

1000319517-9



מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

המכללה האקדמית גליל מערבי

שם התוכנית:

המכללה האקדמית גליל מערבי - מעונות סטודנטים

תכנית מס' ג/21709

מינהל התכנון - מחוז צפון
חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה - 1965
אישור הכנית מס' 21709
תועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 27.6.13 לאשר את התכנית
<input checked="" type="checkbox"/> התכנית לא נקבעה טענת אישור שר
<input type="checkbox"/> התכנית נקבעה כענף אישור שר
מנהל מינהל התכנון יו"ר הועדה המחוזית

נספח מים ביוב

פ.מ. 25612

דצמבר 2013

עדכון יולי 2014

הנדעה על אישור חכנית מס' 21709
פורסמה בילקום הפרסומים מס'
מיום

מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
 תכנון וייעוץ הנדסי
 ח.פ. 514330752
 גילון ד.ג. משת"ב 052103
 תל. 04-9580225

meir@rme.co.il

27112-nespah-biuv.doc

נייד: 054 - 7759909

גילון, ד.ג. משגב 20103

טל: 04-9580621

פקס: 04 - 9580225

עמוד 1 מתוך 7



מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

נספח מים וביוב

1. כללי:

המכללה האקדמית גלי 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 מהחחייערכות לחקמת ביה"ס לניהול קודמה בשנת 2011 תב"ע בסמכות מקומית עכ/מק/12 להסדרת חלק משטח הקמפוס – התב"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 – סה"כ 300 סטודנטים.

פרשה טכנית זו סוקרת ומציעה עבור חב' 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.

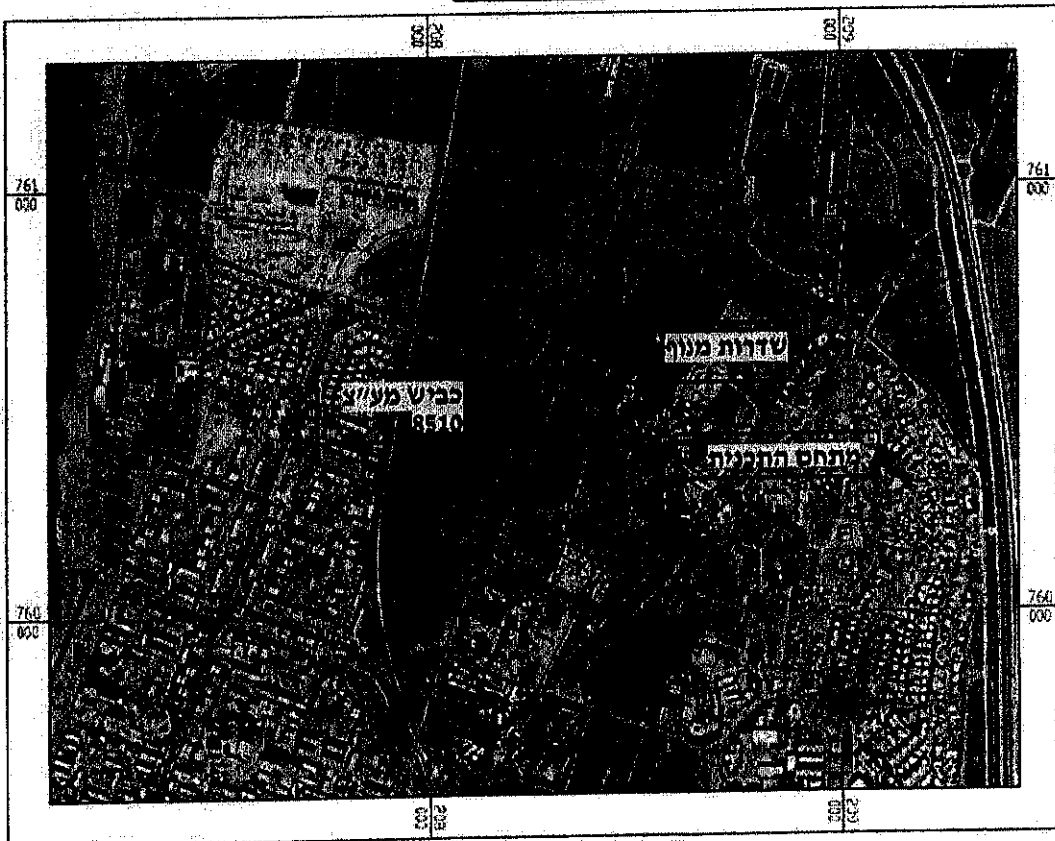
גוש: 18019, חלקה: 2,7,11 מס' חלקות בחלקן: 1,3,6,8,110

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. רהנטל מהמסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

3. טבלת יעודי קרקע ותאי שטח ושטחים בתכנית:

חלוקת השטח במצב המוצע כדלקמן :

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

שימושים והוראות לכל תא ותא מופיעים בתקנון והוראות התכנית.

4. מערכת ביוב:

4.1 מצב קיים

לפני כשנתיים בוצע ע"י תאגיד מי עכו קו ביוב גרביטציוני בקוטר 250 מ"מ אשר מנקז 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 קולטות את השפכים מחמבנים הנ"ל ומוליכה את השפכים הנאספים למעי הביוב האזורית הקיימת מערבית לכביש מע"צ 8510 של תאגיד מי עכו.

4.2 כמות

נתונים לצורך התכנון לשלב פיתוח מלא:

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

שפיעה סגולית לביוב למסחר לפי: 1,000 ליטר/1,000 מ"ר/יממה
דחינו: 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. רהנסל מהנדסים

תבנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

4.3 כמויות

טבלה מס'-1 : כמויות שפכים

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

טבלה 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. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

4.4 התכנית המוצעת :

מערכת הביוב בשטחי הבנוי העתידיים תהיה כמערכת האיסוף-הגרביטציוני תבנה מצינורות " P.V.C " עבה " בקוטר 200 חיבור בין קטעי צינורות ראש פעמון , הקוים יונחו עם שיפועים מינימליים של 1.0% , ובהתאם 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 בהתאם להנחיות משרד הבריאות ומשרד לאיכות הסביבה, גודל מפריד השומנים ייקבע בתכנון המפורט בהתאם למספר חמנות 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-מטייש עכו .

4.5 כושר ההולכה של קווי 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% מחקוטר בספיקה ממוצעת.
 - מהירות זרימה מקסימלית מותרת בשיפועים אחידים 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 מאיננג 0.013

גרדיאנט (%)	200 מ"מ				160 מ"מ			
	חתך מלא		דרגת מילוי 70%		חתך מלא		דרגת מילוי 70%	
ספיקה	מהירות זרימה	ספיקה	מהירות זרימה	ספיקה	מהירות זרימה	ספיקה	מהירות זרימה	
(m ³ /hr)	(m/sec)	(m ³ /hr)	(m/sec)	(m ³ /hr)	(m/sec)	(m ³ /hr)	(m/sec)	
0.05	0.23	22.10	0.25	15.00	0.20	12.75	0.22	
0.2	0.47	45.05	0.52	29.00	0.40	24.65	0.44	
0.4	0.66	63.75	0.73	41.00	0.57	34.85	0.63	
0.6	0.81	77.35	0.89	50.00	0.70	42.50	0.77	
0.8	0.99	90.10	1.09	58.00	0.80	49.30	0.88	
0.9	1.04	95.20	1.14	62.00	0.85	52.70	0.94	
1	1.04	100.30	1.14	65.00	0.90	55.25	0.99	



מ. רחנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

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

5. 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 הוקמה 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 העתידים.
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 הזנה חמים 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. רזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

6. סיכום :

- 6.1 מעי הביוב הקיימת בשטח המכללה מחובר היום לקו הביוב האזורי של תאגיד מים עכו.
- 6.1 מעי הביוב המתוכננת במתחם הינח 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 מנף.
- 6.5 מערכת המים המוצעת בקוטר 4" באזורי הפיתוח החדשים יהיו חלק ממערכת המים של המתחם וישתלבו עם מערכות הצנרת הקיימת.
- 6.6 בעתיד הזנה המים למכללה תבוצע דרך רשת המים של תאגיד מי עכו, (חיבור מקורות ינותק).