

המכון הטכנולוגי חולון

**פרויקט
הקמה, תפעול ומימון
מעונות סטודנטים
בשיטת B.O.T**

מפרט טכני (הנדסי)
(נספח 3.1)

10 בינואר 2019 עדכון מיום 27.3.2019

תוכן עניינים

חלק א - מבוא ותנאים כלליים לתכנון

חלק ב - תנאים כלליים ומיוחדים לביצוע

חלק ג - מפרט טכני מיוחד לביצוע

צוות עורכי המפרט הטכני

<u>שם</u>	<u>תחום</u>
קיקא ברא"ז אדריכלים	אדריכלות
NSE יעוץ ומימון בע"מ	יועץ פיננסי למעונות
ינאי יצחק – חב' קו תיאום ופיקוח בע"מ	ניהול תאום ופיקוח

חלק א – מבוא ותנאים כלליים לתכנון

הקונספט התכנוני של המעונות מבוסס על יצירת חדרי דיור ודירות מטיפוסים שונים בבנייני מגורים שגודלם, אופיים ומספר הקומות בהם יהיו בהתאם לטיטות הבקשה להיתר והתכניות המצורפות למסמכי המכרז, ועל פי התנאים כפי שפורטו במסמכי המכרז. בפרויקט יהיו 472 מיטות בהתאם לתמהיל המופיע במסמכי המכרז (כאשר מובהר כי מיטה זוגית בחדרים המיועדים לזוגות, תיחשב מיטה אחת) ובהתאם להנחיות המופיעות בחוברת המכרז הפומבי.

הבניינים ייבנו לאורך רחוב פיכמן, והעמדתם תהא בהתאם למצויין בטיטות הבקשה להיתר בניה. בקומת הקרקע של כל המבנים יהיו פונקציות שירות מרכזיות וכן, שטחים בהם יינתנו שירותים נילווים לסטודנטים, וכן שטחים לפעילות חברתית ותרבותית לרווחת הדיירים. מתחת לכל המבנים יבנו שתי קומות מרתף בשטח של כ-9,500 מ"ר (או כפי שידרש במסגרת השלמת התכנון לרישוי ותכנון מפורט לביצוע) אשר ברובן תשמשנה כחניון תת-קרקעי ובהן כ-283 מקומות חניה או כפי שיידרש בהיתר הבניה, בסידור ובגדלים שיתאימו לתקני החנייה התקפים, וכן חניית אופנועים כפי שנדרש. בחלק נוסף יהיו חדרי שירות למערכות תומכות. כל עבודות הבנייה יתבצעו בהתחשב עם כך שהפעילות הרגילה במכון נמשכת כסדרה, ותוך הפרעה מינימלית ומתואמת מראש לקיום הפעילות בבניינים הסמוכים ובשטחים הפתוחים שבין הבניינים, כמו גם במגרשי החניה הסמוכים לאתר הבניה. הערה: להלן מפורטות טיפוס יחידות המגורים השונות. התכניות המובאות בחוברת א 2 שבנספח 3.3 בהמשך: תכניות עקרוניות לטיפוסי היחידות, פירוט ריהוט טיפוסי, פריטי הריהוט ומפרטי הריהוט והאביזרים הנוספים – כולם חלק בלתי נפרד מהמכרז.

1. דירת סטודיו ליחיד (יחידת המגורים הבסיסית) (ראו תוכנית עקרונית מחייבת מצורפת

בחוברת א 2 שבנספח 3.3 המבוססת על טיטות הבקשה להיתר והמסמכים המצורפים למכרז

(זה)

יחידת הדיור הבסיסית, מיועדת לשימוש נפרד לכל סטודנט, במירב הפרטיות, תוך מתן מענה לכל צרכיו במגורים ובלמודים, יחידת הדיור תהיה בגודל של לפחות- 18 מ"ר נטו (כאשר המדידה היא בין הקירות ההקפיים של הדירה).

היחידה כוללת את הפונקציות הבאות:

1.1. אזור חלל המגורים

אזור חלל המגורים כולל:

- 1.1.1 מיטה הכוללת: ארגז מצעים ומזרון
- 1.1.2 ארון בגדים הכולל: מדפים + תליה ומגירות
- 1.1.3 שולחן עבודה
- 1.1.4 ארונית מגירות ניידת
- 1.1.5 שולחן אוכל
- 1.1.6 3 כסאות שמתאימים לעבודה ואכילה
- 1.1.7 מידוף מעל לשולחן העבודה (לספרים וחומרי לימוד)
- 1.1.8 פסי הגנה דקורטיבים על הקירות
- 1.1.9 מתקן 2 מפרקים לתליית מסך טלויזיה מתוצרת "ברקו" או שווה ערך שכולל מדף לממיר
- 1.1.10 מסך טלויזיה LED 32"

1.2 מטבחון (קיצ'ינט)

אזור המטבחון כולל:

ארון מטבח תחתון הכולל תאים עם דלתות ומגירות ועליו כיור ומשטח עבודה מאבן קיסר לכל אורך הארון

- 1.2.1 ארון מטבח עליון הכולל מתקן ייבוש כלים וכן תא למיקרוגל, לכל אחד מהם דלת מתרוממת ("קלאפה")
- 1.2.2 אביזרים למטבח: מתקן יבוש כלים, דלי לאשפה, מגירות לסכונים וכד'
- 1.2.3 ציוד חשמלי למטבח: מקרר בקיבולת של כ- 350 ליטר, בעומק הארון, עם אפשרות שינוי כיוון פתיחת הדלת, מיקרוגל דיגיטלי משולב כ- 23 ליטר, וכיריים חשמליים קרמיות דומינו 3,000 ווט, 2 גופי חימום מתוצרת רוזייר או דה-לונגי, או שווה ערך, בהתקנה שטוחה (השקע עם רצפת עץ)

1.3 שירותים ומקלחת

בגודל של כ- 3-4 מ"ר (נטו) הכוללים: אסלה תלויה, מקלחון (מחיצת זכוכית ודלת), ארון אמבטיה תחתון, משטח עם כיור אינטגרלי מחרס מתוצרת "חרסה" עם ארונית מסדוויץ מצופה פורמאיקה ומראה עם קאנט אלומיניום בגודל מינימלי של 80/80 ס"מ, ונטה לאוורור, וכל הנדרש לשימוש בשירותים, כגון: ווים לתליה (נמוכים וגבוהים), מתקן לנייר טואלט, סבנייה (מדף לשמפו/סבון), מתקן לתליית כביסה מתקפל וכד'.

2. יחידת מגורים 2 חדרים לשני סטודנטים (תואם גם למיקום היחידה בממ"מ (ראו

תוכנית עקרונית מחייבת מצורפת בחוברת א 2 שבנספח 3.3 המבוססת על טיטת הבקשה

להיתר והמסמכים המצורפים למכרז זה)

היזם יבנה גם יחידות מגורים בנות שני חדרים לשני סטודנטים (סטודנט יחיד בחדר) בגודל של לפחות 37 מ"ר נטו (כהגדרתו לעיל), כשגודל החדר המגורים לכל סטודנט לא יקטן מ-10 מ"ר נטו וזאת בהתאם למפרט שלהלן. מבחינת המכון, אין מניעה כי בכל קומה יחידת מגורים מטיפוס זה תמוקם במרחב המוגן המוסדי.

הערה: תכנון איכלוס סטודנטים במרחבים המוגנים מבוסס על ההנחה שיתקבל לכך אישור מרשויות הג"א/פיקוד העורף. יחד עם זאת, מובהר מפורשות כי קבלת אישור הרשויות, לרבות פיקוד העורף (הג"א), לשימוש במרחבים המוגנים כיחידות מגורים, הינה באחריותו המלאה של היזם, לרבות תפקוד והתאמות נדרשות בעת חירום.

היחידה כוללת את הפונקציות הבאות:

2.1.1. אזור חלל המגורים

לכל סטודנט מוקצה חדר הכולל בתוכו:

- 2.1.1.1 מיטה הכוללת: ארגז מצעים ומזרון
- 2.1.1.2 ארון בגדים הכולל: מדפים + תליה ומגירות
- 2.1.1.3 שולחן עבודה
- 2.1.1.4 ארונית מגירות ניידת
- 2.1.1.5 1 כסא
- 2.1.1.6 מידוף מעל לשולחן העבודה (לספרים וחומרי לימוד)
- 2.1.1.7 פסי הגנה דקורטיביים על הקירות
- 2.1.1.8 מתקן 2 מפרקים לתליית מסך טלויזיה מתוצרת "ברקו" או שווה ערך שכולל מדף לממיר
- 2.1.1.9 מסך טלויזיה LED 32"
- 2.1.1.10 במידה והיחידה ממוקמת בממ"מ, בחדר שבו יהיה המסנן, תהיה סגירה להסתרת מתקן הסינון כדוגמת ארונות שירות קומתיים או מחיצות טרספה – באישור המכון

2.2. מטבחון (קיצ'ינט)

אזור המטבחון כולל:

- 2.2.1.1 ארון מטבח תחתון הכולל תאים עם דלתות ומגירות ועליו כיור ומשטח עבודה מאבן קיסר לכל אורך הארון
- 2.2.1.2 ארון מטבח עליון הכולל מתקן ייבוש כלים וכן תא למיקרוגל, לכל אחד מהם דלת מתרוממת ("קלאפה")
- 2.2.1.3 שולחן אוכל עם 4 כסאות

- 2.2.4. אביזרים למטבח: מתקן יבוש כלים, דלי לאשפה, מגירות לסכומים וכד'
- 2.2.5. ציוד חשמלי למטבח: מקרר בקיבולת של כ- 450 ליטר, בעומק הארון, עם אפשרות שינוי כיוון פתיחת הדלת, מיקרוגל דיגיטלי משולב 23 ליטר, וכיריים חשמליים קרמיות דומיננטיות 3,000 ווט, 2 גופי חימום מתוצרת רוזייר או דה-לונגי, או שווה ערך, בהתקנה שטוחה (השקע עם רצפת עץ)

2.3. שירותים ומקלחת

בגודל של כ- 4 מ"ר נטו לאחר חיפויים הכוללים: אסלה תלויה, מקלחון (מחיצת זכוכית עם דלת), ארון אמבטיה תחתון, משטח עם כיור אינטגרלי מחרס מתוצרת "חרסה" עם ארונות מסדוויץ מצופה פורמאיקה ומראה עם קאנט אלומיניום בגודל מינימלי של 80/80 ס"מ, ונטה לאוורור, וכל הנדרש לשימוש בשירותים, כגון: וויס לתליה (נמוכים וגבוהים), מתקן לנייר טואלט, סבונה, מדף לשמפו/סבון במקלחת, מתקן לתליית כביסה מתקפל וכד'.

3. יחידת מגורים לסטודנט/ית עם מוגבלויות (ראו תוכנית עקרונית מחייבת מצורפת

בחוברת א 2 שבנספח 3.3 המבוססת על טיוטת הבקשה להיתר והמסמכים המצורפים למכרז

(זה)

המכון כמוסד ציבורי הרואה חשיבות עליונה בנושא נגישות לבעלי מוגבלויות, מייחס חשיבות רבה ליצירת מספר יחידות דיור המותאמות גם לבעלי מוגבלויות. מספר יחידות הדיור הנדרשות לסטודנטים בעלי מוגבלויות ייקבע ע"י הרשויות, בהתאם לחוקים והתקנים השונים, ובכל מקרה לא יפחת משתי יחידות. יחידות הדיור הנדרשות ירוכזו באחד מהמבנים. יחידת הדיור תהיה בת שני חדרים ותכלול חדר אחד מותאם לסטודנט בעל מוגבלות וחדר אחד לסטודנט רגיל. בנוסף, חדר השירותים וגם המטבחון, יותאמו לבעלי מוגבלויות. כל האביזרים והריהוט שיהיו ביחידה יתאימו לשימוש בעל המוגבלויות, בהתאם לנדרש על פי דין ויקבלו ביטוי בתכניות המפורטות. ייתכן שהדירות המיועדות לבעלי מוגבלויות עשויות לשמש מידי פעם גם סטודנטים שאינם עם מוגבלויות, אם כמגורי זוג, אם כמגורי שני סטודנטים (כל אחד בחדר) ואם כמגורי יחיד. למקרים כאלה, על היזם להכין מראש סטים של ריהוט ואיבזור משלים, ולאחסנם במקום מתאים באופן שיהיו זמינים לשימוש בעת הצורך. בדירות לבעלי מוגבלויות לא הכרחי שיהיה במטבחונים ארונות עליונים, אך יהיו ארונות מטבח תחתונים ארוכים יותר, הכל בהתאם לדין ולתקנים.

4. דירת סטודיו לזוג (ראו תוכנית עקרונית מחייבת מצורפת בחוברת א 2 שבנספח 3.3

המבוססת על טיוטת הבקשה להיתר והמסמכים המצורפים למכרז זה

יחידת הדיור המוגדלת הינה יחידה של חדר אחד שמיועד לזוג. מרבית חלקי היחידה דומים ליחידה הבסיסית, אלא שגודלה יהיה כ- 24 מ"ר נטו (כהגדרתו לעיל). ביחידה מתוכננות הפונקציות הבאות:

4.1. אזור חלל המגורים

אזור חלל המגורים כולל:

- 4.1.1 מיטה זוגית הכוללת: ארגז מצעים ומזרון
- 4.1.2 שתי שידות מצד מיטה זוגית
- 4.1.3 ארון בגדים הכולל: מדפים + תליה ומגירות
- 4.1.4 שולחן עבודה
- 4.1.5 ארונית מגירות ניידת
- 4.1.6 שולחן אוכל
- 4.1.7 5 כסאות שמתאימים לעבודה ואכילה
- 4.1.8 מידוף מעל לשולחן העבודה (לספרים וחומרי לימוד)
- 4.1.9 פסי הגנה דקורטיביים על הקירות
- 4.1.10 מתקן 2 מפרקים לתליית מסך טלויזיה מתוצרת "ברקן" או שווה ערך שכולל מדף לממיר
- 4.1.11 מסך טלויזיה LED "32"

4.2 מטבחון (קיצ'ינט)

אזור המטבחון כולל:

- 4.2.1 ארון מטבח תחתון הכולל תאים עם דלתות ומגירות ועליו כיור ומשטח עבודה מאבן קיסר לכל אורך הארון
- 4.2.2 ארון מטבח עליון הכולל מתקן ייבוש כלים וכן תא למיקרוגל, לכל אחד מהם דלת מתרוממת ("קלאפה")
- 4.2.3 אביזרים למטבח: מתקן יבוש כלים, דלי לאשפה, מגירות לסכום וכד'
- 4.2.4 ציוד חשמלי למטבח: מקרר בקיבולת של 350 ליטר, בעומק הארון, עם אפשרות שינוי כיוון פתיחת הדלת, מיקרוגל דיגיטלי משולב 23 ליטר, וכיריים חשמליים קרמיות דומינו 3,000 ווט, 2 גופי חימום מתוצרת רוזייר או דה-לונגי, או שווה ערך, בהתקנה שטוחה (השקע עם רצפת עץ)

4.3 שירותים ומקלחת

בגודל של כ- 3-4 מ"ר (נטו) הכוללים: אסלה תלויה, מקלחון (מחיצת זכוכית ודלת), ארון אמבטיה תחתון, משטח עם כיור אינטגרלי מחרס מתוצרת "חרסה" עם ארונית מסדוויץ מצופה פורמאיקה ומראה עם קאנט אלומיניום בגודל מינימלי של 80/80, ונטה לאורור, וכל הנדרש לשימוש בשירותים, כגון: ווים לתליה (נמוכים וגבוהים), מתקן לנייר טואלט, סבנייה, מדף לשמפו/סבון במקלחת, מתקן לתליית כביסה מתקפל וכד'.

5. יחידת מגורים 3 חדרים לשלושה סטודנטים (ראו תוכנית עקרונית מחייבת מצורפת

בחוברת א 2 שבנספח 3.3 המבוססת על טיוטת הבקשה להיתר והמסמכים המצורפים למכרז

(זה)

היזם יבנה גם יחידות מגורים בנות שלושה חדרים לשלושה סטודנטים (סטודנט יחיד בחדר) בגודל של לפחות 57 מ"ר נטו (כהגדרתו לעיל), כשגודל חדר המגורים לכל סטודנט לא יקטן מ-10 מ"ר נטו וזאת בהתאם למפרט שלהלן. הדירה כוללת את הפונקציות הבאות:

5.1. אזור חלל המגורים

לכל סטודנט מוקצה חדר הכולל בתוכו:

- 5.1.1 מיטה הכוללת: ארגז מצעים ומזרון
- 5.1.2 ארון בגדים הכולל: מדפים + תליה ומגירות
- 5.1.3 שולחן עבודה
- 5.1.4 ארונית מגירות ניידת
- 5.1.5 1 כסא
- 5.1.6 מידוף מעל לשולחן העבודה (לספרים וחומרי לימוד)
- 5.1.7 פסי הגנה דקורטיביים על הקירות
- 5.1.8 מתקן 2 מפרקים לתליית מסך טלוויזיה מתוצרת "ברקן" או שווה ערך שכולל מדף לממיר
- 5.1.9 מסך טלוויזיה LED 32"

5.2. מטבחון (קיצ'ינט)

אזור המטבחון כולל:

- 5.2.1 ארון מטבח תחתון הכולל תאים עם דלתות ומגירות ועליו כיור ומשטח עבודה מאבן קיסר לכל אורך הארון
- 5.2.2 ארון מטבח עליון הכולל מתקן יבוש כלים וכן תא למיקרוגל, לכל אחד מהם דלת מתרוממת ("קלאפה")
- 5.2.3 שולחן אוכל עם 5 כסאות
- 5.2.4 אביזרים למטבח: מתקן יבוש כלים, דלי לאשפה, מגירות לסכונים וכד'
- 5.2.5 ציוד חשמלי למטבח: מקרר בקיבולת של כ- 450 ליטר, בעומק הארון, עם אפשרות שינוי כיוון פתיחת הדלת, מיקרוגל דיגיטלי משולב 23 ליטר, וכיריים חשמליים קרמיות דומינו 3,000 ווט, 2 גופי חימום מתוצרת רוזייר או דה-לונגי, או שווה ערך, בהתקנה שטוחה, השקע עם רצפת עץ

5.3. שירותים ומקלחת

בגודל של לפחות 4 מ"ר נטו לאחר חיפוי הכוללים: אסלה תלויה, מקלחון, ארון אמבטיה תחתון, משטח עם כיור אינטגרלי מחרס מתוצרת "חרסה" עם ארונית מסדוויץ מצופה

פורמאיקה ומראה עם קאנט אלומיניום בגודל מינימלי של 80/80 ס"מ, ונטה לאוורור, וכל הנדרש לשימוש בשירותים, כגון: וויס לתליה נמוכים וגבוהים, מתקן לנייר טואלט, סבונה, מתלה לשמפו/סבון במקלחת, מתקן לתליית כביסה מתקפל וכד'.

5.4. יחידת שירותים

יחידת שירותים עצמאית בגודל של כ-2 מ"ר נטו לאחר חיפוי הכוללת אסלת תלויה, ארון אמבטיה תחתון, משטח עם כיור אינטגרלי מחרס מתוצרת "חרסה" עם ארונית מסדוויץ מצופה פורמאיקה ומראה עם קאנט אלומיניום בגודל מינימלי של 80/80 ס"מ, סבונה, ווי תליה נמוכים.

6. דירות סטודיו ליחיד / לזוג בקומה עליונה (ראה תוכנית עקרונית מחייבת מצורפת בחוברת א 2 שבנספח 3.3 המבוססת על טיוטת הבקשה להיתר והמסמכים המצורפים למכרז

(זה)

בקומה העליונה ייבנו דירות סטודיו ליחיד / לזוג עם מרפסות וכפי שמתוארות בתכניות הקומה המצורפות למסמכי המכרז. האיבזור בדירות אלו יהיה ברמה שלא תיפול מרמת הפונקציות והאיבזור של דירות הסטודיו ליחיד ו/או לזוג בהתאמה כפי שתוארו לעיל. מספר וגודל אביזרי הריהוט יהיה מותאם לתכנון הספציפי של כל דירה כפי שתוכנן, ובכל מקרה לא יפחת, בכמות וברמה, מהמפרט של דירות הסטודיו ליחיד ו/או לזוג בהתאמה כפי שפורט לעיל. לכל דירה בקומה העליונה תהיה מרפסת פרטית מרוצפת ריצוף טרצו עמיד לתנאי חוץ. גודל החלונות והדלתות החיצוניות של דירות אלו יהיה בהתאם לתכנון שיאושר על ידי המכון, ובהתאם לסטנדרטים של התכניות שמצורפות למכרז, וברמת גמר שלא תהיה נמוכה מרמת הגמר של הדירות כפי שפורטו לעיל. ייתכן שחלק מהתגמירים של דירות הגג יהיו שונים מהתגמירים של יתר הדירות וברמה גבוהה מהם, ובהתאם לדרישת המכון.

7. מרפסות

כחלק מתכנון הפרויקט כולו והדירות, שולבו בחלק מהדירות מרפסות ו/או מרפסות גג. כל המרפסות יהיו עם מעקות תקינים.

במרפסות הגג ובמרפסות, יהיו הפרדות/מחיצות בגובה של כ-2.0 מ' בין יחידה ליחידה ובתגמיר חיצוני אשר יאושר ע"י המכון. המעקה לכיוון חזית המרפסת יהיה משולב מתכת ו/או זכוכית בגוון, עם מאחז יד מאלומיניום, לפי בחירת והחלטת המכון. לכל המרפסות יבוצע ניקוז ואיטום על פי התקן. בכל מרפסת יותקן לפחות גוף תאורה אחד מוגן מים וחוסך אנרגיה, וכן חיבור שקע חשמלי מוגן מים (רמת גוויס או שווה ערך). התגמיר בגשרים המקשרים בין האגפים בקומות יהיה זהה לתגמיר המרפסות ו/או מרפסות הגג.

8. פרגולות

מעל מרפסות הגג יהיו פרגולות לאורך הדירות. שטח הפרגולה יהיה לפחות 2/3 מרוחב המרפסת.

הפרגולות יבצעו מאלמנטים של עץ איכותי, או אלומיניום במסגרת של קורות מבטון, או פלדה, הכל בהתאם לבחירת המכון.

9. שטחים ציבוריים ברמת המבנה

- 9.1. חדרי מדרגות ומעליות יהיו בהתאם לתכנון המופיע בטיטוטת הבקשה להיתר בניה, לתקנים המחייבים והנחיות המכון.
- 9.2. הפרוזדורים והחללים הפתוחים יצומצמו למינימום הנדרש בתקן וזאת על מנת למנוע התקהלויות ורעש מיותר.
- 9.3. **מרחב מוגן מוסדי** – בכל קומה יבנה ממ"מ בשטח כפי שיידרש ע"י הג"א. מבחינת המכון אין מניעה כי הממ"מ, לאחר אישור הג"א לדו-תכליתיות, יותאם וישמש למגורים (ראו ההערה בסעיף 2 לגבי השימוש הדו-תכליתי בממ"מים, כולל אחריותו של היזם לקבל את האישורים הדרושים לכך).
- 9.4. בקומת הכניסה יש ליעד שטחים גם לפונקציות הבאות:

- 9.4.1. לובי כניסה למבנה (מבואה למעונות) כולל פינות ישיבה וריהוט נוסף נדרש שלא יפחת בטיבו וברמתו מהריהוט במועדון וחדר עיון סטודנטים
- 9.4.2. מרכז לחלוקת דואר הכולל תיבות אישיות לדיירי המעונות
- 9.4.3. ארונות לחשמל, תקשורת, טלוויזיה ומחשבים
- 9.4.4. חדר כביסה וייבוש בתשלום (נגיש לכלל דיירי המעונות לכל הפחות) אשר יצויד ע"י היזם או בא כוחו
- 9.4.5. חדר תחזוקה ואחסנה
- 9.4.6. חדרי/שטח לכלי ניקוי בקומות
- 9.4.7. חדרי אשפה
- 9.4.8. חדר לאופניים ועוד מתקן לאופניים על פי דרישות העירייה
- 9.5. קירות בשטחים הציבוריים יחופו בקרמיקה בשילובי גוונים ודוגמאות עד לגובה של 2 מטר. גמר עליון יהיה עם סרגל אלומיניום.
- 9.6. לשטחים הציבוריים יתוכנן גם איוורור טבעי, פרט ללובי כניסה למבנה וחדרי אשפה אשר ימוזגו לפי דרישות המכון.
- 9.7. הכניסות למתחם ולמבנה המעונות עצמו תהינה מבוקרות באמצעים דיגיטליים, על ידי שימוש בקוד, או על ידי כרטיס מגנטי, או בשיטה דומה, כפי שיאשר המכון.
- 9.8. תותקן מערכת הגנה אלקטרונית בשטחים הציבוריים ובכניסות, על ידי מערכת אזעקה, מצלמות ו/או שילוב ביניהם.

10. שטחים ציבוריים ושטחים נלווים לשרות הסטודנטים – ברמת המכלול /

הקמפוס

במכלול כולו יבנו שטחי שירותים נלווים לסטודנטים בקומות הקרקע של כל האגפים ובשטח נוסף שבין האגפים ובשטח כולל שלא יעלה על 15% מסך השטחים העיליים בפרויקט. שטחים

אלה אמורים לשרת בעיקר את אוכלוסיית הסטודנטים אולם אין מניעה שחלקם ישרתו בנוסף גם את תושבי האיזור (למעט השימוש בחדר עיון ומועדון הסטודנטים). על מנת לשמור על בטחון הקמפוס, השטחים אשר יהיו פתוחים לרחוב יהיו חסומים לכניסה מכיוון הקמפוס, ולהיפך. קומת הקרקע, באופן תיכונה והעמדתה, יוצרת הפרדה בין השטח העירוני לבין שטחי הקמפוס. שטחי קומת הקרקע ייבנו עם כל השירותים הדרושים על פי החוק והתקנים בהתאם לפונקציות בקומה, לרבות שירותים ושירותי נכים, מתקני אשפה, מקומות לפריקה וטעינה וכד'. יש לקחת בחשבון שהמתוכנן צריך לאפשר לספק לשטחים הנילוים לשירות הסטודנטים את כל המערכות שיידרשו להן לצורך הפעלתם על פי החוקים והתקנים, כגון: מתקני מיזוג אוויר, מנדפים לבתי אוכל, ארובות איוורור, תנאים סניטריים לרבות סידורי פינוי אשפה, אמצעי כיבוי אש וכו' – הכל כפי שיידרש בהיתר ובהוצאת רישוי עסקים. גובה הקומה המסחרית יהיה בהתאם לחתך המצורף למכרז.

בנוסף ייבנו הפונקציות הבאות בקומות הקרקע של מבני המעונות או בשטחים אחרים אשר יציע היזם וכפי שיאשר לו המכון:

- 10.1. משרדים לניהול, הפעלה ותחזוקת המעונות, כולל שירותים ומטבחון
- 10.2. מועדון סטודנטים בשטח של כ- 50 מ"ר נטו בהתאם למוצע רעיונית בתשריט קומת הקרקע המצורף, בו יוכלו הסטודנטים להסב סביב שולחנות, להכין קפה, לצפות בטלוויזיה וכד'. להלן המפרט המינימלי למועדון הסטודנטים:
 - 10.2.1. יש להכין בחדר זה את כל האספקות וההכנות, כגון: חשמל, תקשורת, כבלים, תקשורת אינטרנטית, מערכת מולטימדיה, וכד'
 - 10.2.2. ארונות אכסון בגובה 90 ס"מ ובאורך 3 מ'
 - 10.2.3. פינות ישיבה הכוללות 8 כורסאות, שני שולחנות נמוכים
 - 10.2.4. פינת מטבחון הכוללת משטח אבן קיסר עם כיור וארון מטבח תחתון ועליון באורך 2.5 מ' כל אחד
 - 10.2.5. מסך טלוויזיה 55"
 - 10.2.6. מזגן
 - 10.2.7. מחיצה אקוסטית מתקפלת עם דלת אינטגרלית או ש"ע מאושר ע"י המכון
- 10.3. חדר עיון לסטודנטים בשטח של כ- 50 מ"ר נטו בהתאם למוצע רעיונית בתשריט קומת הקרקע המצורף. להלן המפרט המינימלי לחדר העיון לסטודנטים:
 - 10.3.1. כולל כל ההכנות לחשמל ותקשורת מחשבים ל- 12 עמדות וכן ל-2 מדפסות/מכונות צילום משולבות. תשתית תקשורת המחשבים תחובר לחדר המחשבים של המכון, כפי שיתואם עם המכון
 - 10.3.2. שולחנות לאורך היקף הקירות באופן שתתאפשר ישיבת לפחות 20 סטודנטים.
 - 10.3.3. לפחות 20 כיסאות
 - 10.3.4. מיזוג אוויר
 - 10.3.5. בחדר העיון יהיו 12 עמדות מחשב כדלהלן:
 - 10.3.5.1. בכל עמדה יותקנו מחשב נייד + מוניטור 21" + מקלדת + עכבר,

מחשבים ניידים.

10.3.5.2. המחשבים יהיו בעלי חומרה עדכנית למועד ההתקנה – לפני ההתקנה יועבר מפרט המחשבים לאישור המכון.

10.3.5.3. המחשבים יהיו בעלי תוכנות מתאימות כפי שיהיה במועד ההתקנה – בהתאם לאישור המכון.

10.3.5.4. היזם יתקין מדפסת ו/או מכונת צילום משולבת עם חיבור אלחוטי, ויהיה רשאי לגבות תשלום מהסטודנטים עבור השימוש בהם.

10.4. חדרי שירותים ציבוריים – כנדרש לפי התקן, וברמת גימור כפי שיאושר ע"י המכון.

10.5. חדר שירותי כביסה וייבוש שישרת לכל הפחות את הסטודנטים.

10.6. מתקנים לאיסוף אשפה הכוללים מיכלי מיחזור (על פי דרישות העירייה).

10.7. מתקנים לחניית אופניים – על פי דרישות העירייה.

11. שטחי גינון ופיתוח

שטחי הגינון והפיתוח יהיו כמסומן בחוברת 1א, גיליון 4, שבנספח 3.2 – תוכנית סימון גבולות פיתוח השטח, וכך שטחים נוספים בחניון המערבי כמוגדר במסמכי המכרז / חוזה. פינת הרחובות הופיין ופיכמן מהווים כיכר כניסה ראשית לקמפוס המכון כולו, ונחשבים לכיכר ראשית בעיר. במסגרת הקמת מתחם המעונות, יפותח גם שטח הכניסה לכיכר ראשית, וזאת בהתאם למופיע במסמכי המכרז, דרישות הרישוי והמכון.

11.1. השטחים הפתוחים יהיו מגוננים ויכללו אלמנטים כגון: ריצוף דקורטיבי, מדשאות ופינות ישיבה (בחלקן מוצלות), מתקנים לאיסוף אשפה וכד'.

11.2. עבודות הגינון והפיתוח יהיו בהתאם למסמכי המכרז, דרישות הרישוי והמכון, ויכללו את כל הדרוש לקיום שטחים מגוננים ולתפעול ותחזוקה נאותה של המקום לאורך שנים, כדוגמת: אדמה גננית, ריצופים, אבני שפה, מערכת תאורה, מערכת השקיה ממוחשבת וכד', כמו גם כל החיבורים הדרושים לתשתיות, כגון: מים, ניקוז, חשמל וכד'.

11.3. במסגרת עבודות הפיתוח ישלב היזם שטחים לחניית אופניים כנדרש לפי דרישות הרישוי.

11.4. היזם יבצע גם את כל עבודות הפיתוח לפי דרישות הרישוי והמכון לחניון מזרחי קיים הכלול בנספח עם גבולות לפיתוח על רחוב הופיין, וזאת בהתאם לשלבים הבאים:

11.4.1. במהלך תקופת הקמת המתחם, החניון ימשיך לתפקד כחניון לשימוש המכון.

11.4.2. עם סיום תקופת ההקמה, החניון המזרחי הקיים יטופל על ידי היזם באחת משתי החלופות:

11.4.2.1. החניון יבוטל ובשטחו יבוצעו עבודות פיתוח לפי דרישות הרשויות המוסמכות ובאישור המכון.

11.4.2.2. יעבור שיקום, התאמות ושדרוג למתוכנן, לפי דרישות המפרטים, הרשויות המוסמכות ובאישור המכון.

11.5. החניון המערבי על רח' הופיין ימשיך לתפקד בתקופת ההקמה. עם סיום תקופת ההקמה יעבור החניון שיקום והתאמות למתוכנן, על פי תכניות שיאושרו במסגרת הרישוי ודרישות המפרט והמכון.

שטח החניון הקיים המערבי אינו כלול בחוברת 1א גיליון 4 שבנספח 3.2, אך נכלל בגדר העבודות שעל היזם לבצע, כמפורט לעיל ובמפרט.
11.6. שיקום החניונים יבוצע במדורג, בתיאום עם המכון.

12. איסוף אשפה

במבנה המעונות יהיה חדר אשפה אחד או יותר ובו עגלות אשפה בגודל ובכמות כפי שיתחייב מדרישות הרשויות. באחריות הנהלת המעונות לאסוף את האשפה מחדרי האשפה של כל בניין, ולרכזם בחדר אשפה מרכזי, בו תהיינה דחסניות בנפח כפי שיידרש. גובה חדר הדחסניות צריך להיות כ-4.5 מ' וכן על פי דרישות העירייה.
בחדרי האשפה יהיו מכלי מחזור לחומרים השונים, על פי ההנחיות שיתקבלו מהיועץ לבניה ירוקה ו/או כפי שתדרוש העירייה.
היזם, במסגרת הפרויקט, יבצע גם את כל מתקני האשפה הדרושים לשרותים הנלווים בקומת הקרקע, כפי שיידרש על ידי הרשויות.

13. חניון תת-קרקעי

החניון התת-קרקעי יבנה בהתאם למוצג בטיטוט הבקשה להיתר, בשני מרתפי חניה ושירות, ובהתאם לדרישות הרשויות ולתקנים.
13.1. מספר החניות לא יפחת מ-283 מקומות חניה (אלא אם אושר אחרת על ידי הרשויות והמכון). מקומות החניה יהיו נוחים ומתאימים לכל התקנים הרלוונטים לחניונים וכן סידורי חניה לאופנועים (לפחות 50 אפנועים) כנדרש ברישוי.
13.2. הכניסה לחניון תהיה מרחוב הופיין, כמוצג בטיטוט הבקשה להיתר, ובהתאם ישונו הכניסות לחניונים הקיימים על רחוב הופיין.
13.3. ביצוע הכניסה לחניון, לרבות התאמת החניונים הקיימים, מספר הכניסות והיציאות אל החניונים ומהם, יבוצעו על פי דרישות אגף התנועה, הרשויות, בהתאם להנחיות יועץ תנועה מוסמך, ואישור המכון.
13.4. תכנון החניון וקומת המרתף יביא בחשבון כי בעתיד יוקם חניון תת קרקעי נוסף בשטח המכון בצמוד לחניון התת הקרקעי של הפרויקט, לכיוון צפון וממערב. בהתאם, לא יתוכננו ולא יבוצעו תשתיות מסלקות ומזינות (תיעול, ביוב, מים וכדומה) בחזיתות הפונות לכיוון הרחבות החניון בעתיד. לצורך ההרחבות יתוכננו קירות הניתנים לסילוק בעתיד, וזאת על מנת לאפשר קשר / המשכיות בין החניונים.
13.5. רצפת החניון תהיה רצפת בטון בהחלקת "הליקופטר", עם פסי סימון חניות, קווי הפרדה וחיצי הכוונה.
13.6. קירות, עמודים ותקרת החניון יהיו בבטון גלוי בתבניות דיקט מסודרות, עם פינות קטומות או מעוגלות וצבועים בצבע אקרילי, בגוונים המותאמים לאיזורים ולמפלסים, לרבות מספור החניות, וכפי שיוגש לאישור המכון.
13.7. חדרי המדרגות והמעליות של בניין המעונות יגיעו לקומות החניה. המעליות והמדרגות

- יתוכננו כך, שניתן יהיה להפריד ולבקר את תנועת המשתמשים בהן בין קומות החניה לקומת הקרקע מהתנועה ליתר קומות בניין המעונות.
- 13.8. בנוסף, תוקמנה מעליות נוספות המקשרות את החניונים התת קרקעיים עם כיכר הכניסה בלבד (ללא המשך לקומות המגורים), בהתאם למוצג בטייטת הבקשה להיתר.
- 13.9. בחניון יתוכננו ויבוצעו כל המערכות הטכניות והמכניות שיידרשו לצורך הפעלתו התקינה של החניון, ובהתאם לכל דרישות החוק והתקנים התקפים, כגון: מערכות אוורור, שחרור עשן, כיבוי, כריזה, מצלמות אבטחה, ניקוז, בקרה אלקטרונית לכניסה ויציאה וכד'.
- 13.10. החניון יעמוד בכל דרישות הנגישות, לרבות שילוט והכוונה.
- 13.11. בחניון יהיו מספר מקומות חניה תקינים לאנשים עם מוגבלויות, לפחות על פי דרישות הרשויות.
- 13.12. גובה ראש מינימלי בחניון יהיה 2.30 מ'. גובה ראש באזורי החניה לנכים לא יפחת מ- 3.00 מ'.
- 13.13. בחניון ישובצו חדרי מכוונות וחדרים טכניים של החניון ושל בנייני המעונות, על פי הצורך, כפי שיתחייב מגודל והיקף החניון והבניינים, כגון: חדר מפוחים, חדר חשמל לרבות חדר שנאים, חדר גנרטור לשעת חרום, חדר תקשורת, מאגרי מים, חדרי משאבות וכו'.

14. נגישות

בניית יחידות הדיור במעונות והשטחים המשותפים תיעשה בהתאם לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 ותקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לשירות), התש"ע-2009, וכן כל תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות אשר הותקנו על פי חוק זה.

כאמור, ייבנו גם דירות מיוחדות לסטודנטים בעלי מוגבלות פיזית, במספר כפי שיקבעו הרשויות, אך לא פחות ממה שקבע המכון (שתי יחידות לפחות).

כל שטחי החניון והשירותים הנלווים, יהיו גם הם מותאמים, על פי החוק והתקנות.

15. אבטחה

- במסגרת הקמת הפרויקט יתוכנן ויבוצע מערך אבטחה המתבסס על מערכות מיגון ובקרה, וזאת כאמור גם בסעיף 8.9 של פרק ג' – מפרט טכני מיוחד לביצוע, בנספח זה:
- 15.1. מידור ובקרת כניסות למעונות, חניון וקמפוס בגבולות הפיתוח
- 15.2. מצלמות אבטחה בקומות המגורים, בשטחים הציבוריים, בחזיתות המבנה ובכניסה הראשית לקמפוס מדרום מזרח
- 15.3. קרוסלות חכמות בגבולות הפיתוח
- 15.4. ביתן שומר בכניסה לחניון התת קרקעי
- 15.5. ביתן שומר בכניסה הראשית לקמפוס יוקם על ידי היזם בהתאם לתכנונו ע"פ הוראות המנהל ועל חשבון המכון

16. קיימות וחסכון באנרגיה

- 16.1. המבנים על כל חלקיהם יהיו מותאמים לתקן הבנייה הירוקה המעודכן.
- 16.2. היזם ינקוט בכל האמצעים שברשותו ויעשה ככל שניתן על מנת שהפרויקט יהיה אקולוגי וחסכוני באנרגיה.
- 16.3. בשלבי התכנון המתקדמים, יעסיק היזם יועץ בניה ירוקה מוכר ובעל נסיון מוכח, שיאשר על ידי המכון, על מנת להתאים את המבנים ולשלב בהם מערכות חוסכות אנרגיה (פירוט ברשימת מתכננים ויועצים מוכתבים לפרויקט).
- 16.4. כל זוגיות החלונות והפתחים, שפונים לכיוון השמש, יהיו מונעי קרינה על פי מפרט היועץ.
- 16.5. מערכות חימום המים יהיו מערכות סולריות, משולבות בהפעלה חשמלית, ומצוידות בטיימרים.
- 16.6. בכל האזורים החשוכים, דוגמת חדרי מדרגות, פרוזדורים, חניון וכדומה, תותקן תאורה חוסכת חשמל, עם חיישנים לכיבוי אוטומטי.
- 16.7. במערכות החשמל והתקשורת שעבורן יגבה היזם תשלומים מדיירי המעונות, תינתן תשומת לב במסגרת הבנייה להתקנת מערכות חוסכות אנרגיה שיביאו להפחתת התשלומים השוטפים.
- 16.8. על כל הברזים הדירתיים יותקנו חסחמים לחסכון במים.
- 16.9. לצורך חסכון באנרגיה ושליטה על המערכות, יהיה על היזם להתקין מערכת בקרת מבנה ממוחשבת.

17. הדרישות במכרז/חווזה ההקמה/מפרט זה

- הדרישות במכרז/חווזה ההקמה/מפרט זה הינן דרישות יסוד מינימליות אשר משמשות כהנחיות מנחות ליזם לגבי השלמת התכנון, האופי והאיכות של הפרויקט.
- 17.1. היזם רשאי להציע שימוש בחומרים ואו במוצרים ואו בתגמירים משובחים יותר מאלה שנדרשו (להלן: "השבחה"), אולם המזמין אינו מתחייב מראש לאשר השבחה זו. השבחה כאמור שאושרה, אם אושרה, לא תזכה את היזם בכל תוספת תמורה מכל סוג שהוא בין בעבור ההשבחה, בין בעבור עבודה ישירה או עקיפה שנדרשה בגינה ובין בהוצאות תפעול/אחזקה בגינה.
 - 17.2. הפרויקט יתוכנן ויבוצע בהתאם למופיע בטיטות הבקשה להיתר בניה המצורפת למכרז והתוכניות הנוספות. היזם אינו רשאי לשנות את התכנון הראשוני כמופיע בטיטות הני"ל, למעט התאמה לדרישות רישוי. באחריות היזם להשלים את כל הנדרש על מנת להגיש את הבקשה להיתר ולהשלים את התנאים הנדרשים לשם קבלת ההיתר, וכן לקבל את כל האישורים הנדרשים כחוק וכן את אלה המפורטים בכל מסמכי המכרז/חווזה ההקמה/מפרט זה.
 - 17.3. מודגש שהמזמין מזמין נכס מושלם ושראוי לתפעול מכל בחינה שהיא, כאשר כל חלק ממלא את ייעודו (פרט אם צויין במפורש אחרת), ואפילו חלק זה או אחר לא נדרשו במפורש במסמכי מכרז/חווזה ההקמה/מפרט זה.
 - 17.4. מודגש שהמזמין דורש פרויקט איכותי ומודרני, על פי העקרונות שגיבש והמצויינים להלן,

ועל פי הדרישות המפורטות בכל חומר המכרז ועל פי טיוטת הבקשה להיתר בניה, המצורפות והמחייבות. על הפרויקט לתת מענה מלא ומותאם לדרישות ולעקרונות אלה, כפי שידונו עם היזם במהלך אישור השלמת התכנון להיתר, התכנון הסופי לביצוע, ולכל אורך תקופת הביצוע.

17.5. בהעדר הגדרה של סטנדרט לגבי חומר ו/או תגמיר ו/או איכות מתקן כלשהו, לא יפול סטנדרט החומר ו/או התגמיר ו/או סוג ואיכות המתקן מהסטנדרט שיושם בפרויקט מעוונת הסטודנטים במכללה האקדמית תל-אביב-יפו.

17.6. היזם יהיה אחראי כי התכנון המפורט של המבנה והמערכות והביצוע בפועל יאפשרו מתן שירותי תחזוקה בשיטות בטוחות וחסכוניות, וכי הוא יתקין ויספק מתקנים ואמצעים מתאימים כפי שידרשו לצורך ביצוע עבודות בגבהים ובמקומות שהנגישות אליהם קשה.

17.7. כל חומר, אביזר או מתקן הנדרשים לבניה ושישולבו בפרויקט, יעמדו בדרישות התקנים הישראליים המתאימים, הן הרשמיים והן הבלתי רשמיים, ובהעדרם במפרטי מכון. בהיעדר תקנים ו/או מפרטי מכון רלוונטים, יעמדו בהוראות על פי המפורט להלן בסעיף 18 בפרק זה. על כל חומר, מוצר או תגמיר לעמוד בדרישות האיכות של המזמין ללא פשרות.

18. כפיפות

התכנון והביצוע יהיו בכפוף לכל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות והמפרטים הסטנדרטיים והמחייבים, ולרבות:

- 18.1. ההוראות וההנחיות במסגרת מסמכי המכרז / חוזה ההקמה / חוזה התפעול / מפרט זה.
- 18.2. טיוטת הבקשה להיתר המצורפת למסמכי המכרז ולאחר מכן תוכניות היזם כפי שיאושרו ע"י המכון.
- 18.3. הוראות תכניות בנין עיר החלות על השטח הרלוונטי.
- 18.4. הוראות והנחיות תיק המידע שהתקבל אצל המכון ביום 16.3.2018, הועדה המחוזית ו/או הועדה המקומית ו/או אגף מהנדס העיר.
- 18.5. הוראות והנחיות של גורמים סטטוטוריים, בעלי תשתית ורשויות אחרות (לרבות: פיקוד העורף, רשות הכבאות, משרד הבריאות, חברת החשמל, בזק, משטרת ישראל, משהב"ט, חברת הטלויזיה בכבלים, גורמי בטחון ממלכתיים, גורמי איכות הסביבה, רשויות/חברת עירוניות, וכו').
- 18.6. הוראות, נהלים, והנחיות המזמין, המינהלת ויועציהם.
- 18.7. חוק התכנון והבניה התשכ"ה-1965 והתקנות שהותקנו מכוחו.
- 18.8. חוק המהנדסים והאדריכלים, התשי"ח-1958 והתקנות שהותקנו מכוחו.
- 18.9. חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969 והתקנות שהותקנו מכוחו.
- 18.10. הוראות למתקני תברואה (הל"ת).
- 18.11. החוקים, התקנות, התקנים וההוראות בנושאי אנשים עם מוגבלות.
- 18.12. המפרט הכללי לעבודות בנין (הספר הכחול) – משהב"ט/ההוצאה לאור – כל הפרקים.
- 18.13. תקנים ישראליים בתוקף, ובהעדרם – מפרטי מכון (מפמ"כ). בהיעדר תקנים ישראליים

- ו/או מפרטי מכון רלבנטים – תקנים של ארה"ב, ו/או תקנים אירופאיים (EC) של בריטניה, צרפת או גרמניה, באישור המזמין. בהיעדרם – הוראות יצרן באישור המזמין.
- 18.14. פקודת הבטיחות בעבודה [נוסח חדש], התשי"ל-1970.
- 18.15. חוק חשמל, התשי"ד-1954.
- 18.16. תקנות הבטיחות בעבודה.
- 18.17. מפרט משרד התשתיות הלאומיות/אגף ניהול משאבי תשתית – אמצעי שימור אנרגיה במבני ציבור.
- 18.18. חוקי העזר העירוניים.
- 18.19. הנחיות לתכנון חניה – פרק ד' תכנון חניונים, של משרד התחבורה (פבר' 2000).
- כל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות, המפרטים הסטנדרטיים וההנחיות יהיו במהדורותיהן השלמות והמעודכנות ביותר, נכון למועד השלמת הפרויקט.
- כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים. היזם מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים כל המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה, כי קראם והבין את תוכנם, כי קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת וכי הוא מתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.
- המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של היזם, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' הארבעה 16, הקריה, ת"א.
- במקרה של סתירה אי התאמה, דו-משמעות וכד' – תכריע ההוראה הכלולה במסמך לפי סדר העדיפות המוגדר להלן בסעיף 8 בחלק ב' (תנאים כלליים ומיוחדים לביצוע).

19. השגחה מטעם היזם בזמן השלמת התכנון לרישוי ותכנון מפורט לביצוע – צוות

ניהול

ראה המפורט ב חלק ב' (תנאים כלליים ומיוחדים לביצוע).

20. המתכננים המועסקים ע"י היזם

- 20.1. כל עבודות התכנון הדרושות על פי מכרז זה תתוכננה על חשבון היזם ע"י אדריכלים ומהנדסים רשויים.
- 20.2. המתכננים יהיו רשומים בפנקס המהנדסים והאדריכלים ורשויים לפי סעיף 11 לחוק המהנדסים והאדריכלים, התשי"ח-1958.
- 20.3. כל המתכננים יהיו בעלי נסיון מקצועי של לפחות 10 שנים, ובעלי נסיון מוכח בתכנון פרויקטים דומים לפרויקט המעונות.
- 20.4. המתכננים, למעט המתכננים המוכתבים במכרז זה ו/או מתכננים אשר נלקחו מתוך רשימת מתכנני הפרויקט, טעונים אישור מראש ובכתב של המנהל, ולצורך זה על היזם להגיש את רשימת המתכננים לאישור המנהל, בפורמט כמתואר להלן, מיד עם הוצאת צ.ה.ע. המנהל רשאי שלא לאשר מתכננים ו/או מנהל ו/או מפקח שאינם עומדים

- בקריטריונים המפורטים, או מכל סיבה אחרת שתראה לו.
- 20.5. היזם מחויב להמשיך להפעיל מתכננים ויועצים אשר לקחו חלק בתכנון הפרויקט עד כה במקצועות/דיספלינות הבאות: אדריכלות, קונסטרוקציה, תנועה וחניה, פיתוח ונוף, תברואה, בניה ירוקה (להלן: "מתכננים מוכתבים").
- 20.6. ביתר המקצועות/הדיסציפלינות הנדרשות להשלמת תכנון לרישוי ומפורט לביצוע ולביצוע בפועל, רשאי היזם, אך לא חייב, להתקשר עם שאר היועצים אשר מופיעים ברשימת המתכננים המופיעה בנספח 6 וגם הם לקחו חלק בתכנון הפרויקט עד כה (להלן: "מתכננים נוספים").
- 20.7. בכל מקרה, מובהר כי כל האחריות על עבודת המתכננים והיועצים, הן המוכתבים, הן הנוספים והן יועצים אשר היזם בחר שלא מרשימת היועצים, הינה של היזם בלבד, לרבות האחריות על התכנון המופיע בטיטת הבקשה להיתר בניה, ולמכון לא תהיה שום אחריות בגין עבודת המתכננים והיועצים
- 20.8. הסכם היזם עם המתכננים יכיל בין היתר התחייבות ברורה מצד המתכנן, הן כלפי היזם, והן כלפי המזמין, לבצע את עבודות התכנון ברמה מקצועית גבוהה ביותר, לפי כל כללי המקצוע, בהתאם להנחיות ולוח זמנים הכלולים במכרז זה, ובהתאם לחוק התכנון והבניה, וכן הקניית כל זכויות היוצרים למזמין.
- 20.9. החלפת מתכננים ע"י היזם במהלך התכנון ו/או הביצוע טעונה אישור מראש ובכתב של המנהל.
- 20.10. המתכננים יבצעו פיקוח עליון בתחומם בתדירות גבוהה, בהתאם לדרישות מנהל הפרוייקט ככל שיידרש, על ידו, וכמתבקש מקידום הביצוע של המבנה, ויוציאו דו"חות פיקוח עליון בהתאם לממצאים. הפיקוח העליון יבוצע באופן אישי ע"י המתכננים אשר תכננו את המבנה ואשר אושרו ע"י המזמין. הדיווח יועבר ישירות גם אל מנהל.
- 20.11. היזם אחראי לתיאום התכנון בין כל המתכננים והיועצים המעורבים בתכנון הפרוייקט, ובינם לבין המזמין, המשרד ויועציהם, בין אם נבחרו על ידו, בין אם נבחרו בעבורו ע"י המזמין.

21. שרותי התכנון

שרותי התכנון והפיקוח החלים על היזם יהיו בתחומים הבאים:

ניהול תיאום תכנון, פיקוח עליון וביצוע

אדריכלות

קונסטרוקציה

מתקנים תרמיים ותברואיים

חשמל

מעליות

מיזוג אויר, קירור, חימום ואורור

אדריכלות נוף ופיתוח שטח

הנדסת תנועה ותחבורה

בטיחות

טלפונים
הנדסת קרקע וביסוס
מטבחים
תאום מערכות – סופרפוזיציה
מתח נמוך מאוד וביטחון
אקוסטיקה
תיקשוב
אלומיניום
איטום
ספרינקלרים
תאורה
אדריכלות פנים
שילוט
חיפוי אבן
הנדסת דרכים
לוחות זמנים
מודד מוסמך
בקרת מבנה
סידורים לאנשים עם מוגבלויות – מורשה נגישות
מרחבים מוגנים/מיגון
בניה ירוקה
איכות הסביבה
אחר, עפ"י הצורך, ולפי קביעת המנהל

בנוסף, יסתייע היזם בייעוץ מקצועי עפ"י הצורך, בתחומים כגון: אקלים, אשפה, מתקני שינוע והרמה, תפעול ואחזקה, תכנון פונקציונלי ובכל תחום אחר שיידרש. בתחום בקרת אקלים וחסכון באנרגיה, יסתייע היזם בייעוץ מקצועי של חברה מתמחה.

שירותי כל המתכננים, לרבות הפיקוח העליון על הביצוע, יינתנו לאורך כל תקופת התכנון והביצוע של המבנה, ולרבות בתקופת הבדק בת השנתיים.

שירותי כל המתכננים יתייחסו לכלל המתחם.

תשומת לב מיוחדת של היזם לצורך בניהול הפרויקט באמצעות הקצאת כוח אדם מקצועי ליווי הדוק של כל הליך הטיפול בהכנת, הגשת והשגת ההיתר למתחם, תוך מעקב ודיווח מתמיד לכל השותפים במלאכה, לרבות למנהל. **השגה מהירה של ההיתר הוא בנתיב הקריטי של החוזה/ההקמה.**

כמו כן, היזם יסתייע, לצורך ניהול השלמת התכנון, בשירותים מקצועיים של תיאום מערכות, באמצעות גורם מקצועי מנוסה בתחום, אשר יכין את תכניות תיאום המערכות מטעם ועבור היזם.

במסגרת זו, יהיה על היזם להכין תכניות סופרפוזיציה מפורטות לגבי כל מפלס הנכלל בעבודה, לרבות חתכים מקומיים ופרוט רב יותר ("יזומים") באזורי צמתים והסתעפויות. נהלי הכנה ופירוט תכולה ביחס לתכניות הסופרפוזיציה יימסרו ליזם הזוכה. תוכנית תיאום מערכות מאושרות בכתב ע"י האדריכל ויתר היועצים הרלבנטיים יועברו למנהל הפרוייקט לפני הביצוע.

שרותי המתכננים יכללו הכנת מצגות להמחשת מערכי תכנון הפנים של רכיבי מבנה טיפוסיים חדרי מנהל, מזכירות, פקידים, חדרי מצב, ממ"מ – לשימוש רב תכליתי, חדרי הרצעות, מטבח וחדר אוכל ואולמות קבלת קהל בחלופות אחדות, לבחינה ולהתייחסות גורמים מקצועיים של המשתמש.

אישור מתכננים

על היזם הזוכה להגיש לאישור המנהל רשימת מתכננים ויועצים מטעמו, עם הוצאת צ.ה.ע, בפורמט כדלקמן. הרשימה תכלול גם את המתכננים המוכתבים על ידי המכון:

מס' סד'	מקצוע התכנון	שם	מס' רישוי	כתובת	טלפון, פקס'
01	ניהול, תיאום, תכנון ופיקוח צמוד				
02	אדריכלות				
03	קונסטרוקציה				
04	מתקנים תרמיים ותברואיים				
05	חשמל, מני"מ				
06	מעליות				
07	מיזוג אויר, קירור, חימום ואורור				
08	אדריכלות נוף ופיתוח שטח				
09	הנדסת תנועה ותחבורה				
10	בטיחות				
11	טלפונים				
12	הנדסת קרקע וביסוס				
13	מטבחים				
14	תאום מערכות – סופרפוזיציה				
15	ביטחון				
16	אקוסטיקה				
17	תיקשוב – מחשבים ותקשורת				
18	אלומיניום				
19	איטום				
20	ספרינקלרים				
21	תאורה				
22	אדריכלות פנים				
23	שילוט				
24	חיפוי אבן				
25	הנדסת דרכים				
26	לוחות זמנים				
27	מודד מוסמך				
28	בקרת מבנה				
29	סידורים לאנשים עם מוגבלויות – מורשה נגישות				
30	מרחבים מוגנים/מיגון				
31	בניה ירוקה				
32	קרינה אלקטרומגנטית				
	אחר – לפי דרישת המזמין				

היזם יעביר לאישור המזמין את רשימת המתכננים כולל קורות חיים, פרופיל משרד ופרויקטים לדוגמא בסדר גודל דומה. מתכנן שלא עבר אישור המזמין לא יועסק בפרויקט. דרישה זו אינה חלה על המתכננים המוכתבים והנוספים.

מתכננים/יועצים שאין להעסיק בפרויקט

אלא אם יינתן ע"י המנהל אישור מפורש לנהוג אחרת, חל איסור על היזם להתקשר ולהעסיק בפרויקט את:

1. ד"ר רענן הר זהב – עו"ד
2. מר ערן שקד – רו"ח
3. חברת קו לתיאום ופיקוח בע"מ

חלק ב – תנאים כלליים ומיוחדים לביצוע המעונות

1. תאור העבודה

העבודה כוללת השלמת תכנון לרישוי ולביצוע, הקמה, תפעול, בדק ותחזוקה והפעלת מעונות סטודנטים על פי המפורט במסמכי מכרז/חווזה זה.

2. מקום המבנה

2.1 המבנה ממוקם במכון הטכנולוגי חולון, בהתאם לתיק המידע וטיטוט הבקשה להיתר בניה למעונות המצורפים לחומר המכרז (נספחים 10 ו-11), וכמפורט בהגדרות של הסכם ההקמה ובנספחים.

2.2 גבולות האחריות של היזם בהיבטי התכנון והביצוע:

2.2.1 המבנים – כהגדרתם בהסכם הקמה ובנספחים.

2.2.2 פיתוח צמוד: פיתוח צמוד מלא של המתחם בגבולות פיתוח המסומנים בתכניות המצורפות כולל כבישים וחניות, וכן טיפול בממשקים עם הפיתוח העירוני הגובל, על פי הנחיות הרשות המקומית, בין אם הם במגרש ובין אם הם מחוצה לו – על פי תכניות עם גבולות הפיתוח המצוייב (חוברת א1 בנספח 3.2), לרבות שדרוג והתאמת חניון מזרחי קיים וחניון מערבי קיים (שאינו כלול בתוכנית עם גבולות הפיתוח הנ"ל, אך מחייב את היזם). העבודה תכלול גם טיפול בממשק שלאורך גבולות הפיתוח בתוכנית הנ"ל, במפגש עם פיתוח קיים בתוך הקמפוס.

2.2.3 חיבורים למערכות עירוניות – בממשקים כמוגדר לגבי כל מערכת ומערכת, ולפי הנחיות הרשות המקומית ובעלי תשתית, בין אם הם במגרש ובין אם הם מחוצה לו.

2.2.4 חיבור, ניתוק, מעקפים זמניים ו/או סופיים למערכות קיימות ו/או חדשות של הקמפוס.

2.3 מידע לגבי ממשק תת-קרקעי יש לקבל באגף מהנדס העיר, אצל בעלי תשתית ואצל גורמים ורשויות אחרות הנוגעות ו/או הגובלות במגרש, וזאת בנוסף לקיים, אם קיים, בתיק המידע הצורך למסמכי המכרז.

2.4 תשומת לב היזם מופנית לצורך בטיפול במטרדים (ראה גם נספח מטרדים הידועים למכון המצורף למסמכי המכרז, כנספח 39) שונים הקיימים או כפי שיתגלו במתחם, לרבות ובמידת הצורך בהעתקה זמנית או סופית של תשתיות קיימות, לרבות כניסות זמניות ו/או סופיות לחניונים הקיימים ודרכי שירות פנימיים של המכון וכדומה.

2.5 גם כל האמור לעיל יבוצע רק באישור המכון.

3. מסירת אתר העבודה ליזם

3.1 לקראת מועד עלייתו של היזם על מקרקעי החווזה/המתחם לצורך הקמת הפרויקט בפועל, יימסר לו האתר, במצבו ("AS-IS"), הכולל בין היתר גם את הבור החפור אשר נחפר בעבר במסגרת פרויקט קודם, כלונסי דיפון, מתקן ניקוז זמני כפי שבוצע על ידי העירייה ועוד.

3.2 לאחר אישור התכניות בהתאם לאמור בהסכם ההקמה ולפני התחלת ביצוע עבודות ההקמה ועד למועד שייקבע על ידי המנהל, יגדר היזם את המתחם או כל חלק ממנו בהם עתידיים

להתבצע העבודות בגידור תקני; יתקין את השילוט הנדרש בהתאם לדין; יבצע סידורי בטיחות להגנת האתר בפני נזקים כלשהם, לרבות נזקים לגוף ולרכוש העלולים להיגרם עקב העבודות; וכן יבצע סידורי הגנה בפני הצפות או שיטפונות של האתר ויעשה את כל שאר ההכנות הנדרשות כדי לבצע את העבודות. כן יבצע היזם את כל דרכי הגישה אל ומשטחי העבודה הנדרשים לו לצרכי עבודתו. עבודות אלו יבוצעו בשים לב לכך שהמבנים הקיימים בקמפוס מאוכלסים ופועלים כשגרה לאורך כל תקופת הקמת המתחם. היזם יקיף את האתר בגדר ויקבע בה שערים; ויקים באתר את משרדי האתר, אזורי התארגנות, לרבות שירותים וחדר אוכל לעובדים וכן אזורי אחסון לחומרים, כמפורט להלן וכפי שיאושר לו ע"י הרשויות והמנהל.

3.3 ליזם לא תהיינה כל תביעות מכל סוג כנגד המזמין בקשר לאמור בסעיף זה לרבות לתשלום עבור הוצאות תאום עבודתו עם דרישותיהן של רשויות, או בעלי תשתית, או גורמים מוסמכים ועם עבודתם של קבלנים או יוזמים אחרים. לא יהיה באי קבלת אישור מהרשויות משום צידוק כלשהו או סיבה לעיכוב הביצוע או אי ביצוע עבודה כלשהי על ידו או אי מילוי הוראות המפקח, המנהל או הוראות החוזה.

3.4 כמו כן לא תהיה ליזם כל תביעה מכל סוג כנגד המזמין בנוגע להתארגנות באתר ושטחים שהועמדו לרשותו ו/או פינוי אותם השטחים כמפורט לעיל, וכן לגבי כל עניין נוסף מסוג כלשהו הקשור להקמת המבנה/המתחם. בכלל זאת, היזם יקח בחשבון גם את שיטת תכנון החפירות והביסוס במגבלות גבולות התארגנות, כמוצג בחוברת א.1 גיליון 5 (נספח 3.2).

3.5 היזם יהיה אחראי לעקירתם ולסילוקם של עצים (למעט עצים לשימור) ושיחים, עמודי תאורה או אלמנטים אחרים (כבטון, אספלט וכד') הנמצאים בשטח המתחם, העתקת או שימור גדרות וטיפול במטרדים העיליים והתת-קרקעיים הקיימים, הידועים והבלתי ידועים למזמין. טיפול בסילוק מטרדים שיימצאו (אם יימצאו) באתר יהיה בתאום מלא עם הרשויות המוסמכות הנוגעות בדבר או עם בעלי התשתית, בהתאם להנחייתם, באישורם ובתיאום עם המנהל, ובכלל זה הסטת תשתיות, ביצוע דיפון לבור הקיים ו/או החדש, עקירה ושתילה מחודשת של עצים, צמחיה, תאורה, השקיה, ריהוט גן וכיוצ"ב. לא תהיה ליזם כל תביעה מכל סוג כנגד המזמין בגין הצורך בסילוק או בטיפול במטרדים הנ"ל.

3.6 גדר הקמפוס שבתחום המגרש למעונות תועתק על ידי ועל חשבון היזם למקום חדש, בגבולות השטח להתארגנות על פי תוכנית התארגנות שתוגש לאישור המנהל, ותסגור מחדש את הקמפוס-הכל בתאום ולפי הנחיות המכון. בתום ההקמה יהיה על היזם להעביר את גדר הקמפוס למקומה הסופי בהתאם לתוכניות הפיתוח המאושרות. באחריות היזם לשמר גדר זו במהלך ההקמה לרבות שמירה על ניקיון הגדר משני צדיה.

3.7 בשטח המתחם למזרח ולדרום קיים גידור אשר בוצע לאחרונה על ידי המכון: גידור פח עם ציפוי טפט בעיצוב גרפי וגדר "גן גדר". גדרות אלו הוקמו בהתאם לדרישות והוראות העירייה.

קיום שתי הגדרות במצבם הנוכחי ולכל אורך תקופת ההקמה הוא התחייבות המכון לעירייה, והיזם יכנס לנעלי המכון בהתחייבות זו לכל תקופת הקמת המתחם. על היזם לשמור, לתחזק ולגנן את גדר ה"גן גדר" ובסיום ההקמה להעבירה לרשות המכון במצב מעולה, כפי שהיתה ביום המסירה ליזם.

היזם ישמר ויתחזק את גדר הפח המעוצבת וכן יתקנה לפי הצורך או דרישות המכון. בסיום ההקמה והקמת גידור חלופי לפי דרישות הרישוי והמכון - על היזם לפרק ולמסור את גדר הפח המעוצבת לרשות המכון או לסלקה מהקמפוס, הכל לפי דרישות המכון.

4. השגחה מטעם היזם בזמן התכנון וההקמה – צוות ניהול

4.1 היזם מתחייב להעסיק לאורך תקופת התכנון והביצוע של הפרויקט צוות ניהול מקצועי הנדסי בעל רמה מקצועית גבוהה ונסיון מוכח בביצוע עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נשוא מכרז זה.

4.2 הצוות ינהל, יתכנן, יתאם, יבצע ויבקר מטעמו של היזם את כל עבודות השלמת התכנון, הליך השגת ההיתר, תכנון מפורט לביצוע והביצוע החלות על היזם, במהלך שלבי התכנון, האישורים, הביצוע, המסירה ותקופת התפעול והתחזוקה. הנחיות לגבי צוות ניהול בתקופת התפעול והתחזוקה – ראה במפרט התפעול (נספח 4).

4.3 הצוות שיועסק כאמור לעיל יכלול את המינימום המפורט כדלקמן (אין מניעה כי אותו בעל תפקיד ישמש בו זמנית או בנקודות זמן שונות במספר תפקידים, ובתנאי שלא יהא בכך לפגוע בתפקודו בכל תפקיד בכל נקודת זמן):

4.3.1 מנהל פרויקט מטעם היזם – מהנדס בנין או אדריכל במשרה מלאה, במשך כל תקופת ההקמה, אשר ירכז וינהל את כל עבודות ההקמה וישמש כתובת לכל פניה מהמזמין, במשך כל תקופת ההקמה. מנהל הפרויקט יהיה עם ניסיון מקצועי מוכח של ניהול הקמה של לפחות 3 פרויקטים ציבוריים בישראל, בשטח 8,000 מ"ר כל אחד לפחות, ושלפחות אחד מהם בן 10 קומות לפחות, ב-10 השנים האחרונות. על הנסיון המצטבר להיות בין היתר גם בתחום עבודות גמר ומערכות.

4.3.2 מנהל תכנון – מהנדס בנין או אדריכל במשרה מלאה בזמן השלמת התכנון והליך הרישוי, ובמשרה חלקית בשיעור של לפחות חצי משרה בבמהלך התכנון המפורט לביצוע. מנהל התכנון יהיה עם ניסיון מקצועי מוכח של ניהול תכנון של לפחות 3 פרויקטים ציבוריים בישראל, בשטח 8,000 מ"ר כל אחד לפחות, ושלפחות אחד מהם בן 10 קומות לפחות, ב-10 השנים האחרונות. על הנסיון המצטבר להיות בין היתר גם בתחום עבודות גמר ומערכות. על בקרת התכנון וניהולו להימשך עד להשלמת הבנין ולקבלת טופס 4 ותעודת גמר.

4.3.3 מהנדס ביצוע – מהנדס בנין ותיק ומנוסה במשרה מלאה, שיהיה אחראי לניהול העבודה באתר, במשך כל תקופת הביצוע. מהנדס הביצוע יהיה עם ניסיון מקצועי מוכח של ניהול ביצוע בלפחות 3 פרויקטים ציבוריים בישראל בני 10 קומות לפחות, בשטח 8,000 מ"ר כל אחד לפחות, ב-10 השנים האחרונות.

4.3.4 מנהל עבודה ראשי לשלד מוסמך ומנוסה, במשרה מלאה, במשך כל תקופת ביצוע השלד. מנהל העבודה יהיה עם ניסיון מקצועי מוכח של ניהול ביצוע בלפחות 2 פרויקטים ציבוריים בישראל בני 10 קומות לפחות, בשטח 8,000 מ"ר כל אחד לפחות, ב-10 השנים האחרונות.

4.3.5 מנהל עבודה ראשי לגמר, מוסמך ומנוסה, במשרה מלאה, במשך כל תקופת ביצוע עבודות הגמר. מנהל עבודה יהיה עם ניסיון מקצועי מוכח של ניהול ביצוע בלפחות

שני פרויקטים ציבוריים בישראל בני 10 קומות לפחות, בשטח 8000 מ"ר כל אחד לפחות, ב-10 השנים האחרונות.

4.3.6 מהנדס מערכות, ותיק ומנוסה, שיהיה אחראי לניהול התכנון והביצוע של המערכות, במשך כל תקופת התכנון והביצוע של המערכות. מהנדס המערכות יהיה עם נסיון מקצועי מוכח של ניהול הקמה של לפחות שני פרויקטים ציבוריים בישראל בני 10 קומות לפחות, בשטח 8,000 מ"ר כל אחד לפחות, ב-10 השנים האחרונות.

4.3.7 ממונה בטיחות באתר, ותיק ומנוסה, לכל תקופת הביצוע.

4.3.8 מודד, ותיק ומנוסה, במשך כל תקופת הביצוע.

4.4 היזם מתחייב כי הצוות ינהל את כל העבודות באופן צמוד, יפקח על קיום הוראות חוזה זה וידווח באופן סדיר למנהל.

4.5 מינוי /או החלפה של מנהל הפרויקט מטעם היזם, מנהל התכנון, חברי צוות התכנון ומהנדס הביצוע יהיו טעונים אישור, מראש ובכתב, של המנהל. המנהל יהא רשאי לסרב למינוי כלשהו, ללא צורך במתן נימוקים, וכן יהא רשאי לדרוש את החלפתו של מי מחברי הצוות.

4.6 מובהר בזאת כי לא יהא בהעסקתו של הצוות או של מי מחבריו כדי לשחרר את היזם מהתחייבויותיו לפי חוזה זה ועל פי כל דין, כולן או מקצתן, או כדי לגרוע בדרך כלשהי מאחריותו הבלעדית של היזם לביצוע נכון ומלא של העבודה בהתאם לחוזה זה.

5. הגשת מסמכים לאישור ע"י היזם הזוכה

5.1 על היזם הזוכה להגיש לאישור המזמין תכניות להגשה לרישוי לפני הגשתן, לאחר שהותאמו לדרישות הרשויות ותואמו עם כל יועצי הפרויקט, לגבי כל חלקי הפרויקט, כמפורט להלן, וזאת בתוך חודש ממועד מתן צ.ה.ע.

פרוט

קנ"מ		
1: 250	א. תכניות העמדה במגרש, של כל מרכיבי הפרויקט.....
1: 100	ב. תכניות כל מפלסי הפרויקט.....
1: 100	ג. חזיתות וחתכים עקרוניים של הפרויקט.....
		ד. תאור מילולי המסביר את שיטת הבנייה של הפרויקט, עקרונות תכנון כלליים, עומס במבנה, חומרים, תגמירים, אופן שילוב ציוד ומערכות – והכל בהשוואה למפרט הנדרש ובצרוף תעוד ופרוספקטים עפ"י הצורך.
		ה. חישוב שטחים מפורט, עפ"י חוק התכנון והבניה.
		ו. פירוט לגבי שלבי הביצוע.
		ז. פירוט ועדכונים לגבי פינוי מטרדים במגרש.

ח.	חישובי עמידה בתקנות הל"ת.
ט.	חישובי עמידה בתקנות פיקוד העורף.

5.2 על היזם הזוכה להגיש לאישור המזמין תכניות סופיות בסטטוס "לעיון" אך לאחר תיאומי תכנון לגבי כל חלקי הפרויקט, לפחות כמפורט להלן, **תוך 5 חודשים** מצ.ה.ע., לפי הפירוט שלהלן:

קנ"מ

א. אדריכלות

- | | | |
|-------------------|--|-----|
| 1: 250 |תכנית העמדה מעודכנת. | (1) |
| 1: 50 |תכניות אדריכלות של כל המפלסים. | (2) |
| 1: 50 |חתכים וחזיתות מוקדמים. | (3) |
| |תכניות וחתכים של המרחבים המוגנים וחדרי המדרגות המחוזקים | (4) |
| 1: 50 |המובילים אליהם. | |
| 1: 1, 1: 5, 1: 10 | פרוט ופרטים מוקדמים של מעטפת הבניין, איטום ובידוד, ניקוז, מדרגות, שירותים, מטבחונים, מזנון, וכיוצ"ב..... | (5) |
| | רשימות גמר לכל החללים. | (6) |

ב. קונסטרוקציה

- | | | |
|-------------|---|-----|
| 1: 50 |תכניות חפירה ופינויים. | (1) |
| 1: 50 |תכניות ביסוס. | (2) |
| 1: 50 |תכניות רצפות ותקרות. | (3) |
| 1: 20 |תכניות קורות יסוד + חתכים. | (4) |
| 1: 5, 1: 10 |פרטי עמודים/קורות. | (5) |
| 1: 20 |תכניות חדרי מדרגות ומרחבים מוגנים. | (6) |
| 1: 20 |חתכים טיפוסיים לכל קומה. | (7) |

1: 1 ,1: 5 ,1: 10

(8) פרטי חיבור רכיבים טרומיים (אם תאושר בניה טרומית)

(9) חישובים סטטיים, לרבות לרעידות אדמה וכוחות רוח.

(10) חישובים תרמיים.

ג. מתקני תברואה

1: 250 (1) תכנית שטח – חיבורי חוץ.....

(2) תוכנית הסטת תשתיות קיימות (באם ידרש)

1: 50 (3) מים וביוב בכל המפלסים לרבות תכניות המים לכיבוי אש, תכניות

המתזים (ספרינקלרים).....

(4) סכימות ואיזומטריות.

(5) מאגרי מים.

(6) מתקני פינוי אשפה.

ד. חשמל

1: 250 (1) חיבורי חוץ.....

1: 50 (2) תכניות פריסה עפ"י קומות לכח תקשורת ותאורה.....

1: 50 (3) הארקות יסוד.....

1: 50 (4) כליא ברק.....

(5) ארונות חשמל – לוחות חשמל.

(6) סכמות חשמל.

(7) חשמל למעליות.

(8) חשמל למיזוג אוויר.

(9) פרוט חדרי האנרגיה.

(10) חי' שנאיים (אם ידרש).

ה. מיזוג אויר

- 1) תכניות חד קוויות של שיטות מיזוג אויר שנבחרו בעזרת סכמות זרימת מים משולבת עם אגירת קור וסכמות זרימת אויר בבניין של כל המערכות ו/או מערכות קרור אויר בגז בהתפשטות ישירה אינוונטר או אחר – הכל כפוף לשיטת הקירור.
- 2) חישובי עומס תרמי של המבנה החדש כולו לקירור וחימום לשעת שיא וליום שיא בקיץ, ליום אופייני בעונות מעבר ובחורף לצורך חישוב מתקני האגירה.
- 3) תכניות מפורטות של תוואי צנרת, מיקום שסתומי ניתוק אזוריים וקומתיים, מיקום יחידות מ"א ויחידות מפוח נחשון ודרכי הטיפול בהם.
- 4) תכניות מפורטות של תעלות פיזור אויר, מערכות יניקה ומערכות אויר הצח ופנוי עשן.
- 5) תאור מערכות הבקרה כולל סכמות עקרוניות של המערכות.
- 6) פרטי ומפרטי הציוד.
- 7) מערכת פינוי אויר מנדפים מקפטריה ומטבח (ככל שיתוכננו פונקציות שכאלה) כולל מערכת ספיגת ריחות כפולה אחת בגבוי לספיקה הנדרשת.
- 8) כל תכנית נוספת הדרושה להבהרת המערכות בפרויקט.

ו. פיתוח

- 1) תכניות במפלסי הקרקע..... 1: 250
- 2) תכנית תנועה וחניה..... 1: 100

ז. מערכות גילוי אש/עשן וכיבוי בגז

תכניות ומפרטים טכניים.

ח. מערכת ספרינקלרים

תכניות מפורטות של מערך הספרינקלרים כולל תכנית צנרת, תכנית חדרי מכונות, קוי אספקה ראשיים ומיכלי אגירה – מאושרות על ידי מכון התקנים.

ט. טלפוניה ומחשוב

- 1: 50 תכנית פריסת נקודות ותשתית ארונות ותעלות לפי קומות (1)
- סכימות. (2)
- תכניות חד-קו. (3)

י. מתח נמוך (בטחון/בקרת מבנה/גילוי אש)

- 1: 50 תכניות פריסת יחידת קצה על פי קומות בחניון..... (1)
- 1: 50 תכניות תשתיות, תעלות וארונות על פי קומות בחניון..... (2)
- סכימה ורטיקלית. (3)
- תכניות חד-קו. (4)
- תכניות פרטים – פרזול ותכנית דלתות ופתחים אחרים. (5)

יא. מעליות

- תכנית מעליות כולל פירים. (1)
- חתכים אנכיים כולל בסיסים מובילים ומנועים וח. מכונות. (2)
- תכנית התא. כולל גימור מתואם עם האדריכל. (3)
- משקופים – וציפוי חוץ. (4)
- פרטים. (5)

יב. כל תכנית מפורטת אחרת בדיסציפלינות אלה ובדיסציפלינות המקצועיות האחרות, ככל שידרש להבהרת התכנון.

5.3 על היזם להגיש למנהל לאישור סופי סט מלא של תכניות עבודה מפורטות בסטטוס "לביצוע"

לכל שלבי הפרויקט, כמפורט להלן, וזאת עד לחודש לפני תחילת ביצוע העבודות בפועל.

- א. תכניות אדריכלות מעודכנות, לרבות סט פרטים מלא, ביחס לכל המפלסים.
- ב. רשימות נגרות, מסגרות ואלומיניום, ביחס לכל המפלסים.
- ג. רשימת תגמירים, ביחס לכל המפלסים.
- ד. תכנית קונסטרוקציה ומערכות מעודכנות ומפורטות, ביחס לכל המפלסים.

- ה. תכניות תאום מערכות (סופרפוזיציה), מושלמות לביצוע, ביחס לכל המפלסים, לרבות תכנים מקומיים ופירוט רחב יותר בצמתים ובהסתעפויות, כמפורט.
- ו. כתב כמויות מפורט, ומפרטים טכניים מיוחדים לכל העבודות בכל הדיספלינות.
- ז. תכניות פיתוח מפורטות, לרבות סט פרטים מלא, ביחס לכל המפלסים.
- ח. רשימות חומרים ומוצרים בהתאם למפרט, מלוות בפרוספקטים, כולל לפיתוח.
- ט. תכניות אדריכלות פנים, לרבות סט פרטים מלא, רשימות גמר, ריהוט והצטיידות, והכל ביחס לכל המפלסים.

6. נוהל אישור תכניות מפורטות ע"י המזמין

- אישור מסמכי התכנון "לביצוע" יהיה לפי הנוהלים כלהלן:
- 6.1 מסמכי התכנון המפורטים לעיל יוגשו ע"י היזם לאישורו של המזמין, בשלושה עותקים.
- 6.2 המזמין יעביר ליזם את אישורו או את הערותיו תוך 30 ימים מיום קבלת המסמכים האמורים.
- 6.3 מסמכים שלגביהם היו למזמין הערות כלשהן, יתוקנו ע"י היזם ויוגשו שוב לאישור תוך ארבעה עשר ימים מיום קבלת ההערות.
- 6.4 תיקן היזם את המסמכים כנדרש בהערות המזמין יאשר המזמין את המסמכים ויעבירם ליזם תוך עשרה ימים מיום הגשתם.
- 6.5 לא תוקנו המסמכים כנדרש, יבוצעו שוב השלבים המפורטים בסעיף 3 ובסעיף 4 עד לאישורם הסופי, אולם תוך 7 ימים מיום הגשתם בכל שלב.
- 6.6 עם גמר תהליך אישור המסמכים, יספק היזם למזמין שלושה סטים של עותקים מכל המסמכים המאושרים, וכן שתי מערכות של תכניות ממוחשבות על גבי תקליטורים. עם סיום העבודה יעדכן היזם את מערכת התכניות לפי הביצוע (AS MADE) ויספק למזמין מערכת מעודכנת של תכניות ממוחשבות על גבי תקליטורים, לרבות הוראות פתיחה והפקה, וכן סט של תכניות (נייר).
- 6.7 הכנת כל ההעתקים, התקליטורים, כמפורט לעיל תהיה על חשבון היזם.
- 6.8 היזם לא יורשה להתחיל בביצוע של חלקים כלשהם במבנה, אלא כשהיו בידיו תכניות חתומות המאושרות לביצוע ע"י המזמין.
- 6.9 אישור תכניות ע"י המזמין אינו גורע מאחריותו של היזם לאשר התכניות אצל כל הגורמים הסטטוטוריים הנוגעים בדבר, לרבות אגף מהנדס העיר, פיקוד העורף, רשות כיבוי אש, משרד הבריאות, חברת חשמל, בזק, חברת הטלויזיה בכבלים, משטרת ישראל וכיוצא"ב כנדרש.

7. אחריות היזם למסמכי התכנון

- כאמור בחוברת המכרז ובהסכם ההקמה, מסמכי המכרז כוללים טיוטת בקשה להיתר אשר הוכנה על ידי המתכננים והיועצים האמורים ברשימת היועצים **בנספח 6**.

על היזם לבדוק את המתוכנן בטיטוטת הבקשה להיתר, בכל ההיבטים הנדרשים, תכנוניים, תפעוליים, כלכליים ועוד.

בעצם הגשת הצעה למכרז זה מאשר היזם כי למכון אין כל אחריות לטיטוטת הבקשה להיתר, עבודת המתכננים והיועצים עד כה, ולכל מסמכי התכנון.

אישור המסמכים על ידי המזמין, לרבות טיטוטת הבקשה להיתר, אינו גורע מאחריותו המלאה והבלעדית של היזם לתוכן התכניות, חישובי היציבות והמסמכים האחרים שהוגשו לאישור המזמין. אישור התכנון כאמור לא יפטור את היזם מאחריותו לשגיאות, טעויות, אי-דיוקים, אי התאמות, או ליקויים בתכנון ובביצוע העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר, בכל זמן שהוא. כל נזק שהוא תוצאה של ליקוי בתכנון, ליקוי בביצוע או הנובע מהם יתוקן במלואו על ידי היזם ועל חשבונו. מודגש שלא יהיה באישור התכנון ע"י המזמין ו/או נציגיו משום לקיחת אחריות כלשהיא מצידו לגבי תכנון היזם.

היזם חייב לקבל אישור מראש לכל שינוי אשר יבקש ו/או ידרש לבצע בטיטוטת הבקשה להיתר.

8. סתירה בין מסמכים לצרכי תכנון וביצוע

8.1 בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בין האמור בהוראות חוזה זה לבין האמור באחד מנספחיו, או בין נספח לנספח, בענין הנוגע לתכנון וביצוע, תכריע ההוראה הכלולה במסמך לפי סדר העדיפויות הבא, כל עוד לא נקבע אחרת ע"י המנהל.

- א. מסמכי המכרז וחווה ההקמה וחווה התפעול
- ב. מפרט ההקמה ומפרט התפעול
- ג. התכניות "לביצוע", לאחר שאושרו בכתב ע"י המזמין.
- ד. תנאים כלליים ומיוחדים לתכנון ולביצוע העבודה, והנחיות התכנון.
- ה. המפרטים הטכניים המיוחדים
- ו. מפרט זה.
- ז. תקנים ישראלים.
- ח. תקנים זרים.

הקודם עדיף על הבאים אחריו, אלא אם מסמך הבא אחריו מחמיר בדרישותיו מן המסמך הקודם, ואז יחייב המסמך המחמיר. במקרה של סתירה, אי התאמה, דו-משמעות או פירוש שונה לגבי הוראות באותו מסמך – יגברו ההוראות המחמירות יותר.

8.2 בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה וכיוצ"ב בין מסמך מן המסמכים הנזכרים לעיל לבין תקנים ישראלים, חייב היזם לפנות אל המנהל והמנהל יתן הוראות בדבר סדר העדיפויות שיש לנהוג על פיו.

8.3 בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בין המסמכים השונים תחת המפרטים הטכניים המיוחדים לבין עצמם - יכריע המנהל, לפי שיקול דעתו, בשאלת העדיפות והיזם ינהג על פי הוראותיו.

9. לוח זמנים

9.1 לא יאוחר מאשר תוך 30 יום מצ.ה.ע. על היזם להגיש לאישור המזמין לוח זמנים מפורט, ערוך במחשב ב"שיטת גאנטי", אותו יערוך באמצעות יועץ מומחה ללוחות זמנים. מינוי היועץ טעון אישור המזמין.

9.2 לוח הזמנים יקיף את כל תהליכי ושלבי השלמת התכנון, הטיפול בהשגת היתר הבניה, ההקמה, החיבורים, ההרצה והתפעול, ובתוך כך התייחסות מפורטת גם לפעילויות הבאות:

- א. השלמת תכנון להשגת היתר הבניה.
- ב. טיפול בהשגת היתר הבניה.
- ג. תכנון מוקדם, סופי ומפורט לכל מתכנן/יועץ.
- ד. המסלול הסטטוטורי, לרבות היתרי הבניה וכל אישור הנדרש מרשות מוסמכת.
- ה. אישורים לתכנון.
- ו. מועדי יציאה למכרזים.
- ז. ציוד – אישורים, הזמנות, ייצור, הובלה, התקנה, הרצה.
- ח. דיגום עבודות, לרבות חדר לדוגמא.
- ט. כל שלבי הביצוע – התארגנות, ביצוע על פי המקצועות השונים, עבודות זמניות, חיבורים למערכות, סיום ביצוע, הרצה, ויסות, איכלוס.
- י. פעילויות של קבלני משנה, ספקי ציוד וספקי חומרים.
- יא. פעילויות פינוי מתקנים/מטרדים במגרש.
- יב. עבודות פיתוח, כבישים וחניות.
- יג. הליך טופס 4, מסירה ואכלוס.

9.3 לוח הזמנים יסתכרך עם התחברויות לכבישים, תשתיות עירוניות ותשתיות הקמפוס.

9.4 לוח הזמנים יתייחס לכל החלקים הנכללים בעבודה, לרבות ביצוע שיקום ושדרוג החניונים הקיימים.

9.5 רמת הפירוט של לוח הזמנים תהיה עפ"י הנחיות המזמין ובאישורו. פרוט ועקרונות יימסרו ליזם הזוכה.

9.6 לוח הזמנים יוכן, יוגש ויעודכן בתוכנת 2000 M.S PROJECT או תוכנה אחרת המותאמת לעבודה אצל המזמין והמנהל, באישור המזמין. לוח הזמנים יוגש לאישור המזמין במדיה דיגיטלית + נייר. לאחר אישורו, ישמש לוח הזמנים כלו"ז בסיסי שמולו ייבחן הלוי"ז בפועל.

9.7 הלוי"ז המאושר יעודכן באחריות היזם אחת לחודש במהלך כל תקופת התכנון וההקמה ויועבר למנהל במדיה דיגיטלית + נייר. הלוי"ז יהיה בפורמט תכנון מול ביצוע (לוי"ז בפועל). כמו כן יודגש הנתביב הקריטי.

9.8 היזם יהיה אחראי לספק את כל הנתונים לצורך הכנת לוח זמנים כאמור, במועדים הנדרשים וברמת הפרוט הנדרשת, ולשאת בכל התשומות הנדרשות בקשר עם אספקת הנתונים כאמור. לאחר סיכום, יחייב לוח הזמנים האמור את היזם לכל דבר וענין.

9.9 לוח הזמנים יערך בהתחשב ומבלי לסטות מאבני הדרך העיקריות המפורטות להלן:

9.9.1 הגשת בקשה להיתר לאחר אישור התוכנית על ידי המכון (כמפורט לעיל) בתוך לא יותר מ- 90 ימים ממועד צו תחילת עבודה.

- 9.9.2 הוצאת היתר בניה מלא ומקיף לבנית כל המתחם לאחר אישור תוכניות על ידי המכון כמפורט לעיל – תוך 10 חודשים מיום הודעת הזכיה.
- 9.9.3 הגשת תוכניות עבודה מפורטות בסטטוס ל"ביצוע", לכל שלבי הפרויקט, לאישור המכון, עד חודש לפני תחילת ביצוע העבודות בפועל.
- 9.9.4 סיום ביצוע יחידת דיור לדוגמא, מאובזרת בשלמות, תוך 16 חודשים ממועד מתן הודעת הזכיה.
- 9.9.5 סיום עבודות השלד תוך 22 חודשים מיום הודעת זכיה.
- 9.9.6 קבלת תעודת השלמה מהמכון, לרבות טופס 4 ואכלוס המתחם – לא יותר מ- 36 חודשים ממתן הודעת הזכיה

10. דמי בדיקת דגימות וחומרים

- 10.1 דמי בדיקת דגימות וחומרים יחולו על היזם. היזם ישלם באופן ישיר למעבדות את דמי הבדיקות. המעבדות יהיו מעבדות מורשות ו/או מוסמכות. המנהל שומר לעצמו את הזכות:
- 10.1.1 לקבוע את המעבדות שתבצענה את הבדיקות.
- 10.1.2 להזמין את ביצוע הבדיקות (על חשבון היזם).
- 10.2 על היזם לכלול במערך בדיקותיו גם:
- 10.2.1 הוצאות בגין בדיקות מוקדמות של חומרים המיועדים לקביעת מקורות האספקה.
- 10.2.2 הוצאות בגין בדיקות חומרים ועבודה, שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.
- 10.2.3 הוצאות בגין בדיקות שהיזם הזמין למטרותיו הוא, כגון לנוחות העבודה, לחסכון וכיוצ"ב.
- 10.3 על היזם להגיש לאישור המזמין פרוגרמת בדיקות מפורטת. המזמין רשאי לתקן את הפרוגרמה ולהוסיף לה בדיקות, ככל הנראה לו ובכל מועד.
- 10.4 משך הבדיקות לסוגיהן כלול בתקופת הביצוע, ולא תוכר כל הארכה עקב קיומן של בדיקות או עקב המתנה לתוצאות בדיקות או עקב תיקונים שיידרשו על פיהן.
- 10.5 היזם יוסיף את שם המזמין או נציגו לתפוצת תעודות הבדיקה של המעבדות.

11. אספקת מים לבניה

- 11.1 היזם יגיש בקשה לרשויות לקבלת חיבור מים לעבודה. המזמין לא יספק כל מקור מים שהוא. הוצאות התחברות למקור המים וצריכת המים יחולו על היזם.
- 11.2 היזם ינקוט באמצעים הדרושים כדי להבטיח איגום באתר העבודה של מים המיועדים לבנייה, בכל תקופת ביצוע העבודה לפי החוזה.
- 11.3 היזם יבצע על חשבונו את כל הסידורים הדרושים לאספקת מים לביצוע העבודה, לרבות התקנת מד צריכת מים בנקודת החיבור, איגום מים כאמור, ותשלום חשבונות מים חודשים.

12. אספקת חשמל לבניה

- 12.1 היזם חייב לספק מכל מקור מאושר וחוקי שהוא את החשמל הדרוש לביצוע העבודה ובתאום עם כל הגורמים הנדרשים, לרבות חברת החשמל והמוזמין.
- 12.2 היזם יזמין חיבור חשמל "זמני" לאתר, בגודל התואם לצרכי ההקמה והרצת מערכות. המזמין לא יספק כל מקור חשמל שהוא.
- 12.3 בנוסף, על היזם להתקין באתר גנרטור, בגודל הטעון אישור המזמין. על הגנרטור לכלול משתיק קול, ומיכל מאובטח ומאושר לאחסון דלק למשך 72 שעות הפעלה לפחות.
- 12.4 היזם יפרוס במבנה רשת תאורה ושקעי שירות, בכל המבנה ולכל שלבי הביצוע. התאורה תתפקד בכל שעות העבודה.
- 12.5 כל ההוצאות הכרוכות באספקת החשמל ובצריכתו יחולו על היזם.

13. תיאום תכנון וביצוע

- 13.1 כל מתכנני היזם יתאמו את עקרונות התכנון ואת פרטיו בכל מקצועות התכנון עם המזמין ו/או המנהל.
- 13.2 כל העבודות באתר ההקמה תבוצענה בתיאום מלא ועל פי הוראות המזמין, המנהל והרשויות המוסמכות. אין להתחיל בעבודה ללא תיאום מוקדם עמם.
- 13.3 כל עבודות התכנון והביצוע יתאמו עם הגורמים הסטוטוריים הנוגעים בדבר ובכלל זאת העירייה, הועדה המקומית, אגף מהנדס העיר, חברת חשמל, בזק, פיקוד העורף, משרד הבריאות, משרת ישראל, משרד העבודה, מכבי אש, חברת הטלויזיה בכבלים, רשות העתיקות, רשות שדות התעופה (לעניין גובה מבנה, הצבת ציוד על הגג, עגורנים וכד') וכיוצ"ב, ויאושרו על ידם ככל הנדרש.
- 13.4 המשק התת קרקעי יתואם ע"י היזם עם אגף מהנדס העיר, חברת החשמל, בזק, חברת הטלויזיה בכבלים/הלווין, וכן עם כל רשות אחרת כנדרש.

14. תנועה ונתיבי תנועה

- 14.1 נתיבי התנועה אל אתר ההקמה וממנו, יתואמו ע"י היזם עם הרשויות המוסמכות ועם המזמין, וייעשו באישורם.
- 14.2 הן לצרכי העברת ציוד, חומרי בנייה וחומרים אחרים, והן לצרכי כל מטרה אחרת כלשהי, תבוצע התנועה אך ורק באמצעות כלי רכב מתאימים. כל נזק אשר ייגרם לכבישים ו/או למשטחים קיימים – יתוקן מיידית על ידי היזם ועל חשבונו לשביעות רצונם המלאה של הרשויות והמזמין.
- 14.3 למען הסר ספק כביש הגישה לחניונים מזרחי ומערבי קיימים, אשר פעילים ועובדים כיום ולאורך כל תקופת הקמת הפרויקט, ימשיך לשמש ככזה גם בתקופת ההקמה ובאחריות היזם תחזוקת והפעלת כביש הגישה.
- 14.4 לדרישת הרשויות ו/או המכון, יבצע היזם שינויים זמניים ו/או סופיים בכניסות לחניונים הנ"ל, בתאום ואישור המכון.

15. מניעת הפרעות

15.1 היזם מתחייב לבצע את עבודתו בתאום מוחלט עם המזמין, המשתמש והרשויות, לשביעות רצונם המלאה, באופן שימנע הפרעות לשגרת החיים שתימשך ברחבי המתחם בכל עת העבודה.

15.2 היזם מתחייב לתכנן ולבצע את עבודתו באופן שימנע ניתוקים במערכות, בתשתיות, ובדרכי גישה. היזם יעשה כל שביכולתו כדי לבצע מעקפים, פתרונות זמניים, השלמת פתרונות חדשים חלופיים לפני ניתוק מערכות קיימות וכיוצ"ב, הכל – בכדי לשמור על רציפות התפקוד ועל שגרת החיים במתחם. בכל מקרה, לא ינתק היזם כל מערכת שהיא, אלא באישור הרשויות והמנהל.

16. אחריות למבנים ולמתקנים קיימים

16.1 לפני תחילת העבודה, באחריות היזם לפנות לאגף מהנדס העיר, לחברת החשמל, לחברת גז, בזק, לשירותי הכבאות, לחברת הטלוויזיה הרב ערוצית הרלבנטית, לחברת הרכבת הקלה וליתר בעלי תשתית ורשויות, לשם קבלת מידע בדבר קווי טלפון, חשמל, טלוויזיה בכבלים, כיבוי אש, מים, ניקוז או ביוב וכיוצ"ב, בשטח המגרש ובסביבתו, וכן תכניות הפיתוח שלהם, ולשם תאום מוקדם של העבודה עם הרשויות הנ"ל.

16.2 היזם יבדוק בחברות הנ"ל את דבר קיומם של תשתיות תת קרקעיות ומתוכננות. היזם יפנה, יעתיק, יסית ו/או יקים הגנות לתשתיות הקיימות על חשבונו ובהתאם להנחיות שקיבל מהחברות הנ"ל ו/או מהעירייה ו/או מהרשויות המוסמכות ו/או מהמכון, וזאת באופן שאותן מערכות תמשכנה לתפקד במלואן בכל עת ולצורך זאת יתקין תשתיות זמניות ככל שידרש.

16.3 ידוע ליזם כי הוא מבצע עבודות בקרבה למבנים ולמתקנים קיימים. היזם יהיה אחראי לשלמות המבנים והמתקנים הקיימים ויתקן על חשבונו כל נזק ישיר או עקיף שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה.

16.4 עם גילוי מתקן המפריע למהלך החופשי של עבודות היזם, על היזם להודיע מיד על כך למנהל. על היזם לוודא כי אין במגרש כבלים או צנרת כגון: כבלי חשמל, צינורות מים, ביוב, בזק וכד', ובמידה ואכן קיימים – באחריותו להעתיקם בתאום ובאישור עם כל הרשויות המתאימות והמכון. היזם מצהיר בזה כי הוא משחרר את המזמין מכל אחריות לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם במקרה שייגרם להם נזק על חשבונו, לשביעות רצון המנהל, ולשאת בכל ההוצאות, הן הישירות והן העקיפות, שייגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

16.5 היזם ימנע מגרימת מפגעים פיזיים כגון: הרס, זריקת אשפה, פסולת בנין, או כל דבר אחר וימנע מעימותים עם באי המקום והאחראים לו והשכנים. כמו כן ימנע ממטרדי רעש, זיהום אויר, זיהום מי-תהום, אבק וכד'.

16.6 במקרה של תקלה יחזיר היזם את המצב מיד לקדמותו (קרי: למצב שלפני כניסתו לאתר).

17. עבודה בלילות במועדים ובשעות נוספות

- 17.1 היזם לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף, אם כדי למלא את הוראות קיום לוח הזמנים יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר משמרת אחת ליום.
- 17.2 עבודה בשעות ו/או במועדים חריגים תיעשה אך ורק בתאום ובאישור המזמין והרשויות.
- 17.3 לא תורשה עבודה באתר בשבתות ובמועדי ישראל.
- 17.4 תנאים נוספים ראה חלק ג'.

18. מבנים ארעיים

- 18.1 היזם יקים על חשבונו ויחזיק את כל המבנים הארעיים הדרושים לו ולעובדיו לצורך עבודתו התקינה, וזאת בתאום ובאישור המזמין והוועדה המקומית. בתום העבודה יסלק היזם את כל המבנים הארעיים וישאיר את השטח נקי מפסולת ולכלוך. במהלך עבודתו יתחזק היזם את המבנים וישמור על נקינותם.
- 18.2 היזם יגיש יחד עם הלוי"ז, וכתנאי לקבלת אישור עליה לקרקע, תכנית התארגנות לאישור המכון הכוללת את כל המבנים הארעיים – גידור שערים וכד'. על היזם לקבל גם היתרים נדרשים, אם נדרשים, להקמת גידור ומבנים ארעיים, דרכי גישה וכניסות זמניות וסופיות לחניונים קיימים.
- 18.3 לא תותר הקמת מבנים ארעיים לצרכי מגורי עובדים, ולא תותר לינת עובדים באתר.
- 18.4 היזם יתחזק את כל הציוד והריהוט הנכלל במבנים הארעיים הנ"ל, לרבות אספקה סדירה של הציוד המתכלה, במשך כל תקופת ההקמה, וזאת במסגרת מטלותיו.
- 18.5 היזם יהיה אחראי וישא באחריות בכל ההוצאות הכרוכות בהשגת האישורים הנדרשים על פי כל דין להקמת המבנים הארעיים, השילוט, הגידור, כניסות לחניונים קיימים וכיוצ"ב.

19. מפה טופוגרפית

להשלמת תכנון המתחם והגשת היתר הבניה, היזם יערוך על חשבונו מפה טופוגרפית כנדרש ברשויות. תכנית מצב קיים שמצורפת לשלב ולחומר המכרז היא לאינפורמציה בלבד. היזם יעדכן המפה מפעם לפעם לפי צרכי ההקמה ודרישות המכון.

20. גידור ושערים (ראה גם סעיף 3.6 בחלק ב)

- 20.1 לפני התחלת פעולות הבנייה באתר, על היזם להקים בגבולות האתר הרלבנטי לביצוע העבודה באותו שלב גדר ארעית.
- 20.2 הגדר הארעית תהיה בחלקה בחפיפה עם גדר הפח עם עיצוב גרפי הקיימת במכון (במרחק של כ-1 מטר מצד הפנים של גדר הפח הנ"ל), אשר הוקמה לאחרונה בהתאם לאמור בסעיף 3.6 לעיל. דרישות טיפול ותחזוקה של הגדר פח בעיצוב גרפי ראה סעיף 3.6. הגדר הארעית בחלקה האחר (שלא בחפיפה עם גדר קיימת) לתוך הקמפוס, לצפון ומערב ברובה, תהיה גדר עצמאית.
- 20.3 היזם יכלול את תוואי ופרטי הגידור והשערים במסגרת תכנית ההתארגנות שעליו להגיש לאישור המנהל. הגידור והשערים יהיו בתאום ובאישור המנהל והרשות המקומית, ובתוך כך: התוואי, פרטי התכנון, החומרים, התגמירים, האביזרים וכיוצ"ב כל הנדרש.

- 20.4 הגדר הארעית תהיה אטומה ויציבה, ותעשה מלוחות פח מגולוון וצבוע על גבי קונסטרוקציה נישאת מצינורות עם יסוד בטון ופטות פלדה. הגידור יהיה בגובה 2.5 מ' לפחות.
- 20.5 השערים יהיו אטומים ויציבים, ועשויים מחומרים ובמתכונת הדומה לגידור הארעי. מיקום השערים, גודלם וסוגם טעון אישור מראש של הרשות המקומית וקב"ט מטעם המכון.
- אם יתוכננו ויאושרו שערים בגדר הפח עם העיצוב הגרפי, השערים יהיו בעיצוב זהה לשאר חלקי הגדר המעוצבת, ולפי דרישות הרשות והמכון.
- 20.6 על היזם להחזיק את הגדר והשערים במצב תקין במשך כל תקופת הבנייה, ולסלקם מיד לאחר סיום הבנייה/ההקמה והקמת הגדר המתוכננת והסופית.
- 20.7 על עובדי היזם חל איסור לעבוד, לנוע, לאחסן וכיוצ"ב בשטחי הקמפוס שמחוץ לאתר הבניה באותו שלב, אלא אם כן ניתן לכך אישור מפורש מראש ע"י המזמין או הרשות המוסמכת.
- 20.8 אין להניח חומרי הבנייה, פסולת בניין, עפר וכלי עבודה אלא בתוך גבולות האתר שבאותו שלב. התארגנות ואחסון ביניים ביחס לעבודות שתבוצענה מחוץ לגבולות האתר שבאותו שלב תהיינה אך ורק בתאום עם כל הגורמים הרלבנטיים והמוסמכים, ובאישורם, לרבות המנהל.
- 20.9 לאחר ביצוע גדר ארעית ואטומה בגבולות האתר כנ"ל, על היזם לפרק את הגדר הקיימת שבקמפוס למעט הגדרות שבסעיף 3.6. התוואי יסומן על גבי תכנית ההתארגנות, אותה יציג לאישור המנהל, ולאחר תאום עם המכון.
- 20.10 היזם יתקין שלטי אזהרה על גבי הגדר וישלט שילוט ביציאה מהאתר, הכל בתיאום ואישור הרשויות.
- 20.11 ככל שידרש היזם לבצע עבודות מחוץ לשטח ההתארגנות (לדוגמא: עבודות פיתוח וכדומה) יקים היזם, בתיאום ואישור הרשויות והמכון, גידור זמני נייד/פריק העשוי סגמנטים ניידים של גדר רשת בגובה 2 מ'. הגידור הזמני ינויד לפי הצורך ויפורק בתום השימוש.

21. אישורים ורשיונות

השגת אישורים ורשיונות בכל תחום ולכל תכלית חלה באופן בלעדי ומוחלט על היזם. על היזם לפנות לוועדה המקומית לתכנון ולבניה לקבלת היתרי בניה ורישוי עסקים ככל שנדרש. מודגש בזה שהצעת היזם כוללת גם את התמורה המלאה עבור הכנת התכניות והמסמכים לצורך קבלת היתרי הבניה ורישוי העסקים, וכן את כל האגרות וההטלים הקשורים אל הבקשות הנ"ל. הכנת הבקשות להיתרים והטיפול בהשגת ההיתרים כלולים במשך הזמן הכללי המוגדר לעבודה, ולא תוכר שום בקשה להארכת תקופת הביצוע בגין עיכוב בהגשת בקשה להיתר או בגין עיכוב במתן ההיתר עצמו.

22. ביצוע ע"י קבלנים רשומים ומורשים

כמפורט בהסכם הקמה. על היזם להגיש לאישור המכון את רשימת קבלני המשנה בפרויקט. לרשימה יש לצרף פירוט פרויקטים, ממליצים, קורות חיים וכדומה.

23. ריכוז אישורים לקבלת המבנה / העבודה

23.1 לצורך קבלת אישור המזמין לאכלוס המבנים, על היזם להציג למזמין את כל האישורים הנדרשים בהתאם לחוק ולתקנות, ולרבות את האישורים הבאים:

- היתר בניה
- טופס 4 לבניין כולו ולקומות/תעודת גמר לפי תקנה 21
- אישור שירותי כבאות והצלה
- אישור מכון התקנים למערכות גילוי אש, עשן וספרינקלרים
- מבדק עוצמות בתחום חשמל ומיזוג אויר
- עוצמות בתחום התאורה
- בקרת חדר חשמל ולוחות חשמל בקומה
- אישור פיקוד העורף
- בקרת עמדות כיבוי אש ותכולתן
- אישור מכון התקנים וציון לתקן "ירוק"

23.2 כמו כן, יציג היזם למזמין אישורי היועצים הבאים כי הפרויקט תוכנן ובוצע בהתאם לחוקים ולתקנות הרלוונטים לכל יועץ ולכל מקצוע:

- אדריכל הפרויקט, אדריכל פנים, אדריכל נוף
- יועץ בטיחות
- יועץ נגישות
- יועץ חשמל
- בודק חשמל מוסמך
- יועץ אינסטלציה
- יועץ מיזוג אויר
- יועץ תקשורת ומיחשוב
- יועץ ביטחון/קב"ט
- יועץ אקוסטיקה
- קונסטרוקטור/מתכנן השלד כולל התחייבות שהתכניות נמצאות במשמרתו
- דו"ח יועץ קרקע וביסוס
- יועץ סופרפוזיציה
- יועץ חניה ותנועה
- יועץ מעליות
- יועץ קרינה אלקטרומגנטית

- יועץ סביבה

וכן יועצים אחרים עפ"י דרישות המזמין.

24. תכניות עדות, קבצים ותיקי מתקן

ראה מבוא ותנאים כלליים לתכנון במפרט הנ"ל, ובנוסף יש להשלים כל הרשימה שלהלן:

- תכנית אדריכלות (פנים, מעטפת ונוף)
- תכניות אינסטלציה
- תכניות חשמל ותאורה
- תכניות מתח נמוך ותקשורת (כולל מחשוב) ותיק מתקן ובטחון
- בטיחות
- אקוסטיקה
- קונסטרוקציה
- סופרפוזיציה
- חניה ותנועה
- ספרות טכנית + הנחיות תפעול ואחזקה למערכות האלקטרומכאניות.

25. שילוט באתר

- 25.1 שילוט האתר יבוצע באחריות היזם, עפ"י הנחיות המזמין והרשות המקומית. השילוט יבוצע ב-2-3 מקומות/חזיתות, לפי קביעת המזמין.
- 25.2 מידות השילוט, עיצובו ונוסחיו טעונים אישור מראש של המזמין.
- 25.3 לוגו ונוסחים סטנדרטיים יימסרו ליזם לקראת תחילת עבודתו באתר. השילוט יכלול, בין היתר, את שם הפרויקט, סמל ופרטי המכון, פרטי היזם, שמות מנהל הפרויקט והמתכננים ומספרי הטלפון שלהם, פרטי הקבלן המבצע לרבות מספר הקבלן ברשם הקבלנים, שם מנהל העבודה ומספר הטלפון שלו.
- 25.4 השילוט יכלול הדמייה צבעונית ממוחשבת של הפרויקט, ותאורת לילה.
- 25.5 חל איסור לשלב שילוט מסחרי ו/או פרסומי בגידור ו/או בשילוט האתר או בקרבתו, לרבות שילוט פרטיהם של קבלני הפרויקט.
- 25.6 השילוט יוצב באתר לא יאוחר מאשר תוך חודש מ-צ.ה.ע, ויפונה עם סיום ההקמה, במועד שיתואם עם המזמין.
- 25.7 עלות השילוט, הוצאות הצבתו, אגרות ומיסוי בגינו, והעתקו באם ידרש יהיו באחריות ועל חשבון היזם, וישלמם מיד לדרישת המכון או לדרישת הרשות המקומית, או כל רשות אחרת.

26. מסמכי עבודה וזכויות יוצרים

- 26.1 על פי דרישת המזמין, בכל עת במהלך העבודה וכן אם הובא ההסכם לידי גמר מכל סיבה שהיא, לרבות בגין הפרה ע"י מי מהצדדים, או שסיים היזם את ביצוע העבודה, ימסור היזם למזמין את המקור ואת ההעתיקים של כל התכניות, המפות, התרשימים והחישובים, ניירת העבודה, או כל מדיה אחרת וכן את כל המסמכים האחרים המתייחסים לעבודה והנמצאים ברשותו, לרבות אלה שהוכנו ע"י היזם (להלן – "מסמכי העבודה").
- 26.2 עם גמר העבודה יעביר היזם למזמין, בנוסף על האמור לעיל, גם סדרה מקורית אחת מכל התכניות – אדריכלות, קונסטרוקציה, מתקני התברואה, חשמל, תקשורת מיזוג אויר וכו'.
- 26.3 מסמכי העבודה שיעביר היזם למזמין כאמור בס"ק (1) דלעיל יהיו מעודכנים ויציגו את העבודות כפי שבוצעו בפועל עד לאותו זמן.
- 26.4 למזמין לבדו תהא זכות היוצרים במסמכי העבודה. היזם מצהיר בזה כי שכר החוזה כולל את כל התמורה עבור הקניית זכות היוצרים במסמכי העבודה למזמין.
- 26.5 המזמין יהא רשאי לעשות שימוש, לרבות שינוי, תיקון או תוספת, בכל מסמכי העבודה וזאת לפי ראות עיניו ובלא מגבלות כלשהן, למסור אותם למתכנן ו/או יזם אחר, ו/או קבלן אחר לצורך השלמת העבודה מבלי שהיזם יהיה זכאי להתנגד לשינויים כאלה, או לתבוע בגינם.

27. החזקת מסמכים באתר

עותקים נאמנים למקור ועדכניים מכל מסמך המהווה חלק ממסמכי המכרז/חוזה ומכל מסמך המהווה חלק ממסמכי העבודה, לרבות היתרים, ותכניות "עדות" (AS MADE) יוחזקו ע"י היזם באתר. המנהל וכל אדם שהורשה על ידו בכתב יהיו רשאים לבדוק אותם ולהשתמש בהם, בכל עת סבירה.

28. יומן עבודה וניהול

החל ממועד תחילת עבודות ההקמה, היזם ינהל באתר העבודה יומן עבודה מלא ומפורט בשלושה העתקים לפחות, אשר יוחזק במקום בו תהיה למזמין ו/או מי מטעם המזמין, גישה אליו בכל עת. הקבלן ימלא מדי יום ביומן העבודה פרטים מלאים בדבר מהלך העבודה, בכתב ובצורה שאישר המנהל ויחתום מדי יום ביומן העבודה, הוא או מיופה כוחו או מנהל העבודה שלו. העתק קריא מול היומנים החתומים יוגש מידי חודש למנהל כמצורפים ללו"ז המעודכן. הפרטים המלאים האמורים יכללו בין היתר פרטים בדבר:

28.1 רשימה מפורטת של העובדים המועסקים על ידי הקבלן בביצוע העבודות, לרבות של קבלני המשנה, תוך סימון חלקי העבודות בהן הם מועסקים. הרשימה הנ"ל תכלול את שם כל עובד בציון סיווגו המקצועי כפי שאושר על ידי משרד העבודה, ימי עבודתו ושעות עבודתו.

28.2 כמויות החומרים למיניהם המובאים לאתר או המוצאים ממנו.

28.3 כמויות החומרים שהושקעו על ידי הקבלן בעבודות.

- 28.4 הציוד הטכני והמכני המובאים לאתר והמוצאים ממנו.
- 28.5 השימוש בציוד הטכני והמכני בביצוע העבודות.
- 28.6 תקלות והפרעות בביצוע העבודות במשך היום.
- 28.7 ההתקדמות בביצוע העבודות במשך היום.
- 28.8 פרטים אחרים, לפי דרישת המנהל.
- המנהל יכול, אם ירצה בכך, להסתמך על הפרטים הנ"ל, המחייבים את היזם, ולהעזר בהם, אולם אין בהם כדי לחייב את המזמין בכל עניין שהוא.

29. ארכיאולוגיה באתר

- 29.1 במידה והרשות המוסמכת תחליט על ביצוע חפירות בדיקה ו/או הצלה באתר העבודה, ו/או על כל פעולה אחרת שעניינה עתיקות, יבצען היזם בהדרכה ובתאום עם רשות העתיקות.
- 29.2 מהלך עבודותיו של היזם יתואם גם עם העירייה, המזמין, והרשויות האחרות הנוגעות בדבר, למניעת פגיעה בתנועת כלי רכב ו/או הולכי רגל בגבולות האתר, וכן למניעת גרימת כל נזק ישיר או עקיף לגורמים הפועלים, המאכלסים, המבקרים במתחם ולתשתיות תת קרקעיות קיימות.
- 29.3 מוסכם שמילוי כל המטלות הנובעות מדרישות רשות העתיקות ולפי כל דין יהיה באחריות היזם, ובתוך כך יחולו על היזם גם כל ההוראות החלות בדרך כלל על המזמין ו/או הבעלים.

30. חיבורים לתשתיות

- 30.1 בהעדר הגדרה אחרת, יחולו על היזם כל האחריות לתכנון, לתאום ולביצוע, החיובים, התשלומים, האגרות והטיפול בקבלת אישורים ובהזמנת ו/או ביצוע חיבורים לתשתיות בכל הדיסצפלינות ההנדסיות, חיבורים זמניים וסופיים.
- 30.2 חיבור המבנה למקורות הזנת חשמל עצמאיים של חברת החשמל – בטיפול היזם ועל חשבונו.
- 30.3 חיבור קוי הטלפון (ו/או העתקת קוים קיימים) – כנ"ל.
- 30.4 חיבור מים יוזמן ע"י היזם ויהיה על חשבונו. המונים יירשמו על שם היזם.
- 30.5 חיבורים לביוב ולתעול יוזמנו ע"י היזם ויהיו על חשבונו.
- 30.6 חיבור טלויזיה לתשתיות חברת הטל"כ או חברת הלוויין יוזמן ויבוצע ע"י וע"ח היזם.
- 30.7 על היזם יחולו בעניין גם כל ההוראות וההנחיות המפורטות בתכניות בנין ערים החלות, וכנדרש ע"י אגף מהנדס העיר, הוועדה המחוזית, הוועדה המקומית, בעלי תשתית ורשויות מוסמכות אחרות.
- 30.8 תכנון החיבורים יהיה על פי ההנחיות המפורטות במסמכי מכרז/חוזה זה ו/או הנחיות מתכנני היזם לאחר קבלת דרישות הרשויות.
- 30.9 היזם יעביר לקמפוס (למקום מתואם עם המנהל) התראות בנושא גילוי אש, פריצה, כריזה וכדומה. לצורך זה יכין גם תשתיות נדרשות ומתאימות בתוך הקמפוס.

31. חלופות

בכל מקרה כשמתאפשרות חלופות, בין אם על פי הצעת היזם, בין אם על פי מסמכי המכרז, היזם יציג את החלופות למזמין, ולמזמין תישמר הזכות לבחור את החלופה המועדפת על ידו.

32. איכות סביבה – כללי

- 32.1 באחריות היזם לתכנן ולהקים את הפרויקט תוך תשומת לב להיבטי איכות סביבה, ובאישור גורמי איכות הסביבה הרלוונטיים.
- 32.2 מבלי לפגוע בכלליות האמור, יש להתייחס לתחומים הבאים:
- א. הידרולוגיה.
 - ב. ראדון, וגזים רעילים אחרים.
 - ג. איכות אוויר.
 - ד. רעש.
 - ה. קרינה מכל סוג שהוא.
- 32.3 באחריות היזם לוודא כי בכל שטחי הפרוייקט לא תעלה עוצמת השדה המגנטי על 2 מיליגאוס (סף הסביבתי). למען הסר ספק מובהר כי במידה וביום האכלוס של כל שלב בפרויקט תחול תקינה מחייבת ומחמירה יותר – תחול הדרישה המחמירה יותר; לביצוע מדידות קרינה בלתי מייננת בתחום רשת החשמל. המלצות ו/או הוראות החברה או המומחה לתיקון/שיפור יחייבו את היזם לכל דבר ועניין, וזאת בנוסף להוראות המזמין ו/או המנהל.

33. ספר מתקן ותוכניות עדות

היזם ימסור למזמין, עם סיום ההקמה וההרצה ועד חודש לפני תחילת התפעול והתחלת תהליכי קבלת המתקנים, ארבעה עותקים מושלמים של ספרי המתקן. ספרי המתקן יכללו את כל מרכיבי המערכות, המתקנים והאביזרים. ספרי המתקן יוגשו לפי הפורמט המפורט במפרט טכני.

חלק ג - מפרט טכני מיוחד לביצוע

1. דרישות כלליות לתכנון ולביצוע

- 1.1 על מתכנני ומבצעי הבניינים לוודא תכנונם והקמתם בכפוף לכל חוקי התכנון והבניה וכן התקנות ותקני הבטיחות הרלוונטים גם אם אינם מבוטאים באופן מפורש במסמך זה.
- 1.2 עבודות ההקמה תבוצענה לפי המפרטים והתיאורים שבמסמכי המכרז, החוזים והמפרטים המצורפים לו, ובאם אין כאלו, יהיו לפי הנדרש במפרט הבינמשרדי האחרון (לכל פרק) להלן "הספר הכחול".
- 1.3 מתחם המעונות יתוכנן ויבוצע כמתחם נפרד ועצמאי ממתחם המכון, לרבות כל המערכות האלקטרומכניות, תשתיות וכדומה, אלא אם נאמר או יאושר אחרת.

1.4 תכנון החניון וקומת המרתף יקח בחשבון כי בעתיד יוקם חניון תת קרקעי נוסף בשטח המכון בצמוד ובהמשך לחניון התת הקרקעי. בהתאם, לא יתוכננו ולא יבוצעו תשתיות מסלקות ומזינות (תיעול, ביוב, מים וכדומה) כמפורט בחלק א סעיף 13 לעיל. בקטע קיר מרתף אשר יזוהה ויסומן ע"י המזמינה בהמשך, יתוכנן הקיר כך שבעתיד תתכן אפשרות חיבור המרתף למרתף עתידי שיבנה ע"י המזמינה ו/או מי מטעמה.

1.5 **דירה לדוגמא**

היזם יכין דוגמת יחידת דיור מושלמת ופועלת כולל הזנות וסילוק (להלן: "דירה לדוגמא"). טיפוס ומיקום הדירה יבחר על ידי המנהל. בדירה לדוגמא יתקין היזם את כלל הרכיבים והמרכיבים שבה, לרבות ריהוט והצטיידות, כפי שנדרשים במפרט זה וכן בשאר מסמכי המכרז, וכן בהתאם לכל החוקים והתקנות הנדרשים. לאחר השלמת הדירה לדוגמא, לשביעות רצון המכון, היא תבדק ותאושר על ידי המנהל. היזם לא יזמין חומרים ו/או פריטים ו/או מערכות בטרם אישור סופי של המנהל לדירה לדוגמא על כל מרכיביה. ביצוע וקבלת אישור המנהל לדירה לדוגמא הינם בנתיב קריטי של הלו"ז להקמת המתחם. ניתן להקים דירה לדוגמא גם מחוץ לשלד המבנה ("בחצר").

1.6 **אנטנות סלולריות ומתקנים מקריינים**

אין לתכנן ו/או לבצע התקנת אנטנות סלולריות בכל המתחם, ו/או בסמיכות אליו.

2. עבודות עפר

2.1 **האתר**

כל עבודות העפר שיש לבצע לצורך הקמת המבנן, לרבות: קידוחי ניסיון, קידוח לכלונסאות, חפירה מכל סוג כפי שידרש, השלמות חפירות/מילויים, העתקה/ סילוק מטרדים, הריסה ופינוי של אלמטים קיימים שיפריעו לבניה, טיפול בממצאים ארכיאולוגיים וכיוצ"ב יבוצעו על ידי היזם במסגרת מטלותיו ועל חשבונו. יש לקחת בחשבון בעת ביצוע עבודות החפירה המצאותם של תשתיות עירוניות בסמוך לאתר, ובתוך הקמפוס. ייתכן ובתחום אזור הבנייה מצויים בתוך הקרקע אלמנטים שבוצעו בעבר במתחם ולא ידועות למכון; על היזם לפנות אלמנטים אלה, במידה וישנם. ייתכן שבתוך הקרקע מצויות מערכות תשתית, גם אם אינן מסומנות בתכניות כל שהן; על היזם לאתר את כל מערכות התשתית העוברות בתחום המתחם ולהסיטן לפי העניין. הכל במסגרת סקר תשתיות אותו נדרש היזם לבצע. לא יבצע היזם העתקה או הסטה של מערכות תשתית כל שהן אלא רק לאחר ועל פי תכנון מדוקדק ומפורט שתכנן היזם בתיאום עם המנהל, עם כל בעל תשתיות רלוונטי והרשויות וקיבל את אישורם לתכנון זה. מודגש כי מערכות אלה, במידה וישנן, חייבות להמשיך להתקיים באופן רצוף ובלא הפרעה במשך כל תקופת ההקמה. היזם יבצע את סקר התשתיות עד שלושה חודשים לפני תחילת ביצוע העבודות בפועל ו/או עליה על הקרקע, המוקדם מביניהם. העתק הסקר ימסר למנהל.

2.2 סילוק עודפי חפירה ו/או מילוי

סילוק כל עודפי החפירה או פסולת בנין או חלקי מבנים הרוסים יהיה אל מחוץ לאתר, למקום שפך המאושר ע"י הרשויות המוסמכות, ולאחר קבלת אישור בכתב מהמחלקה האחראית על כך בעיריית חולון. כל העלויות הכרוכות בכך, לרבות האגרות הנדרשות ע"י הרשויות, יחולו על היזם.

2.3 חפירה

עבודת היזם כוללת חפירה/חציבה מסוג כל שהוא, לרבות חפירות גישוש לחשיפת מטרדים תת קרקעיים (אם ישנם), סילוק אלמנטים שנשארו בתוך הקרקע מעבודות שבוצעו בעבר, חפירה בעבודת ידיים, מילוי הבור הלא מנוצל וכיוצ"ב כל הנדרש להקמת המתחם. היזם יציג גם תוכנית חפירה ודיפון לאישור מנהל.

היזם צריך לקחת בחשבון שבסמוך לאתר הבניה עוברות תשתיות עירוניות של מבנים סמוכים ושל הקמפוס, ועליו לנקוט בכל פעולה אפשרית על מנת להבטיח שלא ייגרם להם כל נזק, כמו גם לתשתיות אחרות שעוברות בקרקע בסמוך לאתר. כל נזק שייגרם להם בגין עבודות הבניה – יהיו באחריותו הבלעדית של היזם. כל תכניות הביסוס והחפירה צריכים לקבל את אישור בעלי התשתיות הסמוכות לאתר והרשויות, לרבות חברת הרכבת הקלה. כל פגיעה בתשתית מכל סוג **תתוקן מיידית** באמצעות בעלי מקצוע תואמים למקרה, להבטחת חזרה לתפקוד של התשתית/הרכיב שנפגע. במידה ולא יפעל היזם לתיקון הנדרש ובדחיפות, יהיה רשאי המכון לתקן את הנדרש תיקון, באמצעות קבלנים אחרים מתאימים ועל חשבון היזם.

2.4 פיצוצים באתר

חל איסור גורף על ביצוע פיצוצים באתר.

3. עבודות בטון

3.1 כללי

עבודות הבטון יבוצעו לפי המפורט במסמכי חוזה זה, עפ"י התקנים הישראליים הרלבנטיים. בטון חשוף אדריכלי, יהיה בגוון לפי דוגמא מאושרת על ידי המנהל, ויבוצע בתבניות מתכת, או אחרות, כפי שיחליטו המכון והעירייה. סך הכל שטח תגמיר חיצוני למעטפת המבנה אשר אינו חיפוי אבן לא יעלה על 30% משטח חזיתות המבנה (תגמיר שאינו חיפוי אבן : טיח חוץ, אלומיניום, בטון חשוף אדריכלי וכדומה).

3.2 בקרה ואשפרה

תנאי הבקרה יהיו טובים. על היזם יהיה לבצע את כל בדיקות הקרקע הדרושות, לפני התכנון, על מנת להתאים את התכנון לתנאי המקום.

3.3 דיפון חפירות

דיפון חפירות והשמירה על יציבותן יהיו באחריותו המלאה של היזם. לא תוכרנה שום דרישות כספיות או אחרות, טענות או תביעות הנוגעות לתאום ביצוע הדיפון עם מגרשים גובלים, בהיבטים סטטוטוריים, הנדסיים, כספיים, או כל היבט אחר. יש להבטיח את יציבות הכבישים ודרכי גישה קיימים הסמוכים וחניוני הקמפוס בעת ביצוע העבודות.

3.4 קידוחי ניסיון ודו"ח ביסוס

על היזם לבצע את כל בדיקות הקרקע הדרושות, להעסיק יועץ ביסוס מנוסה ולתכנן את ביסוס המבנים בהתחשב בהנחיות שיתקבלו ע"י יועץ היזם. הנחיות הביסוס טעונות אישור המכון. כל עבודות החפירה, הדיפון וקידוחי הניסיון, ייעשו בתיאום עם המנהל. ביצוע קידוחי ניסיון לפני עליה על הקרקע יתואם עם המנהל, ובאישורו.

4. עבודות בניה

4.1 בינוי קירות ומחיצות

קירות היקפיים ליחידת מגורים יהיו בעובי 20 ס"מ או ש"ע מאושר. המחיצות הפנימיות בתוך היחידות יהיו בעובי של 10 ס"מ. חומרי הבניה יהיו קירות בטון או בלוקי בטון חלולים או בלוקי איטונג או בלוקי גבס, באישור המכון, ובלבד שהבידוד התרמי והאקוסטי יהיו על פי דרישות החוק ויעמדו בדרישות התקן הישראלי. על היזם לעמוד בדרישות הרשויות לגבי כל נושא בנייה ירוקה.

5. עבודות איטום ובידוד

5.1 כללי

תכנון האיטום והבידוד יהיה באחריות היזם, אדריכל המבנה ומתכנן הקונסטרוקציה, בתאום הדוק ועפ"י הנחיות של מומחה לאיטום ובידוד מטעם היזם ובאישור המכון. מערכת האיטום תותאם לנתוני המבנים, תוך שימת לב גם לנושאים הבאים:

- א. התאמה למבנה הקונסטרוקציה
- ב. התאמה לתפקוד הגג כנושא ציוד ואנשים
- ג. התאמה לאקלים האזור ועמידות האיטום בקרינה
- ד. התאמה לדרישות הרשויות לגבי נושא הבנייה הירוקה
- ה. מניעת כשל אפשרי באיטום קירות
- ו. מניעת חדירת מים מתחת לריצוף וספיגתם בקירות
- ז. ניקוז השטח שמסביב לבניינים
- ח. פתרונות ליציאת מרזבים ואיסוף המים
- ט. איטום מרתפים וחניון תת-קרקעי (תוך התחשבות בהרחבתם בעתיד)
- י. איטום המבנה כנגד חדירת גז רדון

- יא. מתן פתרונות לרצפות ושטחים רטובים
יב. מעבר מערכות תשתית
האיטום יבוצע על פי כל התקנים המחייבים, באישור המכון.

5.2 פרטי בנין עיקריים שעל המתכנן להגיש לאישור המכון

5.2.1 גג

- א. חתך עקרוני דרך איטום ובידוד הגג עם פירוט החומרים.
ב. חתכים עקרוניים דרך: מרזבים, מעקות, ספים ביציאה לגג, בסיסי מכוונות ואנטנות וחדירת צנרת רגילה.
ג. פרטי גימור שונים הקשורים לאיטום.

5.2.2 קירות

- א. חתך טיפוסי דרך קירות חיצוניים.
ב. איטום אלמנטים טרומיים.
ג. איטום החיבור בין קירות מסך לרצפה, קירות ותקרה.
ד. איטום בהיקף החלונות.
ה. פתרונות לטיפול בגשרי קור.

5.2.3 איטום חדרים רטובים

- א. שירותים, מטבחונים חדרי כביסה וחללים רטובים אחרים בבניינים.
ב. חדרי מכוונות.
ג. מכלי איגום למים.
ד. גג וקירות החניון התת-קרקעי.

6. נגרות אומן ומסגרות פלדה

האדריכל מטעם היזם יהיה אחראי לתכנון כל פריטי הדלתות והשערים במבנים, לתיאומם עם שאר חלקי המבנים, לשילובם בפריסות ולהכנת רשימות מפורטות ומפרטים מיוחדים לכל הפריטים ובאישור המנהל.

תכנון מפורט של הפריטים ופיקוח עליון על ייצורם והרכבתם יהיה בשילוב ייעוץ מקצועי משלים מטעם היזם בתחומים הבאים:

- דלתות אקוסטיות – בתיאום עם יועץ אקוסטיקה.

- דלתות אש – בתיאום עם יועץ בטיחות.
- דלתות בטחון - בתיאום עם יועץ הביטחון של המבנים של היזם.
- דלתות יציאה לגגות – בתיאום עם יועץ הבטיחות.
- שערים גדולים / מיוחדים – בתיאום עם מתכנן קונסטרוקציה.
- דלתות הדף למרחבים מוגנים – בהתאם להוראות פיקוד העורף.
- פתחים מבוקרים – באישור יועץ מערכות מתח נמוך של המזמין.

תכנון כל הפריטים יהיה בהתאם לתקנים הישראליים המחייבים ויהיה טעון אישור המכון.

6.1 דלתות כניסה לדירות

בכל דירה תותקן דלת כניסה ממתכת בעלת מנעול רב בריחי, סגר כפול, עינית הצצה ועצר דוגמת: "פלדלת כניסה דגם 710 פירזול אובלי" של חברת "רב בריח" או שווה ערך מאושר. רוחב הפתח נטו צריך להיות 85 ס"מ לפחות (משקוף פלדה – 95 ס"מ). משקופי הדלתות יהיו מפח בעובי 2 מ"מ ממולא בטון, ויבלוט מציפויי הקיר 1 ס"מ לפחות מכל כיוון.

6.2 דלתות פנים

כנפי דלתות פנים בדירות כולל דלתות השירותים יהיו דלתות עץ דוגמת "חמדיה" או שווה ערך עם מילוי פלקסבורד 60%, הלבשות טלסקופיות ננעצות במשקוף + אטם גומי מלא לכל אורך המשקוף משלושה צדדים. משקופי הדלתות יהיו מעץ או מפח בעובי 2 מ"מ ממולא בטון, בהתאם להחלטת המנהל, ויבלוט מציפויי הקיר 1 ס"מ לפחות מכל כיוון. דלת חדר השירותים תהיה עם צוהר מזכוכית חלבית ורפפת איוורור.

6.3 דלתות יציאה לגג

דלתות היציאה לגגות יהיו דלתות מתכת (פח כפול לדלת אטומה) עם נעילה ומפתח מסטר (כולל משקוף מתכת מבוטן) עם רפפות בגמר צבע בתנור דוגמת "דלת מוסדית 417" של חברת "רב בריח" או שווה ערך.

6.4 ארונות שירות קומתיים

ארונות השירות הקומתיים יהיו ארונות שירות ממתכת, בגמר צבע בתנור, דוגמת "רינגל" או שווה ערך באישור המכון.

6.5 כל רכיבי המתכת יהיו מגלוונים.

7. מתקני תברואה

7.1 כללי

מפרט זה מתייחס להגדרות תכנון וביצוע להקמת מתחם המעונות במכון הטכנולוגי חולון. המפרט יגדיר עקרונות לתכנון והקמה עבור הפרויקט, עקרונות אלו יעמדו בבסיס התכנון עבור היזם.

מפרט זה אינו בא במקום תכנון מפורט, תכניות, מפרטים טכניים ו/או כתבי כמויות אותם יהיה על היזם להכין ולקבל אישורים נדרשים. אין זה מן ההכרח שהפרוגרמה עליה מבוסס מפרט זה תכסה את כל פרטי המתקנים שיבוצעו בפרויקט. מתקנים, מערכות, דרישות שונות בפרויקט זה יבוצעו על פי הוראות החוק, המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאת משרד הביטחון, ("הספר הכחול") התקנים הישראליים הרלוונטיים העדכניים ותקנות התכנון והבנייה, כולל הל"ת בהוצאת משרד הבריאות, תקנות כיבוי אש, הנחיות פיקוד העורף ודרישות הרשויות וכל הנחיות אחרות המחייבות בפרויקט מסוג זה, ובהתאם למפרטים העדכניים כדלהלן:

- א. המפרט הכללי של הוועדה בין משרדית בעיקר פרקים 07, 16 ו-57 וכל פרק רלוונטי אחר.
- ב. הל"ת - הוראות למתקני תברואה.
- ג. תקן 1205 על כל פרקיו הוצאה אחרונה.
- ד. מפמ"כ 349 חלקים 1- ו-2.
- ה. כל התקנים הישראליים וההנחיות העדכניים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים.

מסמך זה מבוסס על טיוטת הבקשה להיתר שמגדירה דירות מגורים בגדלים שונים (חדר אחד, מספר חדרים עם מבואה וכו'). הכוונה במסמך זה לייצר עקרונות תכנון לדירה (ולא משנה גודלה) וכן לאזורים הציבוריים ולשטחים לשימושים נלווים לסטודנטים, כך שלכל דירה יסופקו מים דרך מונים דירתיים. צריכת החשמל לחימום מים תחובר לדוד החשמל הדירתי – כך שיתאפשרו חיובים חודשיים בהתאם לצריכה דירתית ו/או צריכת ברי הרשאה בשטחים לשימושים נלווים לסטודנטים, כאשר הצריכה של האזורים הציבוריים המשותפים תחול על היזם לפי ההנחיות ביתר חומר המכרז.

הפרויקט יכלול:

- א. אספקת רשת מים פנימית והתחברות לרשת עירונית.
- ב. אספקת מים חמים ממערכת סולרית מרכזית שתספק ע"י ספק מורשה עם תו תקן ישראלי.
- ג. אספקת מערכת שופכין, דלוחין פנימית והתחברות לרשת ביוב עירונית.
- ד. אספקת קבועות בכל המתחם.
- ה. אספקת מערכות וציוד לכיבוי אש על פי הנחיות המכון, יועץ הבטיחות והרשויות הרלוונטיות.
- ו. אספקת מערכת סילוק מי גשמים מהבניינים, לרבות גגות, מרפסות ושטחים חשופים (לא תותר שפיכה חופשית) לרבות החדרת מי גשמים לקרקע (באם יידרש).
- ז. פתרונות למתקן ניקוז עירוני הקיים בשטח המתחם, לפי דרישות הרשויות ובאישור המנהל
- ח. אספקת מערכת תיעול חיצונית כולל התחברות לתשתיות עירוניות.

על היזם ללמוד את הנחיות המפרט ואת המפרטים וההנחיות של שאר היועצים של פרויקט זה, את כל התקנות, החוקים וההנחיות הנוגעות למערכות אשר יותקנו בפרויקט זה, ולתת מענה לכל דרישות המבנה.

7.2 טיב החומרים והמלאכה – התאמה לתקנים

היזם מתחייב להשתמש בחומרים ומוצרים של מפעלים בעלי תו תקן או סימן השגחה. חובה זו לא חלה על מוצרים שלגביהם קיים רק יצרן יחיד שמוצרו או חומריו הינם בלי סימן השגחה. בכל מקרה חייב חומר או מוצר לעמוד בדרישות המפרט באם אלה גבוהות מדרישות תו התקן או סימן השגחה המתאים. כל החומרים אשר יסופקו ע"י היזם יהיו ממין המשובח ביותר, וממוצרי יצרן מוכר. אורח מקצועי – העבודה תבוצע בצורה מקצועית ע"י בעלי מקצוע מעולים המכירים את דרישות הל"ת תקן ישראל 1205 מפמ"כ 349.

7.3 צנרת לחץ, שופכין, דלוחין, ביוב וגשם

(ראה פרקים 4-0701 במפרט הכללי)

7.3.1 צנרת מים באדמה תותקן בחפירה של 70 ס"מ לפחות ותיעטף בחול 10 ס"מ מסביב, ותיוצר לפי תקן 530 עם חיבורי ריתוך עם ציפוי מגן פלסטי תלת שכבתי APC" מבחוץ וציפוי פנימי בטון כמסופק ע"י חברת "אברות" או ש"ע.

7.3.2 צנרת מים ראשית בבניין תהיה מסוג "סקדיוול 40" עם עטיפה חרושתית פלסטית תלת שכבתית APC" ללא תפר כמסופק ע"י מפעל "אברות" או ש"ע – גלויה בתוך חלל תקרות תלויות עד לארון מחלקים בתוך הדירה. הצנרת תופרד מ"גמל ראשי" לצנרת כיבוי אש ולצנרת מים לצריכה:

א. המים לכיבוי אש יסופקו דרך מז"ח בעל תו תקן ישראלי לפי דרישות משרד הבריאות.

צנרת כיבוי לארון כיבוי אש תהיה בקוטר 2", צנרת שמספקת לשני ארונות כיבוי הכוללים הידרנטים 2" תהיה בקוטר 3" לפחות.

ב. בתוך הדירה צנרת למים קרים וחמים תהיה מוצר של S.P אן "פקסגול" בשיטת המחלקים.

ג. צנרת דלוחין לשירותים תהיה מ-HDPE", עם עטיפת בטון במעבר בתוך המילוי

ד. צינורות איורור יהיו מפוליפרופילן

ה. ניקוז מי עיבוי ממזגנים 1 1/4 מ-HDPE" בריתוך.

ו. צנרת שופכין מתחת למבנה תהיה HDPE

ז. צנרת ביוב/תיעול בתוך הקרקע מתחת למבנה תהיה עטופה בבטון משלושה צדדים ב-10 ס"מ בטון ומעליה עד לרצפת הבטון שמעליה.

ח. צנרת ביוב וצנרת תיעול מקירות המבנה עד לשוחות הביקורת תהיה מפיו.וי.סי קשיח לפי ת"י 884 עם חבורים אטומים בצורת שקע, תקע וגומייה.

ט. קולטנים לביוב העוברים בתוך פירים או בקירות המבנה יהיו מסוג "HDPE SILENT" כולל נקודות קבועות FIX POINT ואביזרי התפשטות לפי הנחיות ספק. עיטוף מונע רעשים לפי הנחיות יועץ אקוסיטיקה.

- י. צנרת מי גשם מגגות לחצרות – יהיו מפלדת ת"י 530 עם ציפוי בטון פנימי, בריתוך כולל תיקוני בידוד פנימי עם קשתות מוצא סקדיוול 40.
- יא. ראשי קליטה בגגות יהיו בקוטר מיזערי "6 לפי פרט 111-א' מתוצרת "דלמר" או ש"ע מברזל יציקה.
- יב. ראשי קליטה ממרפסות יהיו לפי פרט פ-13 בקוטר "4 עם צינורות יציאה שירותכו לקולטני מי גשם, למשטח מעל חניה/תקרה בו יותקנו גינות יש לספק קולטן מתוצרת "דלמר" מסדרה S-10 לניקוז שתי שכבות.
- יג. צנרת תיעול תהיה מצינורות בטון כדוגמת "מגנוקריט" דגם MZT של חברת "וולפמן" או ש"ע – לפי תקן ישראלי 27 מין 105.2.2 עם אטמי "מגנופלקס".
- יד. מונה מים יותקן לכל דירה עם מתקן תקשורת דיגיטלי לאפשר מניה דיגיטלית.
- טו. בידוד צנרת לצנרת מים תהיה מתוצרת "ארמפלקס" או "ענב" בעובי נומינלי של "3/4", בתוך הקירות עובי הבידוד 8 מ"מ. צנרת מבודדת גלויה על הגגות תקבל הגנה בפני קרינת שמש ע"י צביעה מתאימה או הגנת פח מגלון.
- טז. לתשומת לב – ראה הנחיות תכנון בהקשר למרתפי חניה עתידיים בשלב סופי ביתר חומר המכרז.

7.4 תמיכות ומתלים

תמיכות ומתלים יהיו כמפורט במפרט הכללי.

7.5 הגנה בפני שיתוך (חיוץ)

יש להשתמש באמצעים טכניים נכונים ומקובלים למניעת תופעות השיתוך. צירוף המתכות וחיבורם במעגלי מים שונים יעשו בצורה המונעת שיתוך אלקטרומכני, לדוגמא: בכל מעבר מצינור שחור לצינור מגלבן יותקן אביזר חיוץ.

7.6 שוחות ביקורת לביוב ותיעול ברזים

שוחות ביקורת לביוב יהיו מחוליות טרומיות לפי ת.י. 658 עם רצפה מבטון מזוין, ובנצינג שעובד טרומי.

התקרות והמכסים יהיו טרומיים טיפוס ב.ב לפי תקן 489 ובהתאם להנחיות העומס. תאי ביקורת לתיעול תאי קליטה, רשתות פלדה עם אובלי אבני שפה, תאי בקרה מלבניים, תאי הגבהה תקרות, חוליות הגבהה עגולות, מכסי שוחות וכו' יעמדו בדרישות התקנים המפורטים במפרט הכללי, יבוצעו בהתאם להוראות היצרנים ויהיו מוצרים מוגמרים של "וולפמן", "אקרשטיין" או ש"ע.

שוחות לברזים – יעשו בטון טרומי, ללא תחתית בטון. בתחתית יש להתקין מצע חצץ 20 ס"מ להשאיר מרווח של 10 ס"מ מתחת לברז. עומק שוחות כעומק תחתית החצץ. מכסה השוחות 8 טון מעמס או 25 טון בהתאם למיקומם.

כל מעברי הצנרת דרך מקלטים וממ"דים וכו' יעשו דרך שרוולים מצינורות לפי פרטי הג"א, אשר יוכנסו לקירות לפני היציקה. מעברי צנרת פלדה דרך קירות אש יעשו דרך שרוולים ממתכת ויאטמו בחומר מעכב אש.

7.7 בדיקות לחץ

מערכות המים הקרים, החמים וכיבוי האש יעברו בדיקות לחץ של 12 אטמוספירות במשך 4 שעות לפי הל"ת סעיף 8.8.2, בדיקות לחץ לצנרת השופכין והדלוחין תעשה לפי הל"ת סעיף 8.6.2.

7.8 שיפועים

צנרת מים קרים וחמים – אופקיים.
צינורות דלוחין – 2% מינימום, אלא אם כן צויין אחרת בתוכנית.
צנרת שופכין - 2% מינימום, אלא אם כן צויין אחרת בתוכנית.
צינורות ניקוז למיזוג אוויר בשיפועים של 1%-0.5%.

7.9 קבועות תברואה, אביזריהן ועוד

כל הכיורים והאסלות מתוצרת "חרסה" בגוון לבן וכל הסוללות מתוצרת "חמת" סוג א' או ש"ע מאושר ובעל תו תקן ישראלי מאושר.
האסלות תלויות עם מיכל הדחה סמוי.
כיורי הרחצה יורכבו גם על קונזולים. לא יתקבל כיור שיחוזק רק לשיש ע"י הדבקה או ע"י ברגים.

כל הכלים הסניטרים והאביזרים חייבים באישור המכון.

7.9.1 האסלה תהיה סוג א' מחרס, מדגם "אסלה תלויה קצרה גל 48" מתוצרת "חרסה" או שווה ערך, עם מושב "כבד". מיכל הדחה עם מתקן הדחה דו-כמותי סמוי מסוג "פלטאון" או "גיבריט".

7.9.2 כיורים במקלחות: משטחים וכיורים אינטגרלים מחרס סוג א', דגם דוגמת חרסה, כולל ארון תחתון מסנדוויץ מצופה פורמאיקה + מראה עם קאנט אלומיניום בגודל מינימלי של 80/80 ס"מ.

7.9.3 כיורים במטבחים ובמטבחונים יהיו בהתקנה שטוחה מחרס סוג א' או שווה ערך מאושר, בדירות הסטודיו במידות 50/40/20 ס"מ ובדירות הגדולות יותר 60/40/20 דגם "גל דור" לבן של "חרסה" או שווה ערך מותקנים במשטח מאבן קיסר דוגמת דגם 2220 או שווה ערך.

7.9.4 סוללות למים חמים/קרים לקערות מטבח יהיו בעמידה, פיה ארוכה מסתובבת דוגמת דגם "אברסט" מק"ט 302853 תוצרת "חמת" כולל חסחם עם מנגנון פתיחה של חצי כמות וכמות מלאה, בגימור כרום או שווה ערך. ברזי ניתוק מדגם "ניל" ישולבו על צינורות האספקה. הפיה נשלפת לשטיפת הכיור.

7.9.5 סוללות למים חמים/קרים לקערות רחצה יהיו בעמידה, פיה קצרה מסתובבת דוגמת "רותם" מק"ט 900141 תוצרת "חמת" בגימור כרום וידית פעמונית או שווה ערך. ברזי ניתוק מדגם "ניל" ישולבו על צינורות האספקה.

7.9.6 במקלחות תותקן מערכת קיר 3 דרך אינטרפוף "רותם" מק"ט 900181 תוצרת "חמת" להתקנה מוקדמת תחת לטיח וכיסוי חיצוני למערכת 3 דרך הכולל: פלטה, כיפה, ידית וברגים בגימור כרום או שווה ערך. על הקיר יותקן מוט עם התקן מתכוונן למקלחת ראש.

- 7.9.7 קרקעית המקלחת תהיה בחיפוי קרמיקה, באריחים ריבועיים, בכל גודל שיאושר על ידי המכון, החל מגודל 10/10, מסוג אנטי סליפ לפי תקן, עם שיפועים לפתח הניקוז.
- 7.9.8 במקלחות, על גבי הריצוף יותקן מקלחון עשוי מזכוכית מחוסמת תקנית של "חמת" או שווה ערך, במידות תואמות לכל דירה טיפוסית או כפי שמצויין בתכנית. המקלחון יהיה פינתי או חזיתי בהתאם לתוכניות אדריכלות ומורכב משני אלמנטים קבועים ושתי דלתות לפתיחה.
- 7.9.9 בחדרי השירותים ובמקלחות יש להתקין מראות קריסטליות מלוטשות בעובי של לפחות 6 מ"מ כולל פאזה 1.5 ס"מ בהיקף ע"ג משטח סנדוויץ' בעובי 12 מ"מ המודבק לקיר ע"י סיליקון כמפורט ב"מפרט ריהוט – רכיב נ-80.01" ובגדלים המצוינים בתוכניות הדירות הטיפוסיות המצורפות, אולם לא פחות מ-80/80 ס"מ.
- 7.9.10 בכל חדרי השירותים והמקלחות יש להתקין אביזרים דקורטיביים ועמידים לשימוש מאומץ כגון: 3 ווים לתליה, מתקן לנייר טואלט, סבוניה כפולה, מתקן לתליית כביסה מתקפל, מתקן לשמפו וסבון במקלחת וכד'.
- 7.9.11 בכל דירה, במקלחת, יותקן ברז דלי.
- 7.9.12 בשירותים הציבוריים יש להתקין בנוסף לאמור לעיל: מתקן לסבון נוזלי ליד כל כיור המותקן במשטח אבן קיסר, מתקן למגבות נייר, מתקן חשמלי אוטומטי לייבוש ידיים, פחי אשפה ומתקן מפיץ ריח אוטומטי.
- 7.9.13 כל צנרת הדלוחין במילוי, כולל לכיורים, תהיה בקוטר "2. מיד עם היציאה ממחסום הכיור והכניסה לקיר יש לעבור לקוטר הנ"ל, פרט לצנרת ניקוז מזגנים שקוטר המינימלי "1 1/4.
- במקרה של תליית כיורים או אסלות על קירות גבס, יש להתקין קונסטרוקציה מיוחדת שנתמכת לרצפה אליה יחוברו יח' הקבועה.
- 7.9.14 בכל מקרה שלא יצויין אחרת, גבהי האביזרים ויחידות הקבועה יהיו כדלהלן:

א.	ברזים או סוללות לכיורים מעל המשטח	10 ס"מ מעל למפלס המשטח הסופי
ב.	ברזים לסוללת "פרח"	60 ס"מ מעל הרצפה
ג.	ברזים לאסלות	90 ס"מ מעל הרצפה
ד.	ברזים למקלחות	110 ס"מ מעל הרצפה
ה.	ברזים למכונות כביסה	110 ס"מ מעל הרצפה
ו.	ברז דלי	60 ס"מ מעל הרצפה
ז.	ראש מקלחת	210 ס"מ מעל הרצפה

7.10 ארמטורות כרום ומחסומי פלסטיק

כל הארמטורות: ברזים יוצאים ושופכין, חלקים חיצוניים של ברזים פנימיים, מזרמים, רוזטות, ווי חיזוק ובורגיהם, שסתומים לכיורים, שרשרות לפקקים, רשתות לעביטי שופכין וכד' – כל אלה יעשו מסגסוגת נחושת מצופים כרום מלוטש, כמפורט בתקן הישראלי. מחסומים לכיורים יהיו מפלסטיק מתוצרת "ליפסקי" או ש"ע מאושר. גוון המחסומים יהיה לבן לכיורי רחצה ואפור לכיורי המטבח.

- 7.11 ברזים ואביזרים**
- ברזים עד קוטר של 2" ועד בכלל יהיו כדורים מתוצרת "שגיב" או ש"ע.
ברזים מקוטר של 3" יהיו מתוצרת "רפאל" או "הכוכב" דגם "פרפר" עם הנעת גיר פנימית או ש"ע.
ברזים פנימיים יסופקו עד קוטר של 1" ויהיו מתוצרת "חמת" או ש"ע.
בכל מקום בו יותקן ברז או אביזר עם חיבור הברגה כולל ברזים פנימיים יש להתקין רקורד לאפשר לפירוקו.
- 7.12 קופסאות בקורת**
- קופסאות בקורת 4"/2" או 4"/4" יעשו מפלסטיק כמפורט לגבי מחסומי רצפה, עם מכסה מפליז אטום בתוך פלטה ריבועית בגוון הריצוץ בהברגה. כנ"ל לגבי מאריכים.
- 7.13 מחסומי רצפה**
- מחסומי רצפה 4"/2" יעשו מפלסטיק עם מכסה מחורר מפליז בהברגה, בתוך פלטה ריבועית בגוון הרצפה. המחסומים חייבים לשאת תו תקן. חיבור על ידי חצי רקורד קוני – יש לתת מאריך פלסטי לפי הצורך, במחיר המחסום. יש להקפיד על גמר נקי עם שטח הרצפות.
מחסומי רצפה 8"/4" יהיו מברזל יציקה כולל רשת פנימית מנירוסטה ויספקו עם מאריך פלסטי ומכסה פליז בהברגה במחיר המחסום.
- 7.14 ברזי שריפה**
- ברזי שריפה יהיו בעלי כיפות כדוגמת דגם 3 של חברת "פומס" תל אביב, על פתח של כל ברז יורכב מצמד מסוג שטורץ עם אטם מתכתי. לברז בודד יש לספק זקף בקוטר 3". לברז עם ראש כפול יש לספק זקף 4". יש לקבע את הזקפים בבסיס בטון מתאים.
ראשי הסנקה יותקנו בהתאם לתוכניות כולל הסנקה למערכת ספרינקלרים.
כל ברז חיצוני יותקן על זקף ויסופק עם ברז גן כדורי 1".
- 7.15 ציוד כיבוי אש**
- יותקנו עמדות כיבוי אש לפעי תוכנית האדריכל והנחיות יועץ הבטיחות.
עמדת כיבוי אש רגילה תכלול גלגלונני כיבוי אש אשר יותקנו בתוך ארון שיסופק ויכלול גם שני מטפי כיבוי לאבקה יבשה במשקל 6 ק"ג כל אחד.
הגלגלון יורכב על ציר רב כיווני, צינור המים יהיה בקוטר של 1" לפחות. על כל גלגלון יורכב צינור לחץ בקוטר 3/4" ובאורך 30 מטר עם מזנק רב שימושי בקוטר 1".
חיבורי צינור הלחץ אל הגלגלון מצד אחד ואל המזנק מצד שני יהיו באמצעות מצמדי שטורץ בקוטר 1". בנוסף לנ"ל יותקן ברז לפתיחה מהירה.
עמדת כיבוי אש תכלול גם שני זרנוקי מים כיבוי באורך 15 מטר כל אחד עם מזנק בקוטר 8 מ"מ מסוג סילון ריסוס, צינור לחץ באורך 25 מטר ובקוטר 3/4" עם מזנק סילון ריסוס המחובר בדרך קבע לקצה הצינור. בכל עמדה יותקן ברז כיבוי 2" עם חיבור שטורץ.
ככל שתדרש מערכת מתזים, היא תתוכנן ותבוצע לפי כל ההנחיות והתקנים הרלוונטיים ובמידת הצורך יותקן מאגר מים, משאבות ודיזל גנרטור או ש"ע, לפי כל ההנחיות

והדרישות של רשויות הכיבוי.
התכנון, הציוד והביצוע הנ"ל כפוף לאישור רשויות הכיבוי ומעבדה מאושרת.

7.16 מערכות מים חמים דירתיות

היזם יספק ויתקין דודי חימום חשמליים דירתיים עם מחליף חום פנימי שיחובר למערכת סולרית מרכזית בגדלים כמפורט בהמשך ולפחות לפי הנחיות המפורטות בהל"ת, כולל מיכל התפשטות פורק לחץ ועל חוזר תיקניים כולל ברז ערבוב מים לטמפי' 55 מעלות צלזיוס ולפי הנחיות משרד הבריאות. המערכות כגון "כרום מגן" או ש"ע מאושר ובעל תו תקן מכון תקנים ישראלי.
מערכת המים החמים בדירות תהיה עצמאית ומחוברת למקורות המים העוברים דרך השעון הדירתית.

בכל דירה יותקן דוד חשמלי תקני שתוכו מצופה אמאייל דוגמת "דוד חשמל 60" ו"דוד חשמל 120" של חברת "כרומגן" או שווה ערך ומערכת סולארית שתמוקם על גגות המבנים, הכל באישור המכון. נפח האוגר לדירת יחיד יהיה - 60 ליטר, וליתר טיפוסי הדירות - 120 ליטר לדירה. כל הדודים יותקנו בשכיבה בתקרת חדר השירותים והמקלחת ויכללו חמם מהיר ואחריות לפי חוק מכר. מערכת ההפעלה של כל דוד חשמלי תכלול טיימר.

7.17 כלליות ושונות

- 7.17.1 אם תתוכנן במתחם תחנת שאיבה (ביוב, תיעול, מפריד שומן) היא תמוקם בחדר סגור ותחובר לאוורור שירותים במבנה. לכל מערכת שאיבה תהיה משאבה נוספת במקביל עם קשר למערכת בקרת המבנה. רגשי הצפה להתראה במשרד אב הבית.
- 7.17.2 היזם יכין את כל הנדרש למערכות ההשקיה בגינות לפי "מפרט משרד הביטחון לגינון" תוך תאום עם אדריכל הפיתוח ובאישור המכון. מערכות ההשקיה יקבלו מונה מים כנ"ל בנפרד.
- 7.17.3 אין לאפשר חיבורי הארקה לצנרת המים הראשית הבניינית.
- 7.17.4 כל המונים יסופקו ויורכבו על ידי ועל חשבון היזם.
- 7.17.5 בחדרי תחזוקה וחדרי כלי ניקוי, יותקן ברז דלי מעל לכיור פלב"מ.

בחדרי הכביסה יש לדאוג לאספקת מים למכונות הכביסה ולניקוזים בהתאם לתוכנית.

יש לשלב אספקת מים וניקוז למכונות שתיה חמה אוטומטיות ומתקני מים קרים באזורים הציבוריים בהתאם למערך הציוד שתוגש לאישור המכון.

7.18 תקופת הבדק והשירות

היזם יהיה אחראי לפעולת המתקן על כל חלקיו למשך כל תקופת ההתקשרות ו/או לתקן את כל המערכות ולהחזירן לתקינות וכשירות במשך תקופת ההסכם כך שיעמדו בכל התקנים, החוקים וההנחיות כפי שהיו תקפים בקבלת המתקן וכאלו שחלים על המתקן מפעם לפעם. תחילת תקופת האחריות תהיה רק לאחר קבלת רשמית של המתקן וקבלת

אישור המנהל שהכל נבדק ונמצא תקין, תיקני ועומד בכל החוקים וההנחיות והתקנות הרלוונטיות למתקן שנמסר.

קבלת המתקן תתקיים לאחר שהיזם הגיש תיק מתקן לשביעות רצון המנהל.

תיק מתקן יכלול בין השאר – תוכניות עדות מאושרות ע"י המתכננים, תיאור המערכות למיניהן, תעודות אחריות ושרות היצרנים והספקים, הנחיות טיפול ואחזקה שוטפים ותקופתיים וכיו"ב על פי המפורט בנספח האחזקה המצורף, ומבלי לגרוע מאחריות היזם בהתאם להוראות ההסכם בכלל, והסכם התפעול והתחזוקה בפרט.

כמו כן יותקנו שלטי הבהרה והדרכה לרבות סימון ושילוט עמיד לקיום, כוונני זרימה, אביזרים, מגופים, שסתומים וכיו"ב.

8. חשמל ותקשורת

המפרט יתייחס למערכות הבאות:

- א. מערכת אספקת חשמל ושיטת חלוקה
- ב. מתקן החשמל בדירות
- ג. שטחים משותפים ושטחים נלווים לשרות הסטודנטים לרבות מועדון הסטודנטים וחדר העיון לסטודנטים
- ד. גופי תאורה
- ה. גנרטור חרום
- ו. תאורת חוץ
- ז. תקשורת, תקשוב ומתח נמוך
- ח. TV
- ט. חדר שנאים (אם ידרש)

8.1 תכולת המפרט

היזם יתכנן ויבצע את כל עבודות החשמל במיבנן עפ"י הוראות המפרט הכללי הבינמשרדי, חוק החשמל, התקנים הישראליים המתאימים והעדכניים ועל פי המפורט להלן

תיכנון וביצוע מתקני החשמל במתחם יהיו בתאום ובאישור חברת חשמל והמכון.

המפרט להלן יגדיר סטנדרטים ושיטות אך אינו בא במקום תוכניות עבודה ומפרטים טכניים מיוחדים אותם יהיה צורך להכין לפני ביצוע העבודה ולהביא לאישור המכון. אין זה הכרח שהפרוגרמה תכסה את כל פרטי המתקנים שיבוצעו בפרויקט. מתקנים שאינם מתוארים במפרט זה יבוצעו על פי הוראות המפרט הכללי הבינמשרדי בהוצאת משהב"ט, חוק החשמל, התקנים הישראליים העדכניים ותקנות התכנון והבנייה.

8.2 מערכת הספקת החשמל ושיטת החלוקה

- 8.2.1 מערכת אספקת החשמל תורכב מחיבורים משותפים למערכות המרכזיות ושרותי התמך במתחם ומחיבורים נפרדים לארון בכל קומה ממנו יצאו חיבורים עם מונים לדירות.
- 8.2.2 באחריות היזם תאום שיטת האספקה עם חברת החשמל וביצוע כל ההכנות והתשתיות שיידרשו לצורך חיבור הפרויקט לרשת החשמל, הכל בתיאום ואישור המכון. כל התשלומים לחברת החשמל עבור חיבורי החשמל, הבדיקות והמונים כלולים במטלות היזם ויהיו על חשבונו.
- 8.2.3 סוג החיבור, גודלו, חישובי עומס וכיוצ"ב יהיו גם באישור המכון.
- 8.2.4 גודל חיבור החשמל לדירה יאפשר הפעלה בו זמנית של כל מערכות החשמל בדירה.
- 8.2.5 ליחידות המגורים הבודדות יבוצע חיבור של 1X40 A לפחות, עם מונה קוויט"ש.
- 8.2.6 לדירות 2 ו-3 חדרים יבוצע חיבור של 3X25 A לפחות, עם מונה קוויט"ש דירתי.
- 8.2.7 לכל דירה יתוכנן ויבוצע לוח חשמל נפרד שימוקם בתוך הדירה ויכלול גם מפסק פחת ומונה קוויט"ש (את המונה אפשר להתקין גם בריכוז מונים או בלוח חלוקה קומתי).
- 8.2.8 חיוב הדיירים בעבור הצריכה יהיה לפי התעריף הכללי של חח"י.

8.3 תאורה

- 8.3.1 יש לתכנן את מערך התאורה בכללותו בהתאם לעקרונות הנדסת אנוש בתחום הראיה - כפי שמצוין בתקן ת"י 1529 (מאי 1992): "עקרונות הנדסת אנוש בתחום הראיה: תאורת עבודה בתוך מבנים" – המתאים לתקן הבינלאומי ISO 1989-8995.
- 8.3.2 התאורה תתוכנן ותבוצע עם נורות חסכוניות (פלרסנט TS ו/או קומפקטי ו/או נורות LED) בגופי תאורה איכותיים מאושרים ע"י מת"י והמכון.
- 8.3.3 דגמי גופי התאורה ומיקומם יהיו עפ"י תכנון יועץ התאורה של היזם בתאום עם האדריכל מתאם היזם ובאישור המכון, לאחר שהיזם יביא למכון את כל הדגמים לבחירה ואישור.
- 8.3.4 בכל דירה יהיו גופי תאורה תקרתיים עגולים בתקרת כל חדר ובתקרת המטבח, עם נורות מסוג EL 32 ווט מתברגות (ללא משנק!), וגוף תאורה מוגן מים דומה בחדר השירותים.
- 8.3.5 בחדרי הסטודנטים יהיו עוד שני גופי תאורה מתכווננים מחוברים לקיר. גוף תאורה עם נורת LED מעל שולחן העבודה, ומנורת קריאה עם נורת LED ליד המיטה (בחדר זוגי 2 מנורות ליד מיטה).
- 8.3.6 תאורה מעל כל מראה במקלחת, בנוסף לגוף תאורה תקרתי בחדר זה.
- 8.3.7 בשטחים ציבוריים, מבואות כניסה, מעברים, פרזדורים, חדרי מדרגות וכו' תבוצע תאורת חירום ושלטי יציאה בהתאם להנחית יועץ הבטיחות מטעם היזם ורשות הכיבוי.
- 8.3.8 תאורה במרחבים המוגנים תהיה גם לפי תקנות להתגוננות אזרחית, בנוסף למילוי צרכי הדיירים בזהה לחדרים הרגילים.
- 8.3.9 יש לשלב תאורת הצפה כללית סביב המבנים ועל הבנינים, בכפוף להנחיות יועץ בנייה ירוקה, דרישות הרשויות, והמכון בקשר לכך.
- 8.3.10 לתאורת החירום יהיה גיבוי מגנרטור חירום.
- 8.3.11 מערך ההדלקות יתוכנן לחיסכון באנרגיה.
- 8.3.12 המערכת תאפשר גמישות לקביעת משטר ההדלקות (כולל בחדרים) ללא צורך בשינויי חיווט ותשתית, עד רמת מעגל התאורה. משטר הדלקות בחדרים יהיה לפי דרישות האדריכל והמכון.
- 8.3.13 הזנת המאור הציבורי תהיה על חשבון היזם.
- 8.3.14 התאורה בחניון התת-קרקעי תהיה ברמה מותאמת לחניונים, על ידי גופים פלואורסנטיים חוסכי אנרגיה, כדוגמת T5 או שווה ערך, עם מנגנון כיבוי אוטומטי אחרי 10 דקות ללא תנועה, מחולק לאזורים, ונדלק אוטומטי, לפי אזורים בהתחדש התנועה.

8.4 חומרים ואביזרים

כל הצינורות, האביזרים וכן כל חלק אחר ממערכת החשמל בפרויקט יהיו בעלי תקן ישראלי ובאישור המכון.

אביזרי החשמל יהיו מתוצרת "גוויס" או "לגרנד" או "ביטוצינו" או שווה ערך.

8.5 רמות תאורה מיזעריות נדרשות

רמות ההארה לכל האזורים תתוכננה לפי המלצות IESNA למבני משרדים ולאזורים מיוחדים בתנאי שיעמדו בדרישות מינימום של ת"י 933. להלן עוצמות תאורה מינימליות נדרשות:

לפחות 150 לוקס	חניונים
לפחות 300 לוקס	דירות (כולל ממ"מ)
לפחות 300 לוקס	פרוזדורים, מעברים, מבואות וחדרי מדרגות
לפחות 500 לוקס	משרדים
לפחות 450 לוקס	מועדון הסטודנטים וחדר עיון
לפחות 400 לוקס	חדר כביסה/חדר אופניים
לפחות 80 לוקס	תאורת חוץ

8.6 מתקנים בדירות

8.6.1 חשמל

לכל יחידת מגורים יהיו נקודות כוח ונקודות מאור כמפורט בכל חומר המכרז. ליד כל שולחן עבודה תהיה "עמדת 6 מקום", ובה יהיו 4 נקודות חשמל, נקודה לטלפון ונקודה למחשב. לכל חדר יהיה חיבור חשמל לטלוויזיה, וממיר. בצד כל מיטה ושולחן אוכל תהיה נקודת חשמל נוספת. במטבח יהיו נקודות חשמל למקרר, למיקרוגל, לכיריים, לקומקום חשמלי ועוד נקודה נוספת. בחדר השירותים, בצד המראה תהיה נקודת חשמל מוגנת מים למכונת גילוח חשמלית.

בנוסף לכך יהיו בכל יחידה גם נקודות כוח למזגנים ולדוד החשמלי. הפעלת הדוד החשמלי באמצעות מפסק (משולב עם "טיימר") עם מנגנון קפיץ. לכל יחידה יהיה לוח ושעון חשמל ומונה דירתי. משטר הדלקות בחדרי המגורים יקבע על ידי האדריכל ובאישור המכון. הדרישות/הכמויות דלעיל הן מידגמיות ליחידת סטודיו טיפוסית ליחיד ומינימליות. ביתר טיפוסי יחידות הדיור הכמויות תהיינה בהתאמה, באישור המכון.

8.6.2 טלוויזיה ותקשורת

בכל חדר יהיו: נקודה לטלוויזיה רב ערוצית, נקודות טלפון ונקודות תקשורת מחשבים. בכל הדירות יש להתקין ארון תקשורת במידות שיתאימו לקבלת כל החיבורים, עם חלוקה פנימית (בהתאמה למספר הדיירים).

8.6.3 מיזוג (ראה גם בפרק מיזוג אויר)

כל המזגנים הדירתיים יהיו מסוג VRF הכוללים חימום. בכל יחידת דיור בודדת יותקן מזגן 1 כ"ס לפחות. בדירות עם יותר מחדר מגורים אחד, יותקן בכל חדר מזגן כנ"ל, כאשר גם שטחים משותפים בדירה ימוזגו.

8.6.4 גלאים ורכוזת

גלאי העשן והחום והרכוזת יותקנו על פי דרישות יועץ הבטיחות ועל פי דרישות התקן הישראלי ודרישות הרשויות וכיבוי האש ובאישור המכון. המתקן יכלול גם פנל משנה לפי העניין ביתר המבנים. יוסדר גם קשר לקבלת אינדיקציה בחדר בקרה של קמפוס המכון (בכל מקום בקמפוס שהמכון ידרוש) בכל נושא גילוי אש עשן, בקרת מבנה, פריצה כריזה וכדומה.

8.7 התקנת אביזרים

כל בית תקע, מפסק, אביזר התקנה אחר והלוח הדירתי יהיה משולטים בשם ובמספר המעגל ע"י שלט מודבק.
חלוקת המעגלים תהיה לפי תקנות החשמל מס' 4731 – מעגלים סופיים.

8.8 טלוויזיה

יש לבצע במבנן מערכת קליטה (אנטנה מרכזית) לטלוויזיה הישראלית ערוצים 1, 2, 10 ולרדיו FM. כמו כן יבוצעו תשתיות (צנרת וחיבור) לטלוויזיה רב ערוצית עם אפשרות לכל דירה לבחור בין שתי החלופות.

8.9 אבטחה ובקרת כניסות

- 8.9.1 בכל בנין תבוצע מערכת אינטרקום בין כל אחת מהדירות לבין דלת הכניסה הראשית של הבנין ודלת הכניסה ממרתפי החניה. בכל דירה יותקן מכשיר דיבור עם לחצן לפתיחת דלת הכניסה של הבניין.
- 8.9.2 דלתות הכניסה לבניין יצוידו במנעולים חשמליים עם מנגנון בקרה אלקטרוני. הכניסה תהיה מבוקרת על ידי כרטיס מגנטי או קוד.
- 8.9.3 בקרת כניסות כנ"ל תבוצע בכל המעטפת בחיצוניות של המעונות, לרבות מרתפי החניה.
- 8.9.4 יתוכנן ויבוצע מערך בטחון על ידי מצלמות אבטחה שיקושרו לחדר הבטחון. תהיה פריסה של מצלמות בקומות המגורים, ליד כל הכניסות ובאזורים הציבוריים לרבות במרתפי החניה, וזאת לפי תכנון מוקדם אשר יועבר למכון ויקבל את אישור המכון וגורמי האבטחה שלו.

8.9.5 מערכות המצלמות לסוגיהן יחוברו לחדר בקרה מרכזי במעונות אשר יחובר גם לחדר הבקרה של המכון להעברת כל מידע וכל נתון נדרש.

8.9.6 יודגש כי אין בחיבור המצלמות לחדר הבקרה של המכון, ובהעברת המידע אל המכון משום להטיל אחריות כלשהי על המכון לכל נושא שהוא לרבות אבטחה, בטחון, גילוי, נזקים, תקלות, פריצות וכו'.

8.9.7 ככל שחניית הרכבים בחניון תהא בתשלום או במידה ותידרש בקרה על כניסת רכבים למרתפי החניה על ידי מי מהרשויות (בין שהחניה בתשלום או שלא בתשלום), במרתפי החניה תבוצע מערכת בקרת כניסה ויציאה, בתאום ואישור המכון, הכוללת:

8.9.7.1 ביתן שומר בכניסה למרתף

8.9.7.2 מערכת מצלמות וזיהוי להכנסת ושחרור רכבים

8.9.7.3 קופות אוטומטיות לביצוע תשלומים

8.9.7.4 מחסומים (לכניסה ויציאה) אוטומטיים, כולל הנפקת כרטיסי כניסה לתשלום, קשר אינטרקום ושליטה עם חדר בקרה של מבנה המעונות.

ככל ולא תהא דרישה מהרשויות לאבטחת המרתפים, ולא תותר גביית תשלום בגין חניה במרתפים, יבצע היזם תכנון ותשתיות בלבד לכל המערכות הנ"ל.

8.10 גנרטור חרום

יש להתקין במבנן גנרטור דיזל אוטומטי מושתק לאספקת חשמל בחרום. הספק הגנרטור יאפשר את הפעלת כל המעליות, תאורת חדרי המדרגות, מעברים, מבואות והפעלת משאבות, מצלמות גדר/גזרה (אם ידרשו), מפוחי הוצאת עשן וכן פאזה אחת מבין שלוש הפאזות הדירתיים (מקרר ותאורה) בכל יחידות הדירור. יש לקחת בחשבון אספקת דלק לתקופה של 3 ימים לפחות.

8.11 בקרת מבנה ושליטה

על היזם לתכנן ולבצע מרכז בקרת מבנה מרכזי על כל המתחם, וזאת לכל המערכות האלקטרומכניות (כולל תחנות משנה), לשליטה מרחוק והתראות.

8.12 טלפוניה

הקבלן יבצע במסגרת עבודתו את כל ההכנות הדרושות לחיבור קווי טלפון לדירות. ההכנות והתשתיות יאפשרו לכל דייר לקבל חיבור של טלפון קווי מכל חברת תקשורת שיחפוץ, ללא הגבלה.

התשתיות יתואמו עם כל חברת תקשורת שתספק שירותי טלפון קווי בעת תכנון הבניין כדוגמת בזק, הוט, סלקום, פרטנר ו/או כל חברת תקשורת אחרת.

8.13 אינטרנט

היזם יספק שירותי אינטרנט מהיר - תשתית וספק תוכן לכל דירה במעונות, וכן יאפשר גלישה אלחוטית חופשית ללא חיוב ברשת האינטרנט בשטחים הציבוריים והשטחים המשותפים בכל המתחם.

8.14 שונות

- 8.14.1 יש לשלב במבנים מערכות להארקת יסודות ומסד בהתאם לחוק החשמל.
- 8.14.2 יש לבצע הגנה חיצונית בפני פגיעות ברקים לפי ת"י 1173. אפשר לשלב את ההגנה במערכת הארקת היסוד והמסד של הבנין.
- 8.14.3 בבניין יבוצעו מערכות גילוי אש, כיבוי אוטומטי בלוחות חשמל, מערכות פתיחת חלונות עשן ומערכת כריזת חרום על פי התקנות, קביעת יועץ הבטיחות והוראות שירותי הכבאות.
- 8.14.4 יש לבצע במתחם מערכת כריזה שתכסה את כל חלקי המתחם. המערכת תהיה מאיכות גבוהה ותכלול מגברים, רמקולים, שופרים, עמדות כריזה וכל הדרוש בהתאם לדרישות שרותי הכבאות ומשטרת ישראל ובאישור המכון.
- 8.14.5 אינדיקצית כריזה תועבר גם לקמפוס המכון (יחד עם האמור בסעיף 8.6.4).

9. עבודות טיח

9.1 טיח פנים

טיח הפנים יהיה דו שכבתי בעובי 15 מ"מ לפחות המבוצע לפי סרגל בשני כיוונים, בגמר לבד.

9.2 זייתני רשת מגולוונת

בכל פינה חיצונית יש לשלב זיית רשת מגולוונת ומצופה להגנת הפינה. הזיית יהיו לכל גובה הפינה. בפתחים ללא משקופים יהיו זיית רשת מגולוונת בכל היקף הפתח.

9.3 טיח פנים באזורים רטובים

במטבחונים, בשירותים ובחללים רטובים אחרים יש לבצע טיח פנים תלת שכבתי הכולל שכבת הרבצה, שכבה תחתונה ושכבה עליונה.

9.4 אפי מים

בגליף של כל פתח חיצוני, וכן בקצה החופשי של כל מישור אופקי יבוצע חריץ אף מים.

9.5 טיח חוץ

חלקי המבנים ו/או אלמנטים אשר יאושרו לחיפוי בטיח חוץ, יבוצע טיח חוץ תלת שכבתי לרבות ערב דוחה מים, גמר חלק עם "שליכט אקרילי" דוגמת תוצרת נירלט או שווה ערך מאושר ע"י המכון.

סך הכל שטח תגמיר חיצוני למעטפת המבנה אשר אינו חיפוי אבן לא יעלה על 30% משטח חזיתות המבנה (תגמיר שאינו חיפוי אבן : טיח חוץ, אלומיניום, בטון חשוף אדריכלי וכדומה).

9.6 טיח טרמי

אם ידרש ביצוע טיח טרמי בממ"מ, יבוצע בעובי הנדרש (לפחות 2 ס"מ) ולפי מפרט היצרן כדוגמת החורשים או שווה ערך מאושר.

10. עבודות ריצוף וחיפוי

10.1 משטחי עבודה

במטבחים יבוצעו משטחים מ"אבן קיסר" סוג א' או שווה ערך מאושר במידות המותאמות לארונות התחתונים ובעובי 30 מ"מ.

10.2 ריצוף וחיפוי

- 10.2.1 הריצוף יהיה לפי דוגמה, מרקם וגוונים באישור המכון.
- 10.2.2 הריצוף בדירות ובשטחים הציבוריים יהיה באריחי גרניט פורצלן 60/60 ס"מ, או בכל מידה אחרת שתיקבע על ידי המכון במחיר יסוד של 60 ₪ למ"ר.
- 10.2.3 ברצפת השירותים, המרפסות ובכל האיזורים הרטובים יהיה ריצוף מסוג אנט-סליפ על פי תקן, בכל גודל שייקבע עד גודל 30/30 ס"מ, במחיר יסוד של 65 ש"ח למ"ר.
- 10.2.4 הפאנלים יהיו בגובה של 7 ס"מ ובגימור גרוג.
- 10.2.5 ריצוף יעשה על גבי חול מיוצב ויונח על מצע טיט אחיד ומלט.
- 10.2.6 קירות חדרי השירותים יחופו בקרמיקה בהדבקה ו/או שווה ערך מאושר לגובה 2.2 מ'. אריחים בכל גודל, החל מ-10/10 ס"מ ובסידור צורני בעיצוב אדריכלי באישור המכון במחיר יסוד של 65 ש"ח למ"ר.
- 10.2.7 במטבחים יבוצע חיפוי קרמיקה בין ארון מטבח תחתון וארון עליון, לרבות בצדדים, בגובה 60 ס"מ, במחיר יסוד של 65 ש"ח למ"ר.
- 10.2.8 הקירות בחדרי המדרגות ובמסדרונות המעונות יחופו בקרמיקה / גרניט פורצלן בשילובי גוונים ודוגמאות אשר יאושרו ע"י המכון עד לגובה של שני מטר. גמר עליון יהיה עם סרגל אלומיניום. אריחים בכל גודל שיאושר על ידי המכון, החל מ-30/10 ס"מ ועד 60/30 ס"מ, מחיר יסוד של 65 ש"ח למ"ר.
- 10.2.9 המדרגות יהיו יצוקות טרצו רגיל בשילוב פס נגד החלקה עשוי קרבורונדום מוטבע או שווה ערך מאושר. חלופה למדרגות: אבן גרניט בעובי 2 ס"מ בתוספת עיבוד פס נגד החלקה ב-FLAME.
- 10.2.10 פודסטים – מאותו סוג כמו המדרגות.
- 10.2.11 רצפת החניון התת-קרקעי תהיה מבטון מוחלק בהליקופטר.
- 10.2.12 ריצוף מבואות כניסה יהיה בגרניט פורצלן באריחים בגודל שלא יפחת מ-80/80 ס"מ ובמחיר יסוד של 120 ש"ח למ"ר.
- 10.2.13 ריצוף של חדרי שירות (דוגמת חדרי אשפה, חדר גנרטור וכו') יהיה ריצוף טרצו 20/20 ס"מ עם בזלת שחורה ומלט אפור. הקירות יחופו בקרמיקה/גרניט פורצלן, עד גובה הדלתות לפחות.

11. עבודות צביעה

11.1 כללי

יצרן הצבע, הדוגמאות, המרקם והגוונים בכל עבודות הצביעה יהיו באישור המכון. כל מקום צבוע יהיה בגמר מושלם ועל היזם יהיה להורות לבצע צביעת "יד נוספת" בכל מקום שיהיה פגם, או שעל פי דעת המכון ניתן יהיה להגיע לגמר טוב יותר. באחריות היזם נקיון מושלם של כל שאריות הצבע, אם על שטחים בלתי צבועים, או על שטחים שצבועים בצבע או בגוון שונה. לפני כל עבודת צביעה תוכן דוגמא, או מספר דוגמאות לבחירת המכון והצביעה תבוצע רק אחרי שהמכון יאשר את הדוגמא הנבחרת.

11.2 הכנה

הכנת השטחים – בהתאם להוראות היצרן בהתאם לכל סוג צבע.

11.3 צביעה - כללי

כמות השכבות ויישומן יהיו בהתאם להוראות היצרן ובהתאם לכל סוג צבע.

11.4 צביעת קירות

כל הקירות והקורות יצבעו בשכבת יסוד, שכבת קישור ושתי שכבות לפחות של צבע אקרילי, עד לכיסוי מלא ולשביעות רצונו של המפקח מטעם המכון.

11.5 צביעת תקרות

התקרות יצבעו בשכבת יסוד ושתי שכבות לפחות של סיד סינטטי, עד לכיסוי מלא ולשביעות רצונו של המפקח מטעם המכון.

11.6 צביעת עץ

הכנה וצביעה בהתאם להוראות היצרן.

11.7 צביעת חלקי מתכת פנימיים

לפני ההרכבה באתר - החלקים יחתכו למידותיהם הסופיות, ינוקו במברשות פלדה ויצבעו בהברשה בשכבת יסוד.

לאחר ההרכבה באתר – ינוקו כל סיגי החיתוך ויוחלקו כל הבלטות ואזורי הריתוך. לאחר ניקוי במברשת פלדה תיצבע בהברשה עוד שכבת יסוד, שכבת צבע מגן ושתי שכבות של צבע עליון.

11.8 צביעת חלקי מתכת חיצוניים

כל חלקי המתכת הפונים לחוץ יהיו מגולוונים בחום וצבועים בשכבת צבע מגן ושתי שכבות של צבע עליון.

חלונות מסגרות לממ"קים יהיו בלתי מגולוונים, אך צבועים לפי מפרט של חלקי מתכת

פנימיים, ובכפוף להוראות פיקוד העורף ומכון התקנים.

12. מסגרות אומן (אלומיניום)

- 12.1 התכנון העקרוני של מסגרות האלומיניום והכנת הרשימות יהיו באחריות אדריכל המבנה מטעם היזם.
- 12.2 התכנון המפורט יהיה באחריות יועץ אלומיניום מנוסה מטעם היזם. תכנון כל הפריטים יהיה בתאום ובאשור המכון, אשר יאשר את תוכניות היצור (S.D) אשר יוגשו ע"י היזם/יועץ.
- 12.3 התכנון יתבסס על התקנים הישראלים הרלוונטים.
- 12.4 גודל החלונות ליחידות המגורים – סדר הגודל כפי שמופיע בחזיתות המצורפות למכרז, אך בכל מקרה לא יפחתו מדרישות התקנים מבחינת כמות אור ואויר.
- 12.5 רכיבי האלומיניום יהיו מפרופיל דוגמת קליל 7000 לפחות או שווה ערך באישור המכון, וזאת לפי המפורט להלן:
- 12.5.1 החלונות בחדרי המגורים יהיו "דריי-קיפ" עם נעילת "פתיחת ציר צד" (מפתח מאסטר לכל המתחם).
- 12.5.2 החלונות בממ"מים יהיו מסוג "דריי-קיפ"
- 12.5.3 כל רכיבי האלומיניום יכללו משקוף עיוור
- 12.5.4 בחלונות החדרים ובדלתות יציאה למרפסת בחדרים יותקן תריס גלילה עם מנגנון פתיחה וסגירה חשמלי הכולל מפחית כוח. התריסים יהיו מסוג "תריס אור" של קליל או שווה ערך מאושר, עם פרופיל אלומיניום משוך או עם בידוד מוקצף בתוכו (בכל מקרה לא יותר שימוש בשלבים מפלסטיק).
- 12.6 זיגוג ופרזול צריכים להיות ע"פ תקן ישראלי ובאישור המכון.

13. חיפוי חיצוני

- 13.1 **חיפוי אבן:**
- 13.1.1 חיפוי אבן יתוכנן ויבוצע על חלקי המבנים הפונים לחוץ לרבות ארקדות, קומות עמודים מפולשות וחדרים על גגות, **בכמות שלא תפחת מ-70% משטחי חזיתות החוץ.**
- 13.1.2 סוג, דוגמת וגמר האבן – מצופה אפור בעיבוד "משומשם" (במידות של כ-30 ס"מ/חופשי), או שווה ערך - יובאו לאישור המכון.
- 13.1.3 ישולבו גוונים נוספים של אבן, לפי תכנון אדריכלי ובאישור המכון.
- 13.1.4 על עבודות החיפוי יחולו הוראות המפרט הבינמשרדי הכללי ובנוסף לכך הוראות מכון התקנים, הפרטים המנחים, הנחיות התב"ע, הנחיות הרשויות ואישורי המכון.
- 13.1.5 עובי האבן לפי דרישות התקן.

- 13.1.6 כל אביזרי עיגון האבן יהיו מנירוסטה משובחת.
- 13.1.7 כל שיטת חיפוי האבן טעונה אישור מוקדם של המכון.

13.2 חיפוי אלומיניום:

ככל שבמספר מקומות בחזיתות יתוכנן ויבוצע שילוב של "חיפוי אלומיניום", החיפוי יהיה מלוחות "אלוקובונד" או שווה ערך מאושר ע"י המכון. הביצוע של אלמנטים אלה ייעשה על פי ההנחיות המדויקות של היצרן ו/או היבואן ו/או תקנים תקפים.

סך הכל שטח תגמיר חיפוי למעטפת המבנה אשר אינו חיפוי אבן לא יעלה על 30% משטח חזיתות המבנה (תגמיר שאינו חיפוי אבן: טיח חוץ, אלומיניום, בטון חשוף אדריכלי וכדומה).

13.3 חיפוי טיח חיפוי:

ראה סעיף 9.5

13.4 מחיצות הפרדה בין מרפסות

שלד המחיצות יהיה מאלומיניום. החיפוי יהיה כמוגדר בסעיף 13.2.

13.5 חיפוי אחר:

במידה ויוחלט על ידי המכון להשתמש בציפוי המבנים בחומרים אחרים מאלה המפורטים לעיל (אם עקב דרישות העירייה, או מכל סיבה שהיא), לא תהיה בכך עילה לתביעה כספית כל שהיא מצד היזם כלפי המכון.

14. מתקני מיזוג אויר ואורור

14.1 תאור כללי

- 14.1.1 מפרט זה מתייחס להגדרות תכנון וביצוע להקמת מתחם המעונות במכון הטכנולוגי חולון.
- 14.1.2 המפרט מגדיר עקרונות להשלמת תכנון עבור הפרויקט, עקרונות אלו יעמדו בבסיס השלמת התכנון ויאושרו על ידי המכון. מפרט זה אינו בא במקום תכנון מפורט, תכניות, מפרטים טכניים ו/או כתבי כמויות אותם יהיה על היזם להכין ולקבל אישורים נדרשים. אין זה מן ההכרח שדרישות מפרט זה מכסות את כל פרטי המתקנים שיבוצעו בפרויקט.
- 14.1.3 מתקנים, מערכות ודרישות שונות בפרויקט זה יבוצעו על פי הוראות החוק, המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאת משרד הביטחון ("הספר הכחול"), התקנים הישראליים הרלוונטיים העדכניים ובכללם תקן 1001 ותקנות התכנון והבנייה כולל הל"ת בהוצאת משרד הבריאות, תקנות כיבוי אש, הנחיות פיקוד העורף, דרישות הרשויות וכל הנחיות אחרות המחייבות בפרויקט מסוג זה ובהתאם למפרטים העדכניים

כדלהלן :

14.1.3.1 המפרט הכללי של הוועדה בין משרדית, בעיקר פרקים 15 וכל פרק רלוונטי אחר.

14.1.3.2 תקן 1001 על כל פרקיו הוצאה אחרונה.

14.1.3.3 כל התקנים הישראלים וההנחיות העדכניים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים.

14.1.4 מסמך זה מבוסס על תכנון אדריכלי כטיוטת בקשה להיתר שמגדיר דירות מגורים בגדלים שונים (חדר אחד, מספר חדרים עם מבואה וכו'). הכוונה במסמך זה לייצר עקרונות תכנון לדירה (ולא משנה גודלה) וכן לאזורים הציבוריים ולשטחים לשימושים נלווים לסטודנטים, כך שלכל חדר/חלל בכל דירה יסופק מיזוג אוויר עם פיקוד (חימום / קירור, בקרת טמפ' ומהירות אוויר) נפרד לכל חדר/חלל.

14.1.5 לגבי צריכת החשמל – המזגנים של כל דירה יחוברו ללוח החשמל הדירתי כך שיתאפשרו חיובים חודשיים בהתאם לצריכה של דירה זו, כאשר הצריכה של האזורים הציבוריים המשותפים תחול על היזם.

14.1.6 הפרויקט יכלול :

14.1.6.1 אספקת מיזוג אוויר (קירור וחימום) לכל חדר מגורים בנפרד כולל למטבחון של הדירה בדירות של שני חדרים ומעלה, לרבות לחדרים ומרחבים ממוגנים.

14.1.6.2 אספקת מיזוג אוויר כנ"ל בכל השטחים הציבוריים ובשטחים לשימושים נלווים לסטודנטים (כגון מועדון סטודנטים, חדר עיון, שטחי השירותים הנלווים, לובי כניסה ראשי למעונות בקומת קרקע וכדומה).

14.1.6.3 אספקת מערכת סינון אבי"כ לממ"דים, ממ"קים וממ"מים.

14.1.6.4 אוורור למחסנים ושטחי שירות ציבוריים.

14.1.6.5 אוויר צח והחלפות אוויר.

14.1.6.6 מערכת הוצאת עשן.

14.1.6.7 אספקת אוורור לחדרי שירותים, למרתפי החניה ולחדרי השירות שבו.

14.1.6.8 אוורור חדרי משאבות וכדומה – פרט ראה בסעיף 7.17.

14.1.7 על היזם ללמוד את הנחיות המפרט ואת המפרטים וההנחיות של שאר היועצים של פרויקט זה, את כל התקנות, החוקים וההנחיות הנוגעות למערכות אשר יותקנו בפרויקט זה, ולתת מענה לכל דרישות המפרטים בכל המתחם.

14.1.8 בכל מעבר צנרת או תעלה דרך קיר תבוצע ע"י קבלן מיזוג האוויר מסגרת עץ שעבר אימפרגנציה כולל כל האיטום הנדרש. לאחר ביצוע מעבר תעלה או צנרת, באחריות הקבלן לאטום את המעבר על ידי בידוד אקוסטי דחוס במרווחים השונים. קדחים או פתחים או חציבות בבטונים או בקירות או בתקרות או ברצפות לא יעשו ללא אישור מוקדם מיועץ הקונסטרוציה ואישורו בכתב.

14.1.9 על הקבלן לעמוד בכל דרישות יועץ הבטיחות והאקוסטיקה גם אם לא פורטו או נשכחו מתוכניות מיזוג האוויר ללא דרישה לתוספות כלשהם. על הקבלן להתעדכן

- בכל הדרישות הנוגעות למטלותיו ולבצעם גם אם לא פורטו במפורט במפרט זה או בתוכניות.
- 14.1.10 יחידות דיור בעלות חדר אחד (דירות סטודיו ליחיד או לזוג) ימוזגו במזגנים מסוג VRF בעלי הספק של 1 כ"ס לפחות.
- 14.1.11 בדירות עם יותר מחדר מגורים אחד, יותקן בכל חדר מזגן כנ"ל, כאשר גם שטחים משותפים בדירה ימוזגו. כל הזמגנים כוללים גם חימום.
- 14.1.12 מערכת מזגנים מסוג VRF תהיה תוצרת LG או מיצובישי או דייקון או ש"ע מאושר ע"י המכון ותכלול גם שרותי תכנון, כיוונים, הרצה והדרכה של נציג מקצועי של היצרן בארץ. לכל מזגן יותקן פנל הפעלה וכיוון קירי.
- 14.1.13 אספקת והתקנת מערכות המיזוג המרכזיות, תתבצע על ידי חברה מוכרת ויציבה לאורך שנים שמתמחה בעבודות מסוג זה, דוגמת "אלקטרה" או "תדיראן" על פי אישור המכון.
- 14.1.14 שטחים ציבוריים ימוזגו במערכות מיזוג מרכזיות בעלות תפוקת קירור וחימום המותאמת לקבלת תנאי טמפרטורה נוחים בכל ימות השנה ובכל שעות היממה. במועדון הסטודנטים וחדר העיון המזגנים יהיו מסוג VRF (קירור וחימום).
- 14.1.15 לכל מתקני מיזוג האויר, אוורור ושחרור עשן תותקן מערכת בקרה כולל שליטה מרחוק.
- 14.1.16 כל מתקני האויר והאוורור יתוכננו לפי דרישות חוקי הבניה הישראלית ותקנים ישראלים רלוונטים ובהעדרם לפי דרישות והנחיות של תקנים בינלאומיים.
- 14.1.17 כל צנרת המזגנים בתוך הדירות תהיה מתחת לטיח.
- 14.1.18 צנרת המזגנים תעשה בצורה מרכזית ומסודרת, בפירים עם גישה ואחזקה, כולל צנרת ניקוז המזגנים ומתן פתרון לניקוז בקומת הקרקע באישור המכון.
- 14.1.19 יחידות העיבוי של המזגנים יותקנו על גגות המבנים, או בכל מקום אחר כפי שיתוכנן במיוחד לכך ויקבל גם את אישור המכון.
- 14.1.20 לא תותר התקנת ציוד מיזוג אויר פרטנית בחזיתות המבנה.
- 14.1.21 מפלסי רעש מותרים :
- 14.1.21.1 על פי הנחיות יועץ אקוסטיקה ועל פי הנחיות החוק.
- 14.1.21.2 בכל מקרה שתהיה חריגה ממידת הרעש המותרת של המזגנים, מפוחים וכל ציוד אחר, יתקין הקבלן על חשבונו מבודדי רעש, משקיטי רעש ובידוד אקוסטי ו/או החלפת הציוד עד לקבלת רמת הרעש הרצויה.
- 14.1.22 תנאי אקלים לתכנון

תנאי חוץ

ק"ץ :	טמפרטורה יבשה - 35°C
	טמפרטורה לחה - 26°C
חורף :	טמפרטורה יבשה - 6°C
	טמפרטורה לחה - 5°C

תנאי פנים	טמפרטורה יבשה - $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
קיץ:	לחות יחסית - לא מבוקרת (אלא אם מצויין אחרת)
חורף:	טמפרטורה יבשה - $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

- 14.2 טיב החומרים והמלאכה – התאמה לתקנים**
- הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים ובמוצרים של מפעלים בעלי תו תקן א סימן השגחה. בכל מקרה חייב חומר או מוצר לעמוד בדרישות המפרט באם אלה גבוהות מדרישות תו התקן או סימן ההשגחה המתאים. כל החומרים אשר יסופקו ע"י היזם יהיו ממין המשובח ביותר, וממוצרי יצרן מוכר.
- אורח מקצועי – העבודה תבוצע בצורה מקצועית ע"י בעלי מקצוע מעולים המכירים את דרישות הל"ת תקן ישראל 1205 מפמ"כ 349.
- 14.3 הכנות למיזוג אוויר דירתי / אוורור שירותים ומטבחים / מערכת סינון למרחב מוגן**
- 14.3.1 המהנדס מטעם הקבלן שיתכנן את עבודת המיזוג חייב לוודא שיחידות העיבוי בכל דירה תעמודנה בתקני הרעש לפי התוכנית האדריכלית הכוללת מסתור מתאים ומשקיטי רעש כנדרש.
- 14.3.2 צנרת הקרור של היח' תהיה מנחושת תקנית דרג "L" שתחובר בהלחמות כסף בקטרים לפי הנחיות יצרן ליח' מיני מרכזיות ויח' מפוצלות ותבודד בארמפלס בעובי 12 מ"מ לפחות ועם PVC בחפיפה של 50% לפחות.
- 14.3.3 קטעי צנרת גלויים על גגות יותקנו בתוך תעלות רשת מגולוונות ויכוסו בתעלות פח.
- 14.3.4 צנרת תתכופף רק במכונה; -צינור שיכופף ידית ו/או שיקבל הצרה - יפורק ויוחלף על ידי הקבלן ועל חשבונו. צנרת תוגן מפני פגיעות במהלך הבנייה; צנרת שתינוק או תימעך תוחלף מיד כולל ההוצאות הנלוות על חשבון הקבלן.
- 14.3.5 צינור הניקוז יחובר למחסום "רטוב" על ידי קבלן האינסטלציה למניעת חדירת ריחות.
- 14.4 אוורור חדרים שירותים, חדרים שירות ומטבחים**
- 14.4.1 יותקנו מפוחים ליניקה משירותים ומאזורים אחרים כולל מערכת תעלות בפירים.
- 14.4.2 כל חדרים השירותים וחדרי השירות ללא חלון, יאווררו באמצעות תעלה מאספת לגג הבניין מפח מגלוון בעובי 1.25 מ"מ ובגודל תואם לשטח המאוורר.
- 14.4.3 חיבור של כל דירה יעשה לפי פרט תיקני לפי תקנות הבנייה ובמפלס 220 ס"מ מעל מפלס היניקה. תריסי היניקה משירותים ו/או מחדרי שירות אחרים יהיו בגודל מינימלי של 15X10 ס"מ מאלומיניום עם ציפוי אנודיזציה צבוע בתנור הכוללים ווסתי אוויר.

14.4.4 התעלה המאספת תעלה לגג ותחובר למפוח יניקה צנטרפוגלי כדוגמת מוצר של "שבח" FC-SWSI על בולמי רעידות בשקיעה סטטית של "1/3" הכולל מתנע עם משנה מהירות, כולל הפעלה ע"י שרון וכולל פרט חדירה לגג.

14.4.5 בגג תחובר התעלה המאספת למפוח יניקה הכולל משקיטי קול לפי הנחיות יועץ אקוסטיקה.

14.4.6 אם ידרש יותקן אוורור למטבחים/חדרי שירות וחדרי שירותים שמאווררים אופקית ע"י מפוח צנטרפוגלי צירי מסוג "ונטה" לפי הספיקות המצוינות בתוכנית או ש"ע יחוברו עם צינור בקוטר "4 פלסטי לקיר חיצוני.

14.4.7 ביציאה לקיר החיצוני יחובר תריס שחרור ורשת המונעת זרימה חוזרת וחדירת מזיקים.

14.4.8 צנרת ותעלות האיוורור תעטפנה בחומר משקיט קול ובגבס לפי מפרט והנחיות יועץ האקוסטיקה ויועץ הבטיחות.

14.5 מערכות סינון למרחבים מוגנים בהתאם להנחיות פיקוד העורף

בממ"דים, ממ"מ, ממ"קים דירתיים או ציבוריים תותקן מערכת סינון אב"כ תיקנית מתוצרת "תיבת נוח" של בית אל או ש"ע הכוללת מסנן אב"כ ושסתומי הדף וכו', על פי תקנות פיקוד העורף. יותקן רק ציוד העומד בתקן ובאישור מוקדם של הג"א ושל פיקוד העורף ושיצורפו לו כל האישורים בכתב.

14.6 הוצאת עשן

בכפוף להנחיות יועץ הבטיחות ואישור כיבוי אש, יסופקו מערכות פינוי עשן תקניות. במידה ותהיה דרישה ליניקת עשן מאולצת, יהיה צורך לספק חשמל מרשת החירום להפעלת המפוחים.

14.7 הוצאת עשן מלוביים קומתיים

הוצאת עשן מלוביים ע"י פירים עם מפוחים על גג הבניין - לפי הנחיות יועץ הבטיחות. לצורך מניעת היווצרות תת לחץ בפירי היניקה תותקן כניסת אויר למפלס התחתון בגודל של 300 סמ"ר לפחות ולפי התוכניות. בפירי הוצאת עשן מלוביים אחרי כל תריס חדירה קומתי יש להתקין הפרדת פח (עובי 1.25 ס"מ) פנימית עד לגובה של 1 מטר מעל מפלס תקרת כל קומה, לפי דרישות התקן ותקנות חוקי הבנייה.

14.8 תעלות אויר

14.8.1 בנוסף לנאמר במפרט הכללי וכהדגשה.

14.8.2 התעלות יבוצעו לפי המפרט הכללי. יש להקפיד על עובי פח וטיב התפרים וכן לספק בכל הקשתות בהן נדרש כפות כוון סטנדרטיות; באם מייצרים את הכפות בשטח, יש לעשותן בצורה מקצועית ולפי המפרט.

- 14.8.3 יש להקפיד על הכנסת פתחי מדידה סטנדרטיים עם אטמים וברגים לאפשר מדידת כמויות בתעלות ראשיות, לפי המפורט במפרט. לא יתקבלו תעלות ללא פתחים כנ"ל.
- 14.8.4 לא יתקבלו צווארונים למפזרים המחוברים ע"י מסמרות או ברגים. יש לעשות תפרים עם כיפופים כנדרש.
- 14.8.5 יש להקפיד על הגנות הבידוד בכל חיתוך ע"י זוויתני פח. הקבלן ידרש לפרק הבידוד במקום אם לא יקפיד על הנ"ל. הקבלן יספק לפחות 3 פתחי גישה לביקורת טיב מדגמית לטיב הבידוד הפנימי ובמקום שיציין המפקח.
- 14.8.6 כל התפרים הרוחביים בין קטעי תעלות יאטמו מבחוץ ע"י פסי בידוד "ארמפלקס" בעובי 8 מ"מ וברוחב של 1 ס"מ שיודבקו ע"י דבק לא דליק. לאחר התקנת התעלות תעשה בדיקה לטיב הבידוד בכל הפרויקט. במידה ולא בוצע הבידוד לפי הנדרש, יידרש הקבלן לתקן את הביצוע של כל הבידוד.
- 14.8.7 לתזכורת לעובי הפח לתעלות לחץ נמוך:
- עד 45 ס"מ – עובי 0.7 מ"מ
 - עד 57 ס"מ – עובי 0.8 מ"מ
 - עד 135 ס"מ – עובי 0.9 מ"מ
 - עד 210 ס"מ – עובי 1 מ"מ
- מעל 210 מ"מ ותעלות להוצאת עשן, ניפוח חדרי מדרגות, יניקה משירותים לגג – כולם עובי 1.25 מ"מ

14.9 מדפי ויסות תעלות ומדפי אש ועשן

- 14.9.1 מדפי אש ומדפי עשן יותקנו בקירות אש לפי הנחיות יועץ בטיחות ודרישות רשויות הכיבוי.
- 14.9.2 הנ"ל יסופקו עם אוגנים נגדיים, אטמים, ברגים, ואומים מגלוונים. מדפי הויסות יעשו מאלומיניום משוך מאולגן, כנ"ל האוגנים הנגדיים. פתחי גישה עם נועלים זיזיים ובדוד פנימי יאפשרו גישה לטיפול במדפים הפנימיים. לא יתקבלו מדפים שיחוברו ללא אוגני אלומיניום.
- 14.9.3 כל השאר - כמפורט במפרט הכללי.
- 14.9.4 מדפי אש או מדפי עשן יהיו כדוגמת "PP-INC" דגם 5000-ASF עם מנוע חיצוני מטיפוס "סגור ללא זרם חשמלי" ומדפי עשן עם מנוע חיצוני פתוח ללא זרם חשמל. יש לספק את כל הנדרש להרכבת המפוח בתעלות. במעבר דרך קירות אש יש לגרום לכך שבכל סגירה של מפוח המזגן או המפוח הבודד יינתן סיגנל לסגירת מדף האש השייך לו.
- 14.9.5 יש לתת פתח גישה בתעלה לכל מדף מתוצרת "מטלפרס" או ש"ע כמוצר מוגמר. יש לספק את כל האינסטלציה החשמלית עד לוח החשמל, במסגרת עבודות האינסטלציה.

14.10 אינסטלציה חשמלית

14.10.1 הקבלן יספק וירכיב את כל האינסטלציה החשמלית הדרושה להפעלת מערכות האורור. העבודה כוללת אספקת קווי הזנה אל הציוד, אספקת חווט וצנורות מגן והתקנתם.

14.10.2 צינורות המגן לחוטי החשמל אשר יותקנו על הקירות או ברצפה יהיו משוריינים, צינורות המים או צינורות פלסטיים – בהתאם לתקן. קופסאות החיבורים יעשו מהחומר שממנו ייוצר הצינור. ההתחברות לצנור תעשה מצינורות גמישים המחזיקים בעזרת שלות מתאימות ומבוצעים בצורה מקצועית. הצינורות יותקנו על שלות מתאימות, לצינורות גלויים יש לתת חיזוק לכל צינור בנפרד.

14.10.3 הקבלן ישתמש בכבלים אשר יותקנו בתוך תעלות מרשת מגלוונת או בתוך צינורות מגן בודדים כולל קשתות.

14.10.4 כל החומרים העלולים להחליד ייצבעו בצבע יסוד ובצבע סופי.

14.10.5 בכל מקום בו אין רואים את הלוח הראשי ובו מותקן מנוע, או בכל מקום בו נדרש לפי התקן – יותקן מפסק משוריין למנועים וציוד אחר.

14.11 ציוד

בנוסף יכלול הציוד את בולמי הרעידות וכן את אביזרי העזר לביסי הבטון כגון זוויתן, חלקי מתכת לתמיכה בבולמי רעידות, חומרי בידוד לביסיים וכד'. כמו כן יכלול את כל אביזרי הבטיחות הנדרשים גם אם לא פורטו במפרט. מפוחים עם תריסים אל חוזרים יכללו את התריסים.

14.12 תקופת הבדק והשירות

היזם יהיה אחראי לפעולת המתקן על כל חלקיו למשך כל תקופת ההתקשרות ו/או לתקן את כל המערכות ולהחזירם לתקניות וכשירות במשך כל תקופת ההסכם כך שיעמדו בכל התקנים, החוקים וההנחיות כפי שהיו תקפים בקבלת המתקן, וכאלו שחלים על המתקן מפעם לפעם. תחילת תקופת האחריות תהיה רק לאחר קבלה רשמית של המתקן וקבלת אישור המנהל שהכל נבדק ונמצא תקין, תיקני ועומד בכל החוקים, ההנחיות והתקנות הרלוונטיות למתקן שנמסר.

תיק מתקן יכלול בין השאר – תוכניות עדות מאושרות ע"י המתכננים, תיאור המערכות למיניהן, תעודות אחריות ושרות היצרנים והספקים, הנחיות טיפול ואחזקה שוטפים ותקופתיים וכיו"ב על פי המפורט במפרט התפעול (נספח 4), ומבלי לגרוע מאחריות היזם בהתאם להוראות ההסכם בכלל, והסכם התפעול והתחזוקה בפרט.

15 מעליות

15.1 בטיטות הבקשה להיתר מתוכננות שלוש מעליות העולות ממרתפי החניה לכלל קומות המגורים:

- 15.1.1 מעלית אחת לפחות תהיה מעלית אלונקה/מסע.
- 15.1.2 שאר המעליות יהיו לשמונה נוסעים לפחות, כל אחת.
- 15.1.3 שתי מעליות יהיו עם התקן "מעלית שבת", כאשר תופעל מעלית אחת מידי שבוע, על מנת לצמצם את הבלאי.
- 15.2 בנוסף, בטיוטת הבקשה להיתר מתוכננות שתי מעליות נוסעים/מסע נוספות העולות ממרתפי החניה עד למפלס כיכר הכניסה לקמפוס (בדרום מזרח).
- 15.3 על הזים להפעיל יועץ מעליות לתכנון וביצוע על פי כל התקנים.
- 15.4 המעליות ישרתו את כל המפלסים לפי המופיע כאמור לעיל, ויהיו מותאמות לדרישות אנשים עם מוגבלות, כולל עיוורים.
- 15.5 מהירות המעלית לא תפחת מ-1 מ"שנייה
- 15.6 יש למנוע מטרדי רעש כלשהם מחדרי מכוונות המעליות ופיר המעלית.
- 15.7 קירות תא המעלית: כל המעליות יהיו מנירוסאה ריגיט, רצפת המעלית אבן קיסר, והלחצנים יהיו מחומרים עמידים חבלה.
- 15.8 מעלית אלונקה ומעליות היורדות מכיכר הכניסה לקמפוס אל מרתפי החניה תהיינה גם מעלית משא עם רצפת נירוסטה "דמעות".
- 15.9 המעליות ייוצרו על ידי אחת מחמשת החברות המובילות בישראל לאחר אישור המכון. תתקבל מעלית לשימוש Heavy duty בלבד.
- 15.10 כל חמרי הגמר, הגוונים והטקסטורה של כל חלקי המעלית הנראים לעין, כולל לוחות ההפעלה והתצוגה, יקבלו את אישור המכון, לפני הייצור.
- 15.11 בכל פתחי פיר המעליות בכל הקומות יותקן משקוף נירוסטה מוברשת בעובי 2 מ"מ מבוטן אשר יבלוט מציפוי הקיר.

16. אלמנטים מתועשים

16.1 תקרות

- 16.1.1 תקרות מגשי פח
 בכל המסדרונות ובחדרי השירותים והמקלחת יותקנו תקרות מגשים מפח מגולוון צבוע בצבע לבן ברוחב של 30 ס"מ ובעובי 0.6 מ"מ לרבות פרופילים נושאים, אלמנטי תליה, ופרופילי קצה Z+L בעובי 1.2 מ"מ ליד הקירות ובאישור המכון. בפרוזדורי המעונות ישולבו מגשי פח אקוסטים.
 במקומות בהם אורך המגשים יהיה מעל 2 מ', יש להשתמש בפרופיל חלוקה נושא אומגה עשוי מאלומיניום.
 כל גופי התאורה אשר יותקנו בתקרות המגשים יהיו גופים שקועים.

- 16.1.2 תקרות דקורטיביות
 במבואות הבניינים אשר בקומת הקרקע, וכן במועדון הסטודנטים וחדר העיון תותקן

תקרת מגשי פח מסוג פיינליין עם מילואות 60/60 מפח מחורר מיקרו וגיזה אקוסטית, עם גמר Z+L בהקף. בהקף הקירות יבוצע סינר גבס של לפחות 20 ס"מ. כל הגופים והאביזרים אשר ישולבו בתקרה (כדוגמת גופי תאורה, מפזרי אויר, גלאי עשן וכו') יהיו שקועים בתקרה.

16.2 עבודות גבס

במקומות בהם יבוצעו עבודות גבס (חלוקות, סינרים, חיפויים וכדומה), הביצוע יעשה על פי פרטי אורבונד.

17 ריהוט וציוד מורכב בבנין

17.1 כללי

17.1.1 העבודות תבוצענה אך ורק בהתאם לתוכניות המאושרות על ידי המכון לביצוע, לתקנות, לתקנים ישראלים ובהעדרם לתקנים זרים. הנחיות נוספות/משלימות ראה גם במפרט מיוחד.

17.1.2 על היזם לקבל אישור מראש לכל החומרים, התגמירים והאביזרים, לפני ביצוע חדר לדוגמא, ובכל שלב נוסף אחר.

17.1.3 כל פריטי הריהוט יהיו בעלי תעודת תו תקן לרבות תעודת מעבדה מוסמכת ישראלית לעמידות והתנהגות באש. כל האישורים יומצאו למכון טרם אספקת הציוד.

17.1.4 המזמין רשאי בכל שלב לדרוש עריכה של הפריטים הכלולים בעבודה באמצעות מיבדקה מוכרת לצורך הוכחת התאמת הפריטים לדרישות.

17.1.5 יש להציג פריט מדוגם (אב טיפוס) לאישור, מכל סדרה של פריטים הכלולה בעבודה, קודם לייצור/רכישה של כל הכמות. הפריט המדוגם טעון אישור המכון והוא ישולב בחדר לדוגמא.

17.1.6 תובטח אי פגיעה בפריטים בעת המשלוח ועד למסירתם לידי המשתמש.

17.1.7 לפני הזמנת וייצור הריהוט וההצטיידות, על היזם לבצע דירה לדוגמא עם כל חומרי הגמר, האביזרים ואלמנטי הריהוט – הקנויים והמיוצרים במיוחד, לאישור המכון.

17.2 פרטי ציוד חשמלי

17.2.1 לדירות הסטודיו - מקרר בקיבולת של כ-350 ליטר, בעומק הארון הסמוך, עם אפשרות שינוי כיוון פתיחת הדלת.

17.2.2 לדירות לזוגות ולדירות 2 חדרים ויותר - מקרר בקיבולת של כ-450 ליטר, בעומק הארון הסמוך, עם אפשרות שינוי כיוון פתיחת הדלת.

17.2.3 מיקרוגל משולב גריל דיגיטלי בנפח 23 ליטר.

17.2.4 כיריים חשמליים קרמיות דומינו 3,000 ווט, 2 גופי חימום מתוצרת רוזייר או דה-לונגי, או שווה ערך, בהתקנה שקועה.

17.2.5 לחדרי המגורים - לפחות מסך טלויזיה 32 LED

17.2.6 למועדון הסטודנטים - מסך טלויזיה 55 LED

17.3 זרוע נשיאה לטלויזיה

מתקן 2 מפרקים לתליית מסך טלויזיה מתוצרת "ברקן" או שווה ערך כולל מדף לממיר.

18. בטיחות ומניעת שריפות

- 18.1 על מתכנני ומבצעי המתחם לוודא הקמתם בכפוף לכל חוקי התכנון והבניה וכן התקנות ותקני הבטיחות הרלוונטים גם אם אינם מבוטאים באופן מפורש במסמכי המכרז.
- 18.2 על היזם להכין פרוגרמה מקדמית המציגה סידורי בטיחות נגד אש ליישום בשלבי התכנון והבניה ולהגישה לאישור המכון.
- 18.3 בפרוגרמה זו יש להתמקד ב:
- א. יציאות ודרכי מוצא
 - ב. חלוקה לאזורי אש
 - ג. הוצאת עשן
 - ד. גישה לרכב כיבוי, רחבות הערכות לרכב כיבוי והצלה
 - ה. התקנות חשמליות, תאורת חירום וכריזה
 - ו. עמדות כיבוי
 - ז. ברזי כיבוי חיצוניים
 - ח. גילוי אש וכיבוי אש אוטומטי (ספרינקלרים)
 - ט. חמרי בניה וגימור
 - י. מעקות והגנה על פתחים בבנין
- 18.4 בנוסף, בכל תקופת ההקמה היזם ישמור ויבטיח תפקוד מלא של דרכי גישה (קיימות) לרכב כיבוי, לברזי שריפה (קיימים), לרבות רחבות כיבוי (קיימות) בתנאים הקיימים כיום ו/או לפי דרישות הרשויות והמנהל.

19 פיתוח שטח

- 19.1 העבודה במתחם תבוצע בהתאם למפרט הכללי לעבודות בנין והמפרט הכללי לעבודות גינן והשקיה בהוצאת הוועדה הבינמשרדית בהשתתפות משרד הבטחון, משרד הבינוי והשיכון ומע"צ, על כל פרקיו העדכנים, על פי התכניות המפורטות של היזם, על פי דרישות הרישוי ובאישור המכון.
- 19.2 במסגרת הפיתוח יבוצעו גם העבודות הבאות, חלקן או כולן, על פי התכנון המפורט שיאושר על ידי המכון:
- 19.2.1 קירות תמך ומסלעות.
 - 19.2.2 ספסלי ישיבה וארגזי שתילה בנויים.
 - 19.2.3 מעקות ומאחזי יד מנירוסטה.
 - 19.2.4 גידור בגבולות הקמפוס, בקטעים הפתוחים לרחוב ולשכנים ושאינם חסומים על ידי מבנה המעונות, לפי פרטים נדרשים על ידי הרשויות והמכון, ובאישור המכון.

- 19.2.5 קרוסלות "חכמות" לרבות תשתית תקשוב, חשמל וכדומה (לפחות 2 יחידות).
- 19.2.6 ביתן שומר בכניסה הדרום מזרחית (על חשבון המכון).
- 19.2.7 רחבות ושבילים (בחלקם מוצלים) המותאמים לתנועת נכים (כולל מיסעות לרכב כיבוי אש והצלה במידה ויידרש), מדרכות ושבילי אופניים.
- 19.2.8 מערכות אצירה, מיחזור וסילוק אשפה.
- 19.2.9 שילוט ותאורה.
- 19.2.10 גינון, נטיעות והשקיה.
- 19.2.11 כבישים, דרכי גישה ומקומות חנייה (לרכב, אופנוע, אופניים) – בהתאם לצורך (דרישות העירייה), התכניות ובאישור המכון. ההתקנים לחניית אופניים – מנירוסטה.
- [19.2.12 תמרורים וסימון כבישים.](#)
- [19.2.13 מחסום חשמלי לרכב בכניסה מרח' פיכמן לאיזור "פריקה/ טעינה" בתכנית הפיתוח, צפונית למעונות וגובל עם המשטרה, על גבול המגרש לרח' פיכמן, כולל אספקת שלטים לבעלי תפקידים במכון, בכמות הדרושה למכון. המחסום החשמלי הנ"ל הוא בנוסף לנדרש בסעיף 19.3.2 להלן.](#)
- [19.2.14](#) כל אשר ידרש בהתאם לתוכניות המפורטות ולדרישות המתכננים השונים, המכון והרשויות.
- [19.2.15](#) שטחים מיועדים לפיתוח, ראה תכנית סימון גבול פיתוח נספח לחומר המכרז (חוברת א1 גיליון 4 (נספח 3.2)).
- 19.3 בנוסף לעבודות הפיתוח בשטח הנ"ל, יכללו עבודות הפיתוח גם את עבודות הפיתוח הבאות, לרבות עבודות שונות (תכנון וביצוע):
- 19.3.1 הסדרת כניסות ויציאות זמניות וחלופיות לקיים בחניונים מזרחי ומערבי קיימים, לרבות התאמת הסימונים ומיקום בולמי רכב קיימים, הכל בהתאם לדרישות הרישוי ובאישור המכון. הנ"ל בטרם תחילת עבודות ההקמה ו/או במהלכן ו/או בסיומן.
- 19.3.2 להסדיר דרך גישה ושירות לשימוש המכון עם שערים מרחוב פיכמן, לאורך הגבול המשותף עם בניין המשטרה, לאפשר למכון פינוי נסורת וכדומה מבניין F ועוד. בשלב ההקמה דרך הגישה תהיה זמנית, ובסיום ההקמה תוסדר דרך גישה ושערים סופיים.
- 19.3.3 שדרוג והתאמת חניון מערבי קיים (אשר אינו נכלל בסימון גבולות פיתוח השטח) בזהה לנדרש ושיבוצע בחניון מזרחי קיים (הנכלל בסימון הנ"ל).
- 19.3.4 עם תחילת עבודות ההקמה יטפל היזם בקו הניקוז הראשי ובקו הביוב הקיימים בצידו הצפוני של המתחם (המתואר בסעיף 3 ו-4 בנספח המטרדים (מסומן 39)), וזאת בתוך 21 ימים קלנדריים מהעליה על הקרקע. הטיפול יאושר מראש על ידי המנהל, ויבוצע לשביעות רצונו.
- 19.3.5 מפרט לעבודות בחניונים קיימים, שדרוג והתאמות בחניון מזרחי ומערבי קיימים כולל גם:
- א. הסדרת/התאמת גבולות החניון לדרישות הרשויות והמכון.
- ב. קרצוף האספלט הקיים והכנתו ליציאת אספלט חדשה.
- ג. יציאת שכבת אספלט חדשה בעובי 5 ס"מ לפחות תוך מתן פתרון לניקוז החניון.

- ד. הצבת "בולמי גלגלי רכב" במקומם המתוכנן והמאושר.
- ה. סימון ושילוט מחדש לפי המתוכנן והמאושר
- ו. הסדרת כניסה/יציאה בהתאם לדרישות הרשויות והמכון לרבות התאמות נדרשות ב"גן גדר".

19.3.6 במצב שלא תהיה הסכמת הרשויות לאפשר המשך הפעלת החניון המזרחי הקיים, גם לאחר תום תקופת ההקמה, ישנה היזם את שטח החניון לשטח לפיתוח או אחר, בהתאם לדרישות הרשויות ואישור המכון.

19.3.7 ככל שלא ינוצלו כלונסי דיפון קיימים (מעבודה קודמת), על היזם לסתת את כל קורות הקשר שבראש הכלונסאות ולסתת כל כלונס עד לעומק 2 מטר מתחת לפני קרקע סופיים, הכל בתיאום ואישור הקונסטרוקטור של היזם ואישור המכון.

19.3.8 כל העבודות הנדרשות מכוח הרישוי ו/או הנדרש ע"י המכון, כולל פתרונות ניקוז זמניים וסופיים לחניונים מזרחי ומערבי קיימים, לרבות בממשק בין הפיתוח החדש והפיתוח הקיים בתחום הקמפוס ומחוצה לו ככל שידרש, בתקופת ההקמה ובסיומה.

19.3.9

19.3.9.1 לאורך הגבול הצפוני של המתחם, עם בניין המשטרה, קיימים

כיום:

19.3.9.1.1 דחסנית היונקת נסורת מבניין L

19.3.9.1.2 רחבת כיבוי אש

19.3.9.1.3 ברזי שריפה

19.3.9.1.4 דרך גישה לרכב כיבוי אש משער קיים לרחוב פיכמן (במזרח)

ולאורך הגדר עד בסמוך למדרגות בניין L.

19.3.9.2 על היזם לשמר מצב קיים בכל תקופת ההקמה ולאפשר המשך תפקוד תקין של כל הקיים באזור הנ"ל.

19.3.9.3 אם, לצורך שינויים במרחב עבודת ההקמה, יבקש היזם שינויים באזור הנ"ל, לאחר קבלת אישור המכון, יבצע היזם את כל השינויים לפי דרישות המכון ועל חשבונו.

19.3.9.4 בתום ההקמה, היזם יחזיר המצב לקדמותו תוך ביצוע שינויים והתאמות למצב החדש / המתוכנן, הכל לפי דרישות הרשויות ו/או המכון.

20. ריהוט לרכישה

20.1 מיטת יחיד במידות 120/200 ס"מ משולב עץ ומתכת עם ארגז מצעים מעץ. מזרן קפיצים לפי מפרט באישור המכון. עומק הארגז לפחות 25 ס"מ נטו. גב עץ או שווה ערך מוגבה 60 ס"מ מעל המזרן.

מיטה כדוגמת דגם "FIGURE" של חברת עמינח. גמר הארגז צבע בתנור ו/או פורמייקה ו/או אחר לבחירת המכון.

20.2 כני"ל אבל במידות 90/200 ס"מ. חלופה זו הינה לבחירת המכון.

- 20.3 שולחן אוכל משולב עץ ומתכת, עם רגל עגולה, תואם למיטה, כדוגמת שולחן אוכל של חברת עמינח.
- 20.4 מיטה זוגית במידות 150/200 ס"מ משולב עץ ומתכת עם ארגז מצעים מעץ. מזרן קפיצים לפי מפרט באישור המכון. עומק הארגז לפחות 25 ס"מ נטו.
- מיטה כדוגמת דגם "FIGURE" של חברת עמינח. גמר הארגז צבע בתנור ו/או פורמייקה ו/או אחר לבחירת המכון.
- 20.5 שידת לילה במידות 40/40 ס"מ, שידות שתי מגירות מעץ כדוגמת דגם "RUBIN" של חברת עמינח
- 20.6 ספות דו מושביות מרופדות כדוגמת ספת "ALEXANDER" של חברת עמינח.
- 20.7 שידת טלויזיה לסלון משולב עץ ומתכת כדוגמת שולחן אוכל של חברת עמינח.
- 20.8 שולחן סלון משולב עץ ומתכת תואם למיטה כדוגמת שולחן אוכל של חברת עמינח.
- 20.9 כסא סטודנט כדוגמת דגם "POLO" של חברת וקסמן ו/או כדוגמת דגם "PONTO" של חברת וקסמן.
- 20.10 כסא לאוכל כדוגמת דגם "MONO" של חברת וקסמן.

21 ספר/תיק מתקן וחומר טכני

- 21.1 תכולת ספרי המתקן
 היזם ימסור למזמין, עם סיום עבודות ההקמה וכתנאי להוצאת תעודת השלמה, ארבעה עותקים מושלמים של ספרי המתקן. ספרי המתקן יכללו את כל חלקי המבנה, המערכות, המתקנים והאביזרים הנכללים במבנה, בין שהם מופעלים ע"י היזם או ע"י מי מטעמו. ההנחיות להלן הינן בעדיפות על כל הנחיה אחרת הרשומה בהסכם, במסמכיו, ובפרקים ובסעיפים שונים.
- 21.2 פורמט ההגשה
 21.2.1 היזם יגיש את כל החומר לרבות תוכניות עדות, סכמות, קטלוגים, הוראות תפעול ואחזקה, בשני פורמטים:
 א. פורמט מודפס ואורגינלים של היצרנים כשהם ערוכים בתיקים מתאימים בעלי כריכה קשה כמפורט להלן.
 ב. פורמט במדיה מגנטית, כאשר השרטוטים הינם בתוכנת שרטוט בגרסה אחידה אשר תיבחר ע"י המזמין, צרובים על CD והקטלוגים וכל החומר המודפס במדיה סרוקה, אף הם על גבי ה-CD.
 21.2.2 החומר המודפס, הקטלוגים ותוכניות העדות, מודפסות, יוגשו כשהם מתויקים בקלסרים בעלי כריכה פלסטית קשה. הקלסרים יערכו באופן הבא:
 א. הקלסרים בכל מקצוע יהיו מזוהים בצבע אחר, כולל הדפסת נושא הקלסר באותיות גדולות.
 ב. על כריכת הקלסר בצידה הפנימי יודבק דף הוראות בטיחות למערכות. הדף יהיה בגוון בולט לעין.

ג. אחד הקלסרים בכל מקצוע יהווה מאסטר ובו תכלול רשימה של כל הקלסרים ותוכן העניינים בהם.

ד. בתחילת כל קלסר ימצא דף ובו תוכן העניינים.

ה. כל החומר שיתוייק בקלסר יוכנס לשקיות ניילון שקופות. על כל שקית תודבק מדבקה ועליה מודפס מספר הפריט המצוי בתוכה ותיאור הנושא. המדבקות יתאמו לתוכן העניינים.

21.2.3 כל החומר יוגש קודם למתכנן/יועץ ספציפי (של היזם) ורק לאחר קבלת אישור בכתב, יוגש החומר למכון. אישור היועץ יצורף לחומר המוגש.

21.2.4 כל החומר במדיה המגנטית יאוכסן במיכלים קשיחים מתאימים.

פרוט התכולה בספר מתקן

21.3

21.3.1 דפים מקדימים הכוללים הנחיות בטיחות כנדרש לפעולה באותו מתקן. הנחיות הבטיחות יכללו אזהרות והנחיות לשימושים בכלים ובחומרים מתאימים, הגדרות בעלי המקצוע המורשים לפעול במתקן וכיוצא ב.

21.3.2 תוכניות עדות מתאימות למצב בפועל לאחר סיום ההקמה, לכל מקצוע בנפרד. התוכניות יכללו מידות ומיקום לכל מרכיב מוסתר במערכת. המידות יתייחסו לרכיב קשיח קבוע במבנה.

21.3.3 תוכניות תיאום מערכות (סופרפוזיציה) יצורפו לתוכניות עדות של כל הדיסציפלינות, לאחר עדכון.

21.3.4 21-3-3 פירוט על חומרי הגמר כפי שהותקנו במבנה (ריצופים, חיפוי חוץ ופנים, צבעים וכדומה) עם פרטי זיהוי של היצרנים/ הספקים, מק"טים, סדרות יצור, מניפות גוונים ועוד, הכל כדי לאפשר בעתיד לחברת האחזקה לרכוש פרטים זהים.