

הועדה המקומית לתכנון ולבנייה  
"מעלה ערמון"  
מס' 107

# המועצה המקומית מגדל שמש

## מג'דל שמש

### אזור תעסוקה מעורב

### נספח מנחה לתשתיות - מערכת הולכת ביוב

### תוכנית מתאר מס' ג/19849

מינהל התכנון - משרד המבוא
חוק התכנון והבניה - תשס"ב - 1963
אישור תכנית מס' 19849
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה הוצליטה
ביום 4.5.16 לאשר את התכנית
<input checked="" type="checkbox"/> התכנית לא נשענה כעסקת אישור שר
<input type="checkbox"/> התכנית נקבעה ליתום אישור שר
מנהל מינהל התכנון יו"ר הועדה המחוזית

19849
התירה על אישור תכנית מס' 19849
מ"מ סג"ר בולטום הפירסומים מס'
02-04-2017

פברואר 2017

פ.מ. 1-5644



- תכנון ויעוץ הנדסי
- עבודות מים וביוב
- מתקנים לטיפול במים ושפכים
- תיעול, ניקוז והשקיה

**בלשה-ילון**  
מערכות תשתית בע"מ



## תוכן העניינים

<u>עמ'</u>	<u>הנושא</u>
1	<b>1. מבוא ותנאים כלליים</b>
1	1.1 כללי
1	1.2 מטרת התוכנית
2	1.3 תנאים כלליים
3	<b>2. אספקת מים</b>
4	<b>3. אזור התעשייה והיישוב</b>
4	3.1 אזור התעשייה - כללי
4	3.2 ייעודי שטחים
4	טבלה מס' 3.2 - ייעודי שטחים
4	3.3 נתוני אוכלוסייה
4	טבלה מס' 3.3 - נתוני אוכלוסייה עד שנת 2030
5	<b>4. צריכות מים ושפיעת שפכים</b>
5	4.1 צריכת מים ושפיעת שפכים באזור התעשייה
5	טבלה מס' 4.1 - צריכות מים ושפיעות שפכים באזור התעשייה
5	4.2 שפיעות שפכים ביישוב ובאזור התעשייה הדרומי
5	טבלה מס' 4.2.1 - נתונים סגוליים וחישוב כמויות השפכים
5	טבלה מס' 4.2.2 - שפיעת שפכים
6	<b>5. מערכת הולכת השפכים</b>
6	5.1 תיאור המערכת הפנימית הקיימת
6	5.2 תיאור המערכת האזורית הקיימת
6	<b>6. מערכת הולכת השפכים המתוכננת באזור התעשייה</b>
6	6.1 כללי
7	6.2 תיאור מערכת ההולכה הפנימית המוצעת באזור התעשייה
7	6.3 איכות שפכי התעשייה
7	<b>7. טיפול בשפכים (מט"ש)</b>
7	7.1 סיכום ספיקות ועומסים בכניסה למט"ש
7	טבלה מס' 7.1 - סיכום תחזיות נתוני שפכים
7	7.2 מתקן הטיפול בשפכים
9	<b>8. תוכנית ניצול קולחים</b>
9	8.1 תוכנית הניצול הקיימת
9	8.2 תוכנית הניצול המוצעת
	<b>נספח - הנחיות, הוראות והשלכות סביבתיות</b>
	<b>תוכניות מצורפות</b>
	גיליון מס' 157, קנ"מ 1,250: 1

## מגידל שמש - אזור תעשייה דרומי

### נספח תשתיות - מערכת ביוב

#### 1. מבוא ותנאים כלליים

##### 1.1 כללי

מגידל שמש ממוקמת בצפון רמת הגולן, במדרונות הדרום-מזרחיים של הר החרמון. מגידל שמש הינה בעלת שיפוע טופוגרפי טבעי מכיוון צפון- לדרום-מערב ולדרום מזרח.

היישובים הקרובים למגידל שמש הם: מדרום - מסעדה, ממערב - נווה אטיב, מצפון וממזרח - גבול סוריה.

מגידל שמש מונה כיום כ-10,400 נפש.

עפ"י מידע מרשות המים - עפ"י תמ"א 35 יעד האוכלוסייה לשלב פיתוח בשנת 2030 הינו 14,000 נפש, ב-2040 כ-17,000 נפש.

אזור התעשייה בעל שטח של כ-125 דונם כיום ובתכנון: 723.1 דונם.

ברשות המועצה המקומית מגידל שמש תוכנית אב לביוב משנת 2006.

מוגשת בזאת תוכנית לביוב באזור התעשייה כהשלמה והמשך לתוכנית האב, תוכנית שתהווה בסיס לתכנון מפורט של הולכת הביוב מאזור התעשייה למערכות קווים מאספים קיימים.

##### 1.2 מטרת התוכנית

נספח התשתיות למערכת הביוב הוזמנה במשרדנו ע"י המועצה המקומית מגידל שמש.

תוכנית זו מבוססת על נתונים שהתקבלו מנציגי המועצה ומרשויות שונות עפ"י הצורך.

תוכנית המתאר הוכנה על ידי האדריכל גדי רובינשטיין, א.ב מתכננים, קרית שמונה. תוכנית זו מהווה "מסמך מנחה" המתאר את פיתוח מערכת הביוב באזור התעשייה של מגידל שמש, בעניין קווי האיסוף, ההולכה והמתקנים לביוב, תיאור מתקן טיפול קצה אזורי לשפכים ופתרון סילוק/ניצול קולחים.

##### 1.2.1 תיאור

היישוב מגידל שמש נמצא בשלבי התפתחות הן מבחינת גידול אוכלוסייה והן מבחינת פיתוח האזור הדרומי לתעשייה, מסחר ותעסוקה.

עבור הכנת תוכנית מתאר של אזור התעשייה מדרום למגידל שמש כוללת תוכנית זו תיאור מערכת הולכת השפכים הפנימית המשתלבת במערכת האזורית, עד למתקן טיפול שהוקם דרומית-מזרחית לבוקעאתא.

##### 1.2.2 אופק תכנוני

האופק המתוכנן הינו שנת 2040.

עפ"י נתוני רשות המים - עפ"י תמ"א 35 יעד האוכלוסייה לשנת 2030 הינו 14,000 נפש, ובשנת 2040 מסי' התושבים יהיה 17,000 נפש.

שטח אזור התעשייה בתחום הקו הכחול לשנת 2040 הינו 723.1 דונם.

### 1.3 תנאים כלליים

#### 1.3.1 אקלים

האקלים באזור מגידל שמש אשר בצפון רמת הגולן, הינו ים תיכוני. העונה הגשומה היא עונת החורף, בה יורדים גשמים ושלג והעונה החמה הינה בקיץ.

חלק מנתוני האקלים נלקחו מהאינטרנט מאתר בשם מו"פ (מחקר ופיתוח) של קק"ל, משרד החקלאות וההסתדרות הציונית העולמית.

#### - רוחות

מהירות הרוח המירבית באזור מגידל שמש, עפ"י תקן ישראלי 414, היא כ-50 מטר/שנייה. זוהי מהירות גבוהה יחסית לנתוני מהירות בארץ ישראל.

הרוח השכיחה ברוב ימות השנה היא מערבית.

#### - טמפרטורות

20°C	ממוצע שנתי
30°C	ממוצע חודש מכסימלי (אוגוסט)
2°C	ממוצע חודש מינימלי (ינואר)
20°C + 32°C	תנודות ממוצעות במהלך היממה בקיץ
-4°C + 14°C	תנודות ממוצעות במהלך היממה בחורף

#### - משקעים

ממוצע רב שנתי של גשם : כ-1,400 מ"מ גשם בשנה  
מספר ימים גשומים בשנה : כ-60 ימים  
מספר ימי שלג בשנה : כ-12 ימים  
עונת הגשמים משתרעת, כמו ביתר חלקי הארץ, מספטמבר עד מאי.  
בשלושת חודשי הגשם העיקריים, דצמבר-ינואר-פברואר, יורדת כ-2/3 מכמות הגשם השנתית.

השלג יורד במגידל שמש גם בחודשים דצמבר-ינואר-פברואר.

#### 1.3.2 טופוגרפיה

הטופוגרפיה במגידל שמש מתאפיינת בשיפועים טבעיים גבוהים מכיוון צפון לכיוון דרום-מערב ולכיוון דרום-מזרח. השטח הינו בעל אופי הררי.

שטח היישוב מתנקז לכיוון מזרח, לעבר גדר המערכת, לערוץ המתחבר לנחל סער ולכיוון מערב - לנחל סער.

תחום הרומים בגבולות המתאר של היישוב - בין +1,300 מ' בצפון לבין +1,050 מ' בדרום היישוב.

עפ"י הטופוגרפיה הטבעית, רשת איסוף השפכים מחולקת לשני אזורים ביוב: מזרחי ומערבי, כאשר כל אחד מהאזורים מתחבר לנקודת ריכוז משותפת מדרום ליישוב.

### 1.3.3 הידרולוגיה

#### - כללי

בגולן עובר קו פרשת מים עילי המפריד את אגן הניקוז המערבי של הכנרת מאגן הניקוז המזרחי של הירמוך.

מגידל שמש נמצאת באגן ההיקוות משני - נחל סער, הנחשב לאחד מ-4 אגני משנה של אגן הניקוז המערבי של הכנרת.

כיוון שיפועי הזרימה ביישוב דרומה למזרח ודרומה למערב וכך גם שיפועי הניקוז באופן טבעי.

#### - אקוויפרים

אקוויפר רמת הגולן הינו אקוויפר בזלתי. האקוויפר הבזלתי הוא פריאטי וניזון ממילוי חוזר, שמקורו בגשמים על פני שטח מחשופיו.

באזור מגידל שמש - נחל סער מהווה את גבולו הצפוני של האקוויפר הבזלתי.

בצפון הגולן קיים רכס טופוגרפי קדם-בזלתי קבור.

רום שיא הרכס נמצא בסוריה +1,142 מ' ובישראל +1,100 מ' והוא משתפל במתינות לכיוון מערב ודרום מערב לרום +800 ÷ +450 מ'. החלק הצפון מערבי משתפל בתלילות מ-+1,142 מ' לעבר ברכת רם, שם בסיס הבזלת נמוך מ-+760 מ'.

מתוך מפת מפלסי מי התהום באגן הגולן רום פני מי התהום באזור ברכת רם, כ-3 ק"מ דרומית למגידל שמש הינו כ-+800 מ'.

#### - קידוחים למי שתייה

לא נמצאים קידוחי מי שתייה בסביבות היישוב מגידל שמש.

#### - מעיינות

לא נמצאים מעיינות בסמוך למגידל שמש, למעט מעיין סער הממוקם כ-5 ק"מ דרומית-מזרחית ליישוב.

## 2. אספקת מים

עפ"י תוכנית אב למים שהוכנה במשרדנו בשנת 1994 עבור המועצה המקומית מגידל שמש ועדכון בשנת 2014 (שטרס אושר) מוצגת להלן סקירה על מערך האספקה בתוך היישוב ומקורות המים של מגידל שמש.

למגידל שמש מסופקים המים ממפעל אזורי של חברת "מקורות".

המפעל האזורי של "מקורות" מספק שני חיבורים עיקריים ליישוב מגידל שמש, האחד מדרום ליישוב ואחד ממערב ליישוב. שני החיבורים מגיעים מאותו מקור: בריכת אודם.

מגידל שמש מחולקת ל-3 אזורי לחץ:

- אזור לחץ גבוה +1,310 הכולל בריכת מים שלטת. אזור לחץ זה משרת כ-15% מהיישוב.
- אזור לחץ בינוני +1,247 הכולל בריכה שלטת ותחנת שאיבה הסונקת חלק מהמים עבור אזור הלחץ הגבוה. אזור לחץ זה משרת כ-25% מהיישוב.
- אזור לחץ נמוך +1,190 הכולל גם כן בריכה שלטת של "מקורות" הניזונה מנווה אטיב ומשרתת כ-60% מהיישוב.

### 3. אזור התעשייה והיישוב

ראה תוכנית מצורפת בקני"מ 1,250:1.

#### 3.1 אזור התעשייה - כללי

אזור התעשייה במגידל שמש ממוקם דרומית ליישוב. האזור משתרע בין הרומים +1,030.00 מ' ÷ +1,000.00 מ'.

שטח האזור כיום כ-125 דונם ובעתיד יהיה גודלו הכולל כ-723.1 דונם (ברוטו).

אזור התעשייה הינו בעל אופי של בתי מלאכה, אך בעיקר קיימים בו בתי אריזה גדולים.

#### 3.2 ייעודי שטחים

נספח לביוב הוכן עפ"י תוכנית מתאר אדריכלית מוצעת, ומתוכה להלן טבלת ייעודי השטחים:

טבלה מס' 3.2 - ייעודי שטחים

ייעוד הקרקע	דונם	אחוזים (%)
מסחר	31.37	4.34
תחנת תדלוק	2.31	0.32
מתקנים הנדסיים	0.96	0.13
מבני משק	7.87	1.09
דרך מאושרת	72.00	9.96
ציבורי פתוח	27.19	3.76
דרך משולבת	3.15	0.44
דרך מוצעת	66.84	9.24
מסחר ותעסוקה	442.16	61.15
ספורט ונופש	12.73	1.76
מסחר תעסוקה	56.52	7.82
סה"כ	723.1	100.00

#### 3.3 נתוני אוכלוסייה

להלן טבלת נתוני האוכלוסייה של היישוב מגידל שמש משנת 2017 עד 2040 עפ"י נתונים שהתקבלו מרשות המים - תמ"א 35.

טבלה מס' 3.3 - נתוני אוכלוסייה עד שנת 2040

שנה	אוכלוסייה (נפש)
2017	10,400
2030	14,000
2040	17,000

4. צריכות מים ושפיעת שפכים

4.1 צריכת מים ושפיעת שפכים באזור התעשייה

צריכת המים ושפיעת שפכים באזור התעשייה מתוארים בטבלה בהמשך.

שפכי התעשייה הינם שפכים סניטריים, ושפכי שטיפה של פירות מבתי הקירור השונים. השפכים הנ"ל יתחברו למערכת ההולכה האזורית הקיימת שמדרום ליישוב.

להלן טבלת צריכות המים ושפיעות השפכים באזור התעשייה מגידל שמס:

טבלה מס' 4.1 - צריכות מים ושפיעות שפכים באזור התעשייה

שנה	שטח (דונם)	צריכת מים (מ"ק/שנה)	שפיעת שפכים (מ"ק/שנה)
2017	125	56,250	45,000
2030	400	180,000	144,000
2040	723	325,350	260,280

4.2 שפיעות שפכים ביישוב ובאזור התעשייה הדרומי

טבלה מס' 4.2.1 - נתונים סגוליים וחישוב כמויות השפכים

הנושא	ספיקה סגולית וחישוב כמויות		
	שנתית	יומית ממוצעת	שעתית מכס'
אוכלוסייה	365 x (יומית)	כיום 140 לניי בעתיד 180 לניי	K/24 x (ספיקה יומית)
תעשייה	80% מצריכת המים השנתית	365/(שנתית)	0.2 מק"ש/דונם
עומס צח"ב סגולי			1,000 / (ריכוז) x (שטח) [[מג"ל = 500 (ריכוז)]]

טבלה מס' 4.2.2 - שפיעת שפכים

על בסיס נתוני צריכת המים ונתוני האוכלוסייה תהיינה כמויות ואיכות השפכים החזויות כדלקמן:

שנה	יחידות	2017	2030	2040
הפרמטר				
אוכלוסייה	נפש	10,400	14,000	17,000
כמות ביוב שנתית	מ"ק/שנה	532,900	817,600	1,116,900
ספיקת ביוב יומית ממוצעת	מק"י	1,460	2,240	3,060
ספיקת ביוב שעתית מכסימלית	מק"יש	240	336	446
כמות צח"ב יומית	קג"י	572	770	935
ריכוז צח"ב	מג"ל	392	344	305
תעשייה	דונם	125	400	723
כמות ביוב שנתית	מ"ק/שנה	45,000	144,000	260,280
ספיקת ביוב יומית ממוצעת	מק"י	123	395	713
ספיקת ביוב שעתית מכסימלית	מק"יש	20	66	119
סה"כ				
כמות ביוב שנתית	מ"ק/שנה	577,900	961,600	1,377,180
ספיקת ביוב יומית ממוצעת	מק"י	1,583	2,635	3,773
ספיקת ביוב שעתית מכסימלית	מק"יש	260	402	565

## 5. מערכת הולכת השפכים

### 5.1 תיאור המערכת הפנימית הקיימת

5.1.1 מגידל שמש מחולקת, בהתאם לטופוגרפיה, לשני אזורי ביוב עיקריים - האחד מערבי והשני מזרחי.

כל אחד מאזורי הביוב ביישוב מהווה כ-50% ממערכת הולכת הקווים. באזור הביוב המזרחי קיימים 4 מוצאים בצד המזרחי של היישוב, כך שהביוב זורם בארבעת המוצאים מזרחה לפלג העליון של נחל סער, אל מעבר לגדר המערכת.

באזור הביוב המערבי קיים מוצא אחד הזורם מערבה, חוצה את כביש מע"צ נווה אטיב-חרמון לוואדי המתחבר לנחל סער מכיוון דרום.

5.1.2 באזור הביוב המערבי הוקמה מערכת הולכה חדשה הכוללת תחנת שאיבה "מערבית" לביוב הממוקמת בנקודה נמוכה בקצה וואדי המתחבר לנחל סער. מהתחנה הקיימת הונח קו סניקה לביוב, שמוליך את השפכים של חלק מהאזור המערבי (כ-1/3 מהיישוב) לכיוון צפון-מזרח לנקודה גבוהה ביישוב וממנה גרביטציה לקו המאסף בדרום היישוב.

5.1.3 באזור התעשייה הדרומי לא קיימת מערכת הולכה של קווי ביוב, למעט קו מאסף ראשי הקולט את כל הקווים ממגידל שמש אל מתקן המגוב המכני הקיים דרומית מזרחית לאזור התעשייה.

### 5.2 תיאור המערכת האזורית הקיימת

המערכת האזורית כוללת את הקווים המאספים הראשיים ממגידל שמש עד המט"ש האזורי "אל חמרא" ליד בוקעאתא.

במסגרת המערכת האזורית, הונח במגידל שמש קו מאסף  $\phi 250$  בצד המזרחי, קו המגיע לנקודת הריכוז הדרומית של היישוב אליה מחובר גם הצד המערבי בקו שקוטר  $\phi 250$  מ"מ.

במורד הקו המאסף בוצע מגוב מכני לסילוק מוצקים ובהמשך קו לחץ גרביטציוני בקוטר 10" שהונח עד תחנת השאיבה האזורית מזרחית למסעדה.

ממסעדה מזרח, באמצעות תחנת השאיבה האזורית לביוב, נסנקים השפכים של מגידל שמש ושל מסעדה במשותף דרומה לבוקעאתא בקו שקוטר 14", משם בקו משותף של מגידל שמש, מסעדה ובוקעאתא מוזרמים השפכים בהמשך קו הסניקה עד מט"ש אל-חמרא.

## 6. מערכת הולכת השפכים המתוכננת באזור התעשייה

### 6.1 כללי

קווי הביוב המתוכננים באזור התעשייה וביישוב ומגידל שמש ימשיכו להיות גרביטציוניים וישתלבו בקווים מאספים קיימים, בתוספת שתי תחנות שאיבה מקומיות לביוב, אחת ממערב לאזור ואחת ממזרח.

באזור התעשייה הקווים יוליכו לכיוון דרום-מזרח עד לנקודת ריכוז במתקן מגוב מכני קיים.

ממתקן המגוב המכני המשמש לסינון גס מוזרמים השפכים דרומה לכיוון מסעדה, באמצעות קו לחץ גרביטציוני קיים עד לתחנת שאיבה אזורית קיימת לביוב במזרח מסעדה.

מהתחנה האזורית סונקים את השפכים המשותפים של מגידל שמש ומסעדה תוך שילוב שפכי בוקעאתא בדרך עד למט"ש ומאגרי הקולחים אל-חמרא.



## 6.2 תיאור מערכת ההולכה הפנימית המוצעת באזור התעשייה

6.2.1 מוצע שמערכת הביוב תהיה בנויה מרשת צינורות פי.וי.סי. "עבה" SN-8 בקוטר 250 מ"מ, 200 מ"מ, 160 מ"מ, בהתאם לתכנון המפורט, בהתחשב בשיפועים ובספיקות.

בהתאם להנחיות התכנון ובמסגרת תכנון הכבישים, תכלול מערכת הביוב גם שוחות ביוב בהתאם לתכנית. השוחות תהיינה אטומות למניעת חלחול ביוב לקרקע למניעת חדירת מי תהום.

מכסי השוחות יהיו משני סוגים: מכסה D-400 לעומס כבד בכבישים ובדרכים הסלולות שרוחב עולה על 3.0 מ', ומכסה B-125 לעומס בינוני בשטחים פתוחים ובדרכים משניות שברוחב פחות מ-3.0 מ'.

6.2.2 בהתאם לסדרי עדיפויות יבוצעו הקווים לביוב במסגרת הכבישים המיועדים לביצוע וכמו כן בהתאם לפיתוח מגרשי התעשייה המתוכננים.

בצד המערבי של אזור התעשייה מתוכננת תחנת שאיבה לחלק מהשטח המגיע לקו גובה נמוך.

כמו כן, באזור הדרומי-מזרחי תוקם תחנה שתסנוק את השפכים של מספר מגרשים אל המאסף הראשי שממזרח לאתר.

## 6.3 איכות שפכי התעשייה

על המועצה המקומית מגידל שמש לאמץ חוק עזר לשפכי תעשייה, בו תידרש הקמת מתקן קדם טיפול במוצא מערכת הביוב של כל מפעל, בהתאם לסוג ולאופי המפעל.

כמו כן יש להתייחס לנספח הסביבתי של תוכנית המתאר לאזור התעשייה, ראה נספח, בסוף החוברת.

7. טיפול בשפכים (מט"ש אל-חמרא)

בימים אלה מתכננים במשרד אחר את שדרוג המתקן הקיים ל"שלישוני", כלומר הסבת המתקן לטיפול שלישוני בשפכים ובכך הקולחים יותאמו להשקיה בלתי מוגבלת.

הקמת המתקן המשודרג תסתיים בשנת 2017.

בשלב א' - 4,500 מק"י

בשלב ב' - 6,000 מק"י

7.1 נתוני תכן ותיאור המתקן המתוכנן

להלן פירוט הנתונים כפי שהתקבלו ממשרד DHV המתכנן את המתקן :

31,000	21,000	נפש	אוכלוסייה
6,000	4,500	מק"י	ספיקה יומית ממוצעת
6.480	4,860	מק"י	ספיקת יום שיא
585	434	מק"ש	ספיקת שעת שיא ביום שיא
421	316	מק"ש	ספיקת שעת שפל ביום שיא
250	188	מק"ש	ספיקה שעתית ממוצעת
585	585	מג"ל	ריכוז צח"ב BOD 5 בשפכים
503	503	מג"ל	ריכוז מ"מ בשפכים
80	80	מג"ל	ריכוז TKN בשפכים
11	11	מג"ל	ריכוז זרחן כללי כ-P
3,510	2,633	קג"י	עומס צח"ב BOD5
3,018	2,264	קג"י	עומס מ"מ
480	360	קג"י	עומס חנקן (TKN)
66	50	קג"י	עומס זרחן כ-P
27	27	C°	טמפי מקסימום
15	15	C°	טמפי מינימום

7.2 תיאור התהליך והמתקן

הטיפול יהיה טיפול ביולוגי אינטנסיבי בשיטת MBR להפקת קולחים להשקיה חקלאית.

מרכיבי המט"ש העיקריים יכללו: מערכת טיפול קדם, מערכת טיפול ביולוגי מתקדמת, מערך חיטוי, מערכת נטרול ריחות ומערכת טיפול בצמצום נפחי בוצה והכשרתה לדישון.

הקולחים שיופקו במט"ש יוכלו בעתיד לספק את צורכי החקלאות המקומית ולהתמזג עם מערכת ההשבה הכללית ברמת הגולן שמפעילה חברת "מי גולן".

**תוכנית ניצול קולחים****תוכנית הניצול המוצעת**

עדיין לא בוצעה תוכנית ניצול קולחים להשקיית מטעים באזור בוקעאתא.

מטרת התוכנית להזרים את כל הקולחים המטוהרים ממט"ש "אל חמרא" להשקיה במטעי הנשירים שסביב חרמונית.

חלק מאזור לחץ "עוז" יוסב למי קולחים דהיינו כלל הקולחים ממט"ש "אל חמרא" ישמשו להשקיה של חלק מהמטעים בו. שאר אזור הלחץ ימשיך כמו היום.

התוכנית תכלול:

- מאגר קולחים "אל חמרא"/דרומי 220,000 מ"ק.
- תחנת שאיבה ללחץ גבוה לשאיבה מהמאגר הנ"ל למאגר "בקע".
- תחנת שאיבה ללחץ נמוך לשאיבה ממאגר הליטוש למטעי אודם. (הכנה בלבד)
- קו הולכת קולחים למאגר "בקע".
- קו הולכת קולחים לראש השטח במטעי אודם, עם מערך סינון והכלרה.
- קו הולכת מי נגר מתעלת "מחפיי" למאגר קולחים אל-חמרא דרומי.
- מאגר קולחים "בקע" 980,000 מ"ק.
- קווי הולכה מתחנת השאיבה לראשי שטחים.

# נספח

## הנחיות, הוראות והשלכות סביבתיות

מתוך נספח סביבתי שהוכן ע"י גבי עליזה רפפורט

- **גיגון ציבורי:** תנטע צמחיה מקומית - צמחים עמידים, מתאימים לאקלים וקרקע במקום, אשר הינם חסכוניים במים ואשר משתלבים בנוף.

- **עיבוד חקלאי וגיגון בשטח המגרש:**

- השטח הפתוח בכל מגרש יהיה מעובד עיבוד חקלאי (מטעים, ירקות וכד') או מגוון.
- הגישה לשטח החקלאי תאפשר גישה לכלים לעיבוד חקלאי (טרקטור, משאיות, מחפרון וכד').
- באם השטח הפתוח במגרש לא יהיה מעובד או נטוע לצורך חקלאי, הוא יהיה מגוון ונטוע בעצים ושיחים מצמחיה מקומית - בצמחים עמידים, מתאימים לאקלים וקרקע במקום, חסכוניים במים ומשתלבים בנוף. הגיגון יכלול רצועת נטיעות ברוחב מינימלי של 1 מ' בחזית המגרש בכמות של עץ אחד לפחות כל 10 מ'. לפחות 30% מהשטח המגוון יהיה נטוע עצים.

**שילוט:**

- בנוסף לאמור בהוראות התכנית הקיימות יש להוסיף: "השילוט יוקם בתחומי המגרש בלבד; לא יותר שילוט פרסומי מעל לגובה המבנה".

#### 4.2.2 איכות סביבה

ההמלצות בתחום איכות הסביבה כוללות הנחיות הנובעות מהתמ"א, הנחיות כלליות ופירוט של הוראות מוצעות להטמעה בהוראות התכנית נוספות להוראות הסביבתיות הקיימות בתקנון העקרונות לפיהם נקבעו ההוראות הינם:

- א. בנושא איכות סביבה, על כל מפעל / מגרש לפיתוח לפתור את המפגעים הצפויים עקב פעולותיו בתחומי המגרש.
- ב. בתחום התכנית יותרו שימושים שיעמדו בדרישות התכנוניות והטכנולוגיות שיבטיחו מניעת מפגעים סביבתיים. לא תותר הקמת מבנה תעשייה / תעסוקה העלול לגרום לזיהום לסביבה.
- ג. הקמת כל מבנה מפעל / תעסוקה תותנה באישור המשרד להגנת הסביבה.

**הנחיות הנובעות מהתמ"א:**

**תמ"א 3:** התכנית צמודה לדרך מס' 98 הראשית, כך שלפי התמ"א, המרחק בין קו בנין לציר הדרך יהיה 100 מ'. בתכנית המוצעת, המרחק מציר הדרך למגרשי התעשייה הינו 25 מ' בלבד ולפיכך, יהיה צורך לבקש הקלה מתמ"א 3 באזור זה.

**תמ"א 4/ב/34:** תכנית אזור התעסוקה מאפשרת כניסה של מפעלים ואחסנה מהסוג הנחשב עם פוטנציאל זיהום (לפי פירוט הקריטריונים בתמ"א - ראה סעיף 2.3.1. בספח הנוכחי) ולפיכך, לפי הנחיות התמ"א, התכנית כוללת **נספח חדרולוגי** הבורן את השפעת הפעילויות המוצעות בתכנית על מי התהום ואמצעים למניעת זיהום מי התהום. נספח זה מצורף כחלק מהמסמך הנוכחי.

### הוראות סביבתיות קיימות בתקנון:

תקנון התכנית מפרט הוראות בנוגע לטידורי פינוי אשפה ופסולת בניה בעת הקמה, מתייחס לנושא עתיקות ושימור בורות המים הפזורים בשטח התכנית. כמו כן, מתנה התקנון קבלת היתר בניה באישור המשרד להגנת הסביבה לבקשה להיתר, אישור מנהלת הכנרת לניקוז המוצע ואישור משרד הבריאות לתכנון חביוב המוצע. תנאים נוספים לקבלת היתרי בניה פורטו בנספח א' לתקנון.

### הוראות מוצעות להטמעה בהוראות התכנית:

1. מפעל/עסק המבקש להיקלט באזור התעסוקה, יגיש למשרד להגנת הסביבה ולמנהל הרשות המקומית מסמך "השלכות סביבתיות" שיכלול:

- (1) תיאור של המפעל ותוצריו.
- (2) כמויות, סוג והרכב השפכים הנוצרים במפעל / עסק ואופן הטיפול בהם.
- (3) כמויות, סוג והרכב הפסולת המוצקה הצפויה מתחילי היצור ואופן פינויה.
- (4) סוג הפליטות לאויר הנוצרות במפעל / עסק והאמצעים למניעת זיהום אויר כתוצאה מחן.
- (5) כמות וסוג החומרים המסוכנים בשימוש כולל אמצעי אחסנה וסקר סיכונים אם נדרש.
- (6) אופי תבינוי והפיתוח בשטח, לרבות חצר השירות והטיפול במניעת מטרידים ממנה, מתקנים הנדסיים ומחסנים.
- (7) תכנון מערכות אורור לחייונים ובתי אוכל, מתקני מיווג אויר, מערכות הסקה, מערכות חירום, חדר משאבות, חדר גורטור, חדר טרנספורמציה, מותקני אצירת פסולת וכדומה.

על פי מידע זה יקבע המשרד להגנת הסביבה או גורם מוסמך מטעמו אילו נושאים ייכללו במסמך סביבתי או בתנאי היתר הבניה. לועדה המקומית, בהמלצת המשרד להגנת הסביבה, הזכות לסרב או להגביל כניסת עסקים לאזור התעסוקה במידה ואינם עומדים בדרישות איכות הסביבה או שהצטרפותם למקום תגרום לכך שכל הפעילות באזור התעסוקה/ מבנה בתוכו, תחרוג מדרישות איכות הסביבה. מסקנות ודרישות המשרד לאיכות הסביבה תהיה חלק מתנאי היתר הבניה.

2. כל מפעל / עסק יידרש לשימוש באמצעים הטכנולוגיים הטובים ביותר הקיימים באותה עת (B.A.C.T = Best Available Control Technology) למניעת מפגעים סביבתיים.

### 3. זיהום אויר:

- (1) היתר לפעילויות הדורשות שימוש בארובה לצורך פינוי מזהמי אויר יותנה לקבלת אישור המשרד להגנת הסביבה.
- (2) השימוש בדיוול גורטורים בתעשייה יוגבל לשעות חירום בלבד.
- (3) לא תותר שריפת פחם ומוזט. שימוש בדלקים אחרים כפוף לעמידה בתקני פליטה מותרים.

### 4. רעש:

- (1) בכל מקרה שפעילות תגרום לרעש החורג מהתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר - התשי"ן, התשנ"ג והתשע"א) יידרש תכנון והקמת מיוגן אקוסטי ונחלי הפעלה שביטחו עמידה במפלסי הרעש המותרים בחוק.

- (2) מפלסי הרעש במבנים סמוכים לאזור התעסוקה, במבני מסחר או קאונטרי קלאב, לא יעלה על המפלס המירבי ובהחמרה של db5 כפי שנקבע בתוספת הראשונה לחוק למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר – התשי"ז).
- (3) בקשה להיתר בניה למתקן / מבנה העלול לכלול מקורות רעש לא סביר תחויב בהכנת מסמך אקוסטי, בו יפורטו ויאופיינו מקורות הרעש והאמצעים להפחתתם עד למפלס המותר בהתאם למאפייני הרעש, משכו וזמן היווצרותו (יום / לילה).
- (4) אולמות שמחה יהיו במבנה סגור.

5. רמת ריח: על כל המפעלים באזור ההרחבה לעמוד בתקני המשרד להגנת הסביבה לגבי אישור גרימת מטרדי ריח.

#### 6. חומרים:

- (1) יאסר שימוש מכל סוג שהוא בחומר מסוכן או רעיל כהגדרתם בחוק חומרים מסוכנים התשי"ג – 1993, אלא אם יוכח על פי דו"ח סיכונים בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה כי הסיכון מכל חומר מסוכן או רעיל לא יחרוג מתחומי המפעל.
- (2) בתי קירור לא ישתמשו בגז אמוניה אלא בטכנולוגיות חלופיות, כגון שימוש בגז פריאון.
- (3) שימוש בחומרים מסוכנים, כהגדרתם בחוק חומרים מסוכנים התשי"ג – 1993, מחייב הכנת סקר סיכונים וצירופו לבקשה להיתר בניה. כמו כן תכלול בקשה להיתר פירוט של אמצעי המיגון הטובים ביותר לפי עקרון B.A.C.T = Best Available Control Technology והיתר רעלים מעגף חומרים מסוכנים במשרד להגנת הסביבה.

#### 7. ניקוז ומניעת זיהום מי תהום ונגר עילי:

- (1) תעשה הפרדה מוחלטת בין מערכות הביוב והניקוז.
- (2) כל מי הנגר שיווצרו כתוצאה מיישום התכנית יטופלו בכל מגרש בנפרד, על פי תכנית הניקוז של אזור התעסוקה.
- (3) חומרים בעלי פוטנציאל לזיהום מי תהום ונגר עילי (מהפעילות התעשייתית והחקלאית) יאוחסנו במיכלים בתוך מאצרות, המסוגלות לקלוט את כל כמות הנוזלים. המאצרות תהינה אטומות לחלוטין ומקורות, כך שתמנע כניסת גשמים לתוכן.
- (4) ניקוז הדרכים יעשה על פי תכנית הניקוז של אזור התעסוקה ויפנה אל השטח הפתוח, מחוץ לאזור התעסוקה. ניקוז מרזבי גגות יופנו ככל הניתן לשטח הפתוח בכל מגרש.
- (5) בכל מפעל / בית המלאכה ואו בחצרות יתוכנן מערך ניקוז שיאפשר הזרמת מי הניקוז ממשטחים בנויים שעשויים להיות מזוהמים (פסולת ייאור, כימיקלים, זלקים וכד') למתקן טיפול בתשטיפים או למערכת קדם טיפול במפעל ונושם למערכת הביוב של אזור התעסוקה. בכל מוצא ניקוז ייבנה, במידת הצורך, מתקן למניעת שחרור מי נגר מזוהמים לסביבה.
- (6) תנאי לקבלת היתר בניה תהיה הצגת תכנון ניקוז וקבלת אישור רשות ניקוז כנרת.
- (7) בתנאי למתן היתר בניה ירשם כי עם סיום הבניה וטרם איכלוס ותפעול, יוזמן פקח מנהלת חכירת לאישור התאמה בין תכנון לביצוע.

8. **שפכים:** איכות השפכים המותרים לחיבור למערכת איסוף השפכים באזור התעסוקה, תהיה בהתאם לתקנים הנדרשים על ידי המשרד להגנת הסביבה ובהתאם להוראות חוק עזר לדוגמא לרשימת המקומות (הזרמת שפכי תעשייה למערכת הביוב – תשמ"ב 1981). באם השפכים אינם מתאימים לאיכות הנדרשת, הם יעברו קדם טיפול, בתחום המפעל, לרמה הנדרשת.

- (1) תבוצע הפרדה מחולטת של השפכים לזרם סניטרי, שפכים תעשייתיים, תמלחות, שמנים, הכל בכפוף ובאישור המשרדים להגנת הסביבה והבריאות.
- (2) שפכי מטבחים ומסעדות יופרזו מהשפכים הסניטריים, כך שחיבורם למערכת הביוב יהיה לאחר טיפול במפריד שומן.
- (3) לא יותר איכלוס או שימוש במבנים ושטחים שהפעלות בהם יוצרת שפכים אלא אם הושלם ביצוע בפועל של מערכת הביוב בהתאם לתנאים שנדרשו על ידי המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות.
- (4) כל עבודת תשתית בקרבה או חציית צינור ביוב אזורי תעשנה בתיאום, אישור ופיקוח מהנדס הרשות.

#### 9. **פסולת:**

- (1) יובטחו דרכי טיפול בפסולת מוצקה ותשטיפים הניגרים ממנה באופן שמעל היווצרות ריחות, זיהום מי תהום, מפגעים תברואתיים, וחזותיים, כפי שיאושר על ידי מהנדס הרשות המקומית והמשרד להגנת הסביבה.
- (2) תכניות למיקום מכולות אצירת אשפה (תעשייתית, ביתית, גושית ובנין) וכן פסולת המיועדת למיחזור (קרטון, זכוכית ופלסטיק), יוגשו כחלק מתבקשה להיתר.
- (3) מתן היתר בניה ורשיון עסק יותנו בקיום הוראות בדבר סילוק פסולת מוצקה בהתאם להנחיות הועדה המקומית והמשרד להגנת הסביבה.
- (4) פסולת רעילה תסולק באחריות המפעל על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה ובהתאם לכל דין.
- (5) **עודפי עפר ופסולת בנין:** תקנון התכנית מתייחס לפתרון לסילוק עודפי עפר. מומלץ להוסיף בהוראות הנחיות:
  - עודפי העפר ישמשו למילוי במקומות הנחוצים. במידה ויוותרו עודפים - לא תותר שפיכת עודפי עפר כתוצאה מעבודות עפר לתוך השטחים הציבוריים הפתוחים או לכל מקום אחר המהווה הפרעה או מפגע חזותי. אין לערום עודפי עפר מחוץ לתחומי המגרשים. בתום הבניה יסולק כל חומר עודף, פסולת בנין ודרדרת אבנים לאתרים המאושרים ע"י הועדה המקומית והמשרד להגנת הסביבה.
  - בקשה להיתר בניה תכלול חישוב מוערך של כמות עודפי עפר ופסולת הבנין הצפויה עקב עבודות הבניה ואישור על התקשרות היזם עם אתר מאושר ומסודר עפ"י כל דין לפינוי פסולת בניה ועודפי עפר. מתן רשיון עסק / איכלוס יותנו בהצגת אישורי פינוי לאתר המוסדר התואמים את הכמות שהוערכה.



10. חזרות למתחם גידול בע"ח:

על ההנחיות להיות מוטמעות בתנאים התכנית:

(1) כל בקשה להיתר בניה למבנה לגידול בע"ח תכלול:

- תכנית בינוי המפרטת מבנים, חצרות מקורות ופתוחות, שבילים, מחסנים וסככות, מבנים להפקת תוצרת ואיחסונה, מתקנים הנדסיים, משטחי טעינה ופריקה, משרדים, מבני שירות, שירותים טיטריים וכד'.
- פתרון לשימור, טיפול וסילוק פסדים ופגרים באישור המשרד להגנת הסביבה.
- פתרון ניקוז הכולל פתרון למניעת זיהום נגר עילי, באישור רשות הניקוז כגרת.
- פתרון טיפול בשפכים, כולל טיפול קדם בתחומי המגרש אם צריך, באישור משרד הבריאות והמשרד להגנת הסביבה.
- על היזם לנקוט בכל דרך אפשרית לצמצם מפגעי ריח מהפעילות במבני משק.
- חזות ועיצוב חזיתות המבנים, חומרי בינוי, גדרות, שילוט וכד'.
- אחסון וסילוק חומרים מסוכנים לרבות חומרי דלק ושמיים, תכשירים רפואיים, חומרי הדברה חיטוי וניקוי וכד'.

הנחיות כלליות:

- מומלץ שהמועצה המקומית תייצר מנגנון אכיפה אשר יבדוק את תפעולן ותחזוקן של מערכת סילוק השפכים ואת העמידה באיכויות שפכים ביציאה מהמפעל, פינוי פסולת ועמידה בתקנות למניעת מפגעים, רעש ומטרדי ריח.
- מומלץ שהועדה המקומית תתייחס למיקום עסקים שכנים, כך שעסקים רגישים ומושכי קהל כקאונטרי קלאב, שימושים תיירותיים ומסחריים לא יימצאו בצמוד לעסק בו נעשה שימוש בחומרים מסוכנים.
- מומלץ לאתר בתחומי אזור התעסוקה כ- 5 דונם לאתר למיון ומחזור פסולת (ניתן לבדוק אפשרות להגדיל את אזור המתקנים הנדסיים המורחב). כמו כן, מומלץ לאמץ מדיניות של צמצום ומיחזור פסולת תעשייתית לסוגיה, תוך מתן סיוע ביצירת שיתופי פעולה בין מפעלים בטיפול במיחזור הפסולת. ניתן למחזר או למכור פסולות בעלות ערך כלכלי כגון אלומיניום, פלסטיק וגבס, גם נפולת ייצור וגם מסוג אריוזות, משטחי עץ, גרוטאות, נייר משרדי וכד' לשימוש עצמי חוזר.

**אודות המסמך**

מס' פרסום	5644-1
מהדורה	2
הכין	מוטי
אישר	
תרמו להכנת המסמך	מוטי שופמן
מיקום הקובץ במערכת הממוחשבת	פרסומים

**תיעוד מהדורות**

מהדורה	תאריך	תיאור	מס' קובץ	הכין	אישר
2	20.02.17	<u>אזור תעסוקה מעורב</u> נספח מנחה לתשתיות - מערכת הולכת ביוב תוכנית מס' ג/19849	5644-1	מוטי שופמן	מוטי שופמן
1	17.08.11	<u>אזור תעסוקה מעורב</u> נספח מנחה לתשתיות - מערכת הולכת ביוב תוכנית מס' ג/19849	5644-1	מוטי שופמן	מוטי שופמן
0	04.04.11	<u>אזור תעסוקה מעורב</u> נספח מנחה לתשתיות - מערכת הולכת ביוב תוכנית מס' ג/19849	5644-1	מוטי שופמן	מוטי שופמן

**תיעוד האישור**

הכין: אינג' מוטי שופמן      חתימה: \_\_\_\_\_      תאריך: 20.02.17