

**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

**מעודכן נכון ליום 17/3/2023**

**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת בקרי בניה במכוני**

**בקרה**

**1. טבלת ריכוז מועדים**

| <b>המועדים</b>                                                        |                              | <b>הפעילות</b>                |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <b>שעה 10:00</b>                                                      | <b>תאריך פרסום: 9.2.2023</b> |                               |
| 12:00                                                                 | 23.02.2023                   | מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה  |
|                                                                       | 14.03.2023                   | מועד אחרון למענה לשאלות הבהרה |
| <b>החל מיום 14.03.2023 בשעה 09:00 ועד ליום 21.04.2023 בשעה 12:00.</b> |                              | מועד אחרון להגשת הצעות        |
| <b>אפריל 2023</b>                                                     |                              | מועד משוער לראיונות           |

- 1.1 עורך הפניה רשאי לשנות כל אחד מהמועדים המפורטים לעיל, ובכלל זה לדחות את המועד האחרון להגשת ההצעות הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי.
- 1.2 הודעה בדבר דחייה כאמור תפורסם באתר האינטרנט של מינהל הרכש הממשלתי באגף החשב הכללי ובאתר האינטרנט של עורך הפניה, על המציע מוטלת החובה לעקוב אחר שינוי המועדים או פרסום כל הודעה אחרת.

**2 כללי**

אגף רגולציה במינהל התכנון, אמון על יישום חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה-1965 (להלן - **החוק**). במסגרת זו, האגף אחראי על מכוני הבקרה וכנגזרת של כך על הכשרתם המעשית של בקרי בניה (להלן - **בקרים**) העומדים בדרישות החוק, בין היתר, על הגדרת היקף שעות ההכשרה וההשתלמות הנדרשים, תוכנם, וסוג בחינות ההסמכה שתתקיימנה.

לאור המתואר לעיל, מינהל התכנון מזמין בזאת מוסדות או גופים בעלי ניסיון בתחום ההכשרה המקצועית, אשר עומדים בתנאי פנייה זו, להגיש הצעה לצורך קיום הכשרות לבקרים העומדים בדרישות החוק כאשר במסגרת פניה זו בכוונת מינהל התכנון לבחור עד 3 מוסדות / גופים .

**יודגש כי הליך הפניה דנן ומימושו בפועל, מותנה בכניסתן לתוקף של תקנות התכנון והבנייה (רישום בקרים), תשפ"ב-2022, המקודמות במקביל. (להלן – התקנות החדשות).**

**3 רקע**

- 3.1 בעקבות החלטות ממשלה מס' 469 ומס' 963 ותיקון 101 לחוק, בעניין בקרה על מבנים ולצורך מטרה זו, הוקמו מכוני בקרה אשר פועלים לבצוע מכלול פעולות בקרה בתחום הבקרה ההנדסית של הבניה, הן בשלב של טרם הוצאת היתר בניה והן בשלבי ביצועו. בנוסף, פועלים מכוני הבקרה כמוסמכים מטעם כלל גורמי הממשלה והגופים הממשלתיים אשר אישורם נדרש במהלך הליכי הרישוי.

3.2 לשם עמידה וביצוע המתואר, במכוני הבקרה פועלים בקרים מוסמכים בתחום הנדסת הבניין והאדריכלות וכן הנדסאים מתחומים אלה, שעמדו בדרישות החוק וההכשרה הנדרשת ורשומים כבקרים מוסמכים בפנקס בקרים ייעודי, פנקס כאמור בסעיף 158יט לחוק (להלן - **פנקס הבקרים**).

3.3 עד לחודש מרץ 2021, הליך ההכשרה, ההסמכה ורישום הבקרים הוסדר באמצעות תקנות התכנון והבנייה (רישום בקרים) (הוראת שעה) תשע"ו-2016, אולם תקנות אלו פקעו, כך שהלכה למעשה כיום ועד לכניסתן לתוקף של התקנות החדשות לא ניתן להכשיר, להסמך ולרשום בפנקס הבקרים בקרי מבנים חדשים שיוכלו להיקלט ולעבוד במכוני בקרה מורשים.

3.4 בנוסף, בהתאם לחוק החל מינואר 2024, יורחבו סוגי המבנים עליהם תחול החובה לביצוע בקרות באמצעות מכוני בקרה מורשים וצפויה גדילה משמעותית בהיקף עבודת הבקרה הנדרשת על סוגי מבנים שונים ובמספר מכוני הבקרה הפעילים ומכאן בצורך בבקרים מוסמכים נוספים.

3.5 על כן, נדרש כבר כעת להגדיל את מספר הבקרים המוסמכים והרשומים שיוכלו להשתלב בעבודת מכוני הבקרה, בין היתר באמצעות הקמת מסלול הכשרה ייעודי וחדש במוסד שאושר על ידי שר הפנים לפי המלצת מנהל מינהל התכנון וזאת בנוסף על הקיים כיום.

3.6 לצורך ביצוע כל המתואר לעיל ועמידה עתידית בהוראות החוק, מקודמות התקנות החדשות ונערכת פניה זו.

3.7 על הזוכים בפנייה זו לבצע הכשרה מעשית, השתלמות ובחינות הסמכה בכל הקשור לתכן הבנייה לפי חוק התכנון והבנייה, תוך הגדרת היקף שעות ההכשרה וההשתלמות הנדרשים, תוכנן וסוג הבחינות. מטרת ההכשרה היא להנחיל בסיס ידע תיאורטי ומעשי לבקרת תכן וביצוע, דרכי פעולה והתנהגות, באופן שיאפשר למסיימים להיות בקרי מבנים מוסמכים ומורשים ולמלא את תפקידם כנדרש.

3.8 **יובהר כי מינהל התכנון אינו מממן את ההכשרה ו/או מעביר כל תמורה שהיא בגין ביצוע ההכשרות.**

3.9 עוד יובהר, כי כל חומר תיאורטי ו/או מעשי אשר יועבר מטעם מינהל התכנון (המדינה) לזוכים, בין בכתב ובין בעל-פה במסגרת ההכשרה ו/או לצורך ביצועה, ו/או כל חומר תיאורטי ו/או מעשי שיגובש ויוצר בין בכתב ובין בעל-פה במסגרת זו, גם על ידי הזוכים עצמם, יהווה רכוש וקניין רוחני בלעדי של מינהל התכנון (המדינה) וייאסר כל שימוש ברכוש ובקניין זה מחוץ למסגרת ההכשרה ו/או העברתו לכל צד שלישי אחר ו/או העתקתו ו/או מסחר בו וזאת מבלי לקבל הסכמה מקדימה לכך בכתב מטעם מינהל התכנון (המדינה).

#### 4 **תנאי סף:**

4.1 **המציע** - על המציע לעמוד בכל התנאים שלהלן:

4.1.1 המציע בעל כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976, לרבות לעניין אי העסקת עובדים זרים ותשלום שכר מינימום כדין.

4.1.2 בעל ניסיון מוכח במהלך 3 השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות לפנייה זו, בהוראה או בהדרכה של לפחות 18 קורסים בהיקף של לפחות 40 שעות לקורס.על

**בקרי בניה במכוני בקרה**

המציע להציג מנהל הכשרה, אשר יהווה איש קשר מטעמו אל מול מינהל התכנון ויעמוד בקריטריונים הבאים במצטבר:

- 4.1.2.1 בעל תואר ראשון לפחות בהנדסה ו/או באדריכלות.
- 4.1.2.2 בעל ניסיון מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות במהלך 7 השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות לפנייה זו בתחום התכנון והבניה.

**5 השירותים הנדרשים:**
**5.1 כללי**

- 5.1.1 המציעים הזוכים יידרשו לערוך קורסים להכשרת בקרי מבנים, הכוללים, בין היתר: הדרכה יעילה ואפקטיבית במתודולוגיה מובנית: ניתוח הצרכים והגדרת התפקיד המיטבי, הגדרת הידע, המיומנויות והעמדות הנדרשות ומקורותיהן, רציונל ההדרכה, בניית רצף ההדרכה והלמידה (על בסיס סילבוס שיתקבל ממינהל התכנון), החלטה על שיטות ההדרכה והפקת תוצרי הלמידה (מיקרו), קביעת שיטת הערכת הלמידה במהלך ובסיום ההדרכה.
- 5.1.2 המציעים הזוכים יחויבו לפתוח קורס בקרים אחד בשנה קלנדרית בכפוף למספר נרשמים מינימלי שייקבע ע"י מינהל התכנון. מבלי לגרוע מהאמור בפנייה זו, רשאי האחראי המקצועי מטעם מינהל התכנון (להלן - **האחראי המקצועי**), לדרוש מהספק הזוכה להכניס שינויים בתכני הקורסים, בסגל המרצים, באישור המשתתפים, בתנאי הלוגיסטיים של ביצוע הקורס ובכל תחום הקשור בהכשרות נשוא פנייה זו.
- 5.1.3 ככל ומציע זוכה לא יעמוד בדרישות המפורטות בסעיף 5.1.2 ובסעיף 5.1.3 לעיל, רשאי מינהל התכנון לבטל את זכייתו של הספק בפנייה זו.

**5.2 תכנית הלימוד**

- 5.2.1 תכנית הלימוד תהיה בהתאם למפורט בנספח ג' (להלן: "**תכנית הלימוד**").
- 5.2.2 המציעים הזוכים יהיו רשאים להכניס שינויים ו/או לערוך התאמות בתכנית זו, אך ורק באישור מראש ובכתב מאת האחראי המקצועי.
- 5.2.3 באחריות המציע הזוכה באמצעות מנהל ההכשרה וסגל המרצים מטעמו, לבנות מערכי שיעור מפורטים עבור כל אחד מהנושאים המפורטים בתכנית הלימוד.
- 5.2.4 מערכי השיעור המפורטים יובאו לאישור האחראי המקצועי במינהל התכנון כתנאי לפתיחת הקורס.

**5.3 מתכונת ההכשרה**

- 5.3.1 ההכשרה תאפשר שילוב של הרצאות פרונטאליות וסדנאות מעשיות הכוללות תרגילים ודיונים, סיורים מקצועיים באתרי בניה ולמידה מרחוק באופן מקוון, לימוד עצמי מונחה וקריאה של ספרות מקצועית ובמסגרת זו הכנת החומרים המקצועיים והנגשתם למשתתפי ההכשרה.

**בקרי בניה במכוני בקרה**

- 5.3.2 במהלך ההכשרות ובסיומן, תערכנה הערכות אפקטיביות, כולל משוּב משתתפים אשר יועברו למינהל התכנון.
- 5.3.3 הלימודים יחולקו ליחידות לימוד עפ"י המפורט להלן וינתן דגש על עבודת בקר המבנים בשונה מעבודת המתכנן. בכל יחידת לימוד ילמד בסיס תיאורטי כולל דוגמאות של מקרים מהשטח ותרגול. בכל יחידת לימוד ישזרו כל בסיסי הידע התיאורטי שניתנו בפרק המבואות ויהיו 2-3 תרגילי חובה.
- 5.3.4 רמת הכשירות שתידרש מהבוגרים היא היכולת ליישם את הידע ההנדסי הנלמד והנדרש בבקרת מבנים מעשית, בהתאם למסמך תכני הלימוד המצורף כנספח ג' ולשעות ההכשרה המצוינות בו.
- 5.3.5 במסגרת הלימודים ילמדו עקרונות ותפקיד בקרת המבנה וכיצד לבצע הלכה למעשה. הכשרה המכילה מספר תחומי פעילות: רגולציה, אבטחת איכות, ביקורת תכניות, בקרת ביצוע, פתולוגיה של מבנים, ניהול סיכונים, אתיקה והתנהגות מקצועית.
- 5.3.6 במהלך ההכשרה יתקיימו מבחנים בתום לימוד של כל אחד מתחומי התכנון, כמו כן יתקיים מבחן ביניים שיכלול את כלל הנושאים בתחומי התכנון השונים שנלמדו עד לאותו שלב.
- 5.3.7 כל משתתף יידרש להגשת פרויקט גמר מתוך רשימת פרויקטים שתוכן על ידי המציע הזוכה ותאושר על ידי האחראי המקצועי.
- 5.3.8 בסיום ההכשרה יתקיים מבחן הסמכה שיאושר על ידי מינהל התכנון ויתבצע פרקטיקום מקצועי של 40 שעות לכל משתתף בקורס.
- 5.3.9 על המציע הזוכה להביא לאישור האחראי המקצועי שיטת הערכה אפקטיבית תוך ציון פעולות ספציפיות לשם ההערכה כולל מבחן הסמכה. למען הסר ספק יובהר ויודגש כי האחראי המקצועי רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, לבצע בקרה על מבחני ההסמכה ותוצאותיהם.
- 5.3.10 הזוכה בפניה דנן יגיש תוך חודשיים מיום הודעת הזכייה סילבוס הכולל את מערכי השיעור, חומרי עזר להכשרה ואת שיטות הערכה כולל מהלך הפרקטיקום ומבחן ההסמכה לאישור האחראי המקצועי.
- מינהל התכנון יקפיד על עריכת מבחן אחיד ברמתו לכל המציעים הזוכים.

**5.4 סגל המרצים**

- 5.4.1 על המציעים הזוכים לבחור את המרצים המיטביים לצורך העברת התכנים בכל אחד מתחומי התכנון הרלוונטיים.
- 5.4.2 על המציע הזוכה להעמיד, מרצה אחד לפחות בכל תחום תכנון המופיע בתכנית הלימודים (אין מניעה כי יוצג אותו מרצה למספר תחומי תכנון בכפוף לניסיון רלוונטי בתחום התכנון אליו הוא מוצג).
- 5.4.3 על כל מרצה לעמוד בכל הדרישות שלהלן:
- 5.4.3.1 בעל תואר ראשון לפחות בהנדסה ו/או אדריכלות;
- 5.4.3.2 בעל ניסיון מוכח של 7 שנים לפחות בתכנון וביצוע פרויקטים הנדסיים/אדריכליים בתחום התכנון הרלוונטי.

**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

**לחלופין**

בקר מבנים מוסמך בעל 3 שנות ניסיון מוכחות בעבודה כבקר מבנים במסגרת מכוני הבקרה בישראל בתחומי התכנון הרלוונטיים, הן בשלב התכנון והן בשלב הביצוע.

5.4.3.3 בעל ניסיון מעשי בביצוע הדרכות או הכשרות בתחום התכנון הרלוונטי בהיקף מצטבר של לפחות 200 שעות במהלך 4 השנים האחרונות.

5.4.4 יובהר ויודגש כי סגל המרצים יובא לאישור האחראי המקצועי מטעם מינהל התכנון. ככל והאחראי המקצועי מטעם מינהל התכנון יקבע, בין אם טרם תחילת הקורס ובין אם במהלך הקורס, כי המרצה שהוצע אינו מתאים למתן השירות הנדרש, יהא על המציע הזוכה להחליפו במרצה מתאים העומד בתנאי הסף לשביעות רצון האחראי המקצועי מטעם מינהל התכנון.

5.4.5 מובהר בזאת, כי החלפת מרצים תיעשה באישור מינהל התכנון בלבד. החלפה של מרצים שלא באישור מינהל התכנון, או לחילופין, שאינם עומדים בתנאי הסף הנדרשים, עשויה להוביל, לפי שיקול דעת מינהל התכנון, לביטול זכייתו של המציע הזוכה בפנייה זו.

**5.5 תנאים לימודיים**

5.5.1 המציעים הזוכים יידרשו להעמיד לטובת המשתתפים סביבת למידה נאותה ונגישה הכוללת בין היתר את התנאים הבאים :

5.5.2 כיתה נגישה מרווחת וממוזגת המתאימה לכמות המשתתפים שיש בה כמות מספקת של כיסאות ושולחנות כתיבה בה עמדת שתיה קרה וחמה ;

5.5.3 אביזרי הדרכה מתקדמים (מסך, מקרן, מערכת שמע, יכולת טכנית לעריכת סימולציות וכד') ;

5.5.4 אמצעי לימוד והערכה (מצגות, חומרי הדרכה, מבחנים, בחנים, ספרות מקצועית וכד') ;

5.5.5 אפשרות ללמידה מקוונת (היקפה ייקבע בשיתוף עם מינהל התכנון).

5.5.6 ההכשרה (תכנית הקורס) תכלול בין היתר מגוון סיורים שונים לרבות יציאה לשטח וביקורים באתרי בניה .

5.5.7 הספקים הזוכים יידרשו להעמיד פוליסת ביטוח תקפה לצורך כיסוי ביטוחי של המשתתפים בעת השתתפותם במגוון סיורים שונים לרבות ביקורים באתרי בניה.

**5.6 תלמידי הקורס (המשתתפים)**

**5.6.1 דרישות סף**

5.6.1.1 אדריכלים ומהנדסים רשומים כמשמעותם בחוק המהנדסים והאדריכלים,

תשי"ח-1958, הנדסאים רשומים כהגדרתם בחוק ההנדסאים והטכנאים המוסמכים, התשע"ג-2012.

5.6.1.2 בעלי ניסיון מקצועי מוכח של 5 שנים לפחות טרם הגשת המועמדות.

5.6.1.3 עמידה בהצלחה בראיון קבלה לקורס.

**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

**5.6.2 גיוס משתתפים**

המציעים הזוכים יבצעו את כל הפעולות הנדרשות לגיוס המשתתפים, מיונם ורישומם להכשרה ולמחזורים הרלוונטיים.

**5.6.3 תנאים להסמכה:**

- 5.6.3.1 נוכחות מלאה במפגשים הפרונטליים לרבות בלמידה מרחוק לכל אורכם (למעט מקרים מוצדקים שלא יעלו על 20 % מהיקף השעות הכולל).
- 5.6.3.2 הגשת כלל המטלות.
- 5.6.3.3 השתתפות מלאה בכלל ההכשרות המעשיות.
- 5.6.3.4 ציון עובר במבחנים עבור כל אחד מתחומי התכן השונים, במבחן הביניים, בפרויקט הגמר ובבחינת הסמכה.

**5.6.4 דיווחים לאחראי המקצועי מטעם מינהל התכנון ופיקוח**

- 5.6.4.1 המציע הזוכה יעביר לאחראי המקצועי במינהל התכנון דו"ח שנתי מפורט על כל הנושאים הקשורים בביצוע ההכשרה והקורסים ובהתאם להנחיותיו, הכולל: שמות המרצים וכמות המרצים, תיאור תפקידם, כמות השעות שבוצעו, מספר הכשרות, מספר משתתפים, דוח מעקב נוכחות משתתפים, סך העוברים, ציוני מעבר.
- 5.6.4.2 על המציע הזוכה לקיים באופן שוטף דוח מעקב נוכחות משתתפים ולהעבירו בכל עת שיידרש לכך לידי האחראי המקצועי מטעם מינהל התכנון.

**6 הגשת שאלות הבהרה**

- 6.1 מציעים רשאים להגיש שאלות הבהרה לאיש הקשר בפניה: **הגב' יפית כרפסי** לכתובת דוא"ל: **Yafitka@iplan.gov.il** עד למועד המפורט בטבלת ריכוז מועדים בסעיף 1.
- 6.2 באחריות המציע לוודא באמצעות הדואר האלקטרוני כי שאלותיו התקבלו אצל איש הקשר לפניה.
- 6.3 השאלות יוגשו בקבצי WORD הניתנים לעריכה במבנה הבא:

| מס' | הסעיף בפניה | השאלה |
|-----|-------------|-------|
|     |             |       |

- 6.4 רק תשובות בכתב תחייבנה את מינהל התכנון ותהיינה חלק בלתי נפרד ממסמכי הפנייה. מינהל התכנון אינו מחויב לנוסח השאלה, ובכלל זה רשאי בעת ניסוח תשובות ההבהרה שתשלחנה למתמודדים לקצר נוסח של שאלה או לנסחה מחדש.

- 6.5 התשובות, המחייבות את מינהל התכנון, תתפרסמנה באתר האינטרנט של מינהל התכנון שכתובתו: [www.ipan.gov.il](http://www.ipan.gov.il) תחת מינהל התכנון/פרסומים פנייה מס' 9/2023, במועד המפורט בטבלת ריכוז מועדים בסעיף 1.
- 6.6 על המציע לחתום על המענה לשאלות כפי שהתפרסם בהתאם למפורט לעיל ולהגישו יחד עם הצעתו לפנייה זו, חתום על ידו (חתימה - יחיד, חתימה + חותמת - תאגיד).
- 6.7 מינהל התכנון שומר לעצמו את הזכות לערוך סבב נוסף של שאלות הבהרה, הכל על פי שיקול דעתו הבלעדי.

## **7 אופן הגשת ההצעה**

- 7.1 הגשת ההצעות לפנייה זו תבוצע באופן מקוון. לצורך הגשת ההצעות יידרש המציע להזדהות באמצעות מערכת ההזדהות הממשלתית.
- 7.2 טרם הגשת ההצעה, נדרש לבצע רישום מוקדם למערכת ההזדהות הממשלתית באמצעות הקישור להגשת ההצעה.
- 7.3 הכניסה למערכת הגשת ההצעות לפנייה זו באמצעות הקישור: > להוסיף את הקישור לתיבה **שיופק מהמערכת**
- 7.4 על מציע בפניה האחריות לדאוג להגיש את ההצעה לפני המועד האחרון להגשת הצעות. בכלל זה על המציע להביא בחשבון כי בסמוך למועד האחרון להגשת הצעות ייתכן עומס על מערכת ההגשה או תקלות טכניות אחרות אשר ימנעו מהמציע להגיש את הצעתו. באחריות המציע להגיש את הצעתו פרק זמן מספק לפני המועד האחרון להגשת הצעות, על מנת להימנע מתקלות כאמור.
- 7.5 בסוגיות טכניות ובעזרה בתפעול המערכת ניתן לפנות למוקד התמיכה בימים א'-ה', בין השעות 08:00-17:00 באמצעות דוא"ל [CCC@mof.gov.il](mailto:CCC@mof.gov.il). זמן ההמתנה מרגע משלוח הפנייה ועד לחזרת נציג שירות לא יעלה על 4 שעות בטווח שעות פעילות המוקד. במקרים חריגים בלבד ייתכן וזמן ההמתנה יחרוג מ-4 שעות. מוקד התמיכה אינו מתחייב לספק מענה לפניית אשר יתקבלו בזמן הפחות מ-4 שעות מהמועד האחרון להגשת הצעות.
- 7.6 הצעות שלא יוגשו עד המועד האחרון להגשת הצעות, לא יובאו לדיון בפני ועדת המכרזים של עורך הפניה.
- 7.7 לתשומת ליבכם! בחלוף 20 דקות ללא ביצוע פעולה, המערכת תתנתק וכל פעולה שבוצעה בה ולא נשמרה כטייטה, לא תשמר. במקרה המתואר תידרש כניסה מחודשת למערכת.
- 7.8 המשקל המרבי לקובץ בהצעה הינו 10 MB ומקסימום 50 MB לכלל הקבצים באותה הצעה. על המציע לבדוק את משקל הקבצים הנשלחים על ידו ולוודא כי הצעתו עומדת במגבלות. ניתן להעלות קבצים מסוג PDF/WORD/EXCEL/SIGN.
- 7.9 באפשרות המציע לבצע הגשה אחת בלבד! לאחר הגשת המענה לא תתאפשר הגשה נוספת.
- 7.10 לאחר הגשת ההצעה יופיע במסך ההגשה מספר אסמכתא. רק לאחר הופעת ההודעה עם מספר האסמכתא תהליך ההגשה יסתיים. ללא קבלת מספר האסמכתא דין ההצעה כלא הוגשה.
- 7.11 ככל שתהיה תקלה טכנית ממושכת, אשר תמנע הגשות הצעות בפניה רשאי המזמין בהודעה שתפורסם באתר האינטרנט לקבוע דרך הגשה אחרת לפנייה

**בקרי בניה במכוני בקרה**

7.12 להנחיות וחומרי הדרכה על אופן הגשת ההצעות בתיבת המכרזים הדיגיטלית ניתן להיכנס

לקישור הבא : <https://govextra.gov.il/mr/guides/tender>

7.13 יובהר כי את ההצעה על כל מסמכיה יש להגיש בשפה העברית.

**הגשת ההצעה חתומה מהווה ראייה חלוטה לכך שהמציג קרא את כל האמור במסמכי פנייה זו ונספחיהם, הבין את האמור במסמכים אלה ונתן לכך את הסכמתו הבלתי מסויגת.**

**8 בחירת הזוכים בפנייה זו:**

8.1 אמות המידה לפיהן יבחנו ההצעות הן כדלקמן:

| מרכיב                   | רכיבי משנה                                                                                                                                                                                                                                                                     | משקל<br>הרכיב |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ניסיון המציע            | <b><u>ניסיון המציע</u></b><br>ניסיון המציע מעבר לנדרש בתנאי הסף שבסעיף 4.1.2<br>עבור כל קורס החל מהקורס ה-19 תינתן 1 נקודה עד למקסימום של 10 נק'                                                                                                                               | 10            |
| תכנית ההכשרה            | על המציע לפרט במסגרת ההצעה את כל הנקודות שלהלן :<br>1. כתיבת רקע ורציונל להכשרה (עד 5 נק')<br>2. יש לצרף מערך שיעור לדוגמה באחד מתחומי התכן בהם עוסק מכון הבקרה. (עד 10 נק')<br>3. יש לצרף קורות חיים של 3 מרצים מתוך סגל המרצים שיעמיד הספק הזוכה לביצוע השירותים (עד 10 נק') | 25            |
| סביבת לימוד גיוס והערכה | 1. יש לפרט את אופן גיוס התלמידים, לרבות בחינת עמידתם בתנאים וכיוצ"ב (עד 10 נק')<br>2. יש לפרט את התנאים הלימודיים, פירוט של חומרים ועזרים נלווים (עד 10 נק').<br>יש לפרט את תהליך הערכת המשתתפים המוצע על ידי הספק הזוכה (עד 5 נק')                                            | 25            |
| מנהל ההכשרה             | <b><u>ניסיון מנהל ההכשרה</u></b><br>ניסיון מנהל ההכשרה מעבר לנדרש בתנאי הסף שבסעיף 4.1.3.2                                                                                                                                                                                     | 6             |
|                         | עבור תואר שני באחד מהתחומים המפורטים בתנאי הסף יינתנו 4 נק'                                                                                                                                                                                                                    | 4             |
| ראיון                   | ראיון עם חברי וועדת המשנה המקצועית במינהל התכנון .                                                                                                                                                                                                                             | 30            |



**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

| מרכיב | רכיבי משנה | משקל<br>הרכיב |
|-------|------------|---------------|
| סה"כ  |            | 100%          |

יובהר כי הליך בחירת המציעים הזוכים בנוי משלב איכות מקדמי (סה"כ 70 נקודות מכלל ההליך) בו משוקללות אמות המידה הבאות : "ניסיון המציע" ; "תכנית הכשרה" ; "סביבת לימוד גיוס והערכה" ; "מנהל הכשרה".

בשלב האיכות המקדמי נדרש לקבל ציון איכות של 70% לפחות שהם 49 נקודות מתוך 70 נקודות מקסימליות בשלב המקדמי, הבחירה בין ההצעות שעמדו בסף זה תהיה בהתאם לאמור בסעיף 8.2.2 להלן.

לאחר בחירת המציעים בשלב המקדמי (כאמור בהתאם לסעיף 8.2.2) יתקיים שלב הראיון (סה"כ 30 נקודות מכלל ההליך).

חיבור הציון שהתקבל בכל אחד משני השלבים יהווה את הציון הכולל הסופי.

קביעת ההצעות הזוכות תהיה בהתאם לקבוע בסעיף 8.4 להלן.

## **8.2 שלב בחינת איכות ההצעה הכתובה**

8.2.1 בדיקת איכות ההצעות שעברו את תנאי הסף בשלב המקדמי ע"י חברי ועדת המשנה המקצועית.

8.2.2 ההצעות שיקבלו את ציון האיכות הגבוה ביותר בשלב המקדמי יעברו אל שלב הראיון, ובלבד שקיבלו ציון איכות של 70% לפחות (49 נקודות מתוך 70 נקודות מקסימליות בשלב המקדמי). מינהל התכנון רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי להעביר הצעות נוספות לשלב מרכז הערכה.

## **8.3 שלב הראיון**

8.3.1 מטרת הראיון היא לאפשר לוועדת המשנה להתרשם מהמציע, ממנהל ההכשרה, מכישוריהם ומיכולת המציע להוציא אל הפועל את השירותים המבוקשים בהליך זה.

8.3.2 במקרה של אי הופעת הגורם הבכיר מטעם המציע, כאמור, ו/או מנהל ההכשרה, יינתן לראיון ציון 0 והדבר עלול להביא לפסילת ההצעה על פי שיקול דעתו הבלעדי של מינהל התכנון.

- 8.3.3 מועד הראיון יהא כמפורט בטבלת ריכוז המועדים בסעיף 1.
- 8.3.4 זימון לראיון, ישלח באמצעות הדוא"ל בהתראה של לפחות 7 ימים לפני המועד.
- 8.3.5 עורך הפניה שומר לעצמו את האפשרות לקיים את הראיון באמצעות היוועדות חזותית, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי בנושא. ככל ויוחלט לעשות כן, הודעה מתאימה תועבר למציעים.

#### **8.4 שלב סופי – קביעת ההצעות הזוכות:**

ההצעות בעלות הניקוד הגבוהה ביותר, ובלבד וקיבלו ציון כולל מסכם של מעל 70 נק' יהיו ההצעות הזוכות. מינהל התכנון רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי להעביר הצעות נוספות לשלב מרכז הערכה.

### **9 הוראות שונות**

- 9.1 מינהל התכנון רשאי, בהתאם לצורך ולפי שיקול דעתו הבלעדי, לשנות כל תנאי מתנאי פנייה זו, לפרסם פנייה זו מחדש, ולבטל פנייה זו בכל שלב כפי שיראה לנכון. הודעת שינוי כאמור תפורסם באתר האינטרנט של מינהל התכנון, ותהווה חלק בלתי נפרד מתנאי פנייה זו, ולמציעים לא יהיו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מאת מינהל התכנון לעניין שינויים כאמור, לרבות בקשר לאי ידיעה על שינוי תנאי פנייה זו.
- 9.2 באחריות הבלעדית של המציעים לעקוב אחר הודעות מינהל התכנון בקשר לשינויים שיפורסמו כאמור לעיל.
- 9.3 מינהל התכנון רשאי לבקש הבהרות, השלמות ומידע נוסף לגבי כל אחת מההצעות שתוגש, על פי שיקול דעתו הבלעדי. אי שיתוף פעולה באופן ובמועד הנדרשים על ידי מינהל התכנון עלולים להביא לדחיית ההצעה.
- 9.4 מינהל התכנון יהיה רשאי לשלוח נציגים מטעמו לבחון את איכות ההדרכות ועל המציע הזוכה לאפשר להם להשתתף בהדרכות ולפעול בהתאם.
- 9.5 מינהל התכנון רשאי לפי שיקול דעתו הבלעדי לשלול אישור קיום הכשרה שניתנה עפ"י פנייה זו למציע זוכה, שפעל שלא עפ"י התנאים הקבועים בו או עפ"י הנחיות מינהל התכנון שיפורסמו מעת לעת.

**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

**נספח א'1 – טופס ההצעה**

**א. פרטי המציע**

|  |                 |
|--|-----------------|
|  | שם המציע        |
|  | מספר תאגיד/ת"ז  |
|  | כתובת           |
|  | מספר טלפון נייד |
|  | דוא"ל           |

**ב. ניסיון מקצועי של המציע**

על המציע לפרט את ניסיונו בהתאם לתנאי הסף שבסעיף 4.1.2 לפניה, בטבלה שלהלן:

| פרטי אנשי קשר |       |       | תק' מתן השירותים<br>יש לפרט חודש/שנה | מהות ההכשרות תחומן והיקפן (יש לפרט<br>נושא, שעות לימוד, וכל מידע רלוונטי<br>נוסף) | הגוף<br>עבורו<br>בוצעו<br>השירותים |
|---------------|-------|-------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| שם            | תפקיד | טלפון |                                      |                                                                                   |                                    |
|               |       |       |                                      |                                                                                   |                                    |
|               |       |       |                                      |                                                                                   |                                    |
|               |       |       |                                      |                                                                                   |                                    |
|               |       |       |                                      |                                                                                   |                                    |

## הערות:

- ג. מתודולוגיה - יש לפרט (עד 5 עמודים) על המציע לפרט במסגרת ההצעה את כל הנקודות שלהלן:

1. כתיבת רקע ורציונל להכשרה ;
2. יש לצרף מערך שיעור לדוגמה ;

**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

3. יש לצרף קורות חיים של 3 מרצים מתוך סגל המרצים שיעמיד המציע הזוכה לביצוע השירותים ;
4. יש לפרט את אופן גיוס התלמידים, לרבות בחינת עמידתם בתנאים וכיוצ"ב ;
5. יש לפרט את התנאים הלימודיים, פירוט של חומרים ועזרים נלווים ;
6. יש לפרט את תהליך הערכה המוצע על ידי המציע הזוכה ;

**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

**מנהל ההכשרה**

**א. פרטים אישיים**

|  |                 |
|--|-----------------|
|  | שם מלא          |
|  | מספר ת"ז        |
|  | כתובת           |
|  | מספר פקס        |
|  | מספר טלפון נייד |
|  | דוא"ל           |

**ב. השכלה**

מנהל הפרויקט יפרט את השכלתו כנדרש בסעיף 4.1.3.1 בטבלה שלהלן :

| סוג<br>השכלה | שם המוסד<br>ומקומו | המקצוע/התמחות | סוג התואר או התעודה<br>(אם לא קיבלת ציין: אין<br>תואר/אין תעודה) | שנת<br>הלימודים | סיום |
|--------------|--------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|------|
| אקדמית       |                    |               |                                                                  |                 |      |
|              |                    |               |                                                                  |                 |      |
|              |                    |               |                                                                  |                 |      |

- יש לצרף אישור/תעודות על השכלה.
- יודגש כי במקרה של תעודה על השכלה אקדמית או השכלה גבוהה אחרת, שנרכשה במוסד שאינו מוכר על ידי המועצה להשכלה גבוהה (גם אם הלימודים נערכו בארץ), **יש לצרף אישור הוועדה להערכת תארים במשרד החינוך על שקילות לתוארי השכלה גבוהה המקובלים באוניברסיטאות בארץ.**

(1) על מנהל ההכשרה לפרט את ניסיונו בהתאם לתנאי הסף שבסעיף 4.1.3.2 לפניה בטבלה שלהלן:

(2) על מנהל ההכשרה לפרט את ניסיונו בהתאם לתנאי הסף שבסעיף 4.1.3.2 לפניה בטבלה שלהלן:

[illegible]

**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

- מנהל התכנון רשאי לפנות אל אנשי הקשר, כולם או חלקם, בהתאם לשיקול דעתו, הן לצורך בחינת עמידת בתנאי הסף והן לצורך מתן ציוני איכות.
- יש לצרף קורות חיים.

| אישור                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| <p>אני הח"מ _____, ת"ז _____, (להלן: "המציע"), לאחר שקראתי בעיון את כל מסמכי פנייה זו, כפי שפורסמו באתר האינטרנט של מינהל התכנון מצהיר ומתחייב בזה כדלקמן:</p> <p>1. אני מצהיר כי קראתי והבנתי את כל דרישות ותנאי פנייה זו, והם מקובלים עלי ללא כל הסתייגות.</p> <p>2. אני מצהיר כי המידע והנתונים שמולאו על ידי במסמכי ההצעה הם נכונים ושלמים.</p> <p>3. הצעתי היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי, ותהא תקפה במשך 9 חודשים מהמועד האחרון להגשת ההצעות.</p> <p>4. אני מתחייב לעמוד בכל דרישות פנייה זו ללא יוצא מהכלל.</p> |       |               |
| שם המציע                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | תאריך | חתימה + חותמת |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |               |

| אישור                                                                                                                                                                                                                                                            |            |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| <p>הנני מאשר כי ביום _____ הופיעו/ בפני, עו"ד _____, ה"ה _____, נושא ת.ז. מס' _____ המוכר/ים לי באופן אישי ואחרי שהזהרתי אותם/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי י/תהיה/ צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/יעשו כן, אישר/ה נכונות ההצהרה הנ"ל וחתם/ה עליה בפני.</p> |            |              |
| שם עורך הדין                                                                                                                                                                                                                                                     | כתובת      | טלפון        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |              |
| תאריך                                                                                                                                                                                                                                                            | מס. רישיון | חתימה וחותמת |
|                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |              |



**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

**נספח ב' – תצהיר היעדר הרשעות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום**

אני הח"מ \_\_\_\_\_ ת.ז. \_\_\_\_\_ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:  
הנני נותן תצהיר זה בשם \_\_\_\_\_ שהוא המציע (להלן: "**המציע**") המבקש להתקשר עם עורך פנייה מס' \_\_\_\_\_ למוסדות להכשרת בקרי מבנים.  
אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.  
בתצהירי זה, משמעותו של המונח "**בעל זיקה**" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן: "**חוק עסקאות גופים ציבוריים**"). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו.

משמעותו של המונח "**עבירה**" – עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 או לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק.  
המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.  
(סמן X במשבצת המתאימה)

- ☐ המציע ובעל זיקה אליו **לא הורשעו** ביותר משתי עבירות עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: "**מועד להגשה**") מטעם המציע לפניה זו.
- ☐ המציע או בעל זיקה אליו **הורשעו** בפסק דין ביותר משתי עבירות **וחלפה שנה אחת** לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד הגשת ההצעה לפניה זו.
- ☐ המציע או בעל זיקה אליו **הורשעו** בפסק דין ביותר משתי עבירות **ולא חלפה שנה אחת** לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד הגשת ההצעה לפניה זו.
- זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

| שם המציע                                                                                                                                                                                                              | תאריך | חתימה + חותמת |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| <b><u>אישור</u></b>                                                                                                                                                                                                   |       |               |
| הנני מאשר כי ביום _____ הופיעו/ בפני, עו"ד _____, ה"ה _____, נושא ת.ז. מס' _____, המוכר/ים לי באופן אישי ואשר הינו/ם מורשה/י חתימה בשם _____, מספר מזהה _____, ואחרי שהוזהרתי אותם/ם כי עליו/הם להצהיר אמת וכי יהיה/ו |       |               |

פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה

|                                                                                              |            |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| צפויים לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/יעשו כן, אישר/ו נכונות ההצהרה הנ"ל וחתם/מו עליה בפני. |            |              |
| שם עורך הדין                                                                                 | כתובת      | טלפון        |
|                                                                                              |            |              |
| תאריך                                                                                        | מס. רישיון | חתימה וחותמת |
|                                                                                              |            |              |

**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

| <b>נספח ג' תכני לימוד</b> |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>מס' מפגש</b>           | <b>נושא</b>                          | <b>תכנים</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>שעות לימוד</b> |
| 1                         | מבוא                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>תיקון 101 לחוק התכנון והבנייה.</li> <li>עיקרי השינויים בהליך הרישוי.</li> <li>מכוני בקרה, כללי.</li> <li>מבנה מכון הבקרה.</li> <li>עבודת מכון הבקרה.</li> <li>רציונל ומבנה מפרטי מכון בקרה.</li> <li>הקמה והפעלת מכון בקרה.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6.0               |
| 2                         | חקיקה ותקנות                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>תיקון 102 לחוק התכנון והבנייה.</li> <li>קוד הבניה.</li> <li>תקנות התכנון והבנייה (הקמת מכון בקרה ודרכי עבודתו), תשע"ח-2018.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3.0               |
| 3                         | תהליכי רישוי ובנייה בשילוב מכון בקרה | <ul style="list-style-type: none"> <li>מסלולי הרישוי.</li> <li>הליך הרישוי המלא ללא הקלות ופרסום.</li> <li>הגורמים המאשרים המעורבים בתהליך.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3.0               |
| 4                         | עקרונות בקרת תכן ובקרת ביצוע         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ממשקים בשלב בקרת התכן והביצוע</li> <li>תחומי התכן במכון הבקרה ומסלולי בקרה במכון</li> <li>ממשקי עבודה עורך בקשה בשלב בקרת התכן</li> <li>ממשקי עבודה האחראי ביקורת על הביצוע בשלב בקרת הביצוע</li> <li>תהליך בקרת הביצוע</li> <li>פרוגרמת ביקורים</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8.0               |
| 5                         | עקרונות אדריכלות תכן                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>חוק המהנדסים והאדריכלים : אדריכל, מהנדס, הנדסאי, פנקס המהנדסים והאדריכלים, אחריות מקצועית, ייחוד פעולות.</li> <li>תכניות : תכנית מתאר ארצית, תכנית מתאר מחוזית, תכנית מתאר מקומית, תכנית מפורטת, תכנית בינוי. תכנית איחוד וחלוקת מגרשים, שינויים לתכנית מפורטת. תכניות מיוחדות שונות.</li> <li>מבנים : הגדרות סוגי מבנים : מבנה פשוט, מבנה גבוה, מבנה רב קומות, מבני ציבור, מבני חינוך.</li> <li>תהליך רישוי מבנים : עורך בקשה להיתר בסוגים שונים של מבנים. תחומי האחריות בתוך בקשה להיתר. עבודות הטענות היתר. תיק מידע. הנחיות בינוי.</li> <li>תכנית בקשה להיתר בניה : תכולת הבקשה, הגדרת שטחים (עיקריים, שירות), מרחבים מוגנים, חניה וכו'.</li> <li>טיפול בהיתרים של הרשויות השונות : פיקוד העורף, כיבוי אש, משרד הבריאות, חניה ופיתוח וכו'.</li> </ul> | 24.0              |

**בקרי בניה במכוני בקרה**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---|
|      | <p>שימוש חורג, סטייה ניכרת, הפקעות, הקלות.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>השטח והסביבה:</li> <li>המרחב האורבני, דרכי גישה.</li> <li>תנאי השטח והטופוגרפיה.</li> <li>התשתית הקיימת (ביוב, מים, גז, חשמל, טלפון).</li> <li>האקלים, כיווני רוח ושמש.</li> <li>הגבלות חוקיות, אחוזי בניה, קו בנין, גובה מירבי.</li> <li>מידות חלקי בניין שונים – מגורים:</li> <li>רחבים, גבהים, שטחים מינימליים ומכסימליים לחלקי בנין שונים כולל חדרי מגורים, מעברים, פתחים, מעקות, בליטות מותרות וכו'.</li> <li>מידות חלקי בניין שונים – מבנה ציבור:</li> <li>רחבים, גבהים, שטחים מינימליים ומכסימליים לחלקי בנין שונים כנ"ל.</li> <li>דרכי גישה וביטחות אש:</li> <li>דרכי גישה, חדרי מדרגות, סוגי מדרגות למבני מגורים ולמבני ציבור, נוסחאות חישוב מדרגות, דרכי מילוט. רוחבים מינימליים, כיווני פתיחת דלתות, תקנות בטיחות אש.</li> <li>סידורים לנכים במבנה ציבורי:</li> <li>דרכי גישה, רמפות (אחוזים ואורכים מותרים, מאחזי יד), מעליות, שירותים, מקומות לנכים באולמות.</li> </ul> |                                 |   |
| 24.0 | <ul style="list-style-type: none"> <li>תקינה (רשימה חלקית: חוקת הבטון 466, עומסים אופייניים במבנים 412, תכן עמידות מבנים ברעידת אדמה 413, עומסי רוח 414, תכן מבני פלדה 1225)</li> <li>סוגי מבנים (מבני בטון מזוין, מבני פלדה, מבנים דרוכים, מבנים מרחביים)</li> <li>מערכת נושאת והעברת עומסים בין רכיבי המבנה</li> <li>חומרי בנייה</li> <li>עומסים אופייניים, מקדמי בטיחות חלקיים ושילובי עומסים.</li> <li>מידול ואלמנט סופי</li> <li>אנליזה, תכן למצב גבולי של שירות ולמצב הרס</li> <li>תכן ברעידת אדמה</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | עקרונות<br>הנדסת<br>מבנים       | 6 |
| 14.0 | <ul style="list-style-type: none"> <li>תקינה (גיאוטכניקה וביסוס בהנדסה אזרחית 940/1, חיזוק וייצוב קרקעות למטרות הנדסיות-מסמור קרקע ובירוג קרקע 940/4.1, חיזוק וייצוב קרקעות למטרות הנדסיות-עוגני קרקע מדוייסים 940/4.2, קירות תמך מקרקע משוריית 1630)</li> <li>מיון וסוגי קרקעות בהנדסה אזרחית</li> <li>שיטות ביסוס מבנים.</li> <li>שיטות תמוך ודיפון.</li> <li>יציבות מדרונות, קרקע משוריית, מסמור קרקע ועוגנים.</li> <li>ספקטרום התגובה לתכן סייסמי.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | עקרונות<br>הנדסת<br>קרקע וביסוס | 7 |

| שעות לימוד | תכנים                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | נושא                    | מס' מפגש |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|
| 20.0       | <ul style="list-style-type: none"> <li>הגדרת תפקיד בקר הבטיחות.</li> <li>הפניות מתאימות לחקיקה וספרות.</li> <li>ריענון נושא בטיחות אש ובטיחות כללית.</li> <li>שיקולי בטיחות אש בתכנון הנדסי של מבנים.</li> <li>הוראות מכ"ר – הוראות נציב כבאות והצלה.</li> <li>פיתוח כלי ביקורת לעניין תכנון ובצוע.</li> <li>משמעות הביקורת לצורך רישוי בטיחות של המבנה.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | הנדסת עקרונות בטיחות אש | 8        |
| 14.0       | <ul style="list-style-type: none"> <li>עקרונות תכן אדריכלי למיגון מבנים : מרחב מוגן דירתי, קומתי, מוסדי.</li> <li>תקנות בסיסיות לגבי שטח, רוחב, גובה, פתחים, אוורור וסינון, פתחי חילוץ.</li> <li>עוביים של קירות ותקרות.</li> <li>הגנה על דלת המרחב המוגן.</li> <li>אופן חישוב השטחים נטו לפיקוד העורף וחישוב שטח מרחב מוגן בתכנית בקשה להיתר</li> <li>עקרונות תכן יציבות עבור מיגון מבנים קונבנציונאליים : פרטי ריתום בין אלמנטי מרחב המוגן.</li> <li>תכן קירות גבוהים או רחבים, ותכן תקרות ביניים.</li> <li>שינויים בעובי קירות של בניין גבוה או רב קומות.</li> <li>הזזת קירות במרחב מוגן, ותכן המשכיות קירות.</li> <li>תכן טרנספורמציה חלקית עם קירות המשך חלקיים בממ"דים.</li> <li>תכן טרנספורמציה מלאה ללא קירות המשך בממ"דים.</li> <li>תכן קירות מגן מבטון מזויין.</li> <li>ביצוע מרחב מוגן במבנה קיים.</li> <li>תכן קורות ועמודים במרחב מוגן.</li> <li>עקרונות תכן יציבות עבור מיגון מבנים טרומיים.</li> </ul> | הנדסת עקרונות מיגון     | 9        |
| 20.0       | <ul style="list-style-type: none"> <li>מטרות, דרישות תפקודיות ותחולה.</li> <li>מערכת אספקת מים באיכות מי שתייה.</li> <li>מערכת אספקת מים חמים.</li> <li>ספיקות ולחצים במערכת אספקת מים.</li> <li>שסתומי ניתוק והגנה מפני זרימה חוזרת.</li> <li>מיכלי אגירת מים.</li> <li>מערכות נקזים ואוורור.</li> <li>מערכת שפכים וביב הבניין.</li> <li>סילוק זרמים שונים מתחום המגרש.</li> <li>סילוק מי גשם ומי שטיפת רצפה של חניון מקורה.</li> <li>מיתקן שאיבת שפכים.</li> <li>תכולת נספח סניטרי.</li> <li>עבודת תאגיד המים/ספק בהליך רישוי הבניה ומכוני הבקרה.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | הנדסת עקרונות תברואה    | 10       |

**בקרי בניה במכוני בקרה**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |       |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|----|
| 20.0 | <ul style="list-style-type: none"> <li>מבוא.</li> <li>הנחיות לעריכת נספח ניקוז לפי תמ"א 1.</li> <li>אמצעים ניהול מי נגר.</li> <li>תכנית הניקוז ותכנון אזורי החדרה.</li> <li>כשלים עיקריים במערכת הניקוז.</li> <li>סיכום מסמך המתאר את הפתרון לטיפול במי הנגר.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | עקרונות<br>ניקוז           | הנדסת | 11 |
| 8.0  | <ul style="list-style-type: none"> <li>מבוא ומושגי יסוד.</li> <li>מטרת ואופן השגה.</li> <li>אזורי אקלים במדינה.</li> <li>דירוג אנרגטי לפי ת"י 5282.</li> <li>חישוב מוליכות והתנגדות תרמית.</li> <li>מערכות זיגוג.</li> <li>חישוב הפסדים תרמיים.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | עקרונות תכן תרמי           |       | 12 |
| 8.0  | <ul style="list-style-type: none"> <li>מבוא.</li> <li>מטרת התכנון.</li> <li>מקור וסוגי הרעש.</li> <li>דרישות ופתרון בידוד אקוסטי מעטפת המבנה.</li> <li>דרישות ופתרון בידוד אקוסטי בין דירות - רצפות/תקרות.</li> <li>דרישות ופתרון בידוד אקוסטי בין דירות – קירות.</li> <li>דרישות ופתרון בידוד אקוסטי דלת כניסה לדירת מגורים.</li> <li>דרישות ושיטות בדיקה מפלס לחץ הקול הנגרם ממעליות.</li> <li>דרישות ושיטות בדיקה מפלס לחץ הקול הנגרם ממתקני תברואה.</li> <li>תקינה ישראלית 1004 חלקים 1,2,3,4.</li> <li>מיגון אקוסטי מיוחד לעניין הגבלת רמת רעש בקרבת צירי כבישים ראשיים, רכבת ו/או בקרבת נתיבי טייס.</li> <li>דרישות תקנות תכן בניה.</li> </ul> | עקרונות אקוסטיקה           |       | 13 |
| 8.0  | <ul style="list-style-type: none"> <li>מבוא.</li> <li>תכן מערכות איטום לפי ת"י 2752 חלק 2.</li> <li>איטום מרתפים.</li> <li>פרטים לאיטום משולב נגד מים וגזי קרקע.</li> <li>כשלים עיקריים באיטום מבנים תת קרקעיים.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | עקרונות<br>איטום בתת הקרקע | הנדסת | 14 |
| 6.0  | <ul style="list-style-type: none"> <li>מבוא.</li> <li>גורמי זיהום בבניין.</li> <li>מטרות האוורור.</li> <li>מושגי יסוד.</li> <li>סוגי ושיטות אוורור (אוורור נוחות, מפולש, לא מפולש, ארובת רוח, ריבוד תרמי, ארובה תרמית).</li> <li>אוורור חדרי אשפה.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | עקרונות<br>אוורור          | הנדסת | 15 |

| שעות לימוד | תכנים                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | נושא                       | מס' מפגש |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------|
| 6.0        | <ul style="list-style-type: none"> <li>קרקע מזוהמת - הנחיות המשרד להגנת הסביבה לסקר היסטורי, לדו"ח ממצאי חקירת קרקע וגז קרקע ותכנית השיקום.</li> <li>אסבסט - הנחיות על הסרת האסבסט ופירוט התנאים הנדרשים בהיתר, ובשלב תחילת עבודות.</li> <li>קרינה - סקר אומדן שדה מגנטי וקבלת היתר הקמה למתקן קרינה.</li> <li>בטיחות חשמל - הנחיות בתחום בטיחות חשמל.</li> <li>עבודת יחידה סביבתית בהליך רישוי הבניה ומכוני הבקרה.</li> </ul>                                                                                      | איכות<br>עקרונית<br>הסביבה | 16       |
| 14.0       | <ul style="list-style-type: none"> <li>מבוא.</li> <li>מה היא בניה ירוקה.</li> <li>עקרונות בסיס - חוס מורגש, חוס כמוס.</li> <li>מנגנוני העברת חוס – הלכה, הסעה, קרינה.</li> <li>מעבר אנרגיה – מוליכות תרמית, חומרי בידוד, מסה תרמית.</li> <li>פתחים בבניין – מעבר אנרגיה דרך מעטפת הבניין, יחידת הזיגוג, תכנון מערכות זיגוג.</li> <li>מערכות לחימום סולרי פסיבי.</li> <li>מערכות לקירור פסיבי.</li> <li>דרישות ת"י 5281, ניקוד ותנאי סף.</li> <li>עבודת מעבדה לבניה ירוקה בהליך רישוי הבניה ומכוני הבקרה.</li> </ul> | בנייה<br>עקרונית<br>ירוקה  | 17       |
| 20.0       | <ul style="list-style-type: none"> <li>מפרטים הנדסיים (המפרט הבינמשרדי)</li> <li>לו"ז</li> <li>כלים הנדסיים וצמ"ה</li> <li>בטיחות בנייה</li> <li>טפסות</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | שיטות ביצוע                | 18       |
| 24.0       | <ul style="list-style-type: none"> <li>מבוא, אחריות ובעלי תפקידים בהליך בקרת תכן.</li> <li>עקרונות מפרטי מכון בקרה בשלב בקרת תכן.</li> <li>סדנה בהכנת דו"ח ביניים בהליך בקרת תכן.</li> <li>סדנה בהכנת חו"ד מסכמת לקראת המלצה לנתן היתר בניה.</li> <li>תנאים לשלב תחילת עבודות ובקרת ביצוע.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               | בקרה הנדסית, תכן           | 19       |
| 24.0       | <ul style="list-style-type: none"> <li>מבוא, אחריות ובעלי תפקידים בהליך בקרת ביצוע.</li> <li>עקרונות מפרטי מכון בקרה בשלב בקרת ביצוע.</li> <li>צרופות ומסמכים נדרשים להגשת בקשה לבקרת ביצוע.</li> <li>סדנה לבקרת תכניות עבודה לקראת אישור תחילת עבודות.</li> <li>קביעת תכנית ביקורים.</li> <li>תיאום מערכות במבנה – אינטגרציה.</li> </ul>                                                                                                                                                                           | הנדסית,<br>בקרה<br>ביצוע   | 20       |
| 8.0        | <ul style="list-style-type: none"> <li>מבוא ומושגי יסוד בניהול סיכונים.</li> <li>תהליך ניהול סיכונים (זיהוי, הערכה, בקרה).</li> <li>טכניקות לתהליך זיהוי ומיפוי סיכונים.</li> <li>יישום שיטות ואמצעים לבקרת סיכונים.</li> <li>סיכון קביל, שיעור, סביל.</li> <li>תכנית ניהול סיכונים לשלב בקרת התכן, לשלב בקרת הביצוע.</li> </ul>                                                                                                                                                                                    | ניהול סיכונים              | 21       |

**פניה מספר 9/2023 לקבלת בקשות להכרה במוסדות לצורך הכשרת  
בקרי בניה במכוני בקרה**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|
| 8.0  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ כללי האתיקה המקצועית.</li> <li>▪ הון ושלטון.</li> <li>▪ אמינות ומחוייבות.</li> <li>▪ טעות או זיוף.</li> </ul>                                                                                                            | אתיקה מקצועית<br>וסיכום | 22 |
| 30.0 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ הנחיות וסדנאות להכנת עבודת גמר בתחום בקרת תכן, ובקרת ביצוע.</li> <li>▪ ביקור באתר בשלב ביצוע, הסקת מסקנות וכתובת דו"ח הנדסי.</li> <li>▪ הצגת פרויקט גמר לדוגמא והכולל בקרת תכן, שלב תחילת עבודות, בקרת ביצוע.</li> </ul> | פרויקט גמר              | 23 |

**320 שעות**

**סה"כ שעות קורס**