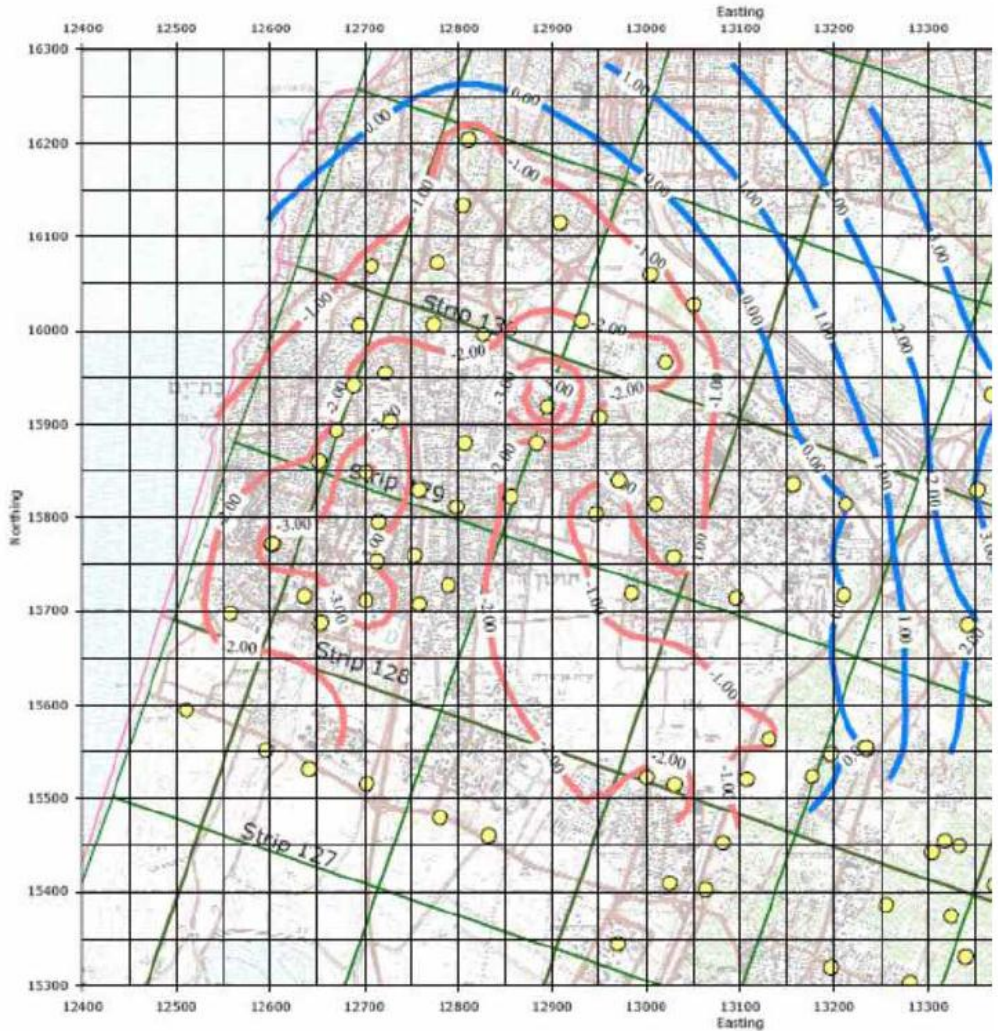


# מדיניות ניהול מי נגר בבת ים

## סוגיות עיקריות



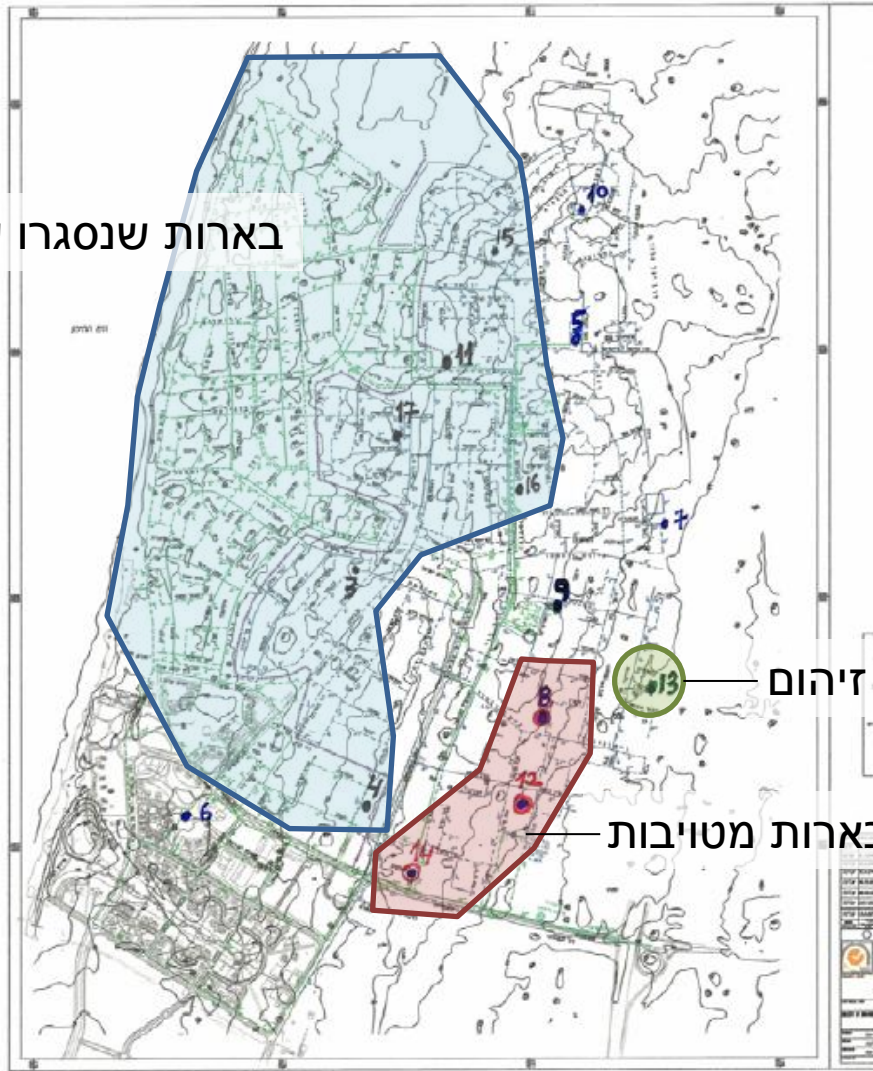
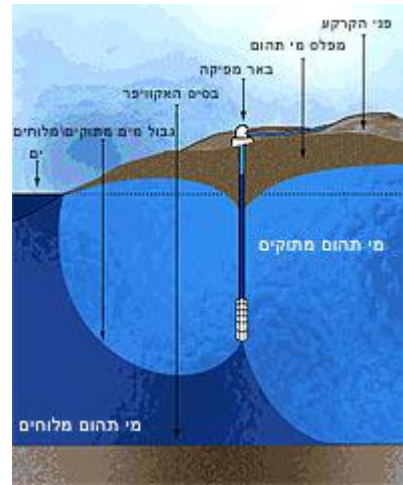
70-80% ממקורות מי השתייה בבת-ים מבוססים על בארות מקומיות. ה"בת-ימים" שותים את מי האקוויפר עליו הם ממוקמים.

יחד עם זאת, איכות המים בבת ים ירדה עם השנים וזאת בשל כמה סיבות:

1. שאיבת יתר
2. זיהום תעשייתי
3. המלחת בארות על-ידי מי ים (חדירת הפן הביני)

מקור: תכנית מתאר בת ים – ניתוח סביבתי מפלסי מי תהום, 2005

# בארות שנסגרו עקב עליה במליחות



באר שנסגרה עקב זיהום

בארות מטויבות

מקור: תכנית מאתר בת ים – ניתוח סביבתי

10, 5, 7, 9, 6  
8, 12, 14, 15 - פגועות

פגועות סביב פנינה  
פגועות סביב חולק

**הצורך הראשי בבת ים הוא העשרת מי התהום**

**הצורך המשני הוא שהיית מי הנגר לצורך צמצום העומסים על תשתיות הניקוז**







נפח המים אשר יועבר להעשרת מי תהום לא יפחת מכמות המים הנופלת על 50% משטח המגרש באירוע גשם בהסתברות של 10%

לשם השוואה: תמ"א 34 ב 4 וב 3 דורשת טיפול בכמות המים ששווה לחלחול של 15% משטח המגרש באירוע גשם בהסתברות של 10%-20% (כתלות בגודל האגן)

המדיניות אינה מגדירה את אופן  
הטיפול במים אולם כאשר ההחלטה  
מגיעה לשכבה רוויה (מי תהום)  
נדרש אישור רשות המים...



מדינת ישראל



### בניה משמרת מים הנחיות

- במידה ותחום שטח המגרש הבנוי מעל 85 אחוז, יש לתכנן את מערכת ההחדרה שתתאים לקליטת **כל נפח המים המצטבר משטח הגגות**. יש לקלוט מי נגר משטחים נוספים במגרש בתנאי ופוטנציאל זיהום המים בהם מזערי. תכנון מערכת ההחדרה יתבסס על **אירוע גשם שעתי בהסתברות של 1:50 שנה**.
- במידה והוגשה בקשה לפטור מסיבה כלשהי (קרקע בלתי חדירה, חשש לזיהום ו/או סיבה אחרת) צריכה להיות טענה מבוססת על פי חוות דעת של גורם מקצועי ולהעבירה בצירוף נתונים נדרשים להתייחסות רשות המים.

מקור: רשות המים ינואר 2016



למרות שטיפול במי הגשמים בנפחים כאלה פוטר מהשארת 15% שטחים מחלחלים עפ"י התמ"א,

מדיניות העיריה היא לא לקשור בין השניים באופן ישיר.

הטיפול במי הנגר בנפחים הללו הוא תנאי הכרחי אך לא מספיק לפטור כזה.

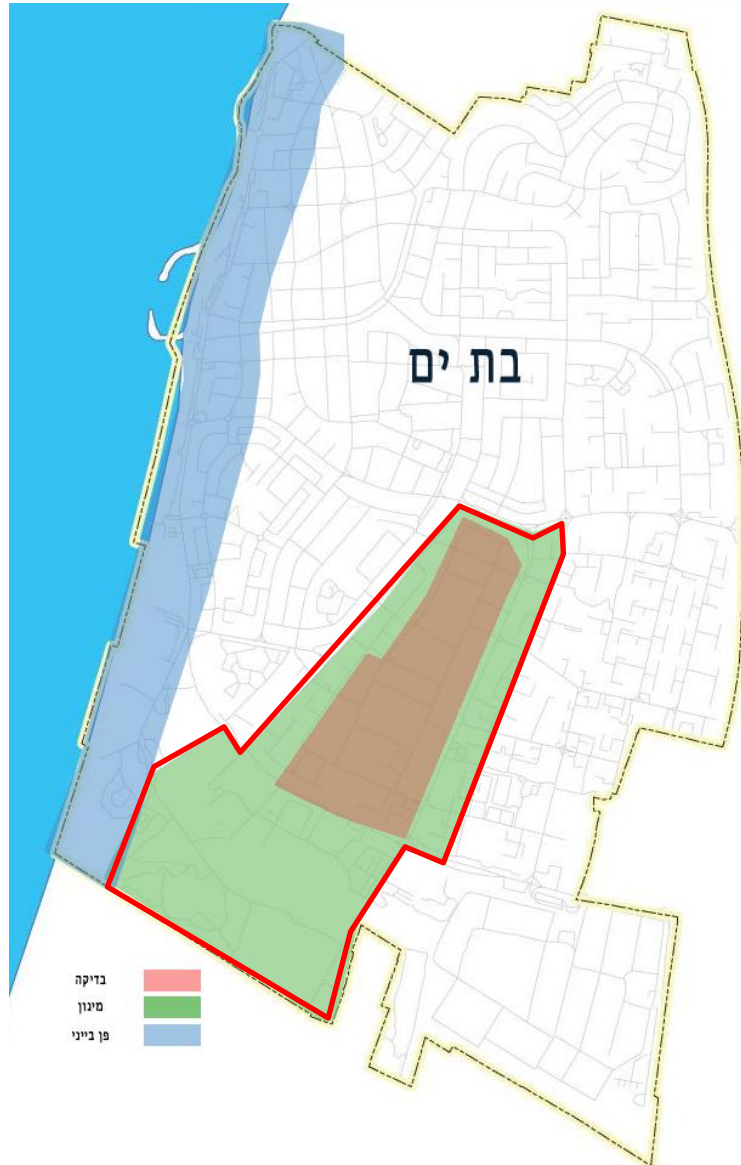


זיהום קרקע

שיקולים

עיקרי טיוטת המדיניות

במידה והקרקע מזוהמת או ישנו חשש לזיהום בסמכות מהנדס העיר לפטור מחובת ההעשרה לאחר שקיבלת את אישורה של רשות המים

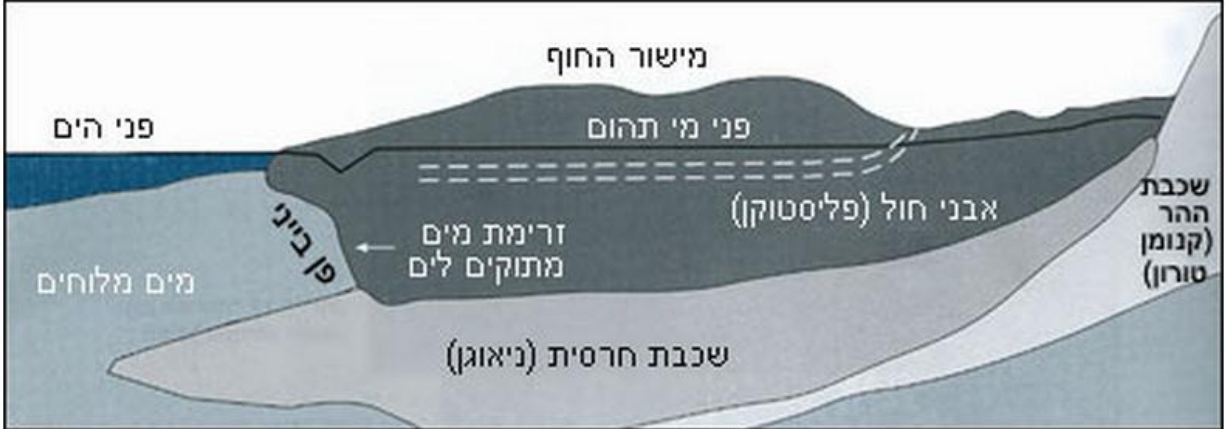


עיקרי טיוטת המדיניות שיקולים קירבה לים

מדיניות העירייה היא כי החדרה בגבולות הללו היא אפקטיבית בתנאים מסוימים

פטורים

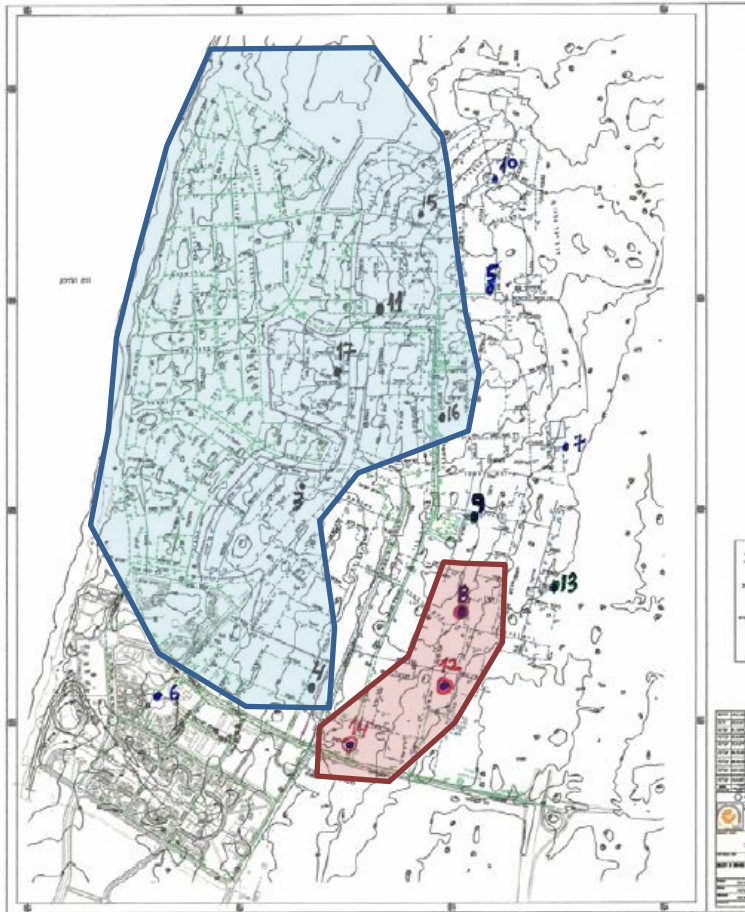
פטור בסמכות מהנדס העיר לאחר שהשתכנע כי גורמים תכנוניים או כלכליים אינם מאפשרים החדרה בתנאים אלו. במצב זה יושהו המים התחום המגרש



אקוויפר החוף ומפלס מי התהום בקרבת חוף הים התיכון.

טיוטה בלבד – הצעה לדיון, טרם אושר

עדיפות להחדרה בתחום רדיוס ב' ו ג' במצב של באר מטויבת (באר כוללת תהליכי טיהור מים) בלבד. בתחום רדיוסי המגן של בארות לא מטויבות לא תאושר החדרה מכאנית של מי נגר. כל החדרה בתחום רדיוסי המגן של בארות שאיבה דורשת אישור משרד הבריאות. במקרה ולא מאושרת החדרה מסיבה זו או אחרת, המים יושהו בתחום המגרש



- כאי סקילה 10, 5, 7, 9, 6
- סאר סקילה - סולק 12, 14, 8
- סאק סקילה - עליו מאלומג 17, 16, 15, 11, 4, 2
- סאר סקילה - צולק 13, 18, סה"מ קינה

## יכולת החלחול של הקרקע

## שיקולים

## עיקרי טיוטת המדיניות

כושר החלחול של הקרקע יחושב על-ידי הידרולוג וסיווג הקרקע יעשה לפי הטבלה הבאה:

קרקע בלתי מחלחלת	קרקע בעלת כושר בינוני לחלחול	קרקע מחלחלת	פרמטר
$(10^{-6}) > K$	$(10^{-4}) > K > (10^{-6})$	$K \geq (10^{-4})$	מקדם חדירות, K (ס"מ לשנייה)
CL, MH, CH, OH, ML, OL	SC, SM, GC, GM	GW, GP, SP, SW, SP-SM, SW-SM, GP-GM, GW-GM	מיון לפי קבוצת קרקעות לפי USCS
A6, A7, A5, A4	A2-4, A2-5, A2-6, A2-7	A1, A3	מיון קבוצת קרקעות לפי AASHTO



## המדיניות מאפשרת ניוד של מי נגר בתנאים הבאים

1. השטח הקולט הוא ציבורי
2. שיטת העשרת מי התהום היא באמצעות חלחול בלבד
3. השטח מאופיין הקרקע מחלחלת או מחלחלת חלקית
4. מי הנגר יזרמו לשטח הקולט בכוח הגרביטציה בלבד

דוגמאות לפתרונות ניהול הנגר כתלות במצב התכנוני והפיזי של הקרקע והסביבה



פתרון ניהול מי נגר מומלץ	מצב הקרקע והסביבה				
	אחר	אפשרות לניוד מים לאתר קולט	בינוי תת הקרקע	מחלחלת	מזוהמת
טיפול במערכת הניקוז העירונית	גגות קטנים				+
החדרה בהוכחת ישימות כלכלית*	גגות גדולים				+
חלחול או/וגם החדרה	-		-	+	-
חלחול או/וגם החדרה		-	-	חלקי	-
החדרה**	-	-	מלא	+	-
ניוד לאתר קולט	-	אפשרות לניוד כל נפח הנגר הנדרש	מלא	+	-
ניוד לאתר קולט	-	אפשרות לניוד כל נפח הנגר הנדרש	-	-	-
החדרה	-	-	-	-	-

\* פתרונות החדרה באישור רשות המים, ורשות הבריאות. \*\* במקרה זה יש לשקול שוב את תכנון תת הקרקע, פתרונות החדרה באישור רשות המים, ניתן לשקול פטור מהחדרה אך לא פטור מפתרון השהייה

תחזוקת מתקני החדרה בתחום המגרש יהיו באחריות היזם / החברה המתחזקת

תחזוקת מתקני החדרה בשטחים הציבוריים תהיה באחריות העירייה

**יותקן חוק עזר עירוני המסדיר את הנושא**

## שאלות