

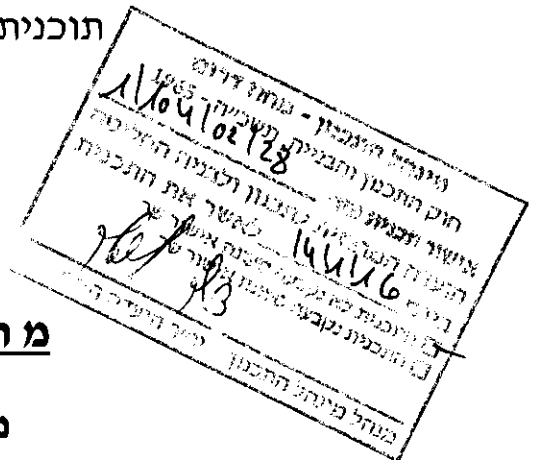
מדינת ישראל

רשות הבדואים

מועצה אזורית אל קסום

הועדה המקומית לתכנון ובנייה – אבו בסמה

תוכנית מס' - 1/104/02/28



מרעית - רבתי

נספח מים וביוב

מערכת מים - אספקה והולכה
מערכת שפכים - איסוף וסילוק.

פרשה טכנית

תכנון :
אינג' **יעקב תומא**
"הנגב" הנדסה אזורית
רח' יעקב אבינו 6/2
באר שבע 84559
טל' 08 - 6498565
פקס' 08 - 6498530

1. כללי

1.1 תוכנית מתאר מרעית רבתי כוללת את השטח בתחום השיפוט המורחב של המועצה האזורית אל קסום, במרחב שבין הגבול הדרומי של תוכנית המתאר התקפה – מרעית, לבין כביש 31 שמדרום לגבול שטח השיפוט המורחב. תכנון אספקת המים ותכנון סילוק השפכים, מתייחס במשותף לשטח תוכנית מתאר מרעית ותוכנית מרעית רבתי, להלן: "אזור מרעית".
במרחב מרעית ומרעית רבתי (אזור מרעית), קיימים שלושה ישובים – דריג'את מכחול, כוחלה, הישוב הגדול ביותר - מכחול והינו מורכב ממספר של שכונות/מתחמים מגורים המסומנים בטבלה- באותיות – G,H,E,D,C,A, מטעמי נוחות גאוגרפית הטבלה מתייחסת למתחמים/שכונות ללא תלות בשם הישוב(ראה תוכנית / תרשים).

האוכלוסייה: צפי לגידול האוכלוסייה (בנפש) [ע"פ תוכניות המתאר- נפשות].

שנה	מתחם	2010 (קיים)	2015	2020	2025	2030	2030 (קיבולת)
A – אבו עיאדה	1150	1550	2000	2530	3020	4530	
B – דריג'את	1010	1370	1755	2080	2550	3830	
C – פחס אל עמור	320	420	520	650	800	1200	
D – אל קוראן	770	1010	1330	1560	1910	2865	
E – אל קרישאת	770	1010	1330	1560	1910	2865	
F – כוחלה	370	480	615	770	960	1440	
G – אל באט	660	910	1140	1420	1760	2640	
H – אבו רביע מרכז	640	810	986	1200	1478	2217	
סה"כ נפשות	5,690	7,560	9,676	11,770	14,388	21,587	

מבנה טופוגרפי: שיפועים המחריפים בהתקדמות מדרום לצפון. השיפועים עולים לכיוון צפון וצפון-מערב, אל מחוץ לגבולות אזור מרעית קיימים מספר ערוצים היורדים לדרום ודרום מזרח ודרום מערב. רומי הקרקע נעים בין +615 מטר, ל- 450 + מטר.

1.2 מערכות קיימות:

1.2.1 מים:

חברת מקורות: מזרחית לאזור מרעית, בשולי כביש מס' 31, קיימת תחנת שאיבה – תחנת יתיר, המזינה את בריכת יתיר. מתחנה זו ישנו קו הזנה לאזור מרעית (חיבורי הצרכנים יהיו בסמוך למתחם דריג'את).
לאורך כביש 31 ישנו קו "18 (קו שוקת ערד), המזין את בריכת יעלים ברום +665 מ' ואת תחנת יתיר.
מקורות מבצעת תכנון לשינויים התאמות ושדרוגים בקוי ההולכה באזור. בהמשך מוצגות חלופות אשר הועברו למקורות, ומהן תבחר זו שתתאים ביותר לתצורת תכנון מערכת המים של מקורות.

1.2.2 ביו: מתקני טהור:

- המתקן הקרוב ביותר לאזור מרעית: מתקני טהור של ערד על בסיס התוואי של כביש 31, במרחק של כ- 12 ק"מ. מפעל זה מטפל במי שפכים של ערד ושל הישוב כסיפה.
- מתקן טיהור ערערה בנגב – מט"ש זה נמצא מדרום לאזור מרעית בסמוך לכביש 80, אורך התוואי כ- 15 ק"מ, מחייב מעקף של בסיס נבטים.

2. מערכת מים – צריכה ואספקה :

2.1 **צריכה** - צריכת המים הצפויה באזור מרעית, בהתאם לגידול וקיבולת האוכלוסייה, עד לשנת 2030 :

שנה	2010	2015	2020	2025	2030	2030 (קיבולת)
אוכלוסיה צפויה	5,690	7,560	9,676	11,770	14,388	21,587
צריכה שנתית לנפש - מ"ק/שנה	50	55	60	65	70	75
סה"כ צריכה שנתית - מ"ק/שנה	284,500	415,800	580,560	765,050	1,007,160	1,619,025
צריכה ביום שיא - מ"ק/יום	1,138	1,663	2,322	3,060	4,029	6,476
צריכה בשעת שיא - מ"ק/שעה	114	166	232	306	403	648

הערות - צריכת מים מחושבת בהתאם לנתוני האוכלוסייה הצפויה ע"פ תכניות המתאר ובהתאם לדרישות רשות המים :

- א. צריכת המים ביום שיא : 0.4% מצריכה השנתית
ב. צריכה בשעת שיא 10% מצריכה ביום שיא.

2.2 **אספקה** - אספקת המים לאזור מרעית תהיה באמצעות מפעל המורכב ממספר מרכיבים :

2.2.1 **תחנת שאיבה**, של חברת מקורות.

2.2.2 **חיבורי צרכן של מקורות** (ראה פרוט בהמשך).

2.2.3 **איגום / רכישת זכויות איגום**, מחברת מקורות.

ע"פ דיונים עם חברת מקורות - הוחלט כי יבוצעו מספר חיבורי צרכן אפשריים – האחד על בסיס הזנה מבוסטר יתיר ובריכת דריג'יאת – הזנה בעיקר לשכונות / מתחמים צפוניים וחיבור עד שניים נוספים על בסיס קוי מים ראשיים של מקורות לאורך כביש 31 (בין שוקת לערד).

מספר ומיקום חיבורי הצרכן ומערכות מדידה למתחמים, יוגדרו סופית במסגרת תכנית אב למים, בהתאם לאילוצים טופוגרפיים, מיקום תשתיות, ע"פ הנחיות משרד הבריאות ורשות המים ובהתאם למערך התשתיות של מקורות אשר נמצא כעת בשלבי תכנון .

2.2.4 **רשת עירונית** תספק מים לשכונות ולצרכנים אחרים עם אפשרות למונים משניים בכל שכונה. רשת עירונית תכלול צנרת מפוליאתילן מצולב, הידרנטים, מגופי ניתוק, חיבורים למגרשים, עד למונה לכל מגרש.

אזורי לחץ :

- אזור מרעית נמצא באזור טופוגרפי מגוון, בעל הפרשים גדולים. לכן הרשת העירונית תחולק לאזורי לחץ באמצעות שומרי לחץ בהתאם לרומים ספציפיים בשכונות (מתחמי מגורים ו/או צרכנים אחרים). ובהתאמה לשליטת חיבורי הצרכן של מקורות.
- באזורים גבוהים, מחוץ לשליטת בריכת אגירה, ימוקמו מתקנים להגברת לחצים שכונתיים, על מנת לספק מים בלחצים של לפחות 2.0 אטמ'.

3. שפיעה, ריכוז, טיפול וסילוק השפכים:

1.1.2 תאור אזורי הביוב:

בהתאם למבנה הטופוגרפי ואזורי היקוות (איסוף גרוויטציוני), נקבעו באזור מרעית שלושה אזורי ביוב עיקריים.

1. אזור ראשי: כולל הישובים: דריג'את, כוחלה וכן את השכונות הבאות בישוב מכחול: אבו עאידה, פחס אל עמור, מרכז השרותים, קבוע אל קרישאת, אל קורען וחלק ניכר מאבו רביע מרכז. וממשיך עד למתחם תחנת שאיבה ראשית (ג') מוצעת, ע"י מאסף ראשי גרוויטציוני.
2. אזור משני א' – חלק משכונת אבו רביע מרכז. השפכים נאספים בגרוויטציה למתקן שאיבה מוצע (א') ומשם בקו סניקה למתחם תחנת שאיבה ראשית (ג') מוצעת.
3. אזור משני ב' – שכונת אל באט. השפכים נאספים בגרביטציה לשני מתקני שאיבה (ב' ובי-1) המחוברים בטור, זאת בשל שני אגני יקוות נפרדים ומשם בקו סניקה למתחם תחנת שאיבה ראשית (ג') מוצעת.

3.1 תחזית שפיעות / ספיקות הביוב לפי מתחמים, ע"פ גידול האוכלוסייה [לפי תוכניות המתאר]:

תחזית ספיקות ביוב למתחם A

אבו עאידה

שנה	2010	2015	2020	2025	2030	2030 (קיבולת)
אוכלוסייה צפויה	1,150	1,550	2,000	2,530	3,020	4,530
שפיעת ביוב לנ"י	100	120	140	160	180	180
שפיעה ביום שיא - מ"ק/יום שיא	127	205	308	445	598	897
שפיעה בשעת שיא - מ"ק/שעה	15.8	25.6	38.5	55.7	74.7	112.1

תחזית ספיקות ביוב למתחם B

דריג'את

שנה	2010	2015	2020	2025	2030	2030 (קיבולת)
אוכלוסייה צפויה	1,010	1,370	1,755	2,080	2,550	3,830
שפיעת ביוב לנ"י	100	120	140	160	180	180
שפיעה ביום שיא - מ"ק/יום שיא	111	181	270	366	505	758
שפיעה בשעת שיא - מ"ק/שעה	13.9	22.6	33.8	45.8	63.1	94.8

תחזית ספיקות ביוב למתחם C

פחס אל עמור

שנה	2010	2015	2020	2025	2030	2030 (קיבולת)
אוכלוסייה צפויה	320	420	520	650	800	1,200
שפיעת ביוב לנ"י	100	120	140	160	180	180
שפיעה ביום שיא - מ"ק/יום שיא	35	55	80	114	158	238
שפיעה בשעת שיא - מ"ק/שעה	4.4	6.9	10.0	14.3	19.8	29.7

המשך לטבלה מעמוד קודם :

תחזית ספיקות ביוב למתחם D

אל קורען

שנה	2010	2015	2020	2025	2030	2030 (קיבולת)
אוכלוסיה צפויה	770	1,010	1,330	1,560	1,910	2,865
שפיעת ביוב לנ"י	100	120	140	160	180	180
שפיעה ביום שיא - מ"ק/יום שיא -	85	133	205	275	378	567
שפיעה בשעת שיא - מ"ק/שעה -	10.6	16.7	25.6	34.3	47.3	70.9

תחזית ספיקות ביוב למתחם C

אל קרישאת

שנה	2009	2015	2020	2025	2030	2030 (קיבולת)
אוכלוסיה צפויה	770	1,010	1,330	1,560	1,910	2,865
שפיעת ביוב לנ"י	100	120	140	160	180	180
שפיעה ביום שיא - מ"ק/יום שיא -	85	133	205	275	378	567
שפיעה בשעת שיא - מ"ק/שעה -	10.6	16.7	25.6	34.3	47.3	70.9

תחזית ספיקות ביוב למתחם F

כוחלה

שנה	2010	2015	2020	2025	2030	2030 (קיבולת)
אוכלוסיה צפויה	370	480	615	770	960	1,440
שפיעת ביוב לנ"י	100	120	140	160	180	180
שפיעה ביום שיא - מ"ק/יום שיא -	41	63	95	136	190	285
שפיעה בשעת שיא - מ"ק/שעה -	5.1	7.9	11.8	16.9	23.8	35.6

תחזית ספיקות ביוב למתחם G

אל באט

שנה	2010	2015	2020	2025	2030	2030 (קיבולת)
אוכלוסיה צפויה	660	910	1,140	1,420	1,760	2,640
שפיעת ביוב לנ"י	100	120	140	160	180	180
שפיעה ביום שיא - מ"ק/יום שיא -	73	120	176	250	348	523
שפיעה בשעת שיא - מ"ק/שעה -	9.1	15.0	21.9	31.2	43.6	65.3

תחזית ספיקות ביוב למתחם H

אבו-רביע מרכז

שנה	2010	2015	2020	2025	2030	2030 (קיבולת)
אוכלוסיה צפויה	640	810	900	1,200	1,470	2,217
שפיעת ביוב לנ"י	100	120	140	160	180	180
שפיעה ביום שיא - מ"ק/יום שיא -	70	107	152	211	293	439
שפיעה בשעת שיא - מ"ק/שעה -	8.8	13.4	19.0	26.4	36.6	54.9

3.2 סה"כ תחזית שפיעת השפכים הכוללת בשטח אזור מרעית ע"פ גידול האוכלוסיה
[לפי תוכניות המתאר]

טבלה מס' 3.2.1 -
תחזית שפיעת שפכים, כוללת -

שנה	2010	2015	2020	2025	2030	(קיבולת) 2030
אוכלוסיה צפויה	5,690	7,560	9,676	11,770	14,388	21,587
שפיעת ביוב לנ"י	100	120	140	160	180	180
סה"כ שפיעה שנתית - מ"ק/שנה -	207,685	331,128	494,444	687,368	945,292	1,418,266
שפיעה ביום שיא - מ"ק/יום שיא -	626	998	1,490	2,072	2,849	4,274
שפיעה בשעת שיא - מ"ק/שעה -	78	125	186	259	356	534

הערות - לחישוב יום השיא - 110% מערכי שפיעות לנ"י
- לחישוב שעת השיא - מקדם אי השיוויון K=3

3.3 איסוף שפכים

יבוצע בעיקרו באמצעות רשת ביוב עירונית, גרביטציונית, ראה תרשים.
כאשר באזור הראשי, יאספו השפכים באופן גרוויטציוני בלבד ע"י מאסף ראשי עד למתחם תחנת שאיבה ראשית (ת.ר) מוצעת.
ובשני האזורים המשניים, לאחר הריכוז הגרוויטציוני יועברו השפכים למתחם תחנת שאיבה ראשית המוצעת באמצעות מתקני שאיבה וסניקה (א', ב', ב'-1).
מיקום מומלץ לריכוז שפכים / מתחם תחנת שאיבה ראשית (ת.ר) מוצעת (ראה תוכנית / תרשים)

3.4 קווי ביוב

3.4.1 - קוים בגרוויטציה:

קווי הביוב יהיו מצנרת פי. וי. סי., עבה 6", לפי ת"י 884. קוטר הצינור יהיה מ 160 עד 355 מ"מ.
המערכת תתוכנן כך שמהירות הזרם המינימאלית לצורך שטיפה עצמית (פעמים ביום), תהיה 0,7 מטר לשנייה. מהירות מקסימאלית, למניעת ארוזיה והפרדת מוצקים תהיה 3.5 מטר לשנייה.
מיקום, עומק ושיפוע הצנרת יקבעו: בהתאם לתכנית האדריכלית, בהתאם לטופוגרפיה קיימת ו/או לתכנית פיתוח השטח, בהתאם למערכות תת קרקעיות אחרות כגון: מים, חשמל, טלפון ותשתיות אחרות.
שוחות בקרה יהיו מחוליות טרומיות מבטון ו/או פוליאתיילן. קוטר השוחות יקבע בהתאם לעומקן.
מיקום השוחות יקבע בהתאם למרחק המקסימאלי המותר ביחס לקוטר הצינור, בהסתעפויות, בשינוי קוטר, בשינוי שיפוע וכו'.
הקוים יונחו בהתאם להנחיות רשויות רלוונטיות והנחיות משרד הבריאות להנחת צנרת וסימונה.

3.4.2 - מתקני שאיבה וקווי סניקה:

כאמור מהאזורים המשניים יעברו השפכים בסניקה לתחנת שאיבה ראשית (ת.ר) לאחר איסוף גרוטציוני לתאי איגום.

מתקני הסניקה יכללו: תא איגום, שתי משאבות, מערכת פיקוד ובקרה והתראה, קו סניקה כולל כל האביזרים הנלווים.

המערכות הנ"ל יותקנו בהתאם לכל הדרישות של המשרדים הנוגעים בדבר, כגון משרד הבריאות והמשרד לאיכות הסביבה.

קווי הסניקה יהיו מצנרת פוליאתילן מוצלב, בקוטר 110-90 מ"מ.

מכוני השאיבה יבנו בהתאם למימדים העונים לשלב סופי ו/או באופן המאפשר הגדלה מודולארית של המתקנים בתחום המוגדר, זאת כדי לאפשר מענה הנדסי אופטימאלי בכל שלב ושלב בהתאם לקצב הפיתוח וגידול האוכלוסייה.

3.5 סילוק וטיפול בביוב

ע"פ הנחיית משרד הבריאות ובהתאם לראיה כוללת - בשלב סופי - שפכי אזור מרעית יסולקו ויטופלו במט"ש ערד או מתקן אזורי אחר, ראה פרוט בתאור החלופות.

יחד עם זאת, אזור מרעית כאמור הינו מרחב המאופיין ברובדי איכלוס והתחברות למערכות ביוב מגוונות. זאת בשל העובדה כי חלקים מהמרחב כבר מאוכלסים, בחלקים מסויימים אף הושלמו מערכות האיסוף הפנימיות ומאיךד חלקים אחרים מיועדים לאיכלוס ע"י הגירה חיצונית עתידית, המותנת בהסדרת סוגיות תביעות הבעלות במקרקעין.

מגוון זה מצריך קידום תשתיתי ומתן מענה מיידי לשפכים אשר מיוצרים ואף כאמור נאספים בתחומי חלק מהמתחמים הצפוניים.

אולם ברור כי לא ניתן יהיה להקים מערכות תשתית בהתאם ליעדים סופיים (קיבולת) כבר בשלב זה היות ושפיעות השפכים, קצב הפיתוח ותחזית הגידול - במתחמים השונים, אינו מצדיק השקעות מיידיות לצרכים עתידיים ע"פ צפי ותחזיות, הן בהיבט הכלכלי והן בהיבט ההנדסי.

לפי כך להלן מוצגות החלופות השונות אשר עובדו במסגרות התוכניות השונות אשר קודמו ע"י הועדה המקומית אבו בסמה והמוא"י אל קסום ובהתאם לצרכים המיידים השונים.

3.5.2 שלבים וחלופות:

3.5.2.1 שלב ראשון שכונות צפוניות - מתן מענה מיידי לשפכי שכונות צפוניות, הנמצאות בשטח תוכנית

מרעית כולל דריג'את -

איסוף וסילוק שפכי השכונות הצפוניות למט"ש מודולרי, קומפקטי ו/או ביולוגי, זמני
שיוקם בשטח תוכנית מרעית רבתי (תוכנית זו):

א. תאור:

מאחר והיה ידוע למועצה כי הישוב דריג'את וכן השכונות הצפוניות בישוב מכחול תקודמנה לשלבי ביצוע בהפרש זמנים משמעותי ביחס לשאר שכונות מרעית רבתי (אזור מרכזי ודרומי), בשל פסילת המיקום המתארי למט"ש מקומי בשטח תוכנית מרעית ובמקביל מתן איתור מיקום לקצה איסוף שפכי מרעית ומרעיה ררחי, בדרום שטח תוכנית מרעית רבתי בסמיכות לכביש 31, במסגרת פתרון הקבע/ סופי לאזור מרעית.

לסילוק השפכים בשלב הראשון, קודם על ידי המועצה פתרון זמני מיידי זה, אשר אושר עקרונית ע"י משרד הבריאות.

פתרון זה כולל מערכת הולכה של מאסף ראשי (חלק מהצורך הכללי הסופי של מרעית) עד לנקודה מרכזית אשר תאפשר את קליטת השפכים של מרבית האזורים הצפוניים של אזור מרעית וכן טיפול במט"ש זמני.

לצורך כך יקודמו גם מאספים למתחמים אשר יתחברו למאסף הראשי וכך תתאפשר הולכת השפכים גרויטציונית, (במאספים הסופיים לכל החלופות) עד למט"ש הזמני. בחלופה זו רק שפכי המתחם פחס אל אמור יועברו בסניקה לקצה הרשת הגרויטציונית של דריגאת. (לשם כך יש לבצע תחנת שאיבה וקו סניקה זמניים).

המט"ש הזמני

יהיה מכלול קומפקטי מודולרי, אשר ייוצר, יבנה ויסופק ע"י חברה בעלת טכנולוגיה מוכרת ומוכחת (בתאום עם משרד הבריאות ומנהלת הביוב).
אשר בתום התהליך מייצר קולחים באיכות שלישונית המתאימה לכל השקייה.
לשם הסילוק/השקייה יוקמו מתקני סינון, משאבות וקוי הולכה.
על אף אפשרות השקייה לאורך כל עונות השנה, בתחום שטחי המט"ש יוקם מאגר ויסות קטן אשר ישמש את עודפי הקולחין.

* כדי לתת מענה לקצב החיבור וגידול תורמי השפכים יש לפעול באופן מיידי לקידום הפרוייקט ולהשלים שלבי מדידה, תכנון, ביצוע והפעלה ובכך לאפשר קליטת שפכים וטיפול הולם לשכונות הצפוניות – עד לספיקה של כ-300 מק"י.
ע"פ נתונים עדכניים מפורטים של המועצה לשנת 2020. (ראה פרוט בדף הבא).

* היות ושיטת מט"ש זו הינה מודולרית ובשל עלויות ההשקעה יש לבחון אפשרות הפעלה והגדלתו ע"פ הצורך בהתאם לספיקות ולפי צפי הגידול והאיכלוס אשר ישתנו עד להשלמת כל בניית תשתיות ההולכה והמאספים ברשת הסופית כולל הפתרון הסופי.

הערות:
1. המט"ש יבנה ויסופק ע"י חברה בעלת טכנולוגיה מוכרת ומוכחת (בתאום עם משרד הבריאות ומנהלת הביוב).
2. המט"ש יבנה ויסופק ע"י חברה בעלת טכנולוגיה מוכרת ומוכחת (בתאום עם משרד הבריאות ומנהלת הביוב).
3. המט"ש יבנה ויסופק ע"י חברה בעלת טכנולוגיה מוכרת ומוכחת (בתאום עם משרד הבריאות ומנהלת הביוב).

ב. מיקום – אותר מיקום מתאים, (תא שטח 901) הנמצא מדרום לשכונות הצפוניות ולמרכז השרותים ממערב לשכונת אל קורען.
שטח זה מאפשר הגדלה מודולרית של המט"ש ומתקנים נלווים לפי הצורך ובהתאם לשלבויות הפיתוח והאיכלוס של השכונות הצפוניות – תורמי השפכים למט"ש.

ג. ספיקות – להלן טבלאות, ע"פ נתוני המועצה, לצפי גידול האוכלוסיה בחלקים אשר יבויבו ושפיעת השפכים בשכונות הצפוניות ובמרכז השרותים לשנים הקרובות עד 2020.

תחזית אוכלוסיה בשכומת צפונית

שנה	4%		4%		4%		סה"כ	
	שבט/מתחם	נפש	אבו אידה A	דרגאת B	פחס, אל עמור C	סה"כ	נפש	% גידול
2012 נוכחי		100		850		306	1,256	
2013		104	4%	884	4%	318	1,306	4.0
2014		108	4%	919	4%	331	1,358	4.0
2015		112	4%	956	4%	344	1,413	4.0
2016		117	4%	994	4%	358	1,469	4.0
2017		122	4%	1034	4%	372	1,528	4.0
2018		127	4%	1076	4%	387	1,589	4.0
2019		132	4%	1119	4%	403	1,653	4.0
2020		137	4%	1163	4%	419	1,719	4.0

תחזית ספיקות ביוב למט"ש זמני

שנה	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012 נוכחי
אוכלוסיה צפויה	1,719	1,653	1,589	1,528	1,469	1,413	1,358	1,306	1,256
מקדם שפיעת לאוכלוסיה לנ"י	140	140	130	130	120	120	120	110	110
שפיעה ביום - לאוכלוסיה - מ"ק/יום	241	231	207	199	176	170	163	144	138
תלמיד דונם	500	500	500	500	500	500	500	500	500
לנ"י	40	40	40	30	30	30	-	-	-
מ"ק/ד'יום	50	50	50	40	40	40	30	30	30
מ"ק/יום - שפיעה ביום לבי"ס	1.25	1.25	1.25	1.00	1.00	1.00	0.75	0.75	0.75
מ"ק/יום - שפיעה ביום למ.אזרחי	25	25	25	20	20	20	15	15	15
שפיעה ביום - סה"כ כללי - מ"ק/יום	50.00	50.00	50.00	30.00	30.00	30.00	-	-	-
שפיעה בשעת שיא - מ"ק/שעה	315.65	306.39	281.60	248.66	226.32	219.54	178.02	158.69	153.16
	39.5	38.3	35.2	31.1	28.3	27.4	22.3	19.8	19.1

הערות:

נתוני טבלה זו מתארים את החלק מאוכלוסיה במתחמים המצויינים, אשר ניתן וצפוי שיתאפשר לחברם למערכת הולכה מרכזית מכלל האוכלוסיה במתחמים הנ"ל.
- חישוב שעת השיא מקדם אי שיוויון K=3.

• למרות התחזיות המוצגות בטבלאות, חלקים ניכרים, מהמתחמים אינם כוללים מערכות תשתיות ביוב ו/או לא מאוכלסים בשלב זה (2016). לסיכוי כוזב להעריך את המבנה הנכון לשנת 2020. לכן, נתוני התחזית (החל מ-2016) הם שיעורים בלבד, ויש לזכור ולסייג את כוונת השערים במנייה למטר"ש. נתוני המקדמי השפיעה לנפש, באופן רציף, לצד תוכניות איכלוס המתחמים והיבדים במהלך תשתיות הביוב.

ד. נתונים למט"ש -

נתונים פיזיים למט"ש קומפקטי, ו/או ראקטור ביולוגי - שטח המגרש כאמור מאפשר טיפול בספיקות מינימאליות של 300 מק"י במגוון טכנולוגיות וכן יאפשר הגדלה מודולרית בהתאם לצרכים הנדסיים-כלכליים וקצב פיתוח.

ה. נתונים למערכת אגירה:

- היות והמערכת מיועדת להשקייה תמידית, נפח האגירה יוגדר: לעד 10 ימי אגירה - 3,000 מ"ק, (גודל השטח מאפשר גמישות ומודולריות).

1. נתונים למערכת השבה:

- אספקת הקולחין להשקייה, תעשה לפי חישוב ספיקה שעתית למשך 10 שעות ביממה, כלומר 30 מק"ש לפי 300 מק"י.
המערכת תכלול מתקן סינון חיטוי וטיפול וכו' - עבור התאמה להשקייה, משאבות וקוי לחץ להולכה לצרכנים.

2. פרוט הנחיות ודרישות נוספות, בהתאם להוראות תוכנית המתאר.

3.5.2.2 שלב ראשון / ביניים: חלופת סילוק למט"ש ערד דרך מערכות הישוב כסיפה:

כאמור בשל סוגיות הנדסיות של הולכת השפכים למט"ש ערד, בספיקות המשתנות באופן קיצוני בהתאם לפיתוח הישוב לאורך הזמן, נבחנה גם חלופה אשר בה:

יוזרמו שפכי אזור מרעית לישוב כסיפה, באופן מידי ע"י מכון השאיבה הראשי בקצה המאסף הראשי הגרויטציוני של המערכת של מרעית (ג').
קו הסניקה יתחבר למערכת איסוף השפכים של כסיפה ויסנוק שפכי אזור מרעית למערכת זו. מיקום נקודת החיבור האופטימאלית, תבחר בהתאם לבדיקה הנדסית של המערכת הקיימת בכסיפה, תוך התחשבות בהתפתחות ובקצב גידול הספיקות המוזרמות של שפכי כסיפה ושפכי אזור מרעית (*).

מימדי תא השאיבה והמתקנים השונים במרעית, יתוכננו כך שיתאימו ככול שניתן גם לשלב הסופי, יחד עם זאת ציוד אלקטרו מכני וקו הסניקה יתוכננו לספיקת ביניים מירבית של כ- 230 מ"ק / שעה. עם הפסדי עומד טופוגרפי של כ-25 מ'.

(*) – חלופה זו נזנחה בשלב זה, מאחר ובדיקות עדכניות מראות כי קצב הפיתוח ותרומת השפכים ותשתיות ההולכה בכסיפה עצמה – אינם מאפשרים את חיבור מרעית בשלב זה.

3.5.2.3 שלב סופי: חלופת סילוק למט"ש ערד - ישירות:

כפתרון סופי לסילוק שפכי מרעית, יתוכננו מכון שאיבה וקו סניקה למט"ש ערד.

כאמור המתקן יתוכנן כך שיאפשר הפעלתו בערכי ספיקות של כ-200 מק"ש ועד ל-ספיקת שעת שיא בקיבולת כ-550 מק"ש.
מימדי התא, מיקומו, מערכותיו וקטרי הקוים יוגדרו באופן סופי או מודולארי, בהתאם לתוכניות הפיתוח וקצב האכלוס בפועל.
התוואי יקבעו בשלבי תכנון מפורט תוך התחשבות בבעלי תשתיות קיימות ומתוכננות באזור.

הפרשי הגובה למט"ש ערד הם של כ-65 מ', אורך קו סניקה כ-13 ק"מ.

עבור פתרון זה – יהיה צורך בהשלמת המאסף הראשי ומאספים נוספים, כדי להבטיח תרומת ספיקות מינימליות נדרשות.

כמו כן יש לבחון הצורך בשדרוג / התאמות המערכות הקיימות במתקני ערד.

3.5.2.4 שלב סופי: חלופת סילוק למט"ש ערד דרך מערכות חדשות בכסיפה:

ע"פ תוכנית האב של כסיפה הנמצאת בתכנון, צפויה לקום לקראת שנת היעד תחנת שאיבה (ה') חדשה אשר תמוקם בצידה הצפון מזרחי של כסיפה. בהתאם לקצב הפיתוח והתאמה בין שני הישובים ניתן יהיה לשקול לסנוק את שפכי אזור מרעית רבתי לתחנה זו. מתחנה זו יסנקו יחדיו שפכי כסיפה ואזור מרעית למט"ש ערד. יתכנות היתרון הכלכלי ההנדסי הוא משום שהסנקה של שפכי מרעית עד לתחנה (ה') בכסיפה – תאפשר ביצוע של מערכת קטנה יחסית במרעית עקב הפסדים טופוגרפיים קטנים יותר, של כ- 40 מ' (מול כ- 65 מ' בין מרעית למט"ש ערד).

3.5.2.5 שלב סופי: חלופת סילוק למט"ש ערעה בנגב - ישירות:

כאמור בחלופה זו תואי הקו הינו ארוך יותר מהחלופה לערד אולם הפרשי גובה קטנים יותר. התוואי אינו לאורך כביש מוסדר ומצריך מעקף של בסיס נבטים. בהתאם לייתכנות וע"פ צורך יבחנו עלויות ההשקעה לחלופה זו.

• כאמור הפתרון הסופי הינו מט"ש ערד או ערעה, המעבר משלב לשלב, בחירת החלופות וביצוען יושפע תוך קידום וביצוע החלופה המיידית – מט"ש זמני, ובהתאם לקצב הגידול והפיתוח של כסיפה ואזור מרעית ובתאום עם המט"ש הנבחר ערד או ערעה.

יחד עם זאת מודגש כי, בד בבד עם קידום המט"ש הזמני, יש לקדם באופן מידי את שלבי התכנון ואף הביצוע לתשתיות האיסוף והולכה, של המערכת הראשית למכון השאיבה וקו הסניקה למט"ש. זאת כדי להעריך במידת הצורך למתן מענה ראוי לספיקות החזויות ע"פ פתרון הקבע.

3.5.2.6 - התאמה להנחיות:

כל תשתיות המים וביוב יתוכננו ויבוצעו -
א. ע"פ דרישות והוראות הגופים הרלוונטים כגון, משרד לאיכות הסביבה ומשרד הבריאות, לרבות הנחיות להנחת צנרת משמ"ל, של משרד הבריאות, בגרסתם העדכנית.
ב. ע"פ הנחיות והגדרות תוכנית המתאר.

רשימת תכניות

מרעית רבתי – נספח ביוב מנחה - מערכת ביוב כללית	-	528.01-011-09
מרעית רבתי – נספח מים מנחה - מערכת מים כללית	-	528.01-021-09

הוכן ע"י: אינג' יעקב תומא