



מחוז : חיפה
מרחב תכנון מקומי : חדרה
רשות מקומית : חדרה

תוכנית מס' 302-0833079



חדרה - מתחם 17

נספח ניהול וטיפול במי נגר עילי וניקוז

בעלי הקרקע: שונים

עורכי התוכנית: אדר' ערן מב, ארכיטקטורה ובינוי ערים בע"מ

מתכנן תשתיות: בלשה-ילון מערכות תשתית בע"מ



מהדורה מס' 7.1 - אוגוסט 2021



עדכון אוגוסט 2021
עדכון יוני 2021
עדכון אוקטובר 2020
פברואר 2020

פ.מ. 2-6121



■ תכנון ויעוץ הנדסי
■ עבודות מים וביוב
■ מתקנים לטיפול במים ושפכים
■ תיעול, ניקוז והשקיה

בלשה-ילון
מערכות תשתית בע"מ



רח' המסילה 20א', נשר 3688520, טל. 04-8603600, פקס. 04-8603601

Web site: www.bj-is.com, E-mail: balasha@bj-is.com



מסמך זה הינו נספח ניקוז מנחה לתוכנית מתאר מקומית מס' 302-0833079 - מתחם 17 בחדרה. המסמך הוכן בהתאם להנחיות להכנת נספח ניהול הטיפול במי נגר עילי וניקוז לתוכנית לפי תמ"א 1 והנחיות לתכנון מפורט של מערכת הניקוז בתחום התוכנית.

נספח זה הינו נספח מנחה. עם זאת, כל המופיע בתמ"אות הרלוונטיות הינו מחייב. המידע המופיע בתשריט המצורף הינו למידע בלבד ויש לקחת את הנתונים מתוך התמ"אות עצמן.

הנחיות התכנון והמסומן בתשריט ניקוז וניהול הטיפול במי נגר עילי נחלים וניקוז, איגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום מתבססות על התוכניות הבאות:

- תמ"א 1 - תוכנית מתאר ארצית מקיפה, המלכדת לקודקס אחד תוכניות מתאר ארציות לתשתיות ולשטחים פתוחים (ובתוכה תמ"א 34 ב/3, תמ"א 4/34)



- תוכנית אב לניקוז חדרה

להלן מקורות המידע והנתונים:

- מפת חבורות קרקע - האגף לשימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
- נתוני מודל תחל"ס - התחנה לחקר הסחף, האגף לשימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
- נתוני כמויות גשם מתוך תוכנית האב לניקוז חדרה
- מדריך לתכנון ובנייה משמרת נגר עילי שהוכן ע"י משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות ופיתוח הכפר והמשרד להגנת הסביבה.





כללי

נספח זה מתייחס לניהול וטיפול במי נגר עילי הקמת מערכת ניקוז ראשית במתחם 17, תוכנית מס' 302-0833079, בחדרה.

התוכנית כוללת את שילוב מערכת הניקוז במתחם במערכת הניקוז הראשית הקיימת באזור.

1. תיאור השטח

התוכנית חלה ברובה על שטח המוגדר למגורים במתחם 17, בהתאמות קלות של גבולות המתחם.

התוכנית מייעדת את השטח למגורים בצפיפות שונה, מסחר, מבני ציבור, שטחים ציבוריים פתוחים, שבילים ודרכים. שטח התוכנית גובל ממערב בשכונת ברנדייס, מצפון מזרח תב"ע חד/1200 מדרום בכביש 9, ממזרח בשכונת בית אליעזר. השכונה המתוכננת ממקומות בהמשך לשכונת הפארק (תוכנית 302-742320) שאושרה להפקדה בתנאים.



רומי הקרקע הינם בין 20+ מ' ל-40+ מ' מעל פני הים.

שטח המתחם משופע צפונה, לכיוון רחוב ער אציל.

במתחם ייבנו כ-1,507 יחידות דיור. שטח המתחם כ-220 דונם.

2. עמידה בדרישות תמ"א 1 ותקציר ממצאים

2.1 תמ"א 1 - פרק נחלים

2.1.1 הנחיות תמ"א 1 הרלוונטיות לעיר חדרה:

- מתן פתרונות במקרה של קונפליקט בין המוצג בתמ"א לבין הפיתוח המוצע (באזורי פיתוח בקרבת ערוץ הנחל).
- הצגת נתוני בסיס לחישובי נגר עילי לצורך תכנון מערכת הניקוז העירונית בשטח התוכנית.

2.1.2 בתחום התוכנית "מתחם 17" בחדרה לא נמצאים עורקים ראשיים ו/או משניים המסומנים בתמ"א 1

- בתחום התוכנית "מתחם 17" בחדרה לא נמצאים פשטי הצפה המסומנים בתשריטת תמ"א 1

2.2 תמ"א 1 - פרק המים

על פי תרשים משלים בתמ"א 1 בשטח התוכנית מתחם 17 אזורים בעלי חשיבות להחדרה והעשרה של מי תהום גבוהה מאוד - לפיכך קיים צורך להגן על מי התהום מפני זיהום ולנקוט באמצעים כדי למנוע גורמים לזיהום כגון מניעת זרימת נגר עילי מזוהם, מניעת דליפות מי ביוב ועוד.

2.2.1 מניעת זיהום: באזורים בהם בשל שימושי הקרקע הנגר העילי מסווג כנגר עילי באיכות נמוכה או גרועה יש לבצע את כל הפעולות הנדרשות על מנת למנוע החדרת נגר עילי מזוהם אל הקרקע או אל מערכת הניקוז ללא טיפול. בנספח הניקוז לתב"ע יידרש לבחון את השפעת השימוש/הפעילות בגבולות הפרויקט על מי התהום וכן לפרט את האמצעים המוצעים למניעת הזיהום.





2.2.2 החדרת מי נגר ופיתוח רגיש למים

שטחי התוכנית "מתחם 17" מצויים באזור בעל חשיבות גבוהה מאוד להחדרת מי נגר עילי, כמסומן בתשריט, ועל כן יש לנקוט בפעולות מונעות כגון מניעת זרימת נגר עילי מזוהם, מניעת דליפות ביוב וכד' על מנת לשמור על מי התהום.

יש לתכנן בורות חלחול בתחום המגרש הפרטי והציבורי וזאת בכפוף לסיווג ייעוד הקרקע ומי הנגר, ובמיוחד באזורים בהם הקרקעות בהם לא מאפשרות חלחול טבעי.

לכל תב"ע יוכן נספח ניקוז שיפרט את רמת הזיהום הצפויה בהתאם לשימושים הצפויים ובהתאם לכך יינתנו פתרונות בתחום המגרש או האזור להפרדת הזיהום ממי הנגר ולבנייה משמרת מים.



3. ניהול נגר עילי - בנייה משמרת מים

שימור מי נגר עילי בשטחים המיועדים לבנייה נועד לשתי מטרות עיקריות:

- מניעת אובדן נגר עילי כתוצאה מזרימתו דרך שטחים אטומים (גגות, מגרשי חניה, כבישים וכד') והחדרתו למי התהום התורמת למשק המים הן בכמות והן באיכות.
 - הקטנת ספיקות הנגר העילי המגיעות למערכות הניקוז העירוניות והאזוריות וע"י כך יצירת אפשרות להקטנת ממדיהן ועלויות הקמתן ואחזקתן.
- שימור מים ייעשה הן ברמת המגרש והן ברמת השטחים הציבוריים הפתוחים.

3.1 מדיניות ניהול הנגר העילי מורכבת מהצעדים הבאים:



- העדפת תכסית מחלחלת - בחירה בתכסית מחלחלת משפיעה על קצב ושיעור ההחדרה של מים ניגרים אל מי התהום. יש לפעול תמיד כדי למקסם את פני השטח הפתוח שממנו יכולים מים ניגרים לחלחל אל מי התהום.
- בשטח בנוי - יש למכסם עד כמה שניתן את השימוש בתכסית המאפשרת חלחול. זאת, בין השאר, ע"י העדפת פני שטח טבעיים, מכוסים בצמחיה, וקטוע אזורים אשר פיסית לא ניתן שלא יהיו אטומים ע"י שטחים מחלחלים או מורכבים מחומרים מחלחלים. במקומות שבהם האטימה בלתי נמנעת יש לתת את הדעת לאפשרות של הגלשת מי הנגר לכיוון מערכות ניקוז טבעיות ויצירת מרזבים ושקעים טבעיים המאפשרים ניתוב למקומות בהם יש יכולת חלחול.
- בשטחים פתוחים - חשובה בעיקר תחזוקה נכונה וחכמה של תכסיות הפארקים העירוניים, שם יש להפעיל גישות מקצועיות נכונות שעניינן ניקוז נכון של המים. בין הצעדים העיקריים יש למנות:



הקפדה על שימור פיתולים וחיתוכי נחלים טבעיים; שימור הצמחייה הטבעית ושימוש בצמחיה ובאבן מקומית לייצוב גדות.

כמו כן מוצע כי תוכניות בינוי בתחומי הפארקים העירוניים (כולל מגרשי חנייה, מבני ציבור ומגרשי ספורט) יחייבו שימוש בתכסית מחלחלת.

ככלל, בשטחים הפתוחים יש להחליף ככל הניתן חומר אוטם בחיפוי מחלחל או בחומרי סלילה חדירים.

במשטחי חנייה ישלבו צמחיה ועצי צל, כאשר משטחיהם ימוקמו במפלס נמוך ממפלס הריצוף ויישבו על מצע חדיר.





3.2 השהיית מי הנגר - השהיית מי הנגר נועדה לוויסות הזרימה ולהקטנת ספיקות השיא המוזרמות אל מערכת התיעול לצורך מניעת הצורך בהגדלתה של מערכת זו.

במקומות בהם התכסית אינה אטימה השהיית הנגר תתרום בנוסף להגדלת שיעורי החלחול למי התהום.

מוצע כי בפארקים עירוניים יאותרו אזורים לאיגום, השהייה והצפה של מי נגר. מערכות אלו תתוכננה להשהיית מים עד חלחולם לתת הקרקע ותוכלנה לקלוט הצפות באירועים שונים.

שטחים פתוחים ישמשו לשימור הנגר. שטחים אלו יתוכננו כך שיווצרו אזורים נמוכים לקליטה, השהייה והתקנת קידוחים לחלחול נגר עילי בזמן שיטפונות לריסון ספיקות הניקוז.



3.3 הכוונת מי הנגר - במקום בו מי הנגר אינם ניתנים לחלחול בגלל אופי השטח יש למכסס את יכולת ניתובם בזרימה מבוקרת לעבר נקודה בה ניתן להם לחלחל למי התהום. בהכוונת מי הנגר העירוניים יש להקפיד על הכוונה באמצעות מעבר בגריטציה של נגר בין שטחים פתוחים בעיר, באמצעות תעלות בשולי דרכים, עד לטיפול סופי בנגר בשטח פתוח. יש לשלב רצועות קרקע סופגות בשולי משטחים שהם אטומים בהכרח, כך שתשמשנה לקליטה והובלת המים לאתר חידור קרוב.

3.4 עקרונות תכנון מערכת הניקוז במגרשים פרטיים, העשרת מי תהום בהנחיות תמ"א 1

מערכת הניקוז במגרשים תפעל בצורה המונעת עד כמה שניתן את הוצאת הנגר העילי מהנכס הפרטי אל השטח הציבורי באופן ישיר. השהיית מי הנגר בשטח המגרש הפרטי תאפשר שימור וניצול מי הנגר העילי, מילוי חוזר של האקוויפר במים שפירים (תוספת החלחול של מי הגשמים), כאשר הגגות המנוקזים לגינה מקטינים את פוטנציאל ההצפה הכללי במבנה, עקב ריסון הספיקות המגיעות לצנרת תת קרקעית. כמו כן יש בכך חיסכון בהשקעה בצנרת הניקוז המשנית במבנה.



בעת תכנון הפיתוח של חצרות המבנים והשטחים הציבוריים יש לשמור על השהיית המים להגברת החידור לתת הקרקע ע"י סגירת שטח המגרש בגובה מתאים וע"י קביעת אופי התכסית וצורת ההתנקזות ממנה, זאת תוך מניעת הצפות. בכל מקרה אין לאשר חיבור מרזבים ישירות למערכות ביוב או ניקוז תת קרקעיות. בגדר המקיפה את המגרש הנקודה הנמוכה תהיה לכיוון הכביש או השטח הציבורי, דרכה תוסדר גלישת מים לאותם אזורים.

במגרשים בהם ינצלו את שטח תת הקרקע לבניית חניונים תת-קרקעיים או מרתף עד קו בניין 0 לא יהיו שטחים להשהיית מי הנגר. ניקוז מגרשים אלו יתוכנן כך שמי הנגר ינוקזו אל מחוץ למגרש בזרימה עילית אל השטחים הציבוריים הפתוחים ושצ"פים סמוכים לצרכי השהיית והחדרת מי תהום.



בעת התרחשות סופות גשם גדולות, אשר מטבען מגדילות את הסיכון לנזקים בנפש וברכוש, הן בנכס הפרטי והן בנכס הציבורי, תתאפשר הזרמת מי הנגר מהנכס הפרטי אל דרכי המים הראשיות באמצעות תכנון נכון בחצרות ומהן אל השטח הציבורי הקרוב (כביש, מדרכה, שצ"פ) תוך מניעת נזקים.

בעת מתן היתרי בנייה במבנה תיבדקנה בקפדנות תוכניות פיתוח השטח במגרשים על מנת לוודא ניקוז נאות של המגרשים אל מערכת הניקוז העירונית.

על מגיש הבקשה להיתר בנייה לתכנן ולפרט את האמצעים לשימור מי הנגר במגרש, כולל מגרשים בהם מתוכננת חניה עד קו בניין 0.





להלן המלצות ניקוז מי הגשם מהמרזבים והשבת המים יהיה כדלקמן:

3.4.1 מי הגשם מהמרזבים יאספו אל שקתות ותעלות פתוחות, משולבות עם הריצוף והפיתוח ההיקפיים, ויורחקו למרחק של לפחות 4.0 מטר מהמבנים עם מוצאים מנקזים למורד, ואל מערכת חלחול והחדרת מים לקרקע.

3.4.2 מערכת חלחול והחדרת המים לקרקע תקבע עבור כל מבנה ומגרש בנפרד בהתאם לתנאי הקרקע בתחומו.

3.4.3 במקורות בהם הקרקע היא חולית רצופה, וחדירה למים, השבת מים לקרקע על ידי חלחול, תיעשה ישירות אל הקרקע החולית. בהתאם לצורך יתוכננו ויבוצעו בורות ותעלות, רדודים יחסית, לאצירת מים ולחלחול.



3.4.4 תכנון מפורט של מערכות הניקוז ותכנון השבת מים לקרקע, יעשה אחרי התקדמות בתכנון הכללי, וביצוע בדיקות משלימות, ובהתאם לתנאי הקרקע בכל אזור.

3.4.5 עומק קידוחי הניקוז יקבע בתכנון מפורט, בהתאם לחתך הקרקע בכל קידוח, ועומק השכבה החולית המנקזת.

בשימושים/ייעודי הקרקע בהם הנגר העילי מסווג כנגר עילי באיכות סבירה- בינונית יבוצעו פתרונות בהתאם לדרישת עיריית חדרה.

בשימושים/ייעודי הקרקע בהם הנגר העילי מסווג כנגר עילי באיכות נמוכה או גרועה יש לבצע את כל הפעולות על מנת למנוע מנגר מזהם לחדור אל הקרקע או אל מערכת הניקוז ללא טיפול.



3.4.6 הפתרון לטיפול במי הנגר הנוצרים בתחום התכנית הינו באמצעות הפנייה של מי הנגר אל אזור חלחול והשהייה (כגון גינון מחלחל, פארק, ריצוף מחלחל וכו'), להשהיית מרבית מי הנגר לחילופין, הפניית מי נגר לשוחות ניקוז עמוקות לחלחול לקרקע באמצעות קידוחי החדרה, פרטים עקרוניים ראה נספח ב'.

3.4.7 שטחים מרוצפים וסלולים בריצוף מנקז

השטחים לחניונים על קרקעיים יהיו מרוצפים בריצוף מנקז. בתכנון המפורט יש להכין תכנון של הריצוף המנקז ופרטי ביצוע בתאום עם יועץ תכן מבנה הכביש ויועץ הביסוס.

3.5 הפרדת נגר נקי מנגר מזוהם - יש להבטיח בתכנון הפרדה מוחלטת של מי הנגר ממערכות הביוב ומנגר מזוהם אחר. הפרדה זו מתחייבת על מנת למנוע העמסה על מערכת הביוב העלולה ליצור בטווח בינוני וארוך סיכון קשה ליכולת מערך הביוב לטפל בשפכים, בשל מגבלות קיבולת צנרת הביוב. כמו כן, ההפרדה נדרשת על מנת למנוע אובדן הזדמנויות שימוש מועיל במי נגר וכן העמסה על מערכת הביוב, כפי שהוסבר.



חשוב לציין כי תכן מערכות הניקוז הקיימות נעשה ללא התחשבות באמצעי שימור מים מקומיים.

3.6 סיווג הקרקע

בתשריט מופיע מפה "בורות הקרקע" שקיבלנו ממשרד החקלאות עם סימון גבול המתחם.

שטח התכנית מאופיין בקרקע מסוג E1 - קרקעות אלוביות חומריות וגלי בעל מקדם נגר 0.28.



החלק המזרחי בתכנית מאופיין בקרקע מסוג E3 - קרקע חמרה חולית בעל מקדם נגר 0.38.



4. מערכת ניקוז

4.1 כללי

בהתאם לתוכנית האב לניקוז של חדרה, שהוכן בחברת בלשה-ילון, שטח מתחם 17 - תוכנית מס' 302-0833079 שייך לאגן הניקוז המזרחי D. אגן זה נמצא במזרח חדרה, בין רחובות הגיבורים ואבשלום במערב, רחוב צה"ל, תעלת הניקוז הקיימת ונחל חדרה בצפון וכפר ברנדייס בדרום. כן כולל אגן זה את שטח שכונת בית אליעזר במזרח.

לא מגיעים זרימות מי נגר עילי מהשטחים הסמוכים למתחם 17.

מוצא הניקוז של אגן ניקוז זה הינו נחל חדרה.



4.2 מצב קיים

בשטח המתחם המוצע לא קיימים קווי ניקוז.

מצפון למתחם, במסגרת פרוייקט 302-0074559 בוצעה מערכת ניקוז ראשית מרחוב פיינברג עד רחוב חטיבת הנח"ל בקטרים 1,000 מ"מ, 1,250 מ"מ, 1,500 מ"מ ו-1,800 מ"מ ובהמשך לאורך רחוב חטיבת הנח"ל עד לפרוזדור עמודי חשמל מתח גבוה ועליון ומשם, כצינור בקוטר 1,800 מ"מ, צפונה עד לנחל חדרה.

4.3 מצב מוצע



מערכת הניקוז המתוכננת להולכת הנגר העילי הינה מערכת נפרדת לחלוטין ממערכת הולכת מי השפכים.

בתחומי המתחם תיבנה מערכת של נקזים סגורים, תת קרקעיים, בצורת ו/או במובלי בטון.

מערכת הניקוז הראשית תעבור לאורך רחובות קיימים ומתוכננים ותכלול אלמנטים של קליטת מים וקולטנים לסוגיהם השונים, בהתאם לתוכניות הכבישים והפיתוח.

עבור סופות נדירות יותר מספיקת התכנון יובטחו מסלולי ניקוז עיליים רציפים בין השטח התורם אל מוצא הניקוז, לאורך רחובות ושצ"פים.

תכנון מערכת הניקוז המתוכננת בתוכנית הינו תכנון עקרוני ויש לתאם מחדש עם עיריית חדרה בשלב הכנת תכנון מפורט.



4.3.1 נקזים בתוך המתחם

התכנון המפורט של מערכת הניקוז במתחם יתייחס לסופת תכן בהסתברות של 20% (אחת ל-5 שנים). ספיקות מי הנגר ראה טבלת החישוב המצ"ב.

בגבולות הפרוייקט יונחו לאורך רחובות/כבישים נקזים בקוטר 600 מ"מ, 800 מ"מ ו-1,000 מ"מ.

מערכת הניקוז המוצעת, המיועדת לנקז את המתחם תיתן נקודות מוצא וכניסה לשטחים דרומית למתחם ומערבית למתחם.

4.3.2 נקזים ראשיים

בהתאם לתמ"א 1, נספח ב'4, מינואר 2020, התכנון המפורט של מערכת הניקוז הראשית באזור יתייחס לסופת תכן בהסתברות של 10% (אחת ל-10 שנים) ושל 5% (אחת ל-20 שנה), לפי גודל תת-אגן. ספיקות מי נגר ראה טבלת החישוב המצ"ב (נספח א').





4.3.3 הנחיות תכנון למניעת הצפות

1. שטח מתחם 17 ממוקם במעלה אגן הניקוז D.

לא היו הצפות בשטח המתחם בעבר.

2. התוכנית תימנע תכנון של שקעים מוחלטים.

3. רומי 00 של המבנים יתוכננו בכ-30 ס"מ לפחות, גבוהים מרומי הכבישים המתוכננים.

4. בתוכניות הפיתוח המובאות לאישור בוועדה המקומית תיבחן התאמת התוכנית לאופייה הטופוגרפי של השכונה. כן ייבחנו "הקווים האדומים" של הכבישים ורומי הפיתוח בשצ"פים. שמירה על עיקרון זה תאפשר למי הנגר, במקרה של הצפה עקב סתימה במערכת או אירוע שיטפוני, לזרום על פני הכבישים והשטחים הציבוריים הפתוחים מבלי לגרום לנזקים בנפש או ברכוש.



4.3.4 חניונים תת-קרקעיים

במתחם יינקטו אמצעים למניעת כניסת נגר לחניונים תת קרקעיים ולקומות קרקע. האחריות לניקוזם של חניונים תת קרקעיים וקומות קרקע תחול על היזם.

4.4 פשט הצפה

לפי תמ"א 1 שטח המתחם לא נמצא באזור פשט הצפה נחל חדרה, לפיכך אין במתחם בעיות פשט הצפה.



5. אמצעים למניעת נזקים

5.1 פירוט השינויים במערכת הניקוז

במסגרת בינוי שטח התוכנית תונח מערכת ניקוז עירונית ויונחו צינורות ומובלי ניקוז חדשים.

5.2 פירוט האמצעים לצמצום פגיעה בטבע, בנוף ובמי התהום

על מנת לצמצם את הפגיעה בטבע, בנוף ובמי התהום יש לפעול בשני מישורים:

5.2.1 התקנת מתקנים לטיפול בנגר מזוהם

בשימושים/ייעודי הקרקע בהם הנגר העילי מסווג כנגר עילי באיכות נמוכה או גרועה, דוגמת תחנות דלק, מוסכים וכד', יש לבצע את כל הפעולות על מנת למנוע מנגר מזוהם לחדור אל הקרקע או אל מערכת הניקוז ללא טיפול.



5.2.2 מניעת חדירת נגר למערכת הביוב

חדירת מי נגר אל מערכת הביוב גורמת להעמסת המערכת ופריצת מי ביוב מתוך המערכת אל הסביבה ועל כן יש למנוע חדירת מי נגר אל מערכת הביוב.





5.3 מניעת זיהומים והגנה על מי התהום

- 5.3.1 לפי תמ"א 1 שטח המתחם בעל חשיבות להחדרה והעשרת מי תהום גבוהה מאוד.
- 5.3.2 באזור הפרוייקט לא קיימים בארות מים לשתייה, לפיכך אין לנגר העילי בתוך המתחם כל השפעה על קידוחי ההפקה הקיימים בחדרה.
- 5.3.3 אין מערכת הניקוז יוצרת מגבלות על שימושי קרקע או גורמת לצורך ליצור רצועת הפרדה.
- 5.3.4 בהתאם לאמור בתמ"א בפרק מים - הגנה על איכות מי תהום - מניעת זיהום, כתנאי להפקדת תוכנית מפורטת המאפשרת שימוש או פעילות בקרקע העלולה לזהם את מי התהום יידרש להכין נספח שיבחן את השפעות השימוש/הפעילות המבוקשים על מי התהום וכן יפרט את האמצעים המוצעים למניעת זיהום.
- 5.3.5 התקנת מתקנים להטיית זרימות קיציות ממערכת ניקוז למערכת ביוב.



6. אישור רשות ניקוז שרון

- רשות ניקוז שרון אישרה את התוכנית בתנאים - כמפורט במכתב רשות הניקוז מס' אאדא-4044 מתאריך 13.05.20 (ראה בנספח ג' במסמך זה):
1. הסדרת מערכת הניקוז העירונית עד לנחל חדרה, כולל מחוץ לתחום התוכנית, תהיה תנאי לבנייה במתחם.
 2. החלפת גשר צה"ל בגשר בעל גובה ומפתח מתאימים יוגדר כשלב מחייב בשלביות הביצוע של השכונה.
 3. ביצוע אמצעים לשימור נגר בשטחי הבניה במתחם בהתאם להנחיות הנספח ולהנחיות תמ"א 1.
 4. עודפי נגר יופנו לשטחים פתוחים בהם יתקיימו אמצעים לשימור נגר לפני גלישה למערכת הניקוז העירונית.
 5. תכנון מפורט למערכת הניקוז העירונית בהתאם לדגשים אלה יעבור לאישור רשות הניקוז.



7. לוט

תשריט - תוכנית כללית - נספח ניהול מי נגר עילי ומערכת ניקוז.





נספח א'



טבלאות חישוב אגן D (מתוך תוכנית אב לניקוז חדרה)



נקזים קיימים ומתוכננים - מצב
הסתברות 5% (אחת ב-20 שנים)

[illegible]



חדרה
תוכנית אב לניקוז
אגן היקוות D
תת אבו היקוות D3-D4

קטע נקז		סטטוס				שטח		החלק היחסי למקדם				נתונים לחישוב נקזים				נתוני נקז			נקז עגול			סה"כ ספיקת תכנון מירבית			כושר ההולכה של הנקז			קוטר נקזים הנדרש				כושר ההולכה, מק"ש																																							
מנקוו	לנקוד	ק	ת	ע	מ	חלקי	מטבער	P1	P2	P3	P4	מקדם גר עילי	זמן ריסוז	שצמה	מנינג	אורך	שיפוע	קוטר	גובה	רוחב	מ"מ	מ"מ	מ"מ	מ"מ	עומק	מהירות	ניצול	מ"מ	מק"ש	לטר לשל	מ"מ	מ"מ	מ"מ	מ"מ	מ"מ	מ"מ	מ"מ	מ"מ																																	
																																B=0.4417				A=2.254																																			
																																								הסתברות 20% (אחת ב- 5 שנה)																															



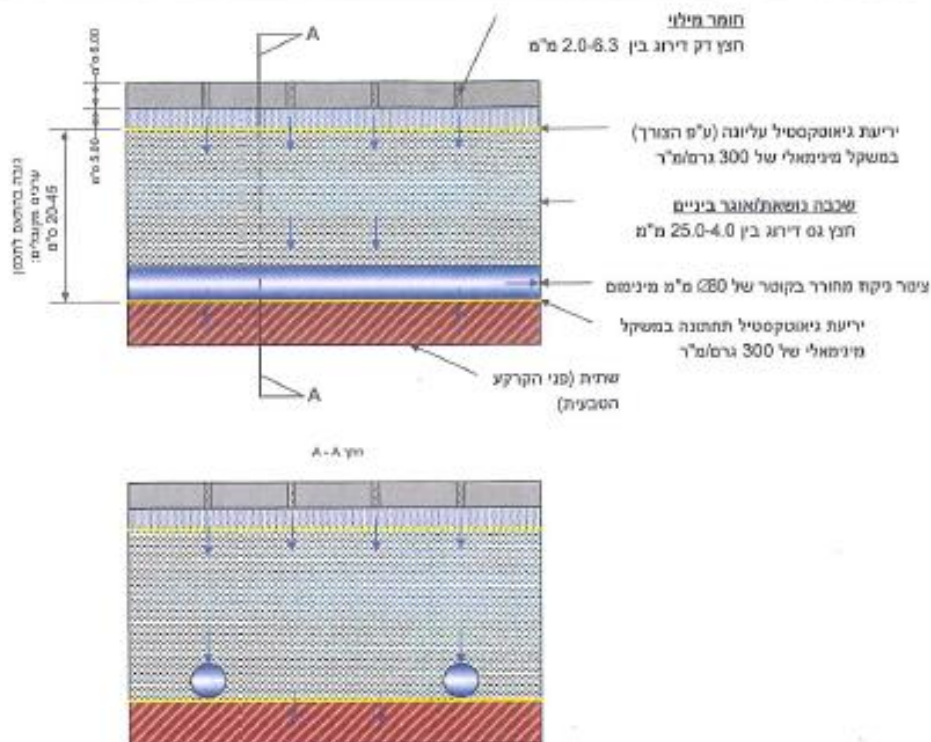
נספח ב'

אמצעים לשימור מי הנגר - שוחות ניקוז עם קידוחי החדרה, קידוחי חלחול וכו'

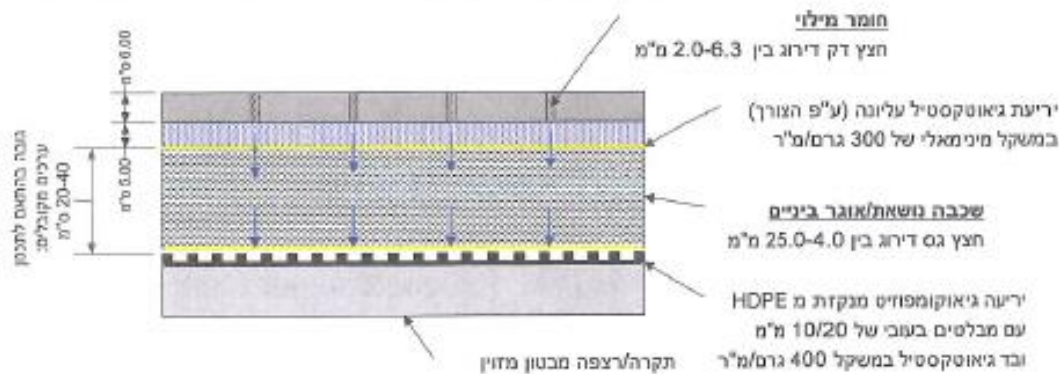




פרט אופייני לריצוף מנקז מעל קרקע קיימת*



פרט אופייני לריצוף מנקז משטחי חנייה מעל תקרות בטון



*- במידה והקרקע היא חרסית תופחת נדרש יריעת איטום מעל לשתיית.



תנועה במגרש חניה משמש להשהיה ולהחדרה



שיפור פשלת ההשהיה על ידי מתקן איסוף מים ומפילס מוגבה, והובלתם למערכת החדרה/או למערכת הניקוז העירונית.



דוגמה לחנייה מחלחלת





נספח ג'

אישור רשות ניקוז שרון





יום רביעי 13 מאי 2020
סימוכין: אאדא – 4044

לכבוד
אינג' אלה קצנברג
בלשה ילון
מערכות תשתית בעמ'
פ- 04-8603601

ג. נ.

ה נ ד ו ן : חדרה-מתחם 17-נספח ניקוז לחידוש אישור
אישורי תכנון
תכנית מס. 302-0325043
מס. התכניות אצלנו – 2015.133

הוגש לרשות ניקוז ונחלים שרון נספח ניקוז לצורך חידוש אישור לתכנית מתחם 17 בחדרה.
מאז כתיבת הנספח הקודם נכנסה לתוקף תמ"א 1 אשר משנה מעט את ההתייחסות הנדרשת לנושא שימור הנגר.
בנוסף, התקיים ברשות הניקוז דיון בנושא תכניות הניקוז באגן המזרחי של חדרה והוסכם (אאדא-3750) כי הסדרת מערכת הניקוז העירונית הכוללת באגן זה והחלפת גשר צהל בנחל חדרה הם תנאים הכרחיים להמשך הפיתוח באגן.

רשות ניקוז ונחלים שרון אינה מתנגדת לתכנית זו בתנאים:

1. הסדרת מערכת הניקוז העירונית עד לנחל חדרה, כולל מחוץ לתחום התכנית, תהיה תנאי לבניה במתחם.
2. רשות הניקוז ממליצה לבחון חלופה שאינה מובל עד הנחל אלא מתבססת על שטחים פתוחים.
3. החלפת גשר צהל בגשר בעל גובה זרימה ומפתח מתאימים יוגדר כשלב מחייב בשלביות הביצוע של השכונה.
4. ביצוע אמצעים לשימור נגר בשטחי הבניה במתחם בהתאם להנחיות הנספח ולהנחיות תמ"א 1.
5. עודפי נגר יופנו לשטחים פתוחים בהם יתקיימו אמצעים לשימור נגר לפני גלישה למערכת הניקוז העירונית.
6. תכנון מפורט למערכת הניקוז העירונית בהתאם לדגשים אלה יעבור לאישור רשות הניקוז.

בכבוד רב,

דרור אפשטין
מהנדס סביבה

העתק:
נסים אלמון
נדב הדר
אילן חדר
תיק מפרט.
מנכל הרשות
מ-הנדס. ע. חדרה
מנחל פרויקט

עמוד 1 מתוך 1

ת.ד. 574, כפר ויתקין 40200, טל: 09-8665062, פקס: 09-8665064, shirel@rnsharon.org.il





אודות המסמך

מס' פרסום	6121-2
מהדורה	8
הכנה	אירנה זרובסקי
אישור	
תרמו להכנת המסמך	
מיקום הקובץ במערכת הממוחשבת	פרסומים

תיעוד מהדורות

מהדורה	תאריך	תיאור	מס' קובץ	הכנה	אישור
8	אוגוסט 2021	ביוב, ניקוז, אספקת מים וסידורי תברואה - מתחם 17, חדרה	6121-2	אירנה זרובסקי	
7	יוני 2021	ביוב, ניקוז, אספקת מים וסידורי תברואה - מתחם 17, חדרה	6121-2	אירנה זרובסקי	
6	אוקטובר 2020	ביוב, ניקוז, אספקת מים וסידורי תברואה - מתחם 17, חדרה	6121-2	אירנה זרובסקי	
5	פברואר 2020	ביוב, ניקוז, אספקת מים וסידורי תברואה - מתחם 17, חדרה	6121-2	אירנה זרובסקי	
4.1	יולי 2018	ביוב, ניקוז, אספקת מים וסידורי תברואה - מתחם 17, חדרה	6121-2	אירנה זרובסקי	
4	נוב' 2017	ביוב, ניקוז, אספקת מים וסידורי תברואה - מתחם 17, חדרה	6121-2	אירנה זרובסקי	
3	ספט' 2017	ביוב, ניקוז, אספקת מים וסידורי תברואה - מתחם 17, חדרה	6121-2	אירנה זרובסקי	
2	יוני 2017	ביוב, ניקוז, אספקת מים וסידורי תברואה - מתחם 17, חדרה	6121-2	אירנה זרובסקי	
1	ספט' 2016	ביוב, ניקוז, אספקת מים וסידורי תברואה - מתחם 17, חדרה	6121-2	אירנה זרובסקי	
ח0	אוג' 2015	ביוב, ניקוז, אספקת מים וסידורי תברואה - מתחם 17, חדרה	6121-2	אירנה זרובסקי	

תיעוד האישור

הכנה: אירנה זרובסקי

חתימה: _____

תאריך: 29.08.21

