

27



תכנית מתאר הוד השרון

הועדה המקומית מחוז מרכז
09-00-2022
נתקבל

חוק התכנון והבניה תשכ"ה - 1965
הועדה המקומית לתכנון ובניה "הוד השרון"
תכנית מס' 2050
בשטח של 21.11.16 מימין
מומלץ להסמיך לתוכנית המפורטת לחסידות
מפיקת תוכנית: משה יעיר

לתוקף
08.03.2022
ועדה מקומית לתכנון ובניה
הוד השרון

נספח 6 ניקוז והידרולוגיה

מינהל התכנון-מחוז מרכז
חוק התכנון והבניה, תשכ"ה-1965
אישור תכנית מס' 2050
הועדה המקומית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 12.12.21 לאשר את התכנית
התכנית לא נקבעה טעונה אישור שר
התכנית נקבעה טעונה אישור שר
אנכילית מינהל התכנון

נבדק וניתן לחסיד/לאשר
12.12.21
1.1.16
מתכננת המחוז
תאריך 6.5.22
מס' 14

לתכנית הר/ 2050

בלשה- ילון מערכות תשתית בע"מ

מתוקן עפ"י החלטת ועדת משנה להתנגדויות
מישיבה מס' 202/139 תאריך 12.12.21
חתימה: משה יעיר
מנהל העיר

22.04.21

המנהל ילון מערכות תשתית

28/2/22

תכנית מתאר הוד השרון

תוכן העניינים

נושא	עמ'
1. מטרת הנספח	1
2. תקציר הממצאים	1
3. נתוני הרקע	2
4. תיאור התכנית המוצעת	7
4.1 גבולות אגן ניקוז ותתי אגנים בתחום התוכנית	8
4.2 נתוני תכנון של העורקים	8
4.3 פשטי הצפה	9
4.4 דרישות לחישובי מרחקים בין הקולטנים, מרחק מקו הרכס עד הקולטן הראשון וקריטריונים נוספים	9
4.5 קריטריונים למקדמי נגר עילי וזמן ריכוז עד הקולטן הראשון	10
5. השפעות צפויות על הסביבה	12
5.1 נפח איגום	12
5.2 תוספת נגר	12
5.3 השפעות על פתרונות ניקוז	12
5.4 פירוט השפעות על תחום התוכנית בשל נגר ממעלה אגן ההיקוות	12
6. אמצעים למניעת נזקים	13
6.1 תיאור האמצעים לחלחל	13
6.2 פירוט השינויים במערכת הניקוז	13
6.3 פירוט האמצעים לצמצום פגיעה בטבע, בנוף ובמי התהום	13
6.4 קביעת גובה מינימאלי מעל רוח שיטפון חזוי לדרכים ולמתקנים הנדסיים	14
7. תמ"א 34 ב/4 - איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום	14
7.1 איגום מי נגר	14
7.2 הגדרת רגישות	14
7.3 העשרת מי תהום בתוכנית מפורטת	14
7.4 אזורים בעייתיים להחדרת נגר עילי למי תהום	15
7.5 מניעת זיהום	15
7.6 קידוחי מי שתייה	15
נספח א' - הנחיות להכנת נספח ניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז (מתוך הוראות תמ"א 34 ב/3)	
נספח ב' - אישור רשות הניקוז ירקון	

תכנית מתאר הוד השרון

מסמך זה הינו תוספת לנספח התשתיות לתוכנית המתאר בנושא מים וביו. המסמך הוכן בהתאם להנחיות להכנת נספח ניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז לתוכנית (נספח א') בתמ"א 34/ב/3 ומשלב כפרק נוסף את ההתייחסות לדרישות תמ"א 34/ב/4 (פרקים ד' ו-ה').

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

הנחיות התכנון והמסומן בתשריט ניהול הטיפול במי נגר עילי נחלים וניקוז איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי ונוזם מתבססים על התוכניות הבאות:

- תכנית מתאר ארצית משולבת למשק המים נחלים וניקוז תמ"א 34/ב/3
- תכנית מונאר ארצית משולבת למשק המים איגום מים עיליים, החדרה העשרה והגנה על מי תהום תמ"א 34/ב/4
- תכנית מתאר הוד השרון - ייעודי קרקע
- תכנית אב לניקוז להוד השרון (אוקטובר 2009)
- להלן מקורות מידע והנתונים:
- מפת חבורות קרקע - האגף לשימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
- נתוני מודל תחל"ס - התחנה לחקר הסחף, האגף לשימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
- תחנות הידרומטריות - מתוך השנתון ההידרולוגי 2006/07 שהוכן ע"י השירות ההידרולוגי
- השירות המטאורולוגי בית דגן
- מדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי שהוכן ע"י משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות ופיתוח הכפר והמשרד להגנת הסביבה
- תכנית אב לניקוז והוד השרון

1. מטרת הנספח

תמ"א 34 ב/3

הבטחת קיומם ותפקודם של הנחלים קנה והדס המשמשים כעורקי ניקוז ראשיים לכלל האזור וכמוצא ניקוז לעיר הוד השרון וכן הנחלים הדר, פרדס וגני עם המשמשים כעורקי ניקוז משניים, תוך שימור ופיתוח ערכי טבע ונוף הקיימים לאורכם ויצירת תנאים לפעילויות נופש ופנאי (הגדרת גבולות הנחלים - רצועות המגן, הנחיות סטטוטוריות לתחום הנחלים ועוד).

- הצגת נתוני הבסיס לחישובי נגר עילי לצורך תכנון מערכות הניקוז העירוניות.

תמ"א 34 ב/4

- מתן הנחיות בנושא איגום והחדרת נגר עילי תוך העשרה והגנה על מי תהום.
- ייעוד שטחים להחדרה (במידה וניתן), מתן הנחיות לבנייה משמרת נגר.

2. תקציר הממצאים

תמ"א 34 ב/3

בתחום תכנית מתאר הוד השרון נמצאים אלמנטי ניקוז טבעיים כגון נחל קנה, הדס, פרדס והדר. נחלים אלו מהווים עורקי ניקוז ראשים ומשניים. כמו כן מופיעים אזורי פשטי הצפה וכן המערכת העירונית האורבאנית חבנויה מנקזים ומתעלות.

נחל קנה הגובל מדרום לעיר הינו עורק ראשי בתחום נחל לתכנון, נחל הדס הינו עורק ניקוז ראשי. נחלים אלו עוברים בתחום התוכנית, בחלקה הדרומי והמזרחי, בהתאמה. כיוון הזרימה הינו מצפון-מזרח לדרום-מערב. כמו כן עוברים עורקי ניקוז משניים, נחל פרדס והדר, העוברים בחלקה המערבי והמרכזי של התוכנית, בהתאמה. נחלים אלו מתחברים אל נחל קנה מצפון.

נחל קנה מסומן בתשריט תמ"א 34 ב/3 כעורק ראשי בתחום נחל לתכנון.

בתחום התוכנית ישנו אזור פשט הצפה בדרום אזור התעשייה הישן של נווה נאמן.

הוועדה המקומית מתכננת תכנית לאזור זה שבמסגרתה מתוכננת הגבהת השטח על מנת שיתאפשר בנייה ושדרוג ללא חשש מהצפות.

מוצאי הניקוז של האזורים האורבאניים בעיר הוד השרון הם לנחלים הנ"ל.

התכנית המוצעת מגדילה את השטחים העירוניים הבנויים, דבר שיגרום להגדלת הנגר העילי בתחום התכנית. בהתאם לתכנית האב לניקוז יבוצע שדרוג מערכות ניקוז קיימות והנחת מערכות חדשות בהתאם לגידול בשטחים העירוניים, בד בבד עם הנחיות לבנייה על פי תכנון רגיש למים שמטרתו היא לא להגדיל נגר מתחומי התכנית המוצעת.

תכנית מתאר הוד השרון

תמ"א 34 ב/4

אזור הוד השרון מצוי באזור המוגדר כבעל פגיעות מי תהום גבוהה (אזור א' עפ"י מפה מס' 2) וכן בעל ערכי טבע ונוף בירקון שהינם בעלי חשיבות גבוהה ועל כן יש לנקוט בפעולות מונעות כגון מניעת זרימת נגר עילי מזוהם לירקון, מניעת דליפות ביוב וכד' על מנת לשמור על מי התהום. בהתאם להנחיות התמ"א, תנאי להפקדת תכנית המאפשרת שימוש או פעילות בקרקע העלולה לזהם את מי התהום טעונה אישור של מוסדות והתכנון.

יש להחדיר את מי הנגר בתחום המגרש הפרטי והציבורי וזאת בכפוף לסיווג ייעוד הקרקע ומי הנגר תוך יצירת אזורי השהיה וחלחול טבעיים.

עבור האזורים הרגישים להחדרת נגר עילי, במידה ויוחלט על ביצוע החדרה, נדרש אישור מוהל רשות המים.

3. נתוני הרקע

3.1 לנספח זה מצורף תשריט מס' 2.2 - נספח תשתיות מנחה, תשריט נספח ניהול מי נגר.

3.2 בתשריט מופיעים אלמנטי הניקוז: עורקי ניקוז, פשטי הצפה, אגני היקוות, מיקום התחנה ההידרומטרית ברמות השבים, מערכת הניקוז העירונית הראשית וכן דרכים ומסילות הרכבת. ברקע התשריט מופיעים ייעודי הקרקע כמוצג בתוכנית המתאר המוצעת.

3.3 אזור הוד השרון - רקע היסטורי

הוד השרון, השוכנת באזור השרון הדרומי, חינה עיר מסדר גודל בינוני (כ-50,000 נפש) בטבעת החיצונית של מטרופולין תל אביב. השטח הבנוי מורכב מארבע שכונות עיקריות, אשר במקורן נוסדו כמושבנות חקלאיות בשנות ה-20 של המאה הזו - מגדיאל, רמת ייח, הדר ורמת הדר. במרוצת השנים נוספו ליישוב שתי שכונות חדשות ולידן אזורי תעשייה, גיל עמל (במזרח מגדיאל) ונווה נאמן (בדרום היישוב).

היישוב גובל בדרום ובמזרח ביישובי השרון הדרומי, בצפון בכפר סבא וברמות השבים ובמערב ברמת השרון. שטח הוד השרון חינו קרוב ל-20,000 דונם המתפלגים לאזורי בנייה ותעשייה כ-11,000 דונם, שטח תע"ש כ-3,000 דונם ושטח חקלאי כ-6,000 דונם.

3.4 חבורות קרקע

להלן פירוט חבורות הקרקע בתחום התוכנית בזהותם למפת חבורות קרקע שהכין משרד החקלאות:

E1 - קרקעות אלוביות חמריות וגלי

E3 - קרקעות חמרה

תכנית מתאר הוד השרון

H1 - גרמוסול חום אלובי

פריסת חבורות הקרקע העיקריות בשטחי התוכנית הינה כדלקמן:

- חלקה הצפון-מזרחי והצפון-מערבי של התוכנית - קרקעות חמרה
- בחלקה המרכזי של התוכנית וכן רצועה לאורך הדרומי - קרקעות אלוביות חמריות וגלי
- רצועה צרה בחלקה הדרומי של התוכנית - חול נודד ושדות חול במישור החוף

3.5 סקירה הידרולוגית

3.5.1 משטר גשמים

מדידת גשם במישור החוף החלה לפני עשרות שנים, כאשר בתחום המוניציפאלי של הוד השרון הייתה קיימת תחנת מדידה ברמתיים אשר הועברה לרמות השבים, זאת פעלה עד יולי 2008.

במישור החוף קיימות גם תחנות מדידה אזוריות למדידת משקעים, כמו כן גם התחנה בבית דגן.

להלן נתוני גשם שנמדדו בשנים 1970/71-2006/7 בתחנה המטאורולוגית הנמצאת ביישוב רמות השבים הסמוך להוד השרון והמייצגת את האזור (הנתונים התקבלו מהשירות המטאורולוגי בבית דגן):

- כמות גשם שנתית ממוצעת - 651 מ"מ
- כמות גשם חודשית ממוצעת (מקסימאלית) - 157 מ"מ
- כמות גשם חודשית מקסימאלית - 485 מ"מ
- כמות גשם חודשית מינימאלית (מקסימאלית) - 40 מ"מ

טבלה מס' 1 - ממוצע רב שנתי לשנים 1971-2000 בתחנת רמות השבים

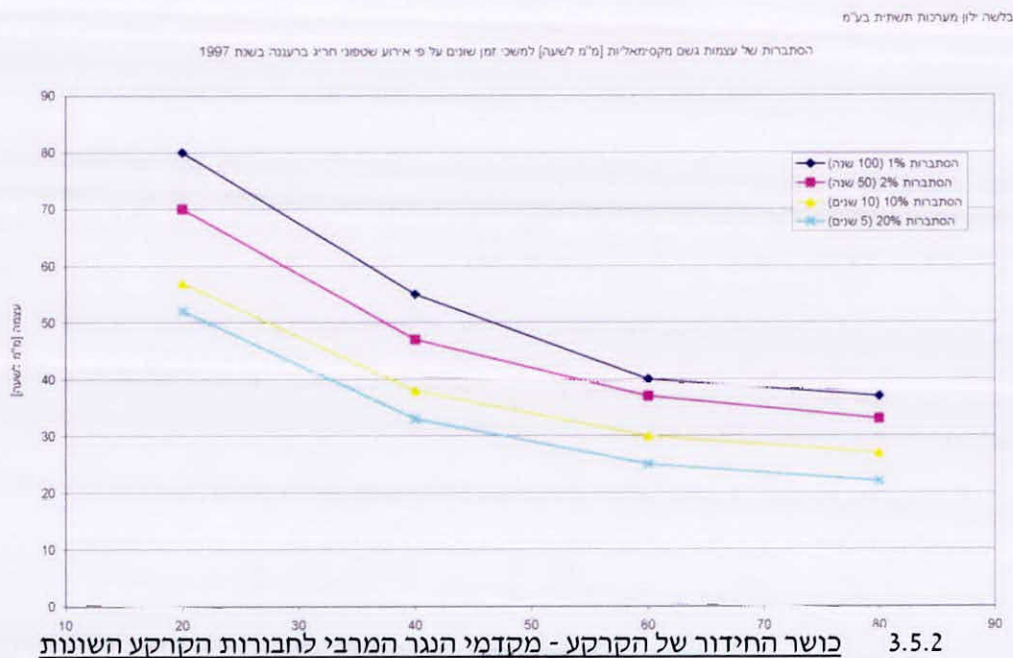
חודש	כמות משקעים (מ"מ)
ספטמבר	0
אוקטובר	27
נובמבר	98
דצמבר	153
ינואר	165
פברואר	113
מרץ	83
אפריל	20
מאי	7
יוני	0

תכנית מתאר הוד השרון

טבלה מס' 2 - עוצמות גשם במשכי זמן שונים ובהסתברויות שונות

הסתברות 20% (5 שנים) (מ"מ לשעה)	הסתברות 10% (10 שנים) (מ"מ לשעה)	הסתברות 5% (20 שנים) (מ"מ לשעה)	הסתברות 2% (50 שנה) (מ"מ לשעה)	הסתברות 1% (100 שנה) (מ"מ לשעה)	משך גשם (דקות)
52	57	64	70	80	20
33	38	43	47	55	40
25	30	34	37	40	60
22	27	30	33	37	80

תרשים מס' 1 - הסתברות של עוצמות גשם מקסימליות במ"מ לשעה למשכי זמן שונים



240/5424

E1 - 0.28

31/05/11

E3 - 0.38

H1 - 0.44

3.5.3 מיקוט ותחנות הידרומטריות בתחום ההתנקזות ובסביבתו

נחל ירקון מנקז את האזור המשתרע מקו פרשת המים בהרי יהודה בדרום ובהרי שומרון בצפון ועד לים התיכון. תחילתו של הנחל באזור ראש העין. אגן ההיקוות מתחלק לאגן צפוני ולאגן דרומי. אל האגן הצפוני מתנקזים נחל שילה, נחל רבה ונחל קנה. אל האגן הדרומי מתנקזים נחל איילון, נחל ענבה ונחל נטוף. שפכו של נחל ירקון הוא אל הים התיכון, בסמוך לנמל תל אביב.

תכנית מתאר הוד השרון

בתחום התוכנית קיימים מספר נחלים הנשפכים לנחל הירקון: ערוץ נחל פרדס ויובליו, ערוץ נחל הדר ויובליו, ערוץ גני עם (העובר ברובו מחוץ לתחום שיפוט העיר), ערוץ נחל הדס וערוצי משנה נוספים בתחומי העיר המתנקזים לנחל הירקון או לנחל קנה ישירות.

בתחום אגן ההיקוות של נחל ירקון פועלות מספר תחנות הידרומטריות של השירות ההידרולוגי. תחנה אחת - תחנת ירקון כביש הרצליה 17135 - ממוקמת בנצ 183.92/668.10, בקצהו המערבי של אגן ההיקוות הצפוני של נחל ירקון. תחנה זו מודדת תחום התנקזות של כ-953 קמ"ר. תחנה שנייה - תחנת קנה ירחיב 17110 - ממוקמת בנצ 196.60/672.69, בקצהו המערבי של נחל קנה. תחנה זו מודדת תחום התנקזות של כ-240 קמ"ר. תחנה שלישית - תחנת ירקון אל מיר 17105 - ממוקמת בנצ 192.41/668.86, בקצהו המערבי של נחל רבה. תחנה זו מודדת תחום התנקזות של כ-6 קמ"ר.

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

תחנת ירקון - כביש הרצליה - מודדת את נתוני הזרימה של נחל ירקון משנות החמישים של המאה העשרים. בנחל ירקון זורמים מי קולחים מטוהרים הנמדדים כחלק מכלל המים הזורמים בנחל.

להלן נתוני התחנה:

שטח תחום ההתנקזות - 953 קמ"ר

נפח שנתי ממוצע - 28.1 מלמ"ק

ספיקה מרבית ידועה - 508 מ"ק בשנייה שנמדדה ב- 09.11.55

תחנת קנה-ירחיב - מודדת את נתוני הזרימה בנחל קנה (במעלה הנחל, ממזרח לעיר הוד השרון) משנות השישים של המאה העשרים.

להלן נתוני התחנה:

שטח תחום ההתנקזות - 240 קמ"ר

ספיקת שיא בהסתברות 2% - 145 מ"ק לשנייה

תכנית מתאר הוד השרון

3.5.5 סקירת הצפות קודמות בתחום התוכנית ובשטחים גובלים

שכונת מגדיאל הוצפה מספר פעמים בעבר ולאחרונה ב-2005/6 באופן קשה ומספר משפחות פונו מבתיה.

שכונת נווה נאמן הוצפה בשנת 2001 כאשר מי נחל קנה עלו על גדותיהם והציפו את הגשר בכביש 402 (כביש 40 הישן).

בעקבות אירועים אלו ובהתאם לתוכנית האב לניקוז שודרגה מערכת הניקוז במעלה ובמורד על מנת למנוע אירועים דומים בעתיד.

3.6 חישוב ספיקות התכן עבור הנחלים הנמצאים בתחום התוכנית, למצב קיים ומתוכנן, ייעשה בהתאם למודלים הידרולוגיים מקובלים במסגרת העבודות בהזמנת רשות הניקוז.

3.7 תיאור מערכת הניקוז הקיימת בתוכנית

מערכת הניקוז העירונית (תיעול) מורכבת ממובלי ניקוז עיליים או תת-קרקעיים, האוספים את הנגר בחסתבריות שונות, כל זאת לטובת שמירה על אורח חיים תקין.

בתחום העיר עוברים מספר ערוצים עיקריים הנשפכים לנחל הירקון: ערוץ נחל פרדס ויובליו, ערוץ נחל הדר ויובליו, ערוץ גני עם (העובר ברובו מחוץ לתחום שיפוט העיר), ערוץ נחל הדס וערוצי משנה נוספים בתחומי העיר המתנקזים לנחל הירקון או לנחל קנה ישירות.

4. תיאור התכנית המוצעת

תכנית המתאר המוצעת מציגה הרחבה לבינוי הקיים בהוד השרון. התוכנית מציגה את אזורי הפיתוח החדשים בהוד השרון תוך שמירה על מרחבים ירוקים בתוך ובחיקף העיר.

במסגרת תכנון מערכות הניקוז הטבעיות והאורבאניות בתחום התוכנית מתוכננת הסדרה של הנחלים העוברים בתחום העיר וכן תגבור ושדרוג מערכות ניקוז תת קרקעיות בהתאם לתכנית האב לניקוז.

4.1 גבולות אגן ניקוז ותתי אגנים בתחום התכנית

המבנה הטופוגרפי של הוד השרון מחלק אותה לשישה אגני היקוות ראשיים:

אגן A - אגן צפון-מזרחי

אגן B - אגן ערוץ גני עם

אגן C - אגן נווה נאמן מזרחי

אגן D - אגן נווה נאמן מערבי

תכנית מתאר הוד השרון

אגן E - אגן נחל הדר

אגן F - אגן נחל פרדס

בתשריט ניהול הטיפול במי נגר מסומנים אגני ההיקוות הנ"ל.

4.2 נתוני תכנון של העורקים

בהתאם לתמ"א 34 ב/3 מוגדרים מספר נחלים בתחום התכנית:

- נחל קנה כנחל לתכנון ולכן רצועת ההשפעה של הנחל הינה כ-100 מטר מכל צד של הנחל (מציר הנחל).
 - נחל הדס כעורק ראשי לתכנון ולכן רצועת ההשפעה של הנחל הינה כ-100 מטר מכל צד של הנחל (מציר הנחל).
 - נחל הדר ונחל פרדס כעורקים משניים לתכנון ולכן רצועת ההשפעה של הנחל הינה כ-50 מטר מכל צד של הנחל (מציר הנחל).
- חתכי אורך, רוחב, מתקנים, סוללות וכד' וכן מפרטים טכניים לייצוב העורקים יוצגו במסגרת העבודות שמתכננת רשות הניקוז ירקון.

הערה:

בהתאם לתמ"א 34 ב/3 צוין כי רוחב רצועת ההשפעה של נחל שהינו עורק משני הינה כ-50 מ' מכל צד של ציר הנחל, אלא אם אושרה תוכנית אחרת.

בתחומי מתחם הר/1310 א' עובר נחל הדר.

תכנית הניקוז המוצעת שאושרה משלבת פתרון לנחל בעל מופע אורבאני - שילוב בין מובל ניקוז תת קרקעי להולכת ספיקות תכן המתנקזות אל מחוץ לשטח התוכנית וערוץ נחל טבעי להולכת מי נגר מהשטחים הסמוכים, שצ"פים ורחובות המתנקזים אליו. כל זאת כדי לתת מענה למספר מקומות בהם רוחב הרצועה האפשרי לרצועת השפעה קטן מ-20 מ' מציר הנחל.

בתחומי תכנית מוצעת הר/20/2 עובר נחל הדס. הגדרת רצועת השפעה בהתאם לתמ"א הייתה מונעת את פיתוח גדותיו של הנחל ושימורם מפני פסולת ואשפה. בתיאום ובאישור רשות הניקוז אושר לתכנן את רצועת ההשפעה בנחל הדס בתחומי התוכנית תנ"ל ברוחב של 25 מ' מציר הנחל.

4.3 פשטי הצפה

פיתוליו של נחל הירקון יוצרים אזור של פשט הצפה ביצתי בדרום העיר ואזור זה רגיש להצפות בזמן של זרימות חזקות בנחל הירקון בתקופת החורף.

אזור פשט ההצפה, כפי שמוגדר בתמ"א 34 ב/3, נמצא באזור הגן הלאומי מדרום לעיר ובסמוך לחלקו הדרומי של אזור התעשייה נווה נאמן.

4.4

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

הקולטנים מהווים את מערכת הקליטה העיקרית של הנגר האורבני למערכת הנקזים. הקולטנים הינם מבנים הידרוליים קטנים בעלי מבנה זהה שיש להתקנים במרחקים מסוימים זה מזה.

יש להקפיד על מיקום קולטנים בנקודות נמוכות בכבישים ובצמוד לאבן שפה ככל שניתן, או, לחלופין, לאורך קו "גאטר".

מספר הקולטנים ומיקומם הינו פועל יוצא של סופת התכן, מחד, ורמת השירות הנדרשת, מאידך. התכנון יבוצע בהתאם להנחיות המקובלות ("המלצות לתכנון ניקוז עירוני" - הידרומודול פולק שמואל בע"מ מרץ 2007 - מדינת ישראל, משרד הבינוי והשיכון, תכנון והנדסה).

מומלץ שסבכת הקולטן תהיה נמוכה מפני האספלט בכ-2 ס"מ. השיפועים באספלט יתוכננו ויבוצעו לכיוון הסבכה ופני הסבכה יהיו אופקיים.

קולטנים כפולים או יותר יתוכננו בשקעים מקומיים (כלומר קולטני קצה במקומות הנמוכים) או במרחקים קצובים כאשר השיפועים האורכיים מתונים. בנקודות שקע מוצע לתכנן קולטנים עפ"י יעילות של 50% (כלומר סתימה של 50%) וכן לשלב לפחות פתח צידי אחד לאבן השפה, על מנת למנוע סתימה. יש לציין כי יש להימנע ככל האפשר מתכנון שקעים מקומיים.

מומלץ לתכנן ולהותקין קולטנים לפני צמתים על מנת להבטיח את ניקוז הצמתים וכן במפרכי וונייה ותחנות אוטובוס על מנת למנוע התזה של מים על הולכי הרגל. במפרכי חנייה ותחנות אוטובוס ניתן לעיונים לבצע הנמכה של מערכת הקליטה יחסית לדרך על מנת לשפר את הקליטה.

4.5

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.

$$Q = CIA$$

Q - ספיקת חתכן 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.

תכנית מתאר הוד השרון

לפי אופי הקרקע ושיפועיה, התכנית והבינוי בהוד השרון מומלץ להשתמש בערכים כדלקמן:

שטחים בנויים בצפיפות גבוהה 0.60 - 0.70

שטחים בנויים בצפיפות נמוכה 0.45 - 0.55

שטחים פתוחים ושצ"פים (בהתאם לנתוני סעיף 3.5.2) 0.25 - 0.35

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

לצורכי תכנון יש להשתמש בתחנת הגשם המייצגת הנמצאת ברמות השבים/הוד השרון.

טבלה מס' 3 - ספיקות צפויות במוצאי אגני הניקוז בהסתברויות תכן שונות

אגן	אזור	שטח [דונם]	ספיקה במוצא האגן [מ"ק/שניה] בהסתברות 2%	מ"ק לשעה	זמן ריכוז [דקות]	נפח מים במוצא עבור סופת התכן [מ"ק]
A	צפון מזרחי	2824	10.5	37,914	53.56	50,767
B	ערון גני עם	2063	4.0	14,559	53.11	19,330
C	נווה נאמן מזרחי	891	5.0	18,046	58.79	26,523
D	נווה נאמן מערבי	291	4.1	14,803	30.74	11,376
E	נחל הדר	8002	27.3	98,177	78.76	193,311
F	נחל פרס	3803	3.1	11,013	88.38	24,333

אגן	אזור	שטח [דונם]	ספיקה במוצא האגן [מ"ק/שניה] בהסתברות 5%	מ"ק לשעה	זמן ריכוז [דקות]	נפח מים במוצא עבור סופת התכן [מ"ק]
A	צפון מזרחי	2824	10.2	36,626	67.44	61,751
B	ערון גני עם	2063	3.7	13,238	53.4	17,673
C	נווה נאמן מזרחי	891	4.5	16,372	59.35	24,292
D	נווה נאמן מערבי	291	3.8	13,533	30.61	10,356
E	נחל הדר	8002	24.7	89,067	79.49	176,998
F	נחל פרס	3803	2.8	9,938	90.1	22,385

אגן	אזור	שטח [דונם]	ספיקה במוצא האגן [מ"ק/שניה] בהסתברות 10%	מ"ק לשעה	זמן ריכוז [דקות]	נפח מים במוצא עבור סופת התכן [מ"ק]
A	צפון מזרחי	2824	8.2	29,525	68.46	50,532
B	ערון גני עם	2063	3.3	11,750	53.79	15,801
C	נווה נאמן מזרחי	891	4.0	14,490	60.11	21,775
D	נווה נאמן מערבי	291	3.4	12,064	30.59	9,226
E	נחל הדר	8002	21.9	78,851	80.46	158,609
F	נחל פרס	3803	2.4	8,739	92.34	20,174

אגן	אזור	שטח [דונם]	ספיקה במוצא האגן [מ"ק/שניה] בהסתברות 20%	מ"ק לשעה	זמן ריכוז [דקות]	נפח מים במוצא עבור סופת התכן [מ"ק]
A	צפון מזרחי	2824	6.8	24,459	69.3	42,375
B	ערון גני עם	2063	2.8	9,920	54.27	13,459
C	נווה נאמן מזרחי	891	3.4	12,308	59.31	18,250
D	נווה נאמן מערבי	291	2.9	10,607	30.81	8,170
E	נחל הדר	8002	17.9	64,410	81.81	131,735
F	נחל פרס	3803	1.9	6,985	95.73	16,717

הערה: נפח המים במוצא האגן חושב ע"פ ההנחה כי משך הגאות הינו ארוך פי שלושה מזמן הריכוז

5. השפעות צפויות על הסביבה

5.1 נפח איגום

על אף כי בתחום התוכנית לא קיים אתר מתאים לאיגום ולהחדרת מי נגר יש לציין כי העיר הוד השרון ממוקמת מעל האקוויפר הפריאטי אשר חלקו העליון חדיר למים. החדרת נגר אל האקוויפר מעשירה את מי התהום וממתנת את הספיקות במורד. העשרת מי התהום בתחום העיר הוד השרון חיונית מאחר שאלו משמשים מקור לקידוחי מי השתייה לעיר וסביבותיה.

5.2 תוספת נגר

התכנית המוצעת מגדילה את השטחים העירוניים הבנויים, דבר אשר יגרום להגדלת הנגר העילי בתחום התכנית. בהתאם לתכנית האב לניקוז יבוצע שדרוג מערכות ניקוז קיימות והנחת מערכות חדשות בהתאם לגידול בשטחים העירוניים, וזאת על מנת לקלוט נגר עילי זה ולתעל אותו אל הנחלים הקיימים בתחום העיר.

כחלק מהכנת תכניות מפורטות עבור שכונות חדשות בעיר יש להראות באופן ברור את תוספת הנגר הצפויה עקב הבינוי וכיצד מטפלים בתוספת זו.

5.3 השפעות על פתרונות ניקוז

במסגרת תכנית האב לניקוז להוד השרון נבחן כושר ההולכה של הנקזים והמובלים הקיימים.

יש להבטיח כי הגעת הנגר לנקודות הריכוז יהיה בפרקי זמן שונים וזאת על ידי השחיית הנגר תוך שימוש באמצעים הנדסיים שונים.

5.4 פירוט השפעות על תחום התוכנית בשל נגר ממעלה אגן החיקות

תכנית האב לניקוז הוד השרון הביאה בחשבון את פיתוח מערכות הניקוז ברמות השבים וכפר מל"ל אך לקחה בחשבון הישארותם של אזורים אלה ככפרים פתוחים וחקלאיים.

תכנית מתאר הוד השרון

6. אמצעים למניעת נזקים

6.1 תיאור האמצעים לחלחול

הבנייה בתחום העיר 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 טבעי של מי גשמים ונגר אל תוך הקרקע דוגמת גינות, ריצוף משתלב הכולל רווחים מובנים, חצץ, כוורות PVC, תעלות חלחול וכד'.

כמו כן יוגדרו אזורים להשהיה וחלחול טבעי של נגר בשצ"פים רחבים ובגדות הנחלים העוברים בתחום התוכנית. אזורים אלו באים לידי ביטוי בתוכנית זו וכן בתוכניות מפורטות שונות כחלק מנספחי ניהול נגר מנחים.

6.2 פירוט השינויים במערכת הניקוז

במסגרת הבינוי בעיר תורחב מערכת הניקוז העירונית ויונחו צינורות ומובלי ניקוז חדשים. כמו כן, בהתאם לממצאי תכנית האב לניקוז, יוחלפו קטעי קווים על מנת שכושר ההעברה שלהם יתאים לספיקה החזויה.

בנוסף תבוצע הסדרה של הנחלים העוברים בתחום התוכנית.

6.3 פירוט האמצעים לצמצום פגיעה בטבע, בנוף ובמי התהום

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

6.3.1 התקנת מתקנים לטיפול בנגר מזוהם

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.

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.

6.3.3 בנייה ברדיוסי מגן

בנייה בתחום רדיוסי מגן מעלה את הסבירות לזיחום מי התהום בקרבת הקידוח ולכן אין לבנות בתחום רדיוסי המגן ובמקומות הבנויים יש למגן את קווי הביוב.

תכנית מתאר הוד השרון

6.4 קביעת גובה מינימאלי מעל רום שיטפון חזוי לדרכים ולמתקנים הנדסיים

במקומות בהם קיים שקע מוחלט (אזור ללא מוצא טבעי) יוגדלו תקופות החזרה עפ"י גודל השקע המוחלט ורמת הרגישות של המבנים והמתקנים. בכל מקום בו יש סיכון לחיי אדם תהיה תקופת החזרה לתכנון 100 שנה או יותר, בהתאם לדרגת הסיכון וחומרת הנזק.

כלל נוסף הוא שבנייה חדשה של מגורים, מבני ציבור, מסחר ותעשייה תוגבל לרום רצפה הגבוה ממפלס ההצפה בתקופת חזרה של 100 שנה.

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. לכן החדרת הנגר אל הקרקע תיעשה במגרש הפרטי/השכונתי ועודפי הנגר יוזרמו אל מערכות הניקוז הטבעיות (הנחלים השונים בתחום התוכנית). בנוסף יוגדרו שטחי השהיה וחלחול טבעי למי נגר בצדי הנחלים בתחום התוכנית וזאת על מנת להגביר את העשרת מי התהום במקרה של זרימות גבוהות בחודשי החורף.

7.2 הגדרת רגישות

בהתאם לתמ"א 34 ב/4 אזור העיר הוד השרון מצוי בתחום המוגדר בתמ"א כאזור א' שבו פגיעות מי תהום גבוהה.

7.3 העשרת מי תהום בתוכנית מפורטת

בכל התוכניות בהן הנגר בהתאם לשימוש ייעודי הקרקע מסווג כנגר באיכות טובה או טובה-בינונית (עפ"י טבלת סיווג איכות הנגר העילי במדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי) בעת הכנת תכניות 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.

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

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

תכנית מתאר הוד השרון

7.4 אזורים בעייתיים להחדרת נגר עילי למי תהום

בתחום תכנית המתאר הוד השרון קיימים שני אזורים המוגדרים כבעייתיים להחדרת נגר עילי למי תהום בגלל גובה מי התהום. האחד מדרום לשכונת נווה הדר והשני בסמוך לשכונת נווה נאמן.

בנייה בתחום אזורים אלו תהיה בהתאם לתנאים האמורים בתמ"א 34 ב/4 ועפ"י חוות דעת שיגובשו עפ"י ייעוץ קרקע פרטני לשטחים אלו.

7.5 מניעת זיהום

כמופיע בתמ"א 34 ב/4, כל שטחה של העיר הוד השרון מצוי באזור א' שבו פגיעות מי תהום גבוהה.

על כן, בהתאם לאמור בתמ"א בפרק ה' - הגנה על איכות מי תהום - מניעת זיהום, כתנאי להפקדת תכנית 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

אספקת המים לעיר הוד השרון מבוססת על שלושה מקורות:

- המערכת הראשית של מפעל שרון דרומי (חב' "מקורות") המקבל מים מקידוחי הקנומן או מהמוביל הארצי.
- מערכת קידוחי נווה ירק ממפעל שרון דרומי של חב' "מקורות".
- קידוחי מים בתחום העיר הוד השרון הנמצאים בבעלות התאגיד, בעלות פרטית או בבעלות אגודת המים "המרווה". קידוחים אלו מפיקים את המים מהאקוויפר הפלייסטוקני.

7.6.1 רדיוסי מגן של קידוחי מי שתייה

על פי תקנות בריאות העם חלים האיסורים הבאים באזורי המגן של קידוחי מים:

- אזור מגן א' - כל בנייה, למעט מבנים המשמשים להפעלת הקידוח ולשיפור מימיו.
- אזור מגן ב' - כל בנייה, התקנה או פעילות העלולים לזהם את הקידוח, כגון מבני מגורים, מבני מסחר או מבני ציבור.

תכנית מחאר הוד השרון

- אזור מגן ג' - כל בנייה, התקנה, או פעילות העלולים לגרום לזיהום חמור בקידוח, כגון מתקן ביוב, קו ביוב ראשי, אתר אשפה, אזור תעשייה או אזור השקיה בקולחים.

רדיוסי המגן נתונים לפי (באקוויפר חולי):

אזור מגן א' - 10 מטר

אזור מגן ב' - $50 \times \sqrt{\frac{Q}{L}}$ מטר

אזור מגן ג' - $100 \times \sqrt{\frac{Q}{L}}$ מטר

Q - ספיקת הקידוח

L - אורך קידוח טבול

7.6.2 הגנה על קידוחי מי שתייה

על מנת להגן על קידוחי המים מפני זיהומים יינקטו הצעדים הבאים:

קווי ביוב קיימים

- קווי ביוב בתחום אזור מגן א' יועתקו.
- בדיקות תקופתיות לתקינות הקווים (אחת לשנה). הבדיקות תכלולנה צילומי וידיאו כדי לאתר נקודות חלשות במערכת אשר עלולות להוות מוקד זיהום מיקומי.
- עפ"י תוצאות הצילומים יוחלט כיצד לטפל בקווים, האם יש צורך להחליף קטע מסוים? האם יש צורך למגן את הקו ע"י דיפון מבפנים ע"י שרוול או כל אמצעי הגנה אחר?
- בחינה מקרוב של נקודות החיבור בין הקווים לבין שוחות הביקורת. במידה ויימצאו ליקויים או חשד לנזילות יבוצע איטום בחומר מתאים.
- בדיקת הקירות הפנימיים של שוחות הביקורת, כולל האטימות בין החוליות השונות וכן בין החוליה העליונה והתקרה. במידה ויימצא כי האטימות הינה חלקית או בלתי מספקת יבוצע איטום עם חומר מתאים שיומלץ על ידי יצרנים מוכרים בשוק.
- במידה ויימצא כשל חמור בקו יהיה צורך להחליפו באופן מיידי. במקרה זה אמצעי ההגנה יהיה כמפורט לגבי קווי ביוב מתוכננים.
- כל הפעולות שתוארו לעיל יתועדו ויבוצע רישום למעקב, יוכן תיק לכל באר ולנציגי משרד הבריאות תהיה האפשרות לעיין בו מעת לעת.

תכנית מתאר הוד השרון

קווי ביוב מתוכננים

- לא יונחו קווי ביוב בתחום אזורי מגן א' ו-ב'.
- קווי ביוב שבלתי נמנע ביצועם באזור ב' ימוגנו כמפורט:

המרחק בין שוחות הבקרה יהיה מקסימאלי ככל שניתן בהתחשב במידת ההתפתלות של התוואי, זאת כדי להקטין למינימום את מספר השוחות לאורך הקו בתוואי ודיוט המגן.

מיגון קווי ביוב בתחום אזור מגן ב' ייעשה ע"י כך שהקו עצמו יהיה עשוי מפוליאתילן המסופק בגלילים או במוטות ארוכים ככל שניתן (בהתאם לקוטר הצינור ומגבלות הייצור), כאשר שיטת הריתוך תהיה בריתוך פנים ולא ע"י שימוש במחברים חרושתיים. בקטרים גדולים הצינורות יהיו מבטון מזוין עם אטם מובנה "INTEGRATED" ועם ציפוי פנים פוליאוריתן או פי.וי.סי. רצוף.

לחילופין ניתן להניח קווים מפוליאתילן HDPE בתוך שרוול פלדה אשר יעוגן ויאתם היטב לקירות השוחות. במידה וניתן להקטין את קוטר הקו המיועד למיגון ניתן להשחיל צינור בצינור. הצינור המושחל יהיה רציף.

שוחות הבקרה לביוב תהיינה אטומות עם שכבת טיח דקה, בעלת חוזק גבוה, המיועדת לאיטום מבנה בטון. שכבת האיטום תהיה עמידה לביוב גולמי ותהיה בעלת תכונת הידבקות גבוהה לבטון ולברזל והתקשות מהירה.

נספח א' - הנחיות להכנת נספח ניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז

(מתוך הוראות תמ"א 34 ב/3)

אוקטובר 2008 / תשרי תשס"ט

נספח מנחה א' :

הנחיות להכנת נספח ניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז לתכנית

1. כללי

- נספח לניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז לתכנית יערך בהתאם להנחיות הבאות:
- 1.1. המסמך יוגש באחריות עורך התכנית.
 - 1.2. המסמך יכלול את שם האחראי לעריכתו, וכן את שמות נותני השירותים המקצועיים שהשתתפו בהכנתו.
 - 1.3. המסמך יוכן בהתאם לתכניות אב לניקוז או תכניות אב אגניות, במידה שהוכנו.
 - 1.4. המסמך יתייחס לכל המרכיבים בתכנית שיש להם השפעה על הניקוז.
 - 1.5. המסמך יכלול רשימת מקורות המידע ונתונים ששימשו את מכיני המסמך.
 - 1.6. המסמך יכלול התייחסות מלאה לכל סעיף בהנחיות. באם לסעיף מסוים לא תוגש התייחסות או שיוגש בצורה שונה מהמבוקש, יש לפרט ולנמק את השינוי לעומת ההנחיות.
 - 1.7. חסמך יכלול בראשיתו תקציר ובו עיקר הממצאים.
 - 1.8. הנחיות אלה להכנת המסמך יהיו חלק מחסמך ויופיעו כנספח בסופו.
 - 1.9. יש להגיש את המסמך למוסד החינוך בארבעה עותקים.

2. נתוני הקרקע

- נספח ניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז יכלול את המידע הממופה ותיאור מידע רלבנטי כדלקמן:
- 2.1. מפה טופוגרפית מעודכנת מאת המרכז למיפוי ישראל, בקנה מידה המתאים לרמת פירוט התכנית, המציגה את תחום התכנית על רקע אגני ההיקוות בהם היא ממוקמת, עם הדגשת העורקים ופשטי ההצפה הקיימים, מערכת הניקוז הקיימת ומיפוי קווי תשתיות קיימים, מסילות ברזל ודרכים.
 - 2.2. מפת שימושי קרקע, מפת ייעודי קרקע לפי תכניות קיימות ומפת שיפועים בתחום התכנית וסביבתה בקנה המידה המתאים לרמת פירוט התכנית ובטווח הרלבנטי לנושא הניקוז.
 - 2.3. תיאור הסביבה וציון נושאים אופייניים לאזור התכנית כגון שמירה על ערכי טבע ונוף, סחף קרקע, הצפות, ניקוז לקוי וכדומה.
 - 2.4. סיווג הקרקע לפי מפות מדריך "חבורות הקרקע" בקני"מ 1:50,000 (1975) או לפי מפות הסקר הארצי בקני"מ 1:20,000 (1955).

תכנית מתאר הוד השרון

אוקטובר 2006 / תשרי תשס"ט

- 2.5 סקירה הידרולוגית שחרלול.
- 2.5.1 משטר הגשמים;
- 2.5.2 כושר החידור של הקרקע;
- 2.5.3 מיקום תחנות הידרומטריות בתחום החתנקזות הנדון ובסביבתו;
- 2.5.4 נתונים מדודים של ספיקות מים ונפחי זרימה בתחום החתנקזות הנדון ובסביבתו;
- 2.5.5 סקירת הצפות קודמות בתחום התכנית ובשטחים גובלים.
- 2.6 חישוב ספיקת התכן בעורקים שבתחום התכנית יתבסס על הטבלה הבאה או על פי עדכונים כפי שיעודכנו מעת לעת על-ידי נציב המים:

הסתברות מבנים בשטח מסומן	מיקום התכן בשטח מסומן	השטח בשטח מסומן
10%	10	חקלאות: גידולי שדה ומטעים, פארקים
4%	25	בתי צמיחה ומבנים בשטחים פתוחים
2% לכל היותר	50	כבישים ומסילות ברזל *
1%	100	סוללות האגרות וחררים **
-	-	שטחים מבונים - כמפורט בטבלת שטחים מבונים
20% עד 2%	5 עד 50	שטחים מבונים (רחובות, מגרשי חניה חצרות בתים וכיו"ב)
1%	100	הצפה פנימית של בתים מכל מערכת ניקוז.

* הצפת מיסעות וגשרים לפי תקני מע"צ ורכבת ישראל

** בכל מקרה שיש סיכון של ממש לחיי אדם, הסתברות התכנון תהיה 1% ומטה בהתאם לדרגת הסיכון וחומרת
הנוק

טבלת שטחים מבונים המעודכנת מיום 14.11.07:

מס	מאפיין השטח המבונה	הסתברות מבנים בשטח מסומן	מיקום התכן בשטח מסומן	תחום המבנים בשטח מסומן
1	ניקוז מקומי בשכונות מגורים וכבישים משניים	עד 1,000	עד 5	5
2	ניקוז מקומי (בינוני) באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	עד 500	עד 5	10

תכנית מתאר הוד השרון

אוקטובר 2008 / תשרי תשס"ט

3	ניקוז ראשי (בינוני) כשכונות מגורים וכבישים משניים	מעל 500 עד 2,000	מ- 5 עד 10	10
4	ניקוז ראשי באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	מעל 500	מעל 5	20
5	ניקוז ראשי (נרחב) כשכונות מגורים וכבישים משניים	מעל 2,000	מעל 10	20
6	ניקוז עירוני ראשי ומעברי כבישים בין עירוניים וארציים	מעל 5,000		50

ההערות המצורפות מהוות חלק בלתי נפרד מהטבלה:

- המתכנן ואו הרשות המקומית ראשים להציע תקופת חזרה שונה מהקבוע לעיל ובלבד שינמקו את הצעתם בפני גוף מוסמך.
 - בנייה חדשה של מגורים, מבני ציבור, מסחר ותעשייה תוגבל בכל מקרה לרום רצפה הגבוה ממפלס ההצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:100.
 - בנייה חדשה כשטחים כגון: פארקים, גנים וכד' תוגבל לרום רצפה הגבוה ממפלס ההצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:50.
 - בכל מקרה שיש סיכון לחיי אדם, תקופת חזרה תהיה 1:100 שנה ומעלה בהתאם לדרגת הסיכון וחומרת הנזק.
 - במסגרת תכנית האב לניקוז ייבדקו גם האזורים הבנויים. יש להציג פתרונות בהתאם לתקופות חזרה המוצגות כאן, רק באזורי הבניה הקיימת שבהם יש בעיות ניקוז.
 - באחריות הרשות המקומית לבטח את עצמה בפני אירועים ונזקים שיטפוניים גדולים מהמתוכננים על פי החודאות.
- 2.7. חישוב ספיקת התכן בעורקים שבתחום התכנית יבוצע לשני מצבים: למצב קיים בשטח לפני השינויים המתוכננים ולמצב מוצע, לאחר השינויים המוצעים.
- 2.8. לחישוב ספיקת התכן בעורקים שבתחום התכנית מומלץ להתבסס על מודלים הידרולוגיים מקובלים.
- 2.9. תיאור מערכת הניקוז הקיימת בתחום התכנית יכלול את מידות העורקים, שימושי אורך, חתכי רוחב, ציפוי קרקעית העורקים וגגנים בתוך העורקים (מפלים, ביצור דופן וכדומה), מוצא מערכת הניקוז הקיימת במורד, חישוב כושר ההולכה של העורקים הקיימים, ותיאור מנגנון תחזוקת הניקוז הקיים בתחום התכנית.
3. תיאור התכנית המוצעת
- 3.1. התכנית תוצג על גבי מפה טופוגרפית בקנה מידה המתאים לרמת פירוט התכנית ובטווח הרלוונטי לנושא הניקוז ותכלול:
- 3.1.1. גבולות אגני ניקוז ותת-אגני ניקוז בתחום התכנית, קווי ניקוז, תוואי תעלות ומוכילי מים סגורים וחיבורם לעורקים.
- 3.1.2. חיבור מוצאי העורקים בתכנית לעורק המסוגל לקלוט את כל הנגר החזוי ע"פ ספיקות התכן המחושבות. התכנית תציין ותפרט את נתיבי זרימת הנגר בתחומה.
- 3.2. יוצגו חתכי אורך ורוחב של העורקים המתוכננים הכוללים את העורק ותחום של 20 מטר מכל צד של העורק.

תכנית מתאר הוד השרון

אוקטובר 2008 / תשרי תשס"ט

- 3.3 יוצגו שרטוטים של מתקנים במידה ומוצעים, הקשורים בעורקים כגון מעבירי מים, סוללות, תעלות, מתקני קליטת מים, מפלים ומבנים הידראוליים אחרים.
- 3.4 יצוינו המפרטים הטכניים המתייחסים לאמצעי ייצוב לעורקים והגנה על מתקנים במידה ומוצעים.

3.5 נתוני תכנון העורקים ירכזו ויוצגו בשתי טבלאות:

- 3.5.1 טבלת סיכום שתכלול: מסי תת-אגן ההיקוות, שטח האגן, שטח פתוח, שטח בנוי, ספיקת התכן בהסתברויות השונות, אורך קטע העורק ורוחב בין הגדות.
- 3.5.2 טבלה מפורטת לכל אגן וקטעי עורק (החלוקה לקטעים לפי שינויים בולטים בשיפוע האורכי או כניסת עורקים נוספים) שתכלול: זיהוי העורק והקטע, גודל אגן ההיקוות המתקן לקטע, ספיקת התכן, הספיקה המרבית שיכולה לעבור בעורק (חתך זרימה שכולל את הבלט), שיפוע אורכי מתוכנן, צורת חתך העורק ושיפועי הדפנות, מהירות הזרימה המחושבת, גובה המים בספיקת התכן – בלט מינימלי, אמצעי ייצוב העורק בהתאם למהירות המותרת והערות.
- 3.6 התכנית תכלול חישובים הידראוליים של מערכת הניקוז המוצעת ותכנון מבנים כגון גשרים, מפלים וכדומה.
- 3.7 יצוינו דרישות לחישובי מרחקים בין הקולטנים, מרחק מקו הרכס עד הקולטן הראשון, בהתאם לקריטריונים המאושרים במסגרת תוכנית אב לניקוז.
- 3.8 יצוינו קריטריונים למקדמי נגר עילי וזמן ריכוז עד הקולטן הראשון ולחישוב ספיקות התכן, בהתאם לקריטריונים המאושרים במסגרת תוכנית אב לניקוז.

4. השפעות צפויות על הסביבה

- 4.1 פירוט נפח האגיום או ההצפה הצפוי, תדירות ההצפה ומשכה החזוי.
- 4.2 פירוט תוספת או הפחתת הנגר הצפוי כתוצאה מביצוע התכנית.
- 4.3 פירוט ההשפעות של פתרונות הניקוז המוצעים על שטחים גובלים ועל שטחים במורד אגן ההיקוות כתוצאה משינויים במשטר הנגר עקב ביצוע התכנית.
- 4.4 פירוט ההשפעות של פתרונות הניקוז המוצעים על ערוץ הנחל, גדותיו וסביבתו.
- 4.5 פירוט ההשפעות על תחום התכנית בשל נגר המגיע אליה ממעלה אגן ההיקוות.

5. אמצעים למניעת נזקים

- 5.1 תיאור האמצעים להגברת החלחול בשטח בנוי במטרה להקטין את כמויות המים המגיעות למערכות הניקוז האזוריות, להקטין עלויות פעולות הניקוז ולהעשיר את מי התהום.
- 5.2 פירוט השינויים הנדרשים במערכת הניקוז הקיימת כדי לקלוט את מי הנגר הנוספים, באם ישנם. השינויים יתואמו עם רשות הניקוז או הרשות המקומית הרלבנטית.

תכנית מתאר הוד השרון

אוקטובר 2008 / תשרי תשס"ט

- 5.3. פירוט האמצעים לצמצום פגיעה בטבע ובנוף, באתרי עתיקות, בערוץ הנחל ובשטחים גובלים, לרבות שטחים חקלאיים ושטחים שאינם מבונים, כתוצאה מפתרונות הניקוז המוצעים בתכנית.
- 5.4. המלצות להוראות התכנית שיבטיחו צמצום נזקי הצפות, שיטפונות וסחף, וטיפול בנגר עילי שמקורו בתחום התכנית.
- 5.5. קביעת גובה מינימלי, מעל רום שיטפון החזוי בהסתברות מוגדרת, לרצפת מבנים, לדרכים ולמתקנים הנדסיים.

נספח ב' - אישור רשות הניקוז ירקון

Dec 16 2012 15:28

HP LASERJET FAX

P. 1

E-mail: rnikuz@rsharon.org.il

רשות ניקוז ירקון

קרית המועצה, ת"ד 500 נוה ירק, סיקוד 49945, טל. 9000618, 9000616, פקס. 03-9000619

16 אינווסט 2012
כ"ח/אב/תשע"ב
ב/35/12

לכבוד
אינג' נעמן יוגב
בלשה-ילין
מערכות תשתית בע"מ
פקס: 04-8603601

א.ב.,

הנדס: נספח תשתיות ניקוז לתכנית מתאר - הוד השרון

רשות ניקוז מאשרת נספח ניקוז לתכנית מתאר לאחר שינויים ועדכונים שהתקבלו
בתאריך 09/07/12.

בכבוד רב,
אשרון יאסוביץ
מהנדס הרשות



אשר יחודה
אלעד
בני ברק
בת ים
גבעתיים
הרצליה
הוד השרון
חולון
יהוד
כפר סבא
כפר קאסם
לוד
מודיעין
פורת תקווה
קרית אונו
ראש העין
רמלה
רמת גן
רמת השרון
תל אביב
אזור
בית דגן
גלילית
גבעת שמואל
עין וקנוה
מוכב יאיר
כפר ברא
כפר שפרח
סביון
שוהם
גור
דרום השרון
חבל מודיעין
חוף השרון
מטה יהודה
עפ"ל לוד