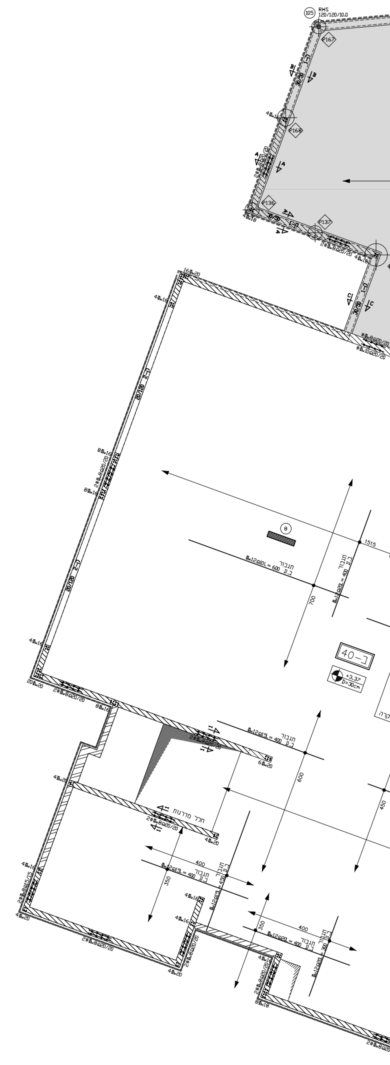
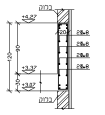
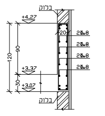
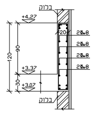
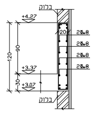
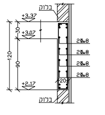
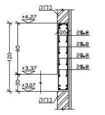
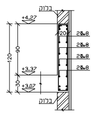
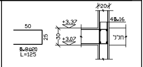
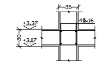
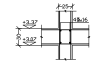
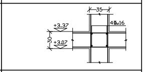
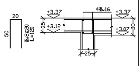
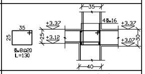
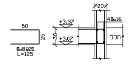
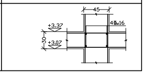

RHS 120/120/10.0
105
40-ק
+3.37
1515
700
600
450
400
350
330
חגור
חגור מדרגות
8

טבלת קורות

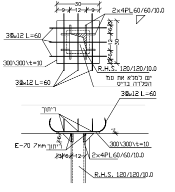
מס קורה	חישוקים	חתך
ק-1 30/50	ר' חתכי קורות קשר חתך A-A,B-B,C-C	
ק-2 20/120	Φ8@20 L=270	
ק-3 20/120	Φ8@20 L=270	
ק-4 20/120	Φ8@20 L=270	
ק-5 20/120	Φ8@20 L=270	
ק-6 20/120	Φ8@20 L=270	
ק-7 20/120	Φ8@20 L=270	
ק-8 20/120	Φ8@20 L=270	

בלוק
+4.27
+3.37
+3.07
20
2Φ8
120
90
30
15
115

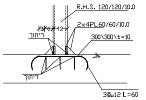
טבלת חתכים

מס חתך	חתך
חתך 1-1	
חתך 2-2	
חתך 3-3	
חתך 4-4	
חתך 5-5	
חתך 6-6	
חתך 7-7	
חתך 8-8	

50
25
Φ8@20
L=125
+3.37
+3.07
30
20
35
25
45
40
4Φ16
חלל
+3.12
Φ8@20
L=120
L=130

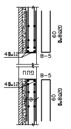

30
9
12
9
2×4PL60/60/10.0
3Φ12 L=60
300\300\t=10
R.H.S. 120/120/10.0
יש למלא את עמ' הפלדה בדיס
ריתוך
E-70 7mm
6
3
1

פרט חיבור עמוד תקרה 1:10

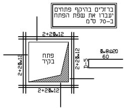

R.H.S. 120/120/10.0
2×4PL60/60/10.0
300\300\t=10
ריתוך
3Φ12 L=60
3
6
12

פרט חיבור עמוד רצפה 1:10

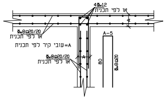
כל החיבורים מרותכים עם אלקטרודה E-70 בעובי 7mm


4Φ12
B-5
פתח
60
Φ8@20
D

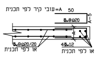
פרט חיזוק מסביב לפתחים בקירות
קנ"מ 1:20


ברזלים בהיקף פתחים יעברו את שפת הפתח ב-70 ס"מ
2+2Φ12
פתח בקיר
Φ8@20
60
D-5

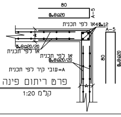
פרט חיזוק מסביב לפתחים בקירות


4Φ12
או לפי תכנית
Φ8@20/20
או לפי תכנית
A=עובי קיר לפי תכנית
A
A-5
80
Φ8@20

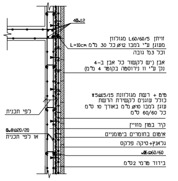
פרט ריתום קיר/קיר
קנ"מ 1:20


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

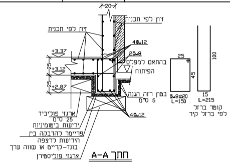
פרט קצה קיר
קנ"מ 1:20


80
Φ8@20
A-5
או לפי תכנית 4Φ12
Φ8@20/20
או לפי תכנית
A=עובי קיר לפי תכנית
80

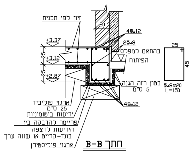
פרט ריתום פינה
קנ"מ 1:20


4Φ12
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)
טיט + רשת מגולוונת 5@15/15
כולל עוגנים לקשירת הרשת
עוגן ג'מבו Ø10 מ"מ באורך 10 ס"מ
כל 60/60 ס"מ
לפי תכנית
Φ8@20/20
או לפי תכנית
קיר בטון מזויין
איטום בחומרים ביטומניים
גלאנץ+סיקה פלקס
Φ6@60/60
בידוד טרמי 2ס"מ

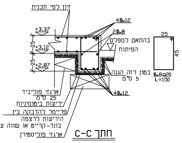
פרט חיפוי אבן
ביצוע הקיר עפ"י תקן 2378
קנ"מ 1:20


20
זיון לפי תכנית
+3.37
+3.12
+2.87
25
4Φ12
2Φ8
בהתאם למפלס הפיתוח
בטון רזה הגנה 5 ס"מ
25
45
Φ8@20
L=150
15
100
L=215
קוטר ברזל לפי ברזל קיר
ארגזי פוליביד 25 ס"מ
יריעות ביטומניות
פריימר להדבקה בין היריעות לרצפה
בונד-קריט או שווה ערך
ארגזי פוליסטירן

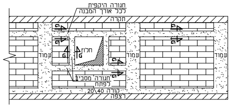
חתך A-A


זיון לפי תכנית
20
4Φ12
2Φ8
+3.37
+3.12
+2.87
25
בהתאם למפלס הפיתוח
בטון רזה הגנה 5 ס"מ
25
45
Φ8@20
L=150
ארגזי פוליביד 25 ס"מ
יריעות ביטומניות
פריימר להדבקה בין היריעות לרצפה
בונד-קריט או שווה ערך
ארגזי פוליסטירן

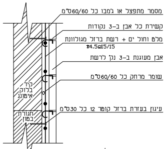
חתך B-B


זיון לפי תכנית
4Φ12
2Φ8
+3.37
+3.12
+2.87
25
בהתאם למפלס הפיתוח
בטון רזה הגנה 5 ס"מ
25
45
Φ8@20
L=150
ארגזי פוליביד 25 ס"מ
יריעות ביטומניות
פריימר להדבקה בין היריעות לרצפה
בונד-קריט או שווה ערך
ארגזי פוליסטירן

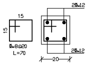
חתך C-C


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

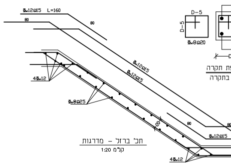
פרט חגורות קושרות בבנית בלוקים
קנ"מ 1:50


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
עיגון בעזרת ברזל קוטר 12 כל 30ס"מ
קיר בלוק איטונג
חגורת בטון

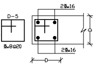
קיר בלוק בציפוי אבן
קנ"מ 1:20


15
15
Φ8@20
L=70
2Φ12
20

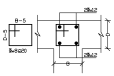
חגורה מסביב לפתחים
חתך G-G


Φ12@15 L=160
80
Φ12@15
4Φ12
Φ8@25
20

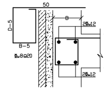
תכ' ברזל - מדרגות
קנ"מ 1:20


2Φ16
D-5
Φ8@20
D

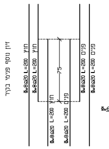
קורת שפת תקרה
ופתחים בתקרה

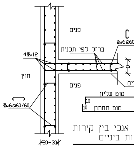

B-5
D-5
Φ8@20
2Φ12
B
D

קורה היקפית
מעל קיר בטון פנימי


50
D-5
B-5
Φ8@20
B
2Φ12
D

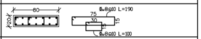
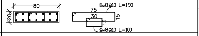
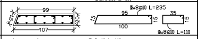
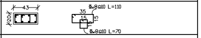
קורה היקפית
מעל קיר בטון חיצוני


זיון נוסף פנימי בקיר
חוץ
פנים
Φ8@20 L=200
75


פנים
חוץ
4Φ12
Φ6@60/60
ברזל לפי תכנית
תקרת ביניים
מוט עליון
מוט תחתון
10
20-30

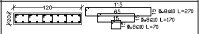
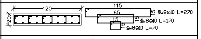
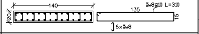
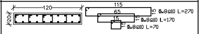
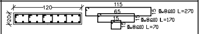
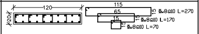
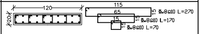
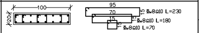
פרט ריתום אנכי בין קירות לתקרות ביניים

טבלת עמודים צומחים

עמוד	גודל עמוד	ברזל	סידור הברזל והחישוקים
101	20/80	2×10Φ16	
102	20/80	2×10Φ16	
103	20/107	2×10Φ18	
104	20/43	2×4Φ16	
105	RHS 120/120/10.0		
106	RHS 120/120/10.0		
107	RHS 120/120/10.0		
108	RHS 120/120/10.0		

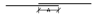
80
20
Φ8@10 L=190
75
30
15
Φ8@10 L=100
99
21
107
Φ8@10 L=235
95
100
35
Φ8@10 L=110
43
Φ8@10 L=70

טבלת עמודים ממשיכים

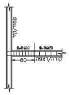
עמוד	גודל עמוד	ברזל	סידור הברזל והחישוקים
1	20/120	2×10Φ20	
2	20/120	2×10Φ20	
3	20/140	2×14Φ20	
4	20/120	2×10Φ20	
5	20/120	2×10Φ20	
6	20/120	2×10Φ20	
7	20/120	2×10Φ20	
8	20/100	2×8Φ20	

120
20
115
65
15
Φ8@10 L=270
Φ8@10 L=170
Φ8@10 L=70
140
135
Φ8@10 L=310
6×Φ8
100
95
70
Φ8@10 L=230
Φ8@10 L=180

חפיפה מינימלית בין ברזל



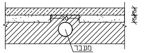
קוטר	ב-30 תקרה	ב-30 קירות ועמודים	ב-40 תקרה	ב-40 קירות ועמודים	ב-50 תקרה	ב-50 קירות ועמודים
Φ8	A=35cm	A=55cm	A=30cm	A=45cm	A=30cm	A=40cm
Φ10	A=45cm	A=65cm	A=40cm	A=55cm	A=35cm	A=50cm
Φ12	A=55cm	A=80cm	A=45cm	A=65cm	A=40cm	A=55cm
Φ14	A=65cm	A=90cm	A=55cm	A=75cm	A=50cm	A=65cm
Φ16	A=75cm	A=105cm	A=60cm	A=90cm	A=55cm	A=75cm
Φ18	A=90cm	A=90cm	A=70cm	A=100cm	A=60cm	A=85cm
Φ20	A=80cm	A=115cm	A=75cm	A=110cm	A=65cm	A=95cm
Φ22	A=100cm	A=140cm	A=85cm	A=120cm	A=75cm	A=105cm
Φ25	A=115cm	A=160cm	A=95cm	A=135cm	A=80cm	A=115cm
Φ28	A=125cm	A=180cm	A=105cm	A=150cm	A=90cm	A=130cm
Φ32	A=145cm	A=205cm	A=120cm	A=175cm	A=105cm	A=150cm


עמוד/קיר
Φ8@20
קורה/רצפה
80

פרט הקשחת צומת
קנ"מ 1:50

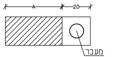
העברת צנרת בקיר בטון-

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


20
5
5
מעבר צנרת

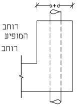
העברת צנרת בעמוד-

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


A
20
מעבר צנרת

A= אורך העמוד המופיע בתכנית

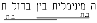
בקורות בהם מתוכננת לעבור צנרת
יש להרחיב את הקורה בעובי הצנרת
כפי המופיע בפרט



b= רוחב הקורה המופיע בתכנית
d= רוחב הצנרת

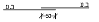
פרט העברת צנרת בקורה

חפיפה מינימלית בין ברזל תחתון

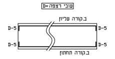


קוטר	חפיפה
Φ8	50cm
Φ10	60cm
Φ12	75cm
Φ14	90cm

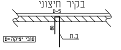
חפיפה מינימלית בין ברזל עליון

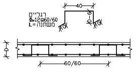


פרט כיפוף ברזל בסוף קורה

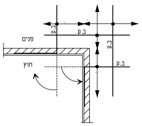

D=עובי רצפה
ב.קורה עליון
ב.קורה תחתון
D-5

פרט כיפוף ברזל תקרה תחתון בקיר חיצוני


D-5
80
ב.ת
D=עובי יציקה

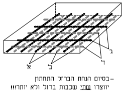

רגליים
Φ12@60/60
L=משתנה
40
D-6
D
60/60

פרט רגליים לתמיכת ברזל עליון
קנ"מ 1:20


ב.ע
ב.ע
ב.ע
ב.ע
פנים
חוץ

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

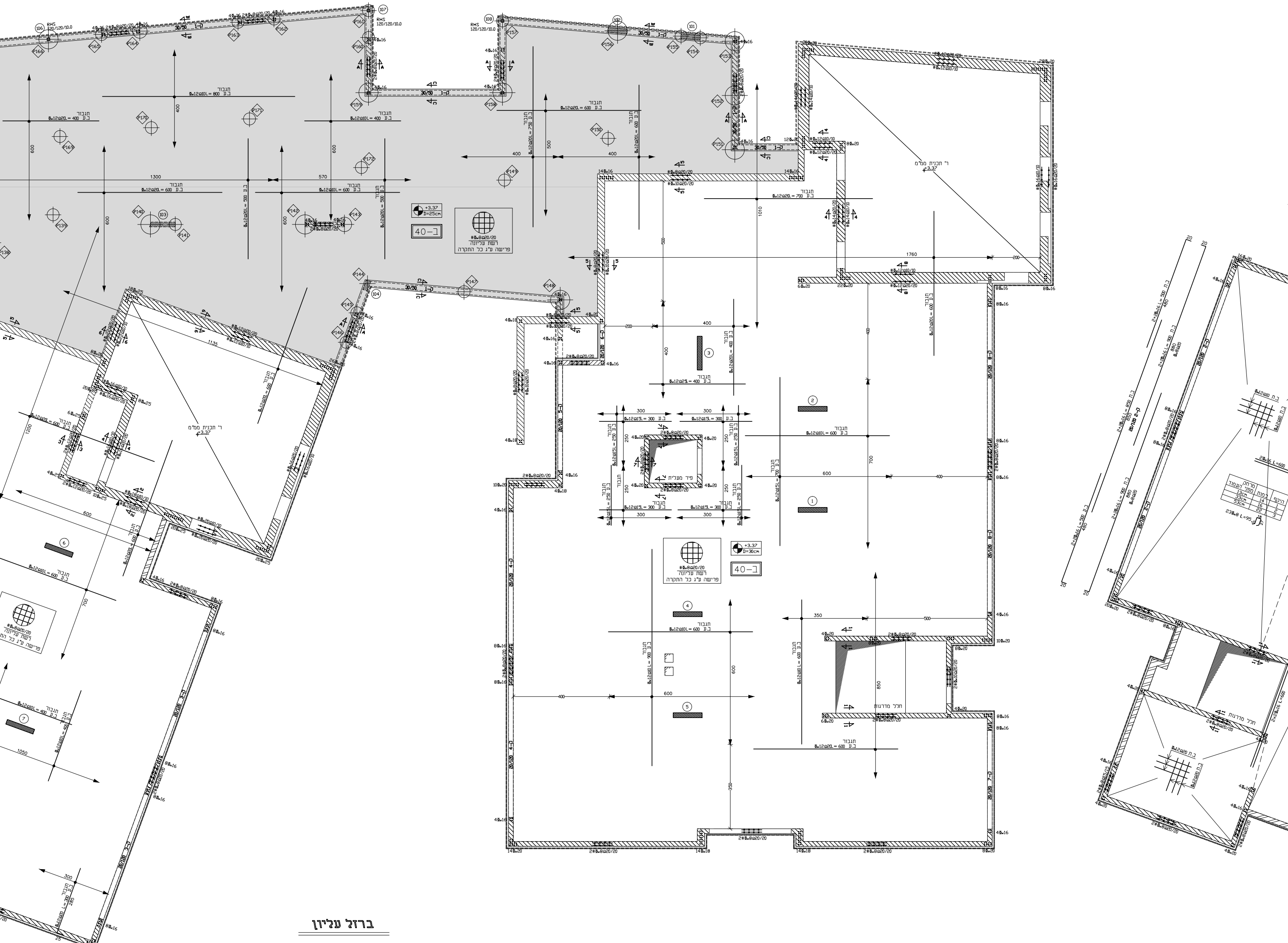
א'- להניח ברזל אופקי המסומן בתכנית.
ב'- להניח תגבור באותו כיוון.
ג'- להניח ברזל ניצב.
ד'- להניח תגבור באותו כיוון.



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

הנחת ברזל עיקרי וברזל תגבור

יציקת רצפה+קורות ע"ג ארגזי פוליביד בעובי 25 ס"מ
מומלץ לבצע רצפה ראשונה מזייפקס

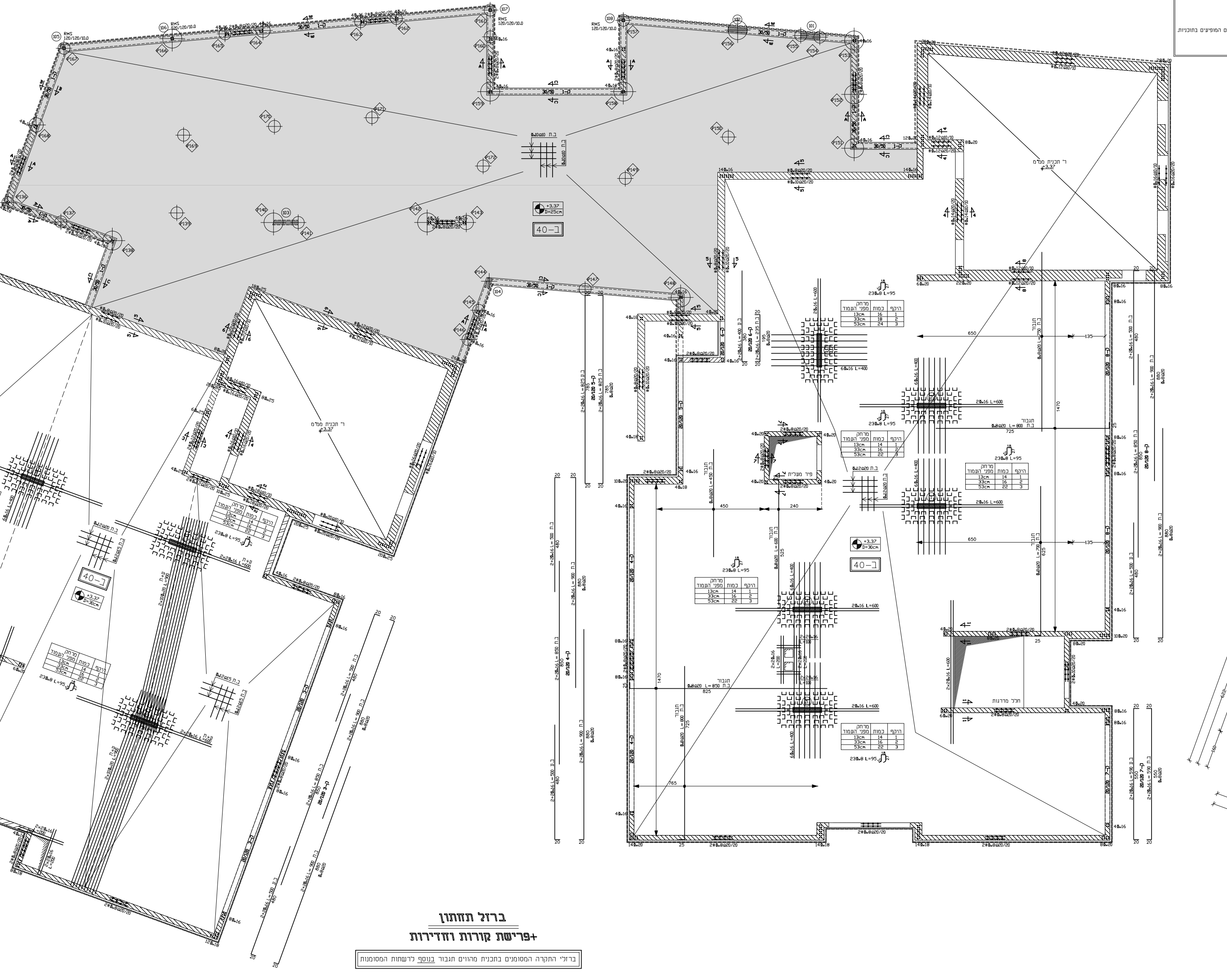

RHS 120/120/10.0
107
108
106
P161
P157
30/50
ק-1
תגבור
ב.ע
ר' תכנית ממ"ם
+3.37
D=25cm
D=30cm
ב-40
#Φ8@20/20
רשת עליונה
פרישה ע"ג כל התקרה
פיר מעלית
חלל מדרגות
1760
1300
1010
570

ברזל עליון

ברזלי התקרה המסומנים בתכנית מהווים תגבור בנוסף לרשתות המסומנות

בתוכניות.
מסמך ANSI/AWS D1.1.
ם המופיעים בתוכניות.

יציקת רצפה+קורות ע״ג ארגזי פוליביד בעובי 25 ס״מ
מומלץ לבצע רצפה ראשונה מזייפקס



RHS 120/120/10.0
ב-40
+3.37
D=25cm
D=30cm
ר' תכנית ממ"מ
+3.37
פיר מעלית
חלל מדרגות
תגבור
מרחק מפני העמוד
כמות
היקף
13cm 14 1
33cm 16 2
53cm 22 3
23Ø8 L=95
2Ø16 L=600
20/120 8-ק
20/120 4-ק
20/120 3-ק
20/120 5-ק
20/120 6-ק
20/120 7-ק
30/50 1-ק

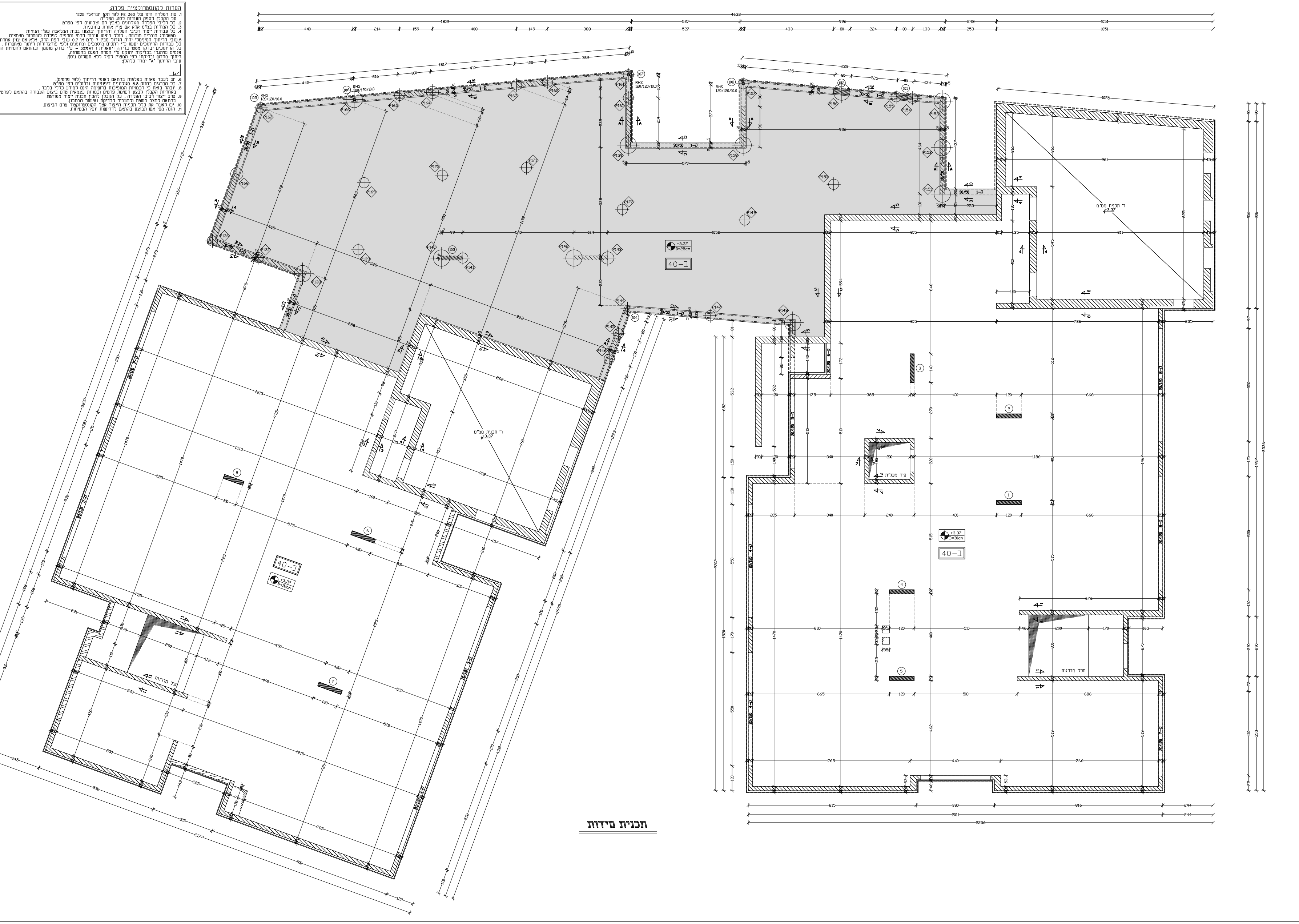
ברזל תחתון
+פרישת קורות וחדירות

ברזלי התקרה המסומנים בתכנית מהווים תגבור בנוסף לרשתות המסומנות

הערות לקונסטרוקציית פלדה:

1. סוג הפלדה הינו של FE 360 לפי תקן ישראלי 1225
על הקבלן לספק תעודות לסוג הפלדה
2. כל רכיבי הפלדה מגולוונים באבץ חם וצבועים לפי מפרט.
3. כל המידות במ"מ אלא אם צוין אחרת בתוכניות.
4. כל עבודות ייצור רכיבי הפלדה והריתוך יבוצעו בבית המלאכה עפ"י הנחיות
מטאלורג חומרים מורשה, כולל ביצוע עיבוד תרמי והרפיה לפלדה לשחרור מאמצים.
5. עובי הריתוך המינימלי יהיה הגדול מבין 7 מ"מ או 0.7 עובי הפח הדק, אלא אם צוין אחרת
כל עבודות הריתוכים יעשו ע"י רתכים מוסמכים ומיומנים ולפי פורצדורות ריתוך מאושרות.
כל הריתוכים יבדקו 100% בדיקה ויזואלית ו 30%MT – ע"י בודק מוסמך ובהתאם להנחיות ה
פגמים שיתגלו בבדיקות יתוקנו ע"י הסרת הפגם בהשחזה,
ריתוך מחדש ובדיקתו לפי המצוין לעיל ללא תשלום נוסף.
עובי הריתוך "A" ימדד כלהלן:

6. יש לעבד פאזות בפלטות בהתאם לאופי הריתוך (לפי פרטים).
7. כל הברגים בחוזק 8.8 מגולוונים דיפוזיונית ודרוכים לפי מפרט.
8. יובהר בזאת כי הכמויות המופיעות ברשימה הינם למידע כללי בלבד,
באחריות הקבלן לבצע רשימת פרטים וכמויות עצמאית טרם ביצוע העבודה בהתאם לפרטי
9. טרם ייצור רכיבי הפלדה, על הקבלן להכין תכנית ייצור מפורטת
בהתאם למצב בשטח ולהעביר לבדיקת ואישור המתכנן.
10. יש לאשר את כלל תכניות הייצור אצל הקונסטרוקטור טרם הביצוע.
11. הגנה מפני אש תבוצע בהתאם לדרישות יועץ הבטיחות.


RHS 120/120/10.0
ב-40
+3.37 D=25cm
+3.37 D=30cm
ר' תכנית מנ"מ +3.37
פיר מעלית
חדר מדרגות
20/20
30/50
ב-1
ק-1
4
1215
4632

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 500Ws
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 קוזלובסקי
הנדסת מבנים
רח' מבלת מרדכי 21/822 מבשרת ציון
02-674-5705 052-7-300-600

מקרא:

עמוד צומח	▨ Ⓐ
עמוד חתוך	▨ Ⓐ
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 +3.37
4	מפלס +7.04
5	פרטי פיתוח

לביצוע ● למכרז ○ לעיון ○

ביה"ס-מגרש 218

מפלס +3.37

סוג הבטון: **ב-40**	דרגת חשיפה: **3**	מס' פרויקט: **K-2296**
שרטטת:	קנ"מ:	1:10 1:20 1:25 1:50
רחלי ק.	תאריך הדפסה:	28.06.2021
גליון: 3	תאריך שרטוט:	01.02.2021