

100

100

6-4085

לשכת התכנון המחוזית
משרד הפנים-מחוז הדרום
20.08.2003
נתקבל

תכנית מפורטת מס' 75/107/03/5

מרכז קפלן

בחינת הצללה

ירושלים - יוני 2002

משרד הפנים מחוז הדרום
חוק התכנון והבניה תשכ"ח - 1945
אישור תכנית מס' 75/107/03/5
הודעה המהירה לתכנון ולבניה החליטה
ביום 20/8/03 לאשר את התכנית.
סגן מנהל מחוז הדרום
סגן מנהל תכנון

הודעה על אישור תכנית מס' 75/107/03/5
הודעה בילקוט הפרסומים מס' _____
מיום _____

תוכן העניינים

2	תוכן העניינים
3	מבוא
4	פרק א. תאור התכנית המוצעת
5	פרק ב. הצללת התכנית על סביבתה
5	2.1 קריטריונים
6	2.2 בדיקת הצללה
7	2.3 תוצאות
10	2.4 מסקנות

מבוא

תכנית מפורטת מס' 75/107/03/5 – מרכז קפלן, הינה תכנית להקמת בנין מגורים ומרכז מסחרי בבאר שבע, בשטח שממערב לרחוב אוסישקין, ומדרום לרחוב מונטיפיורי.

מיקום הפרוייקט מוצג בתרשים מס' 1.

הקמת מבנים גבוהים כדוגמת זה המתוכנן בתכנית הנדונה, בסביבה שבה רוב המבנים נמוכים יותר, גורמת באופן טבעי, לתופעות של הטלת צל על שטחים בסביבת המבנה, ועלולה להשפיע לרעה על רמת ההארה ומאזן הקרינה באזורי המגורים ובשטחים הציבוריים הפתוחים סביב המבנים, החיוניים לשימושי קרקע שונים.

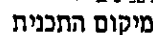
מאידך, הטלת צל בחודשי הקיץ עשויה לשפר באופן ניכר, את הנוחות התרמית ברחובות ובמבנים הנמצאים בתחום ההשפעה של המבנה.

מבוא

3

מסמך זה בוחן השפעות הצל שיווצר על ידי המבנים בתכנית על המבנים והרחובות הסמוכים. המסמך מלווה בתרשימים הממחישים את החישובים ואת מסקנות הד"ח.

מסמך זה הוכן בעקבות דרישה של הועדה המחוזית לתכנון ובניה, לערוך בדיקת הצללה על מנת למנוע מטרדים למבנים בסביבה.



מיקום התכנית בסביבתה

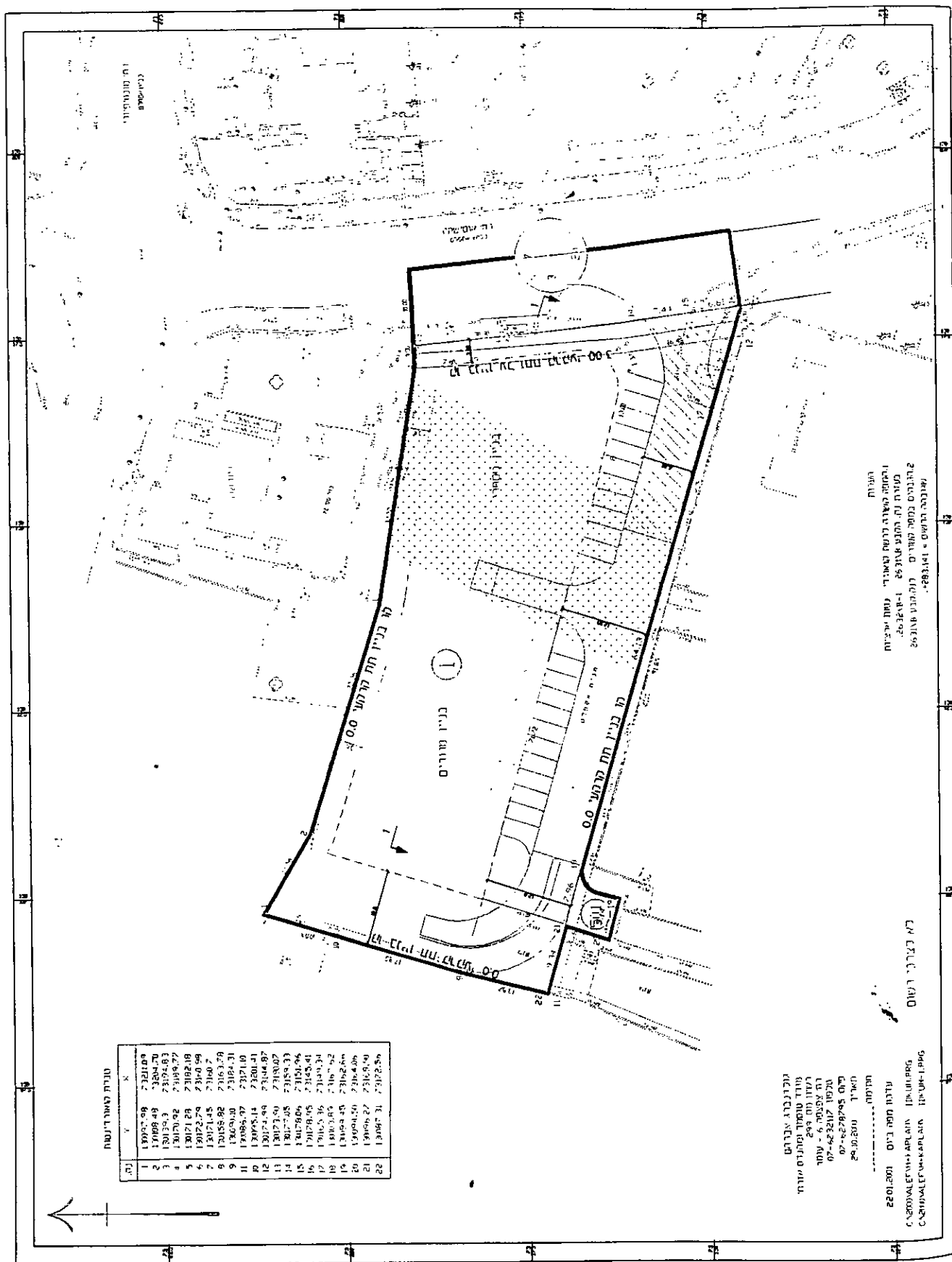
פרק א תאור התכנית המוצעת

תכנית מפורטת מס' 75/107/03/5 – מרכז קפלן, הינה תכנית להקמת בנין מגורים ומרכז מסחרי בשכונה א' באר שבע, בשטח שממערב לרחוב אוסישקין, ומדרום לרחוב מונטיפיורי.

התכנית כוללת הקמת מבנה מגורים בן 17 קומות הכולל גם קומה טכנית על הגג וקומת חניה תת קרקעית. ממזרח לבנים המגורים יוקם מבנה מסחרי מאריך בגובה של 2 קומות.

נספח הבינוי של התכנית מוצג בתרשים מס' 2.

חתך של התכנית מוצג בתרשים מס' 3.



תכנית בינוי

Architectural floor plan of a building with two wings. The left wing is labeled 'מסתרי' (Storage) and has levels -1, 1, and 2. The right wing is labeled 'מגורים' (Residential) and has levels -1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, and a roof level 'גג'. The building is situated on a plot with a total area of 15x3.20=48.00. The plot boundaries are marked with elevations: +6.00, ±0.00, and +50.00. The building's footprint is marked with elevations: +6.00, ±0.00, and +54.00. A dimension of 6.00 is shown for the distance between the ±0.00 and +54.00 levels.

1-1 חתך

חתך

פרק ב הצללת התכנית על סביבתה

2.1 קריטריונים

בישראל לא אומץ קריטריון ספציפי עבור הצללה בתקנות או המלצות. ההתייחסות היחידה לעניין זה בחוק היא בפקודת הנזיקין, בה מוגדרת "כמות סבירה של אור" אותה אסור למנוע, על פי סוג וטיב המקרקעין, בתנאי שתנאי הארה אלה שררו במשך 15 שנה קודם לכן.

קריטריונים במקומות שונים בעולם

על פי הקריטריונים המקובלים באוסטרליה¹, בניין מתוכנן לא ייצור מצב בו בניין כלשהו בסביבתו מקבל פחות משעת שמש אחת בחדרי שינה ומגורים, בין השעות 9:00-15:00.

בחלק מן המועצות המקומיות באוסטרליה, ישנן גם תקנות מקומיות. באזור העיר סידני, על פי תקנות המועצה האזורית Lane Cove, נדרשות חמש שעות קרינת שמש יומיות על 80% משטח מבנים הממוקמים דרומית למבנה המתוכנן, במשך כל חודש יוני (שיא החורף). על פי תקנות המועצה האזורית Blacktown, נדרשות לפחות שלוש שעות קרינת שמש יומיות מעל גובה 1.5 מטרים בשטחים המצרניים לתכנית ממרץ עד ספטמבר (חורף). על פי תקנות המועצות האזוריות Hornsby Mosman -1 Shire, נדרשות שתי שעות קרינת שמש יומיות על 80% מהשטח המצרני הדרומי בין 8:00-16:00 במשך כל השנה.

לפי התקן הבריטי לשעות הארה², המתייחס לחדרי מגורים בעלי סבירות לקרינת שמש ישירה, נדרשים לפחות 25% מכלל שעות קרינת השמש השנתיות הפוטנציאליות (בין 06:00 ל-18:00), ולפחות 5% מסך השעות השנתיות בין 21 לספטמבר-21 למרץ. ביחס לבינוי חדש הגורם להצללה, התקן ממליץ, כי בניין קיים, שאינו מקבל את אחוז שעות קרינת השמש המצוינות לעיל, לא יקבל פחות מאשר 80% משעות קרינת השמש השנתיות והחורפיות שקיבל קודם לבינוי החדש הגורם להצללה, וזאת על מנת שהדיירים במבנה הקיים לא ירגישו בשינוי.

התקן הבריטי מהווה הנחיה תכנונית, ואינו נחשב תקן מחייב, אלא המלצה בלבד. בהסברים בגוף התקנים מצוין, כי במצבים מסוימים, באזורים מסוימים או במקרים מיוחדים, יש להקל או להחמיר בהתאם לתנאים המתהווים במקום, ובהתאם לשיקולי תכנון נוספים.

¹ Commonwealth Housing Commission: Final Report. Ministry of Postwar Reconstruction, (Australia), 1944.

² Code of Practice for Daylighting, British Standard BS8206: Part 2:1992

יצוין כי כל ההנחיות שלעיל מותאמות לאקלים המקומי שלהן. יש לתת את הדעת לכך, בשעת בחינת המצב בישראל, בייחוד בהתייחס לעונת הקיץ בה הצללה, בדרך כלל, נחשבת מצרך מבוקש.

2.2 בדיקת הצללה

על מנת לבדוק את השפעת ביצוע התכנית על שעות ההצללה בסביבה, הוכן מודל מתמטי ממוחשב, המחשב את מידת הצללת המבנה על סביבתו.

המודל מבוסס על זווית הגבהה וזווית השעה הממוצעות של השמש לכל חודש בשנה ולכל שעה ביום. המודל מתייחס לכל שעות ההארה, ובאופן פרטני לשעות ההארה העיקריות שבין 8:30-15:30. שעות אלה הן המשמעותיות ביותר מבחינה אנרגטית (בקנין ובחורף) ומבחינת עוצמת קרינת השמש.

הרצת המודל נעשתה בשני שלבים:

שלב 1 - קביעת חותם הצל המירבי סביב המבנים המתוכננים

בכדי לקבוע את אזור ההצללה המרבי של המבנים המתוכננים, נערך חישוב המתייחס להיטל הצל של המבנים על פני הקרקע (ללא התחשבות בטופוגרפיה ובמבנים אחרים).

תרשים מס' 4 מציג את השתנות הצל החודשית של המבנים המתוכננים בשעות קרינת השמש העיקריות (8:30 עד 15:30).

כפי שניתן לראות בתרשים, חותם הצל המצומצם ביותר (הדרומי ביותר) מתקבל בחודש יוני חותם הצל הנרחב ביותר (הצפוני ביותר) מתקבל בחודש דצמבר.

תחום השפעת התכנית משתרע בין רחוב בול בצפון, רחוב ביאליק במערב וממזרח לרחוב אוסישקין.

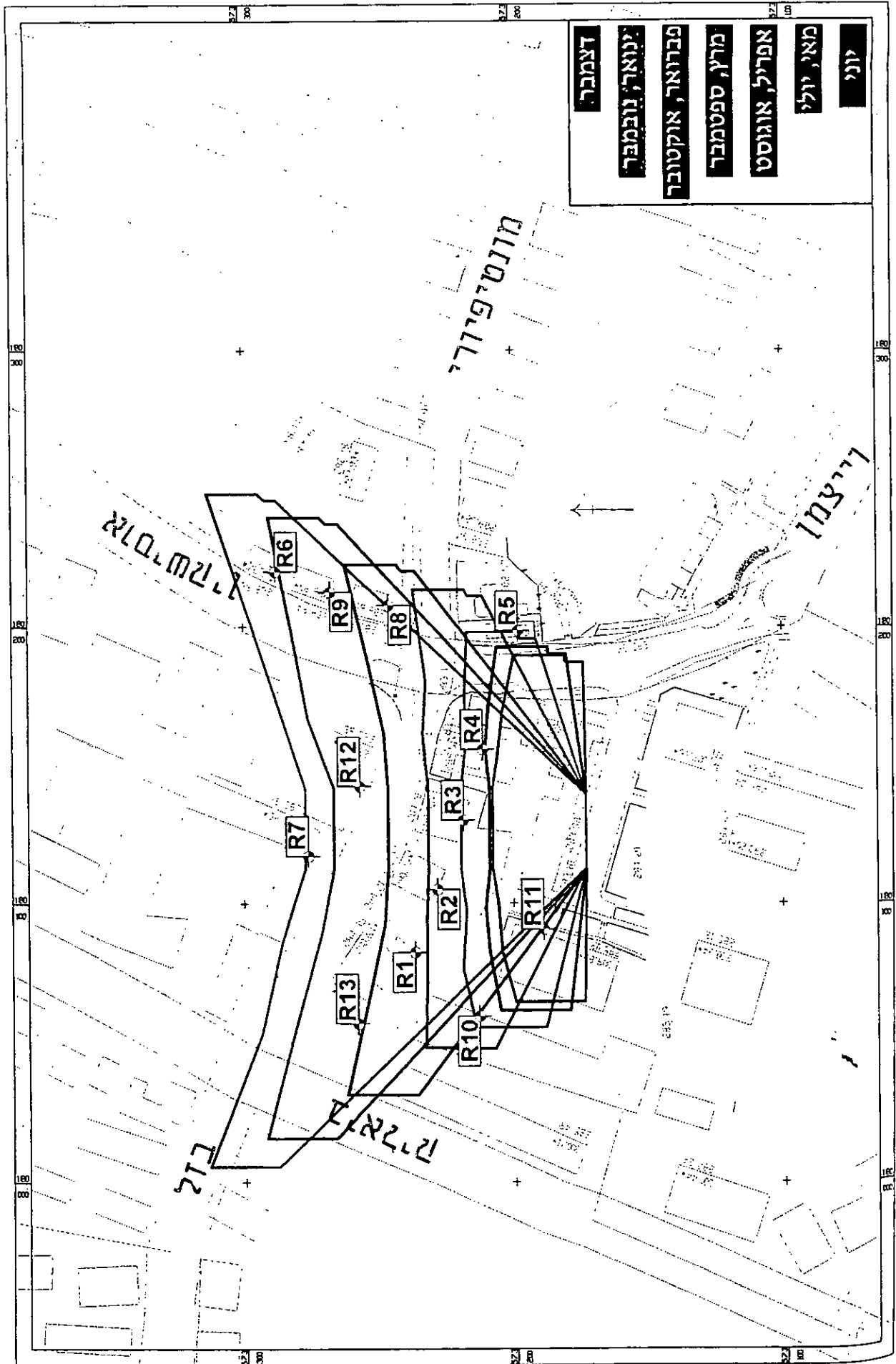
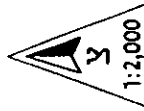
בתחום ההשפעה של התכנית מצויים 13 מבנים.

תרשים מס' 5 מציג את השתנות הצל השעתית של המבנים בחודש דצמבר.

שלב 2 - חישוב שעות הצללה בקולטים

בשלב שני, נערכו חישובי הצללה על פי המודל המתמטי הממוחשב, עבור קולטים שונים במרחב, בתחום ההצללה הצפוי, על סמך הנתונים הפיזיים של המבנים המתוכננים והמבנים הקיימים בשטח. חישוב זה נעשה על ידי הצבת "קולטים" בנקודות בהם נמצאים מבנים, הצפויים להיות מושפעים מהתכנית. בכל נקודה חושבו שעות ההצללה עפ"י המצב הקיים, שעות ההצללה החזויות עפ"י התכנית המוצעת ותוספת שעות ההצללה.

מיקום הקולטים במודל מוצג בתרשימים מס' 3-4 לעיל.



השתנות הצל החודשית של המבנה המתוכנן ומיקום הקולטים במודל ההצללה



הקולטים שנבחרו מייצגים את המבנים המצויים בתחום השפעת התכנית.

ניתוח התוצאות המוצג להלן כולל התייחסות להצללה הנגרמת ע"י המבנים המתוכננים, לפנות החזית הנבדקת, למבנים אחרים המצלים בסביבה ולהצללה העצמית של המבנה המוצל.

2.3 תוצאות

טבלה מס' 1 מציגה את המצב הקיים (המבנים הקיימים כיום בשטח התכנית) והמתוכנן (על פי התכנית המוצעת) מבחינת שעות ההצללה על המבנים, הנמצאים בתחום הצל של התכנית הנדונה, ואת תוספת שעות ההצללה.

עבור כל קולט מוצג טווח ערכים. טווח זה מציין את ההבדלים בין קומות המבנה. הקומות הגבוהות זוכות, בד"כ, ליותר שעות שמש מהקומות הנמוכות.

טבלה מס' 1: שעות ההצללה הקיימות והחזויות על המבנים שיושפעו מהתכנית

R6	R5	R4	R3	R2	R1	קולט:	
ממוצע שנתי							
2.7-3.7	1.6-1.8	2.0-2.2	2.1-2.3	3.3-3.8	6.1-6.7	מצב קיים	מספר שעות הצללה ביום
2.8-3.7	2.1-2.1	3.6-3.8	3.7-3.9	4.4-4.8	6.8-7.3	מצב חזוי	
0.1-0.0	0.5-0.3	1.6-1.6	1.6-1.6	1.1-1.0	0.7-0.6	מידת השינוי	
25%-34%	15%-16%	19%-20%	20%-21%	31%-35%	57%-63%	מצב קיים	זמן הצללה ב-%
26%-34%	20%-20%	34%-35%	35%-37%	41%-45%	63%-69%	מצב חזוי	
0%-1%	4%-6%	18%-19%	19%-20%	15%-16%	15%-17%	%	שינוי בשעות ההארה הישירה
ממוצע קיץ							
5.0-5.0	4.3-4.3	4.0-4.0	4.0-4.0	4.3-5.0	10.0-10.3	מצב קיים	מספר שעות הצללה ביום
5.0-5.0	4.6-4.6	4.3-4.7	4.0-4.0	4.3-5.0	10.0-10.3	מצב חזוי	
0.0-0.0	0.3-0.3	0.3-0.7	0.0-0.0	0.0-0.0	0.0-0.0	מידת השינוי	
40%-40%	35%-35%	32%-32%	32%-32%	35%-40%	81%-84%	מצב קיים	זמן הצללה ב-%
40%-40%	38%-38%	35%-38%	32%-32%	35%-40%	81%-84%	מצב חזוי	
0%-0%	4%-4%	4%-8%	0%-0%	0%-0%	0%-0%	%	שינוי בשעות ההארה הישירה
ממוצע סתיו							
1.3-2.7	0.0-0.3	1.0-1.3	1.0-1.3	2.7-3.0	3.7-4.3	מצב קיים	מספר שעות הצללה ביום
1.3-2.7	0.7-0.7	3.3-3.3	3.7-4.0	4.3-4.7	4.7-5.3	מצב חזוי	
0.0-0.0	0.7-0.4	2.3-2.0	2.7-2.7	1.6-1.7	1.0-1.0	מידת השינוי	
14%-28%	0%-3%	10%-14%	10%-14%	28%-31%	38%-45%	מצב קיים	זמן הצללה ב-%
14%-28%	7%-7%	34%-34%	38%-41%	45%-48%	48%-55%	מצב חזוי	
0%-0%	4%-7%	24%-27%	31%-32%	24%-25%	17%-19%	%	שינוי בשעות ההארה הישירה
ממוצע חורף							
0.3-3.0	0.0-0.0	0.3-0.7	1.0-1.0	2.3-2.7	2.3-3.7	מצב קיים	מספר שעות הצללה ביום
0.7-3.0	0.0-0.0	3.0-3.0	4.3-4.3	4.7-5.0	4.0-5.3	מצב חזוי	
0.4-0.0	0.0-0.0	2.7-2.3	3.3-3.3	2.4-2.3	1.7-1.6	מידת השינוי	
3%-34%	0%-0%	4%-7%	11%-11%	26%-30%	26%-41%	מצב קיים	זמן הצללה ב-%
7%-34%	0%-0%	33%-33%	48%-48%	52%-56%	44%-59%	מצב חזוי	
0%-4%	0%-0%	28%-31%	42%-42%	35%-37%	25%-32%	%	שינוי בשעות ההארה הישירה
ממוצע אביב							
4.0-4.0	2.0-2.3	2.7-2.7	2.3-2.7	4.0-4.3	8.3-8.3	מצב קיים	מספר שעות הצללה ביום
4.0-4.0	3.0-3.0	3.7-4.0	3.0-3.3	4.3-4.7	8.3-8.3	מצב חזוי	
0.0-0.0	1.0-0.7	1.0-1.3	0.7-0.6	0.3-0.4	0.0-0.0	מידת השינוי	
34%-34%	17%-20%	23%-23%	20%-23%	34%-37%	71%-71%	מצב קיים	זמן הצללה ב-%
34%-34%	26%-26%	31%-34%	26%-29%	37%-40%	71%-71%	מצב חזוי	
0%-0%	7%-10%	11%-15%	7%-7%	4%-5%	0%-0%	%	שינוי בשעות ההארה הישירה

R13	R12	R11	R10	R9	R8	R7	קולט:	
ממוצע שנתי								
3.4-3.6	2.1-2.1	5.8-6.8	4.8-8.0	1.9-2.3	1.9-1.9	2.1-2.6	מצב קיים	מספר שעות הצללה ביום
3.7-3.8	2.3-2.3	5.8-6.9	5.1-8.3	2.3-2.3	2.5-2.5	2.1-2.7	מצב חזוי	
0.3-0.2	0.2-0.2	0.0-0.1	0.3-0.3	0.4-0.0	0.6-0.6	0.0-0.1	מידת השינוי	
32%-34%	20%-20%	54%-63%	45%-75%	18%-21%	18%-18%	20%-24%	מצב קיים	זמן הצללה ב-%
34%-36%	22%-22%	54%-65%	48%-78%	21%-22%	23%-23%	20%-25%	מצב חזוי	
3%-4%	3%-3%	0%-2%	4%-3%	1%-4%	7%-7%	0%-1%	%	שינוי בשעות ההארה הישירה
ממוצע קיץ								
5.0-5.0	4.3-4.3	8.7-9.7	6.3-9.7	4.0-4.0	4.0-4.0	4.3-4.3	מצב קיים	מספר שעות הצללה ביום
5.0-5.0	4.3-4.3	8.7-10.0	6.3-10.0	4.0-4.0	4.0-4.0	4.3-4.3	מצב חזוי	
0.0-0.0	0.0-0.0	0.0-0.3	0.0-0.3	0.0-0.0	0.0-0.0	0.0-0.0	מידת השינוי	
40%-40%	35%-35%	70%-78%	51%-78%	32%-32%	32%-32%	35%-35%	מצב קיים	זמן הצללה ב-%
40%-40%	35%-35%	70%-81%	51%-81%	32%-32%	32%-32%	35%-35%	מצב חזוי	
0%-0%	0%-0%	0%-3%	0%-3%	0%-0%	0%-0%	0%-0%	%	שינוי בשעות ההארה הישירה
ממוצע סתיו								
2.3-2.7	0.7-0.7	4.0-5.0	3.7-7.0	0.7-1.0	0.7-0.7	0.7-1.3	מצב קיים	מספר שעות הצללה ביום
2.6-3.0	1.0-1.0	4.0-5.0	4.3-7.3	1.0-1.0	1.7-1.7	0.7-1.3	מצב חזוי	
0.3-0.3	0.3-0.3	0.0-0.0	0.6-0.3	0.3-0.0	1.0-1.0	0.0-0.0	מידת השינוי	
24%-28%	7%-7%	41%-52%	38%-72%	7%-10%	7%-7%	7%-14%	מצב קיים	זמן הצללה ב-%
27%-31%	10%-10%	41%-52%	45%-76%	10%-10%	17%-17%	7%-14%	מצב חזוי	
4%-5%	4%-4%	0%-0%	8%-12%	0%-4%	11%-11%	0%-0%	%	שינוי בשעות ההארה הישירה
ממוצע חורף								
2.4-2.7	0.0-0.0	3.0-4.0	4.4-7.0	0.0-1.0	0.0-0.0	0.0-1.4	מצב קיים	מספר שעות הצללה ביום
3.1-3.4	0.7-0.7	3.0-4.0	4.4-7.0	1.0-1.4	1.3-1.3	0.0-1.7	מצב חזוי	
0.7-0.7	0.7-0.7	0.0-0.0	0.0-0.0	1.0-0.4	1.3-1.3	0.0-0.3	מידת השינוי	
26%-30%	0%-0%	33%-44%	49%-78%	0%-11%	0%-0%	0%-15%	מצב קיים	זמן הצללה ב-%
34%-38%	8%-8%	33%-44%	49%-78%	11%-15%	15%-15%	0%-19%	מצב חזוי	
10%-11%	8%-8%	0%-0%	0%-0%	4%-11%	15%-15%	0%-5%	%	שינוי בשעות ההארה הישירה
ממוצע אביב								
4.0-4.0	3.3-3.3	7.3-8.3	4.7-8.3	3.0-3.0	3.0-3.0	3.3-3.3	מצב קיים	מספר שעות הצללה ביום
4.0-4.0	3.3-3.3	7.3-8.7	5.3-9.0	3.0-3.0	3.0-3.0	3.3-3.3	מצב חזוי	
0.0-0.0	0.0-0.0	0.0-0.4	0.6-0.7	0.0-0.0	0.0-0.0	0.0-0.0	מידת השינוי	
34%-34%	29%-29%	63%-71%	40%-71%	26%-26%	26%-26%	29%-29%	מצב קיים	זמן הצללה ב-%
34%-34%	29%-29%	63%-74%	46%-77%	26%-26%	26%-26%	29%-29%	מצב חזוי	
0%-0%	0%-0%	0%-10%	7%-20%	0%-0%	0%-0%	0%-0%	%	שינוי בשעות ההארה הישירה

2.4 מסקנות

כפי שניתן לראות מן הטבלה לעיל, בחלק גדול מן הקולטים שנבחנו (8 קולטים מתוך 13 הנמצאים בתחום ההשפעה של התכנית) לא צפוי שינוי בשעות ההצללה בין המצב הקיים למצב המתוכנן, או שהשינוי יהיה קטן - עד חצי שעה ביום בממוצע שנתי.

בחודשי החורף, חודשים בהם ההצללה היא המשמעותית ביותר, ב-5 קולטים לא צפוי שינוי בשעות ההצללה בין המצב הקיים למצב המתוכנן, או שהשינוי יהיה קטן - פחות מחצי שעה ביום.

בממוצע שנתי, השינוי הגדול ביותר צפוי בקולטים R2, R3 ו-R4. בקולטים אלו צפויה תוספת שבין שעה לשעה וחצי צל ביום.

בממוצע עבור חודשי החורף, השינוי הגדול ביותר צפוי גם כן באותם קולטים (R2, R3 ו-R4). בקולטים אלו צפויה תוספת של בין שעתיים וחצי לשלוש וחצי שעות צל ביום.

בשאר הקולטים, צפויה בחודשי החורף, תוספת צל של כחצי שעה עד שעה וחצי ביום.

ניתן לראות בתרשים כי המבנים אשר עתידים לקבל את שעות ההצללה הרבות ביותר הם המבנים הגובלים בשטח התכנית מצפון. בשל הקרבה בין הבניינים, מבנים אלו יוצללו במידה רבה גם אם היה מתוכנן מבנה נמוך יותר.

פרק 3

10

2.4.1 השוואה לתקן התכנון הבריטי

התקן הבריטי הינו בין התקנים היחידים הנותנים ביטוי תכנוני כמותי להצללה על מבני מגורים והינו מחמיר, כיוון שהוא מותאם לאקלים המקומי הבריטי, דהיינו לתנאים חורפיים מחמירים יותר. בארץ, לעומת זאת, יש לתת את הדעת לכך שתנאי הקרינה טובים יותר, בייחוד בהתייחס לעונת הקיץ, בה בד"כ הצללה נחשבת מצרך מבוקש.

תוצאות בדיקת אחוז קרינת השמש על פי הנחיות התכנון הבריטיות, כוללות את ההצללה הנגרמת על ידי מבני התכנית, מבנים אחרים בסביבה והצללה עצמית של המבנה המוצלל על פי פנות החזית.

טבלה מס' 2 מציגה את תוצאות בדיקת מודל ההצללה על פי התקן הבריטי. בטבלה זו מוצג אחוז קרינת השמש המתקבל בקולטים השונים, במיצוע שנתי ועונתי ביחס לכלל שעות קרינת השמש הפוטנציאליות השנתיות.

טבלה מס' 2: אחוז קרינת שמש במצב מתוכנן במיצוע שנתי ובחודשי החורף

קולט	קומת קרקע	קומה ראשונה	קומה שניה	קומה שלישית	קומה רביעית	קומה חמישית	קומה אחרונה
בממוצע שנתי (עפ"י התקן לפחות 25%)							
R1	28%	32%					32%
R2	52%	56%					56%
R3	62%						64%
R4	62%	64%					64%
R5	77%	77%					77%
R6	64%	70%					70%
R7	72%	76%	77%	77%	77%		78%
R8	73%						73%
R9	76%	76%					76%
R10	20%	28%	29%	35%			49%
R11	32%	32%	33%	35%	35%	36%	42%
R12	74%						74%
R13	64%	65%					65%
בחודשי החורף (עפ"י התקן לפחות 5%)							
R1	14%	18%					18%
R2	16%	17%					17%
R3	21%						22%
R4	23%	25%					25%
R5	36%	36%					36%
R6	24%	31%					31%
R7	29%	34%	35%	35%	35%		36%
R8	29%						29%
R9	32%	32%					32%
R10	8%	8%	9%	14%			18%
R11	19%	19%	20%	22%	22%	22%	22%
R12	32%						32%
R13	24%	26%					26%

בבדיקת השפעת הצל על הסביבה בהתייחס לתקן התכנון הבריטי בתכנית המוצעת, נמצא כי כל הקומות בכל הקולטים שנבחנו, עומדות בתקן התכנון הבריטי של קרינת שמש בחדשי החורף.

בממוצע שנתי, נמצא כי כל הקומות בכל הקולטים שנבחנו עומדות בתקן הבריטי של קרינת שמש למעט הקומה הראשונה של קולט R10.

בהתאם להנחיית התקן הבריטי, במבנים בהם כמות שעות קרינת השמש במצב לאחר הקמת התכנית נמוכה מדרישות התקן (20% בחישוב שנתי ו-5% בחודשי החורף) יש לבחון את השינוי בשעות קרינת השמש באותו קולט.

מבחינת השינוי בכמות קרינת השמש בקולט R10 עולה כי בחישוב שנתי, צפויים 83% שעות קרינת שמש מסך השעות לפני הקמת התכנית המוצעת, ובחודשי החורף צפויות 81% שעות קרינת שמש מסך השעות כיום.

ע"פ התקן הבריטי, במבנה בו יתקבלו פחות מ-80% שעות קרינת שמש לעומת המצב לפני התכנית השינוי יורגש ע"י הדיירים. מכאן שהשינוי הצפוי בקולט R10 אינו נחשב שינוי מהותי.