



נספח ניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז

ע"פ תמ"א 34 ב' 3

לתוכנית מס' 323/03/20

"זרעי ג'נסיס - מפעל באשלים"

הוכן עבור:

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965
 משרד הפנים - מחוז הדרום
 הוועדה המחוזית לחליטה ביום:
 7/4/13

לאשר את התכנית

התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר
 התכנית נקבעה טעונה אישור השר

יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך 7/4/13

יוני 2013

מהדורה 1

תוכן עניינים

3	מבוא	1.
3	אזור התכנית	2.
3	אקלים ומשקעים	2.1
4	קרקעות	2.2
5	מערכת הניקוז הטבעית	2.3
6	מתקני ניקוז בקרבת התכנית	2.4
8	שיטות וחישוב ספיקות תכן	3.
8	תקופת החזרה לחישוב ספיקות התכן	3.1
8	חישוב ספיקות תכן	3.2
10	חישוב חתך רוחב של תעלה	3.3
11	תכנית הניקוז	4.
11	ספיקות התכן	4.1
11	ספיקות תכן של אגני ניקוז	4.1.1
11	תכנית הניקוז המוצעת	4.2
11	חישוב מימדי התעלות	4.2.1
12	מערכת הניקוז בשטח התכנית	4.2.2
13	סיכום והמלצות	5.

רשימת טבלאות

3	טבלה מס' 1 - עוצמות גשם לפי תחנה מטאורולוגית שדה בוקר
5	טבלה מס' 2 - עורקי ניקוז בשטח התכנית (למיקום נקודות חריכוז ראה תרשימים 2, 3)
6	טבלה מס' 3 - נתונים של מעבירי מים קיימים
8	טבלה מס' 4 - הסתברות תכנונית לפי תמ"א 34 בי 3
11	טבלה מספר 5 - ספיקות תכן ($P = 2\%$) לפי נקודות ריכוז
12	טבלה מספר 8 - חתך מוצע לתעלות היקפיות (הסתברות תכן 2%)

רשימת התרשימים

4	תרשים 1 - מפת מיקום ועורקי ניקוז ראשיים בקרבת התכנית
7	תרשים 2 - שטח התכנית ועורקי ניקוז על רקע תצלום אוויר

רשימת התמונות

6	תמונה מספר 1 - מבט על מעביר מים בכניסה למפעל גינסיס (מ.מ.1) (מכיוון דרום)
6	תמונה מספר 2 - מבט במורד הזרימה בערוץ ממעבר מים מ.מ.1 אל נחל בשור
6	תמונה מספר 3 - מבט על תעלת ההגנה לאורך הגדר המזרחית (מכיוון דרום)
10	תמונה מספר 4 - נומוגרמת SEELYE לחישוב זמן ריכוז של זרימה משטחית

1. מבוא

מפעל "גינסיס" הוקם באשלים לפני 16 שנה. המפעל עוסק בייצור זרעים אורגניים, כולל מחקר ופיתוח. בימים אלה המפעל מקדם תכנית להרחבת פעילותו. מטרת התכנית היא לשנות את ייעוד הקרקע מ"תכנון בעתיד" לייעוד "קרקע חקלאית". בשטח זה מתוכננים גידולי חקלאות בבתי רשת, בחממות ובשטח פתוח. כמו כן, חלק מהשטח יוגדר כ- "מסחר, תעשייה קלה ומלאכה" לצורך פיתוח קו ייצור זרעים, תוך ביצוע ניסויים במעבדות.

שטח מפעל "גינסיס" מוקף מכל הדפנות על ידי תכנית "אשלים תיירות" מס' 2/162/03/20, כך שאפיקי הזרימה ומערכות הניקוז נמצאים בשטח תכנית "אשלים תיירות" ולא בשטח התכנית של מפעל "גינסיס".

מטרות נספח הניקוז הינו:

- בחינת מיקום התכנית ביחס לעורקי ניקוז לפי תמ"א 34 בי 3;
- בחינת מערכת הניקוז הקיימת באזור התכנית;
- בחינת ממשק הניקוז בין שטח התכנית לשוב אשלים ולתכנית לפיתוח תיירות באשלים;
- הצעות להסדרת הניקוז הפנימי בשטח התכנית.

2. אזור התכנית

אזור התכנית ממוקם בסמוך לשטחים של הישוב אשלים, צפונית לכביש 211 (באר-שבע – ניצנה) והכביש המנדטורי הישן, ממזרח לשטח הישוב אשלים (ראה תרשים מספר 1). הגובה הטופוגרפי באזור התכנית הינו כ- +320 מטר מעל פני הים. פני השטח באזור התכנית הוא מישור מושפע מפעילות אנטרופוגנית, כך שברוב התוכנית אין כמעט שטח טבעי.

2.1 אקלים ומשקעים

האקלים באזור הינו צחיח, עם עובי משקעים שנתי ממוצע של כ-120 מ"מ. בטבלה מספר 1 מפורטות עוצמות הגשם המחושבות לפי התחנה המטאורולוגית הקרובה ביותר עם תקופת מדידה ארוכה יחסית (1955-2000) לפי הסתברויות.

טבלה מס' 1. עוצמות גשם לפי תחנה מטאורולוגית שדה בוקר

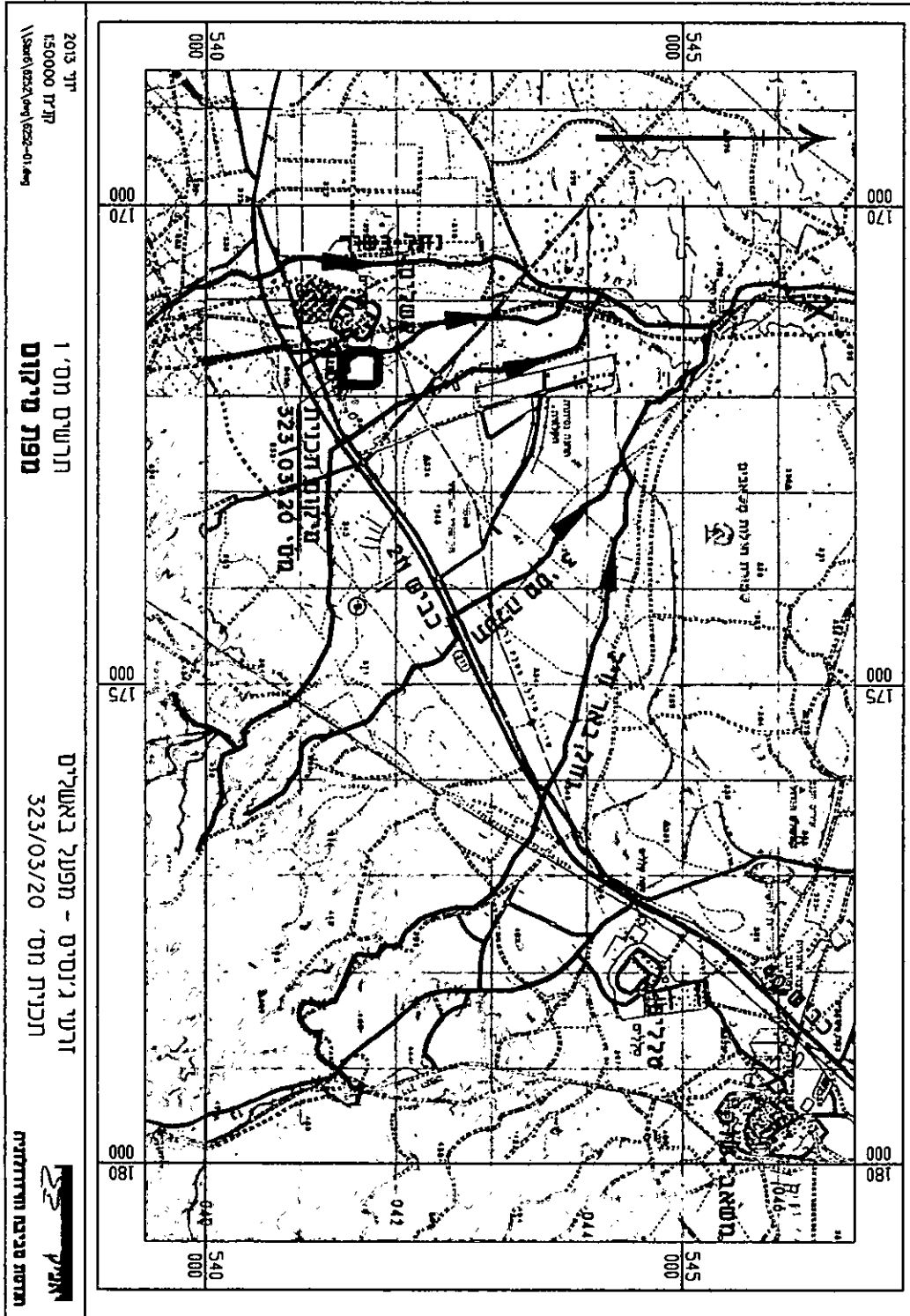
(לפי נתונים של החברה הלאומית לדרכים)

עוצמת גשם מקסימלית במ"מ לשעה, במרקי הזמן הבאים:							הסתברות
60 דקות	45 דקות	30 דקות	20 דקות	15 דקות	10 דקות	5 דקות	(%)
41.6	53.5	68.0	82.4	116.4	149.3	215.6	1%
32.1	41.1	52.2	64.7	89.5	115.3	165.9	2%
21.9	27.8	35.4	45.2	60.5	78.6	112.6	5%
15.7	19.8	25.1	33.2	42.9	56.2	80.3	10%
10.9	13.5	17.1	23.4	29.2	38.4	55.0	20%

2.2 קרקעות

הקרקעות באזור הן קרקעות מדבריות, בחלק ההררי מסוג ליתסולים לסיים, בשטחים יותר שטוחים מסוג רגוסולים וסירוזימים לסיים.

תרשים 1 – מפת מיקום ועורקי ניקוח ראשיים בקרבת התכנית



2.3 מערכת הניקוז הטבעית

עורקי ניקוז לפי תמ"א 34 ב' 3 :

שטח התכנית מצוי בתחום אגן הניקוז של נחל בשור, במעלה האגן (ראה תרשים מספר 1). שטח אגן הניקוז של נחל בשור עד לחציית כביש 211 הוא כ- 185 קמ"ר. נחל בשור זורם בכיוון כללי מדרום לצפון, ולאחר חציית כביש 211 עובר במרחק של כ- 700 מ' (בנקודה הקרובה ביותר) מהגבול המערבי של התכנית. נחל בשור הנו עורק ראשי לפי תמ"א 34 ב' 3, בעל רצועת השפעה של 500 מטר לכל צד מגדת הנחל. עבור קטע זה של הנחל קיימת תכנית פרסום. שטח תכנית מס' 323/03/20 נמצא מחוץ לרצועת ההשפעה של נחל בשור ומחוץ לשטח של תכנית הפרסום.

מזרח שטח התכנית גובל ביובל של נחל בשור המוגדר כעורק ניקוז משני לפי תמ"א 34 ב' 3 (ראה בתרשים מספר 2). רצועת ההשפעה של עורק משני הינה 50 מטר לכל צד מגדת הנחל (לפי תמ"א 34 ב' 3). שטח תכנית מס' 323/03/20 נמצא מחוץ לרצועת ההשפעה של עורק משני זה.

עורקי ניקוז שאינם מסומנים בתמ"א 34 ב' 3 :

יובל של נחל בשור גובל בשטח התכנית ממערב. שטח אגן הניקוז של יובל זה לפני חציית כביש 211 הוא כ- 2.1 קמ"ר וכיוון זרימתו מדרום לצפון. בשפך לנחל בשור שטח אגן הניקוז של היובל הוא כ- 3.9 קמ"ר. ערוץ זה חוצה את כביש 211 במעביר מים וממעביר המים נשפך אל לימן (תרשים מספר 2). מהלימן, דרך מזרם מבטון, הערוץ יוצא אל שטח פתוח בין כביש 211 והכביש המנדטורי הישן. הערוץ חוצה את הכביש המנדטורי במעביר מים תת-קרקעי ומשם באפיק לא מובהק זורם לכיוון הכניסה לישוב אשלים. הערוץ חוצה את דרך הגישה לישוב במעביר תת-קרקעי וממשיך לאורך הגדר של מפעל גיניסיס. הערוץ חוצה את דרך הגישה למפעל במעביר תת-קרקעי שהוגדל לאחרונה: לצינור אחד בקוטר 0.8 מ' הוסף עוד צינור בקוטר 1.25 מ' (תמונה מספר 1, מ.מ.1). בהמשך הערוץ עובר לאורך גדר המפעל צפונה, בקטע זה חתך הערוץ הינו מובהק, מספר עצים (אשלים ושיטות) צומחים בתוך האפיק (תמונה מס' 2). שטח ההיקוות של הערוץ ביציאה מהישוב הינו 3.51 קמ"ר.

טבלה מס' 2 – עורקי ניקוז בשטח התכנית (למיקום נקודות הריכוז ראה תרשימים 2, 3)

מס'	נקודת ריכוז	תיאור אגן הניקוז	שטח אגן הניקוז (קמ"ר)
1	נ.ר. 1	אגן מתנקז אל מעביר מים בכניסה למפעל	2.32
2	נ.ר. 2	אגן מתנקז אל האפיק במורד שטח המפעל	2.52
3	נ.ר. 3	מנקז את השטח הדרום-מזרחי של התכנית	0.11
4	נ.ר. 4	מנקז את כל השטח של התעלה המזרחית	0.22



תמונה מספר 2 – מבט במורד הזרימה בערוץ ממעבר מים מ.מ.1 אל נחל בשור



תמונה מספר 1 – מבט על מעביר מים בכניסה למפעל ג'נסיס (מכיוון דרום)

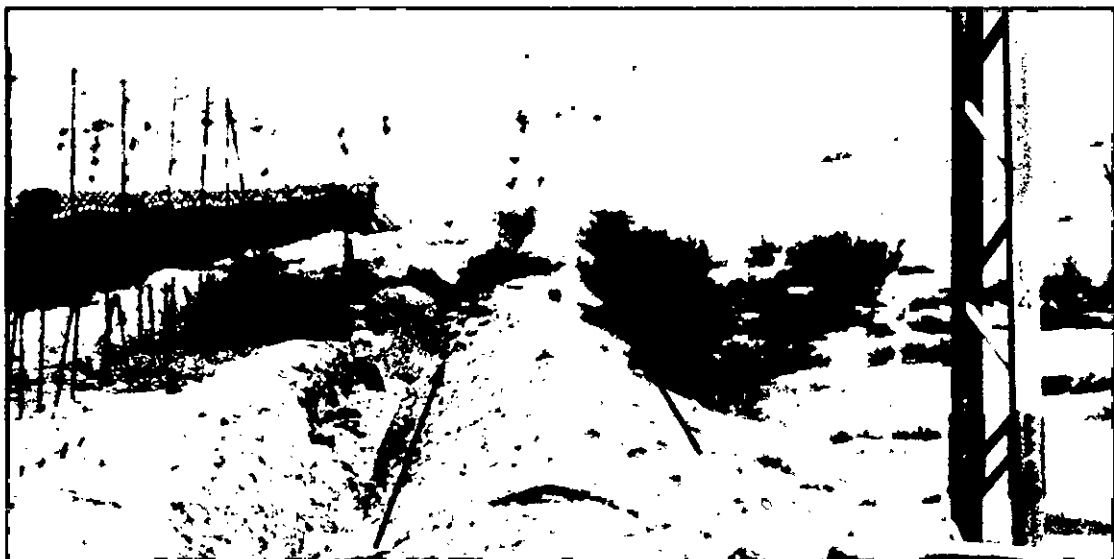
2.4 מתקני ניקוז בקרבת התכנית

מתקני ניקוז בקרבת התוכנית כוללים מעביר מים ותעלות הגנה. פרטי מעביר המים הקיים בכניסה למפעל מוצגים בטבלה מס' 3.

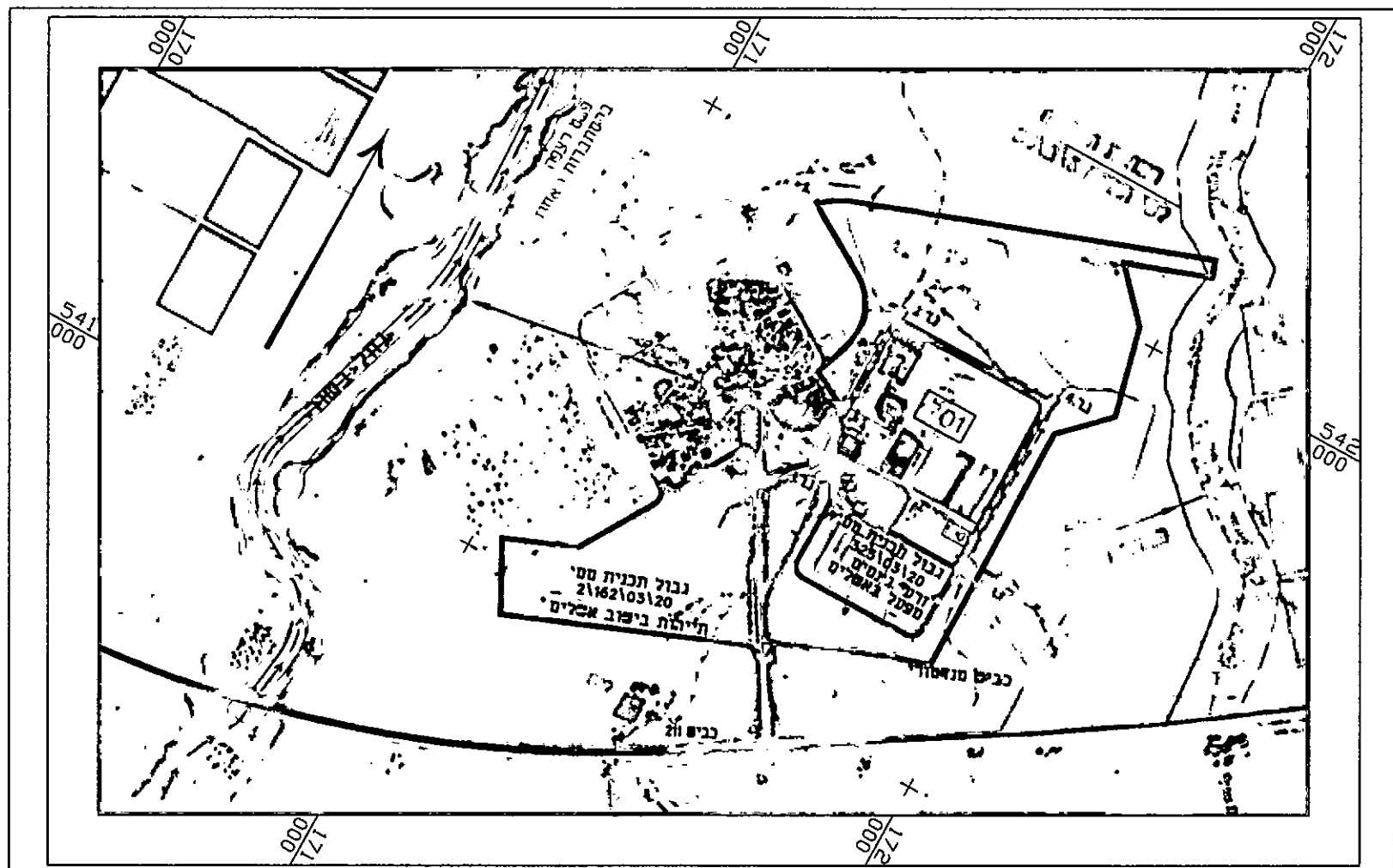
טבלה מס' 3 – נתונים של מעבירי מים קיימים

הערות	מצב תפקודי	מידות (מ')	מבנה	נ.צ.		נ.ר.	מס' מעביר
				Y	X		
	תוספת של צינור חדש, הסדרה קטע ערוץ	0.80 1.25	2 צינורות	541187	171538	1	מ.מ.1

תעלות הגנה עוברות לכל אורך גדר הישוב אשלים ולאורך חלק מגדר מפעל ג'נסיס. המטרה העיקרית של התעלות היא הגנה מכניסות לא חוקיות אל שטח הישוב, אבל יחד עם זאת חלק מהתעלות הפכו לתעלות המאספות את הנגר העילי. לאורך הגבול המזרחי של התכנית המים מתנקזים אל סוללת התעלה, כך שנוצרים שני מסלולים מקבילים לזרימת המים (ראה תמונה מספר 3).



תמונה מספר 3 – מבט על תעלת ההגנה לאורך הגדר המזרחית (מכיוון דרום)



זרעי ג'ניסיס - מפעל באשלים תכנית מס' 323/03/20
 מערכת ניקוז בקרבת התכנית

יוני 2013
 קני"ח 1:10000
 \\Store6\6252\deg\6252-02.dwg

אפיק
 הנדסת סביבה והידרולוגיה

תרשים 2 - שטח התכנית ועורקי ניקוז על רקע תצלום אוויר

3. שיטות וחישוב ספיקות תכן

3.1 תקופת החזרה לחישוב ספיקות התכן

תמ"א 34 ב' 3 מגדירה את הסתברות התכן למקרים בהם יש חשש לחיי אדם ל- 1% (ראה טבלה מס' 4). עבור רוב תכנית מפורטת מס' 323/03/20 (למפעל ג'ניסיס ביישוב אשלים) מומלצת הסתברות תכן של 2% (שטחים מבונים ושטחי חקלאות ללא סכנה לחיי אדם). לעומת זו, הסתברות התכן לתכנון מערכות הניקוז לתכנית המקיפה את מפעל "ג'ניסיס", תכנית "תיירות אשלים", הינה 1% מכיוון שמדובר בשטחים המיועדים בין היתר ללינה.

טבלה מס' 4 – הסתברות תכנונית למי תמ"א 34 ב' 3.

הסתברות מירבית לאירוע בשנה מסוימת	תקופת חזרה בשנים	השימוש בשטח
10%	10	חקלאות: גידולי שדה ומטעים, פארקים
4%	25	בתי צמיחה ומבנים בשטחים פתוחים
2% לכל היותר	לפחות 50	כבישים ומסילות ברזל *
1%	100	סוללות מאגרים וסכרים **
1%	100	שטחים מבונים מעורקי ניקוז ראשיים **
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

3.2 חישוב ספיקות תכן

לצורך חישוב ספיקות התכן באגני הניקוז הקטנים (עד גודל אגן של 2-4 קמ"ר) נעשה שימוש בנוסחא הרציונלית, כמפורט להלן (כל התוצאות חישוב מוצגות בטבלה מספר 5).

הנוסחא הרציונלית

ניתן לחשב את ספיקות התכן לאגנים בעלי שטח קטן יחסית באמצעות הנוסחא הרציונלית, המקובלת לחישוב ספיקות תכן עבור אגנים קטנים:

$$Q_p = C I_p A / 3.6$$

כאשר –

Q_p - ספיקת התכן בהסתברות P (מ"ק/שניה);

C - מקדם הנגר (חסר יחידות); מקדם הנגר מוערך בכ - 0.3 עבור שטחים פתוחים, כ- 0.5 עבור שטחים מבונים וכבישים מקומיים בשטח התכנית וכ - 0.7 עבור שטח המפעל;

A - שטח האגן (קמ"ר);

I_p - עוצמת הגשם בהסתברות P (מ"מ/שעה).

זמן הריכוז חושב בנפרד עבור זרימה משטחית ועבור זרימה בעורק ניקוז.

זמן הריכוז של הנגר בזרימה משטחית חושב באמצעות נומוגרמת SEELYE – שיטה זו מיועדת לחישוב הזמן שלוקח לנגר לזרום כזרימה משטחית לאורך מדרונות מקו פרשת המים ועד לנקודת ריכוז או תעלת ניקוז (תמונה מספר 4).

זמן הריכוז של זרימה בעורק ניקוז חושב באמצעות נוסחת Kirpich. הנוסחה פותחה עבור אגנים בעלי שטח עד 1 קמ"ר, אבל במידה והאגן הומוגני יחסית ובעל תכסית דומה, ניתן להשתמש בנוסחה זו לחישוב זמן הריכוז גם באגנים בעלי שטח של עד 10 קמ"ר. בהתאם למגבלות אלה, נוסחת Kirpich מתאימה לחישוב ספיקות בעורק הניקוז של אגן 1 ובתעלה המתנקזת לנ.ר. 7.

$$t_c = M 0.0195 L^{0.77} S^{-0.385}$$

T_c : זמן ריכוז (דקות);

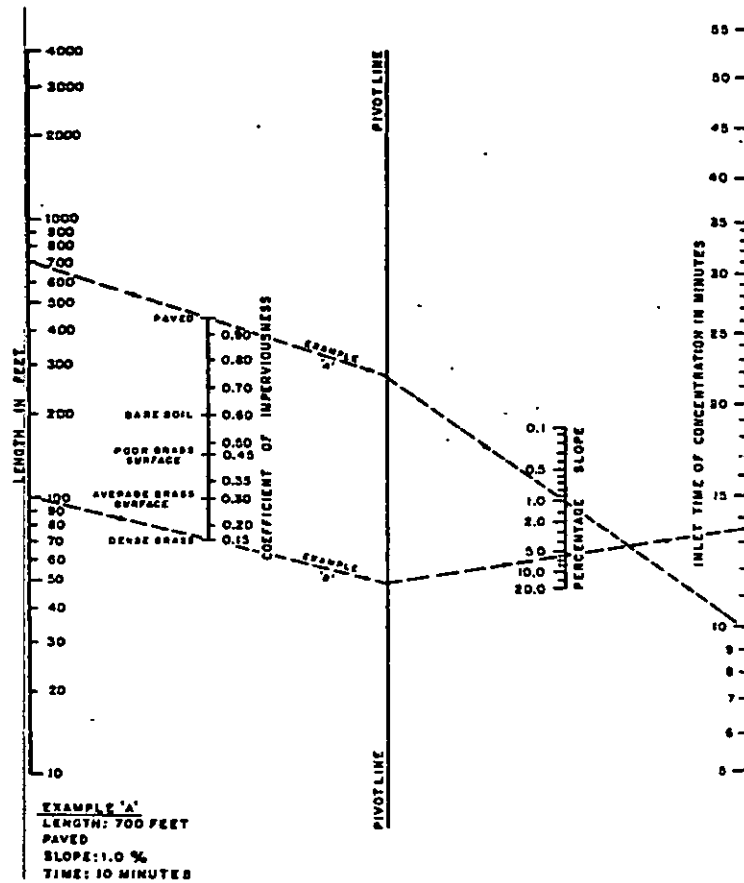
L: אורך זרימה (אפיק) (מטר);

S: שיפוע אגן הניקוז (מ"מ/י);

M: מקדם התאמת הנוסחה לתנאים צחיחים, מוערך על ידי התחנה לחקר הסחף בכ - 0.4.

על מנת לקבל את זמן הריכוז הסופי, יש לסכום את זמן הריכוז המתקבל לפי נומוגרמת Seeley וזמן הריכוז לפי נוסחת Kirpich. זמני הריכוז מוצגים בטבלה מספר 5.

תמונה מספר 4 - נומוגרמת Seelye לחישוב זמן ריכוז של זרימה משטחית



3.3 חישוב חתך רוחב של תעלה

החתך האופייני ורוחב הזרימה באפיק החוצה את שטח התכנית חושבו בעזרת נוסחת מנינג להלן:

$$Q = \frac{AR^{2/3} \sqrt{i}}{n}$$

כאשר:

Q = ספיקת תכן (מ"ק/שניה) לערכים ראה טבלה מס' 5;

A - שטח חתך (מ"ר): חתך טרפזי;

R - רדיוס הידראולי (מ');

I - שיפוע אורכי (מ"/מ'), מחושב כ- 0.01;

n - מקדם חספוס של מנינג. 0.055 (חסר יחידות) ערך גבוה נקבע עקב צמחיה באפיק התעלה, ראה

תמונה מס' 2.

4. תכנית הניקוז

תכנית הניקוז כוללת את הנושאים הבאים:

1. חישוב ספיקות תכן והממד הגאומטרי של התעלות ההיקפיות.
2. חישוב גודל מעביר מים בכניסה למפעל.
3. הצעות לניקוז פנימי בשטח התכנית.

4.1 ספיקות התכן

4.1.1 ספיקות תכן של אגני ניקוז

ספיקות התכן המחושבות לנקודות ריכוז מוצגות בטבלה מספר 5.

טבלה מספר 5 - ספיקות תכן ($P = 2\%$) לפי נקודות ריכוז

(נקודות הריכוז מוצגות בתרשימים 2 ו-3)

נקודת ריכוז	שטח היקוות (קמ"ר)	זמן ריכוז (דקות)	עוצמת גשם (מ"מ/שעה)	מקדם נגר	ספיקת תכן (מ"ק/שניה)
נ.ר. 1	2.32	20	65	0.8	33.5
נ.ר. 2	2.52	25	58	0.8	32.5
נ.ר. 3	0.11	10	115	0.5	1.8
נ.ר. 4	0.22	10	115	0.5	3.5

4.2 תכנית הניקוז המוצעת

4.2.1 חישוב מימדי התעלות

רוב שטח התכנית מתנקז כלפי האפיק המרכזי שנכנס אל שטח התכנית מנ.ר. 2-1 מזדרום ונשפך בהמשך אל נחל בשור.

בכניסה לשטח התכנית (נ.ר. 1) ספיקת התכן המחושבת הינה 33.5 מ"ק/שניה וביציאה משטח התכנית ספיקת התכן חושבה ל- 32.5 מ"ק/שניה (ראה טבלה מס' 5 ותרשימים 2-3 למיקום נקודות הריכוז). לפיכך, 33.5 מ"ק/שניה נכנסים אל מעביר מים בכניסה למפעל ג'ניסיס. ממדי מעביר מים עבור כושר הולכה שכזה צריכים להיות: 2 תאים בגובה 2.0 מ' ורוחב 3.5 מ'.

מימדי התעלה הנדרשת על מנת להעביר את ספיקת תכן נתונים בטבלה מס' 8.

שטח המפעל מוגן מפני כניסת מים על ידי סוללה ותעלת הגנה ביטחוניית (ראה תמונה מספר 8), כך שנגר בספיקות נמוכות יחסית זורם לאורך גבול התכנית (ראה טבלה מס' 3). במצב הקיים אין צורך בהסדרה/ביצוע תעלה לאורך גבול התכנית. במידה ותתקבל החלטה לעשות שינוי בהגנה על גבולות התכנית, יש צורך לדאוג לביצוע תעלת הגנה במידות המוצגות בטבלה מס' 8 (תעלה מזרחית).

טבלה מספר 8 – חתך מוצע לתעלות היקפיות (הסתברות תכן 2%)

נקודת ריכוז	שיפוע צד	רוחב קרקעית	שיפוע אורכי	מקדם חספוס של מנינג	גובה זרימה מקסימאלי	מהירות זרימה	רוחב תעלה בגובה פני המים	כושר ההולכה של התעלה
	(1:M)	(מטר)	(%)		(מטר)	(מטר/שניה)	(מטר)	(מ"ק/שניה)
נ.ר.1-נ.ר.2 (תעלה צרה)	1:2	18	1.0	0.05	0.9	2.17	21.6	38.7
נ.ר.1 – נ.ר.2 (תעלה רחבה)	1:4	17	1.0	0.05	0.91	2.09	24.3	39.3
תעלה מזרחית (תעלה צרה)	1:2	1.5	1.0	0.04	0.8	1.55	4.7	3.9
תעלה מזרחית (תעלה רחבה)	1:4	1.5	1	0.04	0.7	1.39	7.1	4.2

4.2.2 מערכת הניקוז בשטח התכנית

ייעודי הקרקע העיקריים בתכנית הם יחידת חקלאות (תא שטח 701), ותעשייה קלה, מסחר ומלאכה (תא שטח 700). השטחים האחרים הם דרכים.

תא שטח 701 ממוקם בחלק הצפוני של התכנית, וגובל בתעלות ההיקפיות של השטח, כך שניקוז של הנגר העילי יכול להתבצע ישירות אל מערכת הניקוז הטבעית הקיימת. מכיוון שמדובר בשימוש חקלאי, אין מניעה לנקז את השטחים האלה ישירות אל מערכת הניקוז החיצונית, כמו במצב הקיים.

תא שטח 700 ממוקם בחלק הדרומי של התכנית. בשטח זה יש להפריד בין מי נגר נקיים ומי נגר בעלי פוטנציאל לזיהום. הנגר משטח זה ייאסף על ידי מערכת ניקוז נפרדת שתכלול מאצרה לאיסוף דליפות (במקרה תקלה) ונגר מזוהם, מפריד שמן ומערכת דיגום. לאחר סיום כל ארוע גשם, המים יעברו בדיקת איכות. במידה ויימצא כי הם מזוהמים, הם יופנו לטיפול ובמידה והם באיכות טובה, הם יוזרמו למערכת הניקוז הכללית (מערכת נגר נקי).

5. סיכום והמלצות

5.1. סיכום נתוני רקע

1. מפעל "גינסיס" הוא מפעל לייצור זרעים אורגניים, כולל מחקר ופיתוח. מטרת תכנית מסי 323/03/20 היא לשנות את ייעוד הקרקע מ"תכנון בעתיד" לייעוד "קרקע חקלאית" על מנת לאפשר גידולי חקלאות בבתי רשת, בחממות ובשטח פתוח. שטח התכנית הוא כ-126 דונם.
2. מפעל "גינסיס" גובל בגבול המזרחי של הישוב אשלים. שטח התכנית של מפעל גינסיס מוקף על ידי תכנית "תיירות באשלים" שמספרה 2/126/03/20, כך שכל מערכת הניקוז – טבעית ומלאכותית – אינה נמצאת בשטח המפעל.
3. נחל בשור, שמוגדר כעורק ניקוז ראשי לפי תמ"א 34 ב' 3, עובר במרחק של כ-700 מטר מהגבול המערבי של התכנית. רצועת ההשפעה של נחל בשור היא 500 מ' לכל צד מגדת הנחל, כך ששטח המפעל אינו נמצא בתוך רצועת ההשפעה של נחל בשור.
4. עורק ניקוז משני לפי תמ"א 34 ב' 3 ללא שם זורם מזרחה משטח התכנית. רצועת ההשפעה של אפיק זה הינה 50 מ' לכל צד מגדת הנחל. שטח המפעל אינו נמצא בתוך רצועת ההשפעה של עורק זה.
5. אפיק שאינו מוגדר בתמ"א 34 ב' 3 גובל לתכנית מצידה המערבי. שטח האגן של האפיק במורד התכנית הוא כ-2.52 קמ"ר.
6. הסתברות התכן עבור מפעל "גינסיס" נקבעה ל-2%. ספיקת התכן של הערוץ המרכזי במורד שטח התכנית הינה 33.5 מ"ק/שניה. הסתברות תכן לבדיקה הידרולוגית ותכנון מערכות ניקוז עבור תכנית "תיירות אשלים" לעומת זאת הינה 1%.
7. מעביר המים הקיים בכניסה למפעל "גינסיס" אינו מספיק להעברה של את ספיקת התכן.

5.2. המלצות

8. במצב הקיים לא קיימת סכנת הצפה של שטח התכנית ממזרח מכיוון שמערכת תעלות משולבת לצרכי ניקוז/ביטחון מגינה על שטח התכנית מכניסה של הנגר החיצוני. במידה ויהיו שינויים במערכת התעלות המזרחיות יש לבצע תעלה בממדים המומלצים בנספח זה (ראה טבלה מסי 8).
9. התעלה המערבית נמצאת כולה בשטח הישוב אשלים. במצב הקיים אין סכנת הצפה של שטחי המפעל מכיוון התעלה לאורך הגדה המערבית, פרט לדרך הכניסה למפעל. אפיק זה צריך להעביר ספיקה בהסתברות תכן 1% (סכנה לחיי אדם המתגוררים בישוב אשלים) ואילו הסתברות התכן של מערכות הניקוז במפעל היא 2%, כך שבמידה והאפיק מעביר את ספיקת התכן לפי תנאי אי-ההצפה של הישוב, לא קיימת גם סכנת הצפה של שטחי המפעל.
10. יש להחליף את מעביר המים בכניסה למפעל "גינסיס" מכיוון שמעביר אינו מספיק להעברה של ספיקת התכן. מעביר זה נמצא בשטח התכנית "תיירות באשלים" והחלפתו היא תנאי לפיתוח שטחים הקרובים לתכנית זו.

11. ניתן לנקז את מי הנגר מתא שטח 701 ישירות אל מערכת הניקוז הקיימת סביב התכנית.
12. את הנגר בעל פוטנציאל הזיהום מתא שטח 700 יש להפריד מהנגר הנקי, לבצע בדיקת איכות ובהתאם לתוצאות הבדיקה להפנות את הנגר למערכת הניקוז הטבעית או לטיפול במים מזוהמים.