



T.M.A.  .א.מ.ל

תכנון מערכות אינסטלציה, הנדסה ויעוץ בע"מ

DESIGN OF INSTALLATION SYSTEMS ,CONSULTANT ENGINEERING L.T.D

תאריך: 20.10.2020

תיק מס': 20.07.19

לכבוד

אלי זזמיר – תאגיד מי-רמלה

רמלה

א.נ.

באמצעות מייל



עידכון ליום 24.01.2021

הנדון: הנדון: פרשה טכנית בנושא ביוב ומים,

לפרויקט 301 יח"ד ומסחר, התחדשות עירונית במתחם פרנקל-רמב"ם, רמלה –

גנסיפח מים וביוב לתוכנית מס' 415-0820787 – חב' בוני התיכון בע"מ.

לאלי שלום,

כמהנדס יועץ הח"מ למערכות אינסטלציה סניטרית(מים וביוב) לפרויקט שבנדון, ובהתאם לדרישות התב"ע,

התבקשנו להגיש לך פרשה טכנית כחלק מהאישור לצורך למערכות חיבור התשתיות מים וביוב לפרויקט

שבנדון, הנני מתכבד לפנות אליך ולהבהיר:

1. רקע כללי:

חברת בוני התיכון בע"מ יוזמת הכנה של תוכנית מפורטת למתחם חדש של התחדשות עירונית בפינת הרחובות

פרנקל ורמב"ם ברמלה. שטח הקרקע במתחם הינו כ- 8.060 דונם ובהתאם לתקנון התוכנית והזכויות הבניה

במגרש יוקמו עד כדי 301 יח"ד על פי צפיפות מגורים וכן בקומת הקרקע, מסחר וכן שטחים ליעוד הציבור.

המצב הקיים של תא שטח זה, כולל כיום 5 מבני רכבת תלת קומתיים – סה"כ קיים כ- 54 יח"ד.

כאמור לעיל, עפ"י דרישות הוועדה המקומית לתכנון ובניה ברמלה, נדרש היזם להכין נספח תשתיות המחולק

לנספח מים וביוֹב וכן נספח ניקוז.

הפרשה הטכנית האמורה עוסקת בנספח מים וביוב אשר הוכן על ידי משרד ת.מ.א. בע"מ. נספח הניקוז הוכן

על ידי מהנדס גיל לוי.

רח' אהליאב, 6 רמת-גן 52522, טל. 03-7519046, 03-7519037, פקסמיליה 03-7522037

6 OHOLIAV ST. RAMAT-GAN 52522, ISRAEL, TEL. 03-7519046, 03-7519037, TELEFAX 03-7522037

MODEM: 03-7519088 E-MAIL: tma_ltd@netvision.net.il 03-7519088 : מודם

מערכות אינסטלציה סניטרית, אספקת מים, כבוי אש, ביוב ותיעול, שירותי תעשיה

SANITARY INSTALLATION SYSTEMS, WATER SUPPLY, FIRE PROTECTION, SEWERAGE & DRAINAGE, INDUSTRIAL INSTALLATIONS



תכנון מערכות אינסטלציה, הנדסה ויעוץ בע"מ

DESIGN OF INSTALLATION SYSTEMS, CONSULTANT ENGINEERING L.T.D .

2. מטרת התוכנית, מקורות המידע לתוכנית:

תוכנית התחדשות עירונית במתחם פרנקל-רמב"ם ברמלה, ממוקמת בקרן הרחובות פרנקל ורמב"ם ברמלה.



כאמור לעיל, התוכנית מציעה לפנות מספר בנייני שיכון ובמקומם להקים מספר מבני מגורים משולבים במסחר וכן ייעוד לציבור.

נספח המים והביוב המוגש להלן מיועד לסכם את נושאי המים והביוב הקשורים לתוכנית המפורטת לתב"ע, תוך הסתכלות רחבה יותר על תשתיות ראש השטח הנחוצות ובהקשר עם אלו הקיימות של העיר רמלה.

מקורות המידע לצורך הכנת נספח המים והביוב הם:

1. תקנון התוכנית כפי שהועבר על ידי משרד חן אדריכלים.
2. תסריטי הבינוי המוצע כנ"ל.
3. מידע על מערכת הביוב והמים הראשית הקיימת לאורך רחוב פרנקל ורחוב רמב"ם והרחובות הסמוכים – מדפי המידע בעיריית רמלה.



3. מערכת הביוב:

א. בסיס נתוני התכנון:

כאמור לעיל, מדובר על פרויקט אשר כולל כ-3 מגדלי מגורים, מעל קומת מסחר הכוללת גם שימוש לציבור (בדמות גני ילדים) ומעל כ-3 קומות מרתפים תת-קרקעיים. המבנה החדש מתחבר למערכות הביוב, המים והניקוז – החיבורים הינם על-פי המוצע בתוכנית האב.

למען הסר ספק, כלל המערכות (מים, ביוב וניקוז) מנותבות בקומת החניון העילי העליון (מרתף 1-) ומשם ירידה לכיוון הרצפה וחיבור למערכת העירונית המתוכננת.



ב. עיקרי התכנון המוצע:

1. באופן כללי, קיימת הפרדה מוחלטת בין קוי ביוב תעשייתיים (מקומת המסחר-אשר מנותבת למפרידי שומן) וקווי ביוב משירותים (הן במגורים והן בקומת המסחר ו/או השימוש הציבוריים). (ניתן לראות מהלכי הצנרת ברצפת קומת הקרקע ו/או בתקרת קומת מרתף 1-).

רח' אהליאב, 6 רמת-גן 52522, טל. 03-7519046, 03-7519037, פקסמיליה 03-7522037
6 OHOLIAV ST. RAMAT-GAN 52522, ISRAEL, TEL. 03-7519046, 03-7519037, TELEFAX 03-7522037
מודם: 03-7519088 E-MAIL: tma_ltd@netvision.net.il 03-7519088

מערכות אינסטלציה סניטרית, אספקת מים, כבוי אש, ביוב ותיעול, שירותי תעשייה
SANITARY INSTALLATION SYSTEMS, WATER SUPPLY, FIRE PROTECTION, SEWERAGE & DRAINAGE, INDUSTRIAL INSTALLATIONS



ת.מ.א.



תכנון מערכות אינסטלציה, הנדסה ויעוץ בע"מ

DESIGN OF INSTALLATION SYSTEMS, CONSULTANT ENGINEERING L.T.D .

2. מערכת הביוב מנותבת דרך שוחות בקרה לביוב לעבר הביוב העירוני. (ראה תוכנית קומת קרקע ו/או תקרת קומת מרתף 1-).

3. לכלל קומות המסחר, בוצעו הכנות לקליטת מערכת הביוב ו/או מפרידי השומן בדמות עליית הכנות וזקיפים מקומות המרתף העליון לעבר קומת הקרקע.



4. ויודגש, בקומת המסחר יש מילוי של לפחות 30 ס"מ למהלך הצנרת בקומה שלה וירידה אך ורק בזקיפים צמודים לעמודים ו/או קירות המבנה. יתרה מכך, כלל נפילות הביוב מהקומות אשר מעל קומת המסחר, עוברים במילוי בקומה מעל ו/או בחללים שונים מחוץ לקומת המסחר.

5. כלל מערכת הביוב מנותבת לשוחות בקרה ובמתחברת לנקודה אחת של הביוב העירוני הקיים בנקודה הנמוכה ביותר במגרש ומשם לביוב העירוני הקיים.

ג. תחשיב כושר הספיקה של מערכת הביוב בתכנון המוצע:

1. תיאור הפרויקט – מדובר במבנה מגורים בעל כ- 301 יח"ד ובנוסף בקומת הקרקע כ- 3000 מ"ר מסחר.

2. חישוב ספיקה יומית – בהתאם לרשות המים:

$$0.18[m^3/day/person] \times 3.5[person/apartment] \times 301 [apartment] = 189.63 [m^3/day]$$

בנוסף, יש להוסיף את שטח המסחר ומבנה הציבור – בהתאם לרשות המים:

$$0.00375[m^3/m^2/day/] \times 3000[m^2] = 11.25 [m^3/day]$$

ואז כושר הספיקה של כמות הביוב הינה כ- $200.88[m^3/day]$.

זהו כושר הספיקה היומית לביוב לכלל המגרש שבנדון.

כושר הספיקה של מערכת הביוב כ- 85% מצריכת הביוב הממוצעת קרי, כ- $170.748 m^3/day$ או שו"ע לכ-

7.1 מ"ק/שעה במוצע.



ויודגש, בתכנון המוצע מוזרמים לנקודה הנמוכה ביותר, נקודה בודדת לכלל המגרש, לכלל ספיקת הביוב האמור לעיל – והכל כמתואר בתוכניות המוצעות.

רח' אהליאב, 6 רמת-גן 52522, טל. 03-7519046, 03-7519037, פקסמיליה 03-7522037
6 OHOLIAV ST. RAMAT-GAN 52522, ISRAEL, TEL. 03-7519046, 03-7519037, TELEFAX 03-7522037

מודם: 03-7519088 E-MAIL: tma_ltd@netvision.net.il 03-7519088

מערכות אינסטלציה סניטרית, אספקת מים, כבוי אש, ביוב ותיעול, שירותי תעשייה
SANITARY INSTALLATION SYSTEMS, WATER SUPPLY, FIRE PROTECTION, SEWERAGE & DRAINAGE, INDUSTRIAL INSTALLATIONS

ת.מ.א. T.M.A.

תכנון מערכות אינסטלציה, הנדסה ויעוץ בע"מ

DESIGN OF INSTALLATION SYSTEMS, CONSULTANT ENGINEERING L.T.D .



4. מערכת המים:

א. בסיס נתוני התכנון:

כאמור לעיל, מדובר על פרויקט אשר כולל כ-3 מגדלי מגורים, מעל קומת מסחר הכוללת גם שימוש לציבור ומעל כ-3 קומות מרתפים תת-קרקעיים.

המבנה החדש מתחבר למערכות הביוב, המים והניקוז – החיבורים הינם על-פי המוצע בתוכנית האב.

ב. עיקרי התכנון המוצע:

1. בפרויקט קיים חיבור מוצע למערכות מים אשר מוצע על ידנו.

2. מטרת הזנת המים לפרויקט בשל גודלו ובשל גובה המבנים הינה הזנה של מאגרי מים בקומות המרתפים ומשם לגגות המבנה וכמו-כן, הזנה לאיזור המסחר ישירות ללא מאגרים (יפורט בהמשך).

3. המאגרים אשר מתוכננים בפרויקט שבנדון הינם:

א. 2 מאגרים למערכת הספרינקלרים – כל אחד הינו בקיבולת של כ-150 מ"ק (סה"כ 300 מ"ק).

ב. מאגר בודד למילוי מאגרים עליונים – הממוקם בקומת מרתף 3 – בקיבולת 60 מ"ק.

ג. מאגרי מים לצריכה וכיבוי-אש (פנימי-גלגלונים) – הממוקמים בגג כל מבנה – כל אחד בקיבולת 40 מ"ק.

4. מערכת המים והכיבוי-אש הינה מערכת עצמאית אשר מושטת על מאגר מים בקיבולת של 40 מ"ק, בגג כל מבנה – וכוללת סט של משאבות בעלות משנה תדרים לשליטה על כלל המתחם.

בנוסף, מתוכננת מערכת ספרינקלרים עצמאית, מגובה ב-2 מאגרי מים, כל אחד, בקיבולת של 150 מ"ק והשולטת על כלל דרישות כיבוי-אש/ספרינקלרים למתחם.

5. ממאגר המים התחתון אשר מיועד למילוי מאגרים עליונים, יוצאים קו מילוי מאגרים עליונים והכולל מדי מים משני ראשי לכל בניין, לחלוקה בין המבנים השונים, בעלייה בפירי ייעודיים עד לגג המבנה.

כמו-כן, לאיזור המסחר ו/או הייעוד הציבורי – מקו המים ממד המים הראשי ו/או מקו המים המזין את מילוי מאגרי המים התחתונים, לפני ההזנה למסחר ו/או הייעוד הציבורי קיים מד מים משנה ראשי למתחת לכל בניין ובניין ולאחריו יבואו מדי המים של המסחר ו/או הייעוד הציבורי.

6. וידגש, במד מים ראשי למגרש אשר ממלא את המאגרים האמורים, קיים מז"ח על גבי מד המים הראשי, לחלוקה בין מים לצריכה, מים לכיבוי-אש ומים לספרינקלרים.

7. חישוב צריכת המים הכללית של המבנה – מדובר בכ-5.6 מ"ק לשעה – לפיכך, במאגר מים של כ-40 מ"ק – התחלופה הינה על בסיס כל יומיים (במכסימום) ועומדות בדרישות משרד הבריאות בנושא מאגרי מים.

רח' אהליאב, 6 רמת-גן 52522, טל. 03-7519046, 03-7519037, פקסמיליה 03-7522037
6 OHOLIAV ST. RAMAT-GAN 52522, ISRAEL, TEL. 03-7519046, 03-7519037, TELEFAX 03-7522037
מודם: 03-7519088 E-MAIL: tma_ltd@netvision.net.il 03-7519088

מערכות אינסטלציה סניטרית, אספקת מים, כבוי אש, ביוב ותיעול, שירותי תעשייה
SANITARY INSTALLATION SYSTEMS, WATER SUPPLY, FIRE PROTECTION, SEWERAGE & DRAINAGE, INDUSTRIAL INSTALLATIONS



ת.מ.א.



תכנון מערכות אינסטלציה, הנדסה ויעוץ בע"מ

DESIGN OF INSTALLATION SYSTEMS, CONSULTANT ENGINEERING L.T.D .

ג. תחשיב כושר הספיקה של מערכת המים בתכנון המוצע:

1. תיאור הפרויקט – מדובר במבנה מגורים בעל כ- 301 יח"ד ובנוסף בקומת הקרקע כ- 3000 מ"ר מסחר.

2. חישוב ספיקה יומית – בהתאם לרשות המים:

$$0.22[m^3/day/person] \times 3.5[person/apartment] \times 301 [apartment] = 231.77 [m^3/day]$$

בנוסף, יש להוסיף את שטח המסחר ומבנה הציבור – בהתאם לרשות המים:

$$0.0041[m^3/m^2/day/] \times 3000[m^2] = 12.3 [m^3/day]$$

ואז כושר הספיקה של כמות המים הינה כ- $244.098[m^3/day]$.

זהו כושר הספיקה היומית למים לכלל המגרש שבנדון.

3. חישוב ספיקת מים יומית – בהתאם להל"ת/חוק התכנון והבניה:

$$0.4[m^3/day/apartment] \times 301[person/apartment] = 120.4 [m^3/day]$$

4. כאמור לעיל, בפועל קיימים כ- 3 מאגרים כל אחד כ- 40 מ"ק בגג המבנה וכמו-כן מאגר של כ- 60 מ"ק

בקומת המרתף אשר מזין מאגרי מים אלו. בנוסף, למערכת הספרינקלרים (מערכת נפרדת) קיימים מאגרים

בקיבולת כוללת של כ- 300 מ"ק.

לידיעתך ולהמשך טיפולך,

בכבוד רב,

גלמור רון

ת.מ.א. הנדסה ויעוץ בע"מ

העתק:

- אייל ליגום-חב' בוני התיכון.



רח' אהליאב, 6 רמת-גן 52522, טל. 03-7519046, 03-7519037, פקסמיליה 03-7522037
6 OHOLIAV ST. RAMAT-GAN 52522, ISRAEL, TEL. 03-7519046, 03-7519037, TELEFAX 03-7522037
מודם: 03-7519088 E-MAIL: tma_ltd@netvision.net.il 03-7519088

מערכות אינסטלציה סניטרית, אספקת מים, כבוי אש, ביוב ותיעול, שירותי תעשייה
SANITARY INSTALLATION SYSTEMS, WATER SUPPLY, FIRE PROTECTION, SEWERAGE & DRAINAGE, INDUSTRIAL INSTALLATIONS