
600
250
250
900
600
900
מידות בין הברגים
מבט ג-ג
ללא קנ"מ
250
250
50
600
500
600
ראה תכי עמוד
עובי הפלטה 25 מ"מ
פרט מיקום הברגים בפלטה יסוד של העמוד
(פרטי הפלטה וצלועות החיזוק ראה תכי עמוד)

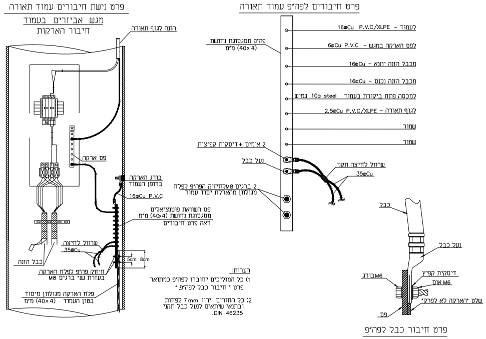
פרט חפירות ושרוול מעבר כביש


פני השטח הסופיים
סרט סימון - אזהרה
פלסטי לסימון
מוביל חשמלי
לכל אורך של
תוואי החפירה
250
100
50
50
100
1200
מוליך גלוי
35 CU ממ"ר
ראה הערה 3
אדמת מילוי
מהודקת
חתך תעלת צנרת/כבלים
טיפוסית באדמה
פני כביש / מדרכה
שכבת אספלט
שכבת ריסוס
ביטומני דק
אדמת מילוי
98% ASHTO
שכבה מהודקת
של חול לריפוד
כבל/צנור ø80 מ"מ
60
200-350
1200
250
100
50
50
100
סרט סימון - אזהרה
פלסטי לסימון
מוביל חשמלי
לכל אורך של
תוואי החפירה
מוליך גלוי
35 CU ממ"ר
ראה הערה 3
אדמת מילוי
מהודקת
חתך א-א
לחפירה וחציבה בכביש/מדרכה
ותיקון החפירה
℄
℄
מדרכה/שוליים
מדרכה/שוליים
כביש
א
500
500
1200
מינימום
1200
מינימום
שרוול מעבר כביש
א
מעבר כביש
ללא קנ"מ

__הערות__ :

1. כל המידות במ"מ .
2. כמרווח מינימלי בין צנורות/כבלים 100 מ"מ .
3. רוחב תעלה מינימלי
   עבור צנור/כבל אחד 30 ס"מ
   עבור שניים 40 ס"מ
   עבור שלושה 60 ס"מ .
4. במעבר כביש , עד 4 צנורות יונחו בשכבה אחת .
5. צנור כפיף עבור כבל התאורה יושחל בשלמות לאורך שרוול מעבר כביש .

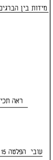
מגש אבזרים לנורות ותרשים חיבורי הארקה בעמוד


פרט נישת חיבורים עמוד תאורה
מגש אביזרים בעמוד
חיבור הארקות
הזנה לגוף תאורה
50
R S T N
פס ארקה
בורג הארקה
בדופן העמוד
16øCu P.V.C
פס השוואת פוטנציאלים
מסגסוגת נחושת (40x4) מ"מ
ראה פרט חיבורים
שרוול לחיצה
35øCu
5cm 8cm
כבל הזנה
חיזוק פה"פ לפלח הארקה
בעזרת שני ברגים M8
פלח הארקה מגולוון מיסוד
בטון העמוד (40x4) מ"מ
פרט חיבורים לפה"פ עמוד תאורה
פה"פ מסגסוגת נחושת
(40x4) מ"מ
לעמוד - P.V.C/XLPE 16øCu
לפס הארקה במגש - P.V.C 6øCu
מכבל הזנה יוצא - 16øCu
מכבל הזנה נכנס - 16øCu
למכסה פתח ביקורת בעמוד steel 10ø גמיש
לגוף תאורה - P.V.C/XLPE 2.5øCu
שמור
שמור
2 אומים +דיסקית קפיצית
נעל כבל
2 ברגים M8 לחיזוק הפה"פ לפלח
מגולוון מהארקת יסוד עמוד
שרוול לחיצה תקני
35øCu
כבל
נעל כבל
דיסקית קפיץ
בורג M6
אום M6
שלט "הארקה לא לפרק"
פס
פרט חיבור כבל לפה"פ

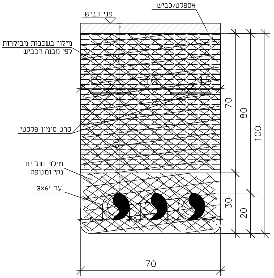
__הערות:__

1) כל המוליכים יחוברו לפה"פ כמתואר פרט " חיבור כבל לפה"פ "

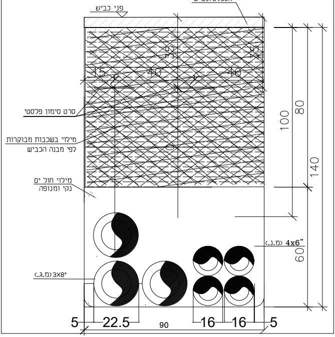
2) כל החורים יהיו 7mm לפחות ובתנאי שיתאים לנעל כבל תקני DIN 46235.


מידות בין הברגים
ראה תכי
עובי הפלטה 15

פרטBעבור חציות חשמל ותקשורת (2x6")


אספלט/כביש
פני כביש
מילוי בשכבות מבוקרות
לפי מבנה הכביש
סרט סימון פלסטי
מילוי חול ים
נקי ומנופה
עד "3X6
15
40
15
35
60
70
80
100
30
20
5
5
5
5
70

פרטAעבור חציות חשמל (4x6"+3x8")


אספלט/כביש
פני כביש
סרט סימון פלסטי
מילוי בשכבות מבוקרות
לפי מבנה הכביש
מילוי חול ים
נקי ומנופה
4x6" (מ.נ.)
3X8" (מ.ג.)
15
40
40
100
80
140
60
5
22.5
90
16
16
5