

25/04/2018

מס' פרויקט 205996

מגרש שחבק

קבוצת יבנה

דוח בדיקות קרקע והנחיות לביסוס

לידי

מועצה אזורית חבל יבנה

1. מבוא:

- א. מובא להלן דו"ח קרקע וביסוס עבור מגרש שחבק בנ.צ. כללי 173613/636222 בקבוצת יבנה.
- ב. הדו"ח מתייחס לביסוס המגרש המפורט בהמשך. עבור קונסטרוקציות אחרות, או שינויים בתכנון, יינתן דו"ח בנפרד לפי פנייה בכתב ואחרי קבלת תכונות מתאימות.
- ג. הדו"ח הוא לשימוש הבלעדי של המזמין דלעיל ואין להעבירו ליזם אחר ללא אישורינו.

2. תיאור האתר והפרויקט המתוכנן:

- א. מתוכנן מגרש שחבק חדש בגודל של כ-46*21 מטר. המגרש מתוכנן מדשא סינטטי.
- ב. מפלסי הקרקע 49.7-50 מטר בשטח המגרש יש עצים אותם יש להעתיק עובר קו מים בסמוך למגרש (רואים גמל מים) ומסלעה.
- ג. עבודות עפר: בהתאם למפלסים המתוכננים מתוכננות חפירות מינימאליות עבור מפלס האפס. עם זאת, צפויות חפירות של כ-1 מ' עבור מבנה המגרש.

3. תנאי הקרקע:

- 3.1 במסגרת חקירת הקרקע באפריל 2018 בוצעו באתר שני קידוחי ניסיון לעומק של 6.5 מ' שנקדחו ע"י ליאור קידוחים בע"מ. מדגמים מופרים מהקידוחים הובאו למשרדנו לצורך מיון הסתכלותי. בקידוחים בוצעו בדיקות החדרה תקנית S.P.T כל 2 מ'. תיאור וסימון הקידוחים מצורף כנספח.

הערכה של חתך הקרקע מתבססת על קידוחי ניסיון שבוצעו בשטח מזערי מכלל המגרש, על כן לא מן הנמנע שיתגלה שוני בין החתך המוערך לבין החתך שיתגלה בפועל, יש לדווח על אי התאמה כדי לבחון שינויים בביסוס.

3.2 פרופיל הקרקע:

להלן תיאור חתך הקרקע עפ"י סדר הופעתן בקידוחי הניסיון:

חרסית שמנה עם מעט צורות:

מפני הקרקע ועד לעומק של 2.5-4 מ'.

חול חרסיתי עד חול חרסיתי במקצת:

מעומק של 2.5-4 מ' ועד לעומק של 4-5.5 מ'.

חול עם דקים עד חול עם סימני דקים:

מעומק של 4-5.5 מ' ועד לסוף הקדוחים בעומק 6.5 מ'.

3.3 מים: לא הופיעו מים בקידוחים.

מסקנות:

4.

- א. מתוכנן מגרש ספורט חדש מדשא סינטטי אשר לא רגיש לשקיעות.
- ב. בהתאם לנ"ל ולתנאי הקרקע הקיימים (חרסית שמנה), ביסוס מבנה המגרש יהיה על גבי החלפת קרקע.
- ג. כדי להרחיק מים מהמשטח וע"י כך להקטין את השפעת שינויי הרטיבות בקרקע יש לבצע ממברנה אוטמת מסביב או מדרכה מרוצפת מבטון ברוחב 1.2 מ'.
- ד. עבודות העפר והניקוז תעשינה עם תוכנית מפורטת של מהנדס ניקוז.

המלצות לביסוס המגרש:

5.

- א. המגרש יונח ע"ג מבנה/החלפת קרקע בעובי 80 ס"מ. המידות האופקיות של החלפת הקרקע יחרגו ב-80 ס"מ מגבולות המגרש. החלפת הקרקע תבוצע ממצע סוג א'.
- ב. החלפת הקרקע תונח ע"ג קרקע טבעית. יש להסיר כל מילוי ושכבות של חול חרסיתי בטרם הנחת המצעים.
- ג. **חישוף:**
החישוף (הסרת שיחים ועשבים ושכבת העפר העליונה) ייעשה לכל בכל שטח השחבק לעומק מינימלי של 30 ס"מ עד להגעה לקרקע טבעית נקייה מעשבים, שורשים, פסולת וכל גורם זר.
- ד. **סילוק מילוי קיים / פסולת:**
במקומות בהם יימצא מילוי קיים בלתי מבוקר יש לחפור ולסלק את שכבות המילוי הקיים לכל עומק עד הגעה לקרקע יסוד מקורית. במקומות בהם תמצא פסולת כדוגמה: פסולת אשפה, פסולת בנין, גרוטאות, צינורות ניקוז ישנים, גושי בטון וכדומה, יש לחפור ולסלק את הפסולת לכל עומקה עד הגעה לקרקע יסוד מקורית.
- ה. **עיבוד השתית והחלפת הקרקע:**
 - עיבוד שתית ייעשה לעומק 40 ס"מ, 20 ס"מ ייערם בצד. החפירה תחדור לשכבות טבעיות, יש לסלק כל מילוי מהשתית.
 - השתית הטבעית תחרש 30 ס"מ, תירטב ותהודק לצפיפות של 95% מודיפייד אשטחו על הצד האופטימאלי +3%.
 - לאחר עיבוד השתית, יוחזרו 20 ס"מ מהחומר שנערם, החומר יעובד באופן זהה לשתית.
 - יש להרטיב את השתית במשך שבוע בכמות של 20 ליטר/מ"ר/יום להפחתת המוקדמת.
 - אם לאחר הרטבה ו/או בחורף השתית לא מתהדקת יש להחדירה להחדיר לתוכה אבני בקלש (גיר בקוטר 15-30 ס"מ) עד לייצובה.
 - בהתחשב בכך שקיימים אזורי שתית חרסיתית אטומה יינתנו שיפועי ניקוז,
 - צינורות שרשורים לאיסוף המים והובלתם אל בורות שאיבה ו/או בורות ניקוז.
 - הניקוז ייעשה בתעלות רוחביות לאורך הפרויקט, כך שמים לא יעמדו על השתית.
 - עבודות העפר והניקוז תעשינה עם תוכנית מפורטת של מהנדס ניקוז.
- **החלפת קרקע:**
החלפת הקרקע תבוצע ממצע סוג א'. החלפת הקרקע תונח בשכבות של 20 ס"מ ותהודק לצפיפות של 100% מהצפיפות היחסית המקסימלית של החומר לפי Modified AASHTO.
- ו. החפירה הזמנית עבור תחתית החלפת הקרקע תבוצע לפי שיפוע מקסימלי של 1V:1.5H.
- ז. כל עבודות המילוי יבוצעו תוך פיקוח הנדסי צמוד ובקרה מלאה של מעבדה מוסמכת.

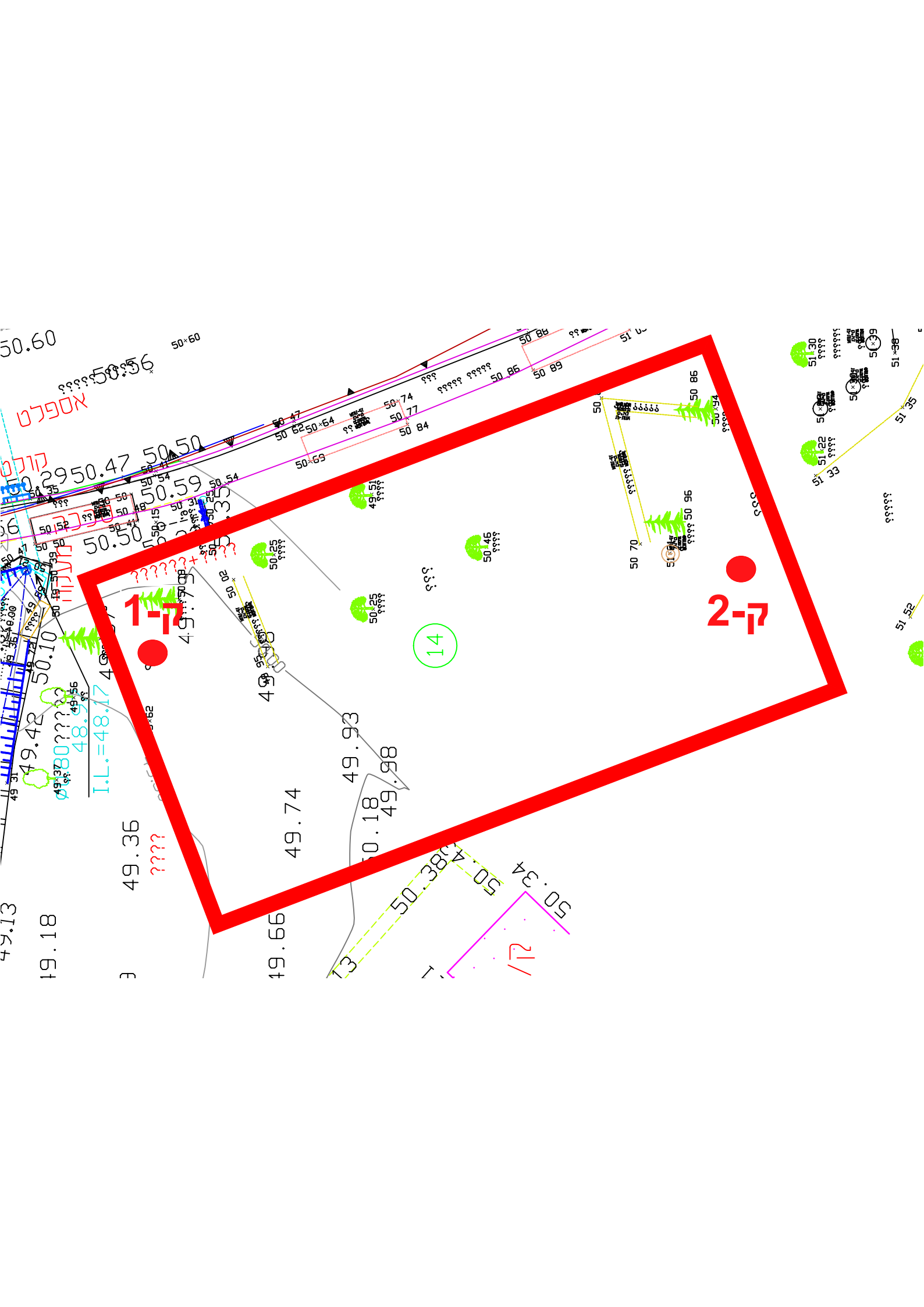
6. ניקוז ופיתוח :-

- א. יש לנקז את השטח וסביבתו בזמן הבניה ולאחריה.
- ב. יש לנקוט בהסדרת שיפועים נאותים מהמשטח החוצה. פיתוח השטח ייעשה ע"י כך שיובטח סילוק מהיר של מינגר עילי. יש לקבל התייחסות של יועץ ניקוז על מנת להבטיח ניקוז נאות.
- ג. כדי להרחיק מים מהמשטח וע"י כך להקטין את השפעת שינויי הרטיבות בקרקע יש לבצע ממברנה אוטמת מסביב או מדרכה מרוצפת מבטון ברוחב 1.2 מ'.
משטח הבטון יונח ע"ג מצע בעובי מינימאלי של 60 ס"מ.

7. הערות:

- א. יש לזמן את החתום מטה לאחר השלמת החפירה, בטרם הנחת המצעים, לבחינה ואישור השתית.
- ב. העבודה תתבצע בכפוף להנחיות והדרישות המופיעות במפרט הבין-משרדי לעבודות סלילה מס' 51, מהדורה מרץ 2014.
- ג. מהנדס מטעם המזמין יפקח צמוד על כל העבודות ולא יאפשר חריגות מתקנות משרד העבודה ומהמפרטים המקובלים וינהל יומן ביצוע.
- ד. אין להדק שכבת הידוק עליונה ללא השגת ההידוק הנדרש בשכבה תחתונה יותר.
- ה. בדיקות הידוק/רטיבות ע"י מעבדה מאושרת.
- ו. כל תעודות ההידוק ישמרו, בתעודות ירשם הרום הטופוגרפי, מספר השכבה ויסומן הסקיצה מיקומם של הבדיקות אשר בוצעו.

בכבוד רב,
יובל רימון



מיון קרקעות מקידוחי נסיון

מספר הפרויקט: 205996

מגרש שחבק קבוצת יבנה
ליאור קידוחים
אפר-18

שם הפרויקט:
הקודח:
תאריך:

מספר קידוח	עומק עומק (מ')	עומק שכבה (מ')	תאור הקרקע	צבע	פלסטיות	עובר נפה #200	עומק הבדיקה	מספר חבטות	סה"כ ל- 30 ס"מ N
							מ'		
ק-1	1		חרסית שמנה	חום	ג		1.5-1.95	4-4-5	9
	2	2.30							
	3		חול חרסיתי עד חול חרסיתי במקצת	אדום		20-25	3.0-3.45	11-16-21	37
	4	3.80							
	5		חול עם דקים עד חול עם סימני דקים	כתום		8-12	4.5-4.95	8-10-14	24
	6	6.45							
ק-2	1		חרסית שמנה עם מעט צרורות	חום	ג		1.5-1.95	2-2-3	5
	2								
	3	3.90	חול חרסיתי עד חול חרסיתי במקצת	אדום		20-25	3.0-3.45	4-5-5	10
	4								
	5	5.30	חול עם דקים עד חול עם סימני דקים	כתום		8-12	6.0-6.45	6-9-11	20
	6	6.45							