

25 + 25 + 105 + (5)

נבדק וניתן להפקיד / לאשר
החלטת הועדה המחוזית / מסנה מ"מ
18.10.09
19.7.10
תאריך
מחוז הפחוז

מושב אביחיל

משרד הפנים
מחוז מרכז
04.07.2010
נתקבל
תיק מס'

שינוי תכנית מיתאר מס עח/136/1

נספח ניקוז

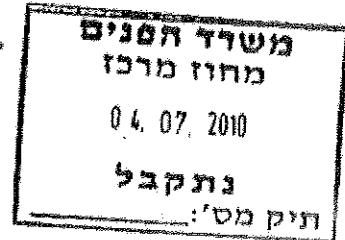
נובמבר 2002
(עדכון 16.6.1010)

משרד הפנים מחוז המרכז
חוק התכנון והבניה תשכ"ח - 1965
אישור תכנית מס' 1/136/1
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 18-10-09 לאשר את התוכנית
ד"ר הוידו המחוזית

צ'צ'יק
מהנדסים אזרחיים

הוכן ע"י
צ'צ'יק - מהנדסים אזרחיים בע"מ
שדי ירושלים 61, רמת-גן, 52371
טל: 03-6749982 פקס: 03-6779661

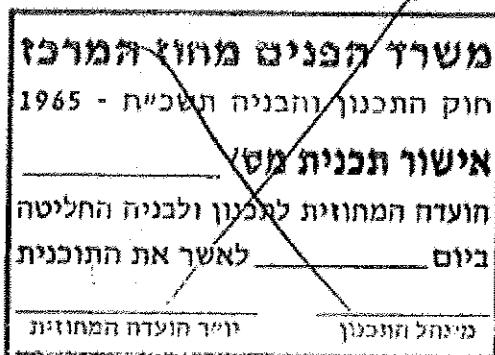
מושב אביחיל



שינוי תכנית מיתאר מס עח/136/1

נספח ניקוז

נובמבר 2002
(עדכון 16.6.1010)



הוכן ע"י : צ'צ'יק - מהנדסים אזרחיים בע"מ
שדי ירושלים 61, רמת-גן, 52371
טל : 6749982-03 פקס : 6779661-03

מוקדמות

הבהרה:

נספח הניקוז המקורי הוכן בשנת 2002.

המושב אימץ את תוכנו והחל בהדרגה ליישמו. עד היום, בוצעו כ-80% מקורי הניקוז המוצעים.

תוכן ענינים

2	1. כללי
	1.1. טופוגרפיה.
	1.2. קרקע ותכנית.
	1.3. בעיות ניקוז באביחיל - כללי.
	2. סקירת אנני הקוות ובעיות ניקוז באביחיל
	2.1. כללי
	2.2. אנני הקוות מס' 1 ו-2.
3	2.3. אנני הקוות מס' 3, 5, 6, ו-7
	2.4. אנני הקוות מס' 8 ו-9.
	2.5. אנן הקוות מס' 4.
	2.6. אנן הקוות מס' 10.
4	2.7. אנן הקוות מס' 11
	2.8. אנן הקוות מס' 12.
	2.9. אנן הקוות מס' 13.
	2.10. אנן הקוות מס' 14.
	2.11. אנני הקוות מס' 15, 16, ו-17.
	3. פתרונות מוצעים
5	3.1. פתרונות מוצעים - כללי
	3.2. קו ניקוז "א"
6	3.3. קו ניקוז "ב"
	3.4. פתרונות מקומיים.
	4. פרמטרים לתכנון.
	4.1. הסתברות לספיקת תכן.
	4.2. נתונים הידרולוגיים.
	4.3. מקדמי נגר עילי.
7	4.4. ספיקות התכן
	5. רשימת תכנית נלוות.

1. כללי.

1.1. טופוגרפיה.
אכיזיל בנויה על גבעה. השטח הכנוי של המושב מרוכז סביב פסגת הגבעה, כאשר קו פרשת מים עובר, פחות או יותר, במקביל לרחוב הראשי של המושב - רח' הגדוד העברי.

1.2. קרקע ותכנית.
הקרקע הינה קרקע חולית, מי תהום מצויים בעומק רב יחסית ועל כן, ספיגת מי הגשמים ע"י הלחול הינה רבה יחסית.

מבחינת התכנית ניתן לחלק את המושב ל-3 ריכוזים עקריים:
א. שטח בנוי בצפיפות - זה מרוכז באזור שיכוני הכניס. באזור זה הכניה והפיתוח הצפופים מהווים, שכבה אטומה לחלחול.
ב. שטח בנוי בדלילות - כל אזור פסגת הגבעה בו מצויות הנחלות. באזור זה יש יותר שטח יחסי שאינו מכוסה ע"י מכנים חממות ושטחים מרוצפים או סלולים.
ג. שטחים פתוחים - כין מעובדים ובין לאו, אלה מצויים למרגלות הגבעה.

1.3. בעיות ניקוז באכיזיל - כללי.
על אף המיקום על ראש הגבעה והקרקע החולית, קיימות בעיות ניקוז מהסוגים המפורטים להלן:-
א. קיומן של נקודות מינימום יחסיות בטופוגרפיה הטבעית. 9 נקודות כאלה מצויות על הגבעה.
ב. ניצוץ בעבר של פיתוח שלא התחשב בהיוצרות בעיות עתידיות.
ג. תהליך התפתחות אורבנית מתמשך כישוב, הבא לידי ביטוי בבניה, סלילה, פיתוח תצרות וכו', ההופך שטחים פנויים לחלחול לאטומים ומגביר את עצמת הנעיה במקום שהיא קיימת.

2. סקירת אגני ההקנות ואיתור הבעיות.

2.1. כללי.
תחום אכיזיל שבין כביש החוף לנתניה תולק ל-17 אגני הקנות. (ראה תכנית כללית). מרביתם של האגנים מצויה באזור השטחים הפתוחים ואין בהן בעיות מיוחדות הדורשות טיפול כלשהו.
בתחום זה אותרו גם 9 נקודות עיקריות של מינימום יחסי שחלקן דורש טיפולן. (מסומנות באותיות לועזיות ע"ג התכנית שבנספח א').

2.2. אגני הקנות מס' 1 ו-2.
אגני הקנות אלה מצויים בפינה הדרום מזרחית של המושב. הם כוללים, בחלק הכנוי, את החלקות שמשני צידיו של החלק הדרומי של רח' תל-חי. אגן מס' 1 זורם דרך חלקת ארליך אל השטחים הפתוחים ומשם לתעלת כביש מס' 2. אגן 2 כנ"ל, אולם דרך תעלה כין חלקות קצף ורפפורט. עם סלילת רח' תל-חי וגם מאוחר יותר הוסדרו ערוצי הזרימה, לשביעות רצון בעלי החלקות כקטעים הכנויים, וכיום אין באגנים אלה בעיות הדורשות התייחסות בתכנית אב זו.

2.3. אגני הקוות מס' 3, 5, 6, 7-1.
אגני הקוות אלה מצויים כולם בשטחים הפתוחים ממזרח למושב, בין האזור הננוי לבין כביש מס' 2. עודף מי הגשמים זורם אל תעלת הניקוז של כביש מס' 2 ואין באגנים אלה בעיות הדורשות התייחסות בתכנית אב זו.
יש לציין כי אגן הקוות מס' 6, הכולל גם את בית-הגדודים ואת מגרש הכדורסל מתנקז ישירות אל המעבר הת"ק מתחת לכביש מס' 2.
ממעבר זה זורמים המים לעבר נחל אביחיל, תוך יצירת בעיות ארוזיה בדרך. נספת ניקוז זה אינו מטבל באזור הנ"ל של המושב, מעברו המזרחי של כביש מס' 2.

2.4. אגני הקוות מס' 8 ו-9.
אגני הקוות אלה, בדומה לאגנים שתוארו בסעיף 2.3 לעיל, מצויים גם הם בשטחים הפתוחים ממזרח למושב אך נבדלים מהם בכך שזרימת עודף מי הגשמים היא אל נקודות מינימום הקיימות כשטח (B באגן מס' 8 ו-C באגן מס' 9). האגנים אינם גדולים ומי הגשמים מחלחלים בקרקע החולית. השטחים אינם מפותחים וגם אם יהיה בהם בעתיד פיתוח כלשהו ניתן יהיה, כנכל, ע"י שינוי הטופוגרפיה, לפתור את הבעיה.

2.5. אגן הקוות מס' 4.
אגן הקוות זה הינו הגדול ביותר בשטחו במושב. האגן משתרע מרח' הגדוד העברי מזרחה, ונכללים בו כמחצית משטח ביה"ס, רחובות הפלמ"ח, צה"ל וההגנה, חלקים מרחובות תל-חי, העצמאות ולוחמי גליפולי וכן אזורי בריכת השמיה ומגרשי הטניס.
זרימת מי הגשמים מתבצעת, בעיקרה, בצורה מסודרת על גבי הכבישים, דבר המצמצם את מספר והיקף בעיות הניקוז. יחד עם זאת אותרו באגן זה 3 הבעיות שלהלן:-
א. נקודת מינימום בתוך חלקות שטיינברג ניר ונחמני (מסומנת באות G).
ב. נקודת מינימום בתוך חלקות שטרנברג ודינטי (מסומנת באות A).
ג. נקודת מינימום בתוך חלקת קריצ'בסקי (מסומנת באות A), אליה פורצים מי גשמים המגיעים מדרך האספלט הסמוכה לחלקת קמינר.

2.6. אגן הקוות מס' 10.
גם אגן הקוות זה הינו גדול יחסית. האגן משתרע בחלקו הצפוני של המושב וכולל את חלקו הצפוני של רח' הגדוד העברי, את שד' בן-צבי, חלק גדול מרחובות השומר ולוחמי גליפולי ואת אזור שיכונני הבנים.
באגן זה קיים מספר רב יחסית של בעיות ניקוז ולהלן פירוטן:-
א. נקודת מינימום בתוך חלקות פישנרג ואייזן (מסומנת באות S).
ב. נקודת מינימום ברח' השומר, מול חלקת שקד. מי הגשמים זורמים דרך החלקה לעבר שד' בן צבי.
ג. נקודת מינימום ברח' הגדוד העברי בין חלקות איינס ושמשוני.
ד. נקודת מינימום בתוך חלקת טפיר. במקום זה נבנתה חניה לרכב במפלס נמוך. אל החלקה מתנקזים מי גשמים וכיום היא מנוקזת באמצעות משאבה.
ה. ערוץ זרימה עם כמות רבה יחסית של מים ברח' לוחמי גליפולי הזורם דרך תעלת אבן מוסורת בחלקת בורת אל תעלה בין חלקות קרול וצ'רצ'יס ומשם חוצים את שד' בן צבי עד לתאי הקילה שבכניסה לשכון בניס ב'.
ו. קו ניקוז ת"ק שבוצע מנקודת המינימום בשכון בניס א' (חלקת טמובסקי) לעבר הגן הציבורי. בנקודה זו יש לפתור את מוצא הצינור.

2. איסוף מי גשמים מנקודות מינימום בחצרות, היכן שניתן.
3. פיתרון למרבית הערוצים בהם הזרימה מהוה מטריד ו/או גורמת לגזקים. במקומות בהם לא ניתן לאסוף את מי הגשמים מתוך החצרות, אלא רק מהכביש הסמוך, יצמצמו הקוים המוצעים את כעיית הניקוז לבעיה מקומית של החצרות הגובלות בלכד. במקומות אלה, יש לתת את הדעת על פיתוח עתידי, כגון כמידת האפשר, ימלאו הגדרות ונקודות המינימום תחוסלנה.
נקודות מינימום אחדות לא יוצע פיתרון כלל משום שאינן מהוות עתה, או בעתיד הנראה לעין בעיה כלשהי.

באשר למוצאי הניקוז, הרי שכל מי הגשמים של אנכי ההקוות הזורמים מזרחה, מוצאים את פתרונם במסגרת ניקוז כביש מס' 2 ומכחינת אכיליל לא נדרש כל טיפול.

באשר למוצאים של מי הגשמים הזורמים מערבה הפתרונות המוצעים הם כדלקמן:-

לאגנים מס' 11, 13, 15, 16 ו-17, לא ניתן בשלב זה להציע פיתרון כל עוד אין מתוכנן פיתוח נוסף בהם אין צורך לבצע כל פעולה. נמידה ויתוכנן פיתוח עתידי, פתרונות הניקוז יהיו פונקציה של מקום הפיתוח, היקפו והזיקה בינו לבין המצב הקיים והעתידי של הקטע הרלוונטי של נתניה השכנה.
באגן מס' 10 מוצע לבצע את קו הניקוז הת"ק "א" שיתואר בנפרד להלן. קו ניקוז זה יאסות את מי הנגר העילי ממרבית נקודות המינימום הקיימות באגן וישפוך אותם אל הקרקע החולית בצפון מערב המושב. המקרה של פיתוח עתידי כאזור זה ניתן יהיה להמשיכו מערבה לאורך הכביש העתידי ממחלף חבצלת לנתניה (קיימת פנייה של המושב אל מתכנן הכביש ומענה ממנו המבטיח התייחסות לעניין בעת התקדמות תכנון הכביש).
באגן מס' 12 מוצע לבצע את קו הניקוז הת"ק "כ" שיתואר בנפרד להלן.

3.2. קו ניקוז "א". (ראה תכנית)

לקו המוצע שלושה חלקים:-

חלק ראשון מתחיל בנקודת המינימום ברח' הגדוד העברי מול חלקת סרקיס (נקודה "א"). מי הגשמים המגיעים מהכביש אל נקודת המינימום "ג" יקלטו לקו זה. הקו ימשיך אל רח' ההגנה ויקלוט את נקודת המינימום בכביש מול חלקת שקד. הקו ימשיך דרך החלקה, כסמוך לגבולה עם חלקת רוזניק אל שד' בן צבי, משם, לאורך השדרה עד לקצה הזרום מערבי של שיכון בניס ג' ומשם צפונה עד לחיבור אל הקטע המבוצע.

חלק שני של קו זה יתחיל בנקודת המינימום ברח' הגדוד העברי, בין חלקות איינס ושמשוני (נקודה "ב"), ימשיך לאורך הגבול בגיהן ויפנה דרומה לאורך החצר האחורית שלהן, עד לחלקת ספיר. באזור זה יקלוט הקו את נקודות המינימום וימשך מערבה עד רח' הכנים ומשם דרומה, עד לחיבור עם הקטע בשד' בן-צבי.

חלק שלישי של קו זה יתחיל בפנינת רח' לוחמי גליפולי עם רח' השומר (נקודה "ג"), ליד חצר חלקת פורת, יחצה את רח' השומר וימשיך בין חלקות צ'רצ'יט וקרול עד לחיבור בשד' בן צבי.

3.3. קו ניקוז "ב".

יתחיל בנקודת המינימום בין חלקות שטרנברג ודינטי של רח' הגדוד העברי (נקודה "ד") תוך מניעת זרימת מים מהרחוב אל נקודת המינימום "א". משם ימשיך הקו לאורך רח' הגדוד העברי אל נקודת המינימום בין חלקות ירדני ושייט תוך מניעת זרימת מים מהרחוב אל נקודת המינימום "ג". הקו ימשיך לאורך הגבול בין החלקות הנ"ל, משם, דרומה לאורך חלקת שייט, עד לרח' ההגנה. משם ימשיך הקו מערבה עד רח' השומר, יקלוט את מי הגשמים המגיעים אל נקודת המינימום כרחוב בין חלקות גרוס ועצמון, ומשם, בין החלקות, עד לדרך כמערב. מוצא הקו יהיה על הדרך.

3.4. פתרונות לבעיות מקומיות.

3.4.1. נקודת מינימום "א" - חלקת קריצ'בסקי:

ככדי למנוע פריצת מים צפונה, לעבר החלקה מוצע להתקין אבני שפה לאורך דרך האספלט, דכר, שינתב את מי הגשמים דרומה.

3.4.2. מוצא הניקוז משכון בניס א' אל הגן הציבורי:

מקום זה יש לפתור במסגרת תכנון הגן. מומלץ לתכנן זרימה עילית לאורך השביל בין חלקות ישראלי ועצמון בשכון בניס ב'.

4. פרמטרים לתכנון.

המודל לתכנון יהיה הנוסחה הרציונלית

4.1. הסתברות לספיקות תכנ.

קרי הניקוז יתוכננו, כמקובל ברחובות עירוניים, עפ"י ספיקות תכנ שיתושבו בהסתברות 20% (אחת ל-5 שנים) עם בדיקה להסתברות 5% (אחת ל-20 שנה).

4.2. נתונים הידרולוגיים.

עפ"י ניתוח נתונים הידרולוגיים, עצמת הגשם השעתית (מתושבת לגשם שיורך במשך 1/4 שעה) הינה, 80 מ"מ/שעה בהסתברות 20% ו-100 מ"מ/שעה בהסתברות 5%.

4.3. מקדמי נגר עילי.

מקדמי הנגר העילי שנלקחו הינם כדלקמן:-

לשטחים פתוחים - 0.25,

לשטחים בנויים בדלילות - 0.4,

לשטחים בנויים בצפיפות - 0.8.

זמן איסוף 15 דקות

4.4 ספיקות תכנן. להלן טבלה המפרטת את ספיקות התכנן שחושבו לקצה כ"א מהאגנים:

Q(5%) מ"ק/ש'	Q(20%) מ"ק/ש'	מקדם נגר עילי משוקלל	שטח (דונם)	אגן מס'
0.225	0.18	0.30	27	1
0.625	0.5	0.30	75	2
0.292	0.233	0.30	35	3
2.63	2.11	0.35	271	4
0.45	0.36	0.25	65	5
0.28	0.22	0.25	40	6
0.17	0.13	0.25	24	7
0.22	0.18	0.25	32	8
0.17	0.14	0.25	25	9
3.32	2.65	0.55	217	10
0.42	0.33	0.30	50	11
1.02	0.82	0.40	92	12
0.29	0.23	0.40	26	13
0.08	0.06	0.30	10	14
0.07	0.06	0.25	10	15
0.24	0.19	0.30	29	16
0.19	0.15	0.30	23	17

5. רשימת תכניות כלונות.

- 5.1 תכנית כללית, קנ"מ 1:2,500.
- 5.2 תרשים ב' - קו ניקוז "א" - קנ"מ 1:500
- 5.3 תרשים ג' - קו ניקוז "ב" - קנ"מ 1:500