



מקומות אִמָּאֵן Places
ניהול המרחב המוניציפלי

פגיעות והרס בזמן מלחמה

למידה מהשטח, תכנון קדימה ושיקום המרחב הבנוי

מפגש למידה בזום 10.3.26



מטרות המפגש

לרכז את הניסיון המצטבר של רשויות מקומיות שהתמודדו עם פגיעות ממשיות במרחב הבנוי ולהפוך אותו לידע מקצועי שיישרת את כל הרשויות קדימה.

זיהוי לקחים והיערכות



הפקת לקחים מעשיים לשיפור המוכנות הארגונית והתכנונית לאירועי חירום עתידיים.

חיבור לכלים רגולטוריים



גישור בין הניסיון הגולמי מהרשויות לבין הכלים התכנוניים והרגולטוריים הקיימים והמתפתחים.

שיתוף ניסיון מהשטח



חשיפת הלקחים שנרכשו בפועל על ידי מהנדסי ערים ואגפי הנדסה בזמן אמת של אירועי חירום.

למידה מקצועית הדדית



יצירת פלטפורמה לשיח מקצועי בין מהנדסי ערים ואגפי הנדסה ברשויות שונות.



סדר הדברים

01 אודי כרמלי

מהנדס העיר תל אביב-יפו

02 גיא דוננפלד

יו"ר איגוד מהנדסי ואדריכלי ערים ומהנדס העיר בית שמש

03 טל עוזיאל

מהנדסת העיר קריית שמונה

04 ימית כהן

מנהלת חטיבת רגולציה מינהל תכנון



הערכות עירונית לניהול אירוע פגיעה

תל אביב-יפו

מערכות מידע ודיגיטל:



ניהול אירוע: נפילות בעיר

מעבר מהיר מכאוס לשליטה: הערכת סיכונים מבנית ואבטחת אזרחים תחת לחץ זמן קיצוני.

שכבות מידע למהנדסים
גישה מהירה לנתוני מבנים, רשתות תשתית ומאפיינים קונסטרוקטיביים.



דאשבורד ניהול מצב
מעקב בזמן אמת אחר מצב המבנים בעיר בתקופת חירום.



מעקב מבנים ודירות
תיעוד שיטתי של פגיעות, סגירות ומצב כל יחידת דיור.





הערכות עירונית לניהול אירוע פגיעה

תל אביב-יפו



ניהול אירוע: נפילות בעיר

מעבר מהיר מכאוס לשליטה: הערכת סיכונים מבנית
ואבטחת אזרחים תחת לחץ זמן קיצוני.

כוננות ומוכנות אגפית



הגדרת כוננויות פנימיות בתוך אגף ההנדסה היא תנאי בסיסי למוכנות. הכוונה לתפקידים ברורים, שרשרת אחריות ונהלי עבודה מוגדרים מראש, לא רק בזמן אירוע אלא גם ברגעי ההכנה.

זמינות תכניות בניין



נגישות מיידית לגרמושקות ותכניות בניין מפורטות היא קריטית. שליחים מאומנים מעבירים תכניות מודפסות לפיקוד העורף ישירות לאתר הנפילה. זה מידע תכנוני שמציל חיים.

הערכות עירונית לניהול אירוע פגיעה

תל אביב-יפו 

סיווג מבנים ותיאום בין גורמים

אחד הלקחים הקריטיים שעלו הוא ההבחנה בין שני סוגי סיווג שונים, ששניהם נדרשים אך משרתים מטרות שונות:

סיווג הנדסי



בוחן את יציבות המבנה בלבד מבחינה קונסטרוקטיבית:

- **אדום** – מסוכן, אסור להיכנס
- **צהוב** – מוגבל, נדרש טיפול
- **ירוק** – תקין הנדסית

סיווג למגורים ולארנונה



מבנה יכול להיות תקין הנדסית אך עדיין לא ראוי למגורים בשל נזקי חשמל, ריח, או תנאים סביבתיים.

תיאום בין-מחלקתי נדרש

רווחה וקהילה 

אגף ההנדסה 

מס רכוש 



ניהול זירת פגיעה מורכבת

בית שמש

מאפייני האירוע:

פצועים והרוגים



פגיעות ישירות במבנים גרמו לפצועים והרוגים, והצריכו פינוי מהיר של תושבים, כל זאת תוך ניהול חיי אדם בתנאי לחץ קיצוני שהאירוע כלל.

שריפות משנה



בנוסף לשריפות רכבים ודליפות גז סביב אתר הנפילה, ההרס הרב גרם לשריפות משנה במבנים שנפגעו, והסב נזקים כבדים לתשתיות חיוניות.

עומס כוחות



ריבוי גורמים בזירה ללא תיאום ברור הוחמר עקב הרס מבנים נרחב ונזקים כבדים לתשתיות, מה שדרש מאמץ מוגבר בתיאום בין כוחות החירום וההצלה לטיפול באזורים שנפגעו.





ניהול זירת פגיעה מורכבת

בית שמש

לקחים ופתרונות:



1

תרגולים רבים ושוטפים

אימון מוקדם ותדיר הוא המפתח לביצוע מוצלח בשטח.

2

שפה מקצועית משותפת

יצירת שפה ונהלים אחידים בין כל הגורמים המגיבים.

3

גידור וסגירת זירה

היערכות מקדימה לניהול גבולות הזירה ומניעת כניסת גורמים לא מורשים.



ניהול עיר תחת ירי מתמשך

קריית שמונה

קריית שמונה ספגה בעיקר רבות וקטנות יחסית במרחב העירוני לאורך תקופת הלחימה בשנתיים האחרונות. אתגר ייחודי של נזקים מפוזרים, מצטברים ולרוב בלתי נראים לעין.



אתגרי הנזקים הסמויים

נזקי גגות ונזילות

פגיעות שלא תמיד נראות מיד, אך גורמות להתדרדרות מבנית עם הזמן.

תשתיות חבויות

נזקים לרשתות חשמל, מים וביוב שמתגלים באיחור.

בתים נטושים

קושי להגיע לנכסים ללא בעלים נוכחים לצורך בדיקה ותיעוד.



ניהול עיר תחת ירי מתמשך

קריית שמונה

כלי עבודה שהוכיחו את עצמם:

טבלה משותפת עם מס רכוש

סנכרון נתונים בין גופים לניהול אחיד של הנזקים.



שימוש ב-GIS (Geographic Information System)

מיפוי גיאוגרפי של הפגיעות לניהול מרחבי יעיל.



עבודה בענן מרחוק

גישה לנתונים גם כשצוות ההנדסה אינו בעיר.





היבטים רגולטורים ותכנוניים

מינהל התכנון

מינהל התכנון מפעיל מנגנון שיטתי לאיסוף לקחים מהשטח ולפיתוח כלים תכנוניים שיאפשרו תגובה מהירה ויעילה יותר של המערכת בעת חירום.

1 פטור מהיתר

הקמת מרחבים מוגנים ללא צורך בתהליך רישוי מלא בשעת חירום.

2 צווים זמניים וקבועים

כלים משפטיים גמישים לטיפול מהיר בנכסים פגועים ובאזורים מסוכנים.

3 התאמות חקיקה

עדכון מסגרות חוקיות כדי לסלק חסמים בירוקרטיים בעת שיקום.

4 הסדרים לשיקום מהיר

מסלולים תכנוניים ייעודיים לשיקום מהיר של מבנים ושכונות פגועות.

תובנות מרכזיות מהמפגש

GIS וניהול מידע בזמן אמת

מערכות גיאוגרפיות וניהול נתונים בענן הן עמוד השדרה של תגובה יעילה.

המשך פיתוח בחירום

קידום פיתוח עירוני גם בתקופת חירום מבטא חוסן ומונע שיתוק מוסדי.

זמינות מידע קריטית

נגישות מיידית לתכניות בניין וגרמושקות היא גורם מציל חיים בזירת אירוע.



שיתוף ידע בין רשויות

ערוצי שיתוף שוטפים הם השקעה מערכתית.

היערכות מוקדמת

הגדרת תפקידים, כוננויות ונהלים בתוך אגפי ההנדסה – לפני האירוע.

שיתוף פעולה בין-גופי

תיאום בין הנדסה, רווחה, מס רכוש וגורמי חירום הוא תנאי הכרחי להצלחה.

תודה רבה!

בתקווה לימים רגועים ושקטים

