

3000 208701-12

מינהל התכנון
הועדה המחוזית - מחוז חיפה
24-01-2017
נתקבל

מינהל התכנון
הועדה המחוזית - מחוז חיפה
04-12-2016
נתקבל

מחוז חיפה

מרחב תכנון מקומי : חיפה

רשות מקומית : מרחב גלילי חיפה

תכנית חפאג/1371

קריית חרושת- תחנת תדלוק כביש 70

מערכת ניקוז מי נגר עילי

נספח נלווה לתכנית מפורטת

מינהל התכנון - מחוז חיפה
חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה - 1965
הועדה המחוזית החליטה ביום:
10.2.16
לאשר את התכנית
1.2.17
תאריך יו"ר הועדה המחוזית

הודעה על אישור תכנית מס'
פורסמה בילקוט הפרסומים מס'
ביום

- עדכון ספטמבר 2016
- עדכון : יוני 2016
- עדכון : אפריל 2016
- עדכון : מרץ 2016
- עדכון : אוגוסט 2015
- עדכון : אוגוסט 2014
- עדכון : אוקטובר 2011
- מרץ 2011

אבו תאיה אברהים
מהנדס מים, ביוב וניקוז
מס' רישון 25084
ע.מ. 052640390

אבו תאיה אברהים
מהנדס יועץ
הנדסת מים, ביוב, ניקוז והשקייה
ת.ד. 9537, נצרת 16000, טל' 04-6551217, פקס 04-6565267

SECRET

SECRET

SECRET

מחוז חיפה

מרחב תכנון מקומי: חיפה

רשות מקומית: מרחב גלילי חיפה

תכנית חפאג/1371

קריית חרושת - תחנת תדלוק כביש 70

מערכת ניקוז מי נגר עילי

נספח נלווה לתכנית מפורטת

1. מבוא

השטח המיועד לשינוי נמצא בתחום השיפוט של מרחב גלילי חיפה, מערבית לקריית חרושת שבקריית טבעון ולאורך כביש 70.

התכנית המפורטת מהווה שינוי לתכנית ג/791 שמטרתה הסדרת הבינוי והשימושים בתחנת דלק קיימת ומאושרת, על כביש 70, בין צומת התשבי לצומת העמקים, בחלק הצפוני של הדרך, מערבית לקריית חרושת שבקריית טבעון, ללא שינוי בשטח מגרש התחנה, זאת לצורך שיפור השירות הניתן במקום.

מטרת התכנון הנוכחי לתת פתרון כללי למערכת ניקוז וסילוק מי נגר עילי ממתחם התחנה והשתלבותה למערכת ניקוז אזורית.

יוזמי התכנית – "הגליל" – חברת הנפט לישראל בע"מ.

2. נתונים כלליים

מיקום וטופוגרפיה

תחנת התדלוק הקיימת בנויה מערבית לקריית חרושת ולאורך כביש 70. מערבית לשטח התחנה עובר נחל קישון.

השטח שייך למחוז חיפה. שטח התוכנית הינו 6.314 דונם.

הטופוגרפיה של התחנה נעה בין +21 מ' ל- +22 מ'.

תכנית מפורטת מוצעת

מסמך זה הינו נספח נלווה לתכנית מסי חפאג/1371 - שדרוג תחנת תדלוק קיימת והתאמתה לתחנת תדלוק עם שרותי דרך. שטח התוכנית המוצעת משתרע על 6.314 דונם אשר מיועד, בנוסף לתחנת תדלוק, בניית שרותי דרך שיכללו:

1. מסעדה בשטח של 250 מ"ר

2. בית קפה בשטח של 110 מ"ר

3. שירותים ציבוריים בשטח של 50 מ"ר

אבו תאיה אברהים
מהנדס יועץ
הנדסת מים, ביוב, ניקוז והשקייה
ת.ד. 9537, נצרת 16000. טל' 04-6551217, פקס 04-6565267

4. משרדי תחנה בשטח של 20 מ"ר
5. חנות נוחות בשטח של 280 מ"ר
6. גלדריה בשטח של 50 מ"ר
7. מזון מהיר בשטח של 150 מ"ר
- סה"כ שטחי בניה מוצעים – 910 מ"ר .
- משטח תדלוק בשטח של 530 מ"ר .

3. הידרולוגיה – ספיקת תכן

שטח תכנית המפורטת שלהלן, מסי חפאג/1371, מצוי בשטח חקלאי לאורך כביש 70. השטח תחום בבין כביש 70 בצידו המערבי לבין נחל קישון בצידו המזרחי. השטח אינו מקבל מי שיטפונות מהשטחים הסמוכים ויש לטפל בגשמים היורדים על פני השטח עצמו.

חברות הקרקע הינן מסוג "גרומוסוליס", קוד H.

ספיקת התכן

ספיקת התכן חושבה לפי שיטת "תחלסון", עקב הגודל הקטן של אזורי הניקוז. שיטת "תחלסון" של התחנה לחקר הסחף ברופין קושרת בין גודל האזור, סוג הקרקע, תדירות וספיקת התכן ב מ"ק/שנייה. מודל "תחלסון" נותן מעלה לאומדן ספיקות התכן לאגנים קטנים עד 4 קמ"ר. לפי שיטת "תחלסון" חישוב ספיקות התכן יתבצע באמצעות הקשר הבא:

$$Q_p = \alpha_p \times A^{\beta_p}$$

כאשר:

Q – ספיקה בהסתברות מסוימת (מ"ק/שנייה)

A – שטח אגן הניקוז (קמ"ר)

α – מקדם כיסוי גשם בשטח ניקוז

β – מקדם יחס בין ספיקה ושטח

P – הסתברות (%)

להלן טבלת מקדמי התלות ומקדמי המתאם לקרקעות גרומוסוליס:

r	β	α	P (%)
0.90	0.52	3.87	20
0.93	0.53	5.64	10
0.94	0.49	8.21	5
0.96	0.50	11.7	1

r – מקדם המתאם בהסתברות (%).

בהתאם לני"ל להלן חישוב ספיקות התכן :

ספיקות תיכון בהסתברות מ"ק/שנייה				שטח אגן קמ"ר	אגן ניקוז שטח המגרש
1%	5%	10%	20%		
0.87	0.629	0.348	0.243	0.006	

חישוב ספיקות לפי מודל רציונלי :

להלן חישוב ספיקות מקסימאליות לפי נוסחה רציונאלית $Q=CIA$, כאשר הנתונים נלקחו מתחנת יגור , הקרובה ביותר .

להלן עוצמות הגשם בהסתברויות שונות לסופה של פרק זמן 15 דקות :

20%	10%	5%	2%	1%
67.3	79.6	92.2	110.2	124.3

מקדם הנגר נלקח , לפי אוור תעשיה , $C=0.8$,

בהתאם לני"ל , להלן ספיקות הנגר העילי שמתקבלות בהסתברויות השונות :

20%	10%	5%	2%	1%	הסתברות
323	382	443	529	597	ספיקה , מ"ק/שעה
0.09	0.106	0.123	0.147	0.166	ספיקה, מ"ק/שנייה

כושר ההולכה של מובלים

להלן טבלה המראה את כושר ההולכה של מובלי ניקוז בשיפועים נתונים :

ספיקה מקסימאלית מ"ק/שניה	ספיקה בחדך מלא מ"ק/שנייה	מהירות זרימה מ"ש/שנייה	ספיקה - דרגת מילוי 80% מ"ק/שנייה	שיפוע %	קוטר וגודל ס"מ	סוג המובל
0.41	0.38	2.19	0.37	1	50	צינור בטון
0.50	0.46	2.68	0.45	1.5	50	צינור בטון
0.57	0.53	3.1	0.52	2.0	50	צינור בטון
0.66	0.61	2.48	0.60	1	60	צינור בטון
0.81	0.75	3.03	0.735	1.5	60	צינור בטון
0.93	0.87	3.5	0.85	2.0	60	צינור בטון

4. מערכת הניקוז

ניקוז שטח התכנית מתחלק לשתי מערכות נפרדות: ניקוז פנימי וניקוז חיצוני.

4.1 ניקוז שטח התכנית

בהתאם לתוכנית הבנוי, ובהתאם להפרשי הגבהים הקיימים במגרש, ניקוז השטח יהיה לכיוון הגבול המזרחי של המתחם.
מרוזבי הבניינים ומי הנגר ממשטחים אטומים, ייקלטו במערכת ניקוז תת קרקעית.
בחלק המזרחי של המתחם תוקם מערכת ניקוז מצינורות בקוטר 400 מ"מ, הכוללת קולטנים ותאי ניקוז.

4.2 ניקוז חיצוני

השטח המתוכנן מצוי באגן ניקוז נחל קישון והוא גובל בנחל קישון.
סילוק מי הנגר משטח התוכנית אל נחל קישון תוכנן בשתי חלופות כדלקמן:

חלופה 1:

סילוק מי הנגר משטח התוכנית אל נחל קישון לאחר טיפול והפרדה אל נחל קישון

ייעשה ע"י מתקן הפרדה כלהלן:

מי נגר עילי משטח התכנית יוזרמו אל תא הפרדה וסינון, הבנוי משני תאים. תא כניסה לקליטת מי נגר מזוהמים במידות 2.0 מ' רוחב X 3.5 מ' אורך. ותא יציאה למי נגר נקיים במידות 2.0 מ' רוחב X 1.5 מ' אורך. איסוף מי נגר של מרוזבים מגגות במערכת נפרדת והזרמתם אל תא יציאה ממתקן הפרדה וסינון.
מי נגר נקיים לאחר הפרדה וסינון יוזרמו בצינור קוטר 50 ס"מ אל נחל קישון.
הדופן של תעלת הנחל בקצה צינור הניקוז תדופן במשטח ריפ-רפ.
פרטים לני"ל, ראה תוכנית מצורפת.
הפתרון המוצע נותן מענה לדרישת הזרמת מי נגר נקיים מחומרי זיהום אל הקישון.
המתקן ינוקה לפחות פעם אחת בשנה.

חלופה 2:

איסוף מי הנגר העילי במערכת קווים בשטח המתחם אל שוחת ניקוז מאספת בפינה הדרומית מזרחית של השטח. משם יוזרמו מי הנגר אל שוחת מתוכננת, האוספת את מי הנגר מכביש 6 ליד הדרך הנופית (דרומית לשטח התכנית). משוחה זו מתוכנן מוצא ניקוז אל הקישון. חיבור הניקוז של הנגר העילי מתחנת התדלוק מתחבר אל שוחה מתוכננת ומאשרת ע"י הצוות המלווה של כביש 6. משוחה זו מי הנגר מוזרמים אל הקישון.

5 . מרכיבי מערכת ניקוז :

5.1 צינורות :

הצינורות המקובלים במערכת ניקוז הם , צינורות בטון מדויקים הידרוטייל עם אטם גומי, לפי תקן ישראלי 27 , או צינורות פח גלי מגולבנים.
סוג הצינור והגדרתו יקבעו בהתאם לעומסים הניידים והנייחים העתידיים לפעול על המובלים. קטרים יקבעו על פי בדיקת כושר הולכתו ושיפועי הקווים למתן פתרון הולם לספיקות התכן .

5.2 מובלים יצוקים באתר :

באזורים בהם קיימת מגבלת שטח, ניתן לתחום את המובלים בתעלה יצוקה פתוחה. בשטחים פתוחים יבוצעו תעלות פתוחות בחדך משולשי או טרפזי. בהתאם לספיקות ושיפועי הקרקע תיערך בדיקת מהירות הזרימה לכל מובל כך שלא תותר מהירות זרימה של מעל 1.0 מ' לשנייה בתעלות חפורות. הקטנת המהירות תעשה באמצעות מפתנים או דיפון התעלה באבן. בנוסף למובלים פתוחים חקלאיים תותר בניית תעלות פתוחות מרוצפות באבן, במקרים אלו ייתן המתכנן את הדעת לבטיחות ההולכים לצד התעלה אם באמצעות מעקות או אמצעים אחרים.

5.3 שוחות בקרה :

תאי הבקרה אשר ישמשו גם לתפיסת מי נגר יהיו טרומיים או יצוקים באתר, למעט מקרים מיוחדים בהם קיימת סיבה לחיוב ביצוע שוחות יצוקות. במידה ותנאי השטח מאפשרים , יבוצע תא הבקרה בעומק של 0.50 מ' נוספים , זאת כנפח לתפיסת חול ואדמה על מנת לסייע לפעולות הניקוי והאחזקה. שוחות הבקרה משמשות בעיקר לטיפול ואחזקה בקווי הניקוז. למרות שקיימות מערכות לשטיפת קווים באורך של 100 מ' ואף למעלה מזה, לא מומלץ לבנות תאי בקרה במרחקים העולים על 50 מ'.

מידות השוחות ייקבעו בהתאם לתכנון המפורט, ע"פי הקוטר ועובי דופן הצינורות ומספר הכניסות לשוחה. בשוחות עגולות מינימום קוטר 100 ס"מ. בשוחות מלבניות מידות מינימום 80 * 100 ס"מ. בכל שינוי כוון שיפוע וקוטר תותקן שוחת בקרה. לא יותר לחלוטין שינוי כוון מתחת ל_ 90 מעלות, למעט מקרים חריגים, בהם יידרש מפל בגובה קוטר הצינור הנכנס.

5.4 עוקות תפיסה ואבני שפה :

עוקות התפיסה יהיו יצוקות באתר מבטון מזויין ו/או טרומיות ויהיו מלבניות עם שבכות וקולטני יצקת ברזל.

בסמוך למדרכות תמוקם עוקת התפיסה באופן, שאבן השפה הסמוכה תהווה חלק מהעוקה ותהיה עשויה יצקת ברזל עם פתח צידי. מספר עוקות התפיסה והקולטנים יקבע בהתאם למקרה בתכנון המפורט. בכל מקרה של עוקה פתוחה, יש לתכנן שבכה, לכיסוי אופקי או אנכי לפי המקרה באמצעות מוטות ברזל במרווחים של לא יותר מ_ 15 ס"מ.

5.5 אבני תעלה :

אבני תעלה טרומיות תותקנה לאורך הכבישים בשיפוע קטן מ_ 1% על מנת לאפשר זרימה מהירה יותר אל עוקות התפיסה.

5.6 מתקני מוצא :

מתקני מוצא יהיו יצוקים באתר, בעלי מעקה מתאים וסורגים באמצעות שבכות.

5.7 מעבירי מים :

מעבירי המים יתוכננו על פי כל כללי התכנון של מובלים קצרים, בהתאם לספיקות התכן של המובלים המתועלים לעבר מעביר המים.

יתוכננו מעקות במידת הצורך וסימון זוהר בצידי המעקה לאורך כבישים.

6. תנאי להיתר בנייה:

" תנאי למתן היתר בניה יהיה בחירת חלופת ניקוז מתאימה מתוך שתי החלופות המוצעות, בתיאום עם כביש חוצה ישראל ורשות ניקוז ונחל קישון "

" יוגש תכנון מפורט לניקוז מי נגר עילי בתיאום עם כביש חוצה ישראל ורשות ניקוז ונחל קישון "

" בחלופה 1 יוסף מאגר השהייה כמופיע בנספח הניקוז, ואשר תואם עם רשות נחל קישון "

7. נספחים

- חבורות קרקע באזור .

- גיליון מסי 3 – מערכת ניקוז מוצעת – חלופה 1, קני"מ 1: 500

- גיליון מסי 3 – מערכת ניקוז מוצעת – חלופה 2, קני"מ 1: 500