



עיריית מגדל העמק



נספח מים וביוב אצטדיון כדורגל מגדל העמק



אורלי סרוסי-זוהר
סעייד זועבי

תכנית מספר 221-0277558



מרץ 2015



ט"ו אדר תשע"ה
06 מרץ 2015



לכבוד

המחלקה לבריאות הסביבה

לשכת הבריאות מחוז הצפון

מסירה יזנית.

שלום רב,

הנדון – "אצטדיון כדורגל - מגדל העמק" תכנית מספר 0277558-221



הרינו מתכבדים להגיש בזאת נספח מים וביוב לתכנית אצטדיון כדורגל במגדל העמק.

מטרת התכנית, להקים אצטדיון כדורגל משותף למגדל העמק וליפיע, כחלק מפרויקט דו-קיום.

בשלב א' מתוכנן האצטדיון לאכלס 4000 מקומות ישיבה.

תכנון הנספח הסניטארי המוגש הינו בהתאם.

נודה לכם על בדיקתכם ואישור התוכנית והבקשה.

מסמכים ישימים:

תמ"א 34

תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה), צ 2013

תקנות בריאות העם (התקנת מכשיר מונע זרימת מים חוזרת), 1992

הנחיות להנחת קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה

ת"י 5452

נספח ביוב ג/15286

בכבוד רב,



אורלי סרוסי-זוהר

ייעוץ ותכנון הנדסי תברואי

סעיף זועבי

מהנדס מים וביוב

העתק: **אדר' ליאת רביבו גולדבוים**, איתי זהבי אדריכלים.

אינג' איגור אפנסייב, מהנדס תאגיד מי-נע נצרת עילית.





אצטדיון כדורגל-מגדל העמק

1. מבוא

מגדל העמק ממוקמת בגליל התחתון וגובלת מצפון, דרום ומערב בשטחי מ.א. עמק יזרעאל וממזרח, במועצה מקומית יפיע .



קיים תכנון להקים מגרש כדורגל משותף לשני היישובים, כחלק מתהליך דו קיום בין מ.מ. יפיע לבין עיריית כדורגל.

מיקום המגרש ממזרח לשכונת נוף העמק.

בהיבט של תשתיות מים ושפכים, מיקום המגרש המוצע, סמוך לתשתיות מתאימות של תאגיד המים והביוב "מי-נע" ועל כן תוכנן חיבור למערכת מי השתייה מאזור לחץ גבוה (על מנת להסדיר לחצים מתאימים על פי דרישות כיבוי אש) וחיבור השפכים לקו מאסר ראשי לכיוון מטי"ש גניגר.



הפרשה הטכנית הנערכת במסגרת בקשה זו כוללת תיאור הפעילות בבניין המוצע, תיאור אופן אספקת המים לבניין וההפרדה ממערכת הכיבוי אש, אופן סילוק השפכים מהבניין וכן חישוב מספר הקבועות התברואתיות הדרושות בבניין. לפרשה מצורפת תכנית לקווי המים והביוב הקיימים והמוצעים.

2. הבניין המוצע – אצטדיון ומבני עזר

כיוון שאין מדובר בתוכנית בינוי מפורטת, לא קיים עדיין תכנון אדריכלי לתכנית של קבועות סניטאריות/או בית אוכל.

בהתאם לכך, נספח המים והביוב תוכנן וחושב על פי מספר הקבועות הסניטאריות הנדרשות ל- 4000 איש, יעד התכנון הראשוני במסגרת תכנית זו.

תכנון מספר הקבועות הסניטאריות התבסס על דרישות ההוראות למתקני תברואה עדכונים התשס"ז – 2007, (להלן: "הל"ת").





3. תיאור הפעילות בבניין המוצע – אצטדיון כדורגל

מדובר במגרש כדור רגל המיועד למשחקים בשבתות בנוכחות קהל צופים ולאיימונים שלוש פעמים בשבוע בשעות אחרי הצהריים ללא נוכחות קהל. בימי שבת, יתקיימו משחקים בין קבוצה מהישוב לקבוצה אורחת המונות 11 שחקנים כל אחת ועוד שלושה שופטים סה"כ 25 ספורטאים.



למשחקים יגיעו גם צופים חלקם אוהדי קבוצת הבית וחלקם אוהדי הקבוצה האורחת. המספר המרבי שקהל הצופים יכול להגיע ל- 4,000 צופים בסך הכול עבור שתי הקבוצות כאשר ההנחה היא ש 15% (600 נשים) מקהל זה נשים והיתר 85% גברים (3,400 גברים).

מתקני התברואה, הכוללים אסלות כיורים ומקלחות שישמשו לשחקנים משתי הקבוצות יופרדו מיתר מתקני התברואה של הקהל וישמשו אך ורק לספורטאים (שחקנים ושופטים).

מתקני התברואה שישמשו לקהל כוללים אסלות, משתנות, כיורי רחצה, הם כאמור יופרדו ממתקני התברואה של הספורטאים, מספרם יותאם לדרישות של הל"ת כמפורט בטבלאות חישוב מספרי קבועות התברואה בהמשך.



4. מערכת אספקת המים

4.1 כללי

אספקת המים למגדל העמק מגיעה ממפעל המים האזורי, "ג.מ. קישון - קטע שימרון", של חברת "מקורות".

המפעל מספק מים לישובים מגדל העמק, גבת, יפעת, כפר החורש ועילוט.

המפעל הנ"ל נשען על חיבור למוביל הארצי וקידוח שימרון 5 ושימרון 7



4.2 תיאור מערכת המים – על פי תכנון תזין את מדרש הכדורגל

קו "מחלק מגדל העמק" בקוטר 16", מספק מים לכיוון אזורי לחץ +251, +205, +300, +325. באמצעות ת.ש. +325 מוזנים אזור לחץ +325.

כפי שיתואר להלן, מתוכנן חיבור בסמוך לתחנת שאיבה +325 מ' ומנקודה זו, יונח קו מים לכיוון מגרש הכדורגל, בקוטר 4", שיתוחזק על ידי עיריית מגדל העמק.

בכניסה למגרש הכדורגל, מתוכנן כי תבצע הפרדה לשתי מערכות מים:

- א. מערכת מים לשתייה
- ב. מערכת מים לכיבוי אש
- ג. בראש המערכת לכיבוי אש, מתוכננת התקנת מז"ח, ראה פרט ראש מערכת.
- ד. הקו ואביזרי הצנרת יעמדו בת"י 5452.

4.3 אספקת המים לבניין:

המים לשתייה ולכיבוי אש יסופקו לבניין המוצע מרשת המים העירונית של מגדל העמק השייכת לתאגיד המים "מי-נע" ואשר מספקת מים בלחצים הדרושים הנעים בין 3.0 אטמוספרות ועד 7.0 אטמוספרות.

מי השתייה יהיו באיכות המחייבת על פי תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתייה), 2013 (להלן: "תקנות איכות מי שתייה") ובכפוף להנחיות משרד הבריאות הרלוונטיות לתכנון זה בהם:

- א. הנחיות משרד הבריאות להנחת קו מי שתייה וקו מים שאינו לשתייה 10.2012.
- ב. הנחיות למניעת התרבות חיידקי הליגיוללה
- ג. תקנות בריאות העם (התקנת מכשיר מונע זרימת מים חוזרת), נוסח משולב 2000

בהתאם לכך יובהר כבר בשלב זה, כי בשלב התכנון המפורט יוקפד כדלקמן:

- תכנון מפורט של הקו יועבר לאישור משרד הבריאות כפוף לדרישת תקנה 24 בתקנות איכות מי השתייה.
- במסגרת זו תינתן התייחסות ליחסי גומלין בין תשתיות, כפוף להנחיות המשרד, בין היתר:

- בעת הקבלה בין קו מי שתייה וקו מש"ל, יישמר מרחק של 1 מטר במקרה וקו המש"ל הינו גרוויטציוני או 3 מטר במקרה ומדור בקו לחץ. במקרה שלא ניתן יהיה לשמור על המרחק יתוכנן מיגון בהתאם לדרישות הנחיות משרד הבריאות ל"הנחת קווי מים לשתייה וקווי מים שאינם לשתייה", 10.2012.



▪ בעת חציה בין קו מי שתייה וקו מש"ל, יוקפד כי קו המים יעבור מעל קו המש"ל במרחק אנכי של 1 מטר לפחות והכל בהתאם להנחיות מש"ל כאמור לעיל.

- לבניין המוצע בעתיד יסופקו מים קרים וחמים-תכנון זה יבוצע בהתאם לדרישות הלי"ת, ת"י 1205 והנחיות למניעת התרבות חיידקי הליגיולנה.
- מי השתייה יופרדו מהמים לכיבוי אש על ידי התקנת מונע זרימה חוזרת (מז"ח) בראש מערכת אספקת המים לבניין כפי שניתן לראות בסכימת ההתחברות של ראש מערכת אספקת המים למגרש – ראה פרט בתוכנית המצורפת.



4.4 סילוק השפכים מהבניין המוצע

1. **חישוב נפח השפכים שמקורם בשירותים של הספורטאים ושל האורחים** – המדובר בשירותים אשר ישמשו כאמור לספורטאים ולאורחים. להלן חישוב נפח השפכים הנוצר בכל משחק:

□ שירותי הספורטאים: בהנחה שכל הספורטאים ישתמשו במקלחת לאחר המשחק אז ובהנחה שכל ספורטאי יצרך 60 ליטר אז כמות השפכים שיצטברו ממקלחות הספורטאים יהיה: $1,500 = 25 \times 60$ ליטר או 1.5 מ"ק.



□ שירותי האורחים: בהנחה שהשירותים של קהל המקומיים ושל האורחים יהיו בשימוש בהפסקה שבמשך רבע שעה ובהנחה שכל הברזים יהיו פתוחים חצי מזמן ההפסקה הרי מספר השניות שהמים בשירותים יזרמו הוא: $450 = 60 \times 50\% \times 15$ שניות.

□ צריכת המים של הקבועות התברואיות לפי הלי"ת היא: אסלה- 0.13 ליטר לשנייה, משתנה – 0.3 ליטר לשנייה וכיור- 0.3 ליטר לשנייה.

□ מספר הכיורים המוצע: 17 כיורים, מספר האסלות המוצע: 33 אסלות, מספר המשתנות המוצע: 11 משתנות.



□ נפח השפכים הנוצר במגרש בכל משחק

נפח המים בליטרים במשך 450 שניות הפסקה	מספר קבועות מוצע בתכנית	ספיקה בליטר לשנייה	סוג הקבועה
2,574	44	0.13	אסלה
2,025	15	0.3	משתנה
2,700	20	0.3	כיור רחצה
7,299	סה"כ		
8,799	ועוד 1,500 ליטר משירותי הספורטאים		

2. חיבור שפכי המגרש והבניין המוצע למערכת הביוב המרכזית – מזרחית למגרש המוצע במרחק של 350 מטר בערך קיימת מערכת ביוב מרכזית של תאגיד המים והביוב "מי נע". נקודת ההתחברות נמצאת ברום טופוגרפי של (IL=+226.74), שהוא נמוך ב 52 מטר ממפלס המגרש (0.0=+278) ומבנייני השירותים שייבנו בעתיד לידו, דבר המאפשר לחבר את השפכים שמקורם במגרש ובשירותים המוצעים למערכת הביוב המרכזית הקיימת.

כמות השפכים המסתכמת ב- 8.9 מ"ק (שהיא כמות קטנה מאד) אחרי כל משחק מתוכננת לזרום בקו 200 מ"מ מתוכנן אשר יחבר את שפכי המגרש לקו מאסף ראשי קיים של הישוב בקוטר 250 מ"מ כפי שניתן לראות בתכנית המצורפת.

4.5 חישוב מספר הקבועות התברואתיות בחדרי השירותים:

לפי הל"ת – טבלה 3.6.3.11 (א) - סידורים תברואיים מינימאליים למתקני ספורט - קהל הצופים להלן מספר הקבועות התברואתיות בשתי הקומות בבניין המוצע בו יעבדו עשרה עובדים בכל הבניין.

טבלה 3.6.3.11 (א) - סידורים תברואיים מינימאליים למתקני ספורט - קהל הצופים

פרטים	מספר	אסלות	משתנות	כירי רחצה	ברז שתייה
גברים	2,000	15	15	10	1
נשים	600	9	0	3	1
דו תכליתי	1,400	20	0	7	1
סה"כ	4,000	44	15	20	3

על פי הל"ת סידורים תברואיים לספורטאים יקבעו לפי פעילויות הספורט המתוכננות במיתקן הספורט ומשום כך, נקבעו מספר קבועות לרבות מקלחות המתאימות ומספיקות לשתי קבוצות של 11 שחקנים כל אחת לפי הפירוט שלהלן:

פרטים	מספר	אסלות	מקלחות	כירי רחצה
קבוצה מקומית	11	5	5	5
קבוצה אורחת	11	5	5	5
חדר שופטים	3	1	1	1
סה"כ	25	11	11	11

כמות הקבועות המוצע עונה על הדרישות של הל"ת.