



# הנחיות תכנוניות לניקוז וניהול נגר בעיריית בת ים



## 1

### נחיות לתכנון ניקוז וניהול מי נגר - כללי

- 1.1 על כל תכנית לנהל את מי הנגר בתחומה.
- 1.2 יש לתכנן לפי עוצמות גשם של נת"י - לפי העדכון שנעשה לנת"י משנת 2016 (ר' טבלה בנספח א').
- 1.3 יש להראות עמידה בהנחיות תב"ע תקפה.
- 1.4 תכנית ניקוז וניהול נגר תוגש על רקע תכנית פיתוח הכולל המפלסים כל 10 ס"מ, על תכנית הניקוז להיות ברורה ומערכת הניקוז וניהול הנגר יובלטו.
- 1.5 יש להציג האם הפרויקט ממוקם באזורים רגישים להחדרה ע"פ תמ"א 1, רדיוס מגן של קידוח הפקה, אזור החשוד בזיהום קרקע ו/או מי תהום.
- 1.6 יש לבצע חישוב הפרש ספיקות בין מצב קיים לפי מקדם גשם נגר לפני פיתוח אורבני לבין צב מתוכנן ולהוכיח את הירידה בנפחי הנגר.
- 1.7 יש לתכנן פתרון ניהול נגר בהתאם לתמ"א 1 ובנוסף על פי העקרונות הבאים:
  - 1.7.1 ניהול 75% מנפח הנגר היממתי 1:50 שנה בכל מגרש או תכנית.
  - 1.7.2 בפרויקטים של תמ"א 38 ניתן יהיה לקבוע יעד ניהול נגר של 50% ומנפח הנגר היממתי 1:50 שנה, במקרים בהם שטח המגרש קטן מ- 5 דונם.
  - 1.7.3 יעד ספיקה מווסתת מרבית המותרת ליציאה לניקוז העירוני יחושב לפי ספיקה שעתית 1:5 שנים, נפח האיגום והחלחול יתוכנן בהתאם.
  - 1.7.4 יש לבצע איגום מינימלי של הנגר הנוצר בגגות ומרפסות המבנים לפי אירוע של 1:10 שנים ומשך סופה של 10 דק'.
- 1.8 העיר בת ים ממוקמת בתחום "אזור בעל חשיבות להחדרה והעשרה של מי תהום" ע"פ תמ"א 1, על כן יש לתעדף הכללת פתרונות החדרה וחלחול כחלק מתכנון ניהול מי הנגר.
- 1.9 תכנון ניקוז רמפות ירידה למרתף יתוכנן לפי הסתברות של 1%(זמן חזרה של 1:100 שנה).
- 1.10 ניקוז עודפי הנגר יהא בשפיכה חופשת לכביש/שצ"פ סמוך אלא אם הוכן מראש חיבור למערכת הניקוז העירונית או מתוכננת מערכת ניקוז חדשה, בכל מקרה חיבור הניקוז יהיה נתון לשיקול דעת מחלקת התשתיות העירונית.
- 1.11 לא יאושרו שקעים אבסולוטיים מקומיים בתכנון פרויקטים חדשים.
- 1.12 יש למקם קו רכס בכניסה לרמפת ירידה למרתף, הפרש הגבהים בין קו הרכס לכביש הסמוך לא יפחת מ-30 ס"מ.





- 1.13. חל איסור מוחלט על ביצוע אמצעי ניהול נגר בחצרות דירות גן.
- 1.14. יש להציג כיווני זרימת נגר בסביבת התכנית - שטחים גובלים, דרכים, שצ"פ וכו'.
- 1.15. יש לוודא כי הקמת פרויקט מתוכנן אינה פוגעת בניקוז מי הנגר של משטחים גובלים וכי מגרשים גובלים אינם מציפים את הפרויקט, לתכנן פתרונות לניקוז השטחים הגובלים והמגרש עצמו במידת הצורך, גם לשלב עבודות הבניה וגם למצב הסופי שלאחר הקמת הפרויקט.
- 1.16. השהיה על גבי גגות - על גגות מבני מסחר, תעסוקה, מבני ציבור ובתכנוניות להתחדשות עירונית יש לשלב אלמנטי השהיית מי נגר על הגג.

## נחיות לתכנון באזור שקעים אבסולוטיים



### נוסף על האמור בסעיף 1 לעיל, יש לתכנן לפי ההנחיות להלן:

- 2.1. תכנון ניהול בתחום ההשפעה של שקעים אבסולוטיים (על פי תכנית האב לניקוז) יהא לפי הסתברות של 1% (זמן חזרה של 1:100 שנה) וניהול 100% מנפח הנגר בתכנית.
- 2.2. בשלב התב"ע יבחן תכנון פתרון ניקוז לשקע אבסולוטי/פתרון ניקוז אגני בתחום התכנית.
- 2.3. יש לחשב רום מפלס הצפה מקסימלי בתחום השקע במידה ונמצא בתחום התכנית.
- 2.4. יש לפנות למח' הניקוז לקבלת הנחיות ספציפיות עבור כל פרויקט.

## הנחיות בנושא שטחי חלחול:



- 3.1. יש להשאיר 15% שטחים פנויים מתכסית על ותת קרקעית משטח המגרשים הפרטיים בתחום תכנית.
- 3.2. יש לתכנן שטחים אלו כשטחי חלחול אפקטיביים ורציפים אשר יהיו מחופים חומר חדיר כגון: גיבון, דק וכו'.
- 3.3. יש לתכנן את שטחי החלחול ככל הניתן בחזית המגרש, במיקום שיאפשר את ניקוז הנגר אליהם ויאפשר מיקום אמצעי ניהול נגר בהם.
- 3.4. שטחי החלחול יונמכו מסביבתם לצורך ניקוז הנגר אליהם.
- 3.5. ככל והתכנית נמצאת בצמוד לשצ"פ, שטחי החלחול יתוכננו בצמוד ובאופן המשכי אליו.
- 3.6. שטחי החלחול ימוקמו בשטחים המשותפים בלבד.





### דרישות לתב"ע

- 4.1.** מסמכים נדרשים לבדיקה:
- נספח ניקוז וניהול מי נגר
  - תשריט ניקוז וניהול מי נגר
  - נספח בינוי.
  - תשריט מצב מוצע.
  - הוראות תכנית.
- 4.2.** ר' סעיפים להוראות התכנית בנספח ד'.



### דרישות לתכנית עיצוב

- 5.1.** מסמכים נדרשים לבדיקה:
- דוח הידרולוגי לניהול מי נגר
  - תכנית ניקוז וניהול מי נגר על רקע פיתוח וגבול מרתף.
  - נכנית פיתוח.
  - מסמכי תב"ע תקפה.
  - הוראות תכנית.
- 5.2.** יש לעמוד בכלל הדרישות כמפורט בסעיף 1 לעיל.
- 5.3.** יש להציג חיבור תיעול מבוקש, במידה ולא קיים מידע על השוחה/הקולטן העירוני יש לבצע מדידה בשטח ע"י מודד ולהציג את הנתונים.
- 5.4.** במידה והפרויקט ממוקם בתחום "אזורים רגישים להחדרה" ע"פ תמ"א 1 יש להציג את אישור רשות המים בהתאם להנחיות התמ"א.
- 5.5.** במידה והחדרת מי הנגר מתוכננת למי תהום יש להציג את אישור רשות המים. 5.6. יש להציג פרטים מדויקים לפתרונות ההשגיה וההחדרה המתוכננים בפרויקט.
- 5.7.** יש להציג אישור יועץ קרקע וקונסטרוקטור למיקום ומפרט אמצעי חלחול.
- 5.8.** יש להציג את קווי ניקוז הקיימים והמתוכננים במסגרת תכנית האב.
- 5.9.** יש להציג את תכנון הניקוז וניהול הנגר לכלל השטחים אשר בתחום הקו הכחול של התכנית.
- 5.10.** יש להוסיף בדוח ההידרולוגי פרק אודות תשתיות הניקוז הקיימות/מתוכננות, אופן ההתחברות אליהן והאם מומלץ לבצע שינויים בהם.





### דרישות לשלב היתר הבניה

- 6.1.** סמכים נדרשים לבדיקה:
- דוח הידרולוגי לניהול מי נגר.
  - תכנית ניקוז וניהול מי נגר על רקע פיתוח כולל גבול מרתף.
  - נספח סניטרי.
- 6.2.** מידה ולא בוצעה תכנית עיצוב יש לוודא עמידה בסעיף 5 עד לתת סעיף 5.7.
- 6.3.** יש לעמוד בכלל הדרישות כמפורט בסעיף 1 לעיל.
- 6.4.** יש להציג תכנון מפורט לכל מערכת הניקוז בפרויקט. התכנון יכלול: קווים (קטרים ואורכים), שיפועים, כיווני זרימה, TL, IL, עומק שוחות, נפחים, ספיקת משאבות וכו'.
- 6.5.** יש להציג את מערכת הניקוז בצבע בולט השונה מכלל המערכות הרטובות בפרויקט.
- 6.6.** יש להטמיע את התכנון של ההידרולוג בנספח הסניטרי, ולהציגו באופן מפורט.
- 6.7.** יש להציג גלישת העודפים למרחב העירוני באופן מפורט - בדיקת התאמה לפי תכנית האב לניקוז, האם קיים/מתוכנן קו ניקוז עירוני בסמוך לפרויקט. רק עודפי נגר ממתקני ההחדרה וההשהיה יוזרמו למרחב העירוני/מערכת הניקוז העירונית.
- 6.8.** לא תאושר יותר מ גלישת עודפים יחידה מ מגרש למרחב העירוני.
- 6.9.** יש להציג פתרון למי קיץ.
- 6.10.** יש להציג סכמת ניקוז.
- 6.11.** יש להציג תכנון ניקוז בכל הקומות.
- 6.12.** יש להציג מפת מדידה בתוקף.
- 6.13.** יש לוודא התאמה להנחיות הידרולוג והתאמה לספיקה העודפת המחושבת.
- 6.14.** יש להצהיר באם מתכוננת באתר השפלת מי תהום, במידה וכן יש לתאם מול מחלקת התשתיות את מוצא ניקוז המים שנשאבים ולתעדף את החדרת המים חזרה לאקוויפר בתחום המגרש.
- 6.15.** יש להציג הנחיות תחזוקה ברורות אשר מנחות מי אחראי לתחזוקת מתקני ניהול מי הנגר באתר.
- 6.16.** יש להציג פרט והנחיות תפעול לאמצעי הפרדת מי קיץ במידה ומתוכננים.



### הנחיות לשלב תחילת עבודות/היתר חפירה ודיפון

- 7.1.** במידה ומבוקש חיבור ניקוז זמני או שפיכה זמנית של מי נגר למרחב הציבורי בזמן העבודות, יש לתאם את הנושא מול מחלקת התשתיות העירונית.
- 7.2.** בתכנית ההתארגנות או תכנית חפירה ודיפון יש להראות את פתרון הניקוז של האתר ולהוכיח כי הבניה באתר אינה פוגעת בניקוז שטחים סמוכים.





### נספח א' – מקדמי נגר מינימליים לתכנון

מקדם הנגר	סוג תכסית
0.9	גגות ומרפסות
0.9	שטחים מרוצפים
0.95	כבישים
0.3	גינון מעל מרתף
1	רמפת ירידה למרתף
בהתאם לסוג הקרקע	גינון מחלחל/שטחי פיתוח מחלחלים למעט ריצוף מחלחל

#### הערות:

1. מקדמים אלו הינם מקדמים מינימליים בלבד וניתן יהיה לתכנן לפי מקדמים מחמירים יותר לפי שיקול דעת המתכנן.
2. מקדמים לסוגי תכסית אשר אינם מופיעים בטבלה זו יהיו לפי שיקול דעת המתכנן.
3. מקדמים נמוכים מהכתוב בנספח זה ניתן יהיה לקחת באישור בודק ניקוז מטעם העירייה.

### נספח ב' – הנחיות תכנוניות נוספות

1. קידוחי החדרה/חלחול יתוכננו מוחץ לגבולות המרתף בלבד.
2. לא יאושר לתכנן קידוחי החדרה/חלחול בתוך כלונס.
3. קידוחי החדרה/חלחול יתוכננו מתחתית שוחות בלבד.
4. לא יאושר מכסה רשת מעל שוחות קידוח חלחול/החדרה.
5. על ההידרולוג לתת הנחיה למידות מינימליות של שוחות קידוח/כוי קיץ מאגרי השהיה.





נספח ג' – עוצמות גשם לתכנון נת"י

עוצמות גשם ע"פ עדכון נתונים נת"י							
20%	10%	5%	2%	1%	הסתברות	זמן ריכוז	אזור
195	238	256	291	316	5	מישור החוף והכרמל	
122	149	166	194	216	10		
93	113	129	154	173	15		
76	93	107	130	147	20		
58	71	83	103	118	30		
44	53	64	81	94	45		
36	44	54	69	81	60		
27	33	42	54	64	90		
23	27	35	46	55	120		
17	21	27	36	44	180		
14	17	23	31	38	240		

**הערה:** עובי הגשם היממתי בהסתברות של 1:50 שנה באגן מישור החוף של מנהל התכנון - 169 מ"מ/יממה.

נספח ד' – סעיפים להוראות תכנית

1. יש למקם קו רכס בכניסה לרמפת ירידה למרתף, הפרש הגבהים בין קו הרכס לכביש הסמוך לא יפחת מ-30 ס"מ.
2. יש לתכנן פתרון ניהול נגר בהתאם לתמ"א 1 ובנוסף על פי העקרונות הבאים:
  - 2.1. יהול 75% מנפח הנגר היממתי 1:50 שנה בכל מגרש או תכנית.
  - 2.2. יעד ספיקה מווסתת מרבית המותרת ליציאה לניקוז העירוני יחושב לפי ספיקה שעתית 1:5 שנים.
3. אין ליצור שקעים אבסולוטיים בתחום התכנית.
4. ככל הניתן יש לתכנן פתרונות חלחול והחדרה בתחום התכנית.

