

בעקבות משבר נגיף הקורונה



יחידת המגורים בשגרה ובעתות משבר

במשך כחודש וחצי היו נתונים תושבי מדינת ישראל בבתיהם בעקבות התפרצות נגיף הקורונה, וחוו באופן אינטנסיבי את סביבת מגוריהם, על איכויותיה ומגבלותיה. הסגר הנרחב יצר הזדמנות ייחודית לבחון את סטנדרט המגורים הישראלי והדגיש את החשיבות של תכנון איכותי. ראיית סביבת המגורים כחלק מהחוסן האישי והחברתי, האירה נושאים חדשים לטיפול וחידדה כאלו שהיו על השולחן שנים רבות וקיבלו כעת משנה תוקף.

משבר הקורונה מחדד כי המרחב הביתי נדרש לתת מענה למגוון פעילויות מעבר למה שהורגלנו בשגרה. עבודה ולמידה מרחוק, משחק, כושר, תפילה, בישול אינטנסיבי ועוד. הגבלת השהות בחוץ חידדה את חשיבות הקשר בין פנים יחידת המגורים לסביבה המיידית שבחוץ: אור שמש, אוויר, צמחייה וטבע, ובין המתגוררים בה לבין קהילתם הרחבה. כל אלו הדגישו את הצורך בתכנון עדכני ואיכותי של חללים אלו, בגמישותם, במתן פרטיות ושקט, ובפרט את האתגר להשיג את אלה, ביחידות דיור עירוניות במרחב מחיה מצומצם.

הגבלת התנועה לטווח 100 מטר, הציפה את חשיבות מרחבי הביניים בבעלות משותפת, ששימשו את הדיירים כמקומות מפגש ומקום מפלט לשאיפת אוויר צח ו"הוצאת אנרגיה". כך, קומת העמודים הפכה למקום מפגש ושיחה, הגג המשותף לגינת תבלינים וחדר כושר, שביל הגישה והחצר למקום משחק לילדים. בחלק מהמקרים בבניה חדשה, המרחבים המשותפים המתוכננים מצומצמים למינימום הנדרש ובעלות משותפת נתפסת כמקור להזנחה וסכסוכי שכנים. גינת הבניין הפכה למגרש חנייה מרוצף, קומת העמודים הוחלפה בלובי "בעל חלל כפול יוקרתי", שטח המגרש שנותר בקומת הקרקע הוצמד לדירות הגן, הגג המשותף נוכס לפנטהאוז ומעליו גג משותף מינימלי ולא שמיש, המכיל בעיקר מערכות טכניות.

מגמה זו של היכחדות המשותף לטובת הפרטי מאפיינת את הסטנדרט המקובל בשנים האחרונות. היא עלולה לעורר את תחושת הניכור והזרות בשגרה, ובחירום להתחזק לתחושת בדידות ומחנק. מנגד, בשנים האחרונות מגמה הפוכה שהיא בבחינת הזדמנות מציעה חללים משותפים לעבודה, לציד משותף, לכביסה וחללים לאירועים קטנים. מעניין לראות איך מפשרים ביניהם כך שהשימוש במשותף לא יגדע בעתות משבר ויאפשר המשך שיתוף המשאבים.

נייר עבודה זה מתמקד בקנה-המידה של הדירה ובניין המגורים השזורים במארג השכונה והעיר. הוא נבנה כחלק ממחקר יחידת הדיור הישראלית במסגרת סטודיו IPLAN של מנהל התכנון ומהווה המשך ישיר ופיתוח אחד הנושאים שפורטו ב"[הערכת מצב - משבר הקורונה ועולם התכנון](#)" שפורסם בחודש אפריל 2020 ע"י האגף לתכנון אסטרטגי במינהל התכנון.

המסמך מרכז נושאים שנידונו במחקר, בנוסף לאלו שעלו בעיתונות, קבוצות דיון, בלוגים ואתרים מקצועיים ובמהלך חודשים מרץ-יוני הופץ בקרב קהל מקצועי מתחומים שונים אשר סייעו לחדד ולגבש את עקרונות המסמך ואנו מודים להם על כך¹.

הגל השני של המחלה והצפי ל"שנת קורונה" מדגישים את הצורך בפיתוח חלק מהנושאים והסוגיות שהעלה המחקר על מנת לשפר את מרחבי המגורים בראייה ארוכת טווח.

צוות IPLAN סטודיו²
מינהל התכנון

¹ ראה עמוד אחרון לרשימת השותפים לכתיבה

² אדר' ארז בן-אליעזר, יועץ מנכ"לית מנהל התכנון | אדר' עופר רוסמן, אדר' קרין קיטה, סטודיו XS

| תוכן העניינים

1 איכות הדירה והמבנה

פרוגרמה איכותית | גמישות ושינוי פונקציה | המטבח ואזור האכילה | אחסון | אקוסטיקה

2 טבע ונוף

קומת הקרקע | מרפסות | אור טבעי, אוויר ונוף | מפלסי ביניים | גגות

3 מגוון חברתי וקהילה

מגוון טיפוסי דירות | עיצוב אוניברסלי | דיורית | קהילתיות

4 תעסוקה וחוסן כלכלי

עבודה ולימודים מרחוק | כלכלה מקומית וחקלאות אורבנית | כלכלה מעגלית מקומית

5 תשתיות

תקשורת | משלוחים | הליכתיות | אמצעי תחבורה קלים | סניטציה והיגיינה | תחזוקה וניהול

מקרא

סעיפי ההצעות לפעולה סווגו בהתאם לתחום הרלוונטי לקידומם:

			
ניהול עירוני	מחקר ומדריכי תכנון	חומרים וטכנולוגיות בניה	רגולציה והנחיות

1 | איכות הדירה והמבנה

פרוגרמה איכותית של יחידת הדיור והבניין

הסגר בזמן משבר הקורונה חידד יתרונות וחסרונות בין טיפולוגיות המגורים השונות: צמודי הקרקע (זיקה מידית לשטח חוץ ושטח מגורים רחב), מגדלים (קהילתיות ועזרה הדדית), שיכונים ותיקים ומבנים מרקמיים (שטחי ביניים שמצאו שימוש חדש) ועוד.

המשבר העלה צורך בחיזוק **הבסיס הרעיוני-ערכי** לתכנון מגורים בישראל, וקביעת איכויות בסיס לסטנדרט התכנון. יש לקדם ערכים פרוגרמטיים אשר יעשירו את האפיון הכמותי הצר של השטחים הציבוריים והפרטיים, ויציעו נדבכים נוספים:



	הרחבת רב הקומות ל"רב-מקומות": מיצוי איכויות השטחים המשותפים בחלופות בניה עירוניות רוויות באמצעות הנחיות תכנון או הקצאת שטחי בניה ייעודיים לנושא זה.
	הרחבת השימוש בשטחי חוץ המוצמדים ליחידת המגורים: מרפסת, אדמה לגינון במפלס הקומה, שטח פתוח או מגוון בקומת הקרקע או בגג (יורחב בפרק 2 - הטבע המקומי). בחינת צרכים עדכניים כדוגמת עבודה, לימודים, כושר וכדומה כחלק ממפרט הדירה והבניין: גודלם, מיקומם ואיכותם מול מדריכי התכנון הקיימים (לדוגמה "הנחיות לתכנון הבית המשותף" בהוצאת משרד השיכון). בחינת טיפולוגיות מגורים חלופיות למקובל בארץ. לדוגמה בלוק רציף בנוי המגדיר חזית רחוב וכולל חצרות פנימיות משותפות שיאפשר שטחי חוץ משמעותיים, ולא זניחים בהיקף המבנה (בעבודה במסגרת סטודיו IPlan).

בסטנדרט הבנייה הישראלי **תכנון הדירה מבוצע ב-100:1** וכולל הנחת ריהוט ראשונית וחלוקת חללים סכמתית. על פי רב נאלצים רוכשי הדירות לבצע שינויי פנים בעלויות גבוהות כדי להתאים את התכנון לצרכיהם, או לוותר על כך במידה והתקציב אינו מאפשר. לאור זאת נבחן חלופות לשפר את איכות תכנון הדירה:

	בחינת תהליכי רישוי שיאפשרו אכלוס חללים לא מחולקים לתכנון ויישום של הדייר. לשם כך יהיה צורך לאפשר גמישות בתכנון פנים יחידת הדיור: אופן חלוקת החללים, טכנולוגיה שתאפשר מיקום תשתיות גמיש בדגש על אינסטלציה וחשמל, מיקום הכניסה ואף ארגון החלונות והפתחים. אפיון מיקום המרכיבים הקבועים באופן שיאפשר גמישות תכנון הפנים. הבחנה בין מרכיבים שיקבעו בזמן ההיתר לבין מרכיבים ניתנים לשינוי.
	תכנון פנים איכותי בקנה מידה המתאים לכך (1:50 ואף 1:20) כבר בשלב ההיתר, שיממש את ערכי התכנון וייתחם להעמדת הריהוט וחלוקת חלל מיטבית. השלמת מנחה לתכנון דירות בגדלים ובטיפולוגיות מגורים שונות בהתאם לערכים לעיל (בעבודה במסגרת סטודיו IPlan).

גמישות ושינוי פונקציה

בזמן המשבר ניכר הצורך בגמישות תפקוד המבנים וחללי המגורים. בדירת המגורים, פינת האוכל הפכה לכיתה לימוד, הסלון לחדר כושר ויחידת ההורים לחדר ישיבות מקוונות וחלל עבודה. מבנה הדירה המקובל מבוסס על הפרדה והגדרת פעילות חד ערכית לכל מרחב: יחידת הורים לשינה, פינת אוכל לארוחה, סלון לאירוח וטלוויזיה. גודל המרחבים ואופיים קבוע והרמטי, השינוי דורש מאמץ רב.

פיתוח כלים במעבר למולטי-פונקציונליות:

	הגדרות עדכניות לחללי הדירה המבוססות על איכות/פעילות: מקום שקט, מקום למפגש, מקום לארח, מקום לעבוד, מקום ללמוד, מרחב הירגעות - במקום "חדר" שינה, "חדר" עבודה, סלון, מטבח.
מחקר ומדרכי תכנון	קידום מחקר על "בניה פתוחת קצה" (Core and Shell, Open Building), בחינת הרלוונטיות לשוק הישראלי והתאמות רגולטיביות נדרשות. מבנים מסוג זה עתירי תשתיות ומאפשרים גמישות בשימוש והשתנות ייעודים בתוך הבניין לאורך זמן.
	בחינת טכנולוגיות בניה עדכניות המאפשרות גמישות בשימוש. כדוגמה: מחיצות נעות המאפשרות התאמת גודל חלל לפעילות נדרשת. הבנת התשתית הנדרשת לקיום סוג כזה של טכנולוגיה במבנה.
טכנולוגיות בניה	היכרות מעמיקה עם ריהוט גמיש (נשלף, נייד) כחלק מהכלים והשפה לתכנון. שולחן עבודה נשלף, מיטה מתקפלת לארון, ריהוט נייד המשנה חלל כדוגמת Ori Living .
	הכנת מגוון פתרונות למרחבי מיגון חלופיים לממ"ד במטרה לאפשר גמישות גדולה יותר בתכנון דירות (הנושא מקודם במסגרת המחקר בסטודיו iPlan).
רגולציה והנחיות	בחינת תקנות הבנייה, הל"ת וכיו"ב בראייה שמאפשרת מגוון פתרונות לפי אפיון משתמש וגודל דירה: למשל קביעת מרחבי שימוש ומידות מינימליות שונות לדירות קטנות.
	הסבת שטחי משרדים לדירות להשכרה ובניית "דירות מיוחדות" באזורי תעסוקה שאינם מייצרים מגבלות על אופי ותפקוד אזור התעסוקה.
	בעתות חירום מבנים שונים הופכים למגורים זמניים, כדאי לקחת נושא זה בחשבון כחלק מההנחיות. תכנון מראש של שימושים למרחבי חנייה תת קרקעיים (בעתות חירום חלק מהרכבים יכולים לחנות מחוץ למבנה).
ניהול עירוני	הרחבת מאגר הדיור בחירום: בתי מלון, משרדים, דירות אייר בי, אנד בי, דירות מפוצלות (דיורית) - ובתמורה, מתן הקלות והיתרי הפעלה בשוטף.

המטבח ואזור האכילה כמרכז הבית

פעילותם של המטבח ואזור האכילה בבית הוגברו בזמן המשבר. סטנדרט המטבח הקבלני לא משקף את חשיבותו במהלך החיים הביתי, לא בשגרה ועל אחת כמה וכמה לא בחירום: החלון לעתים מינימלי במידותיו (אם בכלל קיים חלון - ביחידות קטנות לדוגמה), פונה לפיר ולמרפסות שירות דרך דלת נוספת. המפרט בסיסי ביותר ובד"כ מהווה את הפריט העיקרי שבו מבצעים הקונים שינוי (במסגרת "שינוי דיירים").

פינת האוכל בסטנדרט הישראלי מכילה לרוב תיקים, עיתונים ומפתחות, משום שמבואת הכניסה נעלמה. **השימוש הכפול בשולחן האוכל כמוקד אוכל, למידה ועבודה הבהיר שנדרשת בחינה מחדש של אזור זה** אל מול צרכים חדשים שעלו בבתים, וככל הנראה היו קיימים כבר קודם לכן.

| אחסון

הימנעות מיציאה מחוץ לבית וחשש ממחסור במזון גרמו לאנשים לבצע קניות מוגברות. אמנם אגירת מזון אינה נורמה שנרצה לעודד, אך לאור השפעתה על איכות מרחב המגורים וארגון היחידה, נרצה להנחות ולתת כלים לאחסון יעיל:

 רגולציה והנחיות	הגדרת שטחי אחסון מינימליים מומלצים פר אדם/יח"ד (קיים במספר מדינות שנחקרו במסגרת סטודיו (IPLAN).
 מחקר ומדריכי תכנון	הצגה של פתרונות איכותיים למקומות אחסון בדירה: אופן ארגון בחלל, מיקום האחסנה, מיצוי ממד הגובה. בחינת המשמעויות למיקום המחסן במפלס הדירה (בשטח גרעין המבנה) או תכנון חלל כניסה לדירה ("Mud room") לאחסון והסרת פריטים מהחוץ. בחינה ביקורתית ל"בוידעם" ההיסטורי כחלל אחסון לטווח ארוך (הרחבת פתח הגישה, שיפור הגמר של החלל בחיפויו בטיח וריצופו עשוי לשנות את התדמית של חלל טחוב ומוזנח שלא משתמשים בו). בפרט הנושא רלוונטי ביחידות דיור קטנות ו/או גבוהות בהן איכות האחסון מגדירה את השימוש בשטח הנותר.

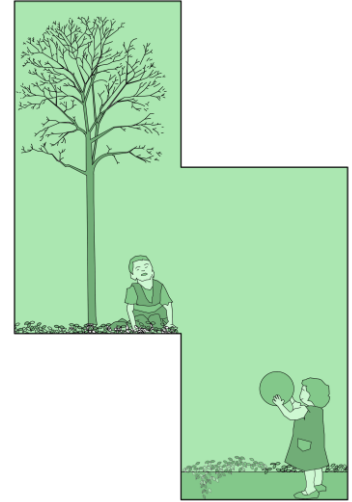
| אקוסטיקה

השהייה הממושכת בבית תוך הגברת הפעילויות בו גרמו להפרעה בשלווה ויכולת הריכוז של הדיירים. נבחן כלים עדכניים ליצירת סביבת מגורים שקטה בחללים המוגדרים לפעילויות כדוגמת לימודים, עבודה, וידאו-קונפרנס וכדומה:

 טכנולוגיות בנייה	בחינת הסטנדרט הקיים בבידוד הקירות והדלתות בפנים הדירה תוך הבנה שחללי השינה משמשים גם לעבודה ולמידה. גיבוש המלצות לשיפור אקוסטי בדירות ישנות (בהן החיץ בין דירות אף מגיע לבלוק 7 ס"מ בלבד): מתוספת אביזרים ועד המלצות לחומרים במסגרת שיפוץ (דוגמה למגוון חומרים, ביניהם חומרים דקיקים שלא יפגעו בשטח חללי הדירה וכן כאלו בעלויות נגישות). חלוקה גמישה נדרשת במצב בו חלל אחד משרת כמה בני בית במקביל. בחינת כלים ומוצרים עם מאפיינים אקוסטיים משופרים, בידוד גמיש, יצירת חללים פרטיים מהירים (כדוגמת Molo Design) וכלים נוספים מעולם המשרדים בהתמודדות עם אופן-ספייס.
 ניהול עירוני	ברמת הבניין והשכונה, הרעש מהרחוב בסביבות בנויות חדשות ואינטנסיביות, גבוה לעתים עד כדי מטרד בפתיחת חלון. לעיתים הדבר נובע מסביבות מעוטות עצים וצמחיה המהווים מסנן טבעי והדהוד רב בסביבה המורכבת ברובה ממשטחי אספלט וחיפוי קירות אבן של בתים.

2 | טבע ונוף

הסגר בתקופת הקורונה הדגיש את הצורך בשטח חוץ, בצמחייה ובשטחי טבע **בקרבת הבית**, בייחוד עבור משפחות עם ילדים, אוכלוסייה מבוגרת, אוכלוסייה המתגוררת במבני מגורים גבוהים, בערים צפופות ועוד. יש לבחון יצירת רשת של מרחבים ירוקים וטבעיים שהדירה והבניין שזורים בה כחלק בלתי נפרד. שטחי גינון וחקלאות אורבנית זעירה במרפסות, בגגות, בקומות הקרקע, בגינות כיס ובגינות קהילתיות, ברחוב ובפארק. חשוב לראות בעיר חלק מהאקולוגיה והמרקם הטבעי, במטרה לאזן את סביבות המגורים בשגרה ובחירום.



הצמחייה תורמת בהפחתת טמפרטורת החום הממוצעת, קיבוע פחמן ושיפור איכות האוויר. ניתן להשתמש בה כמבודד אקוסטי ולהרחיב באמצעותה את המגוון הביולוגי ולצמצם נזקי הצפות.

קומת הקרקע

הממשק המקובל היום של מבנים עם הקרקע נעשה דרך לובי משותף ושטחי חנייה מכוסים אבנים משתלבות. בכך לא ממוצה פוטנציאל המרחב כטבע עירוני משגשג. יש לבחון כלים המחזקים מפלס זה כמקשר לרצף השטחים העירוניים הירוקים:

 רגולציה והנחיות	בחינת ההשפעה על המרווח הקדמי של מבנה המגורים: חצרות פרטיות של דירות גן מבטיחות תחזוקה ברמה גבוהה (בד"כ) אך מייצרות גדרות גבוהות ואטומות לרחוב. מאידך שטחים משותפים, לעתים רבות חשופים לרחוב אך אינם מתוחזקים כראוי. לאור זאת יש לבחון שילוב מרחבים ירוקים בקומת הקרקע בהתאם לטיפולולוגיה וליכולת התחזוקה של האוכלוסייה המקומית או בהשתתפות ותמיכה עירונית.
	מדרכות רחבות בגישה לבניין עם פינות ישיבה מוצלות ומגוננות.
	איזון מדרג השטחים הפתוחים ע"י שילוב גינות כיס בקרבת הבניינים: גינות אלו מאפשרות מרחב פתוח בקרבת הבית ללא קטיעה של הרצף האורבני כפי שמייצרים גני הענק בשכונות חדשות. בזמן הסגר הראשון הפארקים נסגרו בעוד שהגינות הקטנות המשיכו לתפקד.
	הקמת מקומות משחק סמוכים לבית, כחלק מהבניין ולא רק גן משחקים שכונתי (שהיה סגור בתקופת הגל הראשון למניעת התקהלות ושמירה על היגיינה). גם בשגרה, יצירת סביבה בנויה משחקית ומגנה על ילדים תעודד עצמאות ותאפשר להסתובב בה בחופשיות.
 ניהול עירוני	הקמת חללים ציבוריים זעירים לאירועים קטנים ולתפילות מקומיות, ברמה שכונתית/רחוב. לדוגמה בפרויקט Global Neighborhood בהמבורג.
	שילוב מרחבי עבודה באוויר הפתוח תוך יצירת הצללה נאותה ואפשרות להתחבר לרשת החשמל.
	דרישה ל-"שכפול קרקע" ע"י קירוי שטחי חניונים ליצירת גינות נוי ומאכל ובחינת מתן הטבות בדומה לשטחי הגגות.
 טכנולוגיות בנייה	שילוב מצעים ירוקים בשטחי חנייה והפיכת שטחי חנייה למרחבים משולבים המאפשרים גמישות תפקודית.

 רגולציה והנחיות	בחינת העדפה ועידוד הקמה של מגרשי חניה תת קרקעיים שמפנים את קומת הקרקע, בדגש על מרווח קדמי המאפשר נטיעת עצים ושטח חלחול נאות.
 ניהול עירוני	עידוד השתתפות עירונית בשתילת עצים ופיתוח תפר הבניין והרחוב ליצירת מארג רציף, באישור הבניין ובאחזקתו או לחילופין במתווה של אחזקה עירונית כדי להבטיח תחזוקה נאותה. שילוב צמחי ועצי מאכל במרחבים המגוננים ברחבי העיר.
 מחקר ומדריכי תכנון	בחינת משטר הרוחות כחלק מההליך התכנוני ומתן פתרונות מווסת/ משככי רוח, שיאפשרו שהייה נעימה במפלס הקרקע במצבים בהם הבינוי המוצע פוגע בנוחות האקלימית במפלס הרחוב.

מרפסות

בתקופת הסגר המרפסות שימשו כפינת משחק ויצירה לילדים שניתן לנקות בקלות, משרד משודרג באור ואוויר טבעיים, מקום לאכול, שטח גינון, חלל כושר, מרחב לחיבור קהילתי ועוד. **בכך המרפסת היא דוגמה ייחודית לחלל שאינו מוגדר על פי פונקציה, אלא על פי איכותו.** המרפסות מאפשרות גמישות ומגוון שימושים, במיוחד באקלים הישראלי.

ניתן לשער שהתקנה המגדירה כל מ"ר נוסף על 12 מ"ר מרפסת כשטח עיקרי (בממוצע 12 מ"ר לכלל היח"ד ועד 14 מ"ר) הופכת את הבנייה של מרפסות גדולות יותר, ללא כדאית. מאידך, הנורמה היא בניה של מרפסת שמש בכל יחידת דיור, ככל שניתן. לאור זאת נבחן מחדש את המרפסת הישראלית:

 מחקר	בחינת המלצה לממדי המרפסת הדרושים לסוג פעילויות מינימלי כדוגמת: אכילה, כושר, משחק ועוד. יילקחו בחשבון תנאי השהות במרפסות ונוחות השימוש בהן: רוחות, צל, פרטיות ואקוסטיקה מול השכנים וכן פתרונות לחציצה איכותית בין חללים.
 רגולציה והנחיות	בחינת ההשלכות של הגדלת שטח המרפסות והאם כלל נדרשת הגבלה? במידה ולא יוגבל גודל המרפסת, נשקול כלים איכותיים במטרה לשמור על מרווחים בין בניינים.
 רגולציה והנחיות	עידוד מרפסות אישיות ("מרפסות הרצל"): תותר מרפסת בעומק 50 ס"מ (או מידה אחרת) מעבר לחזית המבנה. שטח זה לא יחושב במניין השטחים.
 מחקר ומדריכי תכנון	בחינת התאמת גודל מרפסת לשטח הדירה וכן להבדלים בין טיפולוגיות מגורים וסביבות אורבניות שונות, במטרה לייצר מגוון של פתרונות במקום הסטנדרט הגורף כיום.
 מחקר ומדריכי תכנון	לשקול יישום מרפסות היקפיות שיתרמו להצללה על חזית המבנה והנמכת הטמפרטורה בתוך הדירה. במקביל מאפשרות הצבת צמחייה מול חלונות הבית. כדוגמת טיפוס הבניין היווני, ה-Polykatoikia.
 מחקר ומדריכי תכנון	בחינת כלי רגולציה, תכנון ואכיפה המונעים סגירה של מרפסות.
 מחקר ומדריכי תכנון	בחינת מבנה מרפסות ושטחי חוץ בהתאם לחתך הבניין והגובה. לדוגמה: חתכים נסוגים המייצרים מרפסות גג גדולות יותר ומאפשרים החדרת אוויר ואור בין הבניינים. שילוב מרחבים משותפים בקומות הנמוכות בהן הערך הנדל"ני נמוך יותר.
 מחקר ומדריכי תכנון	לאפשר רצף מרפסות המחוברות בין בניינים - כדוגמת Logements Bercy 2 .
 טכנולוגיות בנייה	בחינה של פתרונות אדריכליים לבעיות נפוצות כדוגמת מטרדי רעש ועשן מנגלים (לדוגמה סטנדרט ארובת ברביקיו במבני מגורים בטורקיה). במקביל, עדכון תקנות בית משותף שיאפשרו מנגנונים אפקטיביים לאכיפה של מטרדים אלו.

 רגולציה והנחיות	הזכות לאדמה: בחינת מתן תוספת זכויות לשטח מרפסת, תוך התניה שיהווה שטח מגון לנוי או לחקלאות זעירה.
 טכנולוגיות בנייה	אפיון סטנדרט לממדי בתי הגידול השונים ביחס לסוג הצמח (עץ פרי, ירקות, שיח). גיבוש הגדרות גודל מינימאלי איכותי של אדמה ליח"ד המאפשר צמחיית נוי מספקת/גידול עצמי. דוגמה לשימוש מרחיב במרפסות הכוללות שטח מגון קיים בתקדים של Torre Arbia ובמבני היער של האדריכל סטפנו בוארי vertical forest . בשונה מהתקדים של בוארי, יינתן דגש על מערכות המאפשרות תחזוקה עצמית של הדייר, ללא צורך בניהול בניין.
 ניהול עירוני	יש לשקול הקלות מיסוי בהיתר ובתפעול לשטחים שיתוכננו ויתפקדו כחלקות זעירות לנוי ומאכל.

אור טבעי, אוויר ונוף

 רגולציה והנחיות	חלונות מהווים מרכיב חיוני בתחושת הרווחה, איכות האוויר והאור. דרושה בחינה מחודשת של תקנות המינימום לסך שטח החלונות והתאמתן לגודל הדירה (בפרט ביחידות דיור קטנות), כמות כיווני האוויר והנוף הנראה. תקנות להוספת מערכות אוורור להחדרת אוויר צח בדירות ללא חילוף אוויר מספק (כיוון אוויר אחד לדוגמה).
---	--

מפלסי ביניים

המפלסים במבני מגורים מהווים רצף חזרתי של קומות זו על זו ללא קשרים ביניהן. המבואות, חדרי המדרגות והלובאים סגורים ללא אור טבעי ואוורור. התייחסות למבנים כאל שכונה ורטיקלית תאפשר הסתכלות חדשה על שילוב של חללי ביניים איכותיים: קומות מפולשות ומגוננות מוצמדות לפונקציות משותפות, שילוב חדרי מדרגות פתוחים שיעודדו עלייה רגלית בשגרה וימנעו הצטופפות יתר של דיירים בחירום, בניית לובאים קומתיים סביב חצר פנימית, מקומות הנהנים מאור טבעי, אוויר, צמחייה ונוף.

כל אלה מזמינים בחינת כלים לעידוד שטחי חוץ משותפים במפלסי הביניים בבניינים על-ידי תוספת שטחי בנייה והקלות ליזם בתמורה להקצאת שטחים בעדיפות גבוהה לשימושים אלו.

גגות

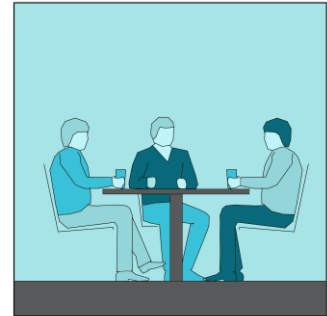
במהלך משבר הקורונה, גגות מבנים מרקמיים שימשו כחדר כושר בנייני, פינות ישיבה ומפגש חברתי מצומצם. ניצול הגגות פתח מרחב חדש לשטח מגון ולפעילות משותפת. החשיפה לשמש ומי גשמים והשטח הנרחב הופכים את הגגות לאחד המרכיבים הפשוטים בבניין ליצירת טבע מקומי. בנוסף, גג מגון תורם להשהיית מי נגר ומניעת הצפות ולוויסות הטמפרטורה בדירת הגג.

עם העלייה בבנייה לגובה או בשל מבנה טופוגרפי נתון, החזית החמישית הנשקפת ממבנים סמוכים מלאה בדודי-שמש ומכוסה יריעות איטום אפורות. הפיכת הגג לירוק מספקת שכבת נוף נוספת. ראייה של הגגות כאדמה החדשה של העיר המצטופפת תביא להסתכלות אחרת על מרחב זה. נבחן כלים לעידוד הקמת [גגות ירוקים וחיים](#):

 רגולציה והנחיות	בחינת מדדים לחיוב הקמת גגות ירוקים ואיגום מים במבני ציבור, משרדים ומסחר תוך יצירת מנגנון כלכלי שיעודד את הקמת הגגות ותחזוקתם. במבני מגורים יש לשקול השתתפות מרפסות הפנטהאוז בדרישה זו מעבר לגג.
 טכנולוגיות בנייה	הכנת תשתית לשילוב צמחייה בבניינים כחלק מסטנדרט הבנייה (אף כהכנה לביצוע עתידי): חוזק קונסטרוקטיבי וכושר נשיאה, הכנה למערכת השקיה, איטום, מיקום האביזרים הטכניים, נגישות לגג כולל מעלית במידת האפשר, אמצעי הצללה.
 מחקר ומדריכי תכנון	גגות עם רצף המשכי בבנייה רוויה יכולים לייצר מסלולי הליכה מגוננים עיליים. יש לבחון בראיה טיפולוגית.
	גגות ירוקים כאפשרות להשלמת מסדרונות אקולוגיים בין אתרי טבע עירוני, פארקים, שמורות טבע ושטחים פתוחים.
	בחינה מחודשת של שטח הגג כשטח משותף ולא כשטח פרטי המשויך לדירת הפנטהאוז. יש לקחת בחשבון את הטיפולוגיה וסבירות השימוש הציבורי בגג.
 טכנולוגיות בנייה	יש לבחון ישימות שטחי הגג כשטחים שכירים לחקלאות אורבנית.
	בחינת מערכות תשתית קומפקטיות מתקדמות של קולטי שמש ו-PV בעלי שטח קטן ונצילות גבוהה, למיצוי שטח הגג.

3 | מגוון חברתי וקהילה

בעתות חירום סביבת מגורים מגוונת מאפשרת סיוע וקשר חברתי בין ילדים להוריהם המבוגרים, עזרה לשכן בודד, למשפחות חד הוריות, לבעלי מוגבלויות ועוד. בימי סגר הקורונה נעשו יוזמות רבות של עזרה לאוכלוסייה המבוגרת המבודדת בקניית מזון ונוצר קשר חברתי גם אם מרחוק.



הקורונה פגעה במיוחד באוכלוסיות מבוגרות החיות בדיור מוגן. תכנון סביבות דיור המותאמות לגיל זה, ומשלבות אוכלוסייה צעירה בסמיכות להם, יאפשרו הדדיות, קרבה וסיוע בעת משבר.

| מגוון טיפוסי דירות

תמהיל דירות המורכב מדירות בגדלים שונים מאפשר התאמה לאוכלוסיות שונות ומעודד יצירת מארג חברתי מגוון. נראה שיש לעודד **שילוב יחידות דיור קטנות שחסרות במיוחד בתמהילים של הבנייה החדשה**. אף שבעקבות המשבר והפיכת הדירה למולטי פונקציונלית עשוי להיווצר מצב של קידום דירות גדולות יש חשיבות ליצירת איזון בתמהיל.

| עיצוב אוניברסלי

שילוב בתמהיל של דירות המתוכננות ע"פ עקרונות "עיצוב מכליל" (Universal Design), פילוסופיה תכנונית המציעה גמישות בשימוש ומאפשרת לדיירים להמשיך לגור בדירתם גם במידה וצרכיהם הפיזיים השתנו. הדבר עונה על צרכי אוכלוסיות שונות ומאפשר עצמאות של ילדים מחד או הזדקנות בקהילה מאידך. תכנון כזה חוסך את הצורך בשינויים פנימיים הכרוכים בהריסה ובנייה מחודשת לטובת התאמת הדיור לדרישות המשתמש.

| דיוריות

הדיוריות מאפשרת פתרון גמיש לאורך זמן למגורים של מגוון אוכלוסיות, תוך יצירת יחסי קרבה ביניהן. לדוגמה מגורים של סטודנט ביחידה של זוג מבוגר, שכירות של אם חד הורית בסמיכות לזוג צעיר ועוד.

 ניחול עירוני	במצבי חירום תוכל הדיורית לשמש כיחידת בידוד צמודה לשימוש המשפחה או להשכרה. הדיורית מאפשרת מקום מגורים זמני להורים מבוגרים בקרבה חברתית וקבלת עזרה בחירום.
	לאור מקרים רבים של היענות נמוכה להתפנות לבתי מלון מרוחקים, ניתן לראות ביחידות דיוריות מאגר דירות אזורי לשעת חירום. המאגר יהווה מלאי שכונתי המאפשר שיכון אוכלוסייה בתוך סביבת המחיה המוכרת לה, מבלי לנתקה מהקשרים קהילתיים.
	יש להעמיק בקיום מנגנוני מיפוי של היחידות בשגרה, ובשעת משבר גיוסן ומתן תגמול על הפעלתן.
	הקמת מנגנונים למימוש הדיורית כדוגמת חברות שהוקמו בעולם כ- One Stop Shop .
 רגולציה והנחיות	בחינת המשמעויות החוקיות והמבניות ליחידות אלו ופירוק חסמים למימושן (פרק הדיורית מקודם במסגרת עבודת סטודיו Iplan).

קהילתיות

יזמות רבות במהלך הסגר אורגנו ע"י הקהילות המקומיות: קונצרטים, תפילה ושירה במרפסות לעידוד התושבים, איסוף וחלוקת מזון לנזקקים ומבודדים, טקסי זיכרון מקוונים, איתור ומתן תמיכה לאנשים בודדים ורכישה מעסקים מקומיים. הלכידות הקהילתית מהווה משאב חיוני להתמודדות בזמני משבר, מעבר לתרומתה לאיכות החיים העירונית בשגרה. לעומת זאת, הסתמן חסר בשמירת קשר/מעקב אישי אחר אוכלוסיות בסיכון ובפרט מול קשישים עריריים.

בחינת מנגנונים תומכים בסביבת המגורים והקהילה:

 ניהול עירוני	מיפוי יזמות קהילתיות כמנגנון משלים לתפקוד העירוני. בזמן חירום עשוי לתת מענה יעיל יותר ובלתי אמצעי מאשר המערכות הממוסדות. יצירת רשימת אחראים על טיפול בנושאים בעת חירום לפי אזורי שכונות קרובה. במהלך הסגר קמו בין לילה מיזמים לסיוע לדוגמה: אמצ' רופא ו-דור2 דור שחילקו תרופות, דאגו לארוחות חמות וחיברו בייביסיטר לילדי המערך הרפואי.
	יצירת מרחב דיגיטלי שכונתי בתפעול ועידוד העירייה. אמצעי זה יאפשר לתושבים לארגן פעילויות משותפות, להתעדכן בשגרה ובחירום, להתנדב לעזרה בקהילה. ניתן להיעזר במנגנון גם ככלי לשיתוף ומעורבות התושבים בתכנון.
	ניהול מרחבים שכונתיים אשר נמצאים בשימוש רק חלק משעות היום באמצעים טכנולוגיים, תוך תיאום זמנים, גביית תשלום, מיפוי ופרסום שירותים וכיו"ב. בעת חירום ניתן לאפשר שימוש במתקנים משותפים תוך הקפדה על ההנחיות הרלוונטיות למשבר כדוגמת מניעת התקהלות, שמירה על כללי בטיחות וכו'. חלק מניהול התשתית הקהילתית ניתן לבצע ע"י גופים פרטיים העוסקים בשגרה בניהול קהילות (כדוגמת VENN) ויכולים לשמש כזרוע תפעולית של השלטון המקומי.
	עידוד כלכלה מקומית ע"י יצירה של קשרים בין העסקים בשכונה לבין התושבים ומערך מקומי משותף להזמנת משלוחים בעת חירום (חבירה לגופים פרטיים כדוגמת Colu).
	עידוד יזמות מקומית ויצירת רשת של שיתופי פעולה בשגרה, יחזקו את שרידות הסביבה הקרובה במשבר. יותר קל לדאוג לסביבה הקרובה לנו, שאנחנו חווים ביום-יום: הזיקה האישית והבעלות לסביבה המיידית, לאדמה, לעץ ולגידולים, מגנה עליהם. האינטרס מבוסס על איכות חיים, ואינו כלכלי בלבד.
	עידוד מיזמים ופעילויות קהילתיות המשפיעים על הגברת האינטראקציה בין התושבים ועל החוסן - הקמת גינות קהילתיות, מיזמי אמנות, מרחבי שהייה פעילים וכד'.
 רגולציה והנחיות	הקצאת חלק מוגדר בבניין לשימושים משותפים חברתיים, בדומה להקצאות המקובלות לשירותים (אשפה, אופניים, כלי ניקוי וגינון). אפיון של המרחבים הנדרשים לפי סוג האוכלוסייה ואפשרויות התפעול בהתאם למצב סוציו-אקונומי.

4 | תעסוקה וחוסן כלכלי

| עבודה ולימודים מרחוק

ימי הקורונה יצרו מציאות חדשה בה מסה קריטית מהמשק עבר לעבודה ולמידה מהבית או מרחוק. נראה שגם בשגרה מקומות עבודה רבים יאמצו את העבודה מרחוק במינונים שונים. סביבת המגורים תידרש לתת מענה לצרכים חדשים ולפיכך נבחן:



 מחקר ומדריכי תכנון	תכנון דירות המשלב מרחבי עבודה שונים: חדרי עבודה בכניסה לבית, בצמוד לחדר ההורים/לחדרי השינה, פינות עבודה מובנות וכו'.
 רגולציה והנחיות	הקמת מרחבי תעסוקה משותפים לדיירי הבניין או מספר בניינים סמוכים. ניתן לשלב עם מרכז תעסוקה שמהווה חלק ממרכז תשתיות קהילתית (למשל בתכנית 'רובע הים' בחדרה קיבל הגדרה סטטוטורית בתקנון כ'מרכז תעסוקה קהילתי'). תכנון מראש לגמישות בשימושים שונים: לדוגמה דירות קרקע עם תקרה גבוהה, כך שיוכלו לאפשר הסבה למסחר במידת הצורך. או יחידות יצרניות (מייקר-ספייס) הצמודות ליחידת המגורים ומאפשרות המשך עבודה יצרנית גם בחירום (כדוגמת Makerhoods). בחינת דירות הכוללות משרד או קליניקה ביתית: האם לאפשר כניסה נפרדת כחלק משלד הדירה? אפשרות לאיחוד ופיצול. כנראה בשילוב עם קידום הדיורית. בחינת שילוב ממ"קים בבנייני מגורים והפיכתם למרחב עבודה שיתופי בשגרה. במיוחד במבנים עם ריכוז גדול של דירות קטנות (נושא הממ"קים נידון כחלק מהמחקר בסטודיו Iplan).

| כלכלה מקומית וחקלאות אורבנית

משבר הקורונה חשף את השבריריות של שרשראות האספקה הגלובליות ונראה שנוצרה הזדמנות לחזק את כושר הייצור המקומי ולהפוך אותו לחלק אינטגרלי מהפעילות הכלכלית. הגבלות התנועה הביאו להכרה בערכם של בתי העסק המקומיים אשר נתנו פעמים רבות מענה מהיר ועיל יותר מרשתות השיווק והתאגידים הגדולים.

 ניהול עירוני	קידום חקלאות אורבנית כחלק מתשתית של בטחון תזונתי: גידול עצמי בגינה או מרפסת, על גגות מבני המגורים ובחצרות, גידולים הידרופוניים בחניונים ובמרתפים שיוסבו לכך, כחלק מרשת המרחבים הירוקים שנחיצותם הודגשה בפרק השני. דוגמה לשילוב חווה חקלאית כחלק מהפארק העירוני באמסטרדם ב-Boerderij Westerpark. ניתן לבחון קביעת תגמול על אחריות עירונית / שכונתית בנושאים כדוגמת ניהול קומפוסט וגזם (תפעול מקומי או מרוכז), מנבטה שכונתית, הפיכת הצמחייה המקומית לצמחייה המניבה יבול ברמת השכונה. יצירת שיתופי פעולה לייצור מזון שיכללו מערכות שיווק ישיר, גינות קהילתיות, קואופרטיבים, ועוד.
------------------	--

מחסן שכונתי, כלכלה מעגלית מקומית

בעוד שבתי עסק היו סגורים בזמן הקורונה, אנשים אלתרו פתרונות/חפצים מחומרים וכלים שהיו ברשותם או שמצאו ברחוב. בנוסף נזקקו דיירים לתקן בעצמם תקלות בדירותיהם בשל אי-זמינות בעלי מקצוע, או חשש מהכנסת זרים לביתם. נבחן קידום מערכים של יד שנייה לשימוש התושבים:

 ניהול עירוני	הקמה של מרכזי ייצור מקומיים (מייקר-ספייס) הכוללים כלים טכנולוגיים מתקדמים ללמידה ובניית מוצרים עבור תושבי השכונה, בעדיפות כחלק מבתי הספר. בעת חירום יכול לשמש לייצור של פריטים נדרשים בקוד פתוח (מסיכות מגן, שולחנות כתיבה זמניים מקרטון).
	קידום של מעין "מחסן אוצרות" שכונתי בו ניתן להניח פריטים שאין בהם צורך לשימוש אחרים. (דוגמת מערך כזה פועל בטבעון בצמוד למייקר-ספייס המקומי וחומרים משמשים את תלמידי בית הספר ומשתמשי המרחב וכן אנשים מהיישוב שמוצאים בו פריטים לשימוש חוזר).
	שיתוף כלי עבודה, ספרים, משחקים ופריטים אחרים שאינם בשימוש תכוף (לדוגמה ניתן להיעזר באפליקציות כמו TOOLU, מחסן בנייני או שכונתי).

5 | תשתיות

| תקשורת

האצה של פריסת תשתית תקשורת מהירה (סיב אופטי/טכנולוגיות נוספות) על מנת לאפשר עבודה/לימוד/פנאי איכותי נוכח גידול משמעותי של היקף שיחות הוידאו ותעבורת הנתונים בדירה ובבניין.

| משלוחים

סגירת החנויות והחשש מיציאה לקניות חיזקו נורמות של רכישה מקוונת ומשלוחים עד הבית. בשל העומס על רשתות השיווק הגדולות ומתוך סולידריות לתוצר המקומי, התפתחה במקביל נורמה של רכישה ישירה מהיצרן לצרכן.



במהלך המשבר, שליחים ומזמינים נמנעו מיצירת מגע ישיר והשאירו אריזות מחוץ לדלתות, שלעתים אף עמדו כמה שעות עד שנאספו. בטיפולוגיות מגורים שונות, נושא איסוף החבילות משתנה. במבנים נמוכים בעלי חלל מדרגות ופודסטים הצמודים לכניסה לדירות, המשלוחים הגדולים חסמו את המעברים. ברבי קומות, השימוש התכוף במעליות על-ידי זרים העלה חשש של חשיפת יתר לקהל מזדמן, זאת בנוסף לקוד הכניסה שהופץ ללא בקרה. מבחינת איכות האחסנה, מזון הדורש קירור עמד בחוץ ובמבנים ללא מבואות סגורות, פריטי מזון עשויים להיאכל ע"י בעל-חיים מזדמן. בשגרה שבה לא מסוגרים בבית, נושא תיאום מועד קבלת משלוח והדרישה להישאר בבית בטווח הגעה של מספר שעות, מעלים כשל שהפך לנורמה.

מאחר ונראה שהרכישה המקוונת תתחזק עם הזמן, נבחן מענה ברמת הדירה, הבניין והשכונה:

 ניהול עירוני	העמדה של תאי איסוף בדומה לחברת "Boxit" במרחב הכניסה לבניינים, כולל תאים עם אפשרות קירור מזון. במיוחד בבניינים מרובי דיירים. כל פתרון מסוג זה יכלול אמצעי אבטחה לאחסון זמני של חבילות. בחינה של רשת סניפי חלוקה שכונתיים. כבר כיום יש שימוש במערך של עסקים קטנים לשם איסוף דואר וחבילות, אך האיסוף אינו מרוכז לעסק אחד וככל הנראה תלוי בחברה עמה עובד בעל העסק. נתינת כתובת קבועה למשלוח חבילות כחלק מכתובת המגורים (בדומה למשלוח דואר) יפתור צורך זה.
 רגולציה והנחיות	חלוקת חבילות ברמת הבניין, כדוגמת חדר דואר בנייני ותיבות דואר מוגדלות ומוגנות. בחינה מחודשת ביחס לנורמה ודרישות התקן.

הליכתיות

רבות נכתב על נוחות הולך הרגל בעיר ובשכונה. דגש משלים צריך להינתן על חיבורם לבניין ולדירה:

 מחקר ומדריכי תכנון	הפקק מתחיל במעלית: עידוד אפשרויות תנועה חלופיות בבניין תוך מיפוי חווית המשתמש: לובאים, מעברים וגרמי מדרגות רחבים ומאווררים המקשרים את הדירות לפונקציות הציבוריות בגג, קומות הביניים, החניונים והרחוב. בחינת חלופות לחוויית הגעה איכותית לדירה מתוך החניות. פעמים רבות הלובאים "היוקרתיים" לא נחווים על-ידי הדיירים.
 רגולציה והנחיות	במפגש הבניין את הרחוב יש לתת דגש לבטיחות בהפרדת הולכי הרגל והמכוניות: מסלולים נפרדים ובטוחים לתנועה רגלית וממונעת ותכנון הצטלבות מינימאלי. עצמאות ילדים במרחב: עד גיל 14, ילד כביכול כלוא בדירתו בכך שאינו רשאי לתפעל לבד מעלית. תכנון המבנה ובחינת הטיפולוגיה חייבים לקחת בחשבון חופש תנועה של כלל המשתמשים.
 טכנולוגיות בנייה	פיתוח פתרונות טכנולוגיים שיאפשרו הליכה בטוחה לילדים במדרגות הרצופות כניסות ויציאות מחניות, ע"י התראה לרכב היוצא מהחניה אם יש הולך רגל בסמוך.

חיזוק השימוש באמצעי תחבורה קלים

צמצום שירותי התחבורה הציבורית והחשש מהשימוש בה (ואף מהשימוש בכלי תחבורה שיתופיים) הדגישו את הרלוונטיות בבעלות של כלי תחבורה קלים, בעיקר אופניים וקורקינט חשמלי. השימוש באמצעים אלו מקדם עירוניות שאינה תלויה ברכבים פרטיים ומאפשר התניידות עצמאית בערים בהם אין פריסה של תחבורה שיתופית. בשעת משבר היכולת להתנייד עצמאית תוך ריחוק חברתי מהווה יתרון. נבחן בראיה מחודשת כיצד מאוחסנים אמצעי תחבורה אלו, בדגש על עמדות טעינה בטוחות במבני מגורים וסביבתם.

 רגולציה והנחיות	בחינת הצורך בעמדות טעינה לכלי תחבורה קלים (כשם שבתקן הירוק מוגדרות חניות עם אפשרות לטעינת רכב חשמלי). הכנת מנחה למגוון פתרונות חניה והסדרת אמצעי תחבורה זעירים פרטיים ושיתופיים בקרבת הבית. בחינת הנחיה למיקום מותאם של חדרי אופניים/ אמצעי תחבורה קלים בכניסה לבניין (ולא במרתפים או חללים לא נגישים) כך שיהיו נוחים לשימוש. אפיון לאחסנה בטוחה ועמדות טעינה במטרה למנוע הובלה של קורקינטים דרך השטחים המשותפים לתוך הדירה. בחינת רלוונטיות התקן לחניית אופניים לאור התווספות כלי תחבורה קלים חדשים.
 ניהול עירוני	בבנייה ישנה, הנורמה של חניית אופניים היא בתלייתם על גדרות המבנה, קשירתם למעקה חדר המדרגות או בעיגונם למתקנים מוסדרים בשטחי הקרקע. יש לקדם יוזמות עירוניות להתקנת מתקני קשירה בחצרות בהסכמת הבניין ובמימון העירייה (כדוגמת יוזמה שביצעה עיריית תל אביב).

תחזוקה וניהול; ועדי הבתים

ועדי בתים וחברות ניהול בתים מהווים תשתית ארגונית קיימת שניתן לרתום בחירום. מגדל מהווה מעין שכונה ורטיקלית. לפיכך יש לשקול הסדרת ניהול בית משותף והגדרת אמות מידה לניהולו בין השאר בהקשר לבריאות הבניין ומתן מענה בשעת משבר.

הסדרת תשלום לקרן תחזוקה לבניין מעבר לניהול השוטף כמקובל במדינות רבות. במידה ובניינים יכללו מערכות מורכבות יותר כדוגמת תשתיות סולאריות, חללי עבודה ואירוח משותפים, מים אפורים וגינון אורבני, גורם זה עשוי להיות חיוני לשמירה על תקינות המערכות ותפקוד המבנים לאורך זמן.

סניטציה והיגיינה

משבר הקורונה יצר רגישות לשהייה במרחבים משותפים הקשורה להיגיינה וחשש מהדבקה. בעבר החומרים שנבחרו לשימוש בשטחים המשותפים נבחנו תחת קריטריונים של אסתטיקה, עמידות ומחיר. כעת נושא ההיגיינה מוסיף רובד שנדרש להנחות לגביו:

 טכנולוגיות בנייה	קלות תחזוקה וחיטוי המבנה: בחינה מחודשת לתכונות חומרי החיפוי של החללים הציבוריים בלובאים והשטחים המשותפים. שימוש בחומרים אנטי בקטריאליים, קלים לחיטוי.
	בחינת כלים עדכניים שיאפשרו צמצום המגע באביזרים שבשטחי הבניין המשותפים כדוגמת לחצן המעלית וידיות הדלתות: אפליקציות, זיהוי מרחוק, פקודות קול, צ'יפ אלקטרוני, ניתוח תנועות גוף וכיו"ב.
	בחינת שימוש בחיישנים במעלית/לובי לבדיקת מצב גופני של נוסעים וקביעה נורמות בכל הקשור למתח שבין פרטיות ובריאות כלל הדיירים.
 מחקר ומדריכי תכנון	מתן כלים לחולה להתנייד בחללים המשותפים כאשר נדרש. (במידה וצריך להתפנות לבית חולים וכד').
	הכנת מדריכים לוועדי בתים וחברות ניהול בתים משותפים. טיהור מבנה במצב של אימות חולה נגוע בבניין. חומרים מסוכנים לשימוש.
 רגולציה והנחיות	הנחיות לשימוש בסביבות עבודה ומגורים שיתופיים (Co Living, Co Working), בהם המגע עם האחר הוא אינטנסיבי. היבטים של מערכות האוויר, חומרים מתאימים וכדומה.
	ניטור איכות האוויר במטרה לייצר סביבות מגורים בריאות ונוחות: הצגת מנחה לפתרונות החדרת אוויר צח לחלל ביתי בעל כמות חילוף אוויר לא מספקת (כדוגמת דירה עם כיוון אוויר אחד). בחינת ההנחיות לאוורור טבעי של לובאים וחדרי מדרגות ופתרונות טכנולוגיים עדכניים שיעבדו במקביל לדרישות הבטיחות.
	קידום שילוב מנגנוני אשפה פניאומטיים בשכונות החוסכים תפעול יקר בשוטף ושימוש בכח אדם רב בחירום.

תודות |

אדר' יצחק מולדבסקי מרכז בכיר פרוגרמה וסביבה משרד השיכון	אדר' שמיר זלקין יועץ ללשכת התכנון דרום	אדר' מירב שניר יועצת למנהל התכנון
גב' שרון בנד מתכנתת ערים ויועצת אסטרטגית חברת "במידה"	מר מתן ישראלי אמן ומרפא עירוני, מנכ"ל מוסללה ויו"ר "ארגון-גג"	מר נתי רייכר AVIV AMCG, ראש מנהלת התחדשות עירונית אור יהודה
מר אריאל טיקוצקי המשרד להגנת הסביבה	גב' יעל זילברשטיין החברה להגנת הטבע	גב' רינה צזנה AVIV AMCG
מר גיל קוז'סקי	אדר' ליאת שלף דורי אדריכלית העיר נתניה	אדר' עמוס דר ADMA אדריכלים
מר שמואל ילמה ראש תחום קהילה, ג'וינט ישראל	מר מתן לוינסון המשרד להגנת הסביבה	עו"ד דורית גרפונקל מנכ"לית VIAPLAN
אדר' אריה שילה התאחדות האדריכלים	אדר' ד"ר אסנת רוזן קרמר	אדר' עופר סבר עופר סבר אדריכלים ומהנדסים

תובנות נוספות בנושא ניתן לשלוח ל: istudio@iplan.gov.il



i

ⁱ אייקונים צבעוניים:

אדר' רוני אביצור, סטודיו XS, במסגרת תערוכת "הבית העתידי", נובמבר 2018, גלריית בית האדריכל