

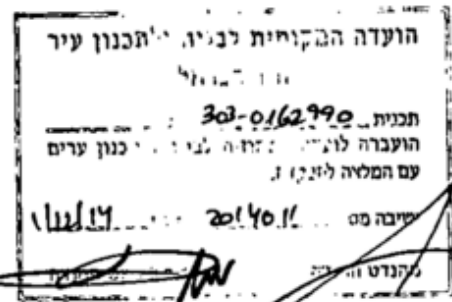
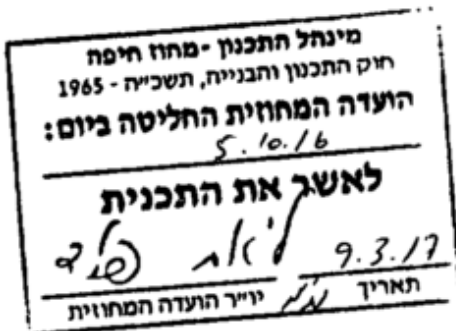
תכנית מספר 303-0162990
משתלת לינת



נספח ביוב, מים וניקוז

עורך: אינג' ארנון גורן

ינואר 2016



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

ע.ר.ר. שירותי הנדסה ושרטוט
30100 באקה אל גרביה, ת.ד. 136
Email: orr.eng.2012@gmail.com

1. תיאור כללי

שטח התוכנית חל בחלקות ב' של המושב, התוכנית החלה במקום הינה משי"ח 16/ מושב גבע כרמל כאשר השימוש בו הינו אך ורק לפי יעוד – אזור חקלאי לפי סעיף 19 בהוראות התוכנית "כל פיתוח ובינוי יאושר על פי תוכנית מפורטת אחרת או תוכנית בינוי שיאושרו כחוק".

בשטח התוכנית חממה גדולה לגידול צמחי בית הקיימת שנים רבות, במקום נעשית מכירה קמעונאית של השתילים.

הכניסה למקום מוסדרת מדרך גישה מכביש 4 ומובילה לנחל מערות.

התוכנית באה להסדיר מצב הקיים לבינוי קיים.

מטרת התוכנית – להוסיף זכויות בניה למבנים החקלאיים שקיימים במקום ולאפשר גם מכירה קמעונאית של צמחי המשתלה.

2. המקום

- נפה : חדרה
- גושים : 11899
- קואורדינטה X: 196720
- קואורדינטה Y: 73052

3. שטח התוכנית:

- שטח התוכנית : 6.977 דונם

4. מטרות התוכנית :

- קביעת זכויות בניה במתחם למשתלה - לבתי גידול לצמחים ולנקודת מכירה של שתילים צמחים ועציצים.

ביוב

סילוק שפכים:

מקור השפכים במשתלה הוא שירותי רווחה למבקרים ולעובדים (שירותים סניטריים ומטבחון), במשתלה מועסקים 2 עובדים באופן קבוע. שפיעת שפכים מוערכת לעובדים ומבקרים היא 100 (ליטר/יום).

המשתלה קיימת במקום רחוק מאוד ממערכת הביוב המרכזית של הישוב, לכן לא ניתן לחבר אותה למערכת הביוב המרכזית.

בהעדר מערכת ביוב אזורית, פתרון הקצה הקיים היום הינו בור חילחול. פתרון הביניים המוצע במסגרת תוכנית זו יהיה שהשפכים יוזרמו לבריכת אגירה מבטון (או מיכל מחומר אחר אטום לחלוטין) בקרבת מבנה השירותים, הבריכה תהיה סגורה ואטומה בנפח של 5 מ"ק. נפח זה מאפשר אגירת השפכים לזמן ארוך. השפכים ישאבו מדי תקופה על ידי קבלן מאושר לאתר מורשה.

ברגע שיבוצע מעבר קו הביוב מתחת לכביש 4 ורצועת קווי הדלק, יבוטל הבור האטום והמתחם יחובר למערכת הביוב הציבורית.

הנחיות לתכנון מערכת הולכת הביוב בתוכנית:

• סוגי הצינורות:

הצינורות לקוי ביוב גרביטציוניים שנלקחו בחשבון במסגרת תכנית זאת הם P.V.C לביוב ממין SN-8, בעלי קיים של לפחות 40 שנה, אלא אם ידרשו צינורות בדרג גבוה יותר עקב עומסי קרקע מיוחדים, או בגלל קרקע מיוחדת כמו אדמה כבדה.

• קוטר מינימלי:

קוטר הקו המינימלי יהיה "Ø6 (160 מ"מ) לחיבור בין התאים.

• ספיקה, מהירויות ושיפועים:

מאספי הביוב תוכננו ונבדקו לזרימה בחתך מלא ובחתך חלקי ($0.8 = H/D$), כאשר עוברת בהם ספיקת השיא המתוכננת.

לצורך החישובים ההידראוליים של מאסף הביוב הגרביטציוני נשתמש בנוסחת מאנינג:

$$Q = A * \frac{1}{n} * R^{2/3} * J^{1/2}$$

כאשר: Q = הספיקה העוברת בצינור במק"ש
 A = שטח החתך של הצינור המלא (מ"ר)
 n = מקדם מאנינג לחיספוס הצינור
 R = הרדיוס ההידראולי של הצינור (מטר)
 J = שיפוע הצינור

• מקדם החספוס:

מקדם החיספוס לחישוב צינורות P.V.C, בקווים גרביטציוניים, לפי נוסחת מאנינג שנלקח לצורך תכנון הוא: n = 0.013.

• מהירות המינימלית:

מהירות הזרימה המינימלית המותרת בקווים גרביטציוניים היא 0.7 מטר לשנייה. בהתאם לכך, נקבע סף המינימום לשיפוע האורכי של הקו. בתכנית האב נלקחה בחשבון מהירות מינימלית של 0.8 מטר לשנייה ע"מ לאפשר גריפה טובה יותר של המוצקים.

• שיפוע מינימאלי:

על מנת למנוע שקיעה בתחתית הצינור ומטעמי מעשיות הביצוע, יהיה השיפוע המינימאלי שבו יונח הצינור כתלות בקוטר כמפורט בטבלה להלן.

שיפוע מינימאלי מותר בקווי ביוב גרביטציוניים בקטרים שונים

שיפוע מינימאלי ב- %	קוטר פנימי (מ"מ)	קוטר נומינלי (אינטש)
1.00	150	6"
0.40	188	8"
0.30	234	10"
0.25	295	12"

• מהירות המכסימלית:

מהירות הזרימה המכסימלית תוגבל ככל האפשר ל- 3.5 מטר לשניה על מנת למנוע סגרציה ושחיקה של פנים הצינור. באם יהיו מקרים, בהם תעלה המהירות מעל גבול זה, יבדקו מקומות אלו במיוחד וינקטו אמצעים מיוחדים להתגבר על כך במידת הצורך.

• מיקום המערכות ביחס לתשתיות אחרות:

מיקום צנרת הביוב יהיה במיסעת הכביש, כ 1.5 מ' מאבן השפה וזאת על מנת להקל על תנועת כלי הרכב ולמנוע מטריד בטיחות. מאחר ותשתית הביוב היא קשיחה היא תהיה העמוקה מכל ייתר התשתיות וחייבת להיות נמוכה יותר מצינור המים בהצטלבויות על מנת להפחית למינימום את הסיכון לזיהום מקורות מים. במידה ולא ניתן הדבר – יהיה קו הביוב מוגן בקטע הבעייתי. התכנון יבוצע בהתאם להנחיות משרד הבריאות להנחת הקווים בקרבת מערכת אספקת המים.

החיבור אל תאי הביקורת יהיה באמצעות מחברים גמישים (איטוביב) בין השוחה לבין הצינור, על מנת למנוע שקיעות דיפרנציאליות בין השוחה והצינור. השוחות תהיינה טרומיות, או מונוליטיות. במידה וטרומיות, יחויב איטום בין החוליות. התקרה והמכסה חייבים להתאים לעומס של 40 טון כאשר המכסה בכביש חייב להתאים לתקן D-400. גג התקרה חייב להיות מתחת לשכבת המבנה של האספלט ורק המכסה בגובה האספלט. הידוק האספלט יתבצע מעל תקרת השוחה ובסביבותיה באופן הומוגני.

הפרש גבהים בין שני צינורות בשוחה מעל ל 45 ס"מ יחייב מפל חיצוני. השיפוע בין שני תאים לא יעלה על 6%. באזורים בהם המבנה הטופוגרפי מחייב שיפועים גבוהים יותר יהיה צורך לתכנן מפלים חיצוניים ולצופף את המרחק בין השוחות.

מים

אספקת מים למשתלה :

אספקת מים שפירים למשתלה באמצעות קו מים בקוטר 2".
בכניסה למשתלה קיים ראש מערכת הכולל מז"ח (מונע זרימה חוזרת) על פי דרישת
משרד הבריאות.

ניקוז

הסבר כללי

נחל מערות קיים בצד הצפוני של המשתלה, גבול התוכנית מורחק עשרות מטרים מהנחל,
לאורך הצד המערבי של המשתלה קיימת תעלת ניקוז הזורמת לכיוון צפון ובהמשך
מתחברת לנחל מערות. אין השפעה או שינוי משטרי זרימת הנגר באגן. שטח התוכנית
הינו זניח.

מכלול החממות המקורה עם גגות, מי הנגר מהגגות יובלו אל מזחלות וצינורות מי
גשם ומשם יופנו לקידוחי ההחדרה והעודפים יופנו לתעלת הניקוז האזורית.

בשטח יבוצעו קידוחי החדרה. סוג הקידוח ועומקו יקבע לאחר קבלת נתוני אפיון
שכבות הקרקע מיועץ קרקע בשלב התכנון המפורט לבקשה להיתר בניה.
עודפי מי הנגר יגלשו אל תעלת הניקוז האזורית.

הנחיות לטיפול במי הנגר במגרש :

- לפחות 15% משטח התוכנית יהיו פנויים מכל בינוי, פיתוח או ריצוף והם יהיו שטחים חדירי מים למטרת החלחול לתת קרקע.
- ינקטו אמצעים להקטנת הנגר העילי במגרש ע"י שימור וניצול מי הנגר העילי, השהייתם והחדרתם לתת קרקע וע"י כך הגדלת והחדרת של מי הגשם למי התהום.
- בתכנון דרכים וחנויות ישולבו רצועות של שטחים מגוננים סופי מים וחדירים ויעשה שימוש בחומרים נקבוביים וחדירים.

שימור מי נגר (אלמנטים להפחתת נגר עילי)

ע"פ תמ"א 434/4, יש לשמר את מי הנגר העודפים בתוך המגרשים ובשצ"פים. פרק זה מהווה חלק בלתי נפרד מהוראות התמ"א.

לאחר בדיקות קרקע יש להחליט בשלב הכנת התכנון המפורט לבקשה להיתר בניה על מתן פתרון לשימור מיי הנגר.

יש להתייחס לארבעת הנקודות העוזרות בשימור הנגר בתוך השטח, עם ירידת הגשם ולפני הפיכתו לנגר עילי בזרימה:

1. הבנוי לעומת הפנוי – יש להקציב לפחות 15% אחוז משטח המגרש לקליטת מי גשם.
2. הפיכת מגרשים לאגני היקוות – בעזרת גדר בנייה ניתן להפוך המגרש ל"מיקרו אגן", הקולט ומחדיר לקרקע את רוב מי הגשם, הן אלה היורדים על חלקו החדיר והן אלה היורדים על חלק האטום (הגג, הרצפות החשופות). בתנאי שיחבר לחלק החדיר. יש לתכנן את שיפוע הקרקע אליה כהלכה.
3. תכנון החצר והגינה במגרש הבנוי – כך שיחדירו את כל מי הגשם היורדים על המגרש בשעת סופה, לפיכך יש לטפל בקרקע המקורית של המגרש ולהחזירה מתוחחת בתום הבניה (הימנעות מערבוב חומר בנייה, מהידוק מיותר וכו'), מיקום שטחים מרוצפים וחדירים בהתייחס למרזבים היורדים מן הגג, שימוש בחומרים חדירים לריצוף בחצר, תכנון קפדני של שיפועי המשטחים האטומים והחדירים, תוספת של אדמת גן מעורבת בטוף בעובי 50 ס"מ לפחות ותכנון נאות של צמחיית הגן. שטח זה יהווה 20% לפחות משטח המגרש והוא יקרא "שטח ירוק מונמך" בו יבוצעו קידוחי החלחול והגלישות אל קו הכביש – השטח הציבורי. מיקום המרזבים יותאם למקום "השטח הירוק המונמך".
4. שימוש בחומרי סלילה וריצוף חדירים למים – מומלץ להשתמש בחומרים ומתקנים היכולים לשמש למטרה זו. כגון האספלט הנקבובי (ה"שקטי"), אבנים משתלבות, משטחי חניה מכוסים חצץ או טוף, בשלמותם או בחלקם, וכן כאלה הבנויים משילוב של פסים אטומים וחדירים.