



הכניסה לעיר
Jerusalem Gateway
مدخل المدينة



עדכון הכניסה לעיר - ירושלים

נספח 5 - הוראות והנחיות עיצוב לבינוי

תכנית מס' 101-0621722



ינואר 2020





החברה לפיתוח כלכלי בירושלים בע"מ
עדן - החברה לפיתוח מרכז ירושלים
בניין ארלדן 31
רחוב הנביאים 31
ירושלים 9515001
ישראל
+972 02 62 97 966

TOPOTEK 1

Gesellschaft von Landschaftsarchitekten mbH

TOPOTEK 1 International GmbH
Sophienstrasse 18
Berlin 10178
Germany
Tel : +49 30 24 62 58 00
Email : office@topotek1.de



פרחי-צפריר אדריכלים בע"מ

כתובת בן גוריון 1, בני ברק
51201 (מגדל ב.ס.27)
טלפון 03-6142142 פקס 03-6142141
אתר www.fa-za.co.il

פיר-בלום תכנון סביבתי בע"מ
MILLER-BLUM ENVIRONMENTAL PLANNING

התשבי 14, חיפה 34527
טלפון 04-8339070 פקס 04-8339980
mb@miller-blum.co.il

DAN

דן בן עמרם הנדסה וניהול בע"מ

שם קובץ: **נספח עיצוב עירוני**

עדכון אחרון: **04/2019**

פרחי צפריר אדריכלים בע"מ - אפריל 2019



4. אלמנטים בחזית 60

4.1 תאורה 62

4.1.1 תאורה בקומת הקרקע 62

4.1.2 גופי תאורה 63

4.1.3 תאורה כקישוט ותאורה צבעונית 64

4.2 שילוט 66

4.2.1 מיקום השילוט בחזית 66

4.2.2 עיצוב ותאורה לשילוט 69

4.2.3 שילוט בחנויות ברח' יפו 71

4.3 אלמנט הגנה מהשמש 73

4.4 עמדת כיבוי אש 74

4.5 מיקום שולחנות וכסאות 75

5. גגות 76

5.1 גג ירוק 78

5.2 מתקני משחק בגג 80

5.3 פאנלים סולארים 81

5.4 גינת גג 82

5.5 בריכת גג 83

מקורות 85



מבוא 5

1. גיאומטריה והפניית המבנה 10

1.1 גאומטריה 12

1.2 מרפסות 13

1.3 קומת הקרקע- קולונדה 14

1.4 חיבור המגדל למסד 19

1.5 מעקה גג 20

1.6 מתקנים טכניים בגג המבנה 21

1.7 איוורור המבנה 22

2. מעטפת המבנה 26

2.1 חלונות ופתחים 28

2.2 חזית קומת קרקע 30

2.3 שפה עיצובית למעטפת המבנה 33

2.3.1 מעטפת שלדה 35

2.3.2 מעטפת פאנלים 40

2.3.3 מעטפת שקעים 44

3. חומרים 52

3.1 חומר אחיד 54

3.2 טווח צבעים 55

3.3 אבני חיפוי 57

3.4 סוג חיפוי 58



מבוא



פשוטה ונקיה, מקצב ברור ועקבי, נפחים מוגדרים של מסד מרקמי ומגדל, וקומת הקרקע אשר מהווה ממשק בין המבנה לרחוב ולהולך הרגל.
מושגים בסיסיים במסמך:

במסמך ישנן 3 הגדרות בסיסיות המסומנות כך:

הוראה - מסומנת בצבע אדום ומעמדה **מחייב**.

הנחייה - מסומנת בצבע כחול ומעמדה **מנחה**.



טיפ ירוק - מסומן בצבע ירוק ומעמדו **המלצה** הנוגעת לתכנון בר קיימא.



רובע "הכניסה לעיר" בירושלים הנו רובע עירוני אינטנסיבי ייחודי, המשלב מרכז עסקים ומשרדים, מסחר, מגורים שיתופיים (Co-Living), מלונאות ותיירות, תרבות פנאי ונופש. הרובע יציע חיים עירוניים תוססים ומגוונים ומרחב ציבורי מטופח ואיכותי בדגש על תכנון מוטה תח"צ, אופניים והולכי רגל, במטרה לאפשר שהייה נוחה, מגוונת ופעילה לעשרות אלפי האנשים הצפויים לעבור בו מדי יום. הרובע ממוקם בלב 'מרכז תחבורתי ראשי', הכולל את התחנה המרכזית, תחנת רכבת ישראל (תחנת נבון) וקווי הרכבת הקלה, האדום והירוק, ולכן זוכה לקישוריות ונגישות גבוהות ממנו ואליו.

המרחב הציבורי הפתוח ההולכי רגל הינו עמוד התווך בשלד התוכנית. שלד המרחב הציבורי מבוסס על מרחב פתוח ורציף ההולכי הרגל, הכולל מדרכות, קולונדות, מעברים, כיכרות וגינות כיס. מרחבים אלה, חלקם בתחום שטחים עירוניים ציבוריים (דרכים, כיכרות וכו') וחלקם בתחום מתחמי הבינוי במסגרת הקצאות של שטחים פתוחים למעבר הציבור. כל אלה יחד יוצרים את המרחב הציבורי הפתוח, ללא הפרדה פיזית בין הציבורי ל'פרטי'. בתוכנית ניתנות הנחיות לקו עיצוב אחיד תוך מתן דגש על ניקיון חזותי. העיצוב האחיד של המרחב הפתוח ברובע "הכניסה לעיר" מדגיש את החיבור האינטגרלי בין השטחים הציבוריים וה'פרטיים', תוך הקפדה על הקשרים ברורים ומעברים נגישים ופתוחים בין המבנים.

מסמך זה, **נספח בינוי 5 - הוראות והנחיות עיצוב לבינוי**, מהווה חלק מנספחי הבינוי לתכנית עדכון הכניסה לעיר - ירושלים (101-0621722) כמסמך משלים, המפרט את הוראות והנחיות הבינוי בפרק 6 בהוראות התכנית (סעיפים 6.1-6.7). המסמך הינו נספח **מחייב חלקית**, שכן הוא כולל הוראות מחייבות והנחיות או המלצות שאינן מחייבות.

את הנחיות העיצוב לבינוי משלים מסמך 'הנחיות עיצוביות - אדריכלות נוף', המהווה מסמך נלווה לתב"ע, ושניהם יחד מהווים את מכלול הנחיות העיצוב למרחב הציבורי, אשר נכתבו ע"י **TOPOTEK1** עבור פרויקט הכניסה לעיר.

העקרונות המנחים של **TOPOTEK1** בתפיסת התכנון של המרחב הציבורי הם תכנון בר קיימא ויעילות אנרגטית אקלימית, שפה עיצובית אחידה,

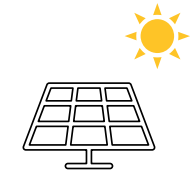




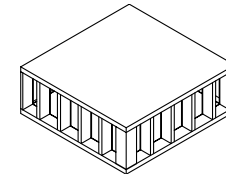
יש להתייחס לנושא הקיימות כפקטור מניע לאורך תהליך התכנון, על כן יש לקבל החלטות ע"י אנליזות ובדיקות כבר מתחילת הדרך.



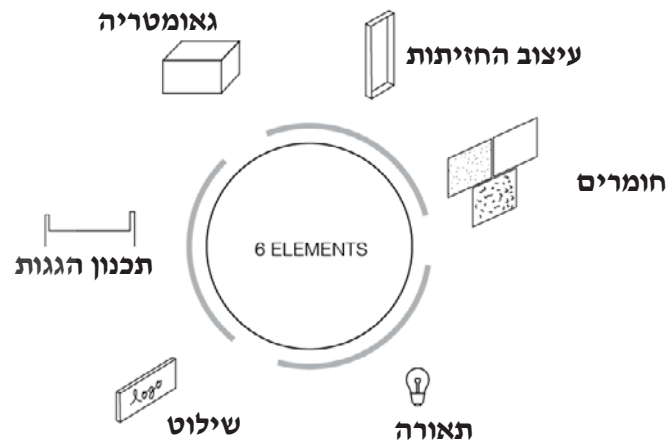
1. יש להתייחס לקונספט האקלימי



3. שימוש בפתרונות טכנולוגיים למקסם את השימוש באנרגיה



2. תכנון אסטרטגיות פאסיביות להפחתת השימוש באנרגיה מתקלת



אסטרטגיה להפחתת אנרגיה: תכנון מבנה המבוסס על קיימות בתחילת שלבי התכנון מאפשר תכנון אופטימלי של קיימות פאסיבית כגון איוורור, חימום, קירור, תאורת יום וכד'.

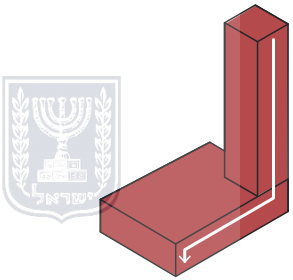


קיימות- עקרונות בסיס להפחתת אנרגיה



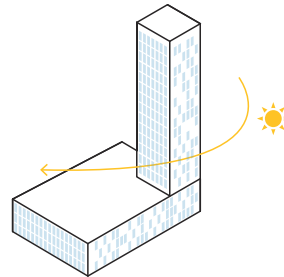
חומרים

יש להעדיף שימוש בחומרים מקומיים ככל הניתן.
שימוש בחומרים בעלי שיקוף גבוה או סינוור (כגון זכוכית עם אפקט מראה) אסור.



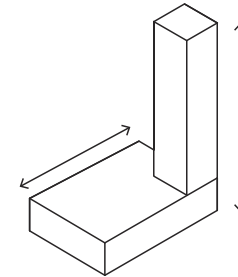
פתחים במבנה

יש לייצר במפלס הרחוב חזית פתוחה ושקופה המאפשרת סביבה מלאת התרחשות ומחזקת את הקשר בין הרחוב לפני המבנה.
מעל קומת הקרקע החזית צריכה להתאים את עצמה לפונקציות ולתנאים האקלימיים באזור בהתאם להפניית המבנה ותפקידו.
חשיפה נכונה של החזיתות לשמש מאפשרת צריכת מיזוג האוויר מינימלית.



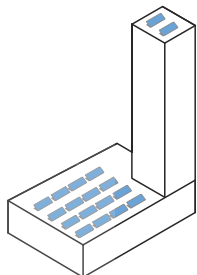
גאומטריה והפניית המבנה

גאומטריה קומפקטית פשוטה ונקיה משמרת את הטמפר' בתוך המבנה, מפחיתה איבוד של קור/חום מהמבנה החוצה (פחות משטחים בנויים חשופים לחוץ).
גאומטריה פשוטה ונקיה מאפשרת צריכה פחותה בחומר.



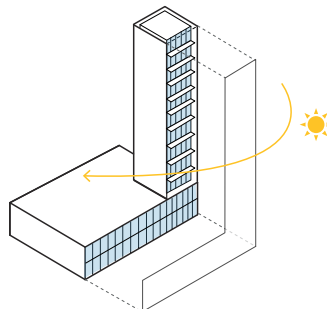
גג סולרי

גגות בגאומטריה נקייה וללא מתקנים טכניים, ניתנים לניצול לשימושים יעילים יותר, כדוגמת פנלים סולריים.



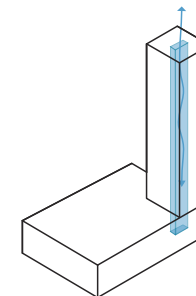
הצללה

מטרת ההצללה בחזית המבנה היא לבודד ולשלוט באור ובחום. חזית כפולה, חלונות שקועים ומרפסות גדולות שקועות, יוצרים חללים מוצלים בפנים המבנה.



איוורור

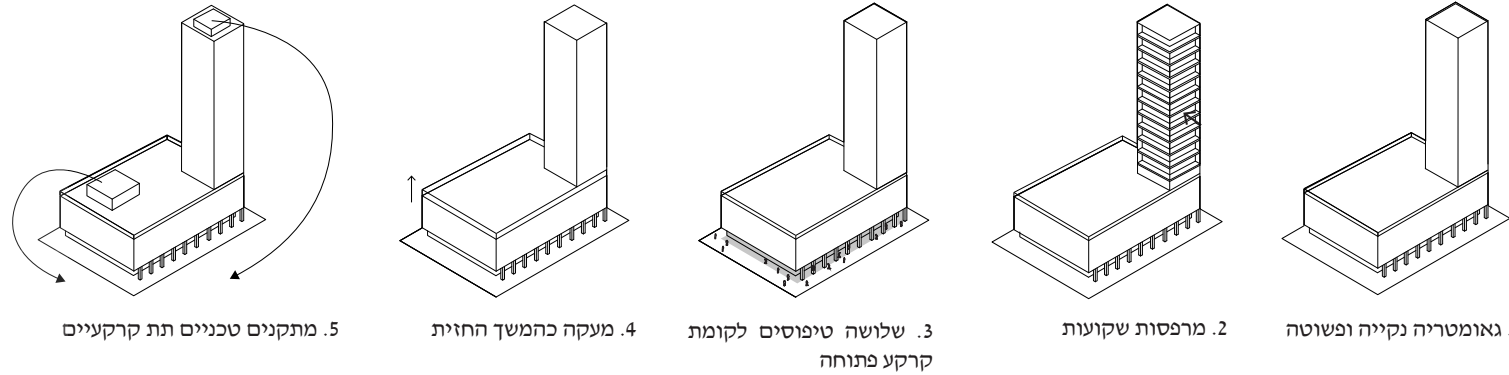
רוב האיוורור במבנה יתבסס על איוורור מכאני, אך מומלץ לשלב גם איוורור טבעי במבנה, אשר יתמוך באיוורור המכאני וישפר את איכות האוויר במבנה.



תקציר הוראות והנחיות העיצוב

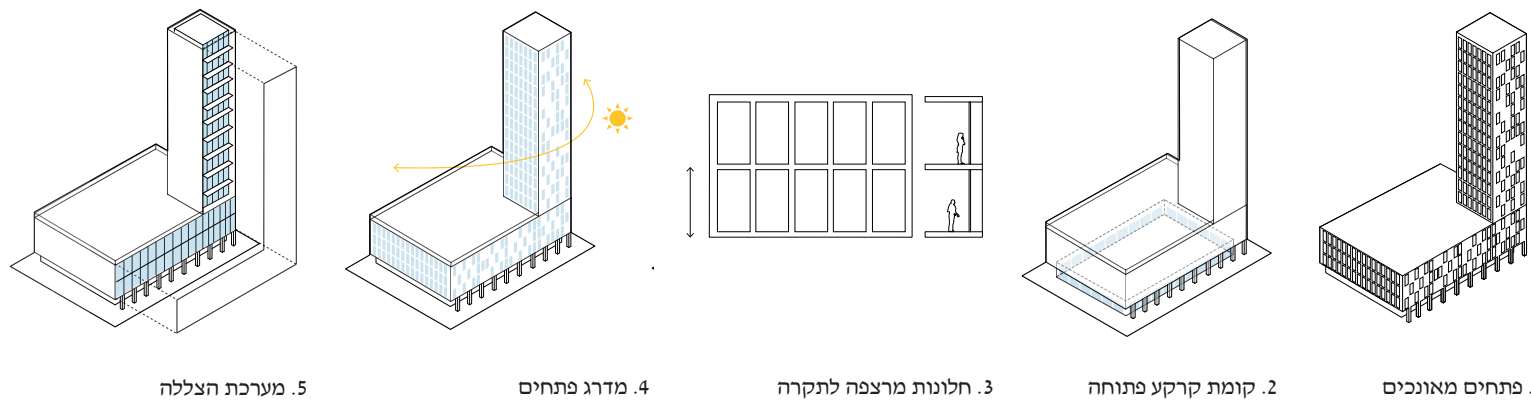
גאומטריה והפניית המבנה

שימוש בגאומטריה פשוטה ונקייה, שפה עיצובית אחידה. עמודים בקומת הקרקע מייצרים מעבר נוח להולכי רגל ומרפסות שקועות מייצרות מרחב ביניים אקלימי בין החוץ לפנים.



מעטפת

תכנון המעטפת ע"פ עקרונות תכנון בר קיימא במטרה לאפשר חיסכון באנרגיה. פתחים מאונכים מרצפה לתקרה בחזית מאפשרים הכנסת אור טובה למבנה. מערכות הצללה מגנות מחום יתר וחשובות באקלים הארץ. השונות במבנה מביטיח חשיפה נשלטת לשמש.



חומרים

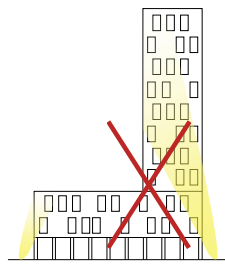
חומריות אחידה למבנה מייצרת מראה פשוט ונקי. יצירת טווח צבעים ע"י אבני חיפוי במכלול המבנים במתחם מייצר מגוון הרמוני וויזואלי. אבני חיפוי גדולות וחלקות, וחוסר הפרדה ויזואלית בין הקומות בחזית מייצרים מראה קלאסי ומודרני למבנים.



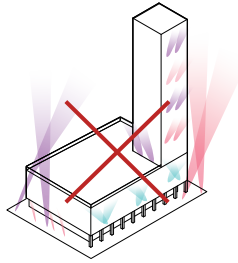


תאורה

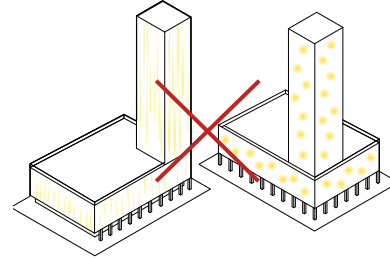
התאורה צריכה להיות פשוטה ונקיה, להדגיש את המבנה מבלי לייצר זיהום. יש להימנע מתאורה כקישוט על החזיתות ולמקם תאורה בתוך הקולונדה.



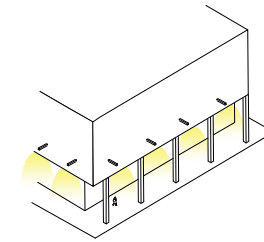
5. להימנע מתאורה כ"קישוט" החזית



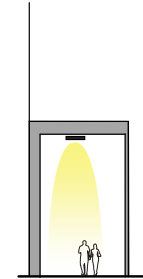
4. להימנע מתאורה צבעונית



3. להימנע משפות תאורה שונות



2. גופי תאורה זהים בתוך הקולונדה



1. תאורה בתוך הקולונדה

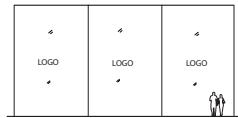


שילוט

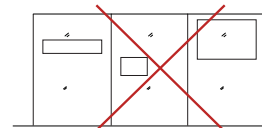
השילוט אלגנטי נהיר ועקבי בחזיתות המבנים, צריך להשתלב בקווי המבנה ולא לבלוט מהחזית. בקומת הקרקע השילוט צריך להיות מסודר באופן אחיד, ממוקם בתוך הקולונדה. תאורה בשילוט תאיר את האותיות בלבד ולא משטחים שלמים.



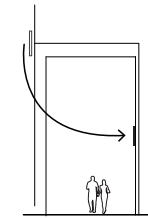
5. תאורת רטרו לשילוט



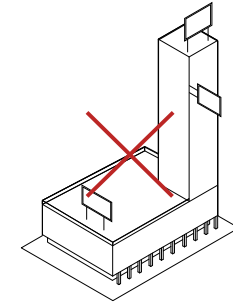
4. סגנון אחיד של שילוט



3. מיקום אחיד לשילוט בחזית



2. שילוט בקולונדה

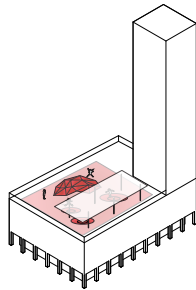


1. להימנע משילוט בולט

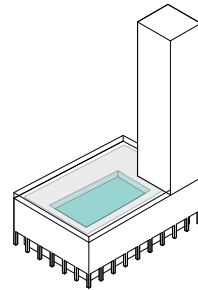


גגות ירוקים

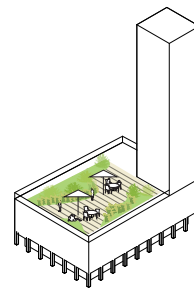
קיימות חמש חלופות לטיפול וניצול שטח הגג: פנלים סולריים, גג ירוק, גינת גג, בריכת גג, ומתקני משחק בגג. בחירת השימוש בגגות צריכה להיעשות לאחר אישור מערכת ההצללה והפרוגרמה במבנה.



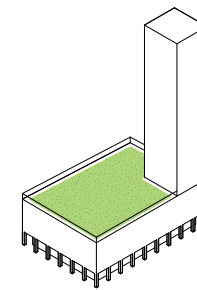
5. מתקני משחק בגג



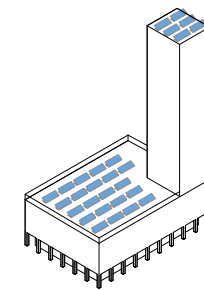
4. בריכת גג



3. גינת גג



2. גג ירוק



1. פאנלים סולארים





1. גאומטריה והפניית המבנה





1.1 גיאומטריה

העקרון המנחה בתכנון ועיצוב מרחב הכניסה לעיר - גיאומטריה קומפקטית פשוטה ונקיה, שפה עיצובית אחידה ובסיסית נטולת יומרות, אשר מעניקה למרחב מראה קלאסי ופשוט.

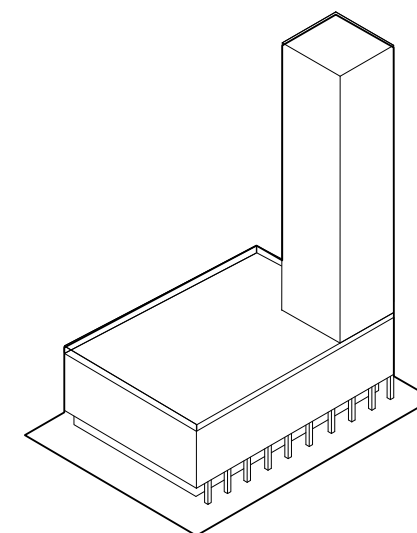
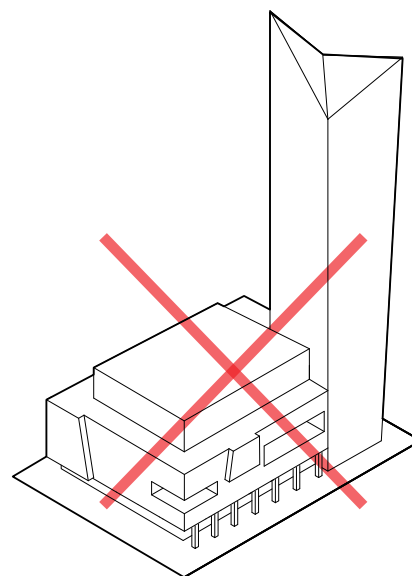
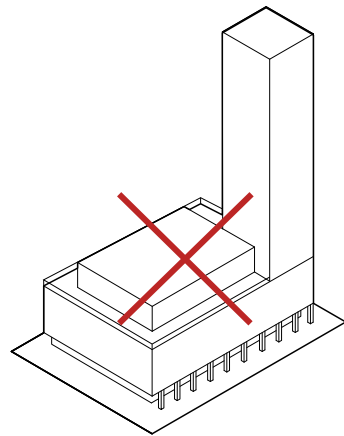
הוראות:

- גיאומטרית המבנה תהיה פשוטה בעלת נפחיות אחידה וקווי מתאר נקיים.
- לא יותרו נסיגות ו/או הבלטות של הקומות העליונות במסד או במגדל.

טיפ ירוק

נפחים קומפקטיים ופשוטים יעילים יותר מבחינת צריכת האנרגיה בזכות שימור הטמפרטורה בתוך המבנה, והפחתה של איבוד קור/חום מהמבנה החוצה (פחות משטחים בנויים חשופים לחוץ).

גיאומטריה פשוטה ונקיה מאפשרת צריכה פחותה בחומר. כמו כן, גג עם שטח גדול ורצוף מאפשר שימוש יעיל יותר בשטחו. ראה פרק גגות.



1.2 מרפסות

הוראות:

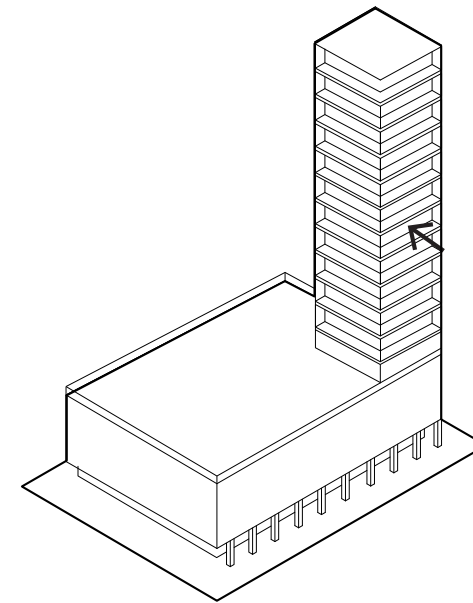
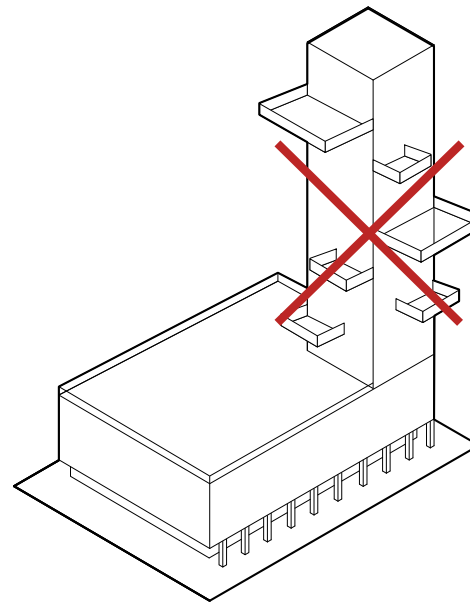
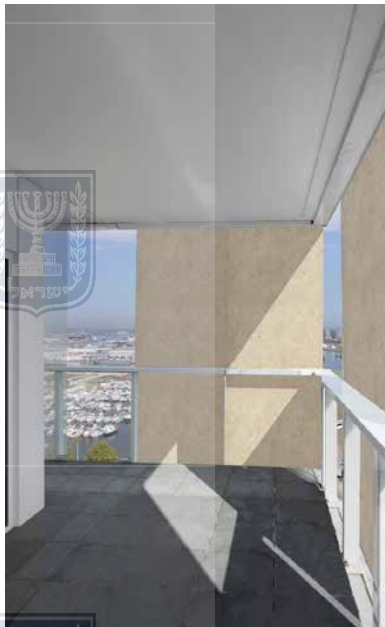
- מרפסות המבנים יהיו שקועות ולא יבלטו מקווי המתאר של המבנה.
- לא יותרו אלמנטים הבולטים מקו החזית.

עקרונות אלה מטרתם:

1. שפה גיאומטרית נפחית פשוטה ונקייה למבנים מייצרת גם שפה אחידה פשוטה ונקייה למרחב הרחב.
2. מרפסות שקועות מייצרות הצללה במרחב החוץ בנייני (המרפסת), בכך שטחי המרפסות המוצלות נעימים יותר מבחינה אקלימית.
3. שטחי המרפסות השקועות יוצרים מרחב ביניים מיקרואקלימי בין החוץ לפניים, ובכך מפחית את 'בריחת' החום/קור מתוך המבנה החוצה דרך החזיתות.

טיפ ירוק

מרפסות שקועות אפקטיביות יותר באקלים הירושלמי ומייצרות חלל חוץ מוצל ושימושי.



1.3 קומת הקרקע פתוחה לרחוב

הוראות:

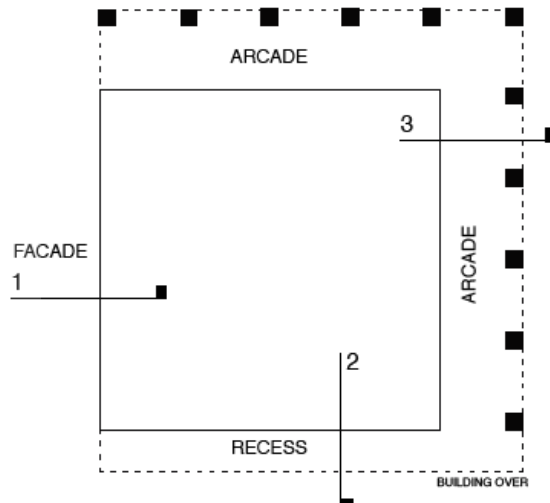
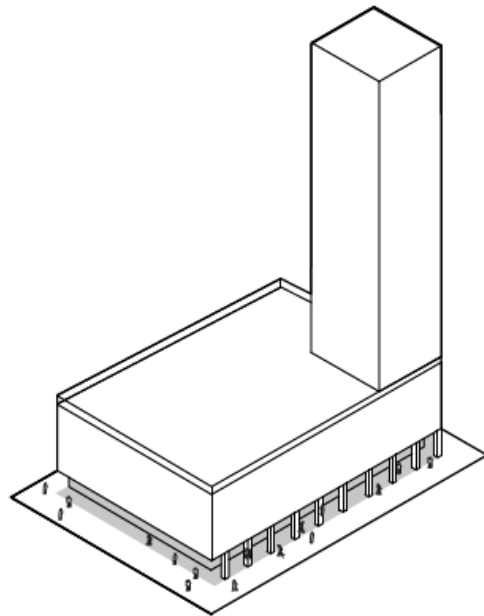
- חזית קומת הקרקע מאופיינת בשלושה טיפוסים: קולונדה, נסיגה ללא עמודים וחזית בקו אפס.
- מיקום קולונדה, חזית בנסיגה או חזית בקו אפס ייקבע עפ"י נספחי בינוי והינו מחייב.
- קולונדה בקומת הקרקע תמוקם עפ"י המסומן בתשריט (סימון 'סטיו') ובנספחי הבינוי.
- גובה הקולונדה יהיה בהתאם לקומת הקרקע הכפולה (גובה 2 קומות), ולא יפחת מ- 6.5 מ'.
- עומק הקולונדה לא יפחת מ- 4 מ' ברוטו.
- עומק חזית בנסיגה לא יפחת מ- 2 מ' ברוטו.

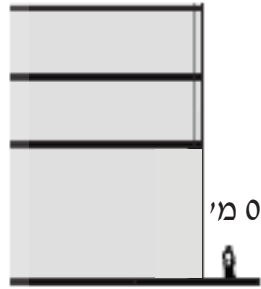
הנחיות:

- גובה הקולונדה המומלץ והרצוי הינו 7.4 מ'.
- במצבים בהם הקולונדה מגשרת על הפרשי טופוגרפיה משמעותיים ניתן להוריד את הקולונדה (עד 6.5 מ') או להגביה אותה (עד 10.5 מ').
- מרחק מומלץ בין עמודים הינו כ- 6 מ' בין אמצע עמוד לאמצע עמוד.
- פרופורציות מומלצות לעמוד בקולונדה הן: 1 מ' * 0.75 מ'.

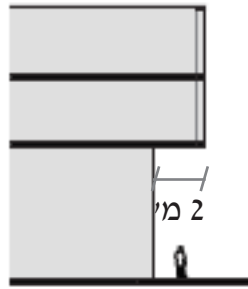
טיפ ירוק

קולונדות רציפות בכל המבנים מעניקות למרחב מראה אחיד ומייצרות חלל מוצל ונוח, המהווה מרחב מקשר בין קנה המידה של המבנה וקנה המידה האנושי. תכנון קומת הקרקע בקולונדה וחזית קומת קרקע בנסיגה מדגיש את קומת הקרקע ומייצר מקלט מפני מזג האוויר.

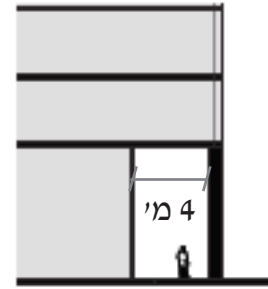




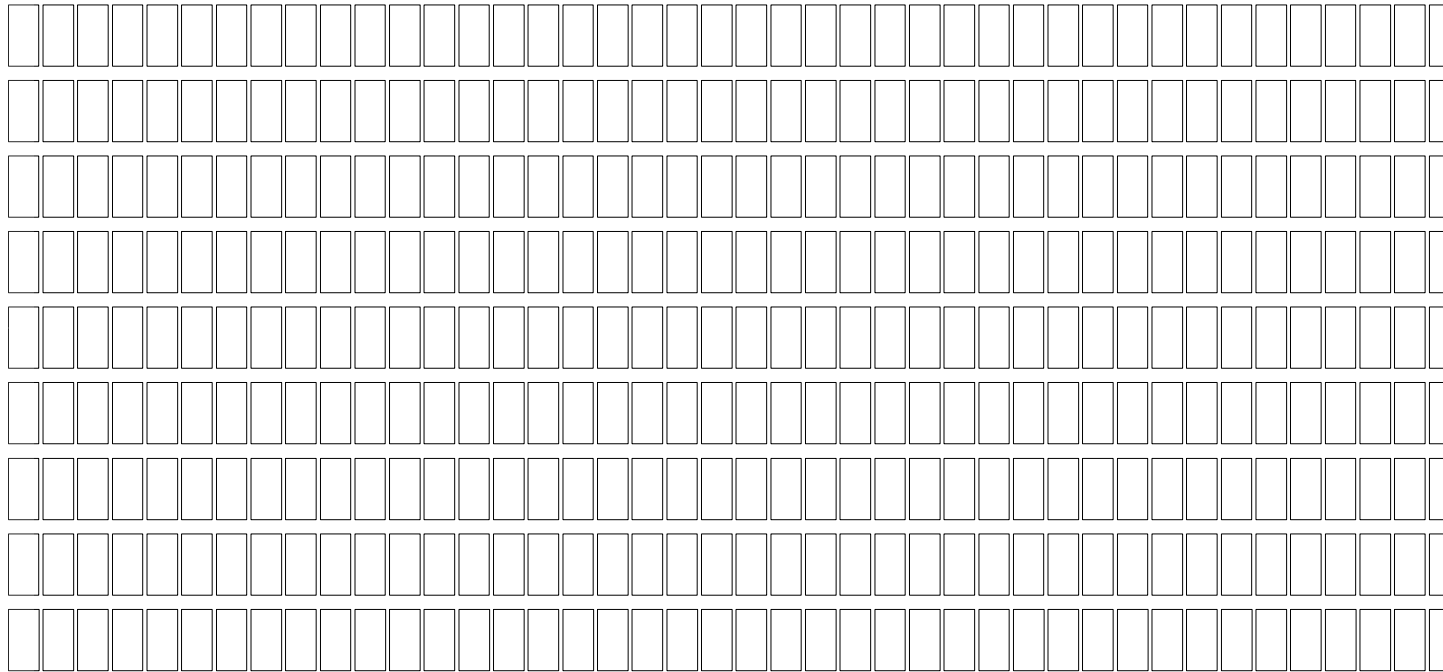
חתך 1



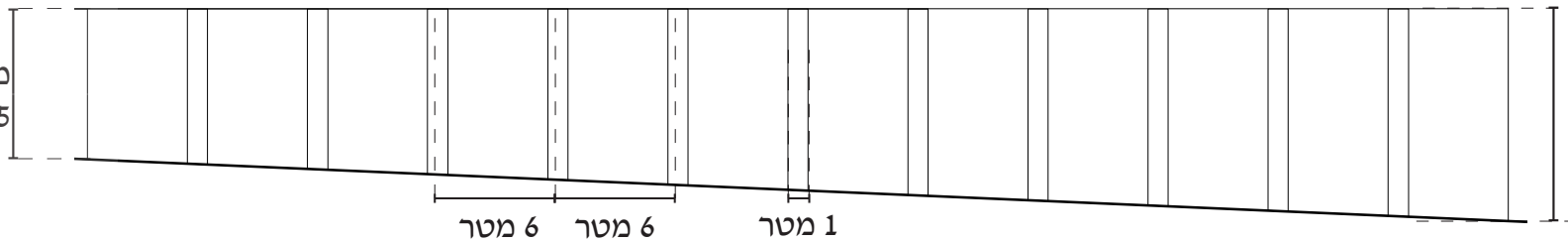
חתך 2



חתך 3

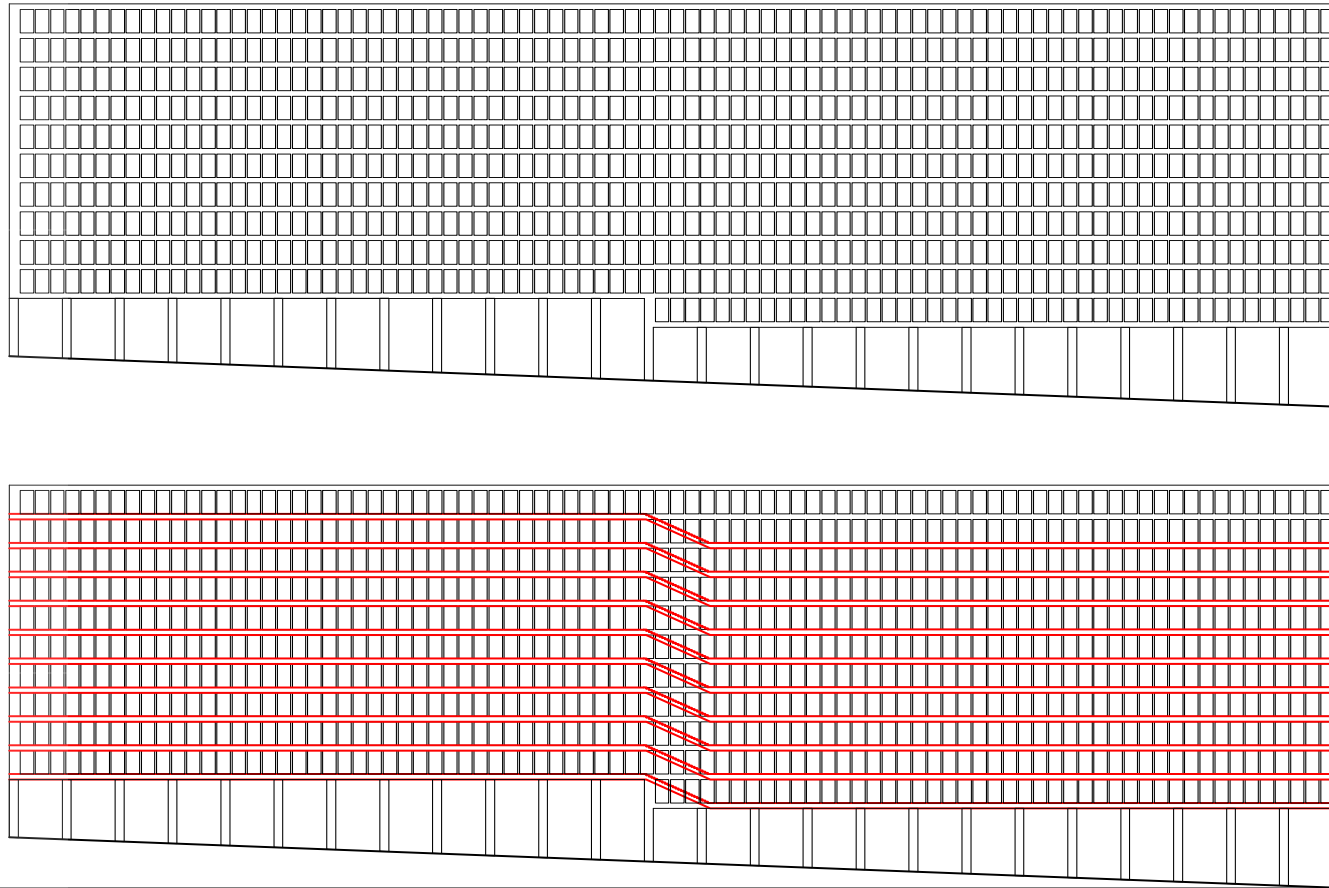


מינימום
6.5 מטר

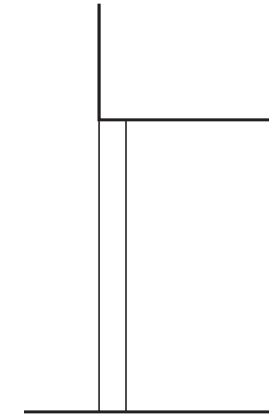


מקסימום
10.5 מטר

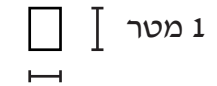




גובה אופטימלי ל- 2
קומות 7.4 מ'-
גובה 3.7 מטר לכל קומה



4 מטר



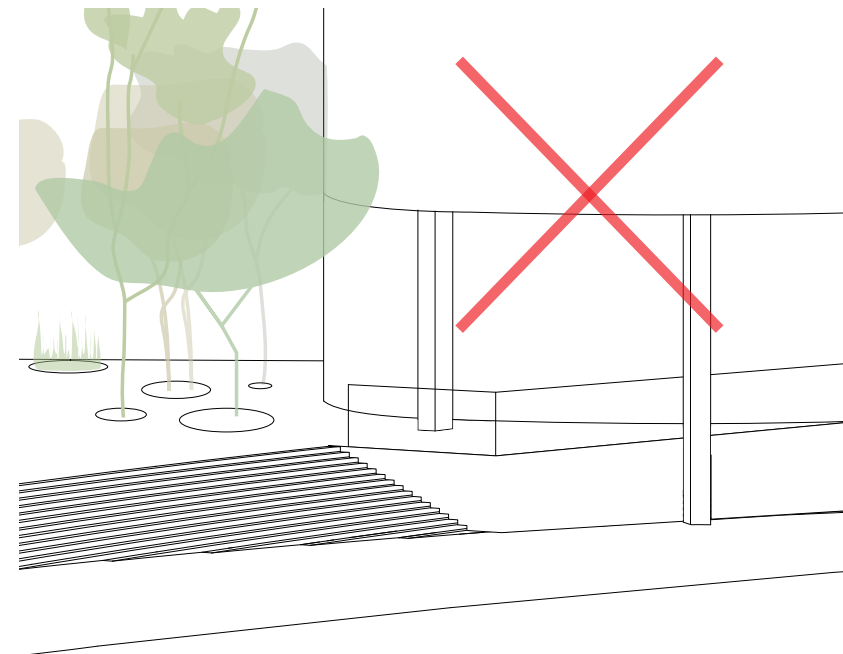
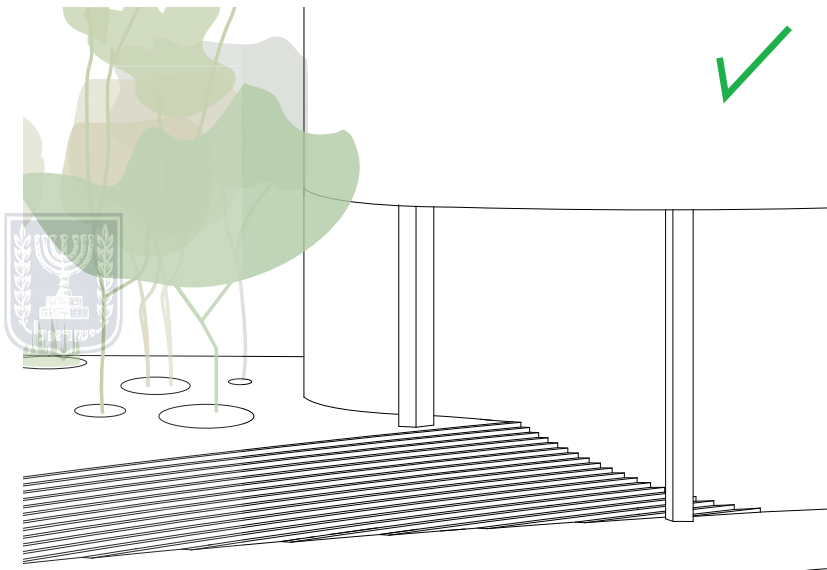
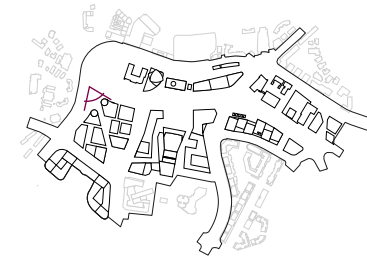
1 מטר
0.75 מטר

- * גובה קולונדות בקומת הקרקע 6.5m- 10.5m .
- * ברחוב משופע גישור בין מפלסי הקרקע, קומות המסחר הנסוגות וקומת המסד הטיפוסית יבוא לידי ביטוי ע"י הפרשי גובה של קומה שלמה.



הוראות:

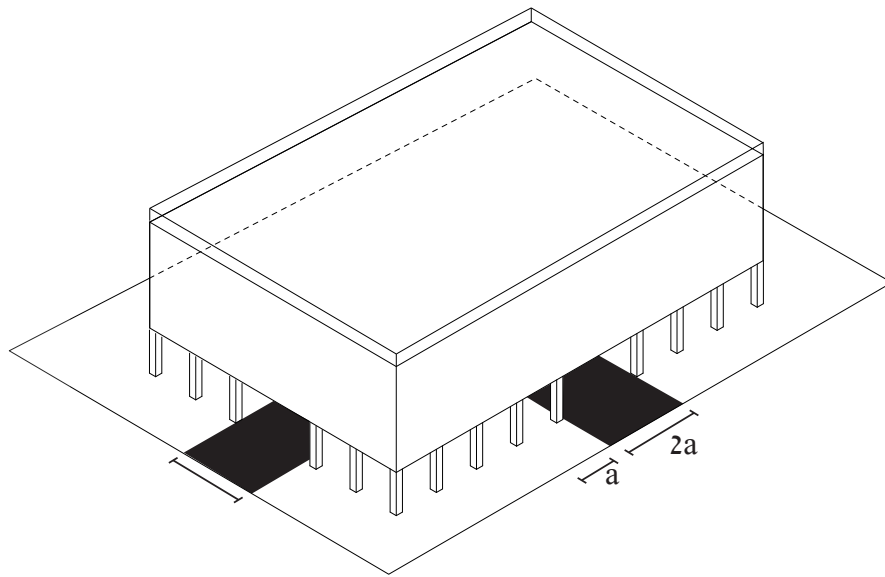
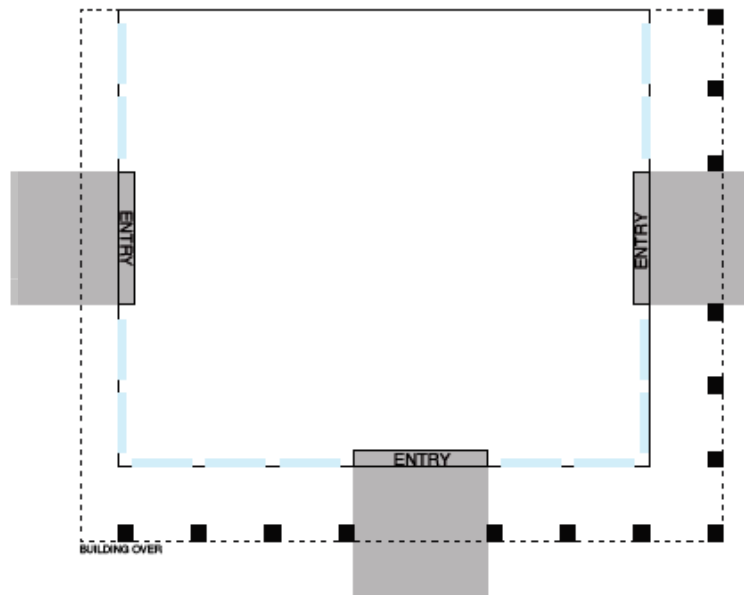
- גישור של הפרשי טופוגרפיה באמצעות מדרגות חוץ יעשה ע"י חדירת מדרגות החוץ אל קומת הקרקע במצב של קולונדה או נסיגה בקומת הקרקע, במטרה לייצר חיבור ורציפות של המרחב בתוך החזית הנסוגה למרחב הרחוב.
- יש להימנע מפתרונות של טרסות ו/או מרפסות, המייצרות תתי מרחבים, אשר חוסמים את המרחב הציבורי.



הנחיות:

- מומלץ לעצב את הכניסות למבנים באופן בו הכניסה תבלוט מבחינה ויזואלית משאר החזית, כך שניתן יהיה להבחין בה במבט מן הרחוב.
- באזור הכניסה המרחק בין העמודים יכול להיות כפול מהמרחק בין עמוד לעמוד בחזית עם קולונדה או בין שני סיגמנטים של זכוכית כמתואר בשרטוטים.

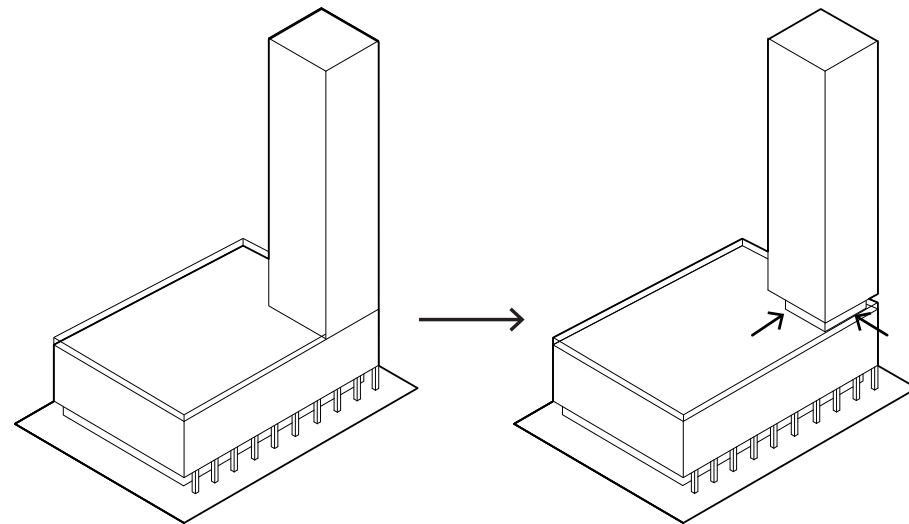
TYPICAL ENTRYWAYS



1.4 חיבור המגדל למסד

הנחיות:

- חיבור המגדל למסד יכול להיות המשכי לחזית המסד או מנותק מהמסד באמצעות הפרדה ויזואלית באמצעות קומה אחת שנסוגה פנימה מחזית המגדל.
- מעקה הגג - ראה סעיף 1.5.



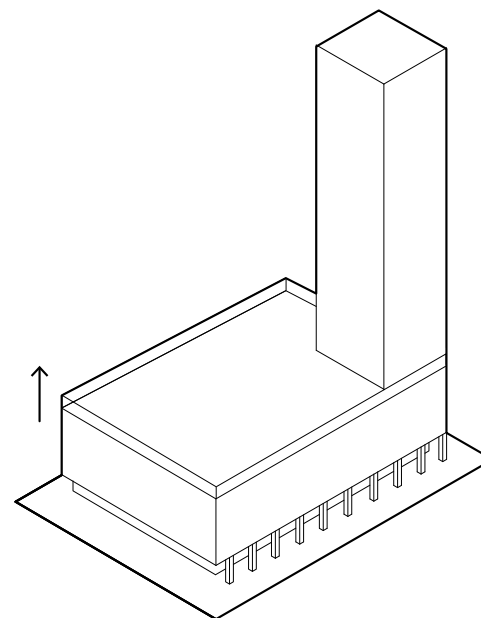
1.5 מעקה גג

הוראות:

- מעקה הגג יהיה חלק משפה עיצובית פשוטה והמשכית של החזיתות, יש לעצב את מעקה הגג כהמשך החזית למראה אחיד ורציף של החזית.
- במקרים של הפרדה בין חיבור המגדל למסד, מעקה גג במסד יהיה מזכוכית על מנת לתת תחושת פתיחות.

הנחיות:

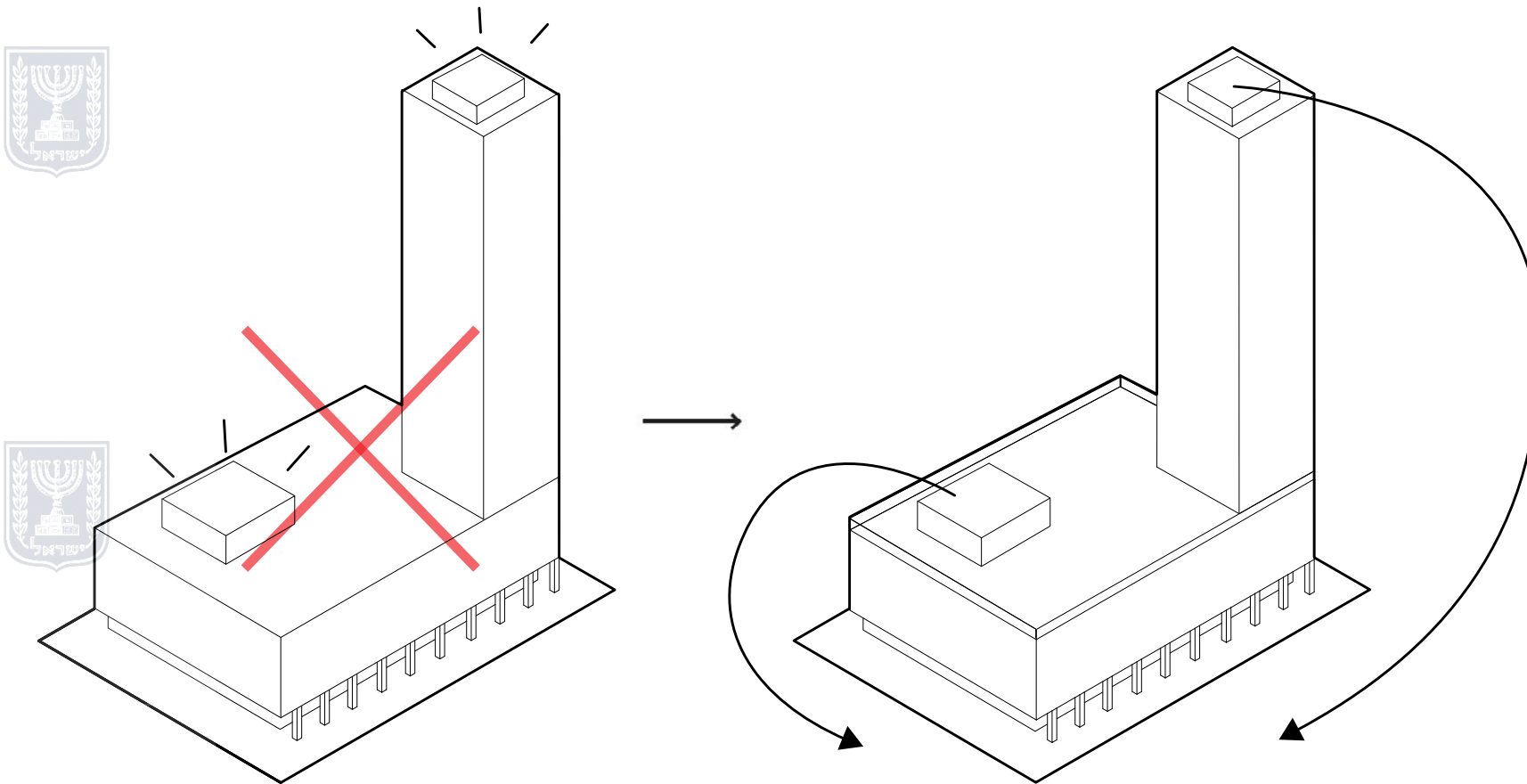
- יש לאפשר נגישות לציבור לגג המבנה המרקמי.
- יש להימנע ממעקה גג קל בגג המסד. מעקה זכוכית בגג יתאפשר כאמור רק במקרה של הפרדה בין חיבור המסד ומגדל.



1.6 מתקנים טכניים בגג המבנה

הוראות:

- מתקנים טכניים יש למקם בקומות התת קרקעיות, דבר המאפשר שימושים אחרים בגג המסד (ראה פרק 6- גגות).
- ניתן למקם מתקנים טכניים בגג המגדל.
- במצבים בהם אין אפשרות למקם את המתקנים הטכניים בתת הקרקע יש לשלבם בעיצוב המבנה ולהמשיך את החזית לגובה לפי הצורך על מנת להסתירם.



1.7 איורור המבנה

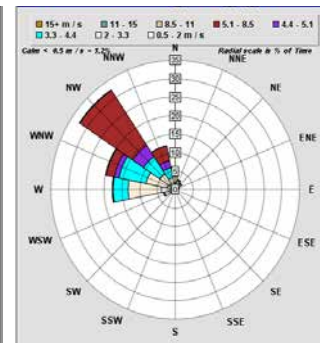
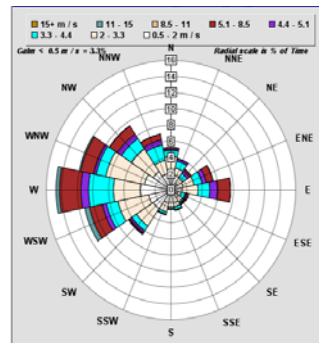
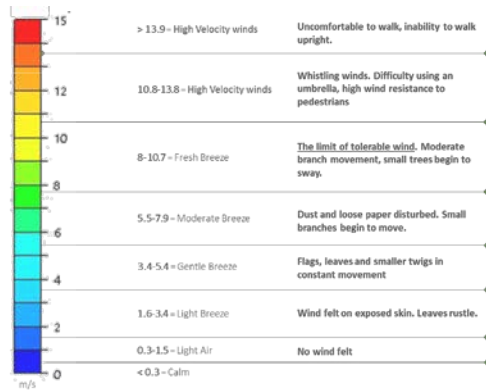
- איכות האוויר בתוך המבנה מפחיתה את צריכת האנרגיה בבניין ומגדילה את שביעות הרצון של המשתמשים.
- מומלץ לשלב נושא זה כבר בתחילת תהליך התכנון. הדבר עשוי להפחית שימוש באיורור מכאני.



חשיפת שמש על שצי"פ- מתוך חוות דעת סביבתית לשם שפר



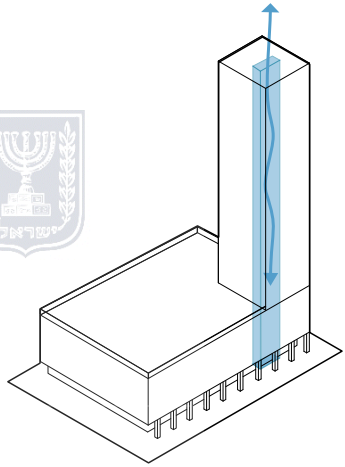
חשיפת שמש עלחזית דרומית- מתוך חוות דעת סביבתית לשם שפר



1.7.2 פיר איורור בקומות המגדל

הנחיות:

- מומלץ לשלב במגדלים פיר איורור, כך האוויר החם יעלה למעלה ותתאפשר הכנסת אוויר קריר לתוך הבניין.



פיר

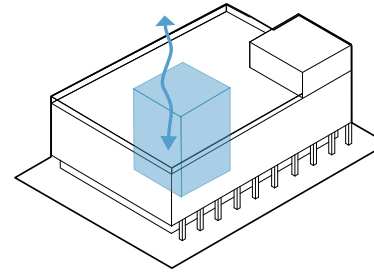


מבנים של 30-40 קומות	פרטים
פיר	שיטת קירור ליילי
פיר בגודל 1.5 על 1.5 מ"ר	דרישות מרחביות
גג, קומת קרקע, מרחב ציבורי בכל קומה	מיקום מנחת

1.7.1 אטריום בקומות המסד

הנחיות:

- במבנים בעלי מסד מרקמי מומלץ לשלב אטריום פנימי, אשר מוסיף איורור טבעי לבניין, מגדיל את איכות האוויר, מייצר ניצול אופציה פאסיבית לחימום וקירור המבנה, ובכך אף חוסך באנרגיה.
- אטריום פנימי מחזק את הקשר של המבנה אל החוץ, ומאפשר למשתמשים לחוש את השינויים בעונות השנה.



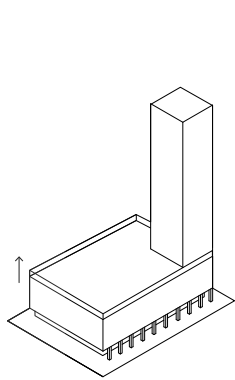
אטריום



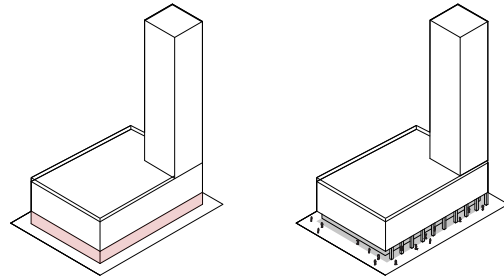
מבנים של 5-10 קומות	פרטים
אטריום	שיטת קירור ליילי
בהתאם לעיצוב אדריכלי	דרישות מרחביות
בכל קומה בין מרחב המשתמשים, הלובי והאטריום	מיקום מנחת



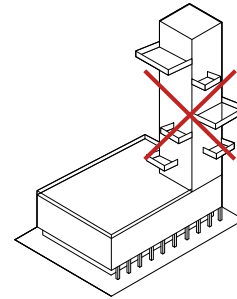
סיכום ההנחיות לגאומטריה והפניית המבנה



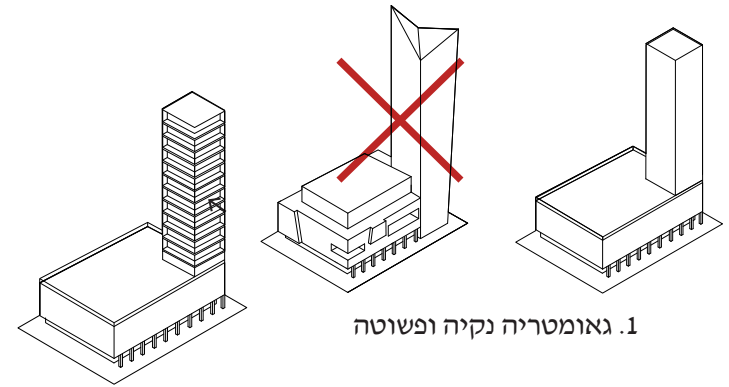
4. מעקה כהמשך החזית



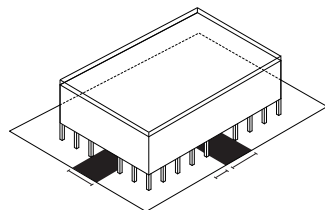
3. עמודים בקומות הקרקע



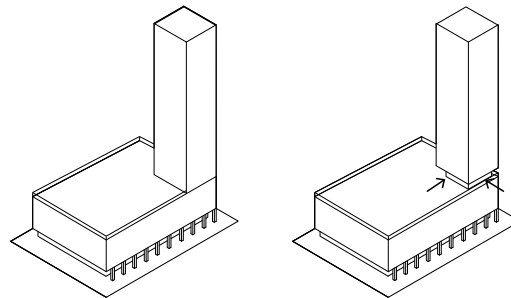
2. מרפסות שקועות



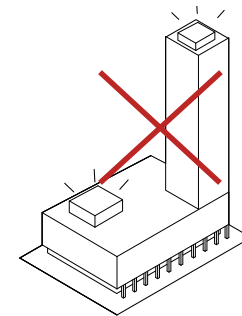
1. גאומטריה נקיה ופשוטה



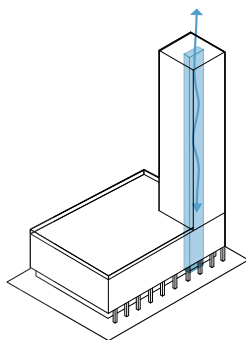
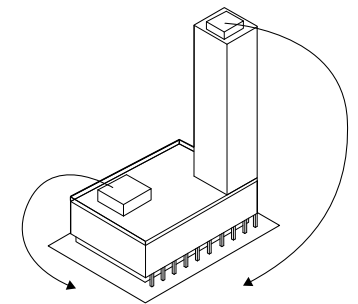
7. כניסה למבנה



6. חיבור המגדל למסד



5. מתקנים טכניים תת קרקעיים



8. אורור המבנה







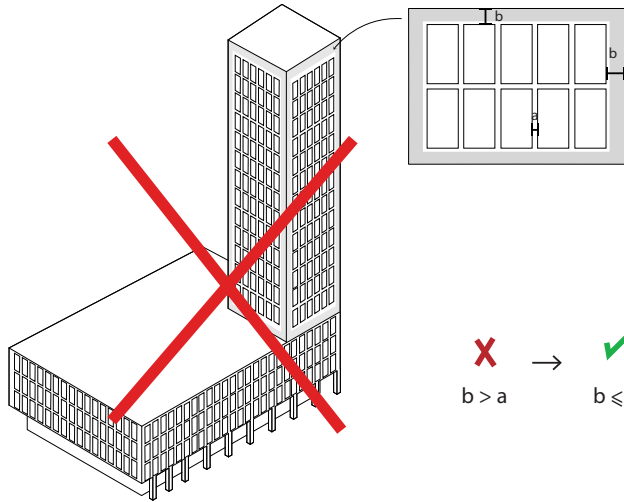
2. מעטפת המבנה



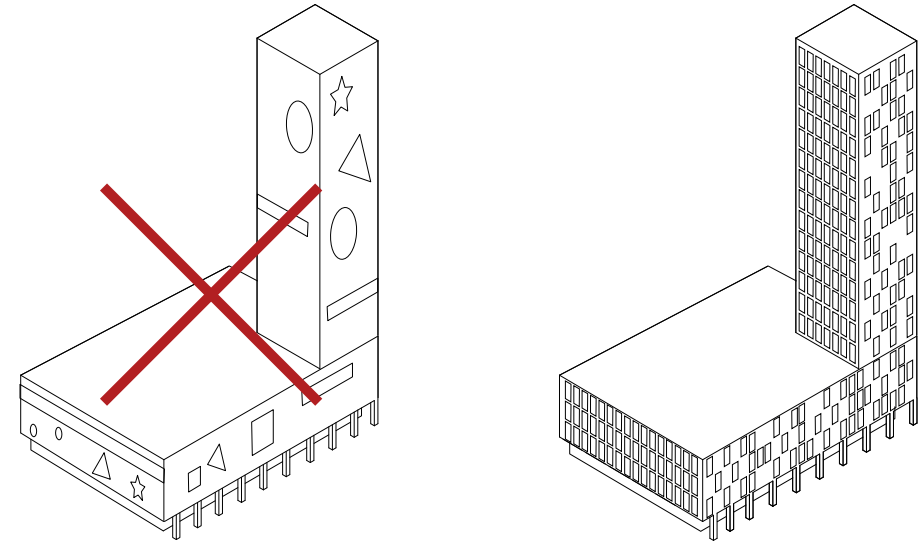


הוראות:

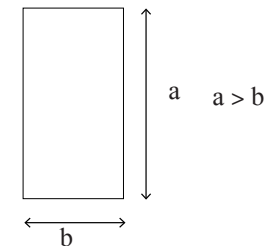
- חלונות ופתחים במבנה יהיו בפרופורציות קבועות ובשפה אחידה במגדל, במסד ובקומת הקרקע.
- יש להדגיש פרופורציות אנכיות באמצעות החלונות והפתחים בחזית.
- פתחים במבנה יהיו בין רצפה לתקרה, לא יותרו פתחים במסת החזית.
- לא יותר פרופיל "ממסגר" בקצוות החזית, פרופילי הקצוות בחזיתות לא יהיו רחבים מן הפרופילים שבין החלונות.
- לא תותר הבלטת רצפות/ תקרות בין הקומות ע"ג החזית.

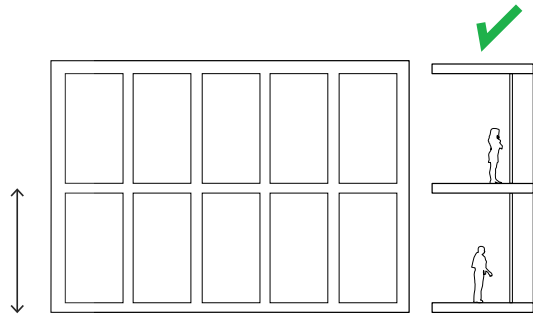
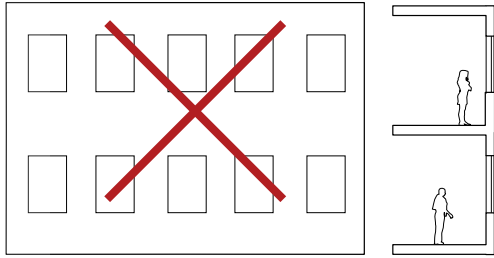


המנעות מפרופיל קצוות רחב מפרופיל בין החלונות



שפה פשוטה ונקייה בעלת פרופורציות פתחים קבועה בין המסד למגדל

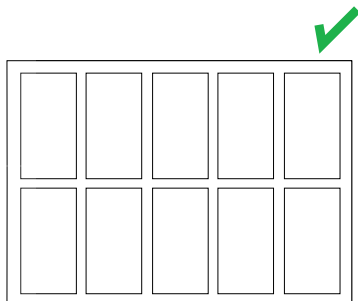
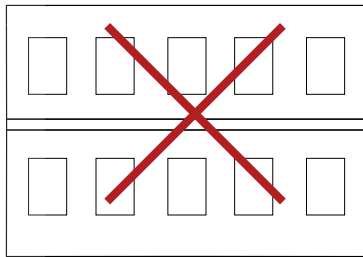




פתחים במסת החזית



פתחים בין רצפה לתקרה



הבלטת רצפה בין קומות



חזית ללא הבלטת הרצפה/ תקרה בין הקומות

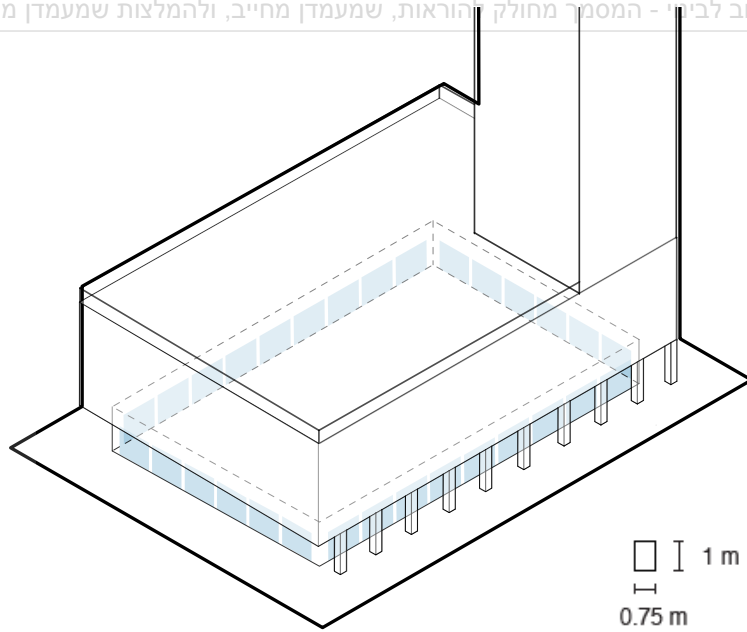
2.2 חזית קומת הרחוב

פתיחות ושקיפות מכניסות אור לפני המבנה וחושפות את פנים המבנה החוצה אל הולכי הרגל. השקיפות מגדילה את החללים הפנימיים וחושפת את הפעילות בתוך המבנה החוצה. בכך המבנה מזמין עוברים ושבים להיכנס פנימה.

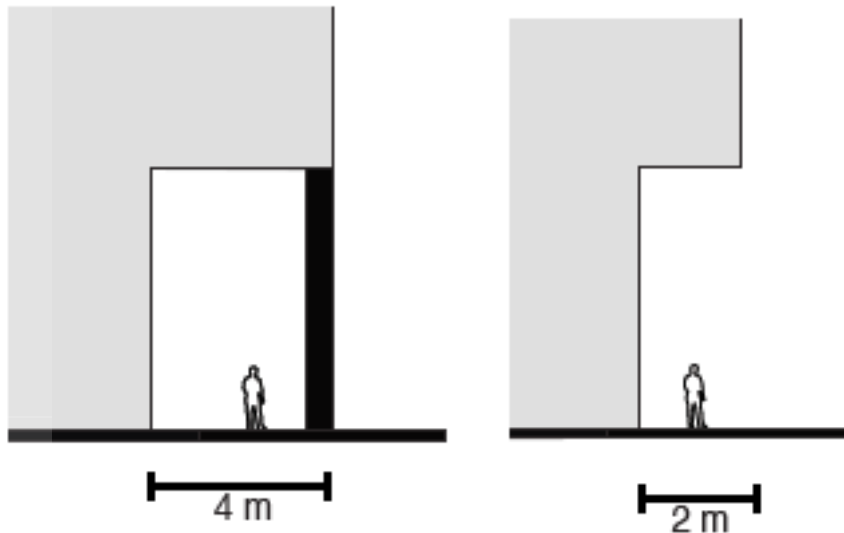
(הנחיות נוספות בנושא קומת הקרקע - ראה פרק 1.3 - בגאומטרית והפניית המבנה)

הוראות:

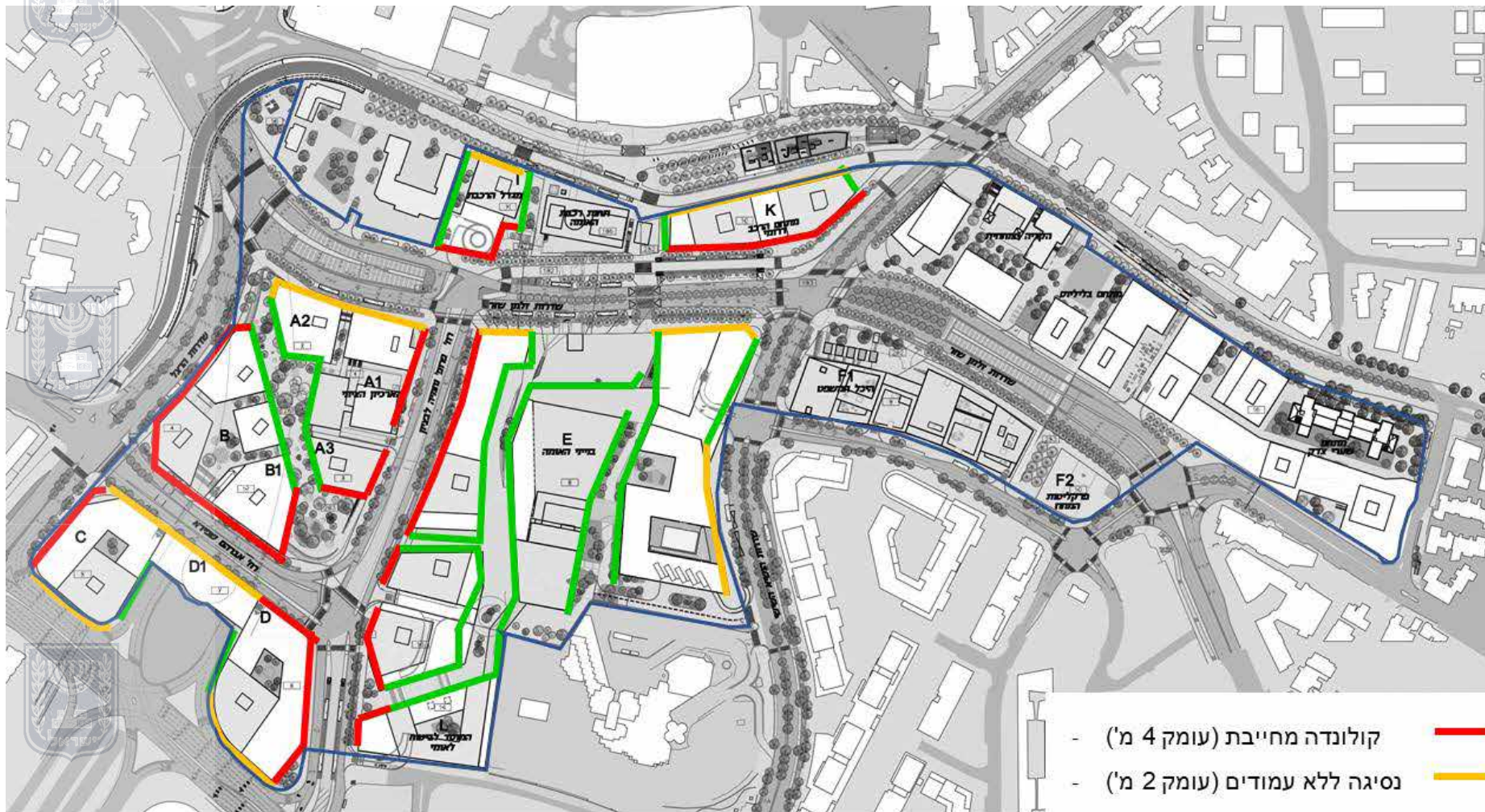
- לא תותר קומת קרקע אטומה לרחוב.
- אחוזי השקיפות בקומת הקרקע יעמדו על 70% לכל הפחות.



שקיפות מקסימלית בקומת הרחוב



סכמת חזית קומת הקרקע



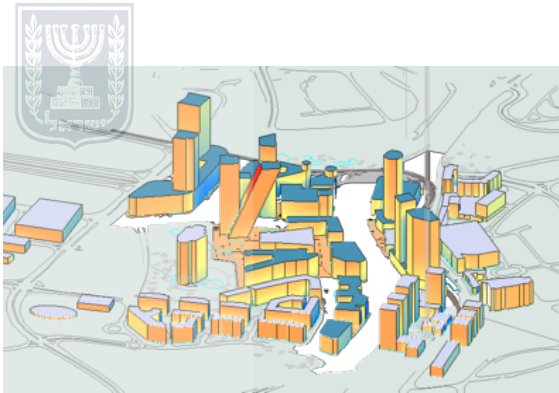


2.3 שפה עיצובית למעטפת המבנה

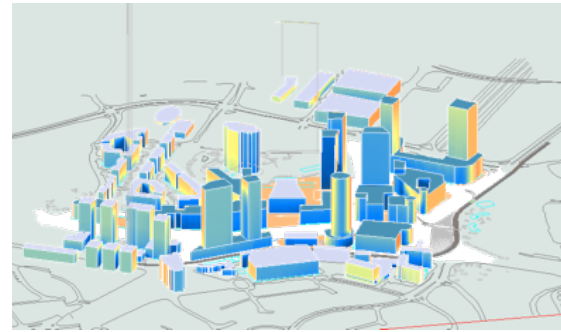
העקרון המרכזי בפיתוח השפה העיצובית למעטפת המבנים מתבסס על מערכת הצללה, המווסתת את כמות האור והחום שחודרות למבנה. טיפול חכם בשקיפות החזית יכול לחסוך בצריכת האנרגיה של הבניין. כחלק מאסטרטגיית אור היום, החזית צריכה להכיל מערכות הצללה שונות אשר מטרתן לווסת את כמות האור הנכנס ולייצר בידוד במבנה. חזית כפולה, חלונות שקועים, ומרפסות שקועות, כל אלו מייצרים חללים פנימיים מוצלים.

הוראות:

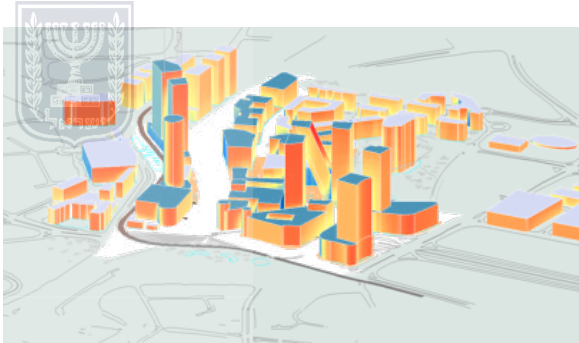
- יש להתאים את רמת השקיפות של כל חזית ע"פ הכיוון אליה היא פונה.
- יש לפתוח יותר פתחים בחזיתות, אשר פונות צפונה ופחות פתחים בחזיתות אשר פונות דרומה.



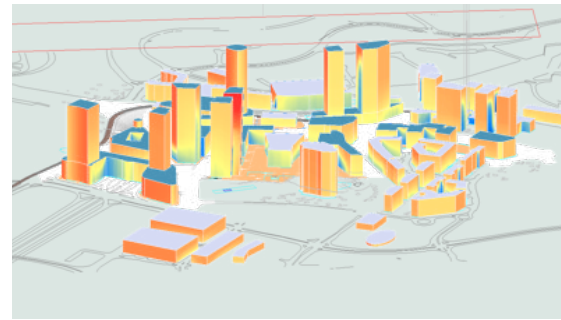
מזרח



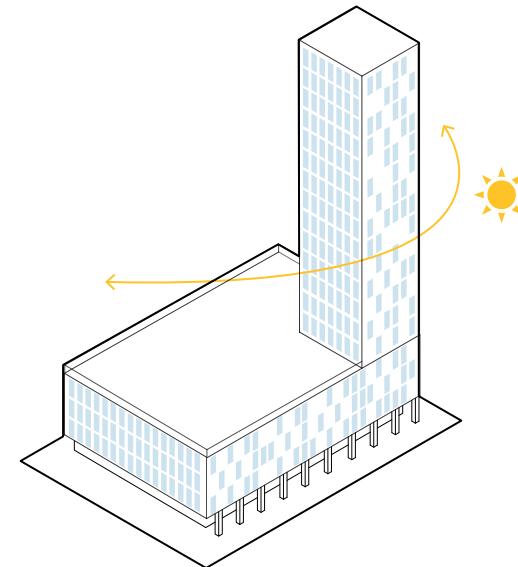
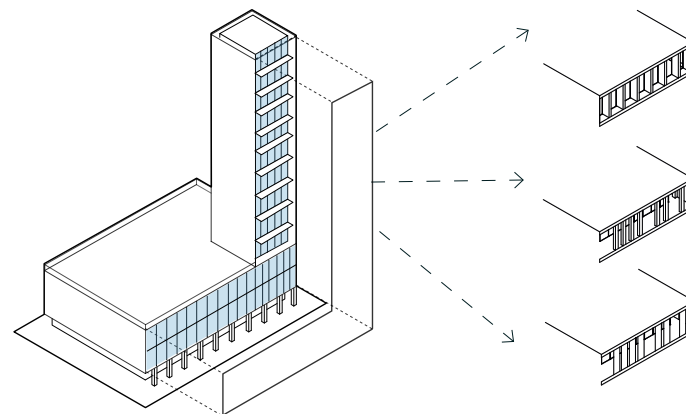
צפון



מערב



דרום

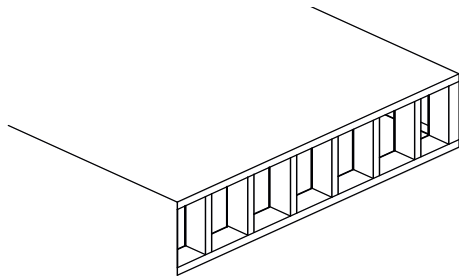




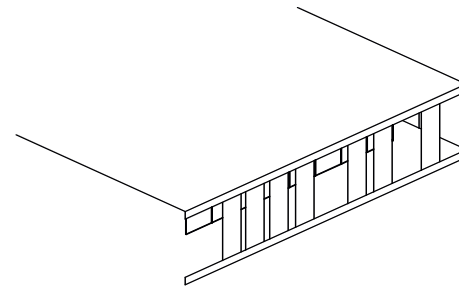
מעטפת המבנים מבוססת על תכנון בר קיימא של מערכות הצללה לניצול אופציות פאסיביות לקירור/חימום המבנה והכנסת אור טבעי וליצירת מבנה יעיל וחسכוני בצריכת אנרגיה.

הוראות:

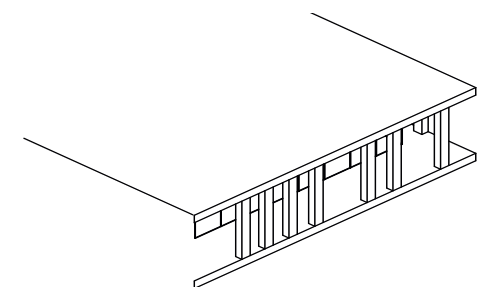
- מערכות הצללה-בחזיתות המבנים יכללו אחת משלושת מערכות ההצללה המוצעות:
 - מעטפת שלדה
 - מעטפת פאנלים
 - מעטפת שקעים



2.3.3 - מעטפת שקעים



2.3.2 - מעטפת פאנלים



2.3.1 - מעטפת שלדה



2.3.1 - מעטפת שלדה

הוראות:

במעטפת שלדה מסד המבנה יכול מערכת חזיתות כפולה בהתאם לשרטוטים להלן:

מפרט טכני עבור זיגוג:

דרום, מזרח, מערב

- מקדם חיסכון בחום השמש ≥ 0.3

- העברת אור ≤ 0.6

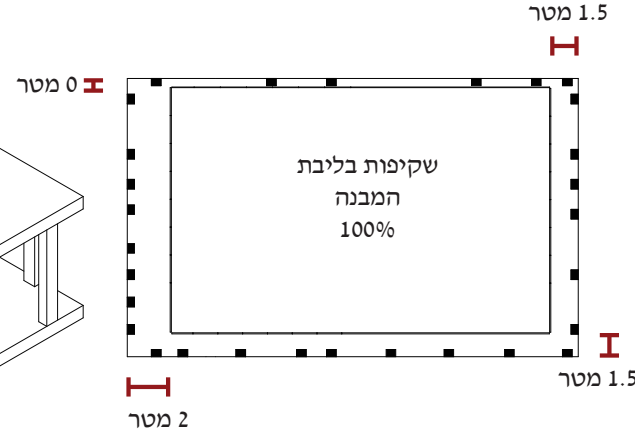
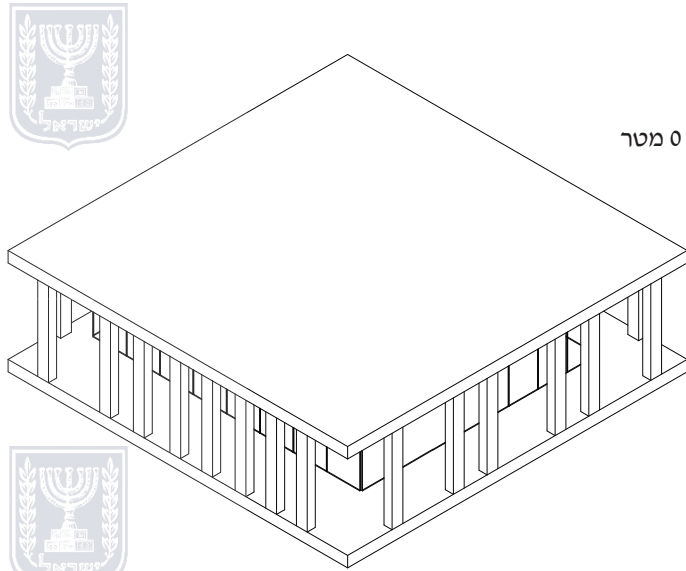
- מקדם העברת חום, כולל מסגרת $\geq 2.0 w/m^2k$

צפון

- מקדם חיסכון בחום השמש ≥ 0.4

- העברת אור ≤ 0.6

- מקדם העברת חום, כולל מסגרת $\geq 2.0 w/m^2k$



מסד

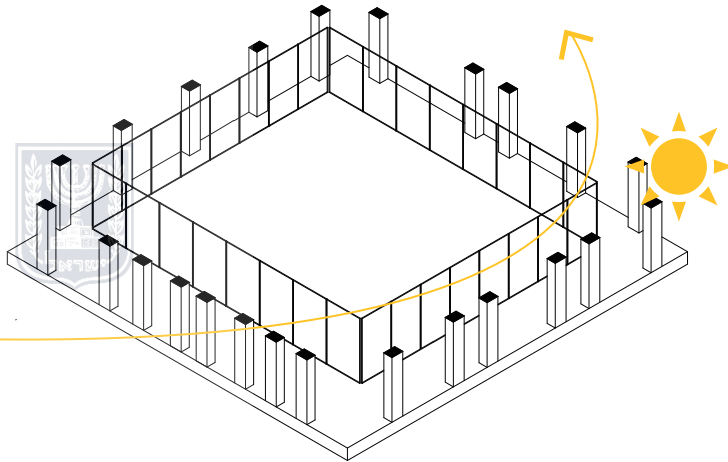
מרחק בין חזית פנימית לחיצונית

החזית הפנימית -

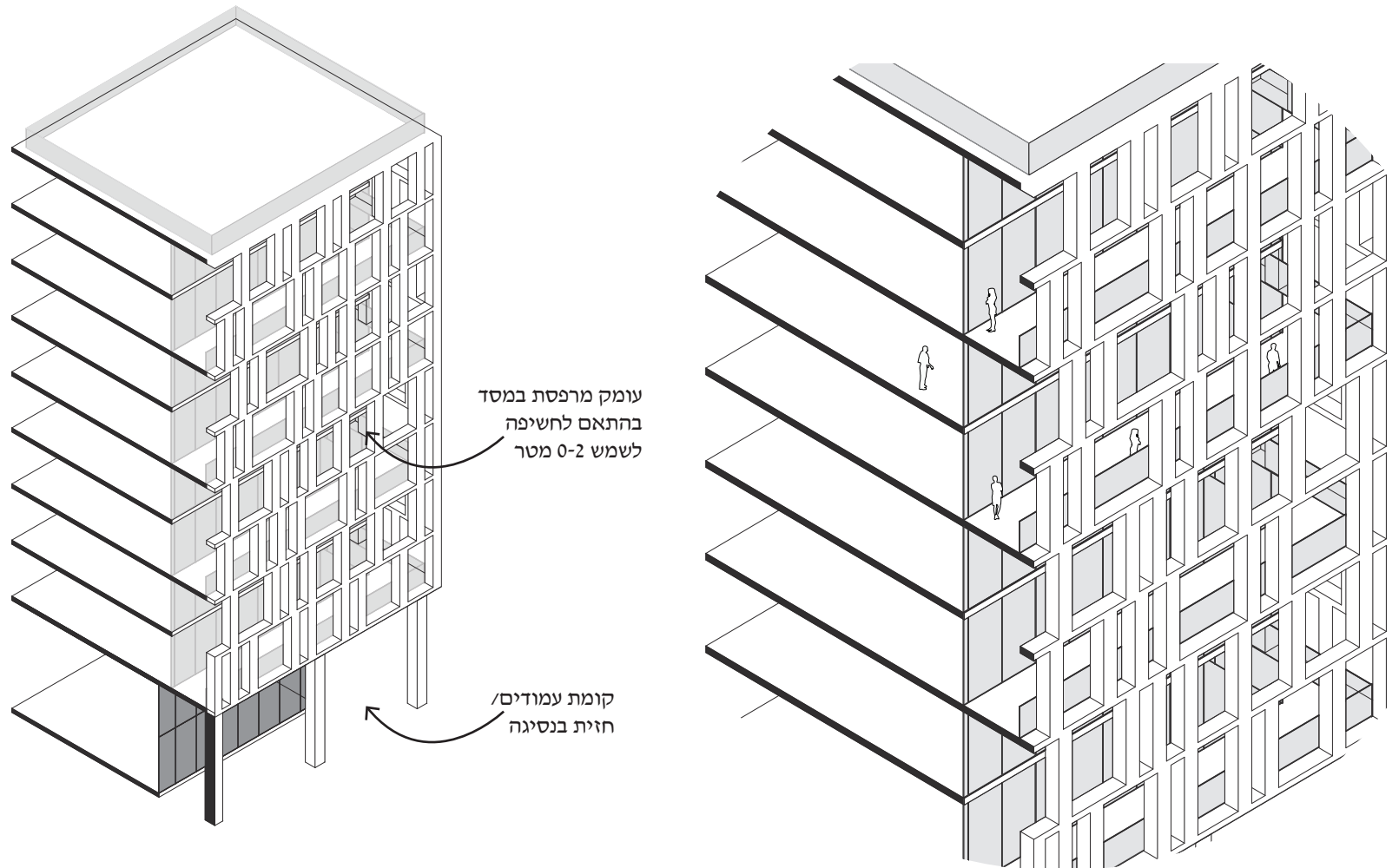
- החזית הפנימית תהיה 100% שקופה ואחידה.
- עומק החזית הכפולה תלוי בכמות החשיפה לשמש - היא תהיה עמוקה יותר בצד שפונה מערבה, וחסרת עומק בצד שפונה צפונה.
- מומלץ להוסיף עמודים בחזיתות שפונות מערבה ומזרחה.

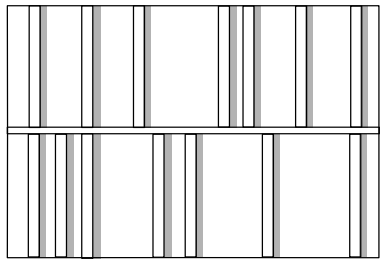
מקצב העמודים -

- אין להשתמש במקצב אחיד של עמודים בחזית, יש לשנות את קצב העמודים בכל קומה ובין הקומות למעט מקצב העמודים בקולונדות בפרט ובקומת הקרקע בכלל.
- מקצב העמודים בחזיתות הפונות מערבה ומזרחה יהיה מוגבר, על מנת להגדיל את ההצללה בחזיתות אלה.
- אין לעבות את העמודים. כדי להגביר את ההצללה יש להוסיף ולצופף בין העמודים.
- יחס בין עובי העמוד למרווחים לא יפחת מ- 1:3.



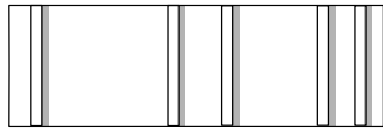
מעטפת שלדה



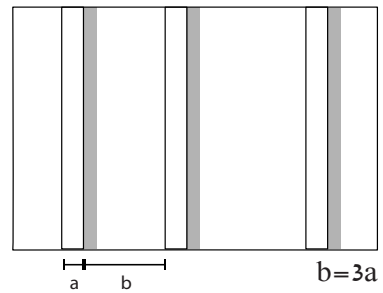
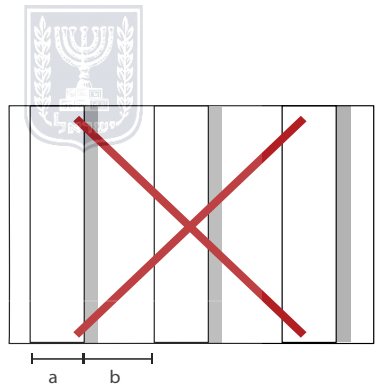
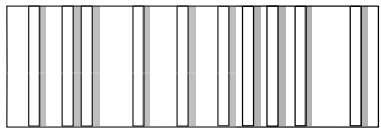


מעטפת שלדה

1. יש להימנע ממוקצב אחיד בחזית



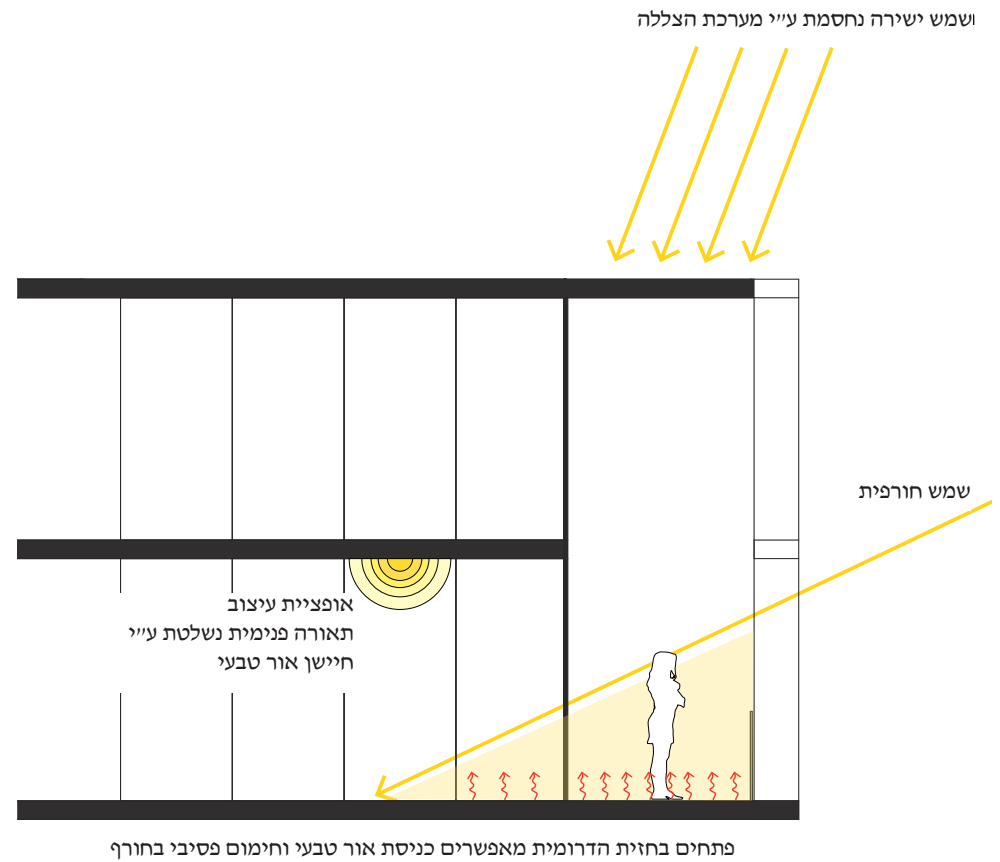
2. מערכת הצללה אינטנסיבית וצפופה יותר בחזיתות הפונות מזרחה ומערבה



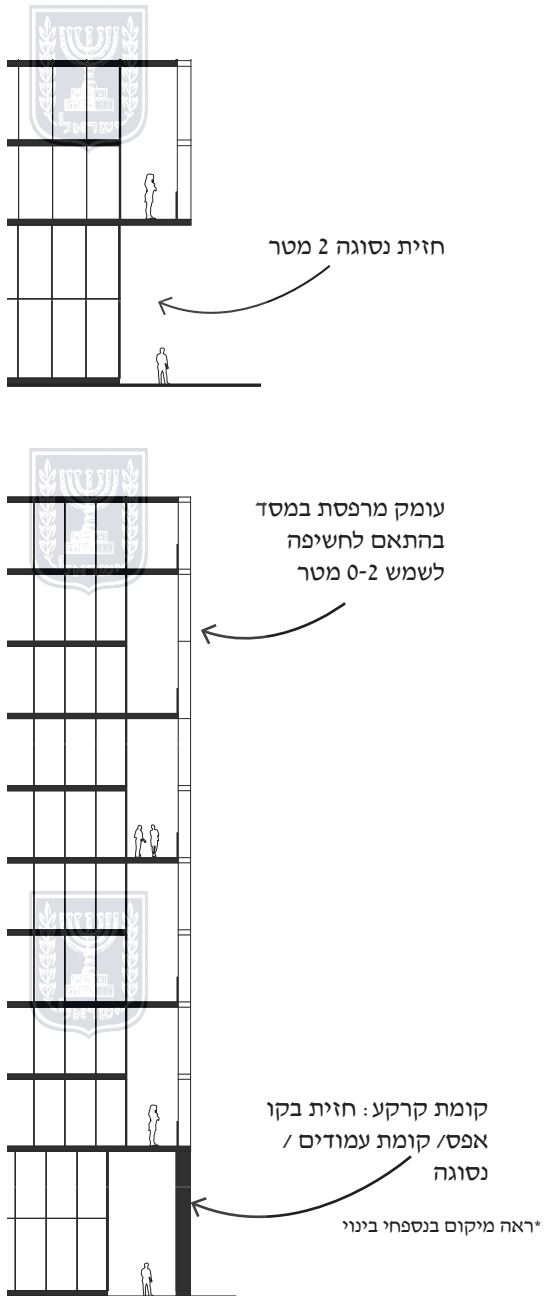
3. יחס בין עמוד לרווח: עמוד דק / רווח רחב

מעטפת שלדה

סכמה הכנסת אור למבנה



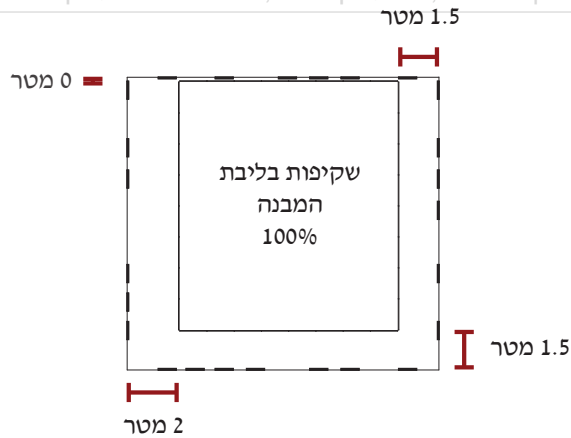
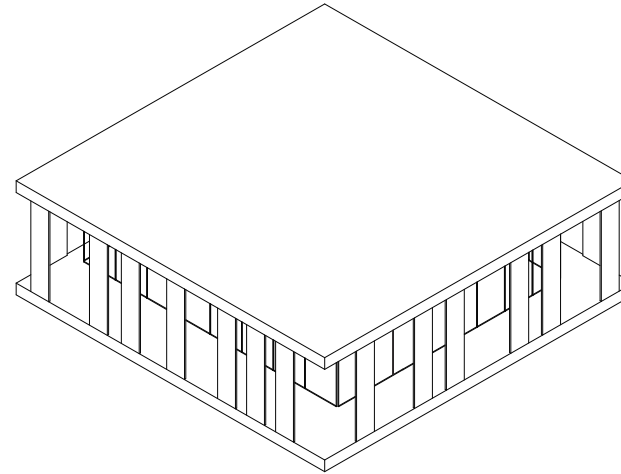
מעטפת שלדה



2.3.2 - מעטפת פאנלים

הוראות:

- **מסד המבנה** יהיה בעל מערכת הצללה אשר תמוקם בצמוד לחזית (תמוקם במרחק של 0 מ' לחזית).
- **מגדל המבנה** יכול מערכת חזיתות כפולה - המרחק בין חזית פנימית לחיצונית יהיה 0-2 מ'.
- אחוז שקיפות החזית הפנימית - 100%
- קומת הקרקע ארקדת עמודים, נסיגה או חזית ללא נסיגה, מיקום בהתאם לנספחי הבינוי וע"פי הוראות והנחיות בפרק גאומטריה והפניית המבנה.



מגדל

היחס בין קיר לקיר הוא 100% בכל החזיתות הפנימיות. עומק החזית הכפולה תלוי בחשיפה לשמש. היא יותר עמוקה בצד שפונה מערבה, וחסרת עומק בצד שפונה צפונה. מומלץ להוסיף עוד פאנלים בחזיתות שפונות מערבה ומזרחה.

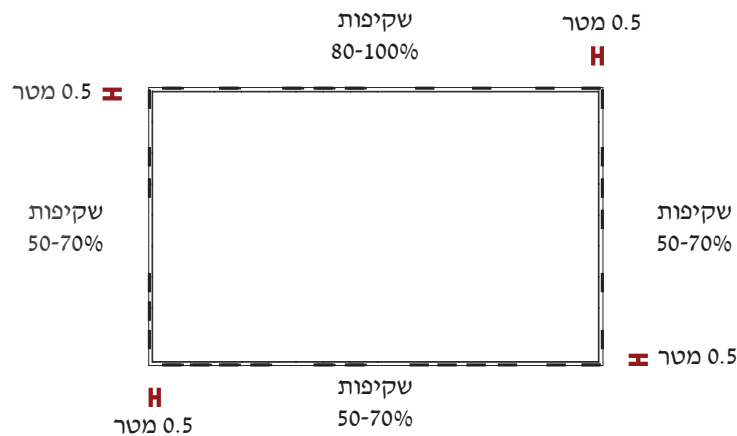
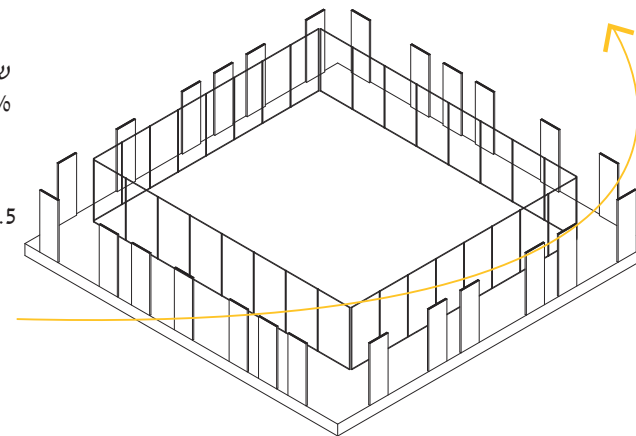
מפרט טכני עבור זיגוג:

דרום, מזרח, מערב

- מקדם חיטכון בחום השמש ≥ 0.3
- העברת אור ≤ 0.6
- מקדם העברת חום, כולל מסגרת ≥ 2.0 w/m²k

צפון

- מקדם חיטכון בחום השמש ≥ 0.4
- העברת אור ≤ 0.6
- מקדם העברת חום, כולל מסגרת ≥ 2.0 w/m²k

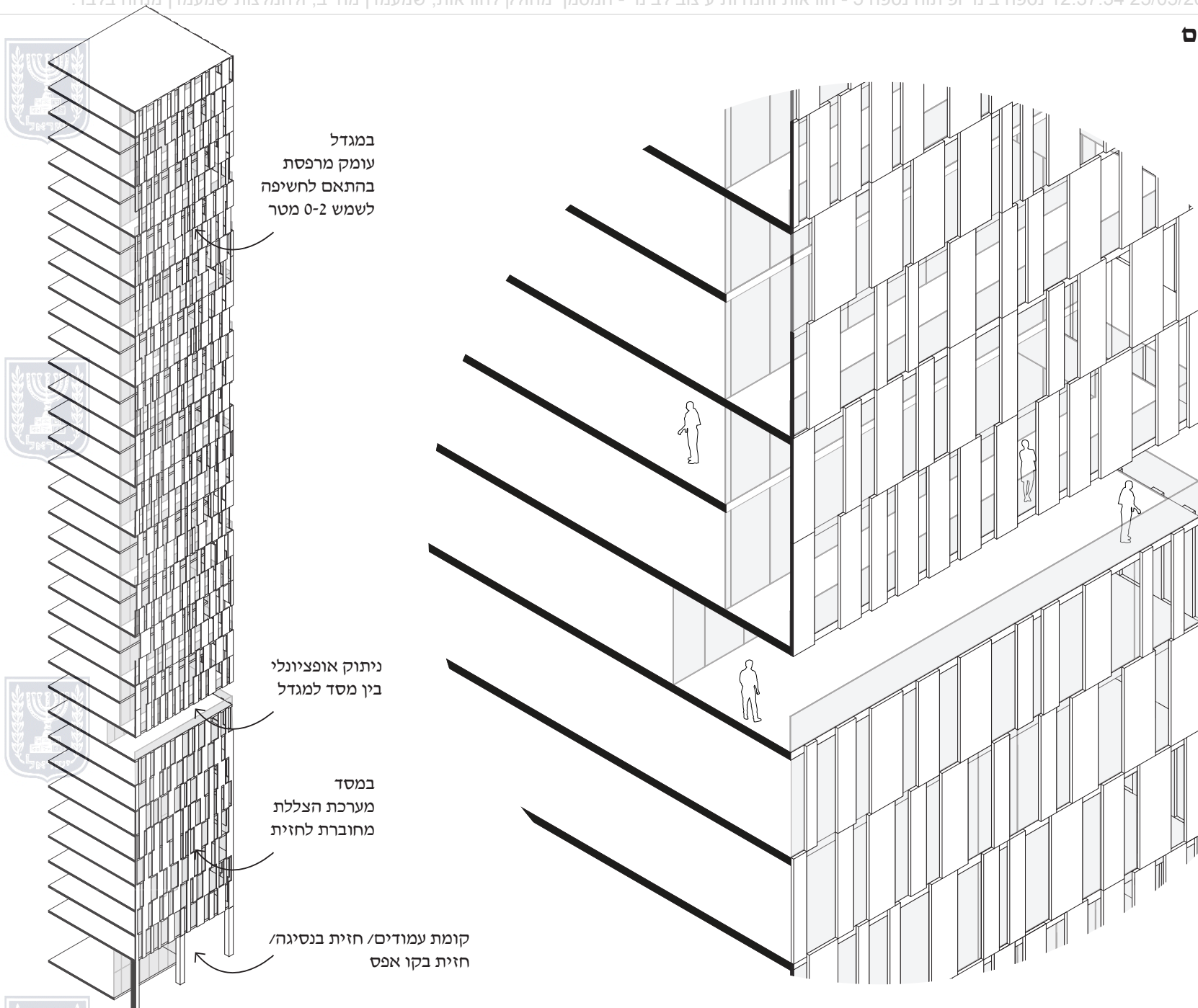


מסד

היחס בין קיר לקיר הוא 100% בכל החזיתות הפנימיות. עומק הרווח בין שתי החזיתות בחזית כפולה הוא אפס בכל החזיתות (החזית הפנימית צמודה לחיצונית).

H מרחק בין חזית פנימית לחיצונית

מעטפת פאנלים



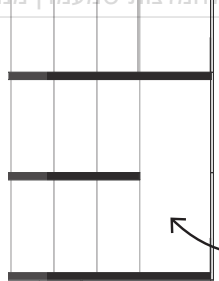
במגדל
עומק מרפסת
בהתאם לחשיפה
לשמש 0-2 מטר

ניתוק אופציונלי
בין מסד למגדל

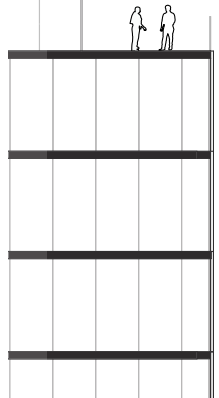
במסד
מערכת הצללת
מחוברת לחזית

קומת עמודים/ חזית בנסיגה/
חזית בקו אפס

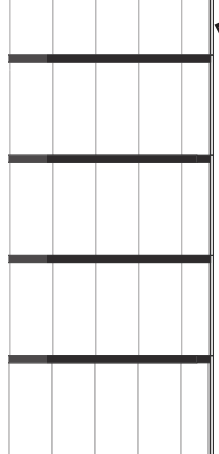
מעטפת פאנלים



במגדל
עומק מרפסת
בהתאם לחשיפה
לשמש 0-2 מטר



במסד
מערכת הצללת
מחוברת לחזית



קומת עמודים/
חזית בנסיגה/
חזית בקו אפס



מעטפת פאנלים



הוראות:

- **מסד המבנה** יהיה בעל מערכת הצללה אשר תמוקם בצמוד לחזית. (במרחק 0 מ' לחזית)
- **מגדל המבנה** יכלול מערכת חזיתות כפולה. המרחק בין חזית פנימית לחיצונית יהיה 0.5-1.5 מ'. המרחק בין החזית הפנימית לחיצונית במגדל תלוי בהפניית המבנה ובחשיפתו לשמש ע"פ השרטוטים להלן.
- מערכת ההצללה תהיה דקה או שווה ביחס לפרופילי החלונות.
- בחזיתות מערביות ומזרחיות יחס החלונות יהיה קטן מבחזית צפונית/דרומית, זאת באמצעות הפחתה במספר החלונות.
- יש לשמור על קצב אחיד של פרופילי מערכת הצללה גם כשהפתח בחלונות אטום.
- בקומת הקרקע ארקדת עמודים, נסיגה או חזית ללא נסיגה, מיקום בהתאם לנספחי הבינוי וע"פי הוראות והנחיות בפרק גאומטריה והפניית המבנה.

מפרט טכני עבור זיגוג:

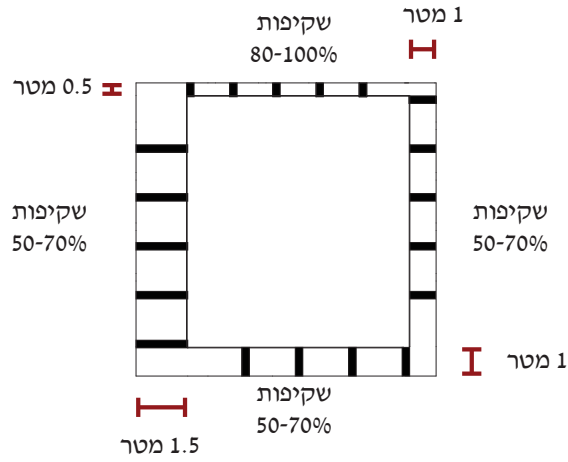
דרום, מזרח, מערב

- מקדם חיסכון בחום השמש ≥ 0.3
- העברת אור ≤ 0.6
- מקדם העברת חום, כולל מסגרת $\geq w/m^2k \ 2.0$

צפון

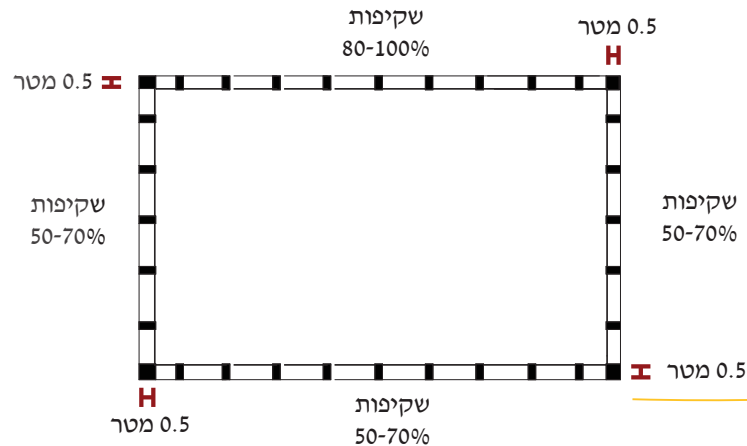
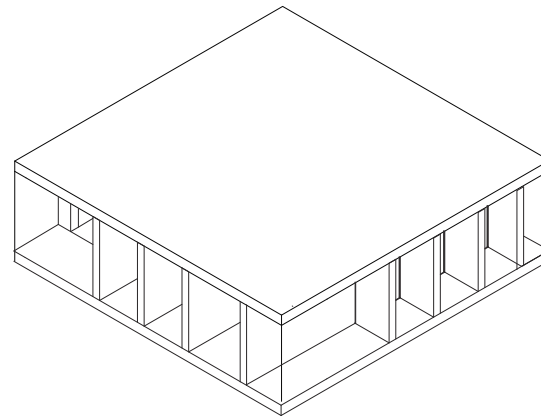
- מקדם חיסכון בחום השמש ≥ 0.4
- העברת אור ≤ 0.6
- מקדם העברת חום, כולל מסגרת $\geq w/m^2k \ 2.0$

H מרחק בין חזית פנימית לחיצונית



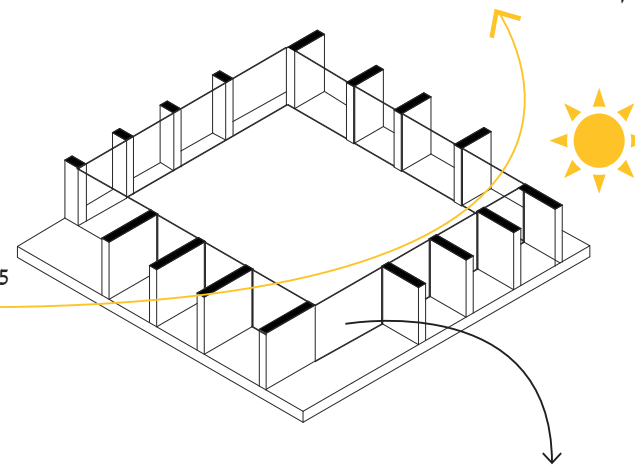
מגדל

היחס בין קיר לקיר נע בין 100% בחזית הצפונית ל-50-70% בשאר החזיתות. הרווח בין שתי החזיתות בחזית כפולה תלויה בחשיפה לשמש ונעה בין 1.5 מטר בחזית המערבית ל-0.5 מטר בחזית הצפונית.



מסד

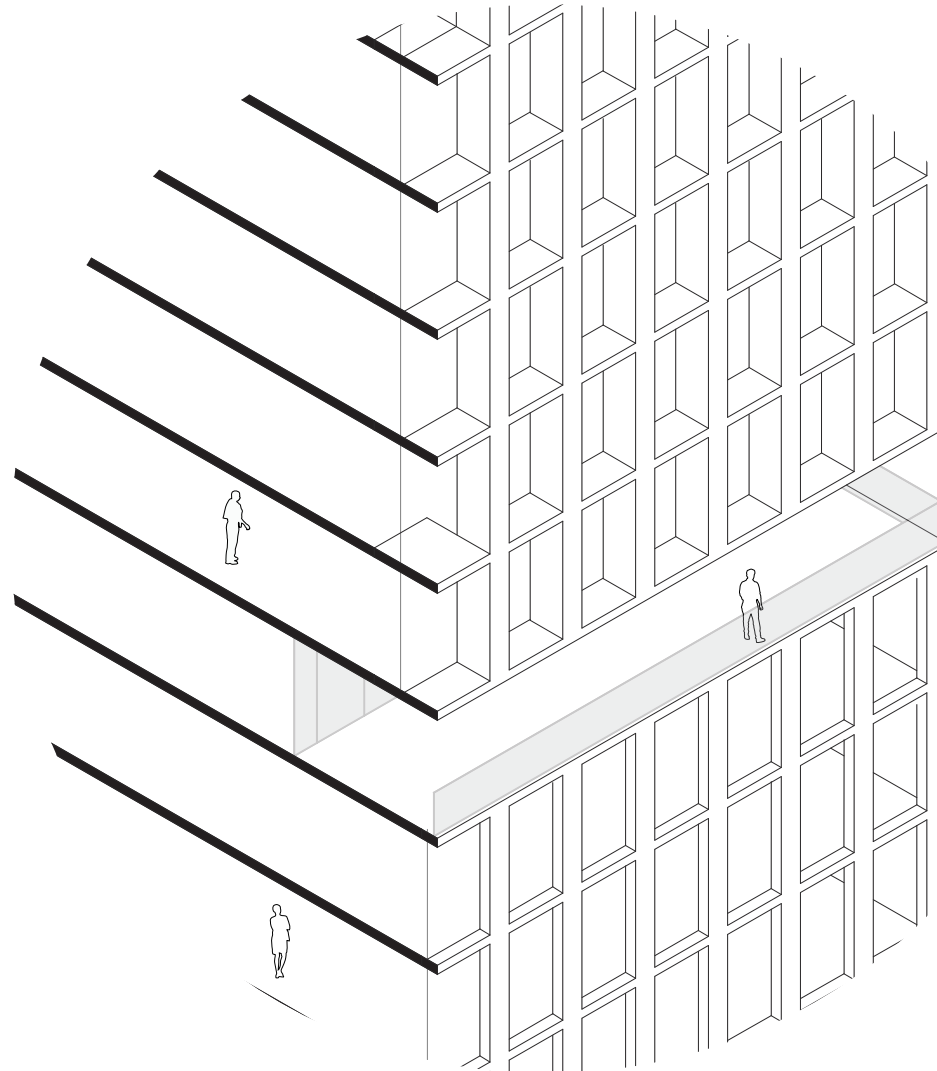
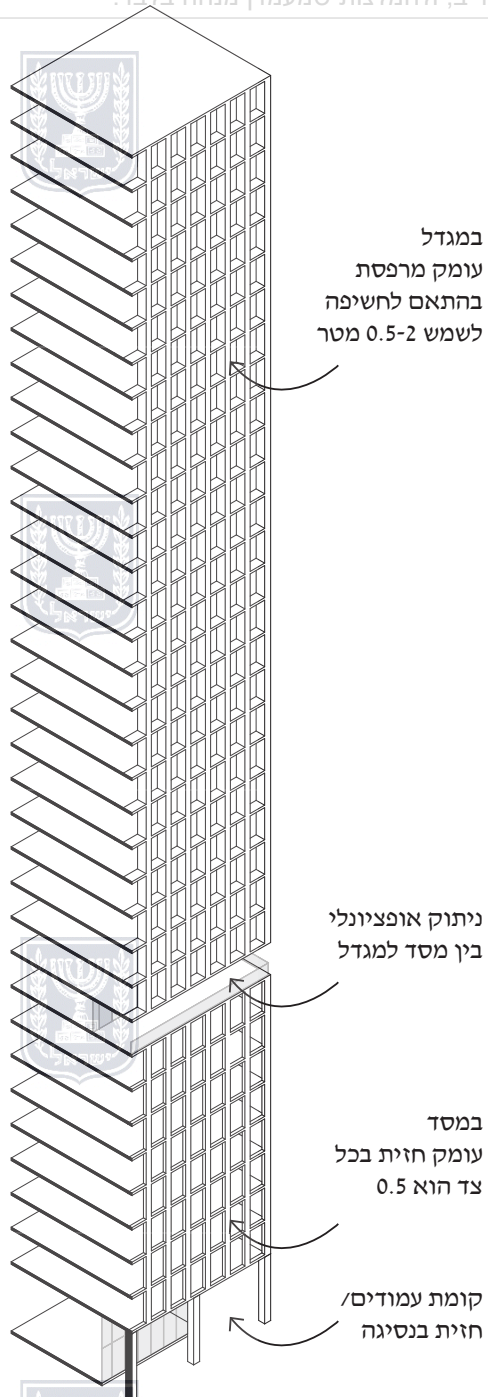
היחס בין קיר לקיר נע בין 50% בחזית המערבית והמזרחית ל-80% בחזית הצפונית. הרווח בין שתי החזיתות בחזית כפולה היא 0.5 מטר בכל החזיתות. במידה והחזית אינה עומדת בדרישות הטכניות עליה לאמץ את אותו העומק של המגדל.



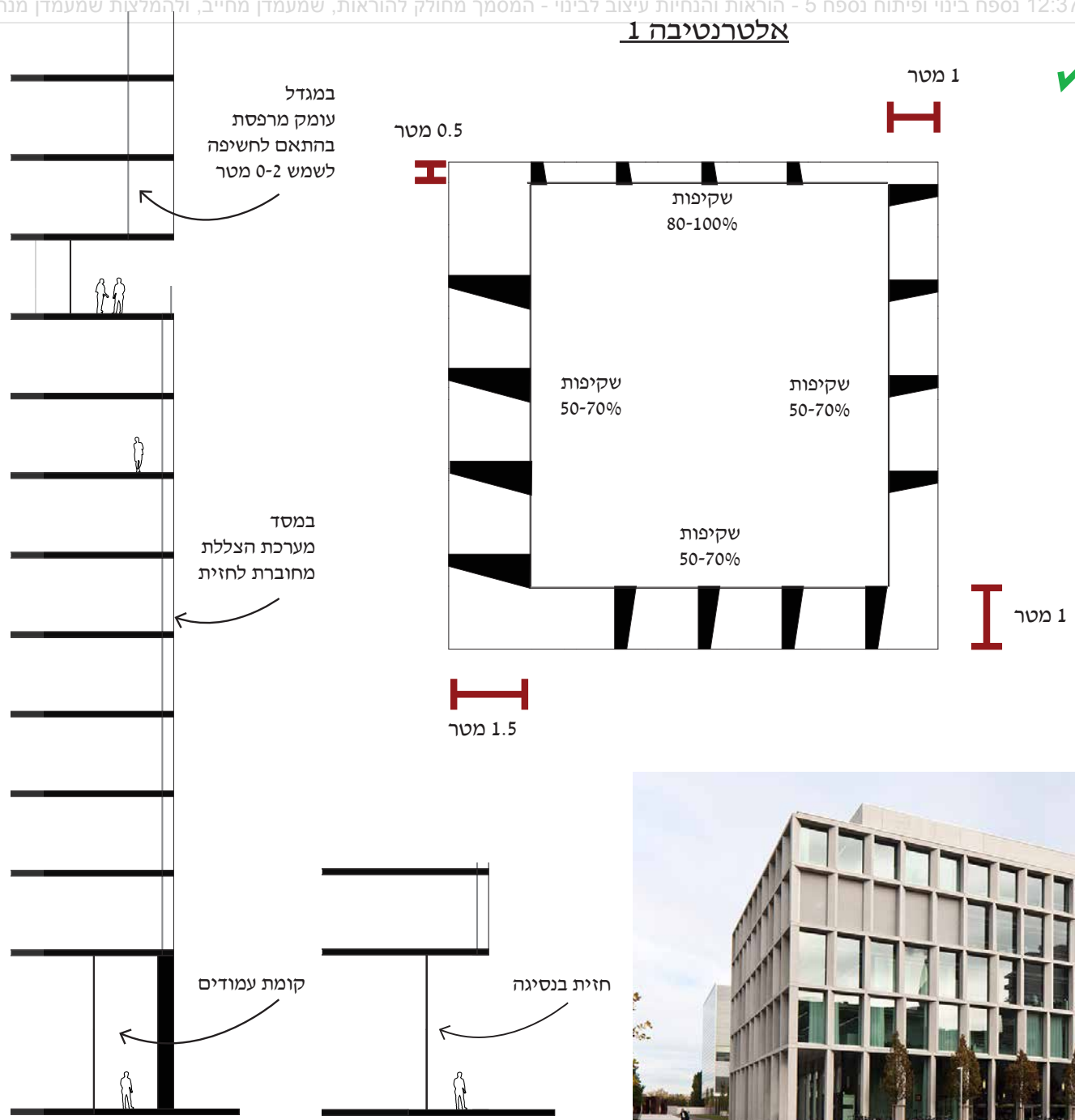
שימוש בעומק לפיר אורור

מעטפת שקעים

- במערכת הצללה של פתחים שקועים המרחק בין חזית פנימית לחזית חיצונית הוא 0.5 מ' בכל החזיתות, במידה והחזית אינה עומדת בדרישות הטכניות עליה לאמץ את אותו העומק של המגדל.

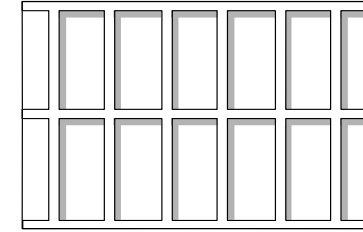
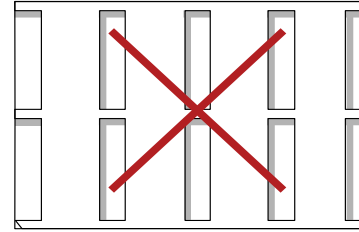
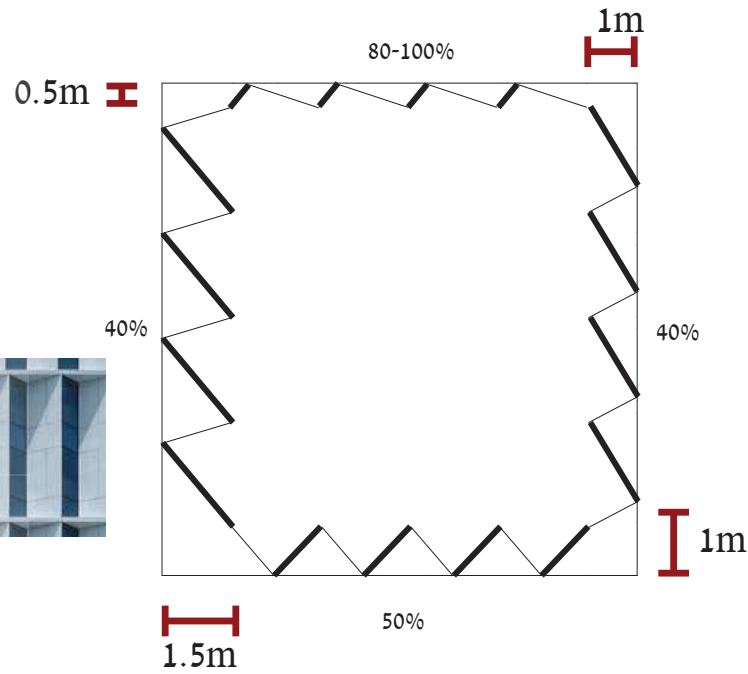


אלטרנטיבה 1

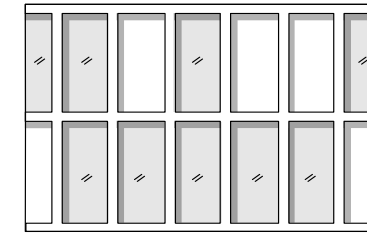
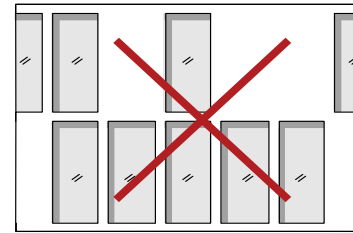


מעטפת שקעים

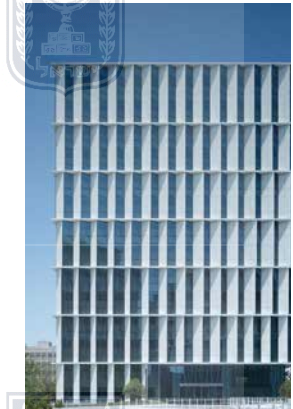
אלטרנטיבה 2



1. הקונסטרוקציה דקה של מערכת ההצללה



2. שמירה על קצב אחיד של הקונסטרוקציה של מערכת ההצללה גם כשאין פתח




מערכת הצללה מוצעת באזורים שונים בפרויקט



מבנה קיים 

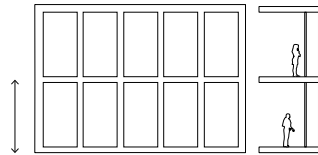
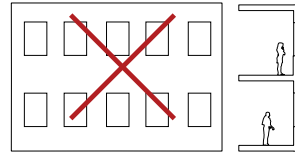
המלצה להצללה שלדית 

המלצה להצללה שלדית, פאנלים או פתחים שקועים 

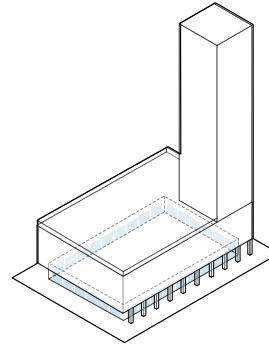
חזית זכוכית 



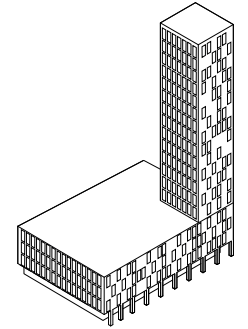
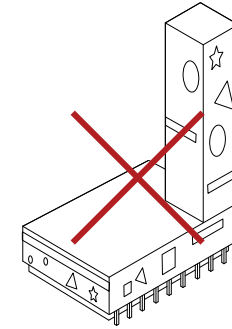
סיכום ההנחיות לחזיתות המבנה



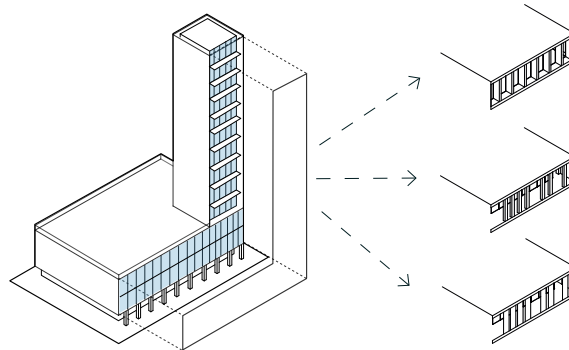
3. חלונות מרצפה לתקרה



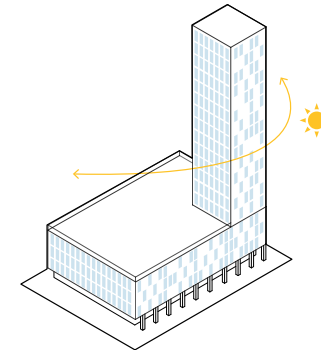
2. קומת קרקע פתוחה



1. פתחים מאונכים



5. מערכת הצללה



4. מדרג פתחים







3. חומרים

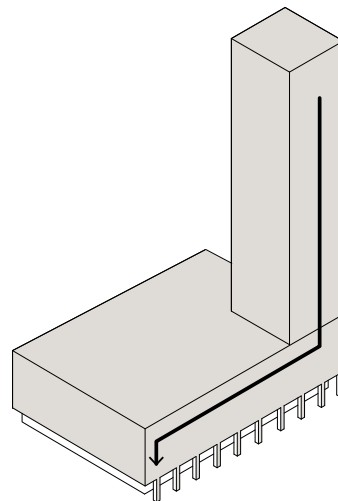
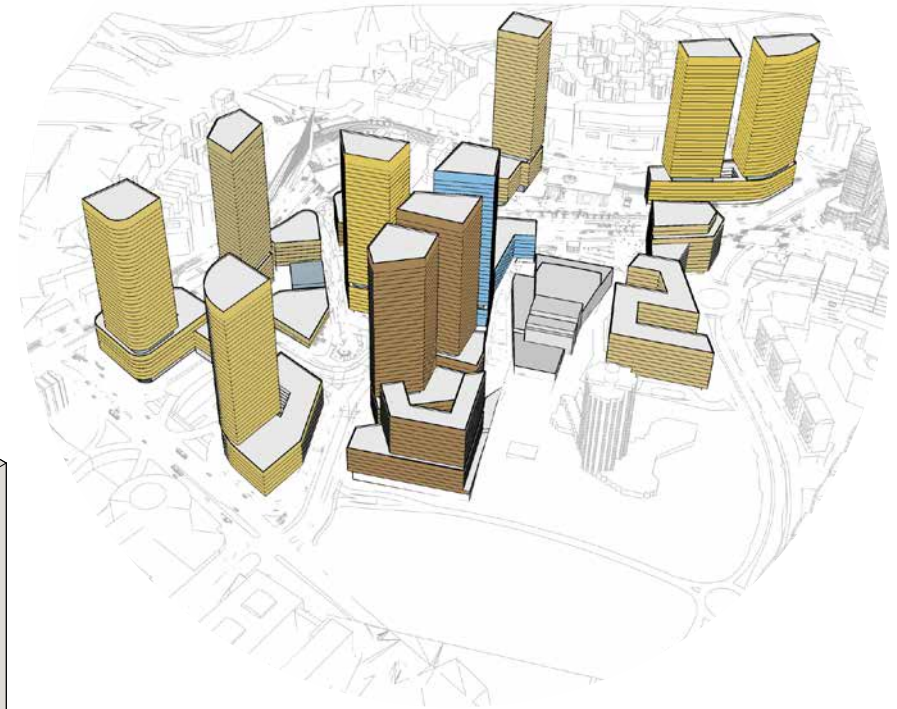
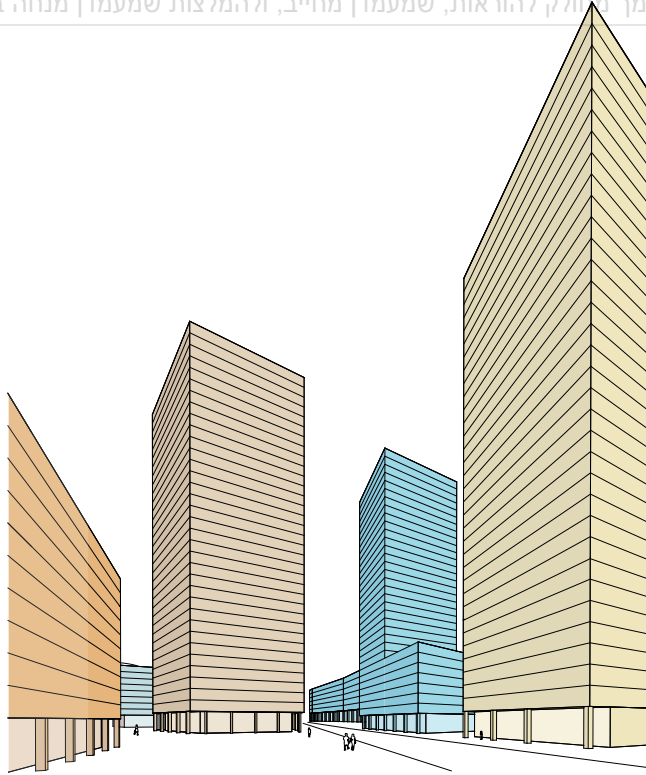




3.1 חומר אחיד

הוראה:

- יש להשתמש בחומריות, צבע וגמר אחידים לחלקיו השונים של המבנה - המגדל, המסד וקומת הקרקע.



3.2 טווח צבעים

הוראות:

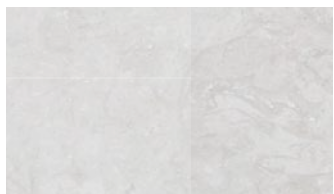
- יש להשתמש בפלטת הצבעים המצורפת לעמוד זה.
- בחירת הצבע מתוך פלטת הצבעים הנ"ל הינה חופשית.



- הצבעים אשר מופיעים במפה בעמוד זה הם להדגמה בלבד, מהווים הצעה מסוימת אשר אינה מחייבת.



אבן גיר בז'



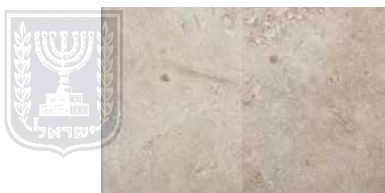
ירושלמי אפור



ירושלמי אפור



ירושלמי ורוד



ירושלמי אפור מוזהב



ירושלמי מוזהב



מבנה בחיפוי זכוכית

המלצה

- במבנה המסומן במפה להלן תתאפשר חזית מזכוכית ללא מערכת הצללה.



בחירה מועדפת למיקום מבנה מזכוכית

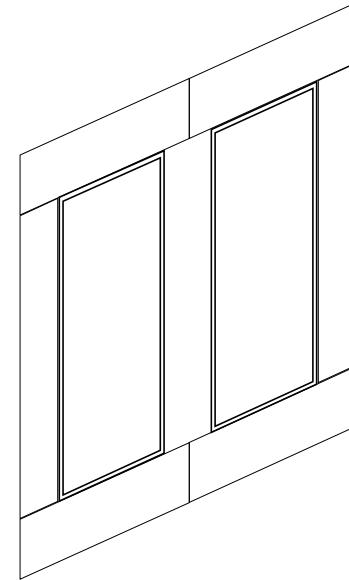
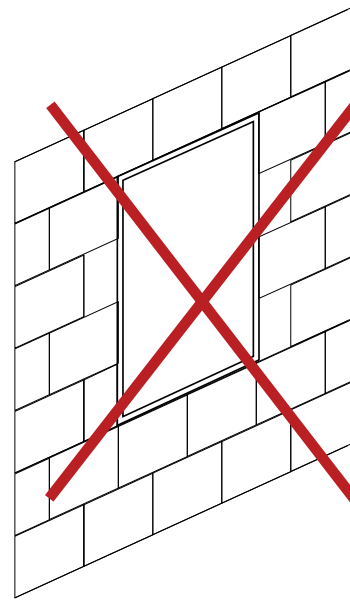
אופציה למגוון צבעים. אין להשתמש בזכוכית שהיא מראה.



3.3 אבני חיפוי

הוראה:

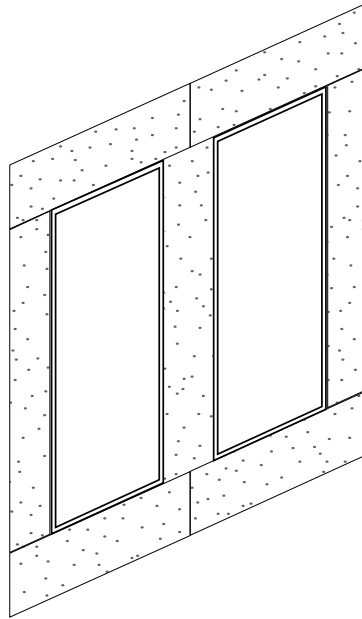
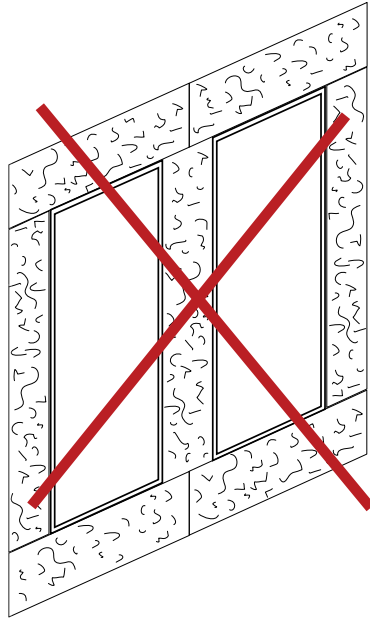
- יש להימנע מאבני חיפוי קטנות ולהשתמש רק ביחידות גדולות. (מידות:?)



3.4 סוג חיפוי

הוראה:

- יש להשתמש בגמר חיפוי ע"פ הסוגים המפורטים להלן: התזת חול, דשא, חלק, Bushammered.
- לא יותר שימוש בגמר חיפוי מחוספס או גס.



גס



התזת חול



Bushammered



מסמסם

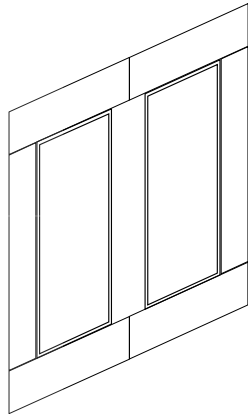


דשא



חלק

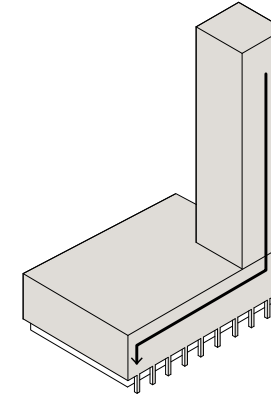
סיכום ההנחיות לחומרים



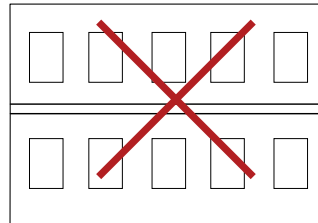
3. אבני חיפוי גדולות



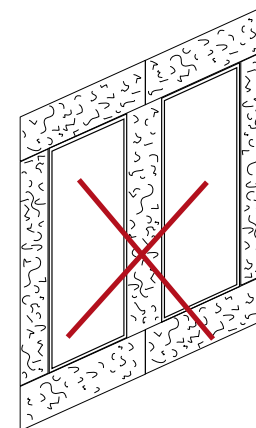
2. טווח צבעים



1. חומר אחד



5. חזית אחידה



4. סוג חיפוי





4. אלמנטים בחזית





4.1 - תאורה

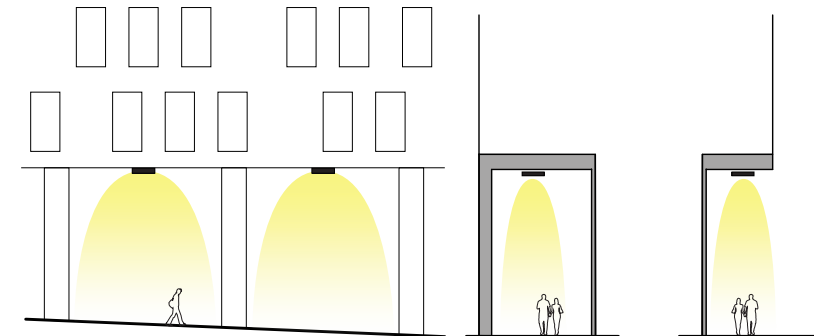
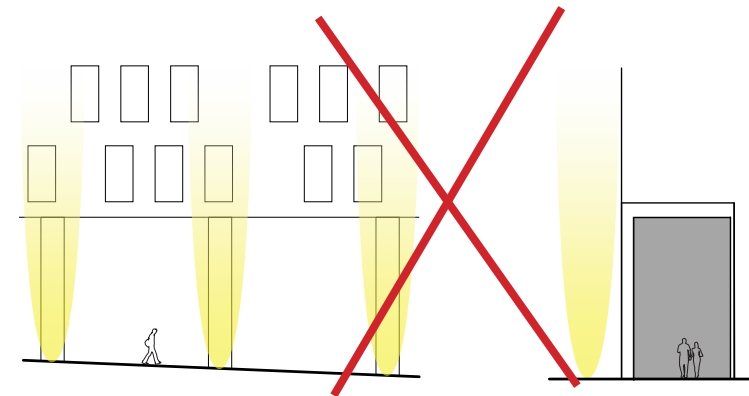
4.1.1 תאורה בקומת הקרקע

הנחיות:

- יש למקם את גופי התאורה בתוך מרחב הקולונדה.
- יש להימנע מגופי תאורה ע"ג חזית המבנה.
- יש להימנע מספוטים מחוץ לקולונדה אשר מכוונים מעלה.

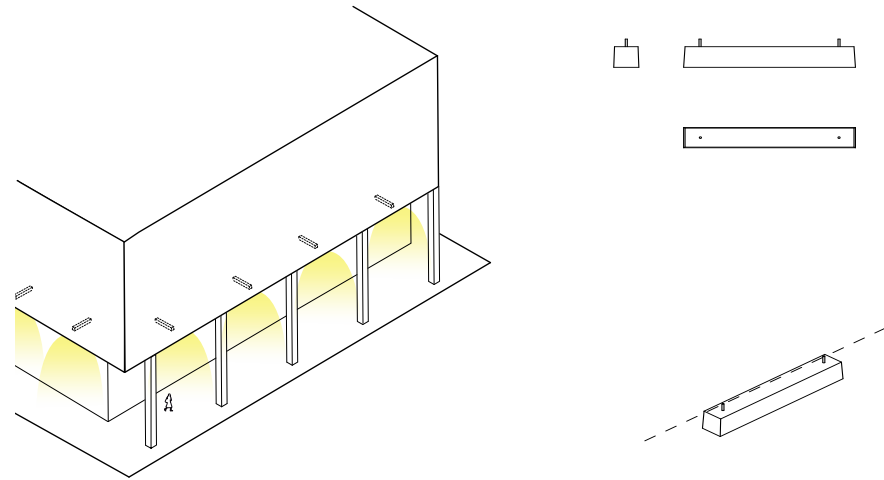


טווח צבעים : אור צהוב חם

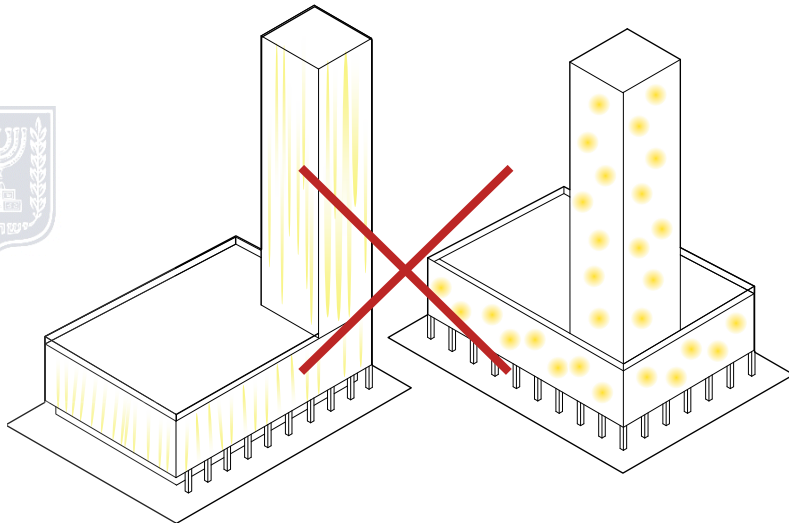


הנחיות:

- יש להשתמש באותם גופי תאורה המצורפים לעמוד זה (מתוכנן ע"י חב' טופטק 1) בקולונדה ובחזית בנייגה, מיקום הגופי תאורה יהיה המשכי בין הקולונדה לחזית השקועה.



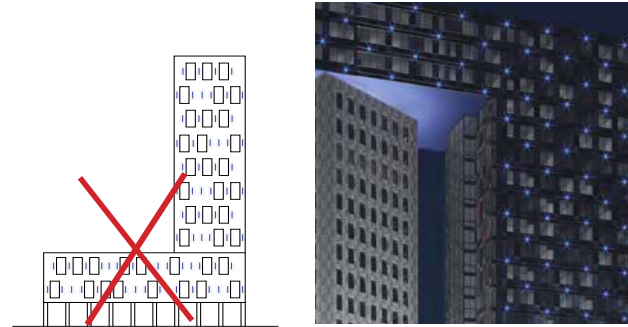
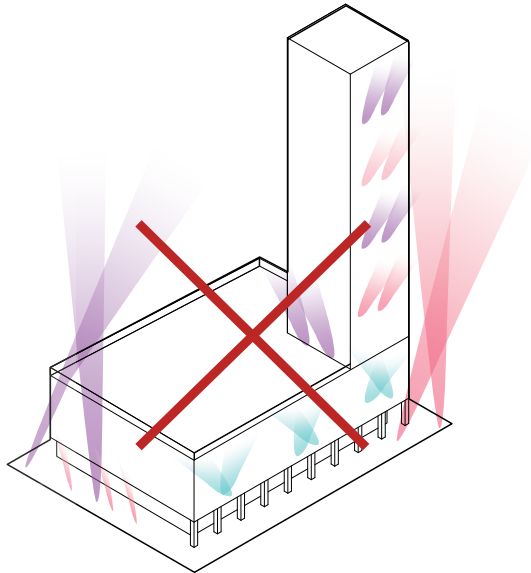
יש להימנע משפות תאורה שונות.



4.1.3 תאורה כקישוט ותאורה צבעונית

הוראות:

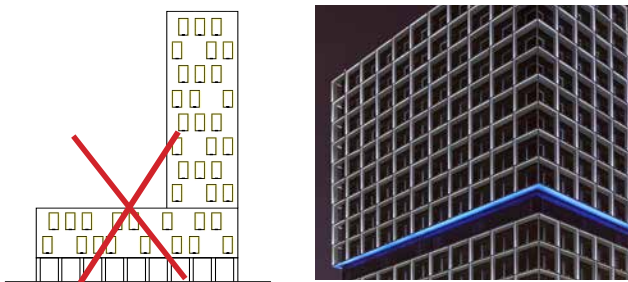
- לא יותר שימוש בתאורה דקורטיבית.
- לא יותר שימוש בתאורה צבעונית.
- גופי תאורה ע"ג חזית המבנה יהיו סמויים.



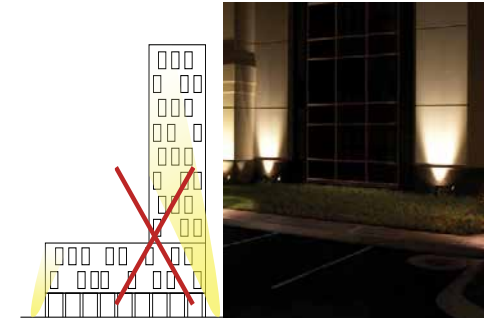
4. להימנע מגופי תאורה נקודתיים בחזית



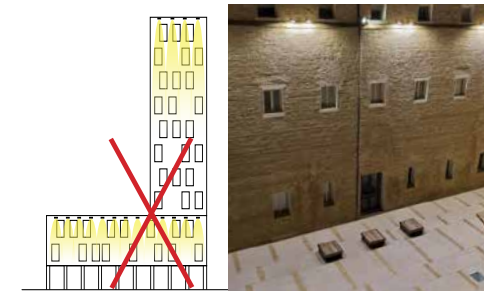
5. להימנע מגופי תאורה לינאריים



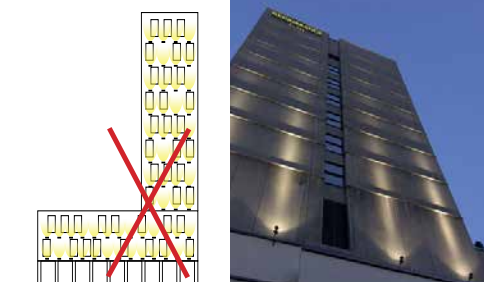
6. להימנע מגופי תאורה אשר ממסגרים חלונות



1. להימנע מגופי תאורה המופנים מעלה

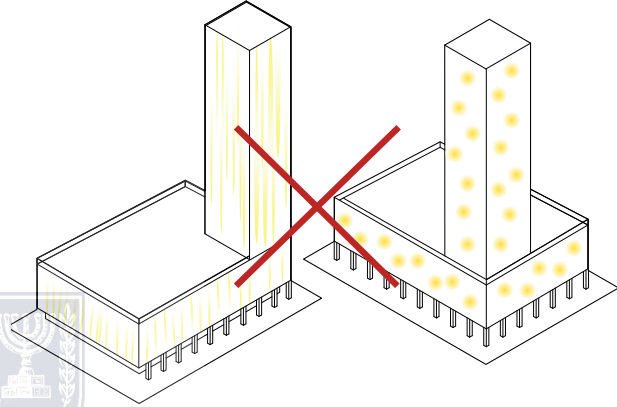


2. להימנע מגופי תאורה בחזית

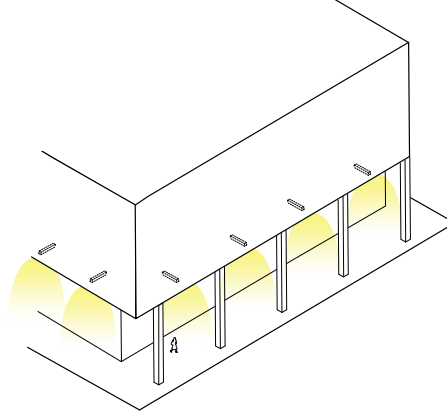


3. להימנע מגופי תאורה המאירים כל חלון

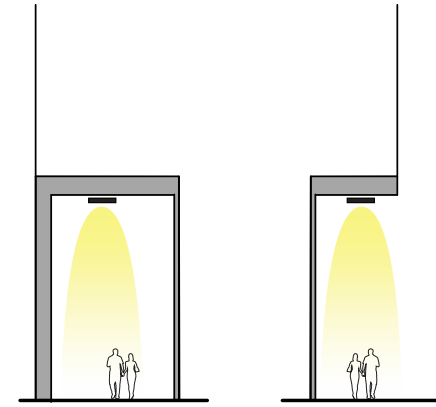
סיכום ההנחיות לתאורה



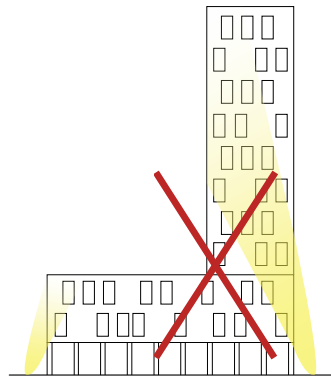
3. להימנע משפות תאורה שונות



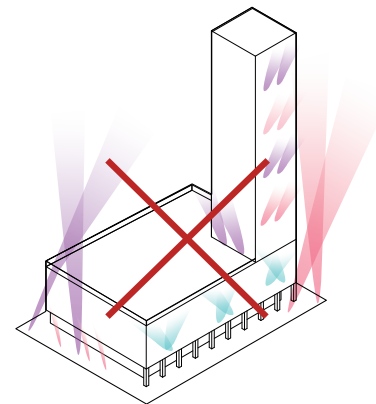
2. גופי תאורה זהים בתוך הקולונדה



1. מיקום תאורה בתוך קולונדה/ חזית
בנסיגה שבקומת הקרקע



5. להימנע מתאורה כקישוט החזית



4. להימנע מתאורה צבעונית



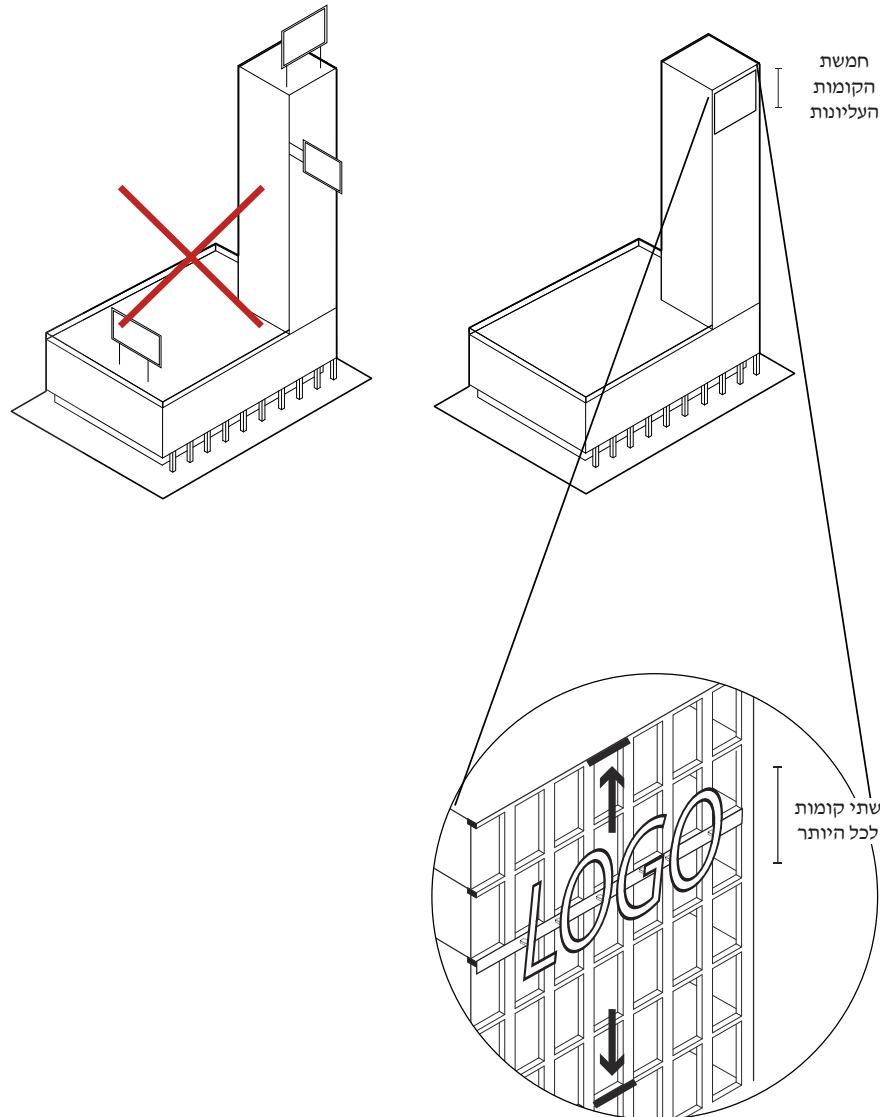
4.2 שילוט כאלמנט בחזית

4.2.1 מיקום השילוט בחזית

שילוט במגדל

הוראות:

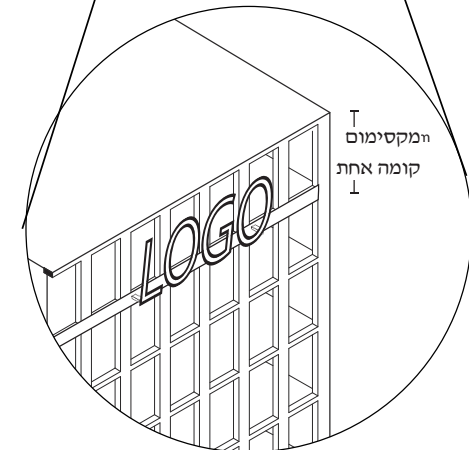
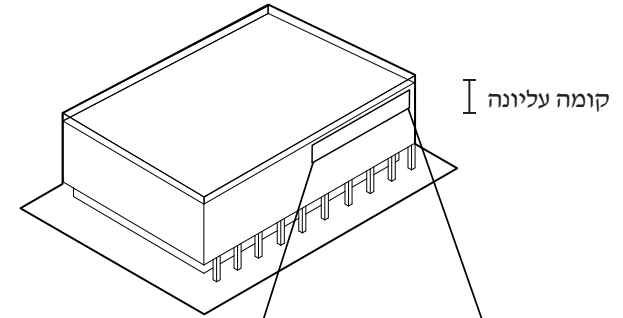
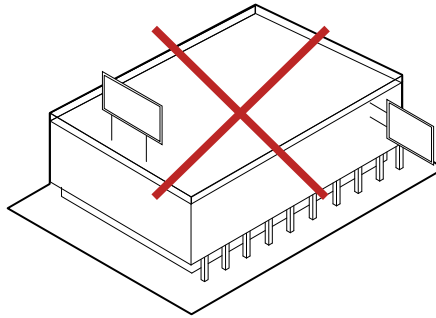
- שילוט כאלמנט בחזית המגדל ימוקם בחמשת הקומות העליונות של המגדל.
- שילוט יהיה על פני חזית אחת של המבנה.
- גובה שילוט לא יעלה על 2 קומות.



שילוט במסד

הוראות:

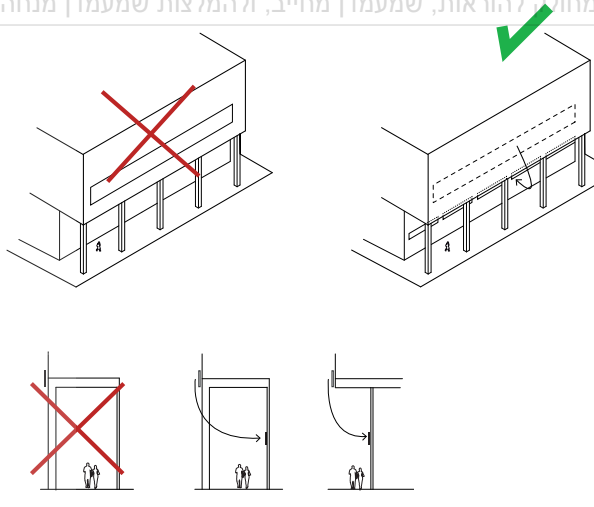
- שילוט כאלמנט בחזית במבנה ללא מגדל ימוקם בקומה העליונה של המבנה.
- שילוט ימוקם על פני חזית אחת של המבנה.
- גובה שילוט לא יעלה על גובה של קומה אחת.



שילוט בקומת עמודים

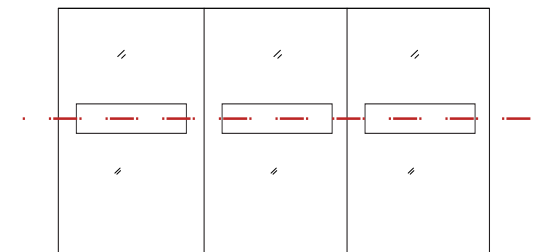
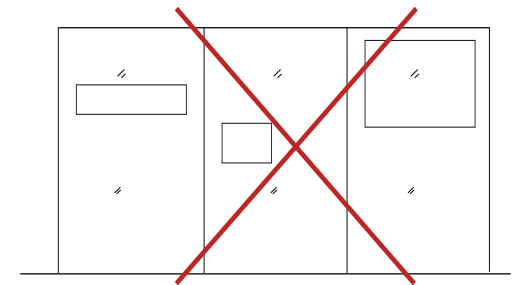
הוראות:

- שילוט בקומת הקרקע ימוקם בקומות המסחר בלבד במרחב הקולונדה או בחזית הנסוגה ללא קולונדה לא יותר מיקום שילוט מחוץ לקולונדה או מחוץ לחזית שבנסיגה בקומת הקרקע.
- יש לשלב את השילוט במישור החזית, לא יותרו בליטות של שילוט ממישור החזית.



הוראה:

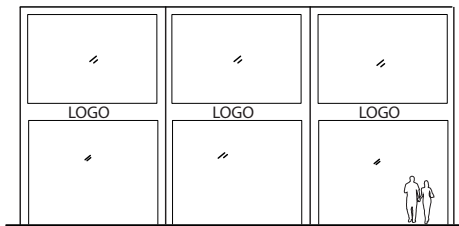
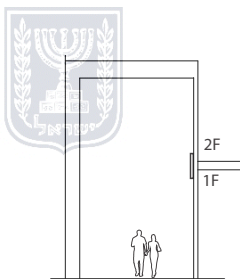
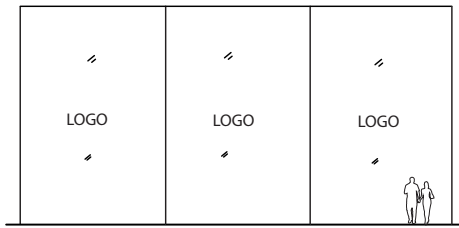
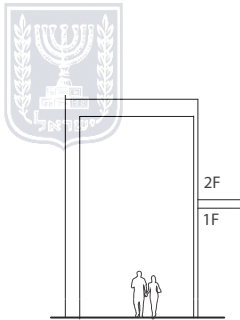
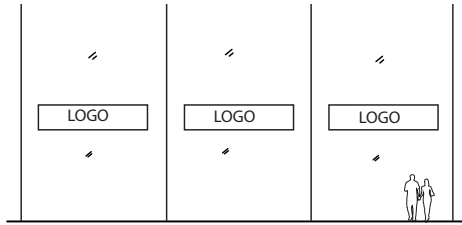
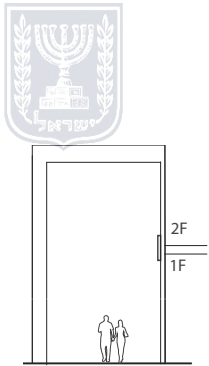
השילוט במבנה יהיה אחיד מיושר ובגודל וגובה זהה.



4.2.2 עיצוב ותאורה לשילוט

הנחיה:

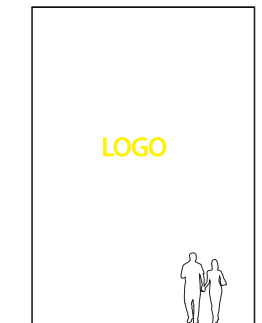
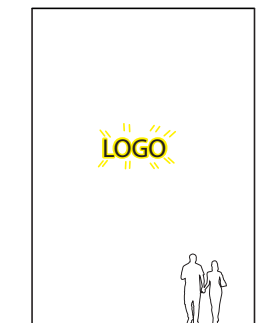
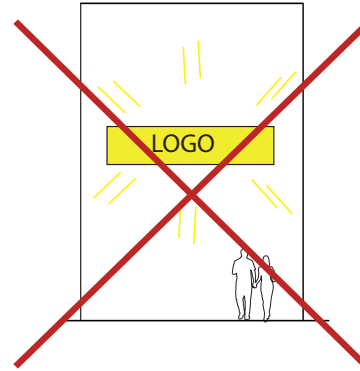
סגנון עקבי - לשילוט במבנה יהיה סגנון אחיד ועקבי בדומה לדוגמאות להלן.



תאורת שילוט

הוראות:

- יש להשתמש בשילוט המעוצב כלוגו אותיות. לא יותר שימוש במשטחי שילוט מוארים על גבי המבנה.
- ניתן להאיר את אותיות הלוגו בתאורה פנימית או תאורה נסתרת, בדומה לדוגמאות להלן.



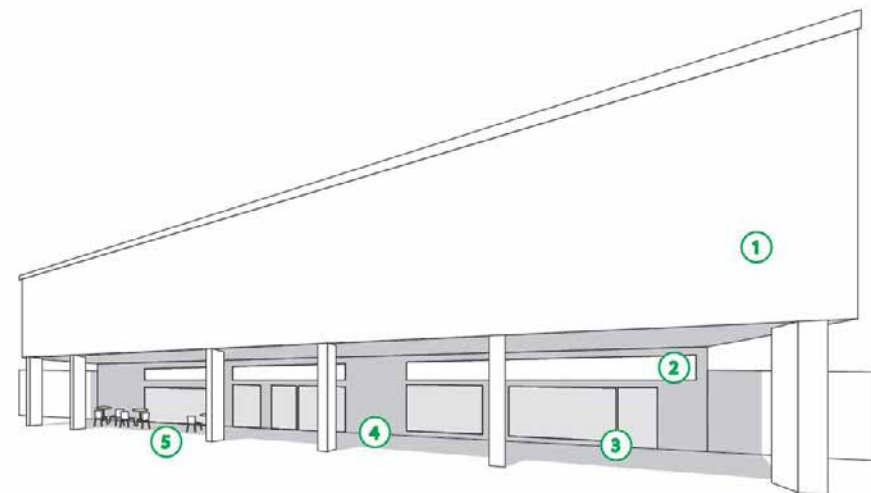
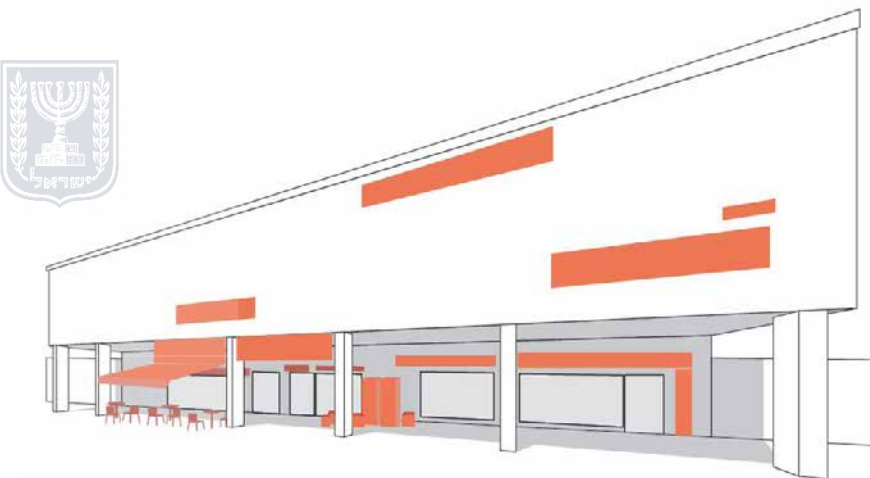
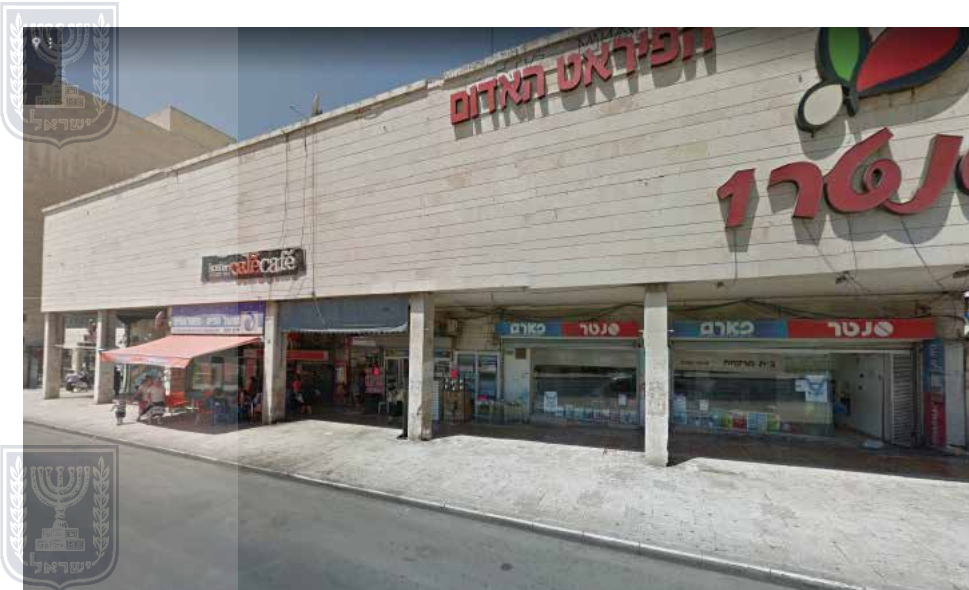
4.2.3 שילוט בחנויות ברחוב יפו

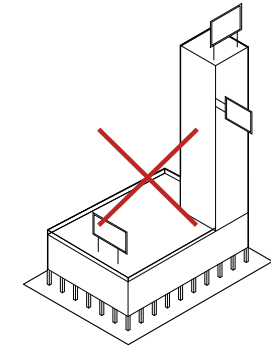
הוראות:

- שילוט בחנויות ברחוב יפו ימוקם עפ"י הנחיות השילוט, מצללות, מיקום שולחנות וכסאות עפ"י הוראות התב"ע.

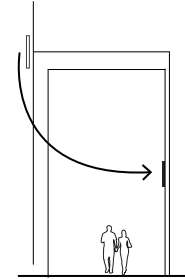
הנחיות:

- פעולות שיש לנקוט בחנויות הקיימות ברחוב יפו:
 1. יש להוריד אלמנטים מכל סוג ולמקמם תחת הארקדה בלבד.
 2. עיצוב השילוט עפ"י המופיע בהנחיות השילוט שבפרק זה.
 3. התאמת גובה הרצפות לשיפוע ככל שניתן בהתאם לחזית המבנה.
 4. יש להסיר כל סוג של מסחר ארעי מול חזית החנות. כל פרטי המסחר ימוקמו בתוך המבנה בלבד.
 5. יש לאפשר יותר מקום מתחת לארקדות עבור שולחנות וכסאות של בתי הקפה ולטובת מעבר להולכי רגל. מיקום שולחנות וכסאות בהתאם להנחיות במסמך זה.
 6. יש להסיר אלמנטים כמו מצללות, מרקיזות וכד'.

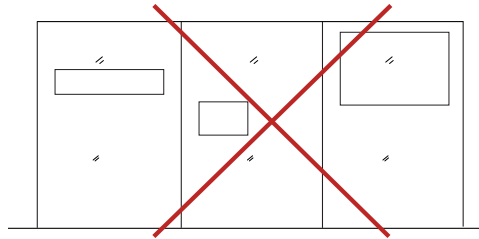




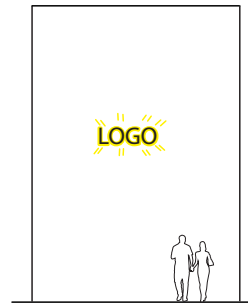
1. להימנע משילוט בולט



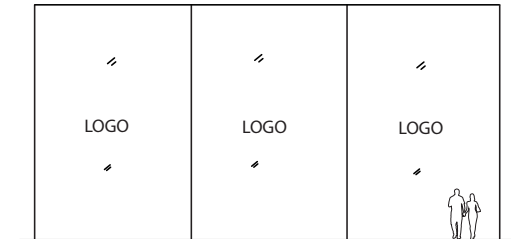
2. מיקום השילוט בקומת הקרקע



3. מיקום אחיד לשילוט בחזית



5. תאורת רטרו לשילוט

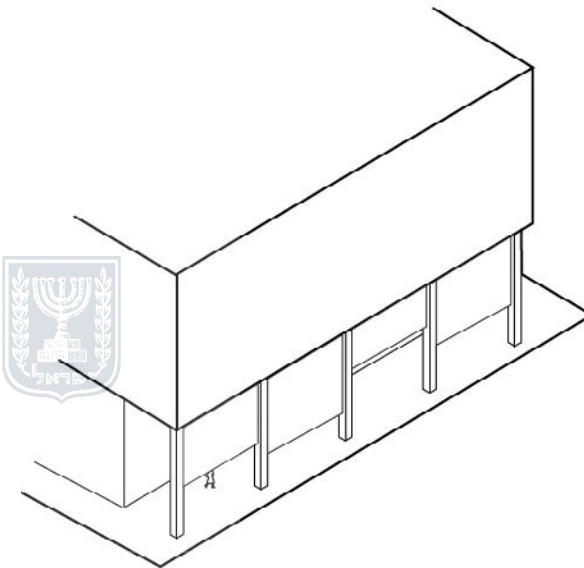


4. סגנון אחיד של שילוט

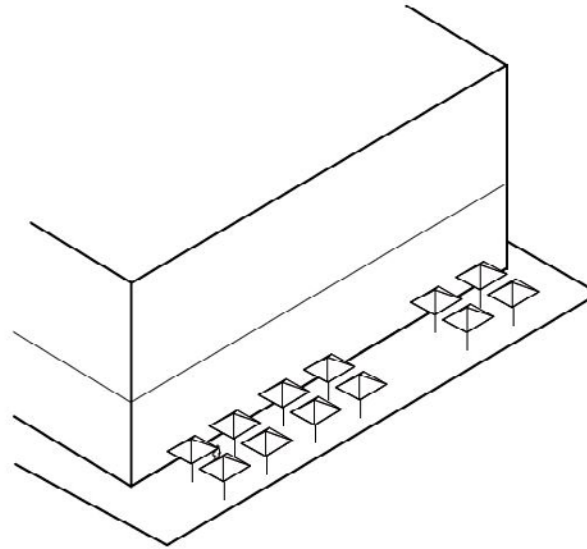
4.3 אלמנט הגנה מהשמש

הנחיה:

- אלמנטים להגנה מפני השמש - יש להשתמש באלמנטים באופן אחיד ועקבי.
- יש להימנע מהרכבת סוככי בד נשלפים.
- בהיעדר קולונדות עמודים או חזית בנסיגה יש להשתמש באותה אסטרטגיית הגנה מפני שמש (לדוג' אותו סוג של מטריה).



• מסך ורטיקלי להגנה מן השמש



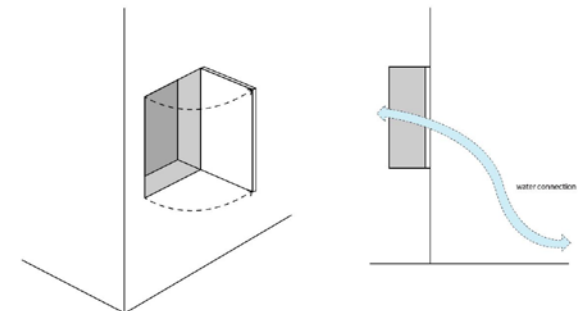
• אובייקט אחד ואחיד להגנה מהשמש



4.4 עמדת כיבוי אש

הוראות:

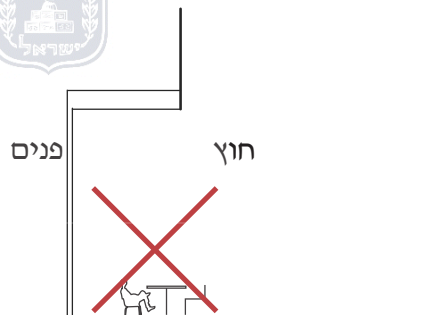
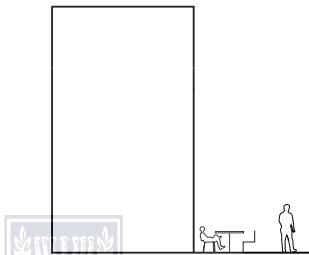
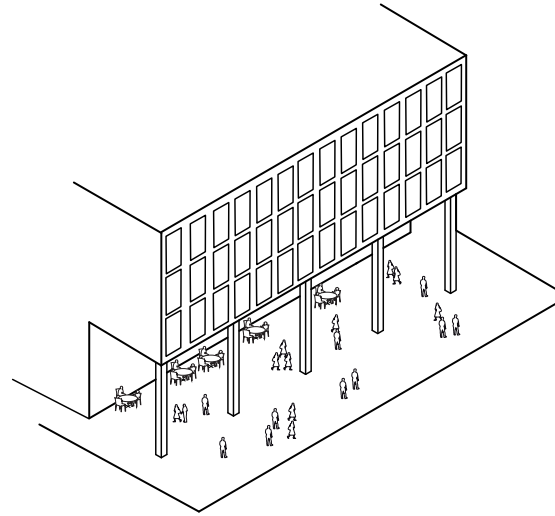
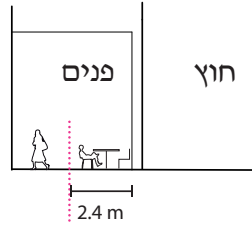
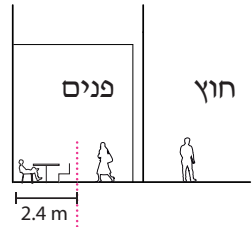
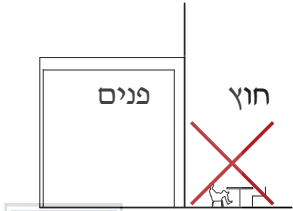
- עמדות כיבוי האש יהיו שקועות בחזית המבנה, לא תותר הבלטה של עמדות כיבוי אש ממישור החזית.
- יש לשלב את חומר החזית בכיסוי עמדת כיבוי האש, יש לכלול כיתוב/סימבול זיהוי של עמדה זו.



4.5 מיקום שולחנות וכיסאות

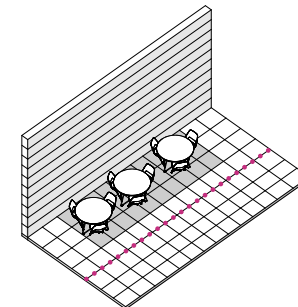
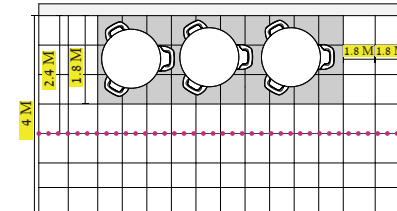
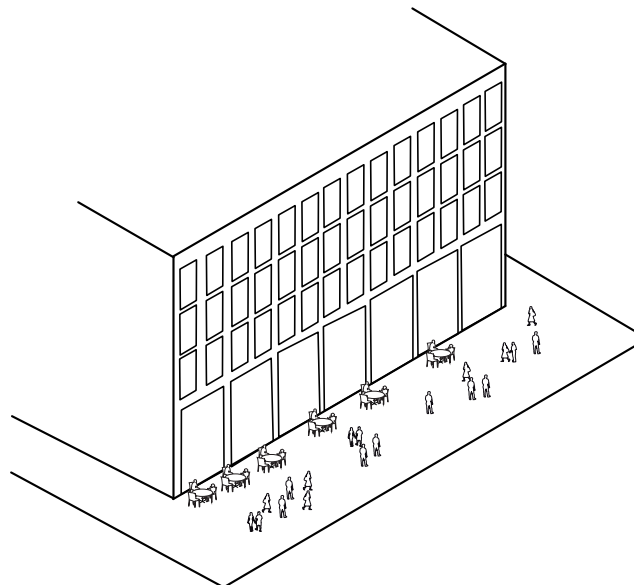
הנחיות:

- במבנים בהם יש קולונדה בקומת הקרקע, שולחנות וכיסאות ימוקמו מתחת לקולונדה.
- השולחנות והכסאות ימוקמו קרוב לחזית המבנה על מנת להשאיר מקום מעבר להולכי הרגל לפי המידות המפורטות בשרטוטים להלן.
- במבנים בהם אין קולונדה, יש למקם את השולחנות קרוב ככל שניתן לחזית המבנה.
- יש להימנע מלמקם שולחנות וכסאות תחת החזית הנסוגה.



חזית בקו אפס

חזית בנסיגה





5. גגות





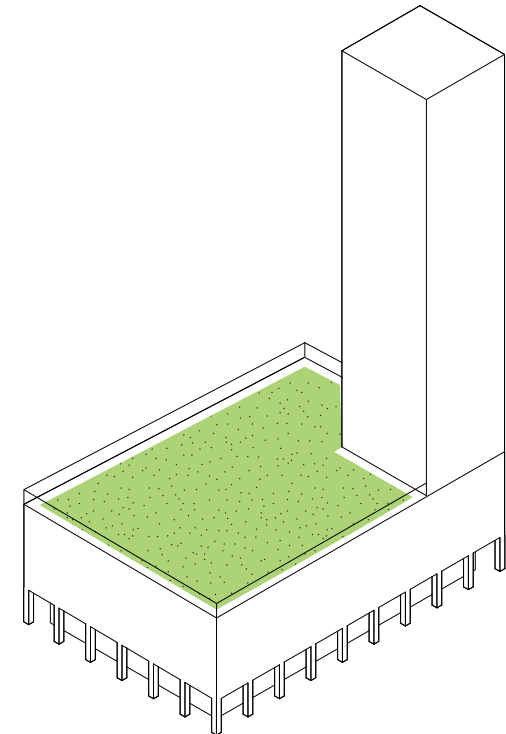
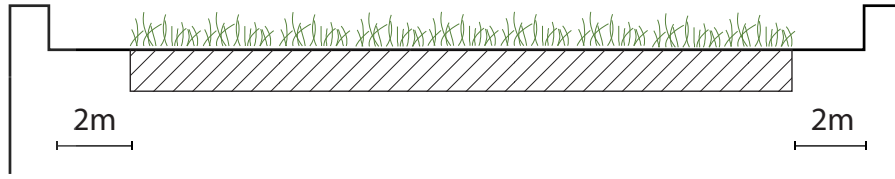
5.1 גג ירוק

הוראות:

- בגגות ירוקים יש לשתול צמחיה שאינה אינטנסיבית (גובה צמחייה נמוך מ-25 ס"מ).
- הצמחיה תמוקם במרחק של 2 מ' לכל הפחות ממעקה המבנה.

הנחיות:

- יש לכלול מערכת השקיה.
- מיקום הגינות יקבע לאחר סקר קיימות ופרוגרמה.

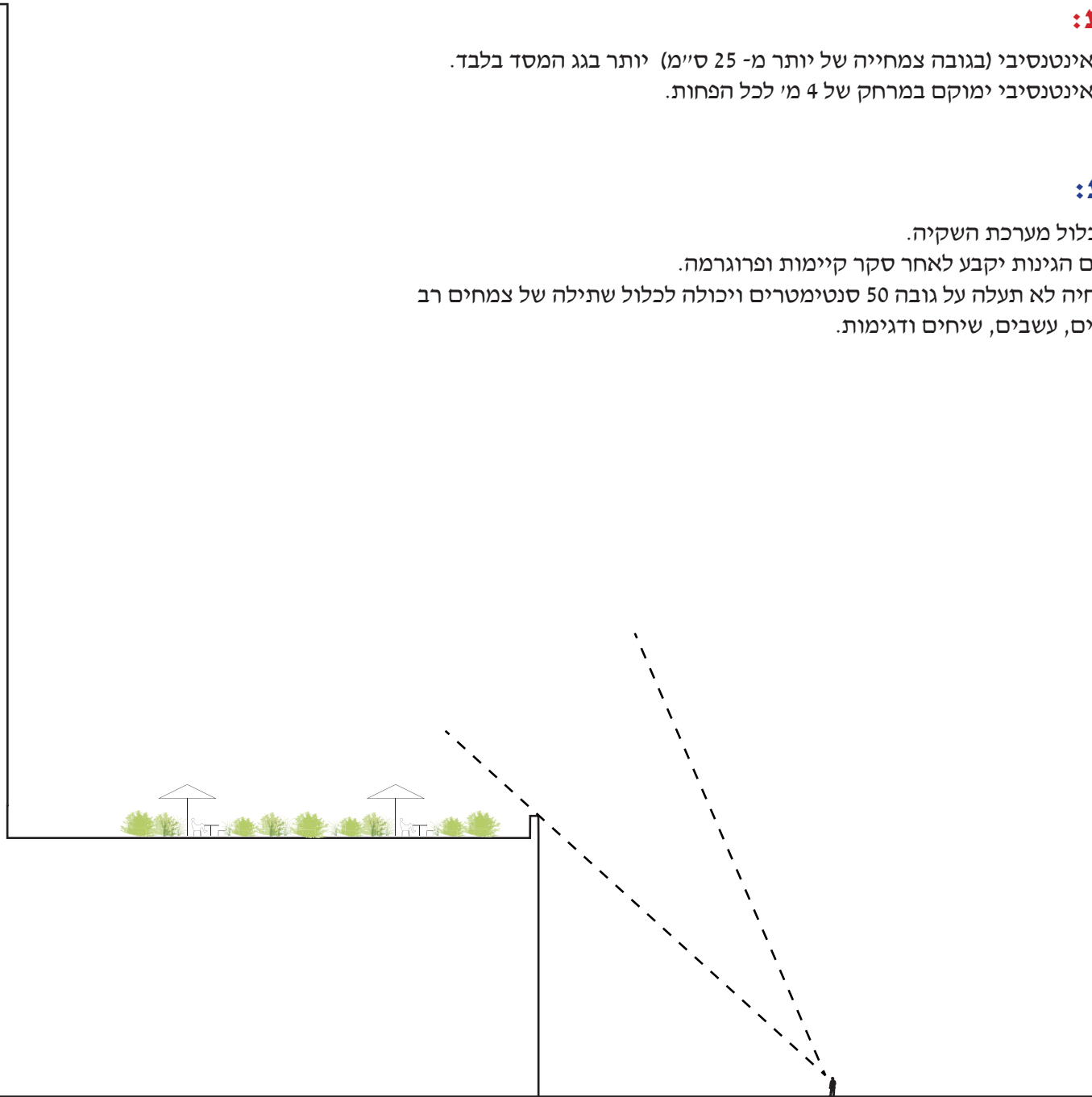


הוראות:

- גינון אינטנסיבי (בגובה צמחייה של יותר מ- 25 ס"מ) יותר בגג המסד בלבד.
- גינון אינטנסיבי ימוקם במרחק של 4 מ' לכל הפחות.

הנחיות:

- יש לכלול מערכת השקיה.
- מיקום הגינות יקבע לאחר סקר קיימות ופרוגרמה.
- הצמחיה לא תעלה על גובה 50 סנטימטרים ויכולה לכלול שתילה של צמחים רב שנתיים, עשבים, שיחים ודגימות.



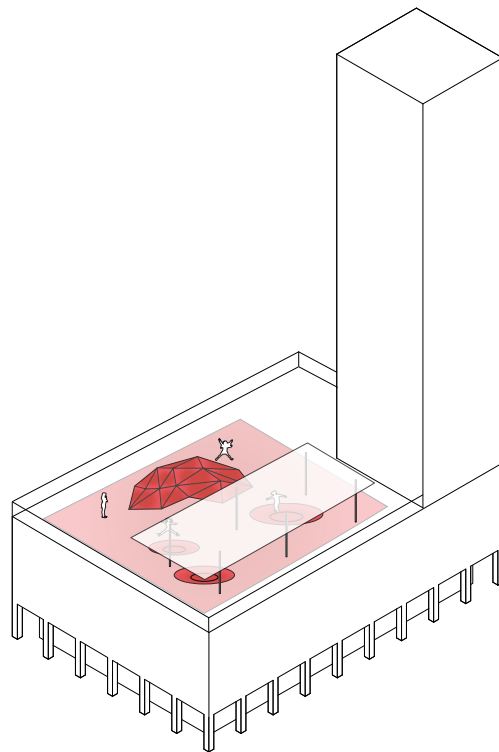
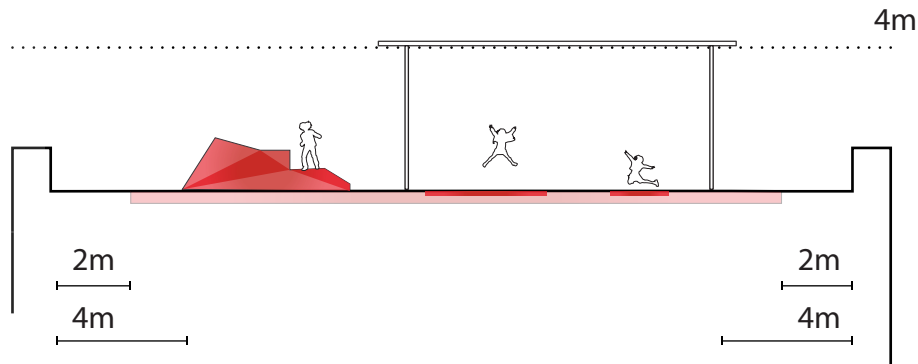
5.2 מתקני משחק בגג

הוראות:

- מתקני משחקים בגגות יותרו במרחק של 4 מ' מן המעקה.
- גני משחקים ע"ג גגות המבנה יהיו מוצלים בכלל הפחות 50% משטח גני המשחקים באמצעות אלמנטי הצללה.

הנחיות:

- המיקום של מתקני המשחק יקבע לאחר סקר קיימות ופרוגרמה.

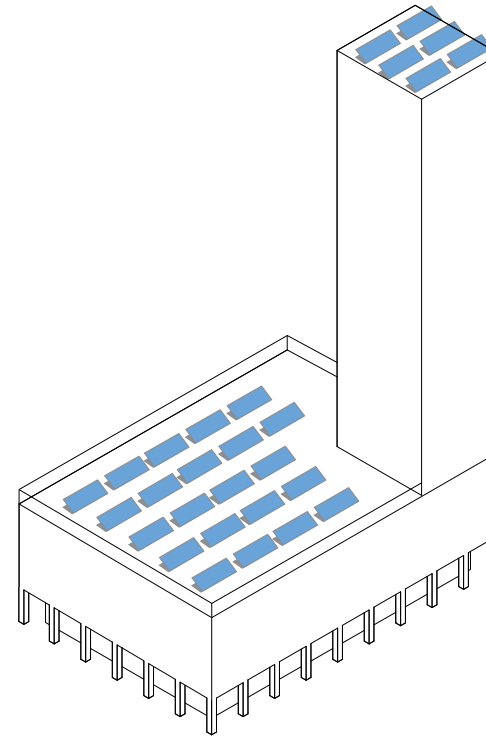
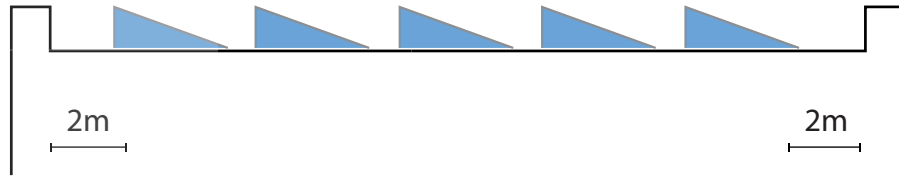




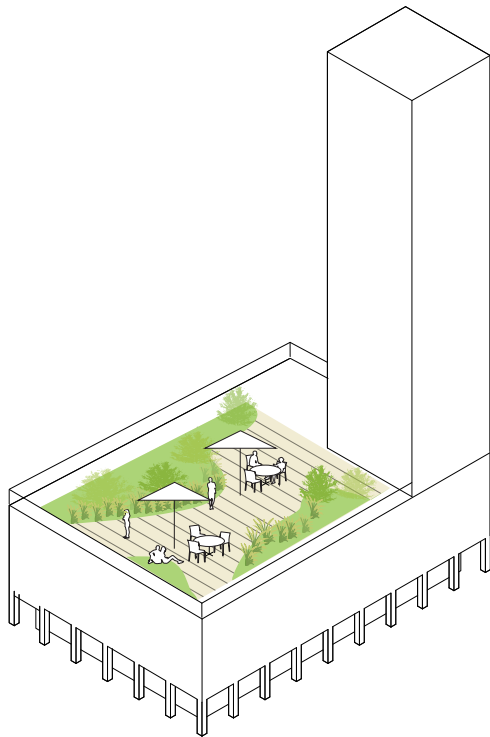
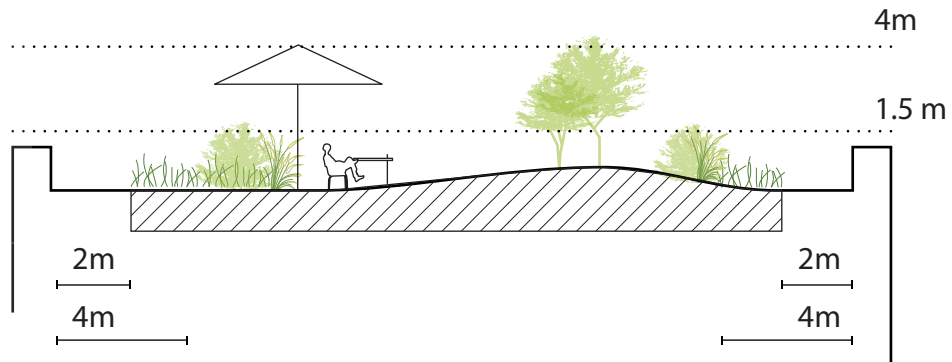
5.3 פאנלים סולארים

הוראות:

- פאנלים סולריים ע"ג המסד והמגדל ימוקמו במרחק של 2 מ' לכל הפחות מן המעקה.



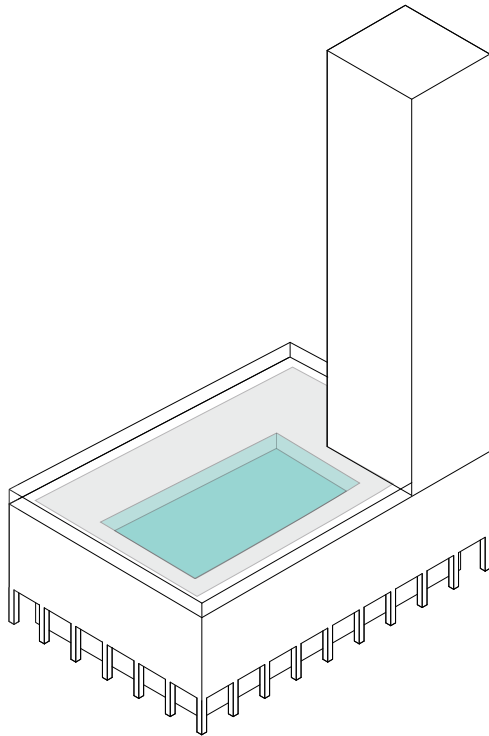
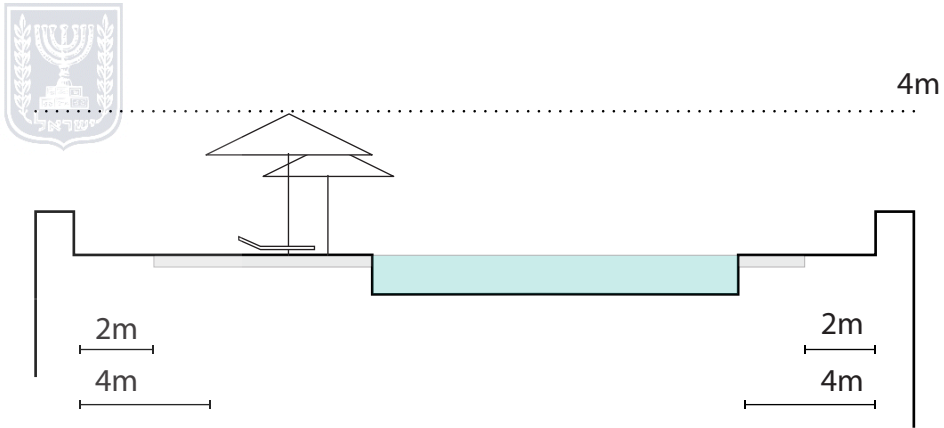
5.4 גינת גג



5.5 בריכת גג

הוראה:

- בריכה על גג המבנה תמוקם במרחק של 4 מ' לכל הפחות מן המעקה של המבנה.

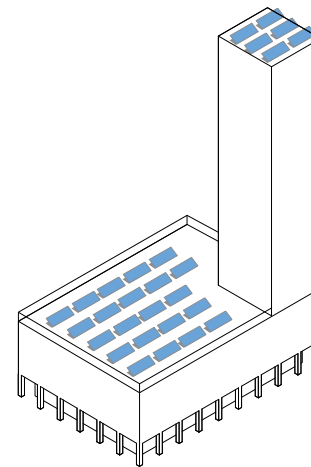


סיכום ההנחיות לגגות

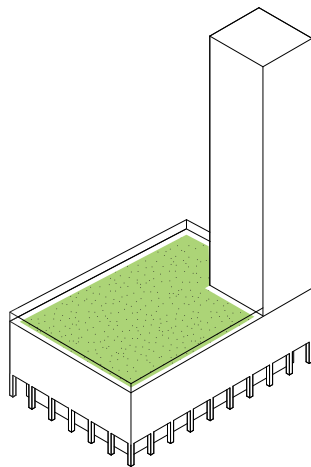
קיימים 5 סוגים אפשריים לטיפול בגגות:

- פנלים סולריים
- גג ירוק
- גינת גג
- בריכת גג
- מתקני משחק בגג

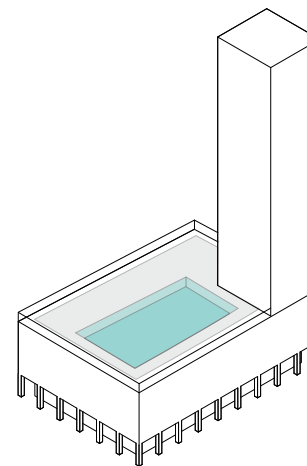
סוג הטיפול בגג ייבחר לאחר אישור פרוגרמה ותכנית צל של המבנים.



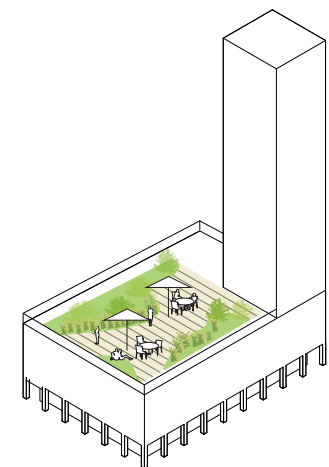
1. פנלים סולריים



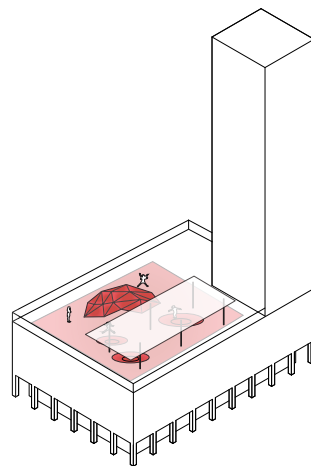
2. גג ירוק



4. בריכת גג



3. גינת גג



5. מתקני משחק בגג





IMAGE CREDITS

1. Messehochhaus and Messeplatz, Basel.
Photo by Ruedi Walti.
Morger & Degelo Architekten and D. Marques.
<https://www.degelo.net/projekte/Messehochhaus-und-Messeplatz-Basel.php>
2. 132 Social Housing Block, Madrid.
Photo by Roland Halbe.
Estudio Entresitio.
<http://entresitio.com/proyecto.php?p=10>
3. Euravenir Tower, Lille.
Photo by Julien Landu.
LAN Architecture.
<https://www.lan-paris.com/en/projects/lille>
4. Park Tower, Antwerp.
Studio Farris Architects.
<https://www.studiofarris.com/#/projects/park-tower>
5. Murcia Town Hall, Murcia.
Photo by Michael Moran.
Rafael Moneo Architects.
(Book) Rafael Moneo: Remrks on 21 Works.
6. Hochhausensemble Hagenholzstrasse, Zurich.
Photo by Stefan Müller.
Atelier WW, Max Dudler Architekt.
<https://www.maxdudler.de/de/projekte/hochhausensemble-hagenholzstrasse/>
7. Duca D'Aosta Hotel, Milan.
Onsitestudio.
<http://www.archilovers.com/projects/199937/gallery?18182088>
8. Herostrasse Office Building, Zurich.
Photo by Stefan Müller.
Max Dudler Architekt.
<https://www.maxdudler.de/de/projekte/buerogebaeude-herostrasse/>
9. Fire Hydrant Wall.
<https://i.pinimg.com/originals/1b/00/4e/1b004e172a400a1b1cf9762d49d45d29.jpg>
10. Inlet Wall.
<http://blog.trianglesprinklersystems.co.uk/wp-content/uploads/2014/07/courthouse-dry-riser.jpg>
11. Dry Riser Inlet.
Photo by Ben Patio.
Flickr.
<https://www.flickr.com/photos/benpatio/5056507387>
12. Fire Hydrant, Old City Jerusalem.
Photo by Oksana Poliakov
Shutterstock.
<https://tinyurl.com/jerusalem-fire-hydrant>
13. Two Fire Hydrants in Street, Israel.
Photo by Alberto Arochas
Alamy Stock Photo.
<https://tinyurl.com/alamy-two-fire-hydrants>
14. Atrium of Central Bank of Libya (Rendering), Tripoli.
Henning Larsen Architects.
ArchDaily.
<https://tinyurl.com/henning-larsen-central-bank>
15. Europaallee 21. Eisdgasse House, Zurich.
Photo by Stefan Müller.
Max Dudler Architekt.
<https://divisare.com/projects/235327-max-dudler-architekt-stefan-muller-europaallee-21-eisdgasse-house>
16. Friedrichstrasse 89, Berlin.
Photo by MIKA Fotografie.
<https://preview.tinyurl.com/fredrichstrasse-mika>
17. The Ziffer, South Korea
Photo by Namsun Lee.
JLArchitects , Soto Jibin.
<https://tinyurl.com/the-ziffer-jlarchitects-photo>
18. TSR Tower, Geneva.
Photo by Fausto Pluchinota.
DL-A Devanthéry & Lamunière Architectes.
http://www.dl-a.ch/sample_proj_detail_dla_2015.php?No_rec_proj=1180&ctrlproj=118
19. 3Cubes Office Building, Shanghai.
Photo by Christian Gahl.
gmp Architekten.
<https://tinyurl.com/archdaily-3cubes-office-gmp>
20. Murcia Town Hall Extension, Murcia.
Photo by Michael Moran.
Rafael Moneo Architects.
<https://preview.tinyurl.com/rafael-moneo-murcia-town-hall>
21. Park Tower, Antwerp.
Studio Farris Architects.
<https://www.studiofarris.com/#/projects/park-tower>
22. Novartis Laboratory Building, Basel.
David Chipperfield Architects.
https://davidchipperfield.com/project/laboratory_building
23. Jerusalem Street, Jerusalem.
Photo by Alex de Carvalho
Flickr.
<https://www.flickr.com/photos/adc/3148461579/>
24. ZAC Berthelot, Lyon.
Clement Vergely Architectes.
http://www.vergelyarchitectes.com/projets/zac_berthelot/zac_berthelot.pdf
25. Park Tower, Antwerp.
Studio Farris Architects.
<https://www.studiofarris.com/#/projects/park-tower>
26. Dumbo Townhouses, Brooklyn.
Alloy LLC.
Dezeen.
<https://www.dezeen.com/2015/11/12/alloy-dumbo-36-townhouses-skinny-homes-brooklyn-new-york-city-usa/>
27. Bestseller Office Complex, Aarhus.
C.F. Møller Architects.
<http://www.cfmoller.com/pl-en/Bestseller-office-building-12627.html#>
28. Novartis Laboratory Building, Basel.
David Chipperfield Architects.
https://davidchipperfield.com/project/laboratory_building
30. Turninn, Reykjavik
Photo by Rafael Pinho
PKdM Arkitektar
<https://divisare.com/projects/266537-pkdm-rafael-pinho-t-urninn>
31. Offices and Data Processing Center Building, Milan.
Photo by Andrea Martiradonna.
GIUSSANIARCH – Roberto Giussani/Andrea Balestrero.
<http://www.giussaniarch.com/index.php?progetti/edificio-produttivo-e-terziario/>
32. Kunsthau Bregenz, Bregenz.
Photo by Böhringer Friedrich Peter Zumthor.
<https://tinyurl.com/kunsthau-bregenz-peter-zumtho>
33. Messehochhaus and Messeplatz, Basel.
Photo by Ruedi Walti.
Morger & Degelo Architekten and D. Marques.
<https://www.degelo.net/projekte/Messehochhaus-und-Messeplatz-Basel.php>
34. Jacob And Wilhelm Grimm Centre, Berlin.
Photo by George Messaritakis.
Max Dudler Architekt
<https://divisare.com/projects/308458-max-dudler-architekt-stefan-muller-george-messaritakis-jacob-and-wilhelm-grimm-centre-berlin>
35. Buerohaus Myliusstrasse, Frankfurt a.M.
Max Dudler Architekt
Jerusalem Wall and Windows, Jerusalem.
Photo by Alex and Natali Protasov.
Shutterstock.
<https://preview.tinyurl.com/wall-jerusalem-stone>
37. Jacob And Wilhelm Grimm Centre, Berlin.
Photo by Stefan Müller
Max Dudler Architekt
<https://divisare.com/projects/308458-max-dudler-architekt-stefan-muller-george-messaritakis-jacob-and-wilhelm-grimm-centre-berlin>



IMAGE CREDITS

38. City of Glasgow College Colonnade, Glasgow. Google Images. URL missing
39. Upper Eastside Office and Residential Building, Berlin. Photo by Christian Gahl. gmp Architekten. <http://www.gmp-architekten.de/projekte/upper-eastside-wohn-und-geschaefthaus-unter-den-linden.html>
40. Outdoor Media Facade Lighting, Shenzhen. LiteMatrix. <https://i.pinimg.com/originals/3f/71/db/3f71db3d685bf9ff89af5e8f916e54cb.jpg>
41. Colorful Façade Lights (Rendering). Rendering by Ye Zhi Xin Nipic.com <http://www.nipic.com/show/4945963.html>
42. Outdoor Spotlights Up Wall. Google Images. <https://tinyurl.com/exterior-wall-up-pole-lighting>
43. Outdoor Spotlights Down Facade. Google Images. URL missing
44. Window Spotlights. Jaipur Interiors. <http://www.jaipurinteriors.com/Facade-Lighting.php>
45. Façade Point Lights. Google Images. URL missing
46. Light Frame Around Building. Google Images. http://clime5led.com/architectural_com.htm
47. OnCube Office Complex, Shanghai. gmp Architekten. Image from iGuzzini.com. <http://www.iguzzini.com/de/projekte/projektgalerie/der-burokomplex-encube/>
48. Google Office, New York City. Wall Street Journal. <https://www.wsj.com/articles/n-y-developer-treads-in-unusual-neighborhoods-1508691559>
49. Old Jaffa. Photo by Avishai Teicher. Image from PikiWiki. <https://www.pikiwiki.org.il/image/view/12422>
50. Jaffa Street. Google Maps.
51. Büroensemble Am Auswärtigen Amt, Berlin. Claus Neumann Architekten. <http://i.pinimg.com/236x/5d/6b/1f/5d6b1f29feae43cc8c2372a1e8dca72e.jpg>
52. Shop off of Ben Yehuda Street, Jerusalem. Photo by Jonathan H. Wordpress Blog. <https://jonnyh.files.wordpress.com/2010/03/p1000135.jpg>
53. Mamilla Mall, Jerusalem. Photo by Rafael Ben Ari. Dremasite.com <https://tinyurl.com/mamilla-mall-jerusalem>
54. Upper Eastside Office and Residential Building, Berlin. Photo by Christian Gahl. gmp Architekten. <http://www.gmp-architekten.de/projekte/upper-eastside-wohn-und-geschaefthaus-unter-den-linden.html>
55. Douglas Store Unter den Linden, Berlin. Photo by Christian Gahl gmp Architekten. <http://www.gmp-architekten.de/projekte/upper-eastside-wohn-und-geschaefthaus-unter-den-linden.html>
56. COS Store, Bologna. Marie-Claire Italia. <http://www.marieclaire.it/Moda/news-ppuntamenti/Apertura-del-mese-Cos-a-Bologna#4>
57. Coin Store, Bologna. Photo by Bruno Augusto Ramos Company. Behance.com <https://www.behance.net/gallery/5475699/havaianas-addiction-windows-ss12>
58. Google Office, San Francisco. Photo from Bloomberg. Financial Times. <https://www.ft.com/content/617181c4-e410-11e6-9645-c9357a75844a>
59. noma Restaurant, Copenhagen. Photo by Thomas Ibsen. Archilovers.com <https://preview.tinyurl.com/y7e3jtc3>
60. CELINE Flagship Store, New York City. Pinterest. <https://preview.tinyurl.com/pin-15973773656777867>
61. Moshiko on Ben Yehuda Street, Jerusalem. Photo by Rabbi Mark Bloom. Blogspot.com. <http://rabbimarkbloom.blogspot.de/2011/06/jerusalem-restaurants.html>
62. Light Board Sign, Russia. Google Images. <https://tinyurl.com/arhitektur-i-gradostroitelstv>
63. COS Store, Milan. Artelia Group. <http://www.it.arteliagroup.com/en/cos-store>
64. Sephora Store, Russia. Google Images. <http://olegantoniuk.com/p/2>
65. Coin Store, Napoli. Photo by Bruno Augusto Ramos Company. Behance.com <https://www.behance.net/gallery/5475699/havaianas-addiction-windows-ss12>