

24/08/2020

1

יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך

אתר לכריית חול בקדמה מזרח (תכנית מס' 632-0536664)



נספח ניקוז וניהול מי נגר עילי השלמות



הוכן על ידי:

לביא נטיף אלגביש (2014) בע"מ

רח' השקמה 3, אזור תעשייה אזור

טל: 03-5584505/6/7

סימננו : ד-02-5234



3 hashikma St. , Azur 5800182
P.O.B 241 Neshar 3665118

טלפון: 03-5584505
טלפון: 04-8325647

E-mail : office@lavi-natif.co.il

רח' השיקמה 3 , א.ת. אזור 5800182
ת.ד. 241 נשר 3665118



1. פרק א'

1.3. הידרולוגיה וניקוז

1.3.4. נחלים ומערכת הניקוז העילית

א. מצ"ב מפה המציגה עורקי ניקוז וגופי מים כולל אגני היקוותם.

ב. גבולות התכנית נמצאים בשטח שיפוט רשות ניקוז לכיש – שורק ובתוך אגן היקוות של נחל האלה, אחד מיובליו של נחל לכיש. בתחום בפרויקט קיים עורק ניקוז משני אשר הינו חלק בתמ"א 3134ב:

- **ערוץ ללא שם** - עורק ניקוז משני, בעל שטח כולל של כ-4.6 קמ"ר בקצהו הצפוני של התכנית. בנקודת חציה של התכנית בדרום שטחו כ-2 קמ"ר, אורך האפיק כ-2 ק"מ בגבולות התכנית ושיפוע אורכי ממוצע של כ-1.2%. ראשיתו בשטחים פתוחים בין כביש 6 מסילת הרכבת כ-2.5 ק"מ מזרחית לתכנית. משטר זרימה בעורק הינו שיטפוני בלבד.

הקרקעות השולטות בתחום התכנית הינן קרקעות חומות-כהות גרומוסוליות (K-2). קרקעות אלו הינן אופייניות לאזור ולשימוש חקלאי ומאופיינות במקדם נגר בינוני. הערוץ מהווה מוצא ניקוז טבעי היחיד בגבולות התכנית.

ג. בשטח התכנית קיימים ערוצי זרימה נוספים קטנים המזינים את גופי מים אשר נוצרו עקב פעילות כרייה בעבר. אגנים אחרים הינם אגנים כלואים ללא מוצא מוסדר.

ד. ישנם שני אגני היקוות של בריכת חורף המיועדת לשימור (P-1). האגן הצפוני (מס' 1) נמצא במעלה השטח ומנוקז באמצעות מספר ערוצים לכיוון דרום לעבר אגן מס' 2, בו שוכנת בריכת חורף לשימור.

האגן הדרומי (מס' 2) כולל חלק משטח בנוי של כפר הנוער ממערב. בחלקו המזרחי של האגן נמצאת בריכת חורף. תכנית שני האגנים מופרת ע"י עבודות כריה קודמות ובינוי חלקי מצד הכפר.

שטחי האגנים הצפוני והדרומי הינם בגודל של כ-62 ו-96 דונם בהתאמה, כך ששטחו הכולל שתורם נגר לבריכת חורף נע סביב 160 דונם.

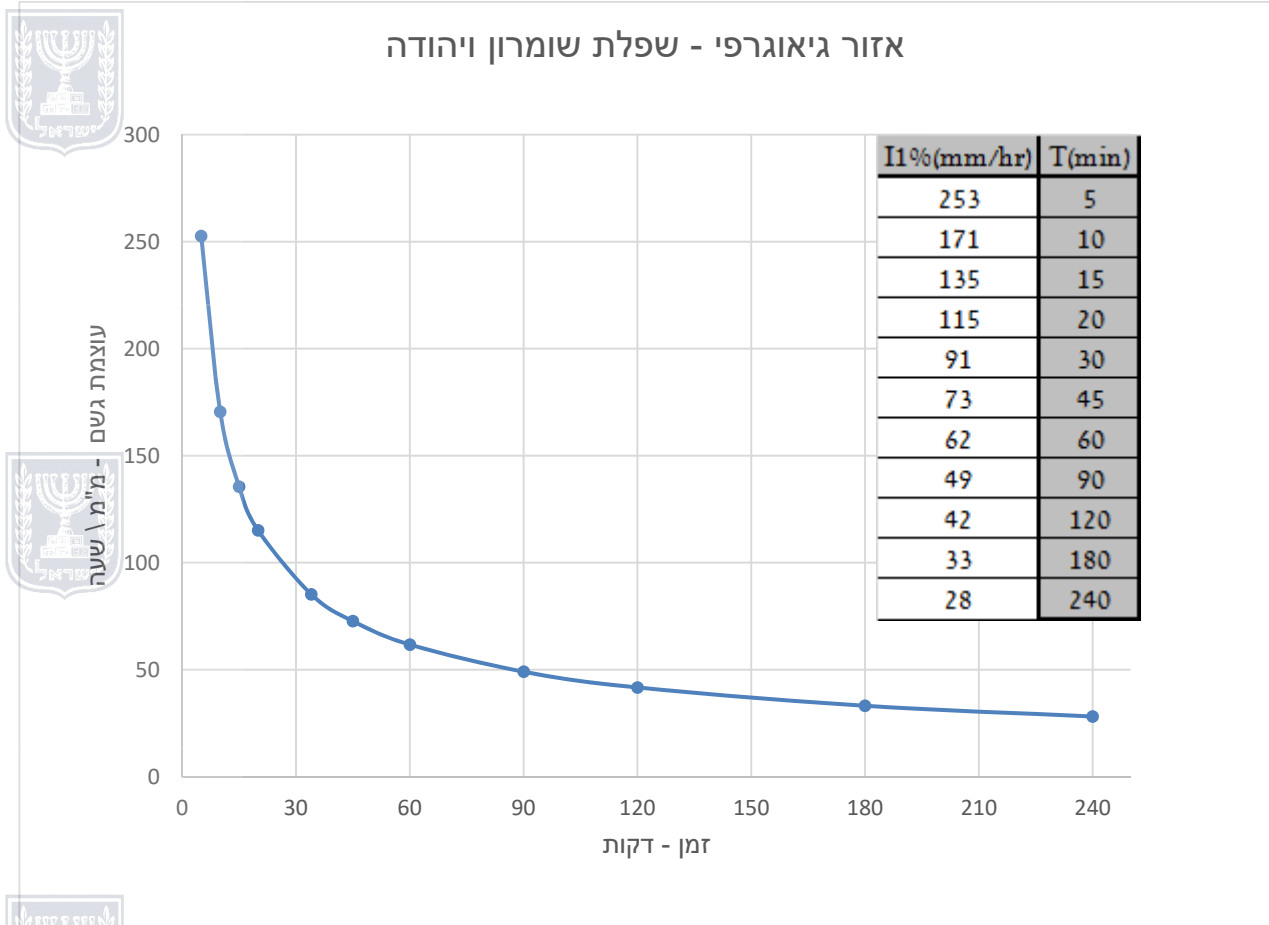




ספיקות ונפחים בעורקי הניקוז

א. ספיקות ונפחי תכנן חושבו לאגנים חיצוניים 1, 2 ו-3. אגנים 1 ו-2 הינם אגני היקוות של בריכת חורף לשימור. אגן 3 הינו אגן של עורק ניקוז משני עד גבול התכנית בדרום. התוצאות הינן להסתברות אירוע 4% (25 שנה).

גרף 1: עוצמות הגשם בהסתברות 1% עבור אזור הפרויקט



טבלה 1: עובי גשם סופתי בתחנת סגולה בהסתברויות שונות

עובי גשם סופתי (מ"מ) בהסתברויות שונות				ממוצע	שם תחנת גשם
10%	5%	2%	1%	[מ"מ]	-
170	205	252	291	101	סגולה





3

טבלה מס' 2: ספיקות ונפחי תכן באגנים חיצוניים

V (1000m ³)	Q (m ³ /sec)	מס' אגן
4%	4%	
5	0.8	1
11	1.8	2
150	12.0	3



מעבירי מים

א. ראה סימון מעבירי מים קיימים בסביבת אזור התכנון.

סוללות הטיה ואמצעים להסדרת הניקוז

א. במסגרת הפרויקט לא אותרו אמצעים להסדרת ניקוז וריסון גאויות. כמו כן, לא נמצאו תכניות הכרזה לפי חוק הניקוז.



**2. פרק ב'****חלופה 1****בריכת חורף**

ע"פ גבולות כריה מתוכננים אין גריעה או הקטנה משטח האגן התורם לבריכת חורף P-1.

מוצא של בריכת חורף בעת גלישתה הינו דרך אגן מס' 2 לכיוון צפון-מזרח לאזור שטחי הכרייה. לעת

גלישת מי הבריכה יש להיערך ע"י ביצוע תעלת גלישת עודפים לכיוון צפון-מזרח עד לחיבורה עם ערוץ ללא שם במורד.

ערוץ ללא שם

האגן נגדע בגבול התכנית עקב עבודות כריה מתוכננות ולכן מוצאו החדש יתוכנן בתחום התכנית ע"י איגום.

נדרש להקצות שטח לאיגום באונה המזרחית כחלק משלב 1. נפח לאיגום נע בין 150-300 אלף מ"ק בהתאם

להסתברות תכן (1%-4%).

ניקוז ביחס לשלבויות ביצוע

היות וזרימת הנגר הינה מדרום לצפון שלבי ביצוע במורד לתכנית לא יושפעו מזרימה במעלה האגן.

**חלופה 2****בריכת חורף**

ע"פ גבולות כריה מתוכננים אין גריעה או הקטנה משטח האגן התורם לבריכת חורף P-1.

מוצא של בריכת חורף בעת גלישתה הינו דרך אגן מס' 2 לכיוון צפון-מזרח לאזור שטחי הכרייה. לעת

גלישת מי הבריכה יש להיערך ע"י ביצוע תעלת גלישת עודפים לכיוון צפון-מזרח עד לחיבורה עם ערוץ ללא שם במורד.

עקב עירום עודפי חפירה בשטח אגן 1 ישנו חשש ממשי למילוי הבריכה בסחף עקב ארוזיה במערומי קרקע במעלה.

ערוץ ללא שם

האגן נגדע בגבול התכנית עקב עבודות כריה מתוכננות ולכן מוצאו החדש יתוכנן בתחום התכנית ע"י איגום.

נדרש להקצות שטח לאיגום באונה המזרחית כחלק משלב 1. נפח לאיגום נע בין 150-300 אלף מ"ק בהתאם

להסתברות תכן (1%-4%).

ניקוז ביחס לשלבויות ביצוע

היות וזרימת הנגר הינה מדרום לצפון שלבי ביצוע במורד לתכנית אכן יושפעו מזרימה במעלה האגן

שיתבטא בהטיית ערוצים והגנות נוספות





חלופה 2 – פינוי מוקדם של צפון האתר	חלופה 1 – ניצול יעיל של ח"ג	פרמטרים	טבלה א- חלופות לשלביות כרייה
		היבט הנדסי - יכולת מיטבית למיצוי חומרי גלם	1 – גיא
		היבט כלכלי / תפעולי – שינוע טפל באתר	2 – גיא
		אפשרות לפיתוח השטח הצפוני בשלב מוקדם	3 – גיא
		אקולוגיה – כללי	4 – ניר ואלדד
		אקולוגיה – בריכות החורף	5 – אלדד
		נוף	6 – איה
		הידרולוגיה וניקוז – היבטים הנדסיים / תכנוניים להסדרת הניקוז:	
שלביות מצפון לדרום – מורכבות גבוהה	שלביות מדרום לצפון – מורכבות נמוכה	מורכבות (עקרונית) של פתרונות הניקוז בחלופה	7 – מקסים
עם הקמת האיגום בחלק הצפוני (מורד האגן) הסכנה להצפות מצד הערוץ הראשי גדלה. יש צורך בשמירה והסדרת הערוץ בגבולות התכנית עד לשטחי איגום ויצירת איגום חדש בכל שלב ביצוע בהולכה דרומה.	עם הקמת האיגום בחלק הדרומי ש התכנית (מעלה האגן) הסכנה להצפה מצד הערוץ הראשי פוחתת. אין צורך בשטחי איגום חדשים עם התקדמות שלבי הביצוע צפונה.	סכנה להצפות או נזקים כתוצאה מארועי קיצון	8 – מקסים
חשש לפגיעה בבריכה לשימור (בריכה 1) עקב ארוזיה וסחף בשטחי לעירום עפר באגן הבריכה	אין השפעה על בריכת חורף שנבחרה לשימור (בריכה 1)	הידרולוגיה וניקוז – השפעה על בריכות החורף	9 – מקסים

חלופה 1 (ב) – שטח הבריכות בשלב 2	חלופה 1 (א) – שטח הבריכות בשלב 1	טבלה ב – תתי חלופות לשטח המערבי
אין הבדל	אין הבדל	הידרולוגיה וניקוז – היבטים הנדסיים / תכנוניים להסדרה
אין השפעה על בריכה 1. מאריך את אורך חיים של בריכה 5.	אין השפעה על בריכה 1. מקצר את אורך חיים של בריכה 5.	הידרולוגיה וניקוז – השפעה על בריכות החורף
		אקולוגיה – בריכות החורף
		נוף





4. פרקים ד' וה'

היות וכלל בריכות החורף הקיימות ואגני היקוותן, למעט בריכה 1, נמצאות בשטחי הכרייה המתוכננים, לא ניתן לשמרון לאלתר אלא רק בהתאם להתקדמות שלבי ביצוע. המצאות הבריכות בצפון התכנית מאפשרת פגיעה מצומצמת שלבים הראשוניים אך מתגברת עם קידום שלביות התכנית צפונה.



במעלה התכנית (דרום) מערכת הניקוז הטבעית תיחסם ע"י איגום מי שיטפונות בשטח התכנית וכך תבוטל זרימת נגר צפונה בעורק ניקוז קיים אל נחל האלה. מוצא לעודפי נגר מבריכה מס' 1 יבוצע לשטחי החציבה בצדו המערבי של התכנית. יש להיערך לכך ע"י ביצוע מגלש חירום או ע"י הגבהת שטח לאורך הצד המערבי של התכנית. ניקוז מתחמי הכרייה יבוצע בחלחול וואו בשאיבה אל מחוץ למתחמי הכרייה אל אפיקי ניקוז קיימים במורד לתכנית.

יינקטו אמצעיים למניעת ארוזיה, סחף וזיהום כתוצאה מנגר שנוצר בשטחי הכרייה ובמיוחד באגני היקוות של בריכות חורף.



יש להימנע מעירום עפר בשטח אגני הבריכות עקב חשש להגברת סחף ונגר מזוהם אל מורד האגן והעלול לגרום לסתימה וייבוש הבריכה

הגנת התכנית מפני שיטפונות תבוצע להסתברות 4% (25 שנה) לכל הפחות. במידה ואיגום יבוצע במפלסים מעל מפלסי כרייה סופיים, הגנה מפני שיטפונות תבוצע להסתברות 1% (100 שנה) לכל הפחות. החיבור בין אפיק הנחל לבין תחתית שטח האיגום יבוצע באמצעות מגלש אשר יותאם לספיקת תכן ביחס להסתברות תכן נבחרת. בנוסף למגלש או כחלק ממנו יבוצע מתקן לשיכוך אנרגיה.

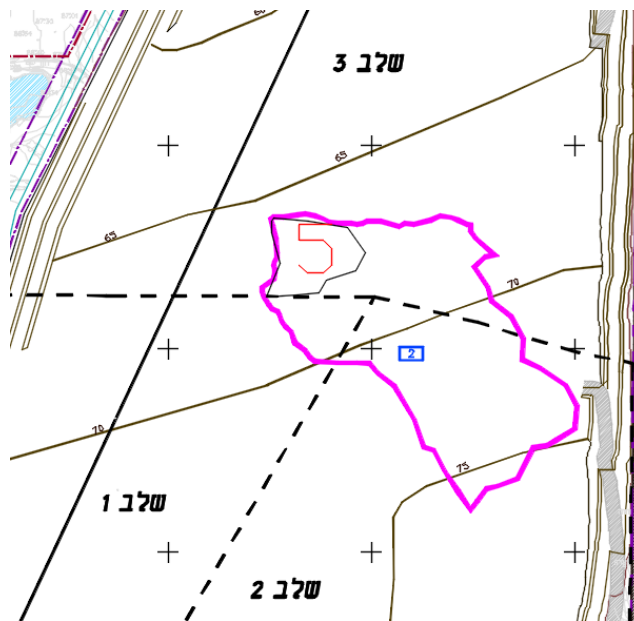




הערות משרד להגנת הסביבה – 04/10/2018

7.ב: בעת הקמת מתחם אחסנה בשטח אגן היקוות של בריכה 1 יש להבטיח שכיווני זרימת נגר באגן לא ישתנו וזאת יחד עם התקנת אמצעים למניעת ארוזיה והתחתרות ערוצים כמו מלכודות סחף ומניעה/הגבלת שימושים בעלי פוטנציאל זיהום.
שלב הקמת מבני אחסנה לא ידוע בשלב זה.

מצ"ב מפת אגן היקוות של בריכה 5 ביחס לשלבי ביצוע. ניתן לראות שבכל שלב ביצוע ישנה גריעה משטח האגן. במעבר לשלב 3 יוותרו כ-37% מכלל שטח האגן התורם נגר לבריכה 5.



7.ג: עם ביצוע התכנית תיחסם זרימה טבעית של נגר עילי אל מורד אגן היקוות לכיוון נחל האלה, למעט אגנים של בריכה מס' 1 בו לא מתוכננות עבודות כריה.

נפח נגר אשר ייגרע מהגעה לנחל האלה עבור אירוע סופתי בעל תקופת חזרה של 10 שנים (הסתברות 10%) מוערך בכ-0.4 מיליון מ"ק. שטח האגן הנגרע עקב ביצוע התכנית ביחס לאגן נחל האלה עד אזור התכנית מהווה כ-1.3% ועל כן זניח מבחינת נפחי נגר.
לרשות ניקוז שורק לכיש יש אינטרס להקטנת הספיקות באזור וזאת לאור מגמות התכנון במרחב.

7.ד: יינקטו אמצעים למניעת ארוזיה, סחף וזיהום כתוצאה מנגר שנוצר בשטחי התכנית ובמיוחד באגני היקוות של בריכות חורף לשימור. יש להימנע מעירוס עפר חשוף באגני בריכות חורף ולהגביל שימושים בעלי פוטנציאל זיהום וזאת עקב חשש להגברת סחף ונגר מזוהם אל מורד האגן והעלול לגרום נזק לבריכות ואף לייבושן. תעלות ניקוז פתוחות ידופנו כך שלא יגרמו להגברת סחף במוצא. במוצאי מערכות ניקוז יבוצעו אמצעים ללכידת סחף.



