

תוכנית מת אר מקומית כוללת מס' 408-0176057

05/02/2024

תאריך יו"ר הוועדה המחוזית

נת/1000

אזור תעשייה מטרופוליני משני נתניה

נספח ניהול מי נגר עילי ומערכת ניקוז

תאריך עדכון: 20.07.23

תאריך וחתימה:	שם: אירנה זברובסקי		עורך הנספח
	בלשה-ילון מערכות תשתית בע"מ		
דוא"ל: irena-z@bj-is.com	פקס: 04-8603601	כתובת:	טלפון: 04-8603600
		המסילה 20א', נשר	



נתניה

תוכנית מתאר אתמ"מ מס' 408-0176057

נספח ניקוז



ניהול הטיפול במי נגר עילי נחלים וניקוז

איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום

בהתאם לתמ"א 34 ב/3

ולתמ"א 34 ב/4

והנחיות לתכנון מפורט של מערכת הניקוז בתחום התוכנית



תוכן הנספח

1. דברי הסבר

2. תשריט נספח ניקוז וניהול הטיפול במי נגר עילי נחלים וניקוז, איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום - נספח מנחה - קנ"מ 1:5,000





מסמך זה הינו פרק ניקוז מנחה לתוכנית מתאר אתמ"מ נתניה - אזור תעשייה מטרופוליני משני - פארק מדע נתניה. המסמך הוכן בהתאם להנחיות להכנת נספח ניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז לתוכנית (נספח א') בתמ"א 34 ב/3 ומשלב כפרקים נוספים את ההתייחסות לדרישות תמ"א 34 ב/4 (פרקים ד' ו-ה') והנחיות לתכנון מפורט של מערכת הניקוז בתחום התוכנית.

נספח זה הינו נספח מנחה. עם זאת, כל המופיע בתמ"א אות הרלוונטיות הינו מחייב. המידע המופיע בתשריט המצורף הינו למידע בלבד ויש לקחת את הנתונים מתוך התמ"א אות עצמן.

הנחיות התכנון והמסומן בתשריט ניקוז וניהול הטיפול במי נגר עילי נחלים וניקוז, איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום מתבססות על התוכניות הבאות:

- תוכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים נחלים וניקוז תמ"א 34 ב/3



- תוכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום תמ"א 34 ב/4

- תוכנית אב לניקוז נתניה שאושרה ע"י רשות הניקוז שרון

- פרשה טכנית להטיית נחל אילנות והסדרת נחל אודים שאושרה בוועדה ההנדסית לשיפוט תוכניות ניקוז אזוריות

להלן מקורות המידע והנתונים:

- מדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי שהוכן ע"י משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות ופיתוח הכפר והמשרד להגנת הסביבה

- תוכנית מתאר לנתניה - פרק ניקוז



1. כללי



פרק הניקוז של תוכנית המתאר אתמ"מ נתניה מתבסס על תוכנית האב לניקוז של נתניה, המעודכנת לפברואר 2012. תוכנית האב לניקוז לנתניה לוקחת בחשבון את מגמות הפיתוח העירוני המוצעות בתוכנית המתאר לאתמ"מ נתניה להלן.

הקשיים העיקריים בניקוז העיר נתניה נובעים משתי סיבות:

א. רכסי הכורכר החוצים את העיר ומהווים חוצץ בפני זרימות נגר ממזרח למערב.

ב. הנחלים המקומיים המגיעים אל נתניה ממזרח ומוסיפים כמות נגר עצומה, שיש להטותה אל מחוץ לשטחים העירוניים, אל הנחלים האזוריים.

ישנם שני רכסי כורכר החוצים את נתניה:



רכס אחד לאורכו של קו חוף ומתנשא לגובה של כ-20 מטר מעל פני הים. רכס זה מהווה מכשול לנגר המגיע ממרכז העיר, ממזרח לרכס, ויוצר בגבו שקעים אבסולוטיים ללא מוצא: שקע עין התכלת, שקע פרדס הגדוד, שקע מרכז העיר ושקע שלולית החורף.

הרכס השני, המקביל לרכס הראשון, חוצה את העיר בכיוון צפון-דרום ועובר לאורך מרכז העיר (ציר רחובות בן צבי, פתח תקוה, רזיאל, עמק חפר). רכס זה מהווה מכשול לזרימות המגיעות ממזרח, מהשכונות המזרחיות של העיר, ויוצר בגבו, במזרח, שקעים אבסולוטיים ללא מוצא לאורך כביש מס' 2 (שקע ראשי ליד תחנת דלק "אמיתי" ושקע בריכת חנוך).

המכשול שיוצרים רכסי הכורכר גורמים לכך שזרימת הנגר ממזרח מגיעה אל השקעים הראשיים או זורמים בכיוון צפון ודרום, אל הנחלים האזוריים, המוגדרים לפי תמ"א 3/34 כעורקים משניים: נחל אודים בדרום - בדרכו אל נחל פולג, נחל אביחיל בצפון - בדרכו אל נחל אלכסנדר.



ניקוז השקעים הראשיים נעשה באמצעות מנהרות ניקוז המובילות את הנגר מהשקעים הראשיים אל חוף הים.

2. תקציר הממצאים - עורקי ניקוז משניים לפי תמ"א 3/34 והטייתם

תמ"א 34 ב/3

בתחום תוכנית המתאר אתמ"מ נתניה נמצאים עורקי ניקוז, המסומנים בתשריט תמ"א 34 ב/3 כעורק ניקוז משני: נחל אודים ונחל אביחיל.

2.1 נחל אודים



א. עפ"י המסומן בתשריט תמ"א 34 ב/3, במעלה נחל אודים, ומחוץ לתחום התוכנית, נמצא נחל אילנות. נחל אילנות מסומן כעורק ניקוז משני שלו פשט הצפה באזור בריכת חנוך, אולם במסגרת בניית א.ת. בריכת חנוך החדש של נתניה בוצעה הטיית עורק נחל אילנות אל תוך עורק משני נחל אודים העובר במובל סגור לאורך מסילת הרכבת (ולאורך התוכנית המוצעת), דבר שייתר את הצורך בפשט ההצפה באזור בריכת חנוך ואיפשר בניית אזור תעשייה. הטיית נחל אילנות לנחל אודים אושרה בוועדה ההנדסית לשיפוט תוכניות אזוריות.

ב. אגן ההיקוות של נחל אילנות הינו כ-7.5 קמ"ר וספיקת התכן שנמצאה על פי מדידות בשטח (שבוצעו ע"י רשות הניקוז שרון), המתאימה לתקופת חזרה של אחת לעשר שנים, הינה 10 מ"ק לשנייה. ב-1994 הוקם מובל ניקוז במידות 1.80 * 1.90 מטר, אך יש צורך לשדרגו ולהתאימו לספיקות המעודכנות שנמדדו במובל הניקוז הסגור כמסומן בתשריט.



ג. ערוץ משני נחל אודים עובר לאורך התוכנית במובל סגור. דרומית לשטח התוכנית קיים מוצא של המובל לתעלה פתוחה - נחל אודים.



ד. התוכנית המוצעת מגדילה באופן ניכר את השטחים הבנויים במרחב התוכנית ולכן צפוי שכמות הנגר שתוזרם לעורק משני נחל אודים תגדל.

ה. לאחר בדיקה של מערכת הניקוז הקיימת נמצא כי היא אינה יכולה לקבל את הזרימות שמקורן מחוץ לעיר, מהנחלים המקומיים כמפורט.

ו. פתרון ניקוז מוצע להסדרת מערכת ניקוז עירונית ומובל ניקוז נחל אודים/אילנות כדלקמן:

1. מובל סגור המוביל זרימות של נחל אודים/אילנות ישודרג ויוגדל לקבלת ספיקות הנחל לתקופת חזרה של 1:100 שנה (הסתברות של 1%).



תוואי המובל יעבור בשטח אנ"מ נתניה, בשטחים של פארק המדע ובתוואי של הכביש העתידי המוצע לאורך הרכבת כמסומן בתשריט המצורף. יש לשמור רצועה ברוחב 20 מטר לערוץ הנחל (המובל החדש) בשטח פארק המדע בחלקות מס' 123,124,130.

2. עם בניית המובל החדש לערוץ משני נחל אודים/אילנות ינותק הנחל מהמובל הקיים (1.80*1.90 מטר) והמובל הקיים ישרת מערכת ניקוז עירונית בלבד.

2.2 נחל נורדיה (במעלה נחל אביחיל)

א. אגן ההיקוות של נחל נורדיה הינו כ-4.5 קמ"ר וספיקת התכן שנמצאה על פי מדידות בשטח (שבוצעו ע"י רשות הניקוז שרון), המתאימה לתקופת חזרה של אחת לעשר שנים, הינה 13.7 מ"ק לשנייה.



ב. כיום נחל נורדיה זורם דרך השטחים העירוניים - אזור התעשייה קרית אליעזר - לנחל אביחיל. בא"ת קרית אליעזר ערוץ משני נחל אביחיל (נחל נורדיה) זורם במובל סגור רובו ככולו למעט תעלות פתוחות ומעבירי מים באזור כביש 57.

ג. תוכנית המתאר מדגישה את הצורך המיידני להטות את נחל נורדיה, ישירות לנחל אביחיל, דרך השטחים הפתוחים על מנת שלא יכביד על מערכת הניקוז העירונית הקיימת.

2.3 תוכנית האב לניקוז נעשתה בהנחה כי עורקי הניקוז המשניים אינם תורמים למערכת הניקוז העירונית.

2.4 פיתוח השטחים העירוניים של אתמ"מ בין כביש מס' 2 ומסילת הרכבת - רצועת אמצע נתניה - קטע מרכזי (אזור השקע המרכזי)



על פי תוכנית המתאר לאתמ"מ נתניה מתוכננת בנייה (לתעשייה קלה, למסחר ותעסוקה, לנופש ולשטחים פתוחים) בשטחים שבין מסילת הרכבת לכביש מס' 2.

על פי תוכנית האב לניקוז הקודמת יועדו שטחים אלו כשטחי הצפה והשהיית הספיקות שאינן מסולקות ע"י מנהרת הניקוז הראשית.

בנייה באזור זה, על פי תוכנית המתאר, תגרום להגדלה משמעותית של ספיקות הנגר באזור השקע האבסולוטי ולביטולם של שטחי ההצפה.

כפועל יוצא פיתוח השטחים הפנויים בין מסילת הרכבת לכביש מס' 2 מחייב ביצוע מוצא ניקוז נוסף לים, בצמוד ולאורך מנהרת הניקוז הקיימת, כמסומן בתשריט המצורף.





3. עמידה בדרישות תמ"א 3/ב34 ותמ"א 4/ב34

3.1 תמ"א 3/ב34

הנחיות תמ"א 3/ב34 הרלוונטיות לעיר נתניה:

- הבטחת קיומם ותפקודם של נחלי אילנות ואודים, אביחיל ונורדיה המשמשים כעורקי הניקוז המשניים, תוך שימור ופיתוח ערכי טבע ונוף הקיימים לאורכם.
- מתן פתרונות במקרה של קונפליקט בין המוצג בתמ"א לבין הפיתוח המוצע (באזורי פיתוח בקרבת ערוץ הנחל).
- הצגת נתוני בסיס לחישובי נגר עילי לצורך תכנון מערכת הניקוז העירונית בשטח התוכנית.



על פי הנחיית התמ"א חובת הכנת נספח ניהול נגר עילי וניקוז לתוכנית, ובעקבותיה מתן חוות דעת ע"י רשות הניקוז הרלוונטית, חלה על כל תוכנית המיועדת להרחבה ניכרת (כהגדרתה בתמ"א 35, סעיף 8.1) או הכוללת בתחומה שטחים של עורק ניקוז ראשי ורצועותיו, עורק ניקוז משני ורצועת המגן שלו ופשטי הצפה כמסומן בתשריטים.

3.1.1 בתחום שטח תוכנית אתמ"מ נתניה מסומנים מספר פשטי הצפה:

א. אזור נחל אביחיל

עפ"י המסומן בתשריט תמ"א 3/ב34 קיים פשט הצפה בשולי שכונת מגורים צפונית קיימת "נווה איתמר".
בתוואי נחל אביחיל, העובר בקטע אזור המגורים, בוצע מובל בטון סגור להטיית הנחל.



ב. אזור נחל אודים

עפ"י המסומן בתשריט תמ"א 3/ב34, במעלה נחל אודים, צפונית לשטח התוכנית ומחוץ לתחומה, נמצא נחל אילנות. נחל אילנות מסומן כעורק ניקוז משני שלו פשט הצפה באזור בריכת חנון אולם במסגרת בניית אזור התעשייה החדש של נתניה בוצעה הטיית עורק נחל אילנות אל תוך עורק משני נחל אודים העובר במובל סגור לאורך מסילת הרכבת, דבר שייתר את הצורך בפשט ההצפה באזור בריכת חנון ואיפשר בניית אזור תעשייה. הטיית נחל אילנות לנחל אודים אושרה בוועדה ההנדסית לשיפוט תוכניות אזוריות.

3.1.2 סיווג עורקי הניקוז

בתחום שטח התוכנית (אתמ"מ נתניה) נחל אביחיל (נחל נורדיה במעלה) ונחל אודים הם במופע אורבני (מובלים סגורים), לכן לא סומנה רצועת ההשפעה של עורק הניקוז.



3.2 תמ"א 4/ב34

על פי התמ"א אזור נתניה מוגדר כאזור א' - אזור בעל פגיעות גבוהה של מי תהום - לפיכך קיים צורך להגן על מי התהום מפני זיהום ולנקוט באמצעים כדי למנוע גורמים לזיהום כגון מניעת זרימת נגר עילי מזוהם, מניעת דליפות מי ביוב ועוד.

3.2.1 מניעת זיהום: באזורים בהם בשל שימושי הקרקע הנגר העילי מסווג כנגר עילי באיכות נמוכה או גרועה יש לבצע את כל הפעולות הנדרשות על מנת למנוע החדרת נגר עילי מזוהם אל הקרקע או אל מערכת הניקוז ללא טיפול. בנספח הניקוז לתב"ע יידרש לבחון את השפעת השימוש/הפעילות בגבולות הפרוייקט על מי התהום וכן לפרט את האמצעים המוצעים למניעת הזיהום.





3.2.2 החדרת מי נגר ופיתוח רגיש למים

חלקים של אזור שטח התוכנית מצויים באזור רגיש להחדרת מי נגר עילי, כמסומן בתשריט, ועל כן יש לנקוט בפעולות מונעות כגון מניעת זרימת נגר עילי מזוהם, מניעת דליפות ביוב וכד' על מנת לשמור על מי התהום.

אין בתחום תוכנית המתאר אתר המתאים לריכוז מי נגר לצורך החדרתם אל תת הקרקע. בהתאם לסעיף 23.3.1 יש להותיר "לפחות 15% שטחים חדירי מים מתוך שטח המגרש הכולל". "ניתן יהיה להותיר פחות מ-15% שטחים חדירי מים משטח המגרש, אם יותקנו בתחומי המגרש מתקני החדרה כגון: בורות חלחול, אשר יאפשרו קליטת מי נגר עילי בתחומי המגרש בהיקף הנדרש". לכן יש לתכנן בורות חלחול בתחום המגרש הפרטי והציבורי וזאת בכפוף לסיווג ייעוד הקרקע ומי הנגר, ובמיוחד באזורים המוגדרים אזורים המיועדים לבנייה משמרת מים אינטנסיבית, כמסומן בתשריט.

לגבי בנייה משמרת מים ראה סעיף 5.

לכל תב"ע יוכן נספח ניקוז שיפרט את רמת הזיהום הצפויה בהתאם לשימושים הצפויים ובהתאם לכך יינתנו פתרונות בתחום המגרש או האזור להפרדת הזיהום ממי הנגר ולבנייה משמרת מים.

4. תפיסת זרימות קיציות והטייתן למערכת הביוב

תוכנית האב שמה דגש על תפיסת זרימות קיציות במערכת הניקוז והטייתן אל מערכת הביוב או אל מוצא תקין.



בנתניה קיימים מספר מוצאי ניקוז, חלקם בחוף הים וחלקם אל הנחלים ואל תעלות כביש מס' 2 וכביש מס' 57. זרימות ניקוז קיציות, שמקורן לרוב בגלישות ביוב, הזרמות לא חוקיות ושטיפת רחבות ואזורי תעשייה, הן על פי רוב זרימות מזוהמות וגורמות למטרד כאשר הן זורמות בתעלות הפתוחות, בנחלים ובחוף הים.

על מנת למנוע יציאה של זרימות קיציות במוצאים נדרש להפנות את הזרימות הללו לקווי ביוב ולהוליך אותן לתחנות השאיבה לביוב. הטיית הזרימות הקיציות אל מערכת הביוב תיעשה בקרבת נקודת המוצא, הן תפעלנה ללא התערבות אדם וימנעו זרימה חוזרת ומעבר ריחות ממערכת הביוב אל מערכת הניקוז.

מרבית המוצאים כבר הוסדרו ונותר להסדיר את המוצאים הנותרים.

תוכנית המתאר תחייב נקיטת אמצעים לתפיסת זרימות קיציות בנקזים הראשיים ובנקודות המוצא לים ולנחלים ובצמתים חשובים.

5. ניהול נגר עילי - בנייה משמרת מים

שימור מי נגר עילי בשטחים המיועדים לבנייה נועד לשתי מטרות עיקריות:

- מניעת אובדן נגר עילי כתוצאה מזרימתו דרך שטחים אטומים (גגות, מגרשי חניה, כבישים וכד') והחדרתו למי התהום התורמת למשק המים הן בכמות והן באיכות.

- הקטנת ספיקות הנגר העילי המגיעות למערכות הניקוז העירוניות והאזוריות וע"י כך צירת אפשרות להקטנת ממדיהן ועלויות הקמתן ואחזקתן.

שימור מים ייעשה הן ברמת המגרש והן ברמת השטחים הציבוריים הפתוחים.





מדיניות ניהול הנגר העילי מורכבת מהצעדים הבאים :

5.1

העדפת תכסית מחלחלת - בחירה בתכסית מחלחלת משפיעה על קצב ושיעור ההחדרה של מים ניגרים אל מי התהום. יש לפעול תמיד כדי למקסם את פני השטח הפתוח שממנו יכולים מים ניגרים לחלחל אל מי התהום.

בשטח בנוי - יש למכסם עד כמה שניתן את השימוש בתכסית המאפשרת חלחול. זאת, בין השאר, ע"י העדפת פני שטח טבעיים, מכוסים בצמחיה, וקיטוע אזורים אשר פיסית לא ניתן שלא יהיו אטומים ע"י שטחים מחלחלים או מורכבים מחומרים מחלחלים. במקומות שבהם האטימה בלתי נמנעת יש לתת את הדעת לאפשרות של הגלשת מי הנגר לכיוון מערכות ניקוז טבעיות ויצירת מרזבים ושקעים טבעיים המאפשרים ניתוב למקומות בהם יש יכולת חלחול.



בשטחים פתוחים - חשובה בעיקר תחזוקה נכונה וחכמה של תכסיות הפארקים העירוניים, שם יש להפעיל גישות מקצועיות נכונות שעניינן ניקוז נכון של המים. בין הצעדים העיקריים יש למנות :

הקפדה על שימור פיתולים וחיתוכי נחלים טבעיים ; שימור הצמחיה הטבעית ושימוש בצמחיה ובאבן מקומית לייצוב גדות.

כמו כן מוצע כי תוכניות בינוי בתחומי הפארקים העירוניים (כולל מגרשי חנייה, מבני ציבור ומגרשי ספורט) יחייבו שימוש בתכסית מחלחלת.

ככלל, בשטחים הפתוחים יש להחליף ככל הניתן חומר אוטם בחיפוי מחלחל או בחומרי סלילה חדירים.

משטחי חנייה ישלבו צמחיה ועצי צל, כאשר משטחיהם ימוקמו במפלס נמוך ממפלס הריצוף ויישבו על מצע חדיר.

5.2

השהיית מי הנגר - השהיית מי הנגר נועדה לויסות הזרימה ולהקטנת ספיקות השיא המוזרמות אל מערכת התיעול לצורך מניעת הצורך בהגדלתה של מערכת זו.

במקומות בהם התכסית אינה אטימה השהיית הנגר תתרום בנוסף להגדלת שיעורי החלחול למי התהום.

מוצע כי בפארקים עירוניים יאותרו אזורים לאיגום, השהייה והצפה של מי נגר. מערכות אלו תתוכננה להשהיית מים עד חלחולם לתת הקרקע ותוכלנה לקלוט הצפות באירועים שונים.

5.3

הכוונת מי הנגר - במקום בו מי הנגר אינם ניתנים לחלחול בגלל אופי השטח יש למכסם את יכולת ניתובם בזרימה מבוקרת לעבר נקודה בה ניתן להם לחלחל למי התהום. בהכוונת מי הנגר העירוניים יש להקפיד על הכוונה באמצעות מעבר בגרביטציה של נגר בין שטחים פתוחים בעיר, באמצעות תעלות בשולי דרכים, עד לטיפול סופי בנגר בשטח פתוח. יש לשלב רצועות קרקע סופגות בשולי משטחים שהם אטומים בהכרח, כך שתשמשנה לקליטה והובלת המים לאתר חידור קרוב.

5.4

הפרדת נגר נקי מנגר מזוהם - יש להבטיח בתכנון הפרדה מוחלטת של מי הנגר ממערכות הביוב ומנגר מזוהם אחר. הפרדה זו מתחייבת על מנת למנוע העמסה על מערכת הביוב העלולה ליצור בטווח בינוני וארוך סיכון קשה ליכולת מערך הביוב לטפל בשפכים, בשל מגבלות קיבולת צנרת הביוב. כמו כן, ההפרדה נדרשת על מנת למנוע אובדן הזדמנויות שימוש מועיל במי נגר וכן העמסה על מערכת הביוב, כפי שהוסבר (בנוסף ראה סעיף 4).





בתחום העיר נתניה לא ניתן לייעד שטחים היכולים לשמש לאיגום וניצול להשקיה לכמויות נגר משמעותיות, אך ניתן לבצע איגום מקומי לצרכי נופש ופנאי, כדוגמת שלולית החורף (מחוץ לתחום התוכנית).

תוכנית המתאר תדגיש את הצורך בבנייה משמרת מים. לשם כך הותקנו תקנות עירוניות המחייבות כל בנייה בנקיטת אמצעים לבנייה משמרת מים, כמפורט בחוזר המשרד להגנת הסביבה "בנייה ושימור מים - מדיניות והנחיות" וכמפורט בהנחיות המינהל הכללי מס' 3/2002 לבנייה משמרת מים.

כמו כן תוכנית המתאר תייעד שטחים ציבוריים פתוחים למטרות שהיה ואיגום מי נגר, בין היתר בפארק המתוכנן במרכז נתניה בו יבוצע איגום לצרכי פנאי ונופש. השטחים הפתוחים המיועדים לשימור אינטנסיבי של מי נגר מסומנים בתשריט תוכנית ניהול נגר עילי.

חשוב לציין כי תכן מערכות הניקוז הקיימות נעשה ללא התחשבות באמצעי שימור מים מקומיים.

6. נתוני הרקע

6.1 לנספח זה מצורף תשריט מס' 1 - נספח ניקוז מנחה, תשריט נספח ניהול מי נגר.

6.2 בתשריט מופיעים אלמנטי הניקוז - עורקי ניקוז, פשטי הצפה, אגני היקוות (בהתאם לתוכנית אב לניקוז נתניה), מערכת הניקוז העירונית הראשית וכן דרכים ומסילות הרכבת.

עורקי הניקוז המשניים נחל אודים ונחל אביחיל בתחום שטח התוכנית סומנו לפי הוראות תמ"א 34 ב/3, כולל רצועות מגן. רצועת ההשפעה של עורק הניקוז המשני נחל אודים ונחל אביחיל (נחל נורדיה) בשטח התוכנית לא סומנה מאחר שהנחל הוא במופע אורבני (מובל סגור) ואין משמעות במקרה כזה לרצועת ההשפעה.

סקירת הצפות קודמות בתחום התוכנית ובשטחים גובלים

נרשמו הצפות בשטח התוכנית.

בחורף 2012-2013 נרשמו הצפות נרחבות בשטחי א.ת. קרית אליעזר ותחנת רכבת נתניה וכן בא.ת. בריכת חנון, עקב ספיקות חריגות בנחל אביחיל (נחל נורדיה) ונחל אודים (נחל אילנות).

6.3 תיאור מערכת הניקוז הקיימת בתוכנית

א. נחל אודים

בתחום התוכנית קיים מובל הטיה של עורק משני נחל אילנות אל עורק משני נחל אודים המנקז גם את שקע בריכת חנון כאמור לעיל. מיקומו של העורק המשני והיחס בינו לבין התוכנית המוצעת מוצג בתשריט.

המובל הקיים הינו מובל סגור מלבני מבטון מזויין במידות פנים 1.80*1.90 מטר מונח בשיפוע של כ-0.2%, כושר ההולכה של המובל הקיים 8.30 מ"ק לשנייה (לפי הפרשה הטכנית כאמור לעיל).

אורך המובל כ-1,700 מטר.

מובל ההטיה בתחזוקה שוטפת של עיריית נתניה. תחזוקת התעלות הפתוחות במורד ובמעלה (מחוץ לתחום התוכנית) באחריות רשות הניקוז שרון.

ב. נחל אביחיל ונחל נורדיה

בתחום התוכנית קיים מובל סגור של עורק משני נחל אביחיל (נחל נורדיה). מיקומו של העורק המשני והיחס בינו לבין התוכנית המוצעת מוצג בתשריט.

המובל הקיים הינו מובל סגור מלבני מבטון במידות שונות, אורך המובל כ-2,200 מטר.





כושר ההולכה של המבול הקיים 8.55 מ"ק לשניה.

מובל נחל נורדיה ונחל אביחיל בתחזוקה שוטפת של עיריית נתניה. תחזוקת התעלות הפתוחות במורד ובמעלה (מחוץ לתחום העיר נתניה) באחריות רשות הניקוז שרון.

7. אמצעים למניעת נזקים

7.1 תיאור האמצעים לחלחול

הבנייה בתחום התוכנית תהיה בהתאם להנחיות בנייה משמרת נגר עילי, כך שגם בתחום המרחב העירוני הבנוי יישארו שטחים בהם הקרקע תהיה חשופה ו/או מחופה באלמנטים המאפשרים חלחול של מי גשמים ונגר אל תוך הקרקע דוגמת גינון, ריצוף משתלב הכולל רווחים מובנים, חצץ, כוורות PVC, בורות חלחול וכד'.



7.2 פירוט השינויים במערכת הניקוז

במסגרת בינוי שטח התוכנית תונח מערכת ניקוז עירונית ויונחו צינורות ומובלי ניקוז חדשים.

7.3 פירוט האמצעים לצמצום פגיעה בטבע, בנוף ובמי התהום

פתרון הניקוז המוצע מבוסס על חיבור למערכת ניקוז סגורה - מובל ניקוז קיים - ולכן לא תיצור הפרעה כלשהי במופע של הערוצים הפתוחים.

על מנת לצמצם את הפגיעה בטבע, בנוף ובמי התהום יש לפעול בשני מישורים:

7.3.1 התקנת מתקנים לטיפול בנגר מזוהם



בשימושים/ייעודי הקרקע בהם הנגר העילי מסווג כנגר עילי באיכות נמוכה או גרועה, דוגמת תחנות דלק, מוסכים וכד', יש לבצע את כל הפעולות על מנת למנוע מנגר מזהם לחדור אל הקרקע או אל מערכת הניקוז ללא טיפול.

7.3.2 מניעת חדירת נגר למערכת הביוב

חדירת מי נגר אל מערכת הביוב גורמת להעמסת המערכת ופריצת מי ביוב מתוך המערכת אל הסביבה ועל כן יש למנוע חדירת מי נגר אל מערכת הביוב.

8. תמ"א 34 ב/4 - איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום

8.1 איגום מי נגר

אין בתחום התוכנית אתר מתאים לאיגום ולהחדרת מי נגר עילי.

8.2 הגדרת רגישות



בהתאם לתמ"א 34 ב/4 אזור שטח התוכנית מצוי באזור א' שבו פגיעות מי התהום גבוהה.

8.3 העשרת מי תהום בתוכנית מפורטת

8.3.1 בכל התוכניות בהן הנגר בהתאם לשימוש ייעוד הקרקע מסווג כנגר באיכות טובה או טובה-בינונית (עפ"י טבלת סיווג איכות הנגר העילי במדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי) בעת הכנת תוכניות מפורטות יש להקצות לפחות 15% שטחים חדירים למים מתוך שטח המגרש הכולל. במידה ובתחומי המגרש יותקנו מתקני החדרה כגון בורות חלחול, תעלות חלחול, קידוחי החדרה ניתן יהיה להותיר פחות מ-15% שטחים חדירי מים משטח המגרש.





8.3.2 בשלב התכנון המפורט לשם קביעת כושר החידור של הקרקע במרחב התוכנית יבוצעו קידוחי ניסיון לקביעת הפרמטרים התכנוניים של בורות החלחול.

בהתאם להמלצות שיפורטו בסקר הקרקע הנ"ל ייקבעו ניקוז מי הגשם מהמרזבים והשבת המים.

8.3.3 בשימושים/ייעודי הקרקע בהם הנגר העילי מסווג כנגר עילי באיכות נמוכה או גרועה יש לבצע את כל הפעולות על מנת למנוע מנגר מזהם לחדור אל הקרקע או אל מערכת הניקוז ללא טיפול.

8.4 אזורים רגישים להחדרת נגר עילי למי תהום



בהתאם לתמ"א 4/ב34 שטח התוכנית נמצא באזור א' שבו פגיעות מי התהום גבוהה. בנייה בתחום אזורים אלו תהיה בהתאם לתנאים האמורים בתמ"א 4/ב34.

8.5 מניעת זיהום

כמופיע בתמ"א 4/ב34 אזור התוכנית נמצא באזור א' שבו פגיעות מי התהום גבוהה. על כן, בהתאם לאמור בתמ"א בפרק ה' - הגנה על איכות מי תהום - מניעת זיהום, כתנאי להפקדת תוכנית מפורטת המאפשרת שימוש או פעילות בקרקע העלולה לזהם את מי התהום, יידרש להכין נספח שיבחן את השפעות השימוש/הפעילות המבוקשים על מי התהום וכן יפרט את האמצעים המוצעים למניעת זיהום.

8.6 קידוחי מי שתייה



בשטח התוכנית ובסמוך לשטח התוכנית קיימים קידוחים למי שתייה, כמפורט:

- קידוח מים מס' 39
- קידוח מים מס' 37
- קידוח מים מס' 32





נספח א' - ספיקות נחל אילנות (כפי שהוכן ע"י רשות הניקוז שרון)

חוב"ע, רשות ניקוז שרון

ספיקות חזיונות במחלים

תכנית אב לניקוז - נתניה

נחל אילנות		נחל נורדיק - אבחייל	
שם התחנה	מ"ק/שנייה	שם התחנה	מ"ק/שנייה
15-16-02	32.7	אלכסנדר	50.6
138/188.8	24.5	15-02019	37.6
7.5	20.7	140/3191.0	1%
1979	17.2	4.1	2%
2000	15.2	1979	3%
	12.4	2000	5%
	8.9		10%
	5.7		20%
	4.6		25%
	3.9		30%
	2.7		40%
	1.9		50%
	1.2		60%
	0.7		70%
	0.5		75%
	0.3		80%
	0.1		90%
	0.0		95%

תאריך: 15/12/2003

ספיקות