

חוק התכנון והבניה תשכ"ה - 1965
 הועדה המקומית/משנה לתכנון ולבניה נתניה
אושר
 בישיבה מס' 9 מיום 25.5.11
 מהנדס העיר
 יו"ר הועדה

נתניה

תוכנית מס' נת/537/14 ב'

משרד הפנים
 מחוז מרכז
 30-03-2015
 תיק מס' 25/11

אגם 3

נספח ניקוז

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965
 משרד הפנים - מחוז המרכז
 הועדה המחוזית החליטה ביום
 נת/537/14 ב' 25/11
 לאשר את התכנית

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר

15-04-2015
 תאריך
 יו"ר הועדה המחוזית

בלשה-ילון
 מערכות תשתית במים
 אג"מ 31, ת.ד. 33600

[Handwritten signature]

יולי 2014

פ.מ. 2-5706



- תכנון ויעוץ הנדסי
- עבודות מים וביוב
- מתקנים לטיפול במים ושפכים
- תיעול, ניקוז והשקיה

בלשה-ילון
 מערכות תשתית בע"מ



נתניה

תוכנית מתאר מקומית נת/537/14/ב'

הנחיות 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 1:1,250

הנספח הוכן ע"י : בלשה-ילון מערכות תשתית בע"מ
רח' העצמאות 31
חיפה

מסמך זה הינו נספח ניקוז מנחה לתוכנית מתאר מקומית נת/14/537/ב' - אגם 3 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 את הרלוונטיות הינו מחייב. המידע המופיע בתשריט המצורף הינו למידע בלבד ויש לקחת את הנתונים מתוך התמ"א את 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:

- מפת חבורות קרקע - האגף לשימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
- נתוני מודל תחליים - התחנה לחקר הסחף, האגף לשימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
- נתוני כמויות גשם מתוך השנתון הסטטיסטי לישראל מס' 52 (מתוך תוכנית האב לניקוז נתניה)
- מדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי שהוכן ע"י משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות ופיתוח הכפר והמשרד להגנת הסביבה

1. מטרת הנספח

תמ"א 34 ב/3

- הצגת הקונפליקטים בין המוצג בתמ"א לבין הפיתוח המוצע וקביעת הנחיות לתוכניות מפורטות למתן פתרונות אפשריים ומניעת הקונפליקטים.
- הצגת נתוני הבסיס לחישובי נגר עילי לצורך תכנון מערכת הניקוז העירונית בשטח התוכנית.

תמ"א 34 ב/4

- מתן הנחיות בנושא חידור נגר עילי והגנה על מי תהום.

הוראות לתכנון מפורט

- הצגת דרישות הבסיס לתכנון מפורט.

2. תקציר הממצאים

תמ"א 34 ב/3

בתחום תוכנית המתאר נת/14/537/ב' - אגם 3 לא נמצאים עורקים ראשיים /או משניים המסומנים בתשריט תמ"א 34 ב/3.

מזרחית לשטח התוכנית ומחוץ לתחומה נמצא נחל אודים, המסומן בתשריט תמ"א 34 ב/3 כעורק ניקוז משני.

עפ"י המסומן בתשריט תמ"א 34 ב/3, במעלה נחל אודים, נמצא נחל אילנות. נחל אילנות מסומן כעורק ניקוז משני שלו פשט הצפה באזור בריכת חנון (מסומן צפונית לשטח התוכנית, מחוץ לתחומה). אולם במסגרת בניית א.ת. 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 חנון ואיפשר בניית אזור תעשייה. הטיית נחל אילנות לנחל אודים אושרה בוועדה ההנדסית לשיפוט תוכניות אזוריות (פרשה טכנית להטיה ואישורה מצורפים בנספח ב').

תמ"א 34 ב/4

אזור שטח התוכנית מצוי באזור א' פגיעת מי תהום גבוהה 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 ייתקנו 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.

3. נתוני הרקע

- 3.1 לנספח זה מצורף תשריט מס' 1 - נספח ניקוז מנחה, תשריט נספח ניהול מי נגר.
- 3.2 בתשריט מופיעים אלמנטי הניקוז - עורקי ניקוז, פשטי הצפה, אגני היקוות, מערכת הניקוז העירונית הראשית וכן דרכים ומסילות הרכבת. ברקע התשריט מופיעים ייעודי הקרקע כמוצג בתוכנית המתאר המוצעת.
- עורק הניקוז המשני נחל אודים ונחל אילנות הנמצאים מחוץ לתחום שטח התוכנית סומנו לפי הוראות תמ"א 34 ב/3 (הוראות התוכנית, סעיף 6), בתחום שטח התוכנית אין פשט הצפה.

3.3 סקירה הידרולוגית

3.3.1 משטר גשמים

מדידת הגשם בנתניה החלה לפני עשרות שנים, כאשר בתחום המוניציפאלי של נתניה ובאזור יש מספר תחנות גשם המספקות נתוני כמויות גשם יומיות בלבד, כאשר בתחנת גשם נתניה בלבד קיים רשם גשם המאפשר לקבל נתונים על עוצמות הגשם.

להלן נתוני הגשם השנתיים משנת 1952/53 ועד שנת 1999/2000, מתוך שנתון סטטיסטי לישראל מס' 52 (כפי שמופיע בתוכנית האב לניקוז נתניה).

- כמות גשם שנתית ממוצעת - 565 מ"מ
- כמות גשם חודשית ממוצעת - 188 מ"מ

3.3.2 מיקום תחנות הידרומטריות בתחום ההתנקזות ובסביבתן

מובל ההטיה הקיים מעביר את ספיקות נחל אילנות אל נחל אודים.

בתחום אגן ההיקוות של נחל אילנות פועלת תחנה הידרומטרית של השירות ההידרולוגי - ממוקמת בנ.צ. 188.1/688.8. אל נקודה זו מתנקז נגר משטח של כ-7.5 קמ"ר.

3.3.3 נתונים מדודים של ספיקות מים ונפחי זרימה בתחום ההתנקזות הנדון ובסביבתו

תחנת נחל אילנות מודדת את נתוני הזרימה של נחל אילנות.

להלן נתוני התחנה:

- שטח תחום ההתנקזות - 7.5 קמ"ר
- נפח שנתי ממוצע - 13 מלמ"ק
- ספיקה מרבית ידועה - 13 מ"ק בשנייה שנמדדה בשנת 1994/1995

3.3.4 סקירת הצפות קודמות בתחום התוכנית ובשטחים גובלים

לא נרשמו הצפות בשטח התוכנית.

אגן ההיקוות של נחל אילנות מורכב רובו ככולו משטחים חקלאיים פתוחים. תוכנית הניקוז למתחם בריכת חנון לקחה בחשבון שקיים פוטנציאל הצפה נרחב של שטחים פתוחים במעלה נחל אילנות בנקודת הכניסה למובל ההטיה לעורק משני נחל אודים. הצפת שטחים אלו וזמני ריכוז שונים אפשרו ריסון ספיקות השיא במובל וקליטת ספיקות התכן העירוניות.

3.3.5 תיאור מערכת הניקוז הקיימת בתוכנית

בשטח התוכנית מערכת הניקוז לא קיימת.

4. תיאור התוכנית המוצעת

תוכנית המתאר המוצעת מציגה הרחבה ניכרת (כמשמעותה בתמ"א 35) לבינוי הקיים בנתניה.

4.1 שטח תוכנית אגם 3 נתניה שייך לאגן היקוות נחל אילנות (תת אגן א.ת. ברכת חנון).

אגן נחל אודים כולל כמה תתי אגנים צפוניים המתנקזים דרומה (במעלה) לעורק המשני, מובל ההטיה של נחל אילנות לנחל אודים, כדלקמן: אגן נחל אילנות, אגן א.ת. בריכת חנון, אגן שטח אגם 3 נתניה. תתי אגנים הנמצאים דרומית משטח התוכנית מתנקזים לנחל אודים דרומית מהמוצא ממובל ההטיה ואין להם השפעה על ספיקות הנגר לעורק משני נחל אודים באזור התחברות א.ת. בריכת חנון.

שטח אגן ההיקוות המנקז את מי נגר עילי לעורק משני נחל אודים, משתרע על שטח של כ-10,000 דונם שמתוכם שטח אגן ההיקוות של נחל אילנות הינו 7,500 דונם.

שטח זה מתחלק כדלהלן:

- אזורים בנויים של נתניה - 1,900 דונם
- אזורים מתוכננים לבנייה (אגם 3 נתניה) - 409 דונם
- אזורים חקלאיים ושטחים פתוחים - 7,600 דונם

השטח הבנוי היום מהווה כ-1.9% מאגן ההיקוות של העורק המשני נחל אודים. עם סיום הבינוי החזוי בשטח התוכנית (פארק המדע) יגדל השטח הבנוי עד ל-2.4% משטח אגן ההיקוות.

מתוך שטח הזה שטחי בנייה באגם 3 מהווים כ-0.5% מכלל אגן ההיקוות.

בתשריט נספח הניקוז מסומנים האגנים ותתי האגנים.

4.2 השפעת עורק משני על התוכנית המוצעת

בהתאם לתמ"א 34/ב' 3 העורק המשני ורצועת המגן שלו לא נמצא בשטח התוכנית.

4.3 קריטריונים לחישוב מערכת הניקוז המוצעת

4.3.1 דרישות לחישובי מרחקים בין הקולטנים, מרחק מקו הרכס עד הקולטן ראשון וקריטריונים נוספים

הקולטנים מהווים את מערכת הקליטה העיקרית של הנגר האורבני למערכת הנקזים. הקולטנים הינם מבנים הידרוליים קטנים החוזרים על עצמם.

מספר הקולטנים ומיקומם הינו פועל יוצא של סופת התכן, מחד, ורמת השירות הנדרשת, מאידך. רמת השירות המוצעת למערכת הניקוז, ברמה של הקולטנים, צריכה להבטיח כי עומק הזרימה המרבי בתעלות הצידיות לאורך המדרכות לא יהיה יותר מ-10 ס"מ.

להלן קריטריונים עבור קולטנים במערכת הניקוז האורבנית:

4.3.2 התכונות ההידרוליות של הקולטן

4.3.2

לכל הקולטנים יש בדרך כלל שני פתחי כניסה למים, פתח צידי ורשת. כושר הקליטה של שבכה בודדת בעומק זרימה של 10 ס"מ ובשיפועי כביש שונים נתון להלן:

שיפוע כביש אורכי	ספיקה במק"ש לשבכה עומק זרימה 10 ס"מ
0.5%	85
1.0%	81
2.0%	72
3.0%	63

פתח צידי של שבכה המיוצרת לפי התקן הישראלי והמונחת בכביש בעל שיפוע אורכי 2% ושיפוע צידי של 2% יעביר בתנאים אידיאליים כ-80 מק"ש.

4.3.3 חישוב יכולת קליטה של קולטן

4.3.3

להלן אופן חישוב יכולת הקליטה של קולטן:

קולטן יחושב לפי יעילות של 50% מהפתח הצידי ב-10 ס"מ זרימה בתעלת הכביש ושיפוע כביש אורכי של 2%, כלומר 40 מק"ש לקולטן, בתוספת 60% מכושר הקליטה של שבכה בודדת באותם תנאים, 36 מק"ש, סה"כ 76 מק"ש ושבכה עם פתח צידי.

במידה ולא מותקן פתח צידי והשבכה תותקן בתעלה הצידיית יעילות השבכה תהיה 60% וכושר הקולטן יעמוד על 36 מק"ש בלבד.

אם הקולטן הנבדק אינו מותקן בתעלה הצידיית, כושר הקליטה שלו יפחת ב-50% ל-18 מק"ש.

4.3.4 הנתון האמפירי לקביעת כמות הקולטנים באגן היקוות הינו כדלהלן:

4.3.4

- מספר הקולטנים בכל אגן היקוות חייב להתאים לכושר הקליטה ולהתייחס לספיקת המוצאים בהסתברות שנבחרה לתכנון המוצאים, כושר הקליטה מתאים לספיקת היציאה.

- יש לשאוף כי לפחות 40% מהקולטנים יותקנו בכבישים ששיפועם פחות מ-3%, מחד, וחלק ניכר מהם בסמוך לרחובות באזורים הנמוכים כהגנה מפני הצפה, מאידך.

- בכבישים בעלי שיפוע גדול מ-3% אין להתקין לאורך הכביש קולטנים כפולים ויש לשאוף לרכז את הקולטנים באותם אזורים שהחתך האורכי מתמתן.

- יש להקפיד על ביצוע שיפועי צד בכבישים והתקנת קולטנים בקצה המורדי של שיפוע הצד. שבכת הקולטן צריכה להיות נמוכה כ-2 ס"מ מפני האספלט ופניה אופקיים.

קולטנים שהתקנתם לא תהיה לפי הכללים לעיל ניתן לראותם כלא קיימים במערכת הניקוז העירונית.

4.3.5 בדיקה כללית של מספר הקולטנים בכל אגן היקוות צריכה להראות שסך כל מספר הקולטנים כפול כושר ההעברה (מומצע של כ-76 מק"ש) מתאים לספיקת התכן באגן בהסתברות של 20%. יש לקחת בחשבון כי בסופות נדירות יותר יוצפו הכבישים חלקית.

4.3.5

קריטריונים למקדמי נגר עילי וזמן ריכוז עד הקולטן הראשון

הערכת כמויות הנגר העילי המגיע מהשטח אל הקולטנים והקווים תיעשה עפ"י הנוסחה הרציונאלית המתבססת על הנתונים הבאים: גודל אגן ניקוז, עוצמת סופת הגשם בהסתברות הסטטיסטית שנקבעה, זמן הריכוז ומאפייני הקרקע והתכסית.

הנוסחה בצורתה המתמטית $Q = CIA$

Q - ספיקת התכן החזויה

C - מקדם הנגר העילי

I - עוצמת הגשם

A - שטח אגן הניקוז

מקדמי הנגר ועוצמות הגשם

מקדמי הנגר העילי (C) משקפים את אחוז הגשם ההופך לנגר עילי, כתלות בחדירות פני הקרקע באגן הניקוז ובאופי התכסית.

לפי אופי הקרקע ושיפועיה, התכסית והבינוי בנתניה מומלץ להשתמש בערכים כדלקמן:

0.90	שטחים מרוצפים (אספלט)
0.60 - 0.70	שטחים בנויים בצפיפות גבוהה
0.45 - 0.55	שטחים בנויים בצפיפות נמוכה
0.10 - 0.25	שטחים פתוחים ושצ"פים

עוצמת הגשם (I) נגזרת מניתוח סטטיסטי של אירועי גשם במהלך השנים, כפי שנערכו ע"י השרות ההידרולוגי מתוך נתוני השרות המטאורולוגי וכמפורט בתוכנית האב לניקוז נתניה.

5. השפעות צפויות על הסביבה

5.1 נפח איגוס

שטח התוכנית נמצא באזור א' - פגיעת מי תהום גבוהה לפי הגדרות תמ"א 34 ב/4.

מערכת הניקוז העירונית מנקזת את כלל השטחים בעיר, כולל שטחי חניה וכבישים המסווגים לפי המדרוך לתכנון ובנייה משמרת מי נגר עילי כאיכות נגר בינונית, ולכן לא ניתן להזרים את מי הנגר העירוניים אל מי התהום.

5.2 תוספת נגר והשפעות על פתרונות ניקוז

סופת התכן שלפיה תוכנן העורק המשני נחל אודים (מובל ההטיה) הינו 23 מ"מ לשעה במשך 2 שעות רצופות. מתוך סה"כ הספיקה שתזרום בעורק משני נחל אודים מהאזור המחושב לפי אותם 23 מ"מ לשעה - זאת הינה סופת התכן.

בהתאם לאמור לעיל תרומת נגר עילי משטח התוכנית לעורק משני נחל אודים כיום הינה כמפורט:

- עוצמת הגשם I (בהסתברות של 5%) - 23 מ"מ לשעה

- מקדם נגר C - 0.1 (משוקלל)

- גודל השטח A - 409 דונם

- ספיקת הנגר הקיימת - $Q = C * I * A$

$$Q = 0.1 * 23 * 409 = 940 \text{ מ"ק לשעה} = 0.26 \text{ מ"ק לשנייה}$$

ספיקת הנגר

הצפויה לאחר פיתוח מתחם אגם 3 הינה:

מקדם נגר C - 0.6 (משוקלל)

$$Q = 0.6 * 23 * 409 = 5,644 \text{ מ"ק לשעה} = 1.56 \text{ מ"ק לשנייה}$$

בהתאם לקביעת רשות הניקוז שרון ספיקת התכן של ערוץ נחל אילנות הינה 12.4 מ"ק לשנייה בהסתברות של 5% (כמפורט בנספח ב' המצורף). לפיכך ספיקת התכן של עורק משני נחל אודים מובל ההטיה צריך להיות 15.2 מ"ק לשנייה - הספיקה המשותפת מאגן ההיקוות של נחל אילנות (A1) ובריכת חנון (A2) בהסתברות של 5%. עוצמת הגשם בהסתברות זו היא 23 מ"מ לשעה במשך 2 שעות רצופות. לפיכך התוספת לספיקת שיא עקב פיתוח אגם 3 הינה 1.5 מ"ק לשנייה המהווה כ-10% תוספת לספיקת שיא בערוץ המשני נחל אודים (מובל ההטיה).

לפני פיתוח מתחם אגם 3 תרומת השטח לנגר עילי כ-0.26 מ"ק לשנייה שזה פחות מ-2% מהספיקה הכוללת בערוץ המשני נחל אודים.

בשל זמן הריכוז השונה בין המערכת העירונית לבין הניקוז הטבעי באגן ההיקוות אין השפעה למערכת העירונית על ספיקת השיא בערוץ משני נחל אודים.

6. אמצעים למניעת נזקים

6.1 תיאור האמצעים לחלחול

הבנייה בתחום התוכנית תהיה בהתאם להנחיות בנייה משמרת נגר עילי, כך שגם בתחום המרחב העירוני הבנוי ישארו 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'.

6.2 פירוט השינויים במערכת הניקוז

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

6.3 פירוט האמצעים לצמצום פגיעה בטבע, בנוף ובמי התהום

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

6.3.1 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.

6.3.2 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.

6.4 קביעת גובה מינימאלי מעל רום שיטפון חזוי לדרכים ולמתקנים הנדסיים

שטח התוכנית לא נמצא בשקע מוחלט ולא בפשט ההצפה.

בנייה במפלס מתחת לפני הקרקע תהיה בהתאם לעקרונות המפורטים בפרק 8 להלן.

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

7.1 איגום מי נגר

כאמור בסעיף 5.1 לעיל, אין בתחום התוכנית אתר מתאים לאיגום ולהחדרת מי נגר עילי.

7.2 הגדרת רגישות

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

7.3 העשרת מי תהום בתוכנית מפורטת

בכל התוכניות בהן הנגר בהתאם לשימוש ייעוד הקרקע מסווג כנגר באיכות טובה או טובה-בינונית (עפ"י טבלת סיווג איכות הנגר העילי במדרך 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.

בהוראות התכנית סעיף 6.4 מוצגת התאמת התוכנית לדרישות הני"ל.

להלן המלצות ניקוז מי הגשם בשטחים ציבוריים:

א. תכנון שטחים ציבוריים פתוחים, לרבות שטחים מיוערים, בתחום התוכנית, בכל האזורים, יבטיח, בין השאר, קליטה, השהייה והחדרה של מי נגר עילי באמצעות שטחי חלחול ישירים, או מתקני החדרה מי נגר עילי באמצעות שטחי חלחול ישירים, או מתקני החדרה. השטחים הקולטים את מי הנגר העילי בתחום שטחים ציבוריים פתוחים יהיו נמוכים מסביבתם. כל זאת ללא פגיעה בתפקיד ובשימושים של שטחים אלה כשטחים ציבוריים פתוחים.

ב. בתכנון דרכים וחניות ישולבו רצועות של שטחים מגוננים סופגי מים וחדירים ויעשה שימוש בחומרים נקבוביים וחדירים..

להלן המלצות ניקוז מי הגשם מהמרזבים והשבת המים יהיה כדלקמן:

ג. מי הגשם מהמרזבים יאספו אל שקתות ותעלות פתוחות, משולבות עם הריצוף והפיתוח ההיקפיים, ויורחקו למרחק של לפחות 4.0 מטר מהמבנים עם מוצאים מנקזים למורד, ואל מערכת חלחול והחדרת מים לקרקע.

ד. מערכת חלחול והחדרת המים לקרקע תקבע עבור כל מבנה ומגרש בנפרד בהתאם לתנאי הקרקע בתחמו.

ה. במקורות בהם הקרקע היא חולית רצופה, וחדירה למים, השבת מים לקרקע על ידי חלחול, תיעשה ישירות אל הקרקע החולית. בהתאם לצורך יתוכננו ויבוצעו בורות ותעלות, רדודים יחסית, לאצירת מים ולחלחול.

ו. תכנון מפורט של מערכות הניקוז ותכנון השבת מים לקרקע, יעשה אחרי התקדמות בתכנון הכללי, וביצוע בדיקות משלימות, ובהתאם לתנאי הקרקע בכל אזור.

ז. עומק קידוחי הניקוז יקבע בתכנון מפורט, בהתאם לחתך הקרקע בכל קידוח, ועומק השכבה החולית המנקזת.

בשימושים/ייעודי הקרקע בהם הנגר העילי מסווג כנגר עילי באיכות סבירה-בינונית יבוצעו פתרונות בהתאם לדרישת עיריית נתניה.

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.

7.4 אזורי רגישים להחדרת נגר עילי למי תהום

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

בנייה בתחום אזורי אלו תהיה בהתאם לתנאים האמורים בתמ"א 4/34.

7.5 מניעת זיהום

כמופיע בתמ"א 4/34 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.

7.6 קידוחי מי שתייה

בשטח התוכנית לא קיימים קידוחים למי שתייה.

8. מערכת ניקוז מתוכננת בתחום התוכנית

- 8.1 שטח המתחם משופע רובו ככולו מזרחה ומתנקז אל תעלת כביש ארצי מס' 2. תוכנית מערכת הניקוז של המתחם, בגרסתה הקודמת, הוצגה בפני החברה הלאומית לדרכים (מע"צ בזמנו). נתוני התכן ועקרונות תכנון הניקוז של המתחם לא השתנו מהותית. פתרון הניקוז מבוסס על ניקוז השטח אל תעלת כביש 2 במזרח אל אזור התעשייה ברכת חנון ואל תעלת נחל אילנות (אל מובל אורק משני נחל אודים) לאורך כביש 2 שני מעברי מים קיימים. על פי דרישת מע"צ יש להוסיף מעביר מים נוסף בחציית כביש 2 כמסומן בתוכנית המצורפת. אישור מע"צ לתוכנית הניקוז המוצעת מ-15.04.04 מצ"ב. כדי לקלוט את הספיקות ממתחם אגם 3 תוגברה מערכת הניקוז באזור התעשייה ברכת חנון (קרית ספיר) והותאמה לספיקות התכן החזויות.
- מערכת ניקוז סגורה תתנקז לתעלת ניקוז של דרך מס' 2 ודרך 3 מעברי מים (2 קיימים ואחד מוצע) תתחבר למערכת ניקוז קיימת בא.ת. בריכת חנון, כמסומן בתוכנית המצורפת.
- 8.2 מערכת הניקוז המתוכננת במתחם מבוססת על עקרונות תוכנית האב לניקוז של העיר נתניה כפי שאושרה ע"י רשות הניקוז שרון. מערכת הניקוז תתבסס על מערך הולכה תת קרקעי וקולטנים לקליטת הנגר העילי בכבישים ובחניות.
- 8.3 בחלקה מס' 308 תישמר רצועה ברוחב 6 מטר למעבר תשתיות (מים, ביוב וניקוז), כמסומן בתוכנית
- 8.4 בתכנון המפורט של המגרשים יינקטו אמצעים לשימור מים עפ"י עקרונות תכנון רגיש למים והנחיות אגף מבי"ת בעיריית נתניה וכמפורט בנספח זה לעיל. יינקטו אמצעים למניעת כניסת נגר לחניונים תת קרקעיים ולקומות קרקע. האחריות לניקוזם של חניונים תת קרקעיים וקומות קרקע תחול על היזם.
- 8.5 מערכת הניקוז תהיה מצנרת בטון לפי ת"י 27 עם שוחות בקרה וקולטנים כנדרש. תתקיים הפרדה מוחלטת בין מערכות הביוב והניקוז.
- 8.6 תוכנית ניקוז מפורטת למגרשים, כולל יישום אמצעים לשימור מים, תובא לאישור מנהלת מבי"ת באגף ההנדסה בעיריית נתניה.

9. לוט

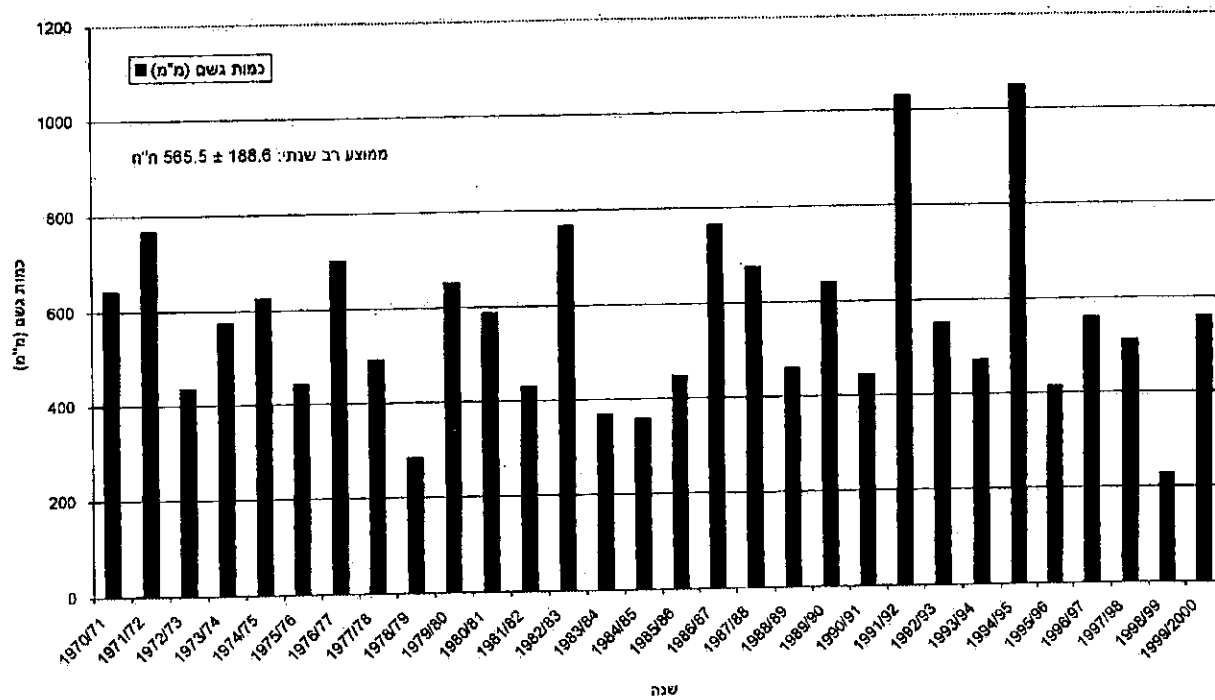
- תוכנית כללית - מערכת ניקוז.
- נספחים א', ב.
- אישור חברת מע"צ לתוכנית הניקוז למתחם נת/14/537/ב' (הקודמת).

נספח א' - נתוני גשם - כמות גשם שנתית (ממוצע תוכנית אב לניקוז הנחיה)

הוכן על ידי ד"ר

בלשה ילון מערכות תשתית בע"מ

תחשים 1-2.4 - כמות גשם שנתית (מ"מ)



13/11/03 Mishkaim4389.xls

annual-graph

תכנית אב לניקוו - נתניה

ספיקות חזיות במחלים

הוכן על ידי רשות ניקוו שרון

נספח ב' - ספיקות נחל אילנות (כפי שהוכן ע"י רשות הניקוו שרון)

נחל אילנות	
שם התחנה	אלכסנדר
מס' תחנה	15-02019
קואורדינטות	140.3/191.0
שטח אגן היקוות (קמ"ר)	4.1
שנת תחילת התצפיות	1979
שנה אחרונה לתצפיות	2000

שם התחנה	מס' תחנה	קואורדינטות	שטח אגן היקוות (קמ"ר)	שנת תחילת התצפיות	שנה אחרונה לתצפיות
15-16-02	138.1/188.8	7.5	1979	2000	

שנת הדורולוגיה	ספיקת השיא (מ"ק/שניה)	ספיקה מ"ק/שניה	הסתברות
1979/1980	2.9	32.7	0.1%
1980/1981	2.2	24.5	0.5%
1981/1982	0.4	20.7	1%
1982/1983	1.8	17.2	2%
1983/1984	0.3	15.2	3%
1984/1985	0.6	12.4	5%
1985/1986	0.3	8.9	10%
1986/1987	1.4	5.7	20%
1987/1988	1.3	4.6	26%
1988/1989	0.3	3.9	30%
1989/1990	8.5	2.7	40%
1990/1991	1.7	1.9	50%
1991/1992	6.9	1.2	60%
1992/1993	2.2	0.7	70%
1993/1994	2.1	0.5	75%
1994/1995	13.0	0.3	80%
1995/1996	6.2	0.1	90%
1996/1997	9.0	0.0	95%
1997/1998	1.9		
1998/1999	0.1		
1999/2000	5.5		

נחל נורדיה - אביחיל	
שם התחנה	אלכסנדר
מס' תחנה	15-02019
קואורדינטות	140.3/191.0
שטח אגן היקוות (קמ"ר)	4.1
שנת תחילת התצפיות	1979
שנה אחרונה לתצפיות	2000

שם התחנה	מס' תחנה	קואורדינטות	שטח אגן היקוות (קמ"ר)	שנת תחילת התצפיות	שנה אחרונה לתצפיות
15-02019	140.3/191.0	4.1	1979	2000	

שנת הדורולוגיה	ספיקת השיא (מ"ק/שניה)	ספיקה מ"ק/שניה	הסתברות
1979/1980	3.4	50.6	0.1%
1980/1981	14.6	37.6	0.5%
1981/1982	4.1	32.0	1%
1982/1983	2.9	26.4	2%
1983/1984	0.0	23.2	3%
1984/1985	0.9	19.1	5%
1985/1986	1.7	13.7	10%
1986/1987	1.8	8.6	20%
1987/1988	4.4	7.0	25%
1988/1989	1.8	5.8	30%
1989/1990	7.5	3.9	40%
1990/1991	2.4	2.6	50%
1991/1992	19.6	1.6	60%
1992/1993	1.8	0.9	70%
1993/1994	2.0	0.7	75%
1994/1995	6.9	0.5	80%
1995/1996	4.4	0.1	90%
1996/1997	3.2	0.1	95%
1997/1998	2.7		
1998/1999	0.3		
1999/2000	5.6		

נחלים אזוריים-נתניה. 15/12/2003. 16

01 MAY 2004 10:10

035154587

מדינת ישראל



משרד התחבורה
מחלקת עבודות ציבוריות
המשרד הראשי
ירושלים
29.04.2004

לכבוד,

חברוני מהנדסים

הודון: כביש 2-מחלף השלום עד מערב

אין לנו התנגדות לתכנון מפורט שהוגש על-ידיכם בקטע הנדון. לפי העדכון האחרון
מתאריך 15.04.2004.
על המתכנן לוודא כי באזור הבצוע יתקבלו תכניות לפי עדכונים אחרונים.

ואלרי איזמטסיין
BA
מפקח אזורי לביקור

פקסי: 02-5823527 • טל: 02-5416666 • ירושלים 91131 • ת.ד. 12154