

27/03/2017

להפקיד את התכנית

04/02/2018

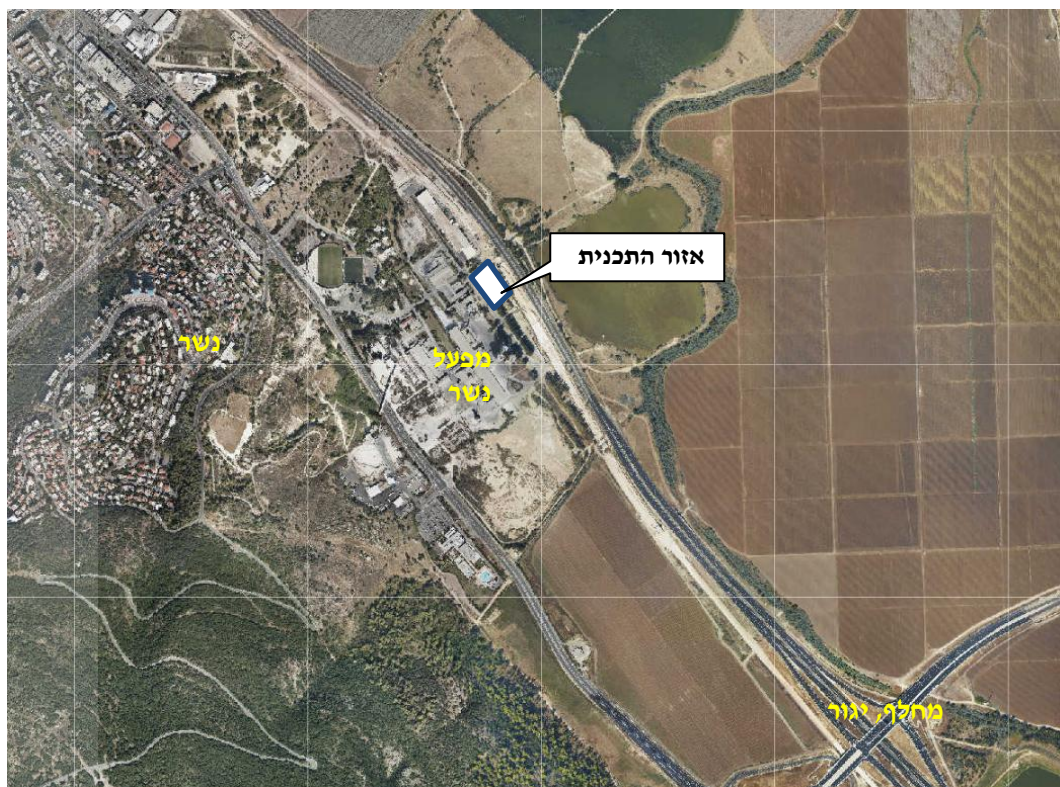


יו"ר הוועדה המחוזית

תאריך

הקמת תחנת תדלוק

מתחם כלל תעשיות נשר



חוות דעת סביבתית-הידרולוגית

על פי תיקון 4 לתמ"א 18

הוכן ע"י אתוס- אדריכלות, תכנון וסביבה בע"מ

מרץ 2016





מבוא

תכנית כלל תעשיות נשר מס' 335-0359364 שמקדמת קבוצת כלל תעשיות ונדל"ן באמצעות א.אפשטיין ניהול פרויקטים, ייעדה מתחם בשטח התכנית, מדרום לכביש 75, להקמה של תחנת דלק כמוצג בתשריט מס' 2 להלן.

התחנה תהיה משולבת בבניין תעסוקה. משרדי התחנה וחנות הנוחות יהיו חלק ממבנה זה. היא תכלול עד 4 איי תדלוק (כלומר יתאפשר בה תדלוק של עד 8 מכוניות בו זמנית) ושני מיכלי דלק תת קרקעיים בנפח של 40,000 ליטר כ"א. שטח הגגון כ-300 מ"ר.



מסמך זה בא לסקור היבטים סביבתיים והידרולוגיים לתחנת התדלוק, כנדרש בתיקון 4 לתמ"א 18, סעיף 12.1, על פיו :

"לא תופקד תכנית, לא תאושר ולא יינתן היתר לפי סעיף 8 לתחנת תדלוק אלא אם נתקבל מסמך הידרולוגי-סביבתי מטעם מגיש התכנית לעניין מפגעים סביבתיים, ומפגעים תברואתיים ולעניין סיכונים הנשקפים למקורות המים והקידוחים באזור והסכנה למי התהום מתחנת התדלוק המוצעת..."



השתתפו בהכנת המסמך:

אסף ברב- אתוס, עריכת המסמך

ברק כץ- אתוס, בקרת עריכה

גיאורא שחם- הידרוגיאולוגיה

אודי שריג- א.אפשטיין, ניהול פרויקט

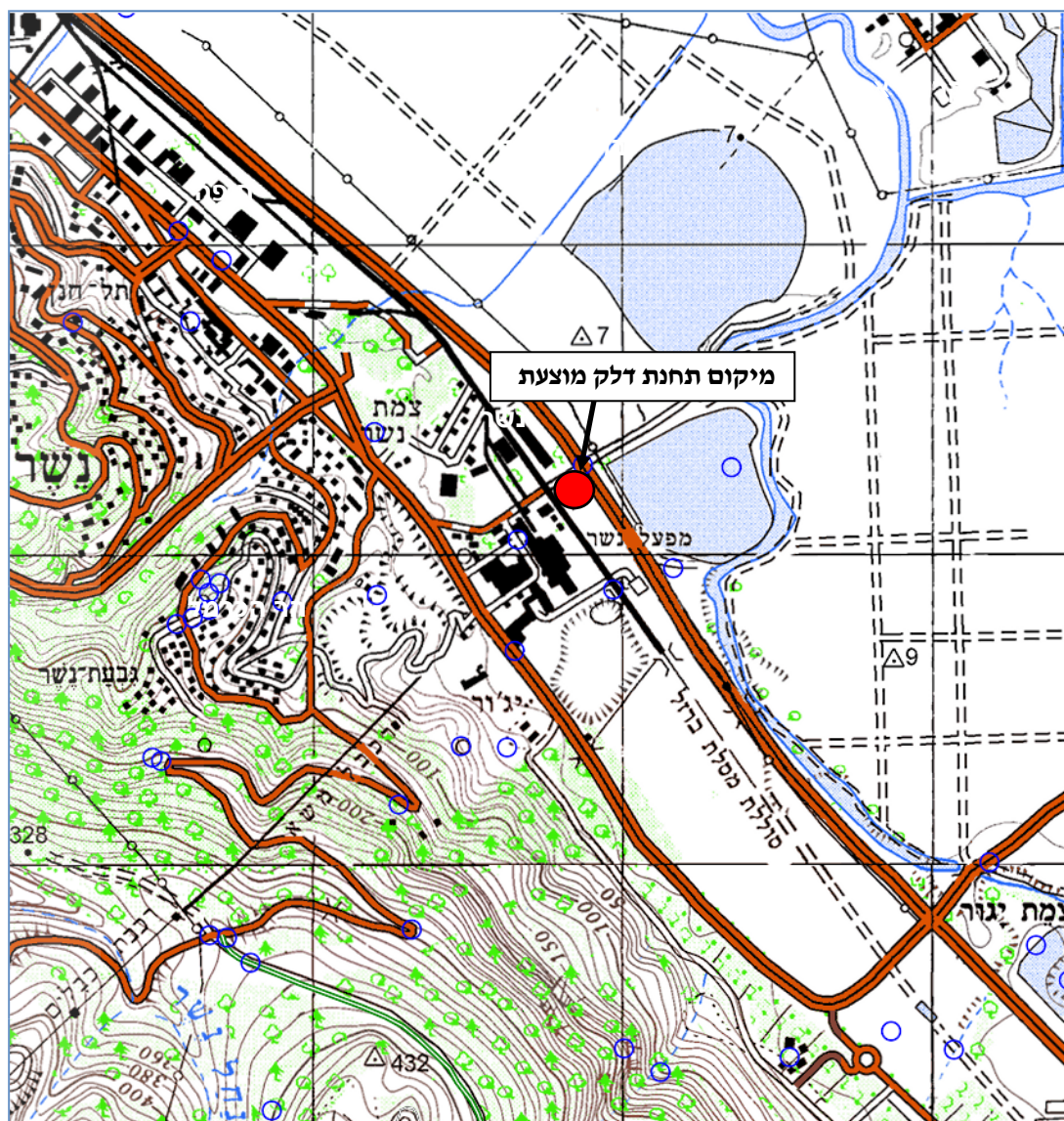


אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il





תשריט מס' 1- תכנית כלל נשר על רקע תצ"א



תשריט מס' 2-מיקום תחנת הדלק על רקע תכנית כלל נשר

אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



תוכן העניינים

1. תיאור התכנית וסביבתה	6
1.1 מיקום	6
1.2 שימושי קרקע	7
1.3 יעודי קרקע	8
2. הידרוגיאולוגיה	16
2.1 הידרוגיאולוגיה אזורית	16
2.2 בארות היסטוריות בתחומי נשר	16
2.3 מפלסי המים	18
2.4 איכות המים	19
2.5 קידוחי המאגר התחתון- קידוחי מחקר למתקן הנדסי	21
2.6 קידוחים קיימים למי שתייה במרחב התכנית	23
2.7 סיכום, מסקנות והמלצות	24
3. אמצעים למניעת השפעות סביבתיות	25
3.1 משטח ניטור תת קרקעי	25
3.2 מיכלי הדלק	25
3.3 משאבות, שוחות, דיספנסרים, צנרת ואקדחי תדלוק	26
3.4 משטחי תדלוק, אזור מילוי המכלים וניקוז	27
3.5 תעלות ניקוז תשטיפים	28
3.6 מפריד הדלק	28
3.7 מיכלי סולר עיליים	29
4. המלצות לתכנון מפורט לביצוע	29
4.1 הוראות איכות סביבה	29
4.2 מים ושפכים	29
4.3 פסולת	30



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

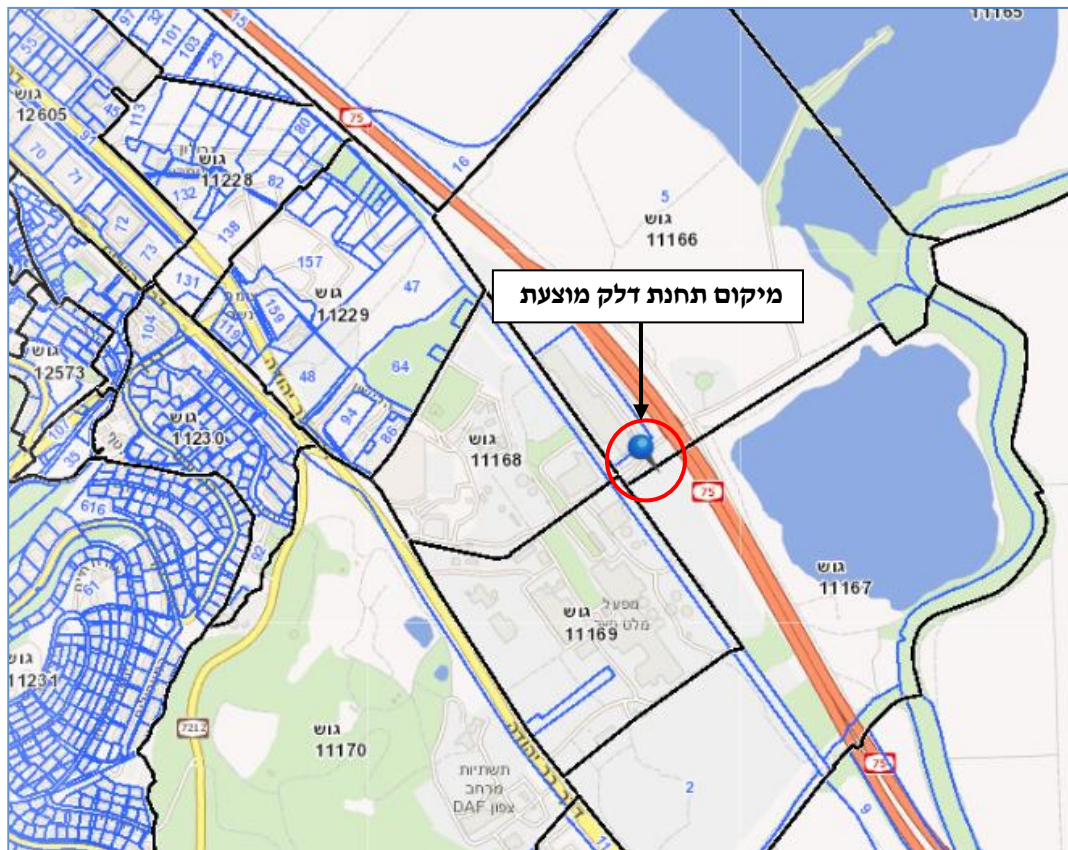
office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



1. תיאור התכנית וסביבתה

1.1 מיקום

שטח התכנית נמצא בעיר נשר, גוש 11167 חלקה 1. מיקום התחנה בנצ.
205239/741191 לאורך מסילת העמק העתידית אשר נמצאת בביצוע בימים אלה.
מיקום שטח התכנית מוצג בתמונה מס' 1.1 להלן ובתשריט מס' 1 לעיל.



תמונה מס' 1.1- מיקום תחנת הדלק המוצעת על רקע מפת סביבה

אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il







1.3 יעודי קרקע

1.3.1 תמ"אות ותמ"מים בסביבת התכנית:

תמ"א 35- שטח התכנית בתחום דרכים ומסילות רכבת על-פי תשריט מרקמים ובתחום דרכים ומחלפים על פי תשריט סביבה. ראה תשריטים 1.3.1.1 ו-1.3.1.2.



תמ"א 3- תכנית מתאר ארצית לדרכים: התכנית נמצאת בסמוך לשטח דרך מהירה קיימת (כביש 75), מרחק מתחנת הדלק לדרך: 70 מטר. ראה תשריט מס' 1.3.1.3.

תמ"א 8- תכנית מתאר ארצית לגנים לאומיים ושמורות טבע: התכנית מרוחקת כ- 600 מטר מגן לאומי פארק הכרמל שנמצא דרומית אליה. ראה תשריט מס' 1.3.1.4.

תמ"א 22- תכנית מתאר ארצית ליער וייעור: התכנית מרוחקת כ- 600 מטר מנטיעות בגדות נחל הקישון מזרחית אליה. ראה תשריט מס' 1.3.1.5.



תמ"א 23- תכנית מתאר ארצית למסילות ברזל: התכנית נמצאת בסמוך למסילת רכבת העמק אשר מוקמת בימים אלה. ראה תשריט מס' 1.3.1.3.

תמ"א 30- תכנית מתאר ארצית לדרום מפרץ חיפה (אינה מאושרת): התכנית מרוחקת כ- 70 מטר מגבול התמ"א ומאזור המוגדר בתמ"א כמתחם איסור סיכונים. ראה תשריט מס' 1.3.1.6.



תמ"א 34/ב/3- תכנית מתאר ארצית לנחלים ולניקוז: ערוץ ניקוז ראשי נחל הקישון נמצא כ- 550 מטר מזרחית לתכנית. התמ"א מגדירה פשט הצפה לנחל שאינו חופף לתחום התחנה. ערוצי ניקוז משניים: נחל נשר, כ- 650 מטר מהתכנית, תעלה י"ג 10, כ- 600 מטר מהתכנית. ראה תשריט מס' 1.3.1.7.

תמ"א 34/ב/4- תכנית מתאר ארצית לאיגום מים עיליים, החדרה, העשרה והגנה על מי תהום: כלל השטח מוגדר כשטח בעל רגישות מי תהום סוג ב'. על פי הנחיות התמ"א, יש להוסיף הנחיות בדבר מניעת זיהום והגנה על מי תהום. ראה הנחיות בפרק 3. ראה תשריט מס' 1.3.1.8.

תמ"מ 6- תכנית מתאר מחוזית, מגדירה את כל שטח התכנית כאזור פיתוח עירוני. ראה תשריט מס' 1.3.1.9.



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



תשריט מס' 1.3.1.1- התכנית על רקע תמ"א 35 מרקמים

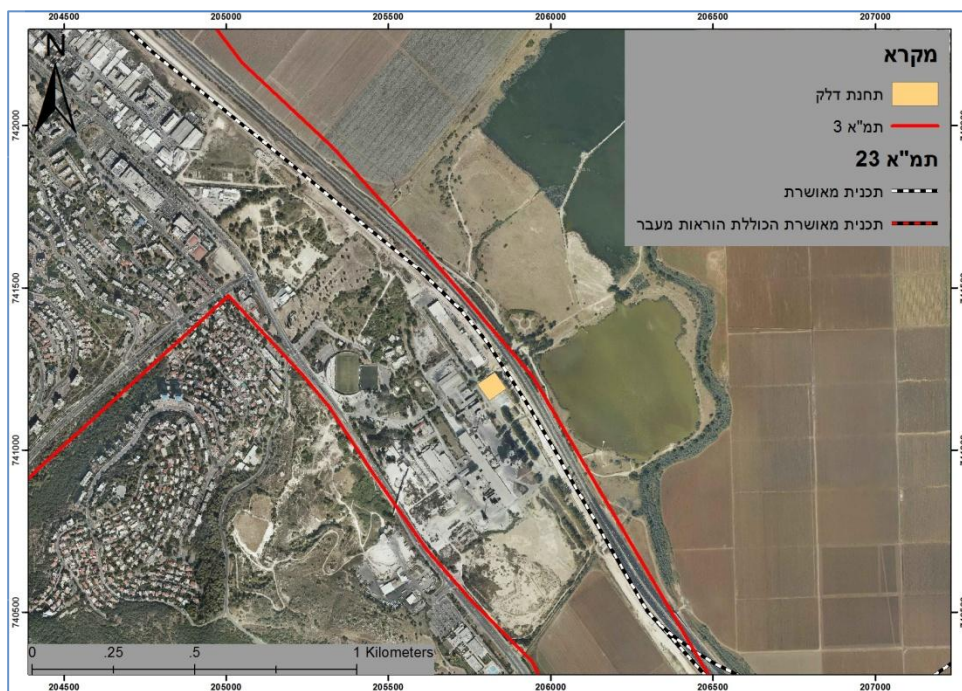


תשריט מס' 1.3.1.1- התכנית על רקע תמ"א 35 סביבה

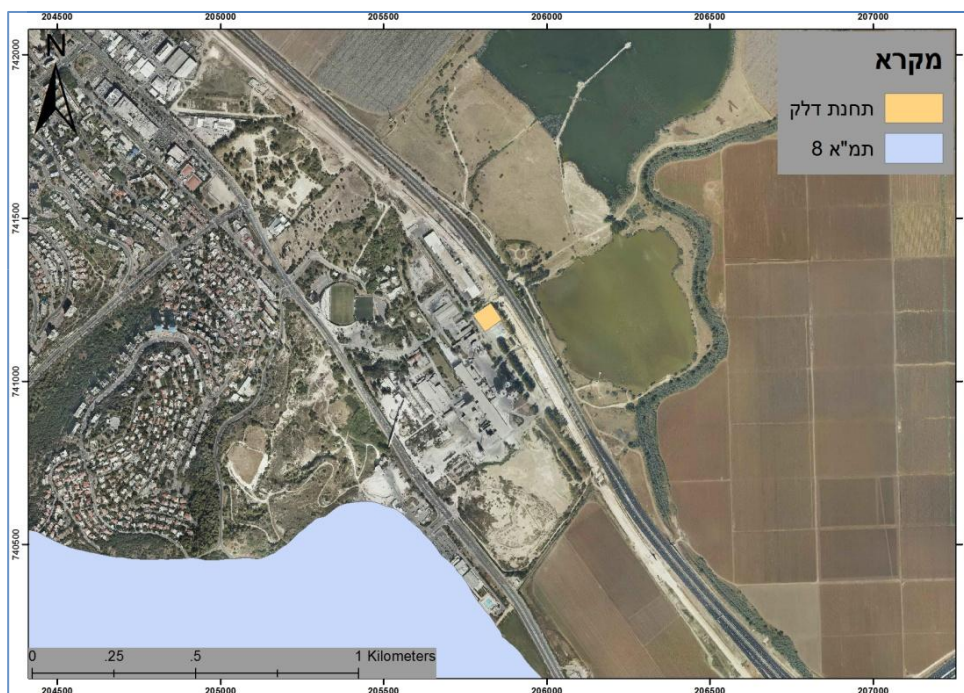
אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



תשריט מס' 1.3.1.3 - אזור התכנית על רקע תמ"א 3 ותמ"א 23

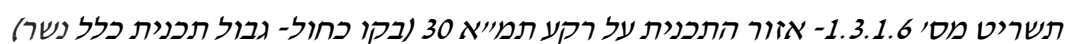
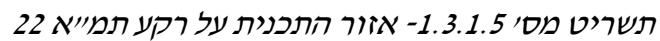


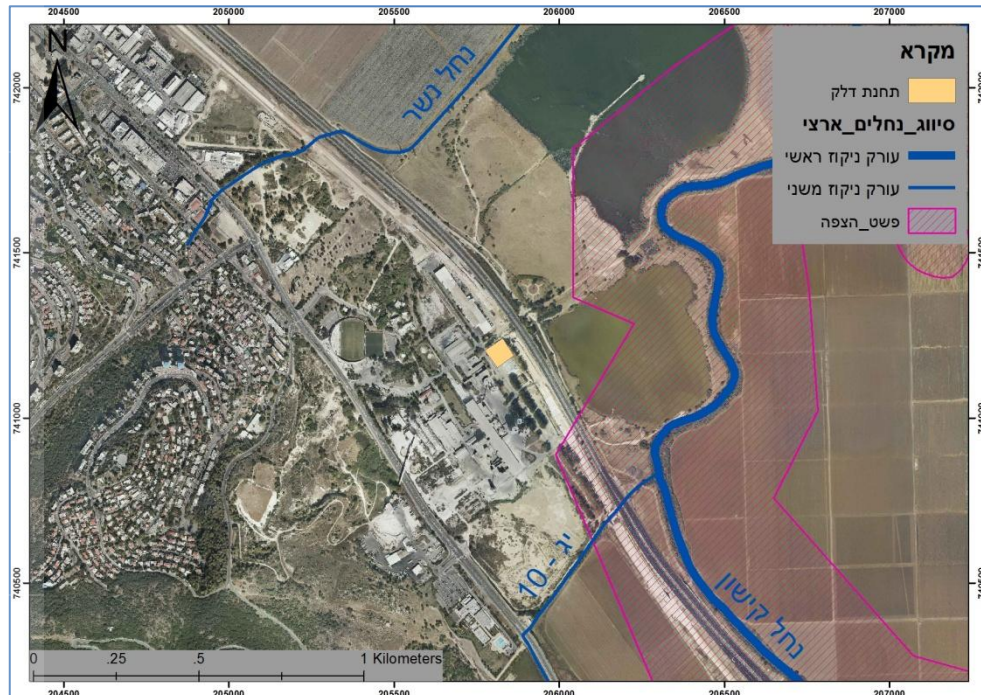
תשריט מס' 1.3.1.4 - אזור התכנית על רקע תמ"א 8

אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il





תשריט מס' 1.3.1.7- אזור התכנית על רקע תמ"א 34/ב/3



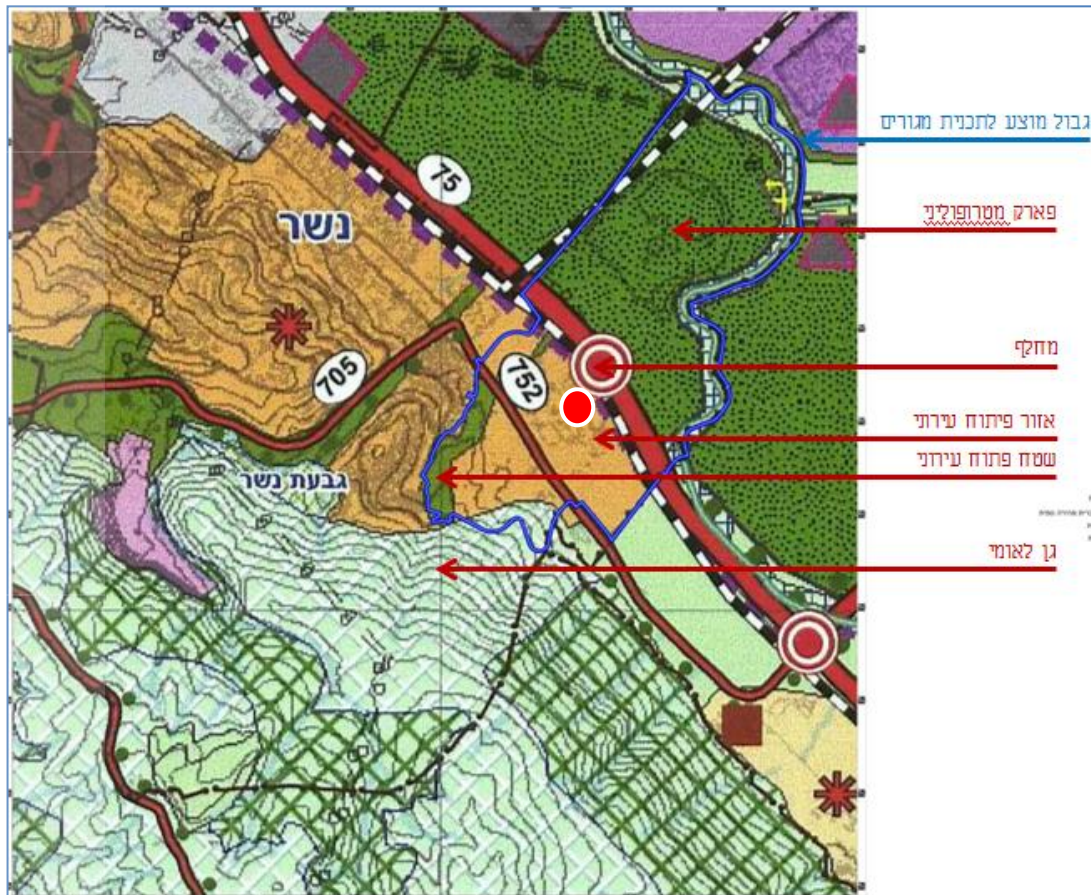
תשריט מס' 1.3.1.8- אזור התכנית על רקע תמ"א 34/ב/4



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



תשריט מס' 1.3.1.9- אזור התכנית על רקע תמ"מ 6 (בכחול- גבול תכנית כלל נשר)



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



1.3.2 תכניות מפורטות

התב"ע המאושרת (מכ/784) מייעדת שטחי תעשייה בסביבת התכנית, ראה תשריט מס' 1.3.

תכנית מתחם כלל תעשיות נשר אשר מקודמת בימים אלה מייעדת את אזור התחנה לשטחי מסחר ותעסוקה כפי שניתן לראות בתשריט מס' 1 לעיל. כמו כן, בקרבת התחנה מתוכננים שטחים למגורים. בתמ"א 18/4 נקבע כי:

א. לא תופקד תכנית, לא תאושר ולא יינתן היתר לפי סעיף 8, אלא אם המרחק האווירי בין צינורות האוורור של המכלים התת-קרקעיים, אי עמדות התדלוק ונקודת המילוי של מכלי הדלק של תחנת התדלוק לבין גבול המגרש המיועד לשימושים ... הינן לפחות המרחק הנקוב להלן:

- 1) מגורים, מלונאות או שימוש דומה - 40 מטרים.
- 2) מוסדות ציבור לרבות בתי חולים, מעון לקשישים, בית כלא, פנימיה לקטינים, מוסד חינוך, גן ילדים, בית ספר וכיו"ב - 80 מטרים.
- ב. על אף האמור בסעיף קטן א', בתחנת תדלוק שבה הותקנה מערכת אוורור סגורה, תידרש שמירת המרחקים המינימליים בין אי עמדות התדלוק ונקודות המילוי של מכלי הדלק של תחנת התדלוק לבין גבול המגרש המיועד לשימושים האמורים.
- ג. בנוסף על האמור בסעיף קטן א' ו-ב', בתחנת תדלוק המספקת גפ"מ תידרש שמירת המרחקים המינימליים גם בין נקודת המילוי של מיכל הגפ"מ של תחנת התדלוק לבין גבול המגרש המיועד לשימושים האמורים.
- ד. על אף האמור בסעיף קטן א', מוסד תכנון רשאי להפקיד תכנית, לאשרה וליתן היתר לפי סעיף 8 לתחנת תדלוק שאינה עומדת בתנאים המפורטים בסעיף זה ובלבד שהתקיימו בה כל אלה:

1) הסטייה של המרחקים מגבול מגרש השימושים הרגישים אינה גדולה ביותר מעשרה אחוזים (10%) מהמרחקים המינימליים.

2) מוסד התכנון השתכנע שאין בכך כדי לפגוע במטרות תכנית זו.

3) לגבי תחנת תדלוק המספקת גפ"מ התקבל אישורו של המנהל.

כל שימוש רגיש חדש בשטח התכנית כגון מגורים, מוסדות ציבור, בתי אבות, מוסדות השכלה וכו' ישמור על רדיוסים נדרשים מתחנות תדלוק על-פי הוראות תמ"א 4/18.

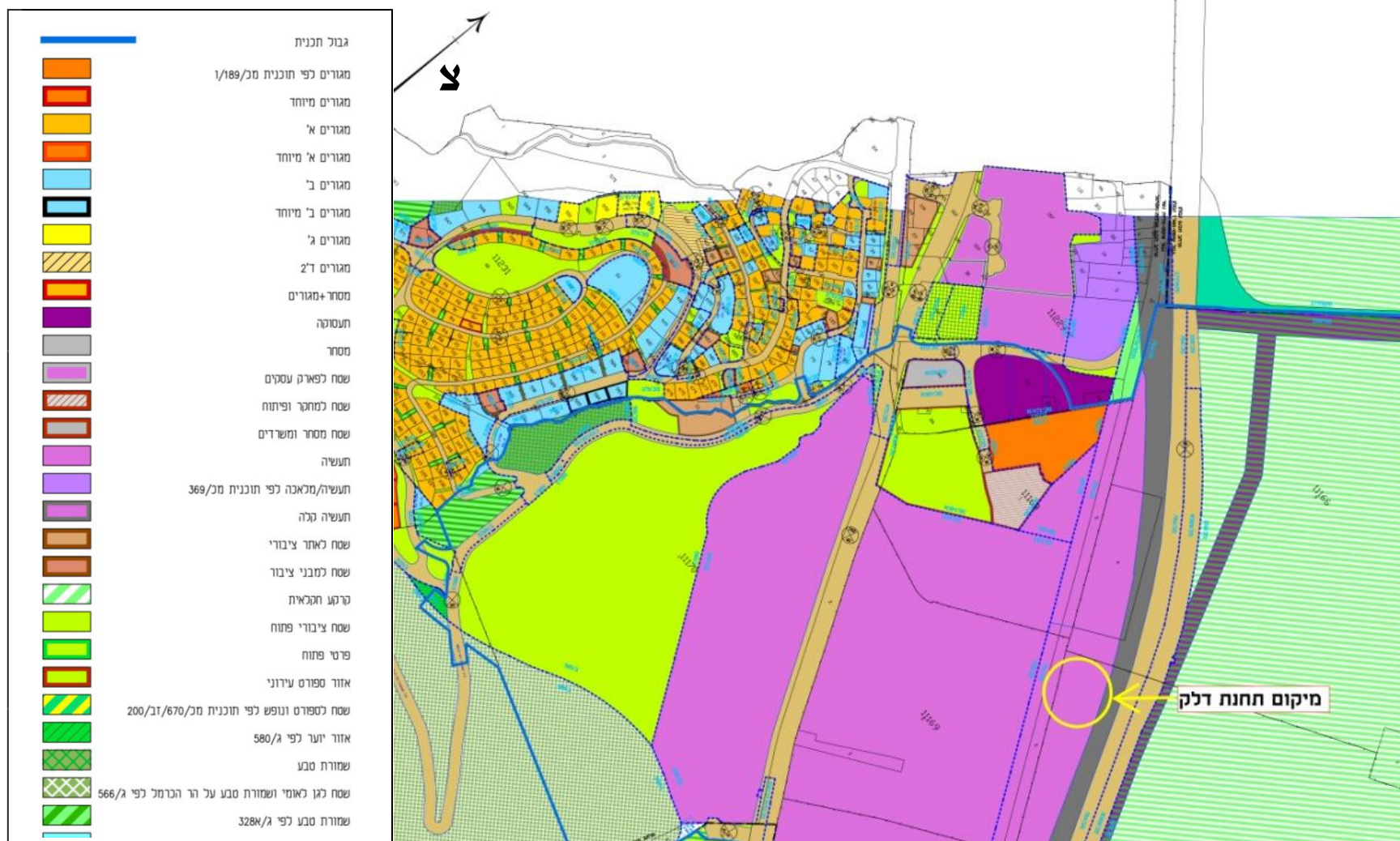


אתוס - אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il





תשריט מס' 1.3- מיקום תחנת הדלק על רקע קומפילציית תכניות מאושרות



2. הידרוגיאולוגיה

2.1 הידרוגיאולוגיה אזורית

מצפון לשבר הכרמל משתרע עמק זבולון ובו מילוי חרסיתי אלוביאלי עבה. שני מאגרי המים העיליים של ביח"ר נשר נמצאים מעל שכבות החרסית וגובלים בנחל קישון הזורם מצפון להם. היחידות האקוויפריות אליהן יש להתייחס באזור הנידון:

-אקוויפר הגיר והדולומיט מגיל קנומן-טורון (חבורת יהודה).

-אקוויפר הגיר מגיל אאוקן (חבורת עבדת).

אקוויפר החול ואבן החול הגירית (כורכר) מגיל פליוקן-פלייסטוקן (תצורת פלשת). ייתכן קיומו של קשר הידראולי בין האקוויפרים הללו כפי שמראים מפלסי מי התהום.

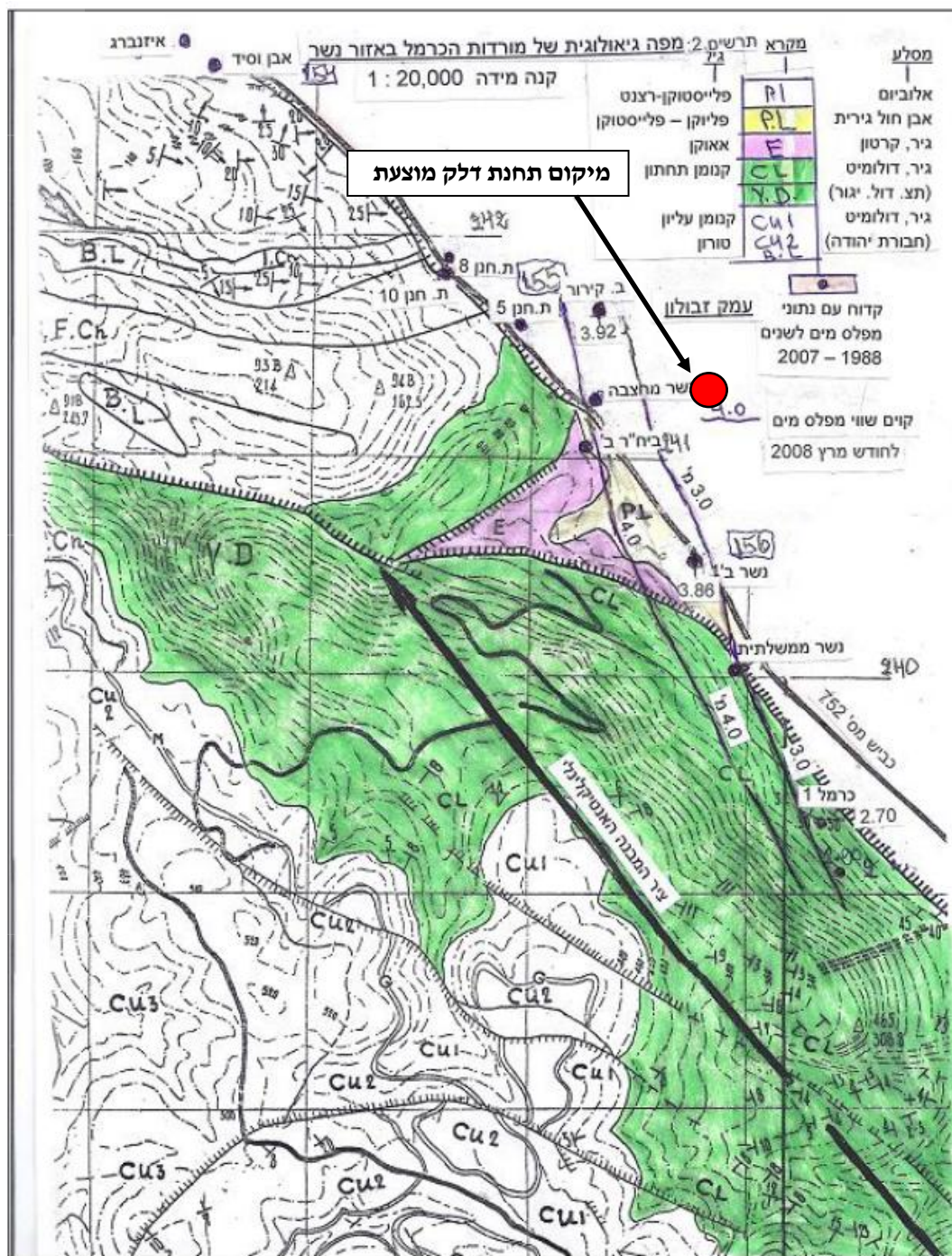
2.2 בארות היסטוריות בתחומי נשר

בתחומי נשר וסביבתה הקרובה פעלו בזמנו 10 בארות (ראה תשריט 2.2). מסוף שנות ה-80 של המאה הקודמת **הבארות הללו נהרסו ו/או ננטשו ואינן פעילות עוד**.

מבחינה הידרוגיאולוגית ניתן לחלק את הבארות שהיו לפי האקוויפרים:

- 4 בארות הפיקו מאקוויפר הגיר והדולומיט מגיל קנומן עליון-טורון: נשר תל חנן 8,10 תל חנן בית קירור ונשר מחצבה. קידוחי נשר תל חנן 8,10 הינם מאוד רדודים ואילו נשר תל חנן בית קירור הינו לעומק של 62 מ'.
- 2 בארות הפיקו מאקוויפר האאוקן: נשר ב'1 ונשר ביח"ר, אשר עומקם 38.5 ו-60 מ' בהתאמה.
- 4 בארות הפיקו מאקוויפר הפליו-פלייסטוקן: נשר תל חנן 5, נשר ממשלתית, נשר אייזנברג ואבן וסיד. אלו הן בארות רדודות.





office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



2.3 מפלסי המים

בתרשימים 2.3.1 ו-2.3.2 מוצגים ההידרו גרפים של הקידוחים הישנים נשר ב'1 ותל חנן בית קירור בשנים 1998- ראשית 2008. להידרו גרפים הללו יש צורת "שיני מסור", כלומר שינויי מפלס עונתיים מאוד ברורים בשיעור של 3-4 מ' מקיץ לחורף, מה שמעיד כי לאקוויפר אוגר קטן ומוגבל ולכן הינו מושפע מהגשמים כל השנה.

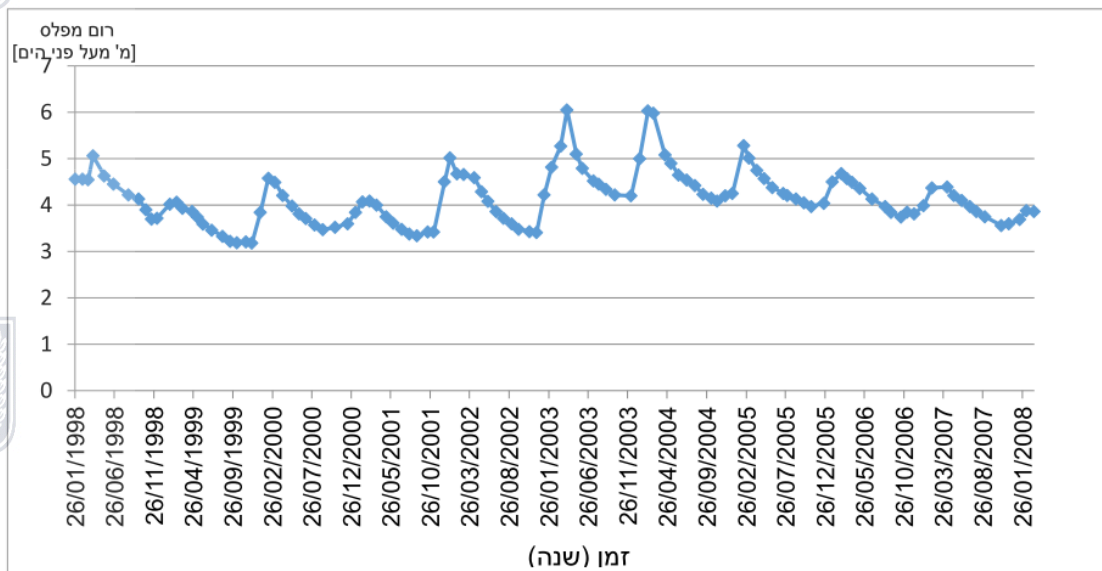


קידוח נשר בית הקירור מייצג את אקוויפר הקנומן עליון-טורון ובו רום המפלס המקסימאלי היה 6.07 בתאריך 14.2.2005 ורום המפלס המינימאלי היה 2.09 בתאריך 8.12.1999, כלומר שינויי מפלס של עד כ-3 מ'. רומי המפלס המקסימאליים חשובים כנתונים לתכנון מבנים תת קרקעיים, ככל שיהיו כאלה, והם ייבנו מתחת למפלס מי התהום.

עומק מפלס המים הינו קטן: 2 עד 5.5 מ' בקידוח תל חנן בית קירור, ובין 6.5 עד 8.5 מ' בקידוח נשר ב'1. ביתר הקידוחים נראה שהמצב דומה.



להערכת כותבי פרק זה, הבארות הללו אשר סיפקו מי שתייה, נסגרו בגלל העומק הקטן של פני המים והיותם באזור אורבני.



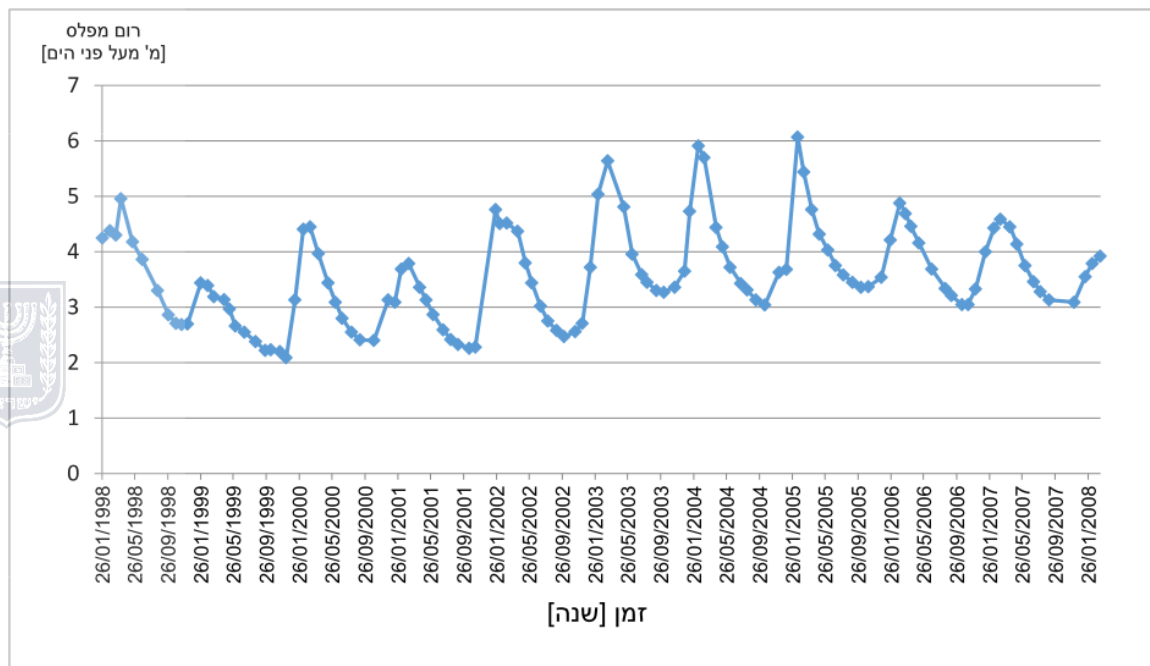
תרשים 2.3.1- רום מפלסי המים בקידוח בית חרושת נשר ב'



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



תרשים 2.3.2- רוֹם מפלסי המים בקידוח תל חנן 1 בית קירור

2.4 איכות המים

אין בידינו אנליזות כימיות של מי התהום בבארות נשר תל חנן שכאמור ננטשו לפני כ-25 שנים. הנתונים שישנם בידינו הם נתוני מליחות המים משנת 2004, ע"פ נציבות המים.

להלן נתוני המליחות: כלורידים במ"ג/לליטר:

הקידוח	אקוויפר	מליחות במגכ"ל
נשר ממשלתית	פליסטוקן	351
נשר ביח"ר ב'	אאוקן	403
נשר מחצבה	ק. עליון-טורון	580
נשר אייזנברג	פליסטוקן	238
נשר אבן וסיד	פליסטוקן	522

אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



הקידוחים מייצגים את שלושת האקוויפרים באזור הנידון ובכולם המליחות גבוהה יחסית, קרובה או מעל לתחום הרצוי למי שתייה וייתכן שזו סיבה נוספת לסגירתם ונטישתם של הבארות לפני 25 שנים ומעלה.

טבלה מס' 2.4.1- נתוני קידוחי מים במרחב התכנון (כל הבארות נהרסו או נסגרו):

שם הקדוח	קואורדינטות	עומק	רום נק. יחס	מס' שרות הידרולוגי	מס' ח. חשמל	אקוויפר	שנת קדיחה	מס' ארצי	בעלות
נשר תל חנן 5	154.95/241.60	27.3	10	24115403	11511	פלייסטוקן	1954	15424186	עיריית נשר
נשר תל חנן 8	154.60/241.90	8.7	5.71	24115401	11366	ק.עליון-טורון	1951	15424168	עיריית נשר
נשר תל חנן 10	154.60/241.82	13.1	12.19	24115402	11510	ק.עליון-טורון	1951	15424148	עיריית נשר
נשר איזנברג*	153.43/242.86	16	13.08	24215302	16222	פלייסטוקן	1934	15324248	פרטי
נשר ממשלתית	155.98/240.01	16	10.49	24015502	11509	פלייסטוקן	1948	15524089	עיריית נשר
נשר ב' 1	155.74/240.53	38.5	7.62	24015501		אאוקן	1949	15524064	ביח"ר נשר
נשר ביח"ר ב'	155.25/241.05	60.3	11.8	24115501	16295	אאוקן	1957	15524120	ביח"ר נשר
תל חנן בית קרור	155.34/241.69	61.7	7.83	24115502	16296	ק.עליון-טורון	1952	15524126	ביח"ר נשר
נשר מחצבה	155.30/241.25	?	11.4	24115503	16440	ק.עליון-טורון	1953	15524120	ביח"ר נשר
נשר - אבן וסיד*	153.52/242.76	?	9.7	24215301		פלייסטוקן	1962		פרטי

* הקידוחים איזנברג ואבן וסיד נמצאים מחוץ למרחב הפרויקט

טבלה מס' 2.4.2- קידוחי ביסוס למתקן הנדסי:

שם הקדוח	קואורדינטות	עומק	רום נק. יחס	מס' שרות הידרולוגי	מס' ח. חשמל	אקוויפר	שנת קדיחה	מס' ארצי
קדוח C - 1	740.53/205.49	30	11	אין	אין	אאוקן	2008	קדוח מחקר
קדוח C - 2	740.62/205.64	30	8	אין	אין	פליי-פלייסט.	2008	קדוח מחקר



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il





טבלה מס' 2.4.3- נתוני עומק ורום פני המים בקידוחי נשר-תל חנן (כל הבארות נהרסו ו/או ננטשו):

הקדוח	עומק הקדוח	רום נק. יחס	עומק פ.מ.	רום פני המים	אקוויפר	שנה אחרונה	כמות שאיבה
נשר תל חנן 5	27.3	10			פלייסטוקן		
נשר תל חנן 8	8.7	5.71			ק.עליון-טורון	1982	33,000
נשר תל חנן 10	13.1	12.19			ק.עליון-טורון	1980	27,100
נשר ממשלתית	16	10.49			פלייסטוקן	1987	13,400
נשר ביח"ר ב'	60.3	11.8			אאוקן	1088	400
תל חנן בית קירור	61.7	7.83	3.91	ביום 11.3.08 - 3.92	ק.עליון-טורון		
נשר מחצבה	?	20			ק.עליון-טורון	1988	23,000
נשר ב'1	38.5	7.62	7.94	ביום 11.3.08 - 3.86	אאוקן		
נשר - איזנברג	16	13.08			פלייסטוקן	1996	11,385

טבלה מס' 2.4.4- טבלת קידוחי תצפית במאגרי המים של נשר (לביא-נטיף 2008):

קדוח מספר	קואורדינטות	רום קרקע	עומק קדוח	עומק פני מים	רום פני מים	הערות
1	205.85/741.62	3.02	15	4	-1	פיזומטר
2	205.91/741.49	4.6	11	4	0.6	
3	206.03/741.54	3.61	11	8.4	-4.79	
4	205.99/741.38	5.85	11	4.35	1.5	
5	206.27/741.48	6.7	11	אין	אין	
6	206.07/741.43	6.18	15	7.6	-1.42	פיזומטר
7	206.23/740.84	6.75	15	9	-2.25	פיזומטר

הערה: בכל קידוחי התצפית במאגרי נשר, החתך הוא חרסית שמנה

2.5 קידוחי המאגר התחתון- קידוחי מחקר למתקן הנדסי

בתשריט מס' 2.5.1 להלן ובטבלה מס' 2.4.1 לעיל מובאים נתוני רום הקרקע, עומק ורום פני המים בשבעה קידוחי מחקר שנעשו בשנת 2008 ממערב למאגר המים המזרחי של ביח"ר נשר (לביא-נטיף, 2008). אלו הקידוחים הרלוונטיים לעניין תחנת הדלק. בחלק העליון של הקידוחים 1,2,3,6 יש טין דק שמגיע עד לעומק של 7 מ' בקידוח 1 ולעומק של 10 מ' בקידוח 2. כאשר הוא קיים ישנה חרסית שמנה ובשאר הקידוחים היא מופיעה מפני השטח ועד לתחתית הקידוחים, בעומק 11-15 מ'. החרסית השמנה, בצבע חום-שחור, מאפיינת תנאי השקעה בביצה. הטין הדק יכול להיות מובל ע"י רוח או מושקע ע"י מים,



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



לאורך אפיק זרימה עתיק של נחל הקישון. בכל אופן מדובר בסביבה אלוביאלית, בעלת ערכי תולכה נמוכה למדי, לעומת ערכי התולכה הגבוהים של היחידות ההידרו גיאולוגיות שקיימות במורדות הכרמל.



תשריט מס' 2.5.1- מיקום קידוחי המחקר במרחב מאגרי נשר הסמוכים לאזור התכנון

בשלושה מקידוחי התצפית: מס' 1,6,7 הותקנו צינורות תצפית (פירומטרים) ונמדדו בזמנו פני המים. רוס המים המתקבל הוא מתחת לפני הים: -1, -1.42, -2.25, בהתאמה. ייתכן שהמידות התבצעו מיד לאחר הקדיחה, בטרם התייצב מפלס המים. נראה שמאגרי המים הקיימים של ביח"ר נשר ממוקמים ע"ג חרסית שמנה ולכן אינם מחלחלים וכנראה שאין קשר הידראולי בינם לבין נחל הקישון הזורם בסמיכות להם.



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

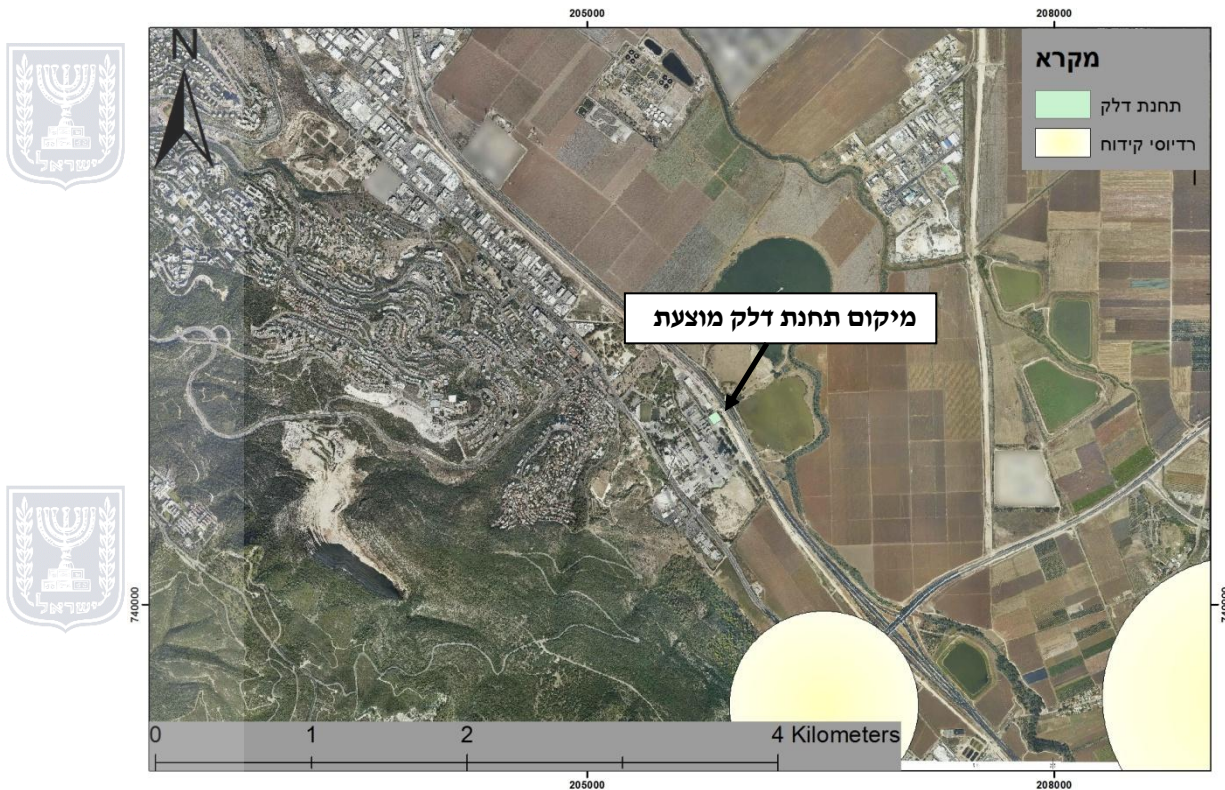
office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il





2.6 קידוחים קיימים למי שתייה במרחב התכנית

להלן תשריט מס' 2.6. המציג רדיוסי מגן של קידוחים בסביבת התכנית. כפי שניתן לראות, התכנית אינה נמצאת בקרבה לקידוחים קיימים, הנקודה הקרובה ביותר מרוחקת כ-2 ק"מ מקידוח הנמצא דרומית לתכנית.



תשריט מס' 2.6- קידוחים ורדיוסי מגן בסביבת התכנית



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il





2.7 סיכום, מסקנות והמלצות

א. במרחב התכנון קיימת שונות בין אזור מדרון הכרמל והאזור שמצפון לכביש 75, המשפיעה על תמונת מי התהום האזורית. מדרונות הכרמל חשופים סלעי גיר ודולומיט (קנומן עליון-טורון), סלעי גיר מגיל אאוקן ואבן חול גירית מגיל פליסטוקן.

ב. מצפון לכביש 752 באזור שבו מתוכננת תחנת הדלק, מדובר על **מילוי חרסיתי אלוביאלי עבה**.

ג. ניטור איכות המים בעבר הצביע על מליחות יחסית גבוהה. נתון זה בצירוף העובדה שעומק מפלס המים הוא רדוד יחסית, פסל ככל הנראה מים אלו מלשמש מקור למי שתייה. ייתכן וזו הסיבה שכל הקידוחים ששאבו והפיקו בעבר כמויות לא מבוטלות של מים ננטשו או נהרסו. כאמור, **כל קידוחי המים באזור התכנון אינם קיימים היום**.

ד. על פי מפת אזורי סכנה למקורות מים כתוצאה מזיהום ע"י דלקים (פרסום רשות המים), האזור בו מתוכננת תחנת הדלק מוגדר כאזור ב-1. באזור זה **האקוופר הוא בעל חשיבות מעטה**, כמות המים בו קטנה ו/או המים בו מלוחים.

ה. לאור כל הנ"ל נראה **שבאזור המתוכנן לא קיים סיכון לזיהום מי התהום** כתוצאה מהקמת התחנה.

ו. האמור לעיל אינו פותר נקיטת כל אמצעי המיגון הנדרשים במתקן מסוג זה על פי התקנות והדין הקיים.



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il





3. אמצעים למניעת השפעות סביבתיות

תשתית של תחנת התדלוק צריכה לקום על פי "נוהל מפרט טכני להקמת תחנת דלק חדשה" כפי שמפורסם באתר המשרד להגנת הסביבה. ההנחיות כוללות את ההיבטים הבאים:

3.1 משטח ניטור תת קרקעי



לצורך מילוי חובת ניטור חודשית כאמור בתקנה 9(ב)(2) לתקנות בתחנת דלק חדשה, יבנה המיתקן מעל משטח ניטור תת-קרקעי המנוקז בשיפוע של לפחות 1% לשוחה תת-קרקעית, ובאופן המפורט להלן:

- המשטח יבנה מחומר אטום עמיד ומאושר לדלקים, שמנים ומים. הממונה מאשר גם שימוש בשכבת מצע בעובי של 20 ס"מ, אם מוכח בבדיקת שדה תקנית כי המוליכות ההידראולית שלה קטנה מ-107 ס"מ לשנייה למעבר מים.
- השוחה התת-קרקעית תמולא בחומר פוריזיבי, ותמוקם באזור הטמנת המכלים. בשוחה זו יותקן פיאזומטר כאמור במפרט של המשרד להגנת הסביבה להתקנת פיאזומטרים בתחנת דלק.



המשרד להגנת הסביבה ממליץ כי מעל למשטח יונחו צינורות מחורצים שתי וערב, המחוברים אל הפיאזומטר באופן שיאפשר טיפול תת-קרקעי במקרה של דליפה. על מנת לאפשר טיפול יעיל יותר מקרה של דליפה, מומלץ להתקין צינור נוסף בקצה השני של המשטח.

3.2 מיכלי הדלק



- מיכל דלק תת קרקעי יהיה בעל דופן כפולה, העומד בדרישות ת"י 4571 ואשר מכיל בתוכו את ההתקנים הבאים: אמצעים מכניים מאושרים למניעת מילוי יתר ומערכת הגנה קטודית, הניתנת לביקורת, במידה והתקן דורש מערכת הגנה קטודית לסוג המיכל המותקן.
- על מיכל כפול דופן יש להרכיב שעון ואקום/לחץ. שעון זה יוסר אך ורק לאחר ביצוע בדיקה המראה כי הדופן החיצונית לא נפגעה בעת ההטמנה.



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



- יש להנחות כי לפחות שבוע מראש תועבר הודעה על מועד הטמנת המיכלים למשרדי המחוז המתאים של המשרד להגנת הסביבה ולנציגי היחידה הסביבתית על מנת לאפשר להם להיות נוכחים בעת קריאת הלחץ בין הדפנות, לאחר הטמנת המיכל.
- מיכלים בעלי דופן כפולה יכולו אמצעי מאושר לניטור דליפות בין הדפנות באופן המאפשר חיבורו למשרדי התחנה או למוקד הנותן התראה.
- פתחי ההזנה של אזור פריקת הדלקים למיכלים יותקנו על משטח בטון אטום שיתוחם בשלושת צדדיו באבני שפה והמשופע לכיוון תעלות ניקוזי התשטיפים.
- פתחי ההזנה של המיכלים יבנו בתוך מערכות למניעת שפיכות מאושרות (Spill Container), המאפשרות ניקוז של עודפי דלק שמקורו בתדלוק המיכלים אל תוך המיכלים. פתחי ההזנה יהיו משולטים לפי סוגי הדלק.

3.3 משאבות, שוחות, דיספנסרים, צנרת ואקדחי תדלוק

- בעמדות הניפוק (התדלוק) יותקנו אמצעים ליניקת אדי הדלק הנפלטים מפתחי התדלוק בעת מילוי מיכלי המכוניות. אדים אלו יופנו חזרה אל מיכל הדלק שממנו נשאב הדלק באופן שימנע את פליטתם לאוויר הסביבה. האמצעים שיוותקנו יהיו בעלי יעילות השבה מוכחת של 75% לפחות מאדי הדלק שנפלטים מפתח התדלוק.
- צנרת ואביזרי צנרת העשויים פיברגלס או פוליאאתילן יהיו אך ורק כפולי דופן העומדים בתקן UL 971 העדכני או בתקן אחר שווה ערך. הממונה יהיה רשאי לאשר צנרות מסוגים אחרים.
- החיבורים, ההדבקות והריתוכים בין חלקי צנרת ובדיקת אטימותם, עם סיום ההתקנה, יעשו על פי הוראות היצרן ובהרשאה מפורשת מטעמו או מטעם גורם אחר המקובל על ידי הממונה, ובהתאמה לאמור בתוספת 2(2) לתקנות.
- במקומות בהם מצויה קרקע חרסיתית, העלולה לפגוע במתקנים התת קרקעיים כתוצאה מתנועתה, יש להחליפה במצע מילוי יציב דוגמת חול.
- מתחת לכל מנפקת דלקים (דיספנסר) המותקנת באיי התידלוק וכן מעל "פתחי האדם" (Manhole) במיכל (Tank Sump) ובמקומות אחרים המיועדים לטיפול בתשתית תת-קרקעית בתחנה יותקנו שוחות אטומות מאושרות. יעשה שימוש בחומרי



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



אטימה מאושרים של החיבורים שבין השוחות והמכלים ובנוסף מעברי הצנרת בשוחות אלה, לרבות צנרת חשמל וניטור, יעברו דרך אטמים ייעודיים מאושרים (Bulk head).

- יש להתקין אמצעים למניעת דליפות מצנרת וממכלים כדלקמן:

- על הצנרת בכל אחד מהחיבורים למנפקת הדלקים שבאיי המשאבות יש להתקין



שסתומי גזירה מאושרים (Shut off valves) המיועדים להפסיק באופן אוטומטי ומיידי זרימה בלתי מבוקרת של דלק מהצינור.

- יש להרכיב מכשיר לגילוי דליפות מאושר (Line leak detector) על כל אחד מהמשאבות הטבולות המותקנות במכלי הדלק בתחנה.

- התקנת צנרת המילוי והאספקה תתבצע באופן המאפשר בדיקות אטימות תקופתיות.

- מומלץ להתקין אקדחי תדלוק לסולר מסוג של DRIPLESS NOZZLE בכל משאבות התדלוק.



3.4 משטחי תדלוק, אזור מילוי המכלים וניקוז

משטחי התדלוק ופריקת הדלקים:

- ייבנו מחומר אטום לדלקים, שמנים ומים כאמור בתקנה 3(א)(2). הממונה מאשר בזאת, לפי סמכותו כאמור בתקנה 4(ב), משטח העשוי מבטון מזוין מסוג "ב-300", שזיונו עשוי על פי האמור בתקנה 38(ב) לתקנות רישוי עסקים, ואשר מותקנים בו תפרי התפשטות, או כל אמצעי אחר למניעת היסדקותו של משטח הבטון.



- יתוחמו באבני שפה ובתעלות ניקוז. שיפוע משטחי הבטון יהיה לכיוון תעלת הניקוז. תעלת הניקוז תהיה מחוברת למפריד הדלקים כאמור בתקנה 3(א)(1).

- תפרי ההתפשטות במשטחי הבטון וכן במרווחים בין אזורי התדלוק ופריקת הדלקים לבין אבני השפה שבתחום התחנה יאטמו בחומר גמיש ועמיד כנגד דלקים כדוגמת סיליקון.

- יש להתקין בפתחי המילוי של המיכלים אמצעים למניעת שפיכות.



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



3.5 תעלות ניקוז תשטיפים

- תבנינה בשיפוע של לפחות 1% לכיוון מפריד דלק, כך שתובטח זרימה תקינה, ללא הפרעות.
- יהיו מצופות בחומר מאושר ומכוסות בסבכה צפופה שתמנע חדירה של חומרים מוצקים לתעלות. בתעלות יותקן תא לשיקוע מוצקים לפני מפריד הדלק המאפשר ניקוי תקופתי.
- לא תחוברנה למתקני שטיפות רכב.
- ניקוז שאר המשטחים שבתחנה, לרבות ניקוז מי גשם מגג התחנה, יופנה למערכת ניקוז ולא תותר התחברות לתעלות המובילות אל מפריד הדלק.



3.6 מפריד הדלק

- מפריד הדלק יעמוד בתקן הנדרש בתוספות לתקנות. הממונה מאשר בזאת, על פי סמכותו לתקנה 4(ב) לתקנות, גם מפרידי דלק העומדים בתקן EN 858, (המבוסס על תקן DIN 1999) ובתנאי שהוא כולל אמצעי למדידת מפלס הנוזל ועובי שכבת הדלק שבו.
- במפריד יהיה שסתום סגירה למניעת יציאת תשטיפים מהמפריד במקרה בו שכבת הפאזה השומנית הצפה במפריד תעלה מעל הגובה המרבי המתוכנן. או יותקן בו אמצעי התראה אחר לציון העובי המרבי של שכבת הדלק במפריד או כל אמצעי אחר שיתריע על גלישת זיהום מהמפריד לסביבה (השסתום יהיה בעל סגר בטחון המונע את פתיחתו).
- במוצא מפריד הדלק תותקן שוחת ביקורת אשר תאפשר דיגום נוח של השפכים המטופלים.
- כיוון שמפרידי דלק לא מסוגלים להפריד MTBE (תוסף המצוי בבנזין), לא ניתן לסלק את השפכים המטופלים היוצאים מהמפריד בדרך של השקיה במקום בו יש חשש לזיהום מי תהום. לפיכך הקולחים המטוהרים היוצאים ממפריד הדלק יופנו אל מערכת ביוב עירונית או אזורית, או יאגרו בבור רקב אטום ויפוגו בהתאם לצורך למערכות ביוב כאמור או יטופלו להרחקת MTBE.



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660



office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



3.7 מיכלי סולר עיליים

- מכלי סולר עיליים יותקנו על פי האמור בתוספת לתקנות. בתוקף סמכותו לפי תקנה 4(ב) לתקנות, מאשר הממונה התקנת מכל סולר עילי, אשר עומד בהנחיות המעודכנות של המסמך PEI /PEI RP200-03.
- המכל יהיה נתון בתוך מאצרה, בנפח של 110% מנפח המכל, אטומה למעבר של דלקים ובהתאם לנפחים המוגדרים בתקנות רישוי עסקים. כל אמצעי ניפוק הדלקים ומילוי המכל יהיו מעל למאצרה בלבד.
- על המכל יותקנו אמצעים למניעת שפיכות ומניעת מילוי יתר.



4. המלצות לתכנון מפורט לביצוע

4.1 הוראות איכות סביבה

- השימושים המותרים בתחנת התדלוק יחויבו לעמוד בדרישות תכנוניות וטכנולוגיות שיבטיחו עמידה בהוראות דיני איכות הסביבה למניעת מפגעי סביבתיים, וחזותיים
- ידרשו פתרונות ברמת אמינות גבוהה, להתקנת האמצעים הטובים ביותר, שיבטיחו הפעלה וניטור למניעת דליפות של מזהמים לקרקע ולמערכת המים ולמניעת פליטות לאוויר של גזים וריחות דלקים.
- שירותים נלווים, לרבות שירותים סניטריים, יחויבו בפתרונות לטיפול בביוב ובפסולת, הכל תוך שמירה על איכות הסביבה וברמה נאותה של גימור וחזות נאה.



4.2 מים ושפכים

- מניעת זיהום מי שתייה – בראש מערכת המים של תחנת התדלוק יותקן אביזר למניעת זרימת מים חוזרת, בעל אזור לחץ מופחת.
- מסעדה/מזנון/בית קפה יחובו למפריד שומן טרם התחברות למערכת הביוב האזורית.



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il



- מתקן שטיפת המכונות יחובר למערכת מיחזור מים ושיקוע חול. מתקנים הכוללים רחיצה, כולל רחיצה ידנית, ינוקזו למתקן המחזור.
- תיערך הפרדה מוחלטת של מתקן המחזור ממפרידי הדלק של משטחי התדלוק.
- מפרט טכני ותכנית סניטרית יוגשו לבדיקה ואישורי הרשות האחראי לאיכות הסביבה.



- איכות השפכים המותרים לחיבור למערכת האזורית תהיה בהתאם לתקנים וברמה שלא תפגע בצנרת ובמתקנים.
- קדם טיפול לניקוז, מאזור משטחי התדלוק, ייעשה במפריד דלק טרם החיבור למערכת האזורית.
- מערכת השפכים תחובר למערכת הביוב האזורית ותפונה לאתר טיפול בשפכים.
- כל מערכת השפכים תתוכנן ותבוצע כך שתימנע חדירה של מוצקים, נוזלים וכדוי לקרקע, למערכת הניקוז או למי התהום.

4.3 פסולת



- בוצת הדלק, תוצר מפריד הדלקים, תשלח למפעל מחזור או תפונה לאתר ארצי לסילוק פסולת רעילה.
- הרשות רשאית לדרוש הצבת מתקנים ייעודיים לחומרים ברי מחזור בכפוף לכמויות הפסולת הצפויה וסוגיה.
- מיקום ערימות עפר בהקמת התחנה ייקבעו בתיאום עם מהנדס העיר והאחראי לאיכות הסביבה.
- מיקום לפסולת בניין יקבע בתיאום עם מהנדס העיר ואחראי איכות הסביבה.



אתוס- אדריכלות תכנון וסביבה בע"מ

רח' אלכסנדר ינאי 3, פתח תקווה, 4927703 | טל: 03-7503636 | פקס: 03-7503660

office@ethos-group.co.il www.ethos-group.co.il