

18/04/2016

להפקיד את התכנית

כיצור חזית

19/09/2016

יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך

קדמת היובל

מתחם גינות היובל - פינוי בינוי

ברחוב שטרן 42-34

תכנית מפורטת 101-0317016

נספח הצללה



מאי 2016

עב/3064-16

אלדד שרוני - הנדסה סביבתית בע"מ
ת.ד. 8776, האזור 9
א.ת. 42160
טל': 09-8854291
פקס: 09-8854576



אלדד שרוני - הנדסה סביבתית

תכנון אקולוגי לתעשייה - מניעת זיהום סביבה

ת.ד. 8776 א.ת. נתניה דרום 42160

טל': 09-8854291 פקס: 09-8854576

esharony@netvision.net.il



1



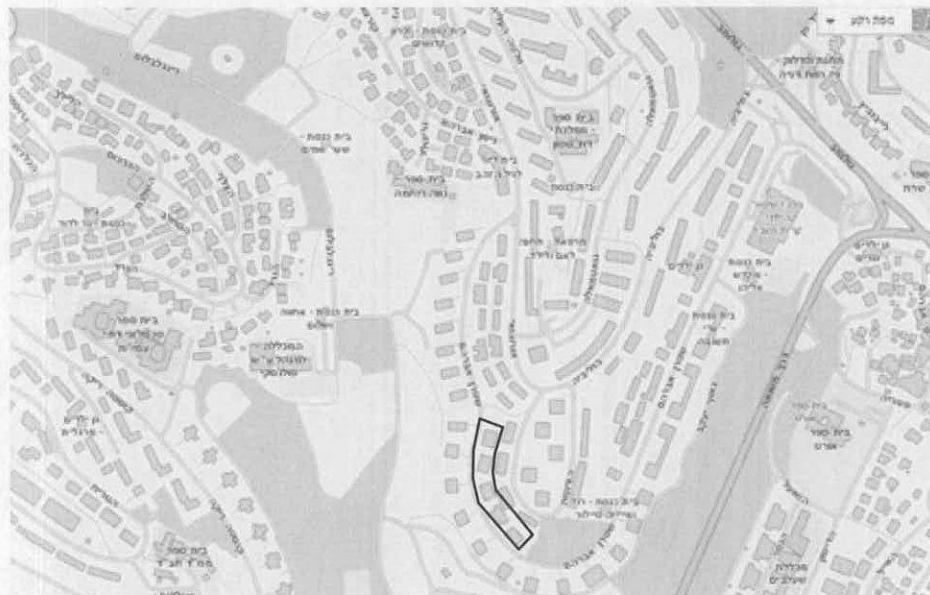
מינהל התכנון - מחוז ירושלים	
חוק התכנון והבניה, תשכ"ה - 1965	
אישור תכנית מס'	
הוועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה	
ביום 6.6.17 לאשר את התכנית	
☐	התכנית לא נקבעה טענה אישור שר
☐	התכנית נקבעה טענה אישור שר
מנהל מינהל התכנון יו"ר הוועדה המחוזית	

תוכן העניינים

1. תיאור התכנית ורקע כללי
 - 1.1 המבנים המתוכננים
2. בדיקת הצללה
 - 2.1 כללי
 - 2.2 יעדי תכנון בנוגע לחשיפה לשמש
 - 2.3 הרצפטורים שנבדקו
 - 2.4 הצללה – מצב קיים
 - 2.5 בדיקת הצללת התכנית על סביבתה – אופן הבדיקה
 - 2.6 בדיקת השפעת הצללה של הפרוייקט על הרצפטורים
 - 2.7 תוצאות הבדיקה
3. הצללה – מסקנות

1. תיאור התכנית ורקע כללי

- א. בתכנית הקמת 5 מבני מגורים ברח' שטרן בשכונת קרית יובל בירושלים. 4 מבנים בני 11 קומות ומבנה גבוה בן 16 קומות. סה"כ 227 יח"ד
- ב. מיקום הפרוייקט: ממזרח: רח' הציונות, ממערב, צפון ודרום: רח' שטרן



ג. מצב קיים:





ד. כיום בתחום התכנית 4 מבני מגורים בני 4 קומות המיועדים להריסה, יח"ד קיימות:

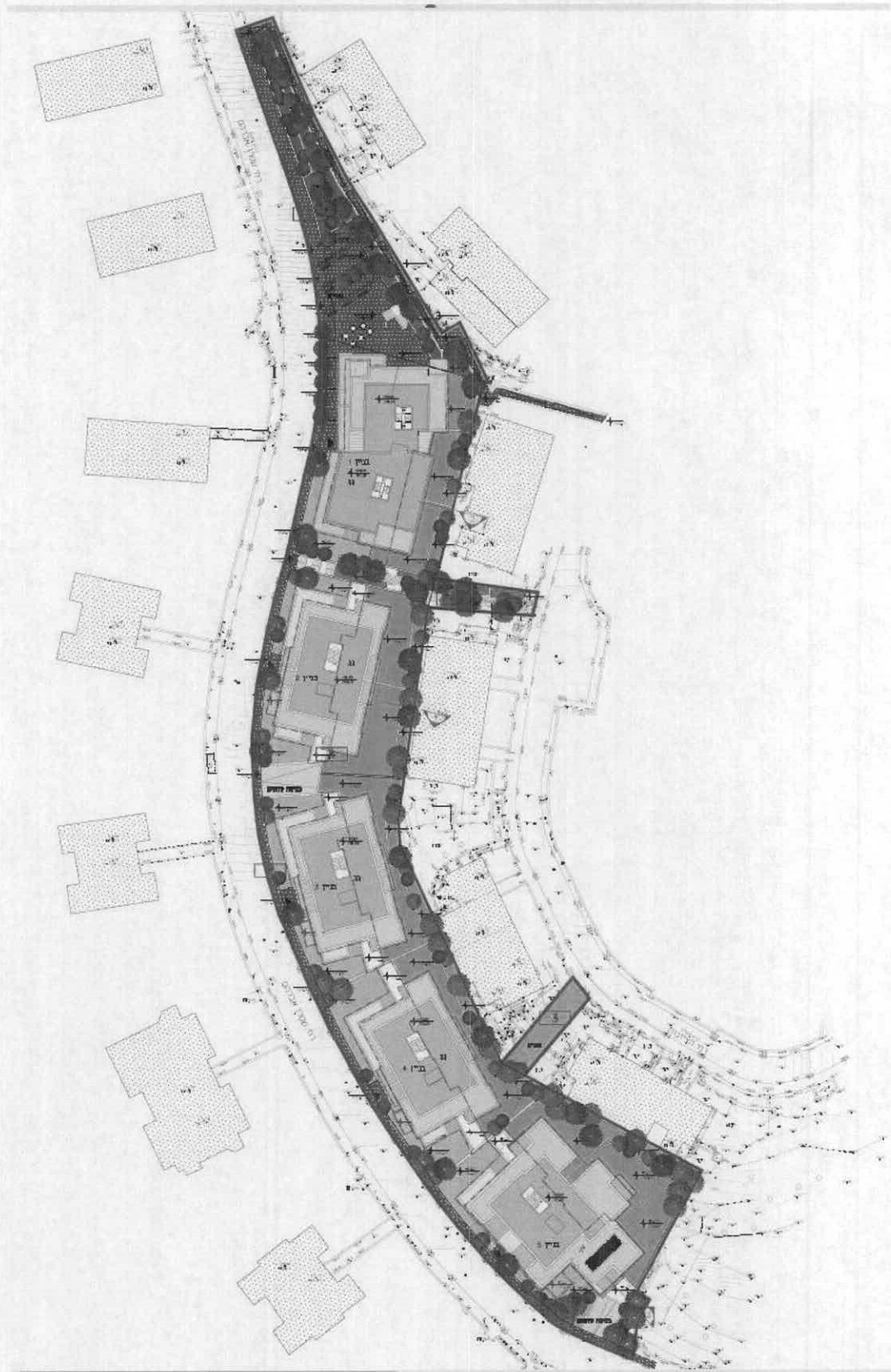
67

ה. המבנה בן 16 קומות מתוכנן ברח' שטרן 42. גובה מבנה מתוכנן: 51.4 מ', גובה טופוגרפי: 734 מ', גובה גג: 785.7 מ' מעל פני הים.

ו. כל סביבת התכנית הינה עירונית ובאזור קיימים בעיקר מבני מגורים. קיימים מעט מרכזים מסחריים שכונתיים ומבני בתי כנסת.

ז. מצב מוצע:







2. בדיקת הצללה

2.1. כללי

מבנה הגבוה מסביבתו מסתיר את קרני השמש ומטיל צל על מבנים ושטחים סמוכים לו.
אורך הצל ומשך זמן ההצללה תלויים בחודשי השנה, בשעה ובמימדי המבנה עצמו.

בחודשי החורף השמש נמוכה מקו האופק ביחס לחודשי השנה האחרים ולכן אלומת הצל שמוטלת ממבנה בחודשי החורף הינה ארוכה יותר. בתאריך 21 לדצמבר בו השמש נמצאת בנקודה הנמוך ביותר מעל קו האופק אלומת הצל שמוטלת ממבנה מסויים תהיה הארוכה ביותר.
בחודשי הקיץ השמש נמצאת גבוה יותר מקו האופק ולכן אלומת הצל קצרה יותר בחודשים אלה,
ב- 21 ביוני מצויה השמש במיקומה הגבוה ביותר ולכן אלומת הצל הינה הקצרה ביותר.
בעונות המעבר, המיוצגות ב- 21 במרץ או 21 בספטמבר, אלומות הצל הינן בנוניות.

כיוון השמש משתנה בכל שעה כתלות בעונות השנה. בחודשי החורף 10 שעות הארה, בעונות המעבר 12 שעות ובחודשי הקיץ 14 שעות הארה.
כיוון השמש משתנה בכ- 15 מעלות בממוצע בכל שעה ממזרח למערב.

משתנה נוסף המשפיע על הטלת הצל הינו צורתו הגיאומטרית של המבנה. גובה המבנה משפיע על אורך אלומת הצל – ככל שמבנה גבוה יותר כך תגדל אלומת הצל, ורוחבו משפיע על רוחב האלומה.

מטרת בדיקת ההצללה הינה לבחון את השפעת ההצללה על גגות וחזיתות מבנים שכנים, וזאת לאור העובדה כי הצללה על הגגות משפיעה על יעילות קולטי השמש, ובאופן כללי הצללה משמעותית על מבנה משפיעה על המצב התרמי של מבנה ובחודשי החורף הדבר יבוא לידי ביטוי בהורדת הטמפרטורות במבנה ובצורך להשקיע אנרגיה רבה יותר בחימום הבית.
הבדיקה מתייחסת להיטל ההצללה של המבנה הגבוה בן 15 קומות, ביחס לסביבתו.

2.2. יעדי תכנון בנוגע לחשיפה לשמש

- א. מרבית תקנים בינ"ל לנושא זכויות שמש נדרשים להבטיח קרינה ישירה של 33% מינימום משעות האור.
- ב. דרישות תקן LEED המקובל בעולם דורש מינימום 3 שעות של קרינה ישירה בין 9:00 ל- 17:00 וזאת לפחות ל- 90% מיחידות הדיור.
- ג. בישראל אין תקן מחייב בנוגע להצללה, אך חלק מהרשויות (כדוגמה במחוז תל אביב) מנחות לשמור על 3 שעות הארה אפקטיביות על גג המבנה לפחות ביום הקצר בשנה (21 בדצמבר), הנחויות נוספות מחייבות לשמור בחודשי החורף על מחצית משעות האור בחזיתות הדרומיות בין השעות 9:00 ל- 15:00.



ד. תקן ישראלי ת"י 5281 חלק 3 מיולי 2011 - "בניה בת קיימא (בניה ירוקה)": דרישות לבנייני מגורים" - שהינו תקן וולונטרי המחמיר בדרישות בניה ירוקה. על פי סעיף 1.1.2 נדרש: "תתקבל מידת החשיפה הנדרשת לפי התכנון המוצע של 50% לפחות משטח הגג שיהיה חשוף לשמש ב- 21 בדצמבר למשך 4 שעות לפחות בין השעות 9:00 ל- 15:00 דבר שיבטיח את חשיפת המתקנים הסולאריים..."

ה. בבדיקת ההצללה לתכנית זו התייחסנו לשני יעדי תכנון:

1. יעד תכנוני של 50% משעות ההארה. יעד תכנוני זה אושר בועדה המחוזית לגבי תכניות קודמות בשכונה.

2. בפברואר 2016 הציגה היחידה הסביבתית ירושלים יעד תכנוני אחר המתייחס ל- 4 שעות הארה

מתוך סך שעות ההארה האפקטיביות היומיות, על גגות וחזיתות הבתים.

בחודשי החורף שעות ההארה האפקטיביות אשר מקובל להתייחס אליהן הינן בין 9:00 ל- 15:00,

ובחודשים של עונות המעבר בין 8:00 ל- 16:00

2.3. הרצפטורים שנבדקו

מס' קולט	כתובת	ייעוד	קומות	גובה טופוגרפי מ'	גובה גג מפני הקרקע מ'	גובה גג
1	שטרן אברהם 53	מגורים	8	730	28.09	758
2	שטרן אברהם 55	מגורים	8	730	27.64	757.6
3	שטרן אברהם 57	מגורים	8	730	28.22	758.2
4	שטרן אברהם 45א'	מגורים	3	745	8.65	753.6
5	שטרן אברהם 52א	מגורים	3	745	8.71	753.7
6	שטרן אברהם 50א	מגורים	2	748	6.75	754.7
7	אורגוואי 54	מגורים	2	757	8.45	765.4
8	אורגוואי 52	מגורים	2	757	7.53	764.5
9	אורגוואי 50	מגורים	2	757	5.88	762.8
10	גוטמאלה/אורגוואי	מגורים + מסחר	7 + גלריה וקומה מסחרית	755	24.31	779.3
11	בוליביה 14	מגורים	5	750	15.49	765.4
12	שטח פתוח			740		



2.4. בדיקת הצללה התכנית על סביבתה – אופן הבדיקה

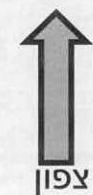
- א. מצב ההצללה נבדק על מבנים בסביבות לתכנית המוצעת, לא ידוע על מבנים עתידיים נוספים באזור שמצילים על הרצפטורים שנבדקו.
- ב. בחינת ההצללה נערכה עבור 3 חודשים מייצגים :
עונות מעבר (הדגמה על מרץ) עונת הקיץ – יוני, עונת החורף – דצמבר
הבחינה נערכה בתאריך 21 דצמבר לשעות האפקטיביות :
לחודש דצמבר בין השעות 09:00-15:00
לחודש ספטמבר בין השעות 08:00-16:00
- ג. הבדיקה התייחסה להצללה שמטיל המבנה הגבוה (16 קומות) על רצפטורים בסביבתו ביחס ל- 50% משטח הגג, על חזיתות ועל שטחים בסביבתו
- ד. הבדיקה נערכה באמצעות תוכנת Sketch Up.

2.5. בדיקת השפעת הצללה של הפרויקט על הרצפטורים

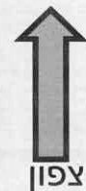
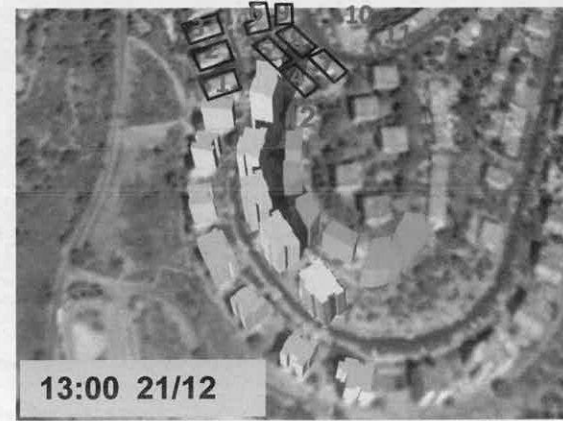
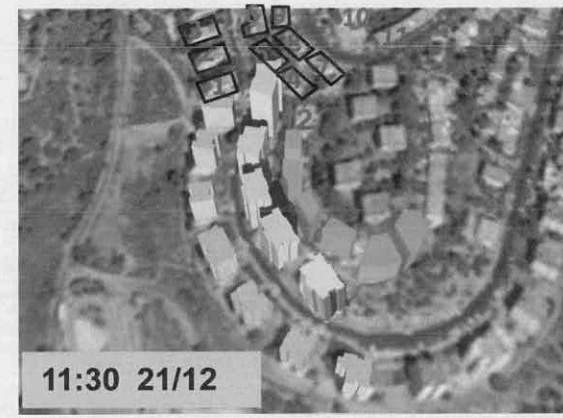
להלן מוצגות הדמיות ההצללה במבט על

- בכל עמוד מוצגת הדמיה לעונה מייצגת: עונת מעבר (ספטמבר) ודצמבר
- בכל עונה נבחר יום מייצג 21 לחודש.
- ההצללה בוחנת מצב קיים מול מצב מוצע

גינות שטרן - מצב מתוכנן - ספטמבר



גינות שטרן - מצב מתוכנן - דצמבר



גינות שטרן - מצב מתוכנן - דצמבר



א. בדיקה על גגות המבנה - ספטמבר

להלן תוספת הצללה על גגות מבנים בסביבת הפרוייקט במצב מתוכנן בחודש ספטמבר:

מס' קולט	מס' אפקטיביות	מס' שעות שמש	שעות הצללה במצב מאושר	סה"כ שעות הצללה במצב מאושר	סה"כ שעות הצללה במצב מאושר	שעות הצללה במצב מוצע	מוצע	סה"כ שעות הצללה במצב האפקטיביות	מוצע מתוך שעות השמש	אחוז שעות הצללה במצב מוצע	תוספת שעות הצללה בין מצב קיים למצב מאושר	תוספת ההצללה באחוזים,
1	8	0	0	9:00-9:45	0:45	9.37%	0:45	9.37%	0:45	9.37%	9.37%	
4	8	0	0	13:30-16:00	2:30	31.25%	2:30	31.25%	2:30	2:30	31.25%	
5	8	0	0	11:00-13:00	2:00	25%	2:00	25%	2:00	2:00	25%	
7	8	0	0	15:00-16:00	1:00	12.5%	1:00	12.5%	1:00	1:00	12.5%	
היטל צל על שצי"פ												
12	8	0	0	14:00-16:00	2:00	25%	2:00	25%	2:00	2:00	25%	

שאר הרצפטורים – אינם מוצלים

נמצא כי בכל גגות הרצפטורים שנבדקו בספטמבר, הצללת המבנה המוצע על גגות מבנים בסביבה אינה

עולה על 4 שעות ומכאן שהפרוייקט עומד בשתי החלופות ליעדי התכנון שנקבעו בעונות המעבר

ב. בדיקה על גגות המבנה - דצמבר

להלן תוספת הצללה על גגות המבנים בסביבת הפרוייקט במצב מתוכנן בחודש דצמבר:

מס' קולט	מס' אפקטיביות שעות שמש	שעות הצללה במצב מאושר	סה"כ שעות הצללה במצב מאושר	אחוז שעות ההצללה במצב מאושר	שעות הצללה במצב מוצע	סה"כ שעות הצללה במצב מוצע	מוצע מותר שעות השמש האפקטיביות	אחוז שעות הצללה במצב מוצע	מצב קיים למצב מוצע	תוספת שעות הצללה בין מאושר	תוספת ההצללה באחוזים, בין מצב קיים למצב מאושר
1	6	0	0	0	9:00-10:00	1:00	16.66	1:00	1:00	16.66	16.66
2	6	0	0	0	9:00-10:00	1:00	16.66	1:00	1:00	16.66	16.66
3	6	0	0	0	9:00-9:30	0:30	8.33	0:30	0:30	8.33	8.33
4	6	0	0	0	13:00-15:00	2:00	33.33	2:00	2:00	33.33	33.33
5	6	0	0	0	11:00-12:00	1:00	16.66	1:00	1:00	16.66	16.66
7	6	0	0	0	13:30-15:00	1:30	25%	1:30	1:30	25%	25%
8	6	0	0	0	12:30-13:30	1:00	16.66	1:00	1:00	16.66	16.66
היטל צל על שצי"פ											
12	6	0	0	0	14:30-15:00	0:30	8.33	0:30	0:30	8.33	8.33

1. השוואה ליעד תכנון של 50% משעות הארה

בכל הרצפטורים המוצגים בטבלה עולה כי סה"כ מספר שעות ההצללה על הגגות בחודש דצמבר, כולל שעות ההצללה מהתכנית המוצעת, לא צפוי לעלות על 50% משעות השמש האפקטיביות. על שאר הרצפטורים המבנה המתוכנן לא משפיע

2. השוואה ליעד תכנון של 4 שעות הארה

בכל הרצפטורים המוצגים בטבלה עולה כי כולם צפויים לקבל 4 שעות הארה על הגגות בחודש דצמבר

מצב
ה באחריות,



3. הצללה – סיכום ומסקנות

- א. נבדק היקף ההצללה המצטבר על רצפטורים בסביבת התכנית, הכולל את השפעת המבנה הגבוה המוצע בתכנית ואת ההצללה על הרצפטורים במצב הקיים לאור שני יעדי תכנון.
- ב. נמצא כי ההצללה הכוללת בכל הגגות והחזיתות של המבנים הקיימים וכן של השצ"פים מסביב למבנה הגבוה המוצע, הן בדצמבר והן בספטמבר - לא צפויה לחרוג משני יעדי התכנון שנקבעו.

