

אגף תורת הבנייה
ופיתוח הנדסי

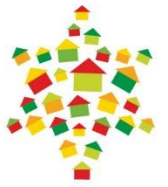
תחום
מבנים

יחידת החדשנות
המחקר והפיתוח

Buildnnovation



משרד
הבנייה
והשיכון



מדריך

תכנון מוסדות דת

בתי כנסת ומקוואות

מרץ 2021



דבר שר הבינוי והשיכון

שלום רב,

חכמינו קבעו כי "החכם עיניו בראשו" (קהלת ב יד), זהו יסוד גדול בתכנון והכנת העתיד, שמדגיש את חשיבות גיבוש החזון וקביעת אסטרטגיה בצורה מקצועית וראויה. בשל כך, אני מברך על המדריך שגובש לצורך תכנון נכון וקביעת אמות מידה נכונות, מקצועיות ויעילות, בבואנו לתכנן, ליזום לבנות ולהקים מבני דת בישראל.

אין לי ספק שמדריך זה יעניק כלים מעשיים בידי אנשי המקצוע, בתכנון בתי כנסת, מקוואות, בתי עלמין, עירובין ושאר צרכי הדת הנדרשים לציבור בישראל.

הערכתי והוקרתי לעוסקים במלאכה ביחידת החדשנות והמו"פ במשרד הבינוי והשיכון, למינהלת למבני דת בעיריית ירושלים ולגורמים שונים נוספים.

שאו ברכה,

הרב יעקב ליצמן, ח"כ

שר הבינוי והשיכון

דבר סמנכ"לית בכירה חדשנות ומו"פ

במסגרת עדכון והכנת סדרת מדריכים בנושאים שונים המבוצעים על ידי אגף תורת הבנייה ופיתוח הנדסי ביחידת החדשנות והמו"פ במשרד הבינוי והשיכון, הוכן מדריך זה: "המדריך לתכנון מוסדות דת - בתי כנסת ומקוואות".

חשיבות רבה למדריכים מקצועיים, בתחומים מגוונים, בעולמות התכנון והבנייה. המדריכים כוללים היבטים חברתיים, פיזיים וכלכליים, והם משמשים כלי עזר בידי העוסקים במלאכה, כגון: רשויות השלטון המקומי, ציבור המתכננים, וכמובן במסגרת פעילות משרד הבינוי והשיכון.

המדריך מפורסם באתר האינטרנט של משרד הבינוי והשיכון, וכולל שני חלקים:

החלק הראשון עוסק בפרוגרמת תכנון בתי כנסת ובו דגשים לתכנון חללי המבנה והמערכות המותקנות בבתי כנסת.

החלק השני עוסק בפרוגרמת תכנון מקוואות לנשים ולגברים וההבדלים התכנוניים ביניהם.

ברצוני להודות לאנשי צוות ההיגוי והכתיבה על עבודתם הממושכת והמאומצת בהכנת החוברת המקצועית המוגשת לכם.

בברכה,

ד"ר סתונית שמואלי, סמנכ"לית בכירה חדשנות ומו"פ

צוות העבודה

אדריכל רפי גולדשמידט, אדריכל דן רוטשילד, משרד הבינוי והשיכון
אדריכלית ליאורה זיידמן, אדריכלית יעצת

תודות

תודה והערכה מיוחדת:

למר יצחק הנאו - מנהל מינהלת מבני דת בעיריית ירושלים
לאדר' יורם פרידמן - משרד יורם פרידמן - יורק פלוך אדריכלים
שתרמו רבות ממומחיותם, מניסיונם העשיר ומהידע הרב שקיים אצלם והשקיעו זמן רב בליווי הכנת המדריך.

אנו מכירים תודה והערכה גם לכל אלו שהעירו, הגיבו, תרמו מניסיונם ומזמנם והרחיבו את הבנתנו בנושאים השונים וביניהם:
טלי הירש שרמן, גב' איריס דוד, גב' מירב לוינץ, מר איתי מולכו, מר יונתן קובלב, משרד הבינוי והשיכון.
הרב חיים לוי, יו"ר המרכז הארצי למען טהרת המשפחה.
גב' דבורה אייפרמן, המשרד לשירותי דת.
מר שבתאי אוברלנדר, אדר' עזרא זיאת - יועצים
התמונות באדיבות משרד פרופסור אדר' ד.איתן / ר. להב-ריג אדריכלים מתכנני ערים, ואדר' יפתח יששכרוב – משרד סטיו אדריכלים

תוכן העניינים

7	פתח דבר
8	חלק ראשון
9	פרק א: קדם-תכנון
9	אפיון המגרש ובחירתו
10	צוות התכנון
10	שלטי משרד הבינוי והשיכון
11	פרק ב: דגשים לתכנון
11	סוג המבנה ואופן העמדתו
11	סכמה תפקודית ובינוי
12	אולם התפילה
15	סכמות לתכנון אולמות תפילה בגדלים שונים
18	עזרת הנשים
18	מבואות וחלקי שירות
18	נגישות לאנשים עם מוגבלות
19	פיתוח
20	פרק ג: אורור, תאורה, מתקנים ומערכות
20	אורור ותאורה טבעית
21	היבטים אקוסטיים
21	בידוד תרמי
21	מתקני חשמל, תקשורת ותאורה
22	מערכת מיזוג אוויר
22	מערכות תברואה
23	פרק ד: פרוגרמה טיפוסית
25	חלק שני
26	פרק א: קדם-תכנון
26	צוות התכנון
26	חקיקה רלוונטית לתכנון ולביצוע
27	שלטי משרד הבינוי והשיכון
27	הכשרת המים
27	בור טבילה ו"אוצרות"
29	מקווה כלים
32	פרק ב: מקווה נשים
32	חישוב צורכי האוכלוסייה

32.....	בחירת המגרש
33.....	קביעת הפרוגרמה
36.....	בורות הטבילה
38.....	נגישות לנשים עם מוגבלות
39.....	מערכות אוורור, מיזוג אוויר ואספקת מים חמים
39.....	דרישות מיוחדות
40.....	פרוגרמה
46.....	פרק ג: מקווה גברים
46.....	סוגי הטבילה
47.....	פרוגרמת המבנה
47.....	מידות בור הטבילה
47.....	נפח מים בבור
47.....	כמות בורות הטבילה
47.....	מספר הטובלים
48.....	חישוב קבועות סניטריות

פתח דבר

מטרתו העיקרית של המדריך היא לשמש כלי עזר למשרד הבינוי והשיכון, לרשויות השלטון המקומי ולציבור המתכננים, בעת תכנון מוסדות דת, להערכת עלותם ולהקמתם בפועל.

הפרוגרמות המופיעות במדריך הינן לצורך תכנון רעיוני ראשוני והמתכנן צריך ורשאי להתאימן לפי צורכי הפרויקט הספציפי וצורכי המזמין לרבות הקטנת או הגדלת פונקציות, שינוי יחסים בין שטחים והוספת שטחים למעברים, מבואות ומדרגות ככל שנדרש.

ההנחיות המופיעות במדריך הינן בהשלמה ובתוספת להוראות כל דין ובכללן: הוראות התכניות החלות על המגרש, הנחיות מרחביות, חוק התכנון והבניה, התשכ"ה-1965 ותקנותיו, תקנות ותקנים ישראליים, חוק רישוי עסקים ותקנותיו וכו'. בכל מקום בו יש סתירה בין הנחיות המדריך והוראות כל דין, תגברנה ההוראות הדין.

כאשר מדובר בשלב גיבוש תכנית בהליך סטטוטורי יש לראות מדריך זה בהשלמה עם המדריך להקצאת שטחים לצורכי ציבור של מינהל התכנון במהדורתו האחרונה (2018).

מדריך זה מעדכן, מדייק ומבטל מדריכים קודמים אשר פורסמו בעבר מטעם משרד הבינוי והשיכון.

חלק ראשון

בתי כנסת

היכל,
קהילה,
קדושה



בית כנסת בחריש - מימון: משרד הבינוי והשיכון; תכנון: אדריכלים דן איתן ורות להב

פרק א: קדם-תכנון

אפיון המגרש ובחירתו

לבחירת מגרש להקמת בית כנסת חשיבות מבחינת היכולת לספק את המענה לצרכי האוכלוסייה השונים.

בעת בחירת מגרש להקמת בית כנסת יש להביא בחשבון את ההיבטים האלה:

- ניצול מרבי ורב-שימושי של המגרש המיועד לצרכי ציבור תוך העדפת שילוב של מספר מוסדות או שימושים ציבוריים באותו מגרש.
- התאמה פרטנית למאפייני אוכלוסיית היעד הקיימת או המתוכננת.
- התאמה למאפייני אזור התכנון, לדוגמה: נגישות הולכי רגל ורכב, מבנה טופוגרפי של האזור והמגרש ומוסדות ציבור שכבר קיימים או מתוכננים.
- בשכונות חדשות - מתן מענה לאוכלוסיית היעד תוך התחשבות בשלביות פיתוח השכונה ואכלוסה.
- יש למקם את בית הכנסת במרחק הליכה של עד כ-750 מ' ממגרשי המגורים של המתפללים באופן תדיר.

בתוכנית העמדת המגרש ופיתוחו יש להציג את כל המוסדות או השימושים המתוכננים במגרש כדי לוודא שניתן המענה המתאים לכל אחד מהם.

צוות התכנון

כדי להשיג את התכנון המיטבי מומלץ להעסיק את מנהל הפרויקט ואת כל צוות התכנון בכל התחומים המפורטים להלן החל משלב בחירת המגרש.

בעלי מקצועות נוספים (בהתאם לתכנון המבנה):

מתכנן מערכות בטיחות
יועץ אקלום ובנייה ירוקה
יועץ מעליות
מתכנן תנועה וחניה

צוות ליבה

אדריכל
אדריכל נוף
מהנדס אזרחי - מבנים
יועץ קרקע וביסוס
מהנדס חשמל ותקשורת
מהנדס מים וביוב
מתכנן מיזוג אוויר ואורור
מורשה נגישות
מודד
יועץ בטיחות
יועץ איטום
יועץ אקוסטיקה
עורך כמויות ומפרטים
מנהל פרויקט לתכנון ולביצוע

שלטי משרד הבינוי והשיכון

בכל מבנה שנבנה במימון מלא או חלקי של משרד הבינוי והשיכון יש לתכנן ולהתקין שלט במקום בולט בחזית הכניסה. הנחיות אלו קימות בנספח שילוט של משרד הבינוי והשיכון. יש לוודא שהעיצוב והנוסח של השלטים הם העדכניים ביותר למועד הקמת המבנה.

להנחיות להכנת שלטים עבור משרד הבינוי והשיכון

פרק ב: דגשים לתכנון

סוג המבנה ואופן העמדתו

- בעת תכנון המבנה יש לשאוף ליעול השימוש ולניצול מרבי ורב-שימושי של המגרש באמצעות שילוב כמה מוסדות או שימושים. אחת האפשרויות היא להקים על אותו מגרש אשכול בתי כנסת לעדות שונות ולקהלים שונים, בהתאם לצרכים המקומיים.
- מבנה בית הכנסת יהיה חד-קומתי או דו-קומתי. העמדת מבנה תהיה, ככל הניתן, כך שכיוון התפילה יהיה לירושלים ובירושלים, לכיוון הר הבית.

סכמה תפקודית ובינוי

המבנה הטיפוסי נועד לשימוש האוכלוסייה הכללית. בעת קביעת פרוגרמת המבנה יש להביא בחשבון את מיקומו ואת מאפייני הקהילה המיועדת להשתמש במבנה.

מבנה בית כנסת טיפוסי כולל אולם תפילה לגברים, עזרת נשים, מרחב מוגן לשימוש דו-תכליתי (על פי רוב משמש כחדר רב), מבואות, מטבחון וחדרי שירותים. לעיתים יתווספו לו חללים נוספים דוגמת שטיבל, ואולם קידושים.

בתכנון האדריכלי יש להדגיש את המאפיינים המיוחדים של השימוש שלו נועד המבנה. עליו להיות בעל צורה ייחודית ומרשימה, המבליטה את תפקידו בחיי הקהילה, הן לצורכי תפילה והן כמקום התכנסות של החברים בה.



בית כנסת בחריש - מימון: משרד הבינוי והשיכון; תכנון: אדריכלים דן איתן ורות להב-ריג

להלן הנושאים העיקריים שיש להביא בחשבון בעת קביעת פרוגרמת המבנה:

א. אופי הפרדה ומניעת העירוב בין נשים וגברים, בעיקר לעניין ההגעה והכניסה למבנה, סידורי הישיבה במבנה ודרכי הגישה אליהם.

- ב. מיקום עזרת הנשים והשימוש בה בהתייחס, בין היתר, לאפשרויות אלו:
- עזרת הנשים ממוקמת במפלס אולם התפילה ומשמשת במשך השבוע חלל תפילה או חדר לימוד נפרד, נוסף על שימוש באולם התפילה העיקרי או כאשר אולם התפילה הראשי סגור.
 - עזרת הנשים ממוקמת בקומה מעל אולם התפילה ומשמשת במשך השבוע כחדר לימוד שקט או כחלל רב-תכליתי לפעילות ילדים.
 - פיצול עזרת הנשים, כאשר זו הנמצאת במפלס האולם משמשת לנשים עם מוגבלות (חיסכון באמצעי הנגשה לעזרת הנשים הנמצאת בקומה מעל).

ג. אפשרות להרחבה עתידית של המבנה:

- הרחבת אולם התפילה (כאשר עזרת הנשים ממוקמת באותו המפלס ניתן להרחיב את האולם על חשבונה ולהעלות את עזרת הנשים לקומה מעל).
- בעת תכנון המבואה וחלקי השירות הנלווים יש להביא בחשבון אפשרות להשתמש במבואה להגדלת אולם התפילה (לדוגמה, על ידי מתן אפשרות לפתיחה מרבית של המחיצה ודלתות הכניסה המחברות בין המבואה לאולם) ואפשרות להרחבת המבנה ולהגדלת מספר המתפללים בעתיד.

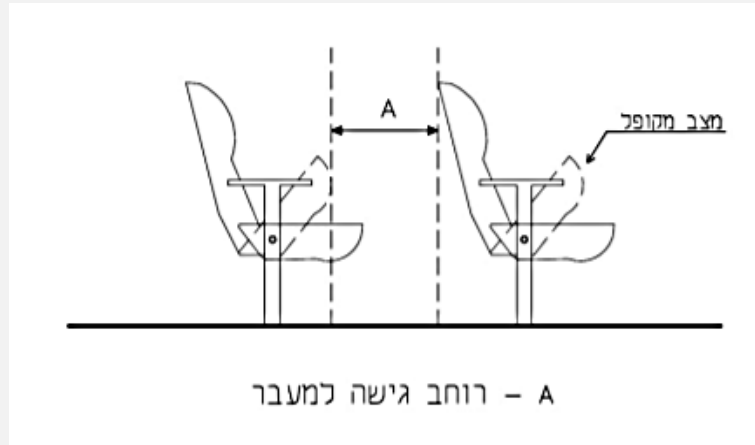
ד. נחיצות תכנון של פונקציות נוספות במבנה, לדוגמה: אולם / חדר רב-תכליתי, שטיבל / חדר לימוד ואולם קידושין.

ה. סמיכות המבנה לשימושים או למבנים נוספים במגרש והממשק התפקודי ביניהם.

אולם התפילה

בעת תכנון האולם וחישוב שטחו יש להביא בחשבון כמה רכיבי יסוד:

- א. היחידה הבסיסית לחישוב שטח האולם היא מושב התפילה.
- רוחב המושב המומלץ בין הצירים הוא 52–55 ס"מ.
 - עומק מומלץ לשורת מושבים הוא 95–105 ס"מ (כולל את עומק המושב והמעבר).
- מידה זו מבוססת על הקבוע בתקנות התכנון והבנייה, ולפיו לא יפחת רוחב הגישה למעבר בין שורות המושבים מ-40 ס"מ. הרוחב יימדד בין אנך המשוך לקצה קדמי של המושב כשהוא במצב מקופל או ממשענת היד במושב, לפי הבולט שביניהם, ובין אנך המשוך לקצה האחורי של המשענת השורה שלפניה.
- רוחב הגישה למעבר בין שורות המושבים גדל עם העלייה במספר המושבים.



בשורה הגובלת בשני צדדיה במעבר לא יתוכננו יותר מ-9 מושבים, ובשורה הגובלת רק מצידה האחד במעבר לא יתוכננו יותר מ-5 מושבים.

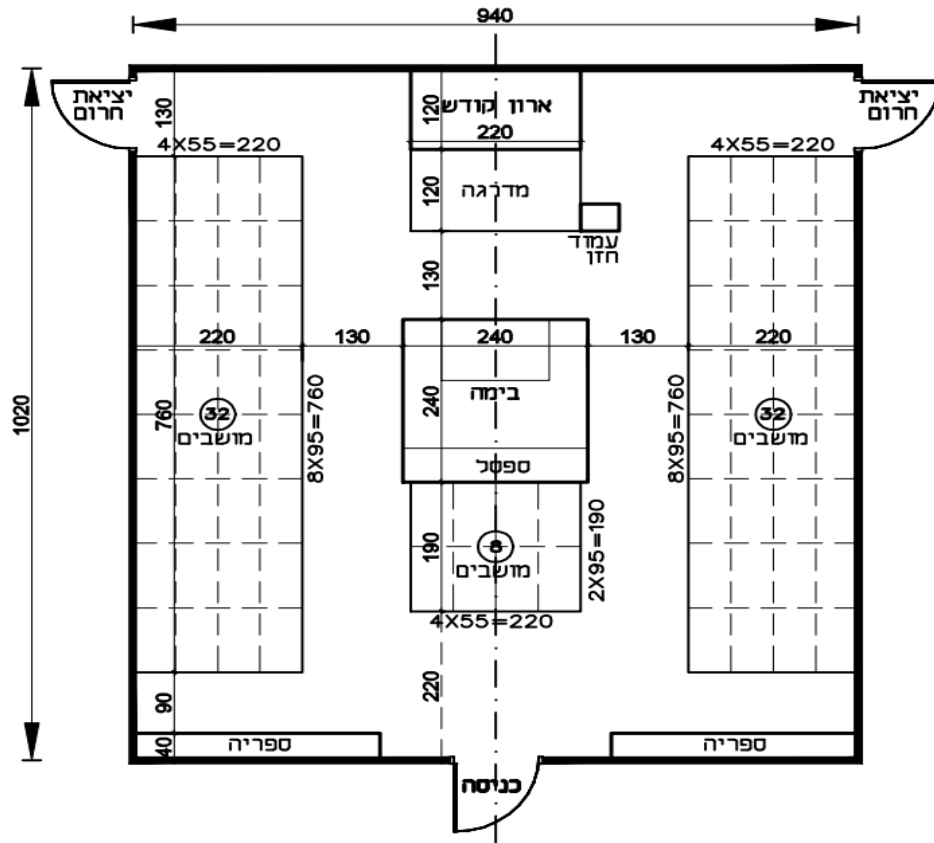


בית כנסת גדיד בבאר גנים, מימון משרד הבינוי והשיכון, תכנון: סטיו אדריכלים

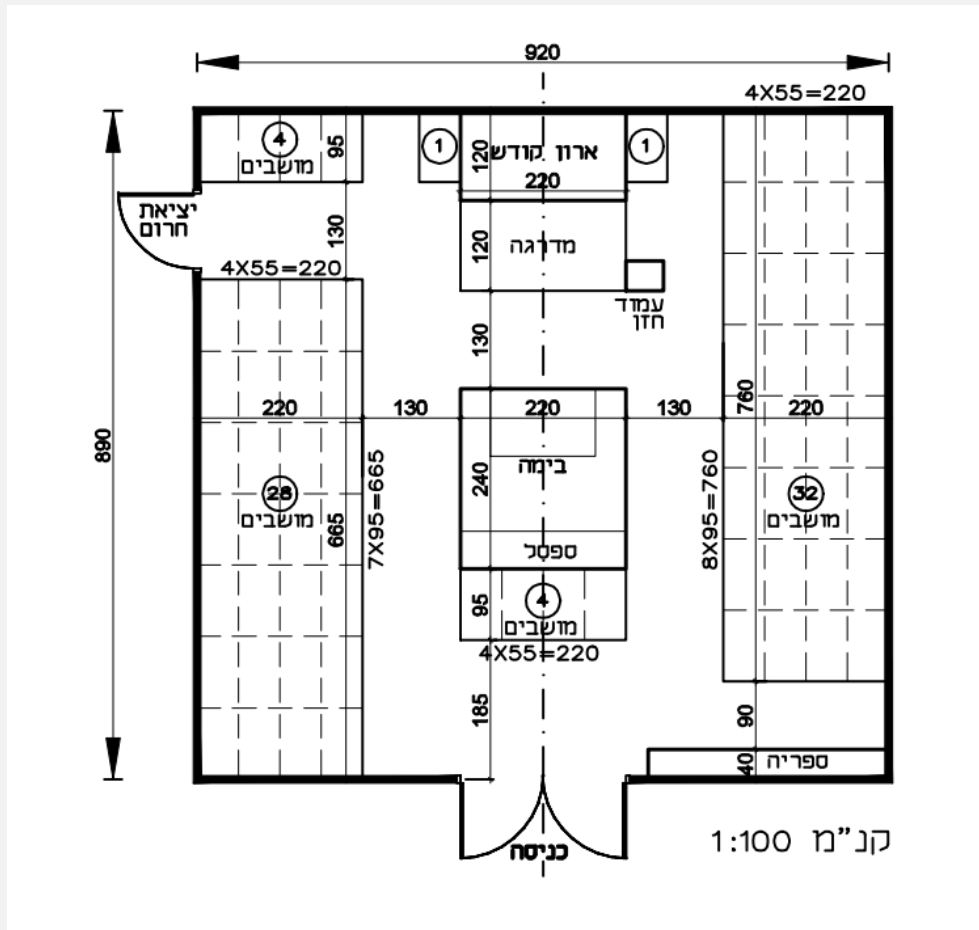
- התחשיב המקובל לחישוב השטח הנדרש לאולם התפילה עצמו ללא קירות היקפיים משתנה בהתאם לכמות המתפללים כמפורט להלן:
פחות מ-150 מתפללים: 1.2–1.4 מ"ר למתפלל כולל מושב ומעברים.
150 מתפללים ומעלה: 1.1–1.3 מ"ר למתפלל כולל מושב ומעברים.
השוני בתחשיב נובע מכמה משתנים, ובהם: עומק מתוכנן לשורת המושבים ומיקומם של ארונות לספרי קודש באולם או במבואת הכניסה.
 - רוחב המעברים ייקבע בהתאם לפרמטרים האלה:
 - א. הוראות תקנות התכנון והבנייה בכל הקשור לחישוב רוחב דרכי מוצא.
 - ב. הוראות תקנות התכנון והבנייה בכל הקשור לסידורים מיוחדים לאנשים עם מוגבלות בבניין ציבורי.
 - ג. דרישות התפקוד במבנה.
 - מומלץ לתכנן מעבר בין המושבים וסמוך לקיר מעטפת המבנה, ולא להצמיד את המושבים לקירות.
 - בתוכניות המבנה יש לסמן את מקומות הישיבה לרבות מקומות ישיבה נגישים – באולם התפילה ובעזרת נשים.
- ב. האולם צריך להתאים בצורתו לסגנון התפילה ולמסורת העדתית.
- בבתי כנסת המיועדים לציבור האשכנזי כל הקהל יושב כשפניו לארון הקודש. בבתי כנסת המיועדים לציבור הספרדי, ובעיקר התימני, הקהל יושב סביב התיבה בצורת האות "ח", כך שרק חלקו פונה לארון הקודש.
- המשמעות היא שלבית כנסת המיועד לציבור האשכנזי יתאים מבנה מוארך שבצלעו הקצרה ממוקם ארון הקודש, ואילו לבית הכנסת המיועד לציבור הספרדי יתאים מבנה ריבועי שבמרכזו ממוקמת התיבה.
- ג. אולם התפילה יכיל מקומות ישיבה למתפללים, מקום לארון הקודש עם מדרגת כוהנים ובימה מרכזית.
- ארון קודש ימוקם בקיר הפונה לכיוון התפילה (ירושלים) ויכלול משטח מוגבה מהאולם עם מדרגות העולות אליו. הארון יכיל מקום לשלושה עד חמישה ספרי תורה, עם אפשרות לסגירה באמצעות דלתות קשיחות וננעלות. בארון ישולבו סידורים לתליית פרוכת.
 - כיוון שבדרך כלל הכניסה נמצאת בקיר הנגדי לקיר ארון הקודש, הנחיה זו משפיעה על מיקום הכניסה לאולם התפילה וכיוונה.
 - הבימה המרכזית משמשת להנחת ספר התורה שעליה בשעת קריאת התורה, לעמידת ה"בעל תוקע" בראש השנה ולטקסי ההקפות בחג הסוכות ובחג שמחת תורה. בדרך כלל תהיה הבימה מוגבהת ממפלס האולם, ותכלול: שולחן להנחת ספר התורה, מקום לבעל קורא (בעמידה ובצמוד לשולחן), מושב למגביה ספר תורה, מקום לעולה לתורה (בעמידה), מקום לגבאי (בעמידה).
 - יש לאפשר קשר עין ללא הפרעה בין המתפללים לארון הקודש לבין הבימה. מידות הבימה, באולם תפילה הכולל 100 מתפללים ומעלה: כ-2.50X2.50 מ'.
- ד. מקום לספרי קודש: הספרייה מיועדת לסידורי תפילה, לחומשים, למשניות ועוד. גודל הספרייה ועיצובה משתנים בהתאם לצרכים, לממדי האולם, לגודלה של הקהילה ולאופי השימוש בספרים. אם לא מתוכננת ספרייה באולם התפילה, יש להקצות לה מקום מתאים וראוי במבואת הכניסה לאולם. בעת תכנון הספרייה יש לקחת בחשבון את נגישות המתפלל: תכנון הספרייה יאפשר למתפלל ליטול ספר ולהשיבו בנחות. מסיבה זו כל ספרייה מתוכננת בהתאם לצרכים, לממדי האולם, לגודלה של הקהילה ולאופי השימוש בספרים.

- ה. גובה מומלץ לאולם התפילה מהריצוף עד תחתית תקרה מונמכת:
 מבנה חד-קומתי – 4 מ' לפחות.
 מבנה דו-קומתי – 6.5 מ' לפחות.

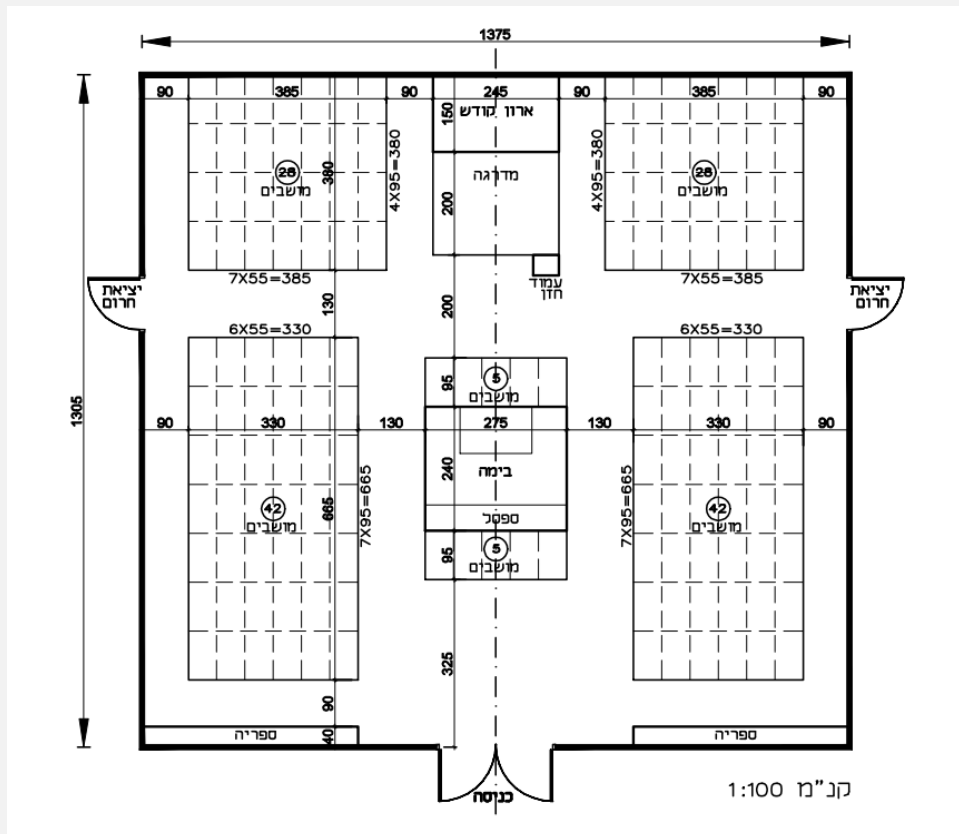
כמות לתכנון אולמות תפילה בגדלים שונים (השרטוט לא בקנה מידה)



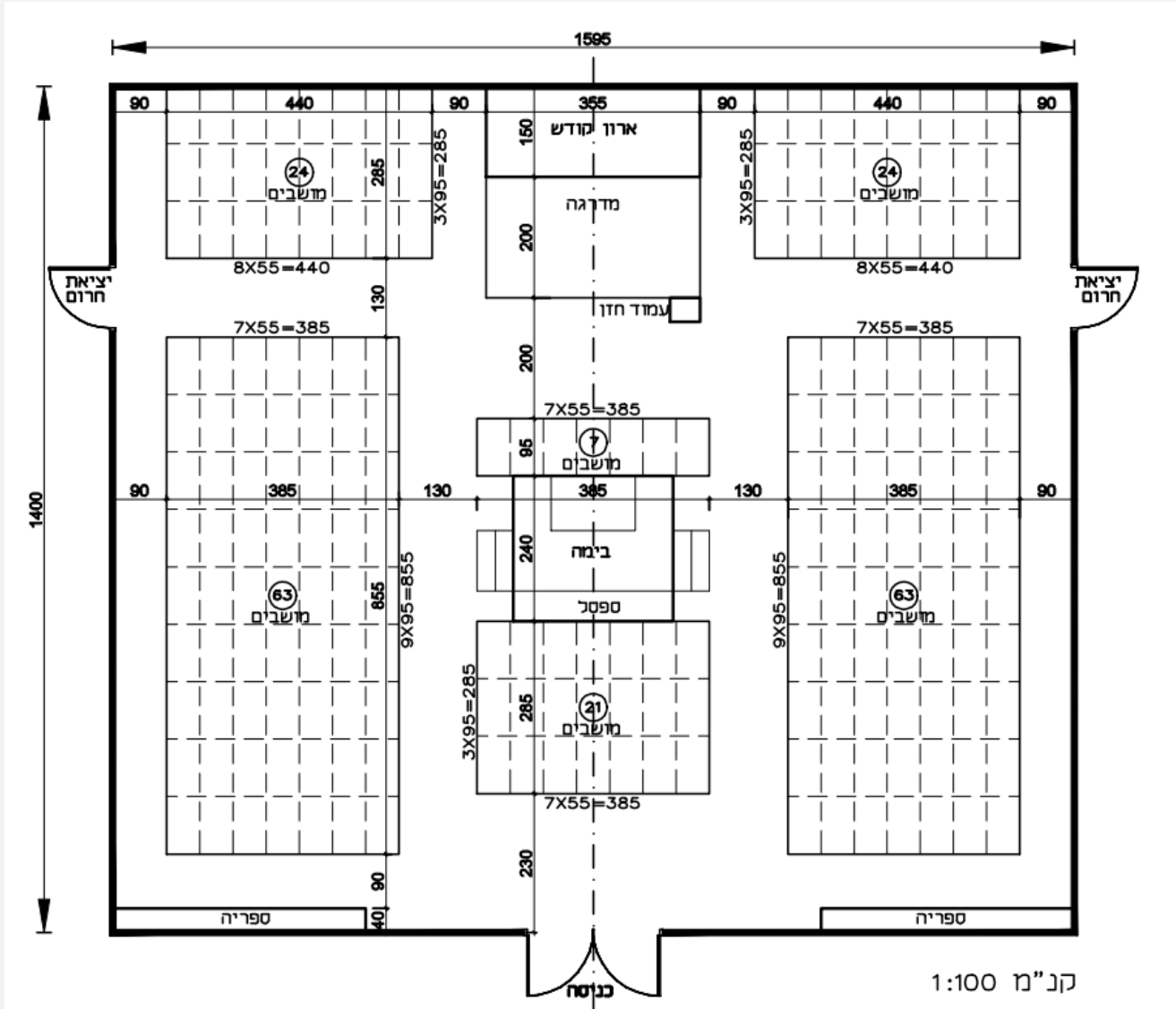
אולם תפילה קטן, 70 מתפללים, חלופה א', תכנון: אדר' יורם פרידמן



אולם תפילה קטן, 70 מתפללים, חלופה ב' תכנון: אדר' יורם פרידמן



אולם תפילה בינוני, 150 מתפללים, תכנון: אדר' יורם פרידמן



אולם תפילה גדול, 202 מתפללים, תכנון: אדר' יורם פרידמן

בתכנון עזרת הנשים יש להביא בחשבון כמה נתונים:

- תכנון יחידות המושבים בהתאם לאמור לגבי אולם התפילה.
- חישוב מספר המתפללות:
- אוכלוסייה דתית-לאומית: 50% מכמות המתפללים.
- אוכלוסייה חרדית: 30% מכמות המתפללים.
- אוכלוסייה חילונית: 25% מכמות המתפללים.
- בתכנון השטח רצוי להביא בחשבון מקדם של 1.2–1.4 מ"ר לאישה בחלל התפילה, כולל מושב ומעברים.
- מבואה:
- אם עזרת הנשים מתוכננת בקומה מעל אולם התפילה, המבואה שלה תתוכנן בקומת עזרת הנשים.
- אם עזרת הנשים מתוכננת במפלס אולם התפילה, מומלץ לתכנן כניסה נוספת מבחוץ ומבואה פנימית צמודה לה.
- אם עזרת הנשים מתוכננת במפלס האולם, ניתן לשקול הצבת מחיצה ניידת לשימוש רב-תכליתי בחלל עזרת הנשים.
- לחדרי השירותים לנשים תהיה גישה מעזרת הנשים. יש ליצור הפרדה בגישה בין חדרי השירותים לנשים ולגברים.
- יש לתכנן את המחיצה של עזרת הנשים כך שיתאפשר קשר עין אל אולם התפילה.

מבואות וחלקי שירות

- מומלץ לאפשר שימוש במבואה הראשית לצורך הרחבה של אולם התפילה. במצב זה יש לתכנן דלתות שיאפשרו פתיחה מירבית של המחיצה בין המבואה ובין אולם התפילה.
- המבואה הראשית תכלול עמדת נטילת ידיים, גישה למרחב המוגן המוסדי וגישה למטבחון ולשירותים, מתוך הדגשת הפרדה אקוסטית בין החצר והמבואה לאולם התפילה.
- מרחב מוגן מוסדי (ממ"מ) יתוכנן לשימוש רב-תכליתי (כחדר לימוד, כמשרד רב או כשטיבל).
- מטבחון חימום יתוכנן עם גישה מהמבואה הראשית. ככל הניתן, יש לתכנן לו גישה גם מעזרת הנשים.
- המטבחון יכלול כיור במשטח עבודה, באורך שלא יפחת מ-2.40 מטר אורך, ומקום למקרר.
- אולם קידושין, ככל שתוכנן, יכלול מטבחון נפרד עם משטחי עבודה מוגדלים. במקרה זה, יש לשקול האם יש צורך במטבחון חימום בנוסף.
- כל הכניסות למבנה תהיינה מקורות.

נגישות לאנשים עם מוגבלות

- יש לתכנן דרך נגישה בתחום המגרש.
- הכניסה העיקרית לבניין, המיועדת לשימוש הציבור, תהיה כניסה נגישה.
- מעבר בין מקומות שונים, המיועדים לשימוש הציבור יהיה בדרך נגישה וככל הניתן באותו מפלס.
- לעזרת נשים הממוקמת במפלס מעל אולם התפילה יש לתכנן ולהתקין מעלית.
- על אף האמור, בהתאם לתקנות התכנון והבנייה:
 - (1) בבית כנסת שבו עזרת הנשים ממוקמת במפלס שונה ממפלס אולם התפילה, ניתן שההגעה לעזרת הנשים תהיה בדרך נגישה שלא מתוך הבניין (רמפה חיצונית).
 - (2) בית כנסת שעזרת הנשים בו ממוקמת במפלס גבוה מ-150 ס"מ ממפלס אולם התפילה, פטור מהתקנת דרך נגישה אל עזרת הנשים, אם הותקנו במפלס אולם התפילה מקומות ישיבה מיוחדים בעבור נשים המתניידות בכיסא גלגלים, יחד עם מקומות ישיבה רגילים בעבור נשים, בסך כולל של 10% לפחות ממקומות הישיבה לנשים באולם, ולא פחות משני מקומות ישיבה מיוחדים.
 - (3) בבית כנסת שהפרשי הגובה בין משטחי רצפה צמודים בו עולה על 150 ס"מ, ניתן להתקין כבש כתחליף לאמצעי מכני המופעל בחשמל.

פיתוח

- פיתוח המגרש יכלול רחבת כניסה, פינות ישיבה, מקום להקמת סוכה בשטח של כ-50 מ"ר לפחות ואזורי גינון הכוללים צמחייה חסכונית במים ועצים בוגרים להצללה. אם תוכננה פרגולה, מומלץ לתכנן אותה כך שתשמש גם כמקום להקמת הסוכה. שטחה יהיה מרוצף ויתוכננו לה תאורה והזנות חשמל. לחילופין ניתן לתכנן את המקום להקמת סוכה על גג המבנה. במקרה זה יש להקפיד על גישה נאותה, על ריצוף, על תאורה ועל הזנות חשמל.
- מומלץ לשלב בפיתוח, בהתאם לאופי הקהילה, חצר פעילות ואזור משחקים תפעולי לילדים כמתחם מגודר ומוגן בעל נצפות מבית הכנסת.
- בצמוד לכניסות לבית הכנסת יש לתכנן מקום מקורה לעגלות ילדים.
- מערכת השקיה חסכונית עם ראש מערכת ממוחשב.
- תאורת שטחי חוץ – רחבת כניסה, חצר, חזיתות מבנה (בתיאום עם יועץ חשמל). בתאורת חוץ נדרש למנוע:
 - א. הארה כלפי מעלה (Sky Glow).
 - ב. זליגת האור מעבר לגבולות חצר בית הכנסת ("הסגת גבול האור").
 - ג. סנוור כלפי עוברי האורח, נהגים ובתי מגורים.
- לתאורת שטחי החוץ יש להתקין קוצב זמן נפרד כולל (עם אופציה לשילוב נגד רגיש לאור).
- מטעמי ביטחון ובטיחות מומלץ לתכנן:
 - א. תאורת ביטחון קבועה בשעות החשיכה.
 - ב. הכנה לאמצעים נגד פריצה כגון מצלמות ביטחון ואזעקה.



בית כנסת גן אור בבאר גנים, מימון משרד הבינוי והשיכון, תכנון: סטיו אדריכלים

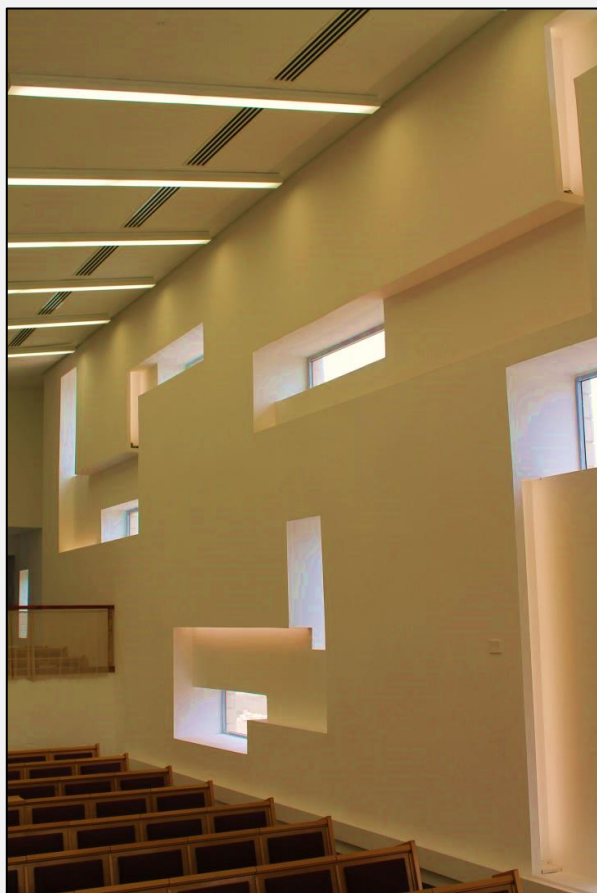
פרק ג: אוורור, תאורה,

מתקנים ומערכות

כל המתקנים והמערכות יהיו בהתאם לכל דין, לחקיקה ולתקינה הרלוונטית, לכללי המקצוע הטובים וכמפורט להלן. תכנון המבנה יהיה בהתאם, ככל האפשר, לעקרונות בנייה בת-קיימה (בנייה ירוקה).

אוורור ותאורה טבעית

- התכנון יתבסס על אספקת אוורור טבעי ותאורה טבעית בכל חלקי המבנה, ככל הניתן. במיקום החלונות יש לשאוף לתכנון אוורור מפולש בדגש על אולם התפילה, עזרת נשים, מבואות. בהיעדר חלון בצד הנגדי (כחלופה) - יש לשקול חלונות עליונים.
- מערכת זיגוג ששטחה גדול מ-1 מ"ר תהיה בעלת זיגוג כפול (בידודית).
 - אמצעי הצללה חיצוניים על החלונות יתוכננו בדגש על כיווני מזרח, דרום ומערב.
 - בחדרי שירותים: בהיעדר אוורור טבעי יש לתכנן אוורור מאולץ על ידי מפוח צנטריפוגלי מרכזי בגג, תעלות פח מעל תקרה כפולה, גרילי יניקה בחדרי השירותים ובמבואה אליהם.



היבטים אקוסטיים

- יש לבחון את הצורך בתגבור מעטפת המבנה להפחתת מפלסי רעשים חיצוניים, לדוגמה רעשי תחבורה אינטנסיבית בקרבת המבנה.
- יש לוודא כי בכל משקי החלונות המתוכננים במבנה, תתוכנן אטימה מוחלטת בין פרופילי האלומיניום לפתחי הבנייה.
- תכנון קירות ההפרדה בין חלקי המבנה יתחשב במידת הבידוד האקוסטי הנדרש ביניהם. כל הקירות ייבנו ממפלס הריצוף ועד לתקרה הקונסטרוקטיבית של המבנה.
- בכניסה לאולם התפילה, לשטיבל או לעזרת נשים יתוכננו דלתות כניסה אקוסטיות.
- באולמות התפילה יש להביא בחשבון זמן הדהוד קצר יחסית ופיזור סביר של גלי הקול לכל חלקי האולם. לצורך כך, בקירות הצד והקיר האחורי של אולם התפילה מומלץ לבצע חיפוי אקוסטי וכן מומלץ לתכנן חלק משטח תקרת אולם התפילה באמצעות לוחות גבס אקוסטיים.
- בחירת מערכת מיזוג אוויר ואורור תביא בחשבון את האפיון האקוסטי של היחידות ואת מיקומן ואופן הצבתן, בין היתר, כדי למנוע העברת רעידות אל שלד המבנה.

בידוד תרמי

- המבנה יעמוד בדרישות התקנות והתקן הישראלי לפי מיקומו וייעודו.
- השאיפה היא לחסוך ככל הניתן בצריכת האנרגיה הנדרשת עבור אקלום הבניין באמצעות תכנון נכון של מעטפת המבנה ויצירת מסה תרמית במבנה.

מתקני חשמל, תקשורת ותאורה

- הזמנת חיבור מחברת החשמל תיקבע על ידי מתכנן החשמל בהתבסס על הערכת העומס המעשי בהתחשב במקדמי הביקוש והעמסה. מומלץ להזמין חיבור שייתן מענה להגדלה צפויה של 25% בטווח של 10-15 שנים.
- יש להקצות מקום לארון הבטחה ומנייה מתואמת עם הלוח הראשי או המשני, מתוך התחשבות במגבלות הקרינה הבלתי מייננת.
- במבנה הכולל 2 קומות יותקן בקומה הראשית לוח חשמל ראשי עם ממסר פחת ובנוסף, יותקן בכל קומה נוספת לוח חשמל משני עם ממסר פחת ייעודי לקומה.
- למתן האפשרות לאספקה חלופית של חשמל בעתיד ממקור בלתי מתכלה (אנרגיה מתחדשת), מומלץ להתאים את תכנון הגג, להכין מובילים מלוח החשמל ולהכין את הלוח לקליטת האספקה החלופית.
- למתן האפשרות לחיבור למערכת תקשורת נוספת בעתיד מומלצת להכין לפחות שני שרוולים לגג (עם אטימה מתאימה) במיקום מתואם עם הציוד האמור להיות מותקן על הגג.
- יש לתכנן תאורה חסכונית, מבחינת פריסת התאורה, בחירת גופי התאורה וקביעת אופן הפעלתם. תאורה כללית תהיה מבוססת LED בלבד. עוצמות התאורה לכל חלל יהיו בהתאם לתקן ישראלי ת"י 12464 חלק 1
- גוון האור יהיה כמפורט להלן: אולם תפילה, עזרת נשים, חדרי לימוד וספריות: 4000K מעברים, חלקי שירות, חדרי שירותים ונחללים משניים: 3000K
- בכניסות/יציאות יש לתכנן תאורת אזור מעבר בכדי למנוע שינויי תאורה פתאומיים בין פנים לחוץ.
- יש לאפשר הפעלת תאורה מרוכזת (בלוח החשמל / פנל הדלקות נפרד). במרכז אולם התפילה תהיה הזנה לתאורה + חיבור לגוף תאורה מרכזי.
- מטעמי תפעול ותחזוקה מומלץ לאפשר שליטה פרטנית לכל מערכות תאורת הפנים לאזורים השונים - ידנית ובאמצעות קוצב זמן (שעון שבת עם מעקף). כן רצוי לשקול הפעלה פרטנית בחללים קטנים באמצעות גלאי נוכחות.
- הכנה לפיקוד מרחוק ומצלמות ביטחון, אזעקות.

- הזנה לרכיבים מיוחדים כגון: תאורת לוחות זיכרון, תורמים, נר תמיד, תאורת ארון קודש, חנוכייה בגג ואחרים.
- בכניסה – אפשרות לחיבור תקשורת למסך הודעות + מחשב.
- יש לשקול לפי צרכי המשתמשים: חיבור למקרן (ותקשורת למחשב) + חשמל. (התקנה/תשתיות בלבד) ואפשרות למסך חשמל עם מפסק הפעלה.
- במטבח יש לתכנן בתי תקע על מעגלים נפרדים למיחם תעשייתי, למקרר תעשייתי, לפלטה תעשייתית.
- מערכות בטיחות ומילוט תבוצענה בהתאם להוראות כל דין.

מערכת מיזוג אוויר

- דירוג אנרגטי A ודגש על נצילות אנרגטית.
- מטעמי תחזוקה מומלץ ליצור הפרדה במערכת המיזוג בין החלקים השונים של המבנה (אולם, חדר לימוד, מטבח, עזרת נשים וכד'). ככל שנדרשות מערכות חיצוניות יש לתכנן את מיקומן ואת הסרתן.
- מערכת המיזוג תישלט באמצעות בקר טמפרטורה עם שעון שבת.
- שימוש במדחסי אינוורטר.
- שימוש ביחידות מולטי-אינוורטר, VRF BOX, פקז' וכדומה.

מערכות תברואה

- הכנה למתקן מים קרים בכל קומה או אגף במיקום לפי תכנון אדריכלי.
- מים חמים לכיורי רחצה ולמטבח בעזרת דוודים.
- אסלות תלויות עם מכלי הדחה סמויים.

פרק ד: פרוגרמה טיפוסית

חישוב גודל המבנה נקבע לפי מספר המתפללים באופן תדיר. להלן מפורסמים שטחים עקרוניים המתייחסים לשטחי נטו של החללים. מטרתם, בין היתר להראות את היחסיות בין השטחים ולאפשר להעריך באומדן את שטח המבנה כולו ביחס לשטח אולם התפילה. על שטחים אלו יש להוסיף שטחי מעברים, שטח מעטפת המבנה, קירות פנימיים וכו'. הפרוגרמה הספציפית והשטח הסופי ייקבעו כאמור בהתאם לצורכי האוכלוסייה, להנחיות עדכניות ולהוראות כל דין. הפרוגרמה היא לקבלת אומדן ראשוני והיא איננה מהווה חישוב שטחים לצורך התקשרות עם קבלן ביצוע. תשומת לב להערות המופיעות בהמשך הטבלה.

רכיב	בית כנסת קטן מאוד ⁽¹⁾ (40 מתפללים) קומה אחת	מבנה קטן (70 מתפללים) קומה אחת	מבנה בינוני (150 מתפללים) דו-קומתי	מבנה גדול (200 מתפללים) דו-קומתי
מבואה ראשית אולם תפילה	12 מ"ר (56 מקדם 1.4)	20 מ"ר (90 מקדם 1.3)	40 מ"ר (180 מקדם 1.2)	50 מ"ר (240 מקדם 1.2)
מרחב מוגן מוסדי (חדר רב)	10	10	12	12
מטבחון ⁽²⁾	7	8	8	8
שירותי נכים גברים	3	3	3	3
שירותי גברים כלליים	10 (2 אסלות, 1 משתנה, 2 כיורים)	10 (2 אסלות, 1 משתנה, 2 כיורים)	13 (2 אסלות, 2 משתנות, 3 כיורים)	13 ⁽⁴⁾ (2 אסלות, 2 משתנות, 3 כיורים)
מחסן	10	10	15	15
מעלית		-----	4	4
מבואת נשים קומת קרקע	10	10	10	10
עזרת נשים ⁽³⁾	17 (12 נשים)	28 (21 נשים)	65 (50 נשים)	78 (60 נשים)
מבואת נשים קומה א'		---	10	10
שירותי נכים נשים		3	3	3
שירותי נשים כלליים	7 (3 אסלות, 1 כיור)	7 (3 אסלות, 1 כיור)	10 (3 אסלות, 2 כיורים)	10 (3 אסלות, 2 כיורים)
שטח נטו ⁽⁵⁾	142	199	373	456

114 (25% משטח נטו)	93 (25% משטח נטו)	36 (18% משטח נטו)	26 (18% משטח נטו)	תוספת עבור קירות פנים וחוף ומעברים ⁽⁶⁾
570	466	235	168	סה"כ שטח ברוטו (בהערכה)
90	90	-----		אולם קידושין (אופציה)
15	15	-----		מטבחון לאולם (אופציה)

הערות

1. בית כנסת קטן מאוד:
מטעמי יעילות וחיסכון בהקמה ובתפעול מומלץ להימנע מלהקים אותו כמבנה נפרד אלא לשלב אותו עם מרכז קהילתי היכול לשמש לפעילויות נוספות.
במבנה כזה עזרת נשים לא תתוכנן בדרך כלל כחלל נפרד.
2. מטבחון נדרש כאשר אין מטבחון נוסף באולם הקידושין.
3. בפרוגרמות לעיל עזרת הנשים מחושבת לפי 30% מכמות המתפללים. בעת תכנון המבנה, יש להתאים את מספר המתפללות לאופי האוכלוסייה הספציפית.
4. כמות קבועות סניטריות: יש לתכנן בהתאם להוראות כל דין .
יש להביא בחשבון שבהתאם להוראות למתקני תברואה (הל"ת) התקפות במועד כתיבת ההנחיות, מעל 200 מתפללים כמות הקבועות הסניטריות הנדרשת גדלה והיא מחייבת 3 אסלות, 3 משתנות, 5 כיורי רחצה.
5. השטח המחושב אינו כולל מבואות חיצוניות או שטח מקורה מעל הכניסות.
6. קירות פנים וחוף ומעברים:
 - השטח מחושב מתוך סך שטחי הנטו במבנה.
 - קירות חללים דו-קומתיים, לדוגמה בהיקף אולם תפילה דו-קומתי, מחושבים פעם אחת.
 - במבנה דו-קומתי השטח כולל גם את מהלכי המדרגות (מחושבים פעם אחת).
 - מעברים המקשרים בין הרכיבים

חלק שני

מקוואות נשים וגברים

צנעה,
הידור
וטוהרה

מטרת כל המובא להלן היא רק לתת מושגים כלליים לגבי אופן בניית המקוואות. ההלכות הנוגעות לבניית מקוואות הן ענין מורכב ולכן על תכנון וביצוע המקוואות להיעשות בידי אנשים מומחים ובקיאים בנושא. אין בהנחיות אלו כדי להורות הלכה.

פרק א: קדם-תכנון

צוות התכנון

- תכנון מקוואות דורש שילוב של ידע הלכתי, טכני ואדריכלי.
- מורכבות המבנה מחייבת בחירה של צוות תכנון מיומן ומנוסה בתכנון ובביצוע מקוואות. כדי לשפר את חווית המשתמשת רצוי להעסיק בצוות בעל/ת מקצוע לעיצוב פנים המבנה ולבחירת האביזרים והריהוט.
- בחירת הקבלן לביצוע המקווה צריכה להישען על תנאי סף של ניסיון בביצוע של 3 מקוואות לפחות אשר נמסרו למשתמש ועברו את תקופות הבדק והאחריות.
- תהליך התכנון והביצוע צריך להיות מלווה על ידי רב פוסק או על ידי גורם הלכתי הבקיא בהלכות מקוואות. רצוי שאת תהליך התכנון והביצוע ילווה גוף מקצועי בעל ניסיון ומיומנות בליווי תכנון ובביצוע מקוואות. ליווי מסוג זה עשוי לשפר את התכנון ולהתאימו לצורכי המשתמשים המשתמשת, לסייע בזיהוי בעיות וליקויים במהלך הביצוע וכן לחסוך אי-התאמה הלכתית לאחר סיום בניית המקווה.
- כדי להשיג את התכנון המיטבי מומלץ להעסיק את מנהל הפרויקט ואת כל צוות התכנון בכל התחומים המפורטים להלן, החל בשלב בחירת המגרש.

בעלי מקצועות נוספים (בהתאם לתכנון המבנה):

מתכנן מערכות בטיחות
יועץ אקלום ובנייה ירוקה
עיצוב פנים ושילוט

צוות ליבה

אדריכל
יועץ הלכתי
אדריכל נוף
מהנדס אזרחי- מבנים
יועץ קרקע וביסוס
מהנדס חשמל ותקשורת
מהנדס מים וביוב
מתכנן מיזוג אוויר ואוורור
מורשה נגישות
מודד
יועץ בטיחות
יועץ איטום
עורך כמויות ומפרטים
מנהל פרויקט לתכנון ולביצוע

חקיקה רלוונטית לתכנון ולביצוע

- תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות)
- חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, (תשנ"ח 1998)
- תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לשירות), התשע"ג-2013
- תקנות רישוי עסקים (תנאי תברואה נאותים למקוואות טהרה), התשנ"ט-1999
- (מקווה מוגדר כעסק הטעון רישוי)
- תקינה ישראלית

שלטי משרד הבינוי והשיכון

בכל מבנה שנבנה במימון מלא או חלקי של משרד הבינוי והשיכון יש לתכנן ולהתקין שלט במקום בולט בחזית הכניסה. הנחיות אלו מצורפות בנספח שילוט של משרד הבינוי והשיכון. יש לוודא שהעיצוב והנוסח של השלטים הם העדכניים ביותר למועד הקמת המבנה.

להנחיות להכנת שלטים עבור משרד הבינוי והשיכון

הכשרת המים

מאחר שטבילה במי מקווה מקוריים (מי גשמים) אינה אפשרית בתנאי החלפה תכופה של המים, להבטחת ההיגיינה, משתמשים בדרכי הכשרת המים שהתירה ההלכה.



זריעה: הזריעה מתבצעת בכך שפותחים את ברז המים לתוך בור שבו ישנם 40 סאה של מי גשמים (750 ליטר). המים מהרשת העירונית נשפכים אל עבר בור הזריעה, מתחברים אליהם ומקבלים דין של "מי גשמים", ולאחר מכן דינם כמים כשרים לכל דבר ועניין וניתן למלא דרכם את בור הטבילה.

השקה: יצירת מגע קבוע בין מי הגשמים הנמצאים בבור ההשקה לבין המים הנמצאים בבור הטבילה. המגע מאחד את המים כולם למי מקווה כשרים. ההשקה נעשית על ידי מילוי בריכת הטבילה במי ברז "שאובים" בכמות הנדרשת לטבילה, ויצירת חיבור בצינור ביניהם לבין בריכה שנאגרו בה מי גשמים, הנקראת "אוצר השקה" (שיטות השקה: "השקה מן הצד" או "השקה מלמטה"). ההשקה והזריעה נעשות באמצעות פתח קידוח או צינור קצר, הקרוי בלשון ההלכה "שפופרת הנוד", שקוטרו 5-6 ס"מ ויש המגדילים עד 10 ס"מ.

בור טבילה ו"אוצרות"

מושגים והגדרות כלליות

הכללים לקביעת טיב מי הטבילה:

- א. המים חייבים להיות מים נקוים, כלומר עומדים (מכאן השם מקווה) ולא נוזלים או דולפים. על הבריכה להיות אטומה לחלוטין מנזילת מים ואפילו ללא סדקים נימיים (קפילריים). מקווה נוזל פסול לדעת רוב פוסקי ההלכה לדורותיהם.
- ב. המים צריכים להיות מי גשמים או מים שבאו במגע עם מי גשמים לפי כללי ההלכה, ובכך הוכשרו לטבילה.

בצמוד לכל בור טבילה יש 2 אוצרות מים (מכלים): "אוצר השקה", "אוצר זריעה" מילוי האוצרות במים מתבצע תמיד דרך "תעלת המשכה" – תעלה מדופנת בטיח רך דוגמת "קרקע". המים מוזרמים בתוך התעלה לאורך של כ – 60 ס"מ לפחות בטרם יפלו אל האוצרות או אל בור הטבילה.

מילוי "אוצר השקה": נפח המים (מי גשם בלבד) – 2.5 מ"ק לפחות, מילוי קבוע במי גשמים בלבד עד לגובה של כ-130 ס"מ (גובה של כ-5 ס"מ מעל נקב ההשקה).
גובה פני המים באוצר ההשקה ובבור הטבילה זהה (כלים שלובים).

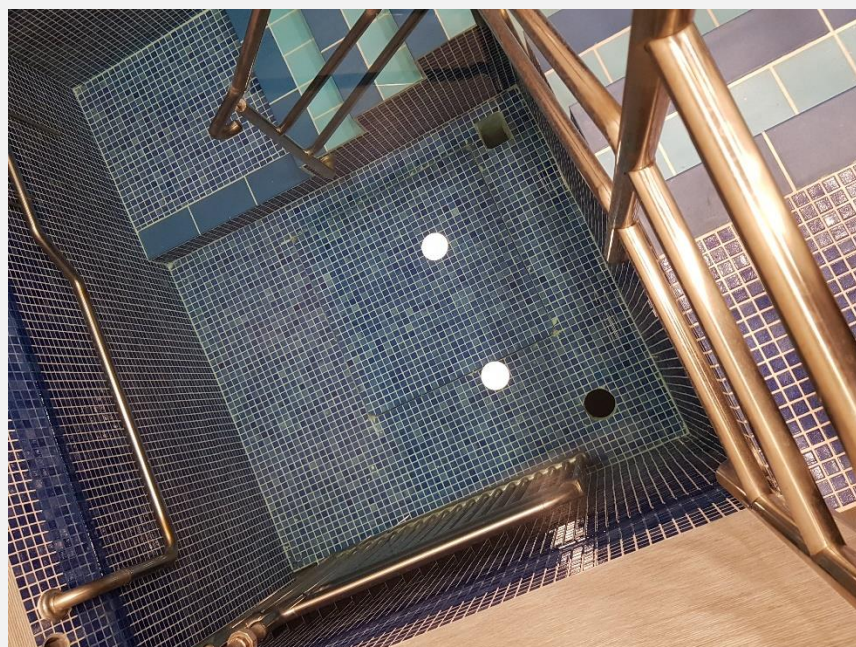
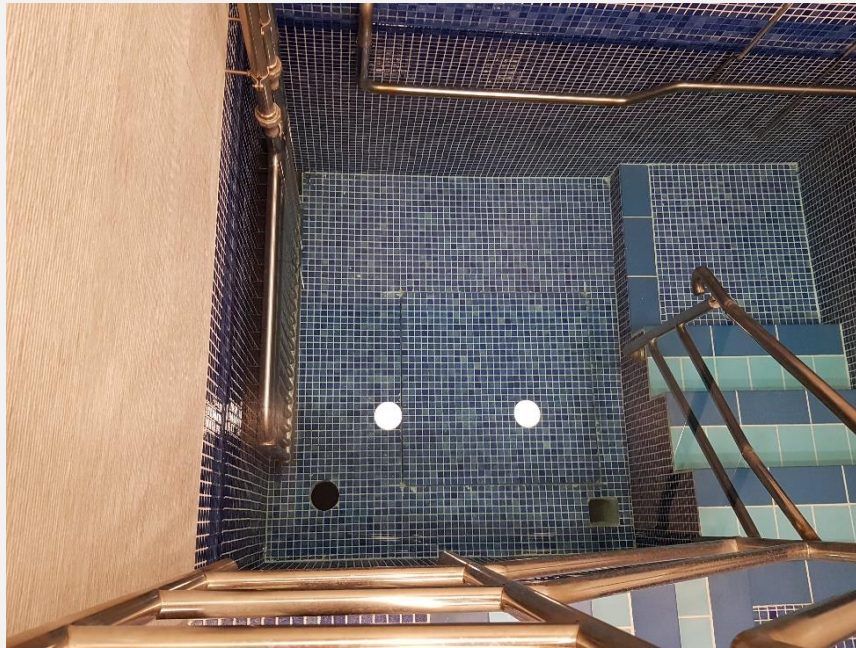
מילוי "אוצר זריעה": נפח המים (מי גשם ומים עירוניים) – 1.5 מ"ק לפחות. בין "אוצר הזריעה" לבור הטבילה יש קדח בקוטר כ-6 ס"מ (נקב זריעה). מילוי ראשוני במי גשמים בכמות של 750 ליטר (40 סאה).

מילויים נוספים: במים עירוניים היוצאים מברז לתעלת המשכה ומשם דרך חור ברצפת התעלה לתוך האוצר. מאוצר הזריעה המים נשפכים לבור הטבילה דרך נקב הממוקם כ-20 ס"מ מעל פני המים בבור הטבילה.

מילוי בור הטבילה: ממלאים במים עירוניים, דרך תעלת המשכה ל"אוצר הזריעה", שם המים העירוניים מתערבבים במי הגשמים. המים יוצאים מהקדח וממלאים את בור הטבילה עד לגובה של כ-5 ס"מ מעל הקדח של "אוצר ההשקה".

מקווה בשיטת "חב"ד"

בשיטת חב"ד, "אוצר השקה" נוסף נמצא מתחת לבור הטבילה. הגישה ל"אוצר ההשקה" היא באמצעות פתח ברצפה המכוסה באריחי הריצוף. 2 קדחים / פתחים בקוטר 4" ממוקמים ברצפה באופן שלא יפריע לרגל יחפה.

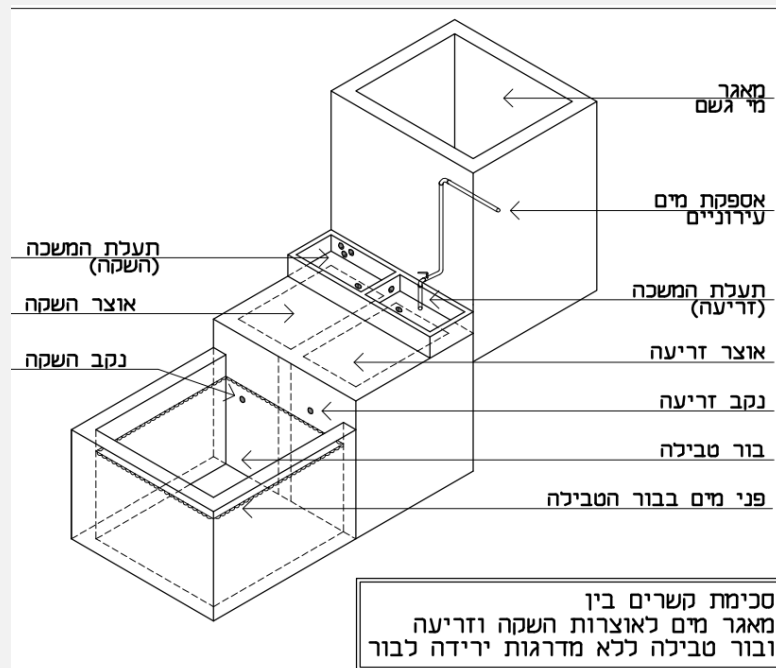




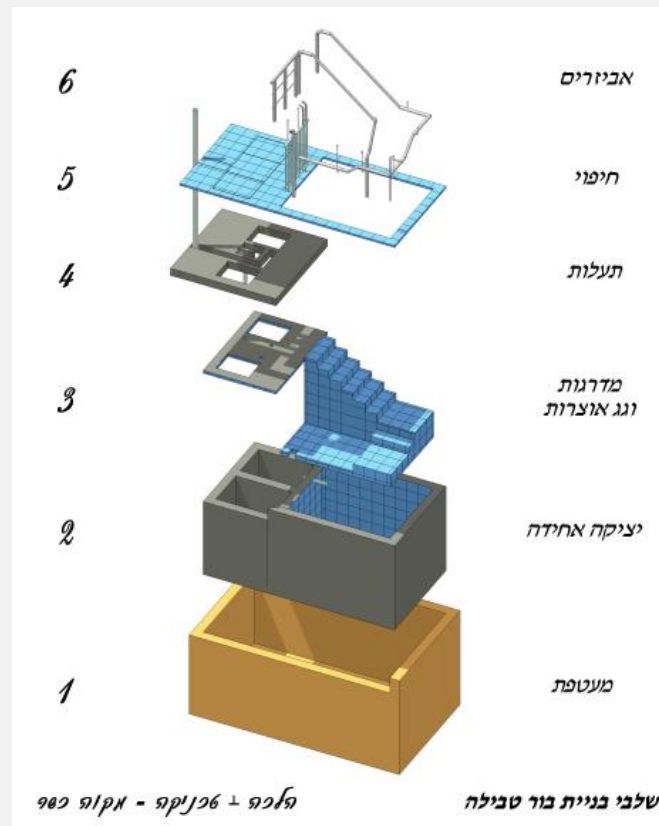
משמש לטבילת סוגי הכלים המחייבים טבילה בהתאם להלכה לפני תחילת השימוש בהם. תכולת המים במקווה הכלים עצמו תהיה כ-2.5 מ"ק. לצד מקווה הכלים יהיו צמודים לו אוצר השקה ואוצר זריעה.

תכולת המים בכל אוצר תהיה כ-1.5 מ"ק.

מקווה כלים – סכמה תפקודית



הסכימה באדיבות אדר' יורם פרידמן.



שלב ראשון

יציקה של מעטפת חיצונית במידות ובנפח המכילים את כל הבורות והאוצרות ביחד ומטרותיה: ליצור הפרדה קונסטרוקטיבית בין דפנות החפירה לבין הבור ואוצרותיו, לייצר שכבת איטום חיצונית וליצור תבנית חיצונית ליציקה של בור הטבילה ואוצרותיו. פנים המעטפת יהיה מצופה עם חומר איטום על בסיס צמנטי, במריחה או בהתזה. שכבה זאת תעבוד גם כהפרדה מכנית בין המעטפת הקונסטרוקטיבית לבור הטבילה ואוצרותיו.

שלב שני: יציקת בור הטבילה והאוצרות

היציקה תיעשה ברציפות ובהינף אחד, רצפה וקירות יחד, ללא הפסקות כל שהן או השהיות במהלך היציקה. היציקה תיעשה עד ל-20 ס"מ מעל למפלס המים המיועד, בכדי שלא יהיו קווי תפר ביציקה העלולים לפסול את המקווה עקב נזילה. לשיפור אטימות הבטון יש להשתמש בבטון עם ערבים (פלסטיסייזר). לאחר יציקת הבטון ופירוק הטפסות תבוצע בדיקת אטימות של הבורות. רק לאחר שבדיקת האטימות עברה בהצלחה ניתן לבצע איטום על בסיס צמנטי. יציקת האלמנטים תיעשה בליווי ובפיקוח צמוד של גורם הלכתי והשלמת כל שלב תלויה בבדיקתו ובאישורו.

שלב שלישי: יציקת תקרת האוצרות ויציקת מדרגות הירידה לבור הטבילה

את המדרגות יש לצקת כגוש בטון מלא ללא חללים, מבטון זהה לבטון של קירות הבורות, תוך שימוש בוויברטור. אין למלא את המדרגות בפסולת, בבלוקים וכו'. אין לקדוח בקירות, אף לא כדי לחבר את היציקה של המדרגות אל הקירות.

שלב רביעי: יציקת תעלות המשכה על תקרת האוצרות

את תעלות ההמשכה יש לצקת במקום בלבד, כך שיהיו מחוברים בזמן היציקה לקוצים שיבלטו מתקרת האוצרות. אין לחבר תעלות מוכנות. גמר התעלות יהיה מטיח סופג מצמנט וחול מחצבה בלבד בשלוש שכבות. בתעלות יהיו מחיצות הכוונה וסיבובים על פי התוכנית וכן נקבים בקרקעיתן, שיובילו את המים לאוצרות השקה וזריעה.

שלב חמישי: חיפוי בור הטבילה

חובה לקבל את אישור המפקח ההלכתי לסוג ולדוגמת אריחי הריצוף והחיפוי של בור הטבילה. ריצוף בור הטבילה יהיה מותאם לבריכות, בעל התנגדות החלקה בהתאם לת"י 2279 למניעת החלקה ולא פחות מדרגה R11. בהדבקת החיפוי והריצוף חובה להקפיד שלא יישארו שום חללים וכיסי אוויר בגב האריחים.

שלב שישי: התקנת אביזרים

התקנת אביזרים, ובכללם מעקות, מאחזי יד, רדיאטורים לחימום וצנרת ריקון.

פרק ב: מקווה נשים

טבילת הנשים היא יסוד לחיי המשפחה היהודיים. כל אישה נשואה בתקופת הפריין שומרת מצוות טובלת מדי חודש במקווה, לאחר תהליך מדוקדק של בדיקה וניקיון. מבנה המקווה מיועד לאפשר תהליך זה של טבילה בנוחות, בהידור ובכשרות מרביים, מתוך מתן דגש לחוויית המשתמשת.

חישוב צורכי האוכלוסייה

חישוב כמות חדרי ההכנה ובורות הטבילה הנדרשים לצורכי השכונה ייעשה בהתאם לדוגמה המפורטת להלן:

- א. קביעת גודל אוכלוסיית היעד
חישוב מספר יחידות הדיור בשכונה אותן המקווה צריך לשרת (במרחק הליכה מרבי של 500 מ') בדוגמה שלהלן המקווה אמור לשרת 2,880 יחידות דיור.
- ב. הגדרת הביקוש הפוטנציאלי (כמות המשתמשות במקווה) בהתאם למאפייני האוכלוסייה.
מקובל להניח שבאוכלוסייה חרדית שיעור המשתמשות יהיה 50% ובציבור כללי-לאומי: 25%.
בדוגמה שלהלן, אופי האוכלוסייה הינו כללי ולכן כמות המשתמשות הפוטנציאליות הוא:
 $2,880 \times 25\% = 720$ צפי ל-720 משתמשות לחודש.
- ג. כמות המשתמשות ליום היא כמות המשתמשות לחודש בחלוקה ל-30 ימים: 24 משתמשות.
- ד. אופי השימוש במבנה:
מקובל להניח שבכל חדר הכנה יהיו 3 מחזורים לערב.
ולכן, חישוב כמות חדרי ההכנה הנדרש יהיה: כמות המשתמשות ליום בחלוקה ל-3.
בדוגמה שלהלן יידרשו 8 חדרי הכנה.
המקווה פעיל כל השנה למעט יום כיפור ותשעה באב.
- ה. מקובל להניח שהיחס בין חדרי הכנה לבור טבילה הוא 4 ל-1.
כלומר, ל-8 חדרי הכנה נדרשים 2 בורות טבילה.
- ו. לסיכום בדוגמה זו, עבור שכונה הכוללת 2,880 יחידות דיור לאוכלוסייה כללית יידרשו 8 חדרי הכנה ו-2 בורות טבילה.
- ז. את המענה הנדרש לשימוש בשכונה ניתן לתכנן במבנה אחד או לפצל לשני מבנים.

בחירת המגרש

- יש לבחור את המגרש כך שיהיה במרחק הליכה של עד 500 מ' ממיקום בתי המשתמשות.
- הכניסות למגרש ולמבנה יהיו מוצנעות ונסתרות ככל האפשר. הגישה למגרש תהיה מציר צדדי ולא בסמיכות למבני ציבור אחרים או למקומות התקהלות פתוחים או סגורים. יש למנוע לחלוטין אפשרות של נצפות על באות המקווה. (באמצעות גידור, קרוי, קיר הסתרה או אלמנט אדריכלי אחר).
- ניתן לשלב מקווה נשים עם מקווה גברים או עם בית כנסת ובתנאי שיתוכננו כשני מבנים נפרדים עם גישות נפרדות וללא אפשרות לצפייה על באות המקווה.

קביעת הפרוגרמה

- א. את קביעת הפרוגרמה רצוי לעשות עם רב היישוב. ככל שאינו בקיא ומומחה בהלכות מקוואות יש להיעזר בחוות דעת נוספת.
- ב. המבנה הטיפוסי נועד לשימוש לאוכלוסייה כללית. בעת קביעת פרוגרמת המבנה יש להביא בחשבון את מיקומו ואת מאפייני הקהילה המיועדת להשתמש במבנה. להלן סוגיות נוספות לקבלת החלטה בהתאם לאפיון המשתמשות הפוטנציאליות:
 - **תכנון חדר ייעודי לילה:** יש כלות הנוהגות להגיע בליווי נשות משפחה וחברות החוגגות עמן את ליל טבילתן.
 - **שילוב חדר כלה עם חדר הכנה נגיש לנכות:** במקווה קטן לתכנון בית שימוש נגיש בנפרד יש משמעות גדולה מבחינת השטח הנדרש, יש לשקול מיזוג פונקציות.
 - **שימוש רב-תכליתי למרחב המוגן:** השימושים המקובלים למרחב המוגן הם חדר המתנה (אם ממוקם בסמיכות לכניסה) או חדר קוסמטיקה ואיפור.



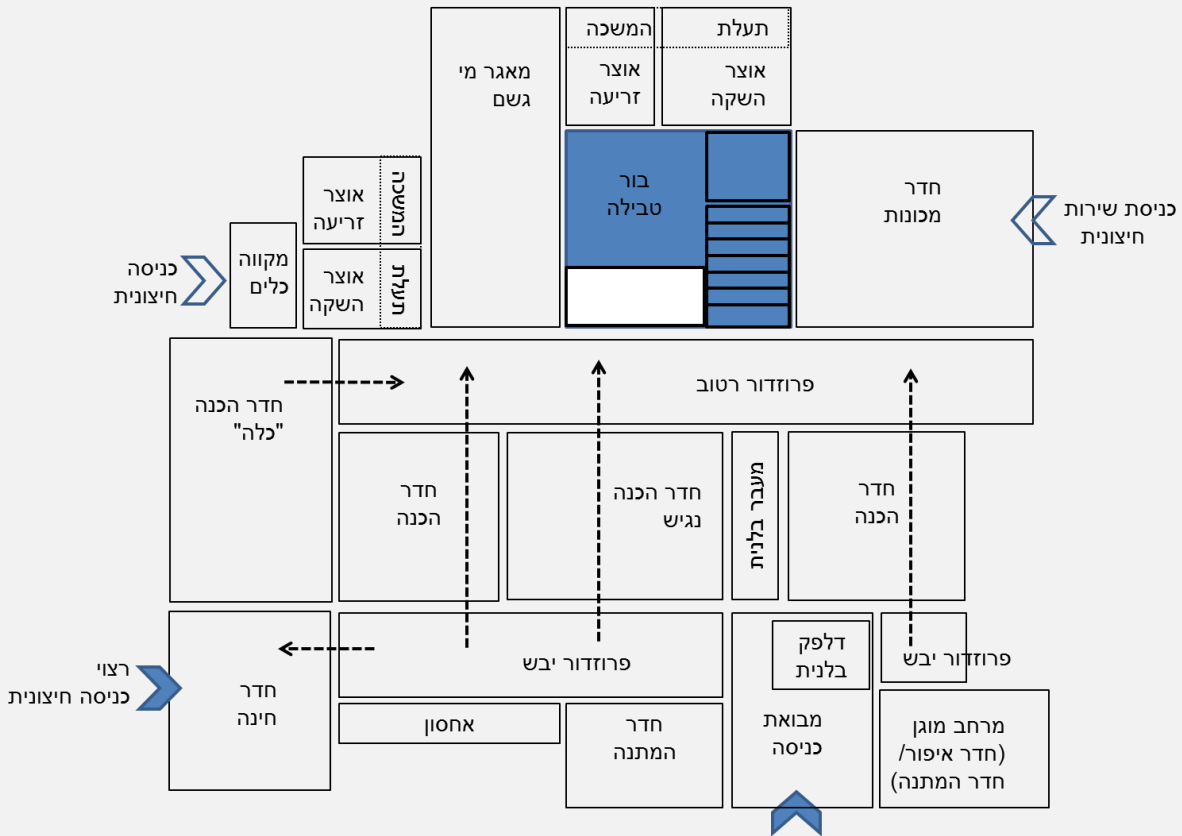
- **רמת הפרדה בין הנכנסות והיוצאות ובין חדר המתנה ליתר המבנה:** לעניין זה יש לשקול את הכמות הצפויה של הממתינות ואת רמת ההיכרות בין הטובלות (ככל שהקהילה/הישוב יותר קטנים רמת ההיכרות תהיה גבוהה יותר ובהתאם, רמת הפרדה אמורה להיות גבוהה יותר). ביישובים קטנים, בהם לא צפוי שימוש אינטנסיבי וניתן לתזמן מול הבלנית את שעת ההגעה, ניתן לוותר על חדר המתנה.
- **כמות חדרי ההכנה ביחס לבור הטבילה:** מקובל לתכנן בין 3–5 חדרי הכנה לבור הטבילה, והמספר הרצוי הוא 4 חדרי הכנה.
- **אפיון וחלוקה של חדרי ההכנה:** מקובל לתכנן חלוקה שווה של חדרי ההכנה, בין כאלו הכוללים מקלחות או אמבטיות. מקובל להניח שמשך השימוש בחדר מקלחת קצר בהרבה ממשך השימוש בחדר אמבטיה.

- **התאמה לשיטת הטבילה של המשתמשות:** הדרך המקובלת כיום לבניית מקוואות היא בצירוף שיטות הזריעה וההשקה, כאשר בצד בור הטבילה נבנים שני מאגרים האוגרים מי גשם מהגג. האחד מתחבר לבור הטבילה בדרך של זריעה והאחר בדרך של השקה. בשיטה של טבילת חב"ד אוצר מי הגשמים ממוקם בנוסף גם מתחת לבור הטבילה (מקווה על גבי מקווה). במקומות לגביהם יש אי-ודאות לגבי שיטת הטבילה מומלץ לשקול בניית בור טבילה ומאגרים המתאימים לכל שיטות הטבילה (מאגרים לצד בור הטבילה ומאגר מתחת לבור הטבילה).
- **נחיצות חדר כביסה:** כאשר מופעל בישוב שירות כביסה חיצוני, חדר זה מיותר וניתן לייעד את שטחו למטרות אחרות.
- **חדר מכונות ושטחו כנגזרת מאופן חימום המים והמבנה:** שימוש במשאבות חום מאפשר הקטנה משמעותית של חדר המכונות אולם יש יתרון בהתקנתו רק במקוואות המשמשים לפעילות אינטנסיבית. יש להבטיח מרחבי גישה מרווחים ונוחים לטיפול ולתחזוקה של התשתיות.
- **מיקומו של מקווה הכלים:** יש להחליט האם יתוכנן כחלל סגור או כנישה חיצונית.
- **חדר אוצרות:** יש להחליט האם חדר זה יהיה מקורה וסגור או יתוכנן כחלל טכני פתוח. מבחינת תחזוקה וניקיון יש עדיפות לחדר אוצרות סגור.



דגשים לתכנון

א. סכמה תפקודית



ב. חלקי המבנה

גובה נטו של המבנה (מגמר רצפה לתחתית תקרה קונסטרוקטיבית) לא יפחת מ-4 מ'. גובה זה לוקח בחשבון חלל תקרה מונמכת בגובה של כ-1.20 מ' המיועד למעבר מערכות.

התקרה המונמכת תהיה מורכבת ממגשים ניתנים לפירוק בקלות לצורך טיפול בתקלות ולתחזוקה שוטפת. חומר הפחים יהיה מתאים לעמידות בתנאי לחות ואורור מוגברים מאוד.

ג. רוחב פרוזדורים

רוחב פרוזדורים יהיה 1.10 מ' לפחות. רוחב פרוזדורים בהם נדרש, לפי חוק ובהתאם לתכנון, מעבר לנשים עם מוגבלות, יהיה 1.30 מ' לפחות.

ד. בתכנון המבנה יש להבטיח מסלולי תנועה קצרים לבלנית.

ה. מפלס כניסה של המבנה

יש להביא בחשבון כמה נתונים, וביניהם:

- נגישות נשים עם מוגבלות בהתאם לכל דין.
- תשתיות עירוניות ובעיקר מיקום וגובה של תשתיות הביוב.

ו. "חדר כלה"

חדר המיועד לטבילת כלה יהיה בדרך כלל גדול ומרווח יותר מחדרי ההכנה האחרים ויהיה צמוד לבור טבילה. על מנת לא ליצור הפרעה ליתר הטובלות רצוי למקם אותו בצמוד לכניסה נוספת למבנה ולתכנן לצידו חדר המתנה למלוות (בנפרד מחדר ההמתנה העיקרי).

ז. חדרי אוצרות

יש לתכנן את חדר האוצרות כך שתהיה גישה נוחה לכל האוצרות, לברזי התפעול ולמערכות הטכניות.

ח. גידור ומקווה כלים

יש לגדר את המגרש בגדר בנויה או דקורטיבית אטומה, כדוגמת מאלומיניום, בגובה של כ-2 מ'. מיקום מקווה הכלים יהיה מרוחק ככל האפשר מהכניסה למבנה המקווה.

בורות הטבילה

טבילה במקווה פירושה הכנסת הגוף כולו, כולל קצות השערות אל תוך המים בלא התכופפות או התכווצות יתירה. בהתייחס למידות גוף האדם במצבים אלה נקבע, כי:

לב ליבו של בניין המקווה הוא בורות הטבילה, שעל פי ההלכה חייבים לטבול ב-40 סאה של מי גשמים עומדים (שאינם בזרימה או בדליפה). כיום מקובל שכמות המים המתוכננת לטבילה לא תפחת מ-750 ליטר. כדי לא לפגוע בכשרות הטבילה רצוי לקחת מקדם ביטחון ולתכנן את כמות המים לטבילה כך שלא תפחת מ-1,000 ליטר.

יש להביא בחשבון את מיקומו של רדיאטור לחימום מים שיש רתיעה מנגיעה בו. רצוי לתכנן גומחה מיוחדת עבור הרדיאטור עם רשת הגנה.

דופן אחת של הבריכה תוצמד לרצפת חדר הטבילה ותשמש לבלנית המטבילה. יש להימנע מהגדלת ממדי הבריכה שלא לצורך. הגדלה כזו מגדילה את נפח קיבול המים ולכן מסרבלת ומייקרת את התפעול ואת התחזוקה.

שפת בור הטבילה תהיה גבוהה ממפלס רצפת הקומה בכ-10 ס"מ (כדי למנוע חדירת מי שטיפת רצפה לתוך הבריכה). מומלץ שהגבהה זו תורחב ותשתלב עם מערך המדרגות, זאת כדי למנוע מכשול ולאפשר לטובלת דריכה נוחה. ניתן לחלופין לייצר פתרון אחר שימנע כניסת מי שטיפה לבור ובלבד שתישמר בטיחות המשתמש.

נגישות לנשים עם מוגבלות

תקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות) מחייבות תכנון וביצוע הרכיבים להלן:

- מבואה נגישה
- מקלחת נגישה ודרך נגישה ממנה אל בור הטבילה.
- בית שימוש נגיש מטיפוס 1 לפי ת"י 1918 חלק 3.1.
- רחבת התארגנות בצד בור הטבילה במידות 150/150 ס"מ או 130/170 ס"מ לפחות. במקווה טהרה ששטח הבנייה הכולל שלו קטן מ-95 מ' רבועים לא תידרש רחבת התארגנות ליד בור הטבילה אך תובטח פרטיות המשתמשת בו בתחום המעבר מחדר הרחצה הנגיש עד לבור הטבילה.
- במקלחת נגישה וליד בור הטבילה יש לבצע הכנה למיתקן הרמה המאפשר להכניס אישה עם מוגבלות פיזית לתוך המים ולהוציאה החוצה מהם. מיתקן ההרמה יהיה לפי הוראות שיותקנו לפי סעיף 19 יב לחוק השוויון ויכלול מסילה המותקנת על התקרה אשר תימשך מחדר הרחצה עד לבור הטבילה או מנוף רצפתי; אפשר שבמיתקן ההרמה ייעשה שימוש במנשאים.
- בהנגשה מלאה של המבנה יש להתקין מסילה וכיסא מיוחד בתלייה, להולכה מחדר הרחצה עד מרכז נקודת הטבילה, הרמה והסעה בחזרה אל נקודת ההתחלה או פתרון אחר על פי יועץ נגישות מוסמך.



א. אוורור:

- מאחר שהמבנה "מרובה לחות" קיימת חשיבות גדולה להתקנת פתחים ליצירת אוורור טבעי במידה המרבית, במיוחד בבור הטבילה. החלונות יהיו גבוהים וזאת בהתאמה לצורך במניעת הצצה ונראות מבחוץ לתוך המבנה. במצב זה יש להתקין מנגנון חשמלי לפתיחה וסגירה.
- יש לתכנן מערכת אוורור מאולץ על ידי יחידת מיזוג אוויר / אוורור תקרתית עם תעלות וגרילים לחללים השונים לרבות מערכת אוויר חוזר ואספקת אוויר צח נקי. מים חמים ליחידה זו יסופקו ממערכת ייצור המים החמים של המבנה.

ב. מיזוג אוויר :

- מזגן עילי לרחבת לובי הכניסה/המתנה למקווה.
- מיזוג באמצעות יחידות טיפול באוויר כדוגמת פקז', V.R.F אינוורטר וכדומה.
- תעלות אספקה וחזרה מפח מגולוון עם בידוד אקוסטי פנימי "1".
- מפזרי אוויר תקרתיים וקיריים עם וסתי אוויר.
- תריסי אוויר חוזר, תריסים נגד גשם.

ג. אספקת מים חמים להסקה וחימום

- שילוב של מערכת משאבות-חום עם מיכלי אגירה.
- מחליפי חום, מחלקי מים ראשיים, משאבות סחרור מים על הקווים והציודים השונים, מיכלי התפשטות, מרכזי מים עם משאבות מינון.
- מחליף חום (רדיאטור) מפלב"ם 316 בבורות הטבילה.
- צנרת לאספקת מים חמים ליחידות טיפול באוויר תקרתיות לחימום חדרי האמבטיה.
- מים חמים לכול סוללות המים במבנה.
- מערכות למילוי וריקון בורות הטבילה.

דרישות מיוחדות

- המפקח ההלכתי יהיה נוכח ביציקות ובאיטום בורות הטבילה, האוצרות ומקווה הכלים, בהתקנת אלמנטים וקרמיקות, בעת ביצוע הקידוחים לאוצרות, בבניית התעלות, בעת ביצוע הבדיקות לאיטום, ובכל דבר הקשור ישירות לבור הטבילה ולאוצרות. לכל שלב, יש לקבל הנחייה ואישור מפורש מהמפקח ההלכתי.
- מבנה בורות הטבילה והאוצרות יתוכנן כיחידה קונסטרוקטיבית נפרדת ומנותקת משלד המבנה. תכנון ובניית הבורות והאוצרות יעשה באופן שלא יעברו דרכם שום מומנטים אנכיים ו/או אופקיים משלד המבנה ו/או מחלקו.
- יציקת רצפה וקירות הבריכות והאוצרות תיעשה כיחידה אוטונומית וביציקה רציפה ללא הפסקות וללא קווי תפר. על מתכנן הקונסטרוקציה של המבנה לפרט באופן מדויק את אופן ביצוע היציקות, את שלביהן ואת הבדיקות הנדרשות לוידוא ביצוע מושלם בכל שלב.
- יש להקפיד על ביצוע מושלם בעת היציקה של בריכות המים, אוצרות המים והמאגר כך שיהיו עמידים בפני נזילות, דליפות וחלחולי מים באופן מוחלט. ככל שמתגלה ליקוי מסוג זה הוא עלול להביא לפסילת המקווה ולהשבתת פעילותו.

- שימוש בצנרת על כל אביזריה ("כלי") בהולכה ובשימור מי גשמים מהווה בעיה הלכתית. כלי שיש לו בית קיבול ראוי לקבל טומאה ולכן מים שיעברו ב"כלי" יהיו פסולים לצרכי המקווה. לאור כך אין לדוגמה להשתמש בצנרת לניקוז מי הגשם מגג המבנה למאגר, אין להשתמש ביריעות לאיטום בגג, עיגון מאחז היד בירידה לבריכה ייעשה מעל קו מפלס המים וכו'.
- כל המתקנים והקבועות המותקנים במבנה יתאימו לעמידה בתנאי לחות ורטיבות מוגברים מאוד.
- בתכנון המבנה יש לקחת בחשבון את הצורך באוורור אינטנסיבי, הן אוורור טבעי והן במערכת אוורור מאולץ. ככל שיתכננו חלונות לאוורור טבעי במעטפת המקווה, הם ימוקמו כך שתימנע כל אפשרות להצצה.
- יש להקפיד על התאמה של סוגי הריצוף לדרגות הנדרשות לעמידות כנגד החלקה.
- יש לבחון מהי שיטת החימום המתאימה לכל מבנה, בהתחשב באופי ובעומס השימוש שבו. יש לתת עדיפות ביצור מים חמים על ידי משאבת חום.
- יש להקפיד על שימוש בציוד, מוצרים ובחומרי גמר איכותיים וברמה גבוהה כדי לשמור על כשרות ותפקוד המבנה לאורך זמן וכדי שחווית המשתמשת תהיה המיטבית. יש להקפיד על תחושת הפרטיות של כל טובלת.

פרוגרמה

השטחים המפורטים להלן הינם שטחים עקרוניים המתייחסים לשטחי נטו של החללים. מטרתם, בין היתר, להראות את היחסיות בין השטחים ולאפשר להעריך באומדן את שטח המבנה כולו. לשטחים אלו יש להוסיף שטחי מעברים, שטח מעטפת המבנה, קירות פנימיים וכו'. הפרוגרמה היא לקבלת אומדן ראשוני והיא איננה מהווה חישוב שטחים לצורך התקשרות עם קבלן ביצוע. גודל מקווה הטהרה נקבע עפ"י כמות יחידות הטבילה, יחידת טבילה מינימלית תכלול בריכת טבילה ו-4 חדרי אמבטיה / מקלחת. ניתן להוסיף רכיבים נוספים להשלמת השירות כגון סאונה, ג'קוזי, מספרה, חדר כלה ועוד. תשומת לב המתכננים שהיחס בין כמות חדרי אמבטיה וכמות חדרי מקלחת הינו תלוי החלטה מקומית בהתאם לרצון הטובלות ולצרכיהן. כיום מקובל להניח שהיחס הוא 1:1. הפרוגרמה הספציפית והשטח הסופי ייקבעו בהתאם לצורכי האוכלוסייה, להנחיות עדכניות ולהוראות כל דין.

הערות	מקווה בסיסי (בור טבילה ו-4 חדרי הכנה) (מ"ר)	מקווה קטן (בור טבילה ו-2 חדרי הכנה) (מ"ר)	שטח (מ"ר)	רכיב
	10	5	10	מבואת כניסה
ניתן למקם במרחב המוגן. במקווה קטן אין צורך בחדר המתנה	ישולב עם דלפק בלנית	ללא	9	חדר המתנה
	12	דלפק קבלה לבלנית משולבת במבואת כניסה	12	חדר המתנה משולב עם דלפק בלנית
במקווה קטן ניתן למקם באחד מחדרי ההכנה	ללא	ללא	1.5	חדר שירותים בחלק הציבורי
במקווה קטן ניתן למקם באחד מחדרי ההכנה	5	בחדר הכנה	5	שרותי נכות בחלק הציבורי

יכול לשמש כחדר המתנה או כחדר איפור/הדרכת כלות. 1% מהשטח העיקרי ולא פחות מ-10 מ"ר	10	10	10	מרחב מוגן
החלוקה בין חדרי הכנה הכוללים אמבטיה או מקלחת הינה ספציפית לכל מבנה, עפ"י דרישות המשתמשות	1x6.5=6.5	1x6.5=6.5	6.5	חדר הכנה (אמבטיה)
	1x5.5=5.5		5.5	חדר הכנה (מקלחת)
		8	8	חדר הכנה נגיש לאשה עם מוגבלות (מקלחת), ת"י 1918
	12		12	חדר הכנה נגיש לאשה עם מוגבלות (אמבטיה ומקלחת) ת"י 1918
פינת המתנה למלוות תתוכנן בפרוזדור היבש, בסמוך לכניסה לחדר	8		8	חדר הכנה עם אמבטיה לכלות-1
ביחס אופטימאלי של 4 חדרי הכנה לבור אחד	10	10	10	בור טבילה כולל כיור נטילת ידיים
חדר הנמצא מעל האוצרות כך שרצפת חדר האוצרות מהווה את התקרה של האוצרות.	9	9	9	חדר אוצרות
כאשר הכביסה אכן נעשית במקום	10		10	חדר כביסה
ניתן לתכנן ארונות אחסון לאורך קירות הפרוזדור היבש	10		10	מחסנים
	15	10	15	חדר מכונות
	125	58		סה"כ שטח נטו
55%-45% משטח נטו	56	26		פרוזדורים, קירות פנים, קירות חוץ
	181	84		סה"כ
בור בנפח 2 קוב				מקווה כלים (חיצוני)

מאגר מי גשם	8 מ"ק	8 מ"ק	סכום תכולת כל האוצרות 2 X
אוצר השקה	נפח 2.5 מ"ק מינימום	נפח 2.5 מ"ק מינימום	
אוצר זריעה	נפח 1.5 מ"ק מינימום	נפח 1.5 מ"ק מינימום	

ייעוד השטח (החלל)	דרישות תפקודיות	אבזור ותכולה
מבואה	<ul style="list-style-type: none"> במבואת הכניסה יש להכין מקום להצבת מתקן לתשלום (ניתן למקם את המתקן גם בנישה מוגנת בכניסה למבנה) פינת בלנית עם קשר עין ישיר על המבואה, המתנה, כניסה ויציאה כניסה מוגנת מצפייה ישירה מהרחוב מבואה חיצונית/כניסה ראשית מקורה 	<ul style="list-style-type: none"> אמצעי שליטה על דלת הכניסה למגרש ולמבנה דלת כניסה מעוצבת ואיתנה תאורה עילית מעל הכניסה הראשית, אשר תופעל מתוך המבנה. התאורה תאפשר, בין היתר, זיהוי של המבקשים להיכנס. דלפק בלנית מקום ללוחות חיווי והתראה וללוחות איתות מהחדרים נקודת שליטה מרכזיות על מערכות המבנה אינטרקום לחדרי הכנה עם שפופרת ארונות אחסון עבור ציוד למשתמשות רמת תאורה טובה לקריאה
חדר המתנה	<ul style="list-style-type: none"> נפרד ממבואת הכניסה עם גישה מיידית וקרובה לפרוזדור היבש (ללא קשר עין) מומלץ שימוקם כך שהנשים הממתנות לא תיפגשנה עם הנשים אשר סיימו את הטבילה ויוצאות מהמקווה נגישות לחדר שירותים וכיור יתאים למספר קטן של ממתנות 	<ul style="list-style-type: none"> מטבחון קטן להכנת שתיה חמה/קרה הכולל ארון תחתון, משטח שיש וכיור, מקום למקרר כסאות ישיבה נוחים
מרחב מוגן	<ul style="list-style-type: none"> על-פי תקנות התגוננות אזרחית לשימוש דו תכליתי כחדר איפור או כחדר המתנה או חדר הדרכת כלות מחיצה מפרידה להסתרה של יחידת אוורור וסינון. 	<ul style="list-style-type: none"> גופי תאורה שקועים בתקרה אקוסטית, מחוזקים לתקרת הבטון לפי דרישות פקע"ר, עם כיסוי שקוף (לא פריזמטי). תאורה ביטחונית נפרדת, במתח 24 וולט, גופי תאורת חירום, מתח נמוך, הנטענים ומופעלים אוטומטית לשעתיים לפחות. סימון מלא בצבע פולט אור כנדרש כאשר הממ"מ דו-תכליתי - יש להוסיף תאורה פלואורוצנטית בהתאם לייעוד כאשר משמש כחדר איפור: שולחנות איפור ומראות עם תאורה חזקה וממוקדת לשולחנות האיפור כיור נירוסטה

<ul style="list-style-type: none"> • חיפוי קשיח לכל הגובה. • בפרוזדור הרטוב: כיור "ברכה". • ליד דלתות החדרים נורת איתות עם לחצן ביטול. • בפרוזדור הרטוב: תקרה מונמכת אנטי-קורוזיבית עמידה בלחות גבוהה, באדים ובטמפרטורה משתנה. • פתחי ניקוז ברצפה לשטיפה ולניגוב מהיר • אוורור עם מפוח בגג • ניתן לשקול למקם ארונות אחסון לאורך קירות הפרוזדור היבש • תאורה המספקת אור של כ-450-500 לוקס 	<ul style="list-style-type: none"> • פרוזדור יבש – מוביל לחדרי ההכנה • פרוזדור רטוב – בין חדרי ההכנה לבור הטבילה • יש לתכנן מעבר לבלנית בין הפרוזדור היבש והרטוב • רצוי לתכנן חלונות עליונים לפרוזדור היבש לתאורה טבעית ולאורור. • מיקומם וגובהם לא יאפשרו הצצה מבחוץ 	<p>פרוזדור יבש ורטוב</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • צמוד למבואת הכניסה עם גישה מהפרוזדור היבש • התאמה לתקנות התכנון והבניה ולתקינה ישראלית 	<p>שירותי נכות</p>
<ul style="list-style-type: none"> • חיפוי קשיח לכל הגובה • דלת כניסה מפרוזדור "יבש" עם מנעול תפוס/פנוי. הדלתות תהיינה עמידות למים ולתנאי לחות מוגברים • מתלים למגבות, מתקן לנייר טואלט מתלה לבגדים • אינטרקום לבלנית • מאחזי יד מפלב"ם 316 באמבטיה ובמקלחת • סוללת ברזים מיקסר • מזלף עם מוט טלסקופי, מתכתי • אסלות תלויות מחרס עם מיכל הדחה דו-כמותי נסתר, מושב אסלה כבד עם צירי נירוסטה • סמוך לכיור - שקע עבור מכשיר ייבוש שיער • רשת ניקוז מתחת לדלת המובילה לפרוזדור הרטוב • אמבטיה מחומר אקרילי בעובי 3.5 מ"מ • תאורה והמספקת אור של כ-600 לוקס גוון אור 4000K. גופי תאורה מתאימים להתקנה באזור רטוב. 	<ul style="list-style-type: none"> • יש לתת דגש על חוויית המשתמשת: נוחות, רוחה ועיצוב מוקפד • חדר הכנה יכלול: <ul style="list-style-type: none"> - אמבטיה/תא מקלחת שטוח (לא אגנית) עם דופן זכוכית למניעת הרטבה - משטח שיש וכיור עם מראה גדולה - אסלה תלויה - ארון בגדים ברוחב 60 ס"מ • שטח חדר אמבטיה – כ-6.5 מ"ר • שטח חדר רחצה – כ-5.5 מ"ר • חדר הכנה יתוכנן עם כניסה מהפרוזדור היבש ויציאה מבוקרת על ידי הבלנית לפרוזדור הרטוב ולבור הטבילה 	<p>חדרי הכנה</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • אחד מחדרי ההכנה יתאים לטבילת אישה עם מוגבלות • ניתן שחדר זה יהיה חדר הכנה לכלות 	<p>חדר הכנה וטבילה לאשה עם מוגבלות</p>
<p>תכולה בהתאם לחדר הרחצה הכללי עם כלים סיטריים גדולים ומפוארים יותר</p>	<ul style="list-style-type: none"> • אחד מחדרי ההכנה יועד לשימוש כלות והמלוות שלה. שטח החדר-כ-10 מ"ר • מומלץ לתכנן בצמוד לחדר הכלות מבואת המתנה למלוות עם פינת קפה. • יש להפריד ככל האפשר בין מבואה זו למבואה הראשית ולחדר ההמתנה הכללי 	<p>חדר הכנה לכלות</p>

<ul style="list-style-type: none"> יש לתכנן את מידות החדרים לניצול מירבי גישה מהפרוזדור היבש אוורור טבעי לשחרור לחות ואדים הכנות תשתית למכונת כביסה ולמייבש ארונות פתוחים וסגורים רוחב כנף דלת 95 ס"מ להכנסת מכונות כביסה וייבוש תעשייתיים כיור עם מים חמים וקרים 	<p>חדרי אחסון נדרשים לציוד עבור הטובלת (סבונים, מגבות וכו'), לציוד תחזוקה וחומרי ניקיון ולמיקום מכונות כביסה וייבוש</p>	<p>חדר כביסה</p>
<ul style="list-style-type: none"> יש לתכנן את מידות החדרים לניצול מירבי גישה מהפרוזדור היבש 	<ul style="list-style-type: none"> גישה נוחה לבלנית הפרדה באחסון בין חומרים לניקיון ותחזוקה ובין ציוד לטובלת 	<p>חדר אחסון</p>
<ul style="list-style-type: none"> איטום פנימי מלא – רצפה וקירות – למניעת נזילות וחלחולי מים חיפוי קרמי לכל הגובה, מתאים לדרישות ההלכה בבורות ומותאם לבריכות (כולל רמת ספיגות ושחיקה). דרישה לעמידות בפני החלקה R11 מאחזי יד בהיקף בור הטבילה מערכת חימום מים לשלב יציקת הבטון – התקנת מוט ברזל אנכי קוטר 16 מ"מ, מברזל זיון ריצפת הבור אל תוך הקרקע לעומק 40 ס"מ (דרישה הלכתית) חלונות גבוהים בפתיחת "קיפ" ליצירת אוורור טבעי עם מנגנון פתיחה חשמלי תאורה חזקה במיוחד בעוצמת הארה של כ- 900 לוקס. גופי תאורה מתאימים להתקנה באזור רטוב. 	<ul style="list-style-type: none"> מידות פנים "נטו" של בור הטבילה: אורך 130 ס"מ ורוחב 120 ס"מ. התאמה לטבילת אישה עם מוגבלות רוחב מדרגות ירידה לבור: 80 ס"מ נטו מדרגה תחתונה כמשטח טבילה לנמוכות קומה כאשר יש בור טבילה אחד במבנה מומלץ לבחון אפשרות שיתאים גם לטבילת חב"ד כאשר יש בור טבילה אחד במבנה יש לתכנן אליו שתי כניסות: אחת מחדר הכנה לכלות ואחת מהפרוזדור היבש 	<p>בור טבילה</p>
<ul style="list-style-type: none"> איטום פנימי מלא – רצפה וקירות- למניעת נזילות וחלחולי מים לאחר 7 ימים מסיום עבודות האיטום יש לבצע בדיקת הצפה. בתקרת האוצרות (רצפת חדר האוצרות) יש לקבוע פתחים לביקורת ולתחזוקה עם מסגרת ומכסים מפלב"ם 316 (נירוסטה) איטום על בסיס צמנטי ולא ביטומני 	<ul style="list-style-type: none"> לכל בור טבילה יש לתכנן אוצר השקה ואוצר זריעה. נפח אוצר זריעה- 1.5 מ"ק מינימום אוצר השקה- 2.5 מ"ק מינימום במקווה המיועד לטבילת חב"ד האוצרות נמצאים בתחתית רצפת המקווה. נפח אוצר זה יהיה כ-1.6 מ"ק. החלל הפנימי בכל אוצר צריך להיות מרווח לכניסת עובד עבודות בניה ואח"כ לעבודות תחזוקה 	<p>אוצרות</p>
<ul style="list-style-type: none"> נקז מי הגשם יבוצע אנכית מעל המאגר כדי לאפשר הורדת מים אנכית וישירה. פתח ביקורת בתקרת המאגר לצורך ביקורת, תחזוקה וניקוי נקבים לשחרור מים איטום פנימי מלא – רצפה וקירות- למניעת נזילות וחלחולי מים רצוי לחצות את המאגר לשתי יחידות כדי לאפשר ניקוי וטיפול לסירוגין בכל אחת מהיחידות ולא להפסיק את פעולת המקווה איטום על בסיס צמנטי ולא ביטומני 	<ul style="list-style-type: none"> המאגר הקולט את מי הגשמים מגג המבנה ונשמר בו. בנפח של תכולת כל האוצרות X 2 החלל הפנימי צריך להיות מרווח לכניסת עובד עבודות בניה ואח"כ לעבודות תחזוקה 	<p>מאגר מי גשם</p>

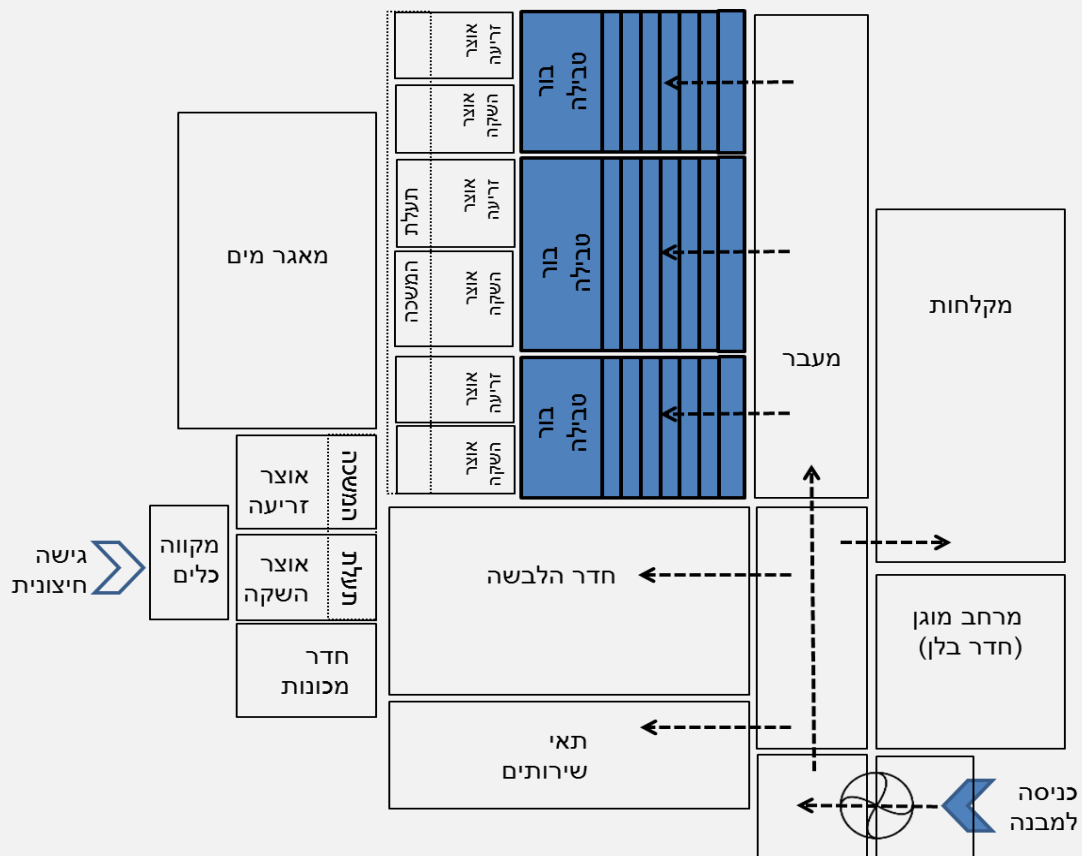
<ul style="list-style-type: none"> שקתות בנויות בטון או בלוק בטון מטיחות בפנים בטיח סופג עבה עם כמות צמנט מינימלית מכסי שקתות - אבן נסורה מונחת טיח וסייד על-גבי קירות חיצוניים של השקתות תאורה בעוצמת הארה של כ-400-500 לוקס. 	<ul style="list-style-type: none"> מומלץ שיתוכנן כחלל סגור ומקורה גישה נוחה לכל האוצרות, לברזי התפעול ולמערכות הטכניות רצוי לאפשר מעבר בין חדר אוצרות לחדר המכונות 	<p>חדר "אוצרות"</p>
<ul style="list-style-type: none"> משאבות, מערכת בקרת משאבות, לוחות חשמל, מחליפי חום, דודי מים חמים לחימום. דלת כניסה מפח, מאווררת (רפפות קבועות) גישה לרכב מערכות בקרה מרחוק 	<ul style="list-style-type: none"> חדר מרווח המאפשר גישה טובה לכל הציוד למטרות תחזוקה חלוקה לשני חללים מופרדים, אחד למערכות מים והשני למערכות חשמל כניסה רחבה מבחוץ להכנסה והוצאת ציוד ומכונות 	<p>חדר מכונות</p>
<ul style="list-style-type: none"> בור טבילה בנפח 2.5 מ"ק מחולק באמצעות מחיצה אופקית לשני חלקים אוצר זריעה בנפח 1.5 מ"ק אוצר השקה בנפח 1.5 מ"ק מכסה וסל נירוסטה לסגירת הבור כדי לאפשר שטיפת כלי בית וסירים גדולים ולמנוע נפילת ילדים לעומק המקווה 	<ul style="list-style-type: none"> כולל בור טבילה ואוצרות עם גישה נפרדת מהרחוב רחוק מהכניסה למקווה נשים ניתן שיהיה פתוח או בחדר סגור 	<p>מקווה כלים</p>
<ul style="list-style-type: none"> איטום הגג במספר שכבות למניעת חדירת מים נגישות לתחזוקה ולסיורי ביקורת שכבה עליונה תהיה בדרך כלל במידה מזוינת מסיבות הלכתיות 	<ul style="list-style-type: none"> משמש לצרכי איסוף מי גשם אל מאגר מי הגשם ולאוצרות. שטח גג נקי ללא חפצים או מתקנים מכל סוג שהוא 	<p>גג</p>
<ul style="list-style-type: none"> בהיקף המגרש גדר בנויה או דקורטיבית אטומה בגובה של כ-2 מ'. שביל גישה מהכניסה למגרש למקווה שביל גישה למקווה כלים גישה לנשים עם מוגבלות גישת רכב שירות לחדר המכונות תאורת חוץ נמוכה לאורך השבילים 	<ul style="list-style-type: none"> הכניסות למגרש ולמבנה תהיינה מוצנעות ונסתרות ככל האפשר. מיקום מקווה הכלים יהיה מרוחק ככל האפשר מהכניסה למבנה המקווה ניתן לשלב מקווה נשים עם מקווה גברים או עם בית כנסת ובתנאי שיתוכנו כשני מבנים נפרדים עם גישות נפרדות וללא אפשרות לצפייה על באות המקווה יש לתכנן במגרש חניית נכה וכשלוש חניות נוספות למשתמשות ובהתאם לכל דין 	<p>פיתוח</p>

פרק ג: מקווה גברים

סוגי הטבילה

טבילת טהרה לגברים, נהוגה בעיקר אצל חסידים, נהוגה בעיקר אצל חסידים, הנוהגים לטבול מידי יום, ולמרבית הגברים הנוהגים לטבול במועדים מיוחדים, כמו ערב יום הכיפורים, ערב פסח, ערבי שבת ועוד. שעות הטבילה מתחילות לפנות הבוקר ומסתיימות בשעות הבוקר המאוחרות. במרבית המקוואות לגברים, במשך ימות השבוע הפעילות דלה יחסית, עמוסה בסופי שבוע (ערבי שבת) ומגיעה לשיא בערבי חגים.

סכמה תפקודית



בעת קביעת פרוגרמת המבנה יש לקחת בחשבון את מיקומו, את מאפייני הקהילה המיועדת להשתמש במבנה ואת העדפותיהם לגבי אופן השימוש.

נהוג להבחין בין שלוש רמות של היקף פעילות במקווה: מקווה עם פעילות מצומצמת (כ-80 טובלים ביום) מקווה עם פעילות בינונית (כ-150 טובלים ביום) מקווה עם פעילות גבוהה (כ-280 טובלים ביום)

בחירת גודל המקווה הנדרש לקהילה

יש לעיין בפרק ב', מקווה נשים, תחת הכותרת "חישוב צורכי האוכלוסייה". בדומה לדוגמא שניתנה בפרק ב', גם לעניין מקווה גברים יש להעריך את כמות המשתמשים לפי גודל ואופי האוכלוסייה, היקף הפעילות וההעדפות לגבי השימוש. לפי כל אלו יש לקבוע את מספר בריכות הטבילה הנדרש. לצורך כך, ניתן גם להיעזר במפתח חישוב התחלתי, כללי המדבר על זמן מחזור רחיצה לבנאדם של 45 דקות מתוכו זמן רחצה נטו במקלחת הינו 15 דקות. לדוגמה, בימי החורף הקצרים הפעילות מסתכמת ב-3 שעות, שהן 4 מחזורי רחיצה.

לעניין קביעת גודל חדר ההלבשה, כמות המקלחות והקבועות הסניטריות, הרי שהבסיס החוקי מובא להלן בתקנות רישוי עסקים. עם זאת בהחלט מומלץ לשקול תוספת והגדלה של אלו בהתאם לאופי הפעילות בשגרה בחגים ובמועדים בהם ישנה פעילות מוגברת במקווה.

מידות בור הטבילה

על מנת לאפשר גישה וטבילה מרווחת ונוחה, מידת הרוחב של בור טבילה במודול אחד לא תפחת מ-1.10 עד 1.20 מטר. מידת הרוחב של בור טבילה בשני מודולים לא תפחת מ-2.40 עד 2.20 מטר וכן הלאה. מידת האורך של הבור לא תפחת מ-1.40 מטר. מדרגות הירידה לבור הטבילה יהיו ברוחב הבור.

נפח מים בבור

בור טבילה במודול בודד במידות 1.10X1.40 מטר יכול נפח מים של כ-3.6 מ"ק. בור טבילה במודול כפול במידות 2.20X1.40 מטר יכול נפח מים של כ-7.2 מ"ק וכן הלאה

כמות בורות הטבילה

במקווה גברים יהיו לפחות שני בורות טבילה, בגדלים שונים: בור טבילה גדול (לפחות מודול כפול עם מים פושרים ובור טבילה קטן (לפחות מודול בודד) עם מים חמים או קרים, לפי בחירת המשתמשים. נוסף על אלו, יש המתכננים בור טבילה נוסף קטן למים קרים. במקוואות גדולים הכוללים שלוש בורות ומעלה, על מנת להקל על הוצאות ההפעלה והתחזוקה השוטפת, ניתן לבחון אפשרות לבצע חלוקת משנה בבורות, בחדר ההלבשה, במלתחות ובחדר השירותים, כך שבמהלך השבוע יופעל רק חלק מהמבנה.

מספר הטובלים

תקנות רישוי עסקים (תנאי תברואה נאותים למקוואות טהרה), התשנ"ט-1999 קובעות, בין היתר, את כמות הקבועות הסניטריות במקווה ואת אופן חישובם.

תקנה 36 בתקנות אלו קובעת כי במקווה של גברים לא יעלה מספר הטובלים בעת ובעונה אחת על טובל אחד לכל 400 ליטרים נפח מים של בור הטבילה.

לבור טבילה במודול בודד כמות הטובלים תהיה 9 אנשים (3.6 מ"ק מחולק ב-400 ליטר),

לבור טבילה במודול כפול כמות הטובלים המחושבת תהיה 18 אנשים וכן הלאה.

חישוב קבועות סניטריות

תקנה 12 לתקנות רישוי עסקים (תנאי תברואה נאותים למקוואות טהרה, ק"ת 5971) קובעת את המספר המזערי של תאים ומיתקנים בחדרי השירות לגברים לפי מספר המבקרים כמפורט בטבלה להלן. כן קובעת התקנה כי מספר המבקרים יחושב לפי מספר הטובלים המרבי כאמור בתקנה 36, כשהוא מוכפל ב-2.

המשמעות היא שלבור טבילה במודול בודד יש להביא בחשבון 18 מבקרים במחזור אחד, לבור טבילה במודול כפול יש לקחת בחשבון 36 מבקרים וכן הלאה.

כך לדוגמה, במקווה קטן הכולל בור טבילה במודול אחד (9 אנשים) ובור טבילה במודול כפול (18 אנשים), לצורך חישוב הקבועות הסניטריות יש לקחת בחשבון 54 מבקרים (27 טובלים X 2) במחזור אחד. בהנחה של 4 מחזורי רחצה ביממה, כמות המבקרים תהיה 216 ביממה. במציאות היומיומית סביר שמקווה בגודל כזה ישרת כ-80 מבקרים ביממה ורק בחגים ובמועדים יגיע לכמות מבקרים זו. במקווה כזה יידרשו 12 מקלחות, 3 אסלות, 3 משתנות ו-3 כיורים כמפורט בטבלה להלן.

מס' המבקרים	מס' אסלות	מס' משתנות	מס' כיורים	מס' מקלחות
1-10	1	ללא	1	2
11-20	1	1	1	4
21-30	2	2	2	6
31-40	2	2	2	8
41-50	3	2	2	10
51-60	3	3	3	12
61-70	4	3	3	14
71-80	4	4	4	16
לכל 20 נוספים	1	1	1	2

בעת ביצוע התחשיב יש לקחת בחשבון את נפח המים בכל בורות הטבילה. הניסיון מראה שמומלץ להגדיל את כמות המקלחות מעבר למינימום הנדרש בתקנות אלו.

כמות מושבים בחדר הלבשה

יש לתכנן 1.5 מטר אורך ספסל על כל מקלחת מתוכננת. במקווה קטן הכולל בור טבילה במודול אחד ובור טבילה במודול כפול נדרש לתכנן 12 מקלחות (כולל מקלחת נכים) ו-18 מטר אורך ספסל. בין שני ספסלים מקבילים נהוג לתכנן מעבר שרוחבו לא יפחת מ-160 ס"מ. ככל שניתן, מומלץ לרווח ולהגדיל את מקומות הישיבה, להוסיף תאים, מדפים ומתלים לנוחות המשתמשים.

דגשים לתכנון

בחירת חומרים

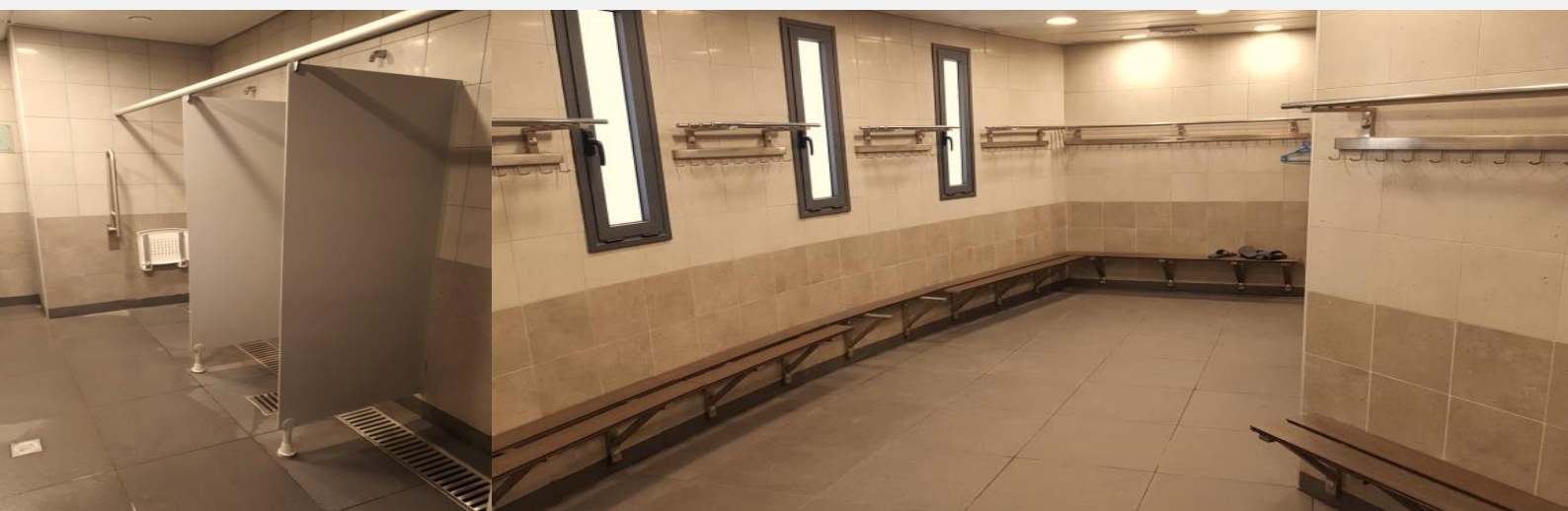
בשל השימוש האינטנסיבי, בתנאים של לחות ורטיבות מוגברים, על מנת להקל על תחזוקת המבנה יש לבחור חומרים איכותיים מאוד, עמידים, קלים לניקיון ולתחזוקה ומתאימים לתנאים אלו.

גובה המבנה

גובה נטו של המבנה (מגמר רצפה לתחתית תקרה קונסטרוקטיבית) לא יפחת מ-4 מ'. גובה זה לוקח בחשבון חלל תקרה מונמכת בגובה של כ-1.20 מ' המיועד למעבר מערכות. התקרה המונמכת תהיה מורכבת ממגשים ניתנים לפירוק בקלות לצורך טיפול בתקלות ולתחזוקה שוטפת. חומר הפחים יהיה מתאים לעמידות בתנאי לחות ואוורור מוגברים מאוד.

מבואה

הכניסה למקווה והיציאה ממנו מתבצעת דרך מתקן סבסבת אוטומטי (קרוסלה). החלל מעל גג הקרוסלה יהיה סגור עד לתקרה. לפני הסבסבת יש להתקין מתקן תשלום אוטומטי. בהתאם לתקנות התכנון והבניה, אם הותקנה דלת מסתובבת בדרך מוצא, יש להתקין בסמוך אליה דלת יציאה סובבת עם פתיחה בכיוון המילוט. בחלק הפנימי של מבואת הכניסה יש למקם 2 כיורים עם משטח שיש לנטילת ידיים.



מדרגות בור הטבילה

בהתאם לתקנות רישוי עסקים (תנאי תברואה נאותים למקוואות טהרה), התשנ"ט-1999 מדרגות בור הטבילה יהיו כמפורט להלן:

אסור שתהיינה לולייניות, רום המדרגה לא יעלה על 17 ס"מ ושלח המדרגה לא יפחת מ-26 ס"מ. לאורך המדרגות ומסביב לבור הטבילה יש לתכנן מעקה, עשוי מתכת אל-חלד או חומר אחר העמיד בפני מים.

כאשר המדרגות רחבות יש להתקין במרכזן גם מעקה כפול לסיוע המשתמשים משני הצדדים.



חדר אוצרות

יש לתכנן את חדר האוצרות כך שתהיה גישה נוחה לכל האוצרות, לברזי התפעול ולמערכות הטכניות.

פרוגרמה

השטחים המפורטים להלן הינם שטחים עקרוניים המתייחסים לשטחי נטו של החללים. מטרתם, בין היתר, להראות את היחסיות בין השטחים ולאפשר להעריך באומדן את שטח המבנה כולו. לשטחים אלו יש להוסיף שטחי מעברים, שטח מעטפת המבנה, קירות פנימיים וכו'. הפרוגרמה היא לקבלת אומדן ראשוני והיא איננה מהווה חישוב שטחים לצורך התקשרות עם קבלן ביצוע. הפרוגרמה הספציפית והשטח הסופי ייקבעו בהתאם לצרכי האוכלוסייה, להנחיות עדכניות ולהוראות כל דין.

כאומדן כללי ניתן להעריך שטח של כ-180 מ"ר עבור מקווה קטן הכולל בור טבילה במודול אחד ובור טבילה במודול כפול (כ-80 טובלים ביום) וכ-280 מ"ר עבור מקווה בינוני הכולל 3 בורות: 2 בורות במודול אחד ובור שלישי במודול כפול (כ-150 איש ביום).

פירוט הדרישות	מ"ר מומלץ (מקווה קטן/בינוני)	ייעוד השטח (החלל)
<ul style="list-style-type: none"> מערכת פיקוח וניהול כניסה ותשלום למקוואות: מסך מגע (תצוגה ותפעול עבור הלקוח), מדפסת, מערכות תשלום (כרטיסי אשראי, מטבעות, שירות) 	לפי הצורך	כניסה מקורה
<ul style="list-style-type: none"> בכניסה למבנה: דלת כניסה ביטחונית + עינית מחולקת לשניים ע"י מחיצה הכוללת סבסבת (קרוסלה) למעבר ביניהם לצד הסבסבת יש לתכנן דלת רגילה למעבר הבלן בחלק הפנימי של המבואה: 2 כוורים עם משטח שיש לנטילת ידיים ארון חשמל כללי מלתחה למעילים ספסל ישיבה למנוחה פינת בלן (אם לא תוכנן בחדר) 	12/18	מבואה
<ul style="list-style-type: none"> בשטח של 1% מהשטח העיקרי ולא פחות מ-10 מ"ר ימוקם במבואה לפני המעבר בקרוסלה אפשרות צפייה על המבואה שולחן, כיסא לוח פיקוד חשמל 	10/12	מרחב מוגן/חדר בלן
<ul style="list-style-type: none"> ספסלים קבועים עשויים שלד נירוסטה ומשטחים עמידים לתנאי רטיבות ולחות מוגברים, לאורך הקירות ובמרכז החדר (גב אל גב). מרחק 1.60 מ' בין שורות המושבים מעל הספסלים יותקנו מדפים להנחת חפצים עם וויי תלייה מתחת תאורה מוגנת מים 	20/40 *ניתן להגדיל עד 20 מ"ר נוספים (40/60)	חדר הלבשה
<ul style="list-style-type: none"> סוללות של מים חמים וקרים. ראשי מקלחת עיליים קבועים. מחיצות הפרדה בין המקלחות ניקוז נפרד לכל מקלחת תעלת ניקוז בין אזור המקלחות לחדר ההלבשה לפחות אחת מהמקלחות תתאים לשימוש אדם עם מוגבלות 	24/48	חדר מקלחות
<ul style="list-style-type: none"> לפחות אחד מהתאים יתאים לשימוש אדם עם מוגבלות 	13/21	חדר שירותים
ראו הנחיות מקווה נשים	5/10	מחסן
ראו הנחיות מקווה נשים	4/8	מאגר מי גשם
ראו הנחיות מקווה נשים	9/18	"אוצרות" מאגרים מי גשם
ראו הנחיות מקווה נשים	20/35	בורות טבילה,
ראו הנחיות מקווה נשים	לפי הצורך	חדרים ופונקציות נוספות

פירוט הדרישות	מ"ר מומלץ (מקווה קטן/בינוני)	ייעוד השטח (החלל)
ראו הנחיות מקווה נשים	15/20	חדר מכונות,
ראו הנחיות מקווה נשים		ריצוף וחיפוי קירות
ראו הנחיות מקווה נשים		תקרה