אין כמו היישובים הכפריים

מגדלי מים –
אדריכלות וסמליות



מגדל המים בבאר טוביה

אבני מורשת

תחקיר, צילום וכתיבה
עודד פרגאי

מגדל מים הוא מִכָל מים גדול שעומד בראש גבעה או על בסיס של עמודים, כך שקרקעיתו גבוהה מסביבתו.

יש לו שתי מטרות: לייצב את הלחץ במערכת אספקת המים, ולשמש מאגר מים לשעת חרום.

מגדל מים חוסך את הצורך במשאבות מתוחכמות שיכולות להתמודד עם שינויים רגעיים בלחץ הדרוש לאספקת המים לצרכנים.

גובה המגדל מספק את הלחץ עבור מערכת אספקת המים, ואספקת המים היא בכוח הכבידה, כך שהמים זמינים לצרכנים גם בעתות של הפסקת חשמל.



מגדל המים בבית עזרא

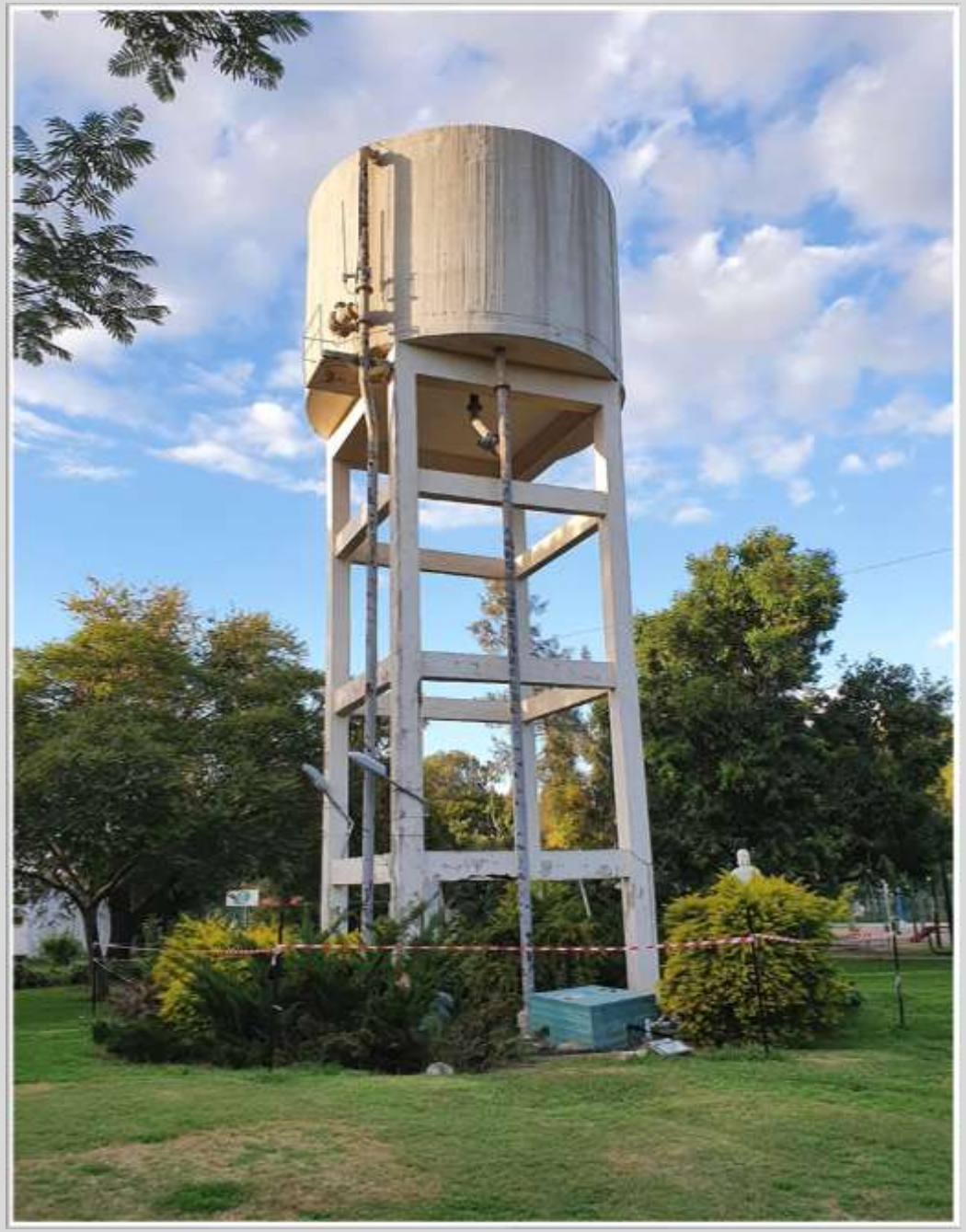
בדרך כלל, מגדל מים נמצא בסמוך (או מעל) למקור מים או למאגר, ודי במשאבה פשוטה כדי לשאוב מים מהמקור ולמלא את המְכָל.





מימין:
מגדל המים בגבעת חיים מאוחד,
נמצא מעל מאגר מים

משמאל:
מגדל המים ברחוב בני בנימין
בבנימינה־גבעת עדה.
נמצא סמוך למאגר מים גדול



מגדל מים טיפוסי בנוי ממְכָל, והגבהה שלו מפני הקרקע באמצעות עמודים או מבנה סגור, על־מנת שתהיה גבוהה מפְתְחי הברזים של הצרכנים.

יש צינור אחד, לפחות, שמגיע ממקור המים אל ראש המכל – מה שמאפשר להזרים מים למילוי המכל; וצינור או צינורות שיוצא/ים מתחתית המכל, כדי להעביר מים ממנו אל הצרכנים.

מגדל המים בחגור:
הצינור משמאל, שמגיע לראש המגדל, משמש למילוי מים במכל.
הצינור שיורד מקרקעית המכל משמש להעברת מים לצרכנים.

המכל שבראש מגדל המים מְקוֹרֶה, כדי למנוע אידוי ולשמור על ניקיון המים.

לרוב ישנו בתקרה פתח שמאפשר להיכנס דרכו אל פנים המכל, לצורכי אחזקה.



מגדל המים בקיבוץ מרחביה, במבט מרחפן,

בפינה הקרובה אל הצופה נראה הכיסוי המתכתי לפתח, שדרכו ניתן לגשת אל פנים המכל, לצרכי אחזקה.

צילום מרחפן: חיים שפיר

כללי, למגדל מים צמוד סולם או גֶּרֶם מדרגות כדי לאפשר לעלות אל תקרת המכל.
יש והסולם או המדרגות הם חיצוניים, ויש שהם מוסתרים במבנה כלשהו מתחת למכל או לצידו.



מגדל המים בהדסים



מימין:
מגדל המים
במשמר השרון –
הסולם צמוד
לאחת הרגליים



מגדל המים
בגבעת עדן – זכרון יעקב

ריבוי מגדלי המים בהתיישבות של טרום המדינה הביא לכך שמגדל המים הפך לסמל עבורה – משקל נגד למסגד המסמל את ההתיישבות הערבית.





















מגדל המים נכלל בסמליל (לוגו) של למעלה משישים יישובים ושל מספר מועצות אזוריות

מגדלי המים של רכבת העמק

אוגוסט מייסנר היה גרמני שהתמחה בתכנון מסילות רכבת. הוא נולד ב־1862, ובשבגר למד הנדסה. כשנודע לו שבאימפריה העותומאנית מתכננים פרויקטי פיתוח בהיקף נרחב, הוא למד טורקית, וב־1886 עבר לגור בטורקיה. הוא זכה לתכנן מספר מסילות ברזל בצפון האימפריה, ובעקבות כך הפך למתכנן הראשי של מסילת הרכבת החיג'אזית ושל "רכבת העמק", ששימשה סניף אספקה שלה ונבנתה בין השנים 1902 – 1904. מאוחר יותר הוא תכנן את מערכת מסילות הברזל שהטורקים בנו בארץ, לקראת מלחמת העולם הראשונה.

כחלק מעבודתו, תכנן את הדגם של מגדלי המים שנבנו בתחנות הרכבת הטורקיות. אלה התבססו על מסגרת מאבן ששימשה בסיס למכלים ממתכת.

על תרומתו לאימפריה העותומאנית הוענק לו התואר "פשה".

אוגוסט מייסנר נפטר באיסטנבול ב־1940.



אוגוסט מייסנר

מקור: ויקיפדיה



מגדל המים בתחנת
הרכבת בעפולה



מגדל המים בתחנת
הרכבת בצמח



מגדל המים בתחנת
הרכבת בכפר יהושֻעַ

מגדלי המים הראשונים

לפני שהבטון הוכנס לשימוש כחומר בנייה בלעדי למכלים של מגדלי מים, נבנו כמה מגדלי מים בטכניקות אחרות.



מזכרת בתיה:
מאגר המים הראשון (1905),
משמאלו – מגדל המים החדש



כפר תבור:
שחזור של ה"בִּיסָן" (1906)



בית לחם הגלילית:
מגדל המים (1909)

מגדל המים, הראשון בארץ שנבנה על עמודי בטון, ממוקם במרכז חצר הקואופרציה במרחביה. הוא תוכנן על ידי האדריכל אלכסנדר בֶּרוָולד ונבנה בין השנים 1914 – 1916. גובה העמודים 11 מטר וסך גובהו 16 מטר. יוסף לוי, מהנדס ויזם ציוני מראשוני העולים מגרמניה, ייעץ בשימוש בבטון מזוין ובחישוב עלותו. לרגלי המגדל, בין העמודים, נבנו שקתות בטון להזנת בהמות העבודה.



למעלה:
מגדל המים בבנייתו

מימין:
מגדל המים, שנות 1930

מקור התצלומים: ארכיון מרחביה





תצלומי פרט בתחתית המגדל

צילם: זאב הררי, 2019



גן שמואל:
שלט הסבר על מגדל המים העשוי בטון ב"חצר הקטנה" (1918)



בנימינה:
תחנת הנוטרים, שהקומה השנייה שלה היה מאגר מים (1922)



מחניים:
במלחמת העצמאות נוספה מעל מכל המים עמדת הגנה מבטון (1926)

צילם: זאב הררי, 2023

מתכנני מגדלי מים

אַרפּד גוט נולד ב־1877 בהונגריה. למד הנדסה אזרחית. ב־1921 עלה לארץ ישראל. פיתח שיטה מיוחדת ליציקת עמודי בטון בתוך המים. תכנן מספר מבני ציבור גדולים בארץ, ובהם מגדלי המים ברחוב מזא"ה, בקרית שלום וברחוב החשמל בתל אביב.



ארפד גוט

מקור: ויקיפדיה



מימין:
מגדל המים בפרדס של ארפד גוט (כיום – בשכונת אריאל שרון בכפר אז"ר)



ברחוב מזא"ה 36

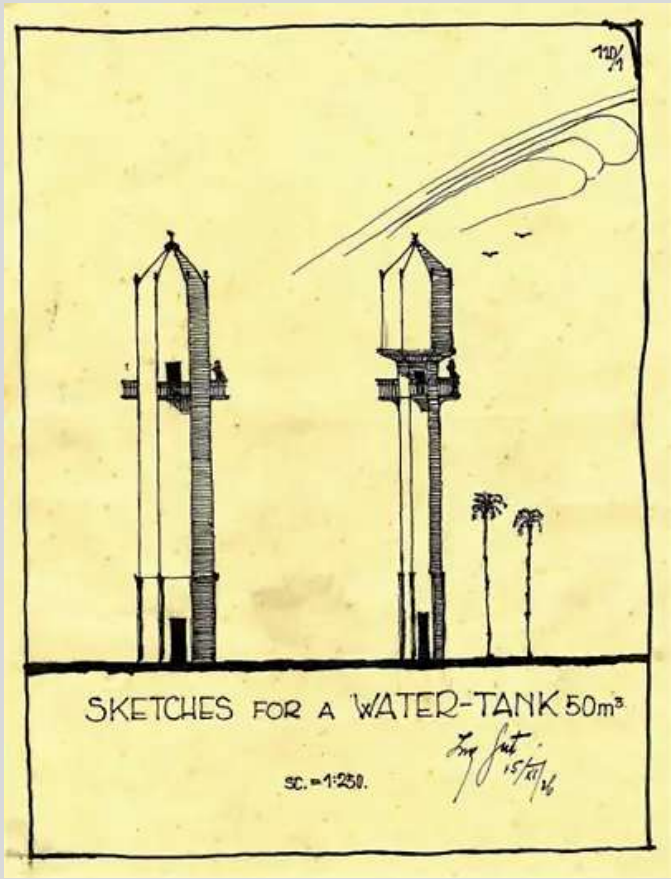


ברחוב החשמל



מגדל המים שתכנן אַרפּד גוט במגרש הבאסה ביפו: כיפה על מכל האגירה וצורה כללית עגולה צילום: משה שוורץ, 1940

בין הסקיצות של מגדלי מים ששרטט האדריכל ארפד גוט נכלל גם שרטוט של מגדל בסגנון של צריח מסגד מוסלמי, שכיפתו מחודדת כמו חלק מצריחי המסגדים בפלשתינה, עם מרפסת שמזכירה את מרפסות צריחי המסגדים שעליהן ניצב המואזין. מגדל המים שתכנן גוט ונבנה בפועל, שונה מהמתואר בסקיצה. הוא נהרס על ידי עיריית תל אביב־יפו בשנת 1979.



סקיצה של מגדל מים בנפח מכל של 50 מ"ק, 1926

דוד פריצקר נולד בגרמניה ב־1906, עלה ארצה ב־1923 והתגורר בתל אביב. החידוש שהגה היה, שיטה לבניית המכלים של מגדלי מים מתומנים עם דפנות קמורות כלפי פנים. בשיטה זאת עיקר זיון הברזל הוא בשני חישוקים בראש המכל ובתחתיתו, והיא אפשרה לחסוך בברזל ביציקת הדפנות שלו.
לרעיון זה הייתה חשיבות בעיקר בשנות מלחמת העולם השנייה, כאשר מחירי הברזל האמירו.



ברמת ישי



בכפר סילבר

יוסף ברוֹיאר נולד בהונגריה ועלה ארצה ב־1921. עיקר פועלו היה בתכנון ייבוש הביצות בעמק יזרעאל, ובפרט – אלה שסביב נהלל.

הוא הבחין בכך שבתל שימרון נובע מעיין שגבוה בכ־10 מטר מעל לנהלל, ולכן אפשר לבנות בנהלל מגדל מים שיתמלא מהמעיין בתל שימרון בכוח הכבידה.



מגדל המים בנהלל



מגדל המים במזרע (1924)

על ראש המגדל מוצבת חנוכיה, כפי שהיה נהוג במגדלי מים רבים.

שמחה בלאס – ממייסדי חברת "מקורות" וחברת תה"ל, ומי שהמציא את שיטת ההשקיה בטפטוף – היה מעורב בהקמת מגדלי המים במסדה הישנה (1937) ובמולדת (בני ברית) (1943).



שמחה בלאס

צילום: הארכיון הציוני

שמחה בלאס תכנן גם את מגדלי המים בקיבוץ נגבה (1939 – 40) וביד מרדכי – שני מגדלי המים שבמלחמת הקוממיות ספגו הפגזות קשות והפכו לסמלים של עמידת היישובים בפני הפולש המצרי.

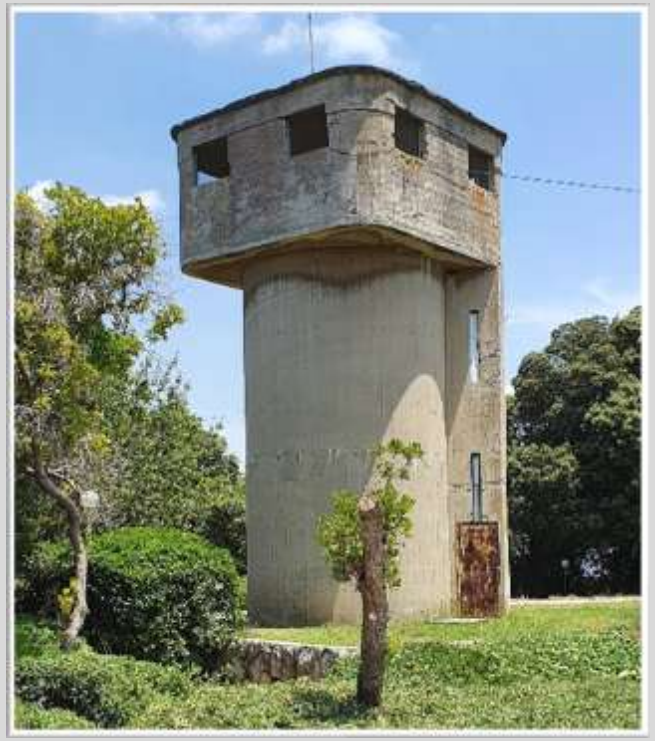




מימין:
מגדל המים במולדת והשלט שהותקן על אחד מהעמודים שלו, בעת ששוחזר, בשנת 2017

מגדלי מים כעמדות שמירה

בכמה ממגדלי המים, עמדות השמירה על הגג מוגנו בבטון והוכנו להן חרכי תצפית וירי. אחרות צוידו בפעמון שאפשר היה באמצעותו להזעיק את כל אנשי היישוב.



מגדל המים באלונים:
עמדה מבוצרת על הגג





למעלה: בראש מגדל המים של שָמרַת הותקן פעמון (אפשר לראות את הצל שלו על הקיר השמאלי).
מימין: מגדל המים של כפר חיים. ליד המעקה בצד השמאלי של המבנה תלוי צינור מתכת ששימש כפעמון לצרכי אזעקה.

התרומה של המנדט הבריטי

הבריטים בנו מספר מגדלי מים עבור האוכלוסיה בישובים הערביים. בנוסף, במהלך מלחמת העולם השנייה, כאשר הכוח הצבאי הבריטי בארץ תוגבר מאוד, הם בנו מגדלי מים כדי לשרת את מחנות הצבא.



מגדל המים במג'דל
(כיום – אשקלון)



מגדל המים בשפרעם



מגדלי המים
במחנה הצבאי
בבני עי"ש



מגדל המים
במחנה טוניס
(באר יעקב)

מגדלי מים במלחמת העצמאות

מגדלי מים מככבים בכמה מהאנדרטאות המפורסמות של מלחמת העצמאות.



מגדל המים ההיסטורי של יד מרדכי, שהופל בקרבות, והאנדרטה שנבנתה סביבו, הם יד זכרון ליישוב שעמד בגבורה בפני הפולש המצרי, שבסופו של דבר נאלץ לסגת.



מגדל המים המצולק של נגבה הוא עדות לעמידת הגבורה של הקיבוץ בפני האויב המצרי ולכך שהחזיק מעמד

מגדלי מים אחרים שמשמשים אנדרטאות למלחמת העצמאות ישנם בעלומים (בארות יצחק הישנה), בבארות יצחק, בניצנים הישנה (כיום – ניצן) ובשכונת מולדת בחולון

כמה ממגדלי המים נעשו למרכזי מורשת של היישוב שבו הם שוכנים



גבעת עדה:
למעלה: המגדל עם עמדת הגנה מעליו,
משמאל: שלטי הסבר







חולון – שכונת אגרובנק:
למעלה: שלטי הסבר
משמאל: המגדל ותצוגה בקומת הקרקע שלו



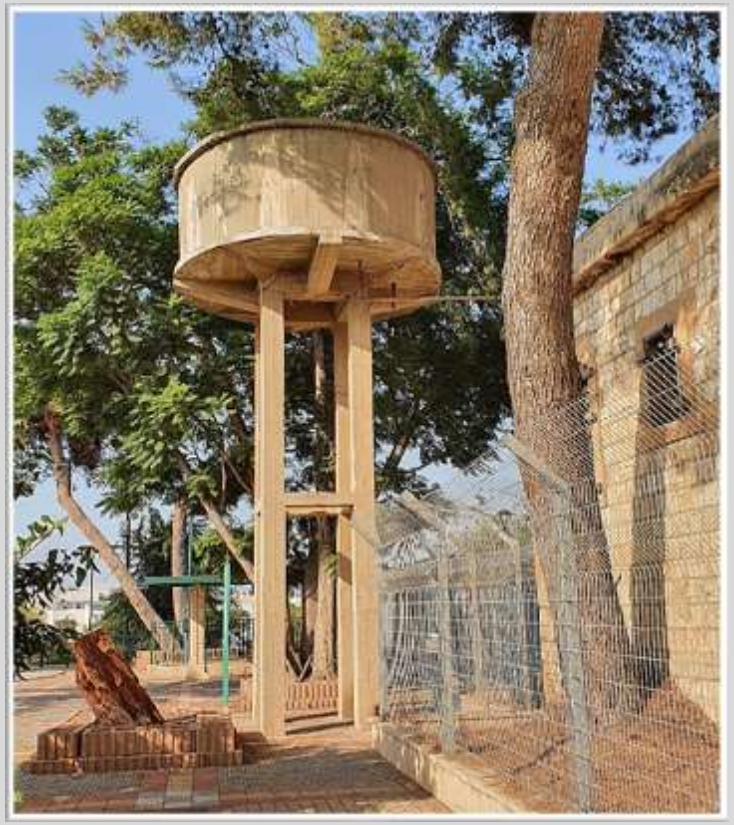


מגדלי מים פרטיים

אף שרוב מגדלי המים משרתים יישוב שלם או שכונה, היו גם מי שבנו מגדל מים פרטי



בית שיפר, הוד השרון



בית נבולסי, כפר יונה



חוות אטינגון, פתח תקוה

החל מסוף שנות 1950 התחילו לבנות בנייני מגורים של שש קומות ויותר. מגדלי המים הקיימים כבר לא יכלו לספק מים לקומות הגבוהות של בניינים אלה. לכן, במקרים רבים, מגדלי מים קיימים הוצאו מכלל שימוש, והוחלפו במשאבות.
אבל במקרים אחרים הובילה ההתפתחות הזאת לבנייה של מגדלי מים מדגמים חדשים, גבוהים, שיכלו לספק מים לבתים של עד כתשע קומות.



קיסריה (צפון)

המהנדס **שמעון (סניה) סירקין** יסד משרד לעבודות הנדסה אזרחית ב־1932, ובשנת 1974 הצטרף אליו **צבי בוכנר** כשותף בכיר. המשרד, שנקרא מאז **סירקין־בוכנר**, תכנן כמה ממגדלי המים הגבוהים הללו, וביניהם מגדל המים בקריית מנחם בירושלים ומגדל המים החדש של קיסריה.



קרית מנחם, ירושלים

עמוס רון נחשב לאביהן של תוכניות האב למים ולביוב בכל גוש דן. הוא תכנן מספר מגדלי מים גבוהים, וביניהם אלה של אשדוד ושל אופקים.



אשדוד:
מימין – מגדל המים
משמאל – הברכה למרגלותיו, ועליה ציור מפת העיר





מגדל המים באופקים

בתכנון כמה ממגדלי המים הגבוהים שנבנו אחרי שנות ה־60 הושקעו הרבה דמיון ומחשבה.



בני ברק



מימין:
ראשון לציון –
מגדל שרירא

משמאל:
כפר סבא –
רח' אז"ר



במצפים ובהתנחלויות קטנות, שביח למצוא מגדלי מים
המבוססים על מכל תעשייתי על גבי מסגרת ממתכת.



מסד



מימין:
ריחן

משמאל:
בת עין



בארץ כ־400 מגדלי מים,
ולרבים מהם תכנון לא
שגרתי.

















עם גידול האוכלוסיה והתפתחות הטכנולוגיה, מגדלי מים רבים חדלו למלא את ייעודם ויצאו משימוש. לחלקם נמצאו שימושים חליפיים.



נהריה – מגדל המים הפך לגלריה עירונית לאמנות







גבעת שאול, ירושלים:
בסיס המגדל הפך לבית כנסת

התרפקות על העבר

במהלך השנים, מספר מגדלי מים נהרסו. עיריית חיפה הקימה אנדרטה למגדל המים הישן של קריית חיים, שכבר איננו, במסגרת גן עירוני קטן ובו דגם שלו עם שילוט זיכרון. הכיתוב שעל השלט מספר את סיפור מגדלי המים כולו:





השלט עם הכיתוב על בסיס הדגם

מגדל המים

בשנת 1930 מגדל המים היה מסימניה המובהקים של ההתישבות היהודית בארץ ישראל. בשנת 1932 הוקם מגדל המים של "שכונת הפועלים" בקרית חיים מקורות עץ וחביות. לאחר מספר שנים נבנה מגדל מים קבוע מבטון. המגדל שימש כמאגר מים למתיישבים ומילא תפקידים נוספים: תורן לדגל, בסיס להתקנת החנובייה וכתחנת שמירה של היישוב. מגדל המים היווה מקום מפגש חברתי ונקודת מוקד ליציאה לפעילות של ה"הגנה".
בראשו הוצב פרוז'קטור לצורך איתות וקשר עם יישובי הגליל המערבי ולמפקדת ה"הגנה" המרכזית בחיפה.
באמצע שנות ה־50 הופסק השימוש במגדל ובמקומו נבנסו לשימוש משאבות־ענק שדאגו להזרים את המים לכל רחבי הקריה. באוקטובר 1994 פוצץ המגדל וכיום ניצב במקום מודל מוקטן שלו.

מקורות:

- רבקה נחמני שוסטרמן, **התפתחות מגדלי המים בארץ ישראל**, מתוך הקובץ "מגדלי מים בישראל 1891-1993", הגלריה האוניברסיטאית לאמנות ע"ש בניה שרייבר, אוניברסיטת תל אביב
- אונגר, רוברט: **מגדלי המים בישראל: מורשת מקומית של תשתית חוסן חברתי**; אתרים המגזין, מס' 10, המועצה לשימור אתרי מורשת, 2020
- מעוז עזריהו: **מגדלי המים בנוף הציוני**, אתרים – המגזין, מס' 10, בהוצאת המועצה לשימור אתרי מורשת בישראל, דצמבר 2020
- **בניה זרחי מספר על יוסף ברוייר**, סרטון ב־Youtube:
- בני גבירצמן: **ארפד (אברהם) גוט – מגדולי בוני הארץ בימי המנדט**, מצגת שהופצה ע"י "אבני מורשת",
- ויקיפדיה – ערכים שונים
- אתרי המרשתת של היישובים, שמגדלי המים שבהם נזכרים במצגת זאת
- עדינה שטרן, **ארפד גוט – מפעלים תעשייתיים ומגדלי מים**, המוזיאון למורשת היהדות הדוברת הונגרית
- ורד נבון, **"השדרה – שדרות ירושלים בעיני הצלמים"**, מגדל המים, עמ' 148 – 149, הוצאה שנייה 2021

אנו מכבדים את זכויותיהם של בעלי זכויות יוצרים ומשקיעים מאמצים באיתור בעלי זכויות יוצרים לצורך שימוש בחומרים המופיעים באתר. השימוש נעשה על פי סעיף 27א לחוק זכויות יוצרים תשס"ח-2007, ואם לדעתכם נפגעה זכותכם כבעלים של זכויות יוצרים בחומר המופיע באתר זה, הנכם רשאים לפנות באמצעות דואר אלקטרוני לכתובת: info@hamoreshet.org.il בבקשה לחדול מעשיית השימוש ביצירה, וציינו שם מלא ומספר טלפון, וצרפו צילום מסך וקישור לדף הרלוונטי באתר.

הפקה: מתנדבי קבוצת אבני מורשת – תקשורת לנכסי מורשת מוחשית [08/2023]

תחקיר, צילום וכתיבה: עודד פרגאי

עיצוב: זאב הררי

אבני מורשת