



מ.א. מנשה



מ.א. אלונה

ליווי תוכנית מתאר



נספח מים, ביוב וניקוז



מיזמה לקראת דיון במליאת המועצה

אוגוסט 2022 – מהדורה 2

פרויקט: 164-19-930



רח' אימבר 14, קריית אריה, ת.ד. 7562. פ"ת 49170, טלפון 03-9239003, פקס 03-9239004
14, Imber st. Kiryat Arye, P.O.Box 7562 Petach - Tikva 49170 Israel Tel. 972-3-9239003, Fax. 972-3-9239004



E-mail: office@sbk-eng.co.il

www.sbk-eng.co.il



תוכן עניינים

<u>עמוד</u>	<u>נושא</u>
2.....	1. כללי.....
3.....	2. מערכת המים.....
3.....	2.1 אספקת המים.....
12.....	3. מערכת הביוב.....
12.....	3.1 מ.א. מנשה.....
13.....	3.2 חישוב שפיעת שפכים.....
16.....	3.3 מ.א. אלונה.....
18.....	3.4 קידוחים ורדיוסי מגן.....
19.....	3.5 סיכום.....
20.....	4. ניקוז והידרולוגיה.....
20.....	4.1 טופוגרפיה –.....
20.....	4.2 קרקעות.....
22.....	4.3 תמ"א 1 נחלים וניקוז.....
24.....	4.4 תכניות ניקוז.....
28.....	4.5 רגישות הידרולוגית.....
30.....	4.6 שימור וויסות נגר.....

טבלאות

7.....	2-1 צריכת מים קיימת.....
8.....	2-2 צריכת מים חזויה.....
9.....	2-3 צריכת המים קיימת לתעסוקה.....
10.....	2-4 צריכת המים חזויה לתעסוקה.....
15.....	3-1 תחזית שפיעת שפכים.....

תרשימים

4.....	תרשים 2-1 – תמ"א 1 – תשריט ראשי.....
5.....	תרשים 2-2 – מערכת אספקת מים אזורית.....
17.....	תרשים 3-1 – מערכת ביוב מוצעת מ.א. אלונה.....
21.....	תרשים 4-1 – סיווג קרקעות.....
23.....	תרשים 4-2 – תמ"א 1 – נחלים.....

תוכניות

07.08.22	1	עדכון	גליון 1/930-19-164 – נספח מים
07.08.22	1	עדכון	גליון 2/930-19-164 – נספח ביוב
07.08.22	1	עדכון	גליון 3/930-19-164 – נספח ניקוז



1. כללי

תכנית זו הנה תכנית מתאר למועצות אזוריות מנשה ואלונה. מועצה אזורית מנשה שוכנת מזרחית לחדרה וצפונה באזור רמות מנשה עד לשטח מ.א. אלונה. המועצה גובלת מצפון במ.א. מגידו וחוף הכרמל, מזרחה במ.א. עמק חפר, במערב בחזרה, פרדס חנה, בנימינה וזכרון יעקב ומזרח בבאקה-ג'ת, חריש, אום אל פאחם, כפר קרע ותוואי הקו הירוק ביניהם.



שטח השיפוט של מועצה אזורית מנשה הנו כ-112,000 דונם והיא כוללת כ-20,000 נפש ב-24 ישובים. האזור הינו חקלאי בעקרו ומתאפיין במשקים חקלאיים רבים, פרדסים ומטעים, לולים, רפתות וחממות. תחזית האוכלוסייה בתכנית המתאר הנה כ-41,000 נפש וכן שטחי מסחר, משרדים ותעשייה של כ-1,000,000 מ"ר בשנת היעד. השטח משופע באופן כללי לכיוון מערב. הקרקע מאופיינת בקרקעות רנדזינה וקרקעות גרומוסוליות, רובן בעלות מקדמי נגר נמוכים יחסית, כאשר החלק המרכזי מאופיין בקרקעות כבדות יותר.



מועצה אזורית אלונה נמצאת מצפון למ.א. מנשה. המועצה מאגדת בתוכה כ-2,300 נפש בשלושה ישובים בלבד (עמיקם, אביאל וגבעת ניל"י). שטח המועצה הנו כ-27,000 דונם. האזור הינו חקלאי בעקרו ומתאפיין במשקים חקלאיים. צפי האוכלוסייה בתכנית המתאר צפוי לגדול במעט לכ-3,450 נפשות.



2. מערכת המים

2.1 אספקת המים

אספקת המים במועצות הנה מהמערכת הארצית של חברת מקורות ומקורות מים עצמיים של הישובים. לכל ישוב מערכת אספקת מים פרטית המנוהלת לרוב על ידי האגודה החקלאית ומספקת את מי השתייה ואת המים לחקלאות.

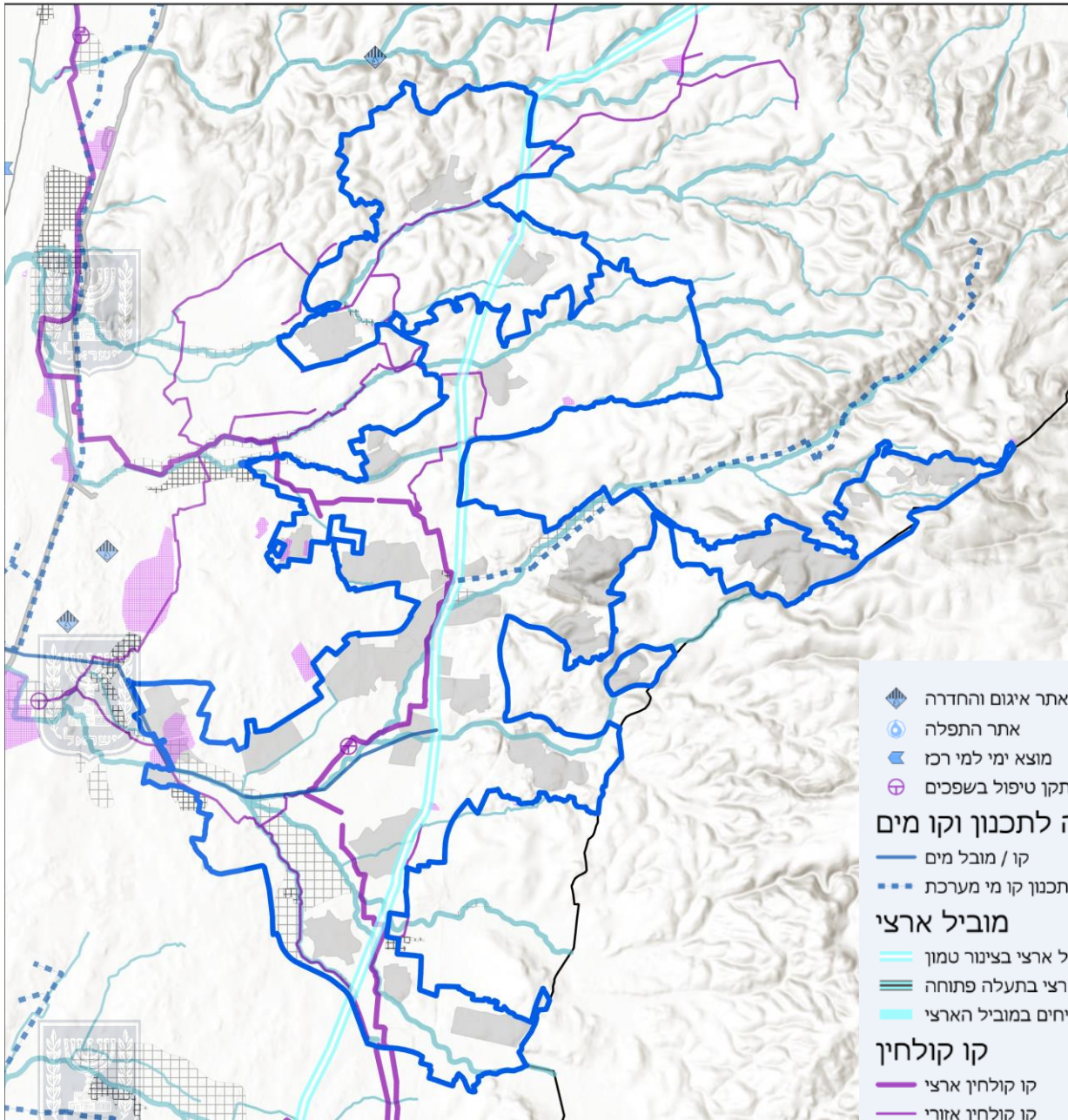
המערכת האזורית

אספקת המים מהמערכת הארצית מתבצעת ממפעל שרון צפוני של חברת מקורות. המפעל מוזן ממערך הקידוחים של חברת מקורות. רצועת המוביל הארצי עוברת במרכז המועצה ובה צינור בקוטר "108. על פי תמ"א 5/ב/34 הוגדרה רצועת המוביל ברוחב 65 מטר. גם תמ"א 1 מגדירה למוביל הארצי במקטע בו עובר בצינור טמון רצועה ברוחב 65 מטר.

ברחבי המועצות קיימים קווי אספקה ומתקנים של חברת מקורות, כולל רצועה לקו בקוטר "80 ממתקן ההתפלה בחדרה.



תרשים 2-1 - תמ"א 1

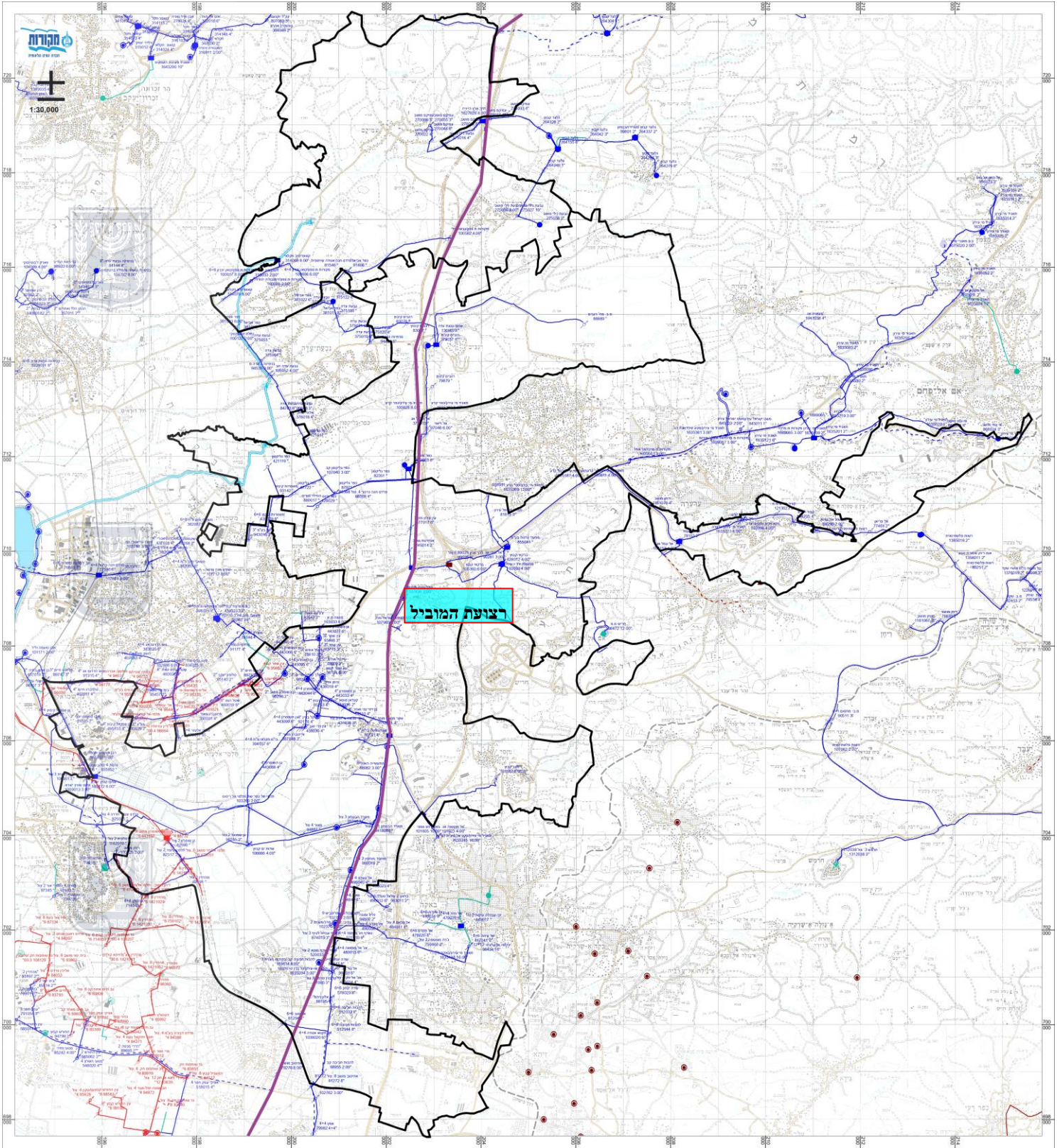


- אתר איגום והחדרה
- אתר התפלה
- מוצא ימי למי רכז
- מתקן טיפול בשפכים
- רצועה לתכנון וקו מים**
 - קו / מובל מים
 - רצועה לתכנון קו מי מערכת
- מוביל ארצי**
 - מוביל ארצי בצינור טמון
 - מוביל ארצי בתעלה פתוחה
 - הטיית המעיינות מליחים במוביל הארצי
- קו קולחין**
 - קו קולחין ארצי
 - קו קולחין אזורי
 - אזור רגישות להחדרת מי נגר עילי
- נחל**
 - נחל ראשי
 - נחל משני
 - פשט הצפה
 - שטח הצפה
 - תחום התוכנית
 - קו סביבה חופית - 300 מטר
 - רצועת דלק





תרשים 2-2 – מערכת אספקת מים אזורית



פרויקט 164-19-930 קובץ 2-930-537943

07.08.2022



צריכה עירונית

לישובים השונים מערכות אספקת מים עצמיות המתבססות על חיבורי מקורות ועל בארות מקומיות המספקות את המים הן לחקלאות והן למי השתייה.

מערכות אספקת המים הפנימיות בישובים מנוהלות על ידי האגודות החקלאיות, למעט מערכת המים בקציר המנוהלת על ידי החברה הכלכלית מנשה.

צריכת המים

• צריכה עירונית

צריכת המים למגורים מחושבת לפי 100 מ"ק לנפש לשנה.

צריכת המים למסחר ומבני ציבור מחושבת לפי 1 מ"ק למ"ר לשנה.

• צריכת יום שיא

מקדם צריכת יום שיא למגורים הנו 0.4% מהצריכה השנתית.

• צריכת שעת שיא

צריכת שעת השיא – 10% מצריכת יום שיא.

צריכת המים בישובים מוצגת בטבלאות 1-2 ו-2-2.



טבלה 2-1 – צריכת המים הקיימת

צריכת שעת שיא [מק"ש]	צריכת יום שיא [מק"י]	צריכה שנתית [מ"ק]	אוכלוסייה	ישוב
46	456	113,900	1,139	מגל
41	408	102,100	1,021	להבות חביבה
18	184	46,000	460	שדה יצחק
56	560	139,900	1,399	מאור
41	410	102,400	1,024	משמרות
26	260	65,000	650	כפר פינס
22	218	54,500	545	עין עירון
23	228	57,100	571	עין שמר
34	344	86,100	861	גן השומרון
22	221	55,300	553	ברקאי
15	154	38,400	384	מצר
32	325	81,200	812	מענית
81	807	201,700	2,017	מייסר
45	447	111,700	1,117	אום אל-קוטוף
15	146	36,500	365	מי עמי
8	76	19,100	191	אל -עריאן
37	373	93,300	933	גן שמואל
38	378	94,500	945	תלמי אלעזר
14	135	33,800	338	כפר גליקסון
19	192	48,000	480	רגבים
25	250	62,600	626	מצפה אילן
115	1,154	288,400	2,884	קציר
773	7,726	1,931,500	19,315	סה"כ
33	326	81,500	815	אביאל
30	295	73,800	738	עמיקם
29	290	72,600	726	גבעת ניל"י
91	912	227,900	2,279	סה"כ

צריכת המים במ.א. מנשה הנה כ-2 מלמ"ק בשנה, כאשר צריכת שעת שיא הכוללת במועצה הנה כ-800 מק"ש. במ.א. אלונה עומדת הצריכה השנתית בישובים על כ-230,000 מ"ק, כאשר צריכת שעת השיא הנה כ-90 מק"ש.

טבלה 2-2 – צריכת המים החזויה

ישוב	אוכלוסייה	צריכה שנתית [מ"ק]	צריכת יום שיא [מק"י]	צריכת שעת שיא [מק"ש]
מגל	2,020	202,000	808	81
להבות חביבה	1,580	158,000	632	63
שדה יצחק	1,000	100,000	400	40
מאור	2,035	203,500	814	81
משמרות	1,180	118,000	472	47
כפר פינס	1,640	164,000	656	66
עין עירון	1,000	100,000	400	40
עין שמר	1,350	135,000	540	54
גן השומרון	2,080	208,000	832	83
ברקאי	1,090	109,000	436	44
מצר	1,700	170,000	680	68
מענית	980	98,000	392	39
מייסר	4,680	468,000	1,872	187
אום אל-קוטוף	1,580	158,000	632	63
מי עמי	1,840	184,000	736	74
אל עריאן	750	75,000	300	30
גן שמואל	1,700	170,000	680	68
תלמי אלעזר	1,170	117,000	468	47
כפר גליקסון	850	85,000	340	34
רגבים	1,350	135,000	540	54
מצפה אילן	1,600	160,000	640	64
קציר	7,950	795,000	3,180	318
סה"כ	41,125	4,112,500	16,450	1,645
אביאל	1,137	113,700	455	45
עמיקם	1,187	118,700	475	47
גבעת ניל"י	1,126	112,600	450	45
סה"כ	3,450	345,000	1,380	138

צריכת המים ביישובי מ.א. מנשה צפויה לגדול בשנת היעד מכ-2 מלמ"ק לכ-4 מלמ"ק בשנה, כאשר צריכת שעת שיא במועצה צפויה לגדול לכ-1,600 מק"ש. במ.א. אלונה עומדת הצריכה השנתית החזויה ביישובים על כ-345,000 מ"ק, כאשר צריכת שעת השיא תהיה כ-140 מק"ש.

צריכת מסחר ותעשייה

בחלק מהישובים במ.א. מנשה ישנם שטחי תעסוקה. נתוני צריכת המים חושבו לפי 1 מ"ק/מ"ר לשנה. על פי התחזית היקף שטחי התעסוקה יגדל מכ-180,000 מ"ר הקיימים כיום לכ-1,000,000 מ"ר (מאושר). על כן צריכת המים לתעסוקה תגדל מכ-180,000 מ"ק בשנה (צריכת שעת שיא של כ-70 מק"ש) לכ-1,000,000 מ"ק בשנה (צריכת שעת שיא של כ-400 מק"ש).

צריכת המים לתעסוקה מוצגת בטבלאות 2-3 ו-2-4.

טבלה 2-3 – צריכת המים קיימת לתעסוקה

צריכת שעת שיא [מק"ש]	צריכת יום שיא [מק"י]	צריכה שנתית [מ"ק]	תעסוקה [מ"ר]	ישוב
5	46	11,392	11,392	מגל
2	15	3,760	3,760	להבות חביבה
12	119	29,745	29,745	משמרות
8	76	19,040	19,040	עין שמר
0	5	1,137	1,137	גן השומרון
1	13	3,282	3,282	ברקאי
0	5	1,150	1,150	מצר
1	7	1,762	1,762	מענית
0	0	0	0	מי עמי
1	7	1,645	1,645	תלמי אלעזר
0	5	1,141	1,141	כפר גליקסון
0	1	164	164	רגבים
0	0	36	36	מצפה אילן
1	10	2,504	2,504	קציר
0	0	0	0	אזור תעסוקה עירון
1	7	1,787	1,787	מחצבת ורד
33	333	83,200	83,200	גרנות
8	76	18,964	18,964	גלעם
72	723	180,709	180,709	סה"כ

טבלה 2-4 – צריכת מים חזויה לתעסוקה

צריכת שעת שיא [מק"ש]	צריכת יום שיא [מק"י]	צריכה שנתית [מ"ק]	תעסוקה [מ"ר]	ישוב
25	246	61,600	61,600	מגל
7	74	18,500	18,500	להבות חביבה
47	470	117,600	117,600	משמרות
15	153	38,181	38,181	עין שמר
4	39	9,776	9,776	גן השומרון
24	240	60,000	60,000	ברקאי
19	187	46,794	46,794	מצר
6	63	15,870	15,870	מענית
12	118	29,532	29,532	מי עמי
3	26	6,500	6,500	תלמי אלעזר
9	90	22,400	22,400	כפר גליקסון
5	49	12,305	12,305	רגבים
2	17	4,250	4,250	מצפה אילן
8	81	20,353	20,353	קציר
43	432	108,000	108,000	אזור תעסוקה עירון
99	989	247,240	247,240	מחצבת ורד
61	608	152,000	152,000	גרנות
27	266	66,400	66,400	גלעם
415	4,149	1,037,301	1,037,301	סה"כ



השקיה בקולחים

ביישובי המועצה נעשה שימוש במי קולחים להשקיה חקלאית. המים המושבים מגיעים ממתקני הטיפול בשפכים ברחבי המועצה ומנוהלים על ידי החברה הכלכלית מנשה. השקיה נוספת מתבצעת מבארות שנפסלו למי שתייה. צריכת הקולחים השנתית עומדת על כ-12-10 מיליון מ"ק בשנה, כתלות בגשמים. רוב הקולחים מסופקים ממתקני הטיפול בשפכים ברחבי המועצה, כאשר כ-2-3 מלמ"ק בשנה מגיעים ממאגרי הקולחים בעמק חפר וחדרה.



סיכום צריכת מים

בשנת היעד תידרש אספקת מים שנתית למ.א. מנשה של כ-5 מלמ"ק, כמות זו דורשת הקצאת מים מרשות המים ותאום אספקת מים מול חברת מקורות.

במ.א. אלונה צפוי גידול אוכלוסין ועל כן צפוי גם גידול בצריכות המים מכ-230,000 מ"ק בשנה לכ-350,000 מ"ק.



ייתכן שיהיה צורך בהגדלת חיבורי צרכן מסוימים, כתלות בפריסת האוכלוסייה, וכן הגדלת קווים ראשיים המספקים את המים לצריכה העירונית.



3. מערכת הביוב**3.1 מ.א. מנשה**

כלל מערכת הביוב ומערכת השבת הקולחים במועצה מנוהלת על ידי החברה הכלכלית מנשה. על פי החברה הכלכלית אין בעיות ביוב מיוחדות במועצה.

למועצה אזורית מנשה תכנית אב לביוב אשר הוכנה בשנת 2010 על ידי משרד צפיר ויינשטיין מהנדסים. התכנית מתבססת על טיפול מקומי בשפכים במספר מתקני טיפול הפזורים ברחבי המועצה.

המועצה מחולקת ל-5 אזורי ביוב על פי מיקום המט"שים. הישובים מתבייבים בגרביטציה ודרך מספר תחנות שאיבה הסונקות בין הישובים השונים ועד למתקני הטיפול. תשריט נספח הביוב מציג את קווי הביוב הראשיים בתחום המועצה.

בתחום המועצה 4 מתקני טיפול בשפכים קיימים ואחד הנמצא בבנייה –

- מט"ש מנשה 1 (עירון) – מט"ש משותף עם יישובי ואדי ערה. המט"ש מתוכנן כיום לשדרוג יחד עם תכניות ואדי ערה. הן הגדלת ספיקות והן שדרוג לטיפול שלישוני. המט"ש מטפל במועצה בשפכי הישובים עין שמר, גן השומרון, מענית, מיסר, אום אל קוטוף, מצר, שער מנשה, גבעת חביבה, מפעל גלעם וברקאי.

- מט"ש מנשה 2 (גן שמואל) – מטפל בשפכי הקיבוץ והאזור המסחרי ומושב תלמי אלעזר.

- מט"ש מנשה 3 (צמוד למאגר חביבה) – מטפל בשפכי הישובים מאור, שדה יצחק, מגל ולהבות חביבה.

- מט"ש מנשה 4 (כפר גליקסון) – מט"ש באיכות שלישונית. מטפל בשפכי הישובים אלוני יצחק, רגבים, כפר גליקסון, משמרות, כפר פינס, עין עירון ובא"ח גולני.

- כיום נבנה מט"ש חמישי (מנשה 5) במי עמי לטיפול בשפכי הישוב.

טבלת ריכוז שפכים – תכנית אב לביוב

גוש	שם ישוב	מס' תושבים		שפיעת מ"ק/יממה	
		2030	2010	2030	2010
ה 3.2	דרומי	1320	800	211	128
ישוב	מנשה	1200	800	192	128
שפיע	3 שדה יצחק	880	500	141	80
ת	מאור	1600	1100	256	176
שפכי	סה"כ	5,000	3,200	800	512
ם	מרכזי	1040	750	166	120
תחזית	מנשה	1200	750	192	120
שפיע	1 מענית	1000	650	160	104
ת	מיסר	1600	1700	256	272
השפכ	אום אל קוטוף	1200	1000	192	160
ים	מצר	500	300	80	48
במוע	ברקאי	600	500	96	80
צה	שער מנשה	1000	1000	160	160
חושב	גבעת חביבה	200	200	32	32
ה על	מפעל גלעם			0	0
פי	סה"כ	8,340	6,850	1,334	1,096
האוכ	מערבי	1,500	1,100	240	176
לוסיי	גן שמואל כולל מרכז מסחרי	1000	700	160	112
ה	מנשה			0	0
העתי	2 מפעל גרנות			0	0
דית	מפ' גן שמואל + מכון חליבה			0	0
בישוב	סה"כ	2,500	1,800	400	288
ים	צפוני	1000	500	160	80
השוני	מנשה	1000	550	160	88
	4 משמרות	1000	400	160	64
	כפר גליקסון	800	340	128	54.4
	תע"ל משמרות			0	0
	אלוני יצחק	400	300	64	48
	רגבים	800	430	128	68.8
	סה"כ	5,000	2,520	800	403
	בודדים			0	0
	מנשה	400	150	64	24
	5 אל עריאן	500	150	80	24
	סה"כ	900	300	144	48

ם. ריכוז הישובים השונים נעשה על פי החלוקה למתקני הטיפול בשפכים במועצה.



- ספיקה יומית ממוצעת לפי 180 ליטר/יום/נפש.
- צריכת תעסוקה לפי 0.7 מ"ק\מ"ר\שנה.
- מקדם שעת שיא מחושב לפי נוסחת דן רום:

$$K_{\max} = 8.5 * Q^{-0.145}$$

$$q = K_{\max} \times Q/24 \quad \text{ספיקת שעת שיא:}$$

- ספיקה יומית ממוצעת=Q מק"י.

תחזית שפיעת השפכים מוצגת בטבלה 1-3.



טבלה 3-1 – תחזית שפיעת שפכים

שפיעת שפכים שעת שיא [מק"ש]		שפיעת שפכים יומית ממוצעת [מ"ק/יממה]		תעסוקה [מ"ר]		אוכלוסייה		שם יישוב
מוצע	קיים	מוצע	קיים	מוצע	קיים	מוצע	קיים	
76	38	536	237	61,600	11,392	2,020	1,139	מגל
51	32	336	194	18,500	3,760	1,580	1,021	להבות חביבה
30	15	183	83	1,000	0	1,000	460	שדה יצחק
55	40	366	252		0	2,035	1,399	מאור
176	104	1,421	766	81,100	15,152	6,635	4,019	סה"כ מנשה 3
50	27	326	156	29,500	19,040	1,350	571	עין שמר
61	27	409	158	12,220	1,137	2,080	861	גן השומרון
37	26	230	151	19,000	1,762	980	812	מענית
112	55	842	363		0	4,680	2,017	מייסר
44	33	284	201		0	1,580	1,117	אום אל-קוטוף
74	14	521	72	76,794	1,150	1,700	384	מצר
54	20	359	109	57,992	3,282	1,090	553	ברקאי
46	20	296	113	3,000	36	1,600	626	מצפה אילן
182	75	1,480	526	17,400	2,504	7,950	2,884	קציר
493	220	4,746	1,849	215,906	28,911	23,010	9,825	סה"כ מנשה 1
94	28	688	168	136,421	0	1,700	933	גן שמואל
37	29	229	175	6,500	1,645	1,170	945	תלמי אלעזר
121	52	917	343	142,921	1,645	2,870	1,878	סה"כ מנשה 2
46	21	295	117		0	1,640	650	כפר פינס
30	18	180	98		0	1,000	545	עין עירון
77	42	542	268	117,600	29,745	1,180	1,024	משמרות
35	12	216	64	22,400	1,141	850	338	כפר גליקסון
44	16	283	87	14,417	164	1,350	480	רגבים
186	88	1,516	634	154,417	31,050	6,020	3,037	סה"כ מנשה 4
99	13	723	66	140,000	0	1,840	365	מי עמי
23	7	135	34		0	750	191	אל-עריאן
114	18	858	100	140,000	0	2,590	556	סה"כ מנשה 5

3.3 מ.א. אלונה

בתחומי המועצה אין כיום מערכת ביוב מוסדרת ופתרונות הביוב הנם מקומיים לכל יח"ד.

למועצה תכנון למערכת ביוב מוסדרת בתחומי היישובים ומערכת ביוב מאספת לטיפול בשפכים, למתקן לטיפול בשפכים מנשה המצוי בתחום השיפוט של מ.א. מנשה, או חיבור למערכת הביוב הגרביטציונית של גבעת-עדה ופתרון קצה של טיפול בשפכים במט"ש חדרה.

במסגרת התכנון מוצעת מערכת ביוב פנימית חדשה בתחומי יישובי המועצה: אביאל, עמיקם וגבעת ניל"י. וכן הנחת מאסף ביוב ראשי של יישובי המועצה, המוביל אל תחנת השאיבה "אלונה" והגדלת מאסף גבעת עדה עד למט"ש חדרה.

קו הביוב המאסף יחל בגבעת ניל"י ומשם יונח הקו במקביל לכביש המחבר בין עמיקם וגבעת ניל"י עד לנחל תנינים. הקו יעבור במקביל לנחל תנינים ויקלוט בדרכו את שפכי עמיקם ושפכי אביאל. מתוכננות שלוש נקודות חצייה של נחל תנינים ע"י קו הביוב המוצע.

בקצה קו הביוב הגרביטציוני, מצפון מערב למושב אביאל, מתוכננת תחנת שאיבת השפכים "אלונה" וממנה יונח קו סניקה לאורך כביש 654 עד לנקודת הקצה לאיסוף וטיפול בשפכים. קו הסניקה ממכון שאיבת שפכים אלונה יחובר אל קו הביוב המאסף של גבעת עדה ומשם אל מכון השאיבה המשותף לגבעת עדה-פרדס חנה וסניקה למט"ש חדרה לטיפול.

3.4 קידוחים ורדיוסי מגן

בתחום מ.א. מנשה קיימים מספר קידוחים המספקים מי שתייה ליישובים במועצה ולמערכת אספקת המים הכללית. לקידוחים מוגדרים רדיוסי מגן על ידי משרד הבריאות. בהתאם לתקנות בריאות העם חלות מגבלות פיתוח והעברת תשתיות בתחום רדיוסי המגן של הקידוחים, כאשר בתחום רדיוס מגן א' (סביבת הקידוח) אסורה כל בנייה למעט מתקנים המשמשים את הקידוח, בתחום רדיוס מגן ב' אסורה כל בנייה או פעילות העלולה לזהם את הקידוח, בכללם מבנים וקווי ביוב, ובתחום רדיוס מגן ג' אסורה כל בנייה או פעילות העלולה לזהם את הקידוח זיהום חמור, כגון מתקן ביוב, קו ביוב ראשי, אתר אשפה, השקיה בקולחין וכד'.

להלן רשימת הקידוחים במרחב כפי שהתקבלו ממשרד הבריאות:

שם הקידוח	נ.צ. מזרח- מערב	נ.צ. צפון- דרום	אזור מגן (א'מ')	אזור מגן ב (מ')	אזור מגן ג(מ')
בלום 2	200580	708168	20	250	500
ברקאי יער עירון	205000	710520	20	320	641
גן שמואל	193471	707625	10	103	205
ואדי ערה *2	204435	709732	20	אזורי מגן בצורת אליפסה, שרטוט יועבר בנפרד	
ואדי ערה *3	204557	710095	20		
כרכור	201296	708485	20	150	150
כרכור 145	200655	707355	20	150	150
כרכור 146	200545	706523	20	150	150
כרכור 36	200331	707304	20	120	120
כרכור 38	199860	707421	20	150	150
מגל	203361	698967	20	150	150
מיסר	204315	705822	20	150	150
מענית באר א	202450	707380	20	400	800
מענית 1	201249	703269	20	150	150
מענית 2	200930	702148	20	150	150
מענית 3	200579	701318	20	150	150
מענית 4	201835	704576	20	150	150
מענית 5	200957	704167	20	150	150
מצר	204716	705387	20	150	150
נחלי מנשה 5	193052	707719	10	80	160
נחלי מנשה 10	194166	707666	10	76	151
נחלי מנשה 23	194380	707861	10	71	142
עין שמר באר ב	201280	707270	20	150	150
ערערה	207919	711693	20	459	918
שער מנשה 2	202030	705890	20	150	150

3.5 סיכום



תכנית האב לביוב של מ.א. מנשה, משנת 2010, חזתה כ-22,000 נפש במועצה בשנת 2030. תכנית המתאר מציבה יעד אוכלוסייה של כ-41,000 נפש וגידול בתעסוקה מ-200,000 מ"ר לכ-1,000,000 מ"ר. בהתאם לאוכלוסייה הצפויה במועצה נדרשת תכנית אב חדשה אשר תתכנן את הגידול הנדרש במתקני הטיפול בשפכים והתאמת מערכות הביוב בהתאם לגידול החזוי בכמויות השפכים.



חלק מקווי הביוב והסניקה עוברים כיום סמוך לקידוחי מי שתיה. מומלץ לבצע מיפוי לקווי הביוב והסניקה הסמוכים לרדיוסי מגן. בהתאם לממצאים מומלץ להכין תוכנית להעתקת/תחזוקת הקווים הנמצאים בתחום רדיוסי המגן.

הבנוי המוצע יתואם מול רדיוסי המגן הקיימים.

בבינוי המוצע יש לקחת בחשבון את קווי הקולחים המספקים את המים להשקיה בשטחים החקלאיים.





4. ניקוז והידרולוגיה

4.1 טופוגרפיה –

שטח השיפוט של מ.א. מנשה מהווה קו רכס בין שני אגני ניקוז. השיפועים הכלליים במרחב הנם ממזרח למערב.

אזור מצפה אילן מהווה את האזור הגבוה במועצה אזורית מנשה ברומים טופוגרפיים של כ-160+ מטר מעל פני הים. השטח משתפל מערבה עד לרום טופוגרפי של 20+ בואכה חדרה.



באלונה משופע השטח גם כן ממזרח למערב, כאשר גבעת ניל"י ממוקמת ברומ טופוגרפי של כ-150+ מטר מעל פני הים ועד אביאל במורד ברומ של כ-40+ מטר.

4.2 קרקעות

בתחום התוכנית ניתן למצוא קרקעות רנדזינה מסוג B3,B4,B6 ועד קרקעות גרומסוליות חסיתיות מסוג H1,H3,H7, כאשר בחלק המרכזי והדרומי יותר שולט האופי החרסיתי.



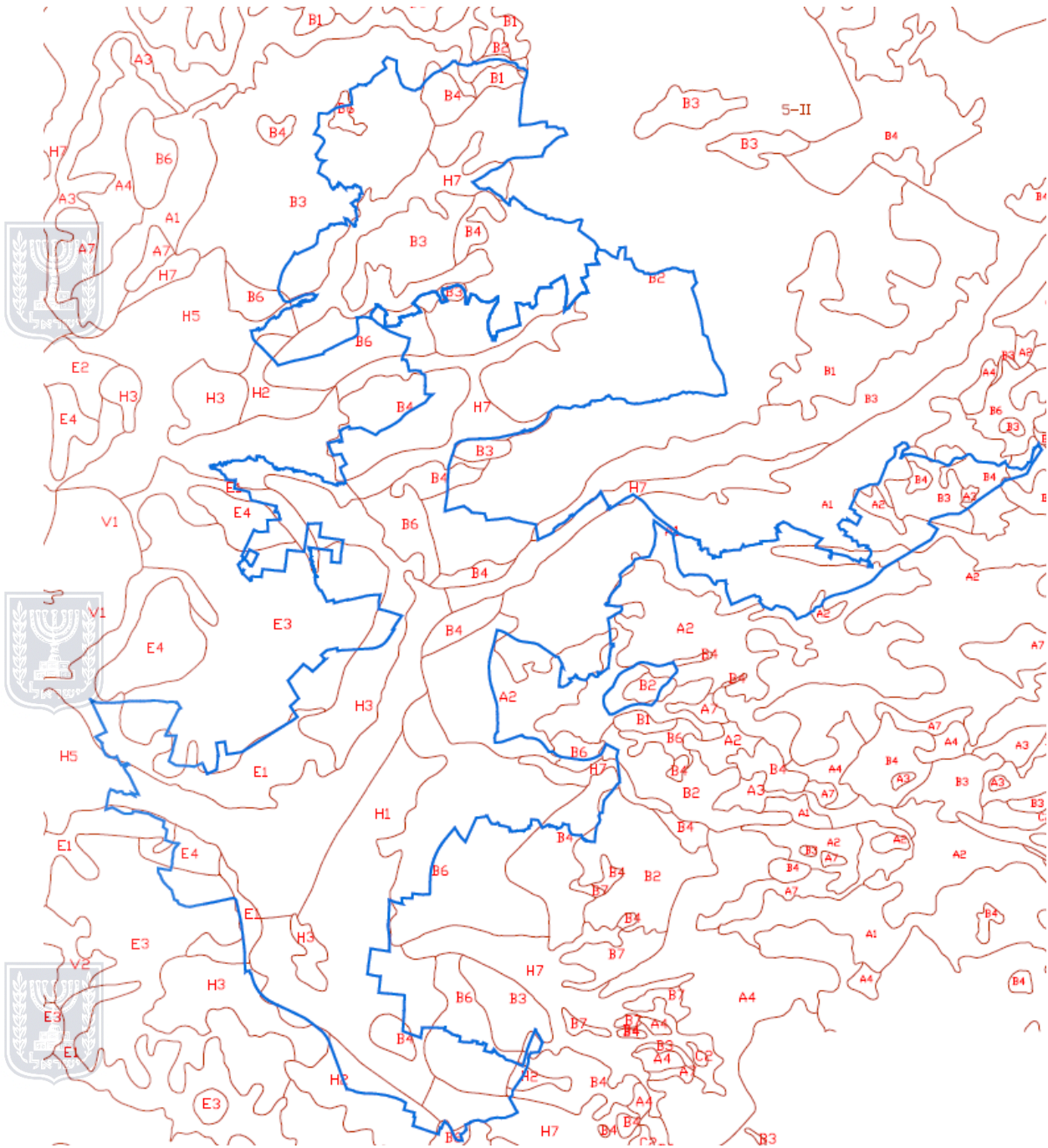
הקרקע מאופיינת בקרקעות רנדזינה וקרקעות גרומסוליות, רובן בעלות מקדמי נגר נמוכים יחסית, כאשר החלק המרכזי מאופיין בקרקעות כבדות יותר.

קרקעות הרנדזינה הנן בעלות מקדם נגר נמוך יחסית של 0.1-0.2 וכושר חידור טוב. הקרקעות החרסיתיות הנן קרקעות אטימות בעלות מקדמי נגר של 0.4-0.9 והחלחול בהן מועט יותר.





תרשים 4-1 – סיווג קרקעות



- גבול שטח התכנית —
- גבול סוג קרקע —
- סוג קרקע E3



תמ"א 1 נחלים וניקוז

תמ"א 1 מגדירה עורקי ניקוז ראשיים ומשניים במטרה לשמר את המשך תפקודם כעורקי ניקוז ופשטי הצפה להולכת מי נגר וצמצום נזקי הצפות. על פי התמ"א נמצאים בשטח המועצה מספר עורקי ניקוז.

מועצה אזורית מנשה מנוקזת על ידי מספר נחלים ומחולקת בין שתי רשויות ניקוז.



חלקה המרכזי והדרומי נמצאים בשטח רשות ניקוז שרון, כאשר בחלקה הדרומי נמצאים נחל חביבה ונחל חדרה, המהווה את בסיס הניקוז לרוב שטח המועצה.

חלקה המרכזי של המועצה מנוקז על ידי נחל עירון, העובר מצפון מזרח לדרום מערב ומתנקז לנחל חדרה בסמוך לגן שמואל. שלושת הנחלים מוגדרים בתמ"א כעורקי ניקוז ראשיים בעלי רצועת השפעה של 100 מטר מכל צד של העורק.

בנוסף קיימים בתחום המועצה מספר עורקי ניקוז משניים, כגון נחל נרבתא ונחל יצחק אשר להם רצועת השפעה של 50 מטר מכל צד של העורק.



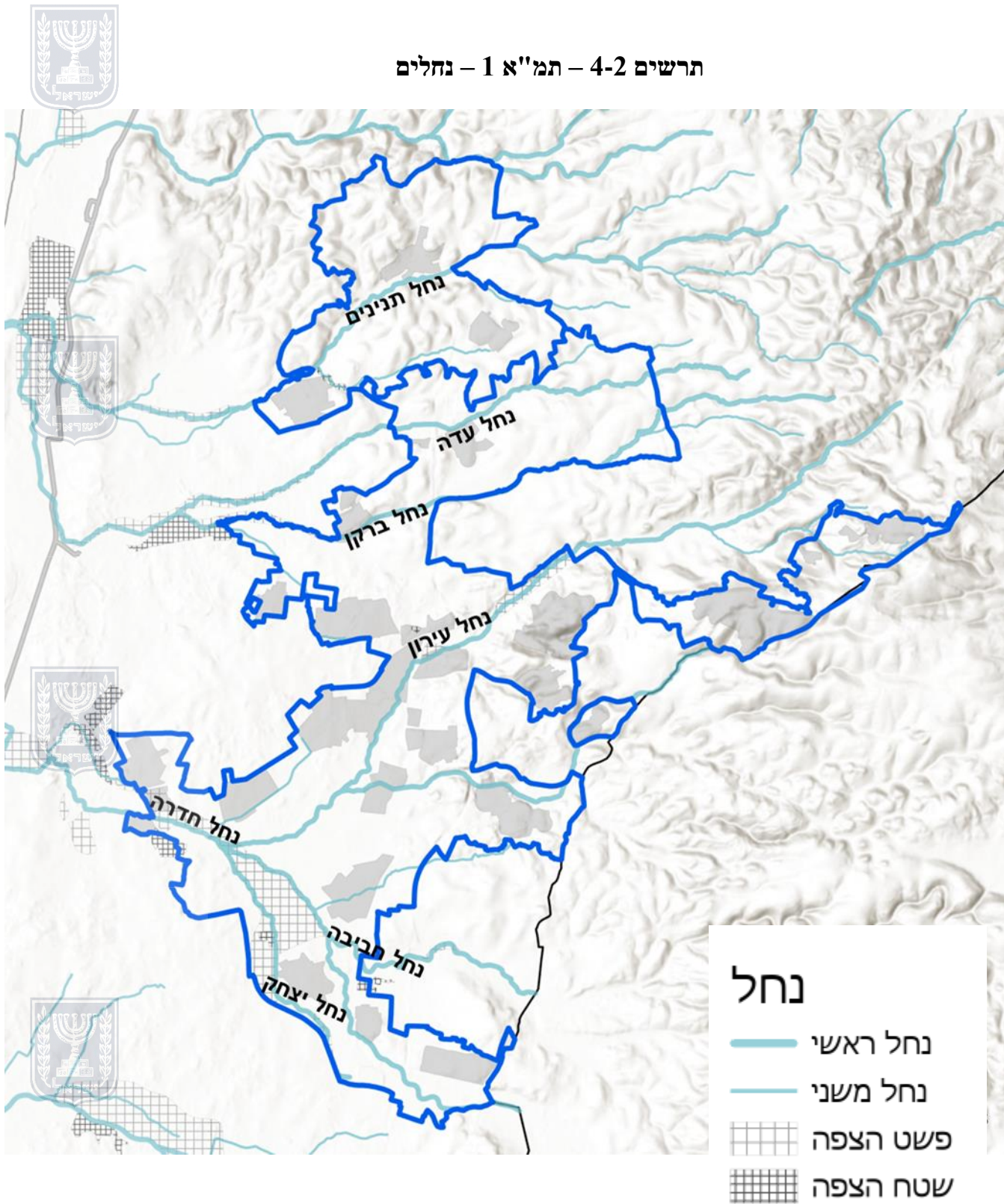
חלקה הצפוני של המועצה נמצא בתחום רשות ניקוז כרמל ומנוקז על ידי נחל ברקן ונחל עדה, המוגדרים בתמ"א כעורקי ניקוז ראשיים בעלי רצועת השפעה של 100 מטר מכל צד של העורק.

מ.א. אלונה מנוקזת על ידי נחל תנינים החוצה אותה ממזרח למערב.

תמ"א 1 מסומנת פשטי הצפה של הנחלים. על פי מפות התמ"א קיימים מספר פשטי הצפה מקומיים בתחום המועצה, כולל אזור החיבור של נחל עירון לנחל חדרה.



תרשים 4-2 - תמ"א 1 - נחלים



4.3 תכניות ניקוז



לרשות ניקוז שרון קיימת תכנית אב, בה מסומנים פשטי ההצפה ורצועות הנחל הנדרשים להטמעה בתכנית המתאר.

בתחום נחל מצר מקדמת רשות הניקוז תכנית לשימור נגר והסדרה של הנחל.

נחל עירון – יש תכנית להסדרת הנחל ממחלף עירון ועד לחיבור לנחל חדרה. התכנית נמצאת בתהליך העבודה ומתוכננת על ידי משרד פלגי מים. לרשות הניקוז תכנית להצפה בהסתברויות נדירות של אזור מפגש הנחלים עירון-חדרה. הכוונה הנה ליצור סכר על נחל חדרה והצפה לאחור (תת"ל 122).



לרשות ניקוז כרמל תכנית הידרולוגית-אקולוגית לנחל תנינים, שהוכנה על ידי אדריכל משה לנר ומשרד לביא נטיף. הנחל מורחב מכ-15 מטר לרוחב של כ-40 מטר.

ישנה תכנית הסדרה לנחל ברקן מול כפר קרא ובמורד עד נחל עדה. התכנית כוללת טיילת, דרכי שירות ופיתוח. אדריכלי התכנית משרד גרינשטיין –הר גיל.



מפעלי מנשה – בתחום רשות ניקוז כרמל קיים מפעל תפיסת נחלי מנשה, חלקו בתחום מ.א. אלונה. נחל תנינים מוטה דרך תעלה מאביאל עד נחל עדה, ומשם למשמרות ודרך מערכת הטיות עד למפעל ההחדרה של נחלי מנשה בסמוך לקיסריה.

על פי רשות ניקוז כרמל אין בתחום מ.א. מנשה/אלונה בעיות או הצפות מיוחדות. אין תכנון לפשטי הצפה או רצון לשמור אזורים מסוימים לכך, מעבר למסומן בתמ"א. יש לשמור רצועות פנויות ולא מבונות לכל הנחלים הקיימים.





תת"ל 122

אגן הניקוז של נחל חדרה מתחיל בצפון מערב הרי השומרון.

תמ"א 1 מסמנת פשט הצפה נרחב במפגש הנחלים עירון-חביבה-יצחק-חדרה.

ספיקות נחל חדרה בהסתברות 1:100 שנים מגיעה לכ-400 מ"ק\שנייה. כאשר העיר חדרה סובלת מהצפות חוזרות ונשנות.



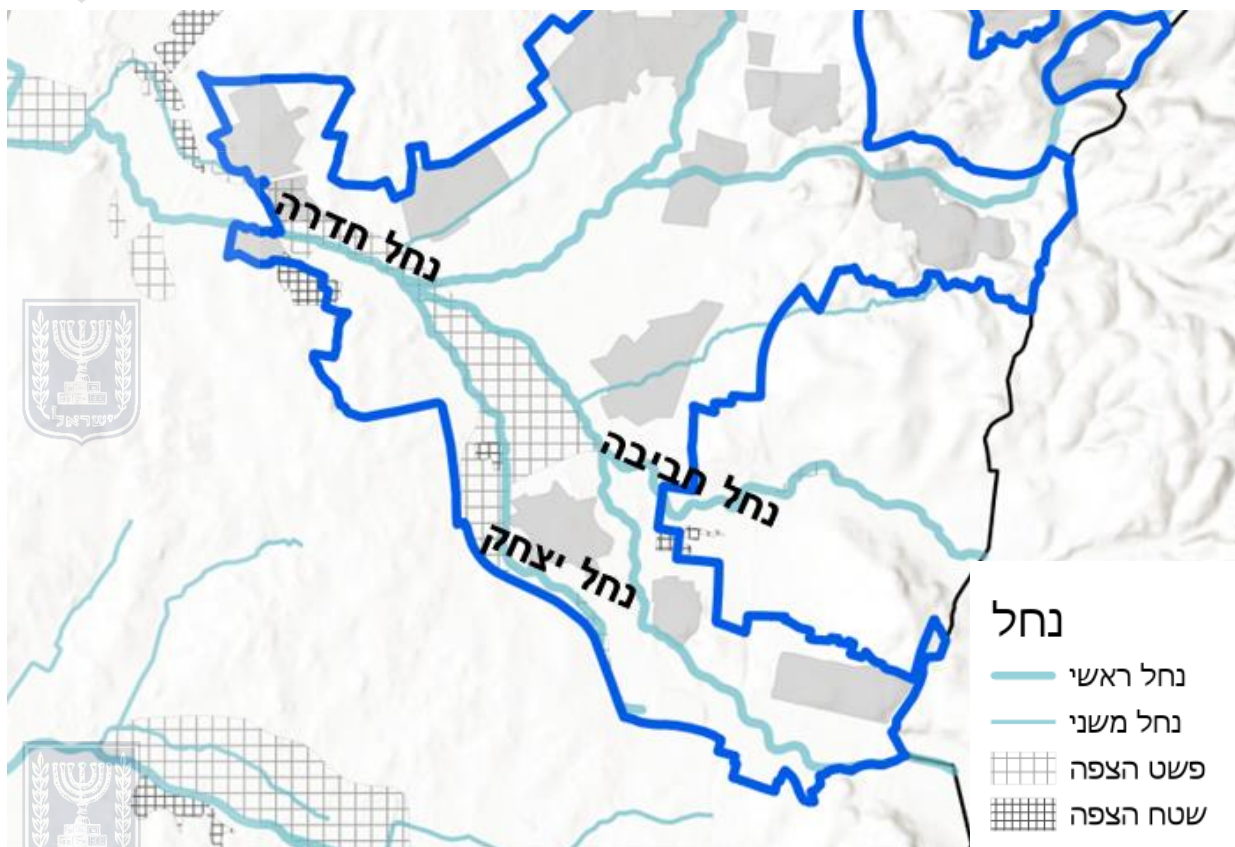
רשות ניקוז שרון מקדמת הסדרת אזורי הצפה באזור מפגש הנחלים במסגרת תת"ל 122. במסגרת התכנית נבחנו מספר אתרים – נחל כפין, נחל מצר, נחל יצחק ונחל חדרה-גן שמואל. האתר המרכזי שנבחר הנו נחל חדרה-גן שמואל.

פשט ההצפה בהסתברות 1% מיועד לנפח של כ-5 מליון מ"ק וצפוי להפחית את הזרימה באפיק נחל חדרה לכ-300 מ"ק\שנייה.

גובה המים המתקבל הנו כ-4 מטר ומשך השהייה כ-45 שעות.



פשט ההצפה כמסומן בתמ"א 1



פרויקט 164-19-930 קובץ 537943-930-2

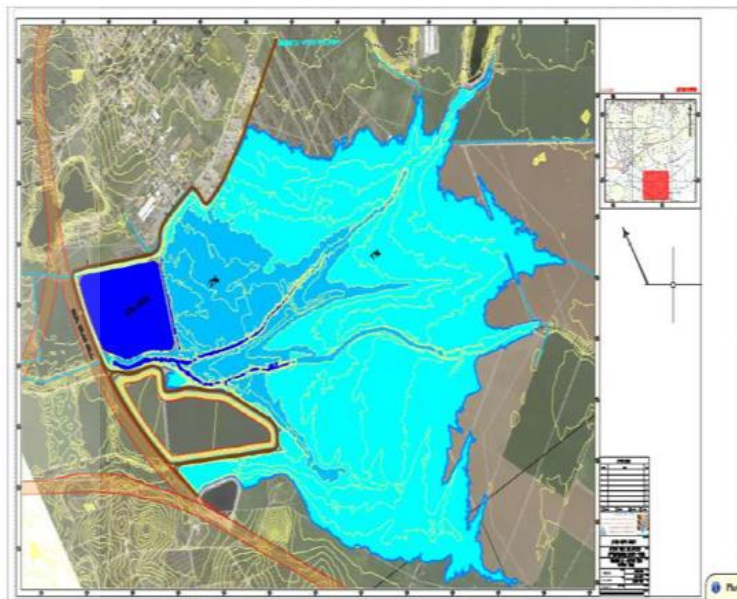
07.08.2022

מתוך מצגת רשות ניקוז שרון תת"ל 122 (אדריכל עמוס ברנדייס, תכנון ניקוז פלגי מים):

אגן ניקוז נחל חדרה



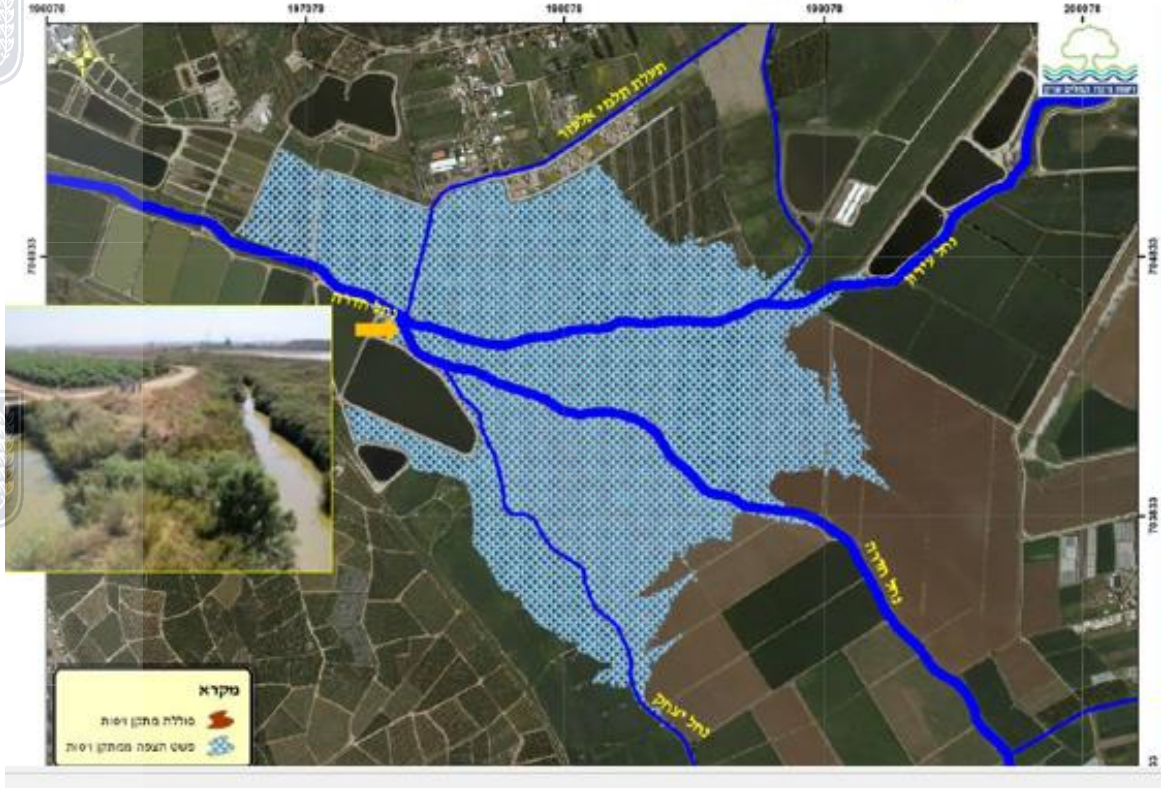
מתקן ויסות נחל חדרה - גן שמואל - פשט הצפה בהסתברות 1%



- פשט הצפה בהסתברות 5%-10%
- פשט הצפה בהסתברות 2%
- פשט הצפה בהסתברות 1%

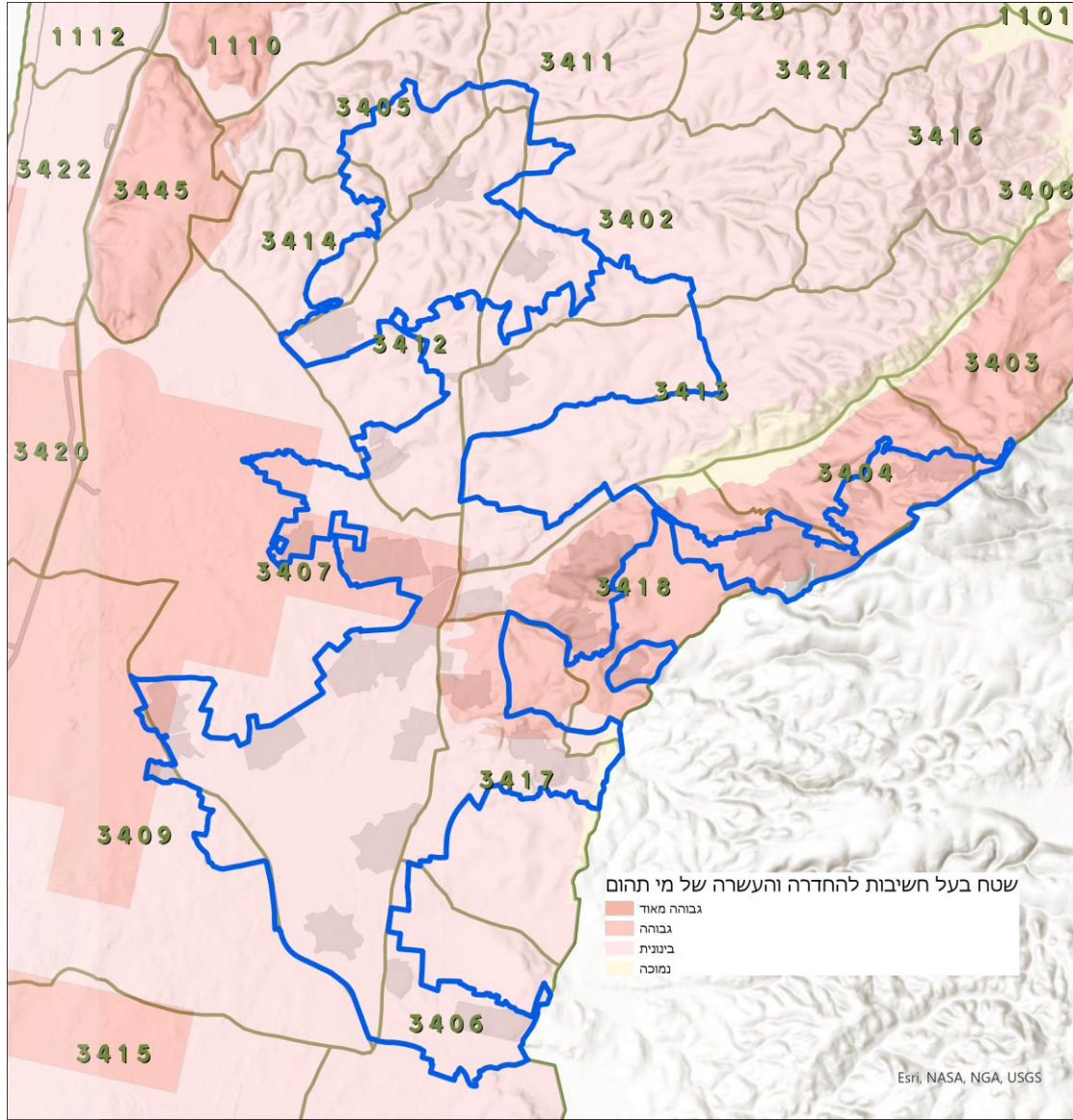


נחל חדרה - גן שמואל - 2558 דונם



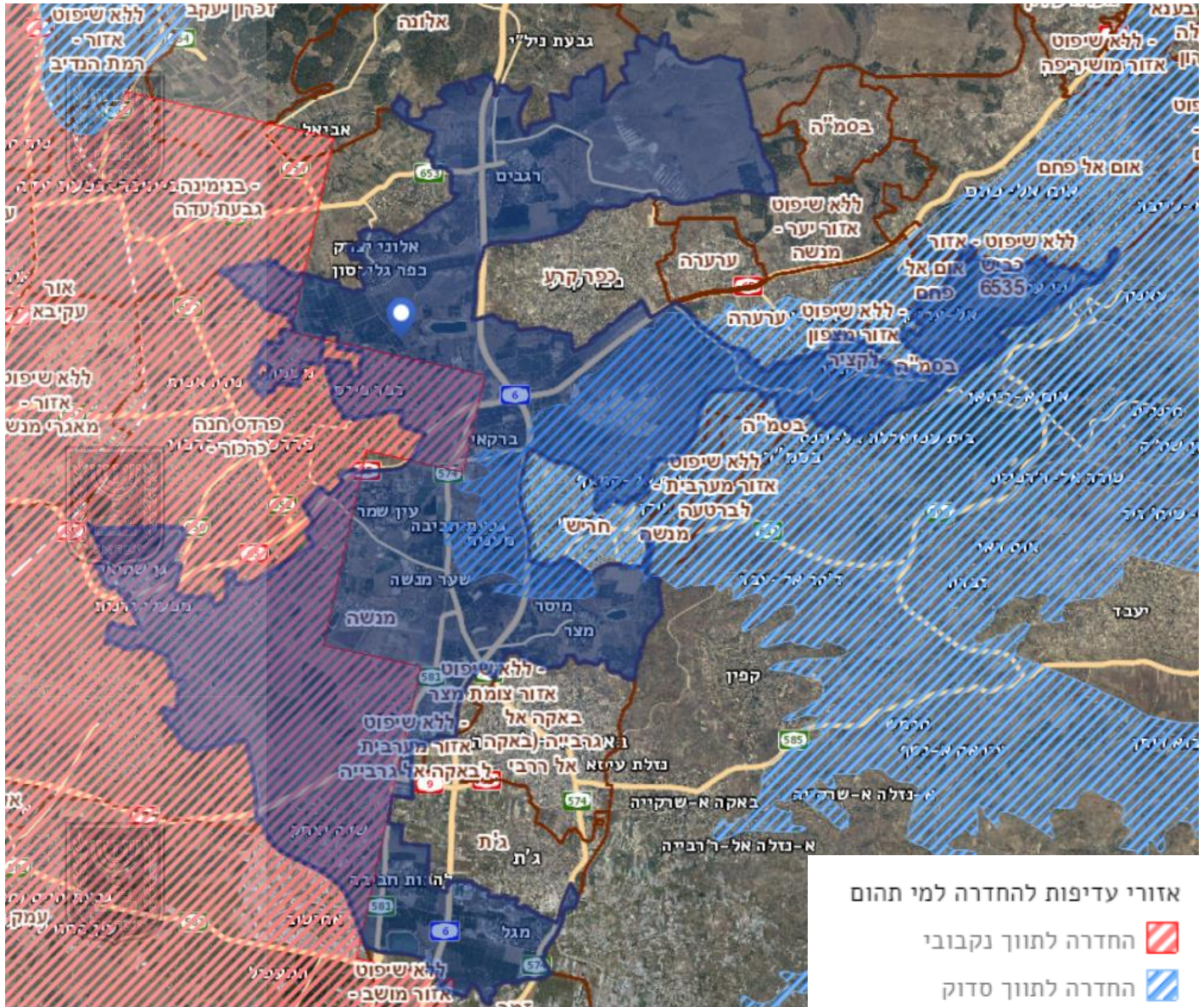
4.4 רגישות הידרולוגית

תמ"א 1 מגדירה את רוב שטחי המועצות כשטחים בעלי רגישות הידרולוגית בינונית. אזור כפר פינס וגבעות חביבה מוגדר כאזור בעל רגישות הידרולוגית גבוהה.





מפת אזורי עדיפות להחדרה למי תהום מסמנת את החלק המערבי במ.א. מנשה כבעל עדיפות להחדרה לתווך הנקבובי ואת החלק המזרחי כבעל עדיפות להחדרה לתווך סדוק. מרכז המועצה ושטח מ.א. אלונה נמצאים באזור ללא עדיפות להחדרה.



אזורי עדיפות להחדרה למי תהום

החדרה לתווך נקבובי

החדרה לתווך סדוק

ללא עדיפות להחדרה

רשויות מקומיות



4.5 שימור וויסות נגר

השטחים הפתוחים, גודלם והתכנית המיועדת להם, מהווים משתנים קריטיים בתכנון משמר מי נגר, בשל יכולתם לנתק בין השטחים האטומים, לסנן מזהמים, להאט את הזרימות, לאסוף את המים ולהחדירם בשטח רציף ונרחב.

על פי מפת אזורי הגשם לתכנון של מחשבון הנגר, נמצאות מועצות אזורית מנשה ואלונה באזור גשם מנשה עם עוצמות גשם של 123 מ"מ ביום.

על פי תמ"א 1 עוצמות הגשם הנדרשות לתכנון הן על פי טבלה 1 לתמ"א:

טבלה מס' 1: קריטריונים תכנוניים להגנה מפני הצפות, לפי שימושי קרקע: 8,7

תקופת חזרה מינימלית בשנים	השימוש בשטח	
5	מערכת תיעול ⁹	רחובות וכבישים עירוניים
20	מערכת משולבת של מערכת תיעול ואמצעי ניהול נגר ¹⁰	
10	חקלאות: גידולי שדה ומטעים	
25	חקלאות: מבני צמיחה	
50	כבישים ארציים ומסילות ברזל ¹¹	
10	פארקים ושטחים ציבוריים פתוחים	
100	סוללות, מאגרים וסכרים	
100	בנייה בתת הקרקע	
100	מגורים, מבני ציבור, מסחר, תעסוקה ותעשייה, לפי גובה י'00	
100	מתחמים אסטרטגיים ¹²	

רוב ניקוז מי הגשם בישובים הכפריים מתבסס על זרימות נגר עילי ושימוש בתעלות פתוחות. עם זאת, בחלק מהמקומות מותקנות מערכות ניקוז תת קרקעיות לסילוק עודפי הנגר מהשטחים המבונים. תכנון ניהול הנגר בתכניות הבינוי יהיה כך שניקוז מי הגשם מהשטח הבנוי יופנה ככל האפשר לשטחי השהייה וחלחול טבעי. שטחים אלו יהיו מגוננים או מחופים בחומר חדיר (כגון חלוקי נחל, חצץ וכד'). השהיית המים תבוצע בתחום המגרשים הפרטיים והציבוריים, כאשר עודפי המים יופנו למערכת הניקוז הציבורית.



מגרשי הבינוי יידרשו לניהול נגר בתחומם על פי מחשבון הנגר ויעדי ניהול הנגר המופיעים בתמ"א 1. יש להקפיד בתכנון תכסית הבינוי ובמתן היתרי הבנייה על ויסות מי הנגר החל משטח המגרש הבודד.

השצ"פים יתוכננו כך שמי הנגר יתועלו לשטח נמוך לצרכי השהייה וחלחול טבעי במידת הניתן. בנוסף, יש לאפשר זרימה חופשית של נגר משבילים לערוגות גינון בשצ"פים אשר ישמשו גם כן להשהיה.



מערכות הניקוז (צנרת ותעלות) יתוכננו לקלוט את עודפי מי הנגר על בסיס אגני הניקוז הטבעיים והטופוגרפיה המקומית. תינתן עדיפות להפניית מי נגר לשטחים ירוקים פתוחים ולתכנון השהיות במעלה.

במסגרת פיתוח הישובים יידרש לשמור על תוואי ערוצי הנחלים הקיימים. כל תכנית בתחום נחל תוגש לאישור רשות הניקוז. תכנית כזו תתייחס לאגן ההיקוות ותיתן העדפה לשימושים בעלי זיקה לנחל תוך הבטחת קיומו של הנחל במופע פתוח וטבעי ככל הניתן.

