

06/08/2018

להפקיד את התכנית

23/07/2019

## מילואות

תאריך

י"ר הוועדה המחוזית

# אזור תעסוקה מרחבי מילואות + כפר מסריק

נספח מיס וביוב לתב"ע ג/20677  
תכנית מס' 201-0698738



אוגוסט 2014

(עידכון 03 ינואר 2019)

פלגי מים בע"מ - משרד טכני העמק

יקנעם מושבה 20600

☎ 972-4-9893231

☎ 972-4-9893502

✉ P\_maim@palgey-maim.co.il



## מילואות

### אזור תעסוקה מרחבי מילואות + כפר מסריק נספח מים וביוב לתב"ע ג/20677

תכנית מס' 201-0698738

#### תוכן עניינים:

3	1. כללי.....
4	2. כמויות תכן לשפכים.....
6	3. התכנית המוצעת.....
6	3.1 צנרת מאספת.....
7	3.1.1 אזור צפון מערבי.....
7	3.1.2 אזור דרום מערבי.....
8	3.1.3 אזור דרום מזרחי.....
8	3.1.4 אזור צפון מזרחי.....
9	3.2 תיאור מאסף ראשי.....
10	3.3 התחברות לקו סניקה מרכזי.....
10	3.4 תחנת שאיבה ראשית קיימת.....
10	4. פתרון קצה.....
11	5. אספקת מים.....
11	5.1 כללי.....
11	5.2 תצרוכת מים.....
11	5.3 רשת המים.....



#### נספחים:

#### תכניות:

מס' תכנית	קנ"מ	תיאור
02-10-2012-1	1: 1250	תנוחה
02-10-2012-10	1: 5000	תנוחה כללית





## מילואות

### אזור תעסוקה מרחבי מילואות + כפר מסריק

#### נספח מים וביוב לתב"ע ג/20677

#### 1. כללי



חברת מילואות יחד עם קיבוץ כפר מסריק והמועצה האזורית מכינים עדכון תב"ע משולבת לאזור תעסוקה מילואות וכפר מסריק.

המתחם הקיים ממוקם בסמוך לקבוץ כפר מסריק וגבולותיו הם:

בצפון :	אזור תעשייה עכו דרום וקבוץ כפר מסריק
במערב :	מסילת הרכבת עכו – חיפה
בדרום :	אזור תעשייה קרית ביאליק
במזרח :	נחל הנעמן



בסה"כ כ- 575 דונם ברוטו, מתוכם כ- 450 דונם שטחי תעשייה תעסוקה ומסחר. הביוב של רוב המפעלים מחובר כיום למערכת האזורית שמוזרמת למט"ש עכו. ליתרת התורמים קיימים בורות סופגים אותם מתוכנן לבטל במסגרת פרויקט שמקדמת המועצה.

כל השפכים של אזור תעסוקה זה מתוכננים להגיע למכון טהור עכו. עבודות ההקמה של מכון טהור זה הושלמו בשנת 2008 ועבודות שדרוגו לטיפול שלישוני הושלמו השנה (2014).

בשל הפריסה והטופוגרפיה המישורית מחד, צפיפות המבנים הקיימים מאידך והקרקה החולית, לא ניתן לבצע מערכות גרביטציוניות ארוכות ועמוקות בתחום המפעלים הקיימים ולכן נבחרה שיטת האיסוף ב"לחץ".



שיטה זו כוללת מספר גדול של תחנות שאיבה קטנות בתחום כל מפעל וצינור סניקה מאסף ראשי הקולט את תחנות אלו.

למתחמים החדשים תוכננה תחנת שאיבה מרכזית לשאיבת שפכי כלל המתחם.





**2. כמויות תכן לשפכים**

פתרון קצה קיים	צריכת מים יומית מדודה (מק"י)	ספיקה שעתית (מק"ש)	כמות יום שיא (מק"י)	כמות שפכים שנתית (מ"ק)	שטח (דונם ברוטו)	התורם (מס' מגרש)
<b>אזור מערבי לכביש 4</b>						
בורות סופגים	12	4	38	9,350	17	1. מתחם נטקה ושונות
הביוב מחובר כיום צפונה למפעל הראשי של טמבור באזור תעשייה עכו.	35	3	32	7,700	14	2. מתחם טמבור
בורות סופגים	60	7	68	16,500	30	3. מתחם נעמן קרמיקה
הביוב מחובר כיום לתחנה הראשית		12	113	27,500	50	4. מתחם מילואות
		<b>26</b>	<b>251</b>	<b>61,050</b>	<b>111</b>	<b>סה"כ לאזור הצפוני (ממערב לכביש 4)</b>
סילוק אל מערכת הביוב התעשייתי		3	22	5,500	10	5. מילועוף
בורות סופגים		8	75	18,000	33	6. מתחם מרכז נעמן גרציאני, מילוזן ות.דלק
בורות סופגים		2	14	3,300	6	7. מתחם מחסני ערובה
		<b>13</b>	<b>111</b>	<b>26,800</b>	<b>49</b>	<b>סה"כ לאזור הדרומי (ממערב לכביש 4)</b>
		<b>39</b>	<b>362</b>	<b>87,850</b>	<b>160</b>	<b>סה"כ אזור מערבי לכביש 4</b>
<b>אזור מזרחי</b>						
לא מפותח כיום		34	316	77,000	140	8. שטח כפר מסריק (מצפון לתעלת מילובן)
מערכת נפרדת עד לת"ש אזורית קיימת		24	226	55,000	100	9. מילומור
מתחם בבניה		10	90	22,000	40	10. מילובן + טן +תעבורה
		<b>68</b>	<b>632</b>	<b>154,000</b>	<b>280</b>	<b>סה"כ לאזור המזרחי</b>
		<b>107</b>	<b>994</b>	<b>241,850</b>	<b>440</b>	<b>סה"כ אזור תעשייה מילואות</b>



פתרון קצה קיים	צריכת מים יומית מדודה (מק"י)	ספיקה שעתית (מק"ש)	כמות יום שיא (מק"י)	כמות שפכים שנתית (מ"ק)	שטח (דונם ברוטו)	התורם (מס' מגרש)
						<b>שטחי תעשייה נוספים מדרום</b>
		11	110	41,000	74	11. מתחם "פישמן"
		17	165	61,000	110	12. מתחם "מילגד"
		28	275	102,000	184	<b>סה"כ לאזורי תעשייה נוספים</b>
		147	1410	343,850	624	<b>סה"כ אזור תעשייה מילואות + "פישמן"</b>
		70	700	175,000	300	סה"כ מפעלים המחוברים כיום למערכת האיזורית
		80	950	235,000		שפכי תעשייה של מילועוף

**הערות:**

- כמויות התכן נבדקו הן לפי המקדמים המקובלים של 550 מ"ק לדונם לשנה והן לפי צריכת מים "בפועל" (הגדול ביניהם).
- מקדם יום שיא – 1.5
- מקדם שעת שיא – 2.5
- בגלל האופי הדומה של רוב האתרים ההנחה המחמירה היא שכל תחנות השאיבה עשויות לעבוד בו זמנית בשעות השיא.



### 3. התכנית המוצעת

בתוכנית זו מתוכנן, שכל מפעל קיים יסנוק את הביוב מחצרו, אל שלושה "מאספי לחץ" חדשים, שיונחו בחזית המפעלים. המאספים החדשים יחוברו לתחנת השאיבה האזורית במזרח. בשל רגישות האזור, תבוצע בשטח התעשייה הצפון מזרחי (כפר מסריק) החדש, תחנות שאיבה לכלל אזור זה שתשמש גם לגיבוי בזמן תקלות בתחנה האזורית הקיימת, כולל קו סניקה נפרד עד מט"ש עכו. כל השפכים יוזרמו למכון טהור עכו.



#### 3.1 צנת מאספת

הצינור המאסף הראשי הקיים בקוטר 160 מ"מ מתוכנן לאסוף את שפכי מילואות מערב בלבד לאתר הביוב של האזור שממערב לכביש 4, יבוצע צינור נוסף בקוטר 225 מ"מ להעברת הספיקות.

מהירות הזרימה בחלק מהצינורות היא נמוכה בשל הפוטנציאל שיש לקחת בחשבון בשטחי תעשייה. יהיה צורך בהפעלות יזומות לצורך שטיפת קוים בצורה טובה יותר.



בתוכנית זו מתוכנן לבצע שני "מאספי לחץ" חדשים **ממערב** לכביש 4, לרוב אזור התעשייה הקיים. (הרוב בוצע בשלב ב' ע"י קבלן הכביש). את תחנות השאיבה הקיימות, באזור התעשייה **ממזרח** לכביש 4, מתוכנן לחבר למאסף הראשי המתוכנן.

בשטח הצפון מזרחי (כפר מסריק) העתידי מתוכנן לבצע תחנת שאיבה אחת לכלל האזור שתמוקם במרכז השטח.

צינור הסניקה מתחנה זו יחובר בשלב א' לצינור הסניקה הקיים במוצא תחנת השאיבה הקיימת של קיבוץ כפר מסריק ובשלב ב' תחובר ישירות למט"ש עכו ותשמש כתחנה רזרבית לתחנה האזורית הראשית.



הצנרת המאספת הראשית מתוכננת להנחה ברובה לאורך דרך השירות הקיימת של כביש 4 בגבולות המגרשים ובגבולות תעלת הניקוז.





ל"מאספי לחץ" אלו יחוברו תחנות הביוב הקיימות של התורמים הקיימים  
הבאים :

### 3.1.1 אזור צפון מערבי

- ת"ש "מתחם נטקה" 3-5 מק"ש.
- ת"ש מתחם טמבור (אולי בשילוב עם ת"ש "נטקה") 3-5 מק"ש.
- ת"ש מתחם "נעמן קרמיקה" 7-10 מק"ש.
- סה"כ למאסף הצפוני: 4 ת"ש בספיקה כוללת של 13-20 מק"ש.

#### נתוני המאסף הצפון מערבי

HDPE מסוג 100 – PE	סוג הצינור המאסף
500 מ'	אורך הצינור
160 מ"מ	קוטר הצינור המוצע
25-60 מק"ש	ספיקה מתוכננת להעברה
0.35-0.9 מ' לשנייה	מהירות זרימה
5 מ'	עומק תאי שאיבה
2-5 מ'	הפסדים מקומיים
6 מ'	הפסד על קו ראשי
1-5 מ'	הפסד לחץ אורכי (0.15%-0.9%)
14-21 מ'	סה"כ לחץ נדרש



### 3.1.2 אזור דרום מערבי

- באזור זה קיימות /מתוכננות ת"ש פרטיות לביוב של :
- ת"ש "תחנת הדלק" (כולל אופציה לתוספת הביוב הסניטרי של מילועוף) 3-5 מק"ש.
  - ת"ש מילוזן + אוסם 4-5 מק"ש.
  - ת"ש מרכז הנעמן + גרציאני 4-5 מק"ש.
  - ת"ש מחסני ערובה 2-4 מק"ש.
  - סה"כ חיבור למאסף דרומי: 4 ת"ש בספיקה כוללת של 10-15 מק"ש.

#### נתוני המאסף הדרום מערבי

HDPE מסוג 100 – PE	סוג הצינור המאסף
1,000 מ'	אורך הצינור
160 מ"מ	קוטר הצינור המוצע
10-30 מק"ש	ספיקה מתוכננת להעברה
0.2-0.5 מ' לשנייה	מהירות זרימה
5 מ'	עומק תאי שאיבה
6 מ'	הפסד על קו ראשי





הפסדים מקומיים	4-5 מ'
הפסד לחץ אורכי (0.04%-0.3%)	0.5-3 מ'
סה"כ לחץ נדרש	16-19 מ'

### 3.1.3 אזור דרום מזרחי

באזור זה קיימות /מתוכננות ת"ש פרטיות לביוב של:

- מתחם "טן"
- ת"ש מילובן (סניטרי)
- ת"ש מילגד
- ת"ש פישמן
- סה"כ חיבור למאסף הדרום מזרחי: 4 ת"ש בספיקה של 53-55 מק"ש.



### נתוני המאסף הדרום מזרחי

סוג הצינור המאסף	HDPE מסוג PE – 100
אורך הצינור המתוכנן	1300 מ'
קוטר הצינור המוצע	160 מ"מ
<b>ספיקה להעברה</b>	<b>53-55 מק"ש</b>
מהירות זרימה	0.9-1.0 מ' לשנייה
עומק תא ראשי	5 מ'
תוספת לחץ נדרשת על קו ראשי (76-90 מק"ש)	3-10 מ'
הפסדים מקומיים	5 מ'
הפסד לחץ אורכי (0.1%)	13 מ'
סה"כ לחץ נדרש בת"ש פרטיות ובת"ש ראשית	26 מ'



### 3.1.4 אזור צפון מזרחי

באזור זה מתוכננת ת"ש חדשה לכלל האזור:

ספיקת התחנה המשרתת את אזור זה – 50 מק"ש  
 צינור הסניקה יתאים לעבודה של שתי משאבות במקביל לספיקה של 100 מק"ש למצבי תקלה בת"ש הראשית, וכן ליכולת הרמה עד מט"ש עכו.  
 בשלב ביניים התחנה מחושבת ל- 50% מספיקת התכן בה אין השפעה משמעותית על קו הסניקה הקיים בספיקות הקיימות של כפר מסריק ( מתוך קריאות מד מים חודשיות לשנת 2013 נמצא שהכמויות המסולקות מהקיבוץ הם כ- 60,000 מ"ק בשנה עם חודש שיא של 4,850 מ"ק, יום שיא של 160 מק"י ו- 40 מק"ש לשעת שיא).







**נתוני צינור הסניקה הצפון מזרחי**

PE – 100 מסוג HDPE	סוג הצינור המאסף
700/4000 מ'.	אורך הצינור המתוכנן עד למט"ש/ת"ש מסריק
225 מ"מ	קוטר הצינור המוצע
<b>50/100 מק"ש</b>	<b>ספיקה להעברה</b>
0.45/0.9 מ' לשנייה	מהירות זרימה
5 מ'	עומק תא ראשי
7/4 מ'	תוספת לחץ נדרשת על קו קיים "6 (60 מק"ש)
5 מ'	הפסדים מקומיים
<u>1/24 מ'</u>	<u>הפסד לחץ אורכי (0.17%/0.6%)</u>
18/38 מ'	סה"כ לחץ נדרש בת"ש אז"ת מסריק



**3.2 תיאור מאסף ראשי**

מאסף זה יונח מכביש 4 עד לת"ש האזורית הראשית ויאסוף אליו את שלושת המאספים האחרים ( צפוני, דרומי ומזרחי).  
 הצינור מתוכנן לאורך התעלה האזורית.  
 הצינור הקיים בקוטר 160 מ"מ ישמש את הולכת שפכי האזור המערבי בלבד.  
 הצינור תוכנן באתר בו יש תנועה רבה של כלים כבדים, וכן חציות רבות. לאור הנ"ל נבחר עובי דופן גדול יותר בשל החשש מפגיעות/עומסים חיצוניים.



**נתוני המאסף הראשי**

PE – 100 מסוג HDPE	סוג הצינור המאסף
1000 מ'	אורך הצינור
Ø225 (400 מ') + Ø160 (600 מ')	קוטר הצינור המתוכנן
85-95 מק"ש / 20-25 מק"ש	ספיקה להעברה
0.85 מ'לשנייה / 0.4 מ'לשנייה	מהירות זרימה
6 מ' / 0.17-0.5%	הפסד לחץ אורכי





### 3.3 התחברות לקו סניקה מרכזי

כאמור, מכוני השאיבה של כל מתחם מפעלים יתחבר בקו סניקה עצמאי אל קו הסניקה המרכזי. כדי למנוע מצב של זרימה חוזרת למפעלים, עקב עבודת מכוני שאיבה אחרים, יבוצע מפרט הכולל מד מים, מגוף ואלחוזר בטור. הנ"ל מתווסף לאלחוזר שיותקן במוצא של כל מכון שאיבה.

### 3.4 תחנת שאיבה ראשית קיימת



לפי הפרשה הטכנית של תחנת השאיבה האזורית, מתוכננות שתי משאבות לספיקה של 460 מק"ש כל אחת (אחת רזרבית). מתוכם 300 מק"ש מהווים נפחי מילועוף והמפעלים בתוך מילואות מערב, המוזרמים בקווים נפרדים אל תחנת השאיבה. 160 מק"ש נוספים תוכננו לשרת אזורי המפעלים הנוספים ממזרח לכביש 4.

מתוך קריאות מד מים חודשיות לשנת 2013 נמצא שהכמויות המסולקות מהתחנה הראשית כיום הם כ- 410,000 מ"ק בשנה, עם חודש ממוצע של 34,000 מ"ק, חודש שיא של 40,000 מ"ק, עם ספיקות יומיות שנעות בין 1,150 – 1,350 מק"י, ו- 150 מק"ש לשעת שיא.



הערכתנו שמתוך כמויות אלו, כ- 235,000 מ"ק לשנה (950 מק"י, 80 מק"ש) מוזרמות ממפעל מילועוף והיתרה (כ- 175,000 מ"ק לשנה, 700 מק"י, 70 מק"ש), משאר 300 דונם מפעלים, המוזרמים במערכת נפרדת.

## 4. פתרון קצה

פתרון הקצה המתוכנן הוא כאמור מט"ש עכו.

מט"ש זה נבנה בשנת 2008 והגדלתו ושדרוגו למתקן שלישוני הושלם השנה (2014).



הקולחים אחרי מט"ש זה מועברים למערכת ההשקיה של אגודת מים "מאגרי אשר".

שטחי ההשקיה ממט"ש זה משתרעים על שטחי העמק הסמוכים שבין עברון בצפון לבין אפק בדרום





## 5. אספקת מים

### 5.1 כללי

המים המסופקים כיום לשטח התעשייה הקיים הם מחיבורי מקורות. הרחבות שטח אזור התעשייה מתוכננים ברובם על שטחים חקלאיים (שיועדו לתעשייה) של קיבוץ כפר מסריק בשטח השיפוט של מ.א. מטה אשר. השטח נמצא ברום טופוגרפי בין +5 לבין רום +3.5 מעל פני הים. המים המסופקים לשטחים אלו הם מים שפירים מחיבורי מקורות. אספקת המים לאזור תעשייה זה תמשיך להיות מרשת "מקורות" מקו האספקה הראשי שעובר לאורך כביש 4. רשת זו של "מקורות", נשלטת ע"י בריכות עכו ברום +62 לערך.



### 5.2 תצרוכת מים

צריכת המים המחושבת היא לפי 450 דונם מגרשי תעשייה נטו.	צריכה סגולית יומית
2 מ"ק לדונם ליום.	צריכה סגולית שנתית
730 מ"ק לדונם לשנה.	כמות מים שנתית נדרשת
328,500 מ"ק.	כמות יומית ממוצעת (365 יום)
900 מ"ק.	כמות ביום עבודה ממוצע (לפי 270 יום)
1,217 מ"ק.	מקדם יום שיא ביום עבודה ממוצע
1.2	כמות ביום שיא
1,460 מ"ק.	מקדם שעת שיא ביום שיא
2.0	ספיקה שעתית מקסימלית
122 מק"ש	ספיקה שעתית לכיבוי אש
185 מק"ש . (הנחיות מנהל המים ברשויות המקומיות).	



### 5.3 רשת המים

רשת המים המתוכננת תכלול טבעות הזרמה בכל כבישי אזור התעשייה בקטרים "8-6", עשויה מצנרת פוליאאתילן עם מפרטי מגוף בצמתים השונים. הלחץ ברשת המים יווסת בין 4-7 אטמ' בעזרת מקטיני לחץ לאספקת מי שתיה ומי תהליכים לתעשיות "יבשות". צריכות נדרשות לתעשיות "רטובות" יסופקו במידה וניתן דרך הרשת או בקו הזנה נפרד, לחיבור מקורות. נפח האגירה של מים לחירום לאזור התעשייה יהיה בבריכות המים הקיימות בנפח של 2,800 מ"ק לערך.





המים מבריכות אלו (אחרי שיקומם), יסופקו למפעלים הסמוכים (מילוועף) במשך כל השנה כדי לשמור על איכותם.  
לאזור קיימים כיום כ- 3 חיבורי מקורות אליהם יתווסף חיבור נוסף בעתיד לשטח הצפוני.



בברכה,  
אריה פולינסקי  
**פלגי מים בע"מ**

