

בחינת חלופות לשדרוג מט"ש יבנה



דו"ח בדיקה ראשונית

ספטמבר 2022

תוכן:

3.....	רקע	1.
3.....	מכוני שאיבת ביוב ביבנה	2.
4.....	כמויות שפכים	3.
4.....	כמויות שפכים – יבנה	3.1
4.....	כמויות שפכים – אשדוד	3.2
6.....	תיאור החלופות	4.
6.....	חלופה 1: שדרוג מט"ש יבנה	4.1
6.....	חלופה 2: פיצול שפכי יבנה בין שפד"ן ומט"ש אשדוד	4.2
6.....	חלופה 3.1: העברת כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, ת"ש דרומית בגרביטציה	4.3
6.....	חלופה 3.2: כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, כולם דרך ת"ש חדשה בשטח מט"ש יבנה	4.4
6.....	חלופה 4: כל שפכי יבנה אל מט"ש אשדוד	4.5
8.....	השקעות נדרשות בחלופות	5.
8.....	מכוני שאיבה נדרשים בחלופות	5.1
8.....	הגדלת ת"ש גן רווה	5.1.1
8.....	הקמת ת"ש בשטח מט"ש יבנה	5.1.2
8.....	צנרת נדרשת בחלופות	5.2
8.....	קו סניקה חדש בהמשך לקו מת"ש דרומית, מיבנה למט"ש אשדוד	5.2.1
8.....	קו סניקה חדש בהמשך לקו מת"ש קרוואנים, מיבנה למט"ש אשדוד	5.2.2
8.....	קו סניקה חדש מת"ש אזה"ת אל הצינור לת"ש גן רווה	5.2.3
8.....	קו סניקה חדש מת"ש דרומית אל הקו אל ת"ש גן רווה	5.2.4
8.....	קו סניקה חדש מת"ש מט"ש יבנה לת"ש גן רווה	5.2.5
9.....	קו גרביטציוני חדש מת"ש קרוואנים לת"ש גן רווה	5.2.6
9.....	קו גרביטציוני חדש מת"ש אזה"ת לת"ש קרוואנים	5.2.7
9.....	הגדלת קו ת"ש גן רווה - שפד"ן	5.2.8
10.....	הגדלת יכולת הטיפול במט"שים	5.4
10.....	הגדלת יכולת הטיפול במט"ש יבנה	5.4.1
10.....	הגדלת יכולת הטיפול במט"ש שפד"ן	5.4.2
10.....	הגדלת יכולת הטיפול במט"ש אשדוד	5.4.3
15.....	השוואת השקעות בחלופות	6.
15.....	חלופה 1: שידרוג מט"ש יבנה	6.1
15.....	חלופה 2: שפכי יבנה הצפוניים אל שפד"ן והדרומיים אל מט"ש אשדוד	6.2
15.....	חלופה 3.1: כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, ת"ש דרומית בגרביטציה	6.3
16.....	חלופה 3.2: כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, כולם דרך ת"ש חדשה בשטח מט"ש יבנה	6.4
16.....	חלופה 4: כל שפכי יבנה אל מט"ש אשדוד	6.5
17.....	ריכוז השוואת ההשקעות	6.6
17.....	סיכום היבטים ושיקולים	7.
17.....	עלויות הקמה	7.1
17.....	עלויות תפעול ותחזוקה	7.2
18.....	סטטוסוריקה ולוחות זמנים	7.3
18.....	שלביות	7.4
20.....	סיכום	8.
21.....	אודות המסמך	10.

1. רקע

מט"ש יבנה מטפל בשפכי העיר וקולחיו מועברים למאגר פלמחים לצורך שימוש חקלאי. לאור התרחבות יבנה וסביבותיה, וכחלק מבדיקת צרכי השדרוג של מט"ש יבנה, נבחנות במסמך זה באופן ראשוני חלופות לטיפול בשפכי העיר. הבדיקה נעשית תוך התחשבות בשינויים הצפויים במרחב בעתיד הקרוב והרחוק בתוואי, בכמויות ובמתקנים המשמשים לטיפול בשפכים.

2. מכוני שאיבת ביוב ביבנה

ביבנה כיום ארבעה מכוני שאיבת ביוב. שניים מהם (אלון ושד' ירושלים) מתוכננים לביטול ולהחלפה במכון אחד גדול (קרוואנים). שני מכוני שאיבה קיימים (אזה"ת ודרומית) מתוכננים להמשיך לפעול גם בעתיד. שני מכוני חדשים (יבנה מזרח - דרום, יבנה מזרח - צפון) יוקמו כדי לטפל בשכונות המזרחיות החדשות של העיר¹.

סקירת מכוני השאיבה וייעודיהם על פי תכנית האב לביוב (2020) מופיעה בטבלה 1.

#	מכון שאיבה	ספיקה מקס' (מק"ש)	מקורות שפכים	יעד שפכים	מצב נוכחי	מצב עתידי
1	אלון	600	מרכז ומזרח העיר	מט"ש	- קיים	מבוטל
2	שד' ירושלים	300	מערב העיר	קו 600 ממכון שאיבה אלון ← מט"ש	- קיים	מבוטל
3	אזה"ת	400	אזה"ת	מט"ש	- קיים	פועל
4	דרומי	1,650	דרום העיר	קו מקורות חדש ← מט"ש	- קיים - ספיקת התכן - תחייב התקנת משאבה נוספת	פועל
5	קרוואנים (מכון שאיבה ראשי צפוני חדש)	1,630	מרכז, מזרח ומערב העיר	מט"ש	- מתוכנן - יחליף את מכוני אלון ושד' ירושלים	פועל
6	יבנה מזרח - צפון	630	איזור חדש מזרחי - חלק צפוני ודרומי	דרך קו גרביטציוני מזרחי, צפונה ← מכון שאיבה ראשי צפוני חדש (קרוואנים) ← מט"ש	- מתוכנן	פועל
7	יבנה מזרח - דרום	350	איזור חדש מזרחי - חלק דרומי	אל המערכת הגרביטציונית של החלק הצפוני ← דרך קו גרביטציוני מזרחי, צפונה ← מכון	- מתוכנן	פועל

¹ תכנית אב 2020 לשנת 2050

#	מכון שאיבה	ספיקה מק"ס' (מק"ש)	מקורות שפכים	יעד שפכים	מצב נוכחי	מצב עתידי
				שאיבה ראשי צפוני חדש (קרוואנים) ← מט"ש		

טבלה 1: תחנות שאיבה יבנה – מצב נוכחי ומתוכנן

תיאור מערכת הביוב הקיימת והמתוכננת בעיר מופיעה באיור 1.

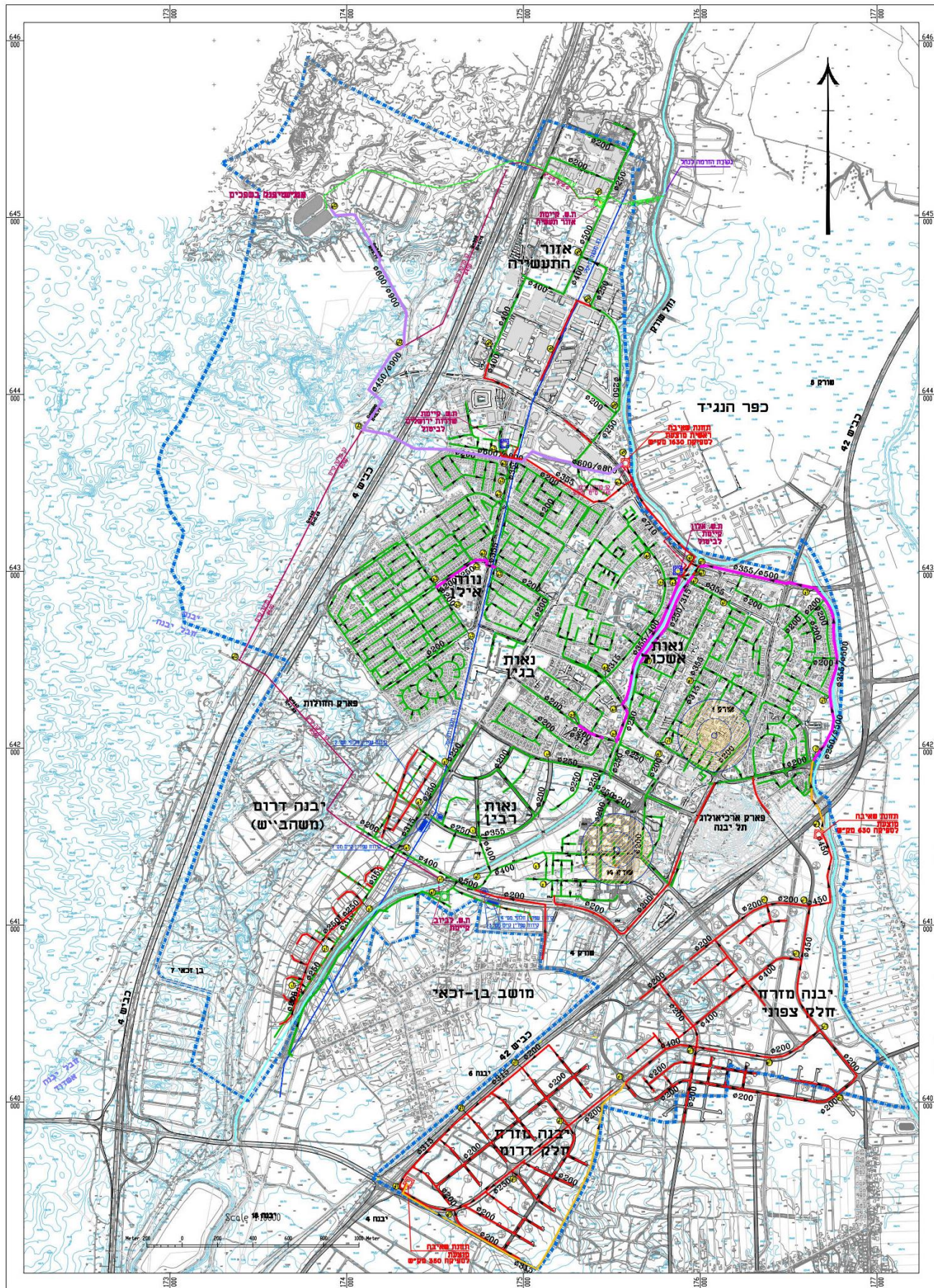
3. כמויות שפכים

3.1 כמויות שפכים - יבנה

ספיקת השפכים כיום: 8,500 מק"י.
תחזית 2050 (תכנית אב 2020): 23,000 מק"י.
שדרוג נוכחי: 12,750 מק"י.

3.2 כמויות שפכים - אשדוד

ספיקת השפכים כיום: 31,000 מק"י DWF, 55,000 מק"י RWF.
תחזית 2040 (תכנית אב 2019): 61,000 מק"י.
שדרוג נוכחי: 47,000 מק"י.



איור 1 : מכוני שאיבה קיימים ומתוכננים ביבנה

4. תיאור החלופות

4.1 חלופה 1: שדרוג מט"ש יבנה

בחלופה זו מט"ש יבנה ישודרג לקבלת כל שפכי העיר בספיקה עתידית.

במסגרת החלופה תיבדק עלות הגדלת המט"ש מהספיקה המשודרגת (12,750 מק"י) אל הספיקה העתידית המוערכת בשנת 2050 (23,000 מק"י).

4.2 חלופה 2: פיצול שפכי יבנה בין שפד"ן ומט"ש אשדוד

בחלופה זו יועברו שפכי יבנה הצפוניים אל שפד"ן דרך ת"ש גן רווה, והשפכים הדרומיים אל מט"ש אשדוד.

ההעברה צפונה אל ת"ש גן רווה תהיה בקו גרביטציוני חדש מת"ש קרוואנים, שיקבל גם את שפכי אזה"ת. ת"ש גן רווה, והקו ממנה אל שפד"ן, יוגדל.

ההעברה דרומה תהיה מת"ש דרומית בקו סניקה קיים אל מחוץ לעיר, ובהתחברות אליו בקו ממשיך עד למט"ש אשדוד.

4.3 חלופה 3.1: העברת כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, ת"ש דרומית בגרביטציה

בחלופה זו יועברו כל שפכי העיר לשפד"ן דרך ת"ש גן רווה.

שפכי ת"ש קרוואנים יועברו לת"ש גן רווה בקו גרביטציוני חדש, אליו יתחבר קו סניקה מת"ש אזה"ת.

שפכי ת"ש הדרומית יועברו אל ת"ש גן רווה בקו סניקה חדש שיונח בין התחנות.

4.4 חלופה 3.2: כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, כולם דרך ת"ש חדשה בשטח מט"ש יבנה

בחלופה זו יועברו כל שפכי העיר לשפד"ן דרך ת"ש גן רווה. שפכי כל תחנות יבנה (דרומית, קרוואנים החדשה ואיזור התעשייה) יועברו אל ת"ש חדשה שתוקם בשטח מט"ש יבנה, וממנה ייסנקו אל ת"ש גן רווה.

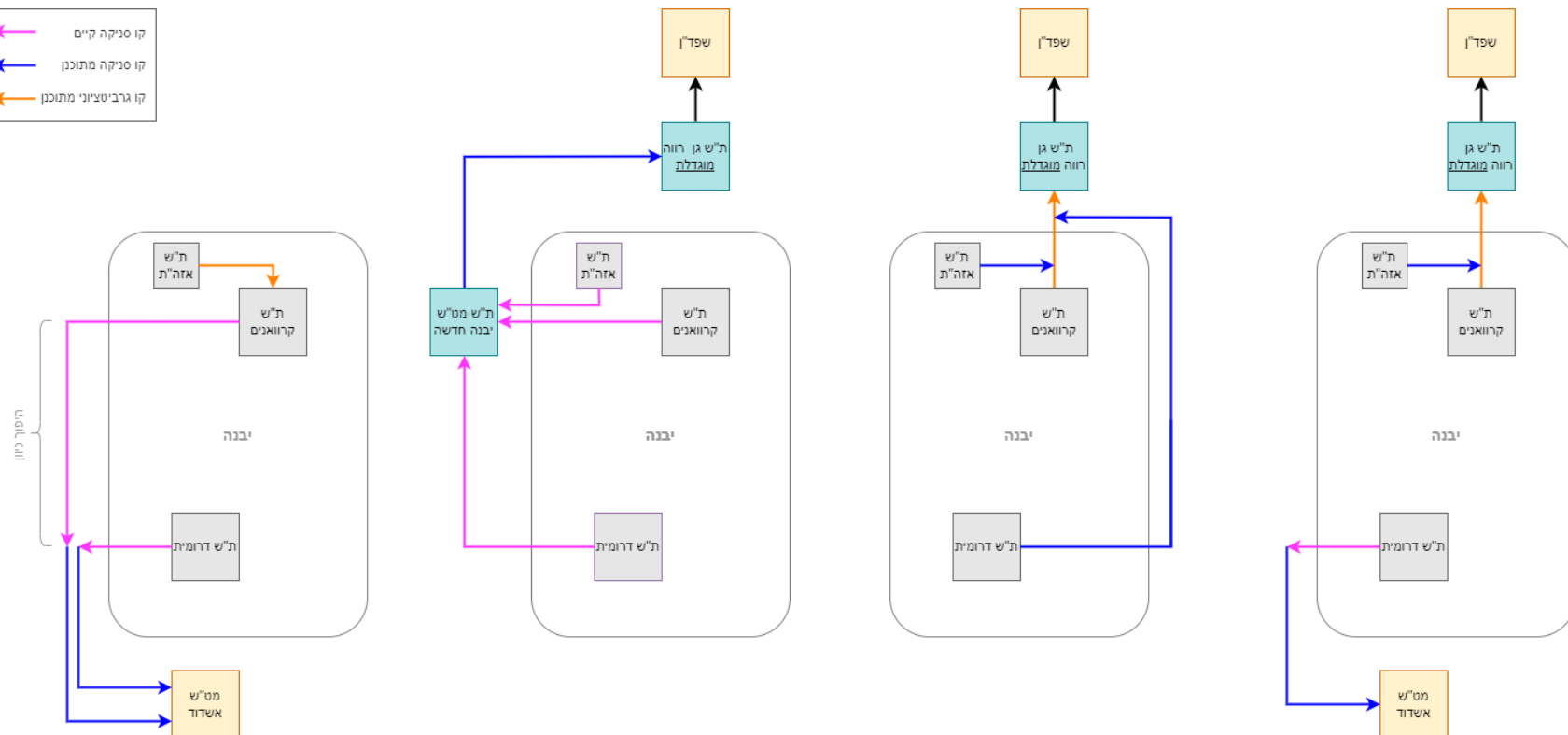
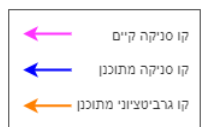
4.5 חלופה 4: כל שפכי יבנה אל מט"ש אשדוד

בחלופה זו יועברו כל שפכי העיר אל מט"ש אשדוד.

השפכים יועברו אל מחוץ לעיר בקווי סניקה קיימים, שאליהם יתחברו קווים (נפרדים מכל תחנה – קרוואנים ודרומית) מיבנה ועד למט"ש אשדוד.

הקווים לא יתחברו אל צינור יחיד בין יבנה לבין אשדוד בגלל חוסר היכולת לתאם בין זמני המילוי והריקון של שתי התחנות, גם בתקופה שלפני הגעה לקיבולת מלאה וגם לאחריה, אשר עלולה לגרום לפרקים לספיקות נמוכות מדי בקו המשותף ובגללן למהירויות זרימה נמוכות ולסתימות.

חלופות 2-4 מתוארות סכמטית באיור 1.



חלופה 4 - תכולה
קו גרביטציוני חדש: ת"ש אזה"ת - ת"ש קרוואנים
קו סניקה חדש בהמשך לקו מת"ש קרוואנים: יבנה - מט"ש אשדוד
קו סניקה חדש בהמשך לקו מת"ש דרומית: יבנה - מט"ש אשדוד
הגדלת מט"ש אשדוד

חלופה 3.2 - תכולה
ת"ש חדשה בשטח מט"ש יבנה
קו סניקה חדש: ת"ש מט"ש יבנה - ת"ש גן רווה
הגדלת ת"ש גן רווה
הגדלת קו ת"ש גן רווה - שפד'ן
הגדלת מט"ש שפד'ן

חלופה 3.1 - תכולה
קו סניקה חדש: ת"ש דרומית - קו גרביטציוני חדש אל ת"ש גן רווה
קו גרביטציוני חדש: ת"ש קרוואנים - ת"ש גן רווה
קו סניקה חדש: ת"ש אזה"ת - קו גרביטציוני חדש אל ת"ש גן רווה
הגדלת ת"ש גן רווה
הגדלת קו ת"ש גן רווה - שפד'ן
הגדלת מט"ש שפד'ן

חלופה 2 - תכולה
קו סניקה חדש בהמשך לקו מת"ש דרומית: יבנה - מט"ש אשדוד
הגדלת מט"ש אשדוד
קו גרביטציוני חדש: ת"ש קרוואנים - ת"ש גן רווה
קו סניקה חדש: ת"ש אזה"ת - קו גרביטציוני חדש אל ת"ש גן רווה
הגדלת ת"ש גן רווה
הגדלת קו ת"ש גן רווה - שפד'ן
הגדלת מט"ש שפד'ן

5. השקעות נדרשות בחלופות

5.1 מכוני שאיבה נדרשים בחלופות

5.1.1 הגדלת ת"ש גן רווה

חלופות 2, 3.1, 3.2 ידרשו הגדלה של ת"ש גן רווה, כדי לקלוט חלק (חלופה 2) או את כל (חלופות 3.1, 3.2) שפכי יבנה.

5.1.2 הקמת ת"ש בשטח מט"ש יבנה

חלופה 3.2 תדרוש הקמה של ת"ש חדשה בשטח מט"ש יבנה, אליה יועברו כל שפכי העיר. השפכים ייסנקו מת"ש זו אל ת"ש גן רווה (וממנה יועברו לשפד"ן).

5.2 צנרת נדרשת בחלופות

5.2.1 קו סניקה חדש בהמשך לקו מת"ש דרומית, מיבנה למט"ש אשדוד

בחלופות 2, 4 תידרש הקמת קו סניקה חדש אל מט"ש אשדוד. הקו יתחבר אל קו 500 מ"מ הקיים, אשר מעביר כיום שפכים מת"ש דרומית מערבה אל מעבר לכביש 4 וצפונה אל מט"ש יבנה. חיבור הקו החדש יהיה אחרי מעבר כביש 4, והקו יפנה דרומה אל מט"ש אשדוד.

5.2.2 קו סניקה חדש בהמשך לקו מת"ש קרוואנים, מיבנה למט"ש אשדוד

בחלופה 4 תידרש הקמת קו סניקה חדש אל מט"ש אשדוד. הקו יתחבר אל קו 600 מ"מ הקיים, אשר מעביר כיום שפכים מת"ש דרומית מערבה אל מעבר לכביש 4 וצפונה אל מט"ש יבנה. חיבור הקו החדש יהיה אחרי מעבר כביש 4, והקו יחליף כיוון ויפנה דרומה אל מט"ש אשדוד, וברוב התוואי שלו מיבנה והלאה יעבור בתוואי זהה לזה של הקו מת"ש דרומית.

5.2.3 קו סניקה חדש מת"ש אזה"ת אל הצינור לת"ש גן רווה

בחלופות 2, 3.1 יידרש קו סניקה בתוך העיר, להעברת שפכי אזה"ת אל הצינור שיחבר בין ת"ש קרוואנים לבין ת"ש גן רווה.

5.2.4 קו סניקה חדש מת"ש דרומית אל הקו אל ת"ש גן רווה

בחלופה 3.1 יידרש קו סניקה חדש, אשר יעביר את שפכי ת"ש הדרומית אל הקו הגרביטציוני (החדש) שיחבר בין ת"ש קרוואנים לבין ת"ש גן רווה. תוואי הקו נבחר באופן שימנע ככל האפשר פגיעה בעיר ובתשתיות.

5.2.5 קו סניקה חדש מת"ש מט"ש יבנה לת"ש גן רווה

בחלופה 3.2 יידרש קו סניקה שיחבר את ת"ש החדשה, שתוקם במט"ש, אל ת"ש גן רווה.

5.2.6 קו גרביטציוני חדש מת"ש קרוואנים לת"ש גן רווה

בחלופות 2, 3.1 תידרש העברת שפכים מת"ש קרוואנים ביבנה אל ת"ש גן רווה.

5.2.7 קו גרביטציוני חדש מת"ש אזה"ת לת"ש קרוואנים

בחלופה 4 תידרש העברת שפכי אזה"ת אל ת"ש קרוואנים.

5.2.8 הגדלת קו ת"ש גן רווה - שפד"ן

בחלופות 2, 3.1, 3.2 תידרש הגדלת הקו המעביר את שפכי התחנה אל השפד"ן.

טבלה 2 מרכזת את המידע לגבי הקווים הנדרשים בחלופות.

סעיף	קו	סוג	קוטר מ"מ	מבנה	אורך מ'	מאפיינים
5.2.1	המשך לקו מת"ש דרומית, מיבנה למט"ש אשדוד	סניקה	710	HDPE	3,267	חוצה צנרת גז טבעי וכביש פנימי.
5.2.2	המשך לקו שמגיע מת"ש קרוואנים, מיבנה למט"ש אשדוד	סניקה	710	HDPE	1,484	חוצה צנרת גז טבעי.
5.2.3	מת"ש אזה"ת אל הצינור לת"ש גן רווה	סניקה	500	HDPE	356	חוצה כביש פנימי.
5.2.4	מת"ש דרומית אל הקו אל ת"ש גן רווה	סניקה	710	HDPE	5,219	לאורך ערוץ הנחל בשולי העיר.
5.2.5	מת"ש מט"ש יבנה לת"ש גן רווה	סניקה	900	HDPE	5,316	זקף בתחילתו. חוצה את כביש 4 ואת התשתיות המקבילות אליו.
5.2.6	מת"ש קרוואנים לת"ש גן רווה	גרביטציוני	710	HDPE	4,777	לאורך ערוץ הנחל.
5.2.7	מת"ש אזה"ת לת"ש קרוואנים	גרביטציוני	500	HDPE	1,917	לאורך ערוץ הנחל. חוצה כביש פנימי.
5.2.8	ת"ש גן רווה - שפד"ן	גרביטציוני	1200 (הערכה)	HDPE	6,000	- אין נתונים -

טבלה 2 : מאפייני צנרת נדרשת בחלופות

5.4 הגדלת יכולת הטיפול במט"ש

5.4.1 הגדלת יכולת הטיפול במט"ש יבנה

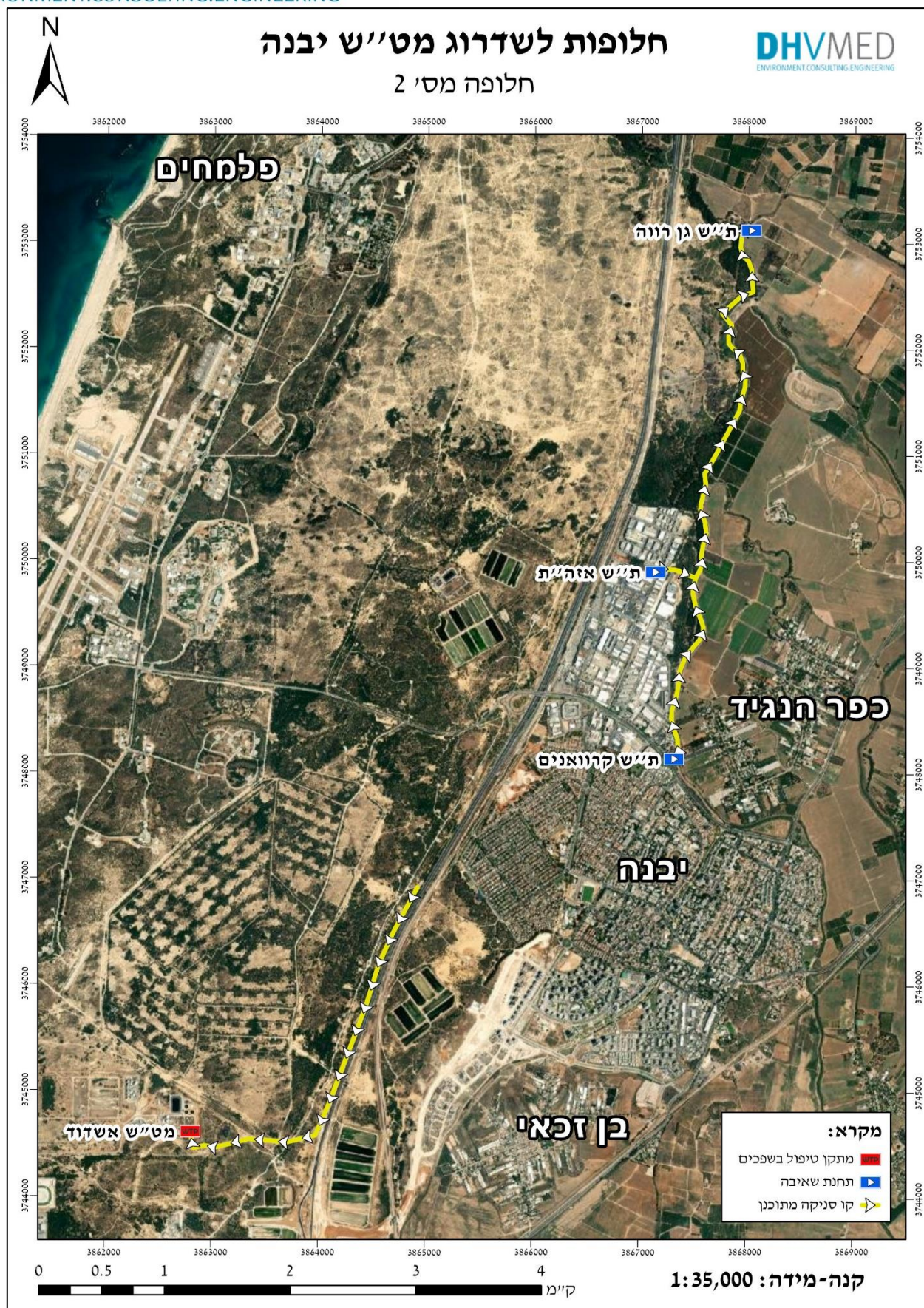
בחלופה 1 תידרש הגדלת יכולת הטיפול של מט"ש יבנה מהספיקה שלו לאחר שדרוג כיום, 12,750 מק"י, לספיקת שפכי העיר העתידית המוערכת לפי תוכנית האב, 23,000 מק"י.

5.4.2 הגדלת יכולת הטיפול במט"ש שפד"ן

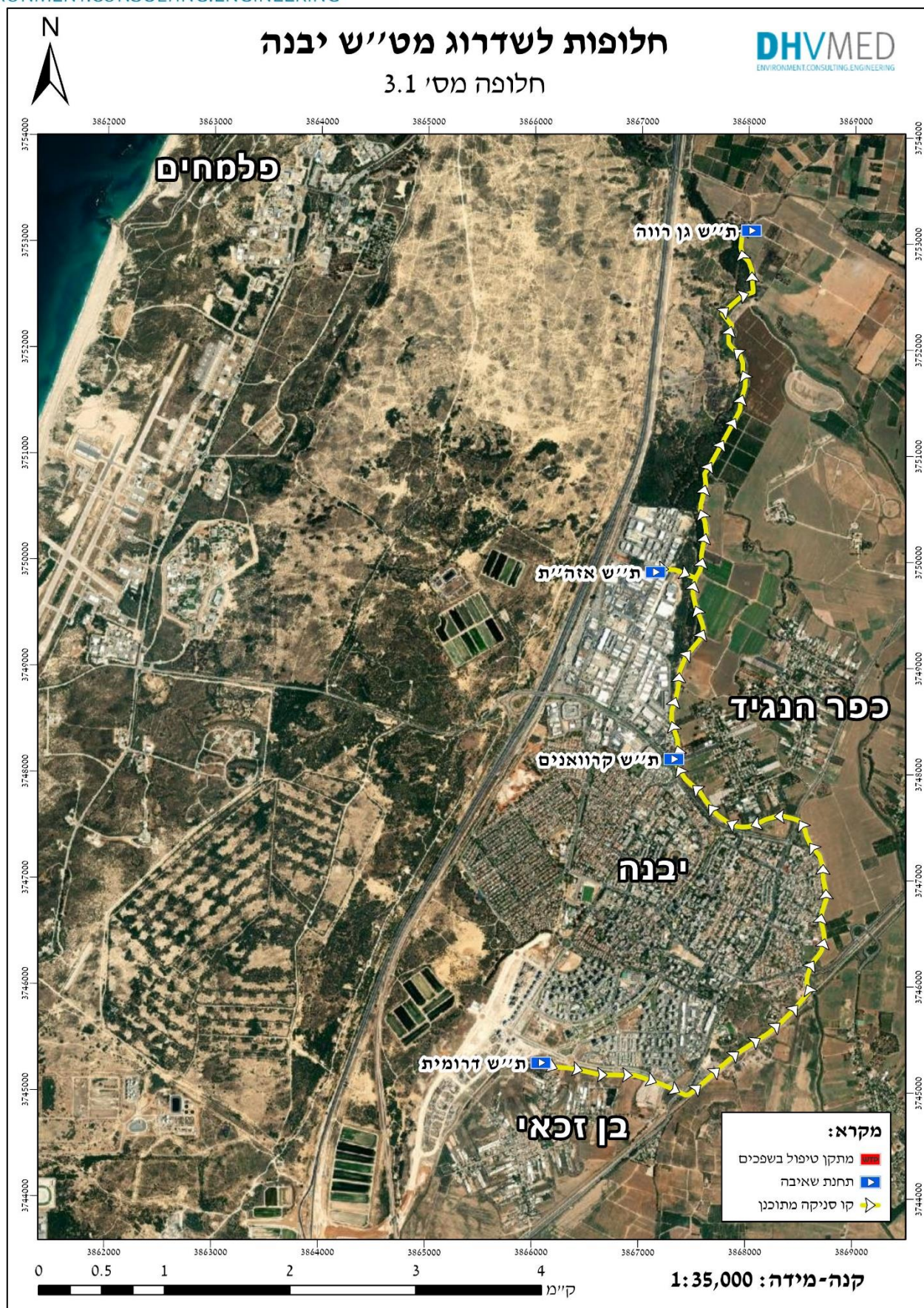
בחלופות 2, 3.1, 3.2 תידרש הגדלה של קיבולת הטיפול בשפכים של מט"ש שפד"ן. בחלופות 3.1, 3.2 יועברו כל שפכי יבנה העתידיים, בכמות צפויה של 23,000 מק"י לפי תכנון 2050, אל מט"ש שפד"ן. בחלופה 2 כמות השפכים שתועבר לשפד"ן היא כ- 11,000 מק"י (כ- 48% משפכי העיר).

5.4.3 הגדלת יכולת הטיפול במט"ש אשדוד

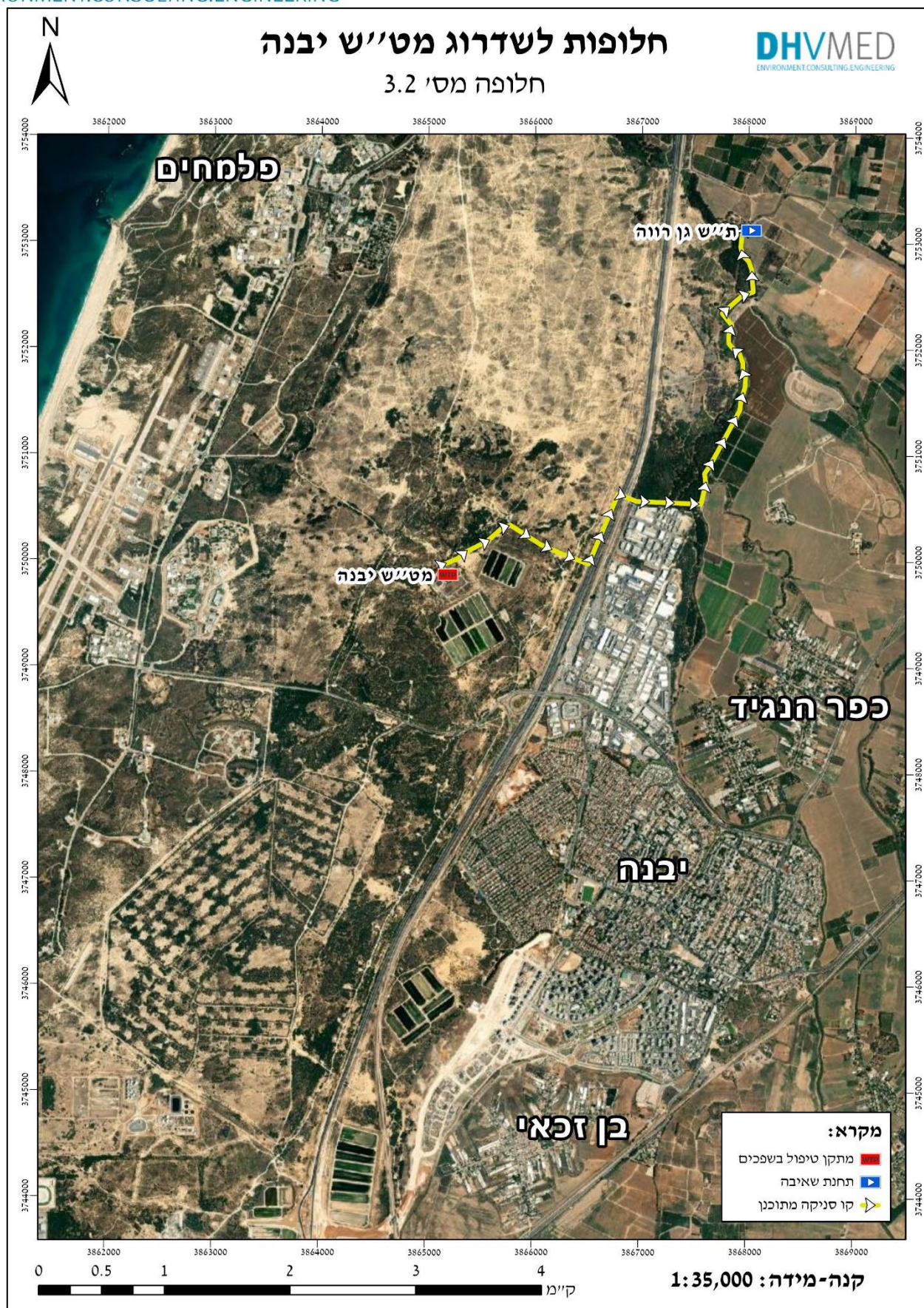
בחלופות 2, 4 תידרש הגדלה של קיבולת הטיפול בשפכים של מט"ש אשדוד. בחלופה 4 יועברו כל שפכי יבנה העתידיים, בכמות צפויה של 23,000 מק"י לפי תכנון 2050, אל מט"ש אשדוד. בחלופה 2 כמות השפכים שתועבר למט"ש אשדוד היא כ- 12,000 מק"י (כ- 52% משפכי העיר).



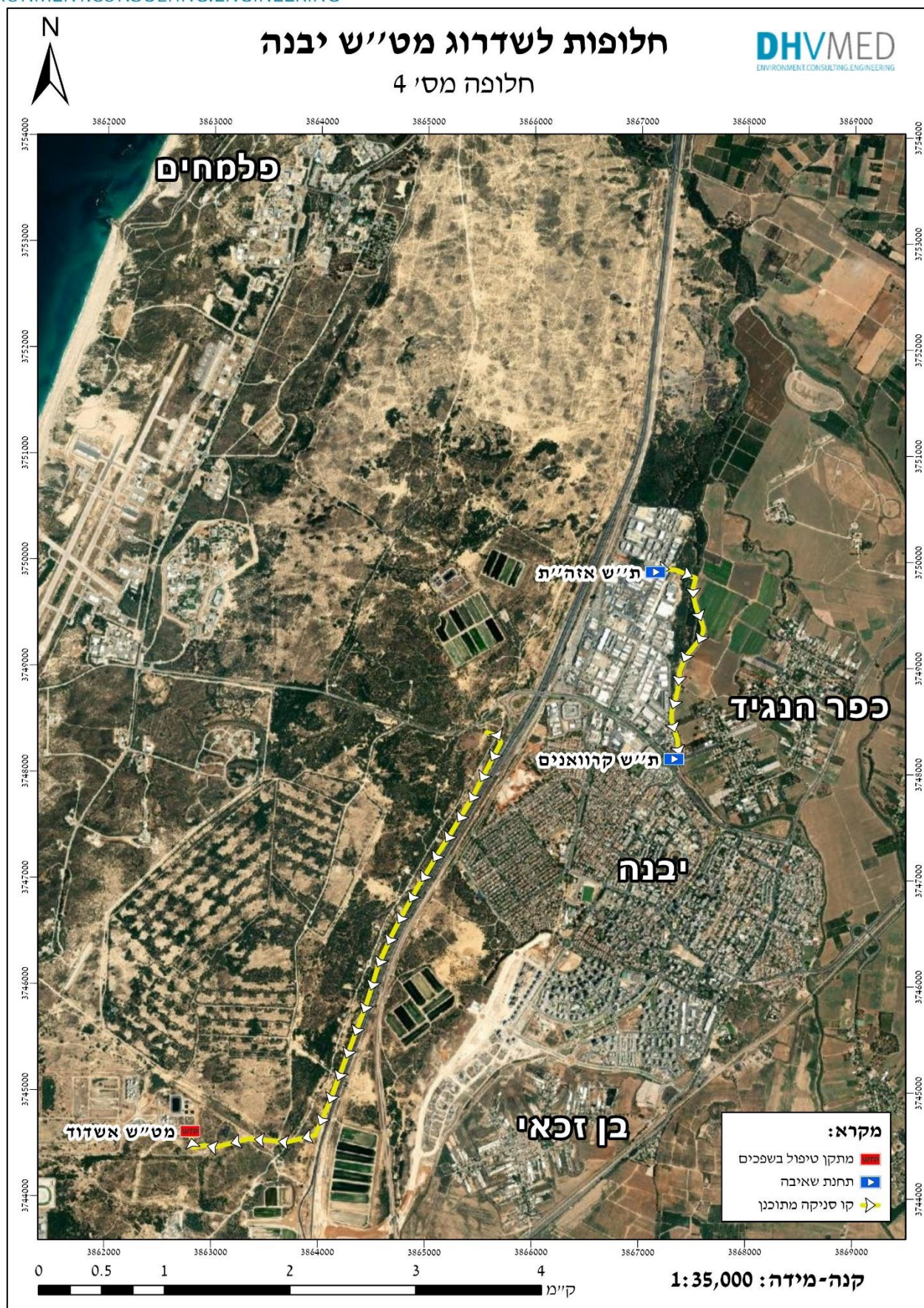
איור 2: חלופה 2 - פיצול שפכי יבנה בין שפדי"ן ומט"ש אשדוד



איור 3: חלופה 3.1 - העברת כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, שפכים מת"ש דרומית בגרביטציה



איור 4: חלופה 3.2 - כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, כולם דרך ת"ש חדשה בשטח מט"ש יבנה



איור 5: חלופה 4 - כל שפכי יבנה אל מט"ש אשדוד

6. השוואת השקעות בחלופות

סיכום החלופות הנבדקות מופיע באיור 1.

הנחות החישוב כללו התייחסות להרחבת מט"ש כתלויה בנפח השפכים המטופל בלבד, ללא קשר לזהות המט"ש המשודרג.

6.1 חלופה 1: שידרוג מט"ש יבנה

הרכב החלופה:

פריט	עלות מוערכת מלש"ח
שידרוג מט"ש יבנה מ- 12,750 מק"י ל- 23,000 מק"י	42.4
סה"כ	42.4
סה"כ כולל העמסות 40%	59.3

6.2 חלופה 2: שפכי יבנה הצפוניים אל שפד"ן והדרומיים אל מט"ש אשדוד

הרכב החלופה:

פריט	עלות מוערכת מלש"ח
קו סניקה חדש, בהמשך לקו מת"ש דרומית: מיבנה למט"ש אשדוד	8.1
הגדלת מט"ש אשדוד	49.6
קו גרביטציוני חדש: ת"ש קרוואנים - ת"ש גן רווה	11.2
קו סניקה חדש: ת"ש אזה"ת - קו גרביטציוני חדש אל ת"ש גן רווה	0.6
הגדלת ת"ש גן רווה	16.5
הגדלת קו ת"ש גן רווה - שפד"ן	21.4
הגדלת מט"ש שפד"ן	45.5
סה"כ	153.0
סה"כ כולל העמסות 40%	214.1

6.3 חלופה 3.1: כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, ת"ש דרומית בגרביטציה

הרכב החלופה:

פריט	עלות מוערכת מלש"ח
קו סניקה חדש: ת"ש דרומית - קו גרביטציוני חדש אל ת"ש גן רווה	12.3
קו גרביטציוני חדש: ת"ש קרוואנים - ת"ש גן רווה	11.2
קו סניקה חדש: ת"ש אזה"ת - קו גרביטציוני חדש אל ת"ש גן רווה	0.6

פריט	עלות מוערכת מלש"ח
הגדלת ת"ש גן רווה	16.5
הגדלת קו ת"ש גן רווה - שפד"ן	21.4
הגדלת מט"ש שפד"ן	95.1
סה"כ	157.1
סה"כ כולל העמסות 40%	220.0

6.4 חלופה 3.2: כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, כולם דרך ת"ש חדשה בשטח מט"ש יבנה

הרכב החלופה:

פריט	עלות מוערכת מלש"ח
ת"ש חדשה בשטח מט"ש יבנה	13.5
קו סניקה חדש: ת"ש מט"ש יבנה - ת"ש גן רווה	12.8
הגדלת ת"ש גן רווה	11.8
הגדלת קו ת"ש גן רווה - שפד"ן	13.5
הגדלת מט"ש שפד"ן	95.1
סה"כ	146.7
סה"כ כולל העמסות 40%	205.4

6.5 חלופה 4: כל שפכי יבנה אל מט"ש אשדוד

הרכב החלופה:

פריט	עלות מוערכת מלש"ח
קו גרביטציוני חדש: ת"ש אזה"ת - ת"ש קרוואנים	2.7
קו סניקה חדש בהמשך לקו מת"ש קרוואנים: יבנה - מט"ש אשדוד	4.0
קו סניקה חדש בהמשך לקו מת"ש דרומית: יבנה - מט"ש אשדוד	8.1
הגדלת מט"ש אשדוד	95.1
סה"כ	109.8
סה"כ כולל העמסות 40%	153.8

מס' חלופה	שם חלופה	אומדן בסה"כ	אומדן כולל העמסות ²
		מלש"ח	מלש"ח
1	שידרוג מט"ש יבנה	42.4	59.3
2	שפכי יבנה הצפוניים אל שפד"ן והדרומיים אל מט"ש אשדוד	153.0	214.1
3.1	כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן, ת"ש דרומית בגרביטציה	157.1	220.0
3.2	כל שפכי יבנה אל מט"ש שפד"ן דרך ת"ש חדשה בשטח מט"ש יבנה	146.7	205.4
4	כל שפכי יבנה אל מט"ש אשדוד	109.8	153.8

7. סיכום היבטים ושיקולים

7.1 עלויות הקמה

כפי שעולה מפרק 6, חלופת השידרוג של מט"ש יבנה עצמו לטיפול בשפכי העיר (חלופה 1) היא זולה יותר משמעותית ביחס לכל החלופות האחרות.

שניה לה מבחינת העלות היא חלופת הזרמתם דרומה של כל שפכי יבנה אל מט"ש אשדוד, תוך ניצול מקסימלי של התשתיות הקיימות (חלופה 4). לחלופה זו יתרון בכך שהיא לא תלויה בהתקדמות שדרוג ת"ש גן רווה.

החלופות המערבות העברה של חלק או כל השפכים צפונה לשפד"ן, תוך שימוש בת"ש גן רווה אחרי שתשודרג, הן היקרות יותר מבין החלופות שהושאו.

השוואת העלויות לא כללה את עלויות ההקמה הצפויות של מט"ש יבנה חדש לאחר תום הקיים של המט"ש הנוכחי המשודרג, או את עלות ההרחבה של מט"ש קיים (הנמוכה יותר מעלות הקמה) שתידרש בשלב הזה.

7.2 עלויות תפעול ותחזוקה

העלויות המחושבות כאן אינן כוללות את עלויות התפעול והתחזוקה, אשר צפויות להגיע עד שנת 2045 לגובה של 92-134% מעלויות ההקמה (לא כולל העמסות) של חלופות 1 (שידרוג יבנה) ו-4 (העברה לאשדוד), בהתאמה.

מקור ההבדל בין החלקים היחסיים של התפעול והתחזוקה מתוך עלויות הבניה הוא בעלות התפעול והתחזוקה הנמוכה יותר של מט"ש גדול (כמו שפד"ן, או מט"ש אשדוד בתצורת מט"ש מרחבי) לעומת זו של מט"ש קטן ממנו משמעותית (כמו מט"ש יבנה בכל תצורה שאינה "מט"ש מרחבי").

² לאומדן ההעמסות נעשה שימוש בערך של 40%

שדרוג מט"ש יבנה לספיקת 2050, במידה ויוחלט על ביצועו, כרוך בהליך תכנון סטטוטורי והנדסי מלא והוא לא יושלם ככל הנראה לפני שנת 2028. ככלל, השדרוג וההכנות הנדרשות לקראתו בתוך העיר מהווים חלק מתכנית האב המאושרת ואף מתבססים בחלקם על תשתיות קיימות.

שדרוג מט"ש אשדוד כרוך בהנחת צנרת ממזרח לכביש 4 דרומה אל מט"ש אשדוד, בכפוף לסדרה סטטוטורית. עם זאת נראה כי ניתן להתבסס בחלק מהפרוייקט על תשתית קיימת וכי ההליך עשוי להיות כרוך בפחות סטטוטוריקה מאופציית שדרוג מט"ש יבנה, וייתכן שניתן להשלימו מעט מוקדם יותר. הפרוייקט יהווה חלק מהפיכת מט"ש אשדוד למט"ש מרחבי.

קליטת שפכים בשפד"ן תחייב הנחת צנרת ממט"ש יבנה, חציית כביש 4 מזרחה, חציית נחל, ויצירת עומד גבוה ביבנה בגלל המעבר מתחת לנחל. כמו כן תיתכן מורכבות בחיבור לת"ש גן רווה או אחריה ועשוי להיות צורך בהנחת קו מקביל בקוטר גדול במיוחד, בהתחשב ברשויות אחרות המתחברות לקו זה (ובלוחות הזמנים של התחברותן אליו). עם זאת, בשנת 2027 מתוכננת הפעלת מודול D בשפד"ן אשר יכול, תיאורטית, לאפשר קליטה של שפכי יבנה ללא שדרוג נוסף לתקופה של מספר שנים (ולאחר מכן יהיה צורך בשדרוגו בהתאם).

7.4 שלביות

להלן () תיאור השלבויות הצפויה בחלופות 1 (שדרוג יבנה) ו- 4 (העברה לאשדוד).

שנה	חלופה שדרוג מט"ש יבנה	חלופת העברת שפכי יבנה למט"ש אשדוד
שלב 1, 2022-2025	בניית ת"ש וקווים פנימיים	2022-2025
שדרוג מט"ש יבנה ל- 12,750 מק"י	2022-2025	
שלב 2, 2025-2027	הפעלת ת"ש וקווים פנימיים	2025
ביטול ת"ש ישנות	2025	
שדרוג מט"ש יבנה ל- 23,000 מק"י	הגדלת מט"ש אשדוד #1 - השתתפות ב- 8,000 מק"י בניית קווי סניקה למט"ש אשדוד בניית קו גרב' מת"ש אזה"ת לת"ש קרוואנים הכנות בקו סניקה מת"ש קרוואנים - כולל גיבוי, תוספות ועליית קוטר בחלקו	2025-2027
		2025-2027
		2027
		2026
2028		
מיצוי תכן מט"ש יבנה 12,750	הפיכת כיוון קו סניקה מת"ש קרוואנים הפעלת קווי סניקה למט"ש אשדוד תחילת שימוש בהגדלה #1 של מט"ש אשדוד הפעלת קו גרב' מת"ש אזה"ת לת"ש קרוואנים	2028
שלב 3, 2028-2035		
הגדלת מט"ש אשדוד #2 - השתתפות ב- 8,000 מק"י נוספים		2028-2035
שלב 4, 2035-2045		
הגדלת מט"ש אשדוד #3 - השתתפות ב- 7,000 מק"י אחרונים		2035-2045
שלב 5, 2045 ואחריה - סוף קיים מט"ש יבנה	בניית מט"ש חדש ל- 23,000 + 12,000 מק"י (הערכה בלבד)	הוספת יכולת טיפול של 12,000 מק"י (הערכה בלבד) למט"ש אשדוד

טבלה 3 : שלביות בחלופות 1 ו- 4

בעשרות השנים הקרובות צפויה התרחבות של העיר יבנה, ואיתה גידול בכמות השפכים המיוצרת בעיר. מט"ש יבנה הקיים יצטרך לעבור שדרוג, או לחילופין להיסגר ולקבל מענה חליפי בצורת העברת שפכי העיר לטיפול במקומות אחרים.

במסמך זה נבדקו באופן ראשוני חלופות לטיפול בשפכי העיר.

מהבדיקה עולה כי חלופת השדרוג של מט"ש יבנה עצמו לטיפול בשפכי העיר (חלופה 1), תוך ביצוע שינויים והתאמות כמפורט בתוכנית האב לביוב, היא זולה יותר משמעותית ביחס לכל החלופות האחרות.

שניה לה מבחינת העלות היא חלופת ההעברה כל שפכי יבנה אל מט"ש אשדוד, תוך שימוש בקווי סניקה קיימים אל מחוץ ומערבה מהעיר ולקיחתם דרומה לכיוון מט"ש אשדוד (חלופה 4). לחלופה זו יתרון בכך שהיא לא תלויה בהתקדמות שדרוג ת"ש גן רווה.

החלופות המערבות העברה של חלק או כל השפכים צפונה לשפד"ן, תוך שימוש בת"ש גן רווה אחרי שתשודרג, הן היקרות יותר מבין החלופות שהשוו.

יחד עם ההשוואה הכלכלית נדרש להסתכל בראיה אסטרטגית על נושא ביטול מט"ש יבנה, אשר משתלב עם המגמה של צמצום מספר המט"שים בארץ באופן שישפר משמעותית את איכות התפעול במט"שים ויאפשר הקטנה של עלויות התפעול שלהם ("יתרון לגודל").

רשות המים	לקוח :
ניתוח צרכי הרחבת מטשים	פרוייקט :
חלופות למט"ש יבנה	תאור המסמך :
חלופות מטש יבנה_29092022_559-061	קובץ :
29/09/2022	תאריך :
3	גרסה :
21 דפים	אורך המסמך :
דנה זיו, גיא פורר	כתיבה :
אילן הלבץ	תרומה :
חגי קוצר	מנהל פרויקט :
