

נספח 1

דו"ח קרקע

22 אפריל 2012
תיק: 864-06

רעננה – רח' דרך כפר נחמן 1 – מעון כפר נחמן – תוספת מבנה

המלצות לביסוס תוספת המבנה בצד הקיים

1. כללי

- המזמין: משרד הרווחה והשירותים החברתיים – דיאנה דהן.
- ניהול הפרויקט: דקר בנין והנדסה, אריה שלומון. ✓
- האדריכל: רתל אברהם.
- הקונסטרוקציה: יעקב שפרן. ✓
- האתר: נמצא ברעננה, ברח' כפר נחמן 1 במעון כפר נחמן בגוש: 7660 חלקות: 27-38.
- התכנון: פני הקרקע נמצאים ברום +62.5.
- מתוכנן שיפוץ והרחבת ביתן מגורים א' ובמסגרתו תיבנה תוספת בנייה חד קומתית לצד המבנה הקיים.
- רום ה-0.0 המתוכנן = +62.09.
- סה"כ שטח הבנייה המתוכנן: כ- 250 מ"ר.
- הבניה תהיה קונוונציונלית. העומסים הצפויים ביסודות המבנה יהיו בתחום 20-90 טון.

2. חתך הקרקע (ראה לוגי קידוחים מצ"ב)

- במטרה לחקור את הקרקע במגרש המיועד להקמת תוספת המבנה, בחודש אפריל 2012 בוצעו 2 קידוחי ניסיון תקניים לעומק 12.5 מ' ע"י מ. בר קידוחים. בתוך הקידוחים בוצעו ניסויי החדרה תקנית לקבלת מידע על צפיפות השכבות לפי תקן ASTM D 1456/1586.
- קידוח הניסיון מהווה מדגם סטטיסטי מזערי מנפח הקרקע במגרש, לכן יתכנו שינויים בסוג הקרקע שתמצא בחפירות ועל כל שינוי יש לדווח למהנדס הקרקע.
- דו"ח זה מיועד למטרות ביסוס המבנה הנדון ולא לכרייה ושיווק החומר הנחפר, ואל לקבלן למסחר את הקרקע מתוך דו"ח זה, ועל חשבונו לחקור את פוטנציאל השיווקי של החומר שנחפר.
- להלן חתך הקרקע שהתקבל מהקידוח:
- א. מפני הקרקע נמצא מילוי חול טיני עם אבנים/חרסיתי עד לעומק 0.6-0.8 מ'.
- ב. החל מעומק 0.6-0.8 מ', ישנו חול דק עם דקים עד לעומק 2.7-2.9 מ'.
- ג. החל מעומק 2.7-2.9 מ', ישנו חול דק נקי עד כורכרי עד לעומק 8.7-9.5 מ'.

רעננה- מעון כפר נחמן-תיק: 864-06
תוספת בנייה לצד הקיים

ה. בניסויי החדרה בחול הדק נקי נתקבלו תוצאות בתחום 16-23 חבטות לחדירת 30 ס"מ המעידות על צפיפות בינונית.

ו. מים - בקידוחים לא נמצאו מים עד העומק הנקדת.

ז. בזמן עבודות העפר, יש להקפיד ולשים דגש על נושא גניבת חול. יש לבדוק שלא נשפך/ה מילוי או פסולת.

3. המלצות לביסוס

ההמלצות הניתנות כאן הן לביסוס האמנה המתואר לצילי בלמך ולא כוללות אלא מנייה נוספים.

א. שיטת הביסוס

ביסוס המבנה יעשה על פלגות יסוד המושתתות בחול הטבעי (הדק נקי).

ב. מאמצים מותרים

היסודות יחושבו למאמץ מותר של 2 ק"גוסמ"ר.

מודול ספרת המצע ק"גוסמ"ק $K_{\infty} = 1.5$.

ת"י 940 מתיר הגדלת מאמצים מותרים בקרקע בעת רעידת אדמה ב-50%.

מידת הפלטה לא תקטן מ-80X80 ס"מ.

ג. עומק היסוד

יש למלא אחר כל הדרישות שלהלן:

- כל הפלטות ייחפרו מרום הקרקע הקיימת לעומק של כ-1 מ' לפחות.
- סיום החפירה לפלטות תעשה בעבודות ידיים תוך הגנה על הפועל בתחתית החפירה עפ"י תקנות משרד העבודה.
- הפלטות יחדרו 60 ס"מ לפחות בתוך החול הטבעי (יש לבדוק העדר מילוי בכל פלטה). ✓
- יש להדק את השתיית לפני יציקת הפלטות לצפיפות של 98% MODIFIED AASHTO באמצעות מכבש ידני. תעודה תישלח אלינו לאישור.
- עובי היציקה (בטון שבא במגע עם הקרקע) יהיה 60 ס"מ לפחות. כל הפלטות יוצקו כנגד הדפנות החפורות ללא מילוי בין הבטון לקרקע וללא תבניות.
- בכל מקרה אין לבסס את הפלטה על קרקע חרסיתית פלסטית או מילוי חובה לחזור בחול הטבעי.
- הפרש הגובה בין שתי פלטות סמוכות לא יעלה על 1/3 מהמרחק החופשי שביניהן - חשוב מאוד ביסודות הסמוכים לאוצרות.

מכטה-גאוטכניקה בע"מ - יעוץ לביסוס מבנים וגאוטכניקה

היצירה 10, ת.ד. 2387, רעננה 43000 טל': 09-7424175, 09-7604644, פקס': 09-7420625

E-Mail: machta@machta.co.il

- עומק הפלטות יאושר סופית ע"י המהנדס האחראי על ביצוע השלד, בתאום עם יועץ הקרקע.
- יועץ הקרקע יוזמן לפיקוח עליון לאישור שתית הביסוס, ללא אישור היסודות מטעמינו, אין להמשיך בביצוע.

4. רצפת המבנה

רצפת ה- 0.0 וקורותיה תהיינה תלולות, יצוקות על גבי יריעות פוליאאתילן.

יש לחזק את המבנה עם קורות יסוד קשיחות, וחגורות מעל ומתחת לפתחים.

מידות קורות היסוד 20 X70 ס"מ לפחות.

- כל מילוי ישן שיימצא באתר יסולק מהשטח והחפירה תחדור בחול הטבעי, שיהודק לצפיפות של 98% MODIFIED AASHTO.
- כל מילוי חדש שיבוצע באתר, יעשה מחומר חולי נקי מחרסית, בהידוק מבוקר ל-98% MODIFIED AASHTO ובשכבות שאינן עולות על 20 ס"מ.
- עבודות המילוי וההידוק יעשו בפיקוח צמוד והצפיפויות המושגות ייבדקו ע"י מכון התקנים.

יש להקפיד על הידוק האיילוי, כי בו תלווה יציבות הפיתוח, איילוי לא יהודק כראוי, וקצ'!!!

5. ניקוז עילי, ביוב וגינון (ליועץ פיתוח ואינסטלציה)

יש לנקז את השטח וסביבתו בזמן הבניה ולאחריה.

פתוח השטח ייעשה ע"י כך שיובטח סילוק מהיר של מי נגר עילי. שיפוע הניקוז יהיה גדול מ-2% בקרקע גלויה ו-1% בקרקע מרוצפת. יש לנקז את הקרקע שמתחת למבנה, כך שלא יצטברו מים מתחתיו.

מסביב למבנה יבנה ריצוף ברוחב 1 מ' עם שיפוע של 2% להרחקת המים מהיסודות.

יש להרחיק ברזי גינון ושוחות ביוב 2 מ' לפחות מהמבנה.

מי מרזבים ישפכו על משטחים מרוצפים.

תחזוקת המבנה וסביבתו עפ"י ת"י 1525 מוטלת על היזם.

6. חפירה

- כל חפירה שתבצע באתר תעשה בשיפוע זמני בשיפוע זמני של 1 אנכי ל-1.5 אופקי, אם לא ניתן לחפור בשיפוע זה בשל קרבה לקירות תמך או פיתוח או מבנים, יש לדפן את החפירה.

מכטה-גאוטכניקה בע"מ - יועץ לביסוס מבנים וגאוטכניקה

היצירה 10, ת.ד. 2387, רעננה 43000 טל': 09-7424175, 09-7604644, פקס': 09-7420625

E-Mail: machta@machta.co.il

רעננה – מעון כפר נחמן -תיק: 864-06
תוספת בניית לצד הקיים

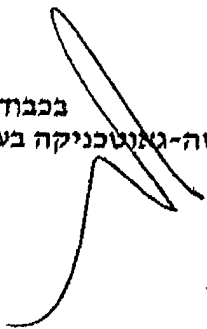
7. התנהלות הביצוע – הנחיות כלליות

- א. משרדנו ייעץ בזמן הביצוע עפ"י בקשת המזמין בהודעה של יומיים מראש. חשיבות הייעוץ בזמן הביצוע במתן תוקף להמלצות בזמן הביצוע, ע"י כך שנאשר את כל היסודות ונוודא התאמת פרטי הבניין ועבודות העפר למצב הקיים באתר.
- ב. מהנדס מטעם המזמין יפקח צמוד על כל העבודות, ולא יאפשר חריגות מדו"ח זה, מתקנות משרד העבודה מהמפרטים והתקנים המקובלים בענף הבניה, וינהל יומן ביצוע.
- ג. הדו"ח יהיה תקף למשך שנה מיום הוצאתו, ורק אם שולם בעבורו מלוא סכום חשבונית העסקה המצ"ב.
- ד. המזמין יבטח את הביצוע והתכנון כתנאי למתן תקפות לדו"ח.
- ה. יועסק קבלן רשום ברשם הקבלנים.
- ו. בעבודות הכרוכות ברעידות וויברציות יש להציב מדי תאוצה שימדדו את התאוצות בקרקע ובמבנים שונים, וכך ניתן להימנע מתביעות קנטרניות של שכנים.
- ז. הדו"ח ישמש לביסוס המבנה המוגדר לעיל, הוא לשימוש הבלעדי של המזמין דלעיל ואין להעבירו ליזם אחר ללא אישורינו. שינוי באדריכלות המבנה כגון הוספת קומות או מרתף תובא לידיעתנו, ועפ"י הצורך הדו"ח ישונה. אין להשתמש בדו"ח על מבנה שונה מהמוגדר לעיל.
- ח. כל שינוי מדרישת הדו"ח יינתן בכתב ע"י הח"מ, ואין לערוך כל שינוי תכנוני/ביצועי ללא הוראה כתובה מיועץ הקרקע.
- ט. תוכניות הביסוס תישלחנה אלינו לעיון ואישור.

8. חריגות בביצוע

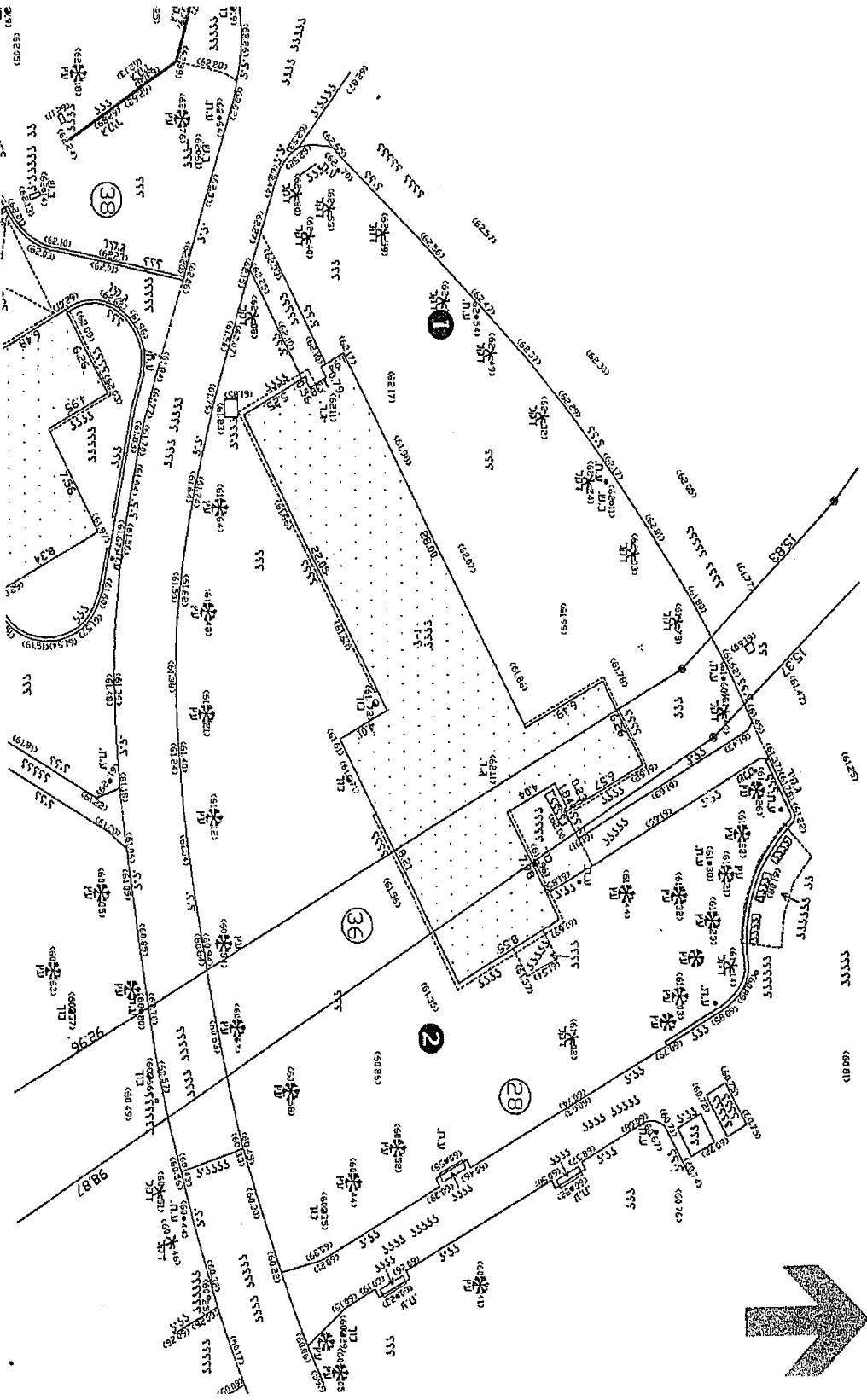
יש לדווח ליועץ הקרקע על כל חריגה בביצוע.

מכטה-גאוטכניקה בע"מ.
בכבוד רב,



לעננה - מעון כפר נחמן-תוספת מבנה

מיקום קידוחי נסיון



מכסת-גאוטכניקה בע"מ - יעוץ לביטוי מבנים וגאוטכניקה
 חלוצית 10 אתר רעננה 43222 טל: 09-7424175, פקס: 09-7420625
 E-Mail: machta@machta.co.il

תאריך: 22/4/12
 קודח: מ.בר קידוחים
 תיק: 864-06

רעננה - מעון כפר נחמן - תוספת מבנה

קידוחי גסיון

אחוז	פלטטיות	תאור הקרקע - צבע	מעון	עומק (מ')	קידוח 1 חום האלטרין :62.5
		מילוי חול טיני עם אבנים - צהוב/חום	.SMG	0.0 - 0.6	
10-5	לא	חול דק עם דקים - כתום/צהוב	SP-SC	0.6 - 2.7	
		חול דק נקי עד כורכרי - צהוב	SP-SK	2.7 - 8.7	
35-30	גבוהה	חרסית שמנה - חום/שחור	CH	8.7 - 12.5	
סוף הקידוח				12.5	

SP-1			
15	30	45	עומק (מ')
4	6	9	2
6	9	18	4
6	8	13	6
7	11	16	8
7	9	9	10
6	8	11	12

אחוז	פלטטיות	תאור הקרקע - צבע	מעון	עומק (מ')	קידוח 2 חום האלטרין :62.5
15-10	לא	מילוי חול חרסיתי - חום	.SC	0.0 - 0.8	
5	לא	חול דק עם דקים - כתום/צהוב	SP-SC	0.8 - 2.9	
		חול דק נקי - צהוב	SP	2.9 - 9.5	
30-25	בינונית	חרסית רזה - חום	CL	9.5 - 12.5	
סוף הקידוח				12.5	

SP-1			
15	30	45	עומק (מ')
5	7	9	12
6	8	10	4
7	10	13	6
7	11	15	8
6	8	8	10
6	8	11	12