

5-5

אל.מ.ט.ז.מ.ר

אלון מורה - גאנאל  
הישוב

1.82 - 12.87

שם: אלון מורה - תוכניות הישוב



מזהה פיזי: **גל - 5 / 51843**

מזהה לוגי: 109.6/3 - 66

כתובת: 02-106-05-06-07

מס פריט: 255683

01/2014

אל.מ.ט.ז.מ.ר  
מ.מ.מ.מ.מ.

5-5

אל.מ.ט.ז.מ.ר

מורה - גאנאל

מ.מ.מ.מ.מ.

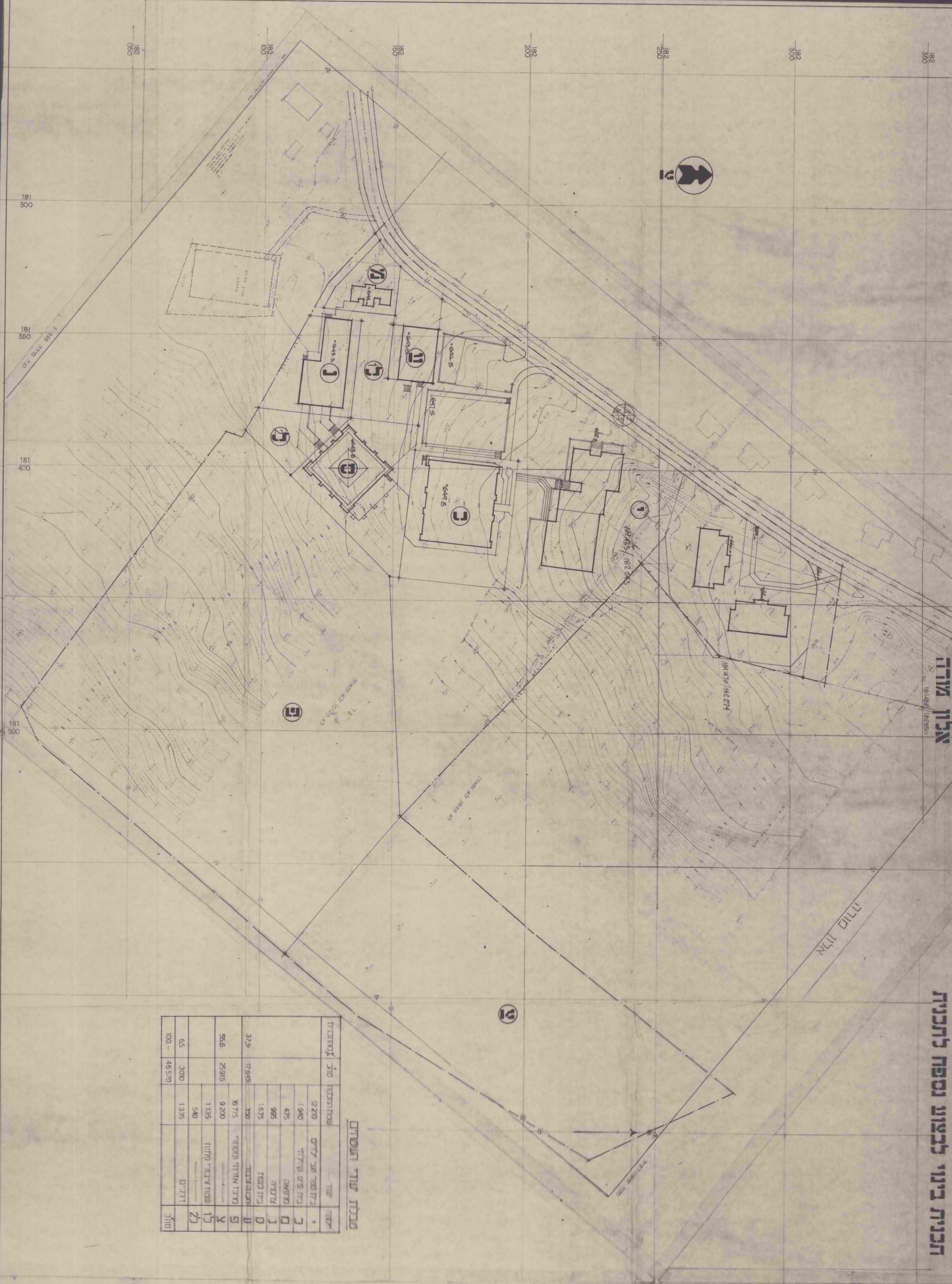
85

# אלון מורה.

1. מכשיר מניין (מכשיר למדידת מעבדות) (50 אחוז) - שכונת ימני חברה.
2. תכנת ביוני 1500 שכונת ימני חברה
3. תכנת פולג כלכלית של ימני
4. מפה טלפוארפית. שי
5. טלפוארפית 1:100 של ימני חברה
6. תוכנית אלפונק. 1:250 שכונת ימני
7. שכונת אנשי צבא - גבעת פתוח כלכלית
8. של אנשי צבא - גבעת פתוח
9. של אנשי צבא - תוכנית מס' 1, 2. ק.מ. 1:100
10. מחולק לטבלאות בתיאור כלכלי 1982
11. תעמול סטטו.
12. מדידת הקונוה בקרב אלון מורה.
13. מדידת שכונת בוני מכשיר ק.מ. 1:250
14. של אנשי צבא - רמת אלפונק.
15. גבעת פתוח בוני אלפונק שכונת פתוח

# מעצבת התכנון העילית-גאוד יהודה ושומרון

הכניית בינוי לכפוע נוספה לתכנית אלון מורה



**מבנית עמוד השטחים**

מבנית	שטח	שטח חיצוני	סך	אמצעיות
1	בית ספר	1220	1220	1
2	בית פיס קהילתי	1940	1940	1
3	מחסן	475	475	1
4	צמחיה	995	995	1
5	בית כנסת	1675	1675	1
6	מבנה ציבורי	30	30	1
7	מדן ארדוזי (מסווי)	8715	8715	1
8	מדן ארדוזי (פתוח)	9200	9200	1
9	שטח ציבורי-פתוח	1195	1195	1
10	שטח ארדוזי-פתוח	540	540	1
11	דדלים	1335	1335	1
12	סך	3000	3000	1
13	סך	46570	46570	1

- אלון מורה
- יחידה ושומרון
- מרחב תכנון מקומי - שומרון
- מחצית ארדוזית
- אלון מורה
- נושאים ותכליות
- נוש 5: ותקן מחלקה 4
- נוש 6: ותקנים מחלקות 7 ו-8
- נוש 8: ותקן מחלקה 7

- שטחים
- בטל הקרקע
- קום התכנית
- התחבון
- שטח התכנית
- גבול התכנית
- נקבה מדידה
- 1: 500
- תוספות

- מבנה התכנית
- מקומים
- מבני ציבור-חינוך וילדים
- פיסי ציבור-שטחים
- מבנה חשמל ואיסוף
- מבני שטח עורתי ותקליח
- מבנה ציבורי
- דרך ממוננת
- דרך קיימת
- מספר הדרך
- קו בנין
- תחום הדרך
- שטח שיעור קבע בעתיד
- מרכז ארדוזי
- מגורים ב

משרד הבינוי והשיכון  
אגף נכסים היור

29-03-1984

תאריך: 28 בספרואר 1984

אמון אלה  
אמה  
אמה  
אמה  
אמה  
אמה

לכבוד  
מר עמי ארון  
חברת אשרד בע"מ  
רח' יהודה המכבי 69  
תל-אביב 62300

א.ב.

הנדון: מכירת 56 יח"ד באלון מורה

בסיכום לפגישותנו היינו להודיעך כי רשמנו לפנינו הודעתכם על מכירת הדירות שבנדון.

מהירי הדירות המסמליים הכוללים את כל מרכיבי עלות המכירה הם כדלקמן:

דירות 3 חדרים 72 מ"ר	2,603,890 שקל.
דירות 4 חדרים 90 מ"ר	3,038,690 שקל.

המחירים הנ"ל אינם כוללים מ.ע.מ. וצמודים לסדר תשומות הנביה של חודש 12/83 (125.6).

בהתאם לסיכום יטמן המשרד מתקציבו באמצעות הנביה הכפרית את עבודות הפיתוח הכללי כפי שמופיעים בטבלת החזרי פיתוח כללי לשנת 1982 מיום 20.7.82 ואת חיובי חברת השמל בגין חיבור הדירות לדעת החשמל. כמו כן ישתתף המשרד בהוצאות בבית המעלטים בסכום של 150,000 שקל לדירה ללא מ.ע.מ. וצמוד לסדר תשומות הנביה של חודש 12/83.

המכירה תהיה ע"פ נוחל מכירת דירות שנבנו במסגרת פרוגרמות הנביה של משהב"ש מיום 14.9.82 ותוספות מיום 20.12.82.

מתזיקי תעודות הסכון בתוכניות ספעל הסכון לבנין או בר-מצווה נחשבים לזכאים לצורך מיטוס באופציה לקבלת הלוואה ששעור 40 אחוזים ממחיר הדירה ברכישת הדירות שבנדון.

2/..

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

OFFICE OF THE DEAN

1957  
OFFICE OF THE DEAN  
UNIVERSITY OF CHICAGO  
540 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

1957  
OFFICE OF THE DEAN  
UNIVERSITY OF CHICAGO  
540 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

LETTER FROM THE DEAN

Dear Mr. [Name]:

I am pleased to hear that you are interested in...

Yours sincerely,  
[Signature]

Very truly yours,  
[Signature]

The University of Chicago is a leading center of research and learning in the natural and social sciences, the arts, and the humanities. We are committed to the highest standards of academic excellence and to the advancement of knowledge for the benefit of all.

For more information, please contact the Office of the Dean at 540 East 58th Street, Chicago, Illinois 60637.

Thank you for your interest in the University of Chicago. We hope to hear from you again soon.

משרד תכנון והשיכון

אגף נכסים ודיור

תאריך:

- 2 -

במסגרת הדירוג נתון שיפוט ראשונה לחברי גרעין אלון מורה ולתושבי הישוב.

אבקשכם לשלוח אלנו את מודעת הפירסום הראשונה של הדירות כפי שתפורסם  
בעיתונות.

מ. בניסח  
נ/ר לנכסים ודיור  
מכרסה

הצקו א. לוי  
י. מבגליח  
ש. ציממן  
ש. צור  
ט. רודניק  
פד-אולמס

ל. ט. נ.

לכבוד  
משרד הבינוי והשיכון  
המנהל לבניה כפרית - אזור המרכז,  
רחוב לינקולן 3  
תל - אביב

לידי: אינג' י. רדי

א.נ.

הנוון: ארון מורה - "שכונת אשד" - רשת טלפונים

1. רצ"ב לפי בקשתך אומדנים בספיים לעלות צנרת טלפון תת קרקעית ועלות רשת טלפון עילית.
2. עלות צנרת טלפון תת קרקעית חרוכה לפי מחירון משהבייש לעבודות פיתוח, וכוללת את כל המרכיבים שנגזש שמהבייש לשלם לקבלן ("אשד") עבור הנ"ל.
3. עלות רשת טלפונים עילית חרוכה לפי כלי משרד התקשורת עבור החזרים לייזמים בגין ביצוע השתות תת קרקעיות, ההחזר ניתן עבור רשת עילית אלטרנטיבית, רצ"ב העתק המסמך של משהתיק.
4. הנוו לציין שהמסמך הנ"ל הוא מתאריך 24/5/83, נקב השינויים במעבר לחברת הבדק יכולים להיות שינויים בנושא, מברורים שנעשו גם אנשי מדור הנדסה בחברת הבדק עדיין אין מסמך או החלטות אחרות, אבל מומלץ לבדק את הנושא בדרגים גבוהים יותר.
5. לידיעתך.

בכבוד רב

דן גבנון - מהנדס

18/12/84

<13SBM/INAD>

plus j  
meja

02 - 524240

02 - 424505



ערך מיתקן לפי מחירון משהבייש כבון ל-4/83

סעיף	תאור העבודה	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
***** * אלון מורה - שכונת "אשד" * *****					
עבודות הכנה וצנרת תת קרקעית לקווי טלפון					
(כל הסעיפים כוללים הספקה והתקנה מספרי סעיפים בסוגריים לפי מחירון משהבייש, מבוסס על פי תכנית מס' 83071/9 - מרסל לוי - הנדסת חשמל )					
1.	חפירה וחציבה לתעלות כולל ריפוד (ט, 1/)	מ.א.	220	360,-	79,200,-
	וכיסוי חול, מילוי, טרז סימון סילוק גודפי גפר והחזרת השטח לקדמתו, החעלה בעומק 90 ס"מ ורוחב להנחה עד 4 קנים, (המחיר ללא צינור)				
2.	כנייל בתוואי משותף לקו תאורה,	מ.א.	450	200,-	90,000,-
3.	תא סטנדרטי מס' 1 לפי תקן משרד (ט, 6/)	קומפ.	2	23,600,-	47,200,-
	התקשורת בגודל 61x31 ס"מ כולל עבודות גפר באזור חציבה, בטון יצוק ב-300, התקנת והובלת מכסה שיסופק ע"י משרד התקשורת,				
4.	כנייל באזור חפירה וחציבה	קומפ.	2	22,500,-	45,000,-
5.	תא כנייל במידות 61x91 (ט, 5/)	קומפ.	3	12,400,-	37,200,-
	מותקן באזור חציבה,				
6.	כנייל באזור חפירה וחציבה	קומפ.	2	10,800,-	21,600,-
7.	צינור פי.וי.סי קשוח בקוטר (ט, 11/)	מ.א.	1280	300,-	384,400,-
	110 מ"מ (4") לפי תקן משהתיק כולל חוט משיכה מניילון 8 מ"מ,				
8.	צינור כנייל בקוטר 50 מ"מ (2") (ט, 9/)	מ.א.	580	160,-	92,800,-
9.	ארון סנף סטנדרטי של משרד (ט, 12/)	קומפ.	11	19,800,-	217,800,-
	התקשורת מפה צבוע כולל כל העבודות והחומרים להתקנתו על בסיס בטון ושילובו בקירות תומכים גודל הארון עד 80x60x25 ס"מ				
					סה"כ עבודות צנרת קווי טלפון:
					1,014,800,-

אלון מורה

נ ש פ ח - סיכום עלויות הכנה לצנרת תשתית גלפונים

המחירים מבוססים על מחירון  
משהבייש ונכונים לתאריך 4/83

1. סה"כ לפי כתב צמורות ; 1,014,800.- ש"י

2. תוספת עבור אזור אלון מורה ; 1,014,800.- x 4% = 40,592.- ש"י

סה"כ : 1,055,392.- ש"י

3. הוצאות תכנון לחברה משכנת ; 1,055,392.- x 6.78% = 71,555.- ש"י  
(לפי סעיף 7)

סה"כ : 1,126,947.- ש"י

4. תקורה ( לפי סעיף 8 ) ; 1,126,947.- x 5% = 56,347.- ש"י

סה"כ : 1,183,294.- ש"י

5. התיקדות מחודש 4/83 עד מרד 3/84 ;

(10640.4 - 32425.3) / 10640.4 x 100% = 204.74% x 1,183,294.- = 2,422,678.- ש"י

סה"כ במחירי 3/84 : 3,665,973.- ש"י

סעיף	תאור העבודה	יחידה כמות	מחיר	סה"כ
------	-------------	------------	------	------

\*\*\*\*\*  
\* אלון מורה - שכונת "אשדוד" \*  
\*\*\*\*\*

אומדן כספי לרשת טלפון עילית

- עלות תקנית לקו טלפון עילי לפי תחשיב הברה הבזק ; - 143,230 ש"ח/ק"מ, כולל ; נמודי נ"ץ, נורגנים, תילים נרשאים וכו' ( לפי מדד 1/83 ), אורך רשת עילית לפי % 75 מתוואי הקו התת קרקעי הראשי ;  
 $0,670 \text{ ק"מ} \times 75\% = 0,503 \text{ ק"מ}$   

0,503	ק"מ	143,230.-	71,973.-	ש"ח
-------	-----	-----------	----------	-----
  - תוספת % 4 עבור אדורך אלון מורה ;  $71,973.- \times 4\%$  ש"ח  

2,879.-	ש"ח
---------	-----
  - התיקרות מחודש 1/83 עד מדד 3/84 ;  

(32425,3 - 8911,3)	
-----	
263,86	% = 100% x
74,852.-	ש"ח
- סה"כ במחירי 3/84 ;  

197,504.-	ש"ח
-----	
272,356.-	ש"ח
=====	

1. הגדרות:

יזם - אישיות משפטית אחת המוכנה לפתח רשת תתקרקעית בחצרה על חשבונה.  
 קבלן - אישיות משפטית אחת המוכנה לפתח רשת תתקרקעית על חשבונה בישוב או שכונה.

2. כללי

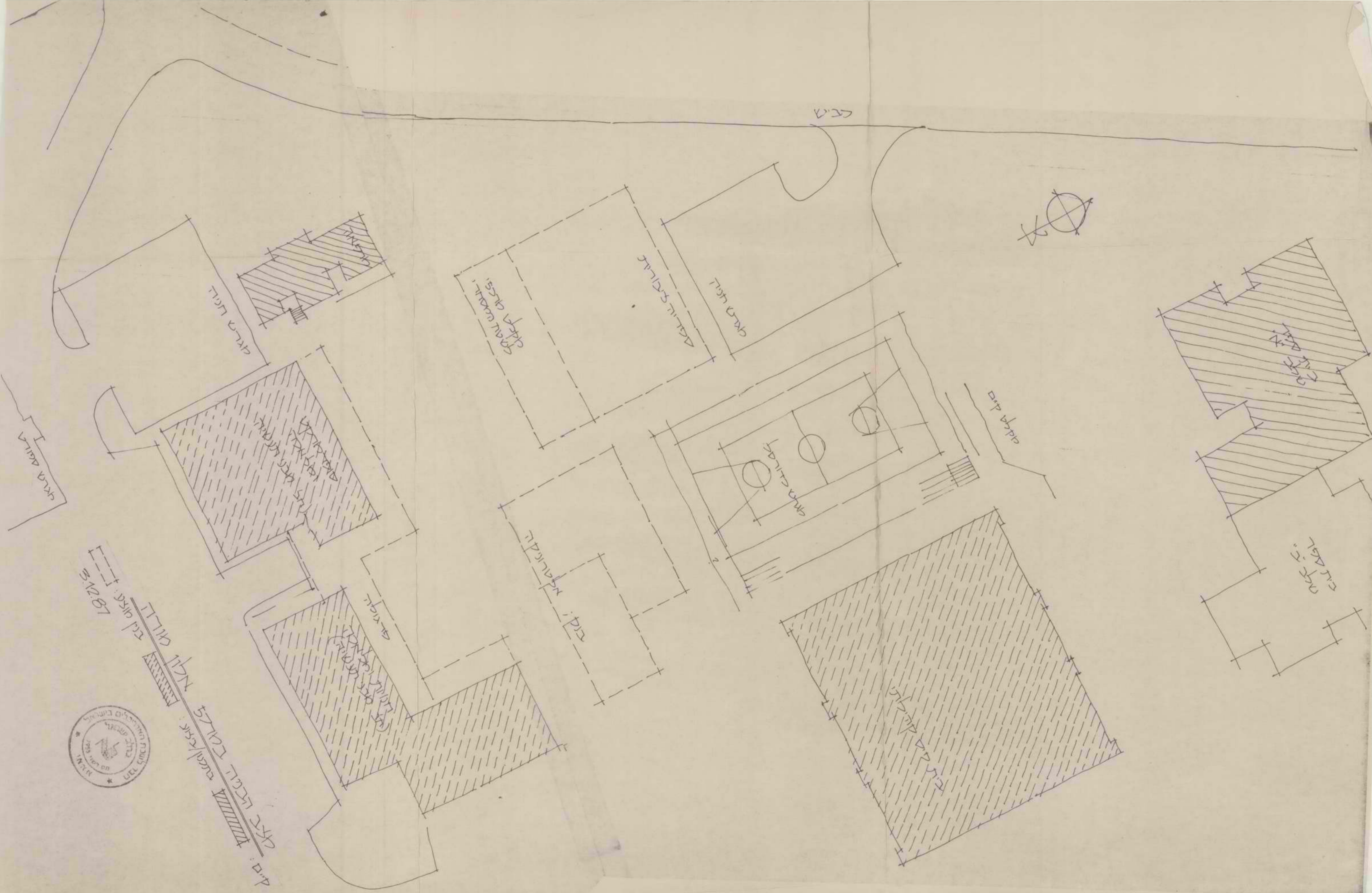
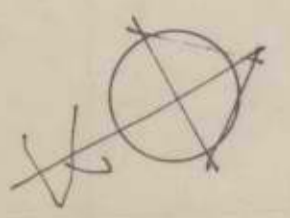
- 2.1 ההתחשבות תהיה עם היזם או הקבלן ללא קשר למספר הקווים המוזמנים וסוגיהם (קווים ישירים, שלוחות או בלני"ס).
- 2.2 ההתחשבות תהיה חד פעמית על בסיס התוכניות המאושרות כשירותי ההנדסה.
- 2.3 עובדי המשרד בלבד ישחילו ויחברו את הכבילים התתקרקעיים.
- 2.4 רשת הטלגרף שתיוחם תהיה רכוש משרד התקשורת, והיזם או הקבלן יחתום על הצהרה בהתאם (נוסח ההצהרה - בנספח).
- 2.5 האחריות על בינוי, תקינות, ואחזקת רשת הטלגרף תהיה של משרד התקשורת.

3. אופן החזר

- 3.1 החזר יבוצע לאחר אשור שרותי ההנדסה שהרשת נבנתה בהתאם לתכניות המאושרות.
- 3.2 היזם או הקבלן יקבל החזר בגובה עלות הפיתוח של רשת אלטרנטיבית עילית, גובה החזר במחירי ינואר 1983 הוא 143,230 שקל לק"מ.  
 החישוב יעודכן מידי שלושה חודשים באחריות אגף הכלכלה: מר פינדלינג יעביר את האינפורמציה למר שלמה הוראל אשר יפיצה למחוזות. המחיר הקובע יהיה זה התקף בתאריך הכנת החשבון להחזר.
- 3.3 אורך תואי הרשת העילית לפיו יקבל המפתח החזר יהיה בשעור של 75% מאורך תואי הרשת הקרקעית שאושר ע"י שרותי ההנדסה ונכנה ע"י היזם או הקבלן, וזאת בהתאם ליחס בין אורך רשת עילית ממוצעת לאורך תואי רשת תת-קרקעית. אינפורמציה זו תועבר לפקיד שירותי הטלפון מהאחראי כשירותי ההנדסה.
- 3.4 היזם או הקבלן לא יקבל מכסים לגובים או גובים ממשרד התקשורת ללא תשלום.
- 3.5 החזר יבוצע מסעיף תקציבי "החזר פתוח רשת" שמספרו 754060011. החשבון הוא רק להחזר פתוח רשת ואין אפשרות לקיזוז החזר מול חובות היזם או הקבלן, אך לפני התשלום יודא נציג מנהל הכספים והחשבונות עם הגורם הנוגע בדבר במשרד כי למוטב אין חובות אצלנו.
  - 3.5.1 פקיד שירותי הטלפון ימלא הוראת תשלום למנהל הכספים והחשבונות והיזם יקבל את ההמחאה ישירות ממנהל הכספים והחשבונות. לגבי הקבלן חמולא הוראת התשלום ע"י פקיד שירותי ההנדסה.
  - 3.5.2 במינהל הכספים והחשבונות מופקות המחאות בתאריכים: 5, 15, 25 לכל חודש והמחאה תצא למנויים כינויים לאחר מכן.  
 יש להעביר את הוראות התשלום לפחות 5 ימים לפני מועד ההפקה.



כביש



מגרש חניה

מגרש חניה  
ספדיה ציבורית  
קנין מלכה  
מלכת המסדה

מגרש חניה

מגרש חניה

מגרש חניה

מגרש חניה  
בנק  
אקטרוניקה

מגרש חניה

מגרש חניה

מגרש חניה  
בית ספר

מגרש חניה  
181287

מגרש חניה

מגרש חניה  
מגרש חניה  
מגרש חניה





# מדינת ישראל

משרד הביטחון והשוכים  
 מנהל המגורים  
 ירושלים

בניית של אשד באלון מורה

סיכום ישיבה מה- 7/8/83

נכחו: "אשד" - דהאן, שרגא, גרינס (מתכנת)  
 אלון מ"ה - לפר  
 משב"ש - גורניק, סיוון, ורהפטיק, רוז, גרינברג

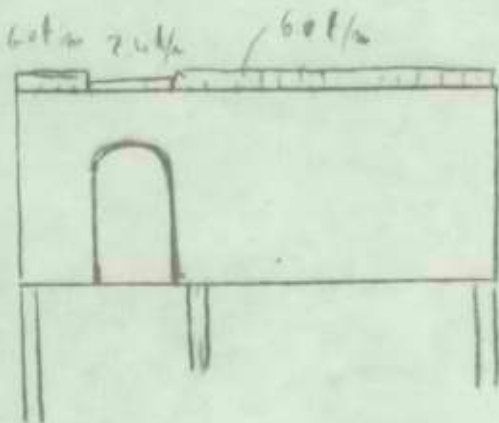
## סוכם:

- (1) תהיה הכנה לקומת קרקע (תוך ניצול המדרון) שתכלול חפירה מתאימה למפלס של קומה כזו, ומחוז לפונטור הבנייה משטח מעט ברזב של כ- 3 מ"ר חיסונים במסלוקה. כמו כן תויש אשד תוכניה לסגירה חיצונית של הקומה.
- (2) משב"ש יבדוק האפשרות להטבת על הבתים החד קומתיים ליד קומתיים וזאת לאחר קבלת הפלוגות - יאה סניף להלן.
- (3) השביל המרכזי - מקובל, אך יש לצמצם הפלוגות הכרוכות בו לרבות הקטנת הרזב ל- 4.5 מ"ר + הרחבה להגנות במקומות הדרושים בלבד + שינוי קירות הווכים למסלוקה. התנועה שבביל תהיה חד סטרית; עם אפשרות כניסה ויציאה בקצוות. מסלוקה של קומות התת-קומים יסומי כשביל, או סילוק האשפה יבוצע ע"י עולית (באחריות הישוב) ולא ע"י מיכלית אשפה שקבורן השביל אינני תוכנן.
- (4) אשד חייבת להתייחס מבחינת התכנון והתארגנות לעבודה למצב הפיזים בשטח בלבד מבחינת כל התוכניות הקיימות (כבישים, עב' עזר, מים, ביוב, חשמל) ולא להסתמך בתוכניות שהוכנו בהמשך לכך - אשד תדאג להתחבר למסרכות הפיזיות הנ"ל.
- (5) אשד תויש תוך זמן קצר ולא יאוחר מ- 25/8/83 תוכנית לבינוי, כולל פלוגות.

רשם: רוז

הקטין  
 מר. מרגלית, ראש המנהל  
 לפזכאים





אזורים

$$q = 0.6 \times 360 \times 2 + 0.14 \times 7.5 \times 2 \times 24 \times 2$$

$$= 432 + 171 = 603 \text{ קג/מ}$$

$$q_d = 603 \times 1.45 = 877 \text{ קג/מ}$$

$$M_d^+ = \frac{877 \times 3.30^2}{8} = 113 \text{ קג מ}$$

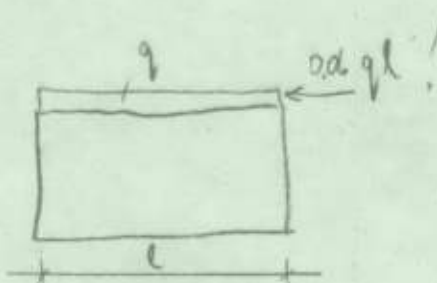
$$Z = 0.2 (3.30 + 2.255) = 1.63 \text{ מ}$$

$$A_s = \frac{113}{1.63 \times 3.5} = 20 \text{ סמ}^2 = \underline{2\Phi 12}$$

אזור פתיחה

$$V_d < (6.0 \times 0.76 + 1.70 \times 7.5) \times 0.4 \times 2.45 = 43 \text{ קג}$$

$$\tau_d = \frac{4300}{0.9 \times 47 \times 14} = 7.3 \text{ קג/סמ}^2$$



כוחות אופקיים:

$$q = 603 - \frac{0.15 \times 0.3 \times 360 \times 2}{0.86} = 517 \text{ קג/מ}$$

$$H = 0.06 \times 517 \times 5.26 = 1.63 \text{ קג}$$

$$M = 1.63 \times 2.55 = 4.16 \text{ קג מ}$$

$$Z = 0.14 \times \frac{3.30^2}{6} = 0.254 \text{ מ}^3$$

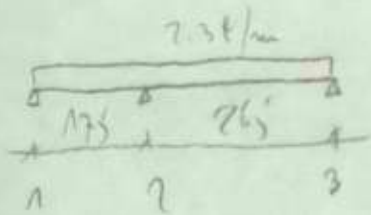
$$\sigma = \frac{5.17}{0.14} \pm \frac{4.16}{0.254} = 36.9 \pm 16.2$$

א"מ | ק

# חשבון סטטי

אשטרום חברה להנדסה בע"מ  
תל-אביב רח' צירלסון 4 טל 43181  
המחלקה הסכנית

נושא 83 חישב יונת קמח תאריך 11/11/82 דף 2



אילוצים

$$q = 2.6 \cdot 36 + 0.05 \cdot 44 \cdot 36 = 2.31/m$$

$$M_{1-2} = 1.45 \cdot 2.3 \cdot \frac{1.75 \cdot 2.65}{9} = 1.93 \text{ t}$$

$$R_1 = 2.3 \cdot \frac{1.75}{2} - \frac{1.93}{1.75} = 0.91 \text{ t}$$

$$R_2 = 2.3 \cdot \frac{2.65}{2} - \frac{1.93}{2.65} = 2.37 \text{ t}$$

$$M_{2-3} = \frac{2.37^2}{2 \cdot 2.3} \cdot 1.45 = 1.70 \text{ t}$$

$$M_{1-2} = \frac{0.91^2}{2 \cdot 2.3} \cdot 1.45 = 0.26 \text{ t}$$

$$\eta = 77 / \sqrt{\frac{1200}{0.16}} = 0.91$$

$$\pi = 47 / \sqrt{\frac{1530}{0.16}} = 0.77$$

$$A_5 = \frac{1.70}{0.91 + 0.77 \cdot 35} = 2.0 \text{ cm}^2 = 2 \Phi 12$$

$$A_3 = \frac{1.93}{0.97 + 0.47 \cdot 35} = 1.71 \text{ cm}^2 = 2 \Phi 10$$

$$V_d = 1.45 \cdot 2.3 \cdot 0.6 \cdot 200 = \frac{1.13 \cdot 0.733}{0.03} = 34 \text{ t}$$

$$\bar{\sigma}_d = \frac{3400}{0.9 \cdot 14 \cdot 60} = 4.5 \text{ kg/cm}^2$$

ברור שהתאמת

$$N_d = 1.45 \cdot 60 \cdot 2.65 \cdot 1.2 = 77 \text{ t} \quad \left( \frac{23}{1.2} = 22.5 \right)$$

$$k = \sqrt{1.7} \cdot \frac{755}{14} = 63$$

$$k_1 = \frac{0.47 \cdot 0.145 \cdot 800}{2 \cdot 27} = 0.91$$

$$De = 5 \cdot 10^4 \cdot 0.71 \cdot \frac{755^2}{14} = 1.65 < 2$$

$$e = 2 \text{ m}$$

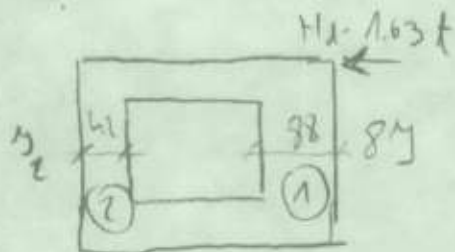
$$M_{sd} = 77 \times 0.065 = 1.76 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 0.375 + 0.47 \times 0.145^2 \times 800 = 1.67 \text{ kNm}$$

$$A_s = \frac{1.76 - 1.67}{0.24 \times 35} = 0.785$$

$$\frac{0.9}{1.1} \times 47 \times 14 = 570 - 0.784 = 657$$

$$R_n = 1.63$$



$$M_d = 1.63 \times 1.90 = 2.93 \text{ kNm} \begin{cases} 2.61 \text{ kNm} \\ 0.32 \text{ kNm} \end{cases}$$

$$N_{d1} = 5.17 \times 14 = 9.82 \text{ k}$$

$$e_{oi} = \frac{2.93}{9.82} = 0.30 \text{ m}$$

$$e_i = 0.30 + 0.02 = 0.32 \text{ m}$$

$$M_{sd}^2 = 9.82 \times 0.74 = 7.27 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 0.14 \times 0.855^2 \times 0.375 \times 800 = 30.7 \text{ kNm}$$

$$A_s = A_{s \text{ min}}$$

$$N_{d2} = 5.17 \times 2.02 = 10.44 \text{ k}$$

$$e_{oi} = \frac{0.32}{10.44} = 0.03$$

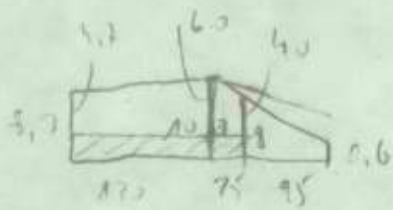
$$e = 0.05 \text{ m}$$

$$M_{sd} = 10.44 \times 0.47 = 4.91 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 0.375 \times 0.40^2 \times 0.14 \times 800 = 6.77 > 4.91$$



נושא 83 חשב יצקי קיטל תאריך 27.11.77 דף 5



$$V = 14 (5.35 \times 1.7 + 5.2 \times 7.5) = 10.74 \text{ t}$$

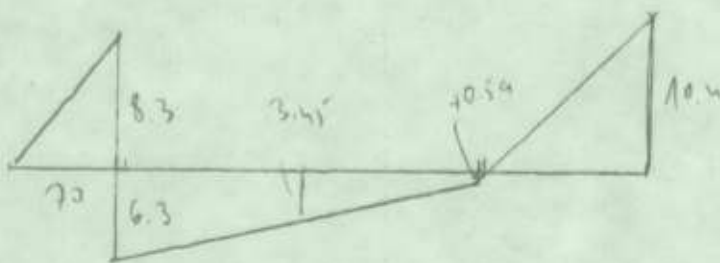
$$A_s = \frac{10.74}{1.9} = 5.65 \text{ cm}^2$$

$$7.66 \times 7.5 = 4.10 \text{ cm}^2$$

$$5.65 - 4.10 = 1.55 \text{ cm}^2$$

$$A_{s, \text{req}} = \frac{1.9}{3.5} \times 0.707 \times 1.55 = 0.504 \text{ cm}^2$$

מכון, מ"מ, ק"מ



$$M_{\text{max}}^+ \approx \frac{1}{7} \times 10.4 \times 1.10 = 5.72 \text{ km}$$

$$M_0^+ \approx 5.72 - \frac{1}{7} (3.45 + 0.504) \times 1.20 = 3.3 \text{ km}$$

$$M_0^- \approx 0.7 \times 8.3 \times \frac{1}{2} = 7.91 \text{ km}$$

$$M_0^+ = M_0^- = \frac{1}{7} (5.72 + 7.91) = 4.3 \text{ km}$$

$$\Delta M = 4.32 - 5.7 = -1.4 \text{ km}$$

$$H = \frac{1.4}{2.25} = 0.62 \text{ t}$$

$$M_0^+ = 3.3 - 1.4 - 0.62 \times 0.45 = 1.81 \text{ km}$$

$$A_{s, \text{req}}^+ = \frac{1.81}{0.9 \times 0.77 \times 3.5} = 2.17 \text{ cm}^2 = 2 \text{ P} 12$$

# חשבון סטטי

אשטרום חברה להנדסה בע"מ  
תל-אביב רח' צירלסון 4 טל 443181  
המחלקה הטכנית

נושא 83-106 חישוב יג"ג ג"ט תאריך 27.11.73 דף 6

$$A_s^1 = \frac{4.3}{0.9 \times 0.57 \times 3.5} = 2.39 \text{ cm}^2 = 2.512$$

(0.75 cm) 6% ...

$$M^1 = \frac{4.15}{0.9 \times 0.57 \times 3.5} = 2.53 \text{ cm}^2 = 2.714$$

$$H = \frac{1.65}{2.75} = 0.60 \text{ t}$$

(1.25) סמל 7.17

$$M_s = 14.6 \times 0.75 = 10.95 \text{ t}$$

$$M_{id} = 0.14 \times 0.75^2 \times 1050 \times 1050 = 27 \text{ t} > 10.95$$

$$A_s^2 = \frac{10.95}{0.95 \times 0.75 \times 3.5} = \frac{14.6}{3.5} = 0.27 \text{ cm}^2$$

$$N_0 = 0.14 \times 1050 \times 3.5 + 0.75 \times 0.14 \times 800 = 15.8 + 84 = 100 \text{ t}$$

$$F_1 = \frac{2}{1 - 2 \frac{2.5}{14}} = 3.11 \quad ; \quad F_2 = \frac{2}{1 - 2 \cdot \frac{2.5}{75}} = 2.14$$

$$N_d = \frac{100}{1 + 3.11 \cdot \frac{2}{14} + 2.14 \cdot \frac{30}{75}} = 43 \text{ t} > 10 \text{ t}$$

$$M_s = 10.95 + 0.75 \times 14.6 = 11.06 \text{ t}$$

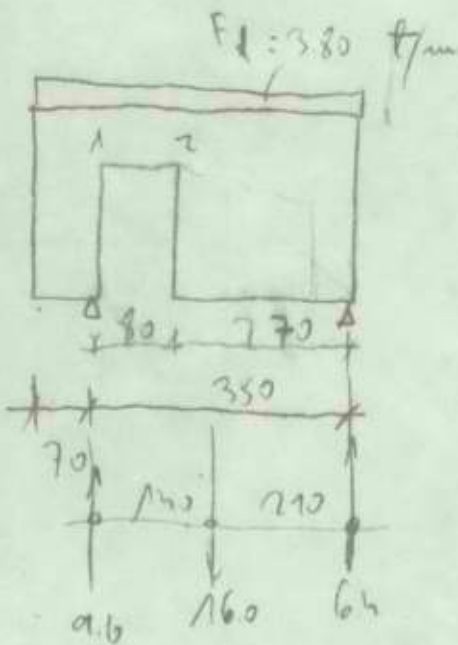
$$A_s^3 = \frac{11.06}{0.95 \times 0.75 \times 3.5} = \frac{14.6}{3.5} = 0.82$$

5.0                      4.17

מ"ר

התקציב: 100 ק"מ - 100 ק"מ - 100 ק"מ, אולם זה לא נכון.

אורך 5.0



$$M_1^- = 3.80 \times 0.70^2 \times \frac{1}{2} = 0.93 \text{ מ}$$

$$M_2^+ = 6.4 \times 0.70 - 3.80 \times \frac{0.70^2}{2} = 12.7 - 13.85 = -1.15 \text{ מ}$$

$$M_{max} = \frac{6.4^2}{2 \times 3.80} = 5.4 \text{ מ}$$

$$x = \frac{6.4}{3.8} = 1.68$$

$$V_d = 9.6 - 3.8 \times 0.70 = 6.9 \text{ ט}$$

$$\tau_d = \frac{6.900}{0.9 \times 1.4 \times 0.49} = 13.0 \text{ kg/cm}^2$$

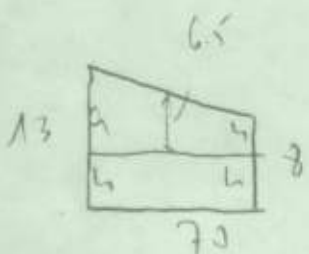
$$\frac{dc}{dx} = \frac{3.800}{0.9 \times 1.4 \times 0.49} = 7.18 \text{ kg/cm}^2$$

$$x = \frac{5}{7.18} = 0.70$$

$$V_{max} = 1.4 \times 0.70 \times 6.5 = 6.370$$

$$V_{min} = 1.4 \times 0.70 \times 1.900 = 4.300$$

$$A_{avg} = 0.70 \times \frac{6.370 - 4.300}{3.5} = 0.42$$



$$A_s^+ = \frac{5.4}{0.9 \times 0.42 \times 35} = 408 \text{ cm}^2 \quad 2\Phi 16$$

$$M^+ = 3.43 \text{ t}$$

$$M^+ = 0.43 + (5.4 - 3.43) \cdot 1.97 = 7.9 \text{ t}$$

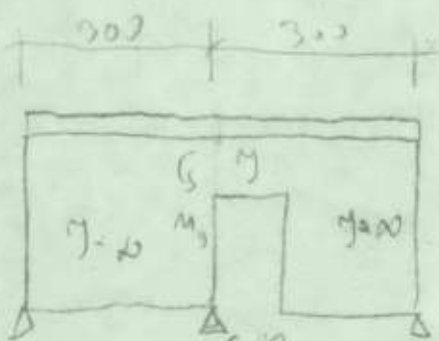
$$A_s^+ = \frac{3.43}{0.9 \times 0.42 \times 35} = 250 \text{ cm}^2 = 2\Phi 14$$

$$A_s^- = \frac{2.4}{0.9 \times 0.47 \times 35} = 119 = 2\Phi 12$$

$$H = \frac{1.47}{2.37} = 0.62 \text{ ק"ס}$$

$$H_{\text{בט"ס}} = 0.62 \times 2 = 1.24 \text{ t}$$

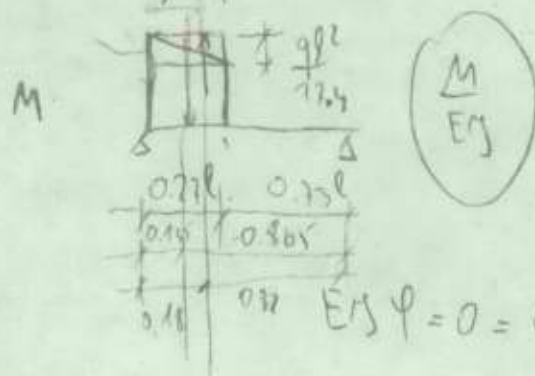
א"כ, ל"ב 13



$$F_d = (0.6 \times 360) \times 1.45 + 0.11 \times 2.55 \times 2.4 \times 1.4$$

$$= 3.13 + 1.20$$

$$= 3.33 \text{ t/m}$$



$$M_2 = M - q \frac{(0.77)^2}{2} = M - \frac{q l^2}{2 \times 2.24}$$



$$EJ \varphi = 0 = 0.77 \times M + 0.365 - \frac{1}{2} \times 0.77 \times \left( \frac{q l^2}{2.24} \right) \times 0.82$$

$$0.77 \times M = 0.1107 \left( \frac{q l^2}{2.24} \right)$$



$$M = \frac{q l^2}{58}$$

$$A = q l / 7 = \frac{q l}{58} = \frac{q l}{7.07}$$

$$M_{max} = \frac{q l^2}{8.3}$$

$$V_d = 3.33 \times 1.5 = 4.995 \text{ t}$$

$$\tau_d = \frac{4.995}{0.9 \times 47 \times 14} = 9.44 \text{ kg/cm}^2$$

$$M_{d_{max}} = \frac{3.33 \times 9}{8.3} = 3.61 \text{ tm}$$

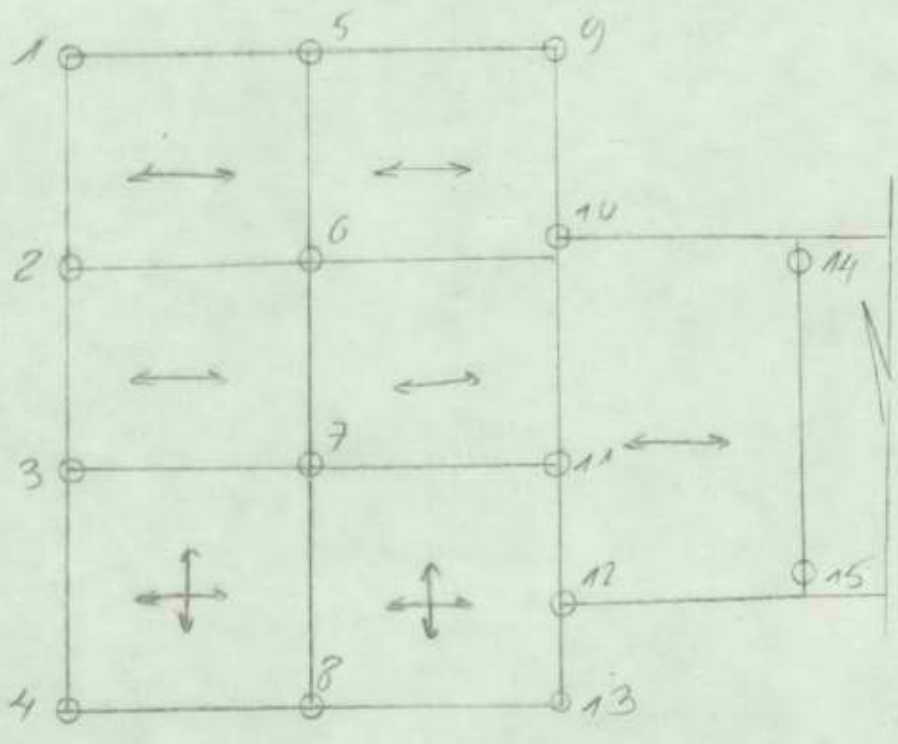
$$A_s = \frac{3.61}{0.9 \times 0.47 \times 35} = 2.73 \text{ cm}^2 = 2.714$$

$$\text{אלו של } M_{max} = \frac{3.33 \times 1.5}{8} = 2.49$$

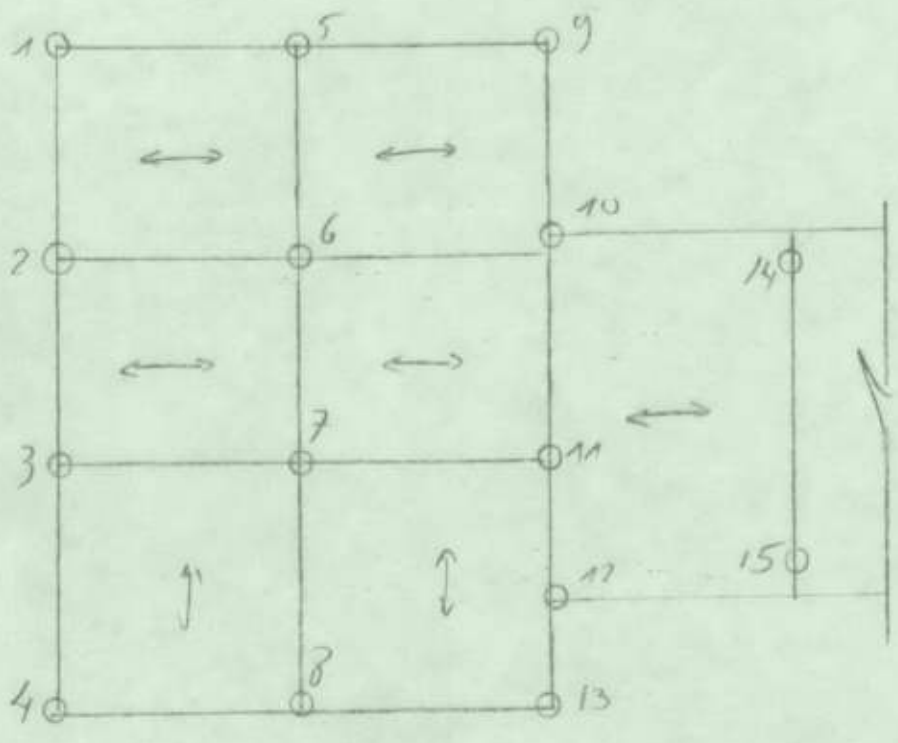
$$A_s = \frac{2.49}{0.9 \times 0.47 \times 35} = 1.77 \text{ cm}^2$$

אין חובה סכמה של

כיצור



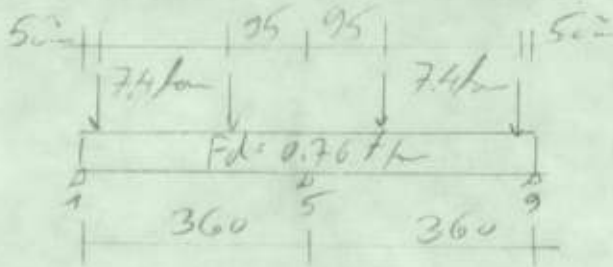
תנועה



# חשבון סטטי

טרום" חברה להנדסה בע"מ  
תל-אביב רח' צירלסון 4 טל 443181  
המחלקה הטכנית

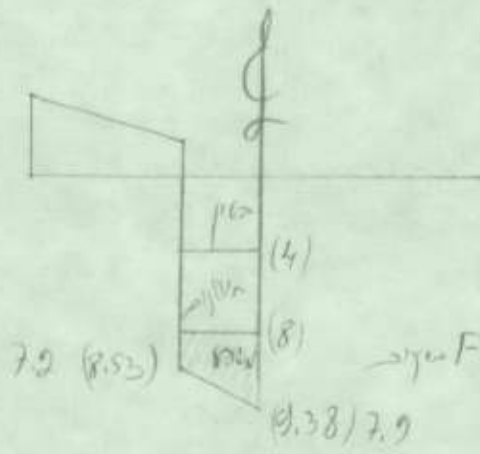
נושא: קרן בטון ממשקן 24 חישוב קרי היסוד תאריך: 12/10/12 דף: 2



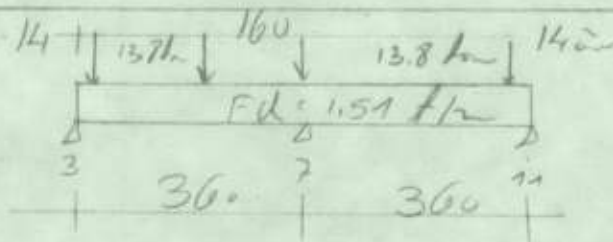
קרי 1-9  
25/40

$M^{(1)} = 5.7 t \rightarrow M_{reqd} 4.0 \rightarrow 2 \Phi 16$   
 $M^{(2)} = 3.18 t \rightarrow 2 \Phi 14$

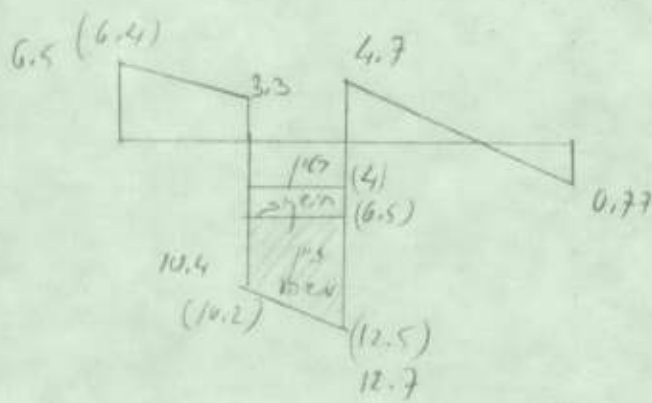
אחוז נאום	אחוז קרן	מקור
0.075	0.24	מקור אבן
0.150	0.22	קרי
	0.44	מקור (צ) קרי
	R=4.19	מקור (צ) קרי



מקור אבן  $F = 9500 \rightarrow \Phi 8020$   
 מקור (צ)  $F = 2268 \rightarrow 2 \Phi 12$



קרי 3-11  
30/40



אחוז נאום	אחוז קרן	מקור
0.21	0.29	מקור אבן
0.84	0.6	קרי
	2.4	מקור (צ) קרי
	R=3.0	מקור (צ) קרי 14.17

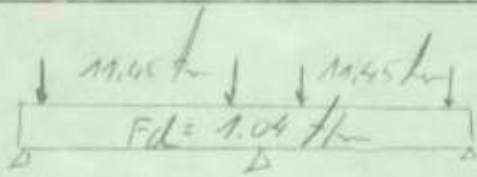
מקור אבן  $F = (6+37) \frac{150}{2} \cdot 95 = 18187.5 kg$   
 $\rightarrow 3 \Phi 12$

$M^{(1)} = 7.0 t \rightarrow 5.9 cm^2$   
 $M^{(2)} = 10.33 t \rightarrow 3 \Phi 20$

חשבון סטטי

סרוס" חברה להנדסה בע"מ  
תל-אביב רח' צירלסון 4 טל 443181  
המחלקה הטכנית

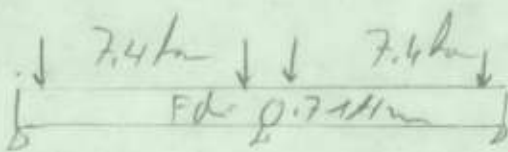
נושא מגמתון קולט-טל חישב 12 סי תאריך 21/10/12 דף 3



4.13 ק"מ  
20/40



אלמנטים	אטי ק"מ	
	0.19	מקף 300
$M_{\text{mid}}^{(-)}$ 2.0 k → 2512	0.135	רצפ
$M_{\text{roll}}^{(+)}$ 2.0 k → 2512	0.54	רצפ (22)
	R=4.19	רצפ (28)



10-14-10 ק"מ

12-15-12

20/40



$M^{(-)} = 1.15 \text{ k} \rightarrow 2512$

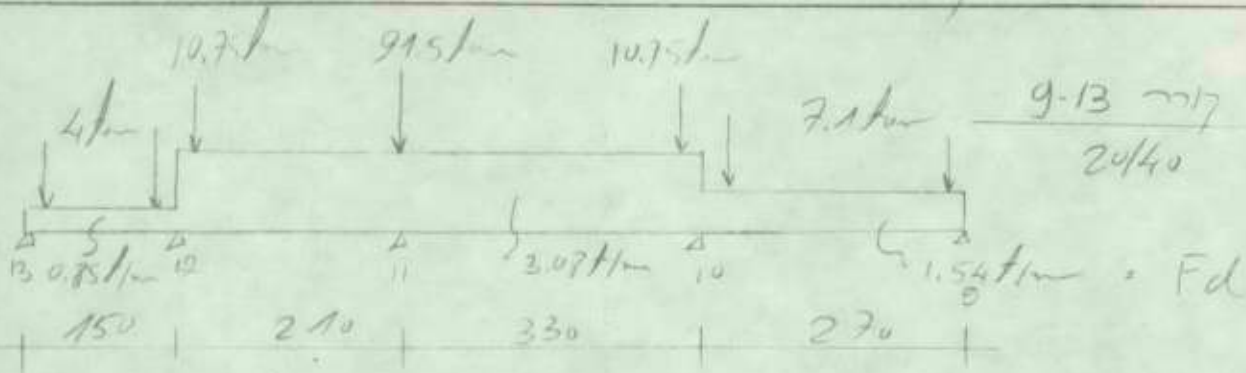
$M^{(+)} = < 1.15 \text{ k} \rightarrow 2512$

אלמנטים	אטי ק"מ	
	0.19	מקף 300
0.075	0.22	רצפ
0.15	0.44	רצפ (22)
	R=4.19	רצפ (28)

# חשבון סטטי

מס"ס חברה להנדסה בע"מ  
תל-אביב רח' צירלסון 4 טל 43181  
המחלקה הטכנית

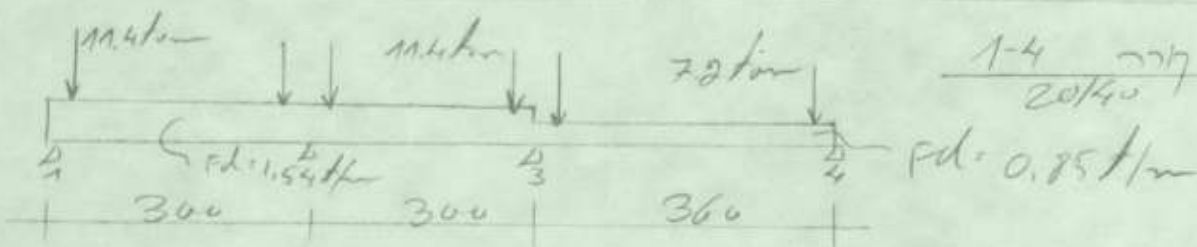
נושא: קו מתח 84 חישב: ד"ר תאריך: 12/10/82 דף: 4



11-10 → 2φ14  
 5 → 2φ12



$1.2 \cdot M^{(1)} = 8.0 \text{ tons} \rightarrow A_s: 3\phi 18$   
 $M^{(2)} = 0.86 \text{ tons} \rightarrow A_s: 3\phi 14$

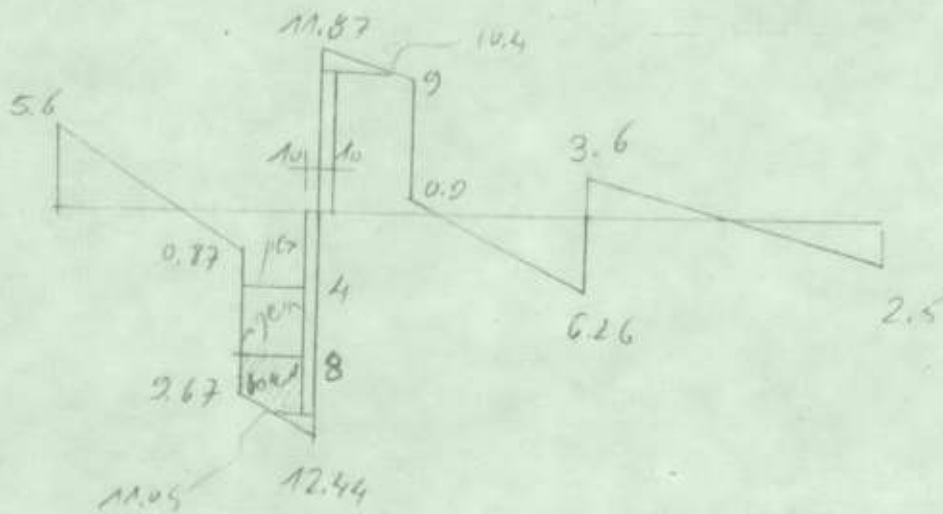
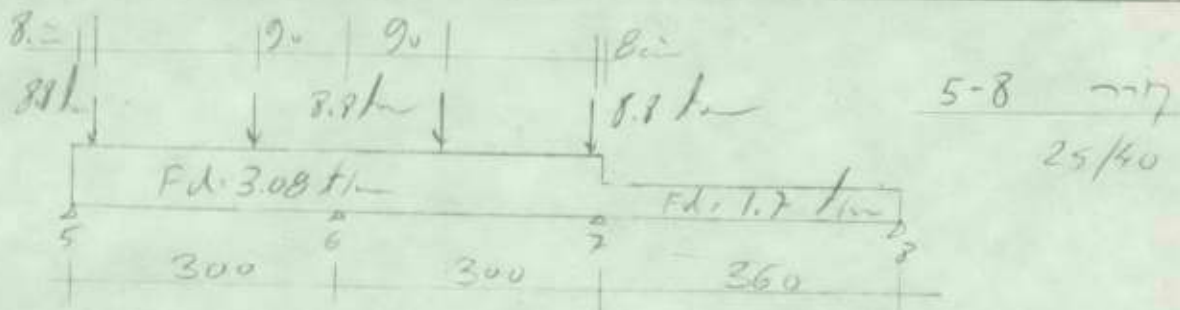


כל מסגרת → 2φ12

# חשבון סטטי

תל-אביב רח' צירלסון 4 טל 443181  
 חברה להנדסה בע"מ  
 המחלקה הטכנית

נושא קניט פתוח 84 חישוב ד"ר הייל תאריך 12/10/72 דף 5



- $M_6^{(-)} = 7.6 \text{ kNm} \rightarrow M_{\text{reqd}} = 5.0 \text{ kNm} \rightarrow 2 \Phi 16$   
 $M_7^{(-)} = 2.9 \text{ kNm} \rightarrow 2 \Phi 14$   
 $M_{56}^{(+)} = 4.95 \text{ kNm} \rightarrow 2 \Phi 16$   
 $M_{67}^{(+)} = 2.76 \text{ kNm} \rightarrow 2 \Phi 14$   
 $M_{78} = 1.85 \text{ kNm} \rightarrow 2 \Phi 12$

$F_{\text{reqd}} = 9500 \text{ kg} \rightarrow \phi 8020$  תחת  
 $F_{\text{act}} = 2360 \text{ kg} \rightarrow 2 \Phi 12$  למעלה

אשטרום"י חברה להנדסה בע"מ

תל-אביב, רחוב צירלסון 4

טלפון: 443181

א.ר:

1/3/89

תאריך:

מאת:

הנדון: אילן מורה - חשבונית למספר

1. מ.ו. מ.ר.ט ס.מ.י לפי חק. מכ.כ

2. אישורים קופצה קדומים.

3. הסכם קבילי -

4. תוכנית - קונסטרוקציה, א.מ.י, חשבונית

3 ס.מ.י (2גד)

5. חשבונית שירותי ת.ת. קרקעית של כאמ"ר

קשב"ח הכולל (כסוף לטובת הקבלן)

6. תוכנית - פגמי בטון ומערכות 15/4/89

7. ~~חשבונית~~ חשבונית על קבלה ו-100 - א.מ.י

ס.מ.י - מאולג על סקולקמני

8. פרוצדורה א.מ.י על תמ"ה הפסלת

9. א.מ.י - א.מ.י

בכבוד רב

סמ"ר, טל. 443181

vi . like 20

note :



לכבוד  
מר ג. אירוס  
ס/מנהל אגודת  
תכ"א אגודת  
רח"י יפוזה המכבי 69  
תל-אביב 62300

כ"ס באגודת ב' השמ"ד  
2 באפריל 1984

בניית אגודת - אלון מורה

- נכבדי,  
בהמשך ובתיכוס לסיורנו המשותף ב-25/3/84 לחלף הנושאים שבתם יש לשפל :
- 1) הוכניות פיתוח שטח ומערכות השתייה מקודמות יוקברו אלינו עד ל-15/4/84. התוכניות יכללו חמכים, פרטים, תוכניות מאוס השמיות וכמיות.
  - 2) מודגש פעם נוספת שעליכם לשפל בהקדם בסוללה שבמדיון הכביש. כל עיכוב בביצוע העבודה יגרום לכפיות מיותרות בהמשך. אנא העבירו לנו הוכניות בהקדם.
  - 3) נושא הבעלות על הקרקע מטופל אצלנו ע"י מר י. צור. עם השלמתו - נא לקדם נושא תרישוי (לרבות פרצלציה) כמוצעה אזורית שומרון.
  - 4) בהקשר לדרישת קהל"ר לביצוע שביל גישה נוסף למקלט - נבקשכם להפנות אדריכל אדמונד לאינג' גרינגרג אצלנו על מנת שתנושא ייבדק במשותף.
  - 5) חיבור מים לשכונה יהיה מכון מיכלי המים. יש לתאם זאת עם ת.ה.ל. באמצעות המפקח שלנו אינג' גלנטץ.
  - 6) בהקשר למפרט הסכני לפי חוק המכר שיועבר על ידכם :
    - א) דלפות העץ היצבענה בצבע שטן - 3 שכבות עם מירוק. הצביעה במצב אופקי, בשכיבה. (לסעיף 3.9.2).
    - ב) משטח העבודה (לוח) במסכה יהיה משיש או שוות ערך לשיש. (לסעיף 3.10.1.4).
    - ג) את שיסת פינזי תאמת יש לתאם בהקדם עם המוצעה האזורית בקדומים (לסעיף 4.5).
    - ד) הכנות להימוט תבוצענה בהתאם להנחיות תכנון 1.23 - פרק 14 -
    - ה) פיתוח התצורות הפרטיות יבוצע בהתאם להנחיות תכנון 1.23 - פרק 15 לרכות הגבוהים של גדרות האבן והרשת, וכן - שבילים, אדמת גן, גינות, מערכת השקיה, ניקוז וכו'.

בכבוד רב,  
אינג' י. רז  
מנהל מחוז מרכז

העמק:  
אינג' ש. רודניק, מנהל האגף  
מר י. צור, מנהל הפעולות ביישובים עירוניים וקהילתיים  
אינג' ב. גרינגרג, ס/מנהל המחוז לתכנון  
אינג' א. נומד, ראש צוות  
מר סימזיס, תכ"א אגודת בע"מ  
אינג' גלנטץ, מפקח

ממ

משרד הביטחון והטיכונ  
אגף הטיכונ והנדסה

קריטריון ז - התנגדות חרמית אופיינית של רכיבי מעטפת המבנה

אזור אקלימי א ב ג ד

לוח 1  
דף

כדיקת מבנה לפי ח"י 1045

שם הפרויקט אילון אורה  
כתובת כללי 17 - ק"מ  
83,94.20

1	סוג רכיב המיושם ומיקומו במבנה (1)	ק"מ חוץ	ק"מ יישר	זג
2	חריט (ה.מ. 1:20) (2)	22	22	23
3	מסיל יחידה שטח אופייני (ק"ב לי"ר)	456	288	460
	ציפוי חרמית סורג' לא סורג' (3)	לא סורג'	לא סורג'	לא סורג'
	רכיב חונה החוצה/אינו חונה (4)	פנינה	אינו פנינה	פנינה
4	התנגדות חרונית אופיינית בשטח סרוסי של הרכיב (ה'ר. צי/וט (5)	0,845	0,56	1.01
	גשר חרמי - האור כללי (6)	אין	אין	אין
5	התנגדות חרמית אופיינית בגשר (5)	—	—	—
	גשרית משטח הרכיב (5)	—	—	—
	רוחב מירבי של גשר ברכיב	אין	אין	אין
6	גשר חרמי (נוסף) - האור כללי (6)	אין	אין	אין
	התנגדות חרמית אופיינית בגשר (5)	—	—	—
	גשרים משטח הרכיב (5)	—	—	—
	רוחב מירבי של גשר ברכיב	—	—	—
7	התנגדות חרמית אופיינית ממוצעת של הרכיב (7)	—	—	—
8	התנגדות חרמית אופיינית נדרשת לרכיב/גשר (8)	—	—	—

- (1) כולל קירות תיצוניים, קירות לחדרי מדרגות, קירות למרפסות, גגות, רצפות על עמודים וכד'.
- (2) במקום חרטים ניתן לתח סימון על פי הנחיות הקבלות של משהב"ס.
- (3) על פי הגדרת התקן ח"י 1045, סעיף 102.15 ו-102.16.
- (4) אלמנט מעטפת שאינו פונה כלפי חוץ הוא אלמנט המוגן מחילופי קרינה עם הסביבה כגון קיר הפונה לחדר מדרגות, קיר הפונה למרפסת, רצפה על עמודים וכד'.
- (5) ציין מקור או צרף דף חישוב.
- (6) גשר חרמי שאינו עומד במגבלות התקן לגשרים חרמיים, סעיף 202.2.2, הערה 2, ייתכנו ברכיב נפרד.
- (7) על פי הנוסחה:

$$r_m = \left( \frac{r_s}{r} + \frac{r_{s1}}{r_1} + \frac{r_{s2}}{r_2} \right)^{-1}$$

- (r<sub>s</sub>) - חלק שטח הרכיב האופייני או הגשר מכלל שטח הרכיב.
- r<sub>1</sub> - התנגדות חרמית אופיינית של הרכיב החתומי או הגשר.
- r<sub>m</sub> - התנגדות חרמית אופיינית ממוצעת של הרכיב.

(8) על פי ח"י 1045 טבלה 1.

החישוב נעשה ע"י .....  
נכדק .....  
446156.2

חתימה

חתימה

7/83 תאריך

תאריך

משרד הכינוי והשיכון  
אגף חכנון והנדסה

בדיקה מכנה לפי ח"י 1045

דף עזר מס' \_\_\_\_\_ ללוח 1

בידוד תרמי של בניינים

לחישוב התנגדות תרמית אופיינית

שכבות (1) הרכיב						חומר	סכום ערכים לרכיב:
$r = \frac{d}{\lambda}$ (מ"ר/צ"ט)	$\rho dx$ (ק"ג/מ"ר)	$d$ (יובל מ')	$\lambda$ (2) (וו"מ צ)	$\rho$ (ק"ג/מ"ק)	חומר		
0,095	456	0,19	2,0	2400	קטן		
0,750	—	0,03	0,04	—	קטן-ק		
0,845 456 0,22						סכום ערכים לרכיב:	
0,06	288	0,12	2,0	2400	קטן		
0,50	—	0,02	0,04	—	קטן-ק		
0,56						סכום ערכים לרכיב:	
0,06	288	0,12	2,0	2400	קטן		
0,75	—	0,03	0,04	—	קטן-ק		
					אוי		
0,04	19	0,01	0,25	1900	סכום ערכים לרכיב:		
0,85 307						סכום ערכים לרכיב:	

(1) בשכבות כהן נתונה מראש התנגדות התרמית האופיינית כגון שכבות אויר, לוחות ציפוי מסולמים או פתיונות מומלצים בחוברת - "פתיונות לבידוד תרמי של אלמנטי מעטפת בבניני מגורים - אוגוסט 1980" - יש למלא עמודה 8 בלבד.

(2) הכוונה לערך  $\lambda$  חישובי.

החישוב נעשה ע"י ..... נבדק ע"י .....

חתימה

חתימה

תאריך

7/83 תאריך

נושא קנין שוויץ - ס.פ. 83 חישב ר. דהמן תאריך 15/11/82 דף 1

3 ק"מ עם אמצע (הקנין - מבני אפי)  
1045 - 23 - 211 - (ק"מ)  
1 חזית סט - קנין - חוף -

$$l = 3,60 + 7,20 + 7,20 + 10,80 = 25,2 \text{ m}$$

$$A_{\text{סט}} = 25,2 \times 2,50 = 63,0 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{קנין}} = 63,0 - 3,23 - 4,72 = \underline{55,05 \text{ m}^2}$$

2 חזית סט - חלונות - בקנין - חוף -

$$A = 0,70 \times 1,10 + 1,60 \times 0,70 \times 2 + 1,10^2 = 3,23 \text{ m}^2$$

3 חזית סט - גלגל - בקנין - חוף -

$$A = 0,90 \times 2,05 + 1,40 \times 2,05 = 4,72 \text{ m}^2$$

4 חזית סט - קנין - חוף - ארפסון -

$$A = 1,00 \times 2,5 = 2,5 \text{ m}^2$$

5 חזית גלגל - בקנין - חוף - ארפסון -

$$A = 0,90 \times 2,05 = 1,85 \text{ m}^2$$

6 חזית סט - גלגל - בקנין - חוף -

$$A = 4,72 + 1,85 = \underline{6,57 \text{ m}^2}$$

נושא: קנין שוויץ-פ. 83 חישב ד. קהן תאריך: 15/11/82 דף 2

7. חשבו שטח הפניה -

$$A = 345.5 \times 5.26 + 1.20 \times 0.14 + 0.91 \times 1.96 + 1.60 \times 1.33 + 0.80 \times 2.85 + 2.06 \times 3.31 + 1.78 \times 0.53 + 0.90 \times 1.44 + 1.60 \times 2.32 + 3.46 \times 3.16 \times 2 = \underline{59.17 \text{ m}^2}$$

8. חשבו נפח הפניה -

$$V = 59.17 \times 2.50 = \underline{147.93 \text{ m}^3}$$

9. חשבו שטח התקן -

$$A = 5.26 \times 10.73 + 1.50 \times 6.15 = \underline{65.66 \text{ m}^2}$$

10. חשבו שטח קניו (ק.א.) -

1. חשבו שטח קניו - חוף -

$$A = 63.0 - 7.52 - 1.85 = \underline{53.63}$$

2. חשבו שטח חלונות בקניו - חוף -

$$A = 1.40 \times 1.10 + 1.1^2 + 1.60 \times 1.10 + 1.60 \times 0.7 \times 2 + 0.70 \times 1.10 = \underline{7.52 \text{ m}^2}$$

3. חשבו שטח בלטה בקניו - חוף -

$$A = 0.90 \times 2.05 = \underline{1.85 \text{ m}^2}$$

נושא קנין לווין-סט. 84.סט. חישוב ק. בהאן תאריך 15/11/62 דף 3

גר עשב למסוף (בקנין מבני א.ס.)

$$\frac{1045}{- ציור 4 - ק.ק.}$$

1. תשובה שטח קניון חוף -

$$l = 25,2 + 2 \times 2,70 = 30,6 \text{ מ}$$

$$A_{\text{חוף}} = 30,6 \times 2,50 = 76,5 \text{ מ}^2$$

$$A_{\text{קנין}} = 76,5 - 4,85 - 4,72 = \underline{67,43 \text{ מ}^2}$$

2. תשובה שטח האונייה בקניון חוף -

$$A = 3,23 + 1,60 \times 0,70 = \underline{4,85 \text{ מ}^2}$$

3. תשובה שטח צליל בקניון חוף -

$$A = \underline{4,72 \text{ מ}^2}$$

4. שטח קניון חוף - איפסום -  $A = \underline{2,5 \text{ מ}^2}$

5. תשובה צליל בקניון חוף - איפסום -

$$A = \underline{1,85 \text{ מ}^2}$$

6. תשובה שטח צליל בקניון חוף -  $A = \underline{6,92 \text{ מ}^2}$

7. תשובה שטח הציורה -

$$A = 59,17 + 2,70 \times 6,92 = \underline{77,85 \text{ מ}^2}$$

8. תשובה נ"פ הציורה -

$$V = 77,85 \times 2,50 = \underline{194,64 \text{ מ}^3}$$

נושא: רשת מיתון - ספ. 84 חישב: ד. ד. א. תאריך: 15/11/82 דף: 4

קווי - 4 - (ק.א.)

1. חשוב שטח קווי - חוף -

$$A = 76,5 - 8,64 - 1,85 = \underline{66,01} \text{ מ}^2$$

2. חשוב שטח חוף - בק. חוף -

$$A = 752 + 1,60 \times 0,70 = \underline{8,64} \text{ מ}^2$$

3. חשוב שטח גלגל - בק. חוף -

$$A = \underline{1,85} \text{ מ}^2$$

4. חשוב שטח האגן -

$$A = 65,66 + 2,70 \times 7,06 = \underline{\underline{84,72}} \text{ מ}^2$$





3. א. ק. - א. ק.

דף עזר מס' \_\_\_\_\_ ללוח 2  
לחיסוב מוליכות תרמית במחזה ב:

משרד הכינוי והסיכון  
אגף חכנון והכרסה

בדיקה מבנה לפי ת"י 1045  
כידור תרמי של בניינים

8	7	6 $(1/h_{1a} + 1/h_{1e})$ התנגדות שטחית- אוויר (8)	5 $r_m$ ממוצע רכיב (14)	4 נשרים תרמיים (3)				3 $r$ אופייני (מ"ר <sup>2</sup> ·ס"מ/קלווין) (2)	2 $A$ שטח (מ"ר) (2)	1 רכיב הטעמפת (1)
				2 ו 1		1 ו 2				
				$r_2$	% $S_2$	$r_1$	% $S_1$			
5336	1.005	0.16	0.845					0.845	53.63	ק. ד. חוץ
3.47	0.72	0.16	0.86					0.56	2.5	ק. י. כ. ס. ה.
39.58	0.19							0.19	7.52	ה. א. ח. ה.
9.85	0.20							0.20	1.85	ל. ב.
65.01	1.01	0.16	0.85					0.85	65.66	א. א. א.
סכום עבור הדירה, $\Sigma(A/R_m)$ , להעברה ללוח 2, טעף 5										
170.67										

- (1) כולל כל קירות החוץ, קירות לחדרי מדרגות, קירות למרפסות, גגות, רצפות על עמודים חלונות ודלתות.  
 (2) שטח רכיב יתרה שטחו החיצוני כולל עמודים, קורות ותגרות הנכללים ברכיב כגשרים תרמיים.  
 (3) גשר תרמי יהיה כל קטע כאלמנט בעל התנגדות תרמית שונה משאר האלמנט והעונה לדרישות החקן כפי שנתונות בלוח 1 הערה (6) לעיל.  
 (4) ללא גשרים תרמיים:

$$r_m = r$$

$$r_m = \left( \frac{\Sigma S}{r} + \frac{\Sigma S_1}{r_1} + \dots \right)^{-1}$$

עם גשרים תרמיים לסי החקן:

(5) התנגדות מטסחי האוויר בשני עזרי האלמנט נתונה:

כלפי חוץ	כלפי חא לא תחומם
0.16	0.24
0.21	0.24

מעבר חום אופקי ואנכי מעלה  
מעבר חום אנכי מטה

(6) א. עבור נשרים תרמיים העומדים בדרישות החקן:

$$R_m = r_m + \left( \frac{1}{h_{1a}} + \frac{1}{h_{1e}} \right)$$

ב. עבור קטעי אלמנטים שאינם עומדים בדרישות החקן לנשר:

$$R_m = \left( \frac{\Sigma A_1}{h_1} + \frac{\Sigma A_2}{h_2} \right)^{-1} ; R_2 = r_2 + \left( \frac{1}{h_{1a}} + \frac{1}{h_{0a}} \right) ; R_1 = r_1 + \left( \frac{1}{h_{1a}} + \frac{1}{h_{0a}} \right)$$

הערות:

החיסוב נערך ע"י: 3. א. ק.  
 החיסוב אושר ע"י: \_\_\_\_\_  
 תאריך: \_\_\_\_\_  
 חתימה: \_\_\_\_\_  
 תאריך: 7/83

קריטריון G - מוליכות חום נפחית של מעטפת הדירה

משרד הבינוי והשיכון  
אגף תכנון והנדסה

כדיקה מבנה לפי ת"י 1045  
כידוד תרמו של בניינים

אזור אקלימי - א ב ג ד  
רמת חסכון I II III



שם הפרויקט אסון מורה  
כתובת 17- קריית  
טל. 83/84

3.3 - 3.7

1	סוג הדירה וסימונה (1)	ק. קיקא	ק. א				
2	שטח הדירה (מ"ר) (2) A	59.17	59.17				
3	נפח הדירה (מ"ק) (3) V	147.93	147.93				
4	תחלופות אויר בשעה N	1	1				
5	$\Sigma(A/R)$ (ערף דף עזר ללוח 2)	170.67	108.10				
6	מוליכות חום נפחית (4) G	1.45	1.03				
7	נדרש לפי תקן (5) G	1.05	1.60	2.15	1.05	1.60	2.15

- (1) יש לבצע כדיקה לגבי הדירות הטיפוסיות במבנה כגון דירות אמצעיות וגמלוניות בקומה ביניים קומות עליונות ומעל קומת עמודים.  
 (2) שטח הדירה כולל מחיצות פנימיות, לא כולל קירות חוץ ומרפסות.  
 (3) נפח הדירה = שטח הדירה x גובה נטו.  
 (4) (נווט למ"ק ל-צ')  $G = \frac{1}{V} (\Sigma A/R) + 0.3 N$   
 (5) ת"י 1045, טבלאות 2 ו-3.

הערות:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

החישוב אושר ע"י

החישוב נערך ע"י

חתימה

תאריך

חתימה

תאריך

3.7

7/83



4 - ק - 4

דף עזר מס' \_\_\_\_\_ ללוח 2  
להיטוב מוליכות תרמית במחית

משרד הביטחון והשכונות  
אגף חכנון והנדסה

בדיקת סכנה לפי ת"י 1045  
בידור תרמי של בניינים

8	7	6	5	4				3	2	1
				נשרים תרמיים (3)		r	A			
				2	1					
(A/R <sub>m</sub> )	R <sub>m</sub>	(l/h <sub>a</sub> *l/h <sub>os</sub> ) התנגדות לשטח- אוויר (5)	r <sub>m</sub> מחיצת לרכיב (4)	r <sub>2</sub>	%S <sub>2</sub>	r <sub>1</sub>	%S <sub>1</sub>	(מ"ר) (2)	רכיב הסכמה (1)	
65,08	1.005	0.16	0,845					0,845	66.01	1 ק"מ חוץ
3.47	0.72	0.16	0,56					0,56	25	2 ק"מ חוץ
45.47	0.19							0.19	8.64	3 התווך
9.25	0.20							0.20	1.85	4 חוץ
83,88	1.01	0.16	0,85					0,85	84.72	5 חוץ
סכום עבור הדידה, Σ(A/R <sub>m</sub> ), להעברה ללוח 2, טעיף 5										
207,75										

- (1) כולל כל קירות החוץ, קירות לחורי מדרגות, קירות למרפסות, גגות, רצפות על עמודים חלונות ודלתות.
- (2) שטח רכיב יהיה שטחו החיצוני כולל עמודים, קורות וחגורות הנכללים ברכיב כגשרים תרמיים.
- (3) גשר תרמי יהיה כל קטע כאלמנט בעל התנגדות תרמית שונה משאר האלמנט והעונה לדרישות התקן כפי שנתונה בלוח 1 הערה (6) לעיל.
- (4) ללא גשרים תרמיים:  $r_m = r$

עם גשרים תרמיים:  $r_m = ( \frac{\sum S}{r} + \frac{\sum S_1}{r_1} + \dots )^{-1}$  לפי התקן:

- (5) התנגדות משטחי האוויר שבני צירי האלמנט נתונה:
 

כלפי חוץ	כלפי תוך
0.16	0.24
0.21	0.29

 מעבר חום אופקי ואנכי מעלה  
מעבר חום אנכי מסה

(6) א. עבור גשרים תרמיים העומדים בדרישות התקן:

$$R_m = r_m + \left( \frac{1}{h_{1a}} + \frac{1}{h_{2a}} \right)$$

ב. עבור קטעי אלמנטים שאינם עומדים בדרישות התקן לגשר:

$$R_m = \left( \frac{\sum A_1}{R_1} + \frac{\sum A_2}{R_2} \right)^{-1} ; R_2 = r_2 + \left( \frac{1}{h_{1a}} + \frac{1}{h_{2a}} \right) ; R_1 = r_1 + \left( \frac{1}{h_{1a}} + \frac{1}{h_{2a}} \right)$$

הערות: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 היטוב נערך ע"י: 1/83  
 החישוב אושר ע"י: 1/83  
 תאריך: \_\_\_\_\_  
 תאריך: \_\_\_\_\_  
 תחתי: \_\_\_\_\_  
 תחתי: \_\_\_\_\_  
 תחתי: \_\_\_\_\_

קריטריון G - מוליכות חום נפחית של מעטפת הדירה

אזור אקלימי - א ב ג ד  
רמת חסכון I II III

משרד הבינוי והשיכון  
אגף הכנון והנדסה

בדיקה מבנה לפי ע"י 1045  
כידור תרמי של בניינים

לוח 2  
דף —

סם הפרויקט  
ותאור כללי  
אסון מורה  
ב-1 קרימי  
88/840 צב

פירוק 4

1	סונ הדירה וסימונה (1)	ק. קיתח	ק.א.
2	שטח הדירה (מ"ר) (2) A	77.85	77.85
3	נפח הדירה (מ"ק) (3) V	194.64	194.64
4	תחלופות אויר בשעה N	1	1
5	$\Sigma(A/R)$ (צורף דף עזר ללוח 2)	126.30	207.75
6	סוליכות חום נפחית (4) G	0,95	1,37
7	נדרש לפי תקן (5) G	1,05	1,60

- (1) יש לבצע בדיקה לגבי הדירות הטיפוסיות במבנה כגון דירות אמצעיות וגמלוניות בקומת כיננים קומות עליונות ומעל קומת עמודים.  
 (2) שטח הדירה כולל מחיצות פנימיות, לא כולל קירות חוץ ומרפסות.  
 (3) נפח הדירה = שטח הדירה \* גובה נטו.  
 (4) וואט למ"ק ל-ע"י  $G = \frac{1}{V} (\Sigma A/R) + 0,3 N$   
 (5) ע"י 1045, טבלאות 2 ו-3.

הערות:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

החישוב אושר ע"י

החישוב נערך ע"י

חתימה

תאריך

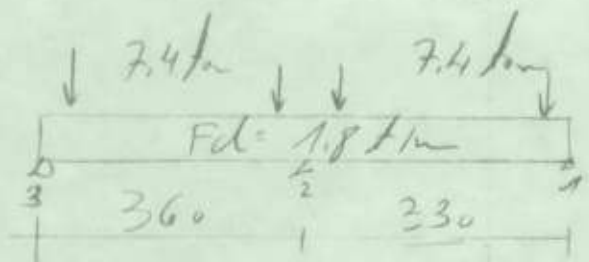
חתימה

תאריך

3. 3. 84

7/83

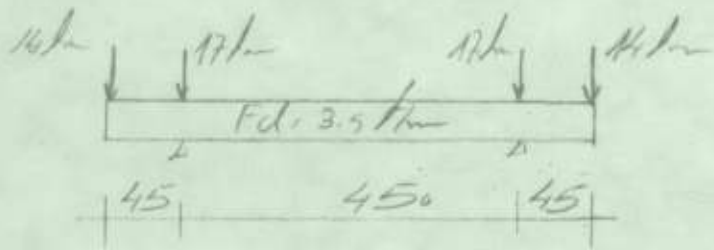
נושא: קיר יוני סולרן 83 הישב י"י ה"ל תאריך: 12/10/19 דף: 5



$M^{(-)} = 2.45 \text{ kN} \rightarrow 2 \Phi 14$   
 $M^{(+)} = 2.0 \rightarrow 2 \Phi 14$

קיר 1-3  
20/40

סלולר	מ"מ	מ"מ
0.19	0.19	מ"מ
0.27	0.79	מ"מ
0.15	0.44	מ"מ (פני)
	R-4B	מ"מ (פני)



קיר 11-12  
25/40

סלולר	מ"מ	מ"מ
0.24	0.24	מ"מ
0.54	1.58	מ"מ (פני)
1.08	3.16	מ"מ (פני)
	2.32	מ"מ (פני)

הגביר את  
הכביש

$$\frac{1}{16} \frac{3.77 \cdot l^3}{EI} = \frac{5}{324} \frac{q \cdot l^3}{EI}$$

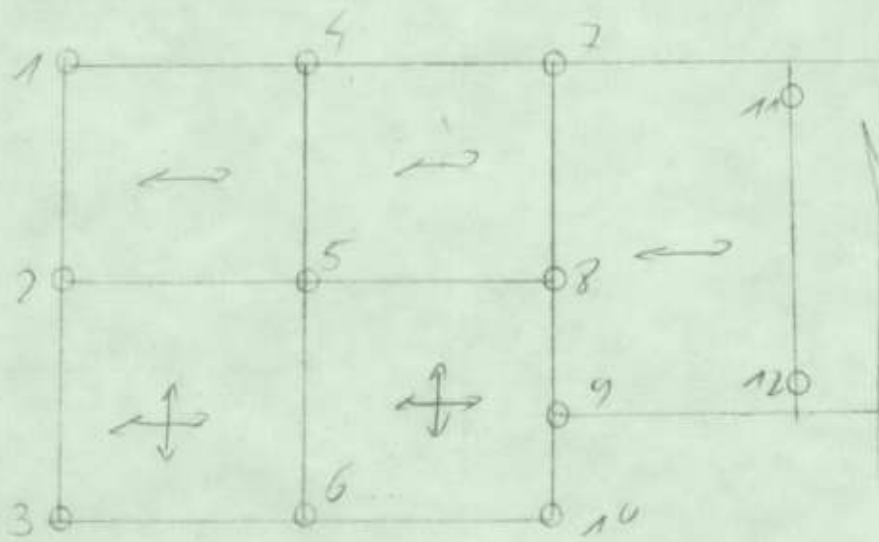
$\rightarrow$  הגביר:  $0.9 \text{ kN/m}$

$q_{\text{net}} = 3.5 - 0.9 = 2.6 \text{ kN/m}$   
 $0.39 \rightarrow h = 40 \text{ o.k.}$

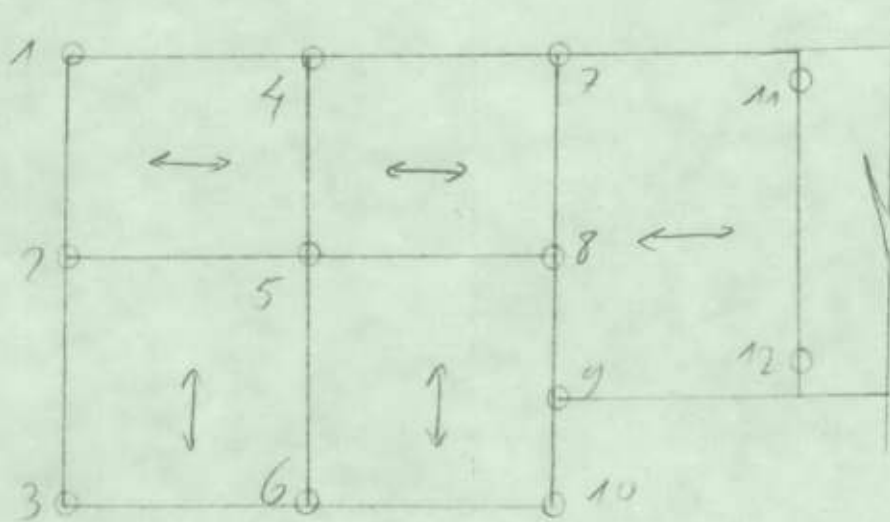
$1.2 \cdot M^{(+)} = 7.5 \text{ kN} \rightarrow 3 \Phi 16$   
 $M^{(+)} = 5.6 \rightarrow 2 \Phi 16$

נושא קבוצת משותפת חישב 23 תאריך 14/10/12 דף 1

תצורה



תורה



חשבון סטטי

אשטרום חברה להנדסה בע"מ  
תל-אביב רח' צירלסון 4 טל 443181  
המחלקה הטכנית

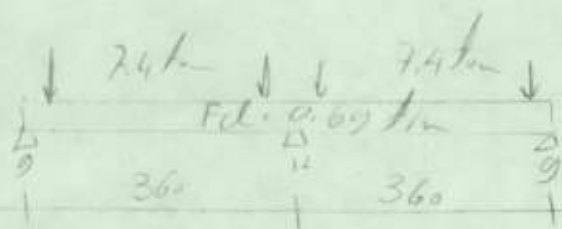
נושא קרינת פנימית חישב כי ה"ה תאריך 11/11/57 דף 4



3-1 ק"מ  
20/40

$M_{red}^{(1)} = 0.9 t_m \rightarrow 2 \Phi 8$   
 $M_{red}^{(2)} = 0.15 t_m \rightarrow 2 \Phi 8$

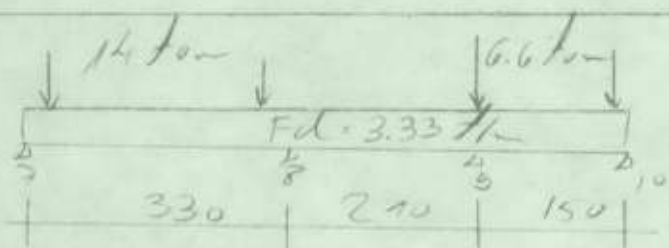
מ"מ	מ"מ	מ"מ
0.19	231	14
0.075	0.22	-
0.54	1.58	12 (2)
2.32	2217	(2)



9-12-5 ק"מ  
20/40

$M_{red}^{(1)} = 1.15 t_m \rightarrow 2 \Phi 12$   
 $M_{red}^{(2)} = 1.15 t_m \rightarrow 2 \Phi 12$

מ"מ	מ"מ	מ"מ
0.19	231	14
0.075	0.22	12
0.150	0.44	12 (2)
2.32	2217	(2)



7-10 ק"מ  
20/40

$M_{red}^{(1)} = 3.5 t_m \rightarrow 2 \Phi 14$   
 $M_{red}^{(2)} = 4.3 t_m \rightarrow 2 \Phi 16$

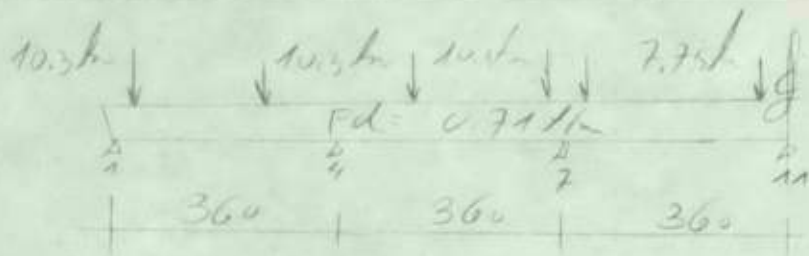
מ"מ	מ"מ	מ"מ
0.19	231	14
0.54	1.57	-
0.3	0.18	12 (2)
1.71	1417	(2)



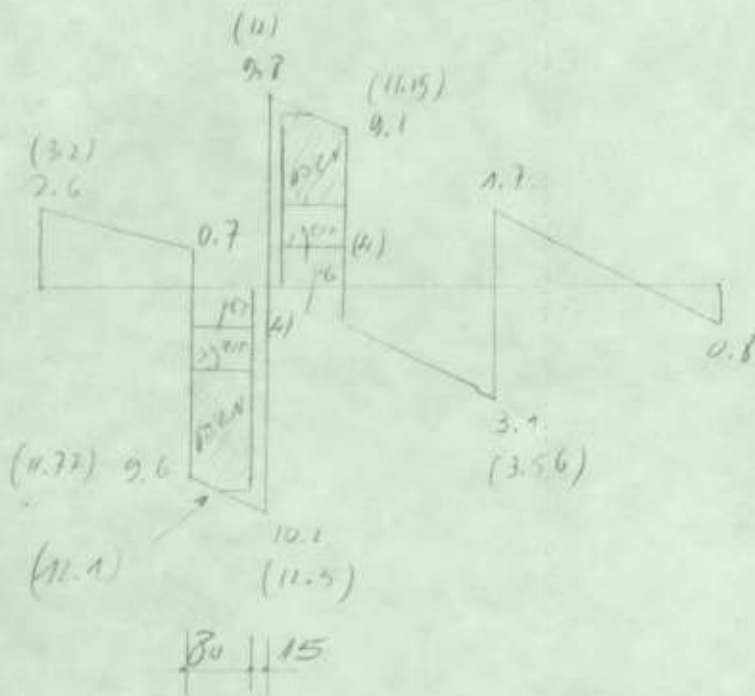
# חשבון סטטי

אשטרום חברה להנדסה בע"מ  
תל-אביב רח' צירלסון 4 טל 443181  
המחלקה הסכנית

נושא קני טיפוק קטן חישוב דט הייל תאריך 11/10/81 דף 3



1-11-1  
25/40

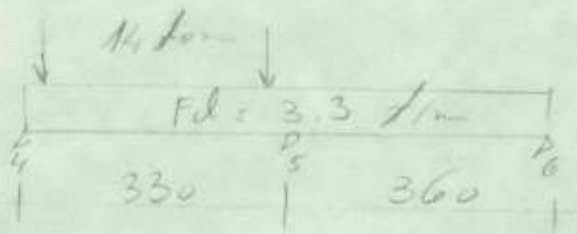


אורך קני	אורך קני	
0.24	0.12	מקסימום
0.075	0.12	מקסימום
0.495	1.45	מקסימום (2)
	R=4.9	מקסימום (2)

$M_{u1}^{(1)} = 7.0$ ,  $M_{u1}^{(2)} = 5.0$   
 $\rightarrow 3 \Phi 14$   
 $M_{u2}^{(1)} = 1.65 \rightarrow 2 \Phi 12$   
 $M_{u4}^{(1)} = 4.3 \rightarrow 2 \Phi 16$   
 $M_{u7}^{(1)} = 4.4 \rightarrow 2 \Phi 16$   
 $M_{u7}^{(2)} = 0.3 \rightarrow 2 \Phi 12$

$T = 11.93 \cdot 2025 = 23870$   
 אורך  $T$  סטטי = 9500  
 $T = 23870 - 9500 = 14370$   
 $\rightarrow 2 \Phi 14$

נושא 310171 גיבוי פלסטק חישב 77 היי תאריך 11/10/79 דף 4

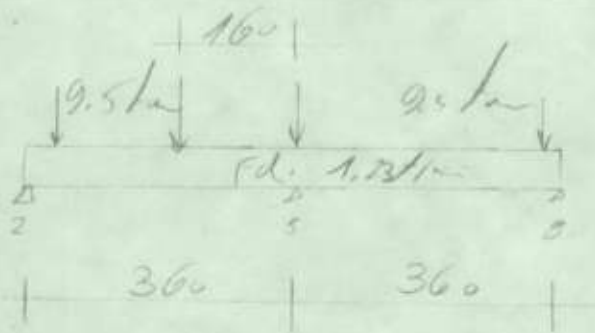


4-6 ריב  
25k

$M^{(4)} = 4.51 \text{ kNm} \rightarrow 2 \Phi 16$

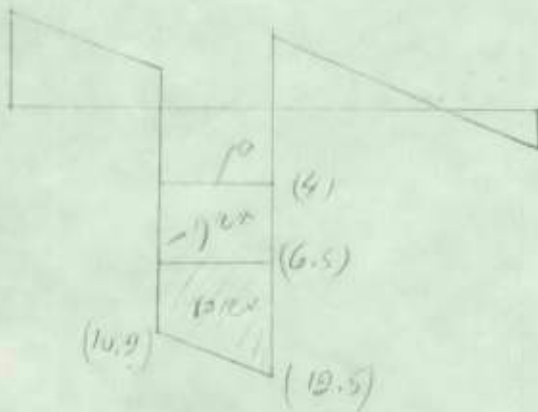
$M^{(6)} = 4.01 \text{ kNm} \rightarrow 2 \Phi 16$

אורך	177	אורך
	0.19	אורך
0.54	1.57	אורך
0.3	0.18	אורך (2)
	1.71	אורך (2)



2-3 ריב  
25k

אורך	177	אורך
	0.24	אורך
0.135	0.48	אורך + אורך
1.00	0.87	אורך (2)
	R=3.08	אורך (2)



- 2-5 חתכים  $\Phi 8020$
- 5-8 חתכים  $\Phi 8020$
- אורך  $2 \Phi 16$

$M_{\text{rel}}^{(-)} = 8.0 \text{ kNm} \rightarrow 3 \Phi 18$

$M_{2,5}^{(+)} = 10.33 \text{ kNm} \rightarrow 3 \Phi 20$

משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון ולהנדסה

י' בסיון תשמ"ב  
1 ביוני 1982

מחירון לעבודות פיתוח כללי 1982

1. המחירים המופיעים לוחן מתייחסים לעבודות במרכז הארץ.  
לעבודות בישובים הנאים תינתן תוספת אזור:

4.0%	כרמיאל	10.0%	קרית ארבע	4.0%	שכניה
35.0%	אילת	4.0%	מגדל העמק	9.0%	ערד
4.0%	עפולה עילית	6.0%	חצור	4.0%	בצרת עילית
7.0%	מעלות	7.0%	צפת	7.5%	קרית שמונה
2.5%	גבעת עמוס	6.0%	שלומי	4.0%	ירוקצוט
4.0%	בית שמש	4.0%	באר שבע	2.5%	גשר תל-חנן
4.0%	זרפקים	17.0%	מצפה רמון	4.0%	נתיבות
10.0%	מעלה אדומים	7.0%	דימונה	10.0%	ירושלים
5.0%	גבעת זאב	6.0%	בית שאן	9.0%	ירדן

2. מחירי העבודות ניתנים במחירי חודש אפריל 1982  
מדד בסיסי מדד סלילה (206.9 נקודות) פרקים א, ב.  
מדד בסיסי מדד בניה (4715.1 נקודות) פרקים ג, ד, ה, ו, ז, ח, ט, (כולל  
סעיפים ב' 15-19).

3. המחירים ניתנים בשקלים.

4. בדיקות חומרים

א. חובה לושתמש במוצרים הנושאים תו-תקן. וזוהו זה חלה על כל המוצרים  
המופיעים בקטלוג חומרים ומוצרי בניה הנושאים תו תקן או סימן השגחה  
בהוצאת משהב"ש, מהדורה אחרונה.

ב. מוצרים שלא מופיעים בקטלוג הב"ל חייבים לעמוד בדרישות התקן הישראלי המתאים.  
הבדיקות בהתאם לפרוגרמת בדיקות הסעוזה אישור משהב"ש.  
דמי הבדיקות ע"ת החברה.

5. טיב הביצוע - הביצוע יהיה בהתאם לדרישות המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת  
הועדה הבין משרדית, וכן בהתאם למפרט טכני כללי לכבישים. הוצאת משהב"ש, אפריל 75.

6. מחירי העבודות כוללים את כל מרכיבי הביצוע גם אם לא פרטו במלואם, כולל  
אספקת חומרים, התקנה, עבודות בהתאם לתכנון, ררוח קבלן, קבלת אישורים וכל  
עבודה הדרושה בהתאם לדרישות הב"ל.

7. הוצאות תכנון - במידה והתכנון נעשה ע"י החברה/הקבלן, ישולמו דמי תכנון  
כדלהלן:

ניקף העבודה עד 3.6 מליון שקל - 4.5% מהקף העבודה  
" " " מעל 6.4 מליון שקל - 3.6% " " "

כשהיקף העבודה בין שני הערכים הב"ל, יקבעו דמי התכנון ע"י ביון (אינטרפולציה).  
המחירים צמודים למדד בניה אפריל 82.  
דמי התכנון כוללים 30% עבור פיקוח עליון ע"י המתכנן. במידה ופיקוח עליון לא  
יבוצע לפי דרישת המשרד, יקוזז סכום זה בחשבון הסופי.

8. תקורה: - במידה וחוזר הפיתוח נוחס עם חברה משכנת או קבלן ראשי סעיף  
עיסוקו בבנייה, תשלם תקורה בגובה 5%.

21/82

5.6% 218.7

6.6% 5025.1

ה ע ר ר ת	מחיר יח'	יח'	פירוט העבודה	נמט'
			<u>א. עבודות עפר</u>	1.
כולל הובלה ופיזור בתחום האתר וסילוק עודפים למקום שפיכה מאושר ע"י הרשות המקומית (עד 2 ק"מ)	6.-	מ"ר	ייחוד שטח (± 40 ס"מ)	
כב"ל	28.-	מ"ק	* חפירה	2.
כב"ל	68.-	מ"ק	* חפירה וחציבה	3.
			* חציבה (ביצוע ע"י איזמליט, הקרי בפץ, לא כולל עבודה שביתן לבצעה ב טרקטוריוס).	4.
כב"ל, אך זרק 100% חציבה בכל האתר	128.-	מ"ק		
כולל הובלה ופיזור לפי תוכניות.	64.-	מ"ק	* אדמת מילורי מרבאת מכווץ	5.
	12.-	מ"ק	הידוק בבקרה מלאה	6.
כולל פיזור מיט	4.-	מ"ק	הידוק וגיל	7.
כולל הידוק שתית	9.-	מ"ר	צורת דרך	8.
			* תוספת 10% לעבודות פחות מ- 500 מ"ק והפחתה 10% לעבודות יותר מ- 3,000 מ"ק.	
			<u>ב. עבודות כבישים ומדרכות</u>	
כולל פיזור והידוק	185.-	מ"ק	1. מצע מחומר ואדי	
"	315.-	מ"ק	2. מצע מחומר מחצבה	
"	245.-	מ"ק	3. מצע מכורכר	
"	400.-	מ"ק	4. תשתית אגר"ט	
"	155.-	מ"ר	5. תשתית אספלט 8 ס"מ	
"	115.-	מ"ר	6. תשתית אספלטית 6 ס"מ	
"	110.-	ק"ר	7. בטרן אספלט גם או צפוף 5 ס"מ	
"	70.-	מ"ר	8. בטרן אספלט דק 3 ס"מ	
"	12.-	מ"ר	9. רטוס ביטרמן 1 ק"ג למ"ר	
כולל הנחת יסוד ומשענת בטון.	230.-	מ"א	10. אבן שפה למדרכות	
"	242.-	מ"א	11. אבן שפה משופעת	
"	160.-	מ"א	12. אבן שפה גבנית (10x20 ס"מ)	
	15%	מ"א	13. תוספת מחיר לאבן שפה מאבן מקומית מסורתית	
כולל עבודות עפר, צורת דרך, מצע 15 ס"מ, רטוס, בטון אספלט 4 ס"מ, חגורת בטון.	225.-	מ"ר	14. מדרכת אספלט	

מס'	פירוט העבודה	יח'	מחיר יח'	הערות
15.	מדרכות ריצוף 45x45x5	מ"ר	385.-	כולל עבודות עפר, צורת דרך, מצע 25 ס"מ, חול 5 ס"מ, 30% ריצוף צבעוני, חגורת בטון, עבור מצע 15 ס"מ בלבד
16.	ריצוף גרנדוליט ממרצפות	מ"ר	470.-	כב"ל - מצע 25 ס"מ
17.	ריצוף מאבניה משתלבות (עובי 6 סמ)	מ"ר	445.-	כב"ל (אבנים יצוקות & שכבות)
18.	ריצוף טאבן זול	מ"ר	420.-	כולל עבודות עפר, 10 ס"מ מצע, 10 ס"מ בטון, ריצוף אבן
19.	ריצוף טאבן שכבות מלבנים (ירושלמית)	מ"ר	480.-	" -

ג. תעול ומעבירי מים

1.	צנורות בטון 100 Ø עד עומק 2.00 מ'	מ"א	2,900.-	צברת הידרוטייל כולל עבודות עפר עטיפת חול וכל האמור במפרט
2.	צנורות בטון 80 Ø	מ"א	2,050.-	" -
3.	צנורות בטון 60 Ø	מ"א	1,550.-	כב"ל
4.	צנורות בטון 50 Ø	מ"א	1,300.-	כב"ל
5.	צנורות בטון 40 Ø	מ"א	1,050.-	כב"ל
6.	תוספת מחיר לכל מטר עומק	מ"א	120.-	כב"ל
7.	תאי בקורות 100/120 עד 1.5 מ'	יח'	13,500.-	כולל עבודות עפר ומכסה כביש כבד.
8.	תאי בקורות 100/120 עד 2.0 מ'	יח'	14,800.-	" -
9.	תאי בקורות 100/120 עד 2.5 מ'	יח'	16,300.-	" -
10.	תאי בקורות 100/120 עד 3.0 מ'	יח'	18,500.-	" -
11.	תאי בקורות 100/120 עד 3.5 מ'	יח'	20,500.-	" -
12.	תאי קליטה 2x45x80 עד 2.0 מ'		15,000.-	כולל עבודות עפר וחלקי מתכת.
13.	כב"ל 3 פתחים	יח'	20,000.-	" -
14.	כב"ל 4 פתחים	יח'	24,000.-	" -
15.	תאי קליטה (סעיף 12) כולל תאי בקורות	יח'	17,400.-	" -
16.	אבן שפה מברזל יצוק	מ"א	1,500.-	" -
17.	כנפיים מבטון מזוין למעבי מים (ב 200)	מ"ק	6,320.-	" -
18.	התאמת גובה תאים וטוחות	יח'	660.-	כולל עבודות עפר וחמרים הדרושים

ד. קירות

1.	* קירות תומכים מאבן טבעית בניה ציקלופית עם גג בטון יצוק בתבניות	מ"ק	1,750.-	כולל עבודות עפר ומילוי מאווררי הקיר ועבוד ראש הקיר.
2.	כב"ל עבור בניה מאבן מסותתת בנדבכים	מ"ק	2,150.-	כב"ל
3.	תוספת עבור ציפוי דו פנים לסעיף 1	מ"ר	300.-	
4.	תוספת עבור ציפוי דו פנים לסעיף 2	מ"ר	370.-	
5.	הפוחת מחיר 20% עבור 30% דבס בגב הקיר.			

מס'	פירוט העבודה	יח'	מחיר יחידה	הערות
6.	* קירות תומכים מבטון מזוין	מ"ק	4;800.-	כולל זיון ועבודות עפר בטון ב- 200 יצוק בחבניות.
7.	ציפוי אבן לקירות גלוייה מבטון	מ"ר	450.-	
*	תוספת 20% עד 200 מ"ק. הורדה 10% מעל 800 מ"ק.			
1.	ה. השקיה ראש מערכת	יח'	7,500.-	כולל אביזרים, ארגז, עבודות עפר, וכל החיבורים.
2.	צנרת השקיה פוליאטילן $\phi$ 12	מ"א	15.-	כולל חפירה הנחה וספספות
3.	" " $\phi$ 16	מ"א	20.-	" " "
4.	צנרת השקיה פוליאטילן $\phi$ 25 (דרג 6)	מ"א	36.-	כולל חפירה, הנחה כיסוי + 50% ממסירים ואביזרים הדרושים.
5.	" " $\phi$ 32 ( " )	מ"א	55.-	כב"ל
6.	" " $\phi$ 40 ( " )	מ"א	75.-	כב"ל
7.	" " $\phi$ 50 ( " )	מ"א	110.-	כב"ל
8.	צנרת השקיה צנור מגולון 1" $\phi$	מ"א	155.-	כב"ל
9.	" " $\phi$ 1 1/2"	מ"א	170.-	כב"ל
10.	" " $\phi$ 2"	מ"א	180.-	כב"ל
11.	צנרת פי. רי. סי. 1"	מ"א	50.-	כב"ל
12.	" " 2"	מ"א	56.-	כב"ל
13.	" " 3"	מ"א	85.-	כב"ל
14.	" " 4"	מ"א	110.-	כב"ל
15.	ארמת גן בקיה מלבאת מבחוץ	מ"ק	95.-	כולל העמסה הובלה ופיזור לפי חכניות
<u>1. פיתוח ונטיעת</u>				
1.	קיר גדר מחלוקי בוחל (גב בטון ללא דבנ)	מ"ק	1,640.-	כולל עבודות עפר ועבוד ראש הקיר
2.	מעקה בעומק מעבודות 90 ס"מ (רגליים 2" במחוק 1.5 מ', 2 צנורות אופקיים 1 1/4")	מ"א	700.-	כולל התקנה וצביעה בסתי שכבות
3.	גדר רשת גובה 1.5 מ'	מ"א	390.-	כב"ל
4.	גדר רשת גובה 1.0 מ'	מ"א	265.-	כב"ל
5.	גדר רשת גובה 0.8 מ'	מ"א	180.-	כב"ל
6.	גדר רשת גובה 0.6 מ'	מ"א	150.-	כב"ל
7.	ספסל מבטון טרום או יצוק באתר	מ"א	1,150.-	כולל עבודות גמר.
8.	ספסל ממסגרת מחכת ופסי עץ מעובד (בלי מסענת).	מ"א	850.-	כב"ל
9.	מסלעה	מ"ר	365.-	הבניה ועבודות עפר.
10.	עמוד מחסום בטון טרום	יח'	820.-	כב"ל
11.	מדרגות יצוקים במקום (בטון גלוי)	מ"א	550.-	כולל חפירה, הידוק מצע ובטון מזוין.
12.	מדרגות יצוקים במקום או טרומיום (מגרובוליס)	מ"א	825.-	כב"ל

מס' פירוט העבודה	יח' מחיר יחידה	הערות
1. מדרגות סמרטפות 90/45/8	מ"א 515.-	כולל חפירה, הידוק מצע ובטון מזרין.
1. מדרגות מאבן סכבות טלבונית (יורטלמית מ"א)	600.-	כב"ל
1. ספסל מפייברגלס ללא מחעבת	יח' 3,600.-	כולל הרבלה והתקנה באתר.
1. ספסל מפייברגלס כולל מחעבת	יח' 4,000.-	כב"ל
1. ספסל מעץ בול וצורי	מ"א 450.-	כב"ל
1. חוקת שתיה (ורזיה 5 ברזים) סגרבוליטיה	יח' 15,300.-	כולל חויבור למים ולביוב.
1. מגלשה בינונית כולל סולם	יח' 6,350.-	
2. בדנת עלון ורד 4 הושבים	יח' 5,860.-	
2. " - " 2	יח' 4,860.-	
2. מיבי קרוסלה	יח' 13,850.-	
2. גדר סככה גובה 1.2 מ' (מפרופילי ברזל אנכיים במרווחים של 15 מ"מ רגליים כל 2 מ')	מ"א 1,300.-	כולל עבודות עפר מסד בטון וצביעה 2 סכבות.
2. גדר סככה גובה 2.0 מ' (פרופילי ברזל)	מ"א 1,600.-	כולל עבודות עפר בטון וצביעה 2 סכבות.
2. שער דו כנפי מסככה גובה 2.0 מ' (רווח 2.5 מ')	יח' 15,800.-	כב"ל
2. עגלת אחפה 1,100 ליטר	יח' 7,350.-	כולל אספקה לאתר
2. עגלת אחפה 400 ליטר	יח' 4,740.-	כב"ל
2. מכולת אחפה 4 מ"ק	יח' 14,000.-	כב"ל
2. פתון לעץ (עגול או מרובע) מכל חומר שהרא	יח' 1,000.-	כולל התקנה באתר.
3. מטגרת תומכת לעצים (מגן לעץ) מכל חומר שהרא	יח' 540.-	כב"ל
31. בטיעות עצים מפת 20 ק"ג	יח' 130.-	כולל מילוי אדמת גן, זיבול וטיפול עד קליטה מלאה.
32. בטיעות עצים מחבית 200 ק"ג	יח' 800.-	כב"ל
33. סתילת שיחים 3 ק"ג	יח' 42.-	כב"ל
34. סתילת שיחים 1 ק"ג	יח' 24.-	כב"ל
35. סתילת ורדיט (3 ק"ג)	יח' 55.-	כב"ל
36. סתילת דשא כולל קומפוסט ודיסון	מ"ר 15.-	טיפול עד קליטה מלאה וכיסוח ראסון
37. ריסוס מרובע בביטה, קוטל עשבים, מסוג מאוטר בריכוז של 1%.	מ"ר 4.-	
38. יציקות בטון מזרין לאלמנטים סרבים בעבודות פיתוח (כולל עבודות עפר) ועטיפת צנורות	מ"ק 5,500.-	
39. כב"ל עבור בטון (ב-200) ללא זיון	מ"ק 2,100.-	
40. גדר תיחום מחלקי מתכת מכל סוג שהרא הגובה 50 ס"מ	מ"א 400.-	כולל עבודות עפר, ביטון וצביעה 2 סכבות.
41. אספקת חול בקי מחוץ לאתר	מ"ק 230.-	כולל פיזור.

מס' תאורת נורץ	יח' סמיר יחידה הערות
<u>ז. תאורת נורץ</u>	
1.	עמוד תאורה מפלדה מגולושת כולל פלטה וברגי יסוד, הכנה לתא אביזרים, כבל 4x1.5 א3 מפגס ועד למגנט אביזרים, כל ורמדי העור והאביזרים הדרושים להעמדת העמוד ולוויגור הרדע בראש. העמוד מטיפוס פדורג בגובה 4 מ' יח' 2,200.-
2.	כב"ל אך עמוד מטיפוס מתומן 4 מ' יח' 3,100.-
3.	כב"ל סעיף 1 אך עמוד בגובה 6 מ' יח' 4,800.-
4.	כב"ל אך עמוד מטיפוס מתומן בגובה 6 מ' יח' 6,750.-
5.	כב"ל אך עמוד מדורג בגובה 8 מ' יח' 8,000.-
6.	כב"ל אך העמוד מתומן בגובה 8 מ' יח' 10,500.-
7.	כב"ל אך העמוד מתומן בגובה 9 מ' יח' 12,000.-
8.	כב"ל אך עמוד מתומן בגובה 10 מ' יח' 13,000.-
9.	כב"ל אך עמוד מתומן בגובה 12 מ' יח' 17,500.-
10.	פנס כדורי אבסורבדל בצבע לבן קוטר 50 ס"מ כולל גורה כספית עד 125 ווט וכל אביזרים הדרושים להפעלה תקינה (מסבך עין החופט וקבל)
11.	פנס אבסורבדל כולל גורה כספית עד 125 ווט (דגם הפנס יאזטר ע"י המפקח) כולל כל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה כב"ל יח' 1,800.-
12.	פנס לתאורת נורץ עסדי ממומר בלתי ווליד עם טכסה אבסורבדל, רעלקטור מאלומיניום כולל גורה כספית 125 ווט וכל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה כב"ל דגם ה"בט מאזטר ע"י המפקח. יח' 3,100.-
13.	ווספת לסעיפים 10,11,12 עבור גורה ב.לג 70 ווט כולל ציוד הפעלה כב"ל יח' 1,300.-
14.	כב"ל סעיף 12 אך פנס לגורה כספית 250 ווט יח' 5,000.-
15.	כב"ל אך פנס לגורה בתוך 150 ווט או 250 ווט (כולל מצת) יח' 6,500.-
16.	כב"ל אך פנס לגורה בתוך 400 ווט יח' 8,600.-
17.	כב"ל סעיף 12 אך הפנס מיועד ל-2 גורות 125 ווט כספית יח' 5,000.-
18.	כב"ל אך הפנס מיועד ל-2 גורות 250 ווט יח' 8,600.-
19.	כב"ל אך הפנס מיועד ל-2 גורות (א) כספית וא125 + כספית וא250 ווט (ב) כספית וא125 + בתוך וא150 ווט יח' 7,000.- יח' 8,500.-
20.	פנס אביזרים כולל ס"ז וצ"י וורטהטיים מהדקיות חרמרי עור וחורוט, הפגס מיועד לסעיפים 10,11,12,13,14,15 (ללא ציוד הדלקה). יח' 500.-
21.	כב"ל אך הפגס מיועד לסעיפים 17,18,19, יח' 660.-
22.	זרוע עתויה מצינור ברזל מגולוון בקוטר "3/4:2" אורך 1 מ'. לפגס יחיד. יח' 500+1,000
23.	כב"ל אך ל-2 פנסים יח' 675+1,350
24.	כב"ל אך ל-3 פנסים יח' 1000+2000



מס'	תאור העבודה	יח"	מחיר יחידה	הערות
25.	זרוע לעמודי חברת החשמל בקוטר כ"ג 3/4" ועד 2" אורך 1 מ' ועד 2.5 מ', טצבור מגולוון כולל ארגז אניזרטיים	מ"א	800+2,500	
26.	חוט בחוטת גלוי סזור של 25 מ"מ כולל חיבור	מ"א	38.-	
27.	כבל טרנספולסטי ונה-קרקעי מבחנת מוטול כצינור או מרבה בתעלה, מחובר לעמודים או למרכזיה 3x4 מ"מ או 4x4 מ"מ או 2x6 מ"מ	מ"א	47.-	
28.	כב"ל אך בוחך 3x6 מ"מ או 4x6 מ"מ	מ"א	57.-	
29.	כב"ל אך בוחך 5x6 מ"מ	מ"א	80.-	
30.	כב"ל אך בוחך 4x10 או 5x10 מ"מ	מ"א	130.-	
31.	כב"ל אך בוחך 4x16 מ"מ	מ"א	160.-	
32.	כב"ל אך בוחך 5x16 מ"מ	מ"א	200.-	
33.	כב"ל אך בוחך 4x25 מ"מ	מ"א	240.-	
34.	כב"ל אך בוחך 4x35 מ"מ	מ"א	300.-	
35.	מרכזיה למאור כולל ארון מפוז ברזל, יסוד מבטון מ"ז וצי-אורטומטיים וכל יתר הציוד החשמלי והחומרים הדרושים להפעלה תקינה, המרכזיה א. עד ל- 3x65 א' ב. עד ל- 3x100	יח"	32,000.- 40,000.-	
36.	התחברות לרשת החשמל כולל תאור עם ח"ח ורמות המקומית, כולל החלמת הציוד והאניזרטי בתוך מרכזיה קיימת (או מקור הזנה אחר) לסט הפעלה תקינה כולל בדיקה ומסירת העבודה. א. מתקן עד 20 עמודים ב. כל עמוד בוסף	יח" יח"	3,600.- 60.-	
37.	סוחת הארקה כולל הפירה/ווציבה טרום בקוטר 60 ס"מ עם קרקעית בסוף וחור לביקוז מים, מכסה, טילוט וצביעה, כולל חיבורים לצנת מים.	יח"	2,400.-	
38.	כב"ל אך סרווה עם אלקטרודת הארקה תיקנית, כולל חיבורים לאקארווה.	יח"	3,400.-	

	אזור חפירה	אזור חפירה וחציבה	אזור חציבה	
39.	יסוד לעמוד תאורה יצוק מבטון ב-200 כולל חפירה ו/או חציבה, הכנת טרוולי מעבר וכל יתר העבודות והחומרים הדרושים. גובה העמוד 4 מ'	650.-	800.-	יח"
40.	כב"ל אך לעמוד בגובה 6 מ'	1,200.-	1,420.-	יח"
41.	כב"ל אך לעמוד בגובה 8 מ'	2,000.-	3,400.-	יח"
42.	כב"ל אך לעמוד בגובה 10/9 מ'	2,500.-	2,800.-	יח"
43.	כב"ל אך לעמוד בגובה 12 מ'	2,900.-	3,250.-	יח"
44.	חפירה ו/או חציבה תעלות כבלים או בידיים כולל ריפוד וכיסוי חול, כולל אמצעי הגנה מכנית של הכבלים (לרבות ציבורות) טילוי התעלה, החזרת הטסח לקדמתו וטילוק עודפי אדמה התעלה בעומק עד 90 ס"מ.	160.-	215.-	מ"א
			275.-	

ה ע ר ר ת	אזור קרקע			ית'	תאור העבודה	מס'
	אזור הפירה וחציבה	אזור הפירה וחציבה	אזור הפירה וחציבה			
					<u>ח. הכנות לחברת החשמל</u>	
					1. הפירה/חציבה תעלות בכליט או בידיים, כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי, הפירה, כולל הוצרת הסטו לקדמתו וסילוק עודפי אדמה, התעלה בעומק עד 0.9 מ' ולרוחב של 3-ציבורות (המחיר ללא ציבור)	
	200.-	155.-	100.-	מ"א		
					2. חרות כבליה 120x120 כולל הפירה / וחציבה, בטון יצוק או בלוקים ומכסה בטון	
	7,300.-	6,750.-	6,200.-	קומפ'		
	9,400.-	8,500.-	7,600.-	"	כב"ל או חרות של 150/150	
					4. ציבור פי.וי.סי. קטיו כבד כולל חוט מטיכה ציילון 8 מ"מ, הציבור בקוטר 4"	
			170.-	מ"א		
			225.-	מ"א	כב"ל אך הציבור בקוטר 4"	

ט. הכנה לקרוי שלפון

					1. הפירה/חציבה תעלות בכליט או בידיים, כולל ריפוד וכיסוי חול; מילוי, הפירה, כולל טרט סימון וניקוי, כולל הוצרת הסטו לקדמתו וסילוק עודפי אדמה, התעלה בזרקק 90 + 1.20 מ' ורוחב לוחות 4 קבוצה (המחיר ללא ציבור)	
	230.-	160.-	115.-	מ"א		
					2. כב"ל אך בעומק עד 1.5 מ'	
	290.-	200.-	145.-	מ"א		
					3. כב"ל אך בעומק עד 2 מ'	
	490.-	330.-	230.-	מ"א		
					4. תא מעבר טרומי של מסוד התקנות כולל הפירה/חציבה, כולל מכסה	
	3,000.-	2,200.-	1,850.-	קומפ'		
					5. תא סטנדרטי של מסוד התקנות בגודל 61/61 כולל הפירה/חציבה, בטון יצוק והובלת המכסה ממקום סייקבע מ. התקנות	
	7,000.-	5,500.-	4,800.-	"		
	10,500.-	10,000.-	9,900.-	"	כב"ל בגודל 61/131	
	14,000.-	13,400.-	12,800.-	"	כב"ל אך התא בגודל 91/131	
					8. הנתח ציבור נורדיקס עם 6 קבוצות, הציבור יסופק ע"י מ. התקנות במחסנו	
		96.-		ית'		
					9. ציבור פי.וי.סי. קטיו לעבודות דואר כולל חוט מטיכה מצילון 8 מ"מ, קוטר ציבור 50 מ"מ	
		70.-		מ"א		
		90.-		מ"א	כב"ל אך בקוטר של 80 מ"מ	
		130.-		מ"א	כב"ל אך בקוטר כולל 110 מ"מ	
					12. ארון סקף סטנדרטי של מסוד התקנות מפה צבוע, כולל כל יוזר העבודות והחומרים הדרושים להתקנה	
		8,800.-		קומפ'		

פרק י"א - מערכת בידור

העדרות	מוזיק בעומק עד					מוזיק נו'	יו'	פירוט העבודה
	3.25 מ'	2.75 מ'	2.25 מ'	1.75 מ'	1.25 מ'			
								הספקה והנחת ציבור כולל חפירה, וורל וכל מרכיבי הוורמדים והעבודה, וכל לעי מיפרט 57.
	820	750	680	610	560		מ"א	1. ציבור א.צ. 6" Ø
	900	820	750	680	630		מ"א	2. ציבור א.צ. 8" Ø
	1070	980	910	840	790		מ"א	3. ציבור א.צ. 10" Ø
	12,000	10,400	8400	7100	6000		יו'	4. תאי בקורות בקוטר - 1.0 - 1.25 ט'
				3,200	2,600		יו'	5. מפל וויצ, בי
						1,000	יו'	6. תוספת עבוד מכותה ב.ב. כבד
						850	מ"א	7. עטימת ציבור בבטון מזריץ
						300	מ"א	8. פתיחת כביש אספלט דתיקור
						1,750	יו'	9. וויבור לתא ביקורת קיים

ה ע ר ת :

1. בקרקעות בהן יש לבצע וופירה וחציבה יש להוסיף לסעיפים 1, 2, 3 תוספת של 25%.
2. בקרקעות בהן יש לבצע חציבה יש להוסיף לסעיפים 1, 2, 3 תוספת של 50%.
3. בקרקעות בהן יש לבצע רק חציבה יש להוסיף לסעיף 4 תוספת של 20%.

פרק י"א - מערכת מים

ה ע ר ו ת		מחיר יחידה	יח'	תארר והעבודה
אספקה והבזנון קו"י מים כולל חפירה, עטיפת חול וכל מרכיבי החומרים והעבודה, הכל לפי טופרט 57.				
		250.-	מ"א	1. צנור סגולרון דרג ב' כולל עטיפה חיובית $\phi$ 1"
		370.-	מ"א	2. " " " " " " $\phi$ 2"
		400.-	מ"א	3. צנורות פלדה עטופים ומצופים ע.ד. $\phi$ 3" - 5/32"
		500.-	מ"א	4. כב"ל $\phi$ 4" -
		700.-	מ"א	5. כב"ל $\phi$ 6" -
אספקת והרכנת מגוף כולל כל החומרים והעבודה קומפלט				
		700.-	יח'	6. $\phi$ 1" -
		900.-	יח'	7. $\phi$ 2" -
	פרכר	טריז		
	8,000	4,500	יח'	8. $\phi$ 3" -
	10,000	5,500	יח'	9. $\phi$ 4" -
	16,000	7,500	יח'	10. $\phi$ 6" -
	7,000.-		יח'	11. אספקת והרכנת ברז שריפה $\phi$ 3" כולל כל החומרים החומרים והעבודה - קומפלט.
אספקת והרכנת תאר בקורו למגופים עם מכסה ב.ב. 103.2				
	4,000.-		יח'	12. תא בקוטר $\phi$ 60
	5,000.-		יח'	13. " " " " $\phi$ 80

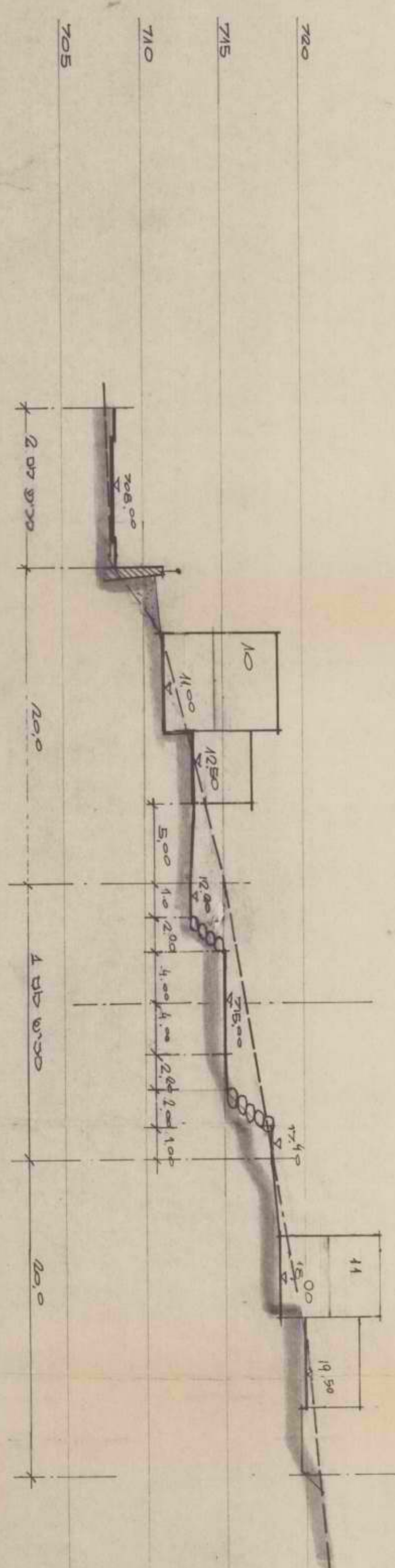
ה ע ר ו ת

1. בקרקעות בהן יש לבצע חפירה וחציבה יש להוסיף לסעיפים 1-5 תוספת של 25%.
2. בקרקעות בהן יש לבצע חציבה שיש להוסיף לסעיפים 1-5 תוספת של 50%.
3. בקרקעות בהן יש לבצע חציבה יש להוסיף לסעיפים 12,13 תוספת של 20%.

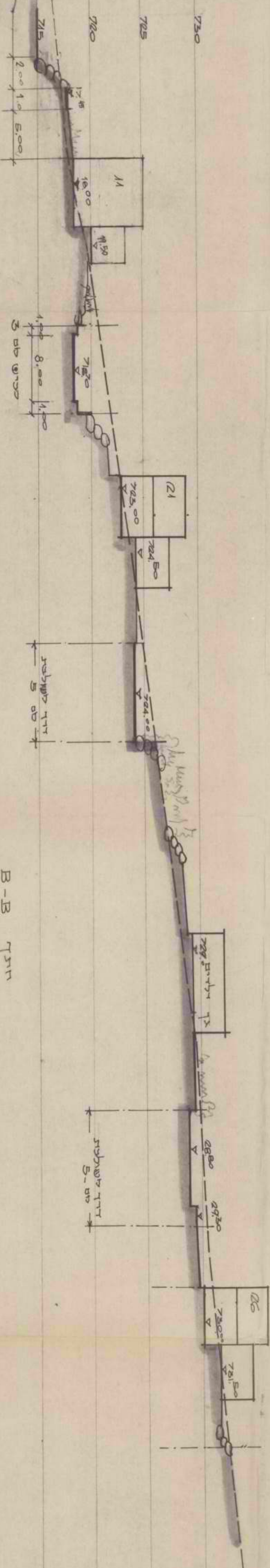




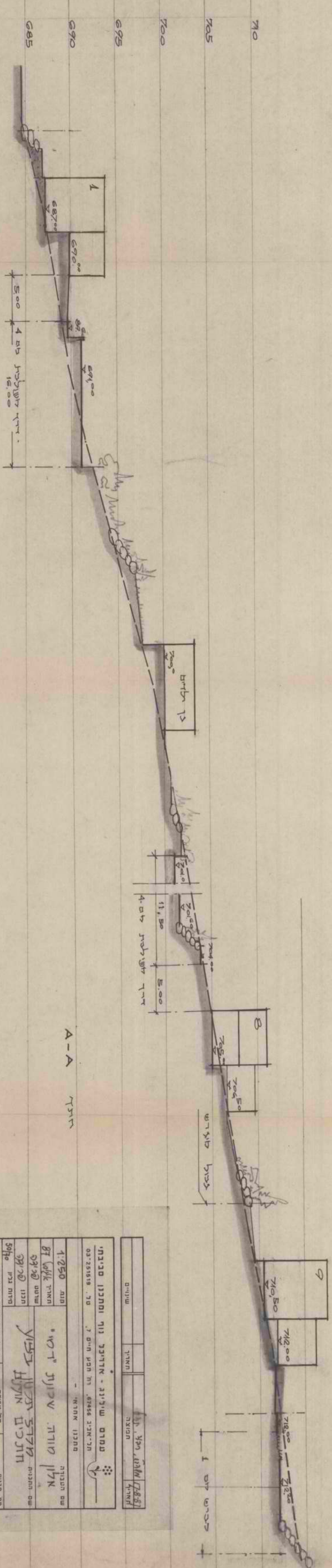




C-C תצורה



B-B תצורה



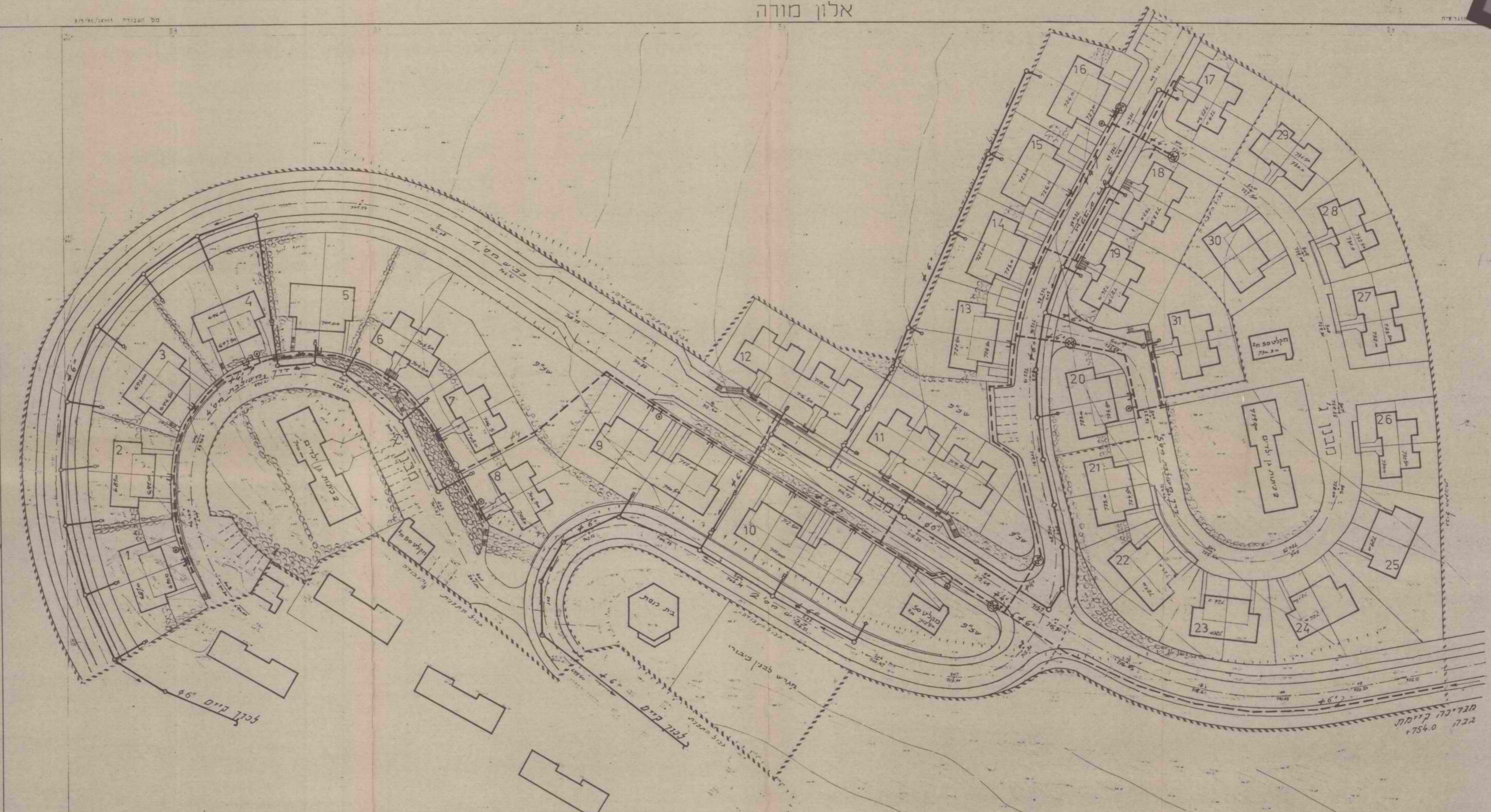
A-A תצורה

שם המערכת	מספר תוכנית	תאריך	מחבר
מסלול תחבורה	199	1999	ד"ר אריאל
שם הפרויקט	מספר הפרויקט	תאריך הפרויקט	מחבר הפרויקט
פרויקט תחבורה	40	1999	ד"ר אריאל
שם המערכת	מספר תוכנית	תאריך	מחבר
מסלול תחבורה	199	1999	ד"ר אריאל



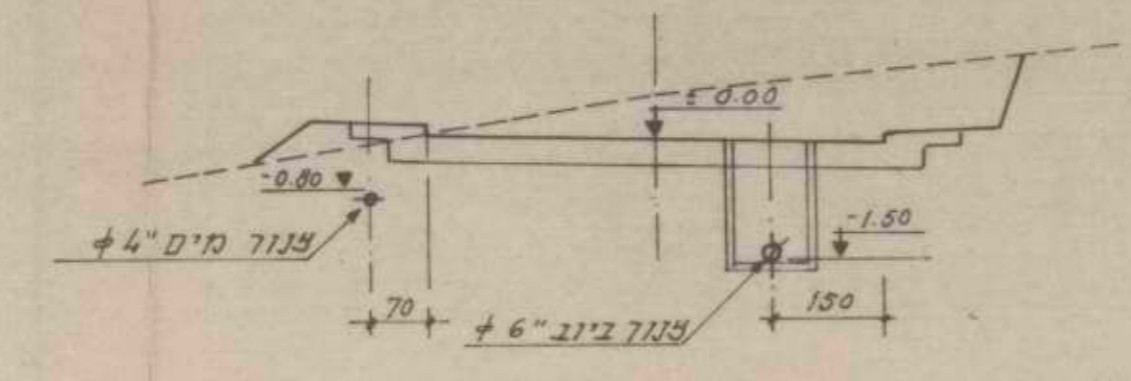


אלון מורה

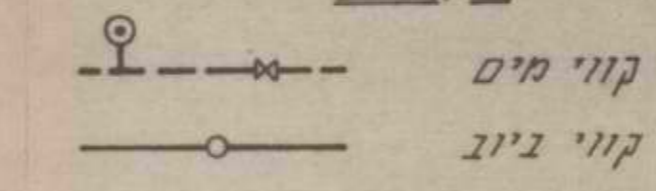


מגדל קיימת  
754.0 1722

חתך סיפוסים  
להנחת מערכות מים וביוב



מקרא:



מסדד הבנייה והשיכון - מחוז המרכז	
תהל מהנדסים יועצים בע"מ	
שם הפרויקט	אלון מורה
שם השרטוט	מערכות מים וביוב
תאריך	24.8.87
מספר	025076
מסלול	1:500
מסלול	0.87

שכונת רמי חבה • אלון מורה • תכנית בנייה 1:500 •  
אדריכל משה רביד • אולצורוב 126 • תל-אביב • טלפון 225904 (03) • 24.8.87

מ"ה	מספר יח"ד		מבנה א	מבנה ב	מבנה ג	מבנה ד	טיפוס			
	מבנה א	מבנה ב					מבנה ג	כניסה	צד	טיפוס
10	2	4	4	4	4	4	קיצוני	מבטלה	זרועות	מבנה א
4	-	4	-	4	-	4	פנימי			מבנה א1
12	8	-	4	4	-	4	קיצוני			מבנה ב
18	8	4	4	4	4	4	מבטלה	1/2 זרועות	1/2 זרועות	מבנה ב1
4	-	4	-	4	-	4	פנימי			מבנה ב2
2	-	-	2	-	-	2	קיצוני	קוטני	קוטני	מבנה ב3
50	18	16	16	16	16	16	סה"כ			

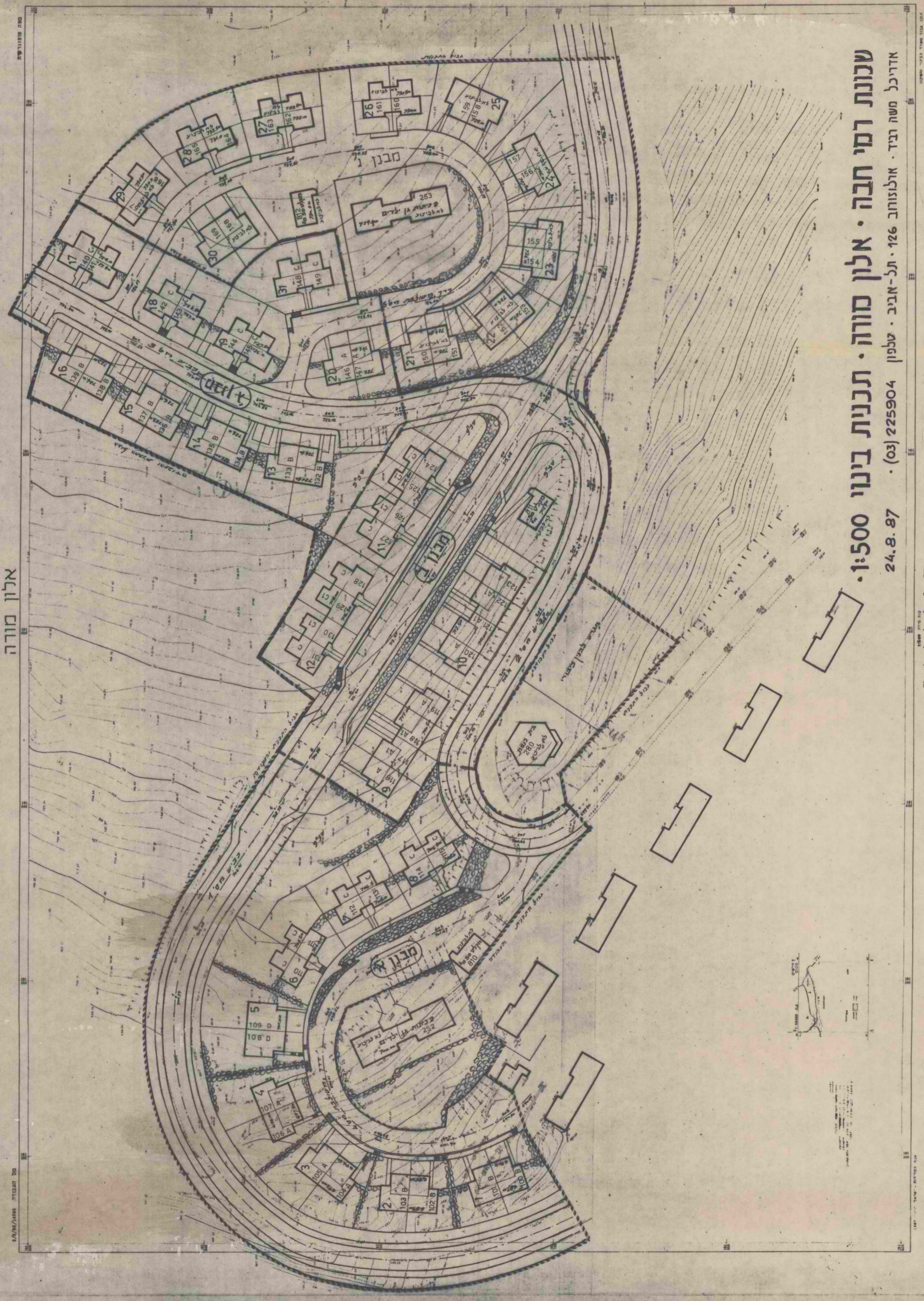
- (1) בבנין דו משפחתי או טורי.
- (2) בבנין טורי.
- (3) בבנין דו משפחתי.

**לוח טיפוסים לפי מבנים**

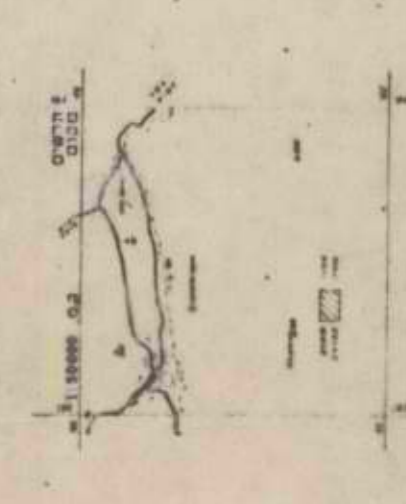
**לוח חלקות לפי טיפוסים**

שטחים ומבנים.  
הערה: השטחים הם בקירוב ונקבעו על פי מדידה במקפה.

מבנה	מספר יחידה	טיפוס	שטח חלקה
100	B	315	100
101	B	315	101
102	B	257	102
103	B	258	103
104	A	290	104
105	A	295	105
106	A	325	106
107	A	335	107
108	D	355	108
109	D	395	109
110	C	365	110
111	C	325	111
112	C	235	112
113	C	235	113
114	C	265	114
115	C	315	115
116	A	295	116
117	A1	195	117
118	A1	185	118
119	A	275	119
120	A	245	120
121	A1	170	121
122	A1	170	122
123	A	245	123
124	C	230	124
125	C1	170	125
126	C1	170	126
127	C	235	127
128	C	245	128
129	C1	170	129
130	C1	170	130
131	C	245	131
132	B	265	132
133	B	265	133
134	B	210	134
135	B	205	135
136	B	220	136
137	B	220	137
138	B	225	138
139	B	295	139
140	C	235	140
141	C	235	141
142	C	225	142
143	C	225	143
144	C	235	144
145	C	240	145
146	A	235	146
147	A	225	147
148	C	290	148
149	C	220	149
50	סה"כ	12 565	50

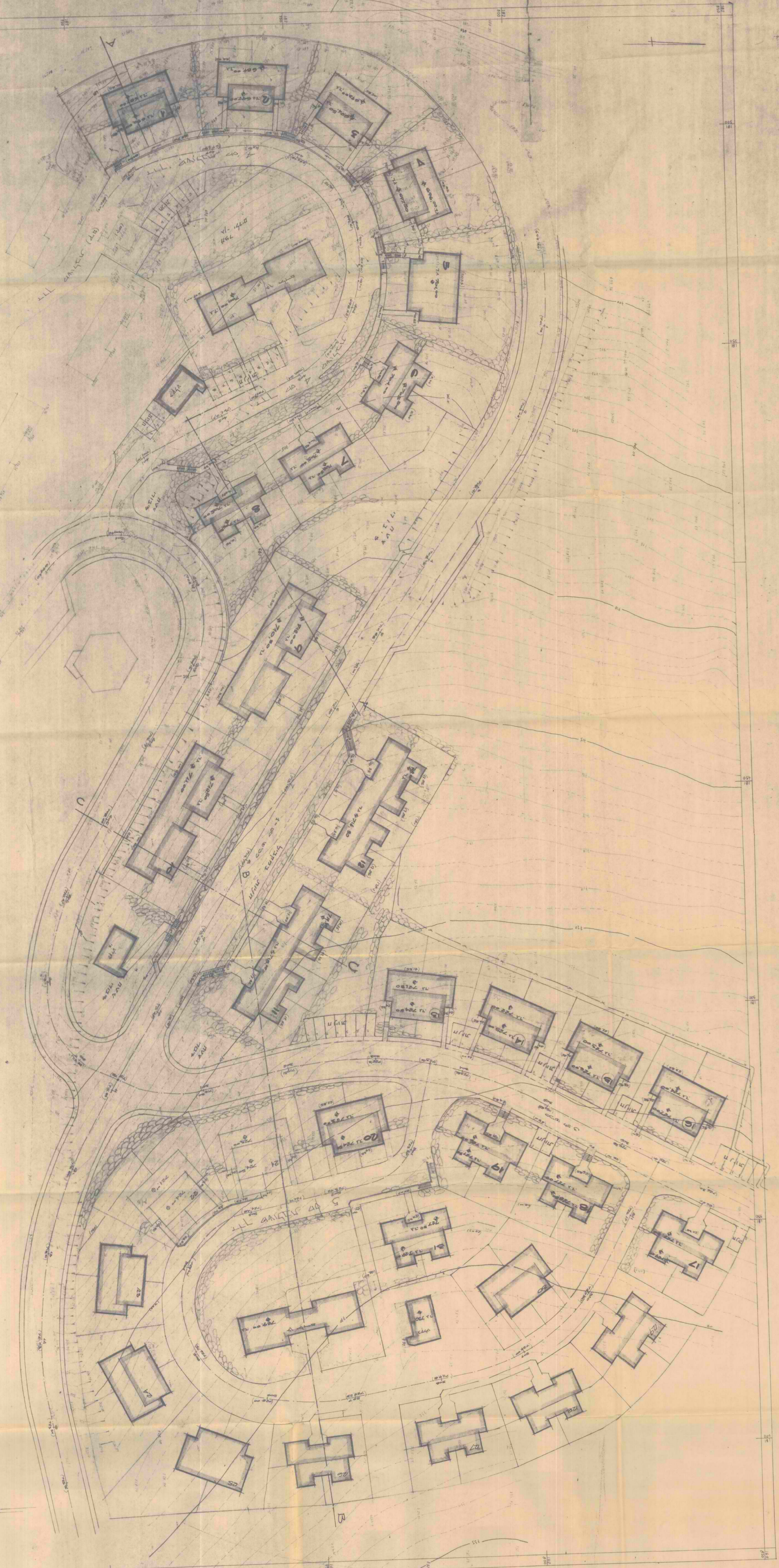


**שכונת רמי חבה · ארון סודה · תכנית בינוי 1:500 ·**  
**אדריכל משה רביד · אולפנות 126 · תל-אביב · טלפון 225904 (03) · 24.8.87**



מס. תעודת 1468/מ.א. 1987  
 1:500  
 24.8.87  
 225904 (03)  
 משה רביד





NO	661
DATE	1944
BY	...
FOR	...
SCALE	...
PROJECT	...
LOCATION	...
OWNER	...
DESIGNER	...
ENGINEER	...
ARCHITECT	...
CONTRACTOR	...
APPROVED	...
SIGNATURE	...
DATE	...

משרד הבינוי והשיכון

---

המינהל לבניה כפרית ויישובים חדשים

מחוז המרכז

---

אלון-מורה - שכונת רמי חבה

מכרז תכנון וביצוע לחברות המשכנות

---

50 יח"ד מטיפוס בית גדל

בבתים דו-משפחתיים וטוריים

ת ו כ ן

---

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 1  |  | .1 דף ריכוז.  |
|    |  | <hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> |
| 2  |  | .2 מכרז תכנון ובצוע.  |
|    |  | <hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> |
| 11 |  | .3 פרוגרמה לבנייה ומפרט טכני המיוחד לבתים.                    |
|    |  | <hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> |
| 17 |  | .4 תנאים מיוחדים של אגף נכסים ודיוור.                         |
|    |  | <hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> |
| 15 |  | .5 הנחיות לעבודות פיתוח.                                      |
|    |  | <hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> |
| 18 |  | .6 הנחיות ביסוס מוקדמות.                                      |
|    |  | <hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> |
| 21 |  | .7 מפרט לעבודות חשמל.   |
|    |  | <hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> |
|    |  | .8 הנחיות לעבודות תכנון 1.23 מהדורה 4/85.                     |
|    |  | <hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> |

תכניות:

---

- |    |  |  |
|----|--|--|
| .1 |  | תכנית בינוי 1:500.   |
| .2 |  | תכנית פיתוח כללית ל-50 יח"ד, ק.מ. 1:250.                   |
| .3 |  | תכנית מדידה (מצבית) ק.מ. 250.                              |
| .4 |  | תכנית התחברות לתשתיות קיימות. (תכנית מיט וביוב ק.מ. 1:250) |
| .5 |  | תכניות סכמתיות ושל הטיפוסיים (להמחשה בלבד).                |
| .6 |  | תכנית חתכים.   |

- \* - \* - \* -

מכרז תכנון וביצוע

אלון מורה 50 יח"ד בבתים דו-משפחתיים וטוריים

1. תאור העבודה

- א. העבודה כוללת : א) תכנון וביצוע מבנים; מערכות ופתוח חצר עד להשלמתם הסופית, לפי הנוחלים והדרישות בבניית חברות.
- ב. תכנון וביצוע מקלטים. (2 מקלטים של 50 מ"ר כל-אחד).
- ג. ביצוע תשתיות ופתוח ציבורי. התשתיות והפתוח הציבורי תבוצענה ע"י החברה לפי מחירון משהב"ש לעבודות פיתוח 1987, או ע"י קבלן אחר בהתאם להחלטת משרדינו.

2. פרטי זהוי של הפרוייקט

- א. ישוב - אלון מורה.
- ב. בחלק צפוני של היישוב - בסמוך לשכונת אלדר - ראה מפה מצביה המצ"ב.

3. מסמכים

- כל המסמכים המפורטים לחלן, בין שצורפו למכרז זה ובין אם לא צורפו, יהיו חלק בלתי נפרד מהצעת החברה והיא מתחייבת לבצע את העבודה בהתאם להוראות במסמכים הנ"ל.
- העדיפויות בין המסמכים יהיו כדלקמן :
- 3.1 דרישות הנחיות המכרז הנ"ל לתכנון וביצוע 50 יח"ד בבתים דו-משפחתיים וטוריים.
- 3.2 הנחיות לעבודות תכנון 1.7, 1.39, 1., 49, 1.23, מהדורה אחרונה.
- 3.3 הנחיות תכנון של משרד הבינוי והשיכון, מהדורה אחרונה.
- 3.4 מפרט כללי לעבודות בנין של הועדה הבין-משרדית, מהדורה אחרונה של כל פרק.
- 3.5 הנחיות הג"א.
- 3.6 דרישות לבידוד טרמי לפי ת"י 1045.



3.7 הנחיות משחב"ש ל"גג הפוך" ולאייטוס גגות טרומיים מבסחן ביריעות  
(מסמך מ- 13.1.86)

3.8 החוזה הממשלתי (תנאי חוזה לביצוע מבנה ע"י קבלן), נוסח חדש תשמ"ז 1987.  
ותנאים מיוחדים מסמך ב' מאפריל 1987.

3.9 חוזה לחברות משכנות 1987.

3.10 תקנים ישראליים לחומרים ומצבי בנייה.

3.11 מערכת תכניות ותיאור טכני מפורט שהוכנו ע"י החברות ואושרו ע"י-משחב"ש

3.12 פרוגרמה ודיווח לבדיקות של איכות חומרים ומלאכות בבניינים. הוצאת  
משחב"ש אפריל 1986.

3.13 תקנות שרותי הכבאות תשל"ב 1972 ותשל"א 1971.

3.14 ת"י 975 - הגדרת שטח הדירה.

#### 4. השוואת תכניות ובחירת החברה הזוכה

---

א. כללי

---

בחירת החברה תיעשה על סמך 2 שיקולים: -

1. מחיר

2. הערכת החכניות (הן בינוי והן תכנית המבנה).

ההצעות יעברו שיפוט מקצועי, אדריכלי והנדסי, ההערכות תתייחסנה לאספקים  
כלחלן: -

א. תכנון המבנה, ארגונו הפנימי, פתרונות ארכיטקטוניים לדירות,  
בשלבם שונים.

ב. עיצוב החזיתות ופיתוח החצר.

ג. בינוי כללי המבוסס על תכנית המחשה.

השוואה בין החצעות

1. לצורך השוואה בין החצעות תוקם ועדת שיפוט מקצועית ע"י המינהל לבניה כפרית.
2. מצורפת למכרז תכנית בינוי (בהמחשה בלבד) הכבישים המוצעים תואמים את הת.ב.ע. הקיימת (ת.ב.ע. מפורטת תוגש ע"י משהב"ש לאישור הרשויות) לאחר אישור סופי של תכניות הבינוי.
3. הועדה תיבחר 3 חצעות לפי העקרונות המפורטים בסעיף א' דלעיל. מחצעות אלה ינוכו לצורך השוואת החצעות בלבד עבור החצעה הטובה ביותר. 10%, עבור החצעה השנייה 6% והשלישית 2%.
4. תיערך טבלת השוואה לכל החצעות, כאשר ממחיר שלוש החצעות הטובות ינוכו האחוזים לעיל.

לחלק טבלת לדוגמא:

החברה	החצעה	ניכוי	הצעת השוואה
א.	100	10	90
ב.	98	5.88	92.12
ג.	97	1.94	95.06

הזוכה במכרז תהיה איפוא החברה "א".

א. מחיר עבודות הבניה - המחיר אשר יוצע ע"י החברה יכלול: תכנון מוקדם, תכנון מפורט ומושלם, טיפול ברשוי, קבלת אישורים והיתרים מאת הרשויות המוסמכות, עבודות עפר, חפירה ליסודות ומקלטים, הקמת מבנים והמקלטים לפי דגם הנדרש, הכל מושלם ומוכן למסירה והפעלה, הכל בהתאם לאישורים, תכניות מאושרות ומפרטים. כמו כן, המחיר יכלול התקנת מערכת ביוב ומערכת אספקת מים לבנין, כולל הצנרת והחיבורים מנקודת איסוף/אספקה שמחוץ למגרש וכן, כל ההכנות הנדרשות לחיבור הבנינים לקוי החשמל והטלפון בהתאם לנדרש ע"י חב' החשמל ומשרד התקשורת. בנוסף, יכלול המחיר הספקת מים, חשמל וכו', כולל הצנרת וחיבורים לצורך הקמת המבנים ופיתוח המגרש.

המחיר הנ"ל יהיה פאושלי וסופי, למעט שינויים המתחייבים מתנודות חמוד, בהתאם לסעיף 64 בחוזה הממשלתי. נוסח תשמ"ז 1987 ותנאים מיוחדים לחוזה הנ"ל מאפריל 1987).

המחיר הנ"ל הוא לצורך מימוש רכישה במידה ויהיה כולל אחוזי חברה והעוד תביעה. המחיר שישולם לא יכלול קרקע, אגרות והיסלים שישולמו בנפרד. (ראו סעיף 11 הערות 3.1)

מחיר התכנון, כולל חישובי יציבות המבנה גם לשלב הרחבה בעתיד, ייכלל במחיר הבניה.

רשאי המשרד לדרוש בבניה טרומית, ציפוי אבן נסורת בתוספת מחיר של 3% ממחיר הבניה (סעיף א-1 בדף הריכוז).

## ב. בדיקות

החברה תשלם למכון התקנים או לטכניון עבור בדיקות מוצרים ומערכות בהתאם להנחיות משחב"ש.

## ג. ביטוס

החברה תתכנן הביטוס בהתאם לפרופיל הקרקע והנחיות הביטוס מטעם משחב"ש חמצ"ב, כדי שיבטיח את יציבות המבנה, על החברה לבצע בורות נסיון לפני תחילת ביצוע היסודות, בכדי לאמת עומקי היסודות הדרושים ולעדכן סופית את הנחיות הביטוס בביצוע, כולל אופציה להגדלת הבית עד לשלב סופי שלו. (תוספת עומסים ביסודות להרחבת קומה נוספת) המבצע יפקיד תכניות היסודות כפי שבוצעו לצורך שימוש המשתכן בעתיד.

תכניות היסודות יכילו עומסים המתוכננים ליסודות.

המתכנן יקבל אישור ממחנדס ביטוס של משחב"ש לפני התחלת הביצוע.

ד. עבודות פיתוח חצר

לפתוח החצר

החברה תגיש תכנון מוקדם תוך התחשבות לתכנית פתוח וכבישים המצ"ב. מחיר עבודות פיתוח חצר יהיה פאושלי וסופי, למעט שינויים המתחייבים מתנודות המדויגות בהתאם לסעיף 64 בחוזה הממשלתי נוסח תשמ"ז - 1987 ותנאים מיוחדים לחוזה הנ"ל מאפריל 1987. (מסמך ב').

המינהל לבנייה כפרית שומר לעצמו את הזכות לבצע שינויים קלים לתכנון מפורט של פתוח שטחים ציבוריים, ולמרות שהשינוי עשוי להשפיע על הכמויות ועלויות של פחתוח החצר, הדבר לא יהווה עילה לכל תוספת מחיר לעב' פיתוח החצר - שהם פאושליות וסופיות בהתאם להצעת הקבלן.

6. תכולת תיק תכניות המכרז

תיק התכניות שיוגש למכרז יתוכנן על חשבון המגיש ויכלול:

א. מערכת תכניות המתארות את פתרונות העיקריים של תכנון הפרוייקט: תכנית בנוי בקנ"מ 1:250 עם סימון שבילי גישה, חנייה, מקלטים, קווי תשתית עקרוניים וחתכים טיפוסיים לרוחב, המדגישים את סוג הפיתוח המוצע והשתלבותו לטופוגרפיה הקיימת על בסיס המדידות המצ"ב, בציון גובהי רצפות חבתיים.

תכניות בחים טיפוסיים בקנ"מ 1:50 כולל כל שלבי גידול הנפרד בקומת קרקע וקומה עליונה.

חזיתות וחתכנים עם כל שלבי גידול הנ"ל.

תכנית יחידת דיור אחת בקנ"מ 1:50 של כל סיפוס מוצע כולל סידור ריהוט סיפוס ופרוט ההכנות להרחבת יחידת הדיור (חדר מדרגות, פתחים, מקומות להריסה צנרת וכו')

חישובי שטחים לשלבי הבניה השונים לפי סעיף 8 לת"י 975 (השטח הנומינלי של הדירה).

כל השרטוטים יוגשו על גבי העתקות אור, ללא צביעה.

הקבלן יגיש את הצעתו במעטפה סגורה כמקובל במשב"ש, על טופס הצעה יצויין בנוסף לשם הקבלן גם מספר זהוי שיופיע במכתב החזמנה.

הקבלן יגיש בנפרד את סט התוכניות כנדרש במעטפה נפרדת. על סט תכניות זה יופיע רק מס' הזיהוי ולא שום סימן מזהה אחר.

ב. רשימת המתכננים והיועצים (עבודות תכנון תבוצענה ע"י מתכננים מורשים לפי חוק מהנדסים ואדריכלים תשכ"ה - 1965).

ג. הצהרת החברה כי לצורך ביצוע עבודות התכנון, היא השיגה את כל האיפורמציה הדרושה מכל הרשויות הנוגעות לבניית מבנים והתכנון נעשה בהתאם לאינפורמציה זו. אישור המצהיר כי ביקר באתר המיועד לבניה, ראה ובדק את דרכי הגישה ואת המבנים והמתקנים הקיימים במקום (במידה ויש) את השטח הפנוי לעבודה ואחסנת חומרים, את מיקום צנרת המים והברזים את קווי החשמל והטלפון (עיליים והתחתיים) וכל גורם אחר העלול להשפיע על תכנון וביצוע.

החברה מתחייבת להמנע מגרימת כל נזק לבנינים, מערכות מים וביוב, חשמל ותקשורת, מתקנים, כבישים ושבילים, גדרות וכו', הנימצאים באתר ותפעל בהתאם להוראות המפקח של משהב"ש.

כל נזק שייגרם יתוקן ע"י החברה, על חשבונה ובהתאם להוראות המפקח. החברה מתחייבת לנקוט בכל האמצעים למניעת הפרעות במהלך הבניה.

7. הגשת תוכניות לאישור משהב"ש, מינחל לבניה כפרית

-----  
החברה הזוכה תגיש למינחל (לאחר הזכייה): -

א. תכנית הגשה בקנ"מ 100:10 (כפי שהוגשה לרשויות). התכנית תכלול את הבית בשלב א', וכן את תכנית ההרחבות לשלב הסופי. יש להבטיח כי הגדלת כל יח"ד תתאפשר בנפרד וללא הפרעה למבנים הסמוכים.

ב. תכנית פיתוח ע"ג תכנית מדידה בקמ"ר 1:250 חתכים, פרטים וכד'

ג. טופס בדיקה עצמית לפי הנחיות תכנון משהב"ש 1.49.

ד. מפרט טכני לדירות לפי חוק המכר.

ה. תחשיב סרמי לפי ת.י. 1045 - אזור ג'.

8. לוח זמנים ומשך בניה

-----  
א. הגשת המכרז תהיה בהתאם לטופס הזמנת הצעות במכרז-סעיף מס' 12.

ב. סיור הקבלנים באתר ובירורים יהיה לפי הרשום בטופס הזמנת הצעות במכרז - סעיף מס' 4.

ג. על זכיה או אי-זכיה במכרז הקבלן יקבל הודעה בכתב כמקובל במשהב"ש מינחל לבניה כפרית.

ד. עם קבלת הודעה על זכיה במכרז בכתב, החברה תתחיל מיד בתכנון, סיפול בקבלת הקצאת קרקע, קבלת היתרים לבנייה ואישורים בכל הרשויות המקובלות, ואישור התכניות במינחל לבניה כפרית.  
הכנת החומר הנ"ל תימשך לא יותר מחודשיים מיום הודעת הזכיה.

ה. הבניה ופיתוח החצר תימשך 14 חודש. התקופה כוללת חודשיים עבור היעדר תביעות.

המקלטים החיצוניים ימסרו ביחד עם הבתים למגורים.

ו. במידה והחברה לא תעמוד בלוחות הזמנים הנ"ל, רשאי משהב"ש לבטל את החוזה ולבטל הקצאת קרקע לחברה, ללא תשלום עבור הוצאות שיגרמו לה.

### 9. תכנית "בהתאם לביצוע"

במקרה וביצוען של העבודות הנ"ל בפועל היה שונה לעומת התכניות שיאושרו וצורפו לחוזה, תגיש החברה על חשבונה למזמין תכניות מעודכנות, בהתאם לביצוע בפועל.

בגמר העבודה תמציא החברה למשהב"ש תעודת גמר בהתאם לנדרש בחוק התכנון והבניה.

כל שינוי מוצע לעומת התכניות המקוריות המאושרות, חייב לקבל אישור המינהל טרם ביצוע.

11. תנאי המימון ותשלום

א. סדר תשלומים לבנינים (כולל פיתוח חצר)

מס'	ת א ו ר	שלב	בניה קונבנציונלית	בניה טרומית
א.	גמר חפירת יסודות	08	5	5
ב.	גמר יציקת יסודות	10	5	5
ג.	גמר רצפה ראשונה	12	5	5
ד.	גמר שלב חלקי (3)	16	-	-
ה.	גמר שלד עם מחיצות	18	35	47
ו.	גמר טיח פנים	24	10	2
ז.	גמר ריצוף	26	10	10
ח.	גמר טיח חוץ ובידוד	30	12	8
ט.	גמר סיווד לא כולל אביזרי שרברבות	34	5	5
י.	גמר בנין	39	6	6
יא'	גמר פיתוח חצר ומסירת חמבנה	42	7	7
			-----	-----
			100%	100%

ב. סדר תשלומים למקלטים (כולל פיתוח חצר)

מס'	ת א ו ר	שלב	%
א.	גמר חפירה	08 -	10
ב.	גמר רצפה	10	15
ג.	גמר קירות ותקרה	16	50
ד.	איטום ובידוד	30	10
ה.	גמר מקלט	39	10
ו.	מסירה	42	5
			-----
			100 %

הערות:-

-----

1. עבוד הקרקע - החב' תעשה הסכם פיתוח עם מינהל מקרקעי ישראל (קמ"ט יו"ש).
2. עבוד אגרות רשוי, תשלומי חיבורים וכו', ישולם לחב' כמקובל בחוזי מימוש רכישה.
3. החברה רשאית לבקש לקדם חלק מהתשלום שבשלב 18 לשלב 16, זאת בהתאם לשיטת העבודה, לפי לוח התקדמות שיוגש על ידה והערך היחסי של תת הסעיף (עמודים, ותקרה, קירות חוץ, מחיצות וכו').
4. התשלום בפועל יהיה בהתאם לתנאים המיוחדים לתנאי החוזה הממשלתי נוסח תשמ"ז 1987 (מסמך ב')



פרק (3)

פרוגרמה לבנייה (ומפרט מיוחד לבתים)

- (1) מט' יח"ד - 50 - צמודי קרקע.
- (2) שטח בית יסודי (גדעין) - 85-90 מ<sup>2</sup> (4 חדרים) הכל לפי הנחיות תכנון 1.23.
- (3) צפיפות 4-5 יח"ד דונם (נטו).
- (4) המיקלוט יהיה משותף, עילי, ולא קטן מ' 50 מ<sup>2</sup> נטו. (המיקום לפי תכנית הבינוי המצורפת).

1. בינוי - הבניה תהיה ב-3 מבננים :

- א. מבנן א' כחמשן לשכונה הקיימת ובו 8 בתים דו-משפחתיים (16 יח"ד בסה"כ) ומיקלוט עילי בשטח 50 ממ"ר נטו.
- ב. מבנן ב' לאורך כביש מס' 1 ובו 4 בתים טוריים עם 16 יח"ד בסה"כ ומיקלוט עילי בשטח 50 ממ"ר נטו.
- ג. חלק של מבנן ג', צפונה לכביש מס' 1 ובו 9 בתים דו-משפחתיים עם 18 יח"ד בסה"כ.

2. סיפוס בתים:

- בכל מבנן יהיו יותר מסיפוס אחד כמתחייב מהטופוגרפיה ומחדרישה של הפניית חורי הדיור לכיוון המדרון (הנוף).
- הבתים בכל אחד מן המבננים יעוצבו כך שתיווצר יחידה ארכיטקטונית שלמה מבחינת צורת הבתים, חומרי הגמר, הפתחים וכו'.

3. שטח המגרשים:

- שטח המגרשים יהיה כמסומן בתכנית מט' 1 המצורפת העונה לצפיפות 4-5 יח"ד לדונם נטו. הפרצלציה הקיימת בתוכנית לא ניתנת לשינוי.

4. יחידות הדיור:

- הבתים יבוצעו בשלב א' בשטח של 85-90 מ<sup>2</sup> (4 חדרים בלבד כ"א עם מטבח ושרותים בגודל סופי ויכללו אפשרות להגדלה עד 130 מ<sup>2</sup>. כל זאת לפי צפיפות פרוגרמתית של 4-5 יח"ד לדונם נטו, לפי תכנית מנחה המצ"ב.

5. תכנון הדירה:

- גודל החדרים, המטבח והשרותים יהיו בהתאם להנחיות התכנון של המשרד מהדורה אחרונה חוברת 1.23 המצ"ב.

6. מטבח :  
-----  
על אף האמור בהנחיות המשרד, רצוי לתכנן את המטבח כמטבח פתוח לצד חדר-  
המגורים. במקרה של הפרדה בין מטבח לחדר המגורים ייעשה הדבר ע"י מחיצה  
הניתנת לפירוק, קיר בלוקים, ו/או שווה ערך.
7. כיוון ההרחבה :  
-----  
תוספות הבנייה של שלב ב' תהיינה בצד העורפי של הבנינים, דהיינו, בצד  
הנגדי לכניסה לבתים, כמסומן בגליון מס' 1.  
הקבלן יבצע דרכי גישה שיאפשרו בניית התוספות בבוא העת.
8. העדר קומת עמודים :  
-----  
כל רצפות הבנינים, על כל שלביהם יהיו צמודים לקרקע או לקומות שמתחתיהן,  
לא יבוצעו קומות עמודים. מיפלט רצפה של קרקע לא יעלה על 1.20 מטר מעל  
לפני הקרקע הסופיים הצמודים לבנין.
9. גגות :  
-----  
הגגות בכל שלבי הבנייה יהיו שטוחים.
10. מתקנים סולריים :  
-----  
לכל יחידות הדיור יובטחו זכויות סולריות בכל שלבי הבנייה, ע"י קביעת  
תנאים והנחיות למיקום קולטי השמש והודים. כל זאת בכדי לאפשר קליטת  
קרני שמש ללא הסתרה.  
יש לעצב ולבצע מסתורים לקולטים ולדודי השמש ע"ג הגגות, ולקבל אישור  
לקראת הביצוע על ידי משחב"ש.
11. אנטנת טלוויזיה :  
-----  
בכל מבנן בנפרד או במספר מבננים ביחד תבוצע אנטנה מרכזית אחת לטלוויזיה.
12. קוים תת-קרקעיים :  
-----  
כל קווי מערכות התשתית (חשמל, טלפונים, טלוויזיה, מים, ביוב, וכו')  
יהיו קוויים תת-קרקעיים. בקווי מערכת התשתית לשלב א' יתכננו כך שלא יפריעו  
להרחבת הבית בעתיד.
13. פרטיות :  
-----  
בכל שלב של הרחבת יחידות הדיור תובטח פרטיות המשתכנים בתחום הדירות  
והחצרות, ע"י קביעת מגבלות ביחס למספר, סוג וכיוון הפתחים הפונים לדירות  
ולחצרות השכנות.

14. השקפי נוף:

במגרשים בהם קיימים השקפי נוף; יש להבטיח את שימורם בכל שלבי ההרחבה.

15. בנייה עצמית בעתיד:

בתכנון הבית הגדל יש לקחת בחשבון שתוספות הבנייה והשינויים הפנימיים יבוצעו ע"י המשתכנים בעצמם או ע"י קבלן מקומי, על כן התוספות והשינויים הפנימיים חייבים להיות פשוטים לביצוע, כגון בבניה קונבנציונלית. יש להבטיח שחומרי הגמר בבנין המורחב יהיו פשוטים הניתנים לביצוע ידני, או באמצעים פשוטים כדי שישתלבו בגימור הבנין הגרעיני. יש להקפיד שחומרי הגמר של הבית הגרעיני, (במיוחד אם הוא בבנייה טרומית) יהיו ניתנים לביצוע קונבנציונלי, כגון בטון חשוף וטיח מותז.

16. החכנות להרחבת הבנין:

בבנין הגרעיני יש לבצע חכנות שיאפשרו את ההרחבה בנוחיות, תוך הקטנת הקשיים הטכניים למינימום. לשם כך יש לבנות בחומרים המתאימים ולהבטיח התחברות נוחה לבית הגרעיני בכל מרכיבי הבנין (יסודות, תקרות, פתחים לחדרי מדרגות, מערכות אינסטלציה סניטרית, חשמל וכו').

יסודות - יש להכין בשלב א' את הביסוס הדרוש לבנייה בשלב ב'.

שלד המבנה - יש להבטיח אפשרויות הקשירה לקונסטרוקציה של שלב א' ע"י יצירת המשכיות, השלכה או תפר.

- לא יאושרו "קוצי ברזלים" בולטים לצרכי התחברות בעתיד.

- יש לבצע אפשרות יצירת פתח בתקרה לשם העברת מדרגות בשלב ב'.

- במידת הצורך, ע"י חכנת תפר מתאים, או ע"י יציקות אזורים חלשים הניתנים להריסה בקלות.

פתחים ונגרות בנין - יש לתכנן ולבצע בצורה שיתאפשר פירוק והעברה לחלק המורחב.

חשמל - לחשאיך צנרת שתאפשר תוספת או שינויים מתוכננים. - יש להבטיח בלוח הראשי מקום לחיבור מעגלים נוספים.

טלפון - להבטיח אפשרות חיבור נקודות טלפון בקטע המורחב.

מים - להבטיח מקומות חיבור למערכת המים שתשרת את הקטע המורחב.

ביוזב - להבטיח אפשרות חיבור של תוספות הבנייה למערכת הקיימת.

ניקוז - יובטח בכל שלב ניקוז של כל יח"ד. דיוור בנפרד.

מערכת סולרית - יש להבטיח שהמערכת הסולרית תישתלב בבנין בכל שלבי ההרחבה מבחינת העמדת הקולטים וחחיבורים למערכת אספקת המים. כמו כן הסתרתה ע"י אלמנטים הניתנים לפירוק בזמן הרחבת הבית והרכבתם מחדש.

17. תכנון

הקבלן יספק תכנון של הבית עד הרחבתו המקסימלית - תוך סימון שלבי הבנייה וחלוקות הפנימיות האפשרויות והשינויים שיש לעשות במבנה בכל שלב ושלב.

18. תכניות

החברה שתזכה במכרז תגיש למשחב"ש חמינהל לבנייה כפרית, תכניות לביצוע השלב הראשון של הבית וכן סט תכניות עבודה ארכיטקטוניות ותכניות אינסטלציה וחשמל, כולל מפרט טכני, שיתארו את אפשרויות החרבה, כמו כן, תכניות היסודות כפי שבוצעו. תכניות אלו יימסרו למסתכן כדי לאפשר לו לבצע את החרבה בעצמו, או בעזרת קבלן בהתאם לתכניות הנ"ל.

לחברה לא תהיה כל עילה לדרוש מהמסתכנים ו/או ממשחב"ש תוספת עבור שכר

תכנון החרבה.

19. בקשה להיתר בנייה :

בבקשה להיתר הבנייה יש לכלול את שלב הבנייה א' ושלב הבנייה ב' (במתכונת הסופית), כולל חזיתות וחתכים בכל אחד מן השלבים.

20. ת.ב.ע.:

כאמור בתנאי מכרז זה, לאחר אישור התכניות ע"י משחב"ש, יגיש המשרד ת.ב.ע. לאישור הרשויות המוסכמות.

אם הרשויות המוסכמות ידרשו שינויים ב- ת.ב.ע., לרבות שינויים בבניוי, בגבולות התכנון ובכל פרט מכל סוג שהוא, יכין המשרד את ת.ב.ע. לפי דרישות אלו, והקבלן יאלץ לבצע את העבודה בהתאם לדרישות אלו. לקבלן לא תהיה כל עילה לדרוש תוספות מחיר כתוצאה משינויים הנ"ל, על כן מומלץ לקבלן לעשות כל הבירורים ברשויות המוסכמות לפני הגשת הצעתו.

א. הנחיות פיתוח כלליות (ציבוריות)

- 1.1 מותרים הפרטי גובה בין השטחים הציבוריים ובין החצרות הפרטיות, כאשר ישנו צורך בתמיכת שטח ציבורי, עלות הביצוע תהיה על חשבון המינהל וכאשר ישנו צורך בתמיכת החצר, עלות הביצוע תהיה על חשבון החברה ועליה לציין מה סוג התמיכה שהיא תבצע.
- 1.2 הכניסה לחצרות מהשטחים הציבוריים תהיה ישירה, או ע"י מדרגות.
- 1.3 המזמין שומר לעצמו את הזכות למסור את כל עבודות הפיתוח מחוץ לחצר הפרטית (ציבוריות) לכל גורם שהוא או לחייב את הקבלן הזוכה במכרז לבצע אותם, כאשר חכמויות תהיינה למדידה והמחירים בהתאם למחירון משרד הבינוי והשיכון שיחיה בתוקף בעת ביצוע העבודה.

ב. פיתוח חצר

פיתוח חצר כולל: הפירה ו/או חציבה ומילוי בגבולות השטח בהתאם לתכניות פיתוח החצר. פיתוח החצר כולל גם שטחי שבילי הגישה להולכי רגל מהשטח הציבורי עד הבית. פיתוח החצר ייעשה עפ"י ההנחיות 1.23 בהתאם למפרטים הבינ-משרדיים פרק 40 ו-41 בהתאם להנחיות הבאות: -

- 1. יישורי השטח בגבולות החצר בהתאם לתכניות הפיתוח המוגשות על ידי הקבלן ומאושרות ע"י משחב"ש.
- יישורי שטח עם סיוס העבודה על כל שטח החצר על השטח להיות נקי מכל פסולת מיושר משופע לניקוז 3-8% ומוכן לשתילה.
- 2. קירות תומכים ומסלעות
- את הפרטי הגובה בין היחידות בחזית הצודית, האחורית והקדמית ניתן באמצעות שפוע טבעי או לתמוך בעזרת קיר אבן, או מסלעה בחנאי שיקבל אישורו של מהנדס הביטוס הראשי של משחב"ש.
- על החברה לציין במפורש מהו הפתרון שהיא מציעה ולכלול אותו בחצעת המחיר לפיתוח החצר.

גדרות

- 3.1 גדר רשת בציפוי פלסטי המפרידה בין חצרות וכן בגבול המגרש בחזית האחורית בגובה 1 מ' לפחות, בהתאם להנחיות לעבודות חכנון מס' 9.
- 3.2 גדר האבן המפרידה בין השטח הציבורי לחצר הפרטית, וכאשר גובהה לא פחות מ-10 ס"מ ולא יותר מ-60 ס"מ מעל פני הקרקע הסופיים של השטח הציבורי.

4. שבילים ומדרגות לבית

- 4.1 שביל הגישה יבוצע ע"י החברה צהטול הציבורי הסלול ועד הכניסה לבנין כולל פתרונות ניקוז ומדרגות במידת הצורך כאשר רוחבו של השביל יהיה 90 ס"מ ומחומרים שצויינו בחוברת הנחיות 1.23 או כל חומר אחר (יש לציין במפורש טיב החומר).  
לאורך צידי השביל חגורה סמויה מבטון, ראה הנחיות תכנון 2.11 (פרט לשביל מבטון).
- 4.2 מדרגות ממרצפות בטון כנ"ל, העבודה כוללת תשתית, מצע מחודק בעובי 20 ס"מ, יציקת שיפועלים ומשולשים מבטון ב-150 כולל זיון, לפי הנחיות תכנון 2.11 ככל הנחוץ למתן נגישות מהשטח הציבורי אל הבית.

5. אדמת גן וגינון

- אדמת גן וגינון בכל המגרשים וברז גן בחזית קדמית ואחורית. האדמה תהיה מסוג חמרה בינונית, או בטיב זחה, נקיייה מעשבים רב-שנתיים, מחלות קרקע, ומזיקים. הפיזור ייעשה בעובי 20 ס"מ לפחות לפי הגבהים שבתכנית, לאחר חכירת הקרקע על כל שטח המגרש.
6. חאורח - יש להאיר את שביל הכניסה ע"י פנס נפרד, או פנס צמוד לקיר החיצוני של המבנה.
7. חיבורים למערכות ציבוריות - (מים, חשמל, ביוב וכו') בחתאט להנחיות מסחב"ט והרשויות המוסמכות.
8. ניקוז ותיעול - שטח החצר ינוקז לפי סעיף 2.1 להרחקת מי גשם מהמבנה ויחובר למערכת הניקוז הכללית של האזור.

=====

פ ר ק 4

תנאים מיוחדים של אגף נכסים ודיווד

מימון ותשלום :

1. 100% התחייבות רכישה.
2. מימון חלקי כמקובל לפי חוזה המסגרת.
3. מימוש ההתחייבות בתום 6 חודשים מתאריך הפרסום, ובתנאי שהבנייה תהיה לפחות בשלב 12.
4. לאחר מימוש תנאי תשלום, ראה סעיף 11.
5. החברה לא תחוייב בחיובי פיתוח.
6. החברה תחתום על הסכם פיתוח עם מינהל מקרקעי ישראל; את החסכם יש לחתום רק לאחר אישור אגף נכסים ודיווד.
7. פיתוח השטח הציבורי יהיה לפי מחירון של משרד הבינוי והשיכון, שיהיה בתוקף בעת הבצוע; הקבלן המבצע ייקבע בהתאם להחלטת משרדינו.

-\*-\*-\*-\*

משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMRO2YD

כא"א התשמ"ז  
16 אוגוסט 1987

דו"ח
מס' תכנון
מס' תכנון
מס' תכנון
23-08-1987
מס' תכנון
מס' תכנון

אל: מר בוריס גרינברג.  
מהנדס מחוז המרכז לבניה כפרית וישובים חדשים  
תל אביב.

**הנדון: אלון מורה 66 יח"ד מושב - הגנים ביטוס מוקדמום.**

1. **אמצוכ:**  
על גבי מדרון בחלק הצפוני של הישוב הקיים.  
נ.צ.מ 18140/18275
2. **שפוגרפיה ועבודות עפר:**
  - מדרון המשתפל למערב ודרום מערב בשיפועים 8-15% בקירוב.
  - על המדרון טרשים בגובה 20-50 ס"מ.
  - לא התקבלה תכנית עבודות עפר.
3. **המדידות:**  
מגורים דו-קומתי. עומסים ליסודות עד כ-35 טון.
4. **הסלע:**
  - סלע גירי קשה.
  - הסלע לעיתים מרוסק.
  - הסלע הינו קארסטי ויתכנו חדירות חרסית וחללים לעומק רב.
  - קימת בליה של דולומיט בצורת חול בחללים.
5. **מסקנות והמלצות ולרשום הערות הקשורות לביצוע ע"ג התוכניות**
  - א. **שיטת הביטוס:** ניתן לבסס ע"ג כלונסאות בסלע בשיטת המיקרופיל או בביטוס רדוד ע"ג פלטות יסוד ויסודות עוברים כמפורט בהמשך.
    - 1) **ביטוס בכלונסאות בסלע:**
      - א) המיבנה יבוסס ע"ג כלונסאות בסלע מבוזעים בשיטת המיקרופיל בקוטר ראש קידוח 35 ס"מ לפחות.
      - ב) התכנון והביצוע כפופים ל - "מפרט הכללי לביצוע כלונסאות בסלע קארסטי - מיקרופיל" בהוצאת משרד השיכון וכל הערות הביצוע מהמפרט ירשמו ע"ג תכניות היסודות.

17 אוגוסט 1987 אלון מורה 66 יח"ד.../2

קריית הממשלה, נחל אגוז, ת.ד. 18110 ירושלים טל. 277055



משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMROZYD

אורכי הכלונסאות המינימליים והחדירה הדרושה בסלע יקבעו לפי הטבלה הבאה:

עומק מינימלי (מטר)	חדירה דרושה נטו בסלע בריא (מטר)	עומס מותר (טון)
2.5	1.0	25
2.5	1.5	38
3.0	2.0	50
3.5	2.5	63
4.0	3.0	75

ד) נתוני הכלונס ירשמו ע"ג תכניות היסודות.

ה) מרחק צירי מינימלי ביו כלונסאות סמוכים יגדל מ 110 ס"מ.

ו) בקידוחים במילוי יש להוסיף לחדירה הדרושה בסלע 30% מעובי המילוי (30 סנטימטר סלע נוסף לכל 1.0 מטר עובי מילוי).

ז) לפני תחילת הקידוח יסומן עובי המילוי מתוכניות הישורים עבור כל כלונס וזאת כנתון התחלתי לביצוע.

ח) זיון הכלונסאות יהיה לפחות 5 מוטות מצולעים בקוטר 10 מ"מ כ"א והחישוק יצופף כל 10 ס"מ ב - 2 מטר עליונים.

ט) מוטות כלוב הזיון של הכלונס יעלו ויעוגנו בראשי הקורות.

י) יציקת כלונסאות במילוי עבה ממטר אחד תהיה באמצעות משאבת בטון וצינור יציקה אשר יורד באופן אנכי לתחתית הקידוח.

יא) יציקת הכלונסאות תאושר ע"י הפיקוח לאחר בדיקת אנכיות ומרכזיות בעזרת מסגרת (שנור גריט).

יב) בדיקת המרכזיות תבוצע לאחר החדרת ותליית כלובי הזיון.

יג) כל סטייה של מרכז כלוב הזיון מעל 1 ס"מ תרשם ותדווח למהנדס. במקרה של סטיות גדולות מהמותר יוצא כלוב הזיון והקידוח ימולא בטון ויקדח שוב כעבור 15 שעות.

יד) כל כלונס יקטר בשני כיוונים ע"י קורות קטר או רצפה תלויה כנגד העברת מומנטים לכלונס, כתוצאה מאקסצנטריות כלשהיא בכלונסאות.

טו) בכלונסאות ליד קפיצת גובה בחפירה אין להתחשב באורך הכלונס הקבור בתוך יתד הקרקע הנתחמת מעל קו תיאורטי העולה בשיפוע של 1:1 מקצה תחתית החפירה בפועל. (יש להראות פרט מתאים ע"ג התכניות.)

משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMR02YD

2) ביטוס בפלטום יסוד וניסיונות עובריים.

- א) המיבנה יבוסט ע"ג ביטוס רדוד בפלטות ויסודות עובריים, מושחתים בסלע.
- ב) עומק יסודות הבודדים יהיה לפחות 120 ס"מ מפני קרקע סופית.
- ג) עומק היסודות העובריים יהיה לפחות 50 ס"מ מפני קרקע סופית.
- ד) יסודות בודדים יחדרו לפחות 50 ס"מ בסלע טבעי ובריא.
- ה) יסודות עובריים יחדרו לפחות 25 ס"מ בסלע טבעי.
- ו) מימדי היסודות יקבעו לפי מאמצי מגע מותרים בגודל 30 טון למ"ר ביסוד בודד, ו 25 טון למ"ר ביסוד עובר.
- ז) רוחב יסוד עובר מינימלי 50 ס"מ.
- ח) תחתית החפירה ליסוד בעובי 20 ס"מ תבוצע בעבודת ידיים זהירה בדיוק לפי המידות בתכניות והיציקה כנגד הדופן החצובה ללא תבניות.
- ט) הפרש גובה מותר בין תחתית יסודות סמוכים עד שפוע של 4 אנכי 5 אופקי.
- י) עמודי יסוד יהיו בחדר מינימלי של 25 ס"מ בכל כיוון. ועם פינוח קטומות.

ב. בצפות ולוכות.

- 1) ניתן לתכנן רצפות צפות על גבי מצע מהודק בעובי מינימלי של 20 ס"מ.
- 2) לפני ביצוע המצע יש לנקות את פני הסלע מכל חרסית ו/או מילוי.
- 3) המצע יהיה מחומר המתאים לדרישות מצע כבישים, ויהודק בשכבות בעובי מירבי של 15 ס"מ לצפיפות 95% מודיפייד אשו.

ג. ניסוי וניבוי.

- 1) יש לדאוג למערכת ניקוז היקפית באמצעות חעול שיפועים וכו' בכדי למנוע זרימת מים עיליים אל המיבנה.
- 2) פני הקרקע מתחת למבנה יהיו גבוהים מהסביבה לפחות בכיוון אחד במטרה למנוע הקוות מים מתחת למיבנה.
- 3) קוי ביוב מי מרזבים וצנרת יורחקו לפחות 2.5 מטר מהמבנה.
- 4) מי מרזבים יורחקו אל מוצא מוסדר לטופוגרפיה.

17 אוגוסט 1987 אלון מורה 66 יח"ד.../4

קריית הממשלה, נחל אגוז, ת.ד. 18110 ירושלים טל. 277055

משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMR02Y0

- 15 צנרת בתחום המיבנה תתלה על השלד לאפשר גישה לאיתור נזילות ותיקונים.
- 16 קוי ניקוז וביוב יושתתו בקרקע טבעית או במילוי מהודק בבקרה מלאה אשר יבוצע החל מפני קרקע טבעית ועד מפלט ראש הצינור לרוחב 1.5 מטר, במקרה זה יש לחזק הצנרת ע"י תושבת בטון מזוין.
- 17 שוחות יושתתו בקרקע טבעית או על מילוי מהודק בבקרה מלאה.

ד. מלני צפרי.

- 11 בשטחים המיועדים למילוי יוכן השטח ויחשף בהתאם לדרישות במפרט הכללי.
- 12 מלני בשטחי המבנים - יבוצע מחומר מקומי מפוזר בשכבות בעובי עד 30 ס"מ וגודל אבן מקסימלי 20 ס"מ ומהודק כפוף לדרישות סעיף 40024.
- 13 מלני למישטחי ריצוף ואספלט - 1.5 מטר עליונים מחומר A-1 עד A-5 מהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ בצפיפות של 94% מודיפייד א.א.ש.ו. בעומק גדול מ- 1.5 מטר חומר כנ"ל מהודק בהידוק רגיל לפי 4004. כל חומר המילוי יתאים לדרישות פרק 40024.

6. כללי:

- א. תכנית היסודות וקורות הקשר כולל סימון יסודות קימים תועבר למהנדס הביטוס.
- ב. מהנדס הביטוס יוזמן לביקורת היסודות אין לצקת ללא אישור.

ב.ב.ח.ה

משה טוקולובסקי

מהנדס ראשי לבטוס וקרקע

העתק:

- אינג' ר. קנטרובסקי - ממונה על הפעלה.  
אינג' א. סלע - מהנדס מבנים ראשי.  
אינג' פ. זיידנפלד - ס/מהנדס המחוז.  
אינג' א. נחמד - ראש צוות.  
אינג' גלנץ - מפקח.

אלון מורה 66 יח"ד.../סוף

17 אוגוסט 1967

קריית הממשלה, נחל אגוז, ת.ד. 18110 ירושלים טל. 277055

אלון מורה - שכונת "רמי חבה"

מכרז תכנון ובצוע - מפרט מיוחד והנחיות כלליות  
לעבודות חשמל ותקשורת

1. מתקן חשמל ותקשורת במבני מגורים

- א. מתקן החשמל והתקשורת יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן בהתאם להנחיות התכנון של משהב"ש, מס' 1.23, 1.40 חוק החשמל והמפרט הכללי של הוועדה הבינמשרדית.
- ב. יש לבצע הכנות לחימום חשמלי ע"י "קונבקטורים" חשמליים שיחברו לשקעי כח על מעגלים נפרדים, במסגרת התכנון המפורט שיוגש לאישור משהב"ש יש לבצע חישוב טרמי של המבנים בהתאם לת"י 1045, החישוב הטרמי בצרוף הפתרון לחימום יוגש לאישור ביחד עם תוכניות החשמל של יחידות הדיור.
- ג. חיבור החשמל לכל יחידת דיור יהיה 3 x 25 א' בכבל תת קרקעי, התכנון המפורט יכלול את פרטי כל ההכנות הדרושות לחברת החשמל כגון ארון חשמל וצנרת תת-קרקעית עד גבול המגרש לחיבור המבנים לרשת החשמל הכל בהתאם לדרישות ובאשור חברת החשמל.
- ד. למבנים תוכן צנרת הכנה לטלפון בהתאם לדרישות חברת הבזק, בכל יחידת דיור תהיינה 2 נקודות הכנה לחיבור טלפון, יש לצרף אישור חברת בזק לתוכנית צנרת ההכנה לטלפון.

2. רשת החשמל

- א. רשת החשמל לשכונת המגורים תתואם ותוזמן בחברת החשמל לישראל - מחנז ירושלים ע"י המהנדס היועץ לחשמל מטעם הקבלן בתאום ולפי הנחיות מהנדס החשמל של המחוז במשהב"ש,
- ב. רשת החשמל ברחובות המשולבים תהייה תת קרקעית, על הקבלן לקבל מחברת החשמל את מיקום ארונות החיבורים (פילרים) של הרשת ולבצע נישות מתאימות לארונות בגדרות המבנים,
- ג. רשת החשמל בשאר הרחובות תהייה עילית עם חיבורים תת קרקעיים למבנים,
- ד. תכנון מערכת החשמל במבנים תכלול גם תוכנית שטח של השכונה כולה עם סימון פרטי רשתות החשמל (לפי תכנון ח"ח) וכל ההכנות שיש לבצע לחברת החשמל כגון: נישות לארונות חיבורים, צנרת מעבר תת קרקעית וכד'.
- ה. משרד הבינוי והשיכון יממן את תשתית רשת החשמל. עלות החיבורים לבתים תשולם ע"י הקבלן לחברת החשמל.

3, ת א ר ר ה

- א, ברחוב המשולב תתוכנן תאורה ע"י עמודי תאורה דקורטיביים מוזנים בכבל תת קרקעי,  
העמודים יהיו מטיפוס עגול בגובה 4 מ' ובקוטר "4 עם פנס כדורי בקוטר 50 ס"מ ונורת כספית בהספק 125 ווט,  
המתקן יחובר לרשת תאורה תת קרקעית קיימת ברחוב המשולב שבשכונת "אשדר",
- ב, בשאר הרחובות התאורה תהיה ע"י פנסי תאורה מותקנים על עמודי חברת החשמל,
- ג, עבודות התכנון והבצוע של תאורה הרחוב יבוצעו ע"י הקבלן רק באם תבוצענה על ידו עבודות התשתית לפתוח השטח הצבורי, במידה ותבוצענה תמונן העבודות ע"י משהב"ש ותשולם לקבלן לפי מחירון משהב"ש לעבודות פתוח,
- ד, תוכניות, מפרטים וכתבי כמויות יוגשו לאשרור ויתואמו עם מהנדס החשמל המחוזי של משהב"ש,

4, ט ל פ ר ת

- א, ברחוב המשולב תהיה רשת טלפון תת קרקעית שתחובר לרשת הקיימת ברחוב המשולב שבשכונת "אשדר",
- ב, בשאר הרחובות תתוכנן ותבוצע צנרת הכנה לטלפון תת קרקעית,
- ג, על המהנדס יועץ החשמל מטעם הקבלן לתאם את התכנון בחברת בזק, תוכנית מאושרת ע"י בזק תוגש למשהב"ש במהלך התכנון המפורט,
- ד, במסגרת עבודות הפתוח של הגדרות והחצרות על הקבלן לבצע את כל ההכנות הדרושות למערכת הטלפונים כגון : שילוב של ארגזי מעבר לכבלי טלפון בגדרות הבתים וצנרת הכנה תת קרקעית להזנת המבנים, עבודות התכנון והבצוע של רשת הטלפונים תת קרקעית יבוצעו ע"י הקבלן במסגרת עבודות התשתית והפתוח של השטחים הציבוריים, המיומן לתכנון ולבצוע ע"י משהב"ש יהיה לפי מחירון משהב"ש לעבודות פתוח,

5, ט ל ו י ז י ה

- מתקן קליטה משותף לטלוויזיה ורדיו יתוכנן ויבוצע עבור יחידות הדיוור לפי הנחיות התכנון של משהב"ש,  
לכל מבנה מגורים בין שתי יח"ד או 4 יח"ד תהיה אנטנה אחת,

# 1.23

## הנחיות לעבודות תכנון

---

בניי ספרים

### רכוז דרישות / רשימת בקרה

---

ההנחיות בסדרה זו מבטאות את המדיניות הנוכחית של משרד הבינוי והשיכון, ומטרתן לשמש כמדריך כללי למתכננים.

ההנחיות מתייחסות לגדלים וסטנדרטים, וכן אלו המתייחסות למסמכים ונוהלים יש לראות כהוראות מפורשות, שאר ההנחיות ניתן לראותן כהמלצות, וישומן הלכה למעשה בכל מקרה ומקרה נתון לשיקול ענייני, כשטיב עבודת התכנון ואיכותה מהווים קריטריון לשיפוטה.

בכל המקרים יהיה התכנון כפוף לתקנות התכנון והבניה וכן לתקנות הרשויות המקומיות.

לפי הצורך תפורסמנה מפעם לפעם הנחיות חדשות, וכן תעודכנה ההנחיות הללו בהתאם לשינויים במדיניות משרד הבינוי והשיכון.

רשימה מעודכנת של נושאים אחרים בסדרה זו ניתן להשיג במשרד הבינוי והשיכון, אגף תכנון והנדסה, ירושלים.

מדינת ישראל משרד הבינוי והשיכון אגף תכנון והנדסה קרית הממשלה  
ת.ד. 18110, ירושלים. מיקוד 91180

---

מהדורה מס' 1	יצאה לאור באפריל 1976
מהדורה מס' 2	יצאה לאור בספטמבר 1978
מהדורה מס' 3	יצאה לאור בינואר 1982
מהדורה מס' 4	יצאה לאור ביוני 1982
מהדורה מס' 5	יצאה לאור באפריל 1985
מהדורה מס' 6	יצאה לאור בנובמבר 1986

בניני מגורים:

ריכוז דרישות / רשימת בקרה

- א. מובא להלן נוסח מסמך סטנדרטי המציג בצורה תמציתית דרישות עיקריות ומינימליות לתכנון ולביצוע.
- ב. המסמך הוכן לשימושם של מתכננים, בונים, מפקחים באתר ונציגי משהב"ש, והוא עוצב בצורה שתאפשר שימוש בו כמסמך חוזי בהתקשרות, ככלי הנחייתי לתכנון ולביצוע וככלי עזר לבדיקת תכניות וביצוע.
- ג. תשומת לב הקורא מופנית להערות בעמ' 1, כולל ההתייחסות להנחיות לעבודות תכנון של משהב"ש.

---

- שאלות בענין הפצת ההנחיות למינויים (שאינם אנשי משהב"ש), נא להפנות לסגן מנהל ההוצאה לאור, שרותי הפצת פרסומי ממשלה, רח' ב', מס' 29, הקריה - תל - אביב, טל': 216437 (03), 212516 (03).

- שאלות בענין החומר המופיע כאן, נא להפנות לממונה על תקנים והנחיות, אגף תכנון והנדסה, משרד הבינוי והשיכון, ת.ד. 18110 ירושלים מיקוד 91180 טל': 02-277196

---

ריכוז דרישות / רשימת בקרה  
לתכנון ולביצוע בניני מגורים  
נובמבר 1986  
מהדורה מס' 6 מעודכנת

אתר	אלון מות - שכונת "לאי חמה"
בנין	50 ו' 3 על קמ"ג 13-משפחה"מ וט"ר"מ
שיטת בניה	קונבנציונלית/טרומית/מתועשת
מתכנן/קבלן/חברת בניה	ח"ה אשק"מ
אישור כולל ע"י:	(תכנון) _____ (ביצוע) _____
תאריך	תאריך _____

הערות:

1. מטרת מסמך זה הינה להציג בצורה תמציתית ומרוכזת דרישות מינימליות לתכנון ולביצוע המבטאות את המדיניות הנוכחית של משרד הבינוי והשיכון והמבוססות על קובץ הנחיות לעבודות תכנון, מפרטים ומסמכים מטעם משרד הבינוי והשיכון בהם דרישות אלה ואחרות מופיעות ביתר פירוט והרחבה.
2. אין מסמך זה בא לפטור את המתכנן, הקבלן או חברת הבניה מלתכנן ולבצע בהתאם להנחיות לעבודות תכנון והמפרטים למיניהם בשלמותם.
3. אין מסמך זה בא להגביל שימוש בפתרונות אלטרנטיביים, בתנאי שניתן אישור לכך מאת משהב"ש.
4. בכל המקרים יהיו התכנון והביצוע כפופים לחוק ותקנות התכנון והבניה, לחוק ותקנות התאום המודולרי, למפרטים ותקנים של מכון התקנים, למפרט הכללי לעבודות בניה ולדרישות הרשויות המקומיות, אפילו הללו הינם בסתירה לדרישות שכאן.
5. מסמך זה הינו בתוקף החל מתאריך העדכון האחרון המופיע לעיל.
6. תכנון ו/או ביצוע יהיו כפופים לנוסח מסמך זה כפי שהיה בתוקף עם חתימת החוזה לתכנון ו/או ביצוע, בתנאי שדבר זה אמור במפורש בחוזה ההתקשרות.



נבדק ואושר עליה		מזכר העניינים
ביצוע	הכנתו	עמוד
		1. חוקי האזור / מבנין / מתכנת / קבלן / חברי בניה
		הערות:
		אישורים
3		1. שטחיה טי מושיים בבנין
5		2. ביטוח
5		3. קירות חוץ
5		4. קנינת ונתיצוח פנים
5		5. תקרות ומשטחים (פודסטים)
6		6. בידוד ואיטום נגד מים
7		7. נגרות ומסגרות
9		8. חברואה
11		9. חשמל
14		10. גימור פנים וחוץ
15		11. רצוף, חפוי חרסינה, אדני חלונות וקופינג
16		12. צבע וסיוד
17		13. בחים גבוהים
18		14. חימום וקירור
19		15. פיתוח חצרות

מיקום		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	חכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות כ-כ-א-א	
			חכנון	ביצוע

שטחים שימושיים בבנין

1

✓	✓	חכנון מודולרי. (לפי הנחיות לעבודות חכנון, חוברת 1.1 - 1.5)	כללי
✓	✓	לפי הג"א - פ/ג/י 50 א/ס/פ/י	מקלט
×	×	חדר כניסה, בבנין קומות.	קומת כניסה
×	×	חדר אשפה במידה ונדוש ע"י הרשות המקומית או מתקן לפי הנחיות לעבודות חכנון מס' 1.16, 1.46.	
×	✓	חדר גנרטור, בבית רב-קומות עם מעלית. (אלטרנטיבה במרתף). חדר הסקה, בירושלים ובקריית ארבע, אם מבצעים הסקה מרכזית בבנין. (אלטרנטיבה במרתף).	
×	×	מחסן לעגלות ילדים, אופניים וכו'. לפי 0.25 מ"ר לדירה לכל יח' דיור ולא פחות מ-40 מ"ר סה"כ.	
×	×	דירה, אם מופיעה בתכניות (דרישות: ראה דירה סיפוסית להלן).	
×	×	מחסן, אם נדרש בפרוגרמה.	
×	×	שטח מקורה, קומה מפולשת.	
×	×	חדר מכונות למעלית במקרים בהם יש מעלית	
×	×	פתרון ארכיטקטוני למתקן האנרגיה הסולרית	גג
×	×	לפי חוברת הנחיות חכנון לגגות משופעים.	גג משופע
×	×	יציאה לגג, באמצעות סולם בדול מחוזק לקיר.	חדר מדרגות
✓	✓	חכנון, מידות ושטחים: לפי הנחיות לעבודות חכנון מס' 1.7	דירה סיפוסית
✓	✓	חכנון פנים הדירה יתחשב בריכוז צנרת תברואה לפי הנחיות חכנון חוברת 1.43	
×	×	דירת חדר אחד: חדר דיור	
×	×	מטבחון	
×	×	ח' שרותים + מרפסת מטבח	
×	×	דירת 1 1/2 חדרים: חדר דיור	
×	×	1/2 חדר	
×	×	מטבחון	
×	×	ח' שרותים + מרפסת מטבח	

תכנון / או בצוע בהתאם לדרישות V-X-לא		דרישות לתכנון / או ביצוע	מיקום
תכנון	בצוע		

שטחים שימושיים בבנין (המשך)

1

×	×	חדר דיור	דירת 2 חדרים:
×	×	מטבח	
×	×	חדר שרותים	
×	×	חדר שינה	
×	×	מרפסת מטבח	
×	×	חדר דיור	דירת 3 חדרים:
×	×	מטבח	
×	×	2 חדרים שרותים	
×	×	2 חדרים שינה	
×	×	מרפסת מטבח	
×	×	חדר דיור	דירת 3 1/2 חדרים:
×	×	מטבח	
×	×	2 חדרים שרותים	
×	×	2 1/2 חדרים שינה	
×	×	מרפסת מטבח	
✓	✓	חדר דיור	דירת 4 חדרים:
✓	✓	מטבח	
✓	✓	2 חדרים שרותים	
✓	✓	3 חדרים שינה	
✓	✓	מרפסת מטבח	
×	×	מרפסת חדר מגורים לפי דרישה מיוחדת בפרוגרמה ואשור מיוחד	שונות

תכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-כך X-לא		מיקום	דרישות לתכנון ו / או ביצוע
תכנון	בצוע		

ביטוס

2

✓	✓	יטודת	לפי תנאי הקרקע והנחיות הביטוס שניתנו ע"י היחידה לבטוס באגף תכנון והנדסה, או ע"י יועץ בטוס שאושר ע"י משרד"ש ולפי הנחיות לעבודות תכנון 1.10 <i>כ"ג ק"מ - מ"מ אק"מ - מ"מ א"י 16.08.1987</i>
---	---	-------	---

קירות חוץ

3

(כולל קיר חדר למרפסת, בין חדר לפיר, בין חדר לארובת אויר אנכית ובחדרי מדרגות פתוחים).

✓	✓	כללי	בניית קירות חוץ בהתאם לח"י 1045, יוני 1984 והנחיות תכנון משרד"ש 1.20 1985
X	X		ירושלים וקריית ארבע: בניית קירות חוץ עם חיפוי אבן בהתאם למפרט הבינמשרדי, פרק 14 - עבודות אבן. באזורים בשחונניים לפי דרישות מיוחדות.
✓	✓	מקלט	בסוף מזוין, לפי הג"א - <i>מקלט חיצוני ח"י 50 מ"מ</i>
✓	✓		גימור פנים: תבניות חלקות, שלוש פעמים סיווד.
X	X	חדר גז	לחדר גז יהיה קיר חיצוני אחד לפחות מבלוקים, 20 ס"מ (בלוקים מבטון, איטונג או סיליקט). לפי הנחיות לעבודות תכנון, מט' 1.28.
✓	✓	שונות	ראה הנחיות לעבודות תכנון, פרק ו', "בית מגורים", (אוגדן 1). <del>מחיצות אקליים</del> - פתחים לאפשרות הרכבת מזגני אויר בחדר דיור ובחדר שינה. הסגירה הזמנית של הפתחים לפי אישור.
X	X		כיסוי גרידה לחלונות נגררים - באזורים חרמיים א,ב, לפי הנחיות משרד"ש מיום 12.12.1985.

קירות ומחיצות פנים

4

✓	✓	כללי	קירות ומחיצות פנים: בלוקי בטון חלולים, או איטונג בעובי של 7 ס"מ לפחות, או בטון בעובי של 6 ס"מ לפחות, או מחיצות גבס או מחיצות אחרות באשור מיוחד.
✓	✓		עובי מחיצות בהן עוברת צנרת מים, 10 ס"מ לפחות. בחדרי שרותים ומטבחיים מחיצות עמידות בפני רטיבות.
✓	✓	קירות בין דירות	בטון בעובי 15 ס"מ לפחות, בלוקי בטון בעובי 20 ס"מ + סיח. קירות אחרים באשור מיוחד. לאורך תפר התפשטות בין דירות: קירות כפולים עשויים מבלוקי בטון, או בטון כשעובי כל דופן 10 ס"מ לפחות.
X	X	חדר מדרגות	בטון, 15 ס"מ עובי לפחות, או בלוקים מבטון חלולים, או מלאים 20 ס"מ. עם בדוד חרמי לפי הנדרש, או בלוקי איטונג בעובי 20 ס"מ.
X	X	פירים	בטון, 15 ס"מ עובי לפחות, או בלוקי בטון בעובי 20 ס"מ. או בלוקי איטונג בעובי 20 ס"מ, הכל לפי הבידוד החרמי הנדרש.

מיקום	דרישות לתכנון ו / או ביצוע	תכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות V-X-7
		תכנון / ביצוע

חקרות ומשטחים (פודסטים)

5

כללי	א. חקרות בסוף מלאות, בעובי מזערי של 12 ס"מ. ב. חקרות צלעות עם מילוי בלוקים, או חקרות בסוף חלולות בעובי מזערי כולל של 19 ס"מ.	✓	✓
מקלט	בסוף מזוין, לפי הג"א.	✓	✓
חדר גז	ראה כללי לעיל.	X	X
חדר מדרגות	משטחים (פודסטים): מבסוף מזוין.	X	X
בידוד אקוסטי	כמפורט בת"י 1004.	✓	✓
שונות	איטום בקומת קרקע ובדוד חרמי לפי הנחיות משהב"ש מיום 25.1.1983.	✓	✓
	מדרכון סביב הבניין, כאשר הביטוס באדמה חופפת, וכאשר הפרש הגובה בין מפלס הרצפה ומפלס הקרקע בחוץ פחות מ-30 ס"מ.	X	X

בידוד ואיטום נגד מים

6

כללי	איטום בפני חדירה מים מבחוץ ובפני חדירה מים מקומה לקומה.	✓	✓
בידוד חרמי	מקדם ההתנגדות החרמית של אלמנטי המבנה יהיה בהתאם לת"י 1045 יוני 1984. (ראה פרק 14 ברמשר) והנחיות תכנון משהב"ש 1.20, 1985.	✓	✓
גג שטוח	א. שיפועים באמצעות שכבת בסוף, או בסוף תמי, לא פחות מ-1200 ק"ג/מ"ק. ב. איטום - <u>בנייה קונבנציונלית</u> : מסטיק אספלט יצוק מעל שכבה חוצצת, לפי ת"י 68, או סחורמי איטום אחרים המאושרים ע"י משהב"ש, בהתאם לדף מידע מס. 11 של משהב"ש. <u>בנייה טרופית</u> : יריעות איטום מיוצרות בתהליך תעשייתי מבוקר, מאושרות ע"י משהב"ש. ג. <u>הגנה נגד קרינה</u> : ע"י שכבת חצץ או חלוקי נחל בקוטר 12-20 מ"מ, עובי מזערי 5 ס"מ.	✓	✓
טרפסות לא מקורות	כאמור לעיל לגבי גג, בתוספת רצוף, למעט הגנה נגד קרינה, לפי הנחיות תכנון משהב"ש 1.47.	✓	✓
חדר אמבטיה	ברצפה שתי מריחות אמולטיה ביטומנית, עם רשת ביניהן, כולל מריחה על קירות בגובה 5 ס"מ מעל מפלס הרצפה.	✓	✓
שונות	גגות רעפים בהתאם לחוברת הנחיות תכנון משהב"ש לגגות רעפים.	✓	✓

תכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X-א		מיקום	דרישות לתכנון ו / או ביצוע
תכנון	בצוע		

נגרות ומסגרות

7

✓	✓	כללי	גדלים סטנדרטיים לחלונות, ולוחות וחריטים בהתאם להנחיות לעבודות תכנון מס' 1.24.
✓	✓		פרטי נגרות בהתאם לאשור משהב"ש.
✓	✓	מקלט	לפי הג"א, כולל שילוט
✗	✗	חדר כניסה לבנין	לח כניסה לבנין: בבחי קומות, פרס לקוטג'ים, עם הכנה למנעול חשמלי. 13A X 21A, אלומיניום מאולגן עם זכוכית קבועה בצידה. מחזיר שמן הידראולי.
✓	✓		ארון חשמל לפי דרישות חברת החשמל.
✓	✓		ארון סלפון, לפי דרישות חברת בזק.
✗	✗		תיבת דאר: לכל דירה (מחוץ לחדר הכניסה) לפי ת"י 816.
✗	✗	חדרי גז, אשפה	דלתות ממתכת עם רשת, או חריטים לאורורד בגודל 84 X 21A. (מחוך רשימה סטנדרטית בהנחיות לעבודות תכנון מס' 1.24).
✗	✗	מחסנים	חלונות, חריטים קבועים ממתכת ודלתות ממתכת עם רשת, לפי פרטים מאושרים ע"י משהב"ש.
✗	✗	קומת עמודים	ארון מגנים לגז (אם מתוכנן לקומת עמודים): לפי דרישות חברת הגז.
✗	✗	חדר מדרגות	מעקה: פלדה עם בית אחיזה בהתאם לת"י 162/1.
✓	✓		חלונות אלומיניום בכל קומה בקירות חוץ - (שטח מזערי 0.60 מ"ר), או חלונות אורורד ותאורה בגג חדר המדרגות, בחדר מדרגות פנימי.
✓	✓		ארונות חשמל: לפי דרישות חברת החשמל.
✓	✓		ארון מוני גז: (אם מתוכנן בחדר מדרגות) לפי דרישות חברת הגז.
✓	✓		ארון למגבר טלוויזיה.
✓	✓		ארון לצנרת: במידת הצורך.
✗	✗		תיבות דאר: דאה "חדר כניסה" לעיל, לפי ת"י 816.
✗	✗	ארובות אויר	סגירת תחתית הארובה ע"י סככה.
✓	✓	תפרי התפשטות	כיסוי מפח אבץ לתפרי התפשטות אפקיים לפי פרטים סטנדרטיים של משהב"ש.
✓	✓	טרונות	תכנון ובצוע בהתאם לדרישות שרותי הכבאות.
✓	✓	דירה בקומת קרקע	נגרות ומסגרות כמו בדירה טיפוסית.

מיקום	דרישות לתכנון ו / או ביצוע	תכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות כז-א, כז-ב
		תכנון / ביצוע

נגרות ומסגרות (המשך)

7

דירה טיפוסית	דלתות: 21M X 9M בכניסה. בדלת יותקנו אמצעי נעילה לבטחון כאמור בתקנות התכנון והבניה, תיקון מס' 3 חש"מ-1980, (סעיפים 2.91-2.92) הדלת תהיה עשויה מעץ, 60% מילוי בהתאם לסעיף 2.91 של התקנות (תיקון מס' 3 חש"מ-1980), הדלת תהיה חלופה על שלושה צירים.	✓	✓
	21M X 7M, ח' אמבטיה.	✓	✓
	21M X 7M, ב"כ.	✓	✓
	21M X 8M, כל השאר כולל מרפסת מסבך בה עומדת מכונת כביסה.	✓	✓
	דלת לאינטרסול במידה וקיים.	✓	✓
	כל הדלתות מצופות פורמאיקה, או מוכנות לצבע כמפורט בהמשך.	✓	✓
חלונות:	בכל החדרים (פרט לחדר שרתים עם איזודור מכני) עץ, או אלומיניום מאולגן <i>לפי א.י. 1068</i>	✓	✓
	בחדר דיור בלי מרפסת: חלון ששטחו לפחות 2 מ"ר. <i>כפול נטל כבדים של החלון</i>	✓	✓
	כולל פרטי איטום בין כנפיים ומשקופים.	✓	✓
תריסים:	לכל חלון בחדרי שינה ומגורים, תריסי גלילה, או הזזה, או נפתחים על ציר. מסגרת אלומיניום ורפפות פלסטיות. אורך מירבי של רפפה לתריס נגוד 0.50 מ'.	✓	✓
	תריסי גלילה בעלי שלבים ברוחב מעל 1.20 מ' יחולקו בהתאם.	✓	✓
	לסגירת מרפסת דיור ומרפסת מסבך תריס נגוד, או גלילה כנ"ל. <i>לפי א.י. 1068</i>	✓	✓
	בחלון חדר דיור ללא מרפסת: תריס דוגמת התריס לסגירת מרפסת דיור.	X	X
	ארגוני תריסים יבודדו בידוד תרמי.	✓	✓
סיגון:	אמצעי הגנה לחלונות ע"י תריסי סיגון, בהתאם לקובץ התקנות.	X	X
ארונות:	ארון מסבך מתחת למשטח עבודה עם ציפוי מלמין, או פורמאיקה בחוץ ובפנים, כולל מדפים. עומק: 50 ס"מ, אורך מזערי: 180 ס"מ. בדירות בנות 4 חדרים אורך מזערי: 200 ס"מ. (משטח עבודה: ראה פרק 8 להלן). לוח נגרים או עץ לבוד (סנדביץ) אך לא סיביט.	✓	✓
מעקים:	מרפסת ח' דיור ושינה: בהתאם לתקן מס' 162/1.	X	X
	מרפסת מסבך ושרותים: מעקה בנוי ועליו סף מוזאיקה (בניה סרומית: בלי סף מוזאיקה), או מעקה פלדה באישור משהב"ש.	X	X

מיקום	דרישות לתכנון ו / או ביצוע	תכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות V-X לא
		תכנון ביצוע

נגרות ומסגרות (המשך)

7

	מסחרי וחטי כביסה: כאורך מרפסת המטבח, או מרפסת הארוזים אליה צמוד המסחור, אך לא פחות מ-160 ס"מ. אורך וגובה מועדי 1.50 מ', כולל 5 שורות חטי כביסה. מתחת לחלל המשמש לתליית הכביסה יקבע משטח אופקי להגנה מפני טפטוף מים מהכביסה שמעליו.	✓	✓
--	--	---	---

תברואה

8

כללי	מערכת לאספקת מים חמים לכל דירה ע"י אנרגיית שמש, לפי אחת מהשיטות המפורטות בהנחיות לעבודות תכנון, מס' 1.32. הבטחה כנגד קפיאה של הקולטים - באזור הרר.	✓	✓
	מערכת אספקת המים מדרשת העירונית עד הבנין תהיה מצננת מגולבנת עם מריחת אספלט מסביב, או עטיפה חרושית, או צנרת אחרת באישור מיוחד בכתב. המערכת כוללת: <del>מערכת מדידת המים, חיבור לרשת העירונית ו-15 מ"א צנור.</del> <del>הקיר המצננת מוצב על מ"א</del>	✓	✓
	כל צנרת האופכין בקומות עמודים תבוצע מברזל יציקה וזאת עד תא הבקורת הראשית מחוץ לבנין. צנרת אנכית תוצמד לקיר, או לעמוד.	✓	✓
	מערכת הביוב הפרטית של הבנין היא 4" או 6" בחוספת 15 מ"א צנור ביוב מתא הבקורת המרכזי האחרון לכוון החיבור לביוב המרכזי כולל חיבור.	✓	✓
	מערכת אספקת גז לבנין בודד, או למערכת שכונתית הכוללת מרכזיה, ריכוז המוניום, צנרת לחיבור מרכזיה וריכוז המוניום עד לנקודה שנקבעה במטבח ובחזר הדיוור לפי פרק 14, כולל כל הציוד והאביזרים הדרושים להפעלה לפי התקנים הישראליים המתאימים ואישור המערכת ע"י חברת הגז.	✓	✓
	סידורים לכבוי אש: בהתאם לדרישות שרותי הכבאות.	✓	✓
	צנרת מי-גשם: 4" מפי.וי.סי. פלסטיק, או פת פלדה, כולל צלחת ופרטים מתאימים בגג בהתאם להנחיות משהב"ש. ושוקת למטה. גשר הצנור בקצה התחתון היוצא מהקיר יהיה עשוי בצורת בוך ברויט של 60 מברזל יציקה, או ברזל שחור. הברך תבלוט מפני הקיר כ-10 ס"מ ותהיה 15 ס"מ מעל פני הקרקע הסופיים.	✓	✓
	יש להרחיק את מי הגשם ע"י צנרת. קשתות, חללות וכו' 1.5 מ' - 3 מ' מקר הבנין.	✓	✓
חדר אשפה	מים קרים, כולל ברז, מחסום רצפה וחיבור לביוב.	✓	✓
מקלס	סדורי תברואה בהתאם לדרישות הג"א.	✓	✓
חדר גז	סדורים בהתאם לתקנים והנחיות לעבודות תכנון מס' 1.28.	✓	✓

א"נ



חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X לא	דרישות לחכנון ו / או ביצוע		מיקום
	חכנון	בצוע	

תברואה (המשך)

8

✓	✓	צנרת מים קרים מקו מים מרכזי, לכל הקבועות ולדוד.	כלי לכל דירה
✓	✓	צנרת מים חמים עם הגנה נגד חלודה ובידוד תרמי, לכל הקבועות ולדוד.	
✓	✓	הצנרת מצנורות מגולבנים דרג ב', או צנורות נחושת, או צנרת פלסטיק מאושרת - הכל לפי המכנית.	
✓	✓	צנרת דלוחין מגולבנת, כולל אביזרים, או צנרת דלוחין מפלסטיק עמיד בטמפ' עד 90°C.	
✓	✓	צנרת שופכין מיציקת ברזל, א.צ., או פלסטיק.	
✓	✓	צנוד אויר מאטנט, או מפלדה מגולבנת.	
✓	✓	צנרת גז, כולל שרולים (ראה גם פרק 14 בהמשך).	
✓	✓	הכנה למד-מים לכל דירה עם גשרי הארקה.	
✓	✓	ברז סגירה דירתי למים קרים בתוך הדירה.	
✗	✗	מקלחת עם סוללה המאפשרת הרכבת אמבטיה בעתיד. קערת רחצה, אסלה עם מכסה פלסטי עם ארגז הדחה דו-כמותי.	
✗	✗	כמו בריח 3 חדרים.	מטבח
✗	✗	כמו בריח 3 חדרים.	מרפסת שרות
✗	✗	כמו בדירות 1, או 1 1/2 חדרים.	יריח 2 חדרים
✗	✗	כמו בריח 3 חדרים.	מטבח
✗	✗	כמו בריח 3 חדרים.	מרפסת שרות
✓	✓	אמבטיית שכיבה ובה מקלחת יד, קערת רחצה עם סוללה.	יריח 3 חדרים שרותים א'
✓	✓	אסלה עם מכסה פלסטי וארגז הדחה דו-כמותי, קערת רחצה רק אם חדר השרותים אינו סמוך לחדר שרותים א' (עם מים קרים בלבד).	שרותים ב'
✓	✓	קערה עם סוללה.	מטבח
✓	✓	משטח עבודה (שיש או שווה ערך לשיש משני צידי הקערה וגשרי שיש משני הצדדים). אורך כולל: בהתאם לאורך הארון.	

תכנון / או בצוע בהתאם לדרישות כ-ז / ז-א		דרישות לתכנון / או ביצוע	מיקום
תכנון	בצוע		

תברואה (המשך)

8

✓	✓	צנרת מים קרים וחמים (כולל ברויגן) ודלוחין למכונת כביסה, כולל מחסום מיוחד עם זקיף לחיבור צנור הגומי של המכונה. ניקוז גשם: מחסום רצפה מחובר לצנור גשם אנכי.	מרפסת שרות
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים בתוספת אסלה עם מכסה פלסטי וארגז הודעה דו-כמותי.	דירת 4 חדרים (כולל קוסג'ים 3-4 חדרים) שרותים א'
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים בתוספת קערה (עם מים קרים בלבד).	שרותים ב'
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים.	מטבח
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים.	מרפסת שרות

השמל

9

✓	✓	הכנה לחיבור הבית ומקלס חיצוני (עילי או תת-קרקעי) לרשת השמל. במחיר הבניה, מחירון משהב"ש, כלולות העבודות הבאות: א. בחוף הבית בהתאם למפרט המיוחד של משהב"ש תת-פרק 11-08. ב. מחוץ לבנין הכנת חוואי, בשטחים ציבוריים ו/או פרטיים, באורך עד 30 מ'. האורך ימדד מן הארון הראשי לכיוון ההתחברות לרשת השמל. העבודות כוללות הפירות, צנורות ושחרות בקרה כמפורט במפרט המיוחד של משהב"ש תת-פרק 11-08. על המתכנן להמציא אישור מחברת השמל.	השמל כללי
✓	✓	הכנה לחיבור הבית ומקלס חיצוני לרשת סלפון חוץ. במחיר הבניה, מחירון משהב"ש, כלולות העבודות הבאות: א. בחוף הבית בהתאם למפרט המיוחד של משהב"ש תת-פרק 10-08, בנוסף לנ"ל יש להאחיל בצינורות כבילים תקינים מכל נקודת סלפון ועד לתיבת המתעפות ראשית שתודש ע"י חברת בזק. ב. מחוץ לבנין, לכל כניסה, הכנת חוואי, באורך עד 30 מ' לבתים חד-קומתיים ועד 60 מ' לשאר הבתים. אורך החוואי ונתיבו, בשטחים ציבוריים ו/או פרטיים, ימדד מתיבת המתעפות ראשית שבכניסה לכוון הקו הראשי בו יחובר מתקן הסלפון. העבודות יכללו צנורות, הפירות, תאי סלפון, ותיבות כמפורט במפרט מיוחד של משהב"ש תת-פרק 10-08 ו-11-1, 2, 3, 4. על המתכנן להמציא אישור מחברת בזק.	סלפונים כללי
✓	✓	מתקן אנטנה מרכזית לסלולר ישראלית וערוץ 11 ורדיו F.M. בהתאם למפרט מיוחד של משהב"ש בתת פרק 9,8-08.	סלולר
X	X	התקנת צנרת מדלת הכניסה לכל הדירות כהכנה למתקן אינטרקום.	אינטרקום

וזננון ו / ו בצוע בהתאם לדרישות ו-כנ א-לא		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

חשמל (המשך)



✓	✓	מערכות הארקה יסוד לפי תקנות החשמל "הארקה יסוד" ודרישת חברת החשמל.	הארקה יסוד	
		לפי דרישות הג"א וסטנדרטים של משהב"ש, לוחות חשמל במקלט לפי הנחיות חכנון של משהב"ש מס' 17-1. במקלט בגודל שונה מהמפורס בהנחיות הנ"ל, יש לקבל אישור הג"א. חיבור מקלט חיצוני לרשת חשמל ורשת טלפונים: ראה חשמל כללי וטלפון כללי.	מקלט	
✓	✓	1 נקודת מאור עם גוף תאורה מוגן מים עם רישום כתובת.	קומת כניסה	
✗	✗	1 נקודת מאור ומפסק בכל חדר פרט לחזר גז.		
✓	✓	1 ארון טלפונים עם בית תקע מוגן מים על מעגל נפרד. (ראה טלפונים כללי).		
✓	✓	1 ארון חיבורים של חברת החשמל <del>בבנייה</del> . (ראה חשמל כללי).		
✗	✗	לוח ציבורי עם מפסקים חצי אוטומטיים, כולל ארון מפח, או מעץ לכל כניסה.		
✗	✗	הכנה למתקן אינסרקום, כולל התקנת צנרת מדלת הכניסה לכל הדירות.		
✗	✗	1 נקודת מאור עם גוף תאורה לנוורה עד 75 ווט עם מכסה מחומר פלסטי לכל 30 עד 60 מ"ר שטח של קומת עמודים, לפי צורת המעבר, הפעלת התאורה וזיקית ע"י מפסקים וחזקית ע"י לחצנים.		
✓	✓	מתקן חשמל להסקה כאמור להלן בפרק הסקה מס' 14.		
✗	✗	בבתים מדורגים או בבניה חד-קומתית, 1 נקודת מאור, עם גוף תאורה מוגן מים מעל דלת הכניסה לדירה. הפעלה מתוך הדירה.		חדר מדרגות חיצוני
✗	✗	כאמור להלן לגבי דירה.		דירה בקומת הכניסה
✗	✗	לוחות חשמל דירתיים (באם לא מותקנים בתוך הדירות) עם מפסקים חצי אוטומטיים.	חדר מדרגות	
✗	✗	נקודות בית תקע על מעגל נפרד (עבור מגבר T.V.) (ראה סלויזיה).		
✗	✗	בחדר מדרגות עם מהלך אחד - 2 נקודות מאור עם בתי נורה לכל קומה. לחדר מדרגות עם 2 מהלכים - נקודת מאור אחת עם בית נורה לכל קומה. הפעלה אוטומטית בעזרת קוצב זמן, לפי מפרט מח"י 198.		
✓	✗	בבית סורי: 1 נקודת מאור עם בית נורה ו-1 לחצן פוספור אוטומטי בכל קומה.		

מיקום		דרישות לתכנון ו / או ביצוע	תכנון / או ביצוע בהתאם לדרישות V-X-לא
תכנון	ביצוע		

חשמל (המשך)



✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק.	דירה: הול כניסה
✓	✓	1 נקודת פעמון עם טרנספורמטור עם לחצן בחזר המדרגות.	
X	X	1 לחצן להדלקת תאורת חדר מדרגות.	
X	X	הכנה ל-1 נקודת אינסרקום.	
✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק כפול (אפשרות לחיבור נברשת).	ח' מגורים
✓	✓	2 נקודות בית חקע (אחת מהן צמודה לנקודה לאנסנה מרכזית) על מעגל מאור.	
✓	✓	1 נקודת סלפון. (2 נ"מ 200)	
✓	✓	1 נקודת אנסנה מרכזית.	
✓	✓	1 נקודת מאור רגילה עם מפסק.	ח' שינה
✓	✓	2 נקודות בית חקע על מעגל מאור.	
✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק.	מסבח
✓	✓	2 נקודות בית חקע על מעגל נפרד אחד עם מוליכים 2.5 מ"ר לפי התכנון (אחד מעל למקרר).	
✓	✓	1 נקודת בית חקע על מעגל נפרד עם מוליכים 2.5 מ"ר לתנור בישול.	
✓	✓	במרפסת מקורה - 1 נקודת מאור, כולל בית נורה עם מפסק. במרפסת לא מקורה - 1 נקודת מאור, כולל גוף תאורה עם כדור זכוכית עם מפסק.	מרפסת שרות
✓	✓	1 נקודת בית חקע מוגן מים על מעגל נפרד עם מוליכים 2.5 מ"ר עבור מכונה כביסה.	
✓	✓	נקודת מאור כנ"ל במרפסת מסבח.	מרפסת ראשית
✓	✓	1 נקודת בית חקע מוגן מים על מעגל מאור.	
✓	✓	1 נקודת מאור עם גוף תאורה עם כדור (מפסק מחוץ לחדר).	אמבטיה
✓	✓	1 נקודת מאור עם בית מנורה ומפסק.	בית שימוש
✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק.	פינת אוכל
✓	✓	1 נקודת בית חקע על מעגל מאור.	
✓	✓	1 נקודת מאור ובפרוזדורים מעל 2 מ' עם מפסק מחליף.	פרוזדור

מיקום	דרישות לחכנון ו / או ביצוע	חכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות V-X-לא
		חכנון   ביצוע

חשמל (המשך)

9

שונות בדירה	מחקן חשמל לדוד שמש, בהתאם להנחיות חכנון מס' 1.32.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	לוח חשמל דירתי עם מפסקים חצי אוטומטיים, במידה ולא הוחקן בארון קומתי.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	בחודר אמבטיה ו/או בבית שימוש ללא איוורור טבעי - חיבור למאוורר, כולל מפסק דו-קוטבי מותקן מחוץ לחודר וקו חיבור קבוע עם מוליכים 1.5 מ"ר, כולל מאוורר לפי החכנון המאושר.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	בבניה חד קומתית, או בדירות צמודות קרקע, וכן חצר פרטית - נקודת מאור ביציאה לגינה מכל כיוון. 1 גוף תאורה מוגן מים על הקיר.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
שונות בבנין	הערה: מחקן חשמל בשטחים ציבוריים יותאם לדרישת מכבי אש.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	דרישות ביחס לחימום וקירור ראה פרק 14.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

גימור פנים וחוץ

10

כללי	גימור חוץ בבניה קונבנציונלית: סיח חוץ מותז, 3 שכבות: 1 שכבת הרבצה, 2 שכבה תחמונה, 3 שכבה עליונה - סיח מותז עם צמנט לבן, או סיח פולימרי. בירושלים ובקריית ארבע: אבן. סיח תרמי בהתאם לנדרש לפי מפרט משהב"ש.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	גימור חוץ בבניה טרומית ומתועשת: סיח מותז כנ"ל, או בסון חשוף וצבוע, או בסון עם אגרגט חשוף (גרנוליס), או אבן. (בירושלים וקריית ארבע חובה).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
מקלט	פנים חיצוניים של קירות חוץ הנמצאים במישור החזיתות: גימור כבחזיתות.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	פנים חיצוניים של קירות חוץ שאינם במישור החזיתות: סיח מותז עם צמנט לבן בחוספת פיגמנט, או בסון חשוף צבוע בצבע אקרילי, לפי בחירת משהב"ש.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
חדר כניסה לבנין וחדר מדרגות	קירות: ציפוי סיח פולימרי, או סיח גרנוליס לכל הגובה.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	חקרה: סיח פנים ושלוש פעמים סיד בסיד סינטטי.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
שטח פתוח מקורה/קומת עמודים	קירות ועמודים בחזית: גימור בדומה לגימור החזית. (בירושלים וקריית ארבע: חיפוי אבן).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	קירות ועמודים שלא בחזית: סיח מותז עם צמנט לבן, בחוספת פיגמנט, או סיח וקורטיבי, או בסון חשוף צבוע בצבע אקרילי, או סיח סינטטי.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	חקרה: סיח פנים ושלוש שכבות סיד סינטטי, או בסון חשוף צבוע בצבע אקרילי, או סיח תרמי, לפי מפרט משהב"ש.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
חדר גז, אשפה, מחסן	סיח פנים וסיד, כאמור לגבי דירה סיפוסית להלן.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

מיקום	דרישות לתכנון ו / או ביצוע	תכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות ז-כך X-לא
		תכנון   ביצוע

גימור פנים וחוצץ (המשך)

10

ח' כניסה וח' לציד מכני	קירות ותקרה: בטון חשוף, או סיח ושלוש פעמים סידוד.	X	X
דירה בק' כניסה	כאמור לגבי דירה שיפוסית (ראה להלן).	✓	✓
דירה שיפוסית	קירות ותקרה בבניה קונבציונלית: סיח פנים ושלוש שכבות סיד סינחטי פינות רשת מחוזה בכל הפינות החופשיות.	✓	✓
	קירות ותקרה בבניה סדומית ומחועשת: שליכט ושלוש שכבות סיד סינחטי או "בגר" (בתוספת צבע פלסטי).	✓	✓
שונות	חדרי אמבטיה וחדרי שרותים סיד סינחטי אל-עובש.	✓	✓

ריצוף, חיפוי חרסינה, אדני חלונות ונדבכי אש ("קופינג")

11

מקלט	החלקת רצפת בטון. - כחול ויטל 20x10	✓	✓
קומח כניסה וכל החדרים (פרט לחדרי גז, אשפה וציד מכני).	ריצוף אריחים ושיפולים מתאימים טרצו מצמנט לבן 20/20 ס"מ, או 25/25 ס"מ.	✓	✓
	אדני חלונות: כאמור לגבי דירה שיפוסית להלן.	✓	✓
חדרי גז, אשפה וציד מכני	רצפה: בטון חשוף, מוחלק. אדני חלונות: כאמור לגבי דירה שיפוסית להלן.	X	X
	בחדרי אשפה חיפוי קירות לפי דרישת הרשות המקומית.	X	X
שטח מקורה (ק' עמודים)	מרצפות מדרכה 45/45/5 ס"מ עם חגורות.	X	X
חדר מדרגות	משחי ביניים (פודסטים): אריחי טרצו 20/20 ס"מ, או 25/25 ס"מ ושיפולים בהתאמה לריצוף, או מטרצו יצוק באתר, כולל הגבהות לצידים בהתאמה לחדר המדרגות.	X	X
	מדרגות: ציפוי טרצו לבן. באישור מיוחד: ציפוי אחר. שיפולים לאורך המדרגות מותאמים לחומר המדרגות.	X	X
גג	נדבך ראש (קופינג) אבן על מעקים בבניית אבן, או בטון טרום בבניה אחרת.	✓	✓
דירה שיפוסית	ריצוף: א. אריחי רצפה: טרצו מצמנט לבן 20/20 ס"מ, או 25/25 ס"מ. שיפולים טרצו מצמנט לבן בהתאמה. ב. יריעות שטיחים, או אריחים ופנלים פי.וי.סי. בעובי מזערי של 1.5 מ"מ, שיפולים בהתאמה.	✓	✓
	ריצוף מקלחת: מוזאיקה יצוקה באתר וכולל שיפועים והגבהה) או אגנית.	✓	✓

חכנון ו / או בצוע ברהאם לדרישות V-X לא		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

ריצוף, חיפוי חרטינה, אדני חלונות ונדבכי ראש ("קופינג") (המשך)

11

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גובה חרטינה במטבח: 4 שורות מעל לקערה ומעל משטח העבודה (שיש), לאורך משטח העבודה ולצידו.	דירה טיפוסית
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גובה חרטינה שבחזר אמבטיה (חדר שרותים א') - ארבע שורות מעל לקערה, בקערה פינתית גם לצידה. - שלוש שורות מסביב לאמבט ושש שורות מעל האמבט בקירות לאורכו ולצדדיו.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גובה חרטינה בפינת מקלחת: 12 שורות. מידות הפינה - 0.75/0.75 מ'.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	חרטינה מעל כל קערה, לא פחות מ- 75/60 ס"מ. האסלה הנוספת בחזר שרותים א'	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	אביזרי חרטינה: סבוניות למקלחת ולקערה, סבוניות למטבח, מחזיק נייר ב"כ.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	אדני חלונות: סרצו עם צמנט לבן, או אבן בבניית אבן. בבניה טרומית בסון מוחלק, או אבן.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	"קופינג": סרצו עם צמנט לבן על מעקים בנויים, או יצוקים בבניה טרומית מבסון מוחלק: בבניית אבן נדבך ראש (קופינג) מאבן.	
			שונות

צבע וטיור

12

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	פרט לאמור בסעיפים האחרים להלן: על טיח פנים, או "שליכט": 3 שכבות סיוד בסיד סינחטי, או אל-עובש בגוונים.	כללי
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	על טיח "בגר": צבע פלסטי בגוונים.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	על בסון חשוף: צבע אקרילי בגוונים.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	שירותים ב' בדירה ב"כ: צבע שמן עם 2 מרוקים בגובה 1.50 מ'. מעל 1.50 מ' - כאמור בסעיפים לעיל.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	חלונות ודלתות עץ: צבע שמן 3 שכבות עם מרוק. דלתות - צביעה במצב אופקי (בשכיבה).	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גימור אחר באישור משהב"ש.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ארונות (פרט לארונות מטבח שהינם בעיפוי מלמין, או פורמאיקה). בחוץ - 3 שכבות עם מרוק, גמר מבריק בפנים - 2 שכבות.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	צנרת ומתכת חשופה (פרט לאלומיניום ופלסטיק: שכבת צבע מגן ושתי שכבות צבע שמן או סינחטי עמיד בפני תנאי אקלים בחוץ.	

מיקום	דרישות לחכנון ו / או ביצוע	חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-כך X-לא
		חכנון   בצוע

צבע וסינון (המשך)

12

מקלט	פנים חיצוניים של קירות חוץ בהמשך לחזיתות (ו"א במישור החזיתות): גימור כדוגמת גימור החזיתות.	✓	✓
	פנים חיצוניים של קירות חוץ שאינם בהמשך לחזיתות: סיח מוחז עם צמנט לבן, או בשון חשוף. צבוע בצבע אקרילי.	✓	✓
	קירות וחקרה בפנים המקלט: 3 שכבות סיד.	✓	✓
שטח פתוח מקורה (קומת עמודים)	חקרה מסוייחת: 3 שכבות סיד.	✗	✗
	חקרה, עמודים, קירות מבסון חשוף: צבע אקרילי.	✗	✗
	צנרת מתכת חשופה: שכבת צבע מיניום, שתי שכבות צבע שמן.	✗	✗
ח' גז, מחסן וח' לצידוד מכבי	סיח חוץ, או בשון חשוף.	✗	✗
שונות		✗	✗

בתים גבוהים ורבי קומות

(דרישות שהינן נוספות ו/או מיוחדות לגבי בתים גבוהים ורבי קומות).

13

כללי	ראה תקנות החכנון והבניה על תיקוניהן, כולל תיקון מס' 3, חש"מ 1980.	✗	✗
אינטרקום	השלמת מתקן אינטרקום, כולל מנעול חשמלי בדלת הבניסה (כולל התקנת חוטים) לוח לחצנים, מגבר ומכשיר סלפון פנים בכל דירה, לפי מפרס מח"י 236.	✗	✗
מעליות	מעלית/מעליות נוסעים סטנדרטית, כולל קוי הזנה בהתאם לח"י 24, הנחיות לעבודות חכנון מס' 1.18, מפרס כללי למעליות מס' 17 ומפרס מיוחד מסעם משהב"ש.	✗	✗
תאורת חירום	בתים גבוהים ורבי קומות: מתקן לתאורת התמצאות בשעת חירום עם גופי תאורה למתח נמוך הכולל מצברים ומסען המופעלים באופן אוטומטי למשך זמן של מינימום 60 דקות.	✗	✗
מיכל מים	מיכל מים מבסון, או מפלדה על הגג.	✗	✗
כיבוי אש	מתקנים לכיבוי אש (קוי מים, צנור גמיש, זרנוק, ארון), לפי הוראות מכבי אש.	✗	✗
אנטי ספונז'	סידור אנטי ספונז' לצנרת דלוחין ושופכין.	✗	✗
משאבות	מיכלי מים ומשאבות כנדרש.	✗	✗
מנורת סימון	מתקן לאזהרת מטוסים לפי תקנים איריים של מנהל התעופה האזרחית, כמפורט במפרס מיוחד של משהב"ש.	✗	✗



חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X לא		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

בתים גבוהים ורכי קומות (המשך)

13

X	X	בבית רב קומות, לפי תקנות ומפרט מיוחד של משהב"ש.	גנרטור
X	<	מהלך מדרגות מהקומה העליונה אל הגג.	מדרגות לגג
X	<	יש לבצע הגנה נגד ברקים לפי דרישות החקן ח"י 1173.	הגנה נגד ברקים
		איסור גג לפי הנחיות לחכנון של משהב"ש.	איסור גג

חימום וקירור

14

✓	✓	באזור ג' (למעט ירושלים וקרית ארבע) הכנה לחימום דירוח שתאפשר לדייר בחירת שיטת החימום. הרכנה תכלול: נקודת גז בסלון, חיבור חשמל מוגדל לדירה של 35 אמפר (למתממים חשמליים). בתים חד קומתיים בנוסף לנ"ל, הכנה לארובות כאלטרנטיבה לחימום בתנורי נפט דירתיים. באזור ב' - נקודת גז בסלון בלבד.	הסקה
X	X	הסקה בירושלים ובקרית ארבע: הסקת כל החדרים (כולל חדר אמבטיה ומטבח). באחת מהשיטות הבאות: א. תנורי סולר דירתיים עם רדיאטורים, או קונבקטורים (בתים בהם אפשרות לחכנון ארובות). ב. תנור גז דירתי עם רדיאטורים, או קונבקטורים. ג. קונבקטורים חשמליים לפי הנחיות משהב"ש. ד. הסקה מרכזית באישור מיוחד. ה. משאבות חום.	
X	X	באזורי אקלים ג' (למעט ירושלים וקרית ארבע), בכל חדרי שינה, 2 נק' בתי חקע על מעגל אחד - נפרד עם מוליכים 2.5 מ"ר, במקום 2 נקודות בתי חקע על מעגל מאור כמפורט בפרק 9.	
X	X	באזור אקלים ד' למעט אילת, חיבור חשמל מוגדל לדירה של 35 אמפר (למיזוג אויר). בכל חדרי שינה 2 נקודות בתי חקע על מעגל אחד נפרד עם מוליכים 2.5 מ"ר במקום 2 נקודות בתי חקע על מעגל מאור כמפורט בפרק 9. בחדר מגורים תוספת למפורט בפרק 9: 1 נקודת בית חקע על מעגל נפרד עם מוליכים 2.5 מ"ר למיזוג אויר.	
X	X	באילת דירה עד 3 חדרים - 1 נקודת בית חקע למצנן נוספת למפורט בפרק 9, 1 - מצנן. בדירה של 4 חדרים תוספת של 2 נקודות בית חקע למצננים ו-2 מצננים. הכנה למיזוג אויר רק באישור מיוחד.	

חכנון ו / א בצוע בהתאם לדרישות 7-כן X-לא		דרישות לחכנון ו / א ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

פיתוח

15

✓	✓	עם סיום העבודה: שטח נקי מכל פסולת, משופע לניקוז 3% - 4% בתחום 3 מ' לפחות סביב הבניין, מוכן לשחילה.	יישור השטח
✓	✓	בהתאם להנחיות לעבודות חכנון מס' משהב"ש מס' 2.10, 2.27, שימוש בקיר אבן עם גב בסוון, בסוון מזוין, מסלעות, או קיר אלמנטים טרומיים הכל באישור משהב"ש. מעקים: בהתאם לת"י 162/1.	קירות חומכים ומסלעות
✓	✓	בחזית או בחזיתות המגרש: גדר בגובה של 60 ס"מ לפחות מעל פני הקרקע הסופיים. הגדר אבן כורכר, חלוקי נחל, או אבן אחרת, או סיח מוחז על בניה לפי אישור משהב"ש.	גדר אבן * (ראה הערות בסוף פרק זה)
✓	✓	מסביב למגרש (לא כולל חזית, או חזיתות המגרש), גדר רשת בגובה של 1.20 מ' לפחות, בהתאם להנחיות לעבודות חכנון משהב"ש מס' 2.9.	גדר רשת * (ראה הערות בסוף פרק זה)
✓	✓	במידת הצורך מדרגות מבטון מחוספס או גרנוליט או אבן לפי הנחיות לעבודות חכנון מס' 2.11.	מדרגות
✓	✓	מחזית המגרש ועד לכניסה לבניין וכל שביל המוביל מהבנין לחניה או למקלט חיצוני, או למתקן אשפה: שביל גישה ברוחב 1.50 מ' לפחות, על תשתית של 10 ס"מ חומר ואדי מודרג, או חומר גרוס אחר לפי אישור. מעליה שכבת חול בעובי של 5 ס"מ. רצוף במרצפות בסוון סוג א', או חומר אחר לפי אישור משהב"ש. לאורך צידי השביל: חגורה סמויה מבטון. ראה הנחיות לעבודות חכנון משהב"ש מס' 2.11.	רצוף שבילים * (ראה הערות בסוף פרק זה)
✓	✓	מתקני אשפה (עגלות אשפה, משטחים או מבנים לעגלות אשפה וכו'), בהתאם לדרישות של הרשויות המקומיות ובהתאם להנחיות לעבודות חכנון מס' 2.12.	מתקני אשפה
✓	✓	אדמת גן מסוג חמרה בינונית, או בסיב זהה מותאם לסוג הקרקע המקומית בעובי <del>20</del> ס"מ לפחות, מיושרת ומתאימה לשחילה.	אדמת גן
✓	✓	שטח המגרש, החניות והכבישים מנוקדים ומחובדים למערכת הניקוז הכללית של האזור. פני השטח משופעים, להרחקת מי גשם מהמבנה למרחק של 4.0 מ' לפחות.	ניקוז ומיעור
✓	✓	תעלות ותאים בהתאם להנחיות לעבודות חכנון משהב"ש מס' 2.8.	
✓	✓	בבתים צמודי קרקע או בתצרות פרטיות, כל הסעיפים לעיל בחוספת ברז-גן בכל חזית.	צמודי קרקע
X	X	ביצוע כל עבודות הגינון הדרושות, כגון: שתילת צמחי נוי ודשא בשטח שבגבולות המגרש שאינו בנוי, או מרוצף. ראה הנחיות לעבודות חכנון משהב"ש 2.14.	גינון

תכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X לא		דרישות לתכנון ו / או ביצוע	מיקום
תכנון	בצוע		

פיתוח (המשך)

15

X	X	כל החומרים, הצנורות והאביזרים יעמדו בתקנים, או מפרטים של מי"מ. הצנרת שקועה באדמה בעומק של 30 ס"מ לפחות. הצנרת בכל שטח המגרש המיועד לגינה עם הכנה למונה נפרד לגינון.	מערכת השקיה
X	X	מערכת השקיה המאפשרת השקאת הגינה בצורה יעילה ואחידה. (כולל אספקת ממטרות, או ספספות בהתאם לצורך).	
X	X	גינון ומערכת השקיה לא יכללו בתצורת פרטיות.	
X	X	מקום חניה אחד לכל יחידת דיור, כולל כביש גישה מראשי השכונתי אל מגרש החניה. גישה נוחה להולכי רגל ממגרש החניה אל הבית. אם יידרש הדבר תבוצע מדרכה ברוחב 1.0 מ' ליד החניות.	חניות
X	X	תאורת החצר והחניות על ידי עמודי תאורה, לפי תכנית מאושרת ע"י משרב"ט ולפי המפרט הכללי פרק 43.	תאורת חצר וחניות
✓	✓	1. לגבי ההנחיות בפרק זה, כל צד מגרש הפונה אל, או גובל עם מעבר ציבורי, ייחשב כ"חזית המגרש". אי לכך ייחשבו מצב בו תהיינה למגרש מספר חזיתות.	הערות
✓	✓	2. ניתן לעצב ולבצע גדרות מחומרים ומעיצוב השונים מאלה הנדרשים בפרק זה, רק אם הדבר נובע מדרישות הרשות המקומית, או מתנאים מיוחדים של השטח, או מצרכי בטיחות מיוחדים ורק אם נתקבל לכך מראש אישור בכתב מאת משרב"ט.	

ר.מ.ע.

משרד הבינוי והשיכון

המנהל לבניה כפרית וישובים חדשים

מחוז המרכז

אלון-מורה - שכונת רמי חבה

מכרז חכנון וביצוע לחברות המשכנות

50 יח"ד מטיפוס בית גדל

בבתים דו-משפחתיים ותלת-משפחתיים

כולל עבודות פיתוח ותשתית ושני מקלטים

משרד הבינוי והשיכון

המנהל לבניה כפרית וישובים חדשים

מחוז המרכז

אלון-מורה - שכונת רמי חבה

מכרז תכנון וביצוע לחברות המשכנות

50 יח"ד מטיפוס בית גדל

בבתים דו-משפחתיים ותלת-משפחתיים

כולל עבודות פיתוח ותשתית ושני מקלטים

תוכן

- חוברת זו כוללת בתוכה את המרכיבים הבאים:
1. פרק 1 - מכרז לביצוע 50 יח"ד באלון-מורה.
  2. פרק 2 - הנחיות לתכנון.
  3. חוברת 1.23 - הנחיות לעבודות תכנון.
  4. הנחיות ביסוס.
  5. מפרטים טכניים מיוחדים + כתבי כמויות:
    - 5.1 פיתוח חצרות 50 יח"ד.
    - 5.2 פיתוח דרך משולבת ושטחי ציבור.
    - 5.3 מערכת מים.
    - 5.4 מערכת ביוב.
    - 5.5 מערכת כבישים.
    - 5.6 מקלט מפ"1 - 50/על.
  6. כתב כמויות: מבנים + ריכוז פיתוח ותשתית.
  7. רשימת תכניות.

רשימת המתכננים

1. אדריכלות -  
03-225904 אדרי' משה רביד - ארלוזורוב 126 ת"א
2. פיתוח חצרות ושטחי ציבור -  
03-251519 אדרי' עמרם שילינג - חפץ חיים 7 ת"א
3. כבישים -  
03-434434 חברת תה"ל - ארלוזורוב 111 ת"א
4. רשת מים וביוב -  
03-434434 חברת תה"ל - ארלוזורוב 111 ת"א
5. ייעוץ לביסוס -  
02-277055 משהב"ש - יחידת הביסוס - קרית הממשלה, ירושלים
6. יועץ חשמל -  
03-627613 משהב"ש - בנייה כפרית - מחוז המרכז, ת"א
7. ריכוז והכנה למכרז -  
03-346312 מהנדס מאיר כ"ץ - ד"ר אליהו 18, ר"ג

פרק 1

מכרז לביצוע 50 יח"ד באלון-מורה

כולל השלמת תכנון

1. תאור העבודה

העבודה כוללת את המרכיבים הבאים:

- 1.1 הקמת 22 בתים הכוללים 50 יח"ד. הביצוע לפי תכניות אדריכלות מצורפות ולפי תכניות מפורטות, שיוכנו ע"י הקבלן המבצע, לקונסטרוקציית המבנה ולמערכות החשמל והאינסטלציה שבו. התכנון יבוצע לפי הפרוט בפרק 2 שבהמשך חוברת זו ויהפך לתכנון מאושר לביצוע רק לאחר קבלת אישור המזמין. התשלום עבור הבית יהיה פאושלי ויכלול את המערכות שבתוכו ומחוצה לו כמפורט בהמשך. הביצוע כולל עבודות פיתוח בחצרות הבתים לפי תכניות מפרט וכתב כמויות המצורפים בזה. הכמויות ניתנו כאומדן והתשלום עבורן ייקבע לפי מדידת הביצוע בפועל. כל העבודות המפורטות לעיל יבוצעו עד להשלמתן הסופית, לפי הנהלים והדרישות בבניית חברות.
- 1.2 הקמת 2 מקלטים בשטח של 50 מ"ר כל אחד.
- 1.3 ביצוע עבודות פיתוח בדרך משולבת ובשטחי ציבור לפי תכניות מפרט וכתב כמויות המצורפים בזה. הכמויות - למדידה.
- 1.4 ביצוע עבודות תשתית: כבישים ומערכות מים וביוב לפי תכניות מפרטים וכתבי כמויות המצורפים בזה. כל הכמויות - למדידה (חוץ מהכמויות המוגדרות כחלק מהבניין).
- 1.5 ביצוע עבודות תשתית: חשמל, תאורה, טלפון וטלוויזיה לפי הגדרות מפרט בפרק 2 שבהמשך חוברת זו. כל הכמויות למדידה (חוץ מהכמויות המוגדרות כחלק מהבניין). התשלום - לפי מחירון משהב"ש. המזמין שומר לעצמו את הזכות למסר את עבודות הפיתוח והתשתית לקבלן/ים שונה/ים מהקבלן שיקים את המבנים.

2. פרטי זהוי של הפרוייקט

- 2.1 ישוב - אלון מורה.
- 2.2 בחלק צפוני של היישוב - בסמוך לשכונת אשד.

3. מסמכים

- כל המסמכים המפורטים להלן, בין שצורפו למכרז זה ובין אם לא צורפו, יהיו חלק בלתי נפרד מהצעת החברה והיא מתחייבת לבצע את העבודה בהתאם לאמור בהם:
  - 3.1 חוברת זו: מכרז לתכנון וביצוע 50 יח"ד באלון-מורה, כולל הנחיות תכנון, התכניות, המפרטים וכתבי הכמויות המצורפים אליה.
  - 3.2 הנחיות לעבודות תכנון 1.7, 1.39, 1.49, 1.23, מהדורה אחרונה.
  - 3.3 מפרט כללי לעבודות בנין של הועדה הבין-משרדית, מהדורה אחרונה של כל פרק.
  - 3.4 הנחיות ה"אג"א.
  - 3.5 דרישות לבידוד טרמי לפי ת"י 1045.
  - 3.6 הנחיות משהב"ש ל"גג הפוד" לאיטום גגות טרומיים מבטון ביריעות.
  - 3.7 החוזה הממשלתי (תנאי חוזה לביצוע מבנה ע"י קבלן), נוסח חדש תשמ"ז 1987. ותנאים מיוחדים מסמך ב' מאפריל 1987.
  - 3.8 חוזה לחברות משכנות 1987.
  - 3.9 תקנים ישראליים לחומרים ומוצרי בניה.
  - 3.10 מערכת תכניות משלימות ותיאור טכני מפורט שיוכנו ע"י החברות ויאושרו ע"י משהב"ש.
  - 3.11 פרוגרמה ודיווח לבדיקות של איכות חומרים ומלאכות בבנינים. הוצאת משהב"ש אפריל 1986.
  - 3.12 תקנות שרותי הכבאות תשל"ב 1972 ותשל"א 1971.
  - 3.13 ת"י 975 - הגדרת שטח הדירה.



4. הצעת החברה כוללת:

4.1 מחיר עבודות הבניה - המחיר אשר יוצע ע"י החברה יכלול: השלמת התכנון, טיפול ברשוי, קבלת אישורים והיתרים מאת הרשויות המוסמכות, עבודות עפר, חפירה ליסודות ומקלטים, הקמת המבנים והמקלטים לפי דגם הנדרש, הכל מושלם ומוכן למסירה והפעלה, הכל בהתאם לאישורים, תכניות מאושרות ומפרטים. כמו כן, המחיר יכלול תכנון והתקנת מערכת ביוב ומערכת אספקת מים לבנין, כולל הצנרת והחיבורים מנקודת איסוף/אספקה שמחוץ למגרש וכן, התכנון וכל ההכנות הנדרשות לחיבור הבנינים לקוי החשמל והטלפון בהתאם לנדרש ע"י חברת החשמל ומשרד התקשורת. בנוסף, יכלול המחיר הספקת מים, חשמל וכו', כולל הצנרת וחיבורים לצורך הקמת המבנים ופיתוח המגרש.

המחיר הנ"ל יהיה פאושלי וסופי, למעט שינויים המתחייבים מתנודות המדד, בהתאם לסעיף 64 בחוזה הממשלתי. נוסח תשמ"ז 1987 ותנאים מיוחדים לחוזה הנ"ל מאפריל 1987.

המחיר הנ"ל הוא לצורך מימוש רכישה במידה ויהיה כולל אחוזי חברה והעדר תביעה. המחיר שישולם לא יכלול קרקע, אגרות והיטלים שישולמו בנפרד (ראה סעיף 9.4 הערות 1, 2).

מחיר התכנון, כולל חישובי יציבות המבנה גם לשלב הרחבה בעתיד, ייכלל במחיר הבניה.

רשאי המשרד לדרוש בבניה טרומית, ציפוי אבן נסוד בתוספת מחיר של 3% ממחיר הבניה (סעיף 1 בדף הריכוז של כתב הכמויות).

4.2 בדיקות

החברה תשלם למכון התקנים או לטכניון עבור בדיקות מוצרים ומערכות בהתאם להנחיות משהב"ש.

#### 4.3 ביסוס

החברה תתכנן הביסוס בהתאם לפרופיל הקרקע והנחיות הביסוס מטעם משהב"ש המצ"ב. על החברה לבצע בורות נסיון לפני תחילת ביצוע היסודות, בכדי לאמת עומקי היסודות הדרושים ולעדכן סופית את הנחיות הביסוס בביצוע. כולל אופציה להגדלת הבית עד לשלב סופי שלו (תוספת עומסים ביסודות להרחבת חדרים נוספים). המבצע יפקיד תכניות היסודות כפי שבוצעו לצורך שימוש המשתכן בעתיד. תכניות היסודות יכילו עומסים המתוכננים ליסודות. המתכנן יקבל אישור ממהנדס ביסוס של משהב"ש לפני התחלת הביצוע.

#### 4.4 עבודות פיתוח חצר ושטחים ציבוריים

יבוצעו לפי תכניות, מפרטים וכתבי כמויות המצורפים כאן. הכמויות הן למדידה והתשלום - לפי הביצוע בפועל.

#### 4.5 עבודות תשתית: כבישים ומערכות מים וביוב

יבוצעו לפי תכניות, מפרטים וכתבי כמויות המצורפים כאן. הכמויות הן למדידה והתשלום - לפי הביצוע בפועל.

#### 4.6 רשימת מתכננים ויועצים

ההצעה תפרט רשימת מתכננים ויועצים שבכוונת החברה להזמין את שרותיהם במידה ותקבל את העבודה. יירשמו רק מתכננים מורשים לפי חוק המהנדסים והאדריכלים.

5. הגשת ההצעה ע"י החברה תשמש כהצהרה כי לצורך ביצוע עבודות התכנון, היא השיגה את כל האינפורמציה הדרושה מכל הרשויות הנוגעות לבניית מבנים והתכנון נעשה בהתאם לאינפורמציה זו, וכן אישור המצהיר כי ביקר באתר המיועד לבניה, ראה ובדק את דרכי הגישה ואת המבנים והמתקנים הקיימים במקום (במידה ויש) את השטח הפנוי לעבודה ואחסנת חומרים, את מיקום צנרת המים והברזים את קווי החשמל והטלפון (עיליים ותת-קרקעיים) וכל גורם אחר העלול להשפיע על התכנון והביצוע. החברה מתחייבת להמנע מגרימת כל נזק לבנינים, מערכות מים וביוב, חשמל ותקשורת, מתקנים, כבישים ושבילים, גדרות וכו', הנמצאים באתר ותפעל בהתאם להוראות המפקח של משהב"ש.

כל נזק שייגרם יתוקן ע"י החברה, על חשבונה ובהתאם להוראות המפקח. החברה מתחייבת לנקוט בכל האמצעים למניעת הפרעות במהלך הבניה.

6. הגשת תוכניות לאישור משהב"ש, מינהל לבניה כפרית

החברה הזוכה תגיש למינהל (לאחר הזכיה):--

6.1 תכנית הגשה בקנ"מ 1:100 (כפי שהוגשה לרשויות). התכנית

תכלול את הבית בשלב א', וכן את תכנית ההרחבות לשלב הסופי.

6.2 טופס בדיקה עצמית לפי הנחיות תכנון משה"ש 1.49.

6.3 מפרט טכני לדירות לפי חוק המכר.

6.4 תחשיב טרמי לפי ת.י. 1045 - אזור ג'.

7. לוח זמנים ומשך בניה

7.1 הגשת המכרז תהיה בהתאם לטופס הזמנת הצעות במכרז -

סעיף מס' 12.

7.2 סיור הקבלנים באתר ובירורים יהיה לפי הרשום בטופס

הזמנת הצעות במכרז - סעיף מס' 4.

7.3 על זכיה או אי-זכיה במכרז הקבלן יקבל הודעה בכתב

כמקובל במשהב"ש מינהל לבניה כפרית.

7.4 עם קבלת הודעה על זכיה במכרז בכתב, החברה תתחיל מיד

בתכנון, טיפול בקבלת הקצאת קרקע, קבלת היתרים לבנייה

ואישורים בכל הרשויות המקובלות, ואישור התכניות

במינהל לבניה כפרית. הכנת החומר הנ"ל תימשך לא יותר

מחודשיים מיום הודעת הזכיה.

7.5 תקופת הביצוע לעבודות הבנייה, הפיתוח והתשתית תימשך

14 חודשים.

התקופה כוללת חודשיים עבור היעדר תביעות.

המקלטים החיצוניים יימסרו ביחד עם הבתים למגורים.

7.6 במידה והחברה לא תעמוד בלוחות הזמנים הנ"ל, רשאי

משהב"ש לבטל את החוזה ולבטל הקצאות קרקע לחברה, ללא

תשלום עבור הוצאות שיגרמו לה.

8. תכניות "בהתאם לביצוע"

במקרה וביצוען של העבודות הנ"ל בפועל יהיה שונה לעומת התכניות שאושרו וצורפו לחוזה, תגיש החברה על חשבונה למזמין תכניות מעודכנות, בהתאם לביצוע בפועל.

בגמר העבודה תמציא החברה למשהב"ש תעודת גמר בהתאם לנדרש בחוק התכנון והבניה.

כל שינוי מוצע לעומת התכניות המקוריות הומאושרות, חייב לקבל אישור המזמין טרם ביצוע.

\* \* \* \* \*

9. תנאי המימון והתשלום

9.1 סדר תשלומים לבנינים

מס' תאור	שלב	בניה	קונבנציונלית	בניה	טרומית
א גמר חפירת יסודות	08	5	5	5	5
ב גמר יציקת יסודות	10	5	5	5	5
ג גמר רצפה ראשונה	12	5	5	5	5
ד גמר שלב חלקי	16	-	-	-	-
ה גמר שלד עם מחיצות	18	35	47	47	47
ו גמר טיח פנים	24	10	2	2	2
ז גמר ריצוף	26	10	10	10	10
ח גמר טיח חוץ ובידוד	30	12	8	8	8
ט גמר סיווד לא כולל					
אביזרי שרברבות	34	5	5	5	5
י גמר בנין	39	6	6	6	6
יא מסירת המבנה	42	7	7	7	7
		100%	100%	100%	100%

9.2 סדר תשלומים למקלטים

מס' תאור	שלב	%
א גמר חפירה	08	10
ב גמר רצפה	10	15
ג גמר קירות ותקרה	16	50
ד איטום ובידוד	30	10
ה גמר מקלט	39	10
ו מסירה	42	5
		100%

9.3 תשלומים לעבודות פיתוח ולעבודות תשתית ישולמו לפי התקדמות הביצוע בפועל.

9.4 הערות:-

9.4.1 עבור הקרקע - החב' תעשה הסכם פיתוח עם מינהל

מקרקעי ישראל (קמ"ט יו"ש).

- 9.4.2 עבודת אגרות רשומי, תשלומי חיבורים וכו', ישולם לחב' כמקובל בחוזי מימוש רכישה.
- 9.4.3 החברה רשאית לבקש לקדם חלק מהתשלום שבשלב 18 לשלב 16, זאת בהתאם לשיטת העבודה, לפי לוח התקדמות שיוגש על ידה והערך היחסי של תת הסעיף (עמודים, ותקרה, קירות חוץ, מחיצות וכו').
- 9.4.4 התשלום בפועל יהיה בהתאם לתנאים המיוחדים לתנאי החוזה הממשלתי נוסח תשמ"ז 1987 (מסמך ב').

10. עדיפות בין מסמכים

בכל מקרה של סתירה בין שניים או יותר ממסמכי החוזה יהיה סדר העדיפות בין המסמכים כדלקמן:

- 10.1 תכניות
  - 10.2 כתבי כמיות
  - 10.3 מפרטים מיוחדים (כולל חוברת זו)
  - 10.4 המפרט הכללי
  - 10.5 שאר מסמכי החוזה.
- בכל מקרה-חובה על הקבלן להציג את הסתירה בפני המפקח ולפעול לפי הוראותיו.

11. שינויים

בניגוד לאמור בפרק ט' של החוזה הממשלתי. יותר למזמין לשנות כל אחד מסעיפי כתב הכמיות בשעור של עד 100% ואת הקף החוזה כולו בשעור של עד 50% מבלי שלשינוי זה תהיה השפעה כלשהי על מחירי היחידה של הקבלן.

12. מים וחשמל

הקבלן יקבל נקודות חיבור למים ולחשמל בתוך השטח או בקרבתו. הוצאות ההתחברות אל נקודות אלה וכן דמי השימוש במים ובחשמל - ישולמו ע"י הקבלן. תשלום זה כלול במחירי היחידה של הקבלן ולא ישולם לו בנפרד.

13. מדידות

הקבלן יקבל מהמפקח נקודות מוצא לביצוע כל העבודות. הקבלן ידאג לשמר על נקודות מוצא אלה ועל חידושן ע"י מודד במידת הצורך. כל שאר נתוני המדידה הנדרשים יושגו ע"י מודד מטעם הקבלן.

14. תנאים מיוחדים של אגף נכסים ודיור

מימון ותשלום

14.1 100% התחייבות רכישה.

14.2 מימון חלקי כמקובל לפי חוזה המסגרת.

14.3 מימוש ההתחייבות בתום 6 חודשים מתאריך הפרסום, ובתנאי

שהבנייה תהיה לפחות בשלב 12.

14.4 לאחר מימוש תנאי תשלום, ראה סעיף 9.

14.5 החברה לא תחוייב בחיובי פיתוח.

14.6 החברה תחתום על הסכם פיתוח עם מינהל מקרקעי ישראל; את

ההסכם יש לחתום רק לאחר אישור אגף נכסים ודיור.

\* \* \* \* \*

פרק 2

הנחיות לתכנון

1. ארכיטקטורה

- 1.1 תכניות של שלושת טיפוסים הבתים ושל המקלטים - מצורפות בזה. התכניות כוללות תנוחות של הקומות השונות, חתכים, חזיתות ופרטים.
- 1.2 קבלן בבניה קונבנציונלית - ישלים תכנון ויבצע לפי התכניות הנ"ל. עבור כל פרט משלים נדרש או כל שינוי שהקבלן יבקש לבצע - יהיה עליו להגיש תכנית מפורטת למזמין ולקבל את אישורו.
- 1.3 קבלן בבניה טרומית - יכין תכניות מותאמות לאלמנטים הטרומיים שלו ואשר תהיינה קרובות ככל שניתן לתכניות הרצ"ב. תותר סטייה של עד 5% משטח הדירה המתוכנן. התכניות יפרטו את כל פרטי הביצוע ויאשרו ע"י המזמין.
- 1.4 הנחיות התכנון מפורטות בחוברת 1.23 הרצ"ב.
- 1.5 כל התכניות הן לדירות של שלושה חדרים וכולן מראות את כיווני ההגדלה בעתיד של חדר רביעי לכל דירה.
- 1.6 בתכנון הבית יש לבצע הכנות שיאפשרו את ההרחבה בנוחיות, תוך הקטנת הקשיים הטכניים למינימום. לשם כך יש לבנות בחומרים המתאימים ולהבטיח התחברות נוחה לבית הגרעיני בכל מרכיבי הבנין (יסודות, תקרות, פתחים לחדרי מדרגות, מערכות אינסטלציה סניטרית, חשמל וכו').

יסודות

- יש להכין בשלב א' את הביסוס הדרוש לבנייה בשלב ב'. (הוספת החדר הרביעי במפלסים השונים).

שלד המבנה

- יש להבטיח אפשרויות הקשירה לקונסטרוקציה של שלב א' ע"י יצירת המשכיות, השלכה או תפר.
- לא יאושרו "קוצי ברזלים" בולטים לצרכי התחברות בעתיד.



פתחים ונגרות בנין

-יש לתכנן ולבצע בצורה שיתאפשר פירוק והעברה לחלק המורחב.

חשמל

-להשאיר צנרת שתאפשר תוספת או שינויים מתוכננים.  
-יש להבטיח בלוח הראשי מקום לחיבור מעגלים נוספים.

טלפון

-להבטיח אפשרות חיבור נקודות טלפון בקטע המורחב.

מחיצות פנימיות

-בהן ייפתחו בעתיד פתחים עבור הגדלת שלב ב' יבוצעו בבנייה קונבנציונלית.

גימור חיצוני

-יבוצע בשיטה שתהיה נוחה לביצוע גם בהגדלת שלב ב' כגון: טיח, בטון חלק וכו', אך מוזכר שהמזמין רשאי לדרש גימור בציפוי אבן נסורה (תמורת תוספת של 3%).

מערכות חיצוניות

-קוי מים וביוב, מערכות חשמל, טלפון וטלויזיה יבוצעו במרחק כזה משלב א' שיהיה נכון גם לביצוע ההגדלות של שלב ב'.

תכניות 1.7

החברה שתזכה במכרז תגיש למשהב"ש המינהל לבנייה כפריית, תכניות לביצוע השלב הראשון של הבית וכן סט תכניות קונסטרוקציה ותכניות אינסטלציה וחשמל, כולל מפרט טכני, שיתארו גם את אפשרויות ההרחבה, כמו כן, תכניות היסודות כפי שבוצעו. תכניות אלו יימסרו למשתכן כדי לאפשר לו לבצע את ההרחבה בעצמו, או בעזרת קבלן בהתאם לתכניות הנ"ל.

לחברה לא תהיה כל עילה לדרוש מהמשתכנים ו/או ממשהב"ש

תוספת עבור שכר תכנון ההרחבה.

1.8 בקשה להיתר בנייה:

בבקשה להיתר הבנייה יש לכלול את שלב הבנייה א' ושלב הבנייה ב' (במתכונת הסופית), כולל חזיתות וחתכים בכל אחד מן השלבים.

1.9 ת.ב.ע.:

כאמור בתנאי מכרז זה, לאחר אישור התכניות ע"י משהב"ש, יגיש המשרד ת.ב.ע. לאישור הרשויות המוסמכות. אם הרשויות המוסמכות ידרשו שינויים ב-ת.ב.ע., לרבות שינויים בבינוי, בגבולות התכנון ובכל פרט מכל סוג שהוא, יכין המשרד את הת.ב.ע. לפי דרישות אלו, והקבלן ייאמץ לבצע את העבודה בהתאם לדרישות אלו. לקבלן לא תהייה כל עילה לדרוש תוספות מחיר כתוצאה משינויים הנ"ל, על כן מומלץ לקבלן לעשות כל הבירורים ברשויות המוסמכות לפני הגשת הצעתו.

1.10 חיבורים למערכות ציבוריות - (מים, חשמל, ביוב וכו') -

בהתאם להנחיות משהב"ש והרשויות המוסמכות, ובהתחשבות בהגדלות שלב ב'.

1.11 מתקנים סולריים - לכל יחידת דיור יובטחו זכויות

סולריות בכל שלב הבנייה. החברה תבצע דודי שמש וקולטים בצורה שתאפשר קליטת קרני שמש ללא הסתרה. יש לעצב ולבצע מסתורים לקולטים ולדודי השמש ולקבל אישור משהב"ש לקראת הביצוע.

2. קונסטרוקציה

2.1 החברה שתזכה בביצוע החוזה תכין את תכנון הקונסטרוקציה של המבנים ותקבל את אישור המזמין לתכניותיה.

2.2 ביטוס המבנים יתוכנן לפי דו"ח יועץ הביטוס הרצ"ב תוך הקפדה על מילוי כל דרישותיו כגון: רישום הנדרש בתכניות, העברת תכניות לאישורו וזימונו לשטח בשלב הביצוע.

3. מתקני החשמל והתקשורת

3.1 מתקן חשמל ותקשורת במבני מגורים

- 3.1.1 מתקן החשמל והתקשורת יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן בהתאם להנחיות התכנון של משהב"ש, מס' 1.23 .  
1.40 חוק החשמל והמפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית.
- 3.1.2 יש לבצע הכנות לחימום חשמלי ע"י "קונבקטורים" חשמליים שיחוברו לשקעי כח על מעגלים נפרדים. במסגרת התכנון המפורט שיוגש לאישור משהב"ש יש לבצע חישוב טרמי של המבנים בהתאם לת"י 1045. החישוב הטרמי בצרוף הפתרון לחימום יוגש לאישור ביחד עם תוכניות החשמל של יחידות הדיור.
- 3.1.3 חיבור החשמל לכל יחידת דיור יהיה  $3 \times 25$  א' בכבל תת קרקעי, התכנון המפורט יכלול את פרטי כל ההכנות הדרושות לחברת החשמל כגון ארון חשמל וצנרת תת-קרקעית עד גבול המגרש לחיבור המבנים לרשת החשמל הכל בהתאם לדרישות ובאשור חברת החשמל.
- 3.1.4 למבנים תוכן צנרת הכנה לטלפון בהתאם לדרישות חברת הבזק, בכל יחידת דיור תהיינה 2 נקודות הכנה לחיבור טלפון, יש לצרף אישור חברת בזק לתוכנית צנרת ההכנה לטלפון.
- 3.1.5 למבנים תוכן צנרת הכנה לטלויזיה עד לנקודת חיבור אחת בכל יחידת דיור.
- 3.1.6 כל האמור עד כאן יהיה כלול במחיר שיגיש הקבלן עבור הקמת יחידות הדיור.

3.2 רשת החשמל

- 3.2.1 רשת החשמל לשכונת המגורים תתואם ותוזמן בחברת החשמל לישראל - מחוז ירושלים ע"י המהנדס היועץ לחשמל מטעם הקבלן בתאום ולפי הנחיות מהנדס החשמל של המחוז במשהב"ש.

- 3.2.2 רשת החשמל ברחובות המשולבים תהיה תת קרקעית. על הקבלן לקבל מחברת החשמל את מיקום ארונות החיבורים (פילרים) של הרשת ולבצע נישות מתאימות לארונות בגדרות המבנים.
- 3.2.3 רשת החשמל בשאר הרחובות תהיה עילית עם חיבורים תת קרקעיים למבנים.
- 3.2.4 תכנון מערכת החשמל במבנים תכלול גם תוכנית שטח של השכונה כולה עם סימון פרטי רשתות החשמל (לפי תכנון ח"ח) וכל ההכנות שיש לבצע לחברת החשמל כגון: נישות לארונות חיבורים, צנרת מעבר תת קרקעית וכד'.
- 3.2.5 כל העבודות הקשורות לביצוע רשת החשמל כאשר יבוצעו ע"י הקבלן ישולמו לו ע"י משהב"ש לפי מחירון משהב"ש. אם יש סעיפים החסרים במחירון - מחירים יסוכם במו"מ עם הקבלן.
- 3.2.6 את חיבור הבית לרשת יזמין הקבלן בחברת החשמל וישלם לה את הנדרש. תשלום זה כלול בהצעת הקבלן להקמת הבית ולא ישולם לקבלן ע"י משהב"ש בנפרד.
- 3.3 תאורה
- 3.3.1 ברחוב המשולב תתוכנן תאורה ע"י עמודי תאורה דקורטיביים מוזנים בכבל תת קרקעי. העמודים יהיו מטיפוס עגול בגובה 4 מ' ובקוטר 4" עם פנס כדורי בקוטר 50 ס"מ ונורת כספית בהספק 125 ווט.
- המתקן יחובר לרשת תאורה תת קרקעית קיימת ברחוב המשולב בשכונת "אשדר".
- 3.3.2 בשאר הרחובות התאורה תהיה ע"י פנסי תאורה מותקנים על עמודי חברת החשמל.
- 3.3.3 עבודות התכנון והביצוע של תאורת הרחוב יבוצעו ע"י הקבלן רק אם תבוצענה על ידו עבודות התשתית לפתוח השטח הציבורי. במידה ותבוצענה תמומן העבודה ע"י משהב"ש ותשולם לקבלן לפי מחירון משהב"ש לעבודות פתוח.

- 3.3.4 תוכניות, מפרטים וכתבי כמויות יוגשו לאשור ויתואמו עם מהנדס החשמל המחוזי של משהב"ש.
- 3.3.5 תאורת שבילי הגישה לבתים תושג ע"י עמודים ופנסים כמפורט לעיל או ע"י פנסים שיוקנו על הקירות החיצוניים של הבתים.

### 3.4 טלפון

- 3.4.1 ברחוב המשולב תהיה רשת טלפון תת קרקעית שתחובר לרשת הקיימת ברחוב המשולב שבשכונת "אשדר"
- 3.4.2 בשאר הרחובות תתוכנן ותבוצע צנרת הכנה לטלפון תת קרקעית.
- 3.4.3 על המהנדס יועץ החשמל מטעם הקבלן לתאם את התכנון בחברת בזק. תוכנית מאושרת ע"י בזק תוגש למשהב"ש במהלך התכנון המפורט.
- 3.4.4 במסגרת עבודות הפתוח של הגדרות והחצרות על הקבלן לבצע את כל ההכנות הדרושות למערכת הטלפונים כגון: שילוב של ארגזי מעבר לכבלי טלפון בגדרות הבתים וצנרת הכנה תת קרקעית להזנת המבנים.
- 3.4.5 עבודות התכנון והביצוע של רשת הטלפונים התת קרקעית יבוצעו ע"י הקבלן במסגרת עבודות התשתית והפתוח של השטחים הציבוריים. המימון לתכנון ולביצוע ע"י משהב"ש יהיה לפי מחירון משהב"ש לעבודות פתוח.

### 3.5 טלויזיה

- 3.5.1 מתקן קליטה משותף לטלויזיה ורדיו יתוכנן ויבוצע עבור יחידות הדיור לפי הנחיות התכנון של משהב"ש.
- 3.5.2 לכל קבוצת בתים תהיה אנטנה מרכזית אחת, וממנה - חיבורים בצנרת תת-קרקעית לכל בית.
- 3.5.3 כל העבודה שמחוץ לבתים תשולם לקבלן לפי מחירון משהב"ש, ובהעדרו - לפי מחירים שיסוכמו במו"מ.

4. מתקני מים וביוֹב

- 4.1 מתקני המים והביוֹב של הבתים יתוכננו ויבוצעו ע"י הקבלן בהתאם להנחיות התכנון של משהב"ש, הל"ת והמפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית.
- 4.2 הקבלן יתאם עם הרשות המקומית את התקנת מוני המים הדירתיים ויישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודה זו, כולל התשלום הנדרש לרשות המקומית. הוצאה זו תיכלל בהצעת הקבלן לבניית הבתים ולא תשולם בנפרד
- 4.3 המדידה והתשלום הנפרד לקבלן עבור רשת המים הכללית תגיע (ולא תכלול) עד המונה (כולל האביזרים שמשני צידיו).
- 4.4 מערכת הביוֹב שבתוך המגרש תהיה כלולה בהצעת הקבלן לבניית הבתים עד להתחברות אל התא הראשון שמחוץ למגרש.
- 4.5 המדידה והתשלום הנפרד לקבלן עבור מערכת הביוֹב הכללית תתחיל מהתאים הראשונים שמעבר לגבולות המגרשים.

# 1.23

## הנחיות לעבודות תכנון

### בנייני מגורים

### רכוז דרישות / רשימת בקרה

ההנחיות בסדרה זו מבטאות את המדיניות הנוכחית של משרד הבינוי והשיכון, ומטרתן לשמש כמדריך כללי למתכננים.

ההנחיות מתייחסות לגדלים וסטנדרטים, וכן אלו המתייחסות למסמכים ונוהלים יש לראות כהוראות מפורשות, שאר ההנחיות ניתן לראותן כהמלצות, ויישומן הלכה למעשה בכל מקרה ומקרה נתון לשיקול ענייני, כשטיב עבודת התכנון ואיכותה מהווים קריטריון לשיפוטה.

בכל המקרים יהיה התכנון כפוף לתקנות התכנון והבניה וכן לתקנות הרשויות המקומיות.

לפי הצורך תפורסמנה מפעם לפעם הנחיות חדשות, וכן תעודכנה ההנחיות הללו בהתאם לשינויים במדיניות משרד הבינוי והשיכון.

רשימה מעודכנת של נושאים אחרים בסדרה זו ניתן להשיג במשרד הבינוי והשיכון, אגף תכנון והנדסה, ירושלים.

מדינת ישראל משרד הבינוי והשיכון אגף תכנון והנדסה קרית הנמשלה  
ת.ד. 18110, ירושלים. מיקוד 91180

1976	1	יצאה לאור באפריל
1978	2	יצאה לאור בספטמבר
1982	3	יצאה לאור בינואר
1982	4	יצאה לאור ביוני
1985	5	יצאה לאור באפריל
1986	6	יצאה לאור בנובמבר
1987	7	יצאה לאור באפריל

בניני מגורים:

ריכוז דרישות / רשימת בקרה

- א. מובא להלן נוסח מסמך סטנדרטי המציג בצורה תמציתית דרישות עיקריות ומינימליות לתכנון ולביצוע.
- ב. המסמך הוכן לשימוש של מתכננים, בונים, מפקחים באתר ונציגי משהב"ש, והוא עוצב בצורה שתאפשר שימוש בו כמסמך חוזי בהתקשרות, ככלי הנחייתי לתכנון ולביצוע וככלי עזר לבדיקת תכניות וביצוע.
- ג. תשומת לב הקורא מופנית להערות בעמ' 1, כולל ההתייחסות להנחיות לעבודות תכנון של משהב"ש.

---

- שאלות בענין הפצת ההנחיות למינויים (שאינם אנשי משהב"ש), נא להפנות לסגן מנהל ההוצאה לאור. שרותי הפצת פרסומי ממשלה, רח' ב', מס' 29, הקריה - תל - אביב, טל': 216437 (03), 212516 (03) ..

- שאלות בענין החומר המופיע כאן, נא להפנות לממונה על תקנים והנחיות, אגף תכנון והנדסה, משרד הבינוי והשיכון, ת.ד. 18110 ירושלים מיקוד 91180 טל': 02-277196

---



ריכוז דרישות / רשימת בקרה  
לתכנון ולביצוע בניני מגורים  
אפריל 1987  
מהדורה מס' 7 מעודכנת

אתר	מלון גליל - קנאל - נא אג
בנין	50 יח' גגים ב-12 קומות ל-12 יחידות
שיטת בניה	קונבנציונלית/טרומית/מחועשת ב שיטת אונגרי
מתכנן/קבלן/חברת בניה	אגיל גליל
אישור כולל ע"י:	גליל (בנין מעטת תכנון) גליל (ביצוע)
תאריך	תאריך

הערות:

1. מטרת מסמך זה הינה להציג בצורה תמציתית ומרוכזת דרישות מינימליות לתכנון ולביצוע המבטאות את המדיניות הנוכחית של משרד הבינוי והשיכון והמבוססות על קובץ הנחיות לעבודות תכנון, מפרטים ומסמכים מטעם משרד הבינוי והשיכון בהם דרישות אלה ואחרות מופיעות ביתר פירוט והרחבה.
2. אין מסמך זה בא לפטור את המתכנן, הקבלן או חברת הבניה מלתכנן ולבצע בהתאם להנחיות לעבודות תכנון והמפרטים למיניהם בשלמותם.
3. אין מסמך זה בא להגביל שימוש בפתרונות אלטרנטיביים, בתנאי שניתן אישור לכך מאת משהב"ש.
4. בכל המקרים יהיו התכנון והביצוע כפופים לחוק ותקנות התכנון והבניה. למפרטים ותקנים של מכון התקנים, למפרט הכללי לעבודות בנין ולדרישות הרשויות המקומיות.
5. מסמך זה הינו בתוקף החל מתאריך העדכון האחרון המופיע לעיל.
6. תכנון ו/או ביצוע יהיו כפופים לנוסח מסמך זה כפי שהיה בתוקף עם חתימת החוזה לתכנון ו/או ביצוע, בתנאי שדבר זה אמור במפורש בחוזה ההתקשרות.

נבדק ואושר ע"י		עמוד	תוכן העניינים:
ביצוע	תכנון		
			זיהוי האתר/בנין/מתכנון/קבלן/ חב' בניה הערות: אישורים
		3	1. שטחים שימושיים בבנין
		5	2. ביסוס
		5	3. קירות חוץ
		5	4. קירות ומחיצות פנים
		6	5. תקרות ומשטחים (פודסטים)
		6	6. בידוד ואיטום נגד מים
		7	7. נגרות ומסגרות
		9	8. תברואה
		11	9. חשמל
		14	10. גימור פנים וחוץ
		15	11. רצוף, חפוי חרסינה, אדני חלונות וקופינג
		16	12. צבע וסייד
		17	13. בתים גבוהים
		18	14. חימום וקירור
		18	15. פיתוח חצרות



מכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X או V-X		דרישות למכנון ו / או ביצוע	מיקום
מכנון	בצוע		

שטחים שימושיים בבנין (המשך)

1

דירה סיפוסית	חדר דיור	דירת 2 חדרים:	מסבז	חדר שרותים	חדר שינה	מרפסת מסבז
דירה סיפוסית	X	X				
	X	X				
	X	X				
	X	X				
	X	X				
	X	X				
דירה סיפוסית	✓	✓				
	✓	✓				
	✓	✓				
	✓	✓				
	✓	✓				
	✓	✓				
דירה סיפוסית	X	X				
	X	X				
	X	X				
	X	X				
	X	X				
	X	X				
דירה סיפוסית	✓	✓				
	✓	✓				
	✓	✓				
	✓	✓				
	✓	✓				
	✓	✓				
שונות	X	X	מרפסת חדר מגורים לפי דרישה מיוחדת בפרוגרמה ואשור מיוחד			

חכנון / או בצוע בהתאם לדרישות ז-כך א-לא		דרישות לחכנון / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

ביטוס

2

✓	✓	לפי תנאי הקרקע והנחיות הביטוס שניתנו ע"י היחידה לבטוס באגף חכנון והנדסה, או ע"י יועץ בטוס שאושר ע"י משרב"ש ולפי הנחיות לעבודות חכנון 1.10	יטודות
---	---	---	--------

קירות חוץ

(כולל קיר חדר למרפסת, בין חדר לפיר, בין חדר לארובת אויר אנכית ובחזרי מדרגות פתוחים).

3

✓	✓	בנית קירות חוץ בהתאם לת"י 1045, יוני 1984 והנחיות חכנון 1.20 1985	כללי
✗	✗	ירושלים וקרית ארבע: בנית קירות חוץ עם חיפוי אבן בהתאם למפרש הבינמשרדי, פרק 14 - עבודות אבן. באזורים במחוזיים לפי דרישות מיוחדות.	
✓	✓	בסון מזוין, לפי הג"א	מקלט
✓	✓	גימור פנים: תבניות חלקות, שלוש פעמים סיווד.	
✗	✗	לחדר גז יהיה קיר חיפון אחד לפחות מבלוקים, 20 ס"מ (בלוקים מבסון, איסונג או סיליקס). לפי הנחיות לעבודות חכנון, מס' 1.28.	חדר גז
✓	✓	ראה הנחיות לעבודות חכנון, פרק ו', "ביית מגורים", (אוגדן 1). <del>מאזרח וקריית דל</del> - פתחים לאפשרות הרכבת מזגני אויר בחדר דיור ובחדר שינה. הסגירה הזמנית של הפתחים לפי אישור.	שונות
✗	✗	כיסוי גרירה לחלונות נגורים - באזורים תרמיים א,ב, לפי הנחיות משרב"ש מיום 12.12.1985.	

קירות ומחיצות פנים

4

✓	✓	קירות ומחיצות פנים: בלוקי בסון חלולים, או איסונג בעובי של 7 ס"מ לפחות, או בסון בעובי של 6 ס"מ לפחות, או מחיצות גבס או מחיצות אדיות באשור מיוחד.	כללי
✓	✓	עובי מחיצות בהן עוברת צנרת סים, 10 ס"מ לפחות. בחזרי שרותים ומסבחים מחיצות עמידות בפני רטיבות.	
✓	✓	בסון בעובי 15 ס"מ לפחות, בלוקי בסון בעובי 20 ס"מ + סיח. קירות אדיות באשור מיוחד. לאורך תפר התפשטות בין דירות: קירות כפולים עשויים מבלוקי בסון, או בסון כשעובי כל דופן 10 ס"מ לפחות.	קירות בין דירות
✗	✗	בסון, 15 ס"מ עובי לפחות, או בלוקים מבסון חלולים, או מלאים 20 ס"מ. עם בדוד תרמי לפי הנדרש, או בלוקי איסונג בעובי 20 ס"מ.	חדר מדרגות
<	✗	בסון, 15 ס"מ עובי לפחות, או בלוקי בסון בעובי 20 ס"מ. או בלוקי איסונג בעובי 20 ס"מ, הכל לפי הבידוד התרמי הנדרש.	פירים

תכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות כ-ז, ז-א, א-א		מיקום	דרישות לתכנון ו / או ביצוע
תכנון	בצוע		

תקרות ומשטחים (פודסטים)

5

✓	✓	א. תקרות בסון מלאות, בעובי מזערי של 12 ס"מ. ב. תקרות צלעות עם מילוי בלוקים, או תקרות בסון חלולות בעובי מזערי כולל של 19 ס"מ.	כללי
✓	✓	בסון מזוין, לפי הג"א.	סקלס
✗	✗	ראה כללי לעיל.	חדר גז
✗	✗	משטחים (פודסטים): מבסון מזוין.	חדר מדרגות
✓	✓	כמפורט בת"י 1004.	בידוד אקוסטי
✓	✓	איטום בקומת קרקע ובדוד תרמי לפי הנחיות משהב"ש מיום 25.1.1983.	שונות
✗	✗	מדרכון סביב הבנין, כאשר הביטוס באדמה חופפת, וכאשר הפרש הגובה בין מפלס הרצפה ומפלס הקרקע בחוץ פחות מ-30 ס"מ.	

בידוד ואיטום נגד מים

6

✓	✓	איטום בפני חדירת מים מבחוץ ובפני חדירת מים מקומה לקומה.	כללי
✓	✓	מקדם ההתנגדות התרמית של אלמנטי המבנה יהיה בהתאם לת"י 1045 יוני 1984. (ראה פרק 14 בהמשך) והנחיות תכנון משהב"ש 1.20, 1985.	בידוד תרמי
✓	✓	א. שיפועים באמצעות שכבת בסון, או בסון תאי, לא פחות מ-1200 ק"ג/מ"ק. ב. איטום - <u>בנייה קונבנציונלית</u> : מסטיק אספלס יצוק מעל שכבה חוצצת, לפי ת"י 68, או מחומרי איטום אחרים המאושרים ע"י משהב"ש, בהתאם לדרך מידע מס. 11 של משהב"ש. <u>בנייה טרונית</u> : יריעות איטום מיוצרות בתהליך תעשייתי מבוקר, מאושרות ע"י משהב"ש. ג. <u>הגנה נגד קרינה</u> : ע"י שכבת תצץ או חלוקי נחל בקוטר 12-20 מ"מ, עובי מזערי 5 ס"מ מעל יריעה מבד גיאוסכני	גג שטוח
✓	✓	כאמור לעיל לגבי גג, בחוספח רצוף, למעט הגנה נגד קרינה, לפי הנחיות תכנון משהב"ש 1-47.	טרפסות לא מקורות
✓	✓	ברצפה שתי מדיחות אמולסיה ביטומנית, עם רשת ביניהן, כולל מריחה על קירות בגובה 5 ס"מ מעל מפלס הרצפה.	חדר אמבטיה
✗	✗	גגות רעפים בהתאם לחוברת הנחיות תכנון משהב"ש לגגות רעפים.	שונות

ריכוז דרישות

7 עמוד

חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות 7-כנ X-לא		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

נגרות ומסגרות

7

✓	✓	גדלים סטנדרטיים לחלונות, דלתות ותריסים בהתאם להנחיות לעבודות חכנון מס' 1.24	כללי
✓	✓	פרטי נגרות בהתאם לאשור משרב"ש.	
✓	✓	לפי הג"א, כולל שילוט	מקלט
✗	✗	דלת כניסה לבנין: בבתי קומות, פרט לקוטג'ים, עם רכנה למנעול חשמלי. 13M X 21M, אלומיניום מאולגן עם זכוכית קבועה בצידה. מחזיר שמן הידראולי.	חדר כניסה לבנין
✓	✓	ארון חשמל לפי דרישות חברת החשמל.	
✓	✓	ארון סלפון, לפי דרישות משרד התקשורת.	
✗	✗	תיבת דאר: לכל דירה (מחוץ לחדר הכניסה) לפי ת"י 816.	
✗	✗	דלתות ממחכת עם רשת, או תריסים לאוורור בגודל 8M X 21M. (מחוץ רשימה סטנדרטית בהנחיות לעבודות חכנון מס' 1.24).	חדרי גז, אשפה
✗	✗	חלונות, תריסים קבועים ממחכת ודלתות ממחכת עם רשת, לפי פרטים מאושרים ע"י משרב"ש.	מחסנים
✗	✗	ארון מונים לגז (אם מחוכנן לקומת עמודים): לפי דרישות חברת הגז.	קומת עמודים
✗	✗	מעקה: פדה עם בית אחיזה בהתאם לת"י 162/1.	חדר מדרגות
✗	✗	חלונות אלומיניום בכל קומה בקירות חוץ - (שטח מזערי 0.60 מ"ר), או חלונות אוורור ותאורה בגג חדר המדרגות, בחדר מדרגות פנימי.	
✗	✗	ארונות חשמל: לפי דרישות חברת החשמל.	
✗	✗	ארון מוני גז: (אם מחוכנן בחדר מדרגות) לפי דרישות חברת הגז.	
✗	✗	ארון למגבר סלויזיה.	
✗	✗	ארון לצננת: במידת הצורך	
✗	✗	תיבות דאר: ראה "חדר כניסה" לעיל, לפי ת"י 816.	
✗	✗	סגירה תחתית הארובה ע"י סככה.	ארובות אויר
✓	✓	כיסוי מפה אבץ לחפרי התפשטות אפיקים לפי פרטים סטנדרטיים של משרב"ש.	חפרי התפשטות
✓	✓	חכנון ובצוע בהתאם לדרישות שרותי הכבאות.	שונות
✓	✓	נגרות ומסגרות כמו בדירה טיפוסית.	דירה בקומת קרקע

מיקום	דרישות לחכנון ו / או ביצוע	חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות כ-7 כן X-לא
		חכנון בצוע

נגרות ומסגרות (המשך)

7

דירה סיפוסית	דלתות: 21M X 9M בכניסה. בלתי יותקנו אמצעי נעילה לבחון כימור בחקנות החכנון והבניה.	✓	✓
	21M X 7M, ח' אמבטיה.	✓	✓
	21M X 7M, ב"כ.	✓	✓
	21M X 8M, כל השאר כולל מרפסת מסבא בה עומדת מכונת כביסה.	✓	✓
	דלת לאינטרסול במידה וקיים.	✓	✓
	כל הדלתות מצופות פורמאיקה, או מוכנות לצבע כמפורט בהמשך.	✓	✓
	חלונות: בכל החדרים (פרט לחדר שירותים עם איגובור מכני) עץ, או אלומיניום מאולגן.	✓	✓
	בחזר דיור בלי מרפסת: חלון שטחו לפחות 2.5 מ"ר - 1.5 מ"ר, כלל יתרה זכוכית 66 גולגולת	✓	✓
	כולל פרטי איטום בין כנפיים ומשקופים.	✓	✓
	תריסים: לכל חלון בחזרי שינה ומגורים, תריסי גלילה, או הזזה, או נפתחים על ציר. מסגרת אלומיניום ורפפות פלסטיות. אורך מירבי של רפפה לתריס נגדר 0.50 מ"ר.	✓	✓
	תריסי גלילה בעלי שלבים ברוחב מעל 1.20 מ' יחולקו בהתאם.	✓	✓
	לסגירת מרפסת דיור ומרפסת מסבא תריס נגדר, או גלילה כנ"ל, יתאגה 4 ליר.	✓	✓
	בחלון חדר דיור ללא מרפסת: תריס דוגמת התריס לסגירת מרפסת דיור.	✗	✗
	ארגזי תריסים יבודדו בידוד תרמי.	✓	✓
	מיגון: אמצעי הגנה לחלונות ע"י תריסי מיגון, בהתאם לקובץ החקנות.	✗	✗
	אריזות: ארון מסבא מתחת למשטח עבודה עם ציפוי מלמין, או פורמאיקה בחוץ ובפנים, כולל מדפים. עומק: 50 ס"מ, אורך מזערי: 180 ס"מ. בדירות בנות 4 חדרים אורך מזערי: 200 ס"מ. (משטח עבודה: ראה פרק 8 לראשון). לוח נגרים או עץ לבד (סנדביץ) אך לא סיביט.	✓	✓
	מעקים: מרפסת ח' דיור ושינה: בהתאם לחקו מס' 162/1.	✗	✗
	מרפסת מסבא ושירותים: מעקה בנוי ועליו סף מוזאיקה (בניה סרופית: בלי סף מוזאיקה), או מעקה פלדה באישור משהב"ש.	✗	✗
	מסתורי וחוטי כביסה: כאורך מרפסת המסבא, או מרפסת השירותים אליה צמוד המסתור, אך לא פחות מ-160 ס"מ. אורך וגובה מזערי 1.50 מ', כולל 5 שורות חוטי כביסה. מתחת לחלל המשמש לחליית הבטיסה יקבע משטח אופקי להגנה מפני שפסוף מים מהכביסה שמעליו.	✓	✓



חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X-A		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

חבראה



✓	✓	מערכת לאספקת מים חמים לכל דירה ע"י אנרגיית שמש, לפי אחת מהשיטות המפורטות בהנחיות לעבודות חכנון, מס' 1.32. הבטחה כנגד קפיאה של הקולטים - באזור הרב.	כללי	
✓	✓	מערכת אספקת המים מרשת העירונית עד הבנין חהיה מצנרת מגולבנת עם מריחח אספלט מסביב, או עטיפה תרשמית, או צנרת אחרת באישור מיוחד בכתב. המערכת כוללת: מערכת מדידה ראשית, חיבור לרשת העירונית ו-15 מ"א צנור.		
✓	✓	כל צנרת שופכין בקומות עמודים תבוצע מברזל יציקה וזאת עד תא הבקורת הראשית מחוץ לבנין. צנרת אנכית תוצמד לקיר, או לעמוד.		
✓	✓	מערכת הביוב הפרטית של הבנין היא "4" או "6" בתוספת <del>צנור</del> צנור ביוב מתא הבקורת והצנור האחרון לכוון החיבור לביוב המרכזי כולל חיבור.		
✓	✓	מערכת אספקת גז לבנין בודד, או למערכת שכונתית הבוכנת מרכזית, ריכוז המוניום, צנרת-חיבור מרכזית וריכוז המוניום עד לנקודה שנקבעה במסבת ובחזר הדיוור לפי פרק 14, כולל כל הציוד והאביזרים הדרושים להפעלה לפי התקנים הישראלים המתאימים ואישור המערכת ע"י חברת הגז.		
✓	✓	סידורים לכבוי אש: בהתאם לדרישות שרותי הכבאות.		
✓	✓	צנרת מי-גשם: "4" מפי.וי.סי. פלסטיק, או פח פלדה, כולל צלחת ופרטים מתאימים בגג בהתאם להנחיות משרד"ש. ושוקת למטה. גמר הצנור בקצה התחתון היוצא מהקיר יהיה עשוי בצורה ברזל בזוית של 60 מברזל יציקה, או ברזל שחור. הברזל תכלוס מפני הקיר כ-10 ס"מ ותהיה 15 ס"מ מעל פני הקרקע הסופיים.		
✓	✓	יש להרחיק את מי הגשם ע"י צנרת. שקתות, חללות וכו' 1.5 מ' - 3מ' מקו הבנין.		
✗	✗	מים קרים, כולל ברז, מתאום רצפה וחיבור לביוב.		חדר אשפה
✓	✓	סדורי חבראה בהתאם לדרישות הג"א.		מקלט
✗	✗	סדורים בהתאם לתקנים והנחיות לעבודות חכנון מס' 1.28.	חדר גז	
✓	✓	צנרת מים קרים מקו מים מרכזי, לכל הקבועות ולדוד.	כללי לכל דירה	
✓	✓	צנרת מים חמים עם הגנה נגד תרודה ובידוד תרמי, לכל הקבועות ולדוד.		
✓	✓	הצנרת מצנורות מגולבנים דרג ב', או צנורות נחושת, או צנרת פלסטיק מאושרת - הכל לפי החכנית.		
✓	✓	צנרת דלוחין מגולבנת, כולל אביזרים, או צנרת דלוחין מפלסטיק עמיד בטמפ' עד 90°C.		
✓	✓	צנרת שופכין מיציקת ברזל, א.צ., או פלסטיק.		

חכנון 1 / או בצוע בהתאם לדרישות 7-כן X-לא		דרישות לחכנון 1 / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

תברואה (המשך)



✓	✓	צנור אויר מאטנסט, או מפלדה מגולבנת.	כללי לכל דירה (המשך)
✓	✓	צנרת גז, כולל שיוולים (ראה גם פרק 14 בהמשך).	
✓	✓	הכנה למד-מים לכל דירה עם נשרי הארקה.	
✓	✓	ברז סגירה דירתי למים קרים בתוך הדירה.	
X	X	מקלוח עם סוללה המאפשרת הרכבת אמבטיה בעתיד. קערת רחצה, אסלה עם מכסה פלסטי עם ארגז הדחה דו-כמותי.	דירת חדר אחד או דירת 1 1/2 חדרים
X	X		מסבא כמו בדירת 3 חדרים.
X	X		מרפסת שרות כמו בדירת 3 חדרים.
X	X		דירת 2 חדרים כמו בדירות 1, או 1 1/2 חדרים.
X	X		מסבא כמו בדירת 3 חדרים.
X	X		מרפסת שרות כמו בדירת 3 חדרים.
✓	✓	אמבטיית שכיבה ובה מקלוח יד, קערת רחצה עם סוללה.	דירת 3 חדרים שרותים א'
✓	✓	אסלה עם מכסה פלסטי וארגז הדחה דו-כמותי, קערת רחצה רק אם חדר השרותים אינו סמוך לחדר שרותים א' (עם מים קרים בלבד).	שרותים ב'
✓	✓	קערה עם סוללה.	מסבא
✓	✓	משטח עבודה (שיש או שווה ערך לשיש משני צידי הקערה וגשרי שיש משני הצדדים). אורך כולל: בהתאם לאורך הארון.	
✓	✓	צנרת מים קרים וחמים (כולל ברז גון) ודלוחין למכונת כביסה, כולל מחסום מיוחד עם וקיף לחיבור צנור הגומי של המכונה. ניקוז גשם: מחסום רצפה מחובר לצנור גשם אנכי.	מרפסת שרות
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים בתוספת אסלה עם מכסה פלסטי וארגז הדחה דו-כמותי.	דירת 4 חדרים (כולל קוטג'יים 3-4 חדרים) שרותים א'
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים בתוספת קערה (עם מים קרים בלבד).	שרותים ב'
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים.	מסבא

מיקום	דרישות לתכנון ו / או ביצוע	תכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות כ-א-א-א-א-א-א
		תכנון   ביצוע

תברואה (המשל)

8

מדינת שירות	כמו בדירת 3 חדרים.	✓	✓
-------------	--------------------	---	---

חשמל

9

חשמל כללי	הכנה לחיבור הבית ומקלט חיצוני (עילי או תת-קרקעי) לרשת החשמל. במחיר הבניה, מחירון משהב"ש, כלולות העבודות הבאות: א. בחוף הבית בהתאם למפרט המיוחד של משהב"ש תת-פרק 11-08. ב. מחוץ לבנין הכנת תוואי, בשטחים ציבוריים ו/או פרטיים, באורך עד 30 מ'. האורך ימדד מן הארון הראשי לכיוון ההתחברות לרשת החשמל. העבודות כוללות תפירות, צנורות ושוחות בקרה כמפורט במפרט המיוחד של משהב"ש תת-פרק 11-08. על המחנן להמציא אישור מחברת החשמל.	✓	✓
סלפונים כללי	הכנה לחיבור הבית ומקלט חיצוני לרשת סלפון חוץ. במחיר הבניה, מחירון משהב"ש, כלולות העבודות הבאות: א. בחוף הבית בהתאם למפרט המיוחד של משהב"ש תת-פרק 10-08, בנוסף לנ"ל יש להשחיל בצינורות כבילים תקינים מכל נקודת סלפון ועד לחיבת הסתעפות ראשית שתודש ע"י חברת בזק. ב. מחוץ לבנין, לכל כניסה, הכנת תוואי, באורך עד 30 מ' לבתים חד-קומתיים ועד 60 מ' לשאר הבתים. אורך התוואי ונתיבו, בשטחים ציבוריים ו/או פרטיים, ימדד מתיבת הסתעפות ראשית שבכניסה לכווו הקו הראשי בו יחובר מחקו הסלפון. העבודות יכללו צנורות, תפירות, תאי סלפון, ותיבות כמפורט במפרט מיוחד של משהב"ש בתת-פרק 10-08 ו-11-1, 2, 3, 4. על המחנן להמציא אישור מחברת בזק.	✓	✓
סלולרזיה	מחקו אנטנה מרכזית לסלולרזיה ישראלית (ערוץ 1) ורדיו F.M בהתאם למפרט מיוחד של משהב"ש בתת פרק 9, 8-08.	✓	✓
אינסטקום	הזקנת צנרת מולת הבניסה לכל הדירות כהכנה למחקו אינסטקום.	✗	✗
הארקת יסוד	מערכות הארקת יסוד לפי תקנות החשמל "הארקת יסוד" ודרישת חברת החשמל.	✓	✓
מקלט	לפי דרישות הג"א וסטנדרטים של משהב"ש, לוחות חשמל במקלט לפי הנחיות תכנון של משהב"ש מס' 1-17. במקלט בגודל שונה מהמפורט בהנחיות הנ"ל, יש לקבל אישור הג"א. חיבור מקלט חיצוני לרשת חשמל ורשת סלפונים: ראה חשמל כללי וסלפון כללי.	✓	✓
קומת כניסה	1 נקודת מאור עם גוף תאורה מוגן מים עם רישום כתובת.	✓	✓
	1 נקודת מאור ומפסק בכל חדר פרט לחדר גז.	✗	✗
	1 ארון סלפונים עם בית תקע מוגן מים על מעגל נפרד. (ראה סלפונים כללי).	✓	✓
	1 ארון חיבורים של חברת החשמל לכל כניסה. (ראה חשמל כללי).	✓	✓
	לוח ציבורי עם מפסקים חצי אוטומטיים, כולל ארון מפת, או מעץ לכל כניסה.	✗	✗

חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X-7 כן X-לא		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

חשמל (המשך)



X	X	הכנה למזנק אינסטרקום, כולל התקנת צנרת מדלת הכניסה לכל הדירות.	קומת כניסה (המשך)
X	X	1 נקודת מאור עם גוף תאורה לנורה עד 75 ווס עם מכסה מחומר פלסטי לכל 30 עד 60 מ"ר שטח של קומת עמודים, לפי צורת המעבר, הפעלת התאורה חלקית ע"י מפסקים וחלקית ע"י לחצנים.	
✓	✓	מתקן חשמל להסקה כאמור להלן בפרק הסקה מס' 14.	
✓	✓	בתים מדורגים או בבניה חד-קומתית, 1 נקודת מאור, עם גוף תאורה מוגן מים מעל דלת הכניסה לדירה. הפעלה מתוך הדירה.	חדר מדרגות חיצוני
✓	✓	כאמור להלן לגבי דירה.	דירה בקומת הכניסה
X	X	לוחות חשמל דירתיים (ובאם לא מותקנים בתוך הדירות) עם מפסקים חצי אוטומטיים.	חדר מדרגות
X	X	נקודות בית חקע על מעגל נפרד (עבור מגבר T.V.) (ראה סלוויזיה).	
X	X	בחדר מדרגות עם מאלך אחד - 2 נקודות מאור עם בתי נורה לכל קומה. לחדר מדרגות עם 2 מהלכים - נקודת מאור אחת עם בית מנורה לכל קומה. הפעלה אוטומטית בעזרת קוצב זמן, לפי מפרס מ"י 198.	
X	X	בבית סורי: 1 נקודת מאור עם בית נורה ו-1 לחצן פוספור אוטומטי בכל קומה.	
✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק.	דירה: הול כניסה
✓	✓	1 נקודת פעמון עם סרנספורמטור עם לחצן בחדר המדרגות.	
X	X	1 לחצן להדלקת תאורת חדר מדרגות.	
X	X	הכנה ל-1 נקודת אינסטרקום.	
✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק כפול (אפשרות לחיבור נברשת).	
✓	✓	2 נקודות בית חקע (אחת שהן צמודה לנקודה לאנסנה מרכזית) על מעגל מאור.	ח' מגורים
✓	✓	2 נקודות מסלפון.	
✓	✓	1 נקודת אנסנה מרכזית.	
✓	✓	1 נקודת מאור רגילה עם מפסק.	
✓	✓	2 נקודות בית חקע על מעגל מאור.	ח' שינה

ריכוז דרישות

עמוד 13

חכנון 1 / או בצוע בהתאם לדרישות V-כנ X-לא	דרישות לחכנון 1 / או ביצוע		מיקום
	חכנון	בצוע	

חשמל (המשך)



✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק.	מסבך
✓	✓	2 נקודות בית חקע על מעגל נפרד אחד עם מוליכים 2.5 ממ"ר לפי החכנון (אחת מעל למקרר).	
✓	✓	1 נקודת בית חקע על מעגל נפרד עם מוליכים 2.5 ממ"ר לחנור ביטול.	
✓	✓	במרפסת מקורה - 1 נקודת מאור, כולל בית נורה עם מפסק. במרפסת לא מקורה - 1 נקודת מאור, כולל גוף תאורה עם כדור זכוכית עם מפסק.	מרפסת שרוח
✓	✓	1 נקודת בית חקע מוגן מים על מעגל נפרד עם מוליכים 2.5 ממ"ר עבור מכונה כביסה.	
✓	✓	נקודת מאור כנ"ל במרפסת מסבך.	מרפסת ראשית
✓	✓	1 נקודת בית חקע מוגן מים על מעגל מאור.	
✓	✓	1 נקודת מאור עם גוף תאורה עם כדור (מפסק מחוץ לחדר).	אמבטיה
✓	✓	1 נקודת מאור עם בית מנורה ומפסק.	בית שימוש
✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק.	פינת אוכל
✓	✓	1 נקודת בית חקע על מעגל מאור.	
✓	✓	1 נקודת מאור (בפרוזדורים מעל 2 מ' עם מפסק מחליף).	פרוזדור
✓	✓	מחזק חשמל לדוד שמש, בהתאם להנחיות חכנון מס' 1.32.	שונות בדירה
✓	✓	כוח חשמל דירתי עם מפסקים חצי אוטומטיים, במידה ולא הותקן בארון קומתי.	
✓	✓	חדר אמבטיה ו/או בבית שימוש ללא איזורור טבעי - חיבור למאוורר, כולל מפסק דו-קוטבי מותקן מחוץ לחדר וקו חיבור קבוע עם מוליכים 1.5 ממ"ר, כולל מאוורר לפי החכנון המאושר.	
✓	✓	בבניה חד קומתית, או בדירות צמודות קרקע, וכן חצר פרטית - נקודת מאור ביציאה לגינה מכל כיוון. 1 גוף תאורה מוגן מים על הקיר.	
✓	✓	הערה: מחזק חשמל בשטחים ציבוריים יותאם לדרישת מכבי אש.	שונות בבנין
✓	✓	דרישות ביחס לחימום וקירור ראה פרק 14.	

תכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X-לא		דרישות לתכנון ו / או ביצוע	מיקום
תכנון	בצוע		

גימור פנים וחיצ

10

✓	✓	גימור חוץ בבניה קונבנציונלית: סיח חוץ מוחז, 3 שכבות: 1 שכבת הרבצה, 2 שכבה תחמונה, 3 שכבה גמר - צפוי סיח על בסיס תחליב פולימרי בהתאם לדרישות מפמ"כ 116. בירושלים ובקריית ארבע: אבן. סיח תרמי בהתאם לנדרש לפי מפרט משהב"ש.	כללי
✓	✓	גימור חוץ בבניה טרומית ומתועשת: סיח מוחז כנ"ל, או בסון חשוף עם צבע אקרילי, או <del>בסון</del> עם אנרגט חשוף וגרנוליסז, או אבן. (בירושלים וקריית ארבע חובה).	
✓	✓	פנים חיצוניים של קירות חוץ הנמצאים במישור החזיתות: גימור כחזיתות.	מקלט
✓	✓	פנים חיצוניים של קירות חוץ שאינם במישור החזיתות: סיח על בסיס תחליב פולימרי כנ"ל. מוחז בתוספת פיגמנט, או בסון חשוף צבוע בצבע אקרילי, לפי בחירת משהב"ש.	
X	X	קירות: ציפוי סיח פולימרי, או סיח גרנוליס לכל הגובה.	חדר כניסה לבנין וחדר מדרגות
X	X	חקרה: סיח פנים ושלוש פעמים סיווד בסיד סינטי.	
X	X	קירות ועמודים בחזית: גימור בדומה לגימור החזית. (בירושלים וקריית ארבע: חיפוי אבן).	שטח פתוח מקורה/ קומת עמודים
X	X	קירות ועמודים שלא בחזית: סיח פולימרי מוחז בתוספת פיגמנט, או סיח דקורטיבי, או בסון חשוף צבוע צבע אקרילי, או סיח סינטי.	
X	X	חקרה: סיח פנים ושלוש שכבות סיד סינטי, או בסון חשוף צבוע צבע אקרילי, או סיח תרמי, לפי מפרט משהב"ש.	
X	X	סיח פנים וסיווד, כאמור לגבי דירה סיפוסית להלן.	חדר גז, אשפה, מחסן
X	X	קירות וחקרה: בסון חשוף, או סיח ושלוש פעמים סיווד.	ח' כניסה וח' לציווד סכני
✓	✓	כאמור לגבי דירה סיפוסית (ראה להלן).	דירה בק' כניסה
✓	✓	קירות וחקרה בבניה קונבנציונלית: סיח פנים ושלוש שכבות סיד סינטי. פינות רשת מחוזה בכל הפינות החופשיות.	דירה סיפוסית
✓	✓	קירות וחקרה בבניה טרומית ומתועשת: שליכט ושלוש שכבות סיד סינטי או "בגר" (בתוספת צבע פלסטי).	
✓	✓	חודי אמבטיה וחודי שרותים סיד סינטי אל-עובש.	שונות

ריכוז דרישות

עמוד 15

מיקום		דרישות לתכנון ו / או ביצוע
תכנון	ביצוע	תכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות ז-כך X-לא

ריצוף, חיפוי ורסינה, אדני חלונות ונדבכי אש ("קופינג")

11

מקלט	החלקת רצפת בטון.	תכנון	ביצוע
קומת כניסה וכל הזדרים (פרט לחדרי גז, אשפה וציוד מכני).	ריצוף אריחים ושיפולים מתאימים שרצו מצמנט לבן 20/20 ס"מ, או 25/25 ס"מ.	✓	✓
חדרי גז, אשפה וציוד מכני	אדני חלונות: כאמור לגבי דירה שיפוסית לראו. רצפה: בטון חשוף, מוחלק. אדני חלונות: כאמור לגבי דירה שיפוסית לראו.	✓	✓
שטח מקורה (ק' עמודים)	מרצפות מדרכה 45/45/5 ס"מ עם חגורות.	X	X
חדר המדרגות	מסלולי בנייים (פודסטים): אריחי שרצו 20/20 ס"מ, או 25/25 ס"מ ושיפולים בהתאמה לריצוף, או משרצו יצוק באתר, כולל הגבהות לצידם בהתאמה לחדר המדרגות.	X	X
גג	מדרגות: ציפוי שרצו לבן. באישור מיוחד: ציפוי אחר. שיפולים לאורך המדרגות מותאמים לחומר המדרגות.	X	X
דירה שיפוסית	נדבך ראש (קופינג) אבן על מעקים בבניית אבן, או בטון טרום בבניה אחרת. ריצוף: א. אריחי רצפה: שרצו מצמנט לבן 20/20 ס"מ, או 25/25 ס"מ. שיפולים שרצו מצמנט לבן בהתאמה. ב. יריעות שטיחים, או אריחים וטנלים פי. וי. סי. בעובי מזערי של 1.5 ס"מ, שיפולים בהתאמה.	✓	✓
דירה שיפוסית	ריצוף מקלחת: מוזאיקה יצוקה באתר (כולל שיפועים והגבהה) או אגנית. גובה ורסינה במטבח: 4 שורות מעל לקערה ומעל משטח העבודה (שיש), לאורך משטח העבודה ולצידו. גובה ורסינה בפנינת מקלחת: 12 שורות. (מידות הפינה - 0.75/0.75 מ'). ורסינה מעל כל קערה, לא פחות מ- 75/60 ס"מ. האסלה הגוספת בחדר שרותים א' אביורי ורסינה: סבנויות למקלחת ולקערה, סבנויות למטבח, מחזיק נייר בכ"כ.	✓	✓

חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X-לא		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

ריצוף, חיפוי ודסינה, אדני חלונות ונדבכי ראש ("קופינג") (המשך)

11

✓	✓	אדני חלונות: סרצו עם צמנט לבן, או אבן בבניית אבן. בבניה טרומית בסון מוחלק, או אבן.	דירה סיפוסית (המשך)
✓	✓	נדבך ראש ("קופינג"): סרצו עם צמנט לבן על מעקים בנויים, (כולל מעקה הגג), או יצוקים בבניה טרומית מבסון מוחלק: בבניית אבן נדבך ראש (קופינג) מאבן.	
			שונות

צבע וסיוד

12

✓	✓	פרט לאמור בסעיפים האחרים להלן: על סיח פנים, או "שליכט": 3 שכבות סיוד בסיד סינחטי, או אל-עובש בגוונים.	כללי
✓	✓	על סיח "בגר": צבע פלסטי בגוונים.	
✓	✓	על בסון חשוף: צבע אקרילי בגוונים.	
✓	✓	שירותים ב' בדירה ב"כ: צבע שמן עם 2 מרוקים בגובה 1.50 מ'. מעל 1.50 מ' - כאמור בסעיפים לעיל.	
✓	✓	חלונות ודלתות עץ: צבע שמן 3 שכבות עם מרוק. דלתות - צביעה במצב אופקי (בשכיבה).	
✓	✓	גימור אחר באישור משהכ"ש.	
✓	✓	ארונות (פרט לארונות מטבח שהינם בציפוי מלמין, או פורמאיקה). בחוץ - 3 שכבות עם מרוק, גמר מבריק בפנים - 2 שכבות.	
✓	✓	צנרת ומחבת חשופה (פרט לאלומיניום ופלסטיק): שכבת צבע מגן ושתי שכבות צבע שמן או סינחטי עמיד בפני תנאי אקלים בחוץ.	סקלס
✓	✓	פנים חיפוניים של קירות חוץ בהמשך לחזיתות (ז"א במישור החזיתות): גימור כדוגמת גימור החזיתות.	
✓	✓	פנים חיפוניים של קירות חוץ שאינם בהמשך לחזיתות: סיח על בסיס תחליב פולימרי מוחז, לפי דרישות מפמ"כ 116, או בסון חשוף צבוע בצבע אקרילי.	
✓	✓	קירות ותקרה בפנים המקלט: 3 שכבות סיד.	
X	X	תקרה משויימת: 3 שכבות סיד.	שטח פתוח מקורה (קומת עמודים)
X	X	תקרה, עמודים, קירות מבסון חשוף: צבע אקרילי.	
X	X	צנרת מחבת חשופה: שכבת צבע מיניום, שתי שכבות צבע שמן.	



תכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות כ-ו X-לא		דרישות לתכנון ו / או ביצוע	מיקום
תכנון	בצוע		

צבע וסידור (המשך)

12

×	×	סיח חוץ, או בסוף חשופ.	ח' גז, מחסן וח' לצידו מכני
			שונות

בחיים גבוהים ורבי קומות

(דרישות שהינן נוספות ו/או מיוחדות לגבי בחיים גבוהים ורבי קומות).

13

×	×	ראה תקנות התכנון והבניה על תיקוניהן, כולל תיקון מס' 3, תשמ"ב 1980.	כללי
×	×	השלמת מחקן אינסרקום, כולל מעול חשמלי בולת הכניסה (כולל התקנת חוסיס) לוח לחצנים, מגבר ומכשיר סלפון פנים בכל דירה, לפי מפרט מס"י 236.	אינסרקום
×	×	מעליח/מעליות נוסעים סטנדרטית, כולל קוי הדנה בהתאם לח"י 24, הנחיות לעבודות תכנון מס' 1.18, מפרט כללי למעליות מס' 17 ומפרט מיוחד מסעם משהב"ש.	מעליות
×	×	בבחים גבוהים ורבי קומות: מחקן לתאורת התמצאות בשעת חירום עם גופי תאורה למתח נמוך הכולל מצברים ומסען המופעלים באופן אוטומטי למשך זמן של מינימום 60 דקות.	תאורת חירום
×	×	מיכל מים מבסון, או מפלדה על הגג.	מיכל מים
×	×	מחקנים לכיבוי אש (קוי מים, צנור גמיש, זרנוק, ארון), לפי הוראות מכבי אש.	כיבוי אש
×	×	סידור אנטי ספונז' לצגרת דלוחין ושופכין.	אנטי ספונז'
×	×	מיכלי מים ומשאבות כנדרש.	משאבות
×	×	מחקן לאזרתת מסוסיס לפי חקנים אויריים של מנהל התעופה האזרחית, כמפורט במפרט מיוחד של משהב"ש.	מנורת סימון
×	×	בבית רב קומות, לפי תקנות ומפרט מיוחד של משהב"ש.	גנרטור
×	×	מסלך מדרגות מהקומה העליונה אל הגג כפוף לדרישות הרשות המקומית ותקנות הבניה.	מדרגות לגג
×	×	יש לבצע הגנה נגד בריקים לפי דרישות החקן ת"י 1173.	הגנה נגד בריקים
×	×	איסוס גג לפי הנחיות לתכנון של משהב"ש.	איסוס גג

תכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X-לא		דרישות לתכנון ו / או ביצוע	מיקום
תכנון	בצוע		

תימום וקירור

14

✓	✓	באזור ג' (למעט ירושלים וקרית ארבע) הכנה לתימום דירות שתאפשר לדייר בחירת שיטת התימום. הרבנה תכלול: נקודת גז בסלון, חיבור השטל מוגדל לדירה של 35 אמפר (למחממים חשמליים). בבתיים חד קומתיים בנוסף לנ"ל, הכנה לארובות כאלטרנטיבה לתימום בחגורי נפש דירתיים. באזור ב' - נקודת גז בסלון בלבד.	הסקה
X	X	הסקה בירושלים ובקרית ארבע: הסקת כל החודרים (כולל חדר אמבטיה ומטבח). באתר מרשימות הבאות: א. חגורי סולר דירתיים עם רדיאטורים, או קונבקטורים (בבתיים בהם אפשרות לתכנון ארובות). ב. חגור גז דירתי עם רדיאטורים, או קונבקטורים. ג. קונבקטורים חשמליים לפי הנחיות משרב"ש וחברת השטל. ד. הסקה מרכזית באישור מיוחד. ה. משאבות חום.	
✓	✓	באזורי אקלים ג' (למעט ירושלים וקרית ארבע), ככל חודרי שינה, 2 נק' בתי תקע על מעגל אחד - נפרד עם מוליכים 2.5 ממ"ד, במקום 2 נקודות בתי תקע על מעגל מאור כמפורט בפרק 9.	
X	X	באזור אקלים ד' למעט אילת, חיבור השטל מוגדל לדירה של 35 אמפר (למיזוג אוויר). בכל חודרי שינה 2 נקודות בתי תקע על מעגל אחד נפרד עם מוליכים 2.5 ממ"ד במקום 2 נקודות בתי תקע על מעגל מאור כמפורט בפרק 9. בחוד מגורים תוספת למפורט בפרק 9: 1 נקודת בית תקע על מעגל נפרד עם מוליכים 2.5 ממ"ד למיזוג אוויר.	
X	X	באילת דירה עד 3 חדרים - 1 נקודת בית תקע למעגל נוספת למפורט בפרק 9, 1 - מצנן. בדירה של 4 חדרים תוספת של 2 נקודות בית תקע למצננים 1-2 מצננים. הכנה למיזוג אוויר רק באישור מיוחד.	

פיתוח - איגוד הבניין הגלילי.

15

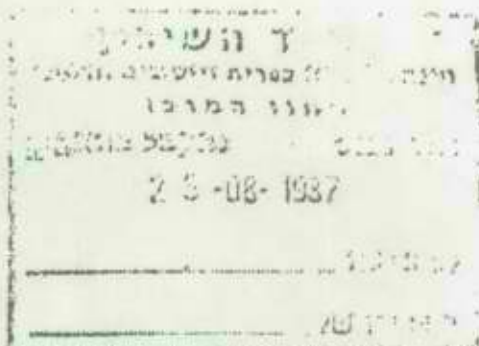
		עם סיום העבודה: שטח נקי מכל פסולת, משופע לניקוז 3% - 4% בתחום 3 מ' לפחות סביב הבניין, מוכן לשחילה.	יישור השטח
		בהתאם להנחיות לעבודות תכנון מס' 2.10, 2.27, שימוש בקיר אבן עם גב בסוף, בסוף מזוין, מסלעות, או קיר אלמנטים טרומיים, הכל לפי אישור משרב"ש. מעקים: בהתאם לת"י 162/1.	קירות תומכים ומסלעות
		בחזית או בחזיתות המגרש: גדר בגובה של 60 ס"מ לפחות מעל פני הקרקע הסופיים. הגדר אבן כורכר, חלוקי נחל, או אבן אודת, או סיח מוחו על בניה לפי אישור משרב"ש.	גדר אבן * (ראה הערות בסוף פרק זה)
		מסביב למגרש (לא כולל חזית, או חזיתות המגרש), גדר רשת בגובה של 1.20 מ' לפחות, בהתאם להנחיות לעבודות תכנון מס' 2.9.	גדר רשת * (ראה הערות בסוף פרק זה)
		במידת הצורך מדרגות מנסון מחוטפט או גרנוליט או אבן לפי הנחיות לעבודות תכנון מס' 2.11.	מדרגות

תכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות כ-ו X-לא	דרישות לתכנון ו / או ביצוע	מיקום
תכנון	בצוע	

פיתוח (המשך)

15

	מחזית המגרש ועד לכניסה לבנין וכל שביל המוביל מהבנין לחניה או למקלט היציוני, או למתקן אשפה: שביל גישה ברוחב 150 מ' לפחות, על חשתיית של 10 ס"מ חומר ואדי מודרג, או חומר גרוס אחר לפי אישור. מעליה שכבת חול בעובי של 5 ס"מ. רצוף במרצפות בסוג א', או חומר אחר לפי אישור משהב"ש. לאורך צידי השביל: חגורה סמויה מבסון. ראה הנחיות לעבודות תכנון מס' 2.11.	ריצוף שבילים * (ראה הערות בסוף פרק זה)
	מתקני אשפה (עגלות אשפה, משטחים או מבנים לעגלות אשפה וכו'), בהתאם לדרישות של הרשויות המקומיות ובהתאם להנחיות לעבודות תכנון מס' 2.12.	מתקני אשפה
	אדמת גן מסוג חמרה בינונית, או בסיב זהה מותאם לסוג הקרקע המקומית בעובי 30 ס"מ לפחות, מיושרת ומתאימה לשתילה.	אדמת גן
	שטח המגרש, החניות והכבישים מנוקזים ומחוברים למערכת הניקוז הכללית של האזור. פני השטח משופעים, להרחקת מי גשם מהמבנה למרחק של 4.0 מ' לפחות. מעלות ותאים בהתאם להנחיות לעבודות תכנון מס' 2.8.	ניקוז וחיפול
	בבחים צמודי קרקע או בתצורת פרטיות, כל המעיפים לעיל בתוספת כזו-גן בכל חזית.	צמודי קרקע
	ביצוע כל עבודות הגיבון הדרושות, כגון: שחילת צמחי נוי ודשא בשטח שבגבולות המגרש שאינו בנוי, או שרצף. ראה הנחיות לעבודות תכנון מס' 2.14.	גיבון
	כל החומרים, הצנורות והאביזרים יעמדו בחקנים, או מפרסים של מי"מ. הצנרת שקועה באדמה בעומק של 30 ס"מ לפחות. הצנרת בכל שטח המגרש המיועד לגינה עם הכנה למונה נפרד לגיבון. מערכת השקיה המאפשרת השקאה הגינה בצורה יעילה ואחידה. (כולל הספקת ממטרות, או ספספות בהתאם לצורך). גיבון ומערכת השקיה לא יכללו בתצורת פרטיות.	מערכת השקיה
	מקום חניה אחד לכל יחידת דיור, כולל כביש גישה מרכיבי השכונתי אל מגרש החניה. גישה נוחה להולכי רגל ממגרש החניה אל הבית. אם ייורש הדבר תבוצע מדרכה ברוחב 1.0 מ' ליד החניות.	חניות
	תאורת החצר והחניות על ידי עמודי תאורה, לפי חכנית מאושרת ע"י משהב"ש ולפי המפרט הכללי פרק 43.	תאורת חצר וחניות
	1. לגבי ההנחיות בפרק זה, כל צד מגרש הפונה אל, או גובל עם מעבר ציבורי, ייחשב כ"חזית המגרש". אי לכך ייחזן מצב בו תהיינה למגרש מספר חזיתות. 2. ניתן לעצב ולבצע גדרות מחומרים ומעיצוב השונים מאלה הנדושים בפרק זה, רק אם הדבר נובע מדרישות הרשות המקומית, או מתנאים מיוחדים של השטח, או מצרכי נטיחות מיוחדים ורק אם נתקבל לכך מראש אישור בכתב מאת משהב"ש.	הערות



משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMRO2YD

כ"א אב התשמ"ז  
16 אוגוסט 1987

אל: מר בוריס גרינברג.  
מהנדס מחוז המרכז לבניה כפרית וישובים חדשים  
תל אביב.

**הנדון: אלון מורה 66 יח"ד חדשות - הגחמות ביטוס מוצנמות.**

1. **אצטור:**  
על גבי מדרון בחלק הצפוני של הישוב הקיים.  
נ.צ.מ 18140/18275
2. **שפוגרפיה וצננונות עפר:**
  - מדרון המשתפל למערב ודרום מערב בשיפועים 8-15% בקירוב.
  - על המדרון טרשים בגובה 20-50 ס"מ.
  - לא התקבלה תכנית עבודות עפר.
3. **המיננים:**  
מגורים דו-קומתי. עומסים ליסודות עד כ-35 טון.
4. **הסלע:**
  - סלע גירי קשה.
  - הסלע לעיתים מרוסק.
  - הסלע הינו קארסטי ויתכנו חדירות חרסית וחללים לעומק רב.
  - קימת בליה של דולומיט בצורת חול בחללים.
5. **מסגרות והגחמות (לרשום הערות הקטורות לביצוע ע"ג התוכניות)**
  - א. **שיטת הביטוס:** ניתן לבסס ע"ג כלונסאות בסלע בשיטת המיקרופיל או בביטוס רדוד ע"ג פלטות יסוד ויסודות עונרים כמפורט בהמשך.
    - 1) **ביטוס בכלונסאות בסלע:**
      - א) המיבנה יבוסס ע"ג כלונסאות בסלע מבוזעים בשיטת המיקרופיל בקוטר ראש קידוח 35 ס"מ לפחות.
      - ב) התכנון והביצוע כפופים ל - "מפרט הכללי לביצוע כלונסאות בסלע קארסטי - מיקרופיל" בהוצאת משרד השיכון וכל הערות הביצוע מהמפרט ירשמו ע"ג תכניות היסודות.

אלון מורה 66 יח"ד...2/ 17 אוגוסט 1987

קריית הממשלה, נוהל אגוז, ת.ד. 18110 ירושלים טל. 277055

משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMR02YD

ג) אורכי הכלונסאות המינימליים והחדירה הדרושה בסלע יקבעו לפי הטבלה הבאה:

עומק מינימלי (מטר)	חדירה דרושה נטו בסלע בריא (מטר)	עומק מותר (טון)
2.5	1.0	25
2.5	1.5	38
3.0	2.0	50
3.5	2.5	63
4.0	3.0	75

ד) נתוני הכלונס ירשמו ע"ג תכניות היסודות.

ה) מרחק צירי מינימלי ביו כלונסאות סמוכים יגדל מ 110 ס"מ.

ו) בקידוחים במילוי יש להוסיף לחדירה הדרושה בסלע 30% מעובי המילוי (30 סנטימטר סלע נוסף לכל 1.0 מטר עובי מילוי).

ז) לפני תחילת הקידוח יסומן עובי המילוי מתוכניות היטורים עבור כל כלונס וזאת כנתון התחלתי לביצוע.

ח) זיון הכלונסאות יהיה לפחות 5 מוטות מצולעים בקוטר 10 מ"מ כ"א והחישוק יצופף כל 10 ס"מ ב - 2 מטר עליונים.

ט) מוטות כלוב הזיון של הכלונס יעלו ויעוגנו בראשי הקורות.

י) יציקת כלונסאות במילוי עבה ממטר אחד תהיה באמצעות משאבת בטון וצינור יציקה אשר יורד באופן אנכי לתחתית הקידוח.

יא) יציקת הכלונסאות תאושר ע"י הפיקוח לאחר בדיקת אנכיות ומרכזיות בעזרת מסגרת (שנור גריס).

יב) בדיקת המרכזיות תבוצע לאחר החדרת ומלית כלובי הזיון.

יג) כל סטייה של מרכז כלוב הזיון מעל 1 ס"מ תרשם ותדווח למהנדס. במקרה של סטיות גדולות מהמותר יוצא כלוב הזיון והקידוח ימולא בטון ויקדח שוב כעבור 15 שעות.

יד) כל כלונס יקשר בשני כיוונים ע"י קורות קשר או רצפה תלויה כנגד העברת מומנטים לכלונס. כתוצאה מאקסצנטריות כלשהיא בכלונסאות.

טו) בכלונסאות ליד קפיצת גובה בחפירה אין להתחשב באורך הכלונס הקבור בתוך יתד הקרקע הנתחמת מעל קו תיאורטי העולה בשיפוע של 1:1 מקצה תחתית החפירה בפועל. ויש להראות פרט מתאים ע"ג התכניות.

משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMR02YD

2) בניית בבלטות יסוד וניסיונות צובריים.

- א) המיבנה יבוסט ע"ג ביטוס רדוד בפלטות ויסודות עובריים, מושתתים בטלע.
- ב) עומק יסודות הבודדים יהיה לפחות 120 ס"מ מפני קרקע סופית.
- ג) עומק היסודות העובריים יהיה לפחות 50 ס"מ מפני קרקע סופית.
- ד) יסודות בודדים יחדרו לפחות 50 ס"מ בטלע טבעי ובריא.
- ה) יסודות עובריים יחדרו לפחות 25 ס"מ בטלע טבעי.
- ו) מימדי היסודות יקבעו לפי מאמצי מגע מותרים בגודל 30 טוולמ"ר ביסוד בודד, ו 25 טון למ"ר ביסוד עובר.
- ז) רוחב יסוד עובר מינימלי 50 ס"מ.
- ח) תחתית החפירה ליסוד בעובי 20 ס"מ תבוצע בעבודת ידיים זהירה בדיוק לפי המידות בתכניות והיציקה כנגד הדופן החצובה ללא תבניות.
- ט) הפרש גובה מותר בין תחתית יסודות סמוכים עד שפוע של 4 אנכי 5 אופקי.
- י) עמודי יסוד יהיו בחתך מינימלי של 25 ס"מ בכל כיוון. ועם פינות קטומות.

ב. רצפות וקברות.

- 1) ניתן לתכנן רצפות צפות על גבי מצע מהודק בעובי מינימלי של 20 ס"מ.
- 2) לפני ביצוע המצע יש לנקות את פני הטלע מכל חרסית ו/או מילוי.
- 3) המצע יהיה מחומר המתאים לדרישות מצע כבישים, ויהודק בשכבות בעובי מירבי של 15 ס"מ לצפיפות 95% מודיפייד אשו.

ג. ניקוז וניגון.

- 1) יש לדאוג למערכת ניקוז היקפית באמצעות תעול שיפועים וכו' בכדי למנוע זרימת מים עיליים אל המיבנה.
- 2) פני הקרקע מתחת למבנה יהיו גבוהים מהסביבה לפחות בכיוון אחד במטרה למנוע הקוות מים מתחת למיבנה.
- 3) קוי ביוב מי מרזבים וצנרת יורחקו לפחות 2.5 מטר מהמבנה.
- 4) מי מרזבים יורחקו אל מוצא מוסדר לטופוגרפיה.

אלון מורה 66 יח"ד.../4

17 אוגוסט 1987

קריית הממשלה, נחל אגוז, ת.ד. 18110 ירושלים טל. 277055

משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMRO2YD

- (5) צנרת בתחום המיבנה תחלה על השלד לאפשר גישה לאיתור נזילות ותיקונים.
- (6) קוי ניקוז וביוב יושחתו בקרקע טבעית או במילוי מהודק בבקרה מלאה אשר יבוצע החל מפני קרקע טבעית ועד מפלט ראש הצינור לרוחב 1.5 מטר, במקרה זה יש לחזק הצנרת ע"י תושבת בטון מזוין.
- (7) טוחות יושחתו בקרקע טבעית או על מילוי מהודק בבקרה מלאה.

ד. מלונ-צפנ.

- (1) בשטחים המיועדים למילוי יוכן השטח ויחשף בהתאם לדרישות במפרט הכללי.
- (2) מלונ-צפנ משטח המנונים - יבוצע מחומר מקומי מפוזר בשכבות בעובי עד 30 ס"מ וגודל אבן מקסימלי 20 ס"מ ומהודק כפוף לדרישות סעיף 40024.
- (3) מלונ-צפנ למשטח ריצוף ואספלט - 1.5 מטר עליונים מחומר A-1 עד A-5 מהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ בצפיפות של 94% מודיפייד א.א.ש.ו. בעומק גדול מ- 1.5 מטר חומר כנ"ל מהודק בהידוק רגיל לפי 4004. כל חומר המילוי יתאים לדרישות פרק 40024.

6. כללי

- א. חכנית היסודות וקורות הקשר כולל סימון יסודות קימים תועבר למהנדס הביטוס.
- ב. מהנדס הביטוס יוזמן לביקורת היסודות אין לצקת ללא אישור.

ב. ח. כ. ה.

משה טוקולובסקי

מהנדס ראשי לבטוס וקרקע

העתק:

- אינג' ר. קנטרובסקי - ממונה על הפעלה.  
אינג' א. סלע - מהנדס מבנים ראשי.  
אינג' פ. זיידנפלד - ס/מהנדס המחוז.  
אינג' א. נחמד - ראש צוות.  
אינג' גלנץ - מפקח.

אלון מורה 66 יח"ד.../סוף

17 אוגוסט 1987

קריית הממשלה, נחל אגוז, ת.ד. 18110 ירושלים טל. 277055

משרד הבינוי והשיכון  
המינהל לבנייה כפרית  
מחוז המרכז

אלון מורה  
שכונת רמי חבה

מפרטים טכניים מיוחדים וכתבי כמויות

- .1 פיתוח חצרות 50 יח"ד
- .2 פיתוח דרך משולבת ושטחי ציבור
- .3 מערכת מים
- .4 מערכת ביוב
- .5 מערכת כבישים
- .6 מקלטים



עמדם שילינג-אדריכל נוף  
חפץ חיים 7, ת"א 67456  
טל. 03-251519

X  
משרד הבינוי והשיכון  
המינהל לבנייה כפרית  
ירושלים חדשים

אלון-מורה

שכונת רמז חבה

מפרט טכני מיוחד וכתב כמויות

לפיתוח חצרות 50 יח"ד

199-1

פברואר 1988

X

עמ"מ שילינג-אדריכל נוף  
חפץ חיים 7, ת"א 67456  
טל. 03-251519

משרד הבינוי והשיכון  
המינהל לבנייה כפרית  
וישובים חדשים

אלון-מורה

שכונת רמ"ח חבה

מפרט טכני מיוחד וכתב כמויות

לפיתוח חצרות 50 יח"ד

199.1.

רשימת תכניות:

199-11	פיתוח שטח
199-40	גליון חתכים א'
199-41	גליון חתכים ב'
199-60	חוברת פרטים

וכן כל תכנית ו/או מסמך אשר יתווספו במהלך העבודה לשם השלמה ו/או תמונים.

פברואר 1988

## שכונת רמי חבה אלון-מורה

פיתוח חצרות ב-50 יח"ד

### תנאים כלליים ומוקדמות

- א. מפרט טכני מיוחד זה מתייחס לביצוע עבודות פיתוח חצרות ב-50 יח"ד, בשכ' רמי חבה באלון מורה.
- ב. המפרט המיוחד מבוסס ומשלים את המפרט הכללי הבינמשרדי, מהדורה אחרונה, על כל פרקיו. המפרט הכללי אינו מצורף לתיק מכרז זה, אולם על הקבלן להכירו ולמלא אחר כל דרישותיו.
- ג. המפרט המיוחד מהווה השלמה לתכניות ואין כל הכרח כי כל העבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטויה הנוסף במפרט.
- ד. תאור הפריט בכתב הכמויות הינו לצרכי זיהוי בלבד ולא בא להחליף ו/או לשנות את המתואר במפרטים ו/או בתכניות. הסעיף בכתב הכמויות כולל את כל מרכיבי הביצוע (אלא אם צויין אחרת), כגון; הספקה, בנייה/הרכבה, התקנה, חומרים, הובלה רווחי קבלן וכד'.  
כמו כן כוללים הסעיפים את כל המתואר בפרקים 4001 - הכנה ופרוק, 4002 - עבודות חפירה ומילוי, 4003-חציבה, 4004 - כבישה והידוק. כל הנ"ל ייחשב ככלול בסעיפי כתב הכמויות, לא ימדד ולא ישולם בתשלום מיוחד, אלא אם סווג במיוחד או צויין בסעיף נפרד בכתב הכמויות.  
הסעיפים בכתב הכמויות מתייחסים לעבודה כשהיא גמורה, נקיה ולאחר קבלת כל האישורים והבדיקות.
- ה. כל הבדיקות הדרושות להבטחת איכות חומרים ושכבות יהיו על חשבון הקבלן. מיקום הבדיקות, מועדן ומספרן יקבע ע"י המפקח. דמי הבדיקות יחושבו כשוויים 1.5% מערך עבודות הביצוע ויכללו ביתר סעיפי המכרז ולא ישולמו בסעיף מיוחד. בדיקות אשר תוצאותיהן תמצאנה בלתי מתאימות למפרט הטכני, תהיינה על-חשבון הקבלן, גם אם הסכום הכללי של הבדיקות עולה על הסכום שנקבע לעיל.  
המפקח רשאי לדרוש בדיקות נוספות גם אם התוצאות תמצאנה מתאימות. במקרה זה ישלם עבורן המזמין.  
הקבלן יחזיק באתר משך כל העבודה מודד מוטאג. ביצוע כל המדידות ע"ח הקבלן.
- ו. על הקבלן לקבל אישור המפקח והאדריכל לאיכות חומרי הבנייה ומקורותיהם וכלי העבודה טרם הבאתם לשטח. עם זאת, אין אישור מוקדם זה פוטר את הקבלן מאחריות לטיבם, והמפקח רשאי לפסול כל חומר, עבודה ו/או כלי עבודה שהובאו למקום ו/או בוצעו במהלך העבודה אך אינם נראים לו כעונים על דרישותיו. כל הבדיקות הדרושות למילוי סעיף זה תהיינה ע"ח הקבלן.

ד. על הקבלן להכין על חשבונו דגמים לעבודות השרונות כגון; סלילה, יציקה, עבודות מסגרות ובנייה, במספר, צורה ואופן שיידרשו ע"י ב"כ המזמין. הדגם הנבחר ישאר באתר עד גמר העבודה. לא תתקבל עבודה אשר לא תהייה בהתאם לדגם הנבחר והקבלן יידרש לפרקה ולבצעה פעמים נוספות עד למילוי דרישות המזמין. כל עבודות הפרוק והבנייה מחדש יהיו ע"ח הקבלן.

ח. על הקבלן מוטלת האחריות לבדיקת המידות והגבהים המופיעים בתכניות ולהודיע למפקח על כל אי התאמה ולבקש הוראות בכתב. עבודה שבוצעה במידות שאינן מותאמות, רשאי המפקח לדרוש הריסתה ובנייתה מחדש ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ט. בעת הכנת הצעתו, על הקבלן לקחת בחשבון את מיקום האתר, תנאי השטח ומגבלותיו, כולל תאום עם קבלנים אחרים העובדים באתר. על הקבלן למדוד את השטח לפני תחילת עבודתו או לאמת מפת מדידה קיימת ולקבל אישור המפקח למפת מדידה זו, אשר תשמש בסיס לחישובי הכמויות.

י. בכל מקרה של נזק או פגיעה ברכוש ו/או בחי עקב עבודתו - בין באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי, יידרש הקבלן לשאת בהוצאות ובתקונים על אחריותו וחשבונו ללא דיחוי, אלא אם המתקן שנפגע היה בלתי נראה לעין בהסתכלות רגילה ולא סומן באף תכנית או מסמך ולא נמסר לקבלן על קיומו.

יא. כל הכמויות להלוו הן אמדן. כל העבודה תמדד נטו בהתאם לתכנית כשהיא גמורה ומושלמת ללא תוספת עבור פחת, עיבוד וכד'. כל המידות הן אפקיות, פרט למקומות שצויין אחרת. יחידות ואופני המדידה לפי המפרט הכללי, אלא אם צויין אחרת בכתב כמויות ובמפרט זה.

יב. ב"כ המזמין רשאי להגדיל ו/או להקטין את היקף החוזה עד כדי 25%, לבטל סעיף מסעיפי המפרט וכתב הכמויות ו/או לשנות בהתאם להוראות במקום שירשמו ביומן העבודה.

יג. בסעיפי כתב הכמויות המצויינים כחלופות נרשמה מלוא הכמות בכל חלופה. הקבלן חייב לתמחר את כולן. המזמין רשאי לבחור בסעיפים הנראים לו, עם מלוא הכמות או חלקה, וזאת ללא כל תביעה מצד הקבלן ולמרות הנאמר בסעיף האחרון.

יד. התכניות הניתנות לקבלן במסגרת מכרז זה הן לצורך הגשת הצעתו. לפני ביצוע העבודה ימסור המזמין לקבלן "תכניות לביצוע". במידה ויהיו שינויים ב"תכניות לביצוע", שינויים אלה לא יהיו עילה לשינויים במחירי היחידה. זאת כל עוד לא חלו שינויים בפרטים ו/או בכמויות מעבר למצויין כמותו עפ"י חוזה ומכרז זה.

טו. בכל מקרה של סתירות בין מסמכי המכרז השונים, בינם לבין עצמם או בינם לבין תנאי השטח, על הקבלן להודיע מיד לב"כ המזמין. אי הודעה משמעותה מלוא האחריות על כתפיו הוא. עם זאת, העדיפות לסדר המסמכים היא כדלקמן (המוקדם עדיף על המאוחר); חוזה, מפרט מיוחד, מפרט כללי ותקנים.

טז. תנאי תשלום ותקופת ביצוע יסוכמו בין הקבלן וב"כ המזמין בהתאם לחוזה החברה.

40

DA 20, 14.  
מאמר שילינג-אדריכל נרף ומתכנן סביבתי  
תל - אביב 67456, רח' חפץ חיים 7, טל. 03-259924; 03-251519

- 2 -

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזאת כי ברשותו נמצא המפרט הטכני הכללי לעבודות בניין -  
"הספר הכחול" - בהוצאת משהב"ט, כי הוא קרא אותו ומכיר היטב את תכנו  
ויבצע את כל העבודות בהתאם לדרישות המפורטות במפרט זה ובמפרט המיוחד  
לעבודה זו.

הצהרה זו מהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה.

-----  
חתימת הקבלן

-----  
תאריך

ע מ ר ס ש י ל י נ ג - א ד ר י כ ל כ ו פ ו מ ת כ נ נ ס ב י ב ת י  
 ר ח' ח פ א ח י י מ 7, ת ל - א ב י ב 67456 ט ל : 03-251519

ש כ ו נ ת ר מ י ח ב ה א ל ו ר מ ו ר ה  
 פ י ת ו ח ח צ ר ו ת 50 י ח י ד

199-1

05/02/88

כ ת ב כ מ ו ר ת

ד פ מ ס' 3

ש כ ו נ ת ר מ י ח ב ה , פ י ת ו ח ח צ ר ו ת , כ ת ב כ מ ו ר ת .

סעיף	ת א ר	יחידה	כ מ ו ת	מחיר יחידה	סה"כ
	פרט 40.6 - ריצופים ומדרגות				
40.6.351	וריצוף באבנים משתלבות 10/20 בעובי 6 ס"מ, 80 אחוזים בצבע ואפור, 20 אחוזים צבעוניות, כולל גם חול 4 ס"מ, חיתוך ומרצפות, הנחה לפי דגם, הכל לפי פרט.	מ"ר	380.00	44.-	16,720.-
40.6.490	ומדרגות טרומיות 35/15 ס"מ צבעוני עם רום טרומי צבעוני ובסיס בטון מזוין. הכל לפי פרט.	מ'	100.00	105.-	10,500.-
40.6.570	אבן שפה הננית במידות 10/20 ס"מ ועל יסוד וגב בטון, הכל לפי פרט ורתכנית.	מ'	360.00	27.-	9,720.-
					36,940.-
	סה"כ ריצופים ומדרגות (להעברה לדף ריכוז)				

4

דף מס' 4

שכונת רמי חבה, פיתוח חצרות, כתב כמויות.

סעיף	ת א ו ר	יחידה	כ מ ו ת	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 40.7 - קירות סלעיות					
40.7.330	בניית קירות תומכים מורכבים. סוג הבניה-פראית מטיפוס אבן מקומית. סוג עיבוד האבן ציקלופי. הבטון בגב הקיר ב-150, הבטון בראש הקיר ב-200 עם זיון, כולל גם עבודות עפר, יסוד, פתחי ניקוד, ותפרי התפשטות, הכל לפי פרט.	מ"ק	975.00	215.-	209,625.-
40.7.470	תוספת לקירות תומכים מורכבים ועבוד ציפוי דו פנים. הבניה וסוג האבן דוגמת חזית הקיר. ביצוע סעיף זה רק עפ"י הוראת המפקח בכתב.	מ"ר	100.00	55.-	5,500.-
40.7.570	בניית סלעיה בהתאם למפורט בתוכניות, ובפרט.	מ"ר	485.00	60.-	29,100.-
40.7.580	חישוב סלעיות, כולל הסרת סלעים ו/או שברי סלעים בלתי יציבים, ניקוי המחשוף ויצובו. ביצוע הסעיף רק עפ"י הוראת המפקח בכתב.	מ"ר	25.00	32.-	800.-
(להעברה לדף ריבוע)					245,025.-

X.

דף מס' 5

שכונת רמי חבה, פיתוח חצרות, כתב כמויות.

סעיף	ת	א	ו	ר	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 40.8 - עבודות שונות								
40.8.330					מ'	1,300.00	30.-	39,000.-
גדר רשת בגובה 1.05 מטר, כולל גם עיגון העמודים בגוש בטון בקרקע או בקיר. הכל לפי חכנית ופרט.								
40.8.901					יח'	100.00	90.-	9,000.-
שקתות למרזבים לפי פרט. ביצוע רק לפי הוראת המפקח בכתב.								
40.8.903					יח'	15.00	130.-	1,950.-
התאמת מפלטי כוכים באזורי גינון ו/או ריצוף למפלס פני שטח סופיים. כולל גם תוספת ו/או הורדת טבעות והשלמות יציקה במידת הצורך. ביצוע סעיף זה רק עפ"י הוראת המפקח בכתב.								
								49,950.-
(להעברה לדף ריכוז)								
עבודות שונות								סה"כ



X

דף מס' 6

שכונת רמי חבה, פיתוח חצרות, כתב כמוריות.

סעיף	ת א ו ר	יחידה	כ מ ו ת	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 51.2 - עבודות עפר					
51.2.310	חפירה ו/או חציבה בשטח החפירה/חציבה בכלים מכניים. מותר שימוש מבוקר בחומר נפץ, (קבלת ההיתר באחריות הקבלן). העבודה כוללת העברת חומר מתאים למילוי חוזר וסילוק עודפים, בולדרים וחומר בלתי מתאים לאתר שפיכה מאושר. המילוי החוזר בשכבות 30 ס"מ כ"א, שכבות מתחת 1.0 מ' בעובי 50 ס"מ כ"א. ההידוק רגיל או רק במעברי כלים עפ"י הוראת המפקח.	מ"מ	9,750.00	23.-	224,250.-
51.2.450	יישור והידוק מלא של שתית לשבילים ומדרגות לאחר עבודות עפר (צורת דרך).	מ"ר	425.00	5.-	2,125.-
51.2.520	הידוק מילוי מבוקר בשטחים מוגבלים ועפ"י הוראת המפקח.	מ"מ	600.00	6.50	3,900.-
51.2.580	מילוי מובא מבחוץ כולל פיזור בשכבות. השכבות העליונות עד עומק 1.0 מ' בעובי 30 ס"מ כ"א, המילוי מתחת יונח בשכבות בעובי 50 ס"מ כ"א. ביצוע סעיף זה רק עפ"י הוראת המפקח בכתב.	מ"מ	100.00	25.-	2,500.-
					232,775.-

סה"כ עבודות עפר (להעברה לדף ריכוז)



X

עמ"ס שילינג - אדריכל נוף ומתכנן סביבתי רח' חפץ חיים 7, תל-אביב 67456 טל: 03-251519

שכונת רמי חבה אלון מורה פיתוח חצרות 50 יח"ד

199-1

05/02/88 כתב כמרי"ת (ריכוז)

דף מס' 8

שכונת רמי חבה, פיתוח חצרות, כתב כמרי"ת.

..... 36,940.-	ריצופים ומדרגות	- 40.6
..... 245,025.-	קירות סלעיות	- 40.7
..... 49,950.-	עבודות שונות	- 40.8
..... 331,915.-	סה"כ פרק 40	
..... 232,775.-	עבודות עפר	- 51.2
..... 3,600.-	מצעים ותשתיות	- 51.3
..... 236,375.-	סה"כ פרק 51	
..... 568,290.-	סה"כ כללי	

תאריך

שם כתובת חתימה וחותמת

הופק באמצעות 'בנארית'

עמ"מ שילינג-אדריכל נוף  
חפץ חיים 7, ת"א 67456  
טל. 03-251519

משרד הבינוי והשיכון  
המינהל לבנייה כפרית  
וישובים חדשים

## שכונת רמי חבה אלון-מורה

מפרט טכני מיוחד וכתב כמויות  
לפיתוח דרך משולבת ושטחי ציבור

199-2

פברואר 1988

עמדם שילינג-אדריכל נוף  
חפץ חיים 7, ת"א 67456  
טל. 03-251519

משרד הבינוי והשיכון  
המינהל לבנייה כפרית  
וישובים חדשים

## שכונת רמי חבה אלון-מורה

מפרט טכני מיוחד וכתב כמורים

199...2

### רשימת תכניות:

199-11	פיתוח שטח
199-40	גליון תכנים א'
199-41	גליון תכנים ב'
199-60	חוברת פרטים

וכן כל תכנית ו/או מסמך אשר יתווספו במהלך העבודה לשם השלמה ו/או תקונים.

פברואר 1988

ד. על הקבלן להכין על חשבונו דגמים לעבודות השונות כגון; סלילה, יציקה, עבודות מסגרות ובנייה, במספר, צורה ואופן שיידרשו ע"י ב"כ המזמין. הדגם הנבחר ישאר באתר עד גמר העבודה. לא תתקבל עבודה אשר לא תהייה בהתאם לדגם הנבחר והקבלן יידרש לפרוק ולבצעה פעמים נוספות עד למילוי דרישות המזמין. כל עבודות הפרוק והבנייה מחדש יהיו ע"ח הקבלן.

ח. על הקבלן מוטלת האחריות לבדיקת המידות והגבהים המופיעים בתכניות ולהודיע למפקח על כל אי התאמה ולבקש הוראות בכתב. עבודה שבוצעה במידות שאינן מותאמות, רשאי המפקח לדרוש הריסתה ובנייתה מחדש ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ט. בעת הכנת הצעתו, על הקבלן לקחת בחשבונו את מיקום האתר, תנאי השטח ומגבלותיו, כולל תאום עם קבלנים אחרים העובדים באתר. על הקבלן למדוד את השטח לפני תחילת עבודתו או לאמת מפת מדידה קיימת ולקבל אישור המפקח למפת מדידה זו, אשר תשמש בסיס לחישובי הכמויות.

י. בכל מקרה של נזק או פגיעה ברכוש ו/או בחי עמב עבודתו - בין באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי, יידרש הקבלן לשאת בהוצאות ובתקונים על אחריותו וחשבונו ללא דיחוי, אלא אם המתקן שנפגע היה בלתי נראה לעין בהסתכלות רגילה ולא טומן באף תכנית או מסמך ולא נמסר לקבלן על קיומו.

יא. כל הכמויות להלן הן אמדו. כל העבודה תמדד נטו בהתאם לתכנית כשהיא גמורה ומושלמת ללא תוספת עבור פחת, עיבוד וכד'. כל המידות הן אפקיות, פרט למקומות שצויין אחרת. יחידות ואופני המדידה לפי המפרט הכללי, אלא אם צויין אחרת בכתב כמויות ובמפרט זה.

יב. ב"כ המזמין רשאי להגדיל ו/או להקטין את היקף החוזה עד כדי 25%, לבטל סעיף מסעיפי המפרט וכתב הכמויות ו/או לשנות בהתאם להוראות במקום שירשמו ביומן העבודה.

יג. בסעיפי כתב הכמויות המצויינים כחלופות נרשמה מלוא הכמות בכל חלופה. הקבלן חייב לתמחר את כולן. המזמין רשאי לבחור בסעיפים הנראים לו, עם מלוא הכמות או חלקה, וזאת ללא כל תביעה מצד הקבלן ולמרות הנאמר בסעיף האחרון.

יד. התכניות הניתנות לקבלן במסגרת מכרז זה הן לצורך הגשת הצעתו. לפני ביצוע העבודה ימסור המזמין לקבלן "תכניות לביצוע". במידה ויהיו שינויים ב"תכניות לביצוע", שינויים אלה לא יהיו עילה לשינויים במחירי היחידה. זאת כל עוד לא חלו שינויים בפרטים ו/או בכמויות מעבר למצויין כמותר עפ"י חוזה ומכרז זה.

טו. בכל מקרה של סתירות בין מסמכי המכרז השונים, בינם לבין עצמם או בינם לבין תנאי השטח, על הקבלן להודיע מיד לב"כ המזמין. אי הודעה משמעותה מלוא האחריות על כתפיו הוא. עם זאת, העדיפות לסדר המסמכים היא כדלקמן (המוקדם עדיף על המאוחר); חוזה, מפרט מיוחד, מפרט כללי ותקנים.

טז. תנאי תשלום ותקופת ביצוע יסוכמו בין הקבלן וב"כ המזמין בהתאם לחוזה החברה.

X

DA 20, 14.

טמארם שילינג-אדריכל נרף ומתכנן סביבתי  
תל - אביב 67456, רח' חפץ חיים 7, טל. 03-259924; 03-251519

- 2 -

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזאת כי ברשותו נמצא המפרט הטכני הכללי לעבודות בניין -  
"הספר הכחול" - בהוצאת משהב"ט, כי הוא קרא אותו ומכיר היטב את תכנו  
ויבצע את כל העבודות בהתאם לדרישות המפורטות במפרט זה ובמפרט המיוחד  
לעבודה זו.

הצהרה זו מהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה.

-----  
חתימת הקבלן

-----  
תאריך

ש כ ו נ ת ר מ י ח ב ה א ל ו ר - מ ו ר ה  
 פ י ת ו ח ד ר ר מ ש ו ל ב ת ו ש ט ח צ י ב ו ר י

199-2

05/02/88

כ ת ב כ מ ר י ר ת

דף מס' 3

שכונת רמי חבה, פיתוח דרך משולבת ושטח ציבורי, כתב כמויות.

סעיף	ת א ר	יחידה	כ מ ו ת	מחיר יחידה	סה"כ
פרט 40.6 - ריצופים ומדרגות					
40.6.351		מ"ר	450.00	40.-	18,000.-
ריצוף חניות בדרך משולבת באבנים משתלבות אוני בעובי 6 ס"מ, 80 אחוזים בצבע אפור, 20 אחוזים צבעוניות, כולל גם חול 4 ס"מ, חיתוך מרצפות, הנחה לפי דגם, הכל לפי פרט.					
40.6.352		מ"ר	425.00	40.-	17,000.-
ריצוף שבילים באבנים משתלבות 10/20 בעובי 6 ס"מ, 80 אחוזים בצבע אפור, 20 אחוזים צבעוניות, כולל גם חול 4 ס"מ, חיתוך מרצפות, הנחה לפי דגם, הכל לפי פרט ותכניות. ביצוע סעיף זה רק עפ"י הוראת המפקח בכתב. המזמין ושאי להחליף סעיף זה במדרכת אספלט (סעיף 51.4.460) ללא כל תביעה מצד המזמין.					
40.6.490		מ'	385.00	95.-	36,575.-
מדרגות טורמיות 35/15 ס"מ וצבעוני עם רום טרומי צבעוני וובסיס בטון מזוין. הכל לפי פרט.					
40.6.510		מ'	225.00	31.-	6,975.-
ואבן שפה מבטון ברוחב 17 ס"מ וובגובה 25 ס"מ על יסוד וגב בטון ולתיחום חלקי של דרך משולבת וחניה בדרך.					
40.6.570		מ'	100.00	25.-	2,500.-
ואבן שפה גננית לדרך משולבת ולתיחום בין אספלט ומשתלבות. והאבן 10/20 ס"מ על יסוד וגב ובטון, הכל לפי פרט ותכנית.					
40.6.571		מ'	375.00	25.-	9,375.-
ואבן שפה גננית לתיחום שבילים ומדרכות מאספלט ו/או משתלבות. והאבן 10/20 ס"מ על יסוד וגב ובטון, הכל לפי פרט ותכנית.					
סה"כ ריצופים ומדרגות					90,425.-

(להעברה לדף ריכוד)



דף מס' 4

שכונת רמי חבה, פיתוח דרך משולבת ושטח ציבורי. כתב כמויות.

סעיף	ת א ו ר	יחידה	כ מ ו ת	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 40.7 - קירות סלעיות					
40.7.330	בניית קירות תומכים מורכבים. סוג הבניה-פראית מטיפוס אבן מקומית. סוג עיבוד האבן ציקלופי. הבטון בגב הקיר ב-150, הבטון בראש הקיר ב-200 עם זיון, כולל גם ועבודות עפר, יסוד, פתחי ניקוז, תפרי התפשטות, הכל לפי פרט.	מ"ק	20.00	205.-	4100.-
40.7.470	תוספת לקירות תומכים מורכבים עבוד ציפוי דו פנים. הבניה וסוג האבן דוגמת חזית הקיר.	מ"ר	30.00	50.-	1500.-
40.7.570	בניית סלעיה בשטחים ציבוריים בהתאם למפורט בתוכניות, ובפרט.	מ"ר	430.00	55.-	23,650.-
40.7.571	בניית סלעיה ממערב לדרך משולבת בקטע מסומן בהתאם למפורט בתוכניות, ובפרט. ביצוע רק עפ"י הוראת המפקח.	מ"ר	40.00	55.-	2,200.-
40.7.580	חישוף סלעיות, כולל הסרת סלעים ו/או שברי סלעים בלתי יציבים, ניקוי המחשוף ויצובו. ביצוע הסעיף רק עפ"י הוראת המפקח בכתב.	מ"ר	25.00	30.-	750.-
					32,200.-
סה"כ קירות סלעיות (להעברה לדף ריכוז)					

5/..



דף מס' 6

שכונת רמי חבה, פיתוח דרך משולבת ושטח ציבורי. כתב כמורות.

סעיף	ת א ו ר	יחידה	כ מ ו ת	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 51.2 - עבודות עפר					
הערה: עבודות עפר בתחום דרך משולבת (כביש מס' 4) וחניה בצד דרך זו, אינן נכללות בפרק זה אלא אם צוינו במפורש. עבודות אלו נכללות בכתב כמורות של תה"ל.					
51.2.310	חפירה ו/או חציבה בשטח ציבורי. החפירה/חציבה לכלים מכניים. מותר שימוש מבוקר בחומר נפץ, (קבלת ההיתר באחריות והקבלה). העבודה כוללת העברת חומר מתאים למילוי חוזר וסילוק עודפים, בולדרים וחומר בלתי מתאים לאתר שפיכה מאושר. המילוי החוזר בשכבות 30 ס"מ וכ"א, שכבות מתחת 1.0 מ' בעובי 50 ס"מ כ"א. ההידוק רגיל או רק במעברי כלים עפ"י הוראת המפקח.	מ"ק	4,750.00	22.-	104,500.-
51.2.450	יישור והידוק מלא של שתיית לדריצופים, משטחי אספלט, אבני ושפה ומדרגות, בשבילים ודרך משולבת וחניות (כביש 4), לאחר עבודות עפר (צורת דרך).	מ"ר	2,400.00	4,50	10,800.-
51.2.510	הידוק מילוי מבוקר בתחתית ושבילים ובכל מקום שיורה המפקח בתחום השטח הציבורי. לא כולל דרך משולבת וחניות.	מ"ק	100.00	6.-	600.-
51.2.580	מילוי מובא מבחוץ כולל פיזורו בשכבות. השכבות העליונות עד עומק 1.0 מ' בעובי 30 ס"מ כ"א, המילוי מתחת בשכבות בעובי 50 ס"מ כ"א.	מ"ק	50.00	25.-	1,250.-
סה"כ עבודות עפר (להעברה לדף ריכוז)					117,150

דף מס' 7  
שכונת רמי חבה, פיתוח דרך משולבת ושטח ציבורי. כתב כמויות.

סעיף	ת	א	ו	ר	יחידה	כ מ ו ת	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 51.3 - מצעים ותשתיות								
51.3.310					מ"ק	115.00	43.-	4,945.1
מצע סוג א' בדרך משולבת בתחתית משתלבות, (שטח חניה). עובי המצע 25 ס"מ, בשתי שכבות (10+15).								
51.3.311					מ"ק	300.00	46.-	13,800.-
מצע סוג א' לדרך משולבת בתחתית אספלט. עובי המצע 30 ס"מ, בשתי שכבות (2*15).								
51.3.340					מ"ק	175.00	43.-	7,525.1
מצע לשבילי משתלבות, שבילי אספלט, מדרגות ואבני שפה בשטח ציבורי. המצע בעובי 20 ס"מ. המצע סוג א' בשכבה אחת.								
								26,270.-
(להעברה לדף ריכוז)								סה"כ מצעים ותשתיות

דף מס' 8

שכונת רמי חבה, פיתוח דרך משולבת ושטח ציבורי. כתב כמורות.

סעיף	ת א ו ר	יחידה	כ מ ו ת	מחיר יחידה	סה"כ
	פרק 51.4 - עבודות אספלט				
51.4.360	ריסוס ביטומן מסוג M.C.70 בשיעור 1.0 ק"ג/מ"ר. בתחתית אספלט בדרך משולבת.	מ"ר	975.00	2,20	2,145.-
51.4.361	ריסוס ביטומן מסוג M.C.70 בשיעור 0.5 ק"ג/מ"ר. בתחתית אספלט במדרכות ושבילים. ביצוע סעיף זה רק עפ"י הוראת המפקח בכתב.	מ"ר	425.00	2	850.-
51.4.410	בתחום דרך משולבת: שכבת בטון אספלט נושאת בעובי 5 ס"מ. דרוג האגרגטים בתערובת - סוג א'.	מ"ר	975.00	16.-	15,600.-
51.4.460	שכבת בטון אספלט מדרכות למדרכות ולשבילים בשטח ציבורי בעובי 4 ס"מ. ביצוע סעיף זה רק עפ"י הוראת המפקח בכתב. המזמין רשאי להחליף סעיף זה בסעיף משולבות (40.6.352) ללא כל תביעה מצד הקבלן.	מ"ר	425.00	14.-	5,950.-
					24,545.-

סה"כ עבודות אספלט (להעברה לדף ריכוז)

א

מגזר שילינג - אדריכל נוף ומתכנן סביבתי  
רח' חפץ חיים 7, תל-אביב 67456 טל: 03-251519

שכונת רמי חבה אלון-מורה  
פיתוח דרך משולבת ושטח ציבורי

199-2

05/02/88 כתב כמורי ת (ריכוד)

דף מס' 9

שכונת רמי חבה, פיתוח דרך משולבת ושטח ציבורי, כתב כמויות.

.....	ריצופים ומדרגות	- 40.6
.....	קירות סלעיות	- 40.7
.....	עבודות שונות	- 40.8
..... 40	סה"כ פרק	.....
.....	עבודות עפר	- 51.2
.....	מצעים ותשתיות	- 51.3
.....	עבודות אספלט	- 51.4
..... 51	סה"כ פרק	.....
.....	סה"כ כללי	.....

תאריך

שם כתובת חתימה וחותמת

הופק באמצעות 'בנארי'ם

משרד הבינוי והשיכון  
מחוז המרכז  
בניה כפרית

אלון מורה  
שכונת רמי חבה

-מערכת מים-

תכנון מפורט (חוזר)

הוכן ע"י  
תה"ל מהנדסים יועצים בע"מ  
רח' אבן גבירול 54, תל-אביב  
טל' 03-434434

פברואר 1988

רשימת מסמכים למכרז/חוזה מס'.....

מורכב מהמסמכים הבאים :

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף												
מסמך א' מסמך ב'	הצעת הקבלן	תנאי חוזה לבצוע מבנה ע"י הקבלן בהוצאת מדינת ישראל מדף 3210 (נוסח חדש תשמ"א 1981) המפרט הכללי לעב' בנין ומפרטים כללים אחרים:												
מסמך ג'		<table border="1"> <thead> <tr> <th>שנה</th> <th>שם</th> <th>מס'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1980</td> <td>מוקדמות</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>קוי מים</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>1977</td> <td>ביוב ותעול</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	שנה	שם	מס'	1980	מוקדמות	00		קוי מים	57	1977	ביוב ותעול	
שנה	שם	מס'												
1980	מוקדמות	00												
	קוי מים	57												
1977	ביוב ותעול													
מסמך ג' 1' מסמך ג' 2' מסמך ג' 3' מסמך ד' מסמך ה'	תנאים כללים מפרט מיוחד אופני מדידה מיוחדים כתב כמויות מערכת תכניות													

כל המפרטים הכללים הם אלה שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון, או בהוצאת ועדות מיוחדות של משרד הבטחון וצה"ל.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קבל את כל ההסברים אשר בקש לדעת, ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

הערה:

במקרה שהמפרטים הכללים המצויינים לעיל שלא צורפו למכרז אינם ברשות הקבלן, ניתן לרכושם בהוצאה לאור של משרד הבטחון, רח" דוד אלעזר 29, הקריה, תל-אביב.

חתימת הקבלן

תאריך



מסמך ג' 1 - תנאים כללים

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חווזה מס' .....

00.1 תאור העבודה

א. כללי

מכרז/חווזה זה מתייחס לביצוע עבודות ליוג הכוללות הנחת צנורות אסבסט ופלדה ובנית כוכים מבטומזוין וחוליות טרומיות עם הכנות לחיבורי בתים בקטרים ועומקים המסומנים בתכניות.

סוגי המלאכות הנדרשות לביצוע תקיין ומושלם של העבודות שבחווזה כוללים :

- עבודות עפר
- חפירת התעלות וישור תחתיתן, ריפוד ועטיפה בחול, כיסוי ומילוי מהודקים.
- הנחת קוי הצנורות, חיבורם לכוכים חדשים, עטיפת הצנורות בבטונים מזויינים ובלתי מזויינים במקומות שיצוינם המהנדס.
- בדיקת האטימות
- בנית הכוכים :
- הכוכים יבנו בשני שלבים בכדי להבטיח התאמה מדוייקת למפלסי המיסעות והריצוף שיותקנו ע"י סבלן אחר.
- חפירה, מילוי חוזר והדוקו
- מצעים מבטון רזה
- יצירת הכוכים מבטון מזויין ב-200 בחלק התחתון ובנית מצנורות טרומיים בחלק העליון.
- יציקת מדרגים ותעלות מבטון ב-150 בתחיתות הכוכים הספקה והתקנת מיכסים ושלבי טיפוס מיצקת, או סולמות בהתאם לעומק הכוך
- ביצוע עבודות גמר, נקוי השטח, מדידות ומסירת העבודה הגמורה.

00.2 תחולת תנאי פרק 00 - "מוקדמות"

כל הסעיפים מתוך פרק " 00 - מוקדמות" יחולו על מכרז/חווזה זה. למעט תת-סעיף 041 וסעיפים 005 ו-006.

00.3 ח פ י ר ה

בכל מקום בו מוגדר בפרק זה חפירה, הכוונה היא חפירה ו/או חציבה למטרת החוזה הנה קיים סעיף אחד בלבד, הן לגבי התשלום והן לגבי המדידה וביצוע העבודה.

00.4 ש ר ט ו ט י ם

א. במסגרת מכרז/חוזה זה ניתנים לקבלן שרטוטים "למכרז בלבד" לצורך מילוי המסמכים כחלק מהצעת הקבלן. ואינם מהווים שרטוטים מעודכנים לביצוע.

ב. שרטוטים מעודכנים לביצוע, הכוללים עידכונים ותוספות לשרטוטים "למכרז בלבד", ימסרו לקבלן יחד עם צו התחלת העבודה.

00.5 תכניות דקרון (AS MADE)

בנוסף לאמור בסעיף 57.008 במפרט הכללי, על הקבלן לקבל אישור המפקח לתוכניות הדקרון. הגשת תכניות אלה כשהן מאושרות ע"י המפקח, הינם תנאי לקבלת העבודה.

מסמך ג' - מפרט מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חווזה מס'.....

57.01 מילוי התעלות והחפירות

לאחר הנחת הצנורות, חיבורם, בדיקתם ואישורם על ידי המהנדס (ראה להלן) תמולא התעלה בחול עד לגובה של 0.30 מ' מעל לקודקוד הצנור. אלא אם צויין אחרת בתכניות. המילוי יהיה בידיים ויעשה דרגה דרגה. חומר המילוי יורטב ויהודק יפה מתחת לצנורות ומצידיהם, באופן שהצנור לא יפגע ולא ינוצר לחץ בלתי שווה עליו. (כל הנ"ל מעל שכבת הרפוד התחתונה בעובי 10 ס"מ).

הידוק המילוי עד ל-0.30 מ' מעל לקודקוד הצנור יעשה במכשיר פנאומטי או בדרך אחרת שתאושר ע"י המהנדס. ובנוסף ימלא את התעלה עד לגובה השתית או גובה פני השטח הקיים, בחומר מקומי מהודק שלא יכיל אבנים מעל 5 ס"מ. מלוי התעלות יעשה בשכבות של 20 ס"מ, עם הידוק בתנאי רטיבות אופטימאליים עד לקבלת צפופים של 98% (מינימום) לפי מודיפיד "אלשו".

במקרה של חפירת תעלות באזורי מילוי יש להדק גם את תחתית התעלה עד לקבלת צפיפות של 93%. "מודיפיד אלשו" בקרקע חרסיתית ו-97% בקרקע גרנולרית.

כאשר החפירה תהיה בשטח הכבישים, מדרכה או מקום מרוצף אחר, הקבלו ישא באחריות אם ישקע השטח לאחר המילוי בגלל הידוק בלתי מספיק.

57.02 הנחת הצנורות

כל הצנורות ואביזריהם יונחו בקווים ישרים ובגבהים המסומנים בתכניות ובחתיכים האורכיים ולפי הוראות המהנדס. כיוון הקווים ישמר על ידי מתיחת כו סכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל לקרקעית הצנור. קו זה יהיה מתוח ותמוך במרחקים שלא יעלו על 7.50 מ'. תחתיתו של כל צנור תיבדק ביחס לכיוון ורום מהקו המכוון. קביעת הצנור במקומו המדוייק תיעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצנור או בעזרת הוספת חול מתחתיו ולא על ידי הרמת הצנור.

לאחר שיונח הצנור במקומו הנכון, יקבע מיד על ידי הידוק חול מצידו לכל אורכו, אין להתחיל בהנחת הצנורות עד שהמהנדס יאשר את החפירה כמשביעה רצון.

צנורות אסבסט יונחו ויחוברו בהתאם להוראות היצרן ובשיטה שתאושר על ידי המהנדס.

מצע ועטיפת חול מתחת ומסביב לצנורות יותקנו לפי החתך הטיפוסי לכל אורך התוואי (פרט אם צויין אחרת) עטיפת חול תהיה מחול נקי, חופשי מכל חומר אורגני, אשפה, חצץ ואבנים.  
על קרקעית החפירה תפוזר שכבת חול בעובי הנדרש בחתך הטיפוסי ותהודק היטב בידיים בתוספת מים. על שכבה זו יונחו הצנורות.

לאחר ביצוע חיבורי הצנורות ובדיקת הקו יש להמשיך בביצוע עטיפת החול עד לגובה הסופי בהתאם לתכניות. החול יפוזר בשכבות של לא יותר מ-20 ס"מ שתהודקנה היטב בתוספת מים. פיזור שכבות החול עד לגב הצנור והידוקו יעשה במקביל משני צדדי הצנור עדי למנוע כל לחץ צדדי בלתי שווה של הצנור.

#### 57.03 כניסות צדדיות

על הקבלן להכין כניסות צדדיות בכל הכוכים בהתאם לתכניות או דרישת המהנדס. כל כניסה כוללת עיבוד הכוך בפנים והכנסת צנור עם תושכת באורך של 0.50 מ' לפחות, בקוטר שיקבע ע"י המהנדס. את הצנורות של הכניסות הצדדיות יש לאטום ע"י סגר לסוף קו מאזבסט צמנט בצורה שלא יחדרו דרכם מי גשם או מי תהום לתוך הכוכים.

#### 57.04 מכסאות

המכסאות לכוכים יהיו עגולים, מאיכות משובחה ויותאמו לתקן ישראלי 489 כאשר סוג המכסה יהיה 103.1 (25 טון) עבור הכוכים הנמצאים בתחום הכביש, ומסוג 103.2 (8 טון) עבור הכוכים הנמצאים בתחום המדרכה. המכסאות יהיו עם טבעות ברזל יציקה בשטחי המגע.  
עם גמר העבודה יש לצבוע את ברזל היציקה בצבע אספלט ולתת משחת סיכה בכל מכסה בין המכסה והמסגרת.

מסמך ג' 3 - אופני מדידה מיוחדים

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס'.....

כללי 57.000.

כל הכמויות ניתנות באומדנא.  
אופני המדידה לתשלום כמפורט בפרק 5700.00 - סעיפים  
26+1 של המפרט הכללי.

אלון מורה - שכונת רמי חבה (תכנון חוזר)

רשת הספקת מים - כתב כמויות

יח' כמות	תאור סעיפים		תאור עבודות
	51-58	60-67	
11-17	24-31	69-76	
			הערה: הספקה והנחת קווי מים כולל חפירה ו/או חציבה עטיפת חול וכל מרכיבי החומרים והעבודות לפי מפרט 57 צנור מגולבן מפלדה דרג ב' בקוטר 2 אינץ' ובעומק עד 1.25 מ'
60	מ'	1.25 0.75 57.2.010.01	צנור פלדה עם ציפוי פנימי ועטיפה 3"X5/32 בעומק עד 1.25 מ'
55	מ'	57.2.040.01	כנ"ל, אבל בקוטר 4"X5/32
332	מ'	57.2.040.02	עשיית הכנה לחיבור בית בודד, בקוטר 2"
18	יח'	2 57.2.410.01	עשיית הכנה לחיבור בית כפול בקוטר 2"
2	יח'	2 57.2.420.01	אוגן ואוגן עורר בקוטר 4"
1	יח'	57.2.420.01	תא בקרה בקוטר 100 ס"מ בעומק 1.0 מ' עם מכסה ב.ב. 103,2 כולל חפירה ו/או חציבה
2	יח'	1.25 0.75 100 57.5.220.01	מגוף טריז בקוטר 4"
2	יח'	4 57.5.420.01	הידרנט בקוטר 3"
3	יח'	3 57.5.510.01	אוגן דרסר בקוטר 4"
2	יח'	4 57.5.820.01	

מסמך ה' - רשימת תכניות

אלון מורה - שכונת רמי חמה (תכנון חוזר)

מערכת מים וביוב

רשימת תכניות

025111	קוי מים וביוב - תנוחה
025112	קוי ביוב - חתכים לאורך
025086	מערכת מים - תאי אביזרים ופרטים
158265	מערכת הביוב - כוכים טיפוסיים

משרד הבינוי והשיכון  
מחוז המרכז  
בניה כפרית

אלון מורה  
שכונת רמי חבה

מערכת ביוב-  
תכנון מפורט (חוזר)

הוכן ע"י  
תה"ל מהנדסים יועצים בע"מ  
רח' אבן גבירול 54, תל-אביב  
טל' 03-434434

פברואר 1988



רשימת מסמכים למכרז/חוזה מס'.....

מורכב מהמסמכים הבאים :

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף												
מסמך א' מסמך ב'	הצעת הקבלן	תנאי חוזה לבצוע מבנה ע"י הקבלן בהוצאת מדינת ישראל מדף 3210 (נוסח חדש תשמ"א 1981) המפרט הכללי לעב' בנין ומפרטים כללים אחרים:												
מסמך ג'														
מסמך ד' מסמך ה'	תנאים כללים מפרט מיוחד אופני מדידה מיוחדים כתב כמויות מערכת תכניות													
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>מס'</th> <th>שם</th> <th>שנה</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>מוקדמות</td> <td>1980</td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>קוי מים</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ביוב ותעול</td> <td>1977</td> </tr> </tbody> </table>	מס'	שם	שנה	00	מוקדמות	1980	57	קוי מים			ביוב ותעול	1977
מס'	שם	שנה												
00	מוקדמות	1980												
57	קוי מים													
	ביוב ותעול	1977												

כל המפרטים הכללים הם אלה שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון, או בהוצאת ועדות מיוחדות של משרד הבטחון וצה"ל.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, קראם והבין את תוכנם, קבל את כל ההסברים אשר בקש לדעת, ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

הערה:

במקרה שהמפרטים הכללים המצויינים לעיל שלא צורפו למכרז אינם ברשות הקבלן, ניתן לרכשם בהוצאה לאור של משרד הבטחון, רח' דוד אלעזר 29, הקריה, תל-אביב.

חתימת הקבלן

תאריך

מסמך ג' 1 - תנאים כללים

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חווה מס' .....

00.1 תאור העבודה

א. כ ל ל י

מכרז/חווה זה מתווחס לביצוע עבודות ליוב הכוללות הנחת צנורות אסבסט ופלדה ובנית כוכים מבטומזוין וחוליות טרומיות עם הכנות לחיבורי בתים בקטרים ועומקים המסומנים בתכניות.

סוגי המלאכות הנדרשות לביצוע תקינ ומושלם של העבודות שבחווה כוללים :

- עבודות עפר
- חפירת התעלות וישור תחתיתן. ריפוד ועטיפה בחול, כיסוי ומילוי מהודקים.
- הנחת קוי הצנורות, חיבורם לכוכים חדשים, עטיפת הצנורות בבטונים מזויינים ובלתי מזויינים במקומות שיצוינם המהנדס.
- בדיקת האטימות
- בנית הכוכים :
- הכוכים יבנו בשני שלבים בכדו להבטיח התאמה מדוייקת למפלסי המיסעות והריצוף שיותקנו ע"י קבלו אחר.
- חפירה, מילוי חוזר והדוקו
- מצעים מבטון רזה
- יצירת הכוכים מבטון מזויין ב-200 בחלק התחתון ובנית מצנורות טרומיים בחלק העליון.
- יציקת מדרגים ותעלות מבטון ב-150 בתחתיות הכוכים הספקה והתקנת מיכסים ושלבי טיפוס מיצקת, או סולמות בהתאם לעומק הכוך
- ביצוע עבודות גמר, נקוי השטח, מדידות ומסירת העבודה הגמורה.

00.2 תחולת תנאי פרק 00 - "מוקדמות"

כל הסעיפים מתוך פרק " 00 - מוקדמות" יחולו על מכרז/חווה זה. למעט תת-סעיף 041 וסעיפים 005 ו-006.

00.3 ח פ י ר ה

בכל מקום בו מוגדר בפרק זה חפירה, הכוונה היא חפירה ו/או חציבה למטרת החוזה הנה קיים סעיף אחד בלבד, הן לגבי התשלום והן לגבי המדידה וביצוע העבודה.

00.4 ש ר ט ו ט י ם

א. במסגרת מכרז/חוזה זה ניתנים לקבלן שרטוטים "למכרז בלבד" לצורך מילוי המסמכים כחלק מהצעת הקבלן. ואינם מהווים שרטוטים מעודכנים לביצוע.

ב. שרטוטים מעודכנים לביצוע, הכוללים עידכונים ותוספות לשרטוטים "למכרז בלבד", ימסרו לקבלן יחד עם צו התחלת העבודה.

00.5 תכניות דקרון (AS MADE)

בנוסף לאמור בסעיף 57.008 במפרט הכללי, על הקבלן לקבל אישור המפקח לתוכניות הדקרון. הגשת תכניות אלה כשהן מאושרות ע"י המפקח, הינם תנאי לקבלת העבודה.

מסמך ג' - מפרט מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס'.....

57.01 מילוי התעלות והחפירות

לאחר הנחת הצנורות, חיבורם, בדיקתם ואישורם על ידי המהנדס (ראה להלן) תמולא התעלה בחול עד לגובה של 0.30 מ' מעל לקודקוד הצנור. אלא אם צוין אחרת בתכניות. המילוי יהיה בידיים ויעשה דרגה דרגה. חומר המילוי יורטב ויהודק יפה מתחת לצנורות ומצידיהם, באופן שהצנור לא יפגע ולא יווצר לחץ בלתי שווה עליו. (כל הנ"ל מעל שכבת הרפוד התחתונה בעובי 10 ס"מ).

הידוק המילוי עד ל-0.30 מ' מעל לקודקוד הצנור יעשה במכשיר פנאומטי או בדרך אחרת שתאושר ע"י המהנדס. ובנוסף ימלא את התעלה עד לגובה השתית או גובה פני השטח הקיים, בחומר מקומי מהודק שלא יכיל אבנים מעל 5 ס"מ. מלוי התעלות יעשה בשכבות של 20 ס"מ, עם הידוק בתנאי רטיבות אופטימאליים עד לקבלת צפופים של 98% (מינימום) לפי מודיפיוד "אאשו".

במקרה של חפירת תעלות באזורי מילוי יש להדק גם את תחתית התעלה ע"י קבלת צפיפות של 93%, "מודיפיוד אאשו" בקרקע חרסיתית ו-97% בקרקע גרנולרית.

כאשר החפירה תהיה בשטח הכבישים, מדרכה או מקום מרוצף אחר, הקבלו ישא באחריות אם ישקע השטח לאחר המילוי בגלל הידוק בלתי מספיק.

57.02 הנחת הצנורות

כל הצנורות ואביזריהם יונחו בקווים ישרים ובגבהים המסומנים בתכניות ובחתכים האורכיים ולפי הוראות המהנדס. כיוון הקווים ישמר על ידי מתוחת קו מכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל לקרקעית הצנור. קו זה יהיה מתוח ותמוך במרחקים שלא יעלו על 7.50 מ'. תחתיתו של כל צנור תיבדק ביחס לכיוון ורום מהקו המכוון. קביעת הצנור במקומו המדויק תיעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצנור או בעזרת הוספת חול מתחתיו ולא על ידי הרמת הצנור.

לאחר שיונח הצנור במקומו הנכון, יקבע מיד על ידי הידוק חול מצידו לכל אורכו. אין להתחיל בהנחת הצנורות עד שהמהנדס יאשר את החפירה כמשביעה רצון.

צנורות אסבסט יונחו ויחוברו בהתאם להוראות היצרן ובשיטה שתאושר על ידי המהנדס.

מצע ועטיפת חול מתחת ומסביב לצנורות יותקנו לפי החתך הטיפוסי לכל אורך התוואי (פרט אם צויין אחרת) עטיפת חול תהיה מחול נקי, חופשי מכל חומר אורגני, אשפה, חצץ ואבנים.  
על קרקעית החפירה תפוזר שכבת חול בעובי הנדרש בחתך הטיפוסי ותהודק היטב בידיים בתוספת מים. על שכבה זו יונחו הצנורות.

לאחר ביצוע חיבורי הצנורות ובדיקת הקו יש להמשיך בביצוע עטיפת החול עד לגובה הסופי בהתאם לתכניות. החול יפוזר בשכבות של לא יותר מ-20 ס"מ שתהודקנה היטב בתוספת מים. פיזור שכבות החול עד לגב הצנור והידוקו יעשה במקביל משני צדדי הצנור עדי למנוע כל לחץ צדדי בלתי שווה של הצנור.

#### 57.03 כניסות צדדיות

על הקבלן להכין כניסות צדדיות בכל הכוכים בהתאם לתכניות או דרישת המהנדס. כל כניסה כוללת עיבוד הכוך בפנים והכנסת צנור עם תושבת באורך של 0.50 מ' לפחות, בקוטר שיקבע ע"י המהנדס. את הצנורות של הכניסות הצדדיות יש לאטום ע"י סגר לסוף קו מאזכסט צמנט בצורה שלא יחדרו דרכם מי גשם או מי תהום לתוך הכוכים.

#### 57.04 מכסאות

המכסאות לכוכים יהיו עגולים, מאיכות משובחה ויותאמו לתקן ישראלי 489 כאשר סוג המכסה יהיה 103.1 (25 טון) עבור הכוכים הנמצאים בתחום הכביש, ומסוג 103.2 (8 טון) עבור הכוכים הנמצאים בתחום המדרכה. המכסאות יהיו עם טבעות ברזל יציקה בשטחי המגע.  
עם גמר העבודה יש לצבוע את ברזל היציקה בצבע אספלט ולתת משחת סיכה בכל מכסה בין המכסה והמסגרת.

מסמך ג' 3 - אופני מדידה מיוחדים

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מס'.....

כללי 57.000.

כל הכמויות ניתנות באומדנא.  
אופני המדידה לתשלום כמפורט בפרק 5700.00 - סעיפים  
26+1 של המפרט הכללי.

אלון מורה - שכונת רמי חבה (תכנון חוזר)

מערכת ביוב - כתב כמויות

תאור עבודות	תאור סעיפים	69-76	60-67	51-58	42-49	יח'	כמות
		33-40					11-17 24-31
<p align="right"><u>הערה: הספקה והנחת צנורות ביוב כולל חפירה ו/או חציבה, עטיפת חול וכל מרכיבי החומרים והעבודות לפי מפרט 57</u></p>							
57.3.000.09							
<p align="right">צנור פלדה עם ציפוי פנימי במלט ועטיפה חיצונית יחידה בקוטר "5/32 x 6", בעומק עד 1.25 מ'</p>							
13	מ"א	57.3.040.01	6	075	1.25		
21	מ"א	57.3.040.02	6	1.26	1.75		
3	מ"א	57.3.040.03	6	1.76	2.25		
<p align="right">צנור א.צ. בקוטר "6 בעומק עד 1.25 מ' כנ"ל אבל בעומק מ 1.25 מ' עד 1.75 מ' כנ"ל אבל בעומק מ 1.75 מ' עד 2.25 מ'</p>							
178	מ"א	57.3.060.01		0.75	1.25		
331	מ"א	57.3.060.02		1.26	1.75		
17	מ"א	57.3.060.03		1.76	2.25		
15	מ"א	57.3.060.04		2.26	2.75		
20	מ"א	57.3.060.05		2.76	3.25		
<p align="right">צנור א.צ. בקוטר "80 ס"מ ובעומק עד 1.25 מ' עם מכסה ב.ב. 103.2 כולל חפירה ו/או חציבה. כנ"ל אבל עם מכסה ב.ב. 103.1</p>							
13	יח'	57.4.220.01	80	0.75	1.25		
1	יח'	57.4.230.01	80	0.75	1.25		
<p align="right">תא בקרה בקוטר 100 ס"מ ובעומק עד 1.75 מ' עם מכסה 103.1 כנ"ל, אבל עם מכסה ב.ב. 103.2 תא בקרה בקוטר 100 ס"מ בעומק עד 2.25 מ' עם מכסה ב.ב. 103.2 כנ"ל אבל בקוטר 1.25 ס"מ ובעומק עד 2.75 מ' כנ"ל אבל בקוטר 125 ס"מ ובעומק עד 3.25 מ'</p>							
14	יח'	57.4.230.02	100	1.26	1.75		
9	יח'	57.4.220.02	100	1.26	1.75		
3	יח'	57.4.220.03	100	1.76	2.25		
1	יח'	57.4.220.04	125	2.26	2.75		
3	יח'	57.4.220.05	1.25	2.76	3.25		
1	יח'	57.4.340.01	6				
<p align="right">חיבור קו ביוב בקוטר "6 לתא בקרה קיים</p>							
<p align="right">תוספת עבור מפל חיצוני בקוטר "6 בעומק עד 1.75 מ' כנ"ל אבל בעומק עד 2.25 מ'</p>							
2	יח'	57.4.380.01	6		1.75		
1	יח'	57.4.380.02	6		2.25		

אלון מורה - שכונת רמי חבה ( תכנון חוזר )

מערכת ביוב - כתב כמויות

כמות	יח'	60-67	69-76	תאור סעיפים	תאור עבודות
11-17	24-31		33-40	42-49 51-58	
1	יח'	2.75	6	57.4.380.03	כנ"ל, אבל בעומק עד 2.75 מ'
1	יח'	3.25	6	57.4.380.04	כנ"ל, אבל בעומק עד 3.25 מ'
					פקק א.ד. לסגירת חיבורים בקוטר
22	יח'		6	57.4.320:01	6"



מסמך ה' - רשימת תכניות  
אלון מורה - שכונת רמי חמה (תכנון חוזר)  
מערכת מים וביוב

רשימת תכניות

025111	קוי מים וביוב - תנוחה
025112	קוי ביוב - חתכים לאורך
025086	מערכת מים - תאי אביזרים ופרטים
158265	מערכת הביוב - כוכים טיפוסיים



תאריך 17.2.88

אלון מורה

שכונת רמי

תאור אופי העבודה

מרכז זה כולל את ביצוע כבישים מס' 2,1 בשכונת רמי  
באלון מורה.  
עבודות העפר לכל הכבישים (מס' 1,2,3,4), נתבצעו במסגרת  
נפרדת.  
על הקבלן לבצע מדידת מצב קיים של עבודות העפר לפני תחילת  
הביצוע כדי לבדוק התאמת הגבהים לגבהי התכנון.  
לאחר אישור מדידת המצב הקיים, במקומות בהן יש סטייה  
מהתכנון, על הקבלן להשלים את עבודות העפר כולל הידוק  
המלוי במקומות הנדרשות לפי גבהי התכנון.  
גבולות העבודה הם לפי המסומן בתכניות העבודה, כוללת כבישים  
1 ו-2 בלבד.

משרד ראשי: תל-אביב, רח' אבן גבירון 54, ת.ד. 11170, ת"א 61111, טל' 03-434 434, טלקס 033-654  
משרדים: תל-אביב, רח' ארלוזורוב 111, ת.ד. 11170, ת"א 61111, טל' 03-434434, טלקס 342-696  
חיפה, שד' המנינים 53, ת.ד. 9600, חיפה 31096, טל' 04-537241  
ירושלים שד' בן-מיסון 22, ת.ד. 779, ירושלים 91007, טל' 02-632008

מדינת ישראל  
 משרד הכינוי והשכונ  
 מנהל לבניה כפרית ויישובים חדשים

מכרז חוזה מס'.....

מפרט טכני מיוחד וכחכ באיור

לכיווע בנייה

הוכן ע"י:

תה"ל מהנדסים יועצים בע"מ  
 רח' אבן גבירול 54, תל אביב  
 טל. 03-434434

אלון מורה  
כיצוע עבודות עפר, מעניז ואזפליז

מכרז/חווה מז' .....

מכרז/חווה זה מורכב מהמזמכיז הכאיז:

מזמר	מזמר מצורי	מזמר שאינו מצורי
מזמר א' / מזמר ב'	העחרת הקכלן	חווה טנדרטי של הממלה
מזמר ג' (1)		המפרט הכללי לעבודות כנין כהוצאת הועדה הכינמשרדית פרק 00 - מוקדמות מ-1984 ופרק 51 - כניסיז ורחכות מ-1984
מזמר ד' (2)	מפרט טכני איוחד	
מזמר ה'	כתב כמויות ומחיריז	
מזמר ו'	רשימת זכניות	

העחרת הקכלן

הקכלן מעהיר כזה כי כרשותו נמצאים המפרטים הנזכריז לעיל וכי קראז והכין אז תוכנס, קיכל אז ההזכריז אשר ביקש לקבל ומתחייב לכצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המפרטים.  
 העחרת זו מהווה נספח למכרז/חווה זה והינה חלק כלתי נפרד ממנו.

זאריד

חנימת הקכלן

מפרט טכני מיוחד

0. מוקדמות
01. תאור העבודה  
העבודה הכלולה במכרז/חוזה זה כוללת מצעים ואספלטים, הכנת צורת דרך לכביש מס' 1 באורך 232.79 וכביש מס' 2' 169.61 עבודות העפר לכבישים (מס' / 2,1) בוצעו ע"י קק"ל לא במסגרת מכרז זה.
02. מפרטים  
המפרט הכללי לביצוע עבודה זו, הינו "המפרט הכללי לעבודות בנין" בהוצאת הועדה הבינמשרדית, פרקים 00 - מוקדמות ו- 51-כבישים ורחבות משנת 1984.
03. עדיפות בין המסמכים  
בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או משמעות ו/או פירוש שונה בין התאורים והדרישות אשר במסמכים השונים, יחשב סדר העדיפויות לפי הרשום להלן: כתב הכמויות, תכניות, מפרט טכני מיוחד מפרט טכני כללי תקנים בנוסף לאמור לעיל, חייב הקבלן בכל מקרה סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות ו/או פרוש שונה בין המסמכים להעיר את תשומת לבו של המפקח לגבי הטיב, אופן ביצוע התקן והבדיקות שיש לבצע וכד'.
04. תאום עם גורמים אחרים  
הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך תאום ושתוף פעולה מלא עם הגורמים האחרים שיעבדו במקום.
05. מים  
על הקבלן לדאוג להתחברות אל מקור המים ולהובלת המים לשטח - על חשבוננו.
06. תנועה על פני כבישים קיימים - או על כבישים בשלבי ביצוע  
כל נזק אשר ייגרם לכבישים קיימים ו/או לשטחים שנרכשו על ידי תנועת כלי רכב עליהם יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבוננו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
07. השלמה וקבלת העבודה  
מבני עזר  
המבנים הארעיים מכל סוג שהוא הקבלן מקיים בשטח, כגון משרדי ומחסני הקבלן, משטחי עבודה ומשטחים אחסון לחמרים ולציוד, יקבעו במקומות שיקבלו את אישורו המוקדם של המפקח.  
עם גמר העבודה יפרק הקבלן את כל אלה על יסודותיהם

1. מפרט מיוחד

1.1 כללי

1.1.1 מדידות וסימון

כמוצא לסימון הצירים ולקביעת הגבהים תשמשנה מספר נקודות מדידה המסומנות בשטח ושתימסרנה לקבלן על ידי המפקח, גם נקודות קבע למפלסים על הקבלן מוטלת החובה, לאחוז בכל האמצעים להבטחת קיומן של הנקודות הדרושות לבצוע במשך כל העבודה. כל המדידות והסימון וכן חידוש הסימונים וביקורת הרומים שידרשו כל זמן ביצוע העבודה יעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו הקבלן ישא בכל האחרייות לדיוק בצוע המדידות.

1.1.2 דיוק וטיב העבודה

כל העבודות תבוצענה בהתאם למפלסים למידות המתוכננים מבלי לחרוג מהתוכניות של המכרז. ידרוש המפקח חידוש הסימון בגמר שכבה יעשה זאת הקבלן. המקומות יהיו לפני התוכניות וכן במקומות נוספים שיקבע המפקח.

1.1.3 אישורים חלקיים

כל שלב וחלק של העבודה יהיה טעון אישור המפקח בכתב לפני התחלת השלב הבא. האישורים ינתנו לאחר בדיקת מידות, רומים וטיב המלאכה ואחרייות הסופית. מקום נטילת המדגמים יקבע על ידי המפקח.

1.2 עבודות עפר

1.2.1 חפירה ו/או חציבה בשטח

החפירה ו/או החציבה תיעשה לפי סעיף 51023 שבמפרט הכללי במקומות בהם יש צורך לבצע השלמות של עבודות העפר שכבר בוצעו במסגרת מכרז אחר. המחיר כולל גם העברה ופיזור במקומות המילוי וימדד במ"ק.

1.2.2 הידוק המילוי

הידוק המילוי יתבצע בהתאם לסעיף 51027 שבמפרט הכללי, ויהודק בציד מכני מתאים לדרגת צפיפות של 92% מוד א.א.ש.ו.

1.3 מציעים ותשתיות

המצע יהיה מסוג א כמפורט במפרט הכללי בסעיף 510322. המצע יהיה מהודק לצפיפות של 98% מוד א.א.ש.ו המחיר כולל אספקת המצע, הובלה, פיזור והידוק והתשלום לפי מ"ק.



תחל מהנדסים יועצים בע"מ

תאריך 24.2.88

גליק מס' 1 בתוך 2

שם הפרויקט: \_\_\_\_\_ אלון מורה \_\_\_\_\_  
 חובן ע"י מ.ויטמן ספני תאריך \_\_\_\_\_  
 מסמך ד' כתב כמותי \_\_\_\_\_  
 נבדק ע"י \_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_

כביש מס' 1 Ch 312,79 - Ch 0,00

מס' סה"כ	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור סעיף	מס' סוג
		370	ק"ק	חפירה ו/או חציבה	51.2.310.00
		100	מ"ק	הידוק מילוי מבוקר בשטחים ובכבישים	51.2.510.00
		2800	מ"ר	צורת דרך	51.2.450.00
		700	מ"ק	מצע סוג א' לכבישים בעובי 30 ס"מ	51.3.310.00
		80	מ"ק	מצע למדרכות בעובי 15 ס"מ	51.3.340.00
		2600	מ"ר	ריסוס ביטומן מסוג MC 70 בשיעור 1 ק"ג/1 מ"ר בשטח הכבישים והמדרכות	51.4.360.00
		2100	מ"ר	שיכבת בטון אספלט שכבה יחידה בעובי 5 ס"מ דירוג האגרטים בתערובת סוג "א"	51.4.320.00
		500	מ"ר	שיכבת בטון אספלט למדרכות בעובי 4 ס"מ	51.4.460.00
		400	מ'	אבן שפה מבטון כרוחב 17 ס"מ ובגובה 25 ס"מ על יסוד בטון	40.6.510.00
		400	מ'	אבן שפה גבנית במידות כרוחב 10 ס"מ וגובה 15 ס"מ ללא יסוד בטון	40.6.560.00



הוכן ע"י מ. ויטקובסקי תאריך

נבדק ע"י תאריך

שם הפרויקט: אלון מורה

תמך ד' בתב. כמות

כביש מס' 2 CH 169.61 - CH 0.00

מס' סיווג	תאור סעיף	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
51.2.310.	חפירה ו/או חציבה בשטח	מ"ק	150		
51.2.510	הידוק מילוי מבוקר בשטחים ובכבישים	מ"ק	50		
52.2.450	צורת דרך	מ"ר	1400		
51.3.310	מצע סוג א לכבישים בעובי 30 ס"מ	מ"ק	350		
51.3.340	מצע למדרכות בעובי 15 ס"מ	מ"ק	50		
51.4.360	ריסוס ביטומן מסוג MC 70 1 ק"ג/1 מ"ר	מ"ר	1250		
51.4.320	שיכבת בטון אספלט שכבה יחידה בעובי 5 ס"מ דרוג האגרטים בתערובת סוג "א"	מ"ר	1050		
51.4.460	שכבת בטון אספלט למדרכות בעובי 4 ס"מ	מ"ר	200		
40.6.560	אבן שפה מבטון כרוחב 17 ס"מ וגובה 2.5 ס"מ על יסוד בטון	מ'	200		
40.6.560	אבן שפה גננית במידות כרוחב 10 ס"מ גובה 15 ס"מ ללא יסוד בטון	מ'	200		



מספר ד"י

דף ריכוז

1. זה"כ עבודות פירוק ..... ש"ר
2. זה"כ עבודות עפר ..... ש"ר
3. מעעים ומשזיות ..... ש"ר
4. עבודות אשפלט ..... ש"ר

חתימת הקבלן .....  
שם וכתובת הקבלן .....  
תאריך .....  
.....



מסמך די

כתב כמויות

מקלט מפ/1-50/על

מס. עבודה 25.83.053

מוטות ברזל   
רשתות ברזל

מס. עבודה 25.84.015  
(תמונת ראי)

מוטות ברזל   
רשתות ברזל

# כתב כרזיות

חגיגות הקיבוצית המאוחדת  
**המחלקה לתכנון**  
 תל אביב רח' סומ'ן 27 טל' 242271



מס' העבודה	מס' העבודה	מס' העבודה	מס' העבודה
25.83.053	25.84.015	מפ/1-50/על	המקום
1	1	1985/1983	העבודה
דמי	דמי	5.85	דמי

סכום בשקלים	חידה	כמות	חידה	תיאור העבודה והפרטים	מס'ד
				העברה אוד	
				<u>פרק 01 - עבודות עפר</u>	
		25.00	מ"ק	<p>חפירה בשטח בעומק שאינו עולה על 0.50 מ' מפני הקרקע הטבעיים (ייחשב העומק מפני קרקע טבעיים הנמוכים ביותר בשטח) כולל סילוק עודפי העפר וכל פסולת אחרת למקום שפך מותר. סעיף זה יבוצע רק לפי הוראה בכתב מאת המפקח ומדידה בשטח.</p>	1.01
		175.00	מ"ק	<p>אלטרנטיבה לסעיף 1.01 באדמות כבדות - החלפת קרקע. חפירה עד עומק של 2.0 מ' למפלסים הדרושים כמפורט בתכניות כולל סילוק האדמה למקום שפך מותר והחזרת אדמת מילוי בחומר גרנולרי מאושר ע"י המהנדס בהידוק מבוקר בשכבות בנות 20 ס"מ לאחר הידוק עד צפיפות של 97% מודיפייד א.א.ש.ה.ו.                      החלפת הקרקע תבוצע רק באשור מוקדם בכתב.</p>	1.02
לא לסכום				סה"כ עבודות עפר (להעברה לדף רכוז)	

# כתב כאויות

# התנועה הקיבוצית המאוחדת המחלקה לתכנון



תל אביב רח' סוסי' 27 טל' 246371

אס' העבודה	אס' הורך	הקום
25.83.053	2	מפ/1-50/על
25.84.015		1985/1983
תאריך	תאריך	העבודה
5.85		

סכום בשקלים	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תיאור העבודה והפרטים	סעיף
				<b>העברה אדך</b>	
				<b>פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר</b>	
				הערה: סוג הבטון ב-300 אלא אם צויין אחרת בסעיף.	
		82.00	מ"ר	מצע בטון רזה בעובי 5 סמ' מתחת לרצפת המקלט לרכות רצפה מונמכת, סוג הבטון ב-150.	2.01
		74.00	מ"ר	רצפת מקלט בעובי 20 סמ' לרכות רצפה מונמכת באזור השירותים.	2.02
		31.30	מ"ק	קירות בטון בעובי 40 סמ' לרכות קיטום פינות.	2.03
		5.80	מ"ק	קירות בטון בעובי 30 סמ' לרכות קיטום פינות.	2.04
		1.30	מ"ק	קירות בטון בעובי 10 סמ'.	2.05
		74.00	מ"ר	גג בטון מלא בעובי מ-40 עד 46 סמ' יצוק בשפועים, כולל החלקה עם תוספת צמנט 1 ק"ג/מ"ר.	2.06
					2.07
		1	יח'	אלמנט להורדת מי גשם במידות כלליות 80/60 סמ' כמפורט בפרט.	2.08
		1.10	מ'	הגבהות בטון כמידות 30/12 סמ' במפחני דלתות.	2.09
		37.80	מ'	מעקה בטון כמידות 15/22-30 סמ' ובליטה עליונה במידות 5/7 סמ' (בערך) כולל יציקה בשפוע והחלקת פני המעקה כמפורט בפרט.	2.10
		0.200	טון	<b>לפי תכניות קונסטרוקציה עם מוטות פלדה</b> מוטות פלדה עגולים בקטרים ובאורכים שונים כנדרש לזיון הבטונים.	2.11
		4.100	טון	מוטות פלדה מצולעים בקטרים ובאורכים שונים כנדרש לזיון הבטונים.	2.12
		0.27	טון	<b>לפי תכניות קונסטרוקציה עם רשתות</b> ברזל עגול - קוטרים שונים.	2.13
		0.33	טון	ברזל מצולע - קוטרים שונים.	2.14
		3.14	טון	רשת מרוחקת מברזל משוך, מצולע.	2.15
				יש לרשום את מחיר היחידה של כל הברזלים (מוטות + רשתות) לרף הרכוז יועבר הסה"כ של קבוצה אחת כלכד לפי הנדרש ע"י המזמין.	

כתב כרזיות

התנועה הקיבוצית המאוחדת  
**המחלקה לתכנון**  
 תל אביב רח' סופ"ו 27 טל' 242224



מס' העבודה	25.83.053	מס' הרף	3	מס' העבודה	מפ/1-50/על
מס' הארץ	25.84.015	מס' דפים		מס' העבודה	1985/1983
מס' אזור	5.85				

מס' סעיף	תיאור העבודה והפריש	יחידת המידה	כמות	אחיד יחידה	סכום בשקלים
5.01	<p>העברה ארץ</p> <p>פרק 05 - עבודות בידוד ואיטום</p> <p>הערה: האיטום יבוצע לפי קרקע א' (לא במי תהום) במפרט הכללי הכינמשרדי.</p> <p>איטום רצפת המקלט בחם ע"ג הבטון הרזה כמפורט בסעיף 580421 במפרט הכללי למקלטים פרק 58.</p>	מ"ר	73.80		
	<p>סה"כ עבודות בידוד ואיטום</p> <p>(להעברה לדף ריכוז)</p>				

להעברה

חתימת מ"ש ההצעה:



מס' העבודה	מס' הרך	מס' העבודה	מס' הרך
25.83.053	4	25.83.053	4
תאריך	תאריך	תאריך	תאריך
5.85			
מפ/ 50-1 / על			
1985 - 1983			

סכום בשקלים	חידה	כמות	חידה	תיאור העבודה והפריש	ספי
				<b>העברה נדך</b>	
				<u>פרק 06 - עבודות מסגרות אומן</u>	
				<u>הערות:</u>	
				א. כל חלקי המסגרות במקלט יבוצעו לפי תקנות הג"א העדכניות והאחרונות של המפרט הכללי למקלטים פרק 58.	
				ב. המחירים כוללים צביעה כמפורט.	
				ג. המחירים כוללים פרזול כמפורט.	
		1	יח'	דלת הדף, מס. 1 ברשימה, במידות 106/200 ס"מ, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	6.01
		2	יח'	חלון פלדה, מס. 2 ברשימה, במידות 60/80 ס"מ בעובי 50 מ"מ, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	6.02
		2	יח'	דלת פח, מס. 3 ברשימה במידות 60/200 ס"מ, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	6.03
		1	יח'	דלת כניסה למקלט, מס. 4 ברשימה, במידות 120/210 ס"מ, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	6.04
		2	יח'	סולם נייד ליציאת חרום, מס. 5 ברשימה, במידות 40/120 ס"מ, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	6.05
		2	יח'	סולם קבוע ליציאת החרום, מס. 6 ברשימה, במידות 40/120 ס"מ. הכל קומפלט.	6.06
		4	יח'	ד"צ אחיזה, מס. 7 ברשימה, מצנור 3/4" מעוגן בקיר בטון, הכל קומפלט כמפורט ברשימה.	6.07
		2	יח'	צנור אויר ישר עם מכסה, מס. 8 ברשימה, בקוטר 8" כולל גם אוגן ורשת בקיר 40 ס"מ. הכל קומפלט.	6.08
		2	יח'	צנור אויר ישר עם מכסה, מס. 9 ברשימה, בקוטר 14", כולל גם אוגן ורשת בקיר 40 ס"מ. הכל קומפלט.	6.09
		2	יח'	מתקן הגבהה, מס. 10 ברשימה, למיכלי מים של 180 ליטר ו-80 ליטר. הכל קומפלט.	6.10
				שלט המפרט: דגם המקלט, שם הקבלן ושנת הקמת המקלט. מידות השלט 40/20 ס"מ לפי המפורט בפר-2.	6.11
לא לסכום	—	1	קומפ'	סעיף זה יבוצע ללא כל תמורה.	

סה"כ עבודות מסגרות אומן  
 (להעברה לדף רכוז)



אס' העבודה	25.83.053	מפ/1-50/על	האקום
אס' הדרג	5	25.84.015	העבודה
תאריך	5.85	1985/1983	
צתוך			
רסים			

סכום בשקלים	אחיד חידה	כמות	חידה חידה	תיאור העבודה והפריש	סעיף
				<b>העברה אדר</b>	
				<u>פרק 07 - מתקני תברואה</u>	
				כל העבודות המפורטות להלן יבוצעו לפי הנדרש בפרק 58060 - מתקני תברואה שבמפרט הכללי למקלטים חוברת 58.	
				<u>071 - אספקת מים</u>	
		4.00	מ'	צנורות מגולכנים בחוף הכנין גלויים על קירות מחיצות ותקרות, קוטר הצנור 1/2".	071.01
		4.00	מ'	כנ"ל אך קוטר הצנור 1".	071.02
		2.00	מ'	כנ"ל אך קוטר הצנור 1 1/2".	071.03
		--	מ'	כנ"ל אך קוטר הצנור	071.04
		--	מ'	כנ"ל אך קוטר הצנור	071.05
				<u>072 - אביזרים לצנורות מים</u>	
		2	יח'	שסתום אלכסוני מסגסוגת נחושת כולל רקורד קונוס בקוטר 1 1/2".	072.01
		1	קומפ	שסתום, בקוטר 1/2" עם חיבור מהיר וצנור גמיש באורך 2.00 מטר למלוי מיכלי מים.	072.02

# כתב כתיבות

התנועה הקיבוצית המאוחדת

# המחלקה לתכנון

תל אביב רח' סוסי' 17 טל' 24227



מפ/1-50/על	מס' העבודה	מס' הדף
1985/1983	25.83.053	6
	מס' תאריך	אזור
	5.85	דסים

מס' סעיף	תיאור העבודה והפריט	יחידה	כמות	יחידה	סכום בשקלים
	<b>העברה דרך</b>				
	074 - מערכת נקזים ואוורים למי דלוחין ושופכין				
074.01	צנורות מגולבנים לנקזים ואוורים, קוטר הצנור 2" (כולל כל החבורים הדלושים).	מ'	2.00		
074.02	צנורות מיציקת ברזל לנקזים ולאוורים, קוטר הצנור 4" וכולל כל החבורים הדלושים.	מ'	12.00		
074.03	מאספים קופסות בקורת מחסום רצפה 4"/2" מעופרת או פלסטיק.	יח'	1		
074.04	עטיפת בטון מזוין בעובי 10 סמ' מכל צד לצנורות דלוחין בקוטר עד 2" כולל הברזל לזיון.	מ'	1.00		
074.05	כנ"ל אך לצנורות שופכין בקוטר 4".	מ'	2.00		
074.06	ברדסי פח מגולבן (כובעי איורור), קוטר המאריך 4".	יח'	1		
	<b>075 - קבועות תברואיות ואכיזריהן</b>				
075.01	אסלות מזרחיות מיציקת ברזל מצופה אמאיל כולל מחסום יציקה 4"/4" ושסתום הדחה מזרם עם צנור.	קומפ'	2		
075.02	אסלת ישיבה מחרס לכן כולל שסתום מזרם עם צנור.	יח'	1		לא לסכום
075.03	כיור אל חלד או פלסטיק אקרילי, או דגם אחר המאושר ע"י מפקדת הג"א במידות 46x37 ס"מ כולל ברז שופך מצופה כרום ניקל, וכן סיפון "בקבוק".	קומפ'	1		
075.04	מיכל מים מ-פי.וי.סי בנפח 180 ליטר כולל 2 ברזים שופכים מצופים כרום ניקל בקוטר למילוי והרקה ופקק לנקוז.	קומפ'	1		
075.05	כנ"ל, אבל בנפח 80 ליטר	קומפ'	1		
075.06	תאי בקרה לביוב ע"י המקלט (ראה תכנית ס-1) מחוליות בטון טרומי כולל: מכסה מטפוס 104.3 לפי ת"י 489 בקוטר 60 ס"מ ובעומק עד 0.80 מטר.	יח'	2		
	סה"כ מתקני תברואה				

להעברה

חתימת מ"ש ההצעה:



# כתב כרמיות

התנועה הקיבוצית המאוחדת

## המחלקה לתכנון

חל אביב רח' סוס'ו 27 טל' 248371



אס' העבודה	25.83.053	אס' הדר	7
תאריך	25.84.015	דפים	7
מפ/א-50/על	5.85	חברות	1985/1983

סכום בשקלים	אחיר יחידה	כמות	יחידה היחידה	תיאור העבודה והמדי	סעיף
				העברה אדר	
				077 - חבר המקלט לרשת הקיימת	
				חבור קו מים בקוטר 1", בעגמק עד.....מ', בהתאם לנדרש במפרט הכללי למקלטים.	077.01
				- העבודה כוללת: חפירה וכסוי, ההחכרות וכל האביזרים הדרושים.	
				- מקום ההחכרות יקבע ע"י המזמין.	
		1	קומפ'	- המרחק למדידה (אורך.....מ').	
				חבור קו ביוב בקוטר 4", בעומק עד.....מ' בהתאם לנדרש במפרט הכללי למקלטים.	077.02
				- העבודה כוללת: חפירה וכסוי, הנחת הצנורות ותאי בקורת כנדרש. (למעט תאי בקורת המופיעים בתכנית אינסטלציה סניטרית, סעיף 075.04) וכל האביזרים הדרושים.	
		4	קומפ'	- המרחק למדידה (אורך הקו.....מ' תאי בקורת.....יח')	
				סה"כ עבודות מתקני תברואה (להעברה לדף ריכוז)	
				המזמין ימלא את הנתונים החסרים לפני מסירת הדף לידי מגיש ההצעה הכספית.	

כתב כרויות

התנועה הקיבוצית המאוחדת

המחלקה לתכנון

תל אביב רח' סוס'ו 27 סל' 246271



מס' העבודה	25.83.053	מס' הדר	8
תאריך	25.84.015	דפים	
מס' העבודה	5.85	מפ' / 50-1 / על	
מס' העבודה		1985/1983 - מתקני חשמל (1)	

מס' ע"ד	תיאור העבודה והפר"ם	חידת המידה	כמות	אח"ר חידה	סכום בשקלים
	<b>העברה פדד</b>				
אי'	<u>פרק 08 - מתקני חשמל ותקשורת</u>				
	כל הנקודות תבוצענה בצנור פלסטי כפי"פ "פד" בקוטר 16 מ"מ, לפחות, ביציקת הכסון ובמוליכי נחושת מכוודים כפי.וי.סי. האביזרים יהיו משוריינים מוגני מים, פלסטיים, או מתכתיים כמפורט, מותקנים שקועים בקיר עד המכסה ויכללו קופסאות הסתעפות וכל יתר האביזרים הדרושים.				
	הנקודות כוללות את קו ההזנה אל המפסיק ו/או הנקודה הראשונה וממנה אל השניה, השלישית וכו' ללא הבדל במספר הנקודות שבמעגל, או מופעלות ע"י המפסיק.				
	כל הסעיפים הם להספקה, התקנה וחכור.				
8.01	נקודת מאור 230 וולט בצנור בקוטר 16 מ"מ ובמוליכים 1,5x3 ממ"ר, מפסיק זרם משורין פלסטי תוצרת "גויס" או ש"ע, מעל כל גוף תוחקן קופסה מושקעת בכטון.	נק'	3		
8.02	נקודת מאור חרום 24 וולט כנ"ל, אך המוליכים כחתך 2,5x2 ממ"ר ו-4x2 ממ"ר ומפסיק הזרם משורין מתוצרת "הראל", או ש"ע, צבוע בצבע אדום זוהר באפילה.	נק'	6		
8.03	נקודת בית תקע בצנור בקוטר 16 מ"מ ובמוליכים כחתך 2,5x3 ממ"ר, בית תקע משורין פלסטי תוצרת "גויס-ניסקו", או ש"ע.	נק'	6		
8.04	גוף תאורה ליבון 230 וולט תוצרת "אלקטרו הספקה", פיטינג מס. קטלוגי 1817 עם מכסה מפזר פוליקרבונט, בית מנורה חרסינה ונורת ליבון 230 וולט 60 ווט, (ניתן להחלפה לג"ת פלורסצנטי כמפורט בסעיף 8.39 בתוספות), או ש"ע.	יח'	3		
8.05	גוף תאורה ליבון 24 וולט כנ"ל, אך עם בית מנורה ביונט ונורת ליבון 24 וולט, 15 או 25 ווט.	יח'	6		
8.06	גוף תאורה בכניסה כנ"ל, אך תוצרת "גויס" (סוכן ז. שמעון) מס. קטלוגי PL 12, בית מנורה ביונט ונורת ליבון 24 וולט, 15 ווט, כשעל המפזר השום "מקלט" ככתב גרפי, או ש"ע.	יח'			
8.07	נק' פעמון מותקנת כנ"ל בצנור בקוטר 16 מ"מ ובמוליכים, כחתך 2,5x2 ממ"ר, פעמון 24 וולט לזרם ישר וחילופין משורין, דגם "פטיה" ולחצן משורין, תוצרת "הראל", או ש"ע, לפעמון	קומפ'	1		

לא לסיכום



מס' העבודה	25.83.053	מס' הדף	9
תאריך	25.84.015	מס' דפים	
מפ/ 50-1 / על		מס' העבודה	1985/1983 - מתקני חשמל (1)
מס' העבודה	5.85	מס' דפים	

מס' דפים	מס' העבודה והפריט	החידה	כמות	חידה אחידה	סכום בשקלים
	<b>העברה אוד</b>				
8.08	נקודת הדלקת מאור 230 וולט בעיקר המקלט, ע"י 2 מפסיקי זרם חילוף משוריינים תוצרת "גויס" או ש"ע, במקום מפסיק רגיל, כולל הצנרת והמוליכים הנוספים הדרושים לפי התכנית (זוג).	קומפ'	-		
8.09	הכנה לנקודת טלפון, בצנור בקוטר 23 מ"מ, חבל משיכה מנילון שזור בקוטר 3 מ"מ וקופסה משוריינת מתוצרת "וקה" של מ"ז למאור, (כלי מפסיק זרם) כולל הרוזטה לחבור טלפון עם חור מרובע.	נק'	1		
8.10	הכנה לקשר אלחוטי בצנור בקוטר 23 מ"מ, כולל גם קופסאות משוריינות מרובעות "1 עם מכסים וברגים, האחת בעיקר המקלט והשניה בקיר חיצוני של חדר מדרגות קרוב לתקרה, כולל גם חבל משיכה מנילון שזור בקוטר 3 מ"מ וקופסה משוריינת "וקה".	קומפ'	1		
8.11	מערכת הארקה יסוד, כולל בנית טבעת גישור ממוט כרזל בקוטר 12 מ"מ, מונח בתוך שכבת בטון רזה מתחת למקלט, רתוך ליצירת רציפות חשמלית בין הקטעים, חבור ע"י רתוך לרשת הזיון ברצפה במרווחים של 5.0 מ', רתוך הזיון ברצפת המקלט לפי התכניות, פסי חבור מכרזל מגולבן 30/3,5 מ"מ אל פס השוואת הפוטנציאלים ואל יציאות חבור לאלקטרודות חיצוניות, גמר כקופסה משוריינת מושקעת בקיר עם מכסה, פס השוואת פוטנציאלים מנחושת אלקטרוליטית כחתך 40x4 מ"מ, עם כיסוי הגנה מפח מגולבן כולל גם ברגי החבור, דיסקיות ודיסקיות קפיציות, השלוט וכו'. הכל לפי חקנה 4271 מ-13.9.81, הכל קומפלט, כולל גם מדידת ערך הארקה כגמר העבודה ומסירת דו"ח למזמין.	קומפ'	1		
8.12	חבור של פס השוואת פוטנציאלים אל פס הארקה בלוח, כולל מוליך וצנרת וכל אביזרי העזר הדרושים, עבודת: לוח החשמל, הטלפון והאלקטרוניקה לפי התכניות וכנדרש בתקנות.	קומפ'	3		
8.13	הארקה לצנרת מים מתכתית פעילה, כולל גם ניקוי הצנור, שלת הארקה מגולבנת, חבור לפס לפי התכניות וכנדרש בתקנות.	קומפ'	1		
8.14	שרוול לכניסת כבל חשמל, מצנור מגולבן בקוטר 3" ובעובי דופן 3,96 מ"מ מחתיכה אחת תת קרקעי, לפי הפרט בתכנית, מעובד בקצוות וללא בליטות פנימיות, מותקן במבנה וכיציקה, כולל גם חבל משיכה מנילון שזור בקוטר 8 מ"מ, מושחל בתוכו ואיטום הקצוות. כמסומן בתכנית. כולל גם חפירה וישור השטח כנדרש.	קומפ'	1		



מס' הדף 10	מס' העבודה 25.83.053 25.84.015	מס' תאריך 5.85	מס' חשבונית מפ/1-50/על	מס' חשבונית מהדורה 1983/1985
דפים			(1)	

סכום בשקלים	מחיר יחידה	כמות	יחידת המדידה	תיאור העבודה והפרטים	סעיף
				<b>העבודה נדרש</b>	
		1	קומפ'	שוחת בטון עגולה להזנת חשמל, תבוצע רק לפי הוראה בכתב של המזמין, בקוטר פנימי של 60 ס"מ ובעומק 1.0 מ' בערך כולל גם חפירה, סתימת הבור ופיזור עודף העפר, ביטון קצה הצנור בדופן השוחה ורפוד תחתית השוחה בשכבה של 10 ס"מ חצץ וכן שרוול 3", מבוטן להמשך כבל החשמל, כולל סימון כנדרש.	8.15
		1	קומפ'	שוחת בטון כנ"ל להזנת טלפון, אך בקוטר 50 ס"מ ובעומק 0.8 מ'.	8.16
		1	קומפ'	הכנה לכניסת קו טלפון לת קרקעי, בצנור פלסטי בקוטר 50 מ"מ, הכל לפי התכנית, כולל חבל משיכה מנילון שזור בקוטר 8 מ"מ וארגז טלפון מעץ במידות נטו פנים 15x40x90 ס"מ, מושקע בקיר הכניסה. העץ בעובי 2.0 ס"מ, מהוקצע וצבוע, הכל לפי דרישת משרד התקשורת.	8.17
		3	יח'	קופסה לאטימה בכניסה לעיקר המקלט כנדרש במפרט הכללי 58, משוריינת, מותאמת ומחוברת לצנור "פד" בקוטר 23 מ"מ, כולל מילוי ב"אלסטוסיל".	8.18
				מפוח מסוג "ונטה" או שווה ערך בקוטר 12" דו כווני, עם מפסיק רב מהירויות, מותקן על יני אוגן מפח בעובי 3 מ"מ לפחות, בתוך צנור ברזל בקוטר 14" למסומן בתכניות.	8.19
		2	קומפ'	כולל גם חבור חשמל עם כבל תרמופלסטי גמיש כחתך 1,5x3 מ"מ"ר באורך הדרוש ותקע משורין מותאם לבית התקע, הכל קומפלט, כולל גם הגשת תכנית לאשור המפקח, צביעה, הארקה, צירים בלתי מחלידים, סדור לנעילה ופתיחה קלה. קומפלט.	
		1	קומפ'	קו הכנה לאספקת חשמל חרום (בכניסה) כולל צנור בקוטר 23 מ"מ עם חוט השחלה מנילון שזור בקוטר 3 מ"מ. הגמר בקופסה הסתעפות מושקעת בקיר מתחת לתקרה.	8.20
		2	נק'	הכנה לנקודת מאור 230 וולט, בכניסה למקלט, כולל צנור בקוטר 16 מ"מ, קופסאות הסתעפות, קופסאות למפסיק ולנקודה, חבל משיכה מנילון שזור בקוטר 3 מ"מ, הכל מוכן להתקנת מוליכים, מפסיקים וגופי תאורה.	8.21

להעברה

חתימת אג"ש ההצעה:



מס' העבודה	מס' הדף	מס' העבודה	מס' הדף	מס' העבודה	מס' הדף
25.83.053	11	25.84.015		מפ' / 50-1 / על	
תאריך	צמח	דטים	דטים	חברות	מחקני חשמל (1)
5.85				1985/1983	

סכום בשקלים	אח"ר חידה	כמות	חידה הפיכה	תיאור העבודה והפריט	ט"ד
				העברה חוד	
				לוח חשמל	
				מבנה לוח החשמל למקלט בנוי לפי התכנית מארגזים פלסטיים בלתי שבירים עם מכסים שקופים, סגרים מהירים כשהכל אטום למים וכן תעלת פי.וי.סי. עליונה לקליטת הצנרת והחווט, מיועדת להתקנה על הקיר. עבור הציוד כמפורט להלן בסעיפים 8.23 עד 8.32 הנמדדים בנפרד, אך כולל את כל עבודת העזר וחמרי הלוואי הדרושים להשלמתו ופעולתו התקינה של הלוח כגון: פסי צבירה מנחושח לפזות, אפס והארקה למערכות השונות, שלטי סנדויץ חרוטים בנוסח מלא ומחוזקים ע"י ברגים, החווט, תריסים (קלפות) אטומים, לגישה אל ידיות המאמחים וכו' כולל גם הובלתו, התקנתו במקום וחבורו לכל הקווים הנכנסים והיוצאים, ניסוי והפעלתו. הארגזים מתוצרת "קלוקנר מילר" טפוס סי.אי. או ש"ע. הלוח יבנה עם מקום רזרבי לתוספת בעתיד של 20% ציוד.	8.22
		1	קומפ'	מפסיק זרם פקט להפסקה בעומס 25x2 א' עם ידית מצמד אדומה להפעלה מבחוץ.	8.23
		1	יח'	מפסיק זרם כנ"ל, אך בורר מחליף 25x2 א', 2 מצבים (ידית שחורה).	8.24
		1	יח'	מפסיק זרם מחליף כנ"ל, אך 3 מצבים, 25x2 א'.	8.25
		8	יח'	מפסיק זרם חצי אוטומטי זעיר חד פזי 25 א' ופחות דגם איטי, או מהיר, בעל כושר ניתוק של 6 ק"א, במתח 220 וולט תוצרת בי.בי.סי. דגם 160, או שווה ערך, חלקם מגושרים.	8.26
		1	יח'	מפסיק זרם חצי אוטומטי כנ"ל, אך 16 א' ופחות, עם ניתוק האפס.	8.27
		1	יח'	מפסיק זרם חצי אוטומטי כנ"ל, אך דו פזי 25x2 א'.	8.28
		1	יח'	מכטיח זעיר 2 א' כולל בית מכטיח, מכסה ונתיך.	8.29
		1	יח'	טרנספורמטור 24/230 וולט 400 וולט-אמפר, לעבודה קשה בעומס מלא, דו לפופי עם אמפרגנציה.	8.30
		1	יח'	מנורת סימון ניאון עם מכסה צבעוני, בית מנורה תוצרת "קלוקנר מילר" בקוטר 22 מ"מ או ש"ע.	8.31
			יח'	מפסיק זרם חצי אוטומטי כבסעיף 8.26 דלעיל, אך 32 א'.	8.32

סה"כ מחקני חשמל וחקשורת א'  
(להעברה לדף רכוז)

כתב כמותיות

התנועה הקיבוצית המאוחדת  
**המחלקה לתכנון**  
 תל אביב רח' סוסי' 25 פל' 12222



מס' הדף 12	מס' העבודה 25.83.053	מס' העבודה 25.84.015	מפ/ 50-1 / על
דמי	תאריך 5.85	תאריך	העבודה 1985/1983 - מתקני חשמל (1)

סכום בשקלים	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תיאור העבודה והפריטים	סעיף
				העבודה נודד	
				<u>תוספות למתקן חשמל ותקשורת</u>	ב'
				כל הסעיפים המפורטים להלן אינם נכללים בסה"כ של מתקן החשמל והתקשורת. לשם בצועם, כולם או חלקם, יש לקבל מהיזם אשור מיוחד בכתב.	
		1	קומפ'	תשלום עבור חברת חבת החשמל בגודל 25x1 א' בסכום של ..... שקל, אשר יוחזר תמורת קבלה מהחברה.	8.33
		6	נק'	נקודת מאור 230 וולט נוספת, כבסעיף 8.01 דלעיל.	8.34
		1	נק'	נקודת בית תקע נוספת, כבסעיף 8.03 דלעיל.	8.35
		1	נק'	הכנה לנקודת אנטנה לטלביזיה כבסעיף 8.09 (נקודת טלפון) דלעיל, הרוזטה לאנטנת טלביזיה לפי סטנדרט משרד השכון, בקופסה משורינת מתאימה.	8.36
		1	קומפ'	הכנה לכניסת אנטנת טלביזיה למקלט כולל צנור בקוטר 23 מ"מ לפי התכנית, חבל משיכה מנילון שזור בקוטר 3 מ"מ, קופסא משורינת מרובעת / שקועה בקיר בתוך המקלט וקופסא כנ"ל שקועה בקיר חיצוני של הכניסה למקלט קרוב לתקרה עם מכסה וברגים. הכל לפי התכנית. קומפלט.	8.37
		6	יח'	גוף תאורה פלורסצנטי 40x2 ווט, עבור נקודות נוספות בעיקר המקלט, הרמטי, מיוצר מיציקת לחץ מפיקרגלס מחוזק בפוליאסטר, אטם ניאופרן, מפזר אור מאקריליק פריזמטי שקוף, מחוזק לגוף ע"י 6 תפסים מהירים וכולל גם משנקים "מיני" מתוצרת "עין השופט", קבל 10 מיקרופרד, כתי מזיז ומזיזים מתוצרת "תורן" אנגליה, כתי מנורה מוגני מים ושפופרות 40 ווט תוצרת "סילבניה" ארה"ב בגוון "לכן קר", הכל כנדרש לשתי שפופרות 40 ווט, מותקן צמוד לתקרה ו/או לקיר בכל גובה. כולל חומרי התקנה וחבור הגוף מתוצרת "געש" דגם 3010, או ש"ע.	8.38







כתב כמות

התנועה הקיבוצית המאוחדת  
**המחלקה לתכנון**  
 תל אביב רח' סוסי' 27 טל' 072224



מס' העבודה	25.83.053	מס' הר"ר	15
תאריך	25.84.015	צמ"ר	דפ"ס
מס' העבודה	1985/1983	מפ"מ	50-1/על
מס' העבודה	5.85		

מס' העבודה	תיאור העבודה והמ"מ	יחידת הפ"ר	כמות	אח"ר יחידה	טכום בשכ"מ
9.01	<p>העברה אדר</p> <p><u>פרק 09 - עבודות טיח</u></p> <p>טיח חוץ מותז וספריץ במכונה) יל בפ"ס צמנט לבן יל כל שטח המקלט.                      כולל שכבה תחתונה מיישרת מתחת לשכבות המותזות הגוון לפי בחירת המזמין.</p>	מ"ר	129.50		
	<p>סה"כ עבודות טיח                      (להעברה לדף רכוז)</p>				

להעברה

חתימת אג"ש ההצעה

# כתב כרזיות

# התנועה הקיבוצית המאוחדת המחלקה לתכנון



תל אביב רח' סוסי'ן 72 טל' 072224

מס' העבודה	מס' הרך	מס' העבודה	מס' תאריך	מס' חקום	מס' העבודה
25.83.053	16	25.84.015	5.85	מפ/1-50/על	1985/1983
דפים	אתר				

סכום בשקלים	חידה אחידה	כמות	חידה היחידה	תיאור העבודה והמרים	מ"ר
				העברה ארך	
				<u>פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי</u>	
		57.00	מ"ר	ריצוף המקלט במרצפות טרצו במידות 20/20 ס"מ על בסיס צמנט לבן כמחיר יסוד של ..... שקל/מ"ר.	10.01
		46.00	מ'	שפולי פי.וי.סי. בגובה 8 ס"מ מודבקים לקיר הבטון.	10.02
		2	יח'	מחזיקי ניר טואלט מפלסטיק קומפלט.	10.03
		1	יח'	סכוניות כודדות מפלסטיק- קומפלט.	10.04
		1.20	מ'	סף מוזאיקה יצוק במקום כרוחב עד 30 ס"מ בכניסה למקלט.	10.05
				סה"כ עבודות ריצוף וחיפוי (להעברה לדף רכוז)	

להעברה

חתימת מנהל המחלקה

# כתב כרזיות

חֲתוּמַת הַקִּיבוּצִית הַמְאוּחדת  
**המחלקה לתכנון**  
 תל אביב רח' סוס'ו 27 סל' 248271



מס' העבודה	25.83.053	מס' הדר	17
תאריך	5.85	מס' דפים	
מס' העבודה	1985/1983	מס' חזיר	
מס' העבודה	מפ/1-50/על	מס' חזיר	

סכום בשקלים	מחיר חזיר	כמות	יחידת המדידה	תיאור העבודה והמדידה	סעיף
				העברה אדרי	
				<u>פרק 11 - עבודות צביעה</u>	
		145.00	מ"ר	סיווד פנים המקלט חקרות וקירות כסיד סינטטי "סינטוסיד" או חומר שווה ערך, שלוש שכבות לפחות, עד לקבלת גוון אחיד.	11.01
		15.00	מ"ר	צביעת קירות השרותים בצבע שמן, גמר עמום (מט) בגוונים לפי בחירת האדריכל.	11.02
		1	קומפ	שילוט וסימון המקלט כמפורט בפרק 58 במפרט הכללי למקלטים.	11.03
				סה"כ עבודות צביעה (להעברה לדף רכוז)	

רהעברה

# כתב כתויות

# התנועה הקיבוצית המאוחדת המחלקה לתכנון



תל אביב רח' סוסי' 17 טל' 242271

מס' הדרג	מס' העבודה	מס' / 50-1 / על
18	25.83.053	מפ / 50-1 / על
נתון	תאריך	העבודה
דמי	5.85	1983/1985

סכום בשקלים	מחיר יחידה	כמות	יחידה היחידה	תיאור העבודה והמריש	סעיף
				העבודה נדר	
				<u>עבודות נוספות</u>	
		1	יח'	מתלה למגבות שני וויס עשוי מפלסטיק, חבור על ידי בורג.	1.
		50.00	מ"ר	תקרה אקוסטית עשויה מגשי פח מחוררים וצבועים בצבע שרוף כתנור. לרבות כל החזוקים והחבורים וכל חומרי העזר למיניהם, לרבות מנגנון תליה מחוטים מגולבנים וכולל גמר בהיקף התקרה באמצעות פרופילים מתאימים, כולל בידוד התקרה באמצעות מזרונני צמר סלעים בעובי 1" בתוך יריעות פוליאטילן חסין אש.	2.
לא לסכום		1.00	מ"ר	תקרה אקוסטית עשויה פיברגלס, כולל את כל החבורים והחומרים, מזרונני צמר סלעים וכו' הכל כנדרש בסעיף 2 לעיל.	3.
לא לסכום		1	יח'	עבוד מיוחד של התקרה האקוסטית בהיקף גופי התאורה הקיימים על תקרת המקלט. סעיף זה יבוצע רק כמידה והתקרה האקוסטית תבוצע לאחר גמר התקנת התאורה על תקרת המקלט	4.

דף זה נכלל בדף הרכוז של המקלט ויבוצע רק לפי הוראה בכתב מאת המזמין.

הערה:  
הקבלן המבצע את התקרה הנ"ל, חייב לקבל אשור מפקדת הג"א לשיטת תלית התקרה וטיב החומרים.

להעברה

חתימת פגיש ההצעה :



כל המחירים בשקלים חדשים

- 19 -

דף רכוז

25.83.053

מספר עבודה

מפ / 50-1 / על  
 מקלט

שקל	פרק 01 - עבודות ינפר
שקל	פרק 02 - עבודות בטון יצוק באחר
שקל	פרק 05 - עבודות בדוד ואיטום
שקל	פרק 06 - עבודות מסגרות אומן
שקל	פרק 07 - עבודות מתקני תברואה
שקל	פרק 08 - א. עבודות מתקן חשמל ותקשורת
שקל	ב. תוספות " " "
שקל	פרק 09 - עבודות טיח
שקל	פרק 10 - עבודות רצוף וחיפוי
שקל	פרק 11 - עבודות צביעה וסיוד
	-
	-
	-
שקל	עבודות נוספות
שקל	עבודות פתוח
שקל	סה"כ " כ
שקל	סה"כ כללי

סה"כ במילים:



- 20 -

מס' עב' 25.83.053

מקלט מפ/1-50/על

רשימת תכניות

מ פר ט י ם

פרט הפסקת יציקה	פר - 1
שלט סימון דגם המקלט	פר - 2
	פר -
פרט צנור אויר ישר עם מכסה	פר - 9
פרטי מסגרות	פר - 11
פרטי מסגרות	פר - 12
פרטי מסגרות	פר - 13
פרטי חסימה.	פר - 16

א ר כ י ט ק ט ו ר ה

א - 1	תכנית המקלט + חתכים
א - 2	תוכנית הגג + חזיתות
א - 3	תכנית ורשימת מסגרות

ק ו נ ס ט ר ו ק צ י ה

	מוטות ברזל	רשתות ברזל
רצפה	ק - 101	ק - 1
תוכנית קירות וחתכים.	ק - 102	ק - 2
תוכנית הגג	ק - 103	ק - 3
רשימת ברזל	ר - 101	ר - 1
רשימת ברזל	ר - 102	ר - 2
רשימת ברזל	ר - 103	—

מתקני תברואה

ס' - 1 תכ' אינסטלציה סניטרית.

ס' - 101 פרט תא בקורת

מתקני חשמל

ח - 1 פרטי הארקה יסוד.

ח - 2 מקרא ופרטים-חשמל ותקשורת

ח - 3 מתקן חשמל

ח - 4 סכימה ללוח חשמל

משרד הבינוי והשיכון  
המינהל לבנייה כפרית  
מחוז המרכז

אלון מורה  
שכונת רמי חבה

ריכוז כתבי כמויות

כתב כמויות להקמת 50 יח"ד

מספר	תאור העבודה	יחידה	כמות	יחידה	מחיר	מחיר כולל
1	הקמת בית דו-קומתי מטיפוס-1	:	:	:	:	:
	כולל: ביסוס ומערכות מים	:	:	:	:	:
	וביוב, חשמל ותקשורת בבית	:	:	:	:	:
	ובתחום המגרש לפי ההגדרות	:	:	:	:	:
	שבחוברת זו עד לתחום המערכות	:	:	:	:	:
	המוגדרות למד?דה בכתבי	:	:	:	:	:
	הכמויות הנפרדים של עבודות	:	:	:	:	:
	התשתית.	:	:	:	:	:
	לא כולל: תוספת החדר הרביעי	:	:	:	:	:
	העתידי בכל דירה, אך כולל	:	:	:	:	:
	את ההכנות הנדרשות בחוברת	:	:	:	:	:
	זו עבור הבנייה העתידית.	קומ"פ	3	:	:	:
2	כנ"ל אבל מטיפוס 20	קומ"פ	13	:	:	:
3	כנ"ל אבל בית תלת-קומתי	:	:	:	:	:
	מטיפוס 30	קומ"פ	6	:	:	:
4	מקלט עילי - 50 מ"ר	קומ"פ	2	:	:	:

סה"כ



ריכוז כתבי כמויות

- 
1. הקמת 22 בתים:
- 
2. הקמת 2 מקלטים:
- 
3. פיתוח חצרות 50 יח"ד:
- 
4. פיתוח דרך משולבת ושטחי ציבור:
- 
5. מערכת מים :
- 
6. מערכת ביוב :
- 
7. מערכת כבישים :
- 
8. מערכת חשמל ותקשורת - לפי מחירון או מו"מ נפרד לא לסיכום
- 
- סך הכל:

סך הכל במילים:

### רשימת תכניות

לפי הרשימה המפורטת כאן ובתוספת תכניות שיימסרו בעתיד

#### אדריכלות

48/1/1	-	טיפוס 1 - קומות.
48/1/2	-	טיפוס 1 - חתכים וחזיתות.
48/1/3	-	טיפוס 1 - גג, פרטי בנין, חזיתות.
48/20/3	-	טיפוס 20 - תכניות וחתכים.
48/20/4	-	טיפוס 20 - חזיתות.
48/30/1	-	טיפוס 30 - קומות.
48/30/2	-	טיפוס 30 - חתכים וחזיתות.
48/30/3	-	טיפוס 30 - גג, פרטי בנין, חזיתות.
48/40/1	-	רשימת נגרות.
48/40/2	-	רשימת אלומיניום.
48/40/3	-	רשימת מסגרות.

#### פיתוח חצרות, דרך משולבת ושטחי ציבור

199/11	-	פיתוח שטח.
199/40	-	גליון חתכים א'.
199/41	-	גליון חתכים ב'.
199/60	-	חוברת פרטים.

#### מערכת מים וביוב

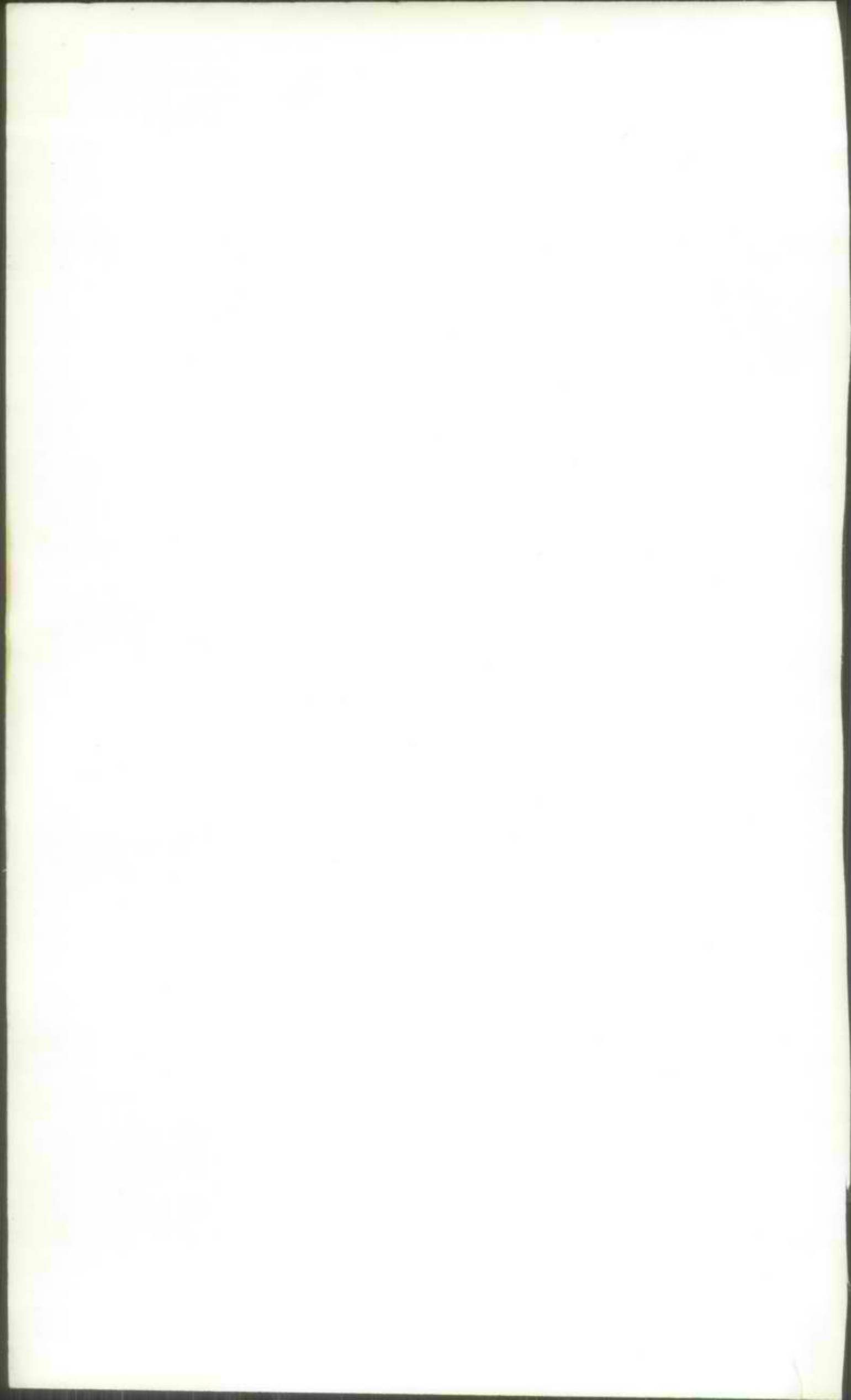
025111	-	קוי מים וביוב - תנוחה.
025112	-	קוי ביוב - חתכים לאורך.
025086	-	מערכת מים - תאי אביזרים ופרטים.
158265	-	מערכת ביוב - כוכים טיפוסיים.

#### כבישים

019865	-	תנוחה
019866	-	חתכים טיפוסיים.

#### מקלטים

רשימה מפורטת בתיק תכניות המקלט.



# מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון  
המינהל לבניה כפרית  
ויישובים חדשים  
מחוז המרכז

דגאר לבנין 08-09-1987  
נתקבל בתאריך  
לטיפול של  
לענין של

תאריך: ט"ז באלול תשמ"ז  
7 בספטמבר 1987

א ל: אינג' ר. קנטרובסקי - ממנה על חוזים ומכרזים

מספר:

הנדון: אלון מורה - שכונת "רמי חבה"  
מכרז תכנון וביצוע לחברות משכנות (50 יח"ד)

מע"ב חומר להוצאת המכרז שבנדון שכולל: \_

1. חוברת המכרז עם פרוט תנאי המכרז והנחיות כלליות;
  2. מע' תכניות בינוי, פתוח ותשתיות;
  3. טופס הפעלה.
- אבקש להכין דף הריכוז לפי רשימת הטיפוסים המצויין בתכנית הבינוי.  
להלן רשימת הקבלנים המומלצים על ידינו, שהם חברות משכנות:

04	-	670067	טל'	33033	חיפה.	דרך העצמאות 27,	1. בלייכר - זיכהולץ בע"מ
02	-	637874	"	92473		דיסקין 9, ירושלים	2. בתים בע"מ
03	-	264251	"	67011		החשמונאים 91, ת"א	3. דיור לעולה בע"מ
03	-	627070	"	65127		אלנבי 111, ת"א	4. סולל בונה בע"מ
03	-	622621	"	65114		מקווה ישראל 8, ת"א	5. רובינשטיין ושות'
03	-	250803	"	64077		אבן גבירול 2, ת"א	6. דרוקר זכריה
03	-	443181	"	62300		יהודה הטכני 69, ת"א	7. אטרום בע"מ
03	-	238211	"	61030		ת.ד. 3035, ת"א	8. יובל גד

אומדן להקמת השכונה (ללא תשתיות ציבוריות)

3,240,000 ש"ח	=	50 x 64,800	לפי 50 יח"ד בבתים רב-משפחתיים וטריפוסים
750,000			פתוח צמוד ליח"ד לפי כתב הכמויות של המתכנן
100,000	=	2 x 50,000	עלות ביצוע 2 מקלטים 50 מ"כ א, נטר
3,790,000 ש"ח			סה"כ

ברכה,  
אינג' ב. גרינברג  
מהנדס מנהל מכרז

העתיקים:

- מר י. מרגלית, ראש המינהל
- אינג' י. רזי, מנהל האגף לתכנון וביצוע
- מר ד. הוד, ס/מנהל האגף לאכלוס ופרוגרמות
- מר מ. קרת, ממנה מחוזי לאיכלוס
- אינג' פ. זיידנפלד, ס'/מהנדס מחוז מרכז
- אינג' א. נחמד, ראש צוות

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ

1. Анализ структуры экспорта и импорта

по видам товаров и услуг

2. Оценка влияния внешнеэкономических связей на развитие экономики страны

по годам

3. Расчеты по балансу внешнеэкономических связей

- 1. Анализ структуры экспорта и импорта
- 2. Оценка влияния внешнеэкономических связей на развитие экономики страны
- 3. Расчеты по балансу внешнеэкономических связей

4. Анализ влияния внешнеэкономических связей на развитие экономики страны

по видам товаров и услуг

1.	Экспорт товаров	1000000	1000000
2.	Импорт товаров	800000	800000
3.	Экспорт услуг	200000	200000
4.	Импорт услуг	100000	100000
5.	Экспорт капитала	100000	100000
6.	Импорт капитала	500000	500000
7.	Экспорт рабочей силы	100000	100000
8.	Импорт рабочей силы	100000	100000

5. Расчеты по балансу внешнеэкономических связей

1.	Экспорт товаров	1000000	1000000
2.	Импорт товаров	800000	800000
3.	Экспорт услуг	200000	200000
4.	Импорт услуг	100000	100000
5.	Экспорт капитала	100000	100000
6.	Импорт капитала	500000	500000
7.	Экспорт рабочей силы	100000	100000
8.	Импорт рабочей силы	100000	100000

Итого: 1000000

6. Анализ влияния внешнеэкономических связей на развитие экономики страны

משרד הבינוי והשיכון

---

המינהל לבניה כפרית ויישובים חדשים

מחוז המרכז

---

אלון-מורה - שכונת רמי חבה

מכרז תכנון וביצוע לחברות המשכנות

---

50 יח"ד מטיפוס בית גדל

בבתים דו-משפחתיים וטוריים

ת ו כ ן

---

1		.1 דף ריכוז.
		<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
2		.2 מכרז תכנון ובצוע.
		<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
11		.3 פרוגרמה לבנייה ומפרט טכני המיוחד לבתים.
		<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
17		.4 תנאים מיוחדים של אגף נכסים ודיוור.
		<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
15		.5 הנחיות לעבודות פיתוח.
		<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
18		.6 הנחיות ביסוס מוקדמות.
		<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
21		.7 מפרט לעבודות חשמל.
		<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
		.8 הנחיות לעבודות תכנון 1.23 מחזור 4/85.
		<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>

תכניות:

---

.1	תכנית בינוי 1:500.	
.2	תכנית פיתוח כללית ל-50 יח"ד, ק.מ. 1:250.	
.3	תכנית מדידה (מצבית) ק.מ. 250.	
.4	תכנית התחברות לתשתיות קיימות. (תכנית מיט וביוב ק.מ. 1:250)	
.5	תכניות סכמתיות ושל חסיפוסים (להמחשה בלבד).	
.6	תכנית חתכים.	

- \* - \* - \* -

מכרז תכנון וביצוע

אלון מורה 50 יח"ד בבתים דו-משפחתיים וטוריים

1. תאור העבודה

- א. העבודה כוללת : א) תכנון וביצוע מבנים; מערכות ופתוח חצר עד להשלמתם הסופית, לפי הנוהלים והדרישות בבניית חברות.
- ב. תכנון וביצוע מקלטים. (2 מקלטים של 50 מ"ר כל-אחד).
- ג. ביצוע תשתיות ופתוח ציבורי. התשתיות והפתוח הציבורי תבוצענה ע"י החברה לפי מחירון משהב"ש לעבודות פיתוח 1987, או ע"י קבלן אחר בהתאם להחלטת משרדינו.

2. פרטי זהוי של הפרוייקט

- א. ישוב - אלון מורה.
- ב. בחלק צפוני של היישוב - בסמוך לשכונת אלודר - ראה מפה מצבית המצ"ב.

3. מסמכים

- כל המסמכים המפורטים להלן, בין שצורפו למכרז זה ובין אם לא צורפו, יהיו חלק בלתי נפרד מהצעת החברה והיא מתחייבת לבצע את העבודה בהתאם להוראות במסמכים הנ"ל.
- העדיפויות בין המסמכים יהיו כדלקמן : -
- 3.1 דרישות הנחיות המכרז הנ"ל לתכנון וביצוע 50 יח"ד בבתים דו-משפחתיים וטוריים.
- 3.2 הנחיות לעבודות תכנון 1.7, 1.39, 1., 49, 1.23, מהדורה אחרונה.
- 3.3 הנחיות תכנון של משרד הבינוי והשיכון, מהדורה אחרונה.
- 3.4 מפרט כללי לעבודות בנין של הועדה הבין-מטרדית, מהדורה אחרונה של כל פרק.
- 3.5 הנחיות הג"א.
- 3.6 דרישות לבידוד טרמי לפי ת"י 1045.



3.7 הנחיות משחב"ש ל"גג הפוך" ולאיסוס גגות טרומיים מבטחן ביריעות (מסמך מ- 13.1.86)

3.8 החוזה הממשלתי (תנאי חוזה לביצוע מבנה ע"י קבלן), נוסח חדש תשמ"ז 1987 ותנאים מיוחדים מסמך ב' מאפריל 1987.

3.9 חוזה לחברות משכנות 1987.

3.10 תקנים ישראליים לחומרים ומצבי בנייה.

3.11 מערכת תכניות ותיאור טכני מפורט שהוכנו ע"י החברות ואושרו ע"י-משחב"ש

3.12 פרוגרמה ודיווח לבדיקות של איכות חומרים ומלאכות בבניינים. הוצאת משחב"ש אפריל 1986.

3.13 תקנות שרותי הכבאות תשל"ב 1972 ותשל"א 1971.

3.14 ת"י 975 - הגדרת שטח הדירה.

4. השוואת תכניות ובחירת החברה הזוכה

---

א. כללי

---

בחירת החברה תיעשה על סמך 2 שיקולים: -

1. מחיר

2. הערכת התכניות (הן בינוי והן תכנית המבנה).

ההצעות יעברו שיפוט מקצועי, אדריכלי והנדסי, ההערכות תתייחסנה לאספקים כלחלן: -

א. תכנון המבנה, ארגונו הפנימי, פתרונות ארכיטקטוניים לדירות, בשלבים שונים.

ב. עיצוב החזיתות ופיתוח החצר.

ג. בינוי כללי המבוסס על תכנית המחשה.

ב. השוואה בין החצעות

1. לצורך השוואה בין החצעות תוקם ועדה שיפוט מקצועית ע"י המינהל לבניה כפריח.
2. מצורפת למכרו תכנית בינוי (בהמחשה בלבד) הכבישים המוצעים תואמים את הח.ב.ע. הקיימת (ח.ב.ע. מפורטת חוגש ע"י משהב"ש לאישור הרשויות) לאחר אישור סופי של תכניות הבינוי.
3. הועדה תיבחר 3 חצעות לפי העקרונות המפורטים בסעיף א' דלעיל. מחצעות אלה ינוכו לצורך השוואת החצעות בלבד עבור החצעה הטובה ביותר. 10%, עבור החצעה השנייה 6% והשלישית 2%.
4. תיערך טבלת השוואה לכל החצעות, כאשר ממחיר שלוש החצעות הטובות ינוכו האחוזים לעיל.

להלן טבלת לדוגמא:

חברה	החצעה	ניכוי	הצעת השוואה
א.	100	10	90
ב.	98	5.88	92.12
ג.	97	1.94	95.06

הזוכה במכרו תהיה איפוא החברה "א".

א. מחיר עבודות הבניה - המחיר אשר יוצע ע"י החברה יכלול: תכנון מוקדם, תכנון מפורט ומושלם, טיפול ברשוי, קבלת אישורים והיתרים מאת הרשויות המוסמכות, עבודות עפר, חפירה ליסודות ומקלטים, הקמת מבנים והמקלטים לפי דגם הנדרש, הכל מושלם ומוכן למסירה והפעלה, הכל בהתאם לאישורים, תכניות מאושרות ומפרטים. כמו כן, המחיר יכלול התקנת מערכת ביוב ומערכת אספקת מים לבנין, כולל הצנרת והחיבורים מנקודת איסוף/אספקה שמחוץ למגרש וכן, כל ההכנות הנדרשות לחיבור הבנינים לקוי החשמל והטלפון בהתאם לנדרש ע"י חב' החשמל ומשרד התקשורת. בנוסף, יכלול המחיר הספקת מים, חשמל וכו', כולל הצנרת וחיבורים לצורך הקמת המבנים ופיתוח המגרש.

המחיר הנ"ל יהיה פאושלי וסופי, למעט שינויים המתחייבים מתנודות המדד, בהתאם לסעיף 64 בחוזה הממשלתי. נוסח תשמ"ז 1987 ותנאים מיוחדים לחוזה הנ"ל מאפריל 1987). המחיר הנ"ל הוא לצורך מימוש רכישה במידה ויהיה כולל אחוזי חברה והעדר תביעה. המחיר שישולם לא יכלול קרקע, אגרות והיטלים שישולמו בנפרד. (ראה סעיף 11 הערות 3.1)

מחיר התכנון, כולל חישובי יציבות המבנה גם לשלב הרחבה בעתיד, ייכלל במחיר הבניה.

רשאי המשרד לדרוש בבניה טרומית, ציפוי אבן נטורת בתוספת מחיר של 3% ממחיר הבניה (סעיף א-1 בדף הריכוז).

ב. בדיקות

החברה תשלם למכון התקנים או לטכניון עבור בדיקות מוצרים ומערכות בהתאם להנחיות משחב"ש.

ג. ביטוס

החברה תתכנן הביטוס בהתאם לפרופיל הקרקע והנחיות הביטוס מטעם משחב"ש המצ"ב, כדי שיבטיח את יציבות המבנה, על החברה לבצע בורות נסיון לפני תחילת ביצוע היסודות, בכדי לאמת עומקי היסודות הדרושים ולעדכן סופית את הנחיות הביטוס בביצוע, כולל אופציה להגדלת הבית עד לשלב סופי שלו. (תוספת עומסים ביסודות להרחבת קומה נוספת) המבצע יפקיד חכניות היסודות כפי שבוצעו לצורך שימוש המשתכן בעתיד.

תכניות היסודות יכילו עומסים המתוכננים ליסודות.

המתכנן יקבל אישור ממנהנדס ביטוס של משחב"ש לפני התחלת הביצוע.

ד. עבודות פיתוח חצר

לפתוח החצר

החברה תגיש תכנון מוקדם תוך התחשבות לתכנית פתוח וכבישים המצ"ב. מחיר עבודות פיתוח חצר יהיה פאושלי וסופי, למעט שינויים המתחייבים מתנודות המדויגות בהתאם לסעיף 64 בחוזה הממשלתי נוסח תשמ"ז - 1987 ותנאים מיוחדים לחוזה הנ"ל מאפריל 1987. (מסמך ב').

המינהל לבנייה כפרית שומר לעצמו את הזכות לבצע שינויים קלים לתכנון מפורט של פתוח שטחים ציבוריים, ולמרות שחשינוי עשוי להשפיע על הכמויות ועלויות של פתוח החצר, הדבר לא יהווה עילה לכל תוספת מחיר לעב' פיתוח החצר - שחם פאושליות וסופיות בהתאם להצעת הקבלן.

6. תכולת תיק תכניות המכרז

תיק התכניות שיוגש למכרז יתוכנן על חשבון המגיש ויכלול:

א. מערכת תכניות המחאות את פתרונות העיקריים של תכנון הפרוייקט: תכנית בנוי בקנ"מ 1:250 עם סימון שבילי גישה, חנייה, מקלטים, קווי תשתית עקרוניים וחתכים טיפוסיים לרוחב, המדגישים את סוג הפיתוח המוצע והשתלבותו לטופוגרפיה הקיימת על בסיס המדידות המצ"ב, בציון גובהי רצפות הבתים.

תכניות בתים טיפוסיים בקנ"מ 1:50 כולל כל שלבי גידול הנפרד בקומת קרקע וקומה עליונה.

חזיתות וחתכנים עם כל שלבי גידול הנ"ל.

תכנית יחידת דיור אחת בקנ"מ 1:50 של כל טיפוס מוצע כולל סידור ריהוט טיפוס ופרוט החכנות להרחבת יחידת הדיור (חדר מדרגות, פתחים, מקומות להריסה צנרת וכו')

חישובי שטחים לשלבי הבניה השונים לפי סעיף 8 לת"י 975 (השטח הנומינל של הדירה).

כל השרטוטים יוגשו על גבי העתקות אור, ללא צביעה.

הקבלן יגיש את הצעתו במעטפה סגורה כמקובל במשב"ש, על טופס הצעה יצויין בנוסף לשם הקבלן גם מספר זהוי שיופיע במכתב החזמנה.

הקבלן יגיש בנפרד את סט התוכניות כגדרש במעטפה נפרדת. על סט תכניות זה יופיע רק מס' הזיהוי ולא שום סימן מזהה אחר.

ב. רשימת המתכננים והיועצים (עבודות תכנון תבוצענה ע"י מתכננים מורשים לפי חוק מהנדסים ואדריכלים תשכ"ה - 1965).

ג. הצהרת החברה כי לצורך ביצוע עבודות התכנון, היא השיגה את כל האיפורמציה הדרושה מכל הרשויות הנוגעות לבניית מבנים והתכנון נעשה בהתאם לאינפורמציה זו. אישור המצהיר כי ביקר באתר המיועד לבניה, ראה ובוך את דרכי הגישה ואת המבנים והמתקנים הקיימים במקום (במידה ויש) את השטח הפנוי לעבודה ואחסנת חומרים, את מיקום צנרת המים והברזים את קווי החשמל והטלפון (עיליים והתחתיים) וכל גורם אחר העלול להשפיע על תכנון וביצוע.

החברה מתחייבת להמנע מגרימת כל נזק לבנינים, מערכות מים וביוזב, חשמל ותקשורת, מתקנים, כבישים ושבילים, גדרות וכו', הנימצאים באתר ותפעל בהתאם להוראות המפקח של משהב"ש.

כל נזק שייגרם יתוקן ע"י החברה, על חשבונה ובהתאם להוראות המפקח. החברה מתחייבת לנקוט בכל האמצעים למניעת הפרעות במהלך הבניה.

7. הגשת תוכניות לאישור משהב"ש, מינהל לבניה כפרית

-----  
החברה הזוכה תגיש למינהל (לאחר הזכייה): -

א. תכנית הגשה בקנ"מ 1:100 (כפי שהוגשה לרשויות). התכנית תכלול את הבית בשלב א', וכן את תכנית ההרחבות לשלב הסופי. יש להבטיח כי הגדלת כל יח"ד תתאפשר בנפרד וללא הפרעה למבנים הסמוכים.

ב. תכנית פיתוח ע"ג תכנית מדידה בקמ"ר 1:250 חתכים, פרטים וכד'

ג. טופס בדיקה עצמית לפי הנחיות תכנון משהב"ש 1.49.

ד. מפרט טכני לדירות לפי חוק המכר.

ה. תחשיב סרמי לפי ת.י. 1045 - אזור ג'.

8. לוח זמנים ומשך בניה

-----  
א. הגשת המכרז תחיה בהתאם לטופס הזמנת הצעות במכרז-סעיף מס' 12.

ב. סיור הקבלנים באתר ובירורים יהיה לפי הרשום בטופס הזמנת הצעות במכרז - סעיף מס' 4.

ג. על זכיה או אי-זכיה במכרז הקבלן יקבל הודעה בכתב כמקובל במשהב"ש מינהל לבניה כפרית.

ד. עם קבלת הודעה על זכיה במכרז בכתב, החברה תתחיל מיד בתכנון, טיפול בקבלת הקצאת קרקע, קבלת היתרים לבנייה ואישורים בכל הרשויות המקובלות, ואישור התכניות במינהל לבניה כפרית.  
הכנת החומר הנ"ל תימשך לא יותר מחודשיים מיום הודעת הזכיה.

ה. הבניה ופיתוח החצר תימשך 14 חודש. התקופה כוללת חודשיים עבור היעדר תביעות.

המקלטים החיצוניים ימסרו ביחד עם הבתים למגוריים.

ו. במידה והחברה לא תעמוד בלוחות הזמנים הנ"ל, רשאי משהב"ש לבטל את החוזה ולבטל הקצאת קרקע לחברה, ללא תשלום עבור הוצאות שיגרמו לה.

9. תכנית "בהתאם לביצוע"

במקרה וביצוען של העבודות הנ"ל בפועל היה שונה לעומת התכניות שיאושרו וצורפו לחוזה, תגיש החברה על חשבונה למזמין תכניות מעודכנות, בהתאם לביצוע בפועל.

בגמר העבודה תמציא החברה למשהב"ש תעודת גמר בהתאם לנדרש בחוק התכנון והבניה.

כל שינוי מוצע לעומת התכניות המקוריות המאושרות, חייב לקבל אישור המינהל טרם ביצוע.

11. תנאי המימון ותשלום

א. סדר תשלומים לבנינים (כולל פיתוח חצר)

מס'	ת א ו ר	שלב	בניה קונבנציונלית	בניה טרומית
א.	גמר חפירת יסודות	08	5	5
ב.	גמר יציקת יסודות	10	5	5
ג.	גמר רצפה ראשונה	12	5	5
ד.	גמר שלב חלקי (3)	16	-	-
ה.	גמר שלד עם מחיצות	18	35	47
ו.	גמר טיח פנים	24	10	2
ז.	גמר ריצוף	26	10	10
ח.	גמר טיח חוץ ובידוד	30	12	8
ט.	גמר סיווד לא כולל אביזרי שרברבות	34	5	5
י.	גמר בנין	39	6	6
יא'	גמר פיתוח חצר ומסירת המבנה	42	7	7
			100%	100%

ב. סדר תשלומים למקלטים (כולל פיתוח חצר)

מס'	ת א ו ר	שלב	%
א.	גמר חפירה	08 -	10
ב.	גמר רצפה	10	15
ג.	גמר קירות ותקרה	16	50
ד.	איטום ובידוד	30	10
ה.	גמר מקלט	39	10
ו.	מסירה	42	5
			100 %

הערות:-

-----

1. עבור הקרקע - חחב' תעשה הסכם פיתוח עם מינהל מקרקעי ישראל (קמ"ט יו"ש).
2. עבור אגרות דשוי, תשלומי חיבורים וכו', ישולם לחב' כמקובל בחוזי מימוש רכישה.
3. החברה רשאית לבקש לקדם חלק מהתשלום שבשלב 18 לשלב 16, זאת בהתאם לשיטת העבודה, לפי לוח התקדמות שיוגש על ידה והערך היחסי של תת הסעיף (עמודים, ותקרה, קירות חוץ, מחיצות וכו').
4. התשלום בפועל יהיה בהתאם לתנאים המיוחדים לתנאי החרזה הממשלתי נוסח תשמ"ז 1987 (מסמך ב')



פרק (3)

פרוגרמה לבנייה (ומפרט מיוחד לבתים)

- (1) מט' יח"ד - 50 - צמודי קרקע.
- (2) שטח בית יסודי (גרעין) - 85-90 מ<sup>2</sup> (4 חדרים) הכל לפי הנחיות תכנון 1.23.
- (3) צפיפות 4-5 יח"ד דונם (נטו).
- (4) המיקלוט יהיה משותף, עילי, ולא קטן מ' 50 מ<sup>2</sup> נטו. (הטיקוס לפי תכנית הבינוי המצורפת).

1. בינוי - הבניה תהיה ב-3 מבננים :

- א. מבנן א' כחמשן לשכונה הקיימת ובו 8 בתים דו-משפחתיים (16 יח"ד בסה"כ) ומיקלוט עילי בשטח 50 ממ"ר נטו.
- ב. מבנן ב' לאורך כביש מט' 1 ובו 4 בתים טוריים עם 16 יח"ד בסה"כ ומיקלוט עילי בשטח 50 ממ"ר נטו.
- ג. חלק של מבנן ג', צפונה לכביש מט' 1 ובו 9 בתים דו-משפחתיים עם 18 יח"ד בסה"כ.

2. טיפוסים בתים:

- בכל מבנן יהיו יותר מטיפוס אחד כמתחייב מהטופוגרפיה ומחדרישה של הפניית חורי הדיוור לכיוון המדרון (חנוף).
- הבתים בכל אחד מן המבננים יעוצבו כך שתיווצר יחידה ארכיטקטונית שלמה מבחינת צורת הבתים, חומרי הגמר, הפתחים וכו'.

3. שטח המגרשים:

- שטח המגרשים יהיה כמסומן בתכנית מט' 1 המצורפת העונה לצפיפות 4-5 יח"ד לדונם נטו. הפרצלציה הקיימת בתוכנית לא ניתנת לשינוי.

4. יחידות הדיוור:

- הבתים יבוצעו בשלב א' בשטח של 85-90 מ<sup>2</sup> (4 חדרים בלבד כ"א עם מטבח ושרותים בגודל סופי ויכללו אפשרות להגדלה עד 130 מ<sup>2</sup>. כל זאת לפי צפיפות פרוגרמתית של 4-5 יח"ד לדונם נטו, לפי תכנית מנחה המצ"ב.

5. תכנון הדירה:

- גודל החדרים, המטבח והשרותים יהיו בהתאם להנחיות התכנון של המשרד מהדורה אחרונה חוברת 1.23 המצ"ב.

6. מטבח :  
-----  
על אף האמור בהנחיות המשרד, רצוי לתכנן את המטבח כמטבח פתוח לצד חדר-  
המגורים. במקרה של הפרדה בין מטבח לחדר המגורים ייעשה הדבר ע"י מחיצה  
הניתנת לפירוק, קיר בלוקים, ו/או שווה ערך.
7. כיוון ההרחבה :  
-----  
תוספות הבנייה של שלב ב' תהיינה בצד העורפי של הבנינים, דהיינו, בצד  
הנגדי לכניסה לבתים, כמסומן בגליון מס' 1.  
הקבלן יבצע דרכי גישה שיאפשרו בניית התוספות בבוא העת.
8. העדר קומת עמודים :  
-----  
כל רצפות הבנינים, על כל שלביהם יהיו צמודים לקרקע או לקומות שמתחתיהן,  
לא יבוצעו קומות עמודים. מיפלט רצפה של קרקע לא יעלה על 1.20 מטר מעל  
לפני הקרקע הסופיים הצמודים לבנין.
9. גגות :  
-----  
הגגות בכל שלבי הבנייה יהיו שטוחים.
10. מתקנים סולריים :  
-----  
לכל יחידות הדיור יובטחו זכויות סולריות בכל שלבי הבנייה, ע"י קביעת  
תנאים והנחיות למיקום קולטי השמש וחדודים. כל זאת בכדי לאפשר קליטת  
קרני שמש ללא הסתרה.  
יש לעצב ולבצע מסתורים לקולטים ולדודי השמש ע"ג הגגות, ולקבל אישור  
לקראת הביצוע על ידי משחב"ש.
11. אנטנת טלוויזיה :  
-----  
בכל מבנן בנפרד או במספר מבננים ביחד תבוצע אנטנה מרכזית אחת לטלוויזיה.
12. קוים תת-קרקעיים :  
-----  
כל קווי מערכות התשתית (חשמל, טלפונים, טלוויזיה, מים, ביוז, וכו')  
יהיו קוויים תת-קרקעיים. בקווי מערכת התשתית לשלב א' יתכננו כך שלא יפריעו  
להרחבת הבית בעתיד.
13. פרטיות :  
-----  
בכל שלב של הרחבת יחידות הדיור תובטח פרטיות המשתכנים בתחום הדיירות  
והחצרות, ע"י קביעת מגבלות ביחס למספר, סוג וכיוון הפתחים הפונים לדיירות  
ולחצרות השכנות.

14. השקפי נוף:

במגרשים בהם קיימים השקפי נוף; יש להבטיח את שימורם בכל שלבי ההרחבה.

15. בנייה עצמית בעתיד:

בתכנון הבית הגדל יש לקחת בחשבון שתוספות הבנייה והשינויים הפנימיים יבוצעו ע"י המשתכנים בעצמם או ע"י קבלן מקומי, על כן התוספות והשינויים הפנימיים חייבים להיות פשוטים לביצוע, כגון בבניה קונבנציונלית. יש להבטיח שחומרי הגמר בבנין המורחב יהיו פשוטים הניתנים לביצוע ידני, או באמצעים פשוטים כדי שישתלבו בגימור הבנין הגרעיני. יש להקפיד שחומרי הגמר של הבית הגרעיני, (במיוחד אם הוא בבנייה טרומית) יהיו ניתנים לביצוע קונבנציונלי, כגון בטון חשוף וטיח מותז.

16. החכנות להרחבת הבנין:

בבנין הגרעיני יש לבצע חכנות שיאפשרו את ההרחבה בנוחיות, תוך הקטנת הקשיים הטכניים למינימום. לשם כך יש לבנות בחומרים המתאימים ולהבטיח התחברות נוחה לבית הגרעיני בכל מרכיבי הבנין (יסודות, תקרות, פתחים לחדרי מדרגות, מערכות אינסטלציה סניטרית, חשמל וכו').

יסודות - יש להכין בשלב א' את הביסוס הדרוש לבנייה בשלב ב'.

שלד המבנה - יש להבטיח אפשרויות הקשירה לקונסטרוקציה של שב א' ע"י יצירת המשכיות, השלכה או תפר.

- לא יאושרו "קוצי ברזלים" בולטים לצרכי התחברות בעתיד.

- יש לבצע אפשרות יצירת פתח בתקרה לשם העברת מדרגות בשלב ב'.

- במידת הצורך, ע"י חכנת תפר מתאים, או ע"י יציקות אזורים חלשים הניתנים להדיסה בקלות.

פתחים ונגרות בנין - יש לתכנן ולבצע בצורה שיאפשר פירוק והעברה לחלק המורחב.

חשמל - להשאיר צנרת שתאפשר תוספת או שינויים מתוכננים. - יש להבטיח בלוח הראשי מקום לחיבור מעגלים נוספים.

טלפון - להבטיח אפשרות חיבור נקודות טלפון בקטע המורחב.

מיים - להבטיח מקומות חיבור למערכת המים שתשרת את הקטע המורחב.

ביוב - להבטיח אפשרות חיבור של תוספות הבנייה למערכת הקיימת.

ניקוז - יובטח בכל שלב ניקוז של כל יח"ד. דיוור בנפרד.

מערכת סולרית - יש להבטיח שהמערכת הסולרית תישתלב בבנין בכל שלבי ההרחבה מבחינת העמדת הקולטים והחיבורים למערכת אספקת המים. כמו כן הסתרתה ע"י אלמנטים הניתנים לפירוק בזמן הרחבת הבית והרכבתם מחדש.

17. תכנון

-----

הקבלן יספק תכנון של הבית עד הרחבתו המקסימלית - תוך סימון שלבי הבנייה והחלוקות הפנימיות האפשרויות והשינויים שיש לעשות במבנה בכל שלב ושלב.

18. תכניות

-----

החברה שתזכה במכרז תגיש למשחב"ש המינהל לבנייה כפריח, תכניות לביצוע השלב הראשון של הבית וכך סט תכניות עבודה ארכיטקטוניות ותכניות אינסטלציה וחשמל, כולל מפרט טכני, שיתארו את אפשרויות ההרחבה, כמו כן, תכניות היסודות כפי שבוצעו. תכניות אלו יימסרו למשתכן כדי לאפשר לו לבצע את ההרחבה בעצמו, או בעזרת קבלן בהתאם לתכניות הנ"ל.

לחברה לא תהיה כל עילה לדרוש מהמשתכנים ו/או ממשחב"ש תוספת עבור שכר

תכנון ההרחבה.

19. בקשה להיתר בנייה :

-----

בבקשה להיתר הבנייה יש לכלול את שלב הבנייה א' ושלב הבנייה ב' (במתכונת הסופית), כולל חזיתות וחתכים בכל אחד מן השלבים.

20. ת.ב.ע.:

-----

כאמור בתנאי מכרז זה, לאחר אישור התכניות ע"י משחב"ש, יגיש המשרד ת.ב.ע. לאישור הרשויות המוסכמות.

אם הרשויות המוסמכות ידרשו שינויים ב- ת.ב.ע., לרבות שינויים בבניוי, בגבולות התכנון ובכל פרט מכל סוג שהוא, יכין המשרד את ת.ב.ע. לפי דרישות אלו, והקבלן יאלץ לבצע את העבודה בהתאם לדרישות אלו. לקבלן לא תהיה כל עילה לדרוש תוספות מחיר כתוצאה משינויים הנ"ל, על כן מומלץ לקבלן לעשות כל הבירורים ברשויות המוסמכות לפני הגשת הצעתו.

פ ר ק 5

א. הנחיות פיתוח כלליות (ציבוריות)

- 1.1 מותרים הפרשי גובה בין השטחים הציבוריים ובין החצרות הפרטיות, כאשר ישנו צורך בתמיכת שטח ציבורי, עלות הביצוע תהיה על חשבון המינהל וכאשר ישנו צורך בתמיכת החצר, עלות הביצוע תהיה על חשבון החברה ועליה לציין מה סוג התמיכה שהיא תבצע.
- 1.2 חכניסה לחצרות מהשטחים הציבוריים תהיה ישירה, או ע"י מדרגות.
- 1.3 המזמין שומר לעצמו את הזכות למסור את כל עבודות הפיתוח מחוץ לחצר הפרטית (ציבוריות) לכל גורם שהוא או לחייב את הקבלן הזוכה במכרז לבצע אותם, כאשר חכמויות תהיינה למדידה והמחירים בהתאם למחירון משרד הבינוי והשיכון שיהיה בחוקף בעת ביצוע העבודה.

ב. פיתוח חצר

פיתוח חצר כולל: חפירה ו/או חציבה ומילוי בגבולות השטח בהתאם לחכנויות פיתוח החצר. פיתוח החצר כולל גם שטחי שבילי הגישה להולכי רגל מהשטח הציבורי עד הבית. פיתוח החצר ייעשה עפ"י ההנחיות 1.23 בהתאם למפרטים הבינ-משרדיים פרק 40 ו-41 בהתאם להנחיות הבאות: -

- 1. יישורי השטח בגבולות החצר בהתאם לחכנויות הפיתוח המוגשות על ידי הקבלן ומאושרות ע"י משהב"ש.
- יישורי שטח עם סיום העבודה על כל שטח החצר על השטח להיות נקי מכל פסולת מיושר משופע לניקוז 3-8% ומוכן לשתילה.
- 2. קירות תומכים ומסלעות
- את הפרשי הגובה בין היחידות בחזית הצודית, האחורית והקדמית ניתן באמצעות שפוע טבעי או לתמוך בעזרת קיר אבן, או מסלעה בתנאי שיקבל אישורו של מהנדס הביטוס הראשי של משהב"ש.
- על החברה לציין במפורש מהו הפתרון שהיא מציעה ולכלול אותו בחצעת המחיר לפיתוח החצר.
- 3. גדרות
- 3.1 גדר רשת בציפוי פלסטי המפרידה בין חצרות וכן בגבול המגרש בחזית האחורית בגובה 1 מ' לפחות, בהתאם להנחיות לעבודות חכנון מס' 9.
- 3.2 גדר חאבן המפרידה בין השטח הציבורי לחצר הפרטית, וכאשר גובהה לא פחות מ-10 ס"מ ולא יותר מ-60 ס"מ מעל פני הקרקע הסופיים של השטח הציבורי.

4. שבילים ומדרגות לבית

4.1 שביל הגישה יבוצע ע"י החברה צהשול הציבורי הסלול ועד הכניסה לבנין כולל פתרונות ניקוז ומדרגות במידת הצורך כאשר רוחבו של השביל יהיה 90 ס"מ ומחומרים שצויינו בחוברת הנחיות 1.23 או כל חומר אחר (יש לציין במפורש טיב החומר).  
לאורך צידי השביל חגורה סמויה מבטון, ראה הנחיות תכנון 2.11 (פרט לשביל מבטון).

4.2 מדרגות ממרצפות בטון כנ"ל, העבודה כוללת תשתית, מצע מהודק בעובי 20 ס"מ, יציקת שיפועלים ומשולשים מבטון ב-150 כולל זיון, לפי הנחיות תכנון 2.11 ככל הנחוץ למתן נגישות מהשטח הציבורי אל הבית.

5. אדמת גן וגינון

אדמת גן וגינון בכל המגרשים וברז גן בחזית קדמית ואחורית. האדמה תהיה מסוג חמרה בינונית, או בטיב זהה, נקייה מעשבים רב-שנתיים, מחלות קרקע, ומזיקים. הפיזור ייעשה בעובי 20 ס"מ לפחות לפי הגבהים שבתכנית, לאחר הכשרת הקרקע על כל שטח המגרש.

6. תאורה - יש להאיר את שביל הכניסה ע"י פנס נפרד, או פנס צמוד לקיר החיצוני של המבנה.

7. חיבורים למערכות ציבוריות - (מים, חשמל, ביוב וכו') בהתאם להנחיות משחב"ש והרשויות המוסמכות.

8. ניקוז ותיעול - שטח החצר ינוקז לפי סעיף 2.1 להרחקת מי גשם מהמבנה ויחובר למערכת הניקוז הכללית של האזור.

-----

פ ר ק 4

תנאים מיוחדים של אגף נכסים ודיוור

מימון ותשלום :

1. 100% התחייבות רכישה.
2. מימון חלקי כמקובל לפי חוזה המסגרת.
3. מימוש ההתחייבות בתום 6 חודשים מתאריך הפרסום, ובתנאי שבנדייה תהיה לפחות בשלב 12.
4. לאחר מימוש תנאי תשלום, ראה סעיף 11.
5. החברה לא תחוייב בחיובי פיתוח.
6. החברה תחתום על הסכם פיתוח עם מינהל מקרקעי ישראל; את ההסכם יש לחתום רק לאחר אישור אגף נכסים ודיוור.
7. פיתוח השטח הציבורי יהיה לפי מחירון של משרד הבינוי והשיכון, שיהיה בתוקף בעת הבצוע; הקבלן המבצע ייקבע בהתאם להחלטת משרדינו.

-\*-\*-\*-

משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMR02Y0

כא"ב התשמ"ז  
16 אוגוסט 1987

מדינת ישראל
משרד הבינוי והשיכון
האגף לתכנון והנדסה
יחידת הביטוס
תאריך: 23-08-1987
מס' תיק: 18140/18275
שם: מר בוריס גרינברג
כתובת: תל אביב

אל: מר בוריס גרינברג.  
מהנדס מחוז המרכז לבניה כפרית וישובים חדשים  
תל אביב.

הנדון: אלון מונה 66 יח"ד טושנת - הנחיות ביטוס מועטמות.

1. **אמור:**

על גבי מדרון בחלק הצפוני של הישוב הקיים.  
נ.צ.מ 18140/18275

2. **טופוגרפיה ועבודות עפר:**

- מדרון המשתפל למערב ודרום מערב בשיפועים 8-15% בקירוב.
- על המדרון טרשים בגובה 20-50 ס"מ.
- לא התקבלה תכנית עבודות עפר.

3. **המבנים:**

מגורים דו-קומתי. עומסים ליסודות עד כ-35 טון.

4. **הסלע:**

- סלע גירי קשה.
- הסלע לעיתים מרוסק.
- הסלע הינו קארסטי ויתכנו חדירות חרסית וחללים לעומק רב.
- קימת בליה של דולומיט בצורת חול בחללים.

5. **מסגרות והנחיות (לרשום הערות הקשורות לביצוע ע"ג התוכניות)**

א. **שיטת הביטוס:** ניתן לבטס ע"ג כלונסאות בסלע בשיטת המיקרופיל או בביטוס רדוד ע"ג פלטות יסוד ויסודות עוברים כמפורט בהמשך.

1) **ביטוס בכלונסאות בסלע.**

א) המיבנה יבוטס ע"ג כלונסאות בסלע מבוצעים בשיטת המיקרופיל בקוטר ראש קידוח 35 ס"מ לפחות.

ב) התכנון והביצוע כפופים ל - "מפרט הכללי לביצוע כלונסאות בסלע קארסטי - מיקרופיל" בהוצאת משרד השיכון וכל הערות הביצוע מהמפרט ירשמו ע"ג הנחיות היסודות.

אלון מורה 66 יח"ד.../2

17 אוגוסט 1987

קריית הממשלה, נווה אגוז, ת.ד. 18110 ירושלים טל. 277055



משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMROZYD

אורכי הכלונסאות המינימליים והחדירה הדרושה בסלע יקבעו לפי הטבלה הבאה:

עומק מינימלי (מטר)	חדירה דרושה נטו בסלע בריא (מטר)	עומס מותר (טון)
2.5	1.0	25
2.5	1.5	38
3.0	2.0	50
3.5	2.5	63
4.0	3.0	75

- (ד) נתוני הכלונס ירשמו ע"ג תכניות היסודות.
- (ה) מרחק צירי מינימלי ביו כלונסאות סמוכים יגדל מ 110 ס"מ.
- (ו) בקידוחים במילוי יש להוסיף לחדירה הדרושה בסלע 30% מעובי המילוי (30 סנטימטר סלע נוסף לכל 1.0 מטר עובי מילוי).
- (ז) לפני תחילת הקידוח יסומן עובי המילוי מתוכניות הישורים עבור כל כלונס וזאת כנתון התחלתי לביצוע.
- (ח) זיון הכלונסאות יהיה לפחות 5 מוטות מצולעים בקוטר 10 מ"מ כ"א והחישוק יצופף כל 10 ס"מ ב - 2 מטר עליונים.
- (ט) מוטות כלוב הזיון של הכלונס יעלו ויעוגנו בראשי הקורות.
- (י) יציקת כלונסאות במילוי עבה ממטר אחד תהיה באמצעות משאבת בטון וצינור יציקה אשר יורד באופן אנכי לתחתית הקידוח.
- (יא) יציקת הכלונסאות תאושר ע"י הפיקוח לאחר בדיקת אנכיות ומרכזיות בעזרת מסגרת (שנור גריט).
- (יב) בדיקת המרכזיות תבוצע לאחר החדרת ותלית כלובי הזיון.
- (יג) כל סטייה של מרכז כלוב הזיון מעל 1 ס"מ תרשם ותדווח למהנדס. במקרה של סטיות גדולות מהמותר יוצא כלוב הזיון והקידוח ימולא בטון ויקדח שוב כעבור 15 שעות.
- (יד) כל כלונס יקשר בשני כיוונים ע"י קורות קשר או רצפה תלויה כנגד העברת מומנטים לכלונס, כתוצאה מאקסצנטריות כלשהיא בכלונסאות.
- (טו) בכלונסאות ליד קפיצת גובה בחפירה אין להתחשב באורך הכלונס הקבור בתוך יתד הקרקע הנתחמת מעל קו תיאורטי העולה בשיפוע של 1:1 מקצה תחתית החפירה בפועל. (יש להראות פרט מתאים ע"ג התכניות.)

משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMROZYD

12 ביטוס בפלטום יסוד וניסוחם עובריים.

- א) המיבנה יבוסט ע"ג ביטוס רדוד בפלטות ויסודות עובריים. מושתתים בטלע.
- ב) עומק יסודות הבודדים יהיה לפחות 120 ס"מ מפני קרקע סופית.
- ג) עומק היסודות העובריים יהיה לפחות 50 ס"מ מפני קרקע סופית.
- ד) יסודות בודדים יחדרו לפחות 50 ס"מ בטלע טבעי ובריא.
- ה) יסודות עובריים יחדרו לפחות 25 ס"מ בטלע טבעי.
- ו) מימדי היסודות יקבעו לפי מאמצי מגע מותרים בגודל 30 טון למ"ר ביסוד בודד, ו 25 טון למ"ר ביסוד עובר.
- ז) רוחב יסוד עובר מינימלי 50 ס"מ.
- ח) תחתית החפירה ליסוד בעובי 20 ס"מ תבוצע בעבודת ידיים זהירה בדיוק לפי המידות בתכניות והיציקה כנגד הדופן החצובה ללא תבניות.
- ט) הפרש גובה מותר בין תחתית יסודות סמוכים עד שפוע של 4 אנכי 5 אופקי.
- י) עמודי יסוד יהיו בחתך מינימלי של 25 ס"מ בכל כיוון. ועם פינות קטומות.

13 בצפום וצפונם.

- 1) ניתן לתכנן רצפות צפות על גבי מצע מהודק בעובי מינימלי של 20 ס"מ.
- 2) לפני ביצוע המצע יש לנקות את פני הטלע מכל חרסית ו/או מילוי.
- 3) המצע יהיה מחומר המתאים לדרישות מצע כבישים, ויהודק בשכבות בעובי מירבי של 15 ס"מ לצפיפות 95% מודיפייז אאשו.

14 ניסוח וניסוח.

- 1) יש לדאוג למערכת ניקוז היקפית באמצעות תעול שיפועים וכו' בכדי למנוע זרימת מים עיליים אל המיבנה.
- 2) פני הקרקע מתחת למבנה יהיו גבוהים מהטבינה לפחות בכיוון אחד במטרה למנוע הקוות מים מתחת למיבנה.
- 3) קוי ביוב מי מרזבים וצנרת יורחקו לפחות 2.5 מטר מהמבנה.
- 4) מי מרזבים יורחקו אל מוצא מוסדר לטופוגרפיה.

אלון מורה 66 יח"ד.../4

17 אוגוסט 1987

קריית הממשלה, נחל אגוז, ת.ד. 18110 ירושלים טל. 277055

משרד הבינוי והשיכון  
האגף לתכנון והנדסה  
יחידת הביטוס ANMRO2YD

- (5) צנרת בתחום המיבנה תתלה על השלד לאפשר גישה לאיתור נזילות ותיקונים.
- (6) קוי ניקוז וביוב יושתתו בקרקע טבעית או במילוי מהודק בבקרה מלאה אשר יבוצע החל מפני קרקע טבעית ועד מפלט ראש הצינור לרוחב 1.5 מטר. במקרה זה יש לחזק הצנרת ע"י תושבת בטון מזוין.
- (7) שוחות יושתתו בקרקע טבעית או על מילוי מהודק בבקרה מלאה.

ד. מלני צפנ.

- (1) בשטחים המיועדים למילוי יוכן השטח ויחשף בהתאם לדרישות במפרט הכללי.
- (2) מלני בשטחי המבנים - יבוצע מחומר מקומי מפוזר בשכבות בעובי עד 30 ס"מ וגודל אבן מקסימלי 20 ס"מ ומהודק כפוף לדרישות טעיף 40024.
- (3) מלני למישטחי כיצוף ואספלט - 1.5 מטר עליונים מחומר A-1 עד A-5 מהודק בשכבות בעובי 20 ס"מ בצפיפות של 94% מודיפיז א.א.ט.ו. בעומק גדול מ- 1.5 מטר חומר כנ"ל מהודק בהידוק רגיל לפי 4004. כל חומר המילוי יתאים לדרישות פרק 40024.

6. כללי:

- א. תכנית היסודות וקורות הקשר כולל סימון יסודות קימים תועבר למהנדס הביטוס.
- ב. מהנדס הביטוס יוזמן לביקורת היסודות אין לצקת ללא אישור.

ב. ת. כ. ה.

משה טוקולובסקי

מהנדס ראשי לבטוס וקרקע

העתק:

- אינג' ר. קנטרובסקי - ממונה על הפעלה.  
אינג' א. סלע - מהנדס מבנים ראשי.  
אינג' פ. זיידנפלד - ס/מהנדס המחוז.  
אינג' א. נחמד - ראש צוות.  
אינג' גלנץ - מפקח.

אלון מורה 66 יח"ד.../סוף

17 אוגוסט 1967

קריית הממשלה, נחל אגוז, ת.ד. 18110 ירושלים טל. 277055

אלון מורה - שכונת "רמי חבה"

מרכז תכנון ובצוע - מפרט מיוחד והנחיות כלליות  
לעבודות חשמל ותקשורת

1, מתקן חשמל ותקשורת במבני מגורים

- א, מתקן החשמל והתקשורת יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן בהתאם להנחיות התכנון של משהב"ש, מס' 1.23, 1.40 חוק החשמל והמפרט הכללי של הועדה הבינמשרדית.
- ב, יש לבצע הכנות לחימום חשמלי ע"י "קונבקטורים" חשמליים שיחוברו לשקעי כח על מעגלים נפרדים, במסגרת התכנון המפורט שיוגש לאישור משהב"ש יש לבצע חישוב טרמי של המבנים בהתאם לת"י 1045. החישוב הטרמי בצרוף הפתרון לחימום יוגש לאישור ביחד עם תוכניות החשמל של יחידות הדיור,
- ג, חיבור החשמל לכל יחידת דיור יהיה 3 x 25 א' בכבל תת קרקעי, התכנון המפורט יכלול את פרטי כל ההכנות הדרושות לחברת החשמל כגון ארון חשמל וצנרת תת-קרקעית עד גבול המגרש לחיבור המבנים לרשת החשמל הכל בהתאם לדרישות ובאשור חברת החשמל,
- ד, למבנים תוכן צנרת הכנה לטלפון בהתאם לדרישות חברת הבזק. בכל יחידת דיור תהיינה 2 נקודות הכנה לחיבור טלפון. יש לצרף אישור חברת בזק לתוכנית צנרת ההכנה לטלפון.

2, רשת החשמל

- א, רשת החשמל לשכונת המגורים תתואם ותוזמן בחברת החשמל לישראל - מחוז ירושלים ע"י המהנדס היועץ לחשמל מטעם הקבלן בתאום ולפי הנחיות מהנדס החשמל של המחוז במשהב"ש,
- ב, רשת החשמל ברחובות המשולבים תהייה תת קרקעית. על הקבלן לקבל מחברת החשמל את מיקום ארונות החיבורים (פילרים) של הרשת ולבצע נישות מתאימות לארונות בגדרות המבנים,
- ג, רשת החשמל בשאר הרחובות תהייה עילית עם חיבורים תת קרקעיים למבנים.
- ד, תכנון מערכת החשמל במבנים תכלול גם תוכנית שטח של השכונה כולה עם סימון פרטי רשתות החשמל (לפי תכנון ח"ח) וכל ההכנות שיש לבצע לחברת החשמל כגון: נישות לארונות חיבורים, צנרת מעבר תת קרקעית וכד'.
- ה, משרד הבינוי והשיכון יממן את תשתית רשת החשמל. עלות החיבורים לבתים תשולם ע"י הקבלן לחברת החשמל.

3, ת א ר ה

- א, ברחוב המשולב תתוכנן תאורה ע"י עמודי תאורה דקורטיביים מוזנים בכבל תת קרקעי,
- העמודים יהיו מטיפוס עגול בגובה 4 מ' ובקוטר "4 עם פנס כדורי בקוטר 50 ס"מ ונורת כספית בהספק 125 ווט,
- המתקן יחובר לרשת תאורה תת קרקעית קיימת ברחוב המשולב שבשכונת "אשדר",
- ב, בשאר הרחובות התאורה תהיה ע"י פנסי תאורה מותקנים על עמודי חברת החשמל,
- ג, עבודות התכנון והבצוע של תאורה הרחוב יבוצעו ע"י הקבלן רק באם תבוצענה על ידו עבודות התשתית לפתוח השטח הצבורי, במידה ותבוצענה תמומן העבודה ע"י משהב"ש ותשולם לקבלן לפי מחירון משהב"ש לעבודות פתוח,
- ד, תוכניות, מפרטים וכתבי כמויות יוגשו לאשרור ויתואמו עם מהנדס החשמל המחוזי של משהב"ש,

4, ע ל פ ר ן

- א, ברחוב המשולב תהיה רשת טלפון תת קרקעית שתחובר לרשת הקיימת ברחוב המשולב שבשכונת "אשדר",
- ב, בשאר הרחובות תתוכנן ותבוצע צנרת הכנה לטלפון תת קרקעית,
- ג, על המהנדס יועץ החשמל מטעם הקבלן לתאם את התכנון בחברת בזק, תוכנית מאושרת ע"י בזק תוגש למשהב"ש במהלך התכנון המפורט,
- ד, במסגרת עבודות הפתוח של הגדרות והחצרות על הקבלן לבצע את כל ההכנות הדרושות למערכת הטלפונים כגון : שילוב של ארגזי מעבר לכבלי טלפון בגדרות הבתים וצנרת הכנה תת קרקעית להזנת המבנים,
- ה, עבודות התכנון והבצוע של רשת הטלפונים התת קרקעית יבוצעו ע"י הקבלן במסגרת עבודות התשתית והפתוח של השטחים הציבוריים, המיומן לתכנון ולבצוע ע"י משהב"ש יהיה לפי מחירון משהב"ש לעבודות פתוח,

5, ע ל ו ר ז י ה

- מתקן קליטה משותף לטלוויזיה ורדיו יתוכנן ויבוצע עבור יחידות הדיור לפי הנחיות התכנון של משהב"ש,
- לכל מבנה מגורים בין שתי יח"ד או 4 יח"ד תהיה אנטנה אחת,

# 1.23

## הנחיות לעבודות תכנון

---

ביני מורים

### רכוז דרישות / רשימת בקרה

---

ההנחיות בסדרה זו מבטאות את המדיניות הנוכחית של משרד הבינוי והשיכון, ומטרתן לשמש כמדריך כללי למתכננים.

ההנחיות מתייחסות לגדלים וסטנדרטים, וכן אלו המתייחסות למסמכים ונוהלים יש לראות כהוראות מפורשות, שאר ההנחיות ניתן לראותן כהמלצות, ויישומן הלכה למעשה בכל מקרה ומקרה נתון לשיקול ענייני, כשטיב עבודת התכנון ואיכותה מהווים קריטריון לשיפוטה.

בכל המקרים יהיה התכנון כפוף לתקנות התכנון והבניה וכן לתקנות הרשויות המקומיות.

לפי הצורך תפורסמנה מפעם לפעם הנחיות חדשות, וכן תעודכנה ההנחיות הללו בהתאם לשינויים במדיניות משרד הבינוי והשיכון.

רשימה מעודכנת של נושאים אחרים בסדרה זו ניתן להשיג במשרד הבינוי והשיכון, אגף תכנון והנדסה, ירושלים.

מדינת ישראל משרד הבינוי והשיכון אגף תכנון והנדסה קרית הממשלה  
ת.ד. 18110, ירושלים. מיקוד 91180

---

1	יצאה לאור באפריל	1976
2	יצאה לאור בספטמבר	1978
3	יצאה לאור בינואר	1982
4	יצאה לאור ביוני	1982
5	יצאה לאור באפריל	1985
6	יצאה לאור בנובמבר	1986

בניני מגורים:

ריכוז דרישות / רשימת בקרה

- א. מובא להלן נוסח מסמך סטנדרטי המציג בצורה תמציתית דרישות עיקריות ומינימליות לתכנון ולביצוע.
- ב. המסמך הוכן לשימושם של מתכננים, בונים, מפקחים באתר ונציגי משהב"ש, והוא עוצב בצורה שתאפשר שימוש בו כמסמך חוזי בהתקשרות, ככלי הנחייתי לתכנון ולביצוע וככלי עזר לבדיקת תכניות וביצוע.
- ג. תשומת לב הקורא מופנית להערות בעמ' 1, כולל ההתייחסות להנחיות לעבודות תכנון של משהב"ש.

---

- שאלות בענין הפצת ההנחיות למינויים (שאינם אנשי משהב"ש), נא להפנות לסגן מנהל ההוצאה לאור, שרותי הפצת פרסומי ממשלה, רח' ב', מס' 29, הקריה - תל - אביב, טל': 216437 (03), 212516 (03).

- שאלות בענין החומר המופיע כאן, נא להפנות לממונה על תקנים והנחיות, אגף תכנון והנדסה, משרד הבינוי והשיכון, ת.ד. 18110 ירושלים מיקוד 91180 טל': 02-277196

---

ריכוז דרישות / רשימת בקרה  
לתכנון ולביצוע בניני מגורים  
נובמבר 1986  
מהדורה מס' 6 מעודכנת

אתר	אלון מרום - שכונת "נא' חקה"
בנין	50/3 אל קמא ב-משלתי"מ וט/ר"מ
שיטת בניה	קונבנציונלית/טרומית/מתועשת
מחננו/קבלן/חברת בניה	ח"א אלק"א
אישור כולל ע"י:	(תכנון) _____ (ביצוע) _____
תאריך	תאריך _____

הערות:

1. מטרת מסמך זה הינה להציג בצורה תמציתית ומרוכזת דרישות מינימליות לתכנון ולביצוע המבטאות את המדיניות הנוכחית של משרד הבינוי והשיכון והמבוססות על קובץ הנחיות לעבודות תכנון, מפרטים ומסמכים מטעם משרד הבינוי והשיכון בהם דרישות אלה ואחרות מופיעות ביתר פירוט והרחבה.
2. אין מסמך זה בא לפטור את המתכנן, הקבלן או חברת הבניה מלתכנן ולבצע בהתאם להנחיות לעבודות תכנון והמפרטים למיניהם בשלמותם.
3. אין מסמך זה בא להגביל שימוש בפתרונות אלטרנטיביים, בתנאי שניתן אישור לכך מאת משהב"ש.
4. בכל המקרים יהיו התכנון והביצוע כפופים לחוק ותקנות התכנון והבניה, לחוק ותקנות התאום המודולרי, למפרטים ותקנים של מכון התקנים, למפרט הכללי לעבודות בניה ולדרישות הרשויות המקומיות, אפילו הללו הינם בסתירה לדרישות שכאן.
5. מסמך זה הינו בתוקף החל מתאריך העדכון האחרון המופיע לעיל.
6. תכנון ו/או ביצוע יהיו כפופים לנוסח מסמך זה כפי שהיה בתוקף עם חתימת החוזה לתכנון ו/או ביצוע, בתנאי שדבר זה אמור במפורש בחוזה ההתקשרות.



נבדק ואושרה על ידי		חוכר העינים
ביצוע	חכנון	עמוד
		<p>1. חוקי האזור/בנין/מתכנון/קבלן/ חבר בניה</p> <p>הערות:</p> <p>אישורים</p> <p>1. גטחילה טימושיים בבנין</p> <p>2. ביטוח</p> <p>3. קירנת חוץ</p> <p>4. קירנת ונטילציה פנים</p> <p>5. חקרות ומשטחים (פוזסטים)</p> <p>6. בידוד ואיטום נגד מים</p> <p>7. נגרות ומסגרות</p> <p>8. חברואה</p> <p>9. חשמל</p> <p>10. גימור פנים וחוץ</p> <p>11. רצוף, חפוי חרסינה, אדני חלונות וקופינג</p> <p>12. צבע וסייד</p> <p>13. בתים גבוהים</p> <p>14. חימום וקירור</p> <p>15. פיתוח חצרות</p>
		3
		5
		5
		5
		5
		6
		7
		9
		11
		14
		15
		16
		17
		18
		19

מיקום	דרישות לחכנון ו / או ביצוע	חכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות V-X-לא
		חכנון   ביצוע

שטחים שימושיים בבנין

1

✓	✓	חכנון מודולרי. (לפי הנחיות לעבודות חכנון, חוברת 1.1 - 1.5)	כללי
✓	✓	לפי הג"א - 8/2015 א' 50 / ס' 101	מקלט
X	X	חדר כניסה, בבנין קומות.	קומת כניסה
X	X	חדר אשפה במידה ונדרש ע"י הרשות המקומית או מתקן לפי הנחיות לעבודות חכנון מס' 1.16, 1.46.	
X	X	חדר גנרטור, כביש רב-קומות עם מעלית. (אלטרנטיבה במרתף). חדר הסקה, בירושלים ובקריית ארבע, אם מבצעים הסקה מרכזית בבנין. (אלטרנטיבה במרתף).	
X	X	מחסן לעגלות ילדים, אופניים וכו'. לפי 0.25 מ"ר לדירה לכל יח' דיור ולא פחות מ-40 מ"ר סה"כ.	
X	X	דירה, אם מופיעה בחכנוניות (דרישות: ראה דירה סיפוסית להלן).	
X	X	מחסן, אם נדרש בפרוגרמה.	
X	X	שטח מקורה, קומה מפולשת.	
X	X	חדר מכונות למעלית במקרים בהם יש מעלית	
X	X	פתרון ארכיטקטוני למתקן האנרגיה הסולרית	גג
X	X	לפי חוברת הנחיות חכנון לגגות משופעים.	גג משופע
X	X	יציאה לגג, באמצעות סולם ברזל מחוזק לקיר.	חדר מדרגות
✓	✓	חכנון, מידות ושטחים: לפי הנחיות לעבודות חכנון מס' 1.7	דירה סיפוסית
✓	✓	חכנון פנים הדירה יתחשב בריכוז צנרת תברואה לפי הנחיות חכנון חוברת 1.43	
X	X	דירת חדר אחד: חדר דיור	
X	X	מטבחון	
X	X	ח' שרותים + מרפסת מטבח	
X	X	דירת 1 1/2 חדרים: חדר דיור	
X	X	1/2 חדר	
X	X	מטבחון	
X	X	ח' שרותים + מרפסת מטבח	

חכנון ו / א בצוע בהתאם לדרישות V-כן X-לא		דרישות לחכנון ו / א ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

שטחים שימושיים בבנין (המשך)

1

X	X	חדר דיור	דירת 2 חדרים:
X	X	מטבח	
X	X	חדר שרותים	
X	X	חדר שינה	
X	X	מרפסת מטבח	
X	X	חדר דיור	דירת 3 חדרים:
X	X	מטבח	
X	X	2 חדרים שרותים	
X	X	2 חדרים שינה	
X	X	מרפסת מטבח	
X	X	חדר דיור	דירת 3 1/2 חדרים:
X	X	מטבח	
X	X	2 חדרים שרותים	
X	X	2 1/2 חדרים שינה	
X	X	מרפסת מטבח	
✓	✓	חדר דיור	דירת 4 חדרים:
✓	✓	מטבח	
✓	✓	2 חדרים שרותים	
✓	✓	3 חדרים שינה	
✓	✓	מרפסת מטבח	
X	X	מרפסת חדר מגורים לפי דרישה מיוחדת בפרוגרמה ואשור מיוחד	שונות

חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות כ-7 כן-X לא		מיקום	דרישות לחכנון ו / או ביצוע
חכנון	בצוע		

ביסוס

2

✓	✓	יסודות	לפי תנאי הקרקע והנחיות הביסוס שניתנו ע"י היחידה לבסוס באגף חכנון והנדסה, או ע"י יועץ בסוס שאושר ע"י משרב"ש ולפי הנחיות לעבודות חכנון 1.10 <i>כ"ב ת"א - חלוקת מקצת 16.08.1987</i>
---	---	--------	---

קירות חוץ

3

(כולל קיר חדר למרפסת, בין חדר לפיר, בין חדר לארובת אויר אנכית ובחדרי מדרגות פתוחים).

✓	✓	כללי	בנית קירות חוץ בהתאם לח"י 1045, יוני 1984 והנחיות חכנון משרב"ש 1.20.1985
X	X		ירושלים וקריית ארבע: בנית קירות חוץ עם חיפוי אבן בהתאם למפרס הבינמשרדי, פרק 14 - עבודות אבן. באזורים בשחונניים לפי דרישות מיוחדות.
✓	✓	מקלט	בסוון מזוין, לפי הג"א - <i>מקלט חזקתו 50 מ"ס</i>
✓	✓		גימור פנים: תבניות חלקות, שלוש פעמים סיווד.
X	X	חדר גז	לחדר גז יהיה קיר חיפוי אחד לפחות מבלוקים, 20 ס"מ (בלוקים מבסון, איסונג או סיליקס). לפי הנחיות לעבודות חכנון, מס' 1.28.
✓	✓	שונות	ראה הנחיות לעבודות חכנון, פרק ו', "בית מגורים", (אוגדן 1). <del>פתחים מקלים</del> - פתחים לאפשרות הרכבת מזגני אויר בחדר דיור ובחדר שינה. הסגירה הזמנית של הפתחים לפי אישור.
X	X		כיסי גריה לחלונות נגורים - באזורים חרמיים א,ב, לפי הנחיות משרב"ש מיום 12.12.1985.

קירות ומחיצות פנים

4

✓	✓	כללי	קירות ומחיצות פנים: בלוקי בסוון חלולים, או איסונג בעובי של 7 ס"מ לפחות, או בסוון בעובי של 6 ס"מ לפחות, או מחיצות גבס או מחיצות אחרות באשור מיוחד.
✓	✓		עובי מחיצות בהן עוברת צנרת מים, 10 ס"מ לפחות. בחדרי שרותים ומטבחיים מחיצות עמידות בפני רטיבות.
✓	✓	קירות בין דירות	בסוון בעובי 15 ס"מ לפחות, בלוקי בסוון בעובי 20 ס"מ + סיח. קירות אחרים באשור מיוחד. לאורך תפר התפשטות בין דירות: קירות כפולים עשויים מבלוקי בסוון, או בסוון כשעובי כל דופן 10 ס"מ לפחות.
X	X	חדר מדרגות	בסוון, 15 ס"מ עובי לפחות, או בלוקים מבסון חלולים, או מלאים 20 ס"מ. עם בדוד תרמי לפי הנדרש, או בלוקי איסונג בעובי 20 ס"מ.
X	X	פירים	בסוון, 15 ס"מ עובי לפחות, או בלוקי בסוון בעובי 20 ס"מ. או בלוקי איסונג בעובי 20 ס"מ, הכל לפי הבידוד התרמי הנדרש.

מיקום	דרישות לחכנון ו / או ביצוע	חכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות V-X לא
		חכנון   ביצוע

חקרות ומשטחים (פודסטים)

5

כללי	א. חקרות בסון מלאות, בעובי מזערי של 12 ס"מ. ב. חקרות צלעות עם מילוי בלוקים, או חקרות בסון חלולות בעובי מזערי כולל של 19 ס"מ.	✓	✓
מקלט	בסון מזוין, לפי הג"א.	✓	✓
חדר גז	ראה כללי לעיל.	X	X
חדר מדרגות	משטחים (פודסטים): מבסון מזוין.	X	X
בידוד אקוסטי	כמפורט בת"י 1004.	✓	✓
שונות	איטום בקומת קרקע ובדוד תרמי לפי הנחיות משהב"ש מיום 25.1.1983.	✓	✓
	מדרכון סביב הבנין, כאשר הביטוס באדמה תופחת, וכאשר הפרש הגובה בין מפלס הרצפה ומפלס הקרקע בחוץ פחות מ-30 ס"מ.	X	X

בידוד ואיטום נגד מים

6

כללי	איטום בפני חדירת מים מבחוץ ובפני חדירת מים מקומה לקומה.	✓	✓
בידוד תרמי	מקדם ההתנגדות התרמית של אלמנטי המבנה יהיה בהתאם לת"י 1045 יוני 1984. (ראה פרק 14 בהמשך) והנחיות חכנון משהב"ש 1.20, 1985.	✓	✓
גג שטוח	א. שיפועים באמצעות שכבת בסון, או בסון תאי, לא פחות מ-1200 ק"ג/מ"ק. ב. איטום - <u>כבניה קונבנציונלית</u> : מסטיק אספלט יצוק מעל שכבה חוצצת, לפי ת"י 68, או מחומרי איטום אחרים המאושרים ע"י משהב"ש, בהתאם לדף מידע מס. 11 של משהב"ש. <u>כבניה טרונית</u> : יריעות איטום מיוצרות בתהליך תעשייתי מבוקר, מאושרות ע"י משהב"ש. ג. <u>הגנה נגד קרינה</u> : ע"י שכבת תצץ או חלוקי נחל בקוטר 12-20 מ"מ, עובי מזערי 5 ס"מ.	✓	✓
מרפסות לא מקורות	כאמור לעיל לגבי גג, בתוספת רצוף, למעט הגנה נגד קרינה, לפי הנחיות חכנון משהב"ש 1.47.	✓	✓
חדר אמבטיה	ברצפה שתי מריחות אמולסיה ביטומנית, עם רשת בינייהן, כולל מריחה על קירות בגובה 5 ס"מ מעל מפלס הרצפה.	✓	✓
שונות	גגות רעפים בהתאם לחוברת הנחיות חכנון משהב"ש לגגות רעפים.	✓	✓

תכנון ר / א בצוע בהתאם לדרישות V-7 כן X-7א		דרישות לתכנון ו / א או ביצוע	מיקום
תכנון	בצוע		

נגרות ומסגרות

7

✓	✓	גדלים סטנדרטיים לחלונות, דלונות וחריטים בהתאם להנחיות לעבודות תכנון מס' 1.24.	כללי
✓	✓	פרטי נגרות בהתאם לאשור משהב"ש.	
✓	✓	לפי הג"א, כולל שילוט	מקלט
X	X	דלת כניסה לבנין: בבחי קומות, פרט לקוטג'ים, עם הכנה למנעול חשמלי. 13M X 21M, אלומיניום מאולגן עם זכוכית קבועה בצידה. מחזיר שמן הידראולי.	חדר כניסה לבנין
✓	✓	ארון חשמל לפי דרישות חברת החשמל.	
✓	✓	ארון סלפון, לפי דרישות חברת בוק.	
X	X	חיבת דאר: לכל דירה (מחוץ לחדר הכניסה) לפי ת"י 816.	
X	X	דלתות ממתכת עם רשת, או חריטים לאורזור בגודל 8M X 21M. (מתוך רשימה סטנדרטית בהנחיות לעבודות תכנון מס' 1.24).	חדרי גז, אשפה
X	X	חלונות, חריטים קבועים ממתכת ודלתות ממתכת עם רשת, לפי פרטים מאושרים ע"י משהב"ש.	מחסנים
X	X	ארון מוני גז (אם מתוכנן לקומת עמודים): לפי דרישות חברת הגז.	קומת עמודים
X	X	מעקה: פלדה עם בית אחיזה בהתאם לת"י 162/1.	חדר מדרגות
X	X	חלונות אלומיניום בכל קומה בקירות חוץ - (שטח מזערי 0.60 מ"ר), או חלונות אורזור והאורה בגג חדר המדרגות, בחדר מדרגות פנימי.	
X	X	ארונות חשמל: לפי דרישות חברת החשמל.	
X	X	ארון מוני גז: (אם מתוכנן בחדר מדרגות) לפי דרישות חברת הגז.	
X	X	ארון למגבר טלוויזיה.	
X	X	ארון לצנרת: במידת הצורך.	
X	X	חיבות דאר: ראה "חדר כניסה" לעיל, לפי ת"י 816.	
X	X	סגירת תחנית הארובה ע"י סככה.	ארונות אויר
✓	✓	כיסויי מפח אבץ לתפרי התפשטות אפקיים לפי פרטים סטנדרטיים של משהב"ש.	תפרי התפשטות
✓	✓	תכנון ובצוע בהתאם לדרישות שרותי הבכאות.	שרות
✓	✓	נגרות ומסגרות כמו בדירה שיפוטיח.	דירה בקומת קרקע

מיקום		דרישות לתכנון ו / או ביצוע	תכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות כ-א-א
תכנון	ביצוע		

נגרות ומסגרות (המשך)

7

✓	✓	דלתות: 21M X 9M בכניסה. בדלת יותקנו אמצעי נעילה לבטחון כאמור בתקנות התכנון והבניה, תיקון מס' 3 תש"ם-1980, (סעיפים 2.91-2.92) הדלת תהיה עשויה מעץ, 60% מילוי בהתאם לסעיף 2.91 של התקנות (תיקון מס' 3 תש"ם-1980), הדלת תהיה תלויה על שלושה צירים.	
✓	✓	21M X 7M, ח' אמבטיה.	
✓	✓	21M X 7M, ב"כ.	
✓	✓	21M X 8M, כל השאר כולל מרפסת מטבח בה עומדת מכונת כביסה.	
✓	✓	דלת לאינטרסול במידה וקיים.	
✓	✓	כל הדלתות מצופות פורמאיקה, או מוכנות לצבע כמפורט בהמשך.	
✓	✓	חלונות: בכל החזרים (פרט לחדר שרתים עם איזודור שכני) עץ, או אלומיניום מאולגן <i>לפי ג' 1068</i>	
✓	✓	חדר דיוור בלי מרפסת: חלון ששטחו לפחות $2.3 \times 1.5$ מ"ר. <i>כולל נטל כבדים של החלון</i>	
✓	✓	כולל פרטי איטום בין כנפיים ומשקופים.	
✓	✓	תריסים: לכל חלון בחדרי שינה ומגורים, תריסי גלילה, או הזזה, או נפתחים על ציר. מסגרת אלומיניום ורפפות פלסטיות. אורך מירבי של רפפה לתריס נגרר 0.50 מ'.	
✓	✓	תריסי גלילה בעלי שלבים ברוחב מעל 1.20 מ' יחולקו בהתאם.	
✓	✓	לסגירת מרפסת דיוור ומרפסת מטבח תריס נגרר, או גלילה נכנסת. <i>לפי ג' 1068</i>	
X	X	בחלון חדר דיוור ללא מרפסת: תריס דוגמת התריס לסגירת מרפסת דיוור.	
✓	✓	ארגזי תריסים יבודדו בידוד תרמי.	
X	X	מיגון: אמצעי הגנה לחלונות ע"י תריסי מיגון, בהתאם לקובץ התקנות.	
✓	✓	ארוכות: ארון מטבח מתחת למשטח עבודה עם ציפוי מלמין, או פורמאיקה בחוץ ובפנים, כולל מדפים. עומק: 50 ס"מ, אורך מזערי: 180 ס"מ. בדירות בנות 4 חדרים אורך מזערי: 200 ס"מ. (משטח עבודה: ראה פרק 8 להלן). לוח נגרים או עץ לבוד (סנדביץ) אך לא סיביט.	
X	X	מעקים: מרפסת ח' דיוור ושינה: בהתאם לחקן מס' 162/1.	
X	X	מרפסת מטבח ושרותים: מעקה בנוי ועליו סף מוזאיקה (בניה שרומית: בלי סף מוזאיקה), או מעקה פלדה באישור משהכ"ש.	

תכנון ר / או בצוע בהתאם לדרישות V-כך X-לא	דרישות לתכנון ר / או ביצוע	מיקום
תכנון		
בצוע		

נגרות ומסגרות (המשך)

7

א	א	מסחרי וחומי כביסה: כאורך מרפסת המטבח, או מרפסת השרותים אליה צמוד המסחור, אך לא פחות מ-160 ס"מ. אורך וגובה מוערי 1.50 מ', כולל 5 שורות חומי כביסה. מתחת לחלל המשמש לחליית הכביסה יקבע משטח אופקי להגנה מפני טפטוף מים מהכביסה שמעליו.
---	---	--

מברואה

8

✓	✓	מערכת לאספקת מים חמים לכל דירה ע"י אנרגיית שמש, לפי אחת מהשיטות המפורטות בהנחיות לעבודות תכנון, מס' 1.32. הנסחה כנגד קפיאה של הקולטים - באזור הרד.	כללי
✓	✓	מערכת אספקת המים מהרשת העירונית עד הבנין תהיה מצננת מגולבנת עם מריחת אספלט מסביב, או עטיפה חרושחית, או צנרת אחרת באישור מיוחד בכתב. המערכת כוללת: <del>מערכת מדידת הריכוז המוגנים, חיבור לרשת העירונית ו-15 מ"א צנור.</del> <i>הק"ר מערכת מדידת הריכוז המוגנים</i>	
✓	✓	כל צנרת השופכין בקומות עמודים תבוצע מברזל יציקה וזאת עד תא הבקורת הראשית מחוץ לבנין. צנרת אנכית תוצמד לקיר, או לעמוד.	
✓	✓	מערכת הביוב הפרטית של הבנין היא 4" א"ג או 6" א"ג במוספת 15 מ"א צנור ביוב מתא הבקורת המרכזי האחרון לכוון החיבור לביוב המרכזי כולל חיבור.	
✓	✓	מערכת אספקת גז לבנין בודד, או למערכת שכונתית הכוללת מרכזיה, ריכוז המוגנים, צנור חיבור מרכזיה וריכוז המוגנים עד לנקודה שנקבעה במטבח ובחדר הדיור לפי פרק 14, כולל כל הציוד והאביזרים הדרושים להפעלה לפי התקנים הישראליים המתאימים ואישור המערכת ע"י חברת הגז.	חיוב
✓	✓	סידורים לכבוי אש: בהתאם לדרישות שרותי הבבאות.	
✓	✓	צנרת מי-גשם: 4" מפי.וי.סי. פלסטיק, או פח פלדה, כולל צלחת ופרטים מתאימים בגג בהתאם להנחיות משהב"ש. ושוקת למטה. גשר הצנור בקצה התחתון היוצא מהקיר יהיה עשוי בצורת ברך כדוית של 60" מברזל יציקה, או ברזל שחור. הברך תבלוס מפני הקיר כ-10 ס"מ ותהיה 15 ס"מ מעל פני הקרקע הסופיים.	
✓	✓	יש להרחיק את מי הגשם ע"י צנרת. קשתות, תעלות וכו' 1.5 מ' - 3 מ' מקו הבנין.	
✓	✓	מים קרים, כולל ברז, מחסום רצפה וחיבור לביוב.	חדר אשפה
✓	✓	סדורי תברואה בהתאם לדרישות הג"א.	מקלט
✓	✓	סדורים בהתאם לתקנים והנחיות לעבודות תכנון מס' 1.28.	חדר גז



מיקום		דרישות לתכנון ו / או ביצוע	תכנון / או ביצוע בהתאם לדרישות 7-כך X-לא
תכנון	ביצוע		

תברואה (המשך)

8

✓	✓	צנרת מים קרים מקו מים מכוי, לכל הקבועות ולדוד.	כללי לכל דירה
✓	✓	צנרת מים חמים עם הגנה נגד חלודה ובידוד תרמי, לכל הקבועות ולדוד.	
✓	✓	הצנרת מצנורות מגולבנים דרג ב', או צנורות נחושת, או צנרת פלסטית מאושרת - הכל לפי המכנית.	
✓	✓	צנרת דלוחין מגולבנת, כולל אביזורים, או צנרת דלוחין מפלסטיק עמיד בטמפ' עד 90°C.	
✓	✓	צנרת שופכין מיציקת ברזל, א.צ., או פלסטיק.	
✓	✓	צנור אויר מאטנסט, או מפלדה מגולבנת.	
✓	✓	צנרת גז, כולל שרוולים (ראה גם פרק 14 בהמשך).	
✓	✓	הכנה למד-מים לכל דירה עם גשרי הארקה.	
✓	✓	ברז סגירה דירתי למים קרים בתוך הדירה.	
✗	✗	מקלחת עם סוללה המאפשרת הרכבת אמבטיה בעתיד. קערת רחצה, אסלה עם מכסה פלסטי עם אריגז הדחה דו-כמותי.	
✗	✗	כמו בדירת 3 חדרים.	מטבח
✗	✗	כמו בדירת 3 חדרים.	מרפסת שרות
✗	✗	כמו בדירות 1, או 1 1/2 חדרים.	דירת 2 חדרים
✗	✗	כמו בדירת 3 חדרים.	מטבח
✗	✗	כמו בדירת 3 חדרים.	מרפסת שרות
✓	✓	אמבטיית שכיבה ובה מקלחת יד, קערת רחצה עם סוללה.	דירת 3 חדרים שרותים א'
✓	✓	אסלה עם מכסה פלסטי ואריגז הדחה דו-כמותי, קערת רחצה רק אם חדר השרותים אינו סמוך לחדר שרותים א' (עם מים קרים בלבד).	שרותים ב'
✓	✓	קערה עם סוללה.	מטבח
✓	✓	משטח עבודה (שיש או שווה ערך לשיש משני צידי הקערה וגשרי שיש משני הצדדים). אורך כולל: בהתאם לאורך הארון.	

מיקום	דרישות לחכנון ו / או ביצוע	חכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות V-כך X-לא
		חכנון / ביצוע

תברואה (המשך)



✓	✓	צנרת מים קרים וחמים; כולל ברו גן) ודלוחין למכונת כביסה, כולל מחסום מיוחד עם זקיף לחיבור צנור הגומי של המכונה. ניקוז גשם: מחסום רצפה מחובר לצנור גשם אנכי.	מרפסת שרות
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים בתוספת אסלה עם מכסה פלסטי וארגז הדחה דו-כמותי.	דירת 4 חדרים (כולל קוטג'ים 3-4 חדרים) שרותים א'
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים בתוספת קערה (עם מים קרים בלבד).	שרותים ב'
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים.	מטבח
✓	✓	כמו בדירת 3 חדרים.	מרפסת שרות

חשמל



✓	✓	הכנה לחיבור הבית ומקלט חיצוני (עילי או תת-קרקעי) לרשת החשמל. במחיר הבניה, מחירון משהב"ש, כלולות העבודות הבאות: א. בתוך הבית בהתאם למפרט המיוחד של משהב"ש תת-פרק 11-08. ב. מחוץ לבנין הכנת חוואי, בשטחים ציבוריים ו/או פרטיים, באורך עד 30 מ'. האורך ימדד מן הארון הראשי לכיוון התחברות לרשת החשמל. העבודות כוללות חפירות, צנורות ושרות בקרה כמפורט במפרט המיוחד של משהב"ש תת-פרק 11-08. על המחכנן להמציא אישור מחברת החשמל.	חשמל כללי
✓	✓	הכנה לחיבור הבית ומקלט חיצוני לרשת סלפון חוץ. במחיר הבניה, מחירון משהב"ש, כלולות העבודות הבאות: א. בתוך הבית בהתאם למפרט המיוחד של משהב"ש תת-פרק 10-08, בנוסף לנ"ל יש להשחיל בצינורות כבילים תקינים מכל נקודת סלפון ועד לחיבת הסתעפות ראשית שתודש ע"י חברת בזק. ב. מחוץ לבנין, לכל כניסה, הכנת חוואי, באורך עד 30 מ' לבתים חד-קומתיים ועד 60 מ' לשאר הבתים. אורך החוואי ונחיבו, בשטחים ציבוריים ו/או פרטיים, ימדד מחיבת הסתעפות ראשית שבכניסה לכיוון הקו הראשי בו יחובר ממקו הסלפון. העבודות יכללו צנורות, חפירות, תאי סלפון, ותיבות כמפורט במפרט מיוחד של משהב"ש תת-פרק 10-08 ו-11-1, 2, 3, 4. על המחכנן להמציא אישור מחברת בזק.	סלפונים כללי
✓	✓	מתקן אנטנה מרכזית לשלויזיה ישראלית (ערוץ 1) ורדיו F.M בהתאם למפרט מיוחד של משהב"ש בתת פרק 9, 8-08.	שלויזיה
X	X	התקנת צנרת מדלת הכניסה לכל הדירות כהכנה למתקן אינטרקום.	אינטרקום

חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות ז-כך X-לא		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

חשמל (המשך)



✓	✓	מערכות הארקה יסוד לפי תקנות החשמל "הארקת יסוד" ודרישת חברת החשמל.	הארקת יסוד
		לפי דרישות הג"א וסטנדרטים של משהב"ש, לוחות חשמל במקלט לפי הנחיות חכנון של משהב"ש מס' 1-17. במקלט בגודל שונה מהמפורט בהנחיות הנ"ל, יש לקבל אישור הג"א. חיבור מקלט חיצוני לרשת חשמל ורשת טלפונים: ראה חשמל כללי וסלפון כללי.	מקלט
✓	✓	1 נקודת מאור עם גוף תאורה מוגן מים עם רישום כתובת.	קומת כניסה
X	X	1 נקודת מאור ומפסק בכל חדר פרט לחדר גז.	
✓	✓	1 ארון טלפונים עם בית תקע מוגן מים על מעגל נפרד. (ראה טלפונים כללי).	
✓	✓	1 ארון חיבורים של חברת החשמל <del>בכניסה</del> . (ראה חשמל כללי).	
X	X	לוח ציבורי עם מפסקים חצי אוטומטיים, כולל ארון מפח, או מעץ לכל כניסה.	
X	X	הכנה למתקן אינסורקום, כולל התקנת צנרת מזלח הכניסה לכל הדירות.	
X	X	1 נקודת מאור עם גוף תאורה לנווה עד 75 ווט עם מכסה מחומר פלסטי לכל 30 עד 60 מ"ר שטח של קומת עמודים, לפי צורת המעבר, הפעלת התאורה חלקית ע"י מפסקים וחלקית ע"י לחצנים.	
✓	✓	מתקן חשמל להסקה כאמור להלן בפרק הסקה מס' 14.	
X	Y	בבתים מדורגים או בבניה חד-קומתית, 1 נקודת מאור, עם גוף תאורה מוגן מים מעל דלת הכניסה לדירה. הפעלה מתוך הדירה.	
X	X	כאמור להלן לגבי דירה.	דירה בקומת הכניסה
X	X	לוחות חשמל דירתיים (באם לא מותקנים בתוך הדירות) עם מפסקים חצי אוטומטיים.	חדר מדרגות
X	X	נקודות ביח תקע על מעגל נפרד (עבור מגבר T.V.) (ראה סלוויזיה).	
X	X	בחדר מדרגות עם מהלך אחד - 2 נקודות מאור עם בתי נורה לכל קומה. לחדר מדרגות עם 2 מהלכים - נקודת מאור אחת עם בית מנורה לכל קומה. הפעלה אוטומטית בעזרת קוצב זמן, לפי מפרט מס"י 198.	
X	X	בבית טורי: 1 נקודת מאור עם בית נורה ו-1 לחצן פוספור אוטומטי בכל קומה.	

חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות א-כ-כ-א-א		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

חשמל (המשך)



✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק.	דירה: הול כניסה
✓	✓	1 נקודת פעמון עם טרנספורמטור עם לחצן בחזר המדרגות.	
✗	✗	1 לחצן להדלקת תאורת חדר מדרגות.	
✗	✗	הכנה ל-1 נקודת אינטרקום.	
✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק כפול (אפשרות לחיבור נברשת).	ח' מגורים
✓	✓	2 נקודות בית חקע (אחת מהן צמודה לנקודה לאנטנה מרכזית) על-מעגל מאור.	
✓	✓	1 נקודת סלפון. (2 נ"א סלפון)	
✓	✓	1 נקודת אנטנה מרכזית.	
✓	✓	1 נקודת מאור רגילה עם מפסק.	ח' שינה
✓	✓	2 נקודות בית חקע על מעגל מאור.	
✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק.	מטבח
✓	✓	2 נקודות בית חקע על מעגל נפרד אחד עם מוליכים 2.5 מ"ר לפי החכנון (אחת מעל למקרר).	
✓	✓	1 נקודת בית חקע על מעגל נפרד עם מוליכים 2.5 מ"ר לתנור בישול.	
✓	✓	במרפסת מקורה - 1 נקודת מאור, כולל בית נורה עם מפסק. במרפסת לא מקורה - 1 נקודת מאור, כולל גוף תאורה עם כדור זכוכית עם מפסק.	מרפסת שרות
✓	✓	1 נקודת בית חקע מוגן מים על מעגל נפרד עם מוליכים 2.5 מ"ר עבור מכונה כביסה.	
✓	✓	נקודת מאור כנ"ל במרפסת מטבח.	מרפסת ראשית
✓	✓	1 נקודת בית חקע מוגן מים על מעגל מאור.	
✓	✓	1 נקודת מאור עם גוף תאורה עם כדור (מפסק מחוץ לחדר).	אמבטיה
✓	✓	1 נקודת מאור עם בית מנורה ומפסק.	בית שימוש
✓	✓	1 נקודת מאור עם מפסק.	פינת אוכל
✓	✓	1 נקודת בית חקע על מעגל מאור.	
✓	✓	1 נקודת מאור ובפרוזדורים מעל 2 מ' עם מפסק מחליף.	פרוזדור

חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-כנ X-לא		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

חשמל (המשך)

9

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	מתקן חשמל לדוד שמש, בהתאם להנחיות חכנון מס' 1.32.	שונות בדירה
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	לוח חשמל דירתי עם מפסקים חצי אוטומטיים, במידה ולא הוחקן בארון קומתי.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	בחדר אמבטיה ו/או בבית שימוש ללא איורור טבעי - חיבור למאוורר, כולל מפסק וו-קוטבי מותקן מחוץ לחדר וקו חיבור קבוע עם מוליכים 1.5 ממ"ר, כולל מאוורר לפי החכנון המאושר.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	בבניה חד קומתית, או בדירות צמודות קרקע, וכן חצר פרטית - נקודת מאור ביציאה לגינה מכל כיוון. 1 גוף תאורה מוגן מים על הקיר.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	הערה: מתקן חשמל בשטחים ציבוריים יותאם לדרישת מכבי אש.	שונות בבנין
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	דרישות ביחס לחימום וקירור ראה פרק 14.	

גימור פנים וחוצץ

10

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גימור חוצץ בבניה קונבנציונלית: סיח חוצץ מותז, 3 שכבות: 1 שכבת הרבעה, 2 שכבה תחתונה, 3 שכבה עליונה - סיח מותז עם צמנט לבן, או סיח פולימרי. בירושלים ובקריית ארבע: אבן. סיח תרמי בהתאם לנדרש לפי מפרט משהב"ש.	כללי
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גימור חוצץ בבניה טרוםית ומתועשת: סיח מותז כנ"ל, או בסון חשוף וצבוע, או בסון עם אגרגט חשוף (גרנוליס), או אבן. (בירושלים וקריית ארבע חובה).	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	פנים חיצוניים של קירות חוצץ הנמצאים במישור החזיתות: גימור כבחזיתות.	מקלט
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	פנים חיצוניים של קירות חוצץ שאינם במישור החזיתות: סיח מותז עם צמנט לבן בחוספת פיגמנט, או בסון חשוף צבוע בצבע אקרילי, לפי בחירת משהב"ש.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	קירות: ציפוי סיח פולימרי, או סיח גרנוליס לכל הגובה.	חדר כניסה לבנין וחדר מדרגות
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	תקרה: סיח פנים ושלוש פעמים סיד בסיד סינטטי.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	קירות ועמודים בחזית: גימור בדומה לגימור החזית. (בירושלים וקריית ארבע: חיפוי אבן).	שטח פתוח מקורה/קומת עמודים
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	קירות ועמודים שלא בחזית: סיח מותז עם צמנט לבן, בחוספת פיגמנט, או סיח דקורטיבי, או בסון חשוף צבוע בצבע אקרילי, או סיח סינטטי.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	תקרה: סיח פנים ושלוש שכבות סיד סינטטי, או בסון חשוף צבוע בצבע אקרילי, או סיח תרמי, לפי מפרט משהב"ש.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	סיח פנים וסיד, כאמור לגבי דירה טיפוסית להלן.	חדר גז, אשפה, מחסן

מיקום	דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות כ-כ א-א
		מכנון בצוע

גימור פנים וחוצץ (המשך)

10

✓	✓	קירות ותקרה: בטון חשוף, או טיח ושלוש פעמים סיד.	ח' כניסה וח' לציד מכני
✓	✓	כאמור לגבי דירה סיפוסית (ראה להלן).	דירה בק' כניסה
✓	✓	קירות ותקרה בבניה קונבציונלית: טיח פנים ושלוש שכבות סיד סינחטי פינות רשת מתוחה בכל הפינות החופשיות.	דירה סיפוסית
✓	✓	קירות ותקרה בבניה טרומית ומתועשת: שליכט ושלוש שכבות סיד סינחטי או "בגר" (בתוספת צבע פלסטי).	
✓	✓	חדרי אמבטיה וחדרי שרותים סיד סינחטי אל-ערבש.	שונות

ריצוף, חיפוי ורסינה, אדני חלונות ונדבכי אש ("קופינג")

11

✓	✓	החלקת רצפת בטון. - כחול ויטל 2010	מקלט
✓	✓	ריצוף אריחים ושיפולים מתאימים טרצו מצמנט לבן 20/20 ס"מ, או 25/25 ס"מ.	קומת כניסה וכל החדרים (פרט לחדרי גז, אשפה וציד מכני).
✓	✓	אדני חלונות: כאמור לגבי דירה סיפוסית להלן.	
✓	✓	רצפה: בטון חשוף, מוחלק. אדני חלונות: כאמור לגבי דירה סיפוסית להלן.	חדרי גז, אשפה וציד מכני
✓	✓	בחדרי אשפה חיפוי קירות לפי דרישת הרשות המקומית.	
✓	✓	מרצפות מדרכה 45/45/5 ס"מ עם חגורות.	שטח מקורה (ק' עמודים)
✓	✓	משטחי בנייים (פודסטים): אריחי טרצו 20/20 ס"מ, או 25/25 ס"מ ושיפולים בהתאמה לריצוף, או טרצו יצוק באתר, כולל הגבהות לצידים בהתאמה לחדר המדרגות.	חדר מדרגות
✓	✓	מדרגות: ציפוי טרצו לבן. באישור מיוחד: ציפוי אחר. שיפולים לאורך המדרגות מותאמים לחומר המדרגות.	
✓	✓	נדבך ראש (קופינג) אבן על מעקים בבניית אבן, או בטון סרום בבניה אחת.	גג
✓	✓	ריצוף: א. אריחי רצפה: טרצו מצמנט לבן 20/20 ס"מ, או 25/25 ס"מ. שיפולים טרצו מצמנט לבן בהתאמה. ב. ידיעות, שטיחים, או אריחים ופנלים פי.וי.סי. בעובי מזערי של 1.5 מ"מ, שיפולים בהתאמה.	דירה סיפוסית
✓	✓	ריצוף מקלחת: מוזאיקה יצוקה באתר (כולל שיפועים והגברה) או אגנית.	

חכנון ו / או בצוע ברהאם לדרישות כ-כן X-לא		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

ריצוף, חיפוי חרטינה, אדני חלונות ונדבכי ראש ("קופינג") (המשך)

11

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גובה חרטינה במטבח: 4 שורות מעל לקערה ומעל משטח העבודה (שיש), לאורך משטח העבודה ולצידו.	דירה טיפוסית
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גובה חרטינה שבחזר אמבטיה (חדר שרותים א') - ארבע שורות מעל לקערה, בקערה פינתית גם לצידה. - שלוש שורות מסביב לאמבט ושש שורות מעל האמבט בקירות לאורכו ולצדדיו.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גובה חרטינה בפינת מקלחת: 12 שורות. מידות הפינה - 0.75/0.75 מ'.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	חרטינה מעל כל קערה, לא פחות מ- 75/60 ס"מ. האסלה הנוספת בחזר שרותים א'	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	אביזרי חרטינה: סבוניות למקלחת ולקערה, סבונית למטבח, מחזיק נייר בבי"כ. סבונית כפולה עם ידית לאמבטיה.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	אדני חלונות: טרצו עם צמנט לבן, או אבן בבניית אבן. בבניה טרומית בטון מוחלק, או אבן.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	"קופינג": טרצו עם צמנט לבן על מעקים בנויים, או יצוקים בבניה טרומית מבטון מוחלק; בבניית אבן נדבך ראש (קופינג) מאבן.	
			שונות

צבע וסיוד

12

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	פרט לאמור בסעיפים האחרים להלן: על טיח פנים, או "שליכט": 3 שכבות סיוד בסיד סינתטי, או אל-עובש בגוונים.	כללי
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	על טיח "בגר": צבע פלסטי בגוונים.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	על בטון חשוף: צבע אקרילי בגוונים.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	שירותים ב' בדירה ב"כ: צבע שמן עם 2 מרוקים בגובה 1.50 מ'. מעל 1.50 מ' - כאמור בסעיפים לעיל.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	חלונות ודלתות עץ: צבע שמן 3 שכבות עם מרוק. דלתות - צביעה במצב אופקי (בשכיבה).	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גימור אחר באישור מהב"ש.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ארונות (פרט לארונות מטבח שהינם בציפוי מלמין, או פורמאיקה). בחוץ - 3 שכבות עם מרוק, גמר מבריק בפנים - 2 שכבות.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	צנרת ומתכת חשופה (פרט לאלומיניום ופלסטיק): שכבת צבע מגן ושתי שכבות צבע שמן או סינתטי עמיד בפני תנאי אקלים בחוץ.	

מיקום		דרישות לתכנון ו / או ביצוע
תכנון	ביצוע	תכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות V-X לא

צבע וסידור (המשך)

12

✓	✓	פנים חיצוניים של קירות חוץ בהמשך לחזיתות (ז"א במישור החזיתות): גימור כדוגמת גימור החזיתות.	מקלט
✓	✓	פנים חיצוניים של קירות חוץ שאינם בהמשך לחזיתות: טיח מוחז עם צמנט לבן, או בסוף חשוף. צבע צבע אקרילי.	
✓	✓	קירות ותקרה בפנים המקלט: 3 שכבות סיד.	
✗	✗	תקרה מסוייחת: 3 שכבות סיד.	שטח פתוח מקורה (קומת עמודים)
✗	✗	תקרה, עמודים, קירות מבטון חשוף: צבע אקרילי.	
✗	✗	צנרת מחכת חשופה: שכבת צבע מיניום, שתי שכבות צבע שמן.	
✗	✗	טיח חוץ, או בסוף חשוף.	ח' גז, מחסן וח' לצידוד מכני
✗	✗		שונות

בתים גבוהים ורבי קומות

(דרישות שהינן נוספות ו/או מיוחדות לגבי בתים גבוהים ורבי קומות).

13

✗	✗	ראה תקנות התכנון והבניה על חיקוניהן, כולל חיקון מס' 3, תש"מ 1980.	כללי
✗	✗	השלמת מתקן אינטרקום, כולל מנעול חשמלי בולת הכניסה (כולל החקנת חוטים) לוח לחצנים, מגבר ומכשיר סלפון פנים בכל דירה, לפי מפרט מס' 236.	אינטרקום
✗	✗	מעלית/מעליות נוסעים סטנדרטית, כולל קוי הזנה בהתאם לת"י 24, הנחיות לעבודות תכנון מס' 1.18, מפרט כללי למעליות מס' 17 ומפרט מיוחד מטעם משרב"ש.	מעליות
✗	✗	בתים גבוהים ורבי קומות: מתקן לתאורת התמצאות בשעת חירום עם גופי תאורה למתח נמוך והכולל מצברים ומסען המופעלים באופן אוטומטי למשך זמן של מינימום 60 דקות.	תאורת חירום
✗	✗	מיכל מים מבטון, או מפלדה על הגג.	מיכל מים
✗	✗	מתקנים לכיבוי אש (קוי מים, צנור גמיש, זרנוק, ארון), לפי הוראות מכבי אש.	כיבוי אש
✗	✗	סידור אנטי ספונז' לצנרת דלוחין ושופכין.	אנטי ספונז'
✗	✗	מיכלי מים ומשאבות כנדרש.	משאבות
✗	✗	מתקן לאזהרת מטוסים לפי תקנים איריים של מנהל התעופה האזרחית, כמפורט במפרט מיוחד של משרב"ש.	מנורת סימון



מיקום	דרישות לחכנון ו / או ביצוע	חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות כך-א לא-א
		חכנון   בצוע

בתי גבוהים ורבי קומות (המשך)

13

גנרטור	בבית רב קומות, לפי חקנות ומפרט מיוחד של משהב"ש.	✓	✓
מדרגות לגג	מהלך מדרגות מהקומה העליונה אל הגג.	✓	✓
הגנה נגד ברקים	יש לבצע הגנה נגד ברקים לפי דרישות החקן ח"י 1173.	✓	✓
איטום גג	איטום גג לפי הנחיות לחכנון של משהב"ש.		

חימום וקירור

14

הסקה	באזור ג' (למעט ירושלים וקרית ארבע) הכנה לחימום דירות שמתאפשר לדייר בחירת שיטת החימום. ההכנה תכלול: נקודת גז בסלון, חיבור חשמל מוגדל לדירה של 35 אמפר (לחוממים חשמליים). בבתי חדר קומתיים בנוסף לנ"ל, הכנה לארובות כאלטרנטיבה לחימום בתנורי נפט דירתיים. באזור ב' - נקודת גז בסלון בלבד.	✓	✓
	הסקה בירושלים ובקרית ארבע: הסקת כל החודים (כולל חדר אמבטיה ומטבח). אחת מהשיטות הבאות: א. תנורי סולר דירתיים עם רדיאטורים, או קונבקטורים (בבתי בהם אפשרות לחכנן ארובות). ב. תנור גז דירתי עם רדיאטורים, או קונבקטורים. ג. קונבקטורים חשמליים לפי הנחיות משהב"ש. ד. הסקה מרכזית באישור מיוחד. ה. משאבות חום.	✓	✓
	באזורי אקלים ג' (למעט ירושלים וקרית ארבע), בכל חדרי שינה, 2 נק' בתי תקע על מעגל אחד - נפרד עם מוליכים 2.5 מ"ר, במקום 2 נקודות בתי תקע על מעגל מאור כמפורט בפרק 9.	✓	✓
	באזור אקלים ד' למעט אילת, חיבור חשמל מוגדל לדירה של 35 אמפר (למיזוג אויר). בכל חדרי שינה 2 נקודות בתי תקע על מעגל אחד נפרד עם מוליכים 2.5 מ"ר במקום 2 נקודות בתי תקע על מעגל מאור כמפורט בפרק 9. בחדר מגורים תוספת למפורט בפרק 9: 1 נקודת בית תקע על מעגל נפרד עם מוליכים 2.5 מ"ר למיזוג אויר.	✓	✓
	באילת דירה עד 3 חדרים - 1 נקודת בית תקע למצנן נוספת למפורט בפרק 9, 1 - מצנן. בדירה של 4 חדרים תוספת של 2 נקודות בית תקע למצננים ו-2 מצננים. הכנה למיזוג אויר רק באישור מיוחד.	✓	✓

מיקום		דרישות לתכנון ו / או ביצוע	תכנון ו / או ביצוע בהתאם לדרישות
מיקום	דרישות לתכנון ו / או ביצוע	תכנון	ביצוע

פיחוח

15

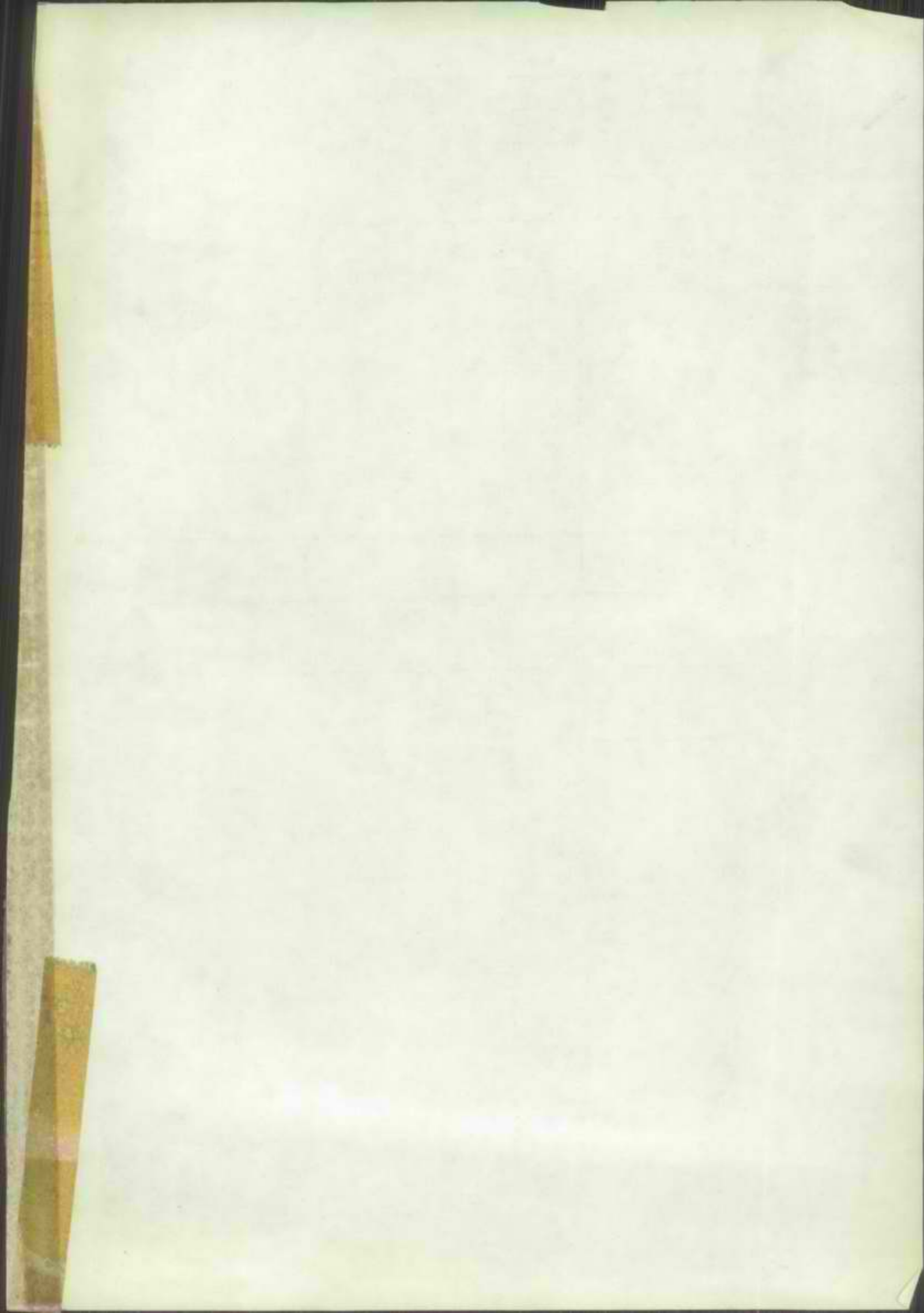
✓	✓	עם סיום העבודה: שטח נקי מכל פסולת, משופע לניקוז 3% - 4% בתחום 3 מ' לפחות סביב הבניין, מוכן לשחילה.	✓	✓
✓	✓	בהתאם להנחיות לעבודות תכנון מס' משהב"ש מס' 2.10, 2.27, שימוש בקיר אבן עם גב בסון, בסון מזוין, מסלעות, או קיר אלמנטים סרומיים הכל באישור משהב"ש. מעקים: בהתאם לת"י 162/1.	✓	✓
✓	✓	בחזית או בחזיתות המגרש: גדר בגובה של 60 ס"מ לפחות מעל פני הקרקע הסופיים. הגדר אבן כורכר, חלוקי נחל, או אבן אחרא, או סיד מוחו על בניה לפי אישור משהב"ש.	✓	✓
✓	✓	מסביב למגרש (לא כולל חזית, או חזיתות המגרש), גדר רשת בגובה של 1.20 מ' לפחות, בהתאם להנחיות לעבודות תכנון משהב"ש מס' 2.9.	✓	✓
✓	✓	במידת הצורך מדרגות מבטון מחוספס או גרנוליט או אבן לפי הנחיות לעבודות תכנון מס' 2.11.	✓	✓
✓	✓	מחזית המגרש ועד לכניסה לבנין וכל שביל המוביל מהבנין לחניה או למקלט חיצוני, או למתקן אשפה: שביל גישה ברוחב 1.50 מ' לפחות, על תשתית של 10 ס"מ חומר ואדי מודרג, או חומר גרוס אחר לפי אישור. מעליה שכבת חול בעובי של 5 ס"מ. רצוף במרצפות בסון סוג א', או חומר אחר לפי אישור משהב"ש. לאורך צידי השביל: חגורה סמויה מבטון. ראה הנחיות לעבודות תכנון משהב"ש מס' 2.11.	✓	✓
✓	✓	מתקני אשפה (עגלות אשפה, משסחים או מבנים לעגלות אשפה וכו'), בהתאם לדרישות של הרשויות המקומיות ובהתאם להנחיות לעבודות תכנון מס' 2.12.	✓	✓
✓	✓	אדמת גן מסוג חמרה בינונית, או בטיב זהה מותאם לסוג הקרקע המקומית בעובי של 10 ס"מ לפחות, מיושרת ומתאימה לשחילה.	✓	✓
✓	✓	שטח המגרש, החניות והכבישים מנוקזים ומחוברים למערכת הניקוז הכללית של האזור. פני השטח משופעים, להרחקת מי גשם מהמבנה למרחק של 4.0 מ' לפחות.	✓	✓
✓	✓	תעלות ותאים בהתאם להנחיות לעבודות תכנון משהב"ש מס' 2.8.	✓	✓
✓	✓	בבתים צמודי קרקע או בחצרות פרטיות, כל הסעיפים לעיל בתוספת ברז-גן בכל חזית.	✓	✓
X	X	ביצוע כל עבודות הגיבון הדרושות, כגון: שתילת צמחי נוי ודשא בשטח שבגבולות המגרש שאינו בנוי, או מרוצף. ראה הנחיות לעבודות תכנון משהב"ש 2.14.	X	X

חכנון ו / או בצוע בהתאם לדרישות V-X לא		דרישות לחכנון ו / או ביצוע	מיקום
חכנון	בצוע		

פיתוח (המשך)

15

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	כל החומרים, הצנורות והאביזרים יעמדו בתקנים, או מפרטים של מי"מ. הצנרת שקועה באדמה בעומק של 30 ס"מ לפחות. הצנרת בכל שטח המגרש המיועד לגינה עם הכנה למונה נפרד לגינון.	מערכת השקיה
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	מערכת השקיה המאפשרת השקאת הגינה בצורה יעילה ואחידה. (כולל אספקת ממטרות, או טפטפות בהתאם לצורך).	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	גינון ומערכת השקיה לא יכללו בחצרות פרטיות.	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	מקום חניה אחד לכל יחידת דיור, כולל כביש גישה מהכביש השכונתי אל מגרש החניה. גישה נוחה להולכי רגל ממגרש החניה אל הבית. אם יידרש הדבר תבוצע מדרכה ברוחב 1.0 מ' ליד החניות.	חניות
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	תאורת חצר ותחניות על ידי עמודי תאורה, לפי תכנית מאושרת ע"י משהב"ש ולפי המפרט הכללי פרק 43.	תאורת חצר ותחניות
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1. לגבי ההנחיות בפרק זה, כל צד מגרש הפונה אל, או גובל עם מעבר ציבורי, יישבב כ"חזית המגרש". אי לכך ייתכן מצב בו תהיינה למגרש מספר חזיתות. 2. ניתן לעצב ולבצע גדרות מחומרים ומעיצוב השונים מטלה הנדרשים בפרק זה, רק אם הדבר נובע מדרישות הרשות המקומית, או מתנאים מיוחדים של האשח, או מצרכי בטיחות מיוחדים ורק אם נתקבל לכך מראש אישור בכתב מאת משהב"ש.	הערות





תאריך: 25.10.83  
מס' דו"ח: 1626

15/11/83 ← 1/2



לכבוד  
מנכ"ל רשות  
הגנת הסביבה  
משרד המים והביובים  
ת"ד 1000 - ירושלים

מ.א.ג.

הנדו"ח אלון מורה - השלמת תוכנית חרוטה  
מכתב מס' 1626 מ-4.10.83

בהתאם למכתבנו הנו"ל אנו מודיעים לכם בזה לוח זמנים למעורבות הפורמלית שלכם בהגדרת תוכנית חרוטה למי שירותי המים במימון הפרדת את המבנות במסגרת הפרדת הכלכלי למי שירותי הביובים.

1. בענין תוכנית לאורך ולרוחב השכונה הכוללת קורות תוכנית ומבנה אפיקי דרכים אלו מיועדות לבניית קורות, לרבות חרס ולחנות עזרת עבור אורחים.

2. קורות חרוטה עבורי ליד בית 14 הכולל נטועות ופרגת שטח.

3. קורות חרוטה עבורי ליד בית 1 הכולל נטועות בלבד.

4. קורות חרוטה וריס האפיקים להכנה.

באשר למחירי הקורות, אנו מעריכים לכם בזה שכל פרט המחירים, המחירים אלו יחידים המחירים ע"ד מכתב מס' 20,9.83. מלבד הנ"ל יאוצו על כל המחירים של המחירים 7% אחריה הבנת.

מכתב מס' 1626,  
שרה ירימו  
אשר חברי למטה כ"מ

התקיים: ד"ר מימון - אשתרו ת"א  
ד"ר כ"מ - אשתרו ת"א

א ל ו ז מ ר ה

הרכב מחיר הבניה

5,625.-	5,625.-	מ"ר בסיסי 4/82
393.7	1393.7	תוספת לדו-קומתי 7%
- 225.-	--	הפחתה ל-4 הד' 4%
100.-	100.-	תוספת כלונסאות
<u>x 5,893.7</u>	<u>x 6,118.7</u>	
90 מ"ר	72 מ"ר	
530,433	440,546.-	
13,500.-	13,500.-	סטנדרט משופר
2,100.-	1,400.-	נק' חשמל להכנה (2;3) x 700
<u>12,200.-</u>	<u>12,200.-</u>	תכנון
558,233.-	467,646.-	
-19,838.-	-16,368.-	3.5% הנחה
<u>538,695.-</u>	<u>451,279.-</u>	תוספת עבור גג משופע
25,600.-	20,500.-	תוספת עבור הגבהת המבנה
14,100.-	11,800.-	מהלך מדרגות לק' א' או גשר כניסה לק' ב'
<u>60,000.-</u>	<u>60,000.-</u>	סה"כ: 4/82
638,395.-	543,579.-	עדכון ל-8/83
<u>1,904,361.-</u>	<u>1,621,485.-</u>	





# אשדר

חברה לבניה בט"ח  
מיסודה של קבוצת אשדרום

11 ביוני 1984

מספרנו 2347

פרוטוקול ישיבה שהתקיימה ב-3.6.84 בנושאי פתוח אלון מורה

משתתפים: **מר רזי**, מר ורהפטיק, מר גלאנץ, מר בוריס, מר אויק נחמד, נציגי משהבי"ש  
גבי גבינט, שאול קורין וש. גורמן - נציגי אשדר

לדיון בנושאי ביוב ומים הצטרף יועץ האינסטלציה - מר גרפינקל  
לדיון בנושאי החשמל, תקשורת ותאורה הצטרפו: דני משרד רמאור  
ומרסל לוי יועץ החשמל

## הערות בנושאי פתוח:

- יש לבדוק צמצום שבילים ניצבים לדרך הפנימית. לצורך זה יש להכין מאזן חניות מחודש.
- ספסלים ליד נקודת החצפיה בטמוך לבית 14 - לבטל.
- יש להקטין ארגזי חול ולהתאים צורתם לטופוגרפיה במגמה לחסוך בקירות תומכים.
- פנח משחקים מערבית תבוטל ובשטח יתוכנן פתוח אקסטנסיבי.
- יש להמציא למשהבי"ש מסמך המאשר כי בחצרות פרטיות יש להתקין ברז גן ואדמה חקלאית בלבד.
- יש לבדוק הצורך במעקות בטיחות ליד מסלעות.  
מוצע לפתור הבעיה ע"י הגבהת המסלעות לגובה של 40-60 ס"מ מעל הקרקע הסופית של המפלט הגבוה.
- יש להגדיר את סוג הגדור בין חצרות פרטיות.
- יש למנוע גישה לגגות המקלטים.

## הערות בנושאי ביוב ומים

- התקבלה חכנית מעודכנת לחבור מים ראשי. חכנית זו מחייבת שנוי חכנון.
- יש לבטל מערכת הביוב על מפלים חיצוניים, קוי פלדה ועין בקרת.

## הערות לחשמל, תאורה ותקשורת

- יש לשלב ארונות חשמל ותקשורת בפתוח.
- יש להוסיף בכתב הכמויות ארונות סע פ.
- יש לשאוף לצמצום כמות עמודי התאורה.
- יש להוסיף חכנון למרכזית הדלקה - ליד תחנת הטרינספורמציה.
- יש להשלים בחכנון נושא הארקות.
- יש לבדוק המאזן הטרימי בדירה.

2 / ..

כללי

1. עקר השנויים נובעים מהמגמה של משהייש לצמצם את ההוצאות. מכיון שהתכניות במתכונתן הנוכחית נערכו ע"פי הנחיות משרד השכון ובאשור מוקדם, יש לאשר תכניות חדשות בהקדם ולאפשר בצוע העבודה כדי להימנע מכניסה לחודשי החורף.
2. כתבי הכמויות שהוגשו לא כללו אחוזי תכנון מתוך הנחיה של מר בוריס שהמתכננים מקבלים הזמנות תכנון ישירות ממשרד השכון.

העתקים:

לנוכחים

- מר דוד דהאן - המחלקה הטכנית
- מר דוד ליכטנשטיין - אשטרום, ת"א
- מר י. גריסי, אשטרום, ת"א, תקציבאי

1 קולט  
18 0 18

סכום פגישה - אלון מורה  
ב-20.8.84

נוכחים: ה"ה רזי, בוריס, נחמד, גלנץ - בניה כפרית  
ה"ה סימציס, רוני - אשטרום

1. שכר מתכננים למערכות ישולם ע"י אשדר. בניה כפרית תחזיר את התשלום לאשדר בהתאם לתעריף בהסכם החברות עם משהב"ש.
2. תכניות החשמל אושרו ע"י בניה כפרית. יש לבדוק אם נושא הטלפונים סגור עם חברת "הבזק", ע"י מרסל לוי.
3. תכניות הפתוח אושרו לבצוע ע"י בניה כפרית.
4. מערכת מים וביוב - בוריס יטפל לזרז האשור ע"י מר בלכר ממשרד בניה כפרית.
5. יש לזרז ולהעביר בהקדם לבניה כפרית הערכה תקציבית ע"מ לערוך חוזה לבצוע.
6. לפי דרישת מר רזי יש לערוך הפרדת כמויות בין הפתוח הצמוד לפתוח הכללי ולבדוק שכמויות הפתוח הצמוד לא יעלו מעבר להסכם. מר רזי הודיע שהוא לא יאשר לחשלום כמויות מעבר למוסכם.
7. יש לבקש מאזמנוב תכניה גמר לצבע.

רשם: י. סימציס

תפוצה: לנוכחים  
 י. לסלו - אשטרום  
 ד. דהאן - אשטרום  
 גרוסריו - תקציבים

משרד השיכון  
 מיטל לבניה יסודית ויישומים חדשים  
 8 תל אביב  
 נא לקבל בתאריך  
 28-08-84  
 לטובתו של  
 אקוויט מילי:  
 או זינגר ד לאי (חאז)

..... חוק הבניה  
 ..... סוג הבניין (נגזרים, ב"ס וכו')  
 ..... גוש ..... חלקה  
 ..... רחוב ..... כ"פ

ה ה ר ה ה  
 = = = = =

בהתאם לחוק התכנון והבניה תשכ"ח - 1968 - תקנות התכנון והבניה (היסובים סטטיים והכנייה קונסטרוקציה) תשכ"ח - 1968 (קובץ תקנות מס. 2255 עמוד 1881 מיום 18 ביולי 1968).

אני הת"ס, מצהיר ומאשר בזה את הדברים דלהלן:

1. הנני כהודע השום בפנקס המהנדסים והאדריכלים לפי תקנות המהנדסים והאדריכלים (רישום בפנקס) תשכ"א - 1960 ומספר הרישום שלי הוא ..... 11745 ..... ומספר הרישום שלי הוא ..... ומספר הרישום שלי הוא .....
2. הריני מקבל עליו את האחריות ההיסובים הסטטיים המובאים במספר דפים ..... המצורפים לתוספת זו, הנושאים בלתיים את הרישום ובהורים חלק בלתי נפרד לתוספת זו, בערכו לפי הכללים והרמה המקצועית הנדרשים בזה הרישום כפי שגדון וכי קוימו כל הוראות החוק לענין זה.
3. הריני מתחייב לדאוג לכך, כי אם מסיבה בלתי צפויה מראש יתגלה צורך בשנוי מהותי בזה, אגיש רישובים סטטיים מתוקנים מיד עם גלויו הצורך באשר.
- א3. (חלק רק במקרה של תוספת ו/או שינויים בבנין קיים).  
 כי בדקתי את הבנין הקיים והנני אחראי ליציבותו בעת התוספת ו/או השינויים ולאחר כך.
4. הריני מתחייב לדאוג לכך, שכל הבנין יבנה לפי הכללים והרמה המקצועית הנדרשים בזמן הבניה בגדון וכי יקוימו הוראות החוק הנוגעות לענין זה בהתאם להיסובים הסטטיים המוגשים בזה.
5. הריני מתחייב :
  - א. שתכנית הקונסטרוקציה מאושרת בהתייחס מהנדס האחראי עבור היסובים הסטטיים הימצא אחר הבנין בחקופה הבניה.
  - ב. לספור את הכנייה הקונסטרוקציה האמורה במסרדי לחקופה של לא פחות מעשר סנים מהום הבניה.

שם המהנדס האחראי ..... אברהם א. רובין .....  
 כתבת ..... צ. רובין .....  
 חתימתו ..... א. רובין .....  
**חברה לחקופה בע"מ**

..... האריך

בדיקות קרקע וייעוץ לבסוס  
שכונת מגורים באלון מורה  
חברת אשר  
דוח מס. 83 - 596

התוכן:

- 1 מבוא.
- 2 הפרויקט והאתר
- 3 הקרקע והסלע
- 4 מסקנות.
- 5 המלצות
- 6 סיכום.

תל - אביב, 9.83 15

נספחים:

- סקירה גיאולוגית
- חתך סכמטי.

תפוצת הדוח

- 1 חברת אשר - יהודה המכבי 69 (2x).
- 2 חברת אשטרום מחלקת תכנון - פרופ' שור 21, ת"א.
- 3 משרד אדריכלים אזמנוב - ככר מלכי ישראל 9, ת"א.
- 4 משרד אדריכלים גבינט - רח' פרחי אביב 18, ת"א.

בדיקת קרקע וייעוץ לבסוס

שכונת מגורים באלון מורה

חברת אשר

דוח מס. 596-83

1. מבוא.

חברת אשר מתכננת הקמת 16 מבנים בשטח השכונה החדשה שבאלון מורה. התכנון הארכיטקטוני נעשה ע"י משרד אדריכלים אזמנוב ותכנון הקונסטרוקציה נעשה ע"י מחלקת התכנון של חברת אשרוס, הכנון ופיתוח נעשה ע"י משרד אדריכלים גבינט. בהמשך לסיור באתר ועריכת סקירה גיאולוגית סוכמו ממצאי הקרקע והסלע. בדוח שלהלן נתונות הנחיות לתכנון ובצוע הבסוס בהתייחס לממצאי הקרקע ובהתאם לסוג המבנים ותכניות הפיתוח.

2. הפרויקט והאתר.

מתוכננים להקמה 16 מבנים בשתי שורות מקבילות. השטח מוגבל בין 2 כבישים כשהמדרון ביניהם נמצא בשיפוע של 15-35%. מצפון לדרום. מפלסי הכביש העליון נעים בין +84 ל-+100 ומפלסי הכביש התחתון נעים בין +64 ל-+82 מ'. הכביש העליון בוצע על מלוי החודר בחלקו לשטח המתוכנן. בין שתי שורות המבנים מתוכנן כביש פנימי ומסלעות. המבנים יהיו בני שתי קומות מעל לקומת עמודים מפולשת.

3. הקרקע והסלע.

סקירה גיאולוגית שנעשתה ע"י משרד סלע מצורפת לדוח. בפני השטח מופיעים טרשים וללא צמחיה. האתר מאופיין במציאות סלעים גיריים וגיריים דולומטיים. הסלע קשה משוכב ובעל סידוק חלש. לסרוגין מופיע סלע בלוי ופריך (חולי). כיסים ועורקים של חרסית שמנה נראים בדופן החפירה ועלולים לחדור לעומק ניכר, מעל 3 מ'.

2/....

4. מסקנות.

בתנאי הקרקע והסלע שבאחר קיימות שתי אפשרויות לבסוס המבנים:-

- א. יסודות רדודים מטפוס פלטות.
  - ב. יסודות עמוקים מטפוס כלונסאות מיקרופיילס.
- לצורך בצוע מיקרופיילס יש להכין משטחי עבודה מתאימים. כפי שנראה מהטופוגרפיה ותכנון הפתוח, קיים קושי בהכנת משטחי עבודה וביצועם עלול לייקר את הפרויקט. השיטה תבחר ע"כ על פי שקולי בצוע ולאחר בחינה כלכלית.

5. המלצות.

5-1 בסוס בפלטות.

- א. הבסוס ייעשה ע"י יסודות רדודים מטפוס פלטות בודדות.
- ב. עומק הפלטות יהיה לפחות 80 ס"מ מפני קרקע סופיים והם יחדרו לפחות 30 ס"מ לתוך סלע רצוף.
- ג. ממדי הפלטות יחושבו לפי מאמצים מותרים בשעור של עד 4 ק"ג לסמ"ר.
- ד. הפרש הגובה בין קצוץ יסודות שבסלע, יהיה לפי 1 אנכי ל-1 אפקי..
- ה. כנ"ל לגבי הפרש הגובה בין קצה יסוד לקצה חפירה.
- ה. הנחיות לבצוע:
  1. גמר החפירה יעשה במידות המדויקות והיציקה כנגד הסלע ללא תבניות.
  2. בגמר החפירה יש לנקות את תחתית מכל חומר מופר, כולל נקוי במברשת.
  3. המלוי החוזר מעל היסודות יעשה עם החומר המקומי נקי מחרסית וכן מאבנים, שגודלן מעל 15 ס"מ. המלוי יהודק בשכבות.

5-2 בסוס במיקרופיילס.

- א. קוטר הכלונסאות יהיה 30 ס"מ והעומס המקסימלי המותר, 75 טון.
  - ב. הכלונסאות יחושבו לפי מאמץ חכוך מותר בהיקף, בשעור של 20 טון למ"ר.
- אורך הכלונסאות ייקבע לפי מאמץ זה בהתחשב באורך מנימלי מומלץ.

3/....

ג. העומסים המותרים והאורכים המנימלים יהיו:

אורך כלונס מנימלי (מ)	חדירה דרושה לסלע קשה (מ)	עומס (טון)
2,5	1	20
2,5	1,5	30
3	2	40
3,5	2,5	50
4	3	60

- יש להעיר כי עלולים להתקל, בכיסי חרסית ובסלע פריך, לאורך הקידוח של הכלונסאות. בתור חדירה, יחושבו קטעים רצופים של סלע, שאורך כל קטע 0,5 מ' לפחות.
- ה. יש להוסיף לאורך החדירה לסלע, שליש מעובי המלוי.
- ו. ליד קפיצות גובה, יחשב הכלונס כפעיל, לפי קו תאורטי, ששפועו 1:1 והמתחיל מקצה חפירה.
- ז. לפיכך יש לרשום על גבי התוכנית את האורכים המנימליים, של כל כלונס, בהתחשב בעובי המלוי, קפיצות גובה וכו'.
- ח. הזיון האנכי יהיה לפחות 5 מוטות בקוטר 12 מ"מ, ברזל מצולע. אורך הזיון יהיה קטן ב-0,5 מ', מאורך הקידוח. הזיון הספירלי יצופף לפטיעה של 10 ס"מ, לאורך 2 מ' עליונים.
- ט. יש לצופף את הבטון ע"י מרטט.
- י. הכלונסאות יהיו קשורים ביניהם ע"י קורות קשר במפלס פני הקרקע. באיזורי חרסית יהיה צורך לצקת את הקורות על ארגזי פוליביד.
- יא. הכוחות האופקיים המותרים להעברה לכולנסאות הם קטנים. מומלץ ע"כ להעביר כוחות אלו לכלונסאות אלכסוניים.
- יב. העבודה תבוצע בהתאם לדרישות המפרט לביצוע כלונסאות קטני קוטר, שבהוצאת משרד השיכון, מתאריך 10.5.79. על גבי התוכנית היסודות יש לרשום את הערות המפרט.
- יג. העבודה תבוצע בפקוח רצוף וינזהל יומן עבודה מפורט.
- יד. כאמור לצורך ביצוע מיקרופיילס יש להכין משטחי עבודה, שיתאימו לתנועת המכונה המבצעת. יש להאם תכנון המשטחים עם הקבלן המבצע (בייס-פייל).

4/.....



5-3 מקלטים.

באחר מתוכננים להקמה 3 מקלטים, מחוץ לשטח הבנינים. המקלט האמצעי והצפוני, מתוכננים בחפירה וניתן ע"כ לבססם בבסוס רדוד בסלע הטבעי. המקלט הדרומי מתוכנן להיות בחלקו על מלוי. באם השטח יוכשר ע"י יישור וסילוק בולדרים ויבוצע מלוי מהודק ומבוקר נתן לבסס המקלט, על יסוד עובר בתוך המלוי. באם לא יבוצע מלוי כנ"ל יהיה צורך לבסס את המקלט על פלטות בודדות החודרות לסלע.

5-4 פיתוח.

- א. מהלכי מדרגות נמשחים מובילים מן השבילים אל הבנין. אלמנטים אלו יונחו בקצה המרוחק מן הבנין, על קירות תומכים או על הקרקע. במקומות בהם אין קירות תומכים, מומלץ לתכנן יסודות בודדים החודרים לסלע.
- ב. את הכביש הפנימי ניתן יהיה לבצע רק לאחר ביצוע התמיכות, ע"י מסלעות וקירות תומכים, בצד מערב. לפני ביצוע המלוי, יש להכשיר את השטח ע"י סילוק בולדרים וחרסית. המלוי יעשה כדלקמן:  
המטר העליון מחומר מאושר, יעשה בשכבות של 25 ס"מ מהודקות ע"י כלי ויברציוני עד לצפיפות המתאימה ל-96% מן הצפיפות המעבדתית המקסימלית שלפי מוד.א.א.ש.הו. מתחת למלוי זה עובי השכבות יהיה 35 ס"מ עם גודל אבן עד 20-25 ס"מ. מלוי זה יהודק ע"י כלי ויברציוני כבד, ב-8 מעברים שלמים. ליד הקיר התומך ההידוק יעשה בוויברציה מנימלית ומשקל הכלי עד 3 טון.
- ג. מתחת למיפלט האפס של המבנים, מתוכננת חפירה בסלע, ללא תימוך (חשוף הסלע). באיזורי סלע קשה ניתן יהיה להשאיר חפירה בשפוע חריף, בהתאם לתכנון הקיים. מומלץ לתכנן את רגל המצוק כך שיובטח שפוע גדול יותר כ-1:1. במקומות שבהן החפירה תגלה סלע קשה ניתן יהיה להגדיל השפוע. במקומות שבהם יהיה הסלע מעורער ו/או תופיע חרסית וכן במקומות שבהם מתוכנן מלוי, השפוע של 1:1 יבטיח את יציבות הסלע המעורער ויאפשר ביצוע קיר תומך או מסלעה עבור המלוי, שמעל לקרקע טבעית.

5/....

ד. קירות תומכים:

הקירות יחושבו לפי מקדם לחץ אופקי כדלקמן:

1. במלוי ובמטר העליון של הקרקע הטבעית  $K=0.3$
2. בסלע טבעי, כשהקיר יצוק נגדו,  $K=0.15$
3. באם תבוצע חציבה מנוקרת הרי שבאזורי הסלע הטבעי, נתן לחכנן צפוי בלבד ללא קיר.
- ה. מומלץ לתאם התכנון הסופי והבצוע בפגישה משותפת של המזמין והמתכננים.

6. סיכום.

האתר מאופיין במציאות של סלעים גיריים וגיריים דולומיטיים קשים, עם חדירות של חרסית ואזורי סלע פריך.  
בהתאם לתנאי הסלע ותנאי התכנון הוצעו שתי אלטרנטיבות לבסוס:-  
א. בסוס רדוד בפלטות בודדות.  
ב. בסוס עמוק בכלונסאות מיקרופיילס.  
לאחר בחינת אפשרויות הבצוע ועריכת השוואה כלכלית תבחר השיטה המתאימה.  
יש לדווח למהנדס הבסוס על השיטה שנבחרה.  
מומלץ לתאם את המשך תכנון הפתוח ובצועו עם מהנדס הבסוס.  
יש להעביר למשרדנו תוכניות בסוס ופתוח סופיות ולהזמיןנו לאחר עם התחלת הביצוע.

עדי לור

עמוס בלנק

## אלון מורה - אתר בניה של חברת אשרד

## סקירה גיאולוגית

ספטמבר 1983

1. האתר הנסקר משתרע על מדרון משופע בחלק הצפוני של הישוב (נ.צ. מרכזית 1814/1826). המדרון נוטה כללית לדרום בשעור של 15%-35%. פני השטח הינם טרשיים ללא צמחיה. המדרון במצבו הטבעי הינו יציב.
2. בשטח האתר ובסביבתו נחשפים סלעים גיריים וגיריים-דולומיטיים (מגיל קנומן-טורון). החפירות לאורך כבישים בביצוע במעלה ובמורד האתר מאפשרים הכרת טיב הסלע לעומק של 3-5 מ'. בחפירות הנ"ל מופיע סלע גירי וגירי-דולומיטי לרוב קשה משוכב בעל סידוק חלש. עובי השכבות נע בין 0.5-1.0 מ'. נטית השכבות הינה כללית למערב (ניצבת למדרון הטבעי). כשיעור של  $10^0-15^0$ . יחד עם הסלע הטרי מופיע במקומות סלע בלוי ופריר בעל משקל נמוך. כמו-כן מופיעים כיסים ועורקים של חרסית שמנה. החומר החרסיתי עשוי להגיע לעומק של מספר מטרים מפני הקרקע. רוחב כיסי החרסית נע בין עשרות סנטימטרים למטרים ובדפנותיהם יש לצפות לסלע בלוי ולסלע טרי. בחלק המערבי של האתר בחפירות הכביש התחתון זוהו מספר עורקים חרסיתיים שרוחבם נע בין 0.3-1.0 מ'. הם נוצרו כנראה על ידי מילוי סדקים וורטיקליים שכוונם כמעט ניצב לשיפוע המדרון. תופעות המסה בסלע מופיעים במדה מצומצמת. גג הסלע הינו טרשי ובין הטרשים מופיעה חרסית שמנה בעובי קטן (עד כ-מ').

## 3. סיכום

- 3.1 התשתית בנויה לרוב סלעים קשים אבל יש לצפות להופעת עורקים וכיסים חרסיתיים ולסלע בלוי כמו-כן עשויים להופיע חללים. תופעות אלה המחלישות מקומית את הסלע קשה לזהות מראש באמצעות קידוחים או בורות סקר.
- 3.2 במדה ויבוצעו יסודות בצורת פלטות מומלץ לבדוק את תחתית החפירות (כשיטה הסתכלותית) ולכצע דרילים לבקורת.
- 3.3 בביצוע קירות חצובים באתר יש להתחשב בכך שעשויים להופיע עורקים חרסיתיים ניצבים לשיפוע המדרון. אלה יכולים לערער את יציבותם של הקירות הסלעיים. העורקים הנ"ל גיחן לזהות באמצעות בדיקה הסתכלותית ובעזרת דרילים (הורצונטליים).

י. אריה

לוטה: חתכים גיאולוגיים.



1.9.83

2 + 2 = 4  
7 - 5 = 2

יטלי סתם לאלן שורה

2	2050.-	כלל	30	4
2	18055.-	כלל (ללא לוח)	30	2
2	1995	כלל	30	8
2	2775	כלל	30	2
2	15,280.-	כלל	30	7

כלל פתוח

4,411,808.-	3204.-	x	2	1377	1. קניין בסוף
1,036,750.-	550.-	x	2	1885	2. הוצאות לוחים
612,000.-	1700.-	r	2	360	3. מדיניות 15/35
85,500.-	570.-	v	2	150	4. הוצאות
			2	1885.-	5. לוח (צורת פנק בסט לוח)
					6. פנק, חילוף והוצאות
339,300.-	180.-	x	2	1885.-	אחרי הפנק צרי 30 (111)
6,485,458.-				4/83	
851,541.-					13.13% = $\frac{106}{798} + \frac{106}{798} + \frac{106}{798}$
7,336,999.-					

צמיחה על כל המיני

1,538,620.-	=	260.-	x	2	5748	1. תכנון (חצייה)
42,870.-	=	10.-	x	2	4287	2. חילוף - חובות
1,581,550.-					4/83	
227,058.-					13.13%	חיסום את הקניין והוצאות
1,788,608.-						
180,000.-						10% - פנק
1,608,608.-						90% - חילוף

1000000 - 200000 = 800000  
 800000 - 200000 = 600000  
 600000 - 200000 = 400000  
 400000 - 200000 = 200000  
 200000 - 200000 = 0

	<u>1012</u>	<u>1012</u>
7,336,999.-		מנוח לזכרון
180,000.-		מנוח לזכרון
300,000.-		מנוח לזכרון
<u>2,509,450.-</u>		מנוח לזכרון
10,326,449.-		מנוח לזכרון
<u>273,551.-</u>		מנוח לזכרון
<u>10,600,000.-</u>	4/20 1012	מנוח לזכרון

46,000.-	2 1/2% Feb-1982	מנוח לזכרון
(-)22,620.-	28x810	מנוח לזכרון
93,660.-	$\frac{15,780}{56} = 273$	מנוח לזכרון
1650.-	(273-50) 420.-	מנוח לזכרון
<u>113,630.-</u>		מנוח לזכרון
148,999.-	125.6% - 4/23 - 4/22	מנוח לזכרון
<u>267,629.-</u>	1012	מנוח לזכרון

14,937,274.-	= 267,629 x 56	מנוח לזכרון
1,608,608.-		מנוח לזכרון
15,545,882.-	1012	מנוח לזכרון
<u>16,000,000.-</u>		מנוח לזכרון

2-3% - מנוח לזכרון, מנוח לזכרון, מנוח לזכרון

4/23 - מנוח לזכרון 25,000 - 30,000 -

סה"כ בשקל	מחיר יחידה	כמות	יח"	שם העבודה	מס"
				<u>קרי ביוב :</u>	1.
				הספק והנחה צנורות אסבסט צמנט לכיווב עם מחברי קל טיט, בקוטר 6" לפי תקן ישראלי 467. כולל עבודות החפירה והחציבה הנדרשים. רפור חול בעובי 10 סמ" סביב לצנור בכל היקפו. מילוי בחזרה והידוק והריז עורף האדמה, כולל כל החיבורים להאי הביקורת.	
220,500	2100	105	מ"א	הצנורות יונחו בשיפועים לפי החכניה.	
114,750	2295	50	"	6" בעובי 1.25 מ' -	
52,800	2640	20	"	1.75 מ' -	
88,200	2940	30	"	2.50 מ' בעומק 6" -	
50,400	3360	15	"	3.00 מ' -	
19,200	3840	5	"	3.50 מ' -	
21,000	4200	5	"	4.00 מ' -	
				4.50 מ' -	
				<u>תאי בקו"ח :</u>	2.
				תאי בקורה עגולים טרוכים מצנורות בטון חיקניים, כולל החפירה הדרושה לידוך בניה השוחה. הספק והחכניה של הקרה טרוכית עם מכסה ב.ב. בקוטר 0,50 מ' לפי תקן 489, סמ" 103/ כולל קרקעית כבכונ מזוין בעובי 10 סמ", אשר הבלוט 10 סמ" מחוץ לרופץ הבריכה. כולל עבור תעלות בצורה המקובלת וכל החיבורים כולל החקנה מדרגות מברזל כהאים 1,00 Ø מ".	
51,000	17,000	3	ח"ח	א. 80 Ø סמ" בעומק עד 1 מ' -	
432,000	36,000	12	ח"ח	ב. 1,00 Ø סמ" בעומק עד 3,00 מ' -	
300,000	50,000	6		ג. 1,20 Ø סמ" 4.50 מ' -	
				<u>מפלים :</u>	3.
				חומפה עבור מפלים חיצוניים אסבסט 6" Ø . עומק המפל 3.0 מ' ממוצע.	
300,000	10,000	30	יח"	החומפה עבור מכסה כביש . 50 Ø סמ" 103/1 25 ס"מ	4.
3,000	3,000	1	ח"ח	החברות לכונ עירוני קיים	5.
14,000	4,000	4	יח"		
1,668,850					
				1,668,850- ב.א.כ -	
				549,350- פ.א -	
				2,218,200	
				291,250	1215/
				2,509,450 ~ 2,500,000	

מס'	שם המכונה	יח'	כמות	מחיר יחידה	סה"כ בסקל
1.	<p><u>אספקת מים :</u>                      צנורות מגולבנים מחוברים בהכרנה . במקומות המסופנים בהכניה . בעומק מסוים סמ' . כולל האספקה הובלה והנחה חפירה או חציבת תעלה בעומק עד 80 סמ' . רסוד חול במקומות הדרושים כיסוי והידוק , והרחקת עודף האדמה . כל הצנורות מזוהים בכהי סכבה כולל בדיקת הקו ללחץ של 10 אטמוספרות . שטיפת הקו והתחברויות לקוי מים קיימים . במהיר הקו נכללים כל האביזרים הזוויה והתעופים והחיבורים .</p> <p>א. 2" Ø .                      ב. 1½" Ø .                      ד. 1" Ø .</p>	כא' כא' כא'	300 70 60	1350 1125 650	405.000 73.750 39.000
2.					
3.	<p><u>כנופים :</u>                      האספקה והובלה וההקנת כנופים . ללחץ עבודה 8 אטמוספרות כולל כל האביזרים והתחברויות לקיים .</p> <p>א. 2" Ø .</p>	כה'	2	2500	5000
4.	<p><u>כוכים סרומים :</u>                      60 Ø עם מכסה סרומי 103/3 .</p>	כה'	2	10900	21.600
					549.350