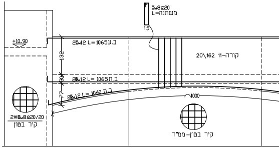
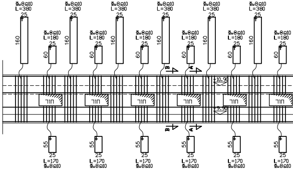


Φw8@20
L=משתנה
15
+10.90
2Φw12 L=1065 ב.ע
132
30
2Φw12 L=1065 ב.ת
77
2Φw12 L=1040 ב.ת
1000
קורה-11 20\162
2#Φw8@20/20
קיר בטון
קיר בטון-ממ"ד

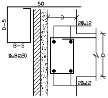
מבט B



Φw8@10
L=380
25
160
Φw8@10
L=180
25
60
B
A
+10.90
+9.90
חור
55
25
L=170
Φw8@10

מבט C

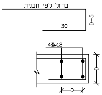
קורה-10\5 30\167



50
D-5
B-5
Φw8@20
B
2Φw12
D
2Φw12

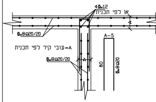
קורה היקפית

מעל קיר בטון חיצוני



ברזל לפי תכנית
30
D-5
4Φw12
D
D

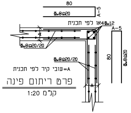
פרט קצה זיז



4Φw12
או לפי תכנית
A
Φw8@20/20
A=עובי קיר לפי תכנית
Φw8@20/20
A
A-5
80
Φw8@20

פרט ריתום קיר/קיר

קנ"מ 1:20

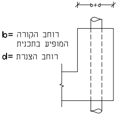


80
Φw8@20
A-5
4Φw12 או לפי תכנית
A-5
A
Φw8@20/20
Φw8@20/20
A=עובי קיר לפי תכנית
80
Φw8@20
A

פרט ריתום פינה

קנ"מ 1:20

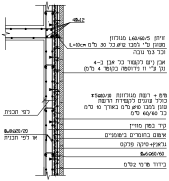
בקורות בהם מתוכננת לעבור צנרת
יש להרחיב את הקורה בעובי הצנרת
כפי המופיע בפרט:



b= רוחב הקורה המופיע בתכנית

d= רוחב הצנרת

פרט העברת צנרת בקורה

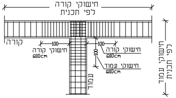


4Φw12
זויתן L60/60/5 מגולוון
מעוגן ע"י ג'מבו ø12 כל 30 מ"מ L=10cm
וכל 3מ' גובה
אבן (יש לקשור כל אבן ב-4
נק' ע"י וו נירוסטה בקוטר 4 מ"מ)
טיח + רשת מגולוונת ∗5@10/10
כולל עוגנים לקשירת הרשת
עוגן ג'מבו ø10 מ"מ באורך 10 ס"מ
כל 60/60 ס"מ
לפי תכנית
קיר בטון מזויין
Φw8@20/20
או לפי תכנית
איטום בחומרים ביטומניים
גלאניץ+סיקה פלקס
Φw6@60/60
בידוד טרמי 2ס"מ

פרט חיפוי אבן

ביצוע הקיר עפ"י תקן 2378

קנ"מ 1:20



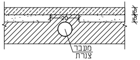
חישוקי קורה
לפי תכנית
קורה
100
חישוקי קורה
@10cm
100
חישוקי קורה
@10cm
100
חישוקי עמוד
@10cm
עמוד
חישוקי עמוד
לפי תכנית

פרט חיבור עמוד לקורה

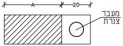
נגד רעידות אדמה

העברת צנרת בקיר בטון-

באיזור בו עוברת צנרת
יש לעבות את הקיר
בעוד 5 ס"מ ברוחב 20 ס"מ



20
5
5
מעבר
צנרת

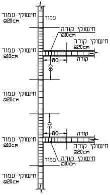


A
20
מעבר
צנרת

A= אורך העמוד המופיע בתכנית

העברת צנרת בעמוד-

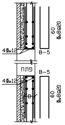
בעמודים בהם עוברת צנרת
יש להאריך את העמוד
בעוד 20 ס"מ



חישוקי עמוד
@20cm
עמוד
חישוקי קורה
@10cm
חישוקי קורה
@20cm
חישוקי עמוד
@10cm
80
80
קורה
חישוקי עמוד
@20cm
80
80
קורה
חישוקי עמוד
@10cm
חישוקי קורה
@20cm
עמוד
חישוקי קורה
@10cm
חישוקי עמוד
@20cm

פרט הקשחת צומת

קנ"מ 1:50



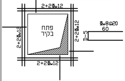
60
Φw8@20
4Φw12
B-5
פתח
B-5
4Φw12
B
60
Φw8@20

פרט חיזוק מסביב

לפתחים בקירות

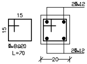
קנ"מ 1:20

ברזלים בהיקף פתחים
יעברו את שפת הפתח
ב-70 ס"מ



2+2Φw12
פתח
בקיר
2+2Φw12
2+2Φw12
2+2Φw12
Φw8@20
60
D-5

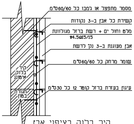
פרט חיזוק מסביב לפתחים בקירות



15
15
Φw8@20
L=70
2Φw12
2Φw12
20

חגורה מסביב לפתחים

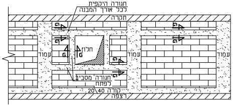
חתך G-G



מסמר מתפצל או ג'מבו כל 60/60ס"מ
קשירת כל אבן ב-3 נקודות
מלט וחול ים + רשת ברזל מגולוונת
∗4.5@15/15
אבן מעוגנת ב-3 נק' לרשת
שומר מרחק כל 60/60ס"מ
קיר
בלוק
איטונג
עיגון בעזרת ברזל קוטר 12 כל 30ס"מ
חגורת
בטון

קיר בלוק בציפוי אבן

קנ"מ 1:20

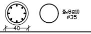
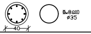
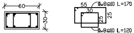
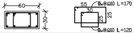
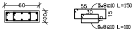
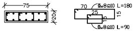
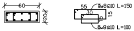
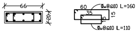
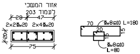


חגורה היקפית
לכל אורך המבנה
תקרה
G
G
חלון
G
G
G
עמוד
עמוד
עמוד
G
G
חגורה מסביב
לפתח
קורה 20\40
רצפה

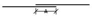
פרט חגורות קושרות בבנית בלוקים

קנ"מ 1:50

טבלת עמודים מפסיקים

עמוד	גודל עמוד	ברזל	סידור הברזל והחישוקים
2	ø40	8Φw18	 40 Φw8@10 ø35
7	ø40	8Φw18	 40 Φw8@10 ø35
101	30/60	2x4Φw20	 60 30 55 30 25 25 Φw8@10 L=170 Φw8@10 L=120
105	30/60	2x4Φw20	 60 30 55 30 25 25 Φw8@10 L=170 Φw8@10 L=120
104	20/60	2x5Φw16	 60 20 55 30 15 15 Φw8@10 L=150 Φw8@10 L=100
106	20/75	2x7Φw16	 75 20 70 25 15 15 Φw8@10 L=180 Φw8@10 L=90
201	20/60	2x5Φw16	 60 20 55 30 15 15 Φw8@10 L=150 Φw8@10 L=100
202	20/66	2x5Φw20	 66 20 60 35 15 15 Φw8@10 L=160 Φw8@10 L=110
203	20/95	2x5Φw20 2x3Φw20	 אזור המשכי לעמוד 203 28 47 2x2Φw20 2x4Φw20 20 75 70 20 15 15 Φw8@10 L=180 Φw8@10 L=80

חפיפה מינימלית בין ברזל

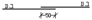


קוטר	ב-30		ב-40		ב-50	
	תקרה	קירות ועמודים	תקרה	קירות ועמודים	תקרה	קירות ועמודים
Φw8	A=35cm	A=55cm	A=30cm	A=45cm	A=30cm	A=40cm
Φw10	A=45cm	A=65cm	A=40cm	A=55cm	A=35cm	A=50cm
Φw12	A=55cm	A=80cm	A=45cm	A=65cm	A=40cm	A=55cm
Φw14	A=65cm	A=90cm	A=55cm	A=75cm	A=50cm	A=65cm
Φw16	A=75cm	A=105cm	A=60cm	A=90cm	A=55cm	A=75cm
Φw18	A=90cm	A=90cm	A=70cm	A=100cm	A=60cm	A=85cm
Φw20	A=80cm	A=115cm	A=75cm	A=110cm	A=65cm	A=95cm
Φw22	A=100cm	A=140cm	A=85cm	A=120cm	A=75cm	A=105cm
Φw25	A=115cm	A=160cm	A=95cm	A=135cm	A=80cm	A=115cm
Φw28	A=125cm	A=180cm	A=105cm	A=150cm	A=90cm	A=130cm
Φw32	A=145cm	A=205cm	A=120cm	A=175cm	A=105cm	A=150cm

חפיפה מינימלית בין ברזל תחתון

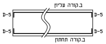
קוטר	חפיפה
Φw8	50cm
Φw10	60cm
Φw12	75cm
Φw14	90cm

חפיפה מינימלית בין ברזל עליון



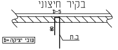
פרט כיפוף ברזל בסוף קורה

D=עובי רצפה

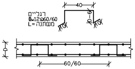


ב.קורה עליון
D-5
D-5
D-5
D-5
ב.קורה תחתון

פרט כיפוף ברזל תקרה תחתון
בקיר חיצוני



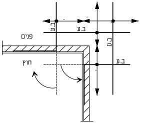
D=עובי יציקה



רגליים
Φw12@60/60
L=משתנה
40
D-6
10
10
D
60/60

פרט רגליים לתמיכת ברזל עליון

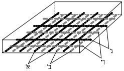
קנ"מ 1:20



ב.ע
ב.ע
פנים
ב.ע
ב.ע
חוץ

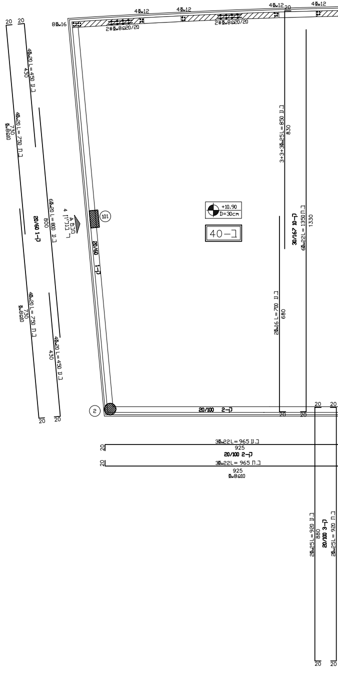
במידה והברזל העליון עובר את גבולות
התקרה יש לכופף אותו לתוך הקיר

- א'- להניח ברזל אופקי המסומן בתכנית.
- ב'- להניח תגבור באותו כיוון.
- ג'- להניח ברזל ניצב.
- ד'- להניח תגבור באותו כיוון.

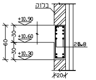
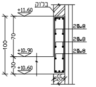
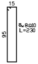
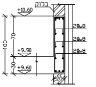
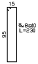
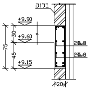
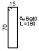
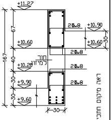
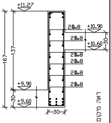
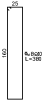
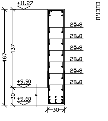
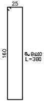


-בסיום הנחת הברזל התחתון
יווצרו שתי שכבות ברזל ולא יותר!!!

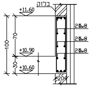
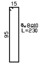
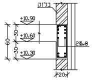
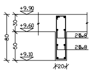
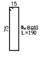
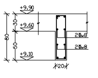
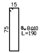
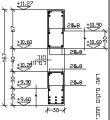
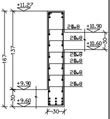
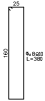
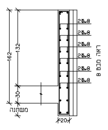
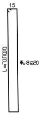
הנחת ברזל עיקרי וברזל תגבור

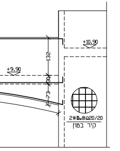

4Φ12
4Φ12
4Φ12
4Φ12
20
8Φ16
2#Φ8@20/20
2#Φ8@20/20
20 20
4Φ20 L=450 ב.ע
430
4Φ20 L=750 ב.ת
730
Φ8@10
6Φ20 L=800 ב.ע
800
20/60 ק-1
חתך A
4 בגליון ר'
101
20/60 ק-1
+10.90
D=30cm
ב-40
3+3+3Φ25L=850 ב.ת
830
30/167 ק-10
6Φ22L=1350 ב.ת
1330
2Φ16 L=700 ב.ע
680
4Φ20 L=750 ב.ת
730
Φ8@10
4Φ20 L=450 ב.ע
430
20 20
2
20/100 ק-2
20 20
20 20
3Φ22L=965 ב.ע
925
20/100 ק-2
3Φ22L=965 ב.ת
925
Φ8@10
20
20
2Φ25L=920 ב.ע
880
20/100 ק-3
2Φ25L=920 ב.ת
20 20

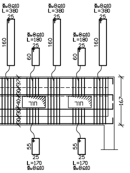
טבלת קורות 1

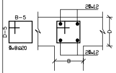
חתך	חישוקים	מס קורה
 בלוק +10.90 +10.60 +10.30 60 30 30 2Φ8 20	15 55 Φ8@10 L=150	ק-1 20/60
 בלוק +11.60 +10.90 +10.60 100 70 30 2Φ8 2Φ8 2Φ8 20	 15 95 Φ8@10 L=230	ק-2 20/100
 בלוק +10.60 +9.90 +9.60 100 70 30 2Φ8 2Φ8 2Φ8 20	 15 95 Φ8@10 L=230	ק-3 20/100
 בלוק +9.90 +9.60 +9.15 75 30 45 2Φ8 2Φ8 20	 15 70 Φ8@10 L=180	ק-4 20/75
 +11.27 +10.90 +10.60 חור למיזוג +10.20 +9.90 +9.60 167 67 40 30 30 30 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 30 ראה מיקום חתכים בתכנית חתך A-A  +11.27 +10.90 +10.60 +9.90 +9.60 167 137 30 30 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 30 ראה מיקום חתכים בתכנית חתך B-B	25 60 Φ8@10 L=180 25 55 Φ8@10 L=170  25 160 Φ8@10 L=380	ק-5 30/167
 +11.27 +9.90 +9.60 167 137 30 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 30 חתך C-C	 25 160 Φ8@10 L=380	

טבלת קורות 2

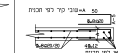
חתך	חישוקים	מס קורה
 בלוק +11.60 +10.90 +10.60 100 70 30 2Φ8 2Φ8 2Φ8 20	 15 95 Φ8@10 L=230	ק-6 20/100
 בלוק +10.90 +10.60 +10.30 60 30 30 2Φ8 20	15 55 Φ8@10 L=150	ק-7 20/60
 +9.90 +9.60 +9.10 80 30 50 2Φ8 2Φ8 20	 15 75 Φ8@10 L=190	ק-8 20/80
 +9.90 +9.60 +9.10 80 30 50 2Φ8 2Φ8 20	 15 75 Φ8@10 L=190	ק-9 20/80
 +11.27 +10.90 +10.60 חור למיזוג +10.20 +9.90 +9.60 167 67 40 30 30 30 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 30 ראה מיקום חתכים בתכנית חתך A-A  +11.27 +10.90 +10.60 +9.90 +9.60 167 137 30 30 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 30 חתך B-B	25 60 Φ8@10 L=180 25 55 Φ8@10 L=170  25 160 Φ8@10 L=380	ק-10 30/167
 162 132 30 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 2Φ8 ראה מבט B משתנה 20	 15 L=משתנה Φ8@20	ק-11 20/162


+10.90
+9.90
132
30
73
2#Φ8@20/20
קיר בטון

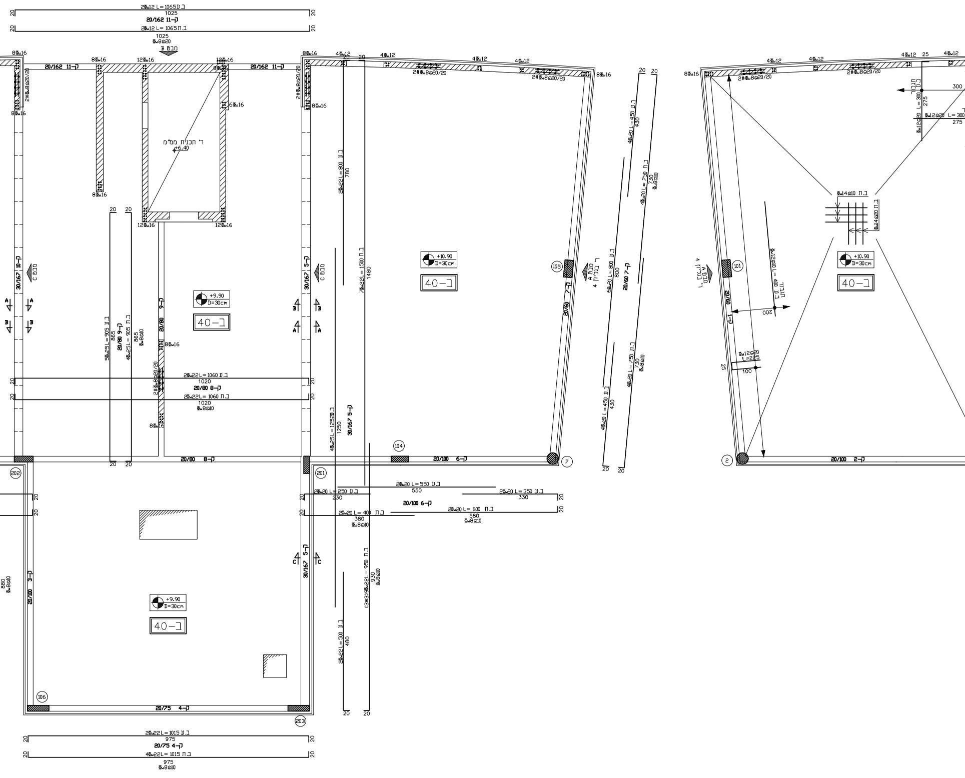

Φ8@10
L=380
25
160
Φ8@10
L=180
25
60
Φ8@10
L=380
25
160
Φ8@10
L=180
25
60
Φ8@10
L=380
25
160
37
30
30
40
30
30
חור
חור
167
55
25
L=170
Φ8@10
55
25
L=170
Φ8@10


B-5
D-5
Φ8@20
2Φ12
2Φ12
D
B

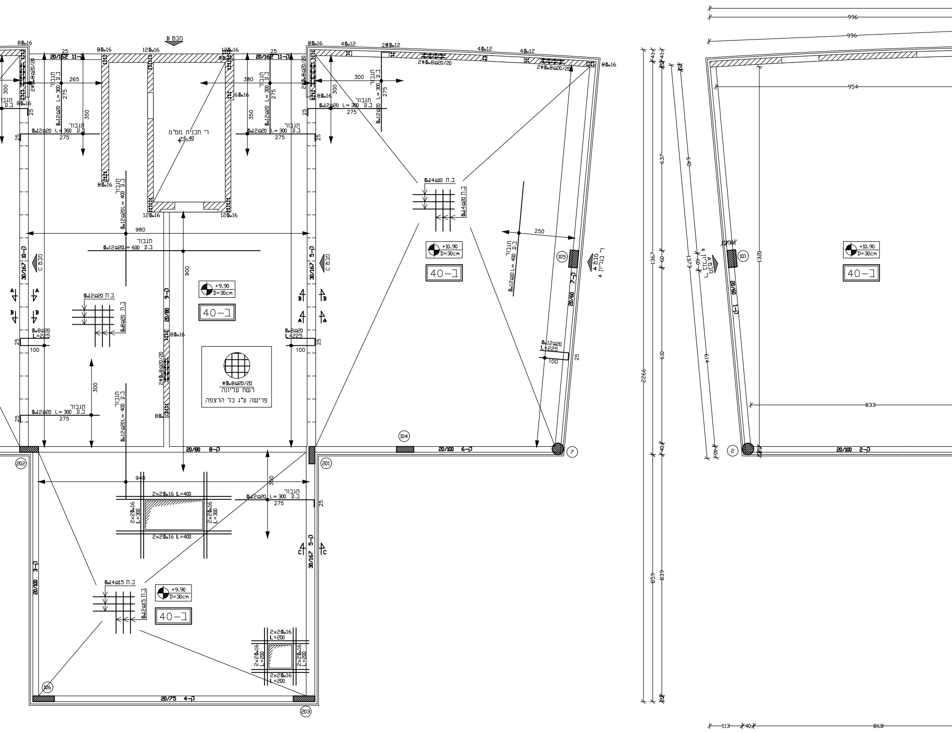
קורה היקפית
מעל קיר בטון פנימי


A=עובי קיר לפי תכנית
50
Φ8@20
A-5
Φ8@20/20
4Φ12
או לפי תכנית

פרט קצה קיר
קנ"מ 1:20

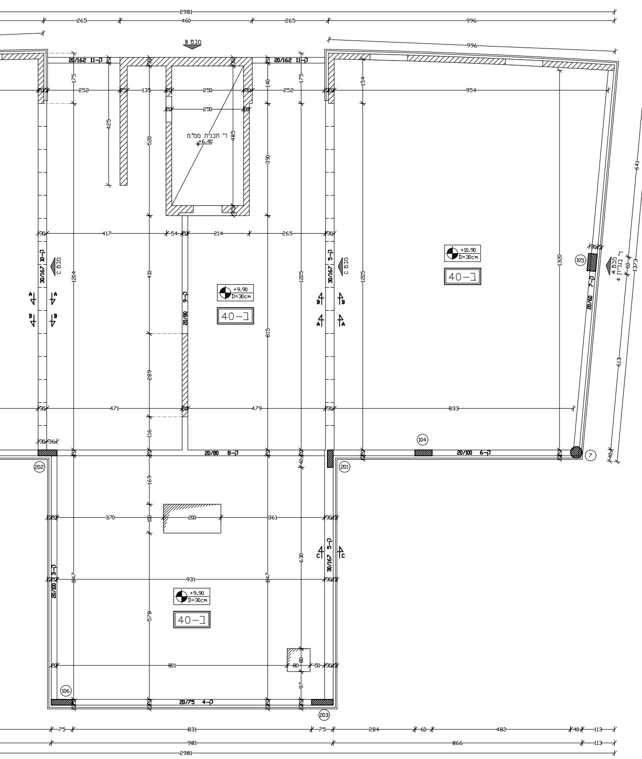

2∅12 L=1065 ב.ע
1025
ק-11 20/162
2∅12 L=1065 ב.ת
1025
∅8@20
B חתך
8∅16
12∅16
6∅16
ר' תכנית ממ"מ
+6.40
ק-11 20/162
2#∅8@20/20
4∅12
2#∅8@20/20
8∅16
+9.90
D=30cm
ב-40
+10.90
D=30cm
ב-40
ק-10 30/167
C חתך
ק-5 30/167
ק-9 20/80
5∅25L=905 ב.ת
865
4∅25L=905 ב.ת
865
∅8@10
2∅22L=1060 ב.ע
1020
ק-8 20/80
2∅22L=1060 ב.ת
1020
∅8@10
2∅22L=800 ב.ע
780
7∅22L=1500 ב.ת
1480
4∅25L=1250 ב.ת
1250
ק-5 30/167
ק-8 20/80
ק-6 20/100
ק-7 20/60
4∅20 L=450 ב.ע
430
4∅20 L=750 ב.ת
730
∅8@10
6∅20 L=800 ב.ת
800
ק-7 20/60
חתך A
ר' גיליון 4
ק-2 20/100
ק-1 20/60
∅12@10 L=400 ב.ע
200
∅12@20
L=225
100
∅14@10 ב.ת
∅14@20 ב.ת
∅12@20 L=300
275
300
2∅20 L=250 ב.ע
230
2∅20 L=550 ב.ע
550
2∅20 L=350 ב.ע
330
ק-6 20/100
2∅20 L=400 ב.ת
380
∅8@10
2∅20 L=600 ב.ת
580
∅8@10
(3*3)9∅22L=950 ב.ת
930
∅8@10
2∅22L=500 ב.ע
480
ק-3 20/100
880
∅8@10
ק-4 20/75
2∅22L=1015 ב.ע
975
ק-4 20/75
4∅22L=1015 ב.ת
975
∅8@10
101
104
105
106
201
202
203
2
7

פרישת קורות


חתך B
20/162 ק-11
20/162 ק-11
ר' תכנית ממ"מ
+6.40
תגבור ב.ע
ב.ת
980
900
940
+9.90
D=30cm
ב-40
+10.90
D=30cm
#8@20/20
רשת עליונה
פריסה ע"ג כל הרצפה
20/80 ק-9
20/80 ק-8
20/100 ק-6
20/100 ק-3
20/75 ק-4
30/167 ק-10
30/167 ק-5
20/60 ק-7
20/60 ק-1
20/100 ק-2
חתך C
חתך A
2×2Ø16 L=400
2×2Ø16 L=300
2×2Ø16 L=200
101
104
105
106
201
202
203
2
7
996
954
833
1320
2266
1367
1373
637
640
610
614
859
839
113
868
908
250
300
350
380
275
265
25
100

תכנית ברזל

ברזלי התקרה המסומנים בתכנית מהווים תגבור בנוסף לרשתות המסומנות


2981
265
460
265
996
מבט B
20/162 ק-11
175
252
135
250
250
140
252
175
154
954
425
520
ר' תכנית ממ"מ
+6.40
485
390
417
54
214
265
30/167 ק-10
מבט C
1204
410
30/167 ק-5
מבט C
1205
+9.90
D=30cm
ב-40
20/80 ק-9
815
1205
+10.90
D=30cm
ב-40
1320
105
ר' מבט A בגליון 4
20/60 ק-7
641
613
1373
638
60
609
1366
2266
289
471
479
833
116
104
20/80 ק-8
20/100 ק-6
7
202
201
169
370
200
361
100
931
20/100 ק-3
847
630
847
+9.90
D=30cm
ב-40
578
801
80
50
97
106
20/75 ק-4
203
839
859
75
831
75
284
60
482
40
113
981
866
2981

תכנית מידות

מידות בתכנית יקבעו לפי אדריכלות בלבד
במקרה של אי התאמה יש ליידע את המהנדס.

יש להודיע למהנדס 36 שעות מראש, לפחות,
לפני כל יציקה או בדיקה.

חפיפת מוטות הברזל בעמודים:

1. אורך חפיפת המוטות: 80 ס"מ לפחות.
2. באזור החפיפה יש לצופף חישוקים כל 10 ס"מ.
3. אין לחפוף יותר ממחצית המוטות בחתך אחד.

אין להעביר צנרת אינסטלציה
דרך עמוד או קורה, ללא קבלת
אישור מהמהנדס.

בטון מוכן:

1. אין להוסיף מים או כל חומר אחר לבטון.
2. יש להקפיד על הידוק הבטון ע"י ויברטור.
3. 10 שעות לאחר היציקה יש להשקות את הבטון
 3 פעמים ביום למשך 7-10 ימים.
4. פירוק הטפסות יבוצע שבועיים לאחר היציקה.

פלדה מצולעת- פי 500W
רצפות וקירות במרחבים מוגנים
סוג הבטון לא יהיה פחות מ-ב-40
אין להשתמש בפלדה מצולעת לא רתיכה!
הבטון - בטון מוכן ממפעל בלבד !.

הבניה תבוצע עפ"י ת"י 2378.

אין למדוד בתכנית.

אין לבצע יציקות באתר ללא קבלת אישור
בכתב מהמהנדס.

התכניות ישארו רכושו הפרטי של המהנדס.

העבודה תבוצע על-ידי קבלן רשום.

פתרון לפריצות (גג או קירות) יינתן בשלב
הביצוע בהתאם לממצאים הקיימים במקום

גובה היציקה הסופי ייקבע במקום ע"י הקבלן
בהתאם לדרישות האדריכל ובהתאם למצב הקיים

במקרה של תוספת בניה- כל הריסה תעשה
בצמוד להנחית מהנדס אחראי לביצוע במקום.

משה הילו
דב קולנעסקי
הנדסת
מבנים

מקרא:

Ⓐ ▨	עמוד צומח
Ⓐ ▨	עמוד חתוך מפסיק
Ⓐ ▩	עמוד חתוך ממשיך
▨	קיר בטון צומח
▨	קיר בטון חתוך
☐	קיר בלוק צומח
▨	קיר בלוק חתוך

רשימת גליונות

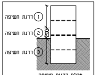
מס' גליון	תוכן הגליון
1	כלונסאות
2	מפלס -0.15
3	מפלס +3.40/ +3.35
4	מפלס +6.40
5	מפלס +9.90/ +10.90
6	תכנית פיתוח

○ לעיון ○ למכרז ● לביצוע

מגרש 101

מפלס +9.90/+10.90

סוג הבטון: ב-40	דרגת חשיפה: 1	מס' פרויקט: K-2295
שרטטת:	קנ"מ:	1:10 1:20 1:25 1:50
רחלי ק.	תאריך הדפסה:	24.06.2021
גליון: 5	תאריך שרטוט:	27.01.2020


1 דרגת חשיפה
2 דרגת חשיפה
3 דרגת חשיפה
200

טבלת דרגות חשיפה

- במידה וצויין ע"ג התכנית דרגת חשיפה גבוהה מהמצויין בטבלה יש לבצע לפי הגבוה מבינהם