

An aerial photograph of a city grid, likely New York City, rendered in a monochromatic orange and brown color scheme. The streets form a dense, rectangular pattern, with some larger, curved thoroughfares cutting through the grid. The overall texture is that of a high-resolution map or satellite imagery.

איכות הסביבה | פרופ' אורי מרינוב

מתחם התחנות: פיתוח החלופה הנבחרת | היבטי איכות הסביבה

מבוא

מטרת מסמך זה היא להציג את הריבוי הסביבתי של החלופה הנבחרת ואת האמצעים שיש לנקוט כדי להשיג את מטרות התכנית. ברור לכל כי ללא שיקום סביבתי מלא של כל האזור, אין כל סיכוי לאיזון שהיה תכנית להצליח ואין זה משנה אם מדובר במרקם המיועד לאזור, למסחר או לכל שימוש קרקע אחר.

שיקום כל האזור מבחינה סביבתית אינו יכול להיעשות בשלבים ולא להדחות לטווח רחוק. כדי שפיתוח האזור יצליח הוא חייב לעבור "מתחת פנים" סביבתית אמיתית. אין מדובר במונח כשיניים קוסמטיים של מספר קטן של מבנים או בשתילת כמה משטחי דשא. שום שינוי מוחתי לא יקרה במתחם כל עוד הוא נראה כפי שהוא כיום. יש להניח גם כי כל השקעה, גבוהה ככל שתהיה, במבנים ובתשתיות לא תביא את השינוי המיוחל, ללא מהפכה סביבתית אמיתית במתחם. שינוי כזה יהיה בודאי כרוך בהשקעות כבדות אשר לכאורה אינן מניבות "הכנסה" כל שהיא. בתכנון המתחם יש לדאוג לבניית כלים כלכליים ומתימים, אשר יאפשרו כבר מתחילת הדרך הקצאת משאבים לצורכי השיקום.

מבחינה זאת אין הבדל גדול בין המרקמים השונים. נכון שהדבר חשוב במיוחד באזורי המגורים החדשים, שבהם השיקום יהיה קל יחסית כי מדובר במתחמים שייבנו מחדש. כך גם הדבר במדרחובים השונים. אך בשל התדמית הנוכחית של האזור, יהיה צורך בתכנית רחבת היקף. שתכסה את כל השטח, כדי להביא לתזוזה אמיתית חיובית בתפיסת הציבור את אזור זה.

נראה כי ידוע לכל מה צריך לעשות. אבל בכל זאת אולי כדאי להזכיר בקצרה את הנושאים המרכזיים, ולא דווקא לפי סדרי החשיבות שלהם:

- הקמת גינות ציבוריות בשטחים הפתוחים.
- שיקום הגינות הקיימות היום.
- שיפור משמעותי של אצירת ואיסוף הפסולת המוצקה.
- שיפור דרמטי בנושא הניקיון.
- שיקום מערכת איסוף השפכים והפרדתה ממערכת הניקוז.
- הקמת מערכת ניקוז מתאימה שתמנע הצפות בעונת החורף.
- שיפון חזיתות הבתים המיועדים לשימור.
- סילוק מטרדי רעש וזיהום אוויר על ידי אכיפת חוק רישוי עסקים.
- הפחתה משמעותית במספר האוטובוסים העוברים במתחם.
- נקיטת אמצעים חריפים נגד שימוש קרקע הגורמים למטרדים סביבתיים של ריחות, זיהום אוויר ורעש.
- הוצאת שימושי קרקע מטרדיים, כמו מפעלי תעשייה, מוסכים ומסחר מבתי מגורים.
- שיפון כבישים ומדרכות.
- סילוק והסדרת נושא הקיוסקים למיניהם.
- הסדרת נושא האנטנות למיניהן.
- הסדרת נושא השילוט והריהוט הציבורי.
- סילוק סככות האסבסט המסוכנות לבריאות.

לביצוע נושאים אלה ואחרים ניתן לגייס את התושבים הגרים באזור וכן את בעלי העסקים, כפי שהדבר נעשה בכמה מקומות בעולם. שיתוף התושבים בתהליך יביא לשינוי משמעותי בדרך התייחסותם לסביבה, יגביר את המחויבות שלהם לפרויקט

ויאפשר את הקטנת עלויות התחזוקה לאורך שנים. אבל מניסיון העבר ידוע כי ניתן לגייס את התושבים לעניין רק לאחר שהם משוכנעים שהרשות המקומית רצינית בכוונותיה ומשקיעה את המשאבים הדרושים. כמו כן הם יסכימו לשתף פעולה לאחר שייזכחו כי הרשות המקומית מפעילה את כל סמכויותיה על גורמי הזיהום למיניהם ובעיקר הציבוריים, כמו למשל, התחבורה.

להלן סקירה קצרה של הבעיות הסביבתיות העיקריות של המתחם:

4. איכות האוויר

איכות האוויר באזור מושפעת מגורמי הזיהום הנמצאים בו והפולטים מזהמים שונים לאוויר וכן מהתנאים המטאורולוגיים השוררים במקום וגורמים למיהול המזהמים באטמוספירה. ככלל, ניתן לומר כי קיימות שתי קבוצות עיקריות של גורמי זיהום: נייחים וניידים. המקורות הנייחים הם כל אותם שימושי קרקע שנעשה בהם שימוש בלבד, כמו מפעלי תעשייה ומתקנים לחימום. נוסף על מזהמים הנפלטים משריפת דלק, פולטים חלק מהמפעלים גם חומרים כימיים אחרים הנוצרים בתהליכי הייצור.

המקורות הניידים הם כלי הרכב, הן אלה המונעים בבניין והן אלה המונעים בסולר. ניתן לומר כי באזור זה, הגורם הדומיננטי לזיהום האוויר הם האוטובוסים, ובמידה פחותה בהרבה - כל שאר הגורמים הניידים, כמו משאיות, מכוניות פרטיות ורכב מסחרי אחר. בין המקורות הנייחים ניתן למנות מספר ניכר של מפעלים קטנים, מוסכים, בתי דפוס, מצבעות, תחנות דלק, תחנות קמח ועוד. ככלל, ניתן לומר כי תל אביב נחשבת לעיר הסובלת מזיהום האוויר החמור ביותר בארץ מגורמי תחבורה.

ותחבורה פרטית וציבורית, שווקים, תעשייה קלה, מוסכים, תחנות דלק, ומקורות חיצוניים. כמו מסלולי נחיתה והמראה של נמל התעופה בן גוריון, כל אלה גורמים למפלסי רעש גבוהים ביותר בחלק ניכר של האזור.

התחנה המרכזית החדשה, דרכי הגישה ברמת הרוחב והרמפות המובילות אליה, הם בודאי גורם הרעש העיקרי במתחם. על פי פסיקה של בית המשפט יש לפנות לפחות חלק מהמושבים הגרים בסמוך לרמפות הגישה לתחנה עקב רמות רעש גבוהות. לתחנה יש גם מערכות אספקת אנרגיה ומיזוג אוויר המשפיעות על סביבתם.

הצירים המזינים את התחנה, שחלקם כאמור קיימת הפרדת מפלסים, מהווים גורם דומיננטי ביותר במרחב המתחם.

ככבישים התוחמים את המתחם, וכן ברחובות ליונסקי ושדרות הר ציון, מפלסי רעש מגיעים לרמה של בין 75-70 דב"א. ברחובות הראשיים הרחבים האחרים, רמות הרעש מגיעות ל 60-70 דב"א. באיילון לשם השוואה רמות הרעש הן מעל 75 דב"א.

רעש התחבורה משפיע בדרך כלל על קו הבניינים הראשון ודוּעָך ככל שמרחקם מהכביש. יחד עם זאת, כיוון שרוב המבנים מוצבים עם החזית לרחוב, ובחלק ניכר מהרחובות, גם הצרים, מתקיימת פעילות תחבורתית ענפה הן של אוטובוסים והן של רכב פרטי, יש להניח כי חלק ניכר מהמושבים המתגוררים באזור חשופים לרמות רעש החורגות מהתקנים המקובלים של 65 דב"א.

בנוסף לרעש התחבורה היבשתית, סובל האזור מרעש הנובע מנתיב הנחיתה של נמל התעופה בן גוריון וכנראה גם מאחד מנתיבי ההמראה של השדה. השימוש במונח "כנראה", נעשה לאור העובדה כי קיימים חילוקי דעות מהותיים בין עורכי תכנית המתאר תמ"א 4.2 של נתב"ג, לבין גופים מקצועיים

אחרים לגבי מידת השפעתו של השדה במרחב. יש גם לקחת בחשבון כי המשרד לאיכות הסביבה שואף להחמיר בתקני הרעש שהוא מציב ולכן ניתן להניח כי בחלק מהמתחם תהיה השפעה גם של רעש מטוסים מצריאים.

לסיכום נושא הרעש ניתן לומר, כי נוכחות התחנה המרכזית החדשה וצירי התנועה המובילים עליה, מהווים גורם דומיננטי אשר מכתיב בהכרח את תכנון כל האזור המשפיע מהם ואת שימושי הקרקע המוצעים בסביבתם.

מבחינת השפעות הרעש, קיימים הבדלים ניכרים בין המרקמים השונים המתוכננים באזור. מתחם העסקים והמסחר רגיש הרבה פחות להשפעות הרעש. הרעש פוגע בעיקר בשורת המבנים הראשונה ורמתו דועכת במהירות ככל שמרחקים מהכביש. כמו כן במבני עסקים ומסחר, קל יחסית להגן על השוורים בהם על ידי איטום טוב של המבנים והפתחים והכנסת מערכות אורודר ומיזוג.

באזורי המגורים המצב קצת שונה. ניתן אמנם באמצעים תיכונניים פשוטים יחסית להקטין במידה ניכרת את רמות הרעש החודרות לדירות, אולם איטום כזה מחייב כאמור מערכות אורודר ומיזוג במשך כל השנה ומערכות אלה יקרות יחסית הן להתקנה והן להחזקה.

כל שנאמר בפרק איכות האוויר על הצעדים שיש לנקוט בכל הנוגע לתחבורה הציבורית נכון גם בנושא הרעש. המעבר לתחבורה ציבורית חשמלית יפחית במידה משמעותית את רמות הרעש מאוטובוסים. הפניית כלי רכב מהאזור תשפר מיידית את המצב.

מה ניתן לעשות:

- יש להפחית מיידית את כל גורמי הרעש שאינם מתחבורה, כולל השימוש ברמקולים, אמצעי כריזה ועוד.
- יש לאכוף את חוק רישוי עסקים על גורמי הרעש למיניהם.
- יש להמשיך בתכנית התחבורתית להפחתת מספר כלי הרכב ובמיוחד אוטובוסים הנכנסים למתחם.
- בתכנון, יש להקים את מרקמי המגורים כך שתמוע עד כמה שזה ניתן, תנועת כלי רכב בכלל ואוטובוסים בפרט.
- מתחמי המגורים "ימוגו" על ידי מבני משרדים ומסחר שיגרמו לדעיכת הרעש המגיע אליהם.
- כל תכנית מפורטת תהיה מלווה בנוסח אקוסטי, אשר יטפל בכל הנושאים הקשורים למניעת רעש כולל ברמת המתקנים, החניות, מרכזי אנרגיה ועוד.

מגמת התכנון תהיה לעמוד בכל תקני הרעש שיהיו קיימים בארץ. הן בתוך חדרי המגורים והן בחוץ.

3. מים ושופכים

הרוב המכריע של שימושי הקרקע באזור מחוברים לרשת הביוב העירונית, ואולם ייתכן בהחלט שלחלק מהמתקנים עדיין אין חיבור לרשת והם משתמשים בבורות ספיגה מסוגים שונים. בחלק ניכר של המפעלים אין טיפול מוקדם בשפכים התעשייתיים והם מוזרמים למערכת הביוב העירונית כשהם מכילים מתכות כבדות וחומרים רעילים אחרים. כתוצאה מפעילות תעשייתית זאת, זוהמה

יש לדאוג לפרוק וסילוק מסודר ועל פי חוק, של האסבסט כדי למנוע פגיעה בריאותית קשה.

אף שכיום חלק ניכר מהעסקים פועלים באזור שלא על פי רישיונות עסק, יש להניח כי עם השיפור ברמת האכיפה ניתן יהיה להתגבר עליהם ולמנוע במידה ניכרת את השפעתם השלילית על הסביבה.

5. קרינה אלקטרומגנטית

בשנים האחרונות חלה עלייה ניכרת במודעות הציבור ומוסדות המדינה להשלכות הסביבתיות והבריאותיות של הקרינה ולא מינת, קרי הקרינה האלקטרומגנטית. קרינה זאת נובעת משורה ארוכה של גורמים כגון אנטנות שידור, מתקני וקווי חשמל, מכשירים סלולריים, מתקני מכ"ם ועוד. בעולם המדעי קיימים חילוקי דעות באשר לרמת הקרינה הפוגעת בבריאות החושבים החשובים לה.

רק לאחרונה הוחמרו התקנים המומלצים לחשיפה מאנטנות שידור ליד בני 1997, פי 400. יש לצפות כי בעתיד, עם התפתחות המחקר בנושא זה, יוחמרו התקנים הסביבתיים לגבי רמות החשיפה המותרות. עד היום לא נערכה פעילות משמעותית לאכיפת התקנות הקיימות בכל הנוגע להצבת אנטנות שידור רדיו ולטלפונים סלולריים.

כיום פזורים במתחם מספר ניכר של מתקנים הפולטים קרינה לסביבתם. בתכנון האזור בעתיד יהיה צורך להביא בחשבון גם נושא זה לדאוג כי התקנים הנהוגים בארץ יישמרו הן מבחינה בריאותית והן מבחינה חזותית.

יש לצפות כי בעתיד תגבר התנגדות התושבים

להמשך ולהפיק מהם מי שתייה ולהפעיל מסביבן את רדיוסי המגן על פי התקנות.

יש לסלק מיידית מהאזור את כל גורמי זיהום המים, כגון פסולות רעילות, בורות סופגים וגורמי זיהום אחרים.

4. חומרים מסוכנים

האזור מאופיין על ידי שורה ארוכה של מפעלים, בעיקר קטנים עד בינוניים, מחסנים וחנויות המכילים חומרים מסוכנים. על פי רישומי המשרד לאיכות הסביבה יש במתחם, או בסביבתו המיידית, לפחות 41 מפעלים שיש להם היתרי רעלים, ואשר עלולים להשפיע על האוויר, הקרקע והמים בסביבתם. מתוך הכרת האזור, סביר להניח כי מתקיימת בו פעילות נוספת שאינה ידועה לא למחלקת רישוי עסקים ולפיקוח העירוני ולא למשרד לאיכות הסביבה. האזור גם סובל מהיעדר תשתיות נאותות דבר שבנדאי תורם אף הוא להידרדרות במצב הסביבתי. עד היום ידוע לפחות על באר אחת שנסגרה עקב זיהום במתכות כבדות, עובדה המצביעה על חזירת מזהמים לחת הקרקע ולמי התהום.

ההשלכות לגבי המשך התכנון הן בכמה מישורים. אם רוצים לפתח את האזור, סביר להניח כי רק חלק קטן ממפעלי התעשייה יוכלו להישאר במתחם, בעיקר אלה שניתן יהיה לשרדג אותם לרמה סביבתית נאותה. מפעלים אחרים יהיה צורך לסגור ולהעתיק לאזורי תעשייה. כל מקום שהתקיימה בו פעילות תעשייתית תוך שימוש בחומרים מסוכנים, יחייב הכנת סקרי קרקע מפורטים, לאיתור המזהמים וסילוקם לפני שניתן יהיה להמשיך בפיתוח האתר. כמו כן יש לשים לב לעובדה כי באזור זה נעשה שימוש נרחב באסבסט, שהוא כידוע חומר מסרטן.

אחת מהבארות באזור והיא אינה משמשת עוד לאספקת מי שתייה. גורמי זיהום אחרים העלולים לפגוע במי התהום הן תחנות הדלק וכן תשתיות מכבישים, מגרשי חנייה וחצרות של מפעלי תעשייה. מערכות הניקוז אינן מופרדות תמיד ממערכת הביוב ובעת סופות גשמים יש הצפות הן של מים והן של ביוב.

ההשלכות התכנוניות הנובעות מהמצב הזה אינן משמעותיות: יהיה צורך לשרדג את מערכת הולכת הביוב, לחבר אליה את כל מקורות השפכים, לדאוג להכנסת טיפול קדם בכל המפעלים המייצרים שפכים תעשייתיים, להפריד בין מערכות הביוב וניקוז הגשמים ולמנוע שפיכת מזהמים על הקרקע. ההשלכות התכנוניות של מניעת חזירת תשטיפי כביש אינן ברורות עדיין, כיוון שזה נושא חדש יחסית בישראל ועדיין לא נבחנה המשמעות המלאה שלו.

אם יוחלט על טיפול וטיהור מי התהום המזהמים באזור יהיה צורך לשמור על שטחים, קטנים יחסית, להקמת מתקני טיפול במים. על פי התקנות, יש לשמור על מרחקי בטוחות מסביב לבארות מפיקות ולהגביל את שימושי הקרקע ברדיוס מתאים מסביבם הקף הרדיוס תלוי בעומק הבאר ולאופי ההפקה ויצטרך להבחן באופן 90צפי לגבי כל באר ובאר.

צעדים שיש לנקוט:

- יש להתקין מתקני קדם טיפול בכל המפעלים בהם נוצרים שפכים שאינם עומדים בתקנות.
- יש לבדוק את איכות מי הבארות באזור ולהחליט על המשך או אי המשך הפעלתן.
- יש לסמן בתכנויות את בארות המים שרוצים

סביבתיות חדשות ובעיקר חשיבה חדישה לפיתוח בר קיימא, יאפשר להפוך מתחם מוכה זה לאזור בעל איכויות ייחודיות לטועלת כל תושבי העיר.

אין צורך לומר כי החיסכון הזה נכון לא רק מבחינה סביבתית אלא גם מבחינה כלכלית והוא יעזור ל"מכור" את האזור כחדשני גם מבחינה זאת. מצע כי נושא זה יוטמע בתוך התכנית בכל הרמות: מרמת תכנית המתאר ועד לתכניות המפורטות. יש להעסיק יועצים מיוחדים המתמחים בנושא ואשר יעמידו לרשות המתכננים את כל הידע הרב שכבר קיים בתחום חשוב זה.

סיכום ומסקנות

במתחם התחנות מתקיימת פעילות תחברתית, תעשייתית ומסחרית ענפה במשולב עם מגורים. חלק ניכר מהעסקים באזור פועלים ללא רישיון עסק וגם אלה שיש להם רישיון, לא תמיד עומדים בתנאים הסביבתיים המוכתבים בו, ואלם, העקה הסביבתית העיקרית של האזור נגרמת על ידי התחנה המרכזית ודרכי הגישה אליה. תנועת האוטובוסים, ובמידה מסוימת הרכב המסחרי והפרטי, גורמת לרמות רעש וזיהום אוויר, החורגים במשך שעות רבות ביממה מהתקנים המקובלים בארץ וגורמים לפגיעה חמורה באיכות החיים של התושבים המתגוררים ועובדים באזור.

הצלחת התכנית תלויה קודם כל בשינוי מידי ודרמטי של המצב הסביבתי באזור. הדבר ניתן לכיצוע באמצעים החוקיים והמתכנניים הנמצאים בידי העירייה. את המשאבים הכלכליים הנדרשים לכך יש להשיג על ידי הקצאת מקורות מידיים, על חשבון ההכנסות העתידיות מהאזור. ללא שיקום כזה של כל האזור, אין לתכנית טכני להתגבר על המחסום הפסיכולוגי של הציבור הרחב הנמנע מלהשקיע או להשתלב בפיתוח של אזור מוכה מבחינה סביבתית. שילוב של תכנון נאות, טכנולוגיות

למיקום של גורמי פליטה במרכזי שכונות. מה ניתן לעשות:

- יש להסדיר בצורה מיידית את נושא האנטנות הקיימות על פי התקנות.
- בתכנון המפורט יש להקצות שטחים מתאימים להצבת מתקנים הפולטים קרינה על פי החוקים, התקנות ורמות הקרינה המותרות.
- כל תכנית מפורטת תהיה מלווה בחוות דעת של מומחה לעניין, המאשרת כי הנושא נבדק ואושר.

6. בנייה ירוקה

המצב הסביבתי הקשה שבו נמצאת מדינת ישראל מחייב התייחסות של כל הגורמים העוסקים בפיתוח כלכלי לנושאי ס אלה. כל אחד מאתנו חייב לחשוב מה ניתן לעשות כדי למנוע את ההידרדרות במצב המשאבים הטבעיים שלנו. במיוחד נכון הדבר בכל הנוגע לקידום של תכנית חדשה, שבה ניתן כבר מלכתחילה לשלב אמצעים רבים להשגת מטרה זאת.

השם הגנרי לפעילות זאת נקרא "פיתוח בר קיימא". בהתלשט הממשלה מלפני כמה שבועות נקבעו יעדים להשגת המטרה לכל הסקטורים ומשרדי הממשלה. מילת המפתח בנושא זה היא: **חיסכון**.

ניתן להשיג בקלות יחסית חיסכון על ידי תכנון נכון מבחינה אקלימית של המבנים, שימוש בחומרי בניין מתאימים, הצבה נכונה של שימושי הקרקע להשגת אזור, שימוש באמצעים לחיסכון באנרגיה, שימוש באנרגיות חלופיות כגון שמש ורוח, חסכון במים על ידי הכנסת אמצעים טכניים, איסוף מי גשמים מהגגות ועוד ועוד.