

תוכנית וחוו"ד הידרולוגית לניהול מי נגר
מספר התכנית: 416-0552562
שם התכנית: רע/מק/א824 אלתרמן

גוש 6581 חלקה 648
עורך התוכנית: צוק שמעון
 תאריך: 27/18

קני"מ 1:200

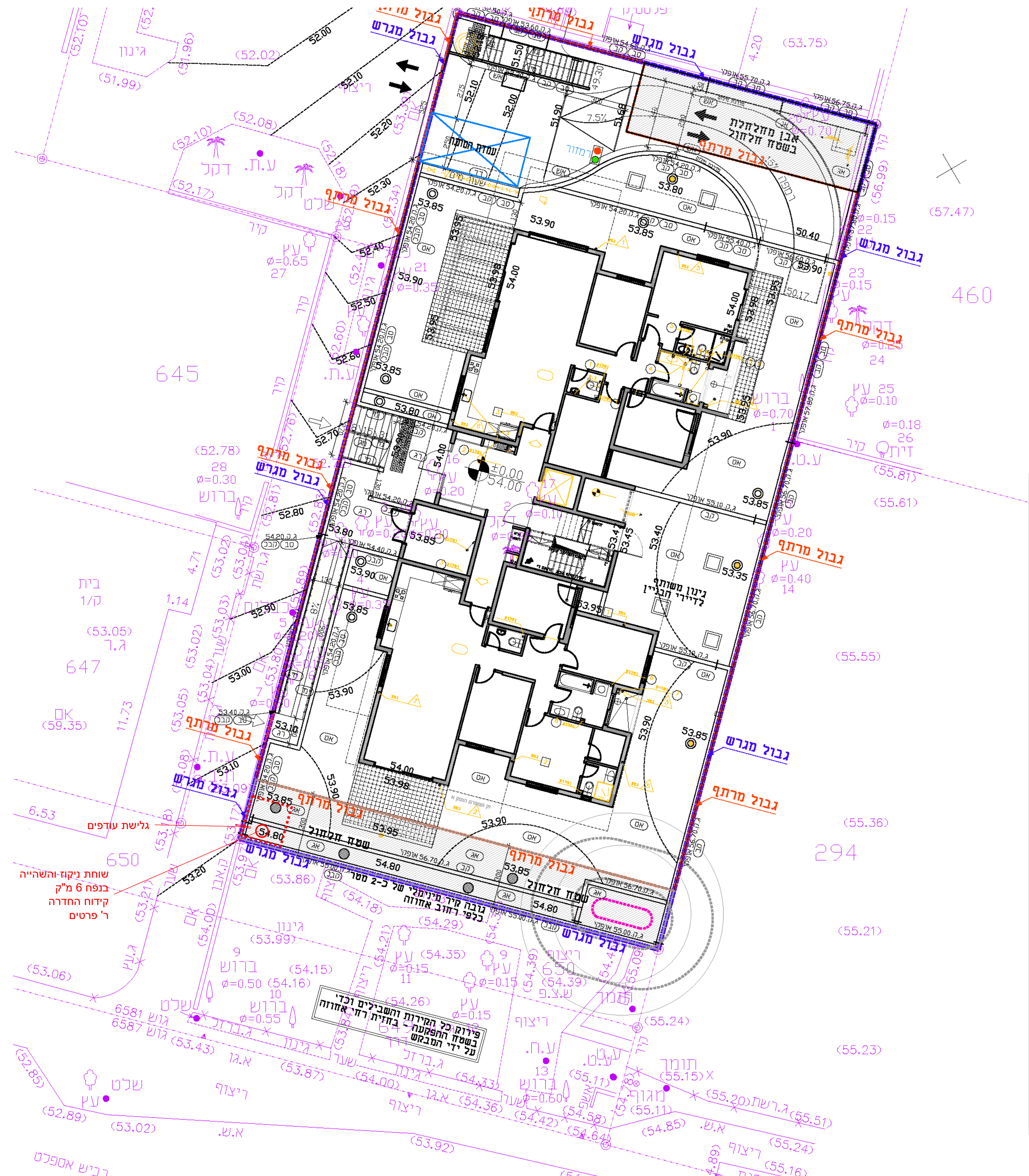
חישוב כמויות מי נגר במגרש

שטחים חורמי נגר במ"ר	שטחים חורמי נגר במ"ר	קטגוריית השטח	קטגוריית השטח	מספר נגרי שטחי בסביבת אזור מגרש	אחוז מכלל השטח
328	328	0.9	36%	8.6	61%
136	136	0.9	15%	3.5	25%
43	43	0.8	5%	1.0	7%
67	67	0	7%	0.0	0%
327	327	0.1	36%	0.9	7%
901	901	100%	100%	6.8	54%

חצר הרקע עומק 6 עד 9 מ' מורכב משכבות של חרסית חולית או מחלחלת לכן לא מומלץ להשאיר שטחי לחלול ורצוי לבצע החדרה באמצעות קידוח החדרה.
 כמות הנגר הנוצרת באירוע גשם של 1:5 שנים ב 10 דק' היא כ 6.8 מ"ק לכן יש צורך להפנות את כל הצמ"גים לשורת השהייה של 6 מ"ק קידוח החדרה לעומק 15 מ' לצורכי החדרה והשהיה של לפחות 20 מק"ש.
 פתרון זה נותן מהנה לכ 93% מהמי הנגר לפי תקן בניה ירוקה.

חצר הרקע לפי דוח קרקע

קידוח עומק במ'	תיאור השכבה	% דקים	צבע
1-1.2	מיילוי חול עם דקים	10-16	חום
1.2-2.0	חול חרסיתי עד חול עם דקים	4-6	אדמדם
2.0-5.6	חול עם דקים	40-50	חום בהיר
5.6-7.2	חול חרסיתי	12-20	חום אדמדם
7.2-9.4	חול עם דקים	8-12	חום בהיר
9.4-11.0	חול עם דקים	6-24	חום בהיר
11.0-14.5	חול נקי		חום בהיר
14.5-15.0	חול נקי עד חול עם דקים		חום בהיר
0.0-0.4	מיילוי חול טייני ואבניים		חום
0.4-1.0	חול חרסיתי	30-35	חום
1.0-2.6	חול עם דקים	8-15	אדמדם
2.6-5.8	חול נקי		צהוב
5.8-7.0	חול עם דקים	8-15	חום
7.0-9.2	חול חרסיתי	25-30	חום אדמדם
9.2-12.4	חול נקי	2-5	חום בהיר
12.4-15.8	חול נקי עד חול עם דקים	5-8	חום



1. תנאים נוספים

- להרחיק עצמי ברדיוס מינימלי 3 מ' מהקידוח או לודא עם אד"ר פיתוח/ארגון ששורשי העצים המצנעים לא חודרים לעומק רום ההחדרה של הקידוחים.
- יש להרחיק צובר גז ברדיוס מינימלי 3 מ' מהקידוח.
- אם הקידוח חודר לתוך הרחי והחדרה מתבצעת מתחת למפלס מי התהום, יש לקבל את אישור רשות המים לביצוע הקידוח ולהוציא רישיון קידוח כנדרש בחוק.
- חובה על היום לאשר את מיקום הקידוח ורום ההחדרה עם יועץ הקרקע, הקונסטרוקטור ומנהלם האינסטלציה.
- כדי לודא את שילוב הכתונן ההידרולוגי בתכנית הפרויקט יש להסמיע את הפתרון ההידרולוגי בתכנית האדריכליות, הפיתוח, האינסטלציה והקונסטרוקציה, ולהעביר לעיון ההידרולוג.
- הקידוח תעשה ע"י קבלן המתמחה בביצוע קידוחי מיטה/החדרה על פי פרט הקידוח המופיע בתכנית ההידרולוגית.
- בעת התקשורת עם הקבלן המבצע יש לוודא כי הקבלן מכיר את פרטי הביצוע ויש לו את כל הציוד הנדרש והאביזרים לביצוע הקידוח.
- חל אישור לבצע את הקידוח עם בנוטיוס בכדי למנוע פתיחה של דופן הקידוח ופגיעה קשה ביכולת החלחול שלו. במידת הצורך יבוצע עם פוליסר מתלה והקבלן יודא שטיפה של הקידוח לפי הנחיות היצרן.
- חשוב לציין כי מבנה הקידוח נקבע בהסתמך על דוח קרקע, במידה ולא תימצא שכתב קרקע על פי התכנון בעומק בו מותכן החתך המחלחל של קידוח החדרה, יש לדווח להידרולוג ויתכן שמבנה הקידוח ישונה בהתאם.
- ביצוע הקידוח יעשה בפיסקוס הרדסי גומד. המפקח באתר יודא קיום הוראות המפרט בכלל ועומק הקידוח כפרט (כולל וידוא חדירה לשכבה מחלחלת כנדרש) יאשר ביצוע הקידוח וידווח להידרולוג.
- יש להמפקח באתר לודא העדר מפלות ע"י בדיקת עומק הקידוח בתום הקידוח ולפני הקמת צנרת הקידוח ומילוי החצץ בפיסקוס.
- יש להזמין הידרולוג/מהנדס ממשדט לביצוע פיקוח עליון בעת ביצוע קידוחי החדרה לפחות 72 שעות לפני הביצוע. היה לביצוע הקידוחים יעשה ללא פיקוח עליון של צינע לא יינתן אישור על ידו לביצוע הקידוחים לכל מטרה שהיא.
- בעת הבניה, בכדי למנוע חדירה של פסולת ביני ותשטיפים שיסתמו את הקידוח, חובה להתקין מכסה אוטום בראש צינור הקידוח. המכסה יסור רק לאחר השלמת עבודות הבניה והפיתוח של הפרויקט.
- לאחר ביצוע בדיקות איטום הגג והמפרסות ע"י הצפה יש לשחרר את המים באופן הדרגתי (משך ריקון של כ-10 שעות) ולאחר סינון באמצעות בד גיאוטקסני 200 גר' שיתוקן באופן זמני לאורך זה בככסות לצמ"גים ולנקיים. זאת כדי למנוע פתיחת בצנרת ובקידוח וגלישת מים בעוצמות גבוהות.
- מדידה וצנרת האינסטלציה מגיעה לקידוח דרך המרתף יש לודא שהצנרת כולל המחברים והמעברים עומדים בלחץ של 2 אטמ' למניעת זליפות מהצנרת לתוך המרתף.
- אי יישום ההוראות והתנאים הנ"ל יפגעו בעילת הפתרון ההידרולוגי.
- אי יישום ההוראות והתנאים הנ"ל מסירות את אחריות ההידרולוג על עילת הפתרון ההידרולוגי ועל כל נזק שעלול להיגרם כתוצאה מהתקנה או תפקוד לקוי של קידוח החדרה והניקוז של הפרויקט.

1. הנחיות תחזוקה

- חשוב מאוד לבצע מבחן החדרה בקידוח כדי לוודא שהוא יעמוד בספיקט התקן. המבחן יבוצע בתנונן ופיקוח של הידרולוג. מבחן זה הנו הכרחי לקביעת כושר החלחול ההתחלתי של הקידוח.
- את שורת הקידוח/הניקוז/המאגר יש לנקות אחת לשנה בקיץ לפי תחילת עונת הגשמים/החליף את הבד הגיאוטקסני המסנן. יש לבצע בדיקה אחת באמצע החורף בחודש ינואר ובמידת הצורך לבצע ניקיון סופי.
- קידוח לתונן לא רוי (אין חודר למי התהום)** אחת ל-5 שנים יש לנקות את הקידוח ע"י שטיפת הקידוח עם דיות רדיאליות בלחץ של 2 אטמ' בתמיסת מים עם 7% קלמן בקצב של 15 דק' להסר אורך מסנן. מיד בתום השיטה יש לבצע שאיבה, באמצעות בובית או משאבה טבולה, של הפסולת שרדה לתחתית הקידוח בתהליך השיטה.
- קידוח לתונן רוי (חודר למי התהום)** אחת ל-5 שנים יש לנקות את הקידוח ע"י שטיפת הקידוח עם תמיסת 7% קלמן למשך לילה ולאחר מכן לבצע שאיבת ריענון בספיקה של 10 מק"ש למשך שעה לפחות ועד קבלת מים צלולים. בתום השיטה יש לבצע מבחן החדרה הידרולוגי באמצעות החדרה מים נקיים בספיקה המתוכננת ועמקב אחר המפלסים בקידוח.

פרט קידוח החדרה
 ללא קני"מ

