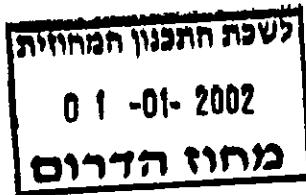


6-3851



מעודכן לתאריך : 26.12.01

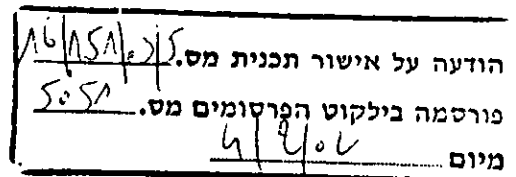
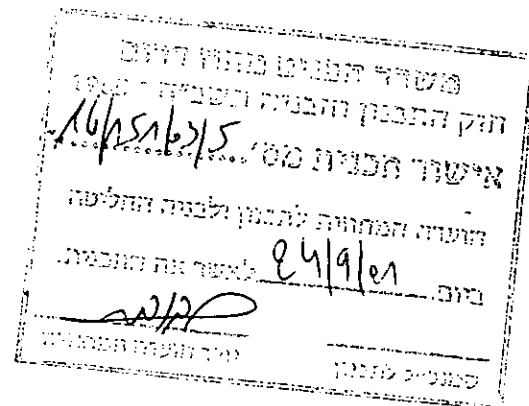
תכנית מפורטת 16/151/03/5

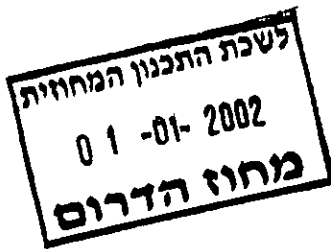
### מבוא

תכנית זו מוגשת כדי לגוון סוג האוכלוסיה המתגורר באזור ע"י תוספת של דירות קטנות ע"י שנוי בהנחיות בניה וביעוד הקרקע.

המבנה מורכב ממגדל דירות בן 13 קומות מגורים, קומת כניסה הכוללת לובי, משרד שרותי כביסה, שוער וכד'. החנייה למבנה תהיה בחלקה עילית ובחלקה תת-קרקעית.

סה"כ כמות הדירות במבנה הינה 130 דירות.





## מרחב תכנון מקומי

באר-שבע

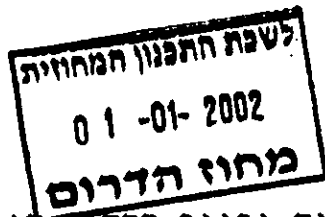
תכנית מפורטת מס: 16/151/03/5

שינוי לתכניות מפורטות מס: 13/151/10/5 ו' 13/151/03/5 ב'

1

| מחוז              | הדרום                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| נפה               | באר-שבע                                                                  |
| עיר               | באר-שבע                                                                  |
| מקום              | רח' אלכסנדר ינאי שכונה ד'                                                |
| יוזם ומגיש התכנית | יואל וגילי עזריה בע"מ                                                    |
| בעל הקרקע         | מ.מ.י.                                                                   |
| גוש               | 38072                                                                    |
| חלקה              | מס' 39 ו' 118 (חלק)                                                      |
| שטח התכנית        | 1.67 דונם                                                                |
| עורך התכנית       | ארמון אדריכלים ומתכנני ערים בע"מ<br>יהודה הנחתום 4 באר-שבע<br>מ.ר. 35179 |
| תאריך             | 8/2000 2/2000 12/96 6/96 3/96<br>12/2001 , 3/2001 , 2/2001               |

1. **שם התכנית**  
תכנית זו תקרא תכנית מפורטת מספר : 16/151/03/5 שנוי לתכניות מפורטות מספר : 13/151/03/5 13/151/03/5 ב' בשכונה ד' ברחוב אלכסנדר ינאי בבאר-שבע.
2. **יחס לתכניות אחרות**  
תכנית זו תהיה כפופה להוראות תכנית מתאר באר-שבע ומשנה תכניות מפורטות מס' 13/151/03/5 ו 13/151/03/5 ב' בתחום גבולות תכנית זו.
3. **מטרת התכנית**  
הקמת אזור מגורים מיוחד ע"י שנויים ביעוד הקרקע וקביעת הנחיות בניה.
4. **מסמכי התכנית**  
א. המסמכים שלהלן מהווים חלק בלתי נפרד מן התכנית.  
(1) 7 דפי הוראות בכתב (להלן הוראות התכנית).  
(2) תשריט בק.מ. 1:500 להלן ה"תשריט".  
(3) נספח בינוי בק.מ. 1:200 מחייב לגבי החניה והעמדת המבנה במגרש.  
(4) תסקיר סביבתי הכולל תשריט בדיקת הצללה.
5. **ציונים בתשריט**  
לפי המסומן בתשריט ומתאר במקרא.
6. **תכלית ושימושים**  
א. **אזור למגורים מיוחד**  
שטח זה מיועד למגורים, תותר בו בניית דירות קטנות השטח המכסימלי לדירה לא יעלה על 56 מ"ר נטו.  
ב. **שטח לדרכים**  
(1) מגדיר שטח לסלילת כבישים וישמש גם למעברים, נטיעות ומעברי תשתית  
(2) מגדיר תוואי הדרך, רוחבה או הרחבתה, יהיה לפי המסומן בתשריט.
7. **הוראות בניה ובנוי**  
א. **גובה מבנה:**  
(1) כמפורט בטבלת זכויות בניה סעיף 11 ב'.  
(2) גבה הבניין ימדד מגובה 0.00 של המבנה.  
(3) חדר מעלית וחדר לשרותים טכניים ואחרים אינו נכלל בגבה האמור בסעיף א 1 דלעיל.  
ב. **מעטפת הבניין:**  
מעטפת הבניין החיצונית תהיה מאבן על סוגיה השונים, משולבת בקירות מסד מזכוכית ו/או כל חומר אחר, בתאום עם מהנדס העיר.  
ג. **גג**  
המתקנים ע"ג הגג שגובהם מעבר למעקה הגג ישולבו אדריכלות בכפוף לאשור מהנדס העיר.  
ד. **צנרת:**  
תאסר שלוב צנרת אלקטרו מכונית כולל מזוג אויר בחזיתות הבניין אלא אם היא תמוקם בתעלות או בפירים מיוחדים אשר יבטיחו מניעת מפגעים ויזואליים ובאשור מהנדס העיר.



## 8. הנחיות כלליות לתשתיות

### א. תשתיות:

יובטחו הסדורים הדרושים להנחת קוי חשמל, מים וכיוב התקנת קו טלפון תאורה והסדרת הנקוז, תשתיות פרטיות יבוצעו בתחום המגרש בלבד. נקוז המגרש יהיה מהמגרש אל עבר כביש הצמוד לו בתאום עם הרשויות המוסמכות.  
כל מערכות התשתית יתואמו עם הרשויות המוסמכות.

### ב. תשתיות חשמל

לא יינתן היתר בניה או חלק ממנו מתחת לקוי חשמל עיליים. בקרבת קווי חשמל עיליים, יינתן היתר בניה רק במרחקים גדולים מהמרחקים המפורטים בטבלה כאשר המדידה תהיה בקו המשוך על הקרקע בין ציר קו החשמל לבין החלק הבולט ביותר של המבנה:

| סוג קו חשמל                              | מרחק מתיל קיצוני | מרחק מציר הקו |
|------------------------------------------|------------------|---------------|
| קו חשמל מתח נמוך                         | 3 מ'             | 3.5 מ'        |
| קו חשמל מתח גבוה 22 ק"ו                  | 5 מ'             | 6 מ'          |
| קו חשמל מתח עליון 161 ק"ו (קיים או מוצע) |                  | 20 מ'         |
| קו חשמל מתח עליון 400 ק"ו (קיים או מוצע) |                  | 35 מ'         |

אין לבנות בנינים מעל לכבלי חשמל תת-קרקעיים ובמרחק קטן מ-2 מ' מכבלים אלה, אין לחפור מעל כבלים תת-קרקעיים ובקרבתם אלא לאחר קבלת אישור והסכמה מחברת החשמל.

### 9. חניה:

החניה תתוכנן בתחום המגרש לפי תקן של 2 מקומות חניה לכל 3 יחידות דיור ללא מכפילי חניה.

### 10. פתוח:

תוגש תכנית פתוח בק.מ. 1:250 כנספח לבקשה למתן היתר המציג את הכניסה והיציאה למגרש, גדר, חומרי הגמר, מתקן אשפה, מתקנים טכניים שלוט ותאורת חוץ.



לשכת התכנון המחוזית  
01-2002-01  
מחוז הדרום

12. תנאים למתן היתר בניה:  
א. לא ינתן היתר לבניית יחידות דיור שמעבר לתקן החניה הקבוע בהוראות תכנית זו, בטרם יובטח ע"י הועדה המקומית קיומם של מקומות החניה הנדרשות להשלמת התקן בסביבה לפי הוראות תכנית מתאר באר-שבע תקפה.  
ב. היתר הבניה ינתנו לאחר הסדרת תשתית הביוב המקומית כך שתוכל לשאת את כמות השפכים הנוספת מתכנית זו.
13. חלוקה ורשום:  
חלוקת המקרקעין תהיה בהתאם לטבלת השטחים המופיעה בתשריט כפוף להוראות סימן ז' לפרק ג' לחוק התכנון והבניה התשכ"ה 1965.
14. הפקעות לצרכי הצבור:  
מקרקעי ישראל המיועדים לצרכי ציבור כהגדרתם בסעיף 188 (ב) לחוק התכנון והבניה יוחכרו לרשות המקומית לפי נהלי מנהל מקרקעי ישראל או שהרשות המקומית תפקיע את זכות השימוש והאחזקה בהם בכפוף להסכמות הועדה המחוזית.
15. תוקף התכנית:  
10 שנים מיום אישורה.

לשכת התכנון המחוזית  
01-01-2002  
מחוז הדרום

גילי וינאי :  
יוזם ועורך :  
ח. מ. מ. 51-2  
באר-שבע

חתימת יוזם התכנית

גילי וינאי :  
יוזם ועורך :  
ח. מ. מ. 51-2  
באר-שבע

חתימת בעל הקרקע

AMK

חתימת עורך התכנית

אלי ארמון אדריכל  
מס' רשיון 35179

ארמון אדריכלים ותכנון ערים בע"מ  
יהודה הנחתם 4 ת.ד. 1520  
טל: 07-6287668-9 פקס: 07-6287667  
באר-שבע

31.12.01



# בית אשכול (התאומים)

רח' אלכסנדר ינאי

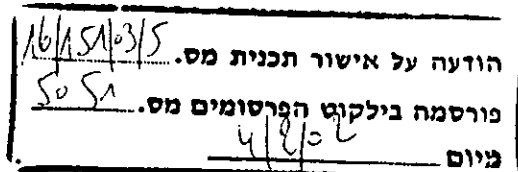
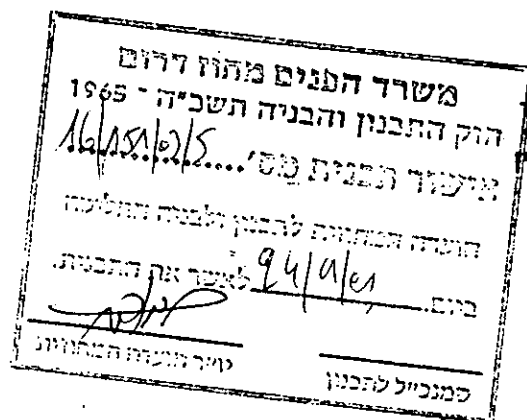
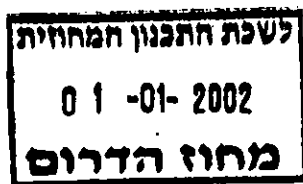
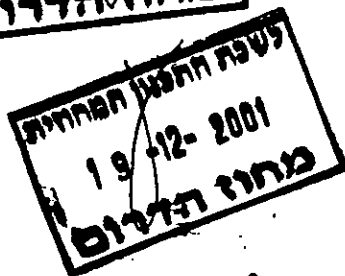
באר-שבע

תסקיר סביבתי:

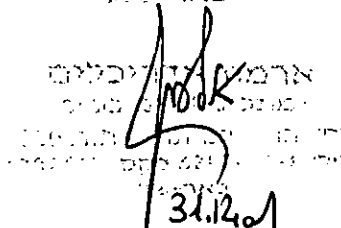
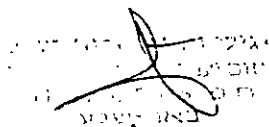
בדיקת הצללה

אדר' יצחק מאיר

מנחם אופיר



המרכז לאדריכלות ולבינוי ערים במדבר  
המכון לחקר המדבר ע"ש י. בלאושוטין  
אוניברסיטת בן-גוריון בנגב  
הקריה בשדה בוקר



מרץ 2000

אדר ב' תש"ס



## תוכן העניינים

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 3  | 1. רקע                              |
| 3  | 1.1 באר-שבע - רקע גיאוגרפי ומשמעותו |
| 3  | 1.2 אקלים אזור התחנה                |
| 6  | 1.3 תאור האתר                       |
| 6  | 1.4 תאור המבנה המתוכנן וחומר רקע    |
| 11 | 2. שיטת העבודה                      |
| 11 | 2.1 שעות ההדמיה בתאריך 21 ביוני     |
| 11 | 2.2 שעות ההדמיה בתאריך 21 בדצמבר    |
| 11 | 2.3 הנחות יסוד                      |
| 12 | 3. תוצאות ההדמיה וניתוח             |

## רשימת ציורים

|    |                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| 5  | ציור 1. באר-שבע: שושנות כוח                                        |
| 7  | ציור 2. בית אשכול: תרשים האתר                                      |
| 8  | ציור 3. בית אשכול: תב"ע מוצעת לאזור הפרויקט                        |
| 9  | ציור 4. בית אשכול: תכנית קומה טיפוסית                              |
| 10 | ציור 5. בית אשכול: חתך                                             |
| 13 | ציור 6. מסלול הצל בתאריך 21/6, בין השעות 07:00-17:00 - מצב קיים    |
| 14 | ציור 7. מסלול הצל בתאריך 21/6, בין השעות 07:00-17:00 - תב"ע מוצעת  |
| 15 | ציור 8. מסלול הצל בתאריך 21/12, בין השעות 08:00-16:00 - מצב קיים   |
| 16 | ציור 9. מסלול הצל בתאריך 21/12, בין השעות 08:00-16:00 - תב"ע מוצעת |

## רשימת טבלאות

|    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------|
| 3  | טבלה 1. זוויות גובה וצידוד השמש בבאר-שבע (21/6, 21/12) |
| 12 | טבלה 2. אורכי צל (21/12, 21/6)                         |

## 1. רקע

### 1.1 באר-שבע – רקע גיאוגרפי ומשמעותו

התחנה המטאורולוגית ממוקמת בשטח העיר באר-שבע, בתחומי המכון לחקר הנגב. באר-שבע נמצאת בחלקו הצפוני של הנגב, בבקעת באר-שבע, 45 קילומטרים מהים התיכון. בקעת באר-שבע מתרוממת בהדרגה ממערב למזרח, מ-270 מטר באזור באר-שבע עד 570 מטר באזור ערד. היא תחומה על ידי הרי חברון מצפון ועל ידי רכסי צפון הר הנגב מדרום ומדרום-מזרח. בחלקה הגבוה, במזרח, היא מתמזגת עם מישור ערד, וכלפי מערב היא מתרחבת לעבר מישור החוף. הבקעה מכוסה ברובה אדמת לס.

ממצאי התחנה, אף שהם מייצגים את תנאי האקלים של בקעת באר-שבע, מושפעים ללא ספק מהגורמים המקומיים של שטח עירוני בנוי. אולם בשל הצפיפות הקטנה של הבניה בעיר וריבוי השטחים הפתוחים בה, השפעה זו אינה גדולה בהשוואה למרקמים עירוניים אחרים, צפופים יותר. אופייה הצחיח של הבקעה הולך וגובר כלפי מזרח. הבדלים אקלימיים אחרים בתוך הבקעה, של טמפרטורות מזעריות למשל, נגרמים עקב הבדלים טופוגרפיים מקומיים.<sup>1</sup>

באר-שבע נמצאת בקו רוחב צפוני  $31.2^{\circ}$  וקו אורך  $34.9^{\circ}$  לערך. בטבלה להלן ניתנות זוויות השמש ביום הארוך (21 ביוני) וביום הקצר (21 בדצמבר) של השנה במיקום גיאוגרפי זה. זוויות הצידוד (אזימות) מדודות מזרחה ומערבה מהדרום.<sup>2</sup> כל הזוויות הן במעלות.

טבלה 1. זוויות גובה וצידוד השמש בבאר-שבע (21/6, 21/12).

| שעה   |             |             |             |             |             |             |      |       |      |       |      |       |       |
|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|
| 12:00 | 11:00/13:00 | 10:00/14:00 | 09:00/15:00 | 08:00/16:00 | 07:00/17:00 | 06:00/18:00 |      |       |      |       |      |       |       |
| צידוד | גובה        | צידוד       | גובה        | צידוד       | גובה        | צידוד       | גובה | צידוד | גובה | צידוד | גובה | צידוד | גובה  |
| 0     | 83          | 65          | 75          | 82          | 62          | 91          | 50   | 98    | 37   | 104   | 24   | 110   | 12    |
| 0     | 36          | 17          | 34          | 31          | 29          | 44          | 21   | 54    | 11   | 62    | 0    | *     | *     |
|       |             |             |             |             |             |             |      |       |      |       |      |       | 21.06 |
|       |             |             |             |             |             |             |      |       |      |       |      |       | 21.12 |

בתנאים אלה יהיו הצללים בחורף ארוכים ומיקומם יהיה בגזרה הצפונית (מצפון מערב ועד צפון מזרח), ובקיץ יהיו אלה קצרים יותר וגזרתם תהיה מדרום מערב ועד דרום מזרח. היום הבעייתי ביותר מבחינת הטלת הצל הוא ה-21 בדצמבר, היום הקצר בשנה, בו גובה השמש הנו המזערי ולכן הצללים יהיו בעלי אורך מרבי. באופן סימטרי, הצללים יהיו בעלי אורך מזערי בתאריך 21 ביוני, היום הארוך בשנה, בו גובה השמש הנו מרבי.

### 1.2 אקלים אזור התחנה

הנגב מצוי בשוליה הצפונית של רצועת המדבריות של צפון-אפריקה וערב, באזור מעבר בין האקלים הים-תיכוני שמצפון והאקלים המדברי שמדרום. עובדה זו והמרחק מהים התיכון גורמים לכך שאופיו המדברי של הנגב הולך וגובר בכיוון דרום מזרח. בצפון הנגב האופי המדברי עדיין מתון יחסית. המרחק מהים גורם בעונת הקיץ לטמפרטורות מרביות יומית ממוצעת (כ-33 מ"צ) גבוהה ב-1-2 מ"צ מזו שבפנים מישור החוף, וטמפרטורה המזערית

<sup>1</sup> בית א. ש. חבין (1994). אטלס אקלימי לישראל לתכנון פיס' וסביבתי. אוניברסיטת תל-אביב, החוג לגיאוגרפיה/משרד התחבורה, השרות המטאורולוגי/משרד האנרגיה והתשתית, האגף למחקר ופיתוח, מירב תעשיות הפקה בע"מ (מהדורה שנייה).

<sup>2</sup> מאיר י., י. עציון, ד. פיימן (1993). היבטים אנרגטיים באזורים מדבריים. משרד האנרגיה והתשתית, ירושלים / היחידה לאדריכלות מדברית והיחידה לחישובים סולאריים, המכון לחקר המדבר, הקריה בשדה בוקר, מהדורה שנייה, נספח 1.

היומית הממוצעת (כ-18.5 מ"צ) נמוכה בכ-1 מ"צ. המשרע היומי של הטמפרטורה (14.5 מ"צ) הוא מן הגדולים בארץ ומבטא את אופיו המדברי של האזור. בתקופת של ששת החודשים בין אפריל לספטמבר עשויות הטמפרטורות להגיע ל-36 מ"צ ויותר. בחודשים מאי ויוני, בעתות שרב, יש והטמפרטורה עולה על 38 מ"צ והלחות היחסית יורדת לערכים נמוכים ביותר. הלחות היחסית הנמוכה בבאר-שבע בצהריי הקיץ (30-35%) והלילות הקרירים בהשוואה למישור החוף תורמים לנוחות האקלים. עומס החום בבאר-שבע נמוך מזה של מישור החום, למרות טמפרטורות היום הגבוהות יותר.

בהשפעת המרחק מן הים, הטמפרטורות המרביות בעונת החורף בבאר-שבע (16.4 מ"צ בינואר) נמוכה בכ-1 מ"צ מזו שבמישור החוף והטמפרטורה המזערית הממוצעת (6.0 מ"צ בינואר) נמוכה ב-0.5-2.5 מ"צ. בחודשים ינואר ופברואר עשויה הטמפרטורה המזערית לרדת מתחת ל-2 מ"צ וליד הקרקע יורדת הטמפרטורה לערכים נמוכים יותר. לטמפרטורות הנמוכות תורם, מלבד היובש והמרחק מהים, גם המבנה האגני של בקעת באר-שבע. סך כל הימ"ה (ימי מעלות הסקה) בבאר-שבע הוא 768 יחידות בשנה. כמו גם בצהריי קיץ נמוכה הלחות היחסית בבאר-שבע בצהריי חורף. בלילות, בהם חלה התקררות ניכרת, עולה הלחות היחסית וערכיה הממוצעים נעים, בכל חודשי השנה, בין 80% ל-90%.

קו הגשם של 200 מ"מ, המוגדר כ"קו הבצורת", עובר ממערב למזרח, מרפיח לבאר-שבע, ועוקף את הרי חברון ממזרח. כמות המשקעים הרב-שנתית הממוצעת בתחנת באר-שבע היא 203 מ"מ, אולם השוני בין כמויות הגשם השנתיות (ההשתנות הבין-שנתית) הוא גדול. הגשמים הם בעלי אופי מקומי, וכמויות גשם גדולות יורדות בפרקי זמן קצרים, ועל פני שטחים מצומצמים. אופי הגשם באזור, תרומת אגן ההיקוות, מעוט הצמחייה ואופי אדמת הלס גורמים לזרימות פתע שטפוניות בנחלים, הנמשכות משעות אחדות עד ימים. קרבתה של בקעת באר-שבע לאזור המדברי, תשתית הלס שלה, וכן קרבתם של שטחי חולות בנגב המערבי והצפוני, גורמים לרובי סופות אבק וחול, בעיקר בחורף ובאביב. אלה נגרמות כתוצאה ממערכות לחץ נמוך העוברות את אזורנו והגורמות לרוחות חזקות מהגזרה המערבית או המזרחית. תמרות אבק (dust devils) שכיחות בעיקר בצהריי הקיץ, כתוצאה מזרימה גרבולית הנגרמת על ידי התחממות מהירה של אזורי הלס. בעוד שסופות החול והאבק מגיעות לגובה של מספר קילומטרים והשתרעותן המרחבית גדולה, קוטר תמרות האבק הוא 2-3 מטר, גובהן 50-200 מטר בלבד, הן נעות במהירות ונמשכות זמן קצר.

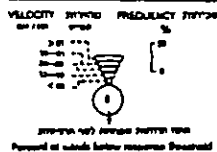
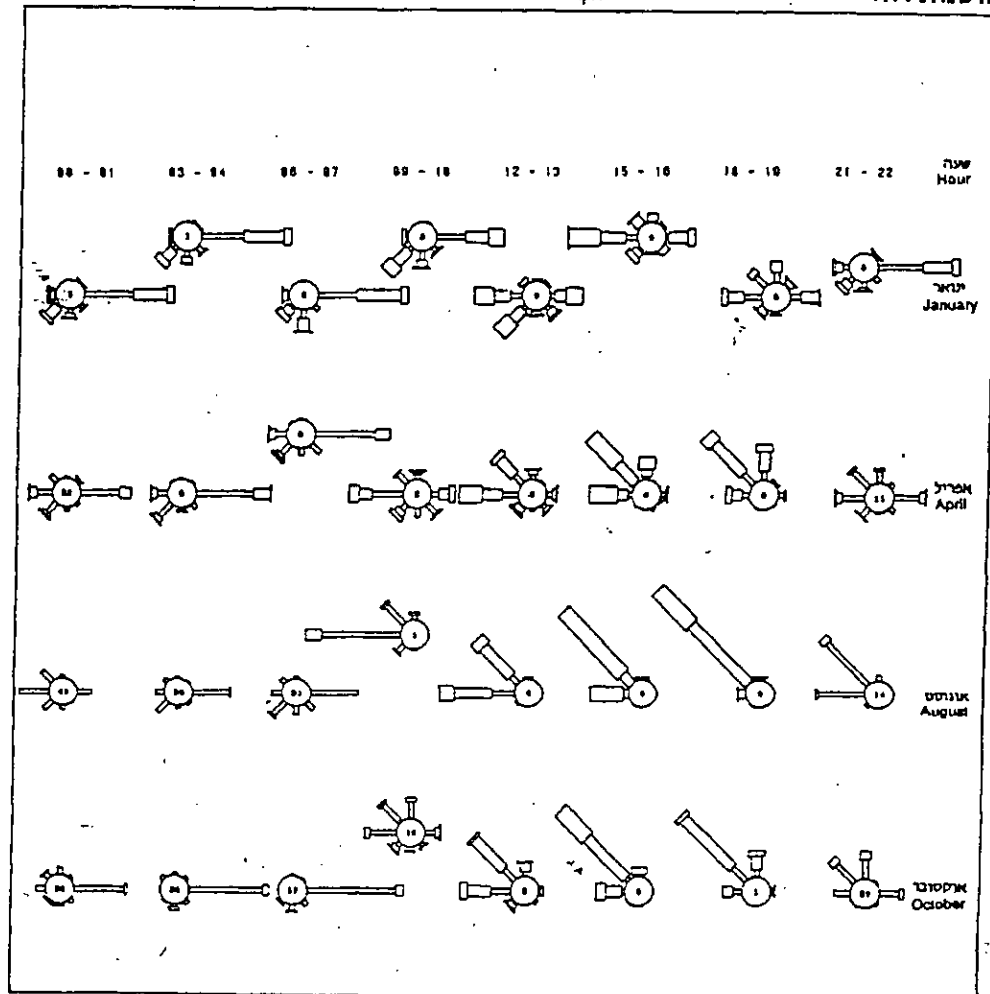
בשעות הלילה המאוחרות ובשעות הבוקר המוקדמות שכיחה בבאר-שבע רוח מזרחית בכל עונות השנה. משעות הצהריים עד הערב נושבת בעיקר רוח מערבית וצפון-מערבית. משטר זה מוכתב בקיץ על ידי בריזת הים התיכון בשילוב עם שלוחה של הרמה האזורית ואפיק המפרץ הפרסי. בחורף ובעונות המעבר מושפע משטר זה ממערכות לחץ משתנות הפוקדות את אזורנו וגורמות גם לרוחות מכוונים שונים. השפעת הבריזה הים תיכונית מורגשת בעונות אלה בימים של מזג אוויר יציב.

מח. צמחן תלנב  
תח. כר שבע  
ACSON NORTHERN NEGEV  
STATION BEER SHEVA

WIND ROSES

תקופה 1967-1974 PERIOD

ששנות רוח



רווחת שששנותן נוסחה ב-0.5 איתן מופיעות כששנות תחילת

ציור 1. באר-שבע: ששנות רוח.

### 1.3 תאור האתר

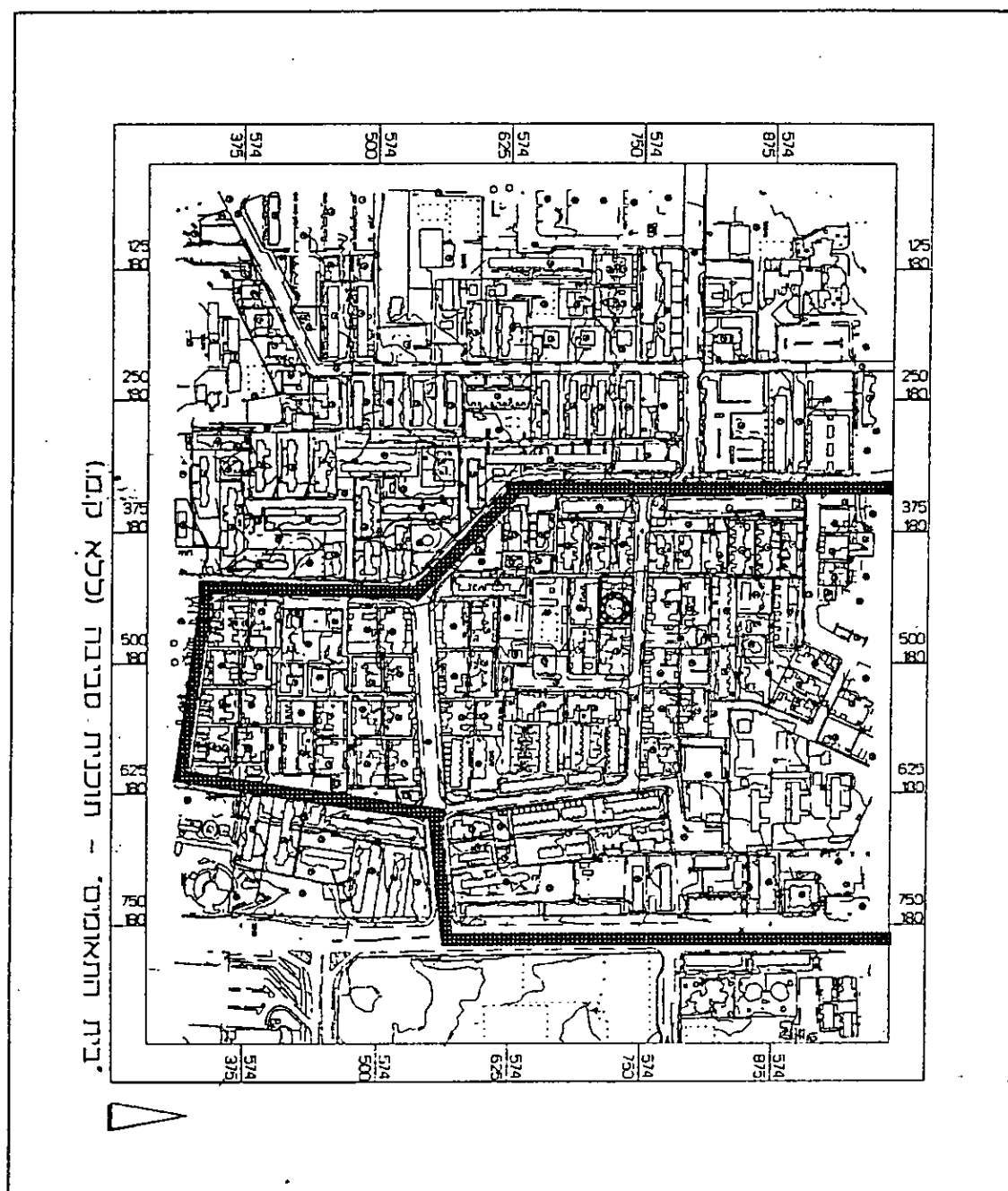
הפרויקט הנדון, בית אשבול, מתוכנן בבאר-שבע, דרומית לרחוב אלכסנדר. פני הקרקע הנם מישוריים. כל המגרשים בסביבה בנויים. חלק מהבניינים הנם טוריים, רובם בני שלוש עד מחש קומות. רוב הבניינים הללו הנם בלי ציר אורך מזרח-מערב.

### 1.4 תאור המבנה המתוכנן וחומר רקע

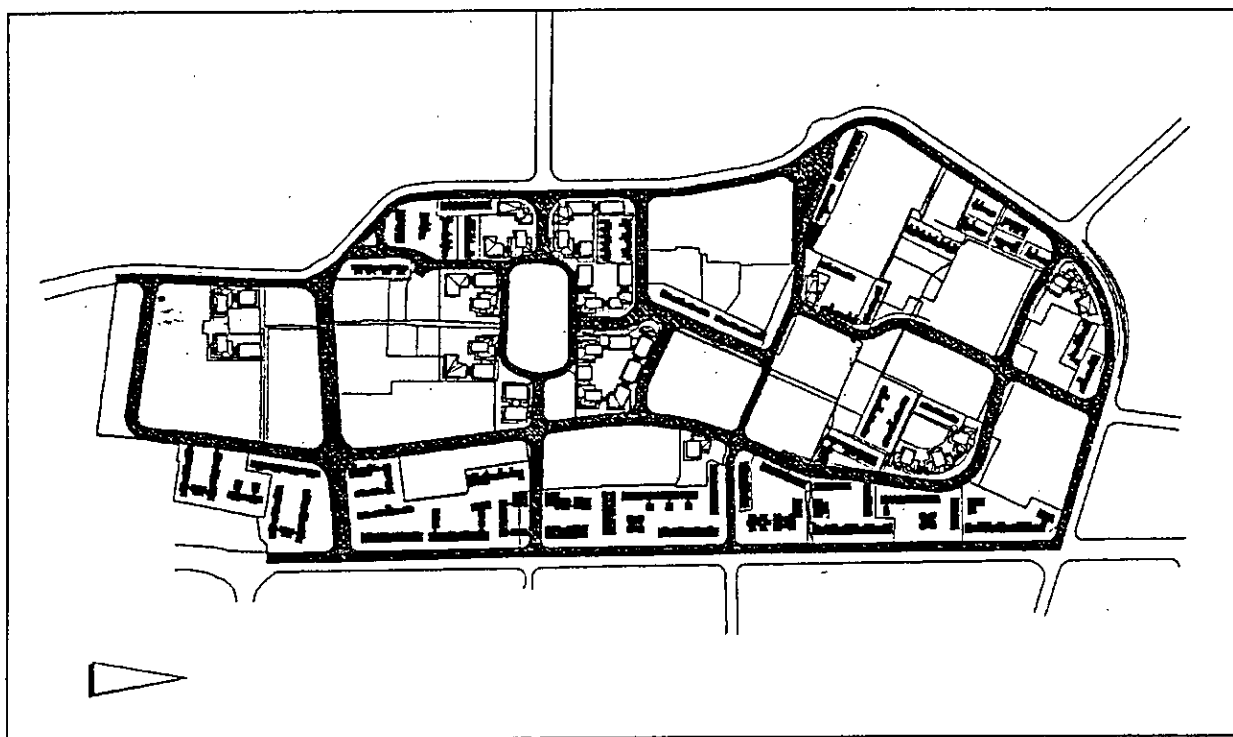
הפרויקט המתוכנן הנו מגדל גילי (באופן מופשט) בעל קוטר של כ-14 מטרים. לבניין שלוש עשרה קומות טיפוסיות בעלות גובה של 2.8 מטרים ברוטו כל אחת, כן קומת כניסה (3.5 מטרים גובה ברוטו), וקומה טכנית בגובה 4.1 מטרים. כמו כן, לבניין יש חניון תת-קרקעי. סך כל גובה הבניינים הנו 44 מטרים ממפלס הכניסה.

התקבל החומר הבא:

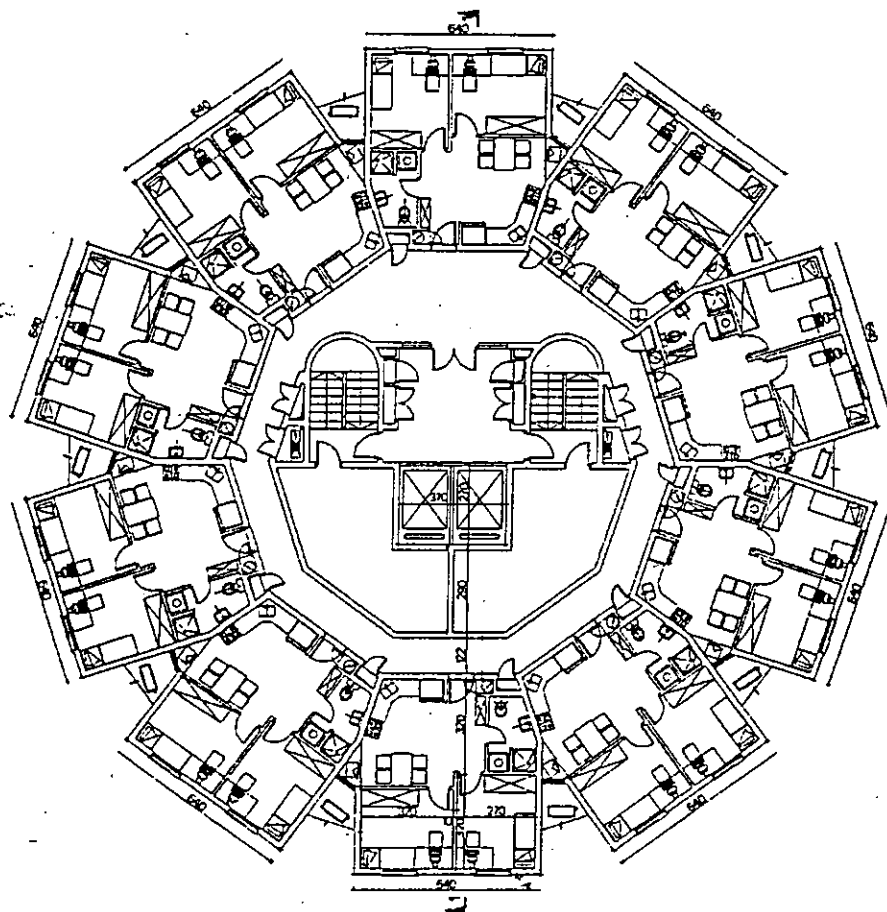
- שרטוטים של תרשים האתר, תכנית קומת הכניסה וקומה טיפוסית וחתכים של הבניין
- קובצי DXF ו-DWG המכילים את החומר הנ"ל
- בנוסף לכך התקבלו קבצים המכילים תב"ע של תכנית פיננ' ובינוי לשטח הקרוב לאתר הפרויקט הנדון



ציור 2. בית אשבול: תרשים האתר (לא בקנה מידה). התיחום מצוין את גבולות החלק הדרומי של התב"ע (ראה ציור 3).

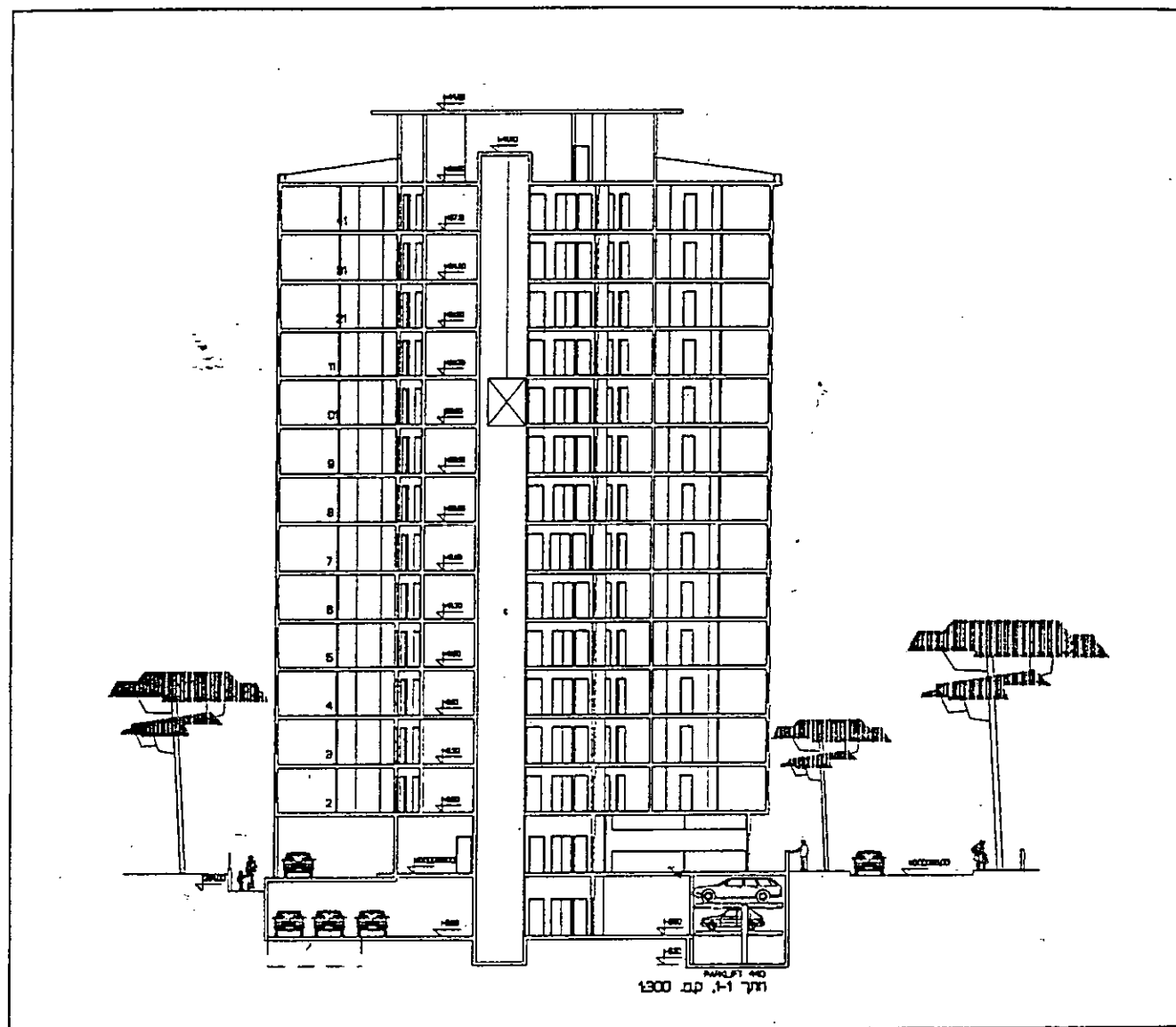


ציור 3. בית אשבול: תב"ע מוצעת לאזור הפרויקט (שטח התב"ע מצוין בקירוב בציור 2).



תוכנית קומה טיפוסית, קמ. 1200

ציור 4. בית אשבול: תכנית קומה טיפוסית.



ציור 5. בית אשכול: חתך.

## 2. שיטת העבודה

נתוני הבניין (שרטוטים וקבצים) שימשו לבניית מודל ממוחשב תלת-ממדי של הבניין. מודל זה שימש לעריכת הדמיית ההצללה בשני התאריכים אשר הוזכרו לעיל – 21.6 ו-21.12. לשם כך נבחרו השעות הקריטיות, היינו – משעה 07:00 בקיץ ו-08:00 בחורף, ועד לשעות 16:00 בחורף ו-17:00 בקיץ. בשל מיקומם היחסי של שני הבניינים הנדונים נבדקה גם הטלת הצל של הבניין הדרומי על חזיתו הדרומית של הבניין הצפוני ביום הקצר של השנה, 21 בדצמבר. לא נמסר פירוט אודות המבנים הנמצאים בשטח שמזרחית לאתר הנבדק, ועל כן אין בדו"ח זה התייחסות מפורטת לשטח זה, אם כי הן שרטוטי הצללים והן טבלאות האורכים שלהם מתייחסים גם לשטח זה. התוצאות הגרפיות של ההדמיות השעתיות הורכבו על גבי שני שרטוטים לשם המחשת מעטפת ההצללה של הבניינים המתוכננים, ובמיוחד ההיטל האופקי של הנפח הנמצא בצלם של בניינים אלה במהלך היום.

### 2.1 שעות ההדמיה בתאריך 21 ביוני

ליום הארוך בשנה נבחרו כשעות קיצוניות השעות 07:00 ו-17:00. יש לזכור כי בתאריך זה עדיין מתפקדים הגנים וכי, השעה 07:00 הנה למעשה שעת פעילות תקנית בשל שְׁעון הקיץ (היינו – בפועל השעה הנה 08:00). כמו כן נבדקו הצללים המוטלים בין שעות אלה בהפרשים של שעה.

### 2.2 שעות ההדמיה בתאריך 21 בדצמבר

ליום הקצר בשנה נבחרו כשעות קיצוניות השעות 08:00 ו-16:00. כמו כן, נבדקו הצללים המוטלים בין שעות אלה בהפרשים של שעה.

### 2.3 הנחות יסוד

הנחה (על סמך החומר שהתקבל) כי המבנים הנדונים בנויים באתר כמעט מישורי, וכי מפלס הכניסה שלו זהה לזה של השטח (כפי שמתקבל בחתכים). להנחות אלה משמעות רבה, מאחר שאורך הצל בחורף גדל על מדרון צפוני וקטן על מדרון דרומי. הגבהת מפלס הכניסה מפני השטח תוסיף לאורך הצל לפי הנוסחה הבאה (באופן מופשט ולמקרה המסוים של שטח מישורי!):

$$L_s = \frac{L}{\tan(Alt)}$$

כאשר בנוסחה זו:

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| L     | אורך האנך (גובה הבניין במקרה זה) |
| $L_s$ | אורך צל האנך על הקרקע            |
| Alt   | זווית הגובה של השמש <sup>3</sup> |

<sup>3</sup> מאיר, עציון, פיימן, שם, עמ' 3/11-3/18.

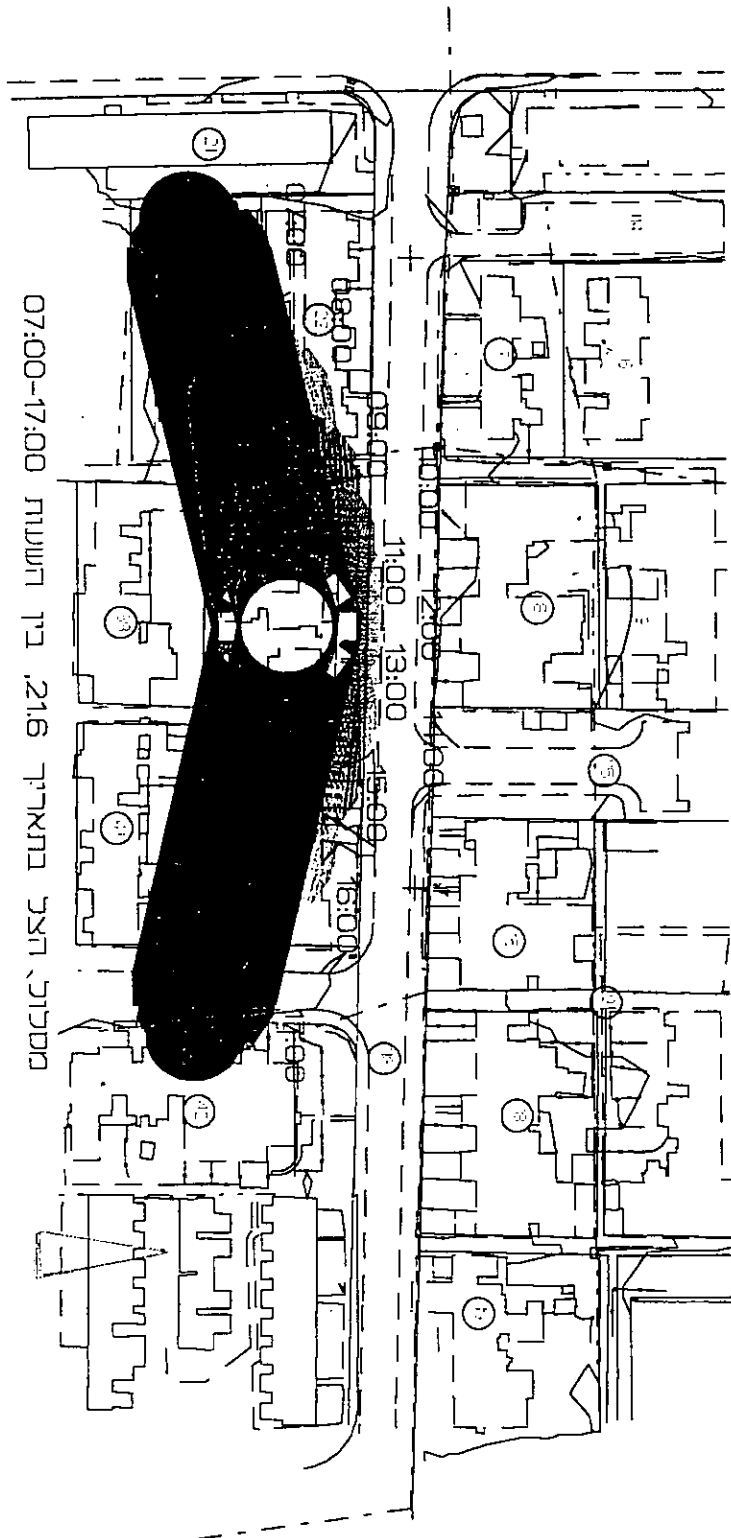
### 3. תוצאות ההדמיה וניתוח

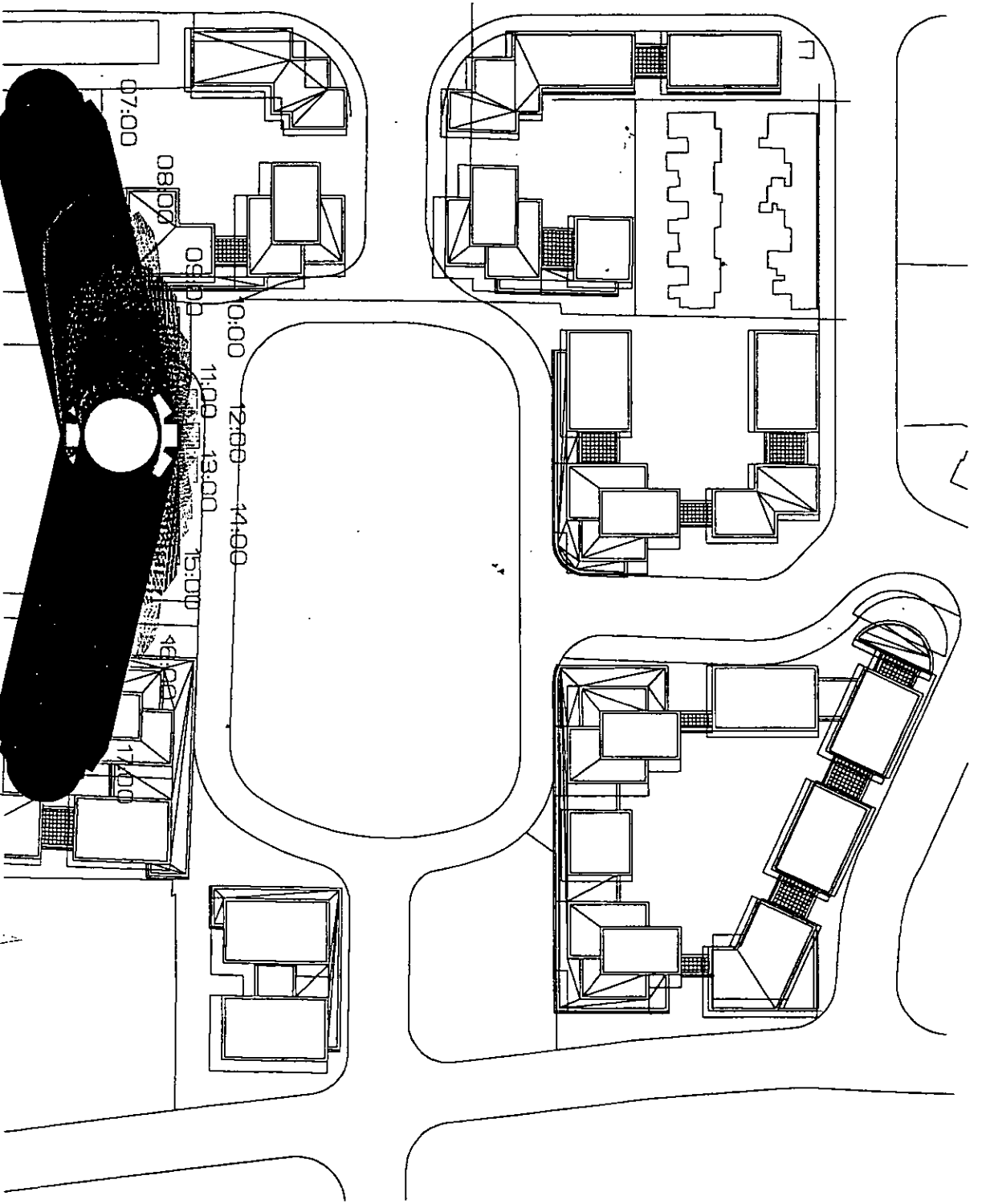
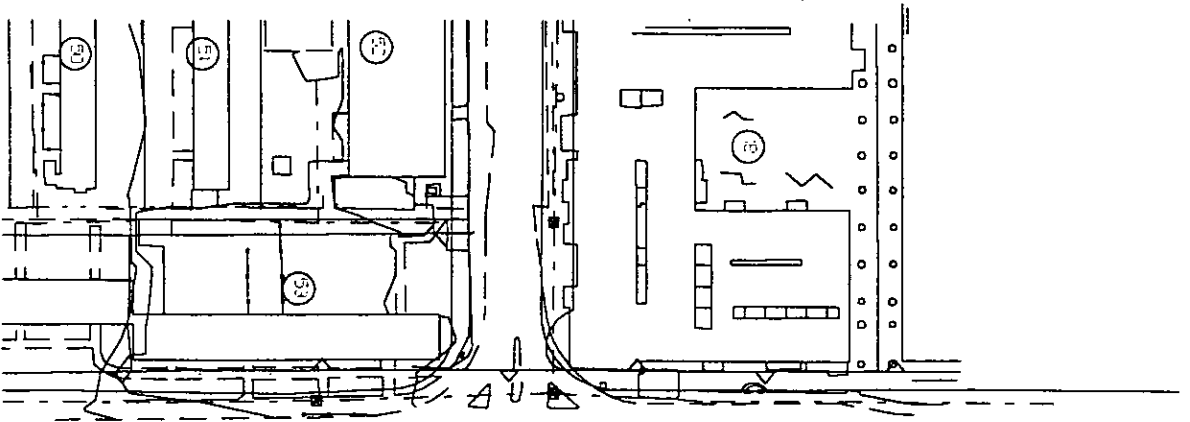
ההדמיה הממוחשבת בוצע עבור שני המצבים – הקיים והמוצע על ידי התב"ע. ניתוח תוצאות ההדמיה הממוחשבת העלה את הנקודות הבאות:

- בקיץ יוטל צל מהגזרה הדרומית מערבית בבוקר, עד הצפונית בצהריים, ועד לדרומית מזרחית אחר הצהריים. אורכו של צל זה ינוע בין כ-82.90 מ' (בשעה 07:00 ובשעה 17:00) לבין כ-5.30 מ' (בשעה 12:00).
  - בחורף יוטל צל מהגזרה הצפונית מערבית בבוקר, דרך הצפונית בצהריים, ועד הצפונית מזרחית אחר הצהריים. אורכו של צל זה ינוע בין כ-224 מ' (בשעה 08:00 ובשעה 16:00) לבין כ-65.30 מ' (בשעה 12:00).
  - תוצאות אלה מצביעות על כך שבחודשי הקיץ הבניין המתוכנן לא יפריע למבנים הקיימים הסמוכים לו, ואף עשוי להועיל לשטחים הפתוחים הסמוכים בשל הטלת צילו עליהם חלק ניכר משעות היום. גם במקרה של התב"ע המוצעת אין הפרעה משמעותית כלשהי.
  - בחורף, לעומת זאת, ניכרת השפעת הבניין המתוכנן על המרחב הקרוב לו, ובמיוחד על שתי שורות הבניינים הקיימים צפונית לרחוב אלכסנדר ינאי. אלה יהיו בצל בין שתיים לשעתיים לשלוש שעות כל אחד. הבניין הנמצא מול זה המתוכנן (מספר 8 בתרשים) יהיה זה אשר יפגע באופן מיוחד בשל היותו מוצל ברובו בין השעות 10:00 ו-14:00. לעומת זאת, במקרה של התב"ע המוצעת ההפרעה בחורף מצטמצמת לחלקים של שני מבנים במשך כשעתיים בבוקר (ראה ציור 9).
- תוצאות ההדמיה מובאות בטבלה 2. אורכי הצל הנם במטרים. תוצאות ההדמיות הגרפיות מובאות בציורים 5, 6 (היטלים אופקיים של הצל בקיץ ובחורף).

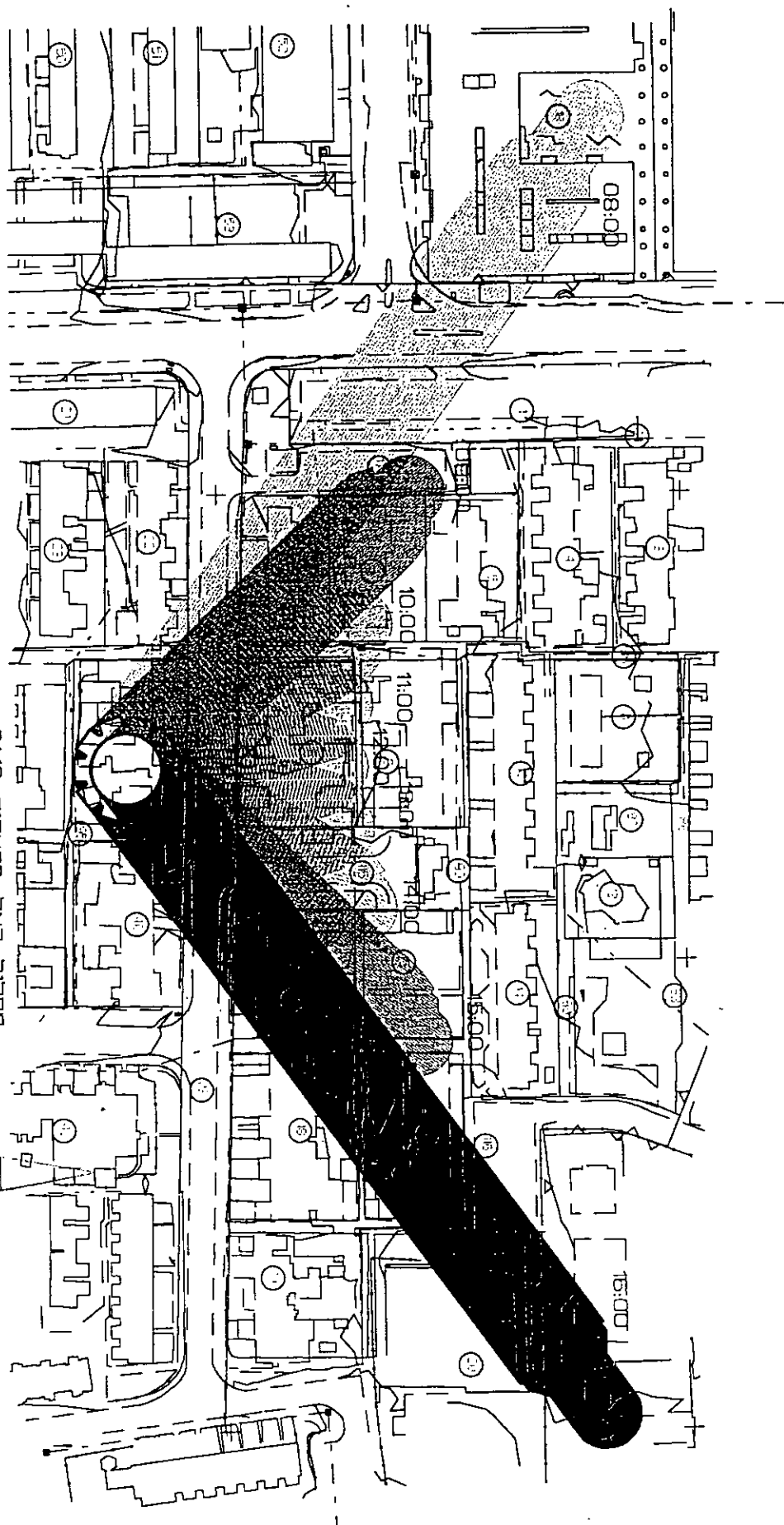
טבלה 2. אורכי צל (21/12, 21/6)

| שעה   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17:00 | 16:00 | 15:00 | 14:00 | 13:00 | 12:00 | 11:00 | 10:00 | 09:00 | 08:00 | 07:00 |
| 82.90 | 50    | 35    | 17.80 | 9.60  | 5.30  | 9.60  | 17.80 | 35    | 50    | 82.90 |
| *     | 224   | 116   | 83    | 69.30 | 65.30 | 69.30 | 83    | 116   | 224   | *     |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 21.06 |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 21.12 |



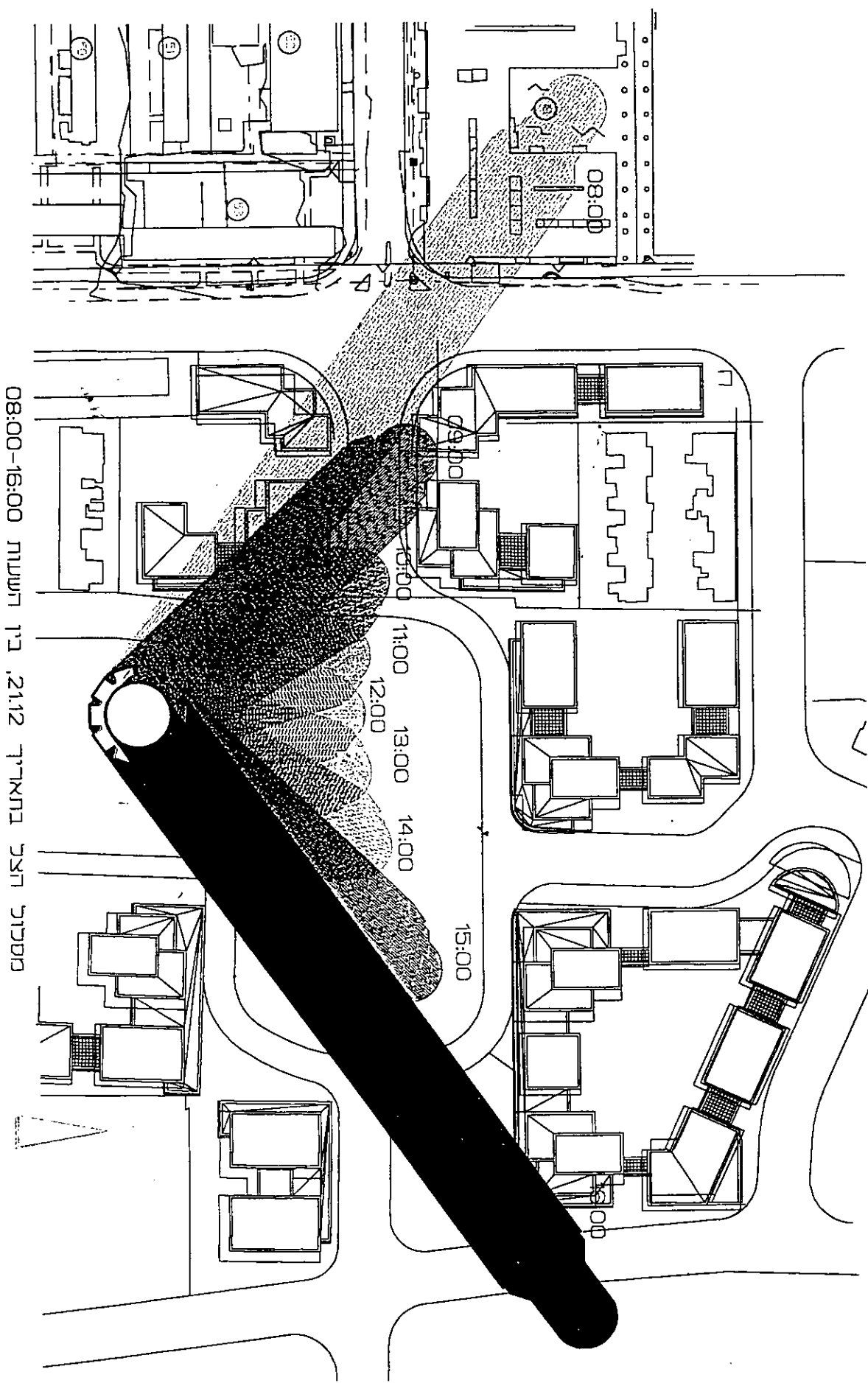


מסכול הצל במארז' 216, בץ השעות 07:00-17:00



מסלול האל במארד 2112 בין השעות 08:00-16:00

א.י.



מסלול תצפית בתאריך 21.12, בין השעות 08:00-16:00