

אבי צמח, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון

פקס : 09-7493799 כתובת : קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840

e-mail: handasi@eyal.org.il



עתלית/2024



תוכנית מס' 303-0419523



שכונת מגורים בדרום במזרח עתלית



נספח ניקוז



5.8.2017



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון

טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840

e-mail: handasi@eyal.org.il



תוכן עניינים

עמוד

1.	רקע	2
2.	אגן היקוות	2
3.	סידורי ניקוז קיימים	2
4.	ערוצי ניקוז לפי תמ"א 34 ב/3	3
5.	תמ"א 34 ב/3	3
6.	משטר גשמים	4
7.	הנחיות לחישוב ספיקות תכן	4
8.	הנחיות לתכנון סידורי ניקוז	5
8.1	הנחיות לתכנון בתחום המגרשים	5
8.2	סידורי ניקוז כלליים	5
8.3	חישוב ספיקות תכן וקוטר מובלי תיעול	6
9.	סיכום	6





1. רקע

בעלי קרקע פרטיים יוזמים תוכנית לשכונת מגורים בדרום מזרח עתלית, דרומית לשכונת נוה משה. שטח התוכנית כ- 51.311 דונם. כחלק מהתוכנית הוכן נספח ניקוז זה.



2. אגן היקוות

איתור סביבה ואגני היקוות ראה בתשריט נספח הניקוז. השטח המתוכנן נמצא בתחום אגן ההיקוות של נחל אורן הזורם כ- 1800 מ' צפונית לשטח התוכנית. כיוון הניקוז הכללי בשטח המתוכנן – מערבה וצפון מערבה. בגבול הצפוני של השטח קיימת תעלת ניקוז הזורמת בכיוון ממערב למזרח ומתנקזת למעביר מים של כביש 2 ודרכו לתעלה המערבית של חוף הכרמל. תעלה זו חוצה במעלה את דרך הים במעביר מים. אגן ההיקוות בחציית דרך הים – 26 דונם. אגן ההיקוות במעביר המים של כביש 2 – 135 דונם. השטח גובל מצידו המזרחי בתעלת הניקוז של כביש 2 הקולטת את הנגר העילי של הכביש וסביבתו, ומונע כניסת נגר עילי לשטח התוכנית. פני השטח הטופוגרפיים הטבעיים בשטחים הגובלים מדרום יוצרים מצב שאין תרומת נגר חיצונית לשטח מכיוון דרום. בשטח זה (מדרום) קיימת תוכנית בתוקף חכ/17/ה-א – "שכונת מגורים בדרום עתלית ובשטחי עין כרמל". בתוכנית זו תוכננה מערכת תיעול שתנוקז ישירות לכיוון מובל תיעול אזורי המתוכנן בדרך הים.



על פי מפת חבורות הקרקע של ישראל, הקרקע בשטח המתוכנן שייכת לחבורת קרקע H1 – גרומוסול חום אלובי.

3. סידורי ניקוז קיימים

השטח כיום הינו שטח חקלאי פתוח המתנקז לכיוון הניקוז הטבעי (מערב – צפון מערב). צמוד לגבול השטח, מצפון וממזרח לו קיימות תעלות הניקוז שתוארו לעיל.



אבי ציזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון

טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840

e-mail: handasi@eyal.org.il



4. ערוצי ניקוז לפי תמ"א 3/ב/34

תרשים על רקע תמ"א 3/ב/34 – ראה בתשריט נספח הניקוז.
השטח המתוכנן נמצא, כאמור, כ- 1800 מ' דרומית לנחל אורן.
נחל אורן מוגדר בתמ"א 3/ב/34 כעורק ניקוז ראשי תחום נחל לתכנון. רוחב רצועת ההשפעה על פי התמ"א – 100 מ' מכל צד של ציר העורק, לפי כך התוכנית אינה נמצאת בתחום ההשפעה של הנחל.



ממזרח לכביש 2 זורמת תעלת ניקוז של אזור חוף הכרמל הנקראת תעלה מערבית. תעלה זו מוגדרת בתמ"א 3/ב/34 כעורק ניקוז משני. רוחב רצועת ההשפעה על פי התמ"א – 50 מ' מכל צד של ציר העורק. ציר העורק מרוחק כ- 60 מ' מגבול התוכנית, ויתרה מכך, נמצא מצידו המזרחי של כביש 2, כך שהשטח המתוכנן אינו נמצא בתחום ההשפעה של התעלה המערבית.

לסיכום, שטח התוכנית אינו נמצא בתחומי רצועות ההשפעה של נחלים או ערוצים לפי תמ"א 3/ב/34.



5. תמ"א 34/ב/4

תרשים על רקע תמ"א 4/ב/34 – ראה בתשריט נספח הניקוז.
שטח התוכנית נמצא בתחום אזור א' כהגדרתו בתמ"א 34/ב/4.
על פי התמ"א נדרש כי תוכניות בתחום א' יכללו הוראות בדבר שימור וניצול מי נגר עילי, השהייתם והחדרתם לתת הקרקע להעשרת מי תהום, נדרש כי התוכנית תתייחס להנחיות הבאות:
"באזור א', יוותרו לפחות 15% שטחים חדירי מים מתוך שטח המגרש הכולל, במגמה לאפשר קליטת כמות גדולה ככל הניתן של מי נגר עילי וחלחולם לתת הקרקע בתחומי המגרש".



ניתן לקבל הקלה מ- 15% שטחים חדירים ע"י התקנת מתקני החדרה כדוגמת בורות חלחול וכו' בתחום המגרש.



אבי ציזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון

טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840

e-mail: handasi@eyal.org.il



6. משטר גשמים

תחנת גשם של השירות ההידרולוגי קיימת בגבע כרמל המרוחקת כ- 2.5 ק"מ מתחום התוכנית. נתוני עוצמות גשם הסתברותיות התקבלו מהתחנה לחקר הסחף עבור תחנת גבע כרמל. נתונים אלה מספקים מידע הסתברותי לעוצמת גשם בהסתברויות שונות, בפרקי זמן שונים. ריכוז עוצמת הגשם – ראה בטבלה 6.1.

טבלה 6.1 – עוצמות גשם הסתברותיות בתחנת גבע כרמל

שם תחנה	שנות תצפיות	רום	פרק זמן	1%	2%	5%	10%	20%	50%	90%	99%
גבע כרמל	65-79	22	5	270.7	232.0	184.9	152.9	123.0	85.2	55.8	45.7
גבע כרמל	65-79	22	10	179.5	156.3	127.3	107.6	88.6	64.1	44.3	37.0
גבע כרמל	65-79	22	15	158.8	136.8	109.6	91.2	73.9	51.9	34.5	28.4
גבע כרמל	65-79	22	20	155.3	131.4	103.0	83.8	66.3	44.7	28.6	23.4
גבע כרמל	65-79	22	30	128.3	108.1	84.1	68.1	53.4	35.4	22.4	18.2
גבע כרמל	65-79	22	45	97.5	81.9	63.5	51.2	40.0	26.3	16.5	13.3
גבע כרמל	65-79	22	60	77.9	65.1	50.0	39.7	30.4	18.8	10.3	7.5
גבע כרמל	65-79	22	90	70.6	57.2	41.9	32.3	23.8	14.3	8.1	6.3
גבע כרמל	65-79	22	120	47.4	38.9	29.0	22.7	17.0	10.5	6.1	4.9
גבע כרמל	65-79	22	180	29.9	24.5	18.2	14.2	10.6	6.5	3.8	3.0
גבע כרמל	65-79	22	240	24.2	20.2	15.4	12.0	8.9	4.7	0.0	0.0

7. הנחיות לחישוב ספיקות תכן

7.1. אגני ניקוז עד 25 דונם

מאחר ותרומת הנגר בתחום התוכנית הינה מתחום התוכנית בלבד, השיטה שנבחרה לחישוב ספיקות התכן מתבססת על חישוב לפי "הנחיות לתכנון ניקוז, מודל לקביעת ספיקות תכן למערכות ניקוז עירוניות", בהוצאת התחנה לחקר הסחף.

על פי מודל זה, תחושב ספיקת התכן בשטח התוכנית לפי ספיקה סגולית המתאימה להסתברות 10% (תקופת חזרה 1 ל- 10 שנה):

חישוב ספיקת התכן יבוצע לפי הנוסחה: $Q = A \times q$

Q = ספיקת התכן, במ"ק/שניה.

A = שטח האטום המתנקז – כבישים, חניות ומדרכות, בדונם.

q = ספיקה סגולית: 16 ליטר/שניה/דונם.





8. הנחיות לתכנון סידורי ניקוז

תוכנית סידורי ניקוז כלליים, ראה בתשריט נספח הניקוז. נספח הניקוז מהווה חלק ממסמכי התוכנית.

8.1. הנחיות לתכנון בתחום המגרשים



במסגרת בקשות להיתר בניה בתחומי כל מגרש תוכן תוכנית פיתוח שתכלול הקצאה של מינימום 15% משטח המגרש כשטחים חדירי מים. שטחים אלה יהיה מגוננים ו/או מצופים בחומר חדיר כגון חצץ, חלוקים וכו'. לחילופין יתוכננו במגרש בורות חלחול בכמות מספקת לקליטת הנגר העילי הנוצר בתחום המגרש.

חצר המגרש תתוכנן כך שכל מי הנגר במגרש, כולל מים ממרזבים ומשטחים מרוצפים, יופנו לעבר השטחים המיועדים לקליטתם בחצר. החצר תתוכנן כך שיובטח בלט מספיק בין הגינה לבין השטחים המרוצפים, כך שמים עודפים (מעל הכמות המתוכננת לקליטה בחצר) יופנו לשטחים ציבוריים ולמערכת הניקוז המקומית.

8.2. סידורי ניקוז כלליים



8.2.1 תחום השכונה יחולק לשני אגני ניקוז, אגן ניקוז מזרחי יופנה ממערב למזרח ומוצאו יהיה לפי המוצא הקיים של השטח, לכיוון התעלה המערבית של חוף הכרמל, דרך שטח שימור נגר. אגן הניקוז המערבי ינוקז ממזרח למערב, יחובר למערכת תיעול המתוכננת ע"י מ.א. חוף הכרמל בדרך לים.

8.2.2 תעלת הניקוז הצפונית תבוסל ובמקומה יבוצע ברחוב הצפוני תיעול תת קרקעי. שיפוע התיעול יהיה בהתאם לאגני הניקוז. ספיקת התכן למובל התיעול תחושב לפי ההנחיות בסעיף 7. קוטר המובל לא יפחת מ- 500 מ"מ, שיפוע אורכי לא יפחת מ- 0.3%. מקבץ קולטנים יכלול לכל הפחות 3 קולטנים צמודים.

8.2.3 הנגר מתרומה חיצונית מכיוון מערב (ממעביר המים בדרך הים) יופנה למובל התיעול המתוכנן בדרך הים.



8.2.4 ניקוזי כבישים קצרים ומדרכות בתחום התוכנית יהיה ניקוז עילי, לפי כיווני הניקוז שסומנו בתוכנית.

8.2.5 בכבישים, במדרכות ובחניות ישולבו שטחי חלחול באמצעות אבנים משתלבות המיועדות לכך (כדוגמת אבני דשא). שילוב זה יבוצע לפי הנחיות האדריכל.

8.2.6 כל עבודות הניקוז יבוצעו בתיאום עם רשות ניקוז כרמל ו- מ.א. חוף הכרמל.



אבי ציזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל – חקלאי אייל השרון

טל': 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון תיכון, 45840

e-mail: handasi@eyal.org.il



8.3 חישוב ספיקות תכן וקוטר מובל תיעול

חישוב ספיקות התכן מתבצע לפי הנחיות סעיף 7. תרומת הנגר מחושבת לפי השטח האטום מתנקז לכל נקודה:

נקודות (כמסומן בתשריט נספח הניקוז)	שטח איטום מתנקז (דונם)	ספיקת תכן (מ"ק/שניה)	שם מובל תיעול	שיפוע אורכי ממוצע	קוטר המוביל
2	5	0.08	ת1	0.3%	500 מ"מ
4	2.6	0.04	ת2	0.3%	500 מ"מ
4	4.6	0.07	ת4	0.3%	500 מ"מ
5	7.8	0.12	ת3	0.3%	500 מ"מ



8.4 שטחים משמרי נגר

בתחום התוכנית סומן שטח משמר נגר.
שטח לשימור נגר יתוכנן לקטום את גל הנגר, להשהיית המים ולהחדרה.
שטח משמר נגר יתוכנן כך שגובה מים מרבי בעת אירוע גשם – 25 ס"מ.
לשטח משמר נגר תוכן בשלב התכנון המפורט לביצוע תוכנית אדריכלית הכוללת שילוב אמצעי
השהייה והחדרה. בין היתר ישולבו – תעלת חלחול, בורות חלחול, הפרעות לזרימה.
שטח שימור וניהול הנגר יהיה שטחים מגוון בשילוב של דשאים ושיחים.
בתכנון השטח ניתן לנצל עד 15% מכל שטח לשטחים אטומים כגון שבילים ופינות ישיבה. בשטח
ניהול נגר לא תותר בניית מבני קבע.



9. סיכום

הוכנה תוכנית עקרונות להסדרי ניקוז בתחום תוכנית שכונת מגורים בדרום מזרח עתלית. התוכנית
הוכנה בהיבט של בניה משמרת נגר.
נספח זה יהיה נספח מנחה לתוכניות פיתוח ולבקשות להיתר הבניה בתחום התוכנית.

