

2000314565-9



מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

המכללה האקדמית גליל מערבי

שם התוכנית:

המכללה האקדמית גליל מערבי

תכנית מס' ג/21708

מינהל התכנון - מנהל צמון חוק התכנון והבנייה - תשנ"ה - 1965 אישור תכנית מס' <u>21708</u>
הועדה המקצועית לתכנון ולבניה החליטה ביום <u>24.6.16</u> לאשר את התכנית <input checked="" type="checkbox"/> התכנית לא נמנעה טענת אישור שר <input type="checkbox"/> התכנית נקבעה טענת אישור שר
מנהל מינהל התכנון יו"ר הועדה המחוזית

נספח מים ביוב

הודעה על אישור תכנית מס' <u>21708</u> פורסמה בליקט הפרסומים מס' מיום
--

פ.מ. 25612

דצמבר 2013

עדכון יולי 2014

מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
תכנון וייעוץ הנדסי
פ.מ. 25612
גילון, ד.ג. משגב 03:05
טל. 04-9580621

meir@rme.co.il

27112-nespah-biuv.doc

נייד: 054 - 7759909

עמוד 1 מתוך 7

גילון, ד.ג. משגב 20103

טל: 04-9580621

פקס: 04 - 9580225



פ. רחנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

נספח מים וביוב

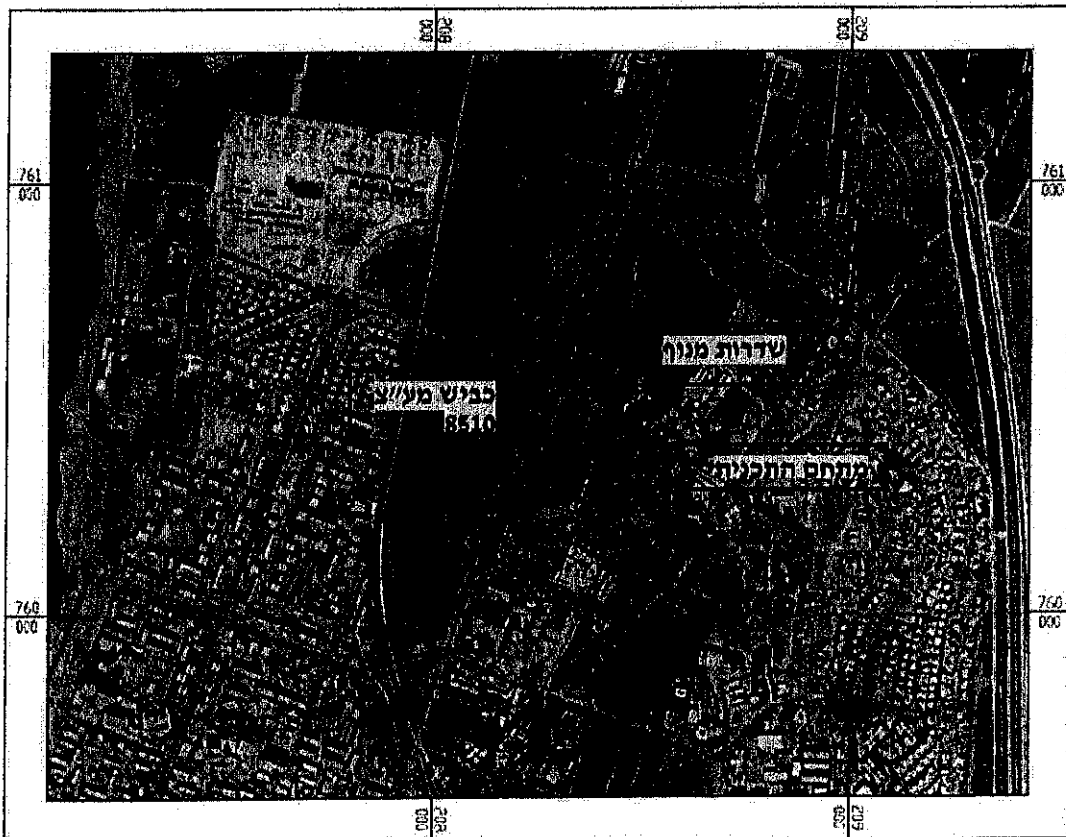
1. כללי:

המכללה האקדמית גליל מערבי מבקשת לקדם תכנית בנין עיר חדשה אשר תתאים את גבולות שטחי הפיתוח, התכנים והפרוגרמה של המכללה לחזון פיתוח המכללה.
 המכללה עובדת היום בשטח שאושר למוסדות חינוך, שימושי ספורט עפ"י תכנית ג/7610, כחלק מההחייכות לחקמת ביח"ס לניהול קודמה בשנת 2011 תבי"ע בסמכות מקומית עכ/מק/12 להסדרת חלק משטח הקמפוס – התבי"ע אושרה לתוקף.
 מטרת תכנית זו הינה:
 הגדרת גבולות שטח הפיתוח, השימושים, דרכי הגישה למכללה וזכויות הבניה הכשרת שטח במתחם של המכללה האקדמית גליל מערבי למעונות סטודנטים-150 יח"ד עם 2 סטודנטים בכל יח"ד – סח"כ 300 סטודנטים.
 פרשה טכנית זו סוקרת ומציעה עבור חבי המכללה האקדמית גליל מערבי תכנון מערכות מים וביוב לקראת תכנון מפורט.

2. תנאים כלליים:

מקום התוכנית: בתחום רשות מקומית עכו, מתחם התכנית נמצא מזרחית לכביש מע"צ מס' 8510 ודרומית לשדרות מנוף.
 גוש: 18019, חלקה: 2,7,11, מס' חלקות בחלקן: 1,3,6,8,110
 גוש: 21116, מס' חלקות בחלקן: 36,39,41,42,44,45,47,48,50,59
 נ.צ.: X=208400 Y=760200
 גבולות התוכנית: גבולות התוכנית הם כמסומן בקו כחול בתשריט התוכנית

תרשים סביבה





מ. רונטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

3. טבלת יעודי קרקע ותאי שטח ושטחים בתכנית:

חלוקת השטח כמצב המוצע כדלקמן:

תכנית	יעוד	שימוש	תא שטח	סה"כ שטח בניה (מ"ר)	הערות
מכללת אקדמית גליל מערבי – תכנית כללית	מבנים ומוסדות ציבור לחינוך	מבנים ומוסדות ציבור לחינוך	1,3,4	49,470	
מכללת אקדמית גליל מערבי – מעונות סטודנטים	מבנים ומוסדות ציבור לחינוך	קומת מסחר	2	1,600	
		מעונות סטודנטים		6,500	150 יח"ד 2 סטודנטים לכל יח"ד 300 סטודנטים

שימושים והוראות לכל תא ותא מופיעים בתקנון וחודאות התכנית.

3. מערכת ביוב:

4.1 מצב קיים

לפני כשנתיים בוצע ע"י תאגיד מי עכו קו ביוב גרביטציוני בקוטר 250 מ"מ אשר מנקו את שכונה הכרם המזרחית, הקו זורם לתחנת שאיבה לביוב ראשית דושניצקי הנמצאת בצמוד להפרדה המפלסית החדשה של הרכבת (צומת דרכים דושניצקי-כביש 8510), אשר סונקת למטייש עכו. בעקבות ביצוע הקו האזורי, מעי הביוב של מכללת גליל מערבי חובר לקו הביוב האזורי הקיים. מערכת הביוב הקיימת בשטח המכללה הינה מערכת איסוף גרביטציונית בקטרים 160 מ"מ ו-200 מ"מ עם שוחות בקרה אשר קולטת את השפכים מהמבנים הנייל ומוליכה את השפכים הנאספים למעי הביוב האזורית הקיימת מערבית לכביש מעייץ 8510 של תאגיד מי עכו.

4.2 כמויות

נתונים לצורך התכנון לשלב פיתוח מלא:

שפיעה סגולית לביוב למבנים ומוסדות ציבור לחינוך לפי: 1,250 ליטר/1,000 מ"ר/יממה
דהיינו: 1.25 ליטר/מ"ר/יממה

שפיעה סגולית לביוב למסחר לפי: 1,000 ליטר/1,000 מ"ר/יממה
דהיינו: 1.0 ליטר/מ"ר/יממה

שפיעה סגולית לביוב ליח"ד לפי: 280 ליטר/יח"ד/יממה
(לפי 140 ליטר/נפש / יממה, 2 סטודנטים ליח"ד)



מ. רונטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

4.3 כמויות

טבלת מס'-1 : כמויות שפכים

מרוס	נתונים	בשלב פיתוח מלא
מבנים ומוסדות ציבור לחינוך	שטח (מ"ר)	49,470
	שפיעה שפכים סגולית (ליטר/מ"ר/יממה)	1.25
	כמות שפכים יומית (מ"ק/יממה)	62
משחר	שטח בנוי (מ"ר)	1,600
	שפיעה שפכים סגולית (ליטר/מ"ר/יממה)	1.0
	כמות שפכים יומית (מ"ק/יממה)	16
מעונות סטודנטים	מס' יחיד	150
	שפיעה שפכים סגולית (ליטר/מ"ר/יממה)	280
	כמות שפכים יומית (מ"ק/יממה)	42
	סה"כ כמות שפכים יומית (מ"ק/יממה)	120

טבלת מס'-2 : ריכוז כמויות וספיקות שפכים

בשלב פיתוח מלא	
120	כמויות שפכים יומית (מ"ק/יום)
5	ספיקת שפכים שעתית ממוצעת (מק"ש)
20	ספיקת שפכים שעתית מקסימלית (מק"ש)



מ. רהנסל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

4.4 התכנית המוצעת :

מערכת הביוב בשטחי הבנוי העתידיים תהיה כמערכת האיטוף הגרביטציוני תבנה מצנורות " P.V.C. " עבה " בקוטר 200 חיבור בין קטעי צנורות ראש פעמון, הקווים יונחו עם שיפועים מינימליים של 1.0%, ובחתיים לתכנון שיפועי הכבישים.
השפכים הנאספים מהמבנים יחוברו לקוי הביוב הקיימים במתחם המכללה אשר מחבורים לקו הביוב האזורי של תאגיד מי עכו הנמצא מערבית לכביש 8510.
הקווים והתאים יהיו אטומים לחלוטין לדליפת נוזלים.
במוצא המבנים המיועדים לשירותי מזון ומסעדה, יותקנו מפריד שומנים בחתום להנחיות משרד הבריאות ומשרד לאיכות הסביבה, גודל מפריד השומנים ייקבע בתכנון המפורט בחתום למספר המנות המיועדות לכל מבנה ומבנה.
משיקולי תחזוקה קוי ביוב מוצע לבצע קוי ביוב בקוטר 200 מ"מ ושידרוג קוי הביוב הראשיים הקיימים עד לחיבור לקו הביוב האזורי לקוטר 200 מ"מ.
פתרון קצה לשפכים - מט"ש עכו .

4.5 כושר ההולכה של קוי הביוב :

בעת תכנון מפורט יש לעמוד בקריטריונים הבאים :

- שיפוע מינימלי יקבע על פי מהירות זרימה מינימלית בחתך מלא עבור :
קו 200 מ"מ - 0.5 מטר לשניה, קו 160 מ"מ - 0.6 מטר לשניה.
- עומק זרימה מינימלי לפחות 30% מהקוטר בספיקה ממוצעת.
- מהירות זרימה מקסימלית מותרת בשיפועים אחדים עד 2.5 מטר לשניה.
להלן פרוט כושר ההולכה בקווי הביוב והמתוכננים כתלות בשיפועים אורכיים.
שיפועים רוחביים של הקווים לא נבדקו.

4.6 קוי ביוב מתוכננים

צנרת הביוב המתוכננת תהיה צנרת PVC בקטרים 200 מ"מ.

טבלה מס' 3 : כושר ההולכה קוי PVC, מקדם מאנינג 0.013

גרדיאנט (%)	200 מ"מ				160 מ"מ			
	חתך מלא		דרגת מילוי 70%		חתך מלא		דרגת מילוי 70%	
	ספיקה (m ³ /hr)	מהירות זרימה (m/sec)	ספיקה (m ³ /hr)	מהירות זרימה (m/sec)	ספיקה (m ³ /hr)	מהירות זרימה (m/sec)	ספיקה (m ³ /hr)	מהירות זרימה (m/sec)
0.05	26.00	0.23	22.10	0.25	15.00	0.20	12.75	0.22
0.2	53.00	0.47	45.05	0.52	29.00	0.40	24.65	0.44
0.4	75.00	0.66	63.75	0.73	41.00	0.57	34.85	0.63
0.6	91.00	0.81	77.35	0.89	50.00	0.70	42.50	0.77
0.8	106.00	0.99	90.10	1.09	58.00	0.80	49.30	0.88
0.9	112.00	1.04	95.20	1.14	62.00	0.85	52.70	0.94
1	118.00	1.04	100.30	1.14	65.00	0.90	55.25	0.99
2	167.00	1.48	141.95	1.63	92.00	1.27	78.20	1.40
4	236.00	2.09	200.60	2.30	130.00	1.80	110.50	1.98
6	289.00	2.56	245.65	2.82	160.00	2.20	136.00	2.42



מ. רהנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

4. מערכת המים :

5.1 מצב קיים

אספקת המים למכללה נעשית מחיבור "מקורות" ובגודל "6 הנמצא צפונית לרח' שדרות מנוף. רשת המים במתחם הבנויה מצינורות פלדה בקטרים שונים חוקמה עם קום המתחם ובהתאם לשלבי הפיתוח השונים.
רום טופוגרפי במתחם נע בין 4.0 מ' עד 10 מ'.
תחום הלחצים המקובל הוא בין 2.5 – 6.0 אטמ' לחיבור צרכן

5.2 מצב מוצע

מערכת המים באזורי הפיתוח החדשים יהיו חלק ממערכת המים של המתחם וישתלבו עם מערכות הצנרת הקיימת. יבוצעו טבעות של קווי מים מצינורות בקוטר "4 שיספקו את המים לשטחי הבניה העתידית. הלחץ הסטטי לא יעלה 5 אטמ'.
רשת קווי המים באזורים החדשים תכלול מגופים לבקרה ולשליטה על קטעים במערכת למטרת אחזקה, והידרנטים לצורכי כיבוי אש.
בעתיד הזנת המים למכללה תבוצע דרך רשת המים של תאגיד מי עכו, (חיבור מקורות ינותק).
רשת המים תתוכנן בהתאם לדרישות כבוי אש-איגוד גליל מערבי.
במבנים השונים יתוכננו מעי כבוי אש פנימיות (עמדות כבוי אש ומערכות ספרינקלרים)
בנפרד לכל מבנה ומבנה. המערכות יתוכננו בהתאם להנחיות יועץ בטיחות/כבוי אש.
נפח האיגום (במידה ויידרשו) לתגבור רשת המים המתוכננת במתחם ייקבע לאחר קבלת הנחיות יועץ בטיחות/כבוי אש במסגרת התכנון המפורט.



מ. רחנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

5. סיכום :

- 6.1 מעי הביוב הקיימת בשטח המכללה מחובר היום לקו הביוב האזורי של תאגיד מים עכו .
- 6.1 מעי הביוב המתוכננת במתחם הינה מעי ביוב גרביטציונית מצינורות PVC בקוטר 200 מ"מ, אשר תחובר למעי הביוב האזורית הסמוכה.
- 6.2 משיקולי תחזוקה קוי הביוב יהיו מצינורות PVC בקוטר 200 מ"מ לפחות, ומוצע לשדרג את קוי קוי הביוב הראשיים הקיימים עד לחיבור לקו הביוב האזורי לקוטר 200 מ"מ.
- 6.3 נקודת החיבור לקו הביוב האזורי ותוספת הביוב הצפויה מתואמת עם תאגיד מי עכו
- 6.4 היום רשת המים במכללה מחוברת דרך חיבור מקורות הנמצא צפונית לרחק שדרות מנוף.
- 6.5 מערכת המים המוצעת בקוטר 4" באזורי הפיתוח החדשים יהיו חלק ממערכת המים של המתחם וישתלבו עם מערכות הצנרת הקיימות.
- 6.6 בעתיד הזנה המים למכללה תבוצע דרך רשת המים של תאגיד מי עכו , (חיבור מקורות ינותק).