

באוקטובר, 2019

לכבוד,
משתתפי מכרז פומבי מס' 8/2019

אדון/גברת נכבדים,

הנדון: מכרז פומבי מס' 8/2019 להקמה הופעלה של חניון תת-קרקעי במתחם הסיטי בגבעתיים
תשובות הבהרה מס' 4

במענה לשאלות ההבהרה מטעם המשתתפים במכרז, להלן הבהרות מטעם העירייה –

ראשית, המועד להגשת ההצעות נדחה ליום 12/11/2019 בשעה 12:00, המועד להגשת שאלות הבהרה

מאורכך אף הוא בהתאמה עד ה- 3/11/2019.

שאלה/הערה	תשובת הבהרה	סעיף/מראה מקום/אחר	
1. בפרוייקט B.O.T גופים מממנים נוהגים לדרוש, בין היתר, את שעבוד הזיכיון לטובתם, לרבות זכות step-in בנעלי הזכיון, להבדיל משעבוד התזרים הצפוי לבדו, זאת על מנת לוודא המשך פעילות הזכיינות שבבסיס התזרים. לפיכך, העירייה מתבקשת להבהיר כי הזוכה יהיה רשאי לשעבד גם את הזיכיון לטובתם, לרבות זכות step-in בנעלי הזוכה.	הזוכה יהיה רשאי לשעבד גם את הזיכיון, לרבות זכות step-in בנעלי הזוכה והכל בכפוף לכך שזכויות העירייה לא תיפגענה.	8 ס' 3.11	
2. העירייה מתבקשת להעביר למתמודדים את הבקשה להיתר בנייה.	מצורף היתר הבניה – לא היה כלול במסמכי המכרז. גרמושקה כלולה כבר במסמכי המכרז – לא צריך לעביר שוב קובץ דרישות הערייה לתחילת עבודה ולטופס 4 ותעודת גמר קיים במסמכי המכרז שהופצו – לא צריך להעביר שוב.	13 ס' 2.3	
3. העירייה מתבקשת להעביר למתמודדים את הבקשה להיתר הבנייה הנוסף עבור הפיתוח בשצ"פ.	מצ"ב החלטת הועדה המקומית לתו"ב.	13 ס' 2.3	
4. העירייה מתבקשת להבהיר כי המשתתפים יהיו רשאים להמציא לידי	הבקשה מאושרת. כל המבקש לאשר את נוסח הערבות הבנקאית המשמשת למכרז, עליו לשלוח	14	

G95559-V001

סעיף/מראה מקום/אחר	שאלה/הערה	תשובת הבהרה
ס' 4.2	העירייה נוסח ערבות בנקאית כפי שיאפשר על ידי הגוף מנפיק הערבות לאישור מוקדם, והעירייה תעביר למשתתפים את החלטתה באשר לאישור הנוסח עד 7 ימי עסקים לפני מועד ההגשה.	את הנוסח עד 10 ימים לפני המועד האחרון להגשת הצעות.
14 ס' 4.4	הסעיף עוסק בהצעה מאת "מיזם משותף", אשר על פי הגדרתו כולל גם תאגיד שהוקם לביצוע העבודות מושא המכרז, אך נוקב במילים: "היחידים מבין אלו אשר הגישו את ההצעה המשותפת". העירייה מתבקשת להבהיר כי במקרה של חברה או שותפות שהגישו הצעה, יראו לעניין סעיף זה את בעלי מניותיהם גם כן כמי ש"הגישו את הצעה המשותפת".	הבקשה מתקבלת.
15 ס' 5.1.3	לאור זאת שהגדרת "מיזם משותף" כוללת גם תאגיד שהוקם לביצוע העבודות מושא המכרז, העירייה מתבקשת להבהיר כי במקרה של מיזם משותף שהוא תאגיד כאמור, כאשר יוגש אישור נפרד עבור כל אחד מהשותפים, אזי אין צורך באישור עבור התאגיד שהוקם.	הבקשה מתקבלת.
15 ס' 5.1.4	לאור זאת שהגדרת "מיזם משותף" כוללת גם תאגיד שהוקם לביצוע העבודות מושא המכרז, העירייה מתבקשת להבהיר כי במקרה של מיזם משותף שהוא תאגיד כאמור, כאשר יוגש אישור נפרד עבור כל אחד מהשותפים, אזי אין צורך באישור עבור התאגיד שהוקם.	הבקשה מתקבלת.
15 ס' 5.1.6 + 34 נספח א'3	בנספח א'3 נדרשים המשתתפים להצהיר על מחזורי הכנסותיהם / מכירותיהם בשנים 2016 – 2018. לעומת זאת, תנאי הסף הקבוע בסעיף 5.1.6 לפרק ב' (תנאי המכרז) דורש "מחזור הכנסות שנתי מינימאלי מפעילות שוטפת... בשלוש שנים רצופות במהלך חמש השנים שקדמו להגשת ההצעה במכרז". העירייה מתבקשת להבהיר כי תנאי הסף הנדרש הוא זה הקבוע בסעיף 5.1.6 הנ"ל ולתקן את נוסח נספח א'3 בהתאם.	המחזורים מתייחסים לשנים 2016-2018 או ככל שניתן 2017-2019

	סעיף/מראה מקום/אחר	שאלה/הערה	תשובת הבהרה
9.	15 ס' 5.1.5 + 34 נספח א'3	בנספח א'3 נדרשים המשתתפים להצהיר על הונם העצמי בשנת 2018. לעומת זאת, תנאי הסף הקבוע בסעיף 5.1.5 לפרק ב' (תנאי המכרז) דורש "הון עצמי בהיקף של... נכון ליום 31.12.2017". העירייה מתבקשת להבהיר כי תנאי הסף הנדרש הוא זה הקבוע בסעיף 5.1.5 הנ"ל ולתקן את נוסח נספח א'3 בהתאם.	התאריך הקובע – 31.12.2018
10.	16 ס' 5.2.1 ס' 5.2.2	בסעיפים 5.2.1 ו-5.2.2 לפרק ב' (תנאי המכרז) נדרשים המשתתפים לצרף אישור רואה חשבון בנוסח המצורף כנספח א'4 לחלק א' של מסמכי המכרז. על פי המפורט בעמ' 2 בחלק א', אישור רואה החשבון מסומן "נספח א'3", וכך גם על גבי הנספח עצמו. לפיכך, העירייה מתבקשת להבהיר כי סעיפים 5.2.1 ו-5.2.2 הנ"ל מכוונים לנספח א'3.	כמבוקש.
11.	תוכנית 0.00	בתוכנית 0.00 מופיע עמוד חשמל שיש לפנות ו/או להעתיקו ובעקבות כך צריך לקבל את כל האישורים הדרושים. העירייה מתבקשת להבהיר האם מדובר בעמוד של חברת החשמל או בעמוד חשמל זמני של העירייה.	מצורפת התייחסות בפרק 8
12.	דוח קרקע דוח הידרולוג	בדוח הקרקע מופיעים שני נתונים סותרים לגבי גובה מי התהום. מחד, על-פי קידוח הניסיון, רום מי התהום הינו בגובה 3.3-, ומאידך על-פי דוח ההידרולוג רום מי התהום הינו בגובה 1.0-. העירייה מתבקשת להבהיר מהו גובה מי התהום.	מפלסי מי התהום מאד דינמיים באזור זה בגלל שאיבות שמבוצעות בפרויקטים סמוכים. בזמן ביצוע קידוחי הניסיון היו מפלסים נמוכים באזור אבל מנתונים שיש לנו בפרויקטים סמוכים רואים שהמפלסים נמצאים במגמת עלייה לאחרונה ולכן יש לקחת בחשבון מפלס של רום 1- מ'. המגמה הכללית היא של עלייה, בגלל הפסקת השאיבות של הרכבת הקלה באזור יש לקחת בחשבון שהמפלס עשוי לעלות גם מעבר למפלס זה. מצרוף תרשים להתרשמות כללי בלבד של מפלסי מי תהום משוערים ולא מחייבים.
13.	20 ס' 8.4 27 ס' 14 55-56 ס' 7.9	העירייה מתבקשת להבהיר כי הסיכון של עיכוב בלוח הזמנים בשל התמשכות הטיפול בנושא מי התהום יחול על העירייה כל עוד התמשכות הטיפול הנ"ל איננה תוצאה של מעשה ו/או מחדל של הזוכה.	לא. אחריות ללוח הזמנים של המציע כוללת את השפלת מי תהום.

סעיף/מראה מקום/אחר	שאלה/הערה	תשובת הבהרה
14.	26 ס' 3	בפרק א' (תיאור כללי) בסעיף 10.2 נרשם כי דמי החכירה ישולמו לעירייה. בנספח א'1 (הצהרת משתתף במכרז) נרשם כי דמי החכירה ישולמו לחברה. העירייה מתבקשת להבהיר למי ישולמו דמי החכירה.
15.	30 ס' 16	לא התקבלה אצל הח"מ מעטפה סגורה שכתוב עליה "מכרז מס' 2/2019". כמו כן, מספר המכרז הינו 8/2019. העירייה מתבקשת להבהיר.
16.	32 - נספח א'2	מיקום החתימות בסוף הנספח גולש לדף השער של נספח א'3. העירייה מתבקשת להמציא לידי המשתתפים נספח מתוקן.
17.	34 - נספח א'3	מיקום החתימות בסוף הנספח גולש לדף השער של נספח א'4. העירייה מתבקשת להמציא לידי המשתתפים נספח מתוקן.
18.	36 - נספח א'4	מיקום החתימות בסוף הנספח גולש לדף השער של נספח א'5. העירייה מתבקשת להמציא לידי המשתתפים נספח מתוקן.
19.	ארנונה	העירייה כבולה להוראות צ הארנונה שלה ואינה רשאית להפחית או להעלות את התעריף ללא אישור שרי האוצר הפנים. לעירייה אין כוונה לבקש העלאה ו/או הפחתה מיוחדת לתעריף לחניונים. צו הארנונה של העירייה לשנת 2019 מתייחס לסיווג אחד של חניון כ"שטח מקרקעין או בנין המשמש לחנייתם של כלי רכב" ומחיל עליו תעריף שנתי של 50.95 ₪ למ"ר. צו הארנונה של עיריית רמת-גן לשנת 2019 קובע מספר סיווגים וביניהם סיווג של "חניונים הפתוחים לציבור הרחב בתשלום בין שהם מקורים ובין שאינם מקורים" (ההדגשה לא במקור), ומחיל עליו תעריף שנתי של 24.71 ₪ למ"ר. לאור זהות המטרה של החניון מושא המכרז עם זו של חניונים סמוכים מאוד לו המצויים בשטח שיפוטה של עיריית רמת-גן, העירייה מתבקשת להבהיר האם יחול על החניון מושא המכרז תעריף שנתי מופחת ודומה לזה החל על חניונים מסוגו בשטח השיפוט של עיריית רמת-גן.

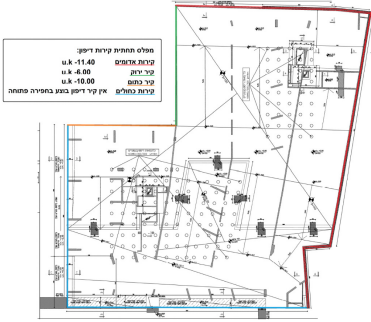
שאלה/הערה	תשובת הבהרה	סעיף/מראה מקום/אחר	
העירייה מתבקשת להבהיר האם למתמודדים נמסרה מעטפה כמצוין שם.	ר' תשובה מס' 15.	30 ס' 16	20.
העירייה מתבקשת להבהיר כי הכוונה בסעיף היא למכרז מספר 8/2019.	האמור בס' 2.5 יתוקן למס' 8/2019.	160 ס' 2.5	21.
העירייה מתבקשת להבהיר מדי כמה חודשים על החוכר לשלם את דמי החכירה.	התשלום יבוצע מדי רבעון, עד ליום ה-10 בחודש הראשון של אותו הרבעון. היינו, תשלום ראשון יבוצע עד 10.1.2025 ויכסה את רבעון ראשון לשנת 2025.	164 ס' 8.1	22.
העירייה מתבקשת להבהיר במסגרת חוזה החכירה מהם האירועים שבגינם יהיו העירייה ו/או מי מטעמה רשאים לעשות שימוש בייפוי הכוח הבלתי חוזר, נספח ח'5.	אירועים שהפסיקה קבעה שהם בגדר הפרה <u>יסודית</u> של ההסכם.	208 כללי	23.
מה היא ערבות ההקמה? לא מצאנו הגדרה לכך במסמכי המכרז.	ערבות ההקמה היא ערבות הביצוע. קיימות במכרז 4 ערבויות בשלבים השונים : ערבות מכרז – 650,000 ₪ (נספח ב' עמ' 37). ערבות ביצוע – 3,000,000 ₪ (נספח ז' עמ' 90). ערבות בדק – משתנה (נספח ז' עמ' 91). ערבות חכירה – משתנה (עמ' 185).	9 פרק א'- סעיף 4.3	24.
האם אכן הכוונה היא לעמידה בהון עצמי נכון ליום 31.12.2017, או שיש להתייחס ליום 31.12.2018? (בנספח א'3 ישנה התייחסות לשנים 2016-2018).	הכוונה לעמידה בהון ליום 31.12.2018	פרק ב'- סעיף 5.1.5	25.
צוין כי יש לצרף אישור רו"ח כי המשתתף אינו מוגבל באמצעים ואינו מצוי, ובכלל זה לא הוגשה לגביו בקשה, לכינוס נכסים, פירוק, הקפאת הליכים או הסדר נושים – האם קיים נוסח מובנה של האישור הנדרש, או שיש לצרף אישור בפורמט חופשי?	כל נוסח העונה לתנאים של רו"ח מקובל.	פרק ב' – סעיף 5.2.2	26.
לפי הסעיף, על המציע לצרף להצעתו מכתב המלצה בנוסח המצורף כנספח א'4. הנספח המצורף לחוברת בפועל כנספח א'4 הינו "תצהיר בדבר העסקת עובדים זרים ובדבר שכר מינימום כדין". השאלה עלתה ונענתה במסגרת מכרז 5/2018 בתשובה מס' 15 למסמך תשובות הבהרה מיום	על המציע לצרף להצעה במכרז אישור של רו"ח המאשר כי המציע, ובמקרה של מיזם משותף כל אחד מהשותפים במיזם, אינו מוגבל באמצעים ואינו מצוי, ובכלל זה לא הוגשה לגביו בקשה, לכינוס נכסים, פירוק, הקפאת הליכים או הסדר נושים.	17 פרק ב'- סעיף 5.2.3	27.

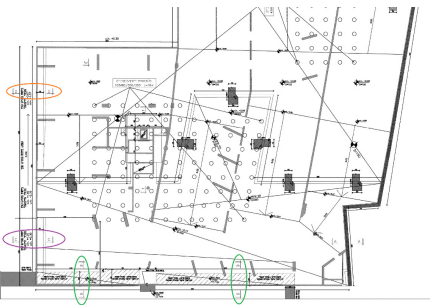
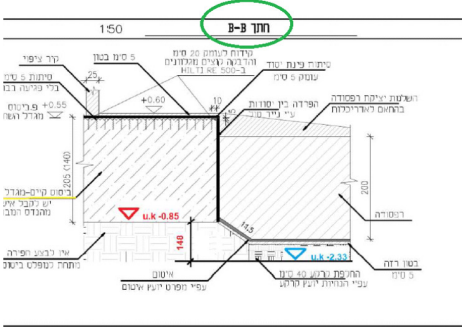
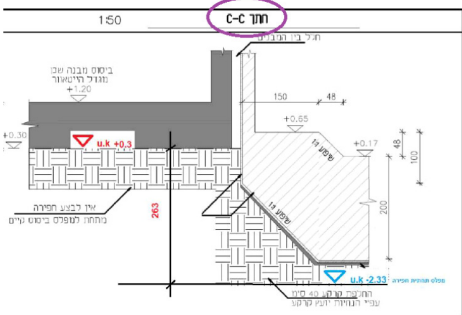
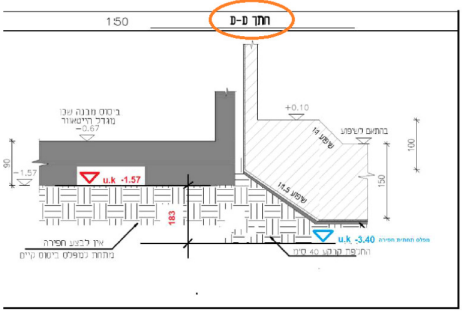
שאלה/הערה	סעיף/מראה מקום/אחר	תשובת הבהרה
26.8.2018. נודה לקבלת הבהרה לעניין נוסח מכתב ההמלצה שיש לצרף כעת.		
האם על המעטפה צריך להיות כתוב "מכרז מס' 8/2019" כפי שצויין בסעיף זה, או "מכרז פומבי מס' 8/2019" כפי שצוין בעמ' 4 לחוברת המכרז, פרק א' תיאור כללי?	פרק ב'-סעיף 7.1	28. שני הנוסחים מקובלים ובלבד שלא יהיה כל סימן מזהה של מגיש ההצעה על המעטפות.
האם על המעטפה השניה אכן צריך להיות כתוב "מכרז מס' 2015- מעטפה 2" או שמדובר בטעות סופר (הואיל ומספר המכרז הוא 8/2019)? השאלה עלתה ונענתה במסגרת מכרז 5/2018 בתשובה מס' 17 למסמך תשובות ההבהרה מיום 26.8.2018. נודה לקבלת הבהרה עדכנית.	18 פרק ב' - סעיף 7.1.2	29. הכוונה היא ל"מכרז מס' 8/2019 – מעטפה 2". מדובר בטעות סופר.
במסמך תשובות ההבהרה מיום 3.9.2019 צוין כי אין צורך בהגשת ארגז, וכי רשימת התכניות קיימת כנספח ה' במפרט הטכני (עמ' 525). יחד עם זאת, על פי חוברת המכרז, סעיף 7.2- בארגז יש לצרף את (1) המפרט המיוחד (נספח ז' (3) ו-(2) התוכניות (נספח ז' (4) – האם הכוונה שלכם היא שבכלל אין צורך להגיש ארגז, או שהארגז אמור לכלול רק את המפרט המיוחד (ולא את התוכניות)?	פרק ב'- סעיף 7.2	30. יש להגיש את כל המסמכים חתומים, כלומר כל המסמכים שאינם תכניות היועצים. כמו כן, מצורפת רשימת התכניות המעודכנת כולל תכנית השבילים הזמניים שהופצה במסגרת הודעה הבהרה 3.
למען הסדר הטוב בלבד, נרצה לוודא האם על המציע לצרף את כל השאלות ותשובות שפורסמו בקשר עם המכרז הישן, 5/2018.	פרק ב'-סעיף 7.11.14	31. לא צריך לצרף.
האם קיים נוסח מסויים לאישור עו"ד בדבר מורשי החתימה של המציע הנזכר בסעיף? השאלה עלתה ונענתה במסגרת מכרז 5/2018 בתשובה מס' 20 במסמך תשובות ההבהרה של העירייה מיום 26.8.2018 באופן שהמציעים הופנו לסעיף ג' בנספח ד' לשם מציאת הנוסח המבוקש. האם הכוונה היא שמספיק למלא את סעיף ג' בנספח ד' או שיש צורך לצרף בנוסף גם מסמך	24 פרק ב' – סעיף 14.5.2	32. די במילוי נספח ד'.

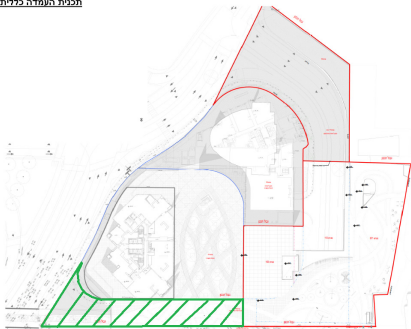
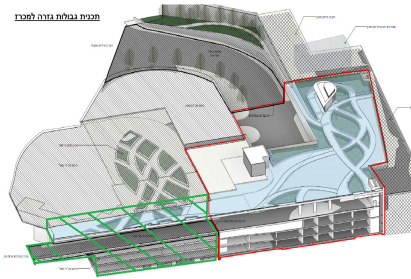
סעיף/מראה מקום/אחר	שאלה/הערה	תשובת הבהרה
	עצמאי בנוגע לזכויות החתימה, בנוסח הדומה לסעיף ג' הנ"ל?	
33.	האם במקום ההפניה לסעיף 12.5 אמורה להיות הפניה לסעיף 15.5?	כן
34.	למיטב בדיקתנו, העירייה טרם העלתה לאתר את הפרוטוקול של כנס המציעים. נבקש לקבלו.	לא נרשם פרוטוקול מציעים ולא ירשם. בקרב משתתפי כנס המציעים וכל רוכשי המכרז הופצה מצגת רקע כללית שהוצגה בכנס המציעים ואין צורך לצרפה להגשת המכרז שכן המצגת לא מהווה חלק ממסמכי המכרז.
35.	נרצה לקבל מענה חוזר ומחייב לשאלות שנענו במסגרת מכרז 5/2018 ועדיין רלוונטיות להתקשרות במכרז 8/2019- שאלות מס' 6,9,10,14,16,18,19,20, 21 במסמך תשובות ההבהרה מיום 26.6.18.	המכרז 5/2018 בוטל. ככל ורלוונטי, שילחו את השאלות מחדש עבור המכרז הנוכחי.
36.	נבקש להבהיר כי רישום החכירה יחול על כלל החלקות הנזכרות במכרז ולא רק על החלקות נשוא המגרשים (קרי, חלקה 169 בגוש 7105 וחלקה 871 בגוש 6128)?	רישום החכירה יחול על החניון (ללא שטחי השצ"פ, המנהרה והכביש) בגבולות הביצוע שבמכרז זה.
37.	במסגרת הוראות המכרז צוין כי החניון יופעל כ"מקום חניה פרטי", על כל ההשלכות הכרוכות בכך (לרבות בנושא רישיונות ואגרות). יחד עם זאת, במסגרת תכנית גב/586 וכן במסגרת הוראות חוזה החכירה, ישנה התייחסות מפורשת לחניון כאל "חניון ציבורי". נבקש לקבל הבהרה לעניין סיווג החניון כ"מקום חניה פרטי", במיוחד לאור תשובות העירייה לשאלות ההבהרה מיום 22.9.19.	החניון הינו חניון ציבורי, אשר מופעל בתקופת החכירה ע"י גוף פרטי בהתאם להוראות המכרז.
38.	נבקש להגדיר את "שטחי עבודות הפיתוח" המוזכרים בחוזה החכירה.	הכוונה לשטחים שמצויים מעל החניון והם מיועדים לשצ"פ ומבנה החינוך כולל תחום כבישים 3 ו-4 (כולל מדרכות וכיכר).
39.	נבקש לקבל הבהרה למשמעות הסיפא של סעיף 71.7- "למעט שטח החניון ומשרדי העירייה".	המילים בסיפת סעיף 71.7 – "למעט שטח החניון ומשרדי העירייה" ימחקו.
40.	הזוכה נדרש להמציא אישורי ביטוח לטובת העירייה 7 ימים ממועד ההודעה על הזכייה. מבקשים לשנות	הבקשה מתקבלת.

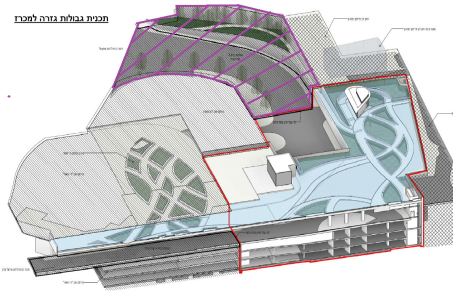
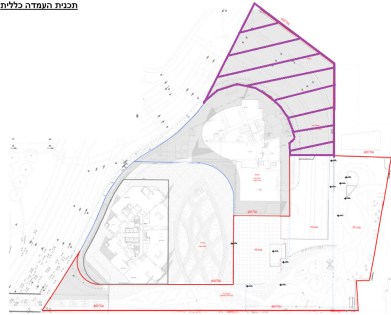
תשובת הבהרה	שאלה/הערה	סעיף/מראה מקום/אחר	
	ל- 14 ימים טרם תחילת <u>מועד ביצוע הפרויקט</u> .		
הבקשה מתקבלת. בנוסף אחרי המילים " ועל שם העירייה" יבוא "ועל שם מי מטעמה לרבות מנהל הפרויקט והמפקח."	מבקשים למחוק את המילים "התחלת שימוש".	93 סעיף 65.1.1	41.
הבקשה מתקבלת.	מבקשים למחוק את הסעיף. הסעיף סותר את סעיף 65.16.	96 סעיף 65.17	42.
הבקשה מתקבלת.	מבקשים לשנות במקום המילים "תכלל העירייה כמבוטח נוסף" למילים- "יורחב הביטוח לשפות את העירייה"	96 סעיף 65.2	43.
כן.	לאור כניסת הרגולציה בעניין אישורי הביטוח לתוקף ב- 1.12.19, נבקש לקבל הבהרה האם ניתן להחיל את נוסח אישור הביטוח האחד החדש.	137 כללי	44.
הבקשה נדחית.	מבוקש להוסיף לאחר המילים "המפקח ו/או מנהל מטעם העירייה" את המילים: "למעט אחריותם המקצועית".	137 נספח 12ז אישור ביטוחי המקיים – שם המבוטח	45.
הבקשה נדחית.	מבוקש להקטין את תקופת ההרצה בפוליסה מ 3 חודשים לכדי 60 ימים.	137 נספח 12ז אישור ביטוחי המקיים	46.
הבקשה נדחית.	מבוקש להקטין את גובה ההרחבה לנזק תוצאתי לכבלים תת קרקעיים מ 5 מיליון ₪ לכדי 2 מיליון ₪.	138 נספח 12ז אישור ביטוחי המקיים – פרק ב'	47.
הבקשה נדחית.	מבוקש להוסיף לאחר המילים "העירייה ו/או מי מטעמה ו/או רכוש העירייה ו/או רכוש בפקוחה ו/או באחריותה יחשב כצד שלישי" "למעט החלק המבוטח בפרק א'".		48.
נכון, הבקשה מאושרת.	לא ניתן לערוך ביטוח אחד ואישור ביטוח אחד המבטח כלי צמ"ה של	138	49.

תשובת הבהרה	שאלה/הערה	סעיף/מראה מקום/אחר	
	המקים / קבלנים / ספקים שיקחו חלק בהקמת הפרויקט. ניתן להתחייב במסגרת ההסכם כי המקים ידרוש במסגרת הסכמי ההתקשרות שלו עם קבלנים / ספקים כי יאחזו ביטוח צמ"ח בהתאם.	נספח 12ז אישור ביטוחי המקים – סעיף קטן (2)	
הבקשה נדחית.	מבוקש להוסיף לאחר המילה "המפקח", את המילים: "למעט אחריותו המקצועית".	139 נספח 12ז אישור ביטוחי המקים – דרישות כלליות סעיף קטן (1)	50.
הבקשה נדחית.	מבוקש להוסיף לאחר המילים "הפרת תנאי הפוליסות" את המילים: "בתום לב".	139 נספח 12ז אישור ביטוחי המקים – דרישות כלליות סעיף קטן (2)	51.
ללא שינוי.	תנאי הפוליסה – מבוקש לשנות מביט 2013 ל"ביט לפי המהדורה המעודכנת ביום עריכת הביטוח".	139 נספח 12ז אישור ביטוחי המקים דרישות כלליות	52.
המילים "חניון הורד" יוחלפו "חניון הסיטי"	יש לשנות את השם "חניון הורד" לשם החניון נשוא המכרז.	200 נספח ח'3 לחוזה החכירה - פסקת הנדון	53.
ללא שינוי.	מבוקש להסיר את המילים "ובכלל" לאחר המילים: "וזאת לתקופה שמיום ועד ליום".	200 נספח ח'3 לחוזה החכירה - כללי	54.
מצורפת תכנית דיפון מועדכנת. לא כל התרחישים מבוססים על סלארי. לגבי הספיקות - בדו"ח העדכני (דו"ח ETR1811125b מתאריך 12/04/2018) הספיקה שמופיעה (כ- 95 מק"ש) מתייחסת למצב של קירות דיפון בכל היקף המגרש, כפי שהמלצנו בדו"ח. בדקנו את הספיקות הצפויות במצב בו בחלק הדרומי והמערבי אין קירות דיפון (על פי תכנית הדיפון הקיימת) והספיקה עולה לכ- 150	צוין "שכל התרחישים מבוססים על קיר סלארי שבסיסו ברום של (מינוס) 11.40 – מ' ". נכון להיום, על סמך תכניות הביסוס שצורפו למכרז, כ- 40% בלבד מהיקף קירות הסלארי מתוכננים ע"פ דרישה זו וכל יתר היקף המגרש, כ- 60%, לא תוכנן ע"פ דרישה זו. לאור האמור, עשויה להיגרם הגדלה משמעותית של כמויות ההשפלה ועימם כל הוצאות ההשפלה הכבדות שיתווספו; או-	מפרט טכני מיוחד פרק 69- ע"מ 458 סעיף 4.3	55.

תשובת הבהרה	שאלה/הערה	סעיף/מראה מקום/אחר	
מק"ש. זהו היקף השאיבה שהצגנו בפני רשות המים בועדת הקידוחים באפריל 2018, הגדלת היקף השאיבה עלולה לגרום לבעיות יציבות במבנים סמוכים (מבנים קיימים או כאלו שנמצאים בתהליכי הקמה) חשוב להדגיש שנושא האישורים מול רשות המים עדיין לא הושלם. הבקשה שהוצגה בזמנו הייתה לשאיבה והזרמה למערכות הניקוז ולא להחדרה – הנ"ל בהתאם לפתרון שיבחר הקבלן שיבצע.	שבתרחיש קיצון, לא תתאפשר כלל ביצוע ההשפלה. לאור האמור, נבקש לקבל: א. הנחיות תכנון מפורטות אשר יעמדו בדרישה אשר נדרשה על ידכם במפרט, קרי כי "כל התרחישים מבוססים על קירות סלארי שבסיסם ברום של מינוס 11.40 מ' " ואשר יהיה ניתן לבצע מבחינה מעשית. כך לדוגמא, האם מכונת קידוח סלארי יכולה מבחינה מעשית לבצע בתחתית החפירה את עבודות הסלארי הנוספות הנדרשות בצמוד לקירות של מרתפים קיימים. ב. לחילופין, נבקש לקבל דו"ח הידרולוג מעודכן אשר יהיה תואם את התכנון הקיים בפועל של עבודות הדיפון בחסר (קרי לפי 40% מהיקף קירות הסלארי בלבד). מתוך תכנית ביסוס: מצב קיים של קירות דיפון 		
מצורפת תכנית דיפון מעודכנת.	הרינו להסב את תשומת ליבכם כי להבנתנו, קיים הפרש בין מפלס תחתית חפירה במגרש לבין מפלס תחתית יסודות קיימים במגרשים השכנים, מגדל השחר והיי טאוור, הפרש אשר נע בין 150 ס"מ לבין 262 ס"מ. על פי תכנית הביסוס המצורפת למכרז, נראה כי חפירה בסמוך ליסודות קיימים מסכנת את יציבות המבנים הקיימים, ומחייבת דיפון נוסף לצורך תמיכת החפירה במפלס הנמוך יותר ממפלס תחתית יסודות קיימים במגרשים השכנים, מגדל השחר והיי טאוור.	תכנית קונסטרוקציה: יסודות - רפסודה	56.

תשובת הבהרה	שאלה/הערה	סעיף/מראה מקום/אחר
	נבקש לקבל התייחסות ופתרון הנדסי על מנת שלא יהיה חשש לפגיעה ביסודות המבנים הקיימים. מתוך תכנית ביסוס כולל חתכים B-B C-C D-D   הפרש בין יסוד קיים בגודל השטח לפולס הפירה לחתחת רפסודה מחונקת הנו 150 ס"מ  הפרש בין יסוד קיים במגרש שכן לבין פולס הפירה לחתחת רפסודה מחונקת הנו 263 ס"מ  הפרש בין יסוד קיים במגרש שכן לבין פולס הפירה לחתחת רפסודה מחונקת הנו 183 ס"מ	

תשובת הבהרה	שאלה/הערה	סעיף/מראה מקום/אחר	
יבוצע בהתאם למסומן בתכניות המכרז.	האם כביש 4 כפי שהינו מסומן על ידנו בירוק בתכנית העמדה הכללית, כלול במכרז? במידה ואכן כלול – נבקש לקבל הבהרה מדויקת מה כלול, אילו מפלסים כלולים ואילו מפלסים אינם כלולים בשטח המסומן בירוק כאמור. תכנית העמדה כללית 	תכנית אדריכלות : תכנית העמדה	57.
יבוצע בהתאם למסומן בתכניות המכרז.	האם כביש 4 כפי שהינו מסומן על ידנו בירוק בתכנית גבולות גזרה למכרז, כלול במכרז? במידה והכביש אכן כלול – נבקש לקבל הבהרה מדויקת מה כלול, אילו מפלסים כלולים ואילו מפלסים אינם כלולים בשטח המסומן בירוק כאמור. תכנית גבולות גזרה למכרז 	תכנית אדריכלות : תכנית העמדה	58.
יבוצע בהתאם למסומן בתכניות המכרז.	האם כביש 3 כפי שהינו מסומן על ידנו בסגול בתכנית גבולות גזרה למכרז, כלול במכרז? במידה ואכן כלול – נבקש לקבל הבהרה מדויקת מה כלול, אילו מפלסים כלולים ואילו מפלסים אינם כלולים בשטח המסומן על ידנו בסגול.	תכנית אדריכלות : תכנית העמדה	59.

שאלה/הערה	תשובת הבהרה	סעיף/מראה מקום/אחר	
			
האם כביש 3 כפי שהינו מסומן על ידנו בסגול בתכנית העמדה הכללית, כלול במכרז? במידה ואכן כלול – נבקש לקבל הבהרה מדויקת מה כלול, אילו מפלסים כלולים ואילו מפלסים אינם כלולים בשטח המסומן על ידנו בסגול. 	יבוצע בהתאם למסומן בתכניות המכרז.	תכנית אדריכלות : תכנית העמדה 60.	
מדוע 1/5 (חמישית) משטחי החניון מתוכננים בשיטת TOP DOWN, שהינה השיטה היקרה ביותר לביצוע שלד חניונים?	הביצוע הנ"ל נדרש על מנת לאפשר כניסה לחניון מגרש 102 אשר צפוי להקדים את פתיחת החניון נשוא המכרז.	תכנית קונסטרוקציה מרתף - תבניות - TOP DOWN 61.	
א. מאחר ושיטת TOP DOWM הינה השיטה היקרה ביותר לביצוע חניונים, האם ניתן לשנות את שיטת הביצוע לשיטה קונבנציונלית / רגילה ? ב. ככל והשאלה המפורטת בסעיף א' תענה בשלילה (קרי, הביצוע יבוצע בשיטת TOP DOWN ע"פ מסמכי המכרז), האם קיימת התחייבות של העירייה כלפי צדדים שלישיים בקשר עם ביצוע שטחים אלו, לרבות	הביצוע הנ"ל נדרש על מנת לאפשר כניסה לחניון מגרש 102 אשר צפוי להקדים את פתיחת החניון נשוא המכרז.	תכנית קונסטרוקציה מרתף - תבניות - TOP DOWN 62.	

תשובת הבהרה	שאלה/הערה	סעיף/מראה מקום/אחר	
	התחייבות כלפי בעלי המגרשים הסמוכים, לסיום ביצוע ומסירת הגישה למגרשים כאמור? ג. ככל והשאלה המפורטת בסעיף ב' תענה בחיוב (קרי, הביצוע יבוצע בשיטת TOP DOWN ע"פ מסמכי המכרז וככל וקיימת התחייבות כלפי צדדים שלישיים עם ביצוע שטחים אלו כאמור), נבקש לדעת מהן ההתחייבויות בקשר ללוחות הזמנים לביצוע ומסירה אליהן התחייבה עיריית גבעתיים, כלפי הצדדים השלישיים בקשר עם מועד השלמת ביצוע בשיטת TOP DOWN? כמו כן, נבקש להבהיר במסגרת ההסכמים כי הוראות המכרז והוראות חוזה ההקמה אינן מהוות חוזה לטובת צד ג'.		
אין שינוי בלוחות הזמנים הנדרשים.	ע"פ ניתוח לוח הזמנים אשר נדרש למרתף מורכב זה, להערכתנו לוח הזמנים אמור לעמוד על 36 חודשי ביצוע לפחות. לכן נבקש לעדכן את לוח זמנים לתקופת ביצוע של 36 חודשים במקום של 24 חודשים.	58	63.
הצעות לשינויי תכנון יידונו עם המציע הזוכה. אישורים לשינוי תכנון בסמכות העירייה בלבד.	נכון להיום, שטחים נרחבים בשלד החניון תוכננו באמצעות תקרות דרוכות באתר. שיטת ביצוע זו מעכבת את לוחות הזמנים ומייקרת את עלויות הביצוע, בהשוואה לשיטה הטרומית המיוצרת במפעל ומורכבת באתר. האם ניתן לשנות את אלמנטי הדריכה ללוחות דרוכים חלולים המיוצרים במפעל טרומי ו/או טרומי למחצה?	תכנית קונסטרוקציה : מרתף - תבניות - חלופת TOP DOWN	64.
אין שינוי מהמפורט בתכניות ויודגש שהעירייה לא תשתתף בעלויות ההקמה של החניון מכל סיבה שהיא.	האם מקים החניון נושא לבדו (ללא השתתפות עריית גבעתיים) בעלויות של הגדלת נפח הביסוס במרתפי החניון, בעלות נוספת הכרוכה במיליוני שקלים, וזאת עבור בניין עתידי A שיבנה עבור העירייה מעל	תכנית קונסטרוקציה : יסודות - רפסודה	65.

מקום/מראה	שאלה/הערה	תשובת הבהרה
	מרתפי החניון בעתיד (שלא כחלק מתכולת העבודה על פי המכרז)?	
66.	מפרט טכני	יהיה ניתן להציג גופים שוו"ע טכנית במועד הרכישה ולקראת ביצוע. ההחלטה לגבי שוו"ע נתונה בידי העירייה ו/או מי מטעמה בלבד וללא אפשרות הקבלן להסתייג מהחלטת העירייה.
67.	תכנית ניהול ובקרת חניונים	האם נוכל לקבל סטטוס מצב קיים – לגבי אילו מערכות בקרת תנועה קיימות במנהרה הקיימת כיום בחניוני פרויקט מגדל השחר ופרויקט מגדל גבעתיים מערב, אשר אליהן נדרש להתחבר במסגרת הפעלת החניון?
68.	מפרט טכני מיוחד, פרק 79 - מערכת תפ"מ - תכנית פעולת מערכת – ע"מ 495	נבקש לקבל תכנון מעודכן של בקרת תנועה ומפרט, במידה ויש, של המערכות הנדרשות, שילוט תחבורה יעודה כגון VPS, LCS מחסומים, מצלמות תנועה מעבר לתכנון הפנימי בתוך החניון, ההתממשקות של התנועה עם כבישים 3,4 והמנהרה. במסמכי המכרז מופיע תפ"מ מתאריך 18.5.16 המתבסס על נוהל סגירת מנהרה שהוכן עבור עריית גבעתיים ב 25.12.15.
69.	עמ' 46	מחויבות העירייה לאורך כל תקופת הביצוע ותקופת החכירה היא להשאיר את כבישים 3+4 הקיימים (ואת אלו שייבנו) פתוחים לתנועה שוטפת. במידה והמציע הזוכה נדרש לבצע עבודות אשר ישפיעו בצורה כלשהי על תפקוד הכבישים, כולל היבטים בטיחותיים, אזי באחריותו לתכנן ולבצע את כל הסדרי התנועה הנדרשים על מנת לקיים מחויבות זו. בנוסף, באחריות המציע הזוכה לאפשר כניסה לחניונים 102 (ראה שאלה 38 לעיל – TOP DOWN) ו-101. המידע מפורט בתכנית כבישים "תכנית תנועה TOP DOWN"
	א. האם קיימת התחייבות של העירייה כלפי צדדים שלישיים בקשר עם ביצוע המנהרה, לסיום ביצוע ומסירת המנהרה לצדדים שלישיים כאמור? ב. ככל והשאלה המפורטת בסעיף א' תענה בחיוב, (קרי, קיימת התחייבות של עיריית גבעתיים כלפי צדדים שלישיים בקשר עם ביצוע ומסירת המנהרה) נבקש לדעת מהן ההתחייבויות בקשר ללוחות הזמנים לביצוע ומסירה של המנהרה אליהן התחייבה עיריית גבעתיים כלפי הצדדים השלישיים? כמו כן, נבקש להבהיר במסגרת ההסכמים כי הוראות המכרז והוראות חוזה ההקמה אינן מהוות חוזה לטובת צד ג'.	

תשובת הבהרה	שאלה/הערה	סעיף/מראה מקום/אחר	
הצנרת הנראית כיום באזור העבודה של אשטרום הינה קווי בויב וניקוז של המתחם. לא צפויה עבודת המשך בתחום פרויקט החניון העירוני.	להבנתנו קיימת צנרת במיקום זמני באזור העבודה של "אשטרום" נבקש לפרט, האם יש עבודת המשך על הצנרת הנ"ל במגרש שלנו שאותה נצטרך לקחת בחשבון בעלויות?		70.

על המציעים לצרף להצעתם, ככל שתוגש, העתק של מסמך זה חתום על ידם.

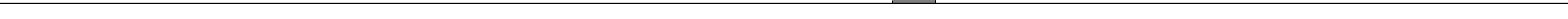
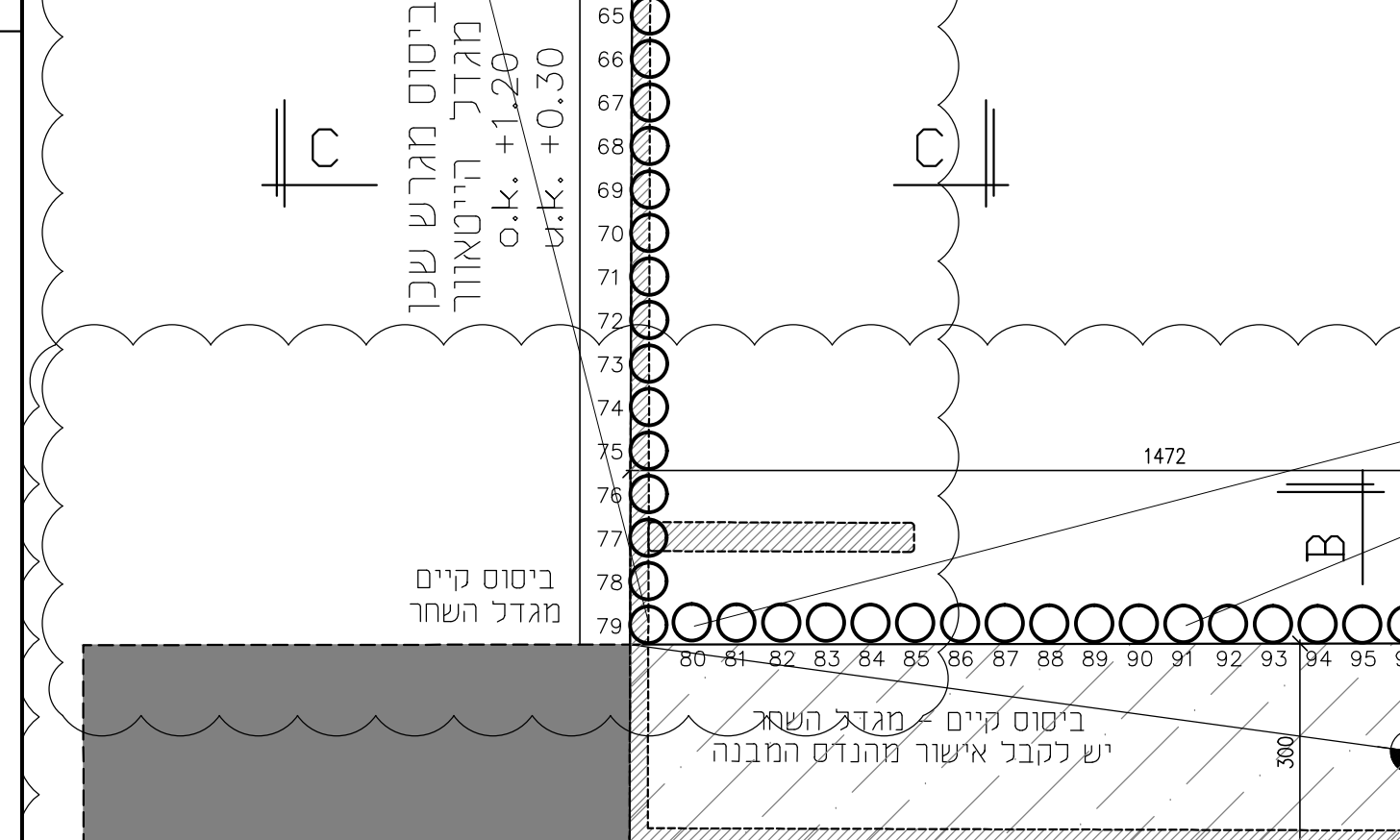
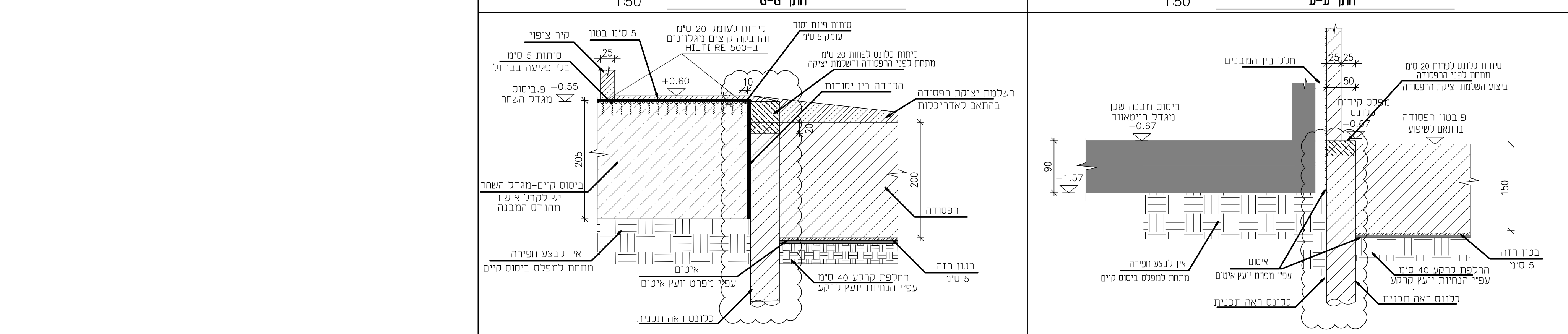
נשמח על הגשת הצעה מטעמכם.

בכבוד רב ובברכה,
איתן בראש, עו"ד

אישור

אני הח"מ _____ (להלן: "המשתתף") מאשר כי קבלתי את מסמך תשובות ההבהרה במסגרת מכרז 8/2019, הבנתי את האמור בהם ואני מצרף העתק של המסמכים הנדרשים לפי מסמך זה לעיל להצעתי במכרז.

שם המשתתף: _____ חתימה: _____

[illegible]

בקשה 20170100
מס' דף: 1

תאריך: 08/08/2018
כ"ז אב תשע"ח

הועדה המקומית לתכנון ולבניה גבעתיים

סעיף: 7

לכבוד
עיריית גבעתיים

שינקין 2
גבעתיים

הנדון: תיק בנין 8022 בקשה 20170100 גוש 7105 חלקה 138 מגרש 3

סוג בקשה: בקשה להיתר

מספר בקשה רישוי זמין:

כתובת הבניה: 9006 - אריאל שרון 14 גבעתיים

גושים חלקות: גוש: 7105 חלקה: 138 מגרש: 3 יעוד: שטח למגרש מיוחד;

חלקה: 136; 137 יעוד: דרך מוצעת;

חלקה: 140 מגרש: 80 יעוד: דרך קיימת/מאושרת;

חלקה: 169 מגרש: 103 יעוד: בניני ציבור

יעוד: שטח למגרש מיוחד.

תכנית: גב/353/ו', גב/380/א, גב/מק/353/ה, גב/353/ד, גב/406, גב/385, גב/53, גב/258, גב/490

שטח שירות

1663.09

שטח עיקרי

15898.49

תאור בקשה

בניה חדשה

מהות הבקשה:

דיון חוזר לבקשה לאשור גני הילדים ושיוני הפיתוח כשלב ב' לאחר שאושרו מרתפי החניה ובדבר:

עבודות ציבוריות מתחם סיטי גבעתיים, הקמת אשכול גני ילדים

בעל 6 גנים מעל חניון ציבורי תת קרקעי,

השלמת כבישים 3, 4 כולל ביצוע המנהרה וקירוי המנהרה

ביצוע פיתוח נוף על גבי תקרות מגרשים 103, 871

ושימוש חורג לקפיטריה למסחר בקומת הכניסה לתקופה של 5 משנים.

מטרת הדיון:

בהתאם לפרסום ע"פ 149 לחוק:

1. הקמת חניון ציבורי תת קרקעי המציע עד 80 מקומות חניה ציבוריים ומעבר למותר בהוראות

התכנית הראשית גב/586 (סעיף 6.5 (3)).

2. תוספת מרתף רביעי למגרש 8 לצורך חנייה

3. הקטנת קו בניין צדדי צפוני מ-3.00 מ' ל-0 לבניה בקיר משותף לחלקה 168 (בית רובינשטיין)

4. החדרת עוגנים זמניים בזמן עבודה לחלקות הגובלות

החלטות ועדת המשנה לתכנון ולבניה בישיבה: 20180010 בתאריך: 25/07/2018

א. לדחות את ההתנגדויות כדלקמן:

1. לנושא קווי הבנין - הבקשה עומדת בקווי הבנין המותרים בתב"ע.

2. לנושא פיר איורור - פיר האויורור אינו יוצר פגיעה בשכנים הגובלים לאור חציצה של הכביש והשצי"פ הקיים בין גני הילדים למתנגדים, האיורור מתוכנן בהתאם לדרישות

החוק ובכפוף לו .
3. לנושא שימוש חורג משטח ציבורי למסחר- השימוש החורג המבוקש בבקשה הוסר
וההיתר הבניה יוצא בהתאם לתוכניות החלות בבקשה ולפיכך מתייחד הצורך בדיון
בהתנגדויות .

**ב.לאשר הבקשה לגני הילדים ולקומה ציבורית ללא שימוש חורג בכפוף לתנאים
כדלקמן :**

נדרש להמציא את האישורים

- 1.הסכמת הוועדה המחוזית לבניה על שצ"פ מגרש 8 ותוספת שטח עיקרי עבור הקמת
שירותים ומבנה מעלית.
- 2.מחיקת יעוד המסחר מהבקשה והפיכת החללים המסומנים כמסחר לחללים צבוריים .
- 3.תיקון תשריט הבקשה בהתאם לתב"עות החלות על החלקה ובהתאם להערות מהנדסת
העיר .
- 4.השלמת גיליון הדרישות בהתאם לנדרש .
5. היתר הבניה יכלול את התנאים הבאים :
א.תנאי בהיתר - מי הגשמים הנאספים במרזבי המבנים יוחדרו בספיגה, ככל הניתן ,
לקרקע בתחום המגרשים שבתוכנית . היתרה שמעבר ליכולת הספיקה תוזרם למערכת
הניקוז העירונית באישור מח' תשתיות.
- ב.רישום הערת אזהרה לגבי זיקת הנאה לשימוש הציבור , לא תינתן
ג.תנאי בהיתר - הבקשה תכלול את האמצעים לטיפול בגבולות המגרש על מנת למנוע
מפגעים סביבתיים בהתאם להנחיות היחידה לאיכות הסביבה של עיריית גבעתיים .
- ד.קבלת התחייבות ע"י החברה המבצעת לכך שפסולת בנין מהקומות העליונות של
המבנה תוצא באמצעות שרולים ותרכוז במיכלי אשפה מתאימים בתחום המגרש
ותפונה לאתר שפיכת פסולת עירוני .
- ה.תנאי בהיתר -בשלב הבניה תבוצע הרטבה בתחומי המגרש בהתאם למזג האוויר
ובהתאם להנחיות היחידה לאיכות הסביבה .

ת. השלמה

- אישור תשריט אחרי ועדה - כתנאי להפקת עותקים להיתר
- אשור תשריט אחרי ועדה - כתנאי להפקת עותקים להיתר
- אשור מחלקת תשתיות - למבנה הגן
- אשור כיבוי אש - למבנה הגן
- אישור תאגיד המים - למבנה הגן
- אשור מחלקת תברואה -למבנה הגן
- אשור מחלקת גנים ונוף לפיתוח
- אשור יוץ בטיחות - למבנה הגן
- אשור הג"א - למבנה הגן
- המצאת אישור המשרד להגנת הסביבה
- אשור חברת החשמל - למבנה הגן
- אשור בזק - למבנה הגן
- אשור כבלים - למבנה הגן
- יועץ נגישות - למבנה הגן
- קבלת חו"ד יועץ אקוסטי (רעשים מהמבנה כלפי הסביבה ממוזגנים, מפוחים, גנרטור וכו')
- הגשת חישובים סטטיים (מקור)ערוכים כחוק כולל הצהרה ותוכן עיניינים, ממוספרים וחתומים
בכל דף
- הגשת תצהיר מתכנן השלד על יציבות המבנה- (מקור) נילוה לחישובים הסטטיים
- המצאת טופס חישוב כמות פסולת + חוזה התקשרות עם אתר מאושר ע"י המשרד להגנת
הסביבה(מקור)
- המצאת חוזה מעבדה מוסמכת לבדיקת התאמה לתקן
לבטונים/שרברבות/גזים/גז/מעליות/מעקות/חיפוי וכו
- מינוי קבלן רשום (מקור) + אישור רשם הקבלנים (ניתן כתנאי בהיתר בטרם התחלת עבודות)

-תצהיר אחראי לביקורת וקבלת המינוי + רשיון (מקור) (ניתן כתנאי בהיתר בטרם התחלת עבודות)

- הפקת עותקים להיתר בצרוף הצהרת המתכנן עורך הבקשה לקראת הוצאת היתר בניה (לאחר אישור)

- אישור תשלום היטלי תאגיד המים

- אישור תשלום היטלי תאגיד המים

- תשלום אגרות והיטלים כנדרש ע"פ חוק

-המצאת חו"ד היחידה הסביבתית לנושא פתרונות תכנוניים וטכנולוגיים לצמצום רעש והשפעות נוספות

של משתמשי המבנה והמתקנים הנלווים.

-אישור רשות המים לבורות החלחול, קידוחי החדרה, אשר יאפשר קליטת מי נגר עילי בהתאם לנדרש בתב

-המצאת חו"ד היחידה הסביבתית לענין השפעות הסביבתיות של החניון לרבות בנושא רעש וזהום אויר

-הצגת תכנון התואם את תקן הבניה ישראלי 5281 לבניה ירוקה, הצגת נספח בניה ירוקה ודו"ח אנרגטי

ברמת כוכב 1, לרבות חתימת המבקש על מסמך התחייבות לבניה ירוקה (סעיף 6.7.8)

ההחלטה אינה סופית, שכן חברי מליאת הוועדה רשאים לדרוש הבאת הנושא לדיון נוסף במליאת ועדת בנין ערים לתכנון ולבניה. היתר הבניה לא יוצא עד אשר יעברו המועדים לדרישה להבאת הנושא לדיון נוסף, ואם תתקבל דרישה כזאת לא יוצא היתר אלא לאחר אישור המליאה.

החלטת הוועדה תקפה שנה אחת בלבד מיום קבלתה

אין הודעה זו מהווה היתר בניה.

אין להתחיל בכל עבודות בניה טרם קבלת היתר בניה כחוק.

בכבוד רב,

הוועדה המקומית לתו"ב
גבעתיים





אתגר א. הנדסה בע"מ
המומחים לקרקע ומים

יעד – החברה לפיתוח גבעתיים

השפלת מי תהום לצורכי בניה

פרויקט

סיטי גבעתיים

עדכון – ספטמבר 2019

ערכו: נועם צח דבורי

נמרוד שוער

ספטמבר 2019



דו"ח: ETHD180301

תאריך: 26 ספטמבר 2019

מספרנו: ETR1811125c

לכבוד

דני דינרמן

יעד – החברה הכלכלית גבעתיים

באמצעות דוא"ל: dannyd@yaadg.co.il

א.ג.

הנדון : פרויקט סיטי גבעתיים - השפלת מי תהום

במסגרת פרויקט ברחוב דב פרידמן בגבעתיים מתוכננת השפלה של מי תהום כחלק מחפירה לבניית מרתפים.

קירות הסלארי מתוכננים עד לרום 11.4- מ' ביחס לפני הים בגבולות המזרחיים והצפוניים של הפרויקט. בגבולות הדרומיים והמערביים של הפרויקט לא מתוכננים קירות דיפון. קטעים אלו גובלים במבנים ואתרי בנייה בהם יש קירות דיפון רדודים יותר היורדים לרום 5.4- עד 6.0- מ' ביחס לפני הים.

היקף ההפקה המוערך על פי רום בסיס קירות הדיפון שצוין לעיל הינו כ- 150 מק"ש ויכול להשתנות עקב שינויי מפלס המים באקוויפר וקיום של יחידות חרסית מקומיות בשטח האתר ומחוצה לו. סך היקף ההפקה המוערך הינו כ- 648,000 מ"ק במשך 6 חודשי פעילות.

השאיבה תתבצע בעזרת מערכת של קידוחים וייתכן ויהיה צורך בשאיבות נקודתיות (Well Points) במספר אתרים נוספים. סילוק המים הנשאבים ייעשה באחריות הקבלן ובתיאום ואישור הרשויות.

בשל קיומם של מבנים סמוכים לאתר יש להיוועץ עם יועץ הקרקע לגבי מגבלות אפשריות הנוגעות להשפלת המפלס ומיקום קידוחי תצפית מחוץ לקירות הדיפון. יש לשים דגש מיוחד על האתרים הגובלים מדרום ומערב, בקטעים בהם אין קירות דיפון בפרויקט.

במהלך העבודות יהיה צורך לבקר את ירידת המפלסים ולמנוע את השפלתם מעבר לרום הנדרש. חריגה זו תגרום לעלויות מיותרות (עבור הרשויות) ופגיעה ביציבות הקרקע באזור.

נשמח לעמוד לשירותכם בכל עת,

נועם צח דבורי

אתגר א. הנדסה בע"מ

העתק: גיל ברנדר, אלעד לבנון - אתגר א. הנדסה בע"מ



1. רקע

מתחם הכולל מבני מסחר, מבני ציבור ושצ"פ מעל 4 קומות מרתף מתוכנן להיבנות ברחוב דב פרידמן, גבעתיים.

האתר ממוקם כ- 3.1 ק"מ מקו החוף, בתא האוגר המערבי של אקוויפר החוף (תרשים 1). שטח האתר בו מתוכננת חפירה הוא כ- 5,300 מ"ר. כחלק מביצוע תשתיות המבנה מתוכנן ביצוע של השפלת מפלסים על ידי שאיבות ממערך בארות. דו"ח זה מסכם את הנתונים ההידרולוגיים של האתר ומציע מערך שאיבה מיטבי.

2. מבנה גיאולוגי מקומי

אזור העבודה נמצא בחלקו המערבי של אקוויפר החוף. חלק זה של האקוויפר מחולק ליחידות משנה על ידי יחידות אטימות. האקוויפר העליון במקום שייך לתת אקוויפר B באקוויפר החוף. החתך הגיאולוגי של השירות ההידרולוגי ואתגר א. הנדסה (2014) הקרוב לאתר הינו חתך 132. עפ"י חתך זה, בסיס תת האקוויפר הנ"ל נמצא ברומ 60- מ'. בסיס אקוויפר החוף (גג חבורת סקיה) באזור העבודה נמצא ברומ של כ- 125- מ' ביחס לפני הים (תרשים 2).

פני השטח באתר נעים בין רום 15.0+ מ' ורום 17.0+ מ'. מפלס קומת הקרקע המתוכננת באתר (מפלס 0.0) הוא ברומ 16.7+ מ' מעל פני הים. בסיס החפירה בשטח האתר מתוכנן לרום של 2.25- מ' ביחס לפני הים בחלק הצפוני של המגרש, רום 3.4- מ' במרכז המגרש ורום 2.33- מ' בחלק הדרומי של המגרש.

באתר בוצעו 4 קידוחים לעומק 15-44 מ'.

חתך הקרקע המתקבל מדו"ח מהנדס הביסוס על בסיס קידוחים אלו (אגסי רימון הנדסת קרקע בע"מ):

- מילוי – מפני השטח ועד עומק משתנה של 1.0 עד 3.0 מטר.
- חרסית עד חרסית חולית – בסיס השכבה בעומק משתנה של 3.0 עד 5.0 מ'.
- חול וכורכר – בסיס השכבה בעומק משתנה של 31.3 עד 32.5 מ'.
- חרסית חולית – בסיס השכבה בעומק משתנה של 32.5 עד 37.0 מ'.
- חול וכורכר – יחידה תחתונה בקידוחים. בסיסה לפחות בעומק 44.0 מ'.

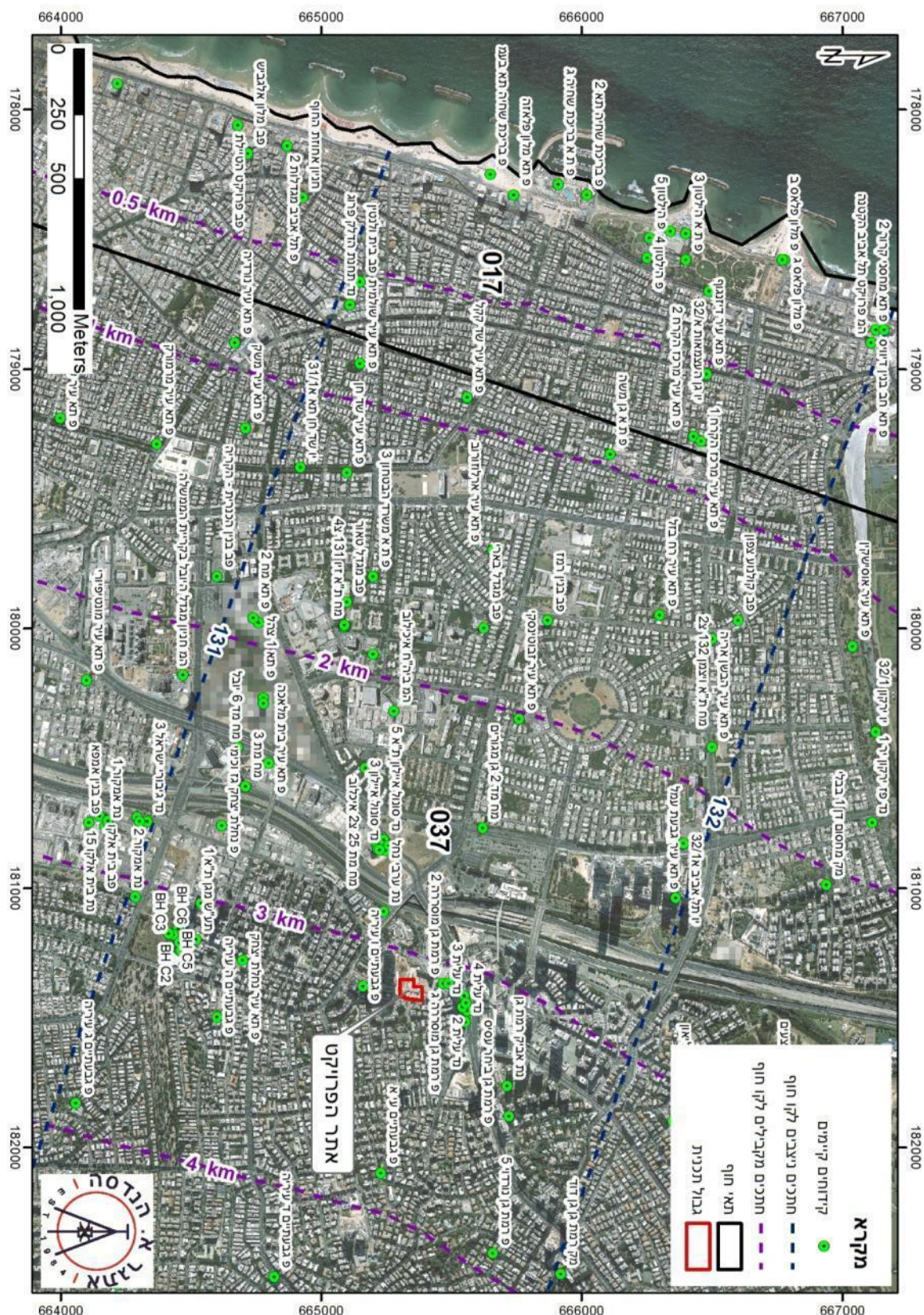
בדו"ח הביסוס לא מופיע מפלס מי תהום.

באתר סמוך נמדד מפלס ברומ 0.8- מ' ביחס לפני הים בספטמבר 2017.

מפלסי מי התהום באזור השתנו בשנים האחרונות באופן דרמטי עקב שאיבות בפרויקטים סמוכים. באחריות הקבלן לבצע מדידות בעצמו ולעדכן את מערכות השאיבה בהתאם.



תרשים 1: מפת אזור הפרויקט.

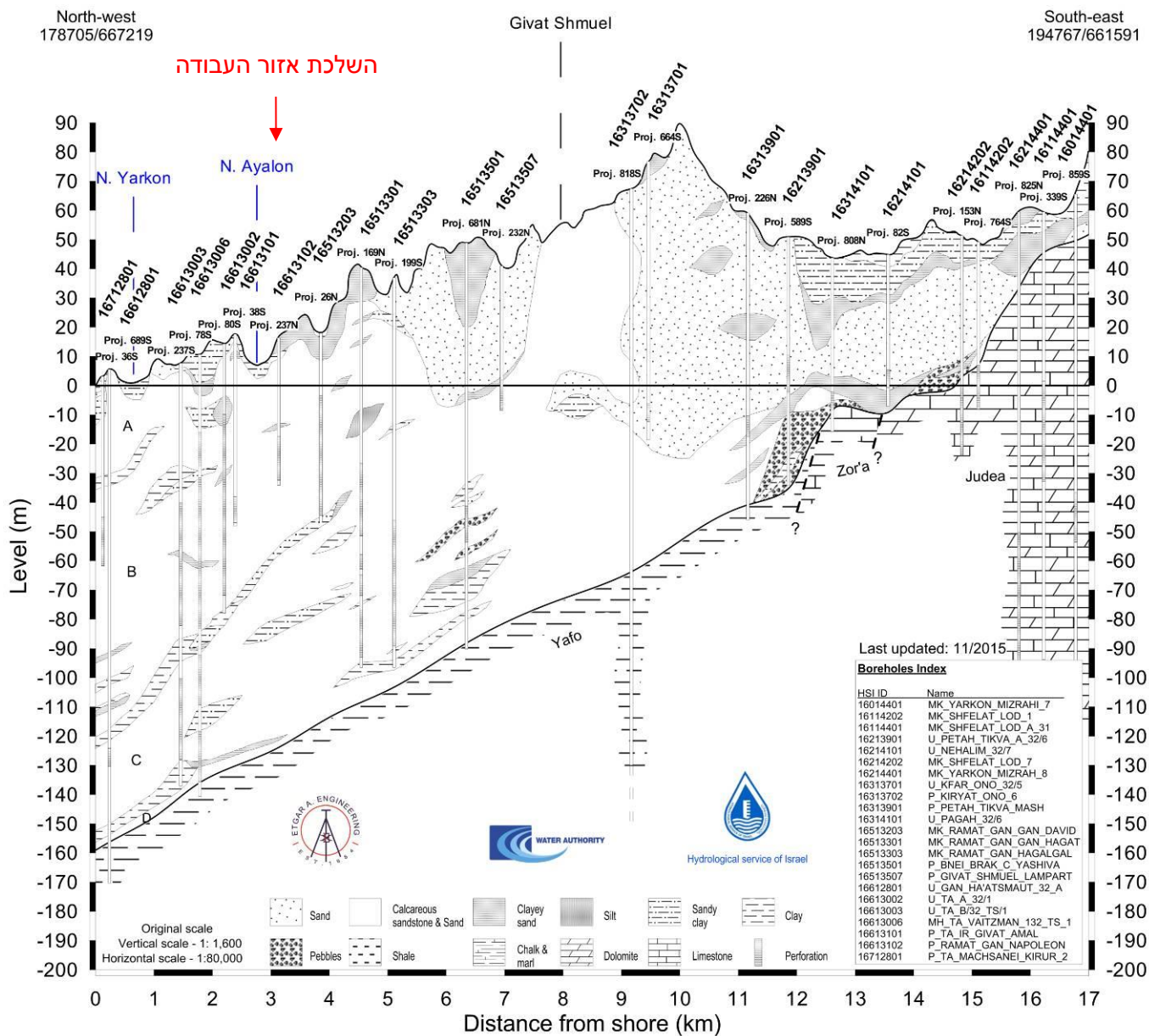




תרשים 2 א': חתך גיאולוגי באזור הפריקט לאורך רצועת יוסום 132 (אתגר, 2014) למיקום ראה

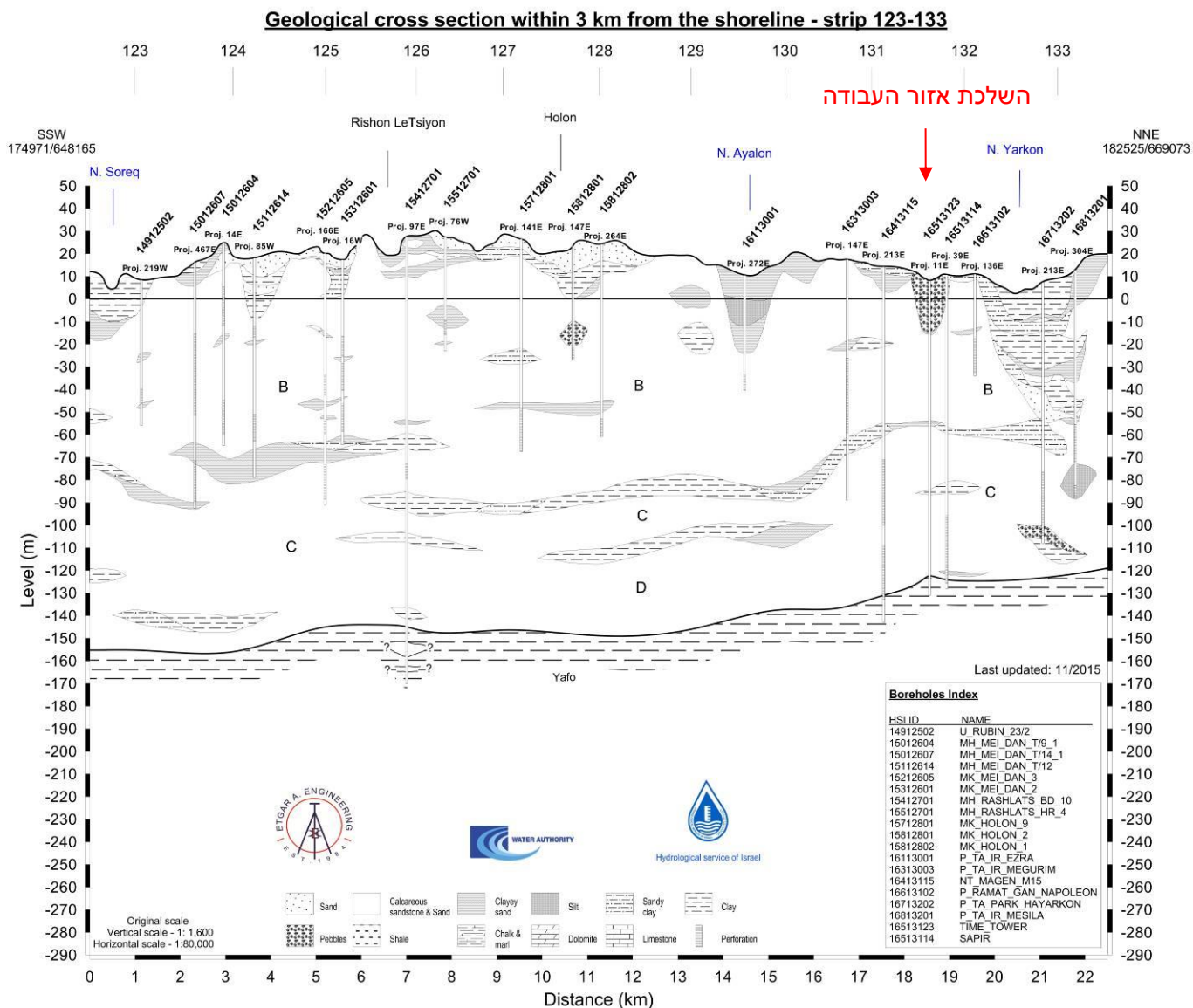
תרשים 1.

Geological Cross Section - Strip 132





תרשים 2 ב': חתך גיאולוגי אנכי באזור הפרויקט במרחק 3 ק"מ מהחוף (אתגר, 2014) למיקום
ראה תרשים 1.





3. הידרוגיאולוגיה

אקוויפר החוף, מגיל פלייסטוקן משתרע ממרגלות הרי יהודה ושומרון במזרח ועד קו החוף במערב. בחתך אנכי הניצב לקו החוף, האקוויפר מתעבה ממטרים ספורים במזרח ועד לכ- 200 מ' במערב. האזור הצמוד לחוף של האקוויפר מחולק למספר תת אקוויפרים על ידי שכבות אטימות. החלוקה לסדרה של תת אקוויפרים מופיעה כיחידות המורכבות מאח"ג (כורכר) וחול המופרדים על ידי יחידות סילט, טין וחרסית.

האתר ממוקם מעל תא 37 באגן החוף (תא האוגר המערבי של גוש דן עפ"י חלוקת תאי אקוויפר חוף של השירות ההידרולוגי). מפלס מי התהום באקוויפר מוכתב על ידי המאזן בין כניסה ויציאת מים מהאקוויפר, גובה פני הים והמרחק מקו החוף. בתנאים טבעיים כניסת המים לאקוויפר מתרחשת על ידי חלחול מי גשם ומוצאם מן האקוויפר בזרימה תת קרקעית אל הים. כיוון הזרימה הטבעי באקוויפר הפליסטוקן באזור הנדון היה בעבר לכיוון הים. מנתוני דו"ח המצב באקוויפר החוף לשנת 2014 של השירות ההידרולוגי נראה כי כיום מערכת הזרימה מושפעת מ"שקע רמת גן" ("שקע גוש דן") אשר אתר העבודה נמצא בשוליו הצפוניים מזרחיים. שקע זה נוצר כתוצאה משאיבת יתר החל משנות החמישים. השקע הצטמצם במהלך שנות השישים והתפשט שוב במהלך שנות השבעים והשמונים. בשנת 1991/92 צמצום השאיבה וכמות משקעים נדיבה גרמו לעליית מפלסים וצמצום המכתש שבשיאו הגיע עד לכ- 5 ק"מ מקו החוף. נפחי השאיבה עלו במהלך שנות התשעים והגיעו לשיאם בשנה ההידרולוגית 2000/01. בשנה זו הגיעה השאיבה באזור גוש דן ל- 27.04 מלמ"ק מתוכם 10.33 מלמ"ק בתא 37. במהלך העשור הראשון של שנות האלפיים צומצמה השאיבה ובשנת 2009/10 היקף השאיבה בתא 37 היה 5.08 מלמ"ק מתוך 15.22 מלמ"ק בכלל תאי גוש דן. בעשור השני הייתה שוב עלייה בהפקה, בעיקר בקרבת החוף. בשנת 2013/14 סך ההפקה בתאי גוש דן הייתה 25.88 מלמ"ק מתוכם 11.57 מלמ"ק בתא 37. בשנה זו המפלס הממוצע בתא הנ"ל היה ברום +0.55 מ'. בשנים האחרונות צומצמה הפקת המים מקידוחים בתאי האוגר באזור גוש דן בעיקר בשל ירידה באיכות המים. במקביל ישנה הגברה של שאיבת מים בקרבת החוף כחלק מעבודות בניה. שינוי זה במערך ההפקה מביא לתנועת מרכז השקע כלפי מערב (תרשימים 3-4). במצב זה מרכז ה"שקע" נמצא דרומית מערבית למיקומו עשור קודם לכן (דרומית מערבית לאתר ב- 2014 לעומת מזרחית לאתר בשנת 2003) ויכולה להיות לכך השפעה על מערך הזרימה המקומי סביב האתר.

אחת ההשפעות הנוצרות בשל קיום שקע הידרולוגי בקרבת החוף הינה חדירה של מים מלוחים אל אקוויפר החוף כתוצאה מזרימת מי ים אל מרכז ה"שקע". חדירה של מי ים בחלק זה של אקוויפר החוף מתרחשת מאז תחילת שנות השישים. לאורך קווי חתך גיאולוגיים 131 ו- 132 שאתר העבודה נמצא ביניהן נמצאו מים מליחים בקידוחים הנמצאים במרחק של כ- 1,800-1,900 מ' מקו החוף. ריכוז הכלורידים הממוצע בתא האוגר המערבי בין השנים 1990 ו- 2014 שמר על יציבות. בשנת 2013/14 ריכוז הכלוריד הממוצע בתא האוגר המערבי היה כ- 190 מג"ל.

באזור הפרויקט עדיין נמצאו מים בעלי רמת מליחות הגבוהה מתקן מי שתייה. בקידוח נת אביק רמת גן (למיקום תרשים 1) הנמצא כ- 470 מ' צפונית מזרחית לאתר ופתוח לתת אקוויפר B נמצאו מים בעלי ריכוז כלורידים של 625 מג"ל באוקטובר 2011 (תקן מי שתייה 400 מג"ל).

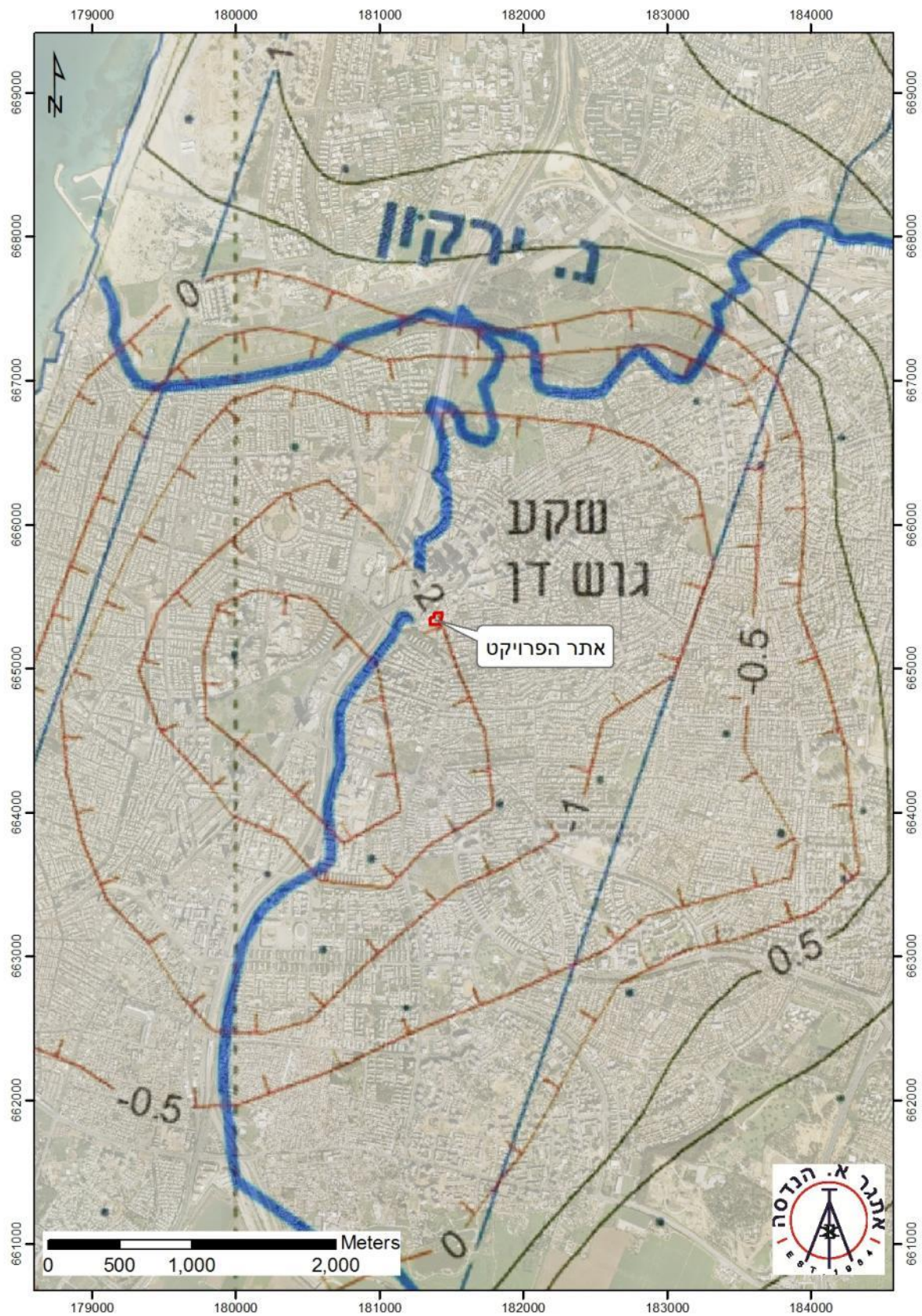


תרשים 3: מפת מפלסים באזור משנת 2003 (השירות ההידרולוגי).





תרשים 4: מפת מפלסים באזור משנת 2014 (השירות ההידרולוגי).





4. מודל הזרימה

4.1. מבנה המודל

במטרה לקבל הערכה על היקף השאיבה הדרוש לשם השפלת המפלסים נבנה מודל זרימה מקומי בעזרת תוכנת Modflow. שטח המודל הנו $2,000 \times 2,000$ מ', כאשר האתר נמצא במרכזו. רוחב התאים נע בין 0.5 מ' באזור המיועד להשפלת המפלסים לכ- 50 מ' בשולי המודל. המודל מורכב משבע שכבות (גבהים מצויינים במטרים ביחס לפני הים):

- $+16.0$ מ' עד -5.4 מ'. כורכר. בסיס השכבה בבסיס קיר הסלארי בפרויקט הגובל באתר בגבול הצפון מערבי.
- -5.4 מ' עד -6.0 מ'. כורכר. בסיס השכבה בבסיס קיר הסלארי בפרויקטים הגובלים באתר בגבולות הדרומי והדרום מערבי.
- -6.0 מ' עד -11.4 מ'. כורכר. בסיס השכבה בבסיס קיר הסלארי בגבולות הצפוני והמזרחי.
- -11.4 מ' עד -14.4 מ'. חול כורכרי.
- -14.4 מ' עד -15.0 מ'. חול כורכרי. בסיס השכבה בבסיס היחידה הגיאולוגית
- -15.0 מ' עד -16.5 מ'. חרסית חולית. בסיס השכבה בבסיס היחידה הגיאולוגית.
- -16.5 מ' עד -55.0 מ'. חול כורכרי. בסיס השכבה בבסיס תת אקוויפר B.

שכבת החרסית החולית העליונה הוזנחה מכיוון שמרבית השאיבה תתבצע מתחתיה.

המספר הכולל של תאים הוא 95,823. המודל נבנה כך שתנוחתו תהיה במקביל לקו החוף (בזווית של 17.5° מעלות מהצפון עם כיוון השעון).

ערכי המוליכות ההידראולית האופקית ידונו בהמשך, ערכי המוליכות ההידראולית האנכית נקבעו על שליש מהאופקית וערכי Specific Yield ו-Specific Storage נקבעו ע"י ערכים מקובלים בספרות ($15\% - 0.0001 \text{ m}^{-1}$ בהתאמה).

גבולות המודל הנם עומד קבוע כפי שיתואר בסעיף הבא.

4.2. הדמיות

הדמיית מערכת הזרימה המקומית בוצעה בשני שלבים. בשלב הראשון בוצעה הדמיה של מערכת הזרימה במצב של שיווי משקל טבעי וללא שאיבה. תוצאות שלב זה היוו את הבסיס לשלב השני בו בוצעו הדמיות לשם הערכת היקף ההפקה הדרוש להורדת המפלסים באתר הפרויקט. הדמיות אלו מתבססות על ערכי מוליכות הידראולית אופקית אופייניות לאזור (25-15 מ' ליום עבור השכבות החוליות כורכריות) מכיוון שבאזור זה של האקוויפר לא בוצעו מבחני שאיבה בקידוחים קיימים או כרקע לפרויקט. ערך זה הינו שמרני, אם כי יתכנו גם ערכים מקומיים גבוהים יותר אשר לא ניתנים לצפי.



מפת המפלסים המייצגת את המצב באקוויפר ב- 2014 היוותה בסיס למערך המפלסים העכשווי (על בסיס השיקולים שתוארו בפרק הידרוגיאולוגיה). מדידות מפלסים באתר סמוך הראו על מפלסים גבוהים מאלו המוצגים במפה ונעשתה התאמה של המודל בהתאם. כיול המודל נעשה על ידי מתן עומד קבוע בגבולות המודל על בסיס נתוני מפה זו ונתוני הקידוח.

4.3. השפלת המפלסים באתר הפרויקט

בפרויקט הקמת המבנה האמור מתוכננת השפלת מפלסים. האזור המיועד לחפירה הנו שטח המרתפים באתר. שטחו – אורך 83.2 מ' ורוחב 78.9 מ'. בסיס חפירה בשטח האתר מתוכנן לרום משתנה של 2.25- מ' עד 3.4- מ' ביחס לפני הים (תרשים 5). לפי תכנית דיפון וחפירה מיום 29/05/2018 בסיס קירות הסלארי מתוכנן לרום של 11.4- מ' ביחס לפני הים בחלק המזרחי והצפוני של הפרויקט. בחלק המערבי של הפרויקט לא מתוכננים קירות דיפון. במקטעים אלו ישנם קירות דיפון רדודים השייכים לפרויקטים סמוכים. במודל הורצו תרחישי השפלה המציגים ערכי מוליכויות הידראוליות שונות. פירוט הערכים מוצג בטבלה 1.

מערכת השאיבה המומלצת במרבית השטח הינה באמצעות קידוחים. ביצוע השאיבה וסילוק המים יעשה בתיאום מול הרשויות ובאחריות הקבלן. סילוק המים הנשאבים יבוצע בהחדרה חזרה לאקוויפר על ידי קידוחים. במקרה של כשל במערכת ההחדרה או סירוב של הרשויות להחדרה יסולקו המים למערכת הניקוז/ביוב.

טבלה 1: פירוט מוליכויות הידראוליות במודל

שכבה 1	תרחיש 1	תרחיש 2	תרחיש 3
שכבה 1	15	20	25
שכבה 2	15	20	25
שכבה 3	15	20	25
שכבה 4	15	20	25
שכבה 5	15	20	25
שכבה 6	0.1	0.1	0.1
שכבה 7	15	20	25

4.4. היקף השאיבה המוערך



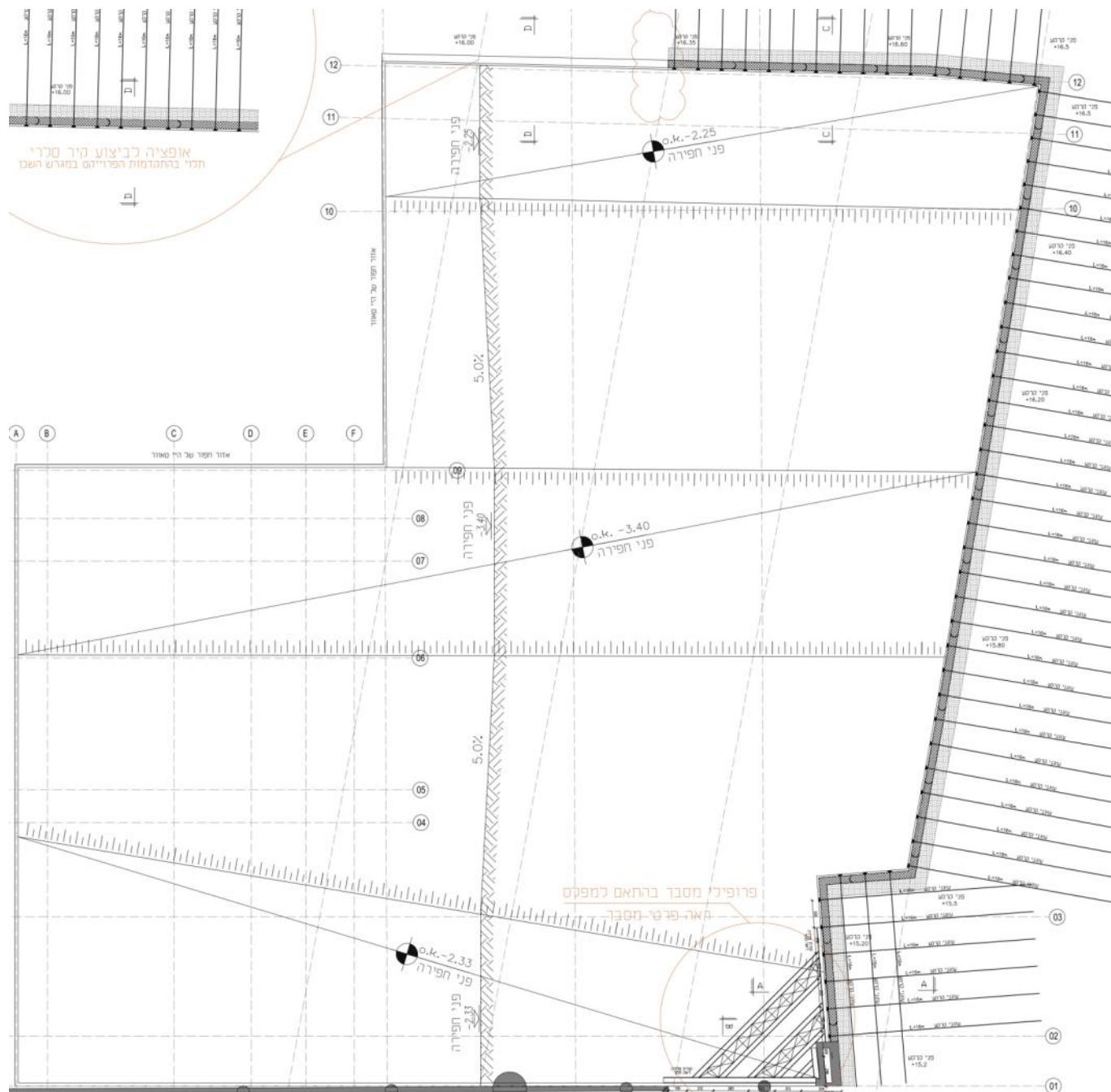
חישוב היקף השאיבה הדרוש נעשה במודל על פי טווחי זמן, כלומר חושב ממוצע לתקופות זמן של חצי יום עד שלוש ימים. בוצעו הרצות בהתאם למתואר בסעיף הקודם. תוצאות ההרצות נראות בתרשימים 6-8. היקפי ההפקה שחושבו מוצגים בטבלה 2. מהנתונים בטבלה ניתן לראות כי במהלך ההרצה ההפקה גדולה יותר בתחילה והולכת וקטנה לאחר מכן. הפרשים אלו נובעים מהקטנת האוגר באקוויפר והתקדמות לעבר מצב זרימה תמידי. היקף השאיבה בתחילת התקופה הינו תיאורטי ובאופן מעשי השאיבה בתקופה זו תתבצע בהתאם למערכת השאיבה שתותקן באתר. היקפי השאיבה המתוארים בטבלה אמורים להוריד את המפלסים במרכז אזור החפירה לרום הרצוי לאחר כעשרה ימי שאיבה אולם זמן זה יכול להשתנות בהתאם להיקף השאיבה ותכונות האקוויפר בפועל. היקף השאיבה המחושב אינו כולל נקודות שאיבה מקומיות.

טבלה 2: היקף השאיבה הדרוש לפי תכונות הידראוליות של האקוויפר (מק"ש)

תרשיש 1	תרשיש 2	תרשיש 3	
175.82	214.45	250.83	מרבית
109.95	138.24	165.46	לאחר 45 יום



תרשים 5: תכנית בסיס חפירה ודיפון (רום ביחס למפלס פני הים)

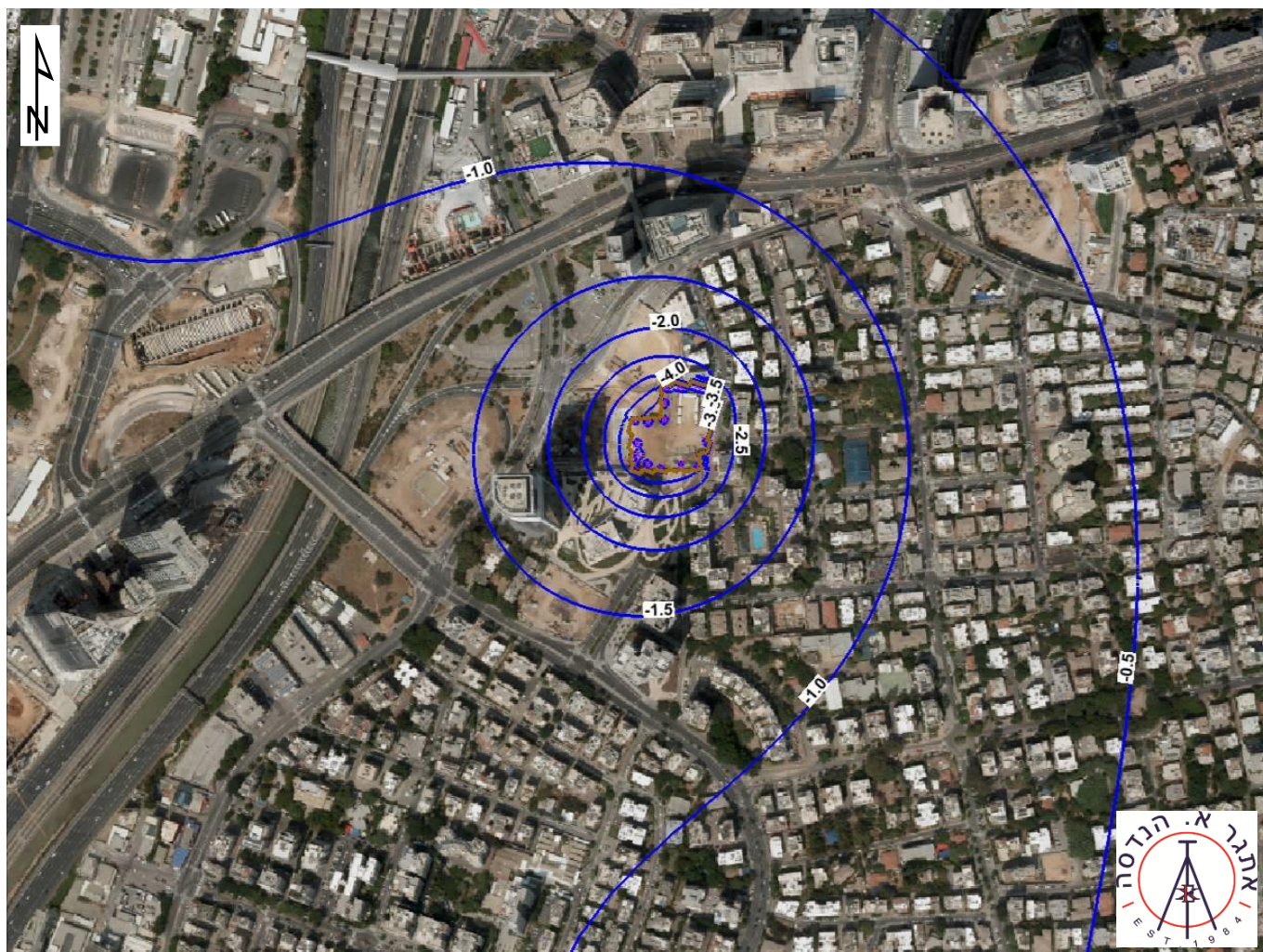




המומחים לקרקע ומים

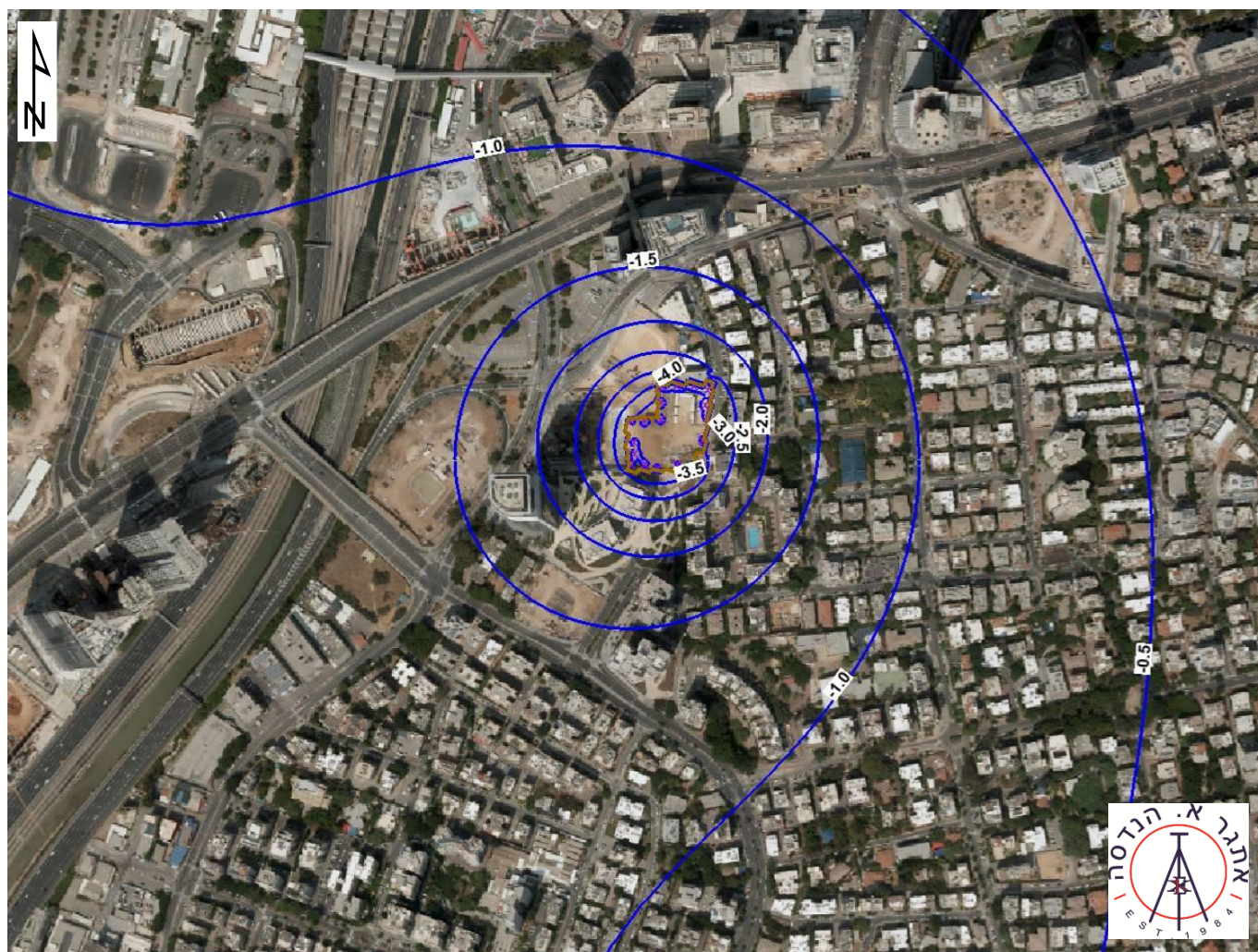
אתגר א. הנדסה בע"מ

תרשים 6: תוצאות תרחיש 1 של המודל לאחר 45 ימי שאיבה





תרשים 7: תוצאות תרחיש 2 של המודל לאחר 45 ימי שאיבה





תרשים 8: תוצאות תרחיש 3 של המודל לאחר 45 ימי שאיבה





5. מערכת שאיבה מוצעת

השאיבה המומלצת הינה בעזרת קידוחים. בכל מקרה ייתכן שגם יהיה צורך בהורדות מפלס מקומיות בעזרת נקזים, בארות או Well Points.

החפירה תעשה לקרקע בעלת תכונות משתנות ויש להביא בחשבון קדיחה בכל סוגי הקרקע (כולל אבן קשה) במידת הצורך גם קדיחה מוקדמת (pre-drilling) כרקע להתקנת Well Points. באחריות הקבלן המבצע להקים מערכת שאיבה שתפיק את כמויות המים הדרושות לעבודה ב"יבש".

מבנה מערכת השאיבה ורום הקדיחה המרבי יאושר מול ההידרולוג.

ביצוע השאיבה וסילוק המים יעשה בתיאום מול הרשויות ובאחריות הקבלן.

בנוסף, במטרה לבקר ולנטר את היקף השאיבה ונפילת המפלסים יש להקים קידוחי תצפית (פיזומטר). מיקום קידוחי התצפית יקבע עם מנהל הפרויקט ועם יועץ הביסוס.

ביצוע עוגנים מתחת למי התהום יהיה על פי הנחיות הקונסטרוקטור ויועץ הביסוס. סחיפת חול במהלך ביצוע העוגנים הינה אירוע חמור ויש להתריע על כך באופן מיידי את כל היועצים הרלוונטיים. אנו ממליצים על פיקוח צמוד בזמן ביצוע עוגנים מתחת למפלס מי התהום.

על הקבלן לעמוד בהנחיות והגבלות להיקף שאיבת חול מיועץ הקרקע. יש לקבל אישור עקרוני לשיטה לפני תחילת העבודה ומעקב מצד יועץ הקרקע במהלך השאיבה בפועל.

בחלק המערבי של המגרש תבוצע שאיבה ללא קירות דיפון ובצמוד למבנים סמוכים ופרויקטים אחרים הנמצאים בשלבי בנייה. באחריות יועץ הקרקע לוודא מניעת פגיעה באתרים סמוכים כתוצאה מעבודות השאיבה באתר.

הערות נוספות

1. יש לבקר את ירידת המפלסים ולמנוע את השפלתם מעבר לרום הנדרש (מעל כמטר מתחת לבסיס החפירה). חריגה זו בעלת השפעה על תכונות הקרקע ותגרום לעלויות מיותרות (עבור רשות המים ותאגיד המים).
2. יש לקבל הנחיות לניטור מצד יועץ הקרקע והקונסטרוקטור לפני ובמהלך השאיבה בפועל.
3. יש לדווח באופן רציף ליועץ הקרקע ולהידרולוג על רום המפלס בפיזומטרים.



6. סיכום

- (1) מתוכננת מערכת שאיבה להשפלת מי תהום באקוויפר הפלייסטוקן באתר הנמצא ברחוב דב פרידמן, גבעתיים.
- (2) קירות הסלארי בחלקים המזרחי והצפוני של הפרויקט יורדים עד לרום -11.4 מ' ביחס לפני הים.
- (3) בחלקים הדרומי והמערבי לא מתוכננים קירות סלארי. מקטעים אלו צמודים לפרויקט בנייה בהם קיימים קירות הסלארי היורדים לרום -5.4 עד -6.0 מ' ביחס לפני הים.
- (4) במהלך תקופת השאיבה צפויה ספיקה שעתית של כ- 150 מ"ק ובהיקף כולל של כ- 648,000 מ"ק בשישה חודשי פעילות.
- (5) סילוק המים יעשה על ידי הקבלן ובתיאום ואישור הרשויות.
- (6) על פי תוצאות הרצת המודל המתמטי נראה כי היקף ההפקה יקטן לאחר התייצבות מערכת הזרימה.
- (7) היקף ההפקה המוערך אינו כולל הערכות לגבי כמויות נגר עילי העלול לזרום לעבר האתר במהלך החורף. נגר עילי יוזרם למערכת העירונית.
- (8) במטרה לבקר ולנטר את היקף השאיבה ונפילת המפלסים יש להקים קידוחי תצפית (פיזומטר) באתר וסביבתו בתיאום עם יועץ הקרקע.
- (9) מפלסי מי התהום באזור השתנו בשנים האחרונות באופן דרמטי עקב שאיבות בפרויקטים סמוכים. באחריות הקבלן לבצע מדידות בעצמו ולעדכן את מערכות השאיבה בהתאם.
- (10) ייתכן ויהיה צורך בהורדות מפלס מקומיות בעזרת Well Points או בעזרת בארות נוספות.
- (11) השפלת המפלסים יכולה להשפיע על תכונות הקרקע. השפעה זו יכולה לפגוע במבנים ובתשתיות סמוכים. יש להיוועץ עם יועץ הקרקע לגבי מגבלות בעניין זה ובאם ישנו צורך בקדיחת פיזומטרים נוספים סביב האתר מחוץ לקירות הסלארי.
- (12) יש לתת דגש מיוחד על המגרשים מדרום ומערב במקטעים בהם קירות הדיפון רדודים.
- (13) יש לבקר את ירידת המפלסים ולמנוע את השפלתם מעבר לרום הנדרש. חריגה זו בעלת השפעה על תכונות הקרקע. במידת האפשר יש לנסות להקטין את היקף ההפקה ולמנוע את נפילת המפלסים מחוץ לקירות הדיפון.
- (14) על הקבלן למנוע סחיפת חול על פי הנחיות יועץ הקרקע. על הקבלן לתאם בדיקת ניסיון של סחיפת החול בנוכחות יועץ הקרקע.



7. רשימת מקורות

- דבורי, נ.צ., אלעד, מ., שוער, נ., נצר, ל., צוריאלי, א. וליבשיץ, י., 2014. אטלס חתכים גיאולוגיים ומפות פירוס של תתי-אקוויפרים באקוויפר החוף של ישראל. אתגר א. הנדסה, דו"ח מס' ETHD140604, בוצע עבור השירות ההידרולוגי, ישראל.
- דו"ח מצב מקורות המים לשנת 2014, 2016. השירות ההידרולוגי. רשות המים. משרד התשתיות הלאומיות.
- מאגר מפות מפלסי מי תהום – השירות ההידרולוגי.