

משרד הפנים
מחוז הצפון ועדה מחוזית
11.02.2013
נתקבל
נצרת עילית

י.ג. מתאה

מנהל מקרקעי ישראל

קבוצת גדיש

ישראל

מועצה מקומית כפר ורדים

כפר ורדים - שלב ג'

מערכת ביוב

נספח נלווה לתכנית מתאר מס' ג/15442

הודעה על אישור תכנית מס' ג/15442
פורסמה בילקוט הפרסומים מס' _____
מיום _____

משרד הפנים מחוז צפון
חוק התכנון וחבניה תשכ"ח 1965
15442
אישור תכנית מס' ג/15442
הועדה המחוזית לתכנון וערים תחליטה
לאשר את התכנית מס' ג/15442
מנהל מחוז הצפון

ביטול שירותי
מנהל מחוז הצפון
מנהל מחוז הצפון

מרץ 2012

המתכנן: ת.ל.מ. מתחדסים (ג.ש.) בע"מ
רח' היחמה 2, טירת הכרמל 39032
טל': 04-8509595 מקס. 04-8509596

תוכן העניינים

97

	<u>פרק</u>
מבוא	1
נתוני רקע	2
2.1 גבולות תוכנית	
2.2 שימושי קרקע	
2.3 טופוגרפיה	
צריכת מים	3
3.1 אוכלוסיה	
3.2 כפר ורדים – צריכות מים קיימות	
3.3 צריכות מים חזויות	
כמויות שפכים חזויות	4
4.1 כמויות שפכים חזויות	
4.2 אגני ביוב	
מערכת הביוב המוצעת	5
5.1 מערכת איסוף הביוב	
5.2 מערכת סילוק הביוב	
5.2.1 כללי	
5.2.2 אגן ביוב מזרחי	
5.2.3 אגן ביוב צפוני	
5.2.4 אגן ביוב דרום מערבי	
5.3 אומדן תקציבי למערכות איסוף וסילוק שפכים	
5.3.1 מערכת איסוף	
5.3.2 מערכת סילוק	
מערכת הולכת שפכים איזורית	6
6.1 מרכיבי המערכת ומשתתפיה	
6.2 תפקוד המערכת ונסיבות השידרוג	
6.3 מערכת איזורית – כמויות שפכים חזויות	
6.4 מימדי מערכת משודרגת ושלביות שידרוג	
6.5 שידרוג חלוקת השתתפויות בין השותפים	
6.6 ריכוז אומדני מערכת הולכה איזורית	
6.7 ריכוז חלוקת השקעות	

רשימת טבלאות

<u>מס' דף</u>	<u>תאור</u>	<u>מס' טבלה</u>
	שימושי קרקע – שלב ג'	טבלה מס' 1 :
	מס' יחיד ויח"א	טבלה מס' 2 :
	כפר ורדים – צריכות מים בשנים האחרונות	טבלה מס' 3 :
	כמויות המים החזויות	טבלה מס' 4 :
	כמויות שפכים חזויות בשלב הסופי	טבלה מס' 5 :
	כמויות שפכים חזויות לאגני ביוב בשלב סופי	טבלה מס' 6 :
	אורכי צנרת במערכת האיסוף	טבלה מס' 7 :
	ריכוז תורמי שפכים שונים למערכת הולכה איזורית	טבלה מס' 8 :
	מערכת הולכה איזורית – הגדרת קטעים קריטיים לשידרוג	טבלה מס' 9 :
	מערכת הולכה איזורית – ריכוז השידרוגים הנדרשים	טבלה מס' 10 :
	כמתחמים שונים	
	ריכוז חלוקת השתתפויות בקטעים שונים של המערכת	טבלה מס' 11 :
	האיזורית	
	ריכוז אומדני מערכת הולכה איזורית – שידרוג מוצע (למעט	טבלה מס' 12 :
	שלב א')	
	ריכוז וחלוקת השקעות בקטעים שונים של מערכות הולכה	טבלה מס' 13 :
	איזורית	
	חלוקת השקעות כולל כפר ורדים – שלב ג'	טבלה מס' 14 :

פרק 1 : מבוא

הישוב כפר ורדים נוסד ב- 1983 כיישוב קהילתי, בגליל העליון המערבי, מדרום למעלות. במהלך שנות קיומו התנהל הישוב ע"י יזמים ועמותת המשכנים, ללא השתייכות למסגרת מוניציפלית כלשהיא.

בד בבד עם הערכות הישוב למתכונתו העתידית, קיבל הישוב במהלך שנת 1994, מעמד מוניציפלי של מועצה מקומית.

לקראת מיצוי מלא פוטנציאל האיכלוס בישוב הקיים, הוחל בתכנון וביצוע הרחבת הישוב למתכונתו העתידית העשויה לאכלס עד כ- 16,500 נפש ולפרוס רשת של כ- 1300 יחידות אירוח וזאת בשלב הפיתוח המלא.

פיתוח הישוב השתרע לאורך ציר הזמן וכלל שלושה שלבים עיקריים "א" ו - "ב" הקיימים כבר ו - "ג" העתידי.

שטח המועצה גובל:

בצפון - שטח מוניציפאלי של עיריית מעלות תרשיחא

בדרום - שטח מוניציפאלי של מועצה מקומית ינוח-גית

במערב - שטח מוניציפאלי של מועצה איזורית מטה אשר

במזרח - שטח מוניציפאלי של מועצה איזורית מעלה יוסף ומועצה מקומית כיסרא- סמיע

מתחם הימצאות של הישוב מאופיין בכך ששטח הישוב נחצה על ידי נחל משאן ודרומה לישוב עובר נחל ינוח.

תכנית אב לביוב הקודמת של כפר ורדים הוכנה בשנת 1992 על פי הזמנת החברה לפיתוח כפר ורדים.

לאחרונה ולאחר הקמת תאגיד מים וביוב "מעיינות זיו" וביוזמתו, הוכנה תוכנית אב לביוב משותפת למעלות תרשיחא וכפר ורדים, כולל מערכת הולכה איזורית. התוכנית נדונה ואושרה על ידי ועדה מקצועית למים וביוב של ועדה מחוזית לתכנון ולבניה בישיבה מסי' 004/2011 מתאריך 24/5/11.

הנספח הנלווה להלן מתבסס על תכנית המתאר כפי שהוכנה ע"י משרד "יעד אדריכלים בע"מ", אשר על פיה כל הבתים הינם צמודי קרקע. במרבית שטח התוכנית, צפיפות הבינוי הינה 2 יח"ד לדונם, למעט מתחם של בניה צופה של שלב ג' אשר בו ישנם אזורים עם צפיפות בניה גבוהה יותר.

הישוב הינו בעל אופי כפרי עם גינות נוי פרטיות, שטחי גינון ציבוריים נרחבים, ומבני ציבור.

פרק 2: נתוני רקע**2.1 גבולות התכנית**

גבולות הישוב המתוכנן בשלב הקמתו הסופי הינם כדלקמן:

בצפון:	כביש 8933 (עין יעקב- מעונה) ורכס הר מעונה.
במזרח:	כביש 854 (כרמיאל - תפן- מעלות).
בדרום:	נחל יחיעם.
במערב:	שטחי מושב עין יעקב.

כביש הגישה מתרשיחא לכפר ינוח חוצה את הישוב ומהווה גבול בין הישוב הקיים (שלב א') הנמצא ממזרח לו, ובין שטחי הפיתוח הנוכחי (שלב ב') ופיתוח העתידי (שלב ג') הנמצאים ממערב לו.

גבול תכנית האב למים יהיה בגבולות תכנית המתאר ("יקו הכחול") שמהווה שינוי לתכניות מפורטות מס' ג/ 175, ג/במ/ 277, ג/ 11147 שמהווה שינוי לתכנית מתאר מס' ג / 3663 המבטלת תכניות מפורטות מס' מג/ מק/ 29 / 99 .

טבלה מס' 1: שימושי קרקע - שלב ג'

מצב מתצע		מצב קיים		שימוש קרקע
אחוזים	שטח (דונם, מ"ר)	אחוזים	שטח (דונם, מ"ר)	
14.06	238.62	0	0	מגורים א'
5.68	96.35	0	0	מגורים א'1-
10.57	179.38	0	0	מגורים ב'
0.90	15.19	0.91	15.41	מגורים ב'1-
4.46	75.63	0	0	מגורים ג'
0	0	62.08	1053.42	מגורים א' במצב קיים
0	0	1.79	30.44	שטח לבניני ציבור
0	0	0	0	שטח לתכנון בעתיד
2.38	40.43	2.28	38.66	שטח למוסדות ציבור
1.42	24.02	0	0	מלונאות
0.81	13.79	0	0	אירוח משולב במגורים
0	0	2.33	39.61	מרכז אזרחי
13.90	235.75	17.76	301.32	שטח ציבורי פתוח
17.9	303.63	0	0	דרך מוצעת
1.12	19.07	9.19	155.90	דרך קיימת / מאושרת
2.79	47.26	0	0	דרך משולבת
1.47	24.93	1.00	16.89	דרך להולכי רגל
0	0	0.17	2.94	תכנון מיוחד/תעסוקה
8.55	145.12	0.57	9.64	שטח חקלאי
0	0	1.92	32.33	שטח עיסקי מעורב
13.32	225.98	0	0	מרכז תעסוקה, מוסדות ציבור, עסקים ומסחר
0.30	5.08	0	0	מתקנים הנדסיים
0.37	6.33	0	0	תחנת מעבר לפסולת גזם
100	1696.56	100	1696.56	סה"כ

2.3 טופוגרפיה

כפר ורדים שוכן בהרי הגליל העליון המערבי בגוש תפן באזור בעל טופוגרפיה תררית אשר בה מספר שלוחות המופרדות ע"י ערוצי הוודיות היוצרים את אגן נחל יחיעם ואגן נחל אשרת.

כללית, משתפלת הטופוגרפיה ממזרח למערב כאשר חלקו המזרחי של הישוב נמצא כרום מירבי של 670 מ' + וחלקו המערבי, הנמוך יותר, מגיע לרום של 445 מ' + .

פרק 3: צריכת מים**3.1 אוכלוסיה**

מספר יחידות דיור ומספר חדרי אירוח המתוכננים בשלב ג' מפורט בטבלה מס' 2.

טבלה מס' 2: מספר יח"ד ויח"א

יעוד הקרקע	סה"כ שטח עיקרי מוצע מ"ר	מספר יח"ד/יח' אירוח
מגורים א'	95,548	474
מגורים א'1-	38,564 מגורים + 13,520 אירוח	122 יח"ד + 388 יח"א
מגורים ב'	89,690	425 יח"ד
מגורים ב'1-	7,585	44 יח"ד
מגורים ג'	136,116	754 יח'
מוסדות ציבור	16,172	-
מלונאות	17,835	240 יח"א
אירוח משולב במגורים	9,395	6 יח"ד + 120 יח"א

מטבלה זו נובע כי סה"כ ייבנו בשלב ג' עם פיתוחו המלא כ- 1,825 יחידות דיור וכ- 698 יחידות אירוח.

האוכלוסיה שתאכלס את שלב ג' תגיע בפיתוח המלא של השטח לכ- 8,600 נפש.

3.2 כפר ורדים – צריכות המים הקיימות

צריכת המים בישוב במספר השנים האחרונות, ובהתאם לנתוני קניית המים מחברת "מקורות", היו כדלקמן:

טבלה מס' 3: כפר ורדים – צריכות מים בשנים אחרונות

שנה	קניה ממקורות (מ"ק)	צריכה עירונית למעט פחת (מ"ק)	צריכה סגולית למגורים (מ"ק/נפש/שנה)
2002	612,360	435,997	86.7
2003	671,419	473,977	91.1
2004	694,680	532,111	98.4
2005	720,730	519,300	94.5
2006	704,556	500,212	88.4

שנה	קניה ממקורות (מ"ק)	צריכה עירונית למעט פחת (מ"ק)	צריכה סגולית למגורים (מ"ק/נפש/שנה)
2007	727,843	513,685	89.9
2008	686,750	483,693	83.8
2009	548,106	455,836	77.7

צריכת המים הסגולית לנפש בממוצע היתה בשנים הללו כ- 90.3 מ"ק/נפש/שנה, או ביום שיא בהתאם לקריטריון 0.4% מצריכה השנתית 360 ליטר/נפש/יום, או ביום ממוצע כ- 250 ליטר/נפש/יום.
בהתאם למגמת ירידת צריכת המים בשנים האחרונות, נצפית באחרונה צריכת המים הסגולית ברמה של 230 ליטר/נפש/יום.

3.3 צריכת מים חזויה

צריכת המים החזויה, תתבסס על נתוני האוכלוסיה החזויים ולפי הקריטריונים הבאים:

צריכה שנתית לנפש:	100 מ"ק/נפש/שנה
צריכת חודש שיא:	11% מהצריכה השנתית הכוללת
צריכת יום שיא:	0.4% מהצריכה השנתית הכוללת
צריכת שעת שיא:	10% מצריכת יום שיא
נפח איגום:	1/3 מצריכת יום שיא
צריכת שעת מינימום:	20% מצריכת שעת שיא

צריכת תכן לאספקה (ע"י "מקורות"):

1/18 מיום שיא לאיגום.

1/10 מיום שיא ישירות לרשת חלוקה.

צריכה סגולית לחדר אירוח: 1.0 מ"ק/יום/יח"א

מקדם תפוסה לחדרי אירוח: 60%

בהתאם לנתונים שפורטו לעיל, תהיינה כמויות המים החזויות כדלקמן:

טבלה מס' 4: כמויות המים החזויות

סה"כ	יחידות אירוח	יחידות דיור	
8,600	--	8,600	אוכלוסיה (נפש)
698	698	--	יחידות אירוח
100	--	100	צריכה סגולית (מ"ק/נפש/שנה)
1.0	1.0	--	צריכה סגולית (מ"ק/יח"א/יום)
60%	60%	--	מקדם תפוסה לחדרי אירוח
1,015,000	155,000	860,000	צריכה שנתית (מ"ק/שנה)
4,140	700	3,440	צריכת יום שיא (מ"ק/יום)
500	150	350	צריכת שעת שיא (מ"ק/שעה)

פרק 4: כמויות שפכים חזויות

4.1 כמויות שפכים חזויות

על בסיס נתוני צריכת המים הנוכחית, ניתן להעריך כי תרומת השפכים הסגולית כיום הינה כ- 150 ליטר/נפש/יממה.

עם פיתוחה של רשת אספקת המים, ושינוי בהרגלי הצריכה, תהיינה כמויות השפכים החזויות כדלקמן:

שנה	יום ממוצע	יום שיא
2010	0.173 מ"ק/נפש/יממה	0.250 מ"ק/נפש/יממה
2015	0.180 מ"ק/נפש/יממה	0.260 מ"ק/נפש/יממה
2020	0.185 מ"ק/נפש/יממה	0.270 מ"ק/נפש/יממה
2025	0.190 מ"ק/נפש/יממה	0.280 מ"ק/נפש/יממה
2030	0.200 מ"ק/נפש/יממה	0.290 מ"ק/נפש/יממה

כמויות השפכים החזויות מחדרי אירוח תהיינה כדלקמן:
1.0 מ"ק/חדר/יום.

על בסיס תחזיות אלו תהיינה כמויות השפכים החזויות כמפורט בטבלה מסי 5 להלן.

טבלה מס' 5: כמויות שפכים חזויות בשלב הסופי

סה"כ	יחידות אירוח	יחידות דיור	
8,600	--	8,600	אוכלוסיה (נפש)
698	698	--	יחידות אירוח (יח')
200	--	200	תרומת שפכים סגולית (ליטר/נפש/יום)
1,000	1,000	--	תרומת שפכים סגולית (ליטר/יח'א/יום)
60	60	--	מקדם תפוסה לחדרי אירוח (%)
2,420	700	1,720	כמות שפכים יומית (מ"ק/יום)
-	5.0	3.3	מקדם שעת שיא (%)
390	150	240	ספיקת שעת שיא (מק"ש)
783,000	155,000	628,000	ספיקה שנתית (מ"ק/שנה)

4.2 אגני ביוב

הטופוגרפיה של השטח המיועד להקמת שלב ג' הינה מורכבת מאד. השטח מאופיין כשטח גבעתי הררי שנחצה על ידי מספר ואדיות היורדים מצפון מערבה ודרומה. הואדיות הנ"ל מהוות את נקודות הריכוז למערכת איטוף השפכים אשר קווי פרשת המים מהווים את הגבולות העליונים של אגני הביוב המנוקזים לאותן הואדיות.

מאילוצי הטופוגרפיה חולק השטח לשלושה אגני ביוב כדלקמן:

הצפוני - בשטח של כ- 900 דונם

המזרחי - בשטח של כ- 470 דונם

הדרום מערבי - בשטח של כ- 160 דונם

בהתאם לשטח האגני, אופי וצפיפות הבניה המתוכננת בהם, ספיקות השפכים תהיינה באגנים כדלקמן:

טבלה מס' 6: כמויות שפכים חזויות לאגני ביוב בשלב סופי

סה"כ	אגני ביוב			
	דרום מערבי	מזרחי	צפוני	
8,600	800	1,700	6,100	אוכלוסיה (נפש)
698	180	190	328	חדרי אירוח (יחז)
2,420	340	530	1,548	כמות שפכים יומית (מ"ק/יום)
3.3	5.0	4.5	3.5	מקדם שעת שיא (%)
390	65	100	225	ספיקת שעת שיא (מק"ש)
783,000	100,000	166,000	517,000	ספיקה שנתית (מ"ק/שנה)

פרק 5: מערכת הביוב המוצעת

5.1 מערכת איסוף הביוב

מערכת האיסוף מבוססת על תכנית המתאר ועל רקע מיפוי פוטוגרמטרי עדכני. מערכת האיסוף מבוססת על ביבים מאספים ראשיים בתחום הכבישים וביבים מישניים הנאספים אליהם. אורכי הצנרת במערכת האיסוף מפורטים בטבלה מס' 7 להלן:

טבלה מס' 7 - אורכי צנרת במערכת האיסוף

קוטר/ אגן	160 מ"מ	200 מ"מ	250 מ"מ	315 מ"מ	350 מ"מ	סה"כ
צפוני	10,000 מ"א	5,000 מ"א	1,000	1,000	900	17,900 מ"א
מזרחי	5,800 מ"א	5,700 מ"א	--	--	--	11,500 מ"א
דרום מערבי	2,500 מ"א	2,100 מ"א	--	--	--	4,600 מ"א
סה"כ	18,300 מ"א	12,800 מ"א	1,000 מ"א	1,000	900	34,000 מ"א

5.2 מערכת סילוק הביוב

5.2.1 כללי

מערכת הסילוק המוצעת על ידי נספח זה מתבססת על שלוש מערכות סילוק שייבנו עבור כל אחד מאגני הביוב ובסופו של דבר יתאחדו למערכת סילוק ראשית. בכל אחד מאגני הביוב בנקודות הריכוז שלהם תוכננו מכוני שאיבת לשפכים שדרך קווי הסניקה מסלקים את השפכים הנאספים לתחנות לכיוון המערכת האיזורית.

אופני מערכות הסילוק יהיו כדלקמן:

5.2.2 אגן ביוב מזרחי

א. מכון שאיבה מס' 1 בשטחו ייבנו המתקנים הבאים:

- בור רטוב מבטון מזויין במידות (פנים) 5.48 X 2.00 מ' בעומק 9.60 מ'.
- מבנה מגוב מכני מבטון מזויין במידות 2.60 X 6.80 מ' ובעומק 7.85 מ', שבו יותקן מגוב מכני עם מתעל באיפס אשר בו יותקן מגוב ידני.

- מבנה שאיבה מבטון ובלוקים במידות 10.00 X 8.00 מ' בעומק 5.80 מ' ובגובה 3.20 מ' ובו 2 יח' שאיבה בורגיות (עם הכנה ליח' שלישית בעתיד).
- מבנה חשמל ודיזל גנרטור במידות 5.50 X 5.50 מ' בגובה 2.95 מ' מחולק ל-2 חדרים באחד יותקן דיזל גנרטור ובשני לוחות החשמל והפיקוד.
- עבודות צנרת, אביזרים ומגופים.

המשאבות תהיינה מתוצרת ROBBINS MYERS המתאימות לשאיבת שפכים גולמיים עם מעבר חופשי של 80-100 מ"מ לפחות. מנועי המשאבות יהיו עם אבטחה נגד התחממות יתר וחדירת מים. המשאבות, המנועים והמסגרות יסופקו על כל החלקים והאביזרים הדרושים להפעלתה התקינה של המערכת לפי הוראות היצרן. המסיבים יהיו מסוג ומגודל המתאים לפעולה של 20,000 שעות ולשימון על-ידי גריז.

המשאבות תותאמנה לנקודת העבודה כדלקמן:

ספיקה - 100 מק"ש

עומד - 90 מ'

כדוגמת ROBBINS-MYERS/065 עם מנוע של 25KW או שווה ערך ואיכות.

פיקוד ובקרה ייעשו על ידי:

- הפעלה והספקת המשאבות תבוצע ע"י מפלסים הבור הרטוב שיקראו ע"י רגש אולטרה סוני.
- ספיקת השאיבה תימדד ע"י מד זרימה מגנטי.
- הפיקוד יבוצע ע"י בקר מתוכנת.
- תקלות יזוהו ע"י הבקרים והחיישנים השונים וישודרו אלחוטית אל מרכז התפעול.
- גבוי לאספקת חשמל יהיה ע"י דיזל גנרטור.
- במקרים של הפסקת עבודה כללית כתוצאה מנפילת רשת אספקת החשמל או מסיבה כלשהי אחרת, תתוכנן גלישת חירום אל תוך ואדי מקומי.

- ב. קו סניקה יוליך שפכים ממכון שאיבה מס' 1 דרך שכוונת של שלב ג' אל נקודה A שנמצאת על הקו האיזורי. קו הסניקה יהיה מצנרת פלדה בקוטר 8" עם כל האביזרים שיותאמו ללחץ העבודה. אורך קו הסניקה יהיה כ- 1400 מ"א.

5.2.3 אגן ביוב צפוני

א. מכון שאיבה מס' 2 שבשטחו ייבנו המתקנים הבאים:

- בור רטוב מבטון מזויין במידות (פנים) 5.48 X 2.00 מ' בעומק 9.60 מ'.
- מבנה מגוב מכני מבטון מזויין במידות 6.80 X 2.80 מ' ובעומק 7.85 מ', שבו יותקן מגוב מכני עם מתעל באיפס אשר בו יותקן מגוב ידני.
- מבנה שאיבה מבטון ובלוקים במידות 10.00 X 8.00 מ' בעומק 5.80 מ' ובגובה 3.20 מ' ובו 2 יח' שאיבה בורגיות (עם הכנה ליח' שלישית בעתיד).
- מבנה חשמל ודיזל גנרטור במידות 5.50 X 5.50 מ' בגובה 2.95 מ' מחולק ל-2 חדרים באחד יותקן דיזל גנרטור ובשני לוחות החשמל והפיקוד.
- עבודות צנרת, אביזרים ומגופים.

המשאבות תהיינה מתוצרת ROBBINS MYERS המתאימות לשאיבת שפכים גולמיים עם מעבר חופשי של 80-100 מ"מ לפחות. מנועי המשאבות יהיו עם אבטחה נגד התחממות יתר וחדירת מים. המשאבות, המנועים והמסגרות יסופקו על כל החלקים והאביזרים הדרושים להפעלתה התקינה של המערכת לפי הוראות היצרן. המסיבים יהיו מסוג ומגודל המתאים לפעולה של 20,000 שעות ולשימון על-ידי גריז.

המשאבות תותאמנה לנקודת העבודה כדלקמן:

- ספיקה - 200 מק"ש
- עומד - 110 מ'
- כדוגמת ROBBINS-MYERS/175 עם מנוע של 40KW או שווה ערך ואיכות.

פיקוד ובקרה ייעשו על ידי :

- הפעלה והספקת המשאבות תבוצע עפ"י מפלסים הבור הרטוב שיקראו ע"י רגש אולטרה סוני.
 - ספיקת השאיבה תמדד ע"י מד זרימה מגנטי.
 - הפיקוד יבוצע ע"י בקר מתוכנת.
 - תקלות יזוהו ע"י הבקרים והחיישנים השונים וישודרו אלחוטית אל מרכז התפעול.
 - גבוי לאספקת חשמל יהיה ע"י דיזל גנרטור.
 - במקרים של הפסקת עבודה כללית כתוצאה מנפילת רשת אספקת החשמל או מסיבה כלשהי אחרת, תתוכנן גלישת חירום אל תוך ואדי מקומי.
- ב. קו ספיקה יוליך שפכים ממכון שאיבה מס' 2 דרך שכונת שלב ג' עד נקודה B שממנה הופך להיות קו גרביטציוני עד נקודה C שנמצאת על המערכת האיזורית.
- קו הסניקה יהיה מצנרת פלדה בקוטר 12" עם כל האביזרים שיותאמו ללחץ העבודה. אורך קו הסניקה הינו 1300 מ"א.
- הקו הגרביטציוני מנקודה B עד נקודה C יהיה מצנרת PVC בקוטר 350 מ"מ ובאורך של כ- 900 מ"א.

5.2.4 אגן ביוב דרום מערבי

א. מכון שאיבה מס' 3 שבשטחו ייבנו המתקנים הבאים :

- מבנה מגוב מכני מבטון מזוין במידות 2.60 X 6.80 מ' ובעומק כ- 5.0 מ' שבו יותקן מגוב מכני עם מתעל באיפס אשר בו יותקן מגוב ידני.
- בור רטוב מבטון מזוין במידות 3.3 X 3.3 מ' ובעומק כ- 7.0 מ' עם שתי משאבות טבולות ואפשרות להוספת משאבה נוספת שלישית. יחידות השאיבה הן משאבות מתוצרת "סיניאבר" מדגם SSP-40 לספיקה של 65 מק"ש ולעומד של 40 מ' עם מנוע 30KW.
- מבנה חשמל ודיזל גנרטור במידות 5.5 X 5.5 מ' בגובה 2.95 מ' מחולק ל- 2 חדרים שבאחד יותקן דיזל גנרטור ובשני לוחות חשמל ופיקוד.

ב. קו סניקה יוליד שפכים ממכון שאיבה מס' 3 דרך שכונות של שלב ג' אל מכון שאיבה מס' 1. קו הסניקה יהיה מצנרת פלדה בקוטר "6 עם כל האביזרים שיותאמו ללחץ העבודה. אורך קו הסניקה יהיה 900 מ"א.

חלופה:

לגבי מכון שאיבה מס' 3 קיימת חלופה נוספת שמהותה כדלקמן: ניתן לוותר על מכון שאיבה מס' 3 ולהניח קו גרביטציוני במקומו מנקודת ריכוז שפכי האגן אל מכון שאיבה מס' 1 של האגן המזרחי. המהלך הזה אפשרי בתנאי הזזת מיקום של מכון שאיבה מס' 1 דרומה בכ- 100+150 מ' עד לרום הקרקע של 420+430 מ' + שזה מעבר לגבול תוכנית המתאר הנוכחית.

5.3 אומדן תקציבי למערכות איסוף וסילוק שפכים

5.3.1 מערכת איסוף

א.	ביבים ציבוריים בקוטר 160 מ"מ ובאורך כולל של כ- 18,300 מ"א (300 ש"ח/מ"א)	5,490,000	ש"ח
ב.	ביבים ציבוריים בקוטר 200 מ"מ ובאורך כולל של כ- 12,800 מ"א (330 ש"ח/מ"א)	4,220,000	ש"ח
ג.	ביבים ציבוריים בקוטר 250 מ"מ ובאורך כולל של כ- 1,000 מ"א (360 ש"ח/מ"א)	360,000	ש"ח
ד.	ביבים ציבוריים בקוטר 315 מ"מ ובאורך כולל של כ- 1,000 מ"א (390 ש"ח/מ"א)	390,000	ש"ח
ה.	ביבים ציבוריים בקוטר 350 מ"מ ובאורך כולל של כ- 900 מ"א (420 ש"ח/מ"א)	380,000	ש"ח
	סה"כ מערכת האיסוף	10,840,000	ש"ח

5.3.2 מערכת סילוק

		א. הקמת מכון שאיבה לשפכים מס' 1 עם משאבות בורגיות ROBBINS MYERS/065 ומנוע 25KW וכל זה בהתאם למפרט המתכנן	ש"ח	2,800,000
		ב. הקמת מכון שאיבה לשפכים מס' 2 עם משאבות בורגיות ROBBINS-MYERS/175 עם מנוע 40KW וכל זאת בהתאם למפרט המתכנן	ש"ח	3,000,000
		ג. הקמת מכון שאיבה לשפכים מס' 3 עם משאבות טבולות "סיניאבר" 40 - SSP עם מנוע 30KW וכל זאת בהתאם למפרט המתכנן	ש"ח	1,800,000
		ד. קו סניקה ממכון שאיבה מס' 1 מצנרת פלדה בקוטר 8" ובאורך של כ- 1400 מ"א (370 ש"ח/מ"א)	ש"ח	520,000
		ה. קו סניקה ממכון שאיבה מס' 2 מצנרת פלדה בקוטר 12" ובאורך של כ- 1300 מ"א (430 ש"ח/מ"א)	ש"ח	560,000
		ו. קו גרביטציוני ממכון שאיבה מס' 2 מצנרת PVC בקוטר 250 מ"מ ובאורך של כ- 900 מ"א (360 ש"ח/מ"א)	ש"ח	320,000
		ז. קו סניקה ממכון שאיבה מס' 3 מצנרת פלדה בקוטר 6" ובאורך של כ- 900 מ"א (310 ש"ח/מ"א)	ש"ח	280,000
		סה"כ מערכת הסילוק	ש"ח	9,280,000

₪ 20,120,000

₪ 7,880,000

₪ 28,000,000

סה"כ מערכות איסוף וסילוק
תקורה כ- 40% (מע"מ, בצ"מ, שה"כ)
סה"כ (כולל תקורה)

פרק 6: מערכת הולכת שפכים איזורית

6.1 מרכיבי המערכת ומשתתפיה

- המערכת ההולכה האזורית פותחה במספר שלבים כדלקמן:
- א. עם הקמת הישוב מעלות בוצעו מתקן טיפול בשפכים ע"י בריכות חמצן לביוזב ממערב לישוב מעונה וצינור מוביל ממעלות למתקן.
- ב. הקמת מט"ש געתון וצינור מוביל אליו על ידי המנהלה לקידום פרויקטים בביוזב בשנת 1986. בפרויקט זה היו שותפים הישובים:
- עיריית מעלות תרשיחא
 - מ.מ. מעיליא
 - מ.א. מעלה יוסף (מושב מעונה, מושב עין יעקב)
 - מ.א. מטה אשר (קיבוץ געתון, קיבוץ יחיעם)
- ג. בשנת 1990 התחברה מ.מ. כפר ורדים למאסף מעלות געתון בצו בית משפט שהוצא לבקשת המשרד לאיכות הסביבה.
- מאסף של כפר ורדים עד נקודת חיבור למאסף מעלות - געתון בוצע בקוטר 250 מ"מ והיה אמור לשרת את מ.מ. כפר ורדים בלבד אך בשנת 1996 חובר למאסף הנ"ל מכון חוסן הקולט את שפכי:
- מ.א. מעלה יוסף (מושב צוריאל, מושב חוסן, מושב פקיעין)
 - מ.מ. כסרא סמיע
 - מ.מ. פקיעין
- החיבור נעשה על ידי קו סניקה בקוטר" 12.
- כיום, עובדתית מזרימים את שפכיהם אל המערכת האיזורית משתמשיה הבאים:
- מועצה מקומית פקיעין
 - מושבת פקיעין (חדשה)
 - מועצה מקומית כסרא סמיע
 - איזור תעסוקה / תעשייה כסרא סמיע
 - מועצה איזורית מעלה יוסף, כולל ישוביה:
- מושב חוסן
 - מושב צוריאל
 - מושב מעונה
 - מצפה הילה

- עיריית מעלות תרשיחא
- אתר תיירותי מונפורט
- בית הבראה אסינדה
- מועצה מקומית כפר ורדים
- מועצה מקומית מעיליה
- מועצה איזורית מטה אשר, כולל ישוביה:
- קיבוץ געתון
- מושב עין יעקב
- קיבוץ יחיעם

לאחר שידרוג של מכון שאיבה חוסן עם מועד משוער לשנת 2012, צפויים להתחבר אל המערכת הנ"ל:

- מועצה מקומית חורפיש
- הישוב אלקוש

אופייני צנרת המערכת האיזורית הינם כדלקמן:

<u>קטע</u>	<u>קוטר (מ"מ)</u>	<u>שנת הקמה</u>	<u>סוג הצינור</u>
D3-D1.3	400	1990	א/צ
D1.2-D1.3	400	1990	א/צ
D1-D1.2	400	1990	א/צ
D0-D1	500	1986	א/צ
D2-D0	500	1986	א/צ
D-E	400/450/500	1986	א/צ
B-D	250	1990	א/צ

בשנת 2010 התחילו בפועל עבודות שידרוג שלב א' בקטע בין כפר ורדים ובין המושב עין יעקב B-D.
העבודות צריכות להסתיים בתחילת שנת 2011, כאשר ישודרג הצינור בקטע הנ"ל לקטרים 550-600 מ"מ.

6.2 תפקוד המערכת ונסיבות הכנת הדו"ח

קטעי המערכת שונים תוכננו ובוצעו בתקופות שונות על ידי הרשויות שונות ועל בסיס חישובים הידראוליים שונים.

עובדתי כושרי הולכת שפכים בקטעים שונים לא הותאמו ביניהם וגם חיבורים למערכת נעשו ללא תאום בין הרשויות.
כתוצאה מכך נוצרו כבר היום מספר בעיות בתפקוד היום - יומי של המערכת.
הבעיות האלו הינן כדלקמן :

א. לאחר חיבור בנקודת B בשנת 1996 של קו סניקה ממכון שאיבה "חוסן" בקוטר 12" אל המאסף הגרביטציוני של כפר ורדים שקוטרו 250 מ"מ התחילו גלישות בלתי פוסקות משוחות המאסף בקטעים B-C-C1 בשטחים החקלאיים של תושבי כפר תרשיחא.

ב. במורד המערכת בקטע D-E בשעות שיא הצנרת הקיימת עובדת בתוך זרימה מלא שזה גורם להיווצרות מהירות זרימה אפסיות ושקיעת מוצקים מתוך השפכים על התחתיות הצנרת.
כתוצאה מכך קיים ריבוי סתימות בקו הדורש פתיחתם בתדירות גבוה אשר הטיפול הזה מסובך מאוד עקב אורך הצנרת והימצאותה בשטחים פתוחים ללא השגחה רציפה.
למעט הבעיות המתוארות לעיל קיים מספר רב של תכניות פיתוח האזור הן בן בניית מגורים הן הרחבת אזורי תעשייה והן פיתוח מואץ עסקי תיירות.

בנוסף לכך בישיבת שיפוט מס' 68 מתאריך 6/7/03 של מנהל לפיתוח תשתיות הביוב אושרה הקמת שתי תחנות שאיבה שפכים חדשות במזרח העיר מעלות (הוקמו בשנת 2008).
בישיבת שיפוט מס' 68 מתאריך 6/7/03 של מנהל לפיתוח תשתיות הביוב אושר שדרוג של מכון שאיבה "חוסן". (יבוצע בשנת 2012).

לאור האמור לעיל, בשנת 2005 הוכנה על ידי חברת ת.ל.מ. מהנדסים תוכנית אב לשידרוג מערכת הולכת שפכים איזורית כפר ורדים – מעלות תרשיחא – געתון.

לאחר מספר רב של דיונים בנושא ועידכונה של תוכנית האב בשנת 2009, אושרה התוכנית על ידי ועדת שיפוט ציבורית מקצועית של מלתי"ב בישיבתה מס' 98 מתאריך 26/7/06 ועל ידי ועדת משנה לביוב ולתשתיות של הועדה המחוזית לתכנון ולבניה מחוז צפון בישיבה מתאריך 8/3/05.

במסגרת תוכנית האב הנוכחית, נעשתה בדיקה חוזרת לכושר הולכת המערכת האיזורית.

לבדיקה חוזרת גרמו הנסיכות הבאות :

- ביצוע מדידות קרקעיות לתוואי המאסף, קטריו ושיפועיו.
- מדידת ספיקות בכניסה למטי"ש געתון.
- הכנת תוכנית מתאר חדשה של מעלות תרשיחא, כולל החלק הפרוגרמתי שלה החדש.

6.3 מערכת איזורית – כמויות שפכים חזויות

הגורמים שנלקחו בחשבון בחישובים ההידראוליים של המאסף הדרומי הינם כדלקמן :

- אוכלוסיה יהודית של התורמים
- אוכלוסיה לא יהודית של התורמים
- אזור תעשיה קורן
- אזור תעסוקה משותף כבר ורדים – מעלות
- אזור תעשיה כסרא סמיע
- אזור מלאכה מעונה
- תעשיות מפוזרות
- בית הבראה אסיאנדה
- אתר תיירותי מונפורט
- בתי מלון שונים נוספים
- אירוח כפרי (צימרים)

טבלה מס' 8 ריכוז תורמי שפכים שונים למערכת הולכה איזורית

הערות	מלונאות ואכסנאות (יחידות)			תעשייה ומסחר (דונם)			אוכלוסיה (נמשות)			שם האגן	מס' סידורי
	2030	2020	2010	2030	2020	2010	2030	2020	2010		
	--	--	--	--	--	--	8,170	6,700	5,400	מועצה מקומית	1
	--	--	--	--	--	--	1,100	900	400	פקיעין	2
	--	--	--	440	230	70	11,460	9,400	7,390	מועצה מקומית	3
	--	--	--	--	--	--	1,000	800	700	כסרא סמע	4
	--	--	--	--	--	--	1,100	910	640	מושב צורניאל	5
	--	--	--	--	--	--	10,200	8,400	5,660	מועצה מקומית	6
	--	--	--	--	--	--	1,000	850	700	חורפיש	7
	285	135	35	--	--	--	13,500	9,800	6,500	מועצה מקומית כפר ורדים	8

הערות	מלונאות ואכסנות (יחידות)			תעשייה ומסחר (זונם)			אוכלוסיה (נפשות)				שם האגן	מס' סידורי
	2030	2020	2010	2030	2020	2010	2030	2020	2010			
	462	302	142	600	600	580	30,400	26,200	21,250	עיריית מעלות	9	
	--	--	--	260	260	120	--	--	--	תרשיחא	10	
	--	--	--	450	220	0	--	--	--	אזור תעשייה קורן	11	
	--	--	--	--	--	--	4,600	4,000	3,000	משותף מעלות - כפר ורדים	12	
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	מועצה מקומית מעליא	13	
	--	--	--	--	--	--	750	650	410	מצפה הילה	14	
	100	80	60	--	--	--	1,210	1,100	1,000	מושב מעונה	15	
	--	--	--	--	--	--	1,100	900	700	מושב עין יעקב	16	
	195	120	60	120	105	90	1,200	1,100	800	מושב געתון	17	
	1,042	637	297	1,870	1,415	860	98,290	81,610	56,500	סה"כ		

מימדי מערכת משודרגת ושלביות שידרוג

במהלך הרצת מערכת ההולכה האיזורית, במסגרת החישובים ההידראוליים, נבדקו ארבעה מצבים נסיסים, כדלקמן:

שלב מידי – שנת 2010

שנת הפעלה של מכון שאיבת שפכים חוסן משודרג, כולל חיבור אליו של הישובים

חורפיש ואלקוש – שנת 2012 + 2013

שלב ביניים – שנת 2020

שלב תאריך יעד – שנת 2030

במהלך ההרצות ובעת שהסתברו קטרי הצנרת העונים לספיקות הנתרמות, וכאשר הגענו למסקנה שבתור צנרת בקטרים לעיל עדיפה צנרת שעשויה מחומרים אינרטיים כגון HDPE או פיברגלס או דומה, כאשר אורך החיים שלה עד כ- 40 שנה, הוחלט לעשות חישובים עד לתום תקופת אורך החיים של הצנרת, כלומר – שלב סופי – אורך החיים של הצנרת עד כ- 40 שנה.

בכל אחת משלושת שלבי פיתוח המערכת המידי, הביניים או תאריך היעד, במקום בו נראה כי החישוב מוצה במלואו בכל קטע שהוא, נעשתה גם בדיקה למצב המוצע, על בסיס קוטר מוגדל, אשר נותן תנאי זרימה תקינים בקטע הרלוונטי.

בנוסף למתואר לעיל, נבדקה האפשרות שלקראת תום תקופת החיים של הצינורות, תהפוך המערכת להיות כלא אטומה, שתגרום לחדירת מי גשם אל תוך המערכת.

לפיכך, נבדק בשלב זה משטר הפעלת הצינור בתוספת של כ- 10% מי גשם.

למעט שלביות בשידרוג מערכת ההולכה האיזורית שנובעת מחישובים הידראוליים, ברצונו של מתכנן תוכנית האב להציע שלביות שהינה שונה במקצת. השלביות שמוצעת על ידי המתכנן לחלן, נובעת מניתוח הצורך של הישובים בהגדלת קיבולת המאסף באופן המידי וזאת לצורך תחילה מיידית בפיתוח של מספר שכונות בשטחי עיריית מעלות תרשיחא וביושבי הסביבה.

אורך הקווים שנדרש לשדרגם בתקופת בין השנים 2012 ו-2014, הינו כ- 6,300 מ"א. ניתן לשער שעלות הפרויקט תהיה גבוהה מאוד. גיוס כספים בהיקף של עשרות מיליוני שקלים הינו תהליך ארוך טווח שעומד בניגוד עניינים מוחלט לעומת הצורך הדחוף בפיתוח שכונות.

לעומת זאת, ניתן לבדוד מכלל שידרוגים של 2014 + 2012 מספר קטעים קריטיים בהיקף מצומצם יחסית, אשר כתוצאה משידרוגם ניתן להגדיל את קיבולת המערכת האיזורית באופן כזה שתתאפשר קליטת שפכים מאוכלוסייה של כ- 8,500 נפשות.

הקטעים הקריטיים הינם כדלקמן:

315 מ"א	: באורך של	E3 – 1.51
245 מ"א	: באורך של	1.43 – 1.50
50 מ"א	: באורך של	1.41 – 1.42
50 מ"א	: באורך של	1.40 – 1.41
175 מ"א	: באורך של	E2 – 1.40
<u>30 מ"א</u>	: באורך של	1.25 – 1.26
865 מ"א		סה"כ

מאילוצי ביצוע, יתווספו לקטעים הקריטיים לעיל גם קטעי ביניים שבין נקודות E3 ו-E2, כלומר, הקטעים הבאים:

60 מ"א	: באורך של	1.50 – 1.51
120 מ"א	: באורך של	1.42 – 1.43

כתוצאה מכך, יהיו מיועדים לשידרוג באופן מידי קטעי מערכת איזורית באורך כולל של 1,015 מ"א. (שלב שידרוג שהוגדר כ- ב1) וזאת בנוסף לשלב שידרוג א', אשר בוצע כבר במהלך שנת 2011.

במסגרת עבודות שלב א' שודרג המערך האיזורי מנקודה A (התחברות קו סניקה ממכון שאיבה חוסף), עד לנקודת התחברותם עם מאסף מעלות – מעונה. הקו הישן בקוטר של 300 מ"מ הוחלף לקו החדש שקוטרו 600 מ"מ.

טבלה מס' 9: מערכת החלכה האזורית - הגדלת קטעים קריטיים לשידרוג

11 הערות	10		9		8		7		6		5		4 אורך הקטע (מ"מ)	3 שם הקטע	2 שלבי שידרוג	1	
	מוצע	קינים	מוצע	קינים	מוצע	קינים	מוצע	קינים	מוצע	קינים	קוטר הקו (מ"מ)						
תוספת לקיבולת המערכת האזורית שתיווצר לעומת שנת 2010, כתוצאה משידרוג המוצע הינו כדלקמן: עמוד 9, שורה 14 - 61,595 נפש עמוד 9, שורה 3 - 53,060 נפש סה"כ 8,535 נפש (אוכלוסיה אקוויולנטית)	134,650	53,060	27,583	7,766	800	500	315	E3 - 1.51								2	
	134,650	53,060	27,583	7,766	800	500	245	1.50 - 1.43								3	
	134,650	53,060	27,583	7,766	800	500	50	1.42 - 1.41								4	
	134,650	53,060	27,583	7,766	800	400	50	1.41 - 1.40								5	
	134,650	53,060	27,583	7,766	800	400	175	1.40 - E2								6	
	135,450	53,460	27,727	7,818	800	400	30	1.26 - 1.25								7	
	19,430	7,630	3,692	992	500	400	420	D3 - D1.3								8	
	29,730	14,080	5,649	1,830	500	400	480	D1.3 - D1.2								9	
	40,020	18,220	7,604	2,369	500	400	400	D1.2 - D1.1								10	
	51,620	26,350	9,808	3,426	600	400	570	D1.1 - D1								11	
	53,100	27,095	10,089	3,522	700	500	300	D1.1 - D0								12	
	133,300	61,595	27,318	9,199	800	500	380	D(1.70) - 1.67								13	
	133,300	61,595	27,318	9,199	800	500	300	1.67 - 1.63								14	
	133,300	61,595	27,318	9,199	800	500	225	1.63 - 1.59								15	
	133,300	61,595	27,318	9,199	800	500	570	1.59 - 1.55								16	
133,300	61,595	27,318	9,199	800	500	100	1.55 - E3								17		
135,450	76,280	27,727	12,192	800	400	425	1.31 - 1.27								18		
135,450	76,280	27,727	12,192	800	450	100	1.27 - 1.26								19		
135,450	76,280	27,727	12,192	800	400	325	1.25 - 1.21								20		
140,530	65,295	28,692	9,680	800	400	375	1.16 - 1.13								21		
140,530	79,230	28,692	12,620	800	400	255	1.5 - 1.4								22		
																23	
תוספת לקיבולת המערכת האזורית שתיווצר לעומת שנת 2010, כתוצאה משידרוג המוצע הינו כדלקמן: עמוד 9, שורה 29 - 83,290 נפש עמוד 9, שורה 3 - 53,060 נפש סה"כ 30,230 נפש (אוכלוסיה אקוויולנטית)																	

11 הערות	10		9		8		7		6		5		4 אורך הקטע (מ"א)	3 שם הקטע	2 שכני עידרוג	1
	מוצע	קיים	מוצע	קיים	מוצע	קיים	מוצע	קיים	מוצע	קיים	קוטרו הקו (מ"מ)	קיים				
תוספת לקיבולת המערכת האזורית שתיווצר לעומת שנת 2010, כתוצאה משידרוג המוצע הינו כדלקמן: עמוד 10, שורה 31 - 140,530 נפש עמוד 9, שורה 3 - 53,060 נפש סה"כ 87,470 נפש (ארכולסיה אקוויולנטית)	55,230	28,020	10,494	3,643	700	500	620	D0 - D2								24
	63,560	32,170	12,076	4,182	700	500	2,000	D2 - D								25
	134,650	53,060	27,583	7,766	800	500	60	1.51 - 1.50								26
	135,450	53,460	27,727	7,818	800	400	95	E2(1.37)-1.36								27
	135,450	53,460	27,727	7,818	800	500	80	1.36 - 1.35								28
	135,450	83,290	27,727	14,238	800	400	545	1.35 - 1.31								29
	135,450	83,290	27,727	14,238	800	500	100	1.21 - E1								30
	140,530	86,650	28,692	14,775	800	400	335	E1 - 1.16								31
	140,530	86,650	28,692	14,775	800	400	905	1.13 - 1.6								32
	140,530	55,930	28,692	8,139	800	500	65	1.6 - 1.5								33
	140,530	86,650	28,692	14,775	800	400	290	1.4 - E								23

טבלה מס' 10: מערכת חולכה איזורית – ריכוז השידרוגים הנדרשים במתחמים שונים

מס' סידורי	שם המותחם ומספר המבנה	שם הקטע	אורך הקטע (מ"א)	צינור קיים		שם המערכת	מס' סידורי
				שנת הנהגה	קוטר (מ"מ)		
1	מעלות – מאסף	D3-D1.3	420	1990	400		
2	דרומי	D1.3-D1.2	480	1990	400		
3	מבנה מס' 1	D1.2-D1.1	400	1999	400		
4		D1.1-D1	570	1986	400		
5	תרשיחא-מעונה	D1-D0	300	1986	500		
6	מעונה – מעיליא	D0-D2	620	1986	500		
7	מעיליא – עמק פטריות	D2-D	2000	1986	500		
8	עמק פטריות - עין יעקב	D(1.70)-1.67	380	1986	500		
9		1.67-1.63	300	1986	500		
10		1.63-1.59	225	1986	500		
11		1.59-1.55	570	1986	500		
12		1.55-(1.53)E3	100	1986	500		

הערה: תקופת שידרוג של קטעי מערכת שונים, תיקבע לאחר הרצת המערכת העדכנית שתבוצע על בסיס נתוני תכנ עדכניים, לאחר אישורם בעיריית מעלות

תרשיחא.

ציון מוצע		ציון קיים		אורך הקטע (מ"א)	שם הקטע	שם המתחם ומספר המבנה	מס' סיוורי
		שנת הנוחה	קוטר (מ"מ)				
שנת סידור		קוטר (מ"מ)	קוטר (מ"מ)				
2021-2025	2015-2020	2012-2014	2011				
--	--	--	✓	800	500	E3(1.53)-1.51	עין יעקב - קיבוצים
--	--	--	✓	800	500	1.51-1.50	(מזרח) -
--	--	--	✓	800	500	1.50-1.43	
--	--	--	✓	800	500	1.43-1.42	
--	--	--	✓	800	500	1.42-1.41	
--	--	--	✓	800	400	1.41-1.40	
--	--	--	✓	800	400	1.40-(1.37)E2	
--	✓	--	--	800	400	E2(1.37)-1.36	קיבוץ עין יעקב
--	✓	--	--	800	500	1.36-1.35	(מזרח) - קיבוצים
--	✓	--	--	800	400	1.35-1.31	געתון ויחיעם
--	--	✓	--	800	400	1.31-1.27	
--	--	✓	--	800	450	1.27-1.26	
--	--	--	✓	800	400	1.26-1.25	
--	--	✓	--	800	400	1.25-1.21	
--	✓	--	--	800	500	1.21-(1.19)E1	

צנור מוצע		צנור קיים			אורך הקטע (מ"א)	שם הקטע	שם המתחם ומספר המבנה	מס' סידורי
		קוטרו (מ"מ)	שנת הניחה	קוטר (מ"מ)				
שנת שיידוג								
2021-2025	2015-2020	2012-2014	2011	קוטרו (מ"מ)				
--	✓	--	--	800	1986	400	EI(1.19)-1.16	28
--	--	✓	--	800	1986	400	1.16-1.13	29
--	✓	--	--	800	1986	400	1.13-1.6	30
--	✓	--	--	800	1986	500	1.6-1.5	31
--	--	✓	--	800	1986	400	1.5-1.4	32
--	✓	--	--	800	1986	400	1.4-(1.1)E	33

6.5 שידרוגים. חלוקת השתתפויות בין השותפים

לאור העובדה שלכל אחד מקטעי המערכת ישנם מספר שונה של תורמים, ייעשה החישוב בנפרד לכל קטע עם קביעת אחוזי השתתפות בשידרוג לכל הרשויות הרלוונטיות לקטע מסויים זה.

בתור קריטריון לחלוקת אחוזי השתתפות ובהמשך גם לחלוקת השקעות, נלקחה בחשבון על ידי המתכנן האוכלוסיה האקוויולנטית שתורמת שפכים אל מערכת ההולכה האיזורית מאותו הגורם הרלוונטי לחישוב בתאריך יעד, כלומר, שנת 2030.

בהתאם להרכב המשתנה של המשתתפים, יחולק המערך האיזורי ל- 7 מבנים שונים.

חלוקת ההשתתפויות במבנים שונים בין התורמים השונים תפורט בטבלה מס' 11.

טבלה מס' 11: ריכוז חלוקת השתתפויות בקטעים שונים של המערכת האזורית

סה"כ	משתתפי המערכת האזורית										שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סיווגי					
	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית					מעלה יוסף	מעלה יוסף	מעליא	מקומית	מועצה
15,300	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	15,300	D3-D1.3	אוכלוסיה (נפש)	1	
100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100		%		
23,410	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	23,410	D1.3-D1.2	אוכלוסיה (נפש)	2	
100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100		%		
31,520	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	31,520	D1.2-D1.1	אוכלוסיה (נפש)	3	
100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100		%		
40,660	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	40,660	D1.1-D1	אוכלוסיה (נפש)	4	1
100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100		%		
41,820	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	41,820	D1-D0	אוכלוסיה (נפש)	5	
100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100		%		

סה"כ	משתתפי המערכת האזורית										שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי
	מועצה אזורית מטה אשר	מועצה אזורית חורמיש	מועצה מקומית חורמיש	מועצה מקומית כסרא סמיע	מועצה מקומית מלכיש	מועצה אזורית מעלה יוסף	מועצה מקומית מעליא	מועצה מקומית מעליא	מעלה תרשיחא, כפר ורדים					
43,500	--	--	--	--	--	--	--	--	43,500	--	D0-D2	אובלוסיה (נפש)	2	6
100	--	--	--	--	--	--	--	--	100	--		%		
50,060	--	--	--	--	--	1,960	4,600	43,500	43,500	87	D2-D(1.70)	אובלוסיה (נפש)	3	7
100	--	--	--	--	--	4	9	87	87	87		%		
104,990	--	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	61,800	61,800	59	D(1.70)-1.67	אובלוסיה (נפש)		8
100	--	10	13	8	6	4	59	59	59	59		%		
104,990	--	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	61,800	61,800	59	1.67-1.63	אובלוסיה (נפש)	4	9
100	--	10	13	8	6	4	59	59	59	59		%		
104,990	--	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	61,800	61,800	59	1.63-1.59	אובלוסיה (נפש)		10
100	--	10	13	8	6	4	59	59	59	59		%		

סה"כ	משתתפי המערכת האיזורית										שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי
	מועצה איזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית חורמיש	מועצה מקומית כשרא סמיע	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית				
104,990	--	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.59-1.55	אנכלוסיה (נפש)	4	11			
100	--	10	13	8	6	4	59	%						
104,990	--	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.55-(1.53)E3	אנכלוסיה (נפש)		12			
100	--	10	13	8	6	4	59	%						
106,090	1,100	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	E3(1.53)-1.51	אנכלוסיה (נפש)		13			
100	1	10	13	8	6	4	58	%						
106,090	1,100	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.51-1.50	אנכלוסיה (נפש)	5	14			
100	1	10	13	8	6	4	58	%						
106,090	1,100	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.50-1.43	אנכלוסיה (נפש)		15			
100	1	10	13	8	6	4	58	%						

סה"כ	משתתפי המערכת האזורית										שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי
	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה אזורית	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועלות תרשיחא, כפר ורדים				
106,090	1,100	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.43-1.42		אוכלוסיה (נפש)	5	16		
100	1	10	13	8	6	4	58	%		(נפש)				
106,090	1,100	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.42-1.41		אוכלוסיה (נפש)	5	17		
100	1	10	13	8	6	4	58	%		(נפש)				
106,090	1,100	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.41-1.40		אוכלוסיה (נפש)	5	18		
100	1	10	13	8	6	4	58	%		(נפש)				
106,090	1,100	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.40-(1.37)E2		אוכלוסיה (נפש)	5	19		
100	1	10	13	8	6	4	58	%		(נפש)				

סה"כ	בשתתפי המערכת האזורית										שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סיווגי
	מועצה אזורית מטה אשר	מועצה מקומית חורמיש	מועצה מקומית כסרא סמיע	מועצה מקומית פקיען	מועצה מקומית אזורית מעלה יוסף	מועצה מקומית מעליא	מועצה מקומית תרשיחא, כפר ורדים							
106,690	1,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	E2(1.37)-1.36	אוכלוסיה (נפש)			20		
100	1	10	13	8	6	4	57		%					
106,690	1,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.36-1.35	אוכלוסיה (נפש)			21		
100	2	10	13	8	6	4	57		%					
106,690	1,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.35-1.31	אוכלוסיה (נפש)	6		22		
100	2	10	13	8	6	4	57		%					
106,690	1,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.31-1.27	אוכלוסיה (נפש)			23		
100	2	10	13	8	6	4	57		%					
106,690	1,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.27-1.26	אוכלוסיה (נפש)			24		
100	2	10	13	8	6	4	57		%					

סה"כ	משתתפי המערכת האיוורית										שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי
	מועצה	מועצה מקומית חורפיש	מועצה מקומית כסרא סמיע	מועצה מקומית פקיעין	מועצה אזורית מעלה יוסף	מועצה מקומית בעילא	מועצה תרשיחא, כפר ורדים	מלכות	מס' סידורי	מס' סידורי				
106,690	1,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.26-1.25	אוכלוסיה (נפש)	25				
100	2	10	13	8	6	4	57	%						
106,690	1,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.25-1.21	אוכלוסיה (נפש)	26				
100	2	10	13	8	6	4	57	%						
110,690	5,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.21-(1.19)E1	אוכלוסיה (נפש)	27	6			
100	2	10	13	8	6	4	57	%						
110,690	5,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	E1(1.19)-1.16	אוכלוסיה (נפש)	28				
100	5	9	13	7	6	4	56	%						
110,690	5,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800	1.16-1.13	אוכלוסיה (נפש)	29	7			
100	5	9	13	7	6	4	56	%						

סה"כ	משתתפי המערכת האזורית										מס' מדורי	
	מועצה אזורית מטה אשר	מועצה מקומית חורכיש	מועצה מקומית כסרא סמיע	מועצה מקומית פקיעין	מועצה אזורית מעלה יוסף	מועצה מקומית מעליא	מועצה מקומית תרשיחא, כפר ורדים	מלכות	מספר מבנה	מרכיבי תלוקה		
110,690	5,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800			1.13-1.6	אוכלוסיה (נפש)	30
100	5	10	13	8	6	4	56			%		
110,690	5,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800			1.6-1.5	אוכלוסיה (נפש)	31
100	5	10	13	8	6	4	56		7	%		
110,690	5,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800			1.5-1.4	אוכלוסיה (נפש)	32
100	5	10	13	8	6	4	56			%		
110,690	5,700	10,200	14,060	8,170	6,160	4,600	61,800			1.4-(1.1)E	אוכלוסיה (נפש)	33
100	5	10	13	8	6	4	59			%		

סה"כ	משנתמי המערכת האזורית										סך הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי
	מועצה אזורית מטה אשר	מועצה מקומית חורמיש	מועצה מקומית חורמיש	מועצה מקומית כסרא סמיע	מועצה מקומית פקיעין	מועצה אזורית מעלה יוסף	מועצה מקומית מעיליא	מועצה מקומית תרשיחא, כפר ורדים	מועצה מקומית מעלות	מועצה מקומית מעלות				
42,100	--	10,200	14,060	8,170	4,200	--	5,470	B - CI	אוכלוסיה (נפש)	34				
100	--	24	33	20	10	--	13		%					
50,050	--	10,200	14,060	8,170	4,200	--	13,420	CI - IS	אוכלוסיה (נפש)	35				
100	--	20	29	16	8	--	27		%					
52,280	--	10,200	14,060	8,170	4,200	--	15,650	IS - D	אוכלוסיה (נפש)	36				
100	--	19	27	16	8	--	30		%					
												7		

6.6 ריכוז אומדני מערכת הולכה איזורית

האומדנים של כל שלבי שידרוג מערכת ההולכה האיזורית – ראה תוכנית אב לביוב משותפת של מעלות תרשיתא – כפר ורדים (כרך ב' – מערכת הולכת שפכים איזורית).

טבלה מס' 12: ריכוז אומדני מערכת הולכה איזורית – שידרוג מוצע (למעט שלב א')

סה"כ	שלבים				מרכיב	מס' סידורי
	ג' 2012-2015	ב' 2010-2012	מאסף דרומי 2010-2012	שלב מיידי ב-1		
29,154,673	11,915,000	8,855,000	5,376,005	3,008,668	אומדני עבודות שדה (ש)	1
11,845,327	5,085,000	3,645,000	1,923,995	1,191,332	העמסות של 40% (ש)	2
41,000,000	17,000,000	12,500,000	7,300,000	4,200,000	סה"כ (כולל העמסות ש)	3

6.7 ריכוז חלוקת השקעות

ריכוז חלוקת השקעות בשידרוגים שונים בין המשתתפים השונים בהם וזאת ביחס לכל מרכיבי המערכות של תוכנית האב וגם ביחס לכל שלבי השידרוג, יפורטו בטבלה מס' 11.

טבלה מס' 13: ריכוז וחלוקת השקעות בקטעים שונים של המערכות – חלכת איזורית

סה"כ	משתתפי המערכת האיזורית										שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי			
	מועצה איזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה איזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית							
	מועצה אחר	חורפיש	כסרא	סמייע	מקומית	מקומית	מקומית	מקומית	מקומית	מקומית	מועצת תרשיחא, כפר ורדים						
5,376,005	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5,376,005	D3-D1	עלות (נש) 2,1	1			
100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100		עלות (נש) 4,3				
5,380,000											5,380,000		%				
מאסף דרומי – סה"כ																	
2,660,848	--	270,000	345,000	215,000	160,000	105,000	1,565,000	E3(1.53)-E2(1.17)								עלות (נש) 2,1	2
100	--	10	13	8	6	4	58									עלות (נש) 3	
347,820	--	35,000	45,000	30,000	20,000	15,000	200,000	1.26 – 1.25								עלות (נש) 4	3
100	1	10	13	8	6	4	58									%	
3,005,000		305,000	390,000	245,000	180,000	120,000	1,765,000									%	
מאסף דרומי – סה"כ																	
מרק B: מערכת חלכת איזורית – שידרוג – שלב ב'-1 (מיד')																	
מרק A: מערכת חלכת איזורית – שידרוג – מאסף דרומי (שנים 2012-2014)																	

סה"כ	בטוחות המערכת האזוריות										שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי	
	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה אזורית					
	מטה אשר	חורפיש	כסרא	סמיע	פקיעין	מקומית	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה אזורית	מספר מבנה	מס' סידורי		
916,340	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	920,000	D1 - D0	עלות (מט)	01.57	4
100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100		%		
3,878,249	--	390,000	505,000	310,000	230,000	155,000	2,290,000	D(1.70)-E3(1.53)	עלות (מט)	01.58	5				
3,878,249	--	10	13	8	6	4	59		%						
2,281,238	45,000	230,000	300,000	180,000	135,000	90,000	1,305,000	1.26 - 1.31	עלות (מט)	01.59	6				
100	2	10	13	8	6	4	57	1.21 - 1.25	%						
1,769,438	90,000	160,000	230,000	125,000	105,000	70,000	990,000	1.13 - 1.16	עלות (מט)	01.60	7				
100	5	9	13	7	6	4	56	1.4 - 1.5	%						
8,855,000	135,000	780,000	1,035,000	615,000	470,000	315,000	5,505,000					שלב ב' - סה"כ			

פרק C : מערכת חולכה אזורית - עיזרוג - שלב ב' (שנים 2012-2014)

סה"כ	משתתפי המערכת האזורית										שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סיזורי		
	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה אזורית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית						
2,118,649	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,120,000	D0 - D2	עלות (מ"מ)	02.57	8	
100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100	--	--	%			
3,873,599	--	--	--	--	155,000	--	--	--	--	350,000	3,370,000	D2-D(1.70)	עלות (מ"מ)	02.58	9	
100	--	--	--	--	4	--	--	--	9	87	--	--	%			
2,192,208	45,000	220,000	285,000	175,000	130,000	90,000	1,250,000	1,250,000	90,000	1,250,000	E2(1.37)-1.31 1.21 - E2(1.19)	עלות (מ"מ)	02.59	10		
100	2	10	13	8	6	4	57	57	4	57	--	--	%			
3,725,578	185,000	335,000	485,000	260,000	225,000	150,000	2,085,000	2,085,000	150,000	2,085,000	E1(1.19)-1.16 1.13-1.5 1.4 - E(1.1)	עלות (מ"מ)	02.60	11		
100	5	9	13	7	6	4	56	56	4	56	--	--	%			
11,915,000	230,000	555,000	770,000	435,000	510,000	590,000	8,825,000	8,825,000	590,000	8,825,000	--	--	%			
																שלב ג' - סה"כ

מוק D : מערכת חולמה אזורית - שידור - שלב ג' (שנים 2015-2020)

סה"כ	משתתפי המערכת האזורית								שם הקטע	מרבצי הלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי
	מועצה אזורית מטה אשר	מועצה אזורית חורפיט	מועצה מקומית חורפיט	מועצה מקומית כסרא	מועצה מקומית סביע	מועצה מקומית סביע	מועצה מקומית סביע	מועצה מקומית סביע				
* 1,124,090	--	270,000	370,000	225,000	115,000	--	145,000		עלות (נח)	01	12	
100	--	24	33	20	10	--	13		%			
* 1,254,620	--	250,000	365,000	200,000	100,000	--	340,000		עלות (נח)	02	13	
100	--	20	29	16	8	--	27		%			
* 2,721,825	--	520,000	735,000	435,000	220,000	--	810,000		עלות (נח)	03	14	
100	--	19	27	16	8	--	30		%			
5,100,000	--	1,040,000	1,470,000	860,000	435,000	--	1,295,000		עלות (נח)			
									%			

פרק E : מערכת הולכה אזורית - שידור - שלב א' (בביצוע)

• על פי חוזה קבלן.

סה"כ	משתתפי המערכת האזורית							שם הקטע	מרכיבי חלוקת	מספר מבנה	מס' סידורי
	מועצה	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה מקומית	מועצה איזורית	מועצה מקומית	מעלות תרשיחא, כפר ורדים				
	מועצה	מקומית	מקומית	מקומית	מקומית	מקומית	מקומית	מקומית	מקומית	מקומית	
	מטה אשר	חורפיש	כסרא	סביע	מקינן	מקיסא	מקיסא	מקיסא	מקיסא	מקיסא	
5,380,000	--	--	--	--	--	--	--	--	5,380,000		
3,005,000	--	305,000	390,000	245,000	180,000	120,000	180,000	120,000	1,765,000		מאסף דרומי
8,855,000	135,000	780,000	1,035,000	615,000	470,000	315,000	470,000	315,000	5,505,000		1-1
11,915,000	230,000	555,000	770,000	435,000	510,000	590,000	510,000	590,000	8,825,000		שלב ב'
5,100,000	--	1,040,000	1,470,000	860,000	435,000	--	435,000	--	1,295,000		שלב ג'
34,255,000	365,000	2,680,000	3,665,000	2,155,000	1,595,000	1,025,000	1,595,000	1,025,000	22,770,000		שלב א'
48,000,000	500,000	3,750,000	5,150,000	3,000,000	2,250,000	1,450,000	2,250,000	1,450,000	32,000,000		סה"כ עבודות (ללא העמסות)
											סה"כ עבודות (כולל העמסות 40%)

ריבוי

טבלה מס' 14: חלוקת השקעות כולל כפר ורדים – שלב ג'

סה"כ	משתתפים בחלוקת השקעות			שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי
	כפר ורדים שלב ג'	כפר ורדים שלבים א' ו-ב'	מעלות תרשיחא				
5,376,005	--	--	5,376,005	D3 - DI	עלות (נש)	4, 3, 2, 1	1
100	--	100	%				
5,380,000			5,380,000	מאסף דרומי (שנים 2014 - 2012)			
				מאסף דרומי - סה"כ			
1,565,000	295,9000	250,000	1,020,000	E3(1.53)-E2(1.7)	עלות (נש)	3, 2, 1	2
100	19	16	65				
200,000	40,000	30,000	130,000	1.26-1.25	עלות (נש)	4	3
100	19	16	65				
1,765,000	335,000	280,000	1,150,000	מאסף דרומי - סה"כ			

הערה: חלוקת ההשקעות הני"ל מתבססת על האוכלוסיות החזויות בשלב הפיתוח המלא והינה כדלקמן:

מעלות תרשיחא - 30,400 נפשות
 כפר ורדים - שלבים א' ו-ב' - 7,400 נפשות
 כפר ורדים - שלב ג' - 8,600 נפשות

סה"כ	משתתפים בחלוקת השקעות				שם הקטע	מדינתי חלוקה	מספר מונה	מס' סידורי
	כפר ורדים 'ג' שלב	כפר ורדים 'ב' שלבים א' ו'ב'	מעות תרשיחא	מעות				
920,000	175,000	145,000	600,000	DI - D0	עלות (נח)	01.57	4	
100	19	16	65		%			
2,290,000	435,000	365,000	1,490,000	D(1.70)-E.3(1.53)	עלות (נח)	01.58	5	
100	19	16	65		%			
1,305,000	245,000	210,000	850,000	1.26 - 1.31	עלות (נח)	01.59	6	
100	19	16	65	1.21 - 1.25				
990,000	185,000	160,000	645,000	1.13 - 1.16	%			
100	19	16	65	1.4 - 1.5	עלות (נח)	01.60	7	
5,505,000	1,040,000	880,000	3,585,000		%			
שלב ב-1 - סה"כ								

פרק C: מערכת הולכה אוזרית - שידור - שלב ב' (שנים 2012-2014)

סה"כ	משתתפים בחלוקת השקעות			שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי
	לפני ורדים עלב ג'	כפרי ורדים שלבנים א' ו-ב'	מעלות תרשיחא				
2,120,000	400,000	340,000	138,000	D0 - D2	עלות (נמ)	02.57	פרק D: מערכת הולכה איזורית - שידורג - שלב ג' (שנים 2015-2020)
100	19	16	65				
3,370,000	640,000	540,000	2,190,000	D2-D(1.70)	עלות (נמ)	02.58	9
100	19	16	65				
1,250,000	240,000	200,000	810,000	E2(1.37)-1.31 1.21 - E2(1.19)	עלות (נמ)	02.59	10
100	19	16	65				
2,085,000	395,000	335,000	1,355,000	E(1.19)-1.16 1.13-1.5 1.4 - E(1.1)	עלות (נמ)	02.60	11
100	19	16	65				
8,825,000	1,675,000	1,415,000	5,735,000				שלב ג' - סה"כ

סה"כ	משתתפים בחלוקת השקעות			שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי
	כפר ורדים 'ג' שלב ג'	כפר ורדים 'ב' שלבים א' ו-ב'	מעלות תרשיחא				
145,000	30,000	20,000	95,000	פרק E: מערכת הולכה איזורית - שידורג - שלב א' (בביצוע)			
100	19	16	65	עלות (ש"ח)	01	12	
340,000	65,000	55,000	220,000	%			
100	19	16	65	עלות (ש"ח)	02	13	
810,000	155,000	130,000	525,000	%			
100	19	16	65	עלות (ש"ח)	03	14	
1,295,000	250,000	205,000	840,000	%			
שלב א' - סה"כ							

* על פי חוזה קבלן.

סה"כ	משתתפים בחלוקת השקעות			שם הקטע	מרכיבי חלוקה	מספר מבנה	מס' סידורי
	כפר ורדים 'שלב ג'	כפר ורדים 'שלב א' (ג-ו)	מעלות תרשיחא, כפר ורדים				
5,380,000	--	--	5,380,000			מאסף דרומי	
1,765,000	335,000	280,000	1,150,000				1-ב
5,505,000	1,040,000	880,000	3,585,000				שלב ב'
8,825,000	1,675,000	1,415,000	5,735,000				שלב ג'
1,295,000	250,000	205,000	840,000				שלב א'
22,700,000	3,300,000	2,780,000	16,690,000				סה"כ עבודות (ללא העמסות)
32,000,000	4,700,000	3,900,000	23,400,000				סה"כ עבודות (כולל העמסות 40%)