



2000226407-10

משרד הפנים
מחוז הצפון ועדה מחוזית
18-05-2014
נתקבל
יצרת עילית

ענבל אברהם

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

צוריאל

קרקע חקלאית עם הנחיות מיוחדות

נספח מים וביוב

לתכנית מס' ג/19973

משרד הפנים מחוז צפון	
חוק התכנון והבניה תשס"ה 1965	
אישור תכנית מס' 19973	
הועדה המחוזית לתכנון ובניה החליטה	
ביום 18.5.14 לאשר את התכנית	
אלכס שפול, אדר'	מנהל מינהל התכנון
י"ר הועדה המחוזית	

הודעה על אישור תכנית מס' 19973
פורסמה בלקוני הפרסומים מס'
מיום

ינואר 2013

תוכן עניינים

1	כללי	3
1.1	עורך התכנית	3
1.2	עורכי הנספח	3
1.3	התאמה לנוהל	3
1.4	רשימת מקורות נתונים-חומר רקע לנספח	3
1.5	תקציר	3
1.6	מטרות הנספח	4
2	רקע	4
2.1	תיאור המקום	4
2.2	התייחסות לתכנית פיתוח היישוב	4
2.3	תנאים טופוגרפיים וסוג הקרקע	4
3	מערכת אספקת המים הקיימת	6
4	מערכת המים המתוכננת	6
4.1	צריכת המים במתחם הלולים	6
4.1	מערכת המים המתוכננת	7
5	מערכת איסוף השפכים הקיימת	7
6	מערכת השפכים המתוכננת	8
6.1	שפיעת השפכים במתחם	8
6.2	המערכת איסוף השפכים המתוכננת	8
7	חומרי בניה למערכת המוצעת	9
7.1	בחירת חומרי המבנה למערכת הביוב המתוכננת	9
7.1.1	צינור פי.וי.סי בעל דופן מעובה – תת – קרקעי – בנוי מצינורות עם מחברים	9
7.1.2	תאי בקרה לביוב	9
7.2	הצטלבויות בין צינורות	9
8	טיפול בשפכים	10
8.1	איכות השפכים	10
8.2	מתקנים לטיפול בשפכים	10
9	סיכום ומסקנות	10
רשימת איורים		
5	איור 1- מפת סביבה	5
5	איור 2- תצלום אוויר	5

פרשה טכנית

1. כללי

1.1 עורך התכנית.

עורכת התכנית היא אדריכלית רוזה דיאמנט.

1.2 עורכי הנספח.

עריכת הנספח נעשתה ע"י משרד ענבל אברהם הנדסת מים.

1.3 התאמה לנוהל.

התכנית הוכנה בהתאם לכללי התכן ודרישות נוהל הגשת תוכניות אב לביוב-משרד התשתיות הלאומיות-משרד הבריאות-המשרד להגנת הסביבה, 2003.

1.4 רשימת מקורות נתונים-חומר רקע לנספח.

- תוכניות האדריכל.
- סיורים בשטח.

1.5 תקציר.

צוריאל הוא מושב בגליל המערבי, ליד מעלות תרשיחא. הוא משתייך למועצה אזורית מעלה יוסף וממוקם סמוך לכביש מע"צ מס' 89.

מטרת התוכנית הינה לאפשר מתן יעודי קרקע לשטח ללא תכנון מפורט, המאפשר הקמתה של חות לולים. הגבהים נעים סביב 633 מטר מעל פני הים.

שטח התכנית הוא כ-8,467 מ"ר, כאשר רוב השטח בעל שיפוע לכיוון מערב.

עבודת התכנון מתבססת על תכנית רקע ממוחשבת (תשריטי תב"ע) ותקנון שהתקבלו ממשרד אדריכלית רוזה דיאמנט. הנספח הותאם לתכנית מפורטת מספר ג/19973 רקע מדידה משנת 2010.

היישוב מחובר לרשת המים הארצית ובעל רשת אספקת מים פנימית.

ביישוב קיימת מערכת ביוב, האוספת ומזרימה את כל שפכי היישוב לנקודה הדרום מערבית של היישוב ומשם זורמים השפכים אל מט"ש "געתון" בכוח הכבידה.

המט"ש הינו מפעל אזורי המטפל בשפכי הישובים: מעלות תרשיחא, כפר הורדים, כסרא סמיע, מעיליא, חורפיש, פקיעין, אלקוש, צוריאל, חוסן, עין יעקוב, יחיעם וגעתון. המתקן קולט ומטפל בכ-6,000 מ"ק שפכים ליום.

קולחי המתקן הינם ברמה שניונית ומוזרמים למאגרי קולחין געתון ומנוצלים לצורך השקיה לשטחים החקלאיים הסמוכים. איכות הקולחים תהיה בהתאם לתקנות "וועדת ענבר", המאפשרת שימוש להשקיה חקלאית בלתי מוגבלת.



1.6 מטרת הנספח

- לבדוק את השפעת התכנית על תשתיות המים והביוב הקיימות.
- לאמוד את כמות השפכים המיוצרים בשטח התכנית.
- לאמוד את כמויות מי השתייה הנדרשות בשטח התכנית.
- להתוות קווים כלליים למערכות המים והביוב של התוכנית.

הערה- אין נספח זה מהווה תכנית עבודה, ולא תכנון כללי/ מפורט.

2. רקע

2.1 תיאור המקום.

השטח כיום הוא אזור חקלאי ללא תכנית מפורטת. מטרת התוכנית הינה מתן יעודי קרקע לשטח ללא תכנון מפורט, המאפשר הקמתה של חוות לולים.

2.2 התייחסות לתכנית פיתוח היישוב

במסגרת איסוף הנתונים נבדקו תכניות פיתוח השטח.

2.3 תנאים טופוגרפיים וסוג הקרקע

המתחם מוצע על שטח מישורי יחסית לסביבתו. סיווג הקרקע- ע"פ מיפוי סקר הקרקעות הארצי בקני"מ 1: 50,000 חבורות הקרקע בשטח התכנית הן קרקעות גרומוסוליים מסוג A- טרה רוסות רנדזינות וחומות ורנזינות בהירות.

איור 1- תרשים סביבה.



איור 2- תצלום אוויר.



3. מערכת אספקת המים הקיימת

ביישוב קיימת מערכת אספקת מים בקטרים עד 6" המשרתת את הבינוי הקיים. אספקת המים ליישוב מתקבלת ממפעל "מקורות".

4. מערכת המים המתוכננת

4.1 צריכת המים במתחם הלולים

טבלה מס' 1: צריכת מים סגולית.

סוג צרכן
צריכת מים מטילה [300 מ"ל/עוף/יום]
צריכת מים לעובד [100 ליטר/נפש/יום]
מים לכיבוי אש - 60 מק"ש.

בהתאם להנחיות תכנון רשת המים העירונית לצרכי כיבוי אש, בהוצאת המינהל למשק המים ברשויות המקומיות, יש לתכנן את רשת אספקת המים בטבעות סגורות, בקטרים שיאפשרו העברת הספיקה הנדרשת לכיבוי אש בהתאם להנחיות הנ"ל. כן תותקן מערכת כיבוי אש הכוללת ברזי כיבוי אש בהתאם. קווי המים החדשים יונחו בשטחים ציבוריים בלבד. הנתונים התקבלו ממשרד החקלאות-שרות ההדרכה והמקצוע-המחלקה לעופות. מכאן כמויות המים המתוכננות:

טבלה מס' 2: צריכת המים במתחם.

צרכן	מס' מטילות	צריכה סגולית ממוצע	צריכה יומית [מ"ק]	צריכה שנתית [מ"ק]
מטילות	65,000	300 מ"ל/עוף/יום	20	7,118
עובדים	2	100 ליטר/נפש/יום	0.2	73
סה"כ צריכה שנתית				7,191



4.1 מערכת המים המתוכננת

מערכת המים המתוכננת תספק את צרכי השתייה ותאפשר ספיקת כיבוי אש בהתאם להנחיות כיבוי אש ו/או יועץ הבטיחות אשר ימסרו בשלב התכנון המפורט. בחיבור מד המים הראשי יותקן מז"ח (מונע זרימה חוזרת). אישור התקנה ובדיקה של המז"ח ישלח למשרד הבריאות. חיבור המים ללולים יהיה בקוטר "4". מערכת המים תהיה טבעתית עם ברזי שריפה בקוטר "3". כחלופה למערכת אספקת מים לצרכי כיבוי אש ייבחו, בעת התכנון המפורט, שימוש במיכל לאגירת מים. קווי המים לסוגיהם יסומנו בהתאם להנחיות משרד הבריאות-הנחיות להנחת קווי מים שאינם לשתייה (מש"ל) במהדורתם המעודכנת ביותר. מערכת המים של הלולים תחובר למערכת מי שתייה מאושרת בלבד לאחר חיטוי הצנרת. קו האספקה יחובר לקו בקוטר "4" מהרשת המקומית.

5. מערכת איסוף השפכים

סמוך למתחם הלולים המתוכנן אין מערכת הולכת שפכים.
מערכת איסוף השפכים ביישוב צוריאל הינה גרביטציונית וכוללת צנרת בקטרים 160-200 מ"מ. הצנרת אשר רובה עשויה PVC הונחה בשלבים שונים עם התפתחות היישוב. תאי הבקרה הינם תאים טרומיים עם מכסים ותקרות חרושתיים, חבורי הצנרת לתאים אטומים, לא ידוע על דליפה. רמת התחזוקה ביישוב טובה, לא נראו מכסים שבורים או גלישות ביוב, לא התקבלו תלונות על תקלות מתמשכות. קוטר הצנרת מספק את צרכי היישוב. בעקבות התכנית, אין צורך בביצוע החלפת צנרת ביוב ביישוב הקיים.



6. מערכת השפכים המתוכננת

6.1 שפיעת השפכים במתחם

צריכת חודש שיא: 11% מצריכה שנתית.
צריכת יום שיא: 4% מצריכה חודשית מקסימאלית.
צריכת שעת שיא: 10% מצריכה יומית מקסימאלית.

מחישוב כמויות המים ניתן לקבל את תחזית שפיעת השפכים המתוכננת כאשר **90%** מכמות המים הנצרכת זורמת לביוב, כדלקמן:

טבלה מס' 3: שפיעת השפכים במתחם.

תרומת ביוב שנתית [מ"ק]	תרומת ביוב יומית [מק"י]	תרומת ביוב סגולית [ליטר/נפש/יום]	צריכה סגולית [ליטר/נפש/יום]	כמות	הצרכן עובדים [נפש]
66	0.18	180	100	2	

6.2 המערכת איסוף השפכים המתוכננת.

קווי הביוב בתוך המתחם יהיו גרביטציוניים, עשויים PVC ובקוטר 100 מ"מ ויותאמו לספיקות התכן החזויות. ספיקת השפכים המרבית המוערכת של מתחם התכנית היא כ-0.18 מ"ק ליום בלבד. מדובר בכמות זניחה במיוחד כאשר מדובר בספיקה המחושבת לשעת השיא. כמות זו אינה מחייבת מערכת הולכה אלא מערכת פינוי כיוון שבסמוך למתחם אין מערכת ביוב.

כל המוצאים של הביוב, הביב הפרטי, של כל המבנים יחוברו למיכל איסוף אטום שקוע בקרקע ועשוי מבטון או מפלסטיק בנפח שיספיק לחודש (לפחות 5 מ"ק). מערכת השפכים תהיה סגורה ואטומה לחלחול. כאשר המיכל יתמלא השפכים יסולקו למערכת מאושרת לטיפול בשפכים, המערכת להובלת שפכים תהיה סגורה ואטומה לחלחול.

כיוון שמדובר בשפכים סניטריים בלבד-השפכים יסולקו למערכת ביוב מאושרת לטיפול בשפכים כגון ביישוב צוריאל. בלול זה לא מתבצעת שטיפה.

7. חומרי בניה למערכת המוצעת

להלן סיכום קצר של סוגי הצינורות, השוחות וחומרי המבנה המקובלים בענף הבניה בישראל, תוך התייחסות ליתרונותיהם וחסרונותיהם ולהתאמתם לשימוש בתנאי הסביבה. כמובן שיש להשתמש אך ורק במוצרים בעלי תו תקן.

7.1 בחירת חומרי המבנה למערכת הביוב המתוכננת.

להלן סוגי הצינורות בהם ניתן להשתמש במערכת הולכה, אופן הנחתם ותכונותיהם, חסרונות ויתרונות לכל סוג צינור:

7.1.1 צינור פי.וי.סי. בעל דופן מעובה – תת – קרקעי – בנוי מצינורות עם מחברים

- יתרונות: עמיד בפני קורוזיה, קל ונוח להנחה. זול ביחס לסוגי אחרים.
- חסרונות: אינו רציף – בעל מחברים כל 3 מ' ובעת ליקוי בהנחה או תזוזות עלול לדלוף. פגיעה לנגיפה חיזונית (בולדרים, כלי עבודה) או לנזק בשינוע לא נכון ואחסנה ממושכת בשמש. המלצות: מתאים לביבים וקוים מאספים, מחייב פיקוח והקפדה על הוראות ומפרטי יצרן.

7.1.2 תאי בקרה לביוב

- מומלץ להשתמש בשוחות טרומיות חרושתיות, המובאות לאתר בשלמות רצפה ותקרה, עם חומרי אטימה מיוחדים בין החוליות.
- יש להשתמש בשוחות המובאות לאתר עם קדחים מותאמים לקוטר, לגובה ולכוון הדרוש.
- חיבורי צינורות אך ורק עם מחברי קיר אטומים ותקניים וביצוע נכון. החיבור בין הצינור לשוחה מהווה תמיד נקודת תורפה ויש להקפיד על כך.
- יש להימנע מיציקת שוחות באתר עקב רמת ביצוע ותנאי בקרה נחותים.
- אין מניעה להשתמש בשוחות משולבות.
- יש לבצע בדיקת אטימות לכניסה ויציאת נוזלים טרם הפעלת המערכת.
- בקווים מתחת למי תהום יש לעשות שימוש בשוחות טרומיות בגובה הדרוש, אין לסמוך על איטום בין חוליות טרומיות!

7.2 הצטלבויות בין צינורות

יש לשאוף למינימום הצטלבויות בין קווי מים, ביוב וניקוז. בכל מקרה חריג יש לנקוט באמצעי הגנה ע"ס דרישת רשות המוסמכת. המרחק האופקי בין קווי מים וקווי ביוב יהיו בהתאם לקוטר צינור המים ובהתאם להנחיות משרד הבריאות בכל מקרה המרחק המינימלי לא יהיה פחות מ- 1.0 מטר.



ענבל אברהם

GIS, הנדסת מים, ייעוץ ותכנון

8. טיפול בשפכים

8.1 איכות השפכים

השפכים הינם שפכים סניטריים בלבד.

8.2 מתקנים לטיפול בשפכים.

שפכי המתחם יפוננו ע"י ביובית למערכת הביוב ביישוב צוריאל וזרמו למט"ש "געתון".
המט"ש הינו מפעל אזורי המטפל בשפכי הישובים: מעלות תרשחיא, כפר הורדים, כסרא סמיע, מעיליא, חורפיש, פקיעין, אלקוש, צוריאל, חוסן, עין יעקוב, יחיעם וגעתון. המתקן קולט ומטפל בכ-6,000 מ"ק שפכים ליום.
קולחי המתקן הינם ברמה שניונית ומוזרמים למאגרי קולחין געתון ומנוצלים לצורך השקיה לשטחים החקלאיים הסמוכים.
איכות הקולחים תהיה בהתאם לתקנות "וועדת ענבר", המאפשרת שימוש להשקיה חקלאית בלתי מוגבלת.

9. סיכום ומסקנות

1. נוהל- נספח זה, אשר ערוך לפי נוהל הגשת תוכניות אב לביוב, מספק אומדן לכמויות השפכים הנוצרות בתחום התכנית.
2. ספיקות – מדובר בספיקת שפכים סניטריים של כ-0.18 מק"י.
3. הסדרת תשתיות מים - נדרשים שינויים במערכת אספקת המים תוספת צנרת וחיבור המתחם למערכת המים האזורית.
4. הסדרת תשתיות ביוב- הביב הפרטי, של כל המבנים יחובר למיכל איסוף אטום שקוע בקרקע ועשוי מבטון או מפלסטיק בנפח 5 מ"ק (שיספיק לחודש עבודה) ויפונה בשאיבה ע"י ביובית למערכת הביוב של היישוב צוריאל כאשר המיכל יתמלא. מערכת להובלת שפכים תהיה סגורה ואטומה לחילחול.
5. פתרון קצה- קיים במט"ש געתון.