

21/03/2021

לאשר את התוכנית

01/06/2021

מהנדסים י"ר הוועדה המחוזית CONSULTING ENGINEERS LTD

תאריך



תב"ע 418-0588467

מכללה אקדמית ראש העין

נספח מים וביוב - פרשה טכנית

המתכנן : י. לבל מהנדסים יועצים בע"מ
נחלת יצחק 32א תל-אביב, 67448
טלפון : 03-6952418
פקס : 03-6916647
דוא"ל : lebel@lebel.co.il

פברואר 2018





תוכן הענינים

2	כללי	1.
3	נתוני התכנון – מים וביוב	2.
5	המערכות הקיימות	3.
6	המערכת המתוכננת	4.





2. נתוני התכנון – מים וביוב

להלן טבלה המרכזת את נתוני התכנון האדריכליים:

טבלה מס' 1: הוראות בניה- מצב מוצע אדריכלי

שטח עיקרי [מ"ר] (ללא שטח שרות)	ייעוד קרקע
31,161	מבנים ומוסדות ציבור
4,274	מגורים (מעונות)
6,230	ספורט ונופש

כאמור, תחום התב"ע הינו 88.5 דונם. שטח זה כולל:

2.1 מבנים ומוסדות ציבור- שטח עיקרי של 31,161 מ"ר המיועד למבנים לצרכי חינוך אקדמי, תרבות, כיתות לימוד, מכוני מחקר, משרדים, אולמות הרצאה והדרכה, תצוגה והתכנסות, מעבדות, מרכזי מבקרים וכד'.

2.2 מעונות סטודנטים- כ-4,274 מ"ר עבור 40 יחידות דיור למגורי הסטודנטים.

2.3 ספורט ונופש- שטח עיקרי של כ-6,230 מ"ר המיועד לפעילות נופש וספורט לסוגיו, לרבות בריכה וכל השירותים הנלווים להם פנאי, לרבות בריכה וספא, פינות ישיבה, משחק, שטחים להתכנסויות, גינון וכו'.

2.3.1 הן בשטחי המבנה במוסדות ציבור והן בשטחי ספורט ונופש, צריכת המים חושבה עפ"י 20 ליטר/יום/נפש, בהנחה של 10 מ"ר/נפש*. הצריכה השנתית חושבה בהנחה של 300 ימי עבודה בשנה.

2.3.2 בשטח המעונות צריכת המים חושבה עפ"י 80 מ"ק/נפש/שנה.

2.3.3 מקדם יום השיא חושב עפ"י 0.4% מהצריכה השנתית, עבור אוכלוסיה צפה, בהתאם להנחיות לתכנון של המנהל למשק המים.

2.3.4 מקדם שעת שיא חושב עפ"י 10% מצריכת יום שיא.

* הנתון של צריכת קרקע חושב בעזרת מיצוע נתוני שטח ומס' סטודנטים הלומדים במוסדות השונים להשכלה גבוהה בארץ.





טבלה מס' 2 – סיכום צריכות המים

סה"כ	מעונות	מכללה וקאנטרי	
-	120	-	מספר סטודנטים
32,035	9,600	22,435	צריכה שנתית (מ"ק/שנה)
128	38	90	צריכת יום שיא (מק"י)
13	4	9	צריכת שעת שיא (מק"ש)



- שפיעת הביוב חושבה לפי 80% מצריכת המים.

- מקדם יום שיא $K=1.2$

- שפיעת ביוב שעתית מקסימאלית חושבה לפי המקדם השעתי: $K^{max} = 8.5 * Q_d^{-0.145}$



טבלה מס' 3: סיכום שפיעת השפכים

סה"כ	מעונות	מכללה וקאנטרי	ספיקה/ יעודי קרקע
25,642	7680	17962	שפיעת ביוב שנתית (מ"ק/שנה)
12	5	7	שפיעת ביוב שעת שיא (מק"ש)





3. המערכות הקיימות

3.1 מערכת המים

3.1.1 איזור לחץ של תחום התב"ע

איזורי הלחץ של ראש העין, עפ"י תכנית האב למים, מחולקים ל- 6 איזורים ברומים טופוגרפיים שבין +28 ל- +180 מטרים.

תחום התב"ע, הנמצא באיזור העיר הוותיקה שייך לאיזור לחץ A. הטופוגרפיה באיזור זה הינה מישורית המטפסת מתונות מ- +35 מ' ועד +70 מ'. רום איגום השולט על האיזור הינו +105 מ' באמצעות 2 בריכות איגום השייכות לעירייה בנפח 1,000 מ"ק ו- 5,000 מ"ק הנמצאות דרום מזרחית לתחום התב"ע, במגדל צדק. הבריכות משמשות גם כנפח איגום בפועל של חברת מקורות המספקת את המים לעיר.



3.1.2 מערכת המים

בתחום התב"ע מבוצע קו בקוטר 8" ברחוב האצ"ל, ש יהיה מוכן עד סוף שנת 2018. על הקו יהיו הידרנטים בקוטר 3" על זקף 4" כל 100 מ' לערך, ומגופים בכל צומת לניתוק הקו בעת תקלה. הקו מתחבר ממזרח לקו פלדה בקוטר 14" ברחוב יהודה הלוי. מבנה רשת המים הינו טבעתי.



3.1.3 רדיוסי מגן

בחלק המערבי של העיר וכן בכניסה הדרומית ישנם רדיוסי מגן של קידוחים למי שתיה, המסומנים על המפה: קידוח ראש העין 2 וקידוח זכרון רוטשילד. על פי הגדרת תקנות בריאות העם, ברדיוס מגן ב' אסורה כל בניה של מבני מגורים, מבני ציבור ומבני מסחר. ברדיוס ג' של קידוח אסורה כל בניה, התקנה או פעילות העלולים לגרום לזיהום חמור, כגון מתקן ביוב, קו ביוב ראשי, איזור תעשייה או השקיה בקולחין. יחד עם זאת, רשות הבריאות רשאית להתיר חריגה מן האמור להנחת קווי ביוב תוך נקיטת אמצעים למניעת דליפות ביוב. קווים חדשים ברדיוסי מגן יבוצעו מפוליאאתילן, ממוגנים על פי הנחיות משרד הבריאות.





3.2 מערכת הביוב

3.2.1 מערכת הביוב העירונית הקיימת

ברחוב האצ"ל ישנו קו ביוב קיים בקוטר 280 מ"מ כל מתחם האדקמיה יהיה מחובר לקו זה.



4. המערכת המתוכננת

4.1 מערכת המים

ינתן חיבור מים למרכז האקדמי בקוטר 6" מהקו הקיים ברחוב אצ"ל. כל הקווים הפנימיים יהיו קווים בעלי תו תקן ועל פי כל הדרישות הנדרשות.

4.2 מערכת הביוב

שיפוע האזור הינו מדרום- מזרח לכיוון צפון- מערב. החיבור יהיה אל קו הביוב הקיים בקוטר 280 מ"מ ברחוב האצ"ל, ויהיה מחוץ לתחום של רדיוס מגן ב' של קידוח ראש העין 2 ומחוץ לתחום של רדיוס מגן ב' של קידוח זכרון רוטשילד. כל הקווים הפנימיים בתוך המתחם יהיו קוי פוליאאתלן מרותכים. השוחות והקווים ייבדקו לאטימות מלאה על פי דרישת משרד הבריאות ועל פי הנהלים הקיימים.



4.2.1 פתרון קצה

אין שינוי בפתרון קצה, שהינו מערכת השפד"ן, ומט"ש השפד"ן. המערכת מחוברת אל המערכת העירונית, שרובה ככולן מחוברת למאסף הדרומי של ראש העין ולשפד"ן. אין תוספת השפיעה הזו בכדי לשנות דבר בפתרון הקצה ובמערכת ההולכה אליו.

