

תכנית מתאר כוללנית חורפיש



א.ב. מתכננים עמק הירדן

נספח ניקוז



עדכון- פברואר 2021



פלגי מים

פלגי מים בע"מ – חברה לפיתוח מקורות מים



תוכן עניינים :



| | | |
|----|---|------|
| 2 | כללי | 1. |
| 3 | מצב קיים | 2. |
| 3 | תכנית | 2.1. |
| 3 | סוגי קרקעות ומקדם נגר | 2.2. |
| 3 | תיאור מערכת הניקוז הקיימת ובעיות | 2.3. |
| 5 | הידרולוגיה | 3. |
| 5 | עוצמות גשם | 3.1. |
| 5 | אגני היקוות וספיקות חזויות | 3.2. |
| 7 | תיאור התכנית המוצעת | 4. |
| 7 | עקרונות התכנית | 4.1. |
| 8 | תכן הידראולי | 4.2. |
| 9 | הוראות לשימושי קרקע בתחום עורק ניקוז לפי תמ"א 1 (תמ"א 34 ב'3) | 5. |
| 10 | השפעות צפויות על הסביבה | 6. |
| 10 | שינויים במשטר הנגר הצפוי כתוצאה מביצוע התכנית | 6.1. |
| 10 | השפעת פתרונות הניקוז המוצעים על שטחים במורד אגן ההיקוות כתוצאה משינויים במשטר הנגר | 6.2. |
| 11 | אמצעים למניעת נזקים | 7. |
| 10 | המלצות להוראות התכנית למניעת נזקי הצפות, שטפונות וסחף וטיפול בנגר שמקורו בתחום התכנית | 7.1. |
| 11 | קביעת רומים מינימאליים לתכנון | 7.2. |



תכניות מצורפות :

- תשריט אגני היקוות תוכנית 2080-5agn קני"מ 12,500 :1.
- תשריט תנוחה תוכנית 2080-3PLN, קני"מ 5,000 :1.



1. כללי





הכפר ממוקם על אוכף הררי מרום +575 מ' ועד רום +780 מ'. ממערב לשוב עובר יובל של נחל כזיב ומזרח נחל חירם, שניהם מתנקזים אל נחל כזיב העובר מדרום לכפר.

חלקו הצפוני של הכפר וחלקו הדרומי (שכונת חיילים משוחררים וקבר נבי סבלאן) ממוקמים על גבעות ביניהן חוצה כביש 89 הנמוך יותר.

בשנים האחרונות נערכה תכנית אב לניקוז עבור רשות הניקוז גליל מערבי, בה נסקרו אפיקי הניקוז האזוריים, ביניהם נחל כזיב, אליהם מנוקז האזור הבנוי. תכנית האב לא נכנסה לתחומי השטח הבנוי.

2. מצב קיים

2.1. תכנית



תחום שטח השיפוט של חורפיש כולל כ-4,400 דונם, ובנוסף כ-1,000 דונם הכוללים שכונות מגורים ואתר נבי סבלאן הנמצאים כיו מחוץ לתחום השיפוט של הישוב. סה"כ כולל תחום התכנית כ-1,000 דונם שטח בנוי והיתרה שטחים חקלאיים, חורש ושטחים פתוחים.

בדיקת הניקוז מתייחסת לשטח גדול בהרבה המהווה את הפוטנציאל לפיתוח היישוב.

הקרקע האופיינית הינה סלעית, שיפועי הכפר ברובם לכיוון דרום מערב בשיפועים גדולים יחסית המאפשרים זרימת נגר עילי אל מחוץ לשטח הבנוי במהירות, לפיכך אין בעיות ניקוז רבות בישוב והבעיות הקיימות הינן מקומיות.



פריסת אזורי המגורים בכפר מאופיינת ע"י שטח בנוי בצפיפות גבוהה במרכז הכפר ושטחים יותר דלילים בשולי הכפר. אופי הישוב כפרי ובו שטחים פתוחים רבים בהם שדות, מטעים ושטחים לא מפותחים, המהווים מקום לחלחול הנגר העילי בקרקע.

דרכים רבות אינן מפותחות – ללא מדרכות ואבן שפה, וכך הנגר זורם בצידי הדרכים ומגיע אל צירי הניקוז הטבעיים שבהיקף הישוב.

2.2. סוגי קרקעות ומקדם נגר

חורפיש ממוקמת על קרקע הררית סלעית, חבורות קרקע האופייניות הן קרקעות הרריות – טרה רוסה ורנדזינה מסוג A3, A4, מקדם הנגר הוא $C = 0.16$, בחלקו הצפוני קיימת קרקע מסוג B6, מקדם הנגר $C = 0.20$.



עבור שטח בנוי כפרי נהוג המקדם $C = 0.5$. בהנחה כי כ- 20% לפחות מכלל השטחים הבנויים יושארו כשטחים פתוחים שהנגר יכול לחלחל דרכם (בהתאם להנחיות תמ"א 34 ב'3 המגדירה את האזור כאזור להחדרת מי נגר עילי) מתקבל מקדם $C = 0.44$.

עבור שטחים בנויים בצפיפות עירונית, כולל משטחי אספלט ובטון, יילקח המקדם $C = 0.75$.

2.3. תיאור מערכת הניקוז הקיימת ובעיות





קיימת צנרת ניקוז במספר כבישים במרכז הכפר ובשכונת חיילים משוחררים. ככלל הכבישים ביישוב הקיים צרים מאוד ולכן בלתי ניתן להוסיף בהם תשתית ניקוז. בתכנון כבישים עתידיים יש לתכנן צנרת ניקוז תחת הכביש. בכביש 89 בוצע ניקוז ע"י מע"צ, מקו פרשת המים מזרחה אל נחל חירם ומערבה לנחל כזיב. הקולטנים בכביש אינם מספיקים ונגר רב זורם על הכביש.

נחל חירם החוצה את כביש 89 בכניסה המזרחית ליישוב. בגבול הבתים הצפוני קיים מתקן תפיסה לנחל העשוי קולטן רוחבי חוצה דרך עפר שעוברת בתוואי הנחל, מהקולטן יוצא מובל צינור בקוטר 1.50 מ' שמוצאו מדרום ליישוב בסמוך לתייש. מתקן הקליטה נוטה להיסתם במהירות וכן קוטר הצינור אינו מספיק להעברת ספיקות התכן. בנוסף, מתקן הקליטה ממוקם במורד הנחל יחסית ליישוב, בסמוך מאוד לבתים. במצב זה כושר ההולכה הנמוך של המובל גורם להצפת כביש 89 מספר פעמים בכל חורף. כעדות לחתך הזרימה הגדול הנדרש, קיים בכביש 89 מעביר בוקס שני תאים בשטח חתך כולל של 4 מ"ר.



תמונה 2: מעביר בוקס שני תאים בכביש 89



תמונה 1: מתקן קליטת נחל חירם בדרך העפר



3.1. עוצמות גשם

מתוך 25 תחנות מדידת גשם שנתונין עובדו לפרקי זמן קצרים, נבחרו 3 תחנות קרובות באזור חורפיש-תחנת הר-כנען, תחנת עין זיו ותחנת אילון. טבלה 1 להלן מביאה את עוצמות הגשם בתחנות הגשם ע"פ ניתוח עוצמות גשם של רן מולכו, 2006.

עוצמת הגשם הנבחרת נלקחה לפי הערכה של ערך אמצעי מייצג אשר לוקח בחשבון את קרבת התחנות השונות ליישוב עצמו, כאשר תחנת עין זיו היא הקרובה ביותר וממוקמת כ-7 ק"מ מהיישוב.

טבלה מס' 1- עוצמות גשם:

| תחנת הר כנען 1949-2003 43 שנות תצפית | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|-----|-------------|
| עוצמות גשם במ"מ/שעה למשכי זמן נתונים בדקות | | | | | | | הסתברות (%) |
| 60 | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 | |
| 31 | 35 | 40 | 48 | 54 | 62 | 75 | 1 |
| 28 | 31 | 36 | 43 | 48 | 56 | 67 | 2 |
| 24 | 27 | 31 | 37 | 42 | 48 | 58 | 5 |
| 21 | 24 | 27 | 33 | 37 | 42 | 50 | 10 |
| 18 | 20 | 23 | 28 | 31 | 35 | 42 | 20 |
| תחנת עין זיו 1960-1993 34 שנות תצפית | | | | | | | |
| עוצמות גשם במ"מ/שעה למשכי זמן נתונים בדקות | | | | | | | הסתברות (%) |
| 60 | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 | |
| 45 | 50 | 58 | 70 | 79 | 91 | 110 | 1 |
| 40 | 45 | 52 | 63 | 71 | 82 | 98 | 2 |
| 35 | 40 | 46 | 55 | 62 | 71 | 86 | 5 |
| 30 | 34 | 39 | 47 | 53 | 61 | 74 | 10 |
| 25 | 28 | 33 | 39 | 44 | 51 | 62 | 20 |
| תחנת אילון 1974-2002 28 שנות תצפית | | | | | | | |
| עוצמות גשם במ"מ/שעה למשכי זמן נתונים בדקות | | | | | | | הסתברות (%) |
| 60 | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 | |
| 53 | 57 | 63 | 71 | 77 | 84 | 95 | 1 |
| 53 | 57 | 63 | 65 | 71 | 79 | 90 | 2 |
| 39 | 43 | 48 | 56 | 62 | 69 | 81 | 5 |
| 34 | 38 | 43 | 51 | 56 | 64 | 75 | 10 |
| 29 | 32 | 37 | 44 | 49 | 57 | 67 | 20 |
| עוצמות גשם נבחרות | | | | | | | |
| עוצמות גשם במ"מ/שעה למשכי זמן נתונים בדקות | | | | | | | הסתברות (%) |
| 60 | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 | 15 | |
| 44 | 50 | 56 | 68 | 75 | 87 | 104 | 1 |
| 38 | 43 | 50 | 60 | 68 | 77 | 95 | 2 |
| 33 | 36 | 42 | 50 | 57 | 67 | 81 | 5 |
| 28 | 30 | 35 | 44 | 48 | 58 | 70 | 10 |
| 22 | 25 | 30 | 35 | 40 | 48 | 60 | 20 |

3.2. אגני היקוות וספיקות חזויות



אגן A : אגן נחל חירם- כל שטח ההיקוות של נחל חירם ויובליו, כולל אגנים 1-5.

אגן 6 : אגן יובל נחל כזיב, המתנקז לנחל כזיב בדרום-מערב היישוב. כולל את צפון-מערב היישוב.

אגן 7 : דרום מערב היישוב- שכונת חיילים משוחררים ודרום היישוב הוותיק.

מצפון מזרח לחורפיש נמצא מעלה אגן נחל חירם, האגן הגדול מבין שלושה, נחל חירם חוצה את כביש 89 בכניסה המזרחית לחורפיש. אגן שני במורד נחל חירם מנקז אליו את הפסגות שמדרום לכביש 89, ואגן שלישי המנקז את מרכז הישוב הבנוי ואת שכונת חיילים משוחררים לכיוון מערב אל יובל של נחל כזיב.



גבולות אגני היקוות וצירי הניקוז באזור היישוב מופיעים בגיליון 2080-3PLN ובמפת האגנים בגיליון 2080-5agn

נעשה חישוב ראשוני של הספיקות הצפויות בשלושת האגנים הראשיים, כלומר - פוטנציאל הנגר העילי הצפוי, ע"פ הערכה למקדמי C לפי תכסית השטח הקיימת. מאחר וברוב שטח הישוב לא קיימת תשתית ניקוז סומנו אגני היקוות הקיימים על בסיס טופוגרפיה. טבלה מס' 2 מציגה את אגני היקוות הראשיים והספיקות במצב הקיים.

חישוב זמן ריכוז:

זמן הריכוז הינו פונקציה של הנתונים הפיזיים של האגן- שיפוע קרקע ממוצע ואורך ציר זרימה מקסימלי. זמן הריכוז של כל אגן חושב על פי הנוסחה הבאה:

$$t_c = 5.4 * L^{0.75} * S^{-0.375}$$

כאשר-

$$t_c = \text{זמן ריכוז [דקות]}$$

$$L = \text{אורך ציר זרימה [ק"מ]}$$

$$S = \text{שיפוע קרקע ממוצע באגן [מ'/']}$$



נוסחה זו מתייחסת לזמן ריכוז באגן רווי ולכן אין חשיבות למעבר משטח פתוח לבנוי בתוך תחומי האגן. אופי תכסית השטח בא לידי ביטוי בחישוב מקדם הנגר.



חישוב מקדם הנגר:

מקדם הנגר C עבור כל אגן, על פי החלק היחסי של כל שימוש קרקע באגן מכלל שטח האגן.

מקדם CT הוא מקדם אשר לוקח בחשבון את התלות של מקדם הנגר בעוצמת הגשם ואת אזור המדידה.

CT מחושב לצורך התאמת מקדם הנגר למיקום גיאוגרפי ותקופת חזרה.

$$C = \frac{\sum_{i=1}^n C_i * S_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

$$C_T = C * \left(\frac{T}{100}\right)^x$$



כאשר-

S = שטח

X = מקדם ע"פ תחנת גשם מייצגת

T = תקופת חזרה (שנים)

טבלה מס' 2 - ספיקות באגנים ותתי האגנים:

| שם האגן | תאור האגן | שטח האגן [קמ"ר] | זמן ריכוז | מקדם הנגר המשוקלל C | מקדם הנגר המשוקלל CT | הספיקה (מ"ק לשנייה) | | | |
|-------------------|---|-----------------|-----------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------|-------------|------------|
| | | | | | | 10% | 5% | 2% | 1% |
| 1.1 | מגורים מתחם 1 מתוכנן, דרומית לכביש 89, כולל שטחים חקלאיים מדרום מזרח ליישוב. | 0.80 | 14 | 0.24 | 0.20 | 4.54 | 4.15 | 3.54 | 3.06 |
| 1.2 | מגורים יישוב קיים מתחם ד'. מגורים יישוב קיים, מתחמים ג,ה, צפונית לכביש 89. | 0.22 | 35 | 0.41 | 0.34 | 1.18 | 1.05 | 0.88 | 0.74 |
| סה"כ נק' 1 | | | | | | 5.7 | 5.2 | 4.5 | 3.9 |
| 2 | מגורים יישוב קיים, מתחמים ג,ה, צפונית לכביש 89. | 0.21 | 12 | 0.44 | 0.36 | 2.21 | 2.02 | 1.72 | 1.49 |
| סה"כ נק' 2 | | | | | | 2.2 | 2.0 | 1.7 | 1.5 |
| 3 | מגורים יישוב קיים, מתחמים ו,ג, צפונית לכביש 89. | 0.15 | 14 | 0.44 | 0.36 | 1.58 | 1.44 | 1.23 | 1.06 |
| סה"כ נק' 3 | | | | | | 1.6 | 1.4 | 1.2 | 1.1 |
| 4.1 | אגן משנה - יבול קטן של נחל חירם, עיקרו ממזרח ליישוב וחלקו בתוך היישוב הקיים. | 0.41 | 19 | 0.24 | 0.19 | 1.93 | 1.71 | 1.49 | 1.07 |
| 4.2 | שטח מגורים - צפון מזרח היישוב הקיים, מתנקז לציר נחל חירם. | 0.17 | 12 | 0.44 | 0.36 | 1.79 | 1.64 | 1.40 | 1.21 |
| סה"כ נק' 4 | | | | | | 3.7 | 3.3 | 2.9 | 2.3 |
| 5.1 | שלושה אגני משנה של נחל חירם בשטח הפתוח שמצפון ליישוב הקיים. | 1.80 | 20 | 0.16 | 0.13 | 5.77 | 5.11 | 4.45 | 3.85 |
| 5.2 | | 1.50 | 29 | 0.19 | 0.16 | 4.42 | 3.90 | 3.25 | 2.86 |
| 5.3 | | 2.00 | 31 | 0.16 | 0.13 | 4.13 | 3.69 | 3.10 | 3.24 |
| סה"כ נק' 5 | | | | | | 14.3 | 12.7 | 10.8 | 9.9 |
| 6.1 | מתחמי מגורים קיימים ו,ז,ח,ט, כולל שכונת חיילים משוחררים | 0.83 | 23 | 0.23 | 0.19 | 3.28 | 2.98 | 2.49 | 2.10 |
| 6.2 | | 1.10 | 22 | 0.34 | 0.28 | 6.43 | 5.83 | 4.88 | 4.11 |
| סה"כ נק' 6 | | | | | | 9.7 | 8.8 | 7.4 | 6.2 |
| 7.1 | שכונת חיילים משוחררים ודרום היישוב הוותיק | 0.22 | 10 | 0.36 | 0.30 | 1.92 | 1.75 | 1.49 | 1.29 |
| 7.2 | | 0.26 | 9 | 0.44 | 0.36 | 2.74 | 2.50 | 2.13 | 1.84 |
| 7.3 | | 0.27 | 10 | 0.43 | 0.36 | 2.78 | 2.54 | 2.16 | 1.87 |
| סה"כ נק' 7 | | | | | | 7.4 | 6.8 | 5.8 | 5.0 |
| אגן נחל חירם | כל שטח ההיקוות של נחל חירם ויובליו. כולל אגנים 2-5 | 6.24 | 37 | 0.20 | 0.20 | 19.4 | 17.3 | 14.6 | 12.1 |
| אגן 6 יובל כזיב | אגן יובל כזיב, צפון-מערב היישוב, כולל מתחמים ב, 3, 5, F ו-E. | 1.90 | 23 | 0.29 | 0.24 | 9.5 | 8.6 | 7.2 | 6.1 |
| אגן 7 דרום מערב | שכונת חיילים משוחררים ודרום היישוב הוותיק | 0.75 | 20.00 | 0.41 | 0.34 | 6.2 | 5.5 | 4.7 | 4.1 |

4. תיאור התכנית המוצעת

4.1. עקרונות התכנית

- צירי הניקוז יתבססו על דרכים ציבוריות ושצ"פים.
- בתכנון המגרשים יינקטו במידת האפשר כל האמצעים להשהיית הנגר בתוך המגרש ע"י הפנייתו לאזורי גינון ובעזרת משטחים ואלמנטים מרסנים בטרם יציאת הנגר לצירי הניקוז.



בשטח הישוב הקיים יתוכננו צירי רוחב נוספים להזרמת הנגר מהישוב אל מחוצה לו לצירי הניקוז האזוריים.



באזורים הסובלים כיום מבעיות ניקוז והצפות, תבוצע התאמה של מערכת ניקוז להזרמת הנגר אל נקודת מוצא ומניעת הנזק.

4.2. תכן הידראולוגי

במסגרת נספח הניקוז נערכו בדיקות ראשוניות עבור החתך הנדרש בתעלות ומובלים קיימים ומתוכננים, בנקודות קריטיות ביישוב. מסקנות הבדיקה מובאות להלן.

מובל ניקוז קיים לאורך ציר נחל חירם:



נחל חירם חוצה את כביש 89 בכניסה המזרחית ליישוב. בגבול הבתים הצפוני-מזרחי קיים מתקן תפיסה לנחל העשוי קולטן רוחבי חוצה דרך עפר שעוברת בתוואי הנחל, מהקולטן יוצא מובל צינור בקוטר 1.50 מ' ובאורך כולל של כ- 1 ק"מ שמוצאו מדרום ליישוב בסמוך לת"ש לביוב. שיפוע קרקע ממוצע בקטע זה כ-3%.

שדרוג מובל ניקוז ציר נחל חירם

לצורך עמידה בספיקות התכן מוצע לשדרג את יכולת ההעברה של מובל הניקוז הקיים. לצורך השדרוג הנ"ל שתי אפשרויות:



חלופה א' - הנחת מובל חדש על בסיס התוואי הקיים בקוטר מוגדל:

- קוטר המובל אינו מספיק להולכת כל הנגר הזורם מאגן נחל חירם-פער לפני כניסתו ליישוב.
- ע"פ חישוב באמצעות נוסחת מאנינג, כושר ההולכה המקסימלי למובל קוטר 150 ס"מ הוא כ- 12 מ"ק/שנייה, בשיפוע 3% ו-80% מילוי.
- הספיקה המחושבת להסתברות של 1% בנקי ריכוז מס' 3, היא כ- 19 מ"ק/שנייה (טבלה 2).
- לצורך העברת הספיקה הצפויה, יתוכנן מובל ניקוז בקוטר של 200 ס"מ לפחות.
- שיפוע הצינור לא יפחת מ-1.5%.
- המובל יוארך צפונה בקטע נוסף של כ-180 מ'.



חלופה ב' - תגבור המובל הקיים על ידי הנחת מובל נוסף במקביל:

- לאורך המובל הקיים יונח מובל ניקוז נוסף תת קרקעי במקביל.
- הספיקה הנדרשת למובל נוסף כ-7.0 מ"ק/שנייה.
- לפיכך הקוטר הדרוש למובל נוסף ע"פ חישובים הידראוליים הוא 150 ס"מ בשיפוע 3% ו-80% מילוי.
- שיפוע הצינור לא יפחת מ-1.5%.
- המובל יוארך צפונה בקטע נוסף של כ-180 מ'.



תכנון מתקני קליטה:



מתקני קליטה לאורך המובל יתוכננו במידות המתאימות להעברת הספיקות החזיות בנקי הריכוז הרלוונטיות, על פי המוצג בטבלה 2 לעיל. מיקום מדויק מתקני הקליטה ייקבע בעת תכנון מפורט של מערכת הניקוז, בהתאם לפיתוח השטח.

ציר ניקוז יובל נחל כזיב (אגן 6):

באזור המערבי של היישוב קיימים שני ערוצי ניקוז משניים של נחל כזיב המתחברים זה לזה במורד מתחם המגורים 3 המוצע. לאחר חיבור שני הערוצים, ממשיך יובל של נחל כזיב עד חיבורו עם ציר הנחל הראשי כ-50 מ' מערבית לצומת אלקוש.

גודל אגן ההיקוות של היובל כ- 1.9 קמ"ר והוא מחולק לשני אגני משנה – 6.1 ו- 6.2.



תכנון צירי מערכת הניקוז לאורך צירים אלה יהיה בהתאם לספיקות התכן בנקודות הריכוז, כפי שהן מוצגות בטבלה 2. סוג המובל המתוכנן יוחלט בשלב תכנית מפורטת בהתאם למבנה השטח ותוואי הכבישים המתוכננים.

אזור התעשייה המוצע (תא שטח 70) והאזור המשולב מגורים-תעסוקה (תא שטח 75) נמצאים במורד אגן 7 וביניהם ציר ניקוז קיים המוביל נגר מאגן 7 אל יובל נחל כזיב. יש לתכנן במתחמים אלו צירי ניקוז אשר יובילו את הנגר אל ציר הניקוז הנ"ל. צירי הניקוז יתבססו על רצועות דרך אשר מיקומן ייקבע בשלב תכנית מפורטת.

5. הוראות לשימושי קרקע בתחום עורק ניקוז לפי תמ"א 1 (תמ"א 34 ב'3)



תמ"א 1 מגדירה את צירי הניקוז ואת אזורי פשטי ההצפה. התמ"א קובעת הוראות לשימושי קרקע בתחום עורק ניקוז, בשטחים הסמוכים לו ובפשטי ההצפה וכן קובעת את הנחלים עבורם יוכנו תכניות לנחל וסביבתו.

נחל חירם:

ציר הניקוז הסמוך ליישוב הינו נחל חירם החוצה את כביש 89 בצידו המזרחי של היישוב, הנחל מופיע בתמ"א כ"עורק ניקוז במחוז צפון". עפ"י התמ"א עורק שאינו מוגדר כראשי או משני וכל עוד לא נקבעו בתכנית גבולות תחום הנחל וסביבתו יהיה רוחב תחום הנחל 100 מ' מכל צד מציר הנחל, ורוחב רצועת המגן 5 מ' מנק' המדידה משני עברי העורק.

נחל כזיב:

הכפר חורפיש ממוקם בתוך חלקו המזרחי של אגן נחל כזיב וערוץ הנחל עובר בסמוך אליו מדרום.

על פי תמ"א 1 (תמ"א 34/ב'), בקטע זה הנחל מהווה עורק ניקוז משני.

אין חפיפה של פשטי ההצפה של נחל כזיב בתחום התכנית.

תא שטח 81 בדרום- מערב מתחם 4, המיועד לשימושי ספורט ונופש, נמצא בחלקו בתוך שטח רצועת ההשפעה של נחל כזיב. היות וקיים הפרש רום של 8-10 מ' בין ציר הנחל לשטח זה, לא קיימת סכנת ההצפה. עם זאת, כל תכנית פיתוח בשטח זה תתואם ותאושר מול רשות ניקוז גליל מערבי.

שימור והחדרת נגר עילי לפי תמ"א 1 (תמ"א 34 ב' 4)





התמ"א מגדירה את אזור חורפיש כתחום "אזור רגשות א'1". תכנית מפורטת באזור זה תכלול הוראות לשימור וניצול מי נגר עילי השהייתם והחדרתם לתת הקרקע להעשרת מי התהום.

תכנית מפורטת תכלול הוראות שיבטיחו השארה של לפחות 15% משטח המגרש הכולל לטובת שטחים חדירי מים, שיהיו מגוננים או מצופים בחומר חדיר, ותסדיר את העברת מי הנגר העילי מתחומי המגרשים והמבנים לשטחים ציבוריים פתוחים לטובת החדרה מקומית.

לא קיימים בחורפיש מתחמים המוגדרים בתמ"א כאזורי רגשים להחדרת נגר עילי. אזור התעסוקה המתוכנן יכלול בתי מלאכה ותעשייה קלה.



בתכנון מערכות הניקוז והביוב, יש למנוע זרימה של חומרים מזהמים אל צירי הניקוז הקיימים והמתוכננים, על מנת למזער את זיהום מי הנגר וכתוצאה מכך זיהום הנחלים. יש לבצע הפרדה מלאה בין מערכת הניקוז ובין מערכת סילוק השפכים ממבניה התעשייה והמלאכה.

6. השפעות צפויות על הסביבה

6.1 שינויים במשטר הנגר הצפוי כתוצאה מביצוע התכנית

עיקרה של תכנית המתאר הוא תוספת של שטחי מגורים מצפון, ממזרח וממערב ליישוב הקיים. השטח כיום הינו שטח חקלאי ברובו שמשתנה לשטח מבונה בעל אופי כפרי.



בהסתכלות מקומית לא צפוי שינוי מהותי בכמויות ועוצמות הנגר במעבר לאופי בניה כפרי אך חל שינוי באופי הזרימה- מזרימה הומוגנית בשטח חקלאי לריכוז הנגר במערכות ניקוז.

6.2 השפעת פתרונות הניקוז המוצעים על שטחים במורד אגן ההיקוות כתוצאה

משינויים במשטר הנגר



ההשפעה המרכזית של תכנית הניקוז על פי תכנית הפיתוח המופיעה בתב"ע, הינה מעבר של שטח השכונות המתוכננות מזרימה הומוגנית למערכת ניקוז עירונית וריכוז הזרימות במס' מוצאים. יש לבדוק בשלב תכנון מפורט התאמה של מתקני ניקוז קיימים ומתוכננים לשינוי בנקודות קריטיות בהן הוגדרו מתקני ניקוז.

בשלב תכנון מפורט, כאשר יוגדרו רצועות דרך במתחמים השונים, יש לתכנן מתקני ניקוז במידות אשר יתאימו לספיקות החזויות.

7. אמצעים למניעת נזקים



שמקורו בתחום התכנית



- הנגר מהכבישים יופנה (בשיפועי צד) אל צדי הכביש לאורך אבני השפה. צדי כבישים (לאורך אבן השפה) ישמשו לאיסוף הנגר והחדרתו אל מערכת האיסוף וכן כתעלות עיליות לאירועי קיצון.
- לאורך צירי הניקוז המתוכננים בשכונות מגורים עתידיות, מומלץ על פיזור הנגר למס' מוצאים.
- מוצאי ניקוז של מערכות תיעול יהיו בעלי מתקנים לשבירת אנרגיה.
- מומלץ על שילוב אזורי השהייה וויסות בשטחי השצ"פ המתוכננים.
- יש לתכנן את אזורי השצ"פים והשטחים הפתוחים ברום נמוך מפני השטח.
- הסדרת והתאמת תעלות הניקוז לכמות הנגר המתווספת כתוצאה מהקמת השכונות החדשות.
- תכנית תחזוקה שוטפת למתקני ניקוז לפני עונת הגשמים הכוללת מספר אלמנטים:



- א. ניקוי תעלות ניקוז ומעבירי מים מסחף לפני תחילת עונת הגשמים (יש לוודא כי את הסחף מניחים בצורה שלא תחסום את זרימת הנגר לתעלה/למעביר).
- ב. צוות חירום המוודא כי לפני ובמהלך אירועי גשם חריגים יתבצע בדיקה והכנת מערכת הניקוז.

7.2. קביעת רומים מינימאליים לתכנון

היות ולא קיימת בעיית הצפה מנחל סמוך מפלסי הבינוי ייקבעו בתכנון לפי ראות המתכנן.

