



תכנית מתאר בני ברק

נספח ניקוז ותיעול

1. מטרת נספח הניקוז והתיעול בתכנית המתאר בני ברק הינו להציג את מכלול נושאי הניקוז והתיעול הנדרשים בעיר בני ברק, כחלק מתכנית המתאר לעיר. נספח הניקוז והתיעול הינו מסמך מנחה ואינו מחליף/ מבטל נספחים מקצועיים אחרים.



2. בשנת 2001 הוכנה תכנית האב לניקוז ותיעול עבור בני ברק, על ידי מלין מהנדסים. התכנית נועדה להסדיר את מערכת הניקוז הישנה של העיר.

2.1. המערכת הקיימת נדרשת לשדרוג על פי הפיתוח שחל בעיר בשנים האחרונות והתאמה לסטנדרטים עדכניים.

2.2. התכנית תואמת את הפיתוח שחל בעיר בעשורים האחרונים ואת ההנחיות המקובלות כיום של תכנון עירוני להסתברות של 5-10%.

2.3. נספח התכנית אמורה להצביע על בעיות הניקוז העיקריות בעיר ולהציע להן פתרון נאות.

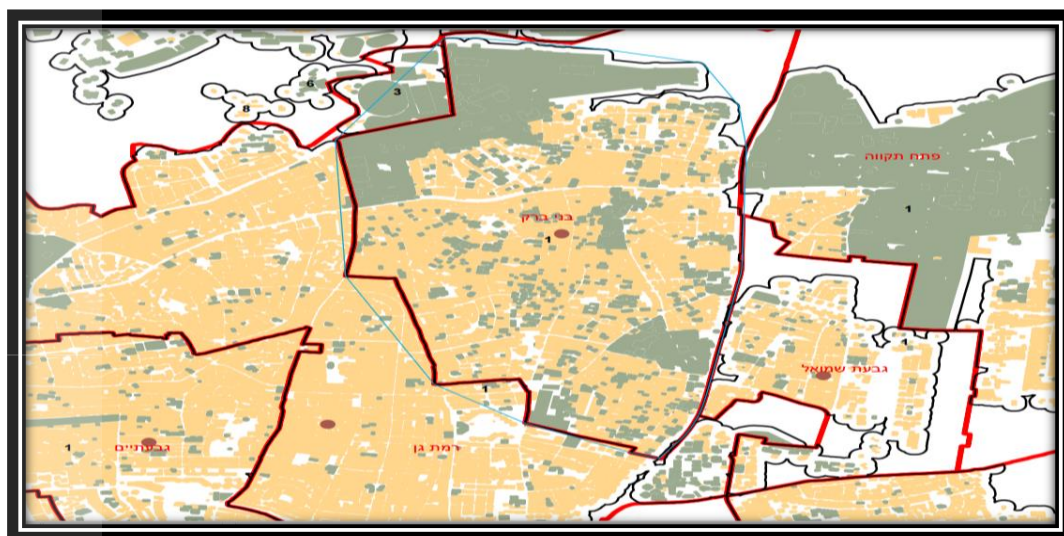
2.4. נספח התכנית יכלול הרחבת המערכת לצמצום קטעי הנגר העלי בכבישים העירוניים וכן הסדרת מוצאי הניקוז לירקון במורד האגנים.



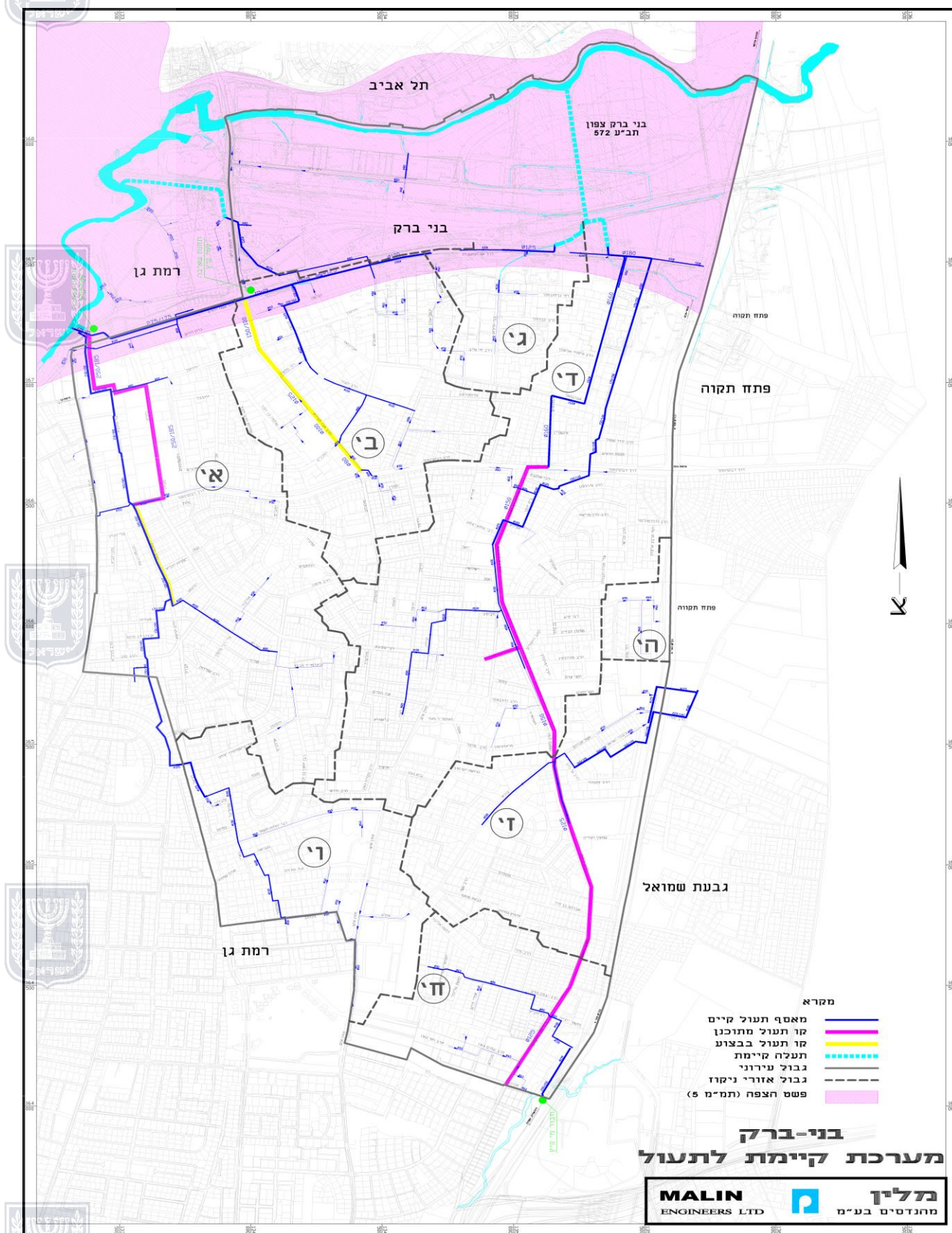
2.5. כמו כן נועד הנספח להצביע על בעיות הניקוז העיקריות בעיר ולהציע להן פתרון נאות.

2.6. המערכת בעבר תוכננה להתמודד עם תקופת חזרה של אחת לשנה בהסתברות של 100% עם מקדמי זרימה נמוכים, שאינם תואמים את הפיתוח שחל בעיר בעשורים האחרונים ואינם עונים על דרישות התכנון העירוני לפי הסתברות של 1-10, 1-20, דהיינו לתקופת חזרה של אחת לעשר שנים ואף אחד לעשרים.

מפה מספר 1: מפת העיר ושכנותיה



מפה מספר 2: מצב קיים תיעול וניקוז בני ברק



3. טופוגרפיה

מרביתה של העיר מתנקזת כלפי צפון אל נחל הירקון, וחלק מצומצם של העיר מתנקז לכיוון רמת גן ולגבעת שמואל פתח תקווה.

כמתואר להלן:

3.1. **האזור הדרומי** - האזור גבעי, מדרום לרח' ז'בוטינסקי – משתרע על שטח של כ 4000 דונם (כ- 55% משטח העיר) ומגיע לגובה 73 מטר. האזור הגבעי של בני ברק. פני השטח הולכים ומשתפלים כלפי צפון (בכיוון הירקון), מזרח (כביש 4) ודרום מזרח (ר"ג/נחל כופר).

זהו גם אזור המגורים הראשי של בני ברק ובו מצויים מרבית בתי האב, מוסדות הציבור לרבות הכוללים והאולפנות.

3.2. **האזור הצפוני** - אזור המישורי המצוי צפונה לציר ז'בוטינסקי ומשתרע על כ- 3300 דונם בקירוב (כ- 45% משטח העיר). גובה נע בין 10 ל- 15 מ' והוא גובל ישירות בנחל הירקון או בשטח הסמוך לנחל הירקון.

חלק זה מתחלק בין שטחים שייעודם מגורים, שטחים המיועדים למלאכה ומסחר ושטחים פתוחים. בחלק זה עובר ציר אם המושבות המהווה נתיב כניסה מרכזי למטרופולין.

מפות מספר 3 טופוגרפיה הכוללת את אפיקי ניקוז טבעי ומובילי תיעול עירוניים

במפות ניתן לראות ששינה התאמה בין הטופוגרפיה ואפיקי הניקוז הטבעיים בעיר לבין קווי הניקוז והתיעול המוצעים.





*המפות נערכו על ידי חברת אורבנופ (יועצי הנוף של תכנית המתאר לבני ברק)

3. אגני ניקוז

- 3.1. מרבית שטחה של בני ברק (מעל 7,000 דונם) מנוקז לעבר אפיק נחל הירקון.
- 3.2. בני ברק מחולקת ל- 8 אזורי ניקוז על פי הטופוגרפיה של שטח העיר, המתנקזים מדרום לדרך אם המושבות דרך המובילים וקווי הניקוז לעבר הירקון.
- 3.3. דרך תחומה של בני ברק, מתנקזים בין היתר, אגני ניקוז נוספים מערים שכנות: ר"ג (1455 דונם).
- 3.4. מאידך, בחלקה הדרומי של העיר מופנים מי הניקוז של בני ברק לעבר ר"ג ובחלק המזרחי של העיר מתועלים מימי ניקוז משטח של כ- 800 דונם לעבר פתח תקווה.



טבלה מספר 4 : טבלת חלוקה לאגני ניקוז בני ברק

טבלת אזורי ניקוז של בני ברק

אזור	שכונה	ניקוז ל	שטח	הערות
א	אזור מערבי מאסף ברח' הרצוג, בר כוכבא	נחל ירקון	3560	כולל 1455 ד' מרמת-גן
ב	אזור מרכז וצפון מאסף ברח' הרב דנגור, חרמון	מובל ברח' אם המושבות	740	
ג	מאסף ברח' צבי הרלינג	נחל ירקון	270	
ד	אזור צפון מזרח מאסף ברח' הרב כהנמן, אהרונביץ, הרב ראט משלם	נחל ירקון	1752	
ה	אזור מזרחי	גבעת שמואל ופ"ת	90	
ו	אזור דרום מערב מאסף ברח' מוהליבר, דניאל	ר"ג	795	כולל 250 ד' מרמת-גן
ז	אזור דרום מזרח מאסף ברח' עזרא, גיבורי ישראל	גבעת שמואל ופ"ת	730	אמור להצטמצם עם הפניית חלק מהנגר למאסף החדש בכהנמן אהרונביץ
ח	אזור דרומי מאסף ברח' יצחק נסים, רבינוביץ, פארק גהה	ר"ג (נחל כופר)	788	



3.5. בשלב תכנון מפורט, תתוכנן מערכת הניקוז בהתאם להנחיות התמ"א וע"פ תכנית האב העירונית לניקוז.

3.6. תכניות הניקוז תתואמנה ותאושרנה ע"י מהנדס הרשות, ותתחברנה לרשת בהתאם להוראותיו.

4. מובלים

בעיר קיימים מובלי הניקוז הבאים:

4.1. מאסף ראשי מזרח למערב לאורך רח' ששת הימים (275X175)

4.2. ברחובות כנרת ומצדה (185X250)





4.3. רחוב אבו חצירא (150X100)

4.4. ברחובות אהרונביץ/כהנמן (קוטר 150)

4.5. ברחוב ז'בוטינסקי (קוטר 160)

4.6. מובל הרצוג בר כוכבא: אינו מסוגל לשאת את העומס הנדרש, לפיכך מוצע לשקול הפניית חלק ניכר מהנגר לרח' בן גוריון, להקמת מובל מערבי, כחלק מפתרון משותף עם עיריית רמת גן (בדומה לאמור ביחס לביוב), יצמצם את כמויות הנגר המתנקז מרמת גן לעיר בני ברק.

4.7. מוצע להפנות או להקים מובל באזור רח' אלי כהן ורח' רבי עקיבא, שיתחבר אחרי חציית רח' ז'בוטינסקי לרח' מצדה.



5. שימור והשהיית נגר

5.1. תכניות מפורטות יציגו פתרונות לניקוז משמר נגר ויכללו הוראות בדבר שימור וניצול מי נגר עילי, השהייתם והחדרתם לתת הקרקע להעשרת מי התהום בהתאם להנחיות נספח הניקוז המצורף לתכנית זו ולהוראות תמ"א 4/ב/34 ושינוייה.

5.2. תכניות הבינוי החדשות בחלקי העיר השונים יידרשו לכלול תכנון ניקוז שיתבסס על שימור נגר והשהיית נגר.

5.3. כל תכנית מפורטת בתחומי תכנית המתאר תכלול פתרונות לניקוז עילי המשלב אמצעים לשימור נגר, השהיית הנגר וויסותו, וכן פתרון לגלישות עודפים למערכת הניקוז העירונית. בכל האזורים בהם ניתן להחדיר את הנגר לתת הקרקע יומלץ על התקנת בורות ספיגה למי נגר (כפי שהיה בעבר לסילוק מקומי של השפכים) ו/או בורות חלחול שיוציאו עודפים בלבד אל מערכת התיעול העירונית.

5.4. באזורי התעסוקה מומלץ על הפניית המרזבים אל ה"דק" של המרתפים, אשר ימולא בטוף, ויבנה בצורה שתאפשר אגירה, וויסות והשהייה, כולל אפשרות החדרה ומוצא כנ"ל.

5.5. באזורי העיר הוותיקה יומלץ על התקנת בורות ספיגה לנגר בכל מבנה בו תתוכנן הרחבה או שינוי בבינוי.

5.6. באזורים בהם לא חלות מגבלות עקב חשש לזיהום על מנת לצמצם את מי הנגר העיליים מומלץ להשתמש בריצוף אזורי חניות עיליות בחומרים חדירים שיאפשרו חלחול מים לקרקע.

5.7. באזורים בהם יש חשש לזיהום יותקנו אמצעים להשהייה וויסות הנגר בלבד, ללא חלחול.

5.8. בכל מגרש בתחום התכנית רצוי להשאיר 15% - שטחים חדירים למים, על מנת לאפשר השהייה וחלחול. במידה ולא ניתן להותיר לפחות 15% פנוי בתחומי המגרש יש להשתמש באמצעי חלחול כמו תעלות חלחול, אשר יאפשרו קליטת מי נגר עילי בתחומי המגרש בהיקף הנדרש.

5.9. מי נגר מהגגות יעברו דרך צינור מי גשם ויפנו לשטחי הגינון שבתחומי המגרש ו/או לקידוחי חלחול. מי נגר עודפים יוזרמו למערכת הניקוז העירונית.

5.10. מי עיבוי מזגנים ינוקזו בצינור ניקוז הנפרד מצינור מי הגשם למערכת חלחול בשטחים הירוקים שבתחומי המגרש.

6. מניעת חלחול





- 6.1 באזורים החשודים בזיהום – נדרש ויסות והשהיית נגר ללא חלחול.
- 6.2 תכניות מפורטות יקבעו הוראות עבור אזורים שהיו בעבר מוסכים או חשודים במזהמים שיבטיחו מניעת חלחול ויכללו השהיית ויסות הנגר בלבד.
- 6.3 בתחומי התכנית בכל המגרשים המיועדים לשימוש שאין בו פוטנציאל לזיהום חריג כמו במגורים, מסחר, שצ"פ ומוסדות ציבור יישמרו ההנחיות לבניה משמרת מים. במגרשי התעסוקה לא תהיה בניה משמרת מים על מנת למנוע זיהום מי תהום, עודפי הנגר העילי יופנו למערכת הניקוז העירונית.
- 6.4 תבוצע הפרדה בין נגר עילי מזוהם לבין נגר עילי נקי, הנגר החשוד כמזוהם יופנה למערכת טיפול מאושרת על פי דין.
- 6.5 באזורים החשודים בזיהום יש לבצע סקר בדיקת מזהמים בקרקע, על מנת למנוע חדירת מזהמים דרך חלחול באזורים אילו תחול השהיית ויסות הנגר בלבד.
- 6.6 מניעת זיהום קידוחי מים ונחלים: בתחומי התכנית בכל המגרשים המיועדים לשימוש שאין בו פוטנציאל לזיהום חריג כמו במגורים, מסחר, שצ"פ ומוסדות ציבור יישמרו ההנחיות לבניה משמרת מים. במגרשי התעסוקה לא תהיה בניה משמרת מים על מנת למנוע זיהום מי תהום, עודפי הנגר העילי יופנו למערכת הניקוז העירונית.
- 6.7 מניעת זיהום קידוחי מים ונחלים: תבוצע הפרדה בין נגר עילי מזוהם לבין נגר עילי נקי, הנגר החשוד כמזוהם יופנה למערכת טיפול מאושרת על פי דין.
- 6.8 פינוי קרקע מזוהמת: במסגרת התכניות המפורטות שיוכנו בהתאם לתכנית זו יקבע כי תנאי להיתר בניה בכל תחומי המגרשים החשודים כמזהמים הינו פינוי כל הקרקע המזוהמת וסילוקה לאתר מוסדר בהתאם להנחיית המשרד להגנת הסביבה.



7. מפלס המים בירקון

- 7.1 מפלס המים בירקון מגיע לעיתים עד לרום +11.70 בסמוך לכביש גהה (צפון- מזרח העיר) בעוד רום השטח הבנוי כ- +8.50. בחלקה הצפון מערבי של העיר מפלס המים מגיע עד לרום +8.30 בעוד רום השטח הבנוי כ- +8.00.
- 7.2 המגבלות בחלק המערבי, שבין רח' דוד בן גוריון ודרך מבצע קדש, נוגעות לרום מפלסי הבניה (רצפות הכניסה לבתים ולמרתפים), שלא יהיה נמוך מ 9.50-10.00 + מטר.
- 7.3 בחלק המזרחי שבין דרך מבצע קדש וכביש 4 נקבע שרום המפלס האמור לא יהיה נמוך מ 11.0-12.0 + מטר.



8. פשט הצפה

- 8.1 בתחום בני ברק, על-פני שטח של 1594 דונם משתרע שטח פשט ההצפה של הירקון. שטח זה נמצא בין הירקון מצפון ועד דרומית לרח' ששת הימים ודרך אם המושבות.
- 8.2 באזור פשט ההצפה חלות מגבלות בנייה ע"פ תמ"מ 10/3 ותמ"מ 2/5.
- 8.3 באזורים האמורים חלה מגבלה לגבי צמצום שטח הפשט.
- 8.4 כל תכנית באזור הפשט מחייבת תאום מיוחד ואישור רשות נחל הירקון.





תמונה מספר 5: פשט ההצפה של נחל הירקון לפי תמ"מ 5/2:

פשט הצפה נחל הירקון



9. הפרדת מערכות ביוב ותיעול

- 9.1 מערכת התיעול העירונית ומערכת הביוב הינן מערכות נפרדות, האמורות לטפל בהיקפים ויעדי זרימה שונים של נוזל.
- 9.2 מערכת הביוב אמורה להיות מנותקת ממערכת הניקוז, באופן שיוזרמו בה שפכים בלבד.
- 9.3 עם זאת, בחלקים שונים של העיר הוותיקה, מחוברים המרזבים מערכות הניקוז הביתיות אל מערכת הביוב. מצב דברים זה גורם להצפת מערכת הביוב בכמויות שאינה ערוכה לקבל, ובשל כך פורץ הביוב בזמן גשם במקומות הנמוכים דרך המכסאות ומציף רחובות, מבנים נמוכים ומרתפים.
- 9.4 בתבועות חדשות דרוש להקפיד על פיתוח משמר נגר ומניעת הזרמתו אל הביוב, הן בבניה למגורים, הן בבניה ציבורית והן בבניה לתעסוקה ותעשייה.



10. תחנות שאיבה למי קיץ

- 10.1 בעיר קיימות 2 תחנות שאיבה למי קיץ, משותפות עם רמת גן.
 1. במוצא התיעול לירקון, בסמוך לצומת בן-גוריון וששת הימים.
 2. על מוצא התיעול לירקון שבדרך מבצע קדש (מתחת לגשר).
- 10.2 קיים התקן מוצא למי קיץ אל מאסף הביוב של רמת גן, במוצא התיעול הדרום מזרחי של בני ברק, אל נחל כופר.
- 10.3 באזור האגן המזרחי של נחל הירקון באזור תב"ע בב/572 מתוכננת הקמה של תחנת שאיבה למי קיץ.





11. שדרוגים ותוספות למערכת הניקוז והתיעול

- 11.1. מערכי הניקוז המערביים של העיר מחייבים שדרוג באזורים הבאים – אזור א' ואזור ו', המשותפים בחלקם עם רמת גן.
- 11.2. מומלץ להעביר מערכת ניקוז משותפת עם ר"ג לאורך רח' הרוא"ה בר"ג ומשם צפונה לכיוון הירקון לאורך רח' בן גוריון.
- 11.3. לאור המבנה הטופוגרפי, נכון לשקול הנחת קו משותף בתוך מנהרת תשתיות אשר תונח לאורך רח' בן גוריון. שדרוג זה כאמור אינו מייתר את הצורך בשדרוג מערכת הניקוז של אזור ו'.
- 11.4. מוצע להפנות או להקים מובל באזור רח' אלי כהן ורח' רבי עקיבא שיתחבר, אחרי חציית רח' ז'בוטינסקי לרח' מצדה.
- 11.5. הסדר ניקוז דורש התקנת והשלמת מאספים ראשיים חדשים, הרחבת המאספים הקיימים שתוכננו בעבר לתדירות נמוכה עם מקדמי זרימה קטנים יחסית, והשלמת המערכת בכל חלקי העיר.



ראו תשריט מספר 6: תכנית ניקוז ותיעול מצב מוצע בני ברק



תשריט מספר 6: תכנית ניקוז ותיעול מצב מוצע בני ברק

