

נספח: תקציר תסקיר השפעה סביבתית.

מבוא

חברת מוזסטרו אקספלוריישן (להלן – היזם) העוסקת בחיפוש גז בצפון הנגב, מבקשת לבצע קידוח חיפוש באזור קיבוץ דביר (להלן – הקידוח המתוכנן). החברה קיבלה ממשרד האנרגיה רישיון חיפוש במרחב הנדון – רישיון 429/ "שיפורה צפון" מיום 04/08/2022 (להלן – הרישיון).

איתור מיקום הקידוח המתוכנן נערך בכפוף לשיקולים גיאולוגיים, הנדסיים, תכנוניים וסביבתיים.

הקידוח מתוכנן לעומק מטרה שנע בין 3230 מ' - 4450 מ' המאפיין שכבות גיאולוגיות עתיקות פאלאוזואיות – טריאסיות, בהן זוהה פוטנציאל להימצאות גז. המחקר הגיאולוגי שנעשה התמקד בשכבות אלו והצביע על "מבנה שיפורה" כמבנה בעל פוטנציאל לאגירת גז, כאשר מעליו סלע כיסוי אוטם בגג הטריאס ותחתית היורה.

הניתוח המרחבי הראה שלושה אתרים פוטנציאליים לביצוע הקידוח, מהם נבחרה חלופת "מבני משק" כחלופה המועדפת - אתר מצפון לקיבוץ דביר שייעודו מבני משק ומרוחק כ-1000 מ' מישובים ושימושי קרקע רגישים. מתקני הקידוח יהיו יבילים וימוקמו באתר ארעי בשטח כולל של כ- 20 דונם, כאשר משך הפעילות המוערך הינו עד שנה. לאחר סיום העבודות יפוגו המתקנים ואתר הקידוח ישוקם ויושב למצבו הקודם. יודגש כי אם ימצא פוטנציאל גז מתאים להפקה, יידרש הליך משלים למיפוי המאגר ואיתור אתר הפקה הולם, והכל במסגרת תכנון נפרד ובכפוף להגשת תכנית מפורטת.

מסמך סביבתי זה נערך עפ"י ההנחיות שהוציא משרד האנרגיה והתשתיות בהתייעצות עם המשרד להגנת הסביבה (הג"ס) מיום 24/07/2023 ועדכון מיום 1/07.

כללי

חברת מוזסטרו ערכה מחקר מעמיק, שכלל מיפוי שכבות זיהוי מיטבי של מבנים גיאולוגיים במרחב הרישיון. בהתאם לממצאי הניתוח ולאנליזות של דוגמאות סלע מקידוחים באזור, זוהה מבנה בעל פוטנציאל גבוה להימצאות גז, אשר זכה לכינוי "מבנה שיפורה", בסמיכות לקיבוץ דביר. עומקה המוערך של שכבת המטרה נע בין 3230 - 4450 מ'. בהתאם למיקום המשוער של ראש המבנה, הוגדר אזור חיפוש מצומצם (כ-8 קמ"ר) העונה על השיקולים הגיאולוגיים והאילוצים ההנדסיים המאפיינים קידוח חיפוש. קידוח זה נועד לצרכי מחקר, ועל כן מצריך אתר ארעי, בשטח כולל של כ- 20 דונם, **כאשר משך הפעילות המוערך בו הינו עד כשנה ובסיומו ישוקם ויושב האתר למצבו הקודם.** יודגש כי אם ימצא פוטנציאל גז מתאים להפקה, ידרש הליך משלים למיפוי המאגר ואיתור אתר הפקה הולם, והכל במסגרת תכנון נפרד ובכפוף להגשת תכנית מפורטת.

בתום בחינה פרטנית של אזור החיפוש אותרו שלושה מיקומים אופציונליים לקידוח, אשר ביחס אליהם ובהתאם להנחיות להכנת המסמך הסביבתי נקבע תחום סקירה סביבתי ברדיוס 1 ק"מ סביבן.

פרק א - תאור הסביבה בתחום הסקירה הסביבתית

שימושים ויעודי קרקע - תחום הסקירה נפרס באזור גבעי המאופיין בשטחים חקלאיים, שמשמשים בעיקר לגידולי שדה וחורשות יער. בתחום הסקירה ובקרבתו מצוי ישוב אחד בלבד - קיבוץ דביר. חלופות התכנון המוצעות מרוחקות 550-1100 מ' משימושים רגילים בקיבוץ. תחום הסקירה נחצה ממזרח למערב ע"י כביש מס' 325 (המחבר בין מחלף דביר במערב לצומת להב במזרח), וכן ע"י שביל ישראל העובר בצמידות לנחל שקמה. בתחום הסקירה ובשטח הקיבוץ מצוי אזור מבני משק ומדרום לקיבוץ אזור תעשייה דביר, מתקן פוטו וולטאי ומט"ש. חלקו הצפוני והמזרחי של תחום הסקירה גובל בשטח אש. בתחום הסקירה שלושה נחלים החוצים ממזרח למערב: בחלק הצפוני נחל שקמה, במרכזי נחל שובל ומדרום נחל צקלג. **בתחום הסקירה אין שמורות טבע.**

מאפיינים הידרולוגיים והידרוגיאולוגיים - הניתוח שנעשה מתייחס לטווח של 5 ק"מ מהאתרים המוצעים ומלמד כי באזור קיימות ארבע יחידות הידרוגיאולוגיות: אקוויפר רדוד, שחשיבותו למשק המים זניחה; אקוויפר חבורת עבדת, שחשיבותו בינונית; אקוויקלוד חבורת הר - הצופים המהווה שכבה אטימה עבה, שמגינה על אקוויפר חבורת יהודה תחתיו; ואקוויפר חבורת יהודה שחשיבותו למשק המים גבוהה, אך נמצא תחת שכבות אטימות בעובי רב, המקטינות עד מאוד את הסיכון להגעת זיהום שמקורו בפני השטח. אין בסביבה מעיינות ו/או מקורות מים טבעיים אחרים ו/או אתרי החדרה, וקיימים שלושה קידוחי הפקה, להם מוגדרים אזורי מגן, ו-12 בארות חפורות.

בהתאם לתמ"א 1 רגישות מי התהום היא בדרגה הנמוכה בסולם הדרגות. גם מפת הרגישות לפגיעה במקורות מים מזיהומי דלקים מלמדת על רגישות בדרגה 1b (דרגה שלישית ונמוכה בחומרתה בסולם רשות המים) בחלופות 1 ו-2. דרוג זה ניתן ל"אקוויפר בעל חשיבות מעטה בו כמות המים קטנה ו/או המים בו מלוחים". חלופה 3 ממוקמת על קו תפר בין רגישות "b" ל-"1b", ולהערכתנו עונה על 1b.

הגשם השנתי הממוצע באזור הנסקר הינו כ-300 מ"מ בשנה. הקרקע נגזרת מסלעי הלס, ומשתנה מעט במרחב. הזרימה בכל הנחלים שיטפונית וחלה לפרקי זמן קצרים בעקבות אירועי גשם גדולים בלבד. **הקמת הקידוח אינה משפיעה על הזרימה בנחל או על הספיקה הטבעית המנוקזת אליו.** כמו כן, באזור החלופות אין מערכות ניקוז עליות או תת-קרקעיות ולא צפויה בהכרח השפעה על הנגר.

רגישות אקולוגית, צמחיה ובעלי חיים - האזור מאופיין כ"אקוטון" - אזור מעבר בין בתי גידול ים-תיכוניים לבתי גידול מדבריים. תחום הסקירה ממוקם בעיקר על מערכת אקולוגית של עמקים אלוביאליים באקלים ים תיכוני. מערכת זו היא אחת המאויימות בארץ, ששרידים בלבד נותרו ממנה במשארים טבעיים. תחום הסקירה חופף מעט בחלקו הצפוני למערכת אקולוגית, שמצויה אף היא באיום, של בתות ספר לאורך גב ההר ובדרום הרי יהודה. המשמעות היא כי שטחים טבעיים במערכות אלו נחשבים ערכיים בסקאלה ארצית. שטחי המשארים הטבעיים, המפוזרים בין החלקות המעובדות, תורמים למורכבות המבנית במרחב ומשמשים "כאבני מדרך אקולוגיות", ולכן קיימת חשיבות לשמירתם. בנוסף, שכבת מסדרונות רט"ג מלמדת כי בחלק הצפוני של תחום הסקירה קיימים שטחים המהווים חלק מציר מסדרון אקולוגי, שכיוונו צפון דרום, על שדרת ההר המרכזי. ציר זה מתפצל לשתי שלוחות שכיוונו דרום מערב ודרום מזרח מסביב לבאר שבע. חלופת אתר 3 (מבני משק)

ממוקמת בתחום המסומן אמנם כמסדרון בשכבת רט"ג, ואולם מבדיקה שנעשתה מול מנהלת אגף שטחים פתוחים במנהל התכנון נלמד כי שטח האתר נגרע משטח המסדרון המוצע בתמ"א 26/1 (בהליך תכנוני), בשל היותו ביעוד בנוי של מבני משק.

פרק ב - סיבות וחלופות לעדיפות מיקום הבקשה המוצעת

בחירת מיקום אתר הקידוח המועדף בוצעה במהלך רב שלבי, כאשר בראשונה נקבע אזור החיפוש, בהתאם לשיקולים גיאולוגיים והנדסיים, ולאחרי כן בוצע סינון שטחים במרחב וניפויים בהתאם לתנאי הסף הבאים: רגישות סביבתית או נופית גבוהה, שמירת מרחק של מעל 500 מ' מקולטים רגישים וזיהוי שטחים מופרים. בשטחים שנותרו לאחר הסינון בוצעו סיורי שטח ואותרו שלושה אתרים פוטנציאליים, על בסיס השיקולים הבאים: מיקום מחוץ לשמורות טבע וגנים לאומיים, עדיפות למיקום בשטחים בעלי רגישות סביבתית נמוכה (שטחים מופרים או שאושר בהם יעוד מפר, או צמודי דופן להם), יכולת מיטבית לשיקום השטח והשבת המצב לקדמותו, המצאות מחוץ לרדיוסי מגן של קידוחי מים, ריחוק מנחלים ופשטי הצפה, ריחוק מינימלי של 500 מ' מישובים ושימושים רגישים אחרים, העדר קונפליקט עם תכניות/שימושים קיימים ומתוכננים, דרך גישה קיימת, זמינות לחיבור מים וזמינות נכסית.

חלופה 3 - שטח חקלאי ביעוד מבני משק - החלופה ממוקמת בשטח חקלאי, ביעוד של מבני משק, המשמש לגידולי שדה. החלופה מצויה כ- 1.1 ק"מ מצפון לקיבוץ דביר. החלופה גובלת מצפון בשטח אש (כ-120 מ') ומדרום בחוות לולים ובערוץ נחל שקמה (כ-850 מ').

לצורך בחירת אתר הקידוח המועדף נעשתה בחינה משווה לפי הפרמטרים להלן:

פרמטרים סביבתיים: ריחוק מנחלים ופשטי הצפה; מזעור פוטנציאל למפגעי רעש ועדיפות למיקומים מרוחקים ככל הניתן משימושים רגישים; מזעור פוטנציאל למפגעי איכות אוויר ועדיפות למיקומים מרוחקים ומיטביים מבחינת משטר הרוחות; רגישות נופית נמוכה ככל הניתן (הגם שהקידוח הנדון זמני); נצפות נמוכה ככל הניתן (הגם שהקידוח הנדון זמני); מזעור פגיעה בערכי טבע וריחוק משטחים שזוהו כבעלי ערכיות אקולוגית גבוהה; מינימום פגיעה במסדרונות אקולוגיים ומתן עדיפות לחלופות שהינן מחוץ לתחום (הגם שהקידוח ארעי, זעיר מימדים והשפעתו על קיטוע המסדרונות מוגבלת מאוד); מתן עדיפות לחלופות המצויות מחוץ לאתרי עתיקות מוכרזים.

פרק ג – תיאור הפעולות הנובעות מביצועה של הבקשה המוצעת

3.1 כללי

פרק זה סוקר את תכניות אתר הקידוח, הפעילות המתוכננת בו והפעולות הנחוצות לסגירת האתר ושיקומו. בהתאם לרישיון, שהעניקה המדינה ליזם, יבוצע קידוח חיפוש שתכליתו לבחון את קיום המשאב ופוטנציאל הפקתו. העבודות המתוכננות יכללו את הקמת האתר וביצוע קידוח לעומק המטרה. בהתאם לממצאים יערכו מבחני הפקה ובסיום העבודות הקדח יאטם ומשטח הקידוח יפונה וישוקם בהתאם להנחיות הרשויות.

יודגש כי בקשה זו עוסקת בחיפוש בלבד. באם ימצא פוטנציאל מתאים להפקה, ידרש הליך נפרד של תכנון מפורט, שיכלול את מיפוי המשאב בתת הקרקע ובחירת מיקום אופטימאלי לאתר הפקה.

פרק ד – פירוט והערכה של ההשפעות הסביבתיות של הבקשה

השפעות על מים וקרקע - לא צפויות השפעות בעלות משמעות על מים עיליים ומי התהום. **הבקשה הועברה לתיאום ואישור הגורמים המוסמכים ברשות המים ורשות ניקוז ואושרה עקרונית על ידם.** אתר הקידוח ממוקם בשטח המוגדר כבעל רגישות מי תהום בדרגה הנמוכה בסולם הדרגות הנהוג בארץ. תפיסת השטח המתוכננת מצומצמת מאוד, ולכן השינויים נטו במילוי החוזר של האקוויפר, בין המצב הקיים למתוכנן, זניחים. לגבי נגר עילי, מתוכננת תעלת ניקוז שתפריד את האתר מהשטח הגבוה שממערב לו ותאפשר תפיסת נגר עילי מרוב השטח (בו לא מתוכננים מתקנים/חומרים מזהמים). הנגר משטח זה ישוחרר החוצה מהאתר. עבור השטח התפעולי (בו מרוכזים מתקנים, ציוד וחומרים מזהמים) הנגר יאסף באגן הבוץ וכן ינקטו כל האמצעים למניעת זיהום, לרבות הפרדת השטח, דיפוזי ביריעות HDPE, הצבת מאצרות, שימוש בחומרים מאושרים בלבד ועוד.

טיפול באירועי דליפה - באתר יונהגו נהלים מחייבים למניעה וטיפול באירועי דליפה והתפרצות.

אקולוגיה - האתר ממוקם בתוך מסדרון אקולוגי ע"פ שכבת מסדרונות רט"ג. **מבדיקה שנעשתה מול מנהלת אגף שטחים פתוחים במינהל התכנון נלמד כי שטח האתר נגרע משטח המסדרון המוצע בתמ"א 26/1, בשל היותו ביעוד בנוי של מבני משק.** כמו כן, בסמוך לאתר צפויה עתה הקמתו של מתחם קבע חדש. כמו כן, האתר מרוחק כ- 30 מ' ממשארי שדה המוגדרים בערכיות בינונית-גבוהה. לאור פוטנציאל פגיעה מסוימת בבתי גידול (במשארי שדה), יעשה שימוש באמצעים למניעת זיהום אור (תאורה ידידותית לסביבה) שתצמצם ככל הניתן לתוך שטח האתר.

נוף - בוצע ניתוח אגן חזותי 360 מעלות סביב תחום הבקשה. אתר הקידוח נצפה בעיקר מהשטחים המזרחיים לו והן מהדופן הצפונית של קיבוץ דביר. יובהר כי הניתוח איננו כולל התייחסות לתכסית (מבנים, עצים וכד') ובהתאם הנצפות מקיבוץ דביר צפויה להיות מצומצמת יותר. **בנוסף, יודגש כי האתר צפוי לפעול במשך כשנה, ועם סיום העבודות האתר יפונה והשטח יחזור לקדמותו.**

ארכיאולוגיה ומורשת - האתר המוצע חופף בחלקו המזרחי לאתר עתיקות מוכרז, ובהתאם וכתנאי לתחילת עבודות בשטח ידרשו חתכי בדיקה בתיאום רשות העתיקות.

רעש - בוצע מודל רעש לשלב ההקמה, לשלב התפעול ולשלב הפירוק ושיקום האתר. המודל לקח בחשבון את כלל מקורות הרעש בכל שלב ותוצאותיו הושוּו לתקנים הרלוונטיים. עבור כל השלבים, לא צפויות חריגות מהתקנות, ובהתאם לא נדרש לנקוט באמצעים ופעולות נוספות למזעור פוטנציאל הרעש. כמו כן בוצעה בחינה לרעידות, שמסקנותיה העלו כי השפעתן זניחה ועומדת בתקנים הרלוונטיים.

חומרים מסוכנים - בוצע ניתוח תרחישים העלולים לגרום לדליפת חומ"ס באתר וכן האמצעים למניעה/טיפול באירועי חומ"ס.

איכות אויר - בוצע מודל איכות אויר למצב המתוכנן, שכלל את מקורות אתר הקידוח (גנרטורים ולפיד בטיחות), מקורות מצאי הגנ"ס ברדיוס 10 ק"מ מהאתר ומקורות תחבורתיים עיקריים המרוחקים 500 מ' ופחות מקולטים רגישים. הבחינה התייחסה למזהמים $PM_{2.5}$, NO_2 , NO_X ו- $PM_{2.5}$. עבור $PM_{2.5}$ חושבו גם ערכי רקע מתחנת ניטור באר שבע שכונה ו', לאור תרומה ממקורות שאינם אנתרופוגניים למזהם זה (הסעת אבק ממקורות טבעיים). במודל נבחנו 2 תרחישים - תרומת אתר הקידוח המתוכנן ומצרף תרומת אתר הקידוח המתוכנן ומקורות הרקע. מתוצאות המודל עולה כי קיימת עמידה בערכי הסביבה והיעד בכל המזהמים הנבחנים ובשני התרחישים (למעט עמידה בערכי היעד עבור $PM_{2.5}$ הנובעות כתוצאה מערכי רקע גבוהים). לאור זאת, אין פוטנציאל למפגעי איכות אויר כתוצאה מהבקשה ולא נדרש לנקוט באמצעים/פתרונות נוספים ליישום בתכנון המוצע.

סיכונים סייסימים - בשטח הבקשה ובסביבותיה אין העתקים פעילים או חשודים כפעילים, ולא אותרה סכנה להתנזלות קרקע או צונאמי. עם זאת, באתר יוגדר נוהל לאירוע רעידות אדמה שיתייחס לתרחיש דליפה או פריצה של נוזלים לפני השטח.

מבחני הפקה - מבחני ההפקה יבוצעו מעומק של כ-3250 מ' מתחת לפני הקרקע, כאשר אקוויפר חבורת יהודה נמצא בעומקים רדודים יותר (400-1200 מ') מתחת לפני הקרקע. לפיכך, לא תהיה למבחן ההפקה השפעה ישירה על אקוויפר חבורת יהודה. בנוסף לכך, שכבות האקוויפר תופרדנה מהקידוח באמצעות צינורות איטום ומילוט המונעים השפעה של הקידוח על האקוויפר.

סגירת אתר הקידוח - בסיום העבודות האתר יפורק והשטח יושב לשימוש חקלאי. לאחר סיום מבחני ההפקה יאטם ראש הקידוח באמצעות בטון. כמו כן, יערך סקר קרקע מקיף בהתאם להנחיות המשרד להגנ"ס, ועפ"י תוצאותיו יקבע האם נדרש לבצע פעולות של פינוי קרקע מזוהמת לאתרים מורשים בתיאום ופיקוח המשרד להגנ"ס. יודגש כי אם ימצא פוטנציאל גז מתאים להפקה, ידרש הליך משלים למיפוי המאגר ואיתור אתר הפקה הולם, והכל במסגרת תכנון נפרד ובכפוף להגשת תכנית מפורטת.

פרק ד' – פירוט והערכה של ההשפעות הסביבתיות של הבקשה

4.1 כללי

פרק זה בוחן את פוטנציאל ההשפעות הסביבתיות של הקידוח ואת האמצעים לצמצומן.

4.4.1 השפעות על הסביבה הטבעית

תחום אתר הקידוח המתוכנן ממוקם על שטח במערכת אקולוגית ארצית של עמקים אלוביאליים באקלים ים-תיכוני, אשר מוגדרת בסיכון. אמנם שטח האתר המתוכנן מעובד לחקלאות והוא הוגדר בערכיות אקולוגית בינונית, אך הוא סמוך כ-30 מ' ממשארי שדה שאינם מעובדים, בערכיות בינונית-גבוהה על פי המתודולוגיה שהוצגה לעיל. האתר ממוקם גם בשטח מסדרון אקולוגי לפי שכבת מסדרונות רט"ג, וכאמור סמוך לשטחי משאר בין

החלקות החקלאיות, המהווים אבני מדרך אקולוגיות למעבר מינים בשטחים החקלאיים. מאידך גיסא, האתר ממוקם בייעוד מבני משק ע"פ תכנית מתאר, ובהתאם לכך הוסבר ע"י מנהלת אגף שטחים פתוחים במינהל התכנון כי שטח האתר נגרע משטח המסדרון האקולוגי המוצע בתמ"א 26/1. כמו כן, ניתן להעריך שההשפעה הצפויה מפעילות האתר הינה מינורית, שכן מדובר בשימוש זמני בתא שטח קטן (כ-20 דונם), ומכאן שהשפעתו על רציפות השטחים הפתוחים מוגבלת ולא צפויה חסימה משמעותית למסדרון. זאת ועוד, בסמוך לאתר מתוכננת הקמתו של מתקן קבע חדש ומיקומו הינו בשולי מסדרון נרחב, המשתרע על ש"א ושטחי יער רחבים, שהפיתוח בהם דליל מאוד.

אף שכן, וגם אם באופן שולי, תיתכן עדיין השפעה אקולוגית כתוצאה מהפעילות המתוכננת במקום ופגיעה אפשרית בבתי גידול של בתה עשבונית במשארי שדה שאינם מעובדים. הפגיעה תיתכן בשל יצירת מוקד השפעת שוליים של תאורה ונוכחות אדם בשלב עבודות ההקמה ובשלב התפעול. להלן ניתוח ההשפעות כתוצאה מביצוע הקידוח באתר המוצע:

א. השפעה על ערכי חי וצומח בשטח האתר

צומח – השטח הינו שטח חקלאי מעובד ממנו הוסרו הערכים הטבעיים בעבר. לא קיימים בשטח האתר בתי גידול ייחודיים ולא קיימות תצפיות לגבי ממצאי צומח משמעותיות – דהיינו מינים נדירים אדומים או חשובים. לפיכך לא צפויה השפעה אקולוגית על הצומח עם ביצוע הפרויקט.

נצפו מספר מינים פולשים במרחב אתר הקידוח, כולם מאפיינים בתי גידול של עיבודים חקלאיים. לא צפויה השפעה של הגברת האילוח כתוצאה מביצוע הקידוח באתר המוצע.

בעלי חיים – קיימות תצפיות של מיני בעלי חיים נדירים או חשובים בסביבת השטח המוצע לאתר הקידוח (צבי ארץ-ישראלי, גרית, מיני ציפורים ועוד), אך מאחר והאתר אינו ממוקם על שטח טבעי, לא צפויה השפעה ישירה עליהם או על שטחי החיות שלהם. יתכנו השפעות שוליים כמו זיהום אור ופגיעה נקודתית בתנועת המינים במרחב. השפעות אלו דורשות נקיטת אמצעים לצמצום הפגיעה ככל הניתן (כפי שמתואר בסעיף 4.6 בהמשך).

ב. השפעה על מסדרונות אקולוגיים ותנועת בעלי חיים

שטח האתר המוצע ממוקם על שטח מסדרון אקולוגי לפי שכבת מסדרונות רט"ג, ואולם בהתאם ליעודו לבניה נמסר כי נגרע משטח המסדרון האקולוגי המוצע בתמ"א 26/1. השטח גם סמוך לשטחי משאר בין החלקות החקלאיות המהווים אבני מדרך אקולוגיות למעבר מינים בשטחים החקלאיים. ניתן להעריך שההשפעה הצפויה מפעילות האתר הינה מינורית, שכן מדובר בשימוש זמני בתא שטח קטן (כ-20 דונם), ומכאן שלא צפויה בגינו חסימה משמעותית למסדרון והשטח הסובב ישאר פתוח למעבר. זאת ועוד, מיקומו של האתר, ביחס למפת מסדרונות רט"ג, הינו בשולי המסדרון המשתרע על ש"א ושטחי יער רחבים מאוד, שהפיתוח בהם דליל. בצד זאת, לפעילות באתר תיתכן השפעת שוליים של זיהום אור, וככל הניתן ינקטו אמצעים למזעור פגיעה זו.

4.4.2 אמצעים לצמצום ההשפעות על הסביבה הטבעית

אמצעים למניעת זיהום אור:

יש לעשות שימוש בתכנון תאורה ידידותית ככל הניתן לסביבה. התאורה באתר תתוכנן למזעור זיהום אור מחוץ לאתר, בכפוף לאילוצי ההנדסה והבטיחות. התאורה תצמצם ככל הניתן וזווית ההארה תכונן פנימה לשטח הקידוח למניעת זליגת אור החוצה. תאורת הגדר תופנה פנימה לתוך המתקן. דרך הגישה לא תואר כלל ותישאר חשוכה.

4.4.

המרחב הסובב את שטח הבקשה הינו מרחב חקלאי הכולל גידולי שדה וחורשות יער. אתר הקידוח המתוכנן ממוקם על שטח מעובד חקלאית לצורך גידולי שדה. בסמוך לאתר מתוכננת הקמתו של מתקן (ביטחוני) קבע חדש.

השפעה מאתר הקידוח – אתר הקידוח יחשף ויחופה במצע. שטחו הכולל של האתר יתפרש על כ- 20 דונם וסביב אתר הקידוח תוקם גדר. מגדל הקידוח, שיתנשא לגובה של כ- 50 מטרים, יהווה את האלמנט הגבוה הבולט בנוף, אך יש לציין כי המגדל הינו אלמנט נקודתי במרחב הסובב, והוא מתוכנן לפעול לפרק זמן קצר (עד שנה). על כן, הפגיעה הנופית במרחב הסובב כתוצאה מהפעילות המתוכננת, לא תהיה משמעותית.

4.4.3.3 אמצעים לטיפול נופי ומזעור ההשפעה הנופית

למזעור השפעתו הנופית של אתר הקידוח ינקטו האמצעים הבאים:

•תכנון האתר יעשה תוך ניצול מיטבי של השטח, וזאת במטרה לצמצם את תפיסת השטח למינימום ההכרחי הנדרש לתפעול האתר.

•הגישה לאתר תתבצע באמצעות שימוש בדרכים קיימות, תוך הימנעות ככל הניתן מפתיחת צירי גישה חדשים.

•עירום אדמת החישוף יעשה בדופן נמוכה של האתר.

•גידור האתר יהיה בגדר שאינה אטומה – גדר אוסטרלית, גדר רשת או דומה.

4.4.4 שיקום האתר

א. נטישה והחזרת השטח לקדמותו

עם סיום הפעילות באתר, השטח יוחזר לקדמותו ויעבור הסדרה ושיקום לצורך השבתו לשימוש חקלאי.

לצורך כך, יבוצעו הפעולות הבאות:

•לעת סיום העבודות וסגירת האתר יפוננו כל המתקנים, ופסולת תיאסף מהאתר וסביבתו ותועבר לאתר מאושר לקליטתה.

•המצעים יפוננו, הקרקע העליונה שנחשפה תושב ושטח האתר יחרש בכלים מכניים ויושב לשימוש החקלאי המקורי.

•ראש הקידוח יסומן בהתאם להנחיות משרד האנרגיה והמים.

4.5 ארכיאולוגיה ואתרי מורשת

אתר הקידוח המוצע חופף לאתר עתיקות מוכרז (ראה פרק א' איור 1.7.1). בהתאם לתיאום שבוצע מול רשות העתיקות מיום 28.06.2023 (ראה נספח 2), יש לפעול בהתאם לתנאים המצוינים בנספח, לרבות ביצוע חיתוכי בדיקה בפיקוח צמוד של ארכיאולוג.

4.6 מפגעי אור

יתכן השפעה מינורית של זיהום אור כתוצאה מפעילות האתר בלילה. לצמצום השפעה זו ומזעור ככל הניתן של זיהום האור מחוץ לגדרות האתר, תכנן התאורה יעשה בהיעזר במסמך תאורה ידידותית לסביבה או מדריך רלוונטי אחר (כגון אלרון ואחרים, 2020; או טין ואחרים, 2022). יש לתכנן את התאורה שתופנה ככל הניתן כלפי פנים, למזעור הארת שטחים מחוץ למתקן, ותוך הקפדה על נהלי בטיחות מחייבים.

פרק ה' – הצעה להוראות הבקשה בנושאים סביבתיים

5.1 מניעת זיהום מים עיליים ומי תהום

5.1.1 הוראות לטיפול בבוע הקידוח (mud)

- תיאסר הזרמה פתוחה של בוע קידוח, שפכים ותשטיפים מזוהמים אל מחוץ לגבולות אתר הקידוח.
- בוע הקידוח, העולה לראש הקידוח, יטופל במתקן מכני להפרדת מוצקים. נוזלים יוזרמו מהמתקן בצנרת סגורה ויאוחסנו במכלים ייעודיים. מוצקים יועברו מהמתקן לאגן ייעודי (אגן בוע-Mud Pit), שרצפתו ודפנותיו אטומות למעבר נוזלים ביריעות פוליאיתילן HDPE.
- פינוי של נוזלים ובוע קידוח מאגן הבוע יבוצע לאחר דיגום. בהתאם לאנליזת הדיגום, החומרים יועברו ליעד פינוי מורשה, בכפוף לתיאום עם המשרד להג"ס.
- במידה ויופועל BOP יוזרמו הנוזלים אל מתקן ההפרדה ומשם למכלים הייעודיים ולאגן הבוע. במידה ונפח האיגום לא יספיק, יחליט מנהל הקידוח על אחד הפתרונות הבאים, לאחר תיאום עם הרשויות:
 - פינוי הנוזלים מאגן הבוע לאתר מורשה.
 - איטום הקידוח וסגירתו.

5.1.2 מניעת זיהום מי תהום מהקידוח

- יבוצע שימוש בתוספים המאושרים לשימוש ע"י המשרד להגנת הסביבה ורשות המים.
- תשטיפים מהאזור התפעולי ינוקזו אל אגן הבוע (Mud Pit).
- במשך כל זמן הפעלת הקידוח, ינוטרו באופן רציף נוזלי הקידוח והרכבם בהתאם למקובל בתעשייה.
- תנאי לתחילת עבודות הקידוח יהיה תיאום מול משרד האנרגיה לתכנית הקדיחה המפורטת, לרבות מענה לעמדת רשות המים לנושא איטום במעבר בחבורת יהודה.

- במידה ויהיה חשד לזיהום או הפרעה חריגה למערכת ההידרולוגית והגיא-הידרולוגית ינקטו פעולות לצמצום/ביטול ההפרעה בהתאם להוראות משרד האנרגיה ורשות המים.

5.1.3 מניעת זיהום קרקע ומי תהום מתשתיות ומתקנים

- שפכים סניטריים משירותים וכיורים יסולקו למכל סגור ואטום, שירוקן לפי הצורך ע"י מוביל שפכים מורשה למתקן טיפול מורשה.
- מכלי סולר להנעת הציוד באתר או הפעלתו, יוצבו על גבי מאצרה בנפח הגדול מ-110% מנפח המכל המאוחסן בתוכה. העברת הדלקים למנועים תבוצע בבקרה ידנית באמצעות דלקן או באמצעות צנרת הזנה מהמיכלים.
- חומרים מסוכנים יאוחסנו ויפוננו בהתאם לחוקים ולתקנות לפינוי חומרים מסוכנים.
- טיפולים סדירים לכלים כבדים ולציוד יבוצעו באזור התפעולי או מעל יריעת איטום.
- בסיס אזור התפעול יאטם באמצעות יריעות פוליאיתילן (HDPE).
- תשטיפים שיאספו ב- "מרתף" הקדח, יועברו לאגן הבוץ.

5.1.4 טיפול במטחן

- קליטת מטחן הקידוח תהיה באגן הבוץ ו/או במיכל אטום ליד אגן הבוץ לצורך ייבושו.
- בסיס ודפנות אגן הבוץ ידופנו ביריעות פוליאיתילן (HDPE).
- בצד הבריכה יותקן פיר ניטור ויזואלי לאיתור דליפות בתשתית הבריכה. ניטור ויזואלי למטרה זו יבוצע אחת ליום.
- תהליך הפרדת הבוץ מהמטחן, סחרור וסינון הנוזלים יעשה במיכלים ובמתקנים יעודיים, שיוצבו באזור התפעול הממוכן.
- תכולת אגן הבוץ תדגם ותטופל ע"פ תוצאות הבדיקות וזאת בהתאם להוראות המשרד להגנת הסביבה.
- בכל זמן במהלך העונה הגשומה (נובמבר-אפריל) ישמר באגן הבוץ נפח פנוי של 10% מנפחו לקליטת תשטיפים.
- בעת ההגעה למקטע המטרה יפונה מטחן משכבות קודמות מאגן הבוץ, למניעת ערבוב מטחן ממקטע המטרה עם מטחן משכבות קודמות.

5.2 אקולוגיה ונוף

- תנועה אל האתר וממנו תוגבל לדרכים הקיימות בהתאמות ובשיפורים הנדרשים.
- עבודות ההכשרה והקמת האתר תבוצענה בשטח הבקשה בלבד ולא תחרוגנה ממנו.
- תמנע כניסה של בעלי חיים לאתר הקידוח באמצעות גידור האתר.
- התאורה באתר תתוכנן למזעור זיהום אור מחוץ לאתר בכפוף לדרישות ולשיקולי בטיחות וביטחון. תכנון התאורה יופנה ככל הניתן כלפי פנים האתר במטרה למזער הארת

שטחים פתוחים. תכנון התאורה יעשה על פי מסמך תאורה ידידותית לסביבה או על פי מדריך רלוונטי אחר.

- עם תחילת העבודות תיאסף קרקע החישוף באתר, תוערם במערום ייעודי ותפוזר בשלב השיקום בשטח האתר.
- בתום תקופת הקידוח הנדונה, האתר יושב לקדמותו, לאחר שיקום נופי, הכולל חיפוי באדמת החישוף.

5.3 מניעת מפגעי איכות אוויר

5.3.1 הנחיות לצמצום מפגעי אבק בשלב ההקמה

- דרכי הגישה (דרכי עפר) יורטבו ע"פ הצורך ובדגש על העונות היבשות.
- בערימות עפר ינקטו אמצעים למניעת פיזור חלקיקי העפר כגון מיתון שיפועים, או הרטבת שטח הפנים של הערימה.
- יוצב שילוט בתחומי האתר במקומות בולטים המגבילים את מהירות הנסיעה ל-30 קמ"ש.
- כל המשאיות העוזבות את האתר עם חומר, יהיו מכוסות כך שתמנע פליטת אבק מהן בעת הנסיעה.
- תימנע ככל הניתן פריקה וטעינה של משאיות בחומרי מילוי וחפירה בעת רוחות חזקות הנושבות לכיוון שימושים רגישים.

5.3.2 הנחיות לצמצום מפגעי איכות אוויר בשלב התפעול

- תוכן תכנית למניעת אירועי פריצה בלתי מבוקרת של מימן גופריתי (H_2S), ונהלי חירום להתמודדות עמם.
- תותקן מערכת BOP לפני שכבת המטרה למניעת התפרצות גז מבור הקידוח ולניתוב גז ששחרורו יידרש במערכת סגורה ללפיד הבטיחות שיוצב באתר.

5.4 הוראות למניעת מפגעי רעש

5.4.1 מניעת מפגעים בשלב ההקמה

- עבודות ההקמה יבוצעו בשעות היום בלבד כמשמעותן בתקנות.

5.4.2 מניעת מפגעים בשלב התפעול

- הרעש מהקידוח בקולטים לא יחרוג מהקריטריון שבתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) 1990.
- בשלב התפעול השוטף, לא יפעל בשעות הלילה כל ציוד רועש מלבד לפעילות המקדח, המשאבות והגנרטורים. ציוד אחר, שלא נדרשת הפעלתו כל שעות היממה, ותנועת משאיות וכלים מכנים אחרים תצומצם למינימום הכרחי, ובכל מקרה לא יופעל ציוד שאינו הכרחי החל מהשעה 22:00 בלילה עד 7:00 למחרת.

5.4.3 ניטור אקוסטי

- עם תחילת העבודות יבוצעו מדידות רעש מציוד הקידוח וכן מדידות רעש יום ולילה בקולטים הסמוכים ביותר לאתר הקידוח בקיבוץ דביר, כדי לוודא עמידה בתקנות 1990. דו"ח מדידות יועבר למשרד להג"ס ולצוות המלווה. במידת הצורך יתוכננו יבוצעו ע"י היזם אמצעים נוספים למניעת רעש בתיאום עם הצוות המלווה.

5.5 עבודות עפר וניקוז

- בדופן המערבית של שטח הבקשה תוכשר תעלת הגנה למניעת כניסת נגר עילי לאתר.
- אזור התפעול הממוכן ינוקז אל אגן הבוץ באמצעות שיפועים מתאימים בגובה היריעה ע"מ למנוע יציאת תשטיפים מהאזור התפעולי.
- לצורך הכשרת משטח העבודה והנחת מצעים, תחשף הקרקע (Top Soil) ותשמר במערום זמני עד לשיקום השטח.

5.6 ארכיאולוגיה ומורשת

- אתר הקידוח חופף לאתר ארכיאולוגי מוכרז כד"ר 1062/0 "מגדיל, ח". עפ"י סעיף 29 לחוק העתיקות התשל"ח - 1978 אסור לבצע עבודות באתר עתיקות, אלא באישור מוקדם מאת רשות העתיקות ובהתאם לתנאי האישור.

• העבודה באתר תעשה בתאום ובכפוף להנחיות רשות העתיקות.

- בהתאם לתנאי אישור רשות העתיקות יש לבצע חיתוכי בדיקה באתר שמטרתם לאמוד את היקף וסוג העתיקות במקרקעין. חיתוכי הבדיקה יבוצעו בהתאם להנחיות רשות העתיקות ובפיקוחה.
- במקרה בו יתגלו ממצאים ארכיאולוגיים בעת עבודות ההקמה יעצרו העבודות, וידווח על כך באופן מיידי לרשות העתיקות, בהתאם לחוק העתיקות (התשל"ח-1978).

5.1 סגירת אתר הקידוח

- סגירת אתר הקידוח תבוצע בהתאם להנחיית משרד האנרגיה ובפיקוח הצוות המלווה.

- יש לערוך סקר קרקע מקיף לפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה בו יבוצעו דיגומים ואנליזות לקרקע האתר ולמטחן הקידוח באגן הבוץ.

- ניקוי ושיקום האתר יבוצעו עפ"י ממצאי סקר הקרקע ובהתאם לתכנית סגירת האתר והכל לפי הוראות משרד האנרגיה ואישורו.

- פינוי תשתית המצעים שהונחה באתר ופיזור קרקע החישוף תעשה בהתאם לתכנית סגירת האתר ובכפוף לדרישות משרד האנרגיה.

