

משרד הבינוי והשיכון - מחוז חיפה

משרד הפנים
מחוז הצפון יו"ר מחוזית
03.04.2012
נתקבל
נצרת עילית

שלומי

גבעת החמודות

מתחם 5 - בני איזק

תוכנית מס' ג' / 19781

מערכת אספקת מים ומערכת ביוב

הודעה על אישור תכנית מס' 19781
פורסמה בילקוט הפרסומים מס'
מנוח

משרד הפנים מחוז צפון
חוק התכנון והבניה תשכ"ה 1965
אישור תכנית מס' 19781
הועדה המחוזית לתכנון ובניה החליטה
ביום 03/04/12 לאשר את התכנית
מנהל מינהל התכנון
אלכס שפיר אדרי
מ.מ. יו"ר הועדה המחוזית

נספח תשתיות

אוקטובר 2012

להפקדה ב-20/12/2012

משרד הבינוי והשיכון
מחוז חיפה
שד' הפל"ים 15 ת.ד. 272
טל': 04-8630666
משרד הבינוי והשיכון
מז' ארז יונג
סגנית מנהל מח' טכנית
(תכנון)

תכנון תשתיות (1999) בע"מ
[Signature]

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

תוכן העניינים

<u>עמוד</u>	<u>נושא</u>	<u>פרק</u>
2	מבוא	1
3	מערכת אספקת המים	2
3	2.1 צריכות מים חזויות	
4	2.2 מקורות המים	
4	2.2.1 מפעל המים האזורי	
5	2.2.2 מקור אספקת המים (מצב קיים)	
6	2.3 מערכת אספקת המים המוצעת	
8	מערכת הביוב	3
8	3.1 שפיעות שפכים חזויות	
8	3.2 מערכת הביוב הקיימת	
10	3.3 מערכת הביוב המוצעת	
11	אומדן הנדסי	4
11	4.1 מערכת אספקת מים	
12	4.2 מערכת ביוב	
13	4.3 מערכות על- מים וביוב עד ראש השטח	

טבלאות

<u>עמוד</u>	<u>נושא</u>	<u>מס'</u>
3	צריכת מים חזויות	1
8	שפיעות שפכים חזויות	2

סכימות

<u>עמוד</u>	<u>נושא</u>	<u>מס'</u>
6 א'	סכימה מס' 1- תרשים קווי מים ראשיים (אזוריים)	1
9 א'	סכימה מס' 2- תרשים קווי ביוב ראשיים (אזוריים)	2
14 א'	נספח א'- חיבור שפכי שלומי למטי"ש נהריה (סכימה הידראולית)	3
	נספח ב' - תוכנית אב - אספקת מים ראשית לשלומי (סכימה הידראולית) 2025	4

1. מבוא

שטח התוכנית "גבעת חמודות" נמצא ממערב לכביש מס' 70 ומדרום לבינוי הקיים בישוב שלומי.

שטח התוכנית הינו שטח חקלאי, אשר נחצה ממזרח למערב ע"י נחל בצת. שטח הקרקע המתוכנן לפיתוח הינו כ- 1,400 דונם.

השטח מחולק לשלושה מתחמים עיקריים:

❖ מתחם אלי ויסברג – ממוקם בחלק הצפון מערבי של השטח, הוא מחולק לשני מתחמים 1 ו-4 הנחצים ע"י נחל בצת, המתחם הצפוני והמתחם הדרומי.

❖ במזרח – מתחם גורדון – ממוקם בחלק מרכזי של השטח וגובל עם כביש מס' 70 במזרח וכביש החצי-טבעת המרכזי של התוכניות במערב, ומחולק למתחם 2 ו-3.

❖ בדרום – מתחם בני איזק – מתחם 5, תכנית מס' 19781/ג ממוקם בחלקו הדרומי של השטח מערבית לכביש מס' 70.

נספח תשתיות זה דן במתחם מס' 5, כאשר הפרשה הטכנית והתכנון של שתי המערכות נעשה על רקע ועל בסיס תשריטי התבי"ע ובתאום מלא לתכנית אב 2030 של שלומי.

הבינוי והתקנון שהוכנו ע"י האדריכל בני איזק ועל בסיס תוכנית כבישים שהוכנו ע"י משרד פרץ סלע מהנדסים יועצים.

בתחום המתחם 5 של אדריכל בני איזק יבנו 362 יחיד ויוקצו שטחים למוסדות ציבור ומסחר.

לפרשה הטכנית של נספח תשתיות זה מצורפות תוכניות של תכנון כללי בקני"מ 1:1250 של מערכת אספקת המים ומערכת הביוב המתוכננות, אשר ישרתו את המתחם.

2. מערכת אספקת המים

2.1 צריכות מים חזויות

צריכת המים הסגולית לנפש עפ"י תוכנית האב של שלומי לשנת 2030 היא 120 מ"ק לנפש לשנה.

פילוג צריכת המים ביום שיא ובשעת שיא, יחושבו בהתאם להנחיות המנהל למשק המים ברשויות המקומיות וכדלקמן:
 מקדם יום שיא – 0.4% מהצריכה השנתית.
 מקדם שעת שיא – 10% מצריכת יום שיא.

צריכת המים לכיבוי אש עבור איזור מגורים צמוד קרקע תהיה ספיקה של 54 מק"ש מהידרנט כפול, ללא צריכה ברשת או ספיקה של 27 מק"ש מהידרנט אחד, בתוספת של 70% מצריכת שעת שיא ביום שיא הגדול מביניהם.

טבלה מס' 1 – צריכת מים חזויות

נתון	יחידות	כמות
מס' יחידות דיור	יח"ד	362
מס' נפשות (לפי 4 נפשות ליח"ד)	נפש	1,450
צריכת מים שנתית	מ"ק לשנה	174,000
צריכת מים יומית (יום ממוצע)	מק"י	480
צריכת מים יומית (יום שיא)	מק"י	700
צריכת שעת שיא	מק"ש	70

2.2 מקורות המים

2.2.1 מפעל המים האזורי

מפעל המים האזורי, כמתואר בתכנית, הינו "מפעל עין זיו" של חבי מקורות.

מערכת קווי מקורות אזוריים מקיפה את שלומי מכיוונים שונים:

קו בצת-חניתה: המונח לאורך כביש 899 כולל 2 קווים מקבילים בקוטר "14 ו-18", קו זה אוסף את קידוחי יערה.

קו ראשי קרן יער בקוטר "24 מסתעף דרומה מצומת חניתה, מקו בצת-חניתה, הקו מונח ממזרח לכביש 70 עד תחנת ואדי קרן ובריכת מקורות הסמוכה לה ברום +90 בכביש הכניסה למושב עבדון.

קו מחלק לאדמות חניתה מצובה/איילון: קו זה מונח לאורך גבולה המערבי של שלומי. קו זה הינו קו ישן מאסבסט צמנט בקוטר "14 ובחלקו כולל קו מקביל בקוטר "12 מפלדה. לאחרונה, מתוכנן להחליף את הקווים הללו בקו פלדה אחד בקוטר "16.

קו מחבר בריכת שלומי קו זה מסתעף צפונה מקו בצת-חניתה, לאורך כביש הגישה לחניתה, קוטר "14.

בגזרה זו מסופקים המים מקידוחי יערה וקידוחי שלומי. הקידוחים סונקים אל קו בצת-חניתה **לבריכת "חניתה 1"** בנפח 1000 מ"ק וברום +138 מ' המשמשת כבריכה תיפעולית בלבד לקידוחי יערה. יתרת המים, עולה בקו מחבר בריכת שלומי עד **בריכת שלומי** ברום +124 מ' ובנפח 2000 מ"ק.

סמוך לבריכה זו מותקנת תחנת שלומית הסונקת בקו מחבר תח' שלומית - ברי' חניתה עד בריכת חניתה עילית בנפח 500 מ"ק וברום +170 מ'.

בריכות שלומי ברום +124 מ' הוקמה בריכת מקורות בנפח 2000 מ"ק, ובסמוך לה בריכת המועצה בנפח 1000 מ"ק. לפני מספר שנים, הותקן חיבור צרכן מסי 2 ובהתאם לכך שונה משטר ההפעלה של הבריכות באופן ששתי הבריכות מתופעלות ע"י "מקורות" כנפח משותף, המשמש בו זמנית את המפעל האזורי ואת שלומי.

2.2.2 מקור אספקת המים (מצב קיים)

אספקת המים לשלומי מקורה במפעל "מקורות" כאשר קו בצת-חניתה לאורך כביש 899 המהווה ציר אספקה מרכזי ממנו מסתעפים מספר חיבורי צרכן כמפורט להלן.

ח.צ. מס' 1 - צומת חניתה

עד לפני שנים אחדות היה חיבור זה החיבור העיקרי לשלומי ממנו הסתעפו 2 קווי חלוקה ראשיים, האחד צפונה בקוטר 10" עד בריכת שלומית והשני דרום-מערבה בקוטר 8" אל שלומי הותיקה. מאז התקנתו של ח.צ. מס' 2 ליד בריכת שלומית על קו מקורות המחבר לבריכת שלומית, משמשים שני החיבורים את אותו איזור הצריכה.

ח.צ. מס' 2 - בריכות שלומית

מאחר ובריכת מ"מ שלומי +124 תיפקדה כבריכה צפה, לא התקיים בה רענון ראוי, כמו כן העדיפה המועצה כי בריכת מ"מ שלומי, תופעל ע"י חבי מקורות.

קו המילוי/אספקה של בריכת מ"מ שלומית נותק וגושר עם קו "מקורות" הסמוך, עליו הותקן ח.צ. מס' 2.

על פי סכמת הזרימה שנוצרה, מתמלאות שתי הבריכות ע"י קו "מקורות" ומתרוקנות אל 2 צרכנים עיקריים האחד, א.ל. בינוני וגמוך של שלומי, והשני תחנת שלומית הסונקת לבריכת חנייה העליונה ולא.ל. העליון של שלומי.

ח.צ. מס' 3 - תחנת שלומית

חיבור צרכן זה, נמצא על קו הסניקה היוצא מתחנת שלומית הסונקת לבריכת חנייה עליונה +170 מ'. חיבור צרכן זה, מספק את צרכי איזור הלחץ העליון של שלומי.

ח.צ. מס' 4 - איזור תעשייה ישן

בקו בצת-חנייה הותקן חיבור צרכן המספק מים לאזור התעשייה הישן בלבד. ובכלל זה למפעל זוגלובק הישן.

ח.צ. מס' 5 - איזור תעשייה דורה

עם הקמתו של איזור תעשייה דורה, הותקן עבורו חיבור צרכן נפרד על קו בצת-חנייה, של "מקורות". חיבור צרכן זה מספק את איזור התעשייה דורה ובכלל זה מפעל זוגלובק החדש.

2.3 מערכת אספקת המים המוצעת

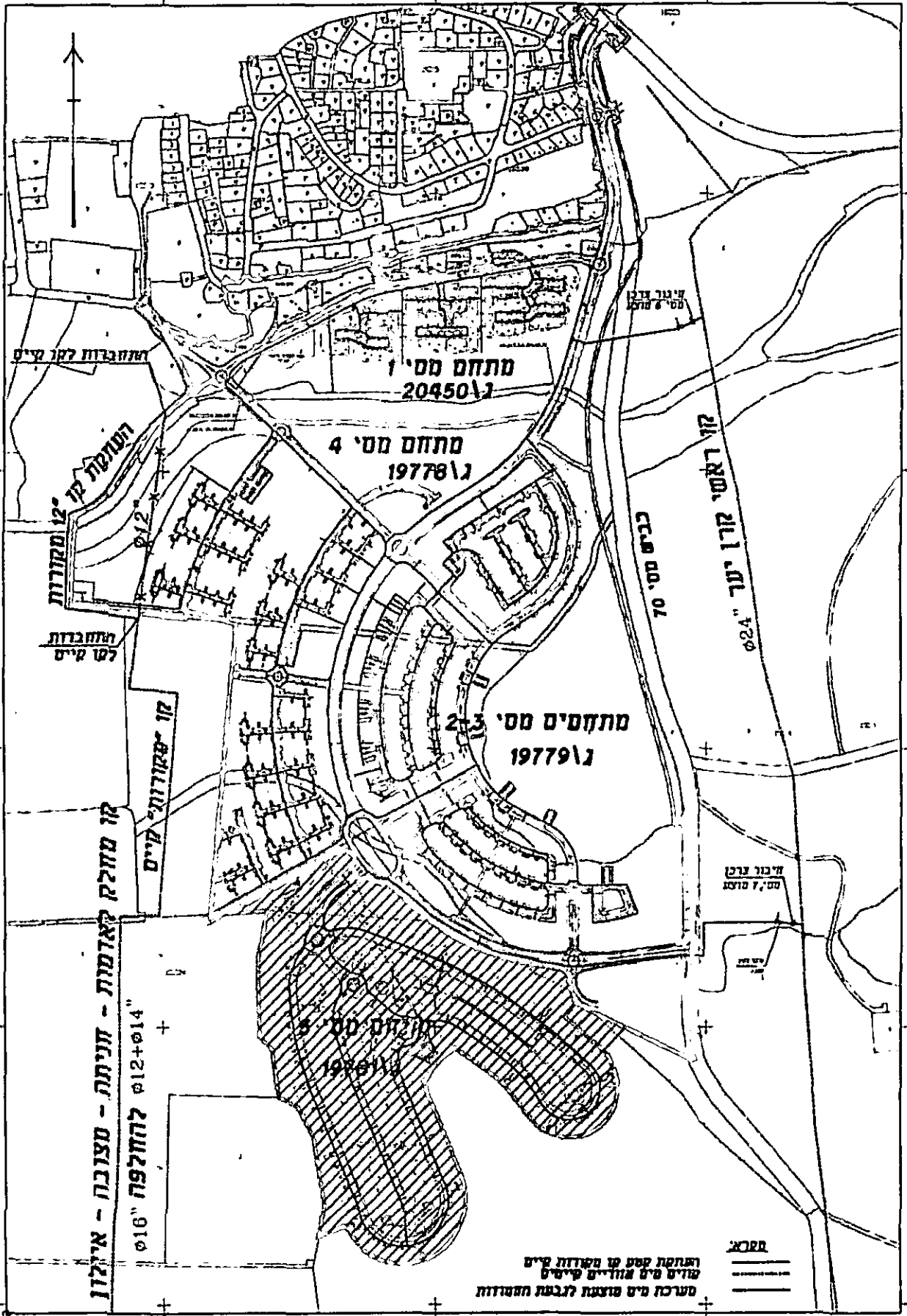
אספקת המים למתחם מס' 5 תהיה מקו מקורות ראשי בקוטר "24 קרן קרן", המונח בצד המזרחי של כביש מס' 70.

בקו יבוצע חיבור צרכן שיקרא חיבור צרכן מס' 7, ובאמצעות שובר לחץ שיכוון לעומד של 100 מ' ישלוט על אספקת המים למתחם 5 הנמצא על הגבעה בין הרומים הנעים מ- +75 עד +45.

מחיבור הצרכן יונח קו בקוטר "12, שיספק מים למתחם. (ראה סכימה הידראולית בנספח ב', מצ"ב).

הקו יבוצע במסגרת פיתוח כביש 1.

סכימה מס' 1
תרשים קווי מים ראשיים (אזוריים) על פי תוכנית אב למים של שלומי (2025)
ומערכת המים המוצעת של חמשת המתחמים בגבעת חמודות
ללא קני"ט



רפ"ת 1999\Benny\227\schema\2272-shema-מאמ-מג, מס. 06/17/2012 08:56:27, HP Design\1050C by HP.pcs
Plans

מערכת אספקת המים בתוך המתחם תהיה שייכת לאזור לחץ גבוה.

מערכת אספקת המים הציבורית שתיבנה בתוך שטח התוכנית, תהיה בנויה מרשת של טבעות סגורות.

קטרי הצינורות יחושבו עפ"י הנחיות תוכנית האב ועפ"י הספיקות החזויות.

קווי המים החדשים המתוכננים, יהיו ציבוריים בלבד ויונחו לאורך כבישים ושטחים ציבוריים. הקווים החדשים יתנו חיבור מים חדש מהמערכת הציבורית בקוטר הדרוש לכל מגרש ומגרש.

כל קווי המים והאביזרים יענו לדרישת תקן ישראלי 5452. תכנון מפורט לביצוע קווי המים ייעשה בהתאם להנחיות משרד הבריאות מאוקטובר 2012 להנחת קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה (מש"ל), לרבות שמירה על המרחקים האופקיים והאנכיים הדרושים מכל מערכות המים שלא לשתייה (מש"ל) וכל האמצעים הדרושים למיגון קווי המים במקומות כפי שידרש.

3. מערכת הביוב

3.1 שפיעות שפכים חזויות

שפיעת השפכים החזויה תתבסס על שפיעה סגולית לנפש של 170 ליטר לנפש ליום.

מקדם יום שיא – 1.3 מהצריכה היומית הממוצעת.
מקדם שעת שיא – לפי נוסחת דן רוס. ($K_{max} = 4/N^{0.145}$)

בהתאם, להלן שפיעות השפכים החזויות:

טבלה מס' 2 – שפיעות שפכים חזויות

נתון	יחידות	כמות
אוכלוסייה	נפש	1,450
שפיעת שפכים שנתית	מ"ק לשנה	90,000
שפיעת שפכים יומית ממוצעת	מק"י	250
שפיעת שפכים יומית מקסי	מק"י	325
שפיעת שפכים שעתית ממוצעת ביום שיא	מק"ש	14
שפיעת שפכים שעתית מקסי ביום שיא	מק"ש	40

3.2 מערכת הביוב הקיימת

שלומי מחולקת לשני איזורי ביוב עיקריים.

איזור הביוב הדרומי – כולל את חלקה הדרומי של שלומי הוותיקה.
איזור ביוב צפוני – כולל את חלקה הצפוני של שלומי הוותיקה, איזור התעשייה וכל השכונות החדשות בצפון שלומי.

איזור ביוב דרומי

איזור זה כולל את חלקה הדרומי של שלומי הוותיקה מדרך המערכת הדרומית ועד קו פרשת המים התוצה את שלומי, דרך המרכז המסחרי ומבני הציבור.

איזור ביוב זה כולל מגורים בלבד, מבני ציבור, בתי ספר ומרכז מסחרי.

רשת הביבים כוללת מאספי ביוב בקטרים "6 – 8", שפכי האיזור הדרומי מגיעים בגרביטציה אל נקודת ריכוז שפכים בדרום מערב האיזור.

איזור ביוב צפוני

איזור זה מהווה את מרבית שטח הישוב.

איזור הביוב הצפוני מחולק לאיזורי ביוב משניים, כאשר בכל שכונה נאספו השפכים אל נקודת ריכוז שכונתית וממנה הובלו השפכים אל נקודת ריכוז ראשית, שנמצאת במורד איזור הביוב.

איזורי הביוב המשניים כוללים את: שלומי וותיקה צפון, איזור התעשייה הישן, שכונת בנה ביתך, שלומית ונווה רבין, שכי שקולניק וגבעת שלומי.

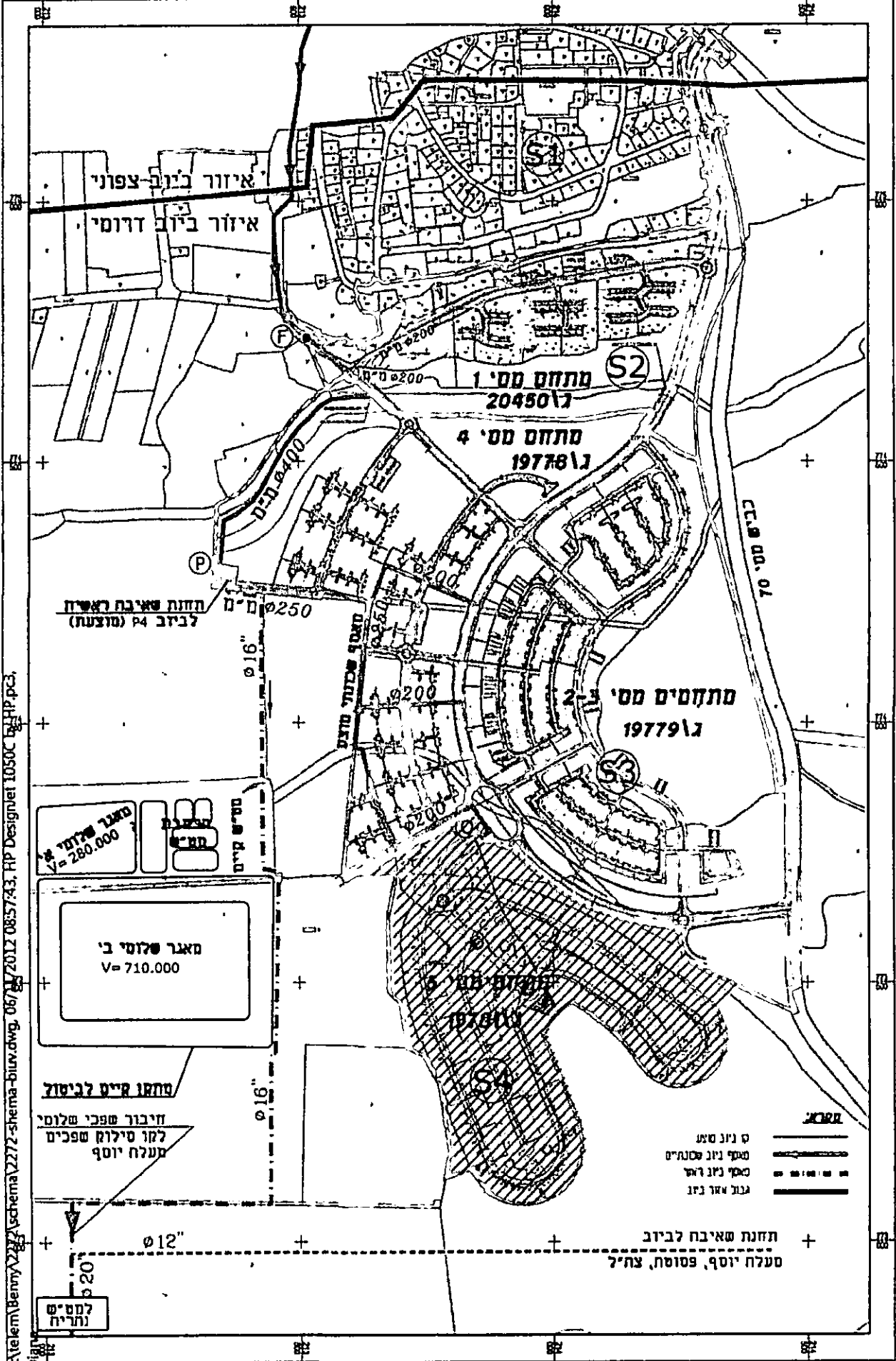
בנקודת ריכוז השפכים מוקמת תחנת שאיבה לביוב, אשר סונקת את שפכי איזור הביוב הצפוני דרומה אל האיזור הדרומי. משם זורמים השפכים באמצעות קו לחץ גרביטציוני אל המטייש קיים.

מערכת טיפול וסילוק שפכים

לשלומי יש פתרון לטיפול וסילוק השפכים באמצעות מתקן טיפול שפכים, הכולל שיקוע אנאירובי, בריכות איזור ומאגר קולחים. המתקן שודרג לאחרונה. מלבד שפכי שלומי, קולט המתקן גם את שפכי הישובים מצובה ובצת.

לאחר הטיפול, קולחי המתקן מוזרמים למאגר שלומי בנפח של כ- 360,000 מ"ק ומשם נשאבים למערכת ההשקיה של ישובי מ.א. מטה אשר.

סכימה מס' 2 תרישים קווי ביוב ראשיים (אזוריים) על פי תוכנית אב לביוב של שלומי (2030) ומערכת הביוב המוצעת של חמשת המתחמים בגבעת חמודות ללא קני"מ



F:\vitem\Benny\2272\schema\2272-shema-biuv.dwg, 06/11/2012 08:57:43, HP DesignJet 1050C, HP.pcl

מערכת הביוב המוצעת

מערכות הביוב המוצעות למתחם מס' 5, תכנית מס' ג/19781, מחוברות למערכת הראשית המוצעת לכל השכונה ומתוכננת לאיסוף וסילוק השפכים. בתחום התוכנית תיבנה מערכת של קווי ביוב גרביטציוניים, אשר יזרימו את השפכים אל נקודת ריכוז שפכים של מתחם 5, הנמצאת צפון-מערבית לשטח התוכנית בקרבה לכיכר הדרומית בכביש 1.

מנקודה זו יזרמו השפכים של מתחם 5 דרך המאספים שתוכננו ויבוצעו בשלב הפיתוח למתחם 4-ג/19781, אל תחנת השאיבה הראשית המוצעת במתחם (P4).

בסכימה מס' 2 המצורפת לנספח, כמו גם בתשריט של נספחי הביוב, ניתן לראות את פריסת הקווים הציבוריים בתוך המתחמים וגם מערכת המאספים השכונתיים שתוביל את שפכי המתחמים אל המוקד-תחנה ראשית לביוב המוצעת במתחם 4.

המטייש הקיים הנמצא בסמוך לשטח התוכנית, יתבטל ושפכי שלומי יוזרמו באמצעות תחנת שאיבה ראשית לביוב אל מטייש נהריה. תחנת השאיבה שתוקם ואשר כאמור תשרת את גבעת תמודות והישוב הקיים, תהיה תחנה מטיפוס של בור רטוב ובור יבש, בו יותקנו המשאבות.

התחנה תתוכנן לספיקה של כ- 700 מק"ש ועומד שאיבה של כ- 50 מ"י. השפכים יוזרמו באמצעות קו סניקה בקוטר "16, אשר יתחבר לקו סניקה המגיע ממזרח בקוטר "20, מישובי מ.א. מעלה יוסף ופסוטה, ויחד יוזרמו למטייש נהריה שתוכנן לקלוט את שפכי שלומי מלכתחילה.

בנספח אי' להלן מצי"ב סכימה הידרולית לחיבור שפכי שלומי למטייש נהריה.

האומדן ההנדסי למערכות על מפורט בסעיף 4.3 להלן.

4. אומדן הנדסי

4.1 מערכת אספקת מים

קווי אספקת מים

		צינורות פלדה בקוטר "3÷2" עובי דופן 3.65 מ"מ
₪	180,000	אורך כ- 800 מ'
		צינורות פלדה כנ"ל בקוטר "6÷4" אורך כ-3,000 מ'
₪	1,150,000	
		צינורות פלדה כנ"ל בקוטר "10÷8" אורך כ-800 מ'
₪	440,000	
		קו מים ראשי עד ראש השטח(כביש 1)
		מצינורות פלדה כנ"ל בקוטר "12" אורך 1,000 מ'
₪	700,000	לרבות מגופים, ברזי כיבוי, שוחות וכו'
		<u>מגופים וברזי כיבוי אש לקווים "10÷3"</u>
₪	350,000	מגופים בקטרים "10 – 3" לרבות השוחות
₪	150,000	ברזי כיבוי אש
₪	<u>250,000</u>	הכנות לחיבורים מגרשים:
₪	3,220,000	סה"כ

		4.2	<u>מערכת ביוב</u>
			קווי ביוב בקוטר 200÷250 מ"מ פי.וי.סי
			מונחים בכבישים ושצפ"ים, לרבות קווי ביוב
₪	1,250,000	-	בכביש מס' 18 באורך כ- 3,950 מ'
			שוחות בקרה
₪	1,105,000	-	
			הכנה לחיבור מגרשים
₪	553,000	-	(בקטרים 160 ÷ 200 ס"מ)
			קווי ביוב במעבר חלקות ושבילי מדרגות
₪	400,000	-	(צנרת פלדה) 8" ÷ 6" באורך כ- 800 מ'
			שוחות בקרה
₪	160,000	-	
			קווי ביוב בעורפי מגרשים
₪	410,000	-	באורך כ- 1300 מ'
			דרך שירות לקווי ביוב
₪	170,000	-	באורך כ- 1300 מ'
			שוחות בקרה
₪	325,000	-	
			הכנה לחיבור חלקות
₪	75,000	-	
			מאסף ביוב בכביש 1 באורך כ- 350 מ'
₪	110,000	-	
			שוחות בקרה
₪	<u>60,000</u>	-	
₪	4,618,000		סה"כ למערכת הביוב החדשה

4.3 מערכות על – נויס וביוב עד ראש השטח

		מים – ביצוע שני חיבורי צרכן ממערכת מים
		אזורית, לרבות כ- 500 מ' צנרת, אביזרים ומתקני
₪	500,000	שבירת לחץ
		רכישת איגום מחברת מקורות עבור החלק היחסי
₪	200,000	של מתחם 1 (כ-470 יח"ד) 320 מ"מ
		ביוב – מאסף ביוב לתחנת שאיבה חדש P4 (קטע
₪	1,200,000	מנקי F עד נקי P), בקוטר 400 מ"מ, אורך 800 מ'
₪	3,500,000	תחנת שאיבה ראשית לביוב P4
₪	3,000,000	קו סניקה "16 Ø מתחת שאיבה P4 עד לחיבור למערכת
		ביוב איזורי, אורך כולל 2,600 מ'
₪	3,600,000	קו סניקה איזורי בקוטר "20, אורך כ- 2,000 מ' עד
		למט"ש נהריה

השתתפות בביצוע תחנת שאיבה ראשית וחיבור
למערכת ביוב איזורית (מ"א מעלה יוסף), למט"ש
נהריה יתעדכן בהמשך לפי הסכם בין משרד השיכון ומ"מ שלומי.

נספח א'

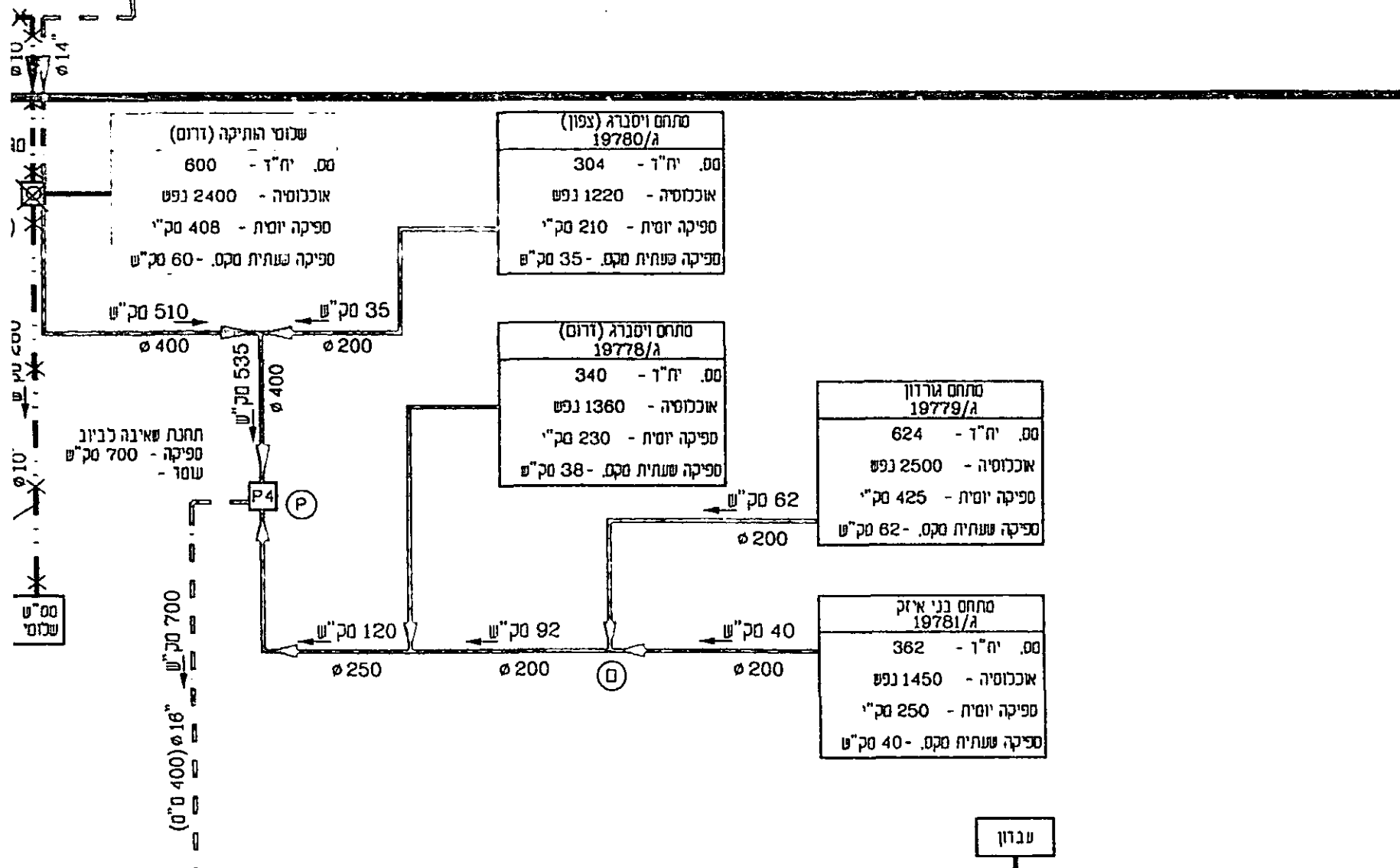
חיבור שפכי שלומי למט"ש נהריה

תרשים איזורי

תרשים א'2 - סכימה הידרולית לחיבור שלומי למערכת ביוב אזורית ומט"ש נה

סה"כ שפיעת ביוב
מאזור צפוני 2030

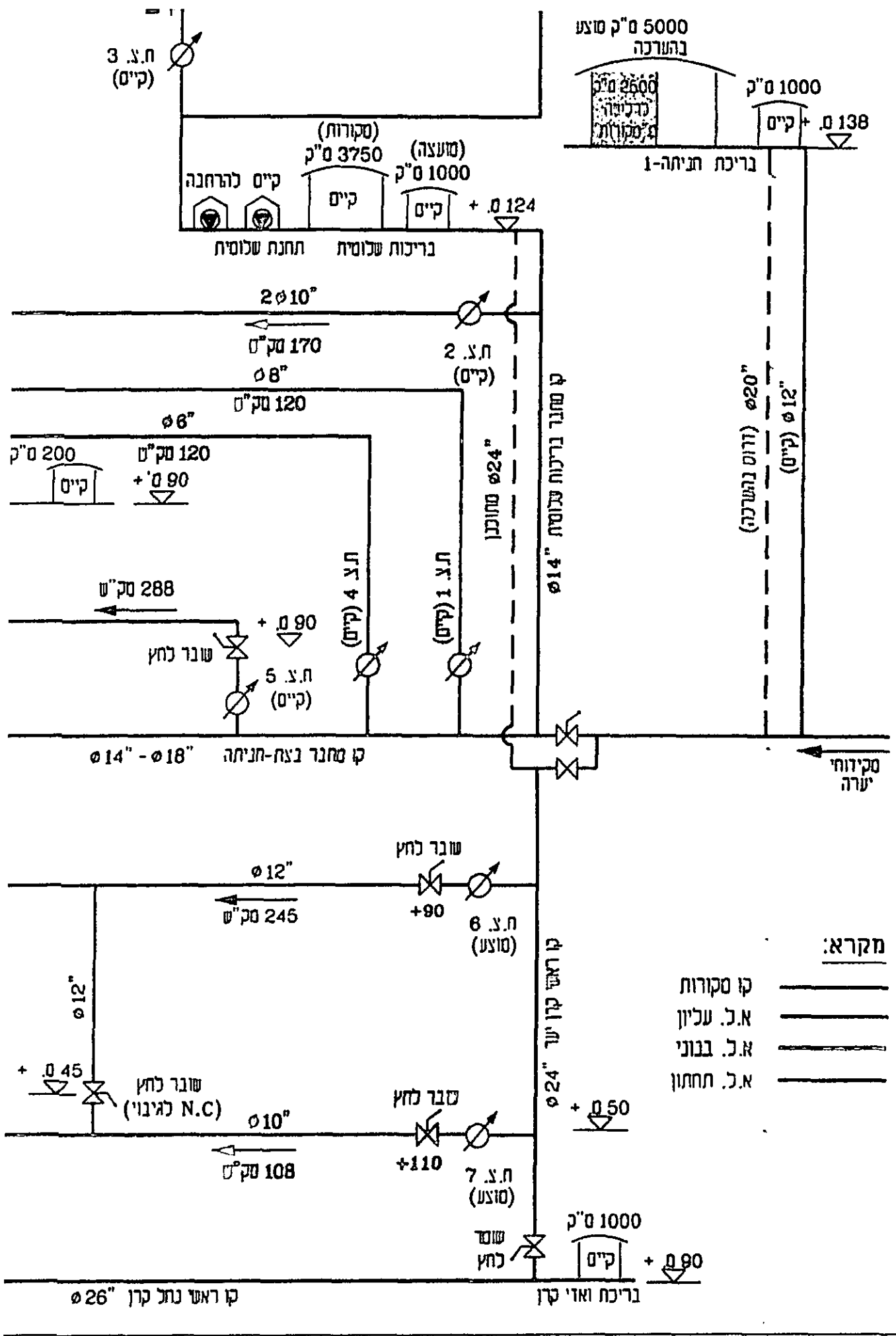
450 מק"ש



עבודון

נספח ב'

תוכנית אב- אספקת מים ראשית לשלומי
(סכימה הידראולית) 2025



5000 מ"ק מוצע
בהערכה

2600 מ"ק
קד"מ
מסקורות

1000 מ"ק
קיים

+0.138

בריכת תניחה-1

3 ח.צ. (קיים)

(סקורות) 3750 מ"ק
קיים

(מועצה) 1000 מ"ק
קיים

+0.124

תחנת שלומית

תחנת שלומית

בריכות שלומית

תחנת להרחבה

2 ϕ 10"

170 מק"ש

ϕ 8"

2 ח.צ. (קיים)

120 מק"ש

ϕ 6"

200 מ"ק

120 מק"ש

+0.90

288 מק"ש

שובר לחץ

5 ח.צ. (קיים)

ת.צ. 4 (קיים)

ת.צ. 1 (קיים)

ϕ 24" מחובנו

קו מחבר בריכות שלומית ϕ 14"

14" - ϕ 18" קו מחבר בצת-תניחה

סקידוח יערה

שובר לחץ

ϕ 12"

245 מק"ש

+90

6 ח.צ. (מועצה)

ϕ 12"

+0.45

שובר לחץ (N.C. לאינדי)

ϕ 10"

108 מק"ש

+110

7 ח.צ. (מועצה)

שובר לחץ

ϕ 24" קו ראשי קרו יעד

+0.50

1000 מ"ק

קיים

+0.90

בריכת ואדי קרו

ϕ 26" קו ראשי נחל קרו

מקרא:

קו סקורות

א.ל. עליון

א.ל. בבוני

א.ל. תחתון