



מועצה מקומית בית ג'אן

מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן)

מח' הנדסה - מ.מ. בית-ג'אן

הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'
מכרז/ חוזה/ מפרט טכני/ כתב כמויות

יולי- 2026

טלפון : 04-9802220 – פקס : 04-9802240
מועצה מקומית
בית-ג'אן

מפתח עמוד

טופס החוזה 9-10.....

תנאי החוזה לביצוע פרוייקט על ידי קבלן
פרק א' – כללי

- 11..... סעיף 1- הגדרות
- 12..... סעיף 2 – תפקידיו וסמכויותיו של המפקח – ניהול יומן
- 12..... סעיף 3 – הסבת החוזה
- 13..... סעיף 4 – היקף החוזה
- 13..... סעיף 5 – סתירות במסמכים ועדיפות בין מסמכים
- 14..... סעיף 6 – אספקת תכניות
- 14..... סעיף 7 – ביצוע הפרוייקט
- 14..... סעיף 8 – ערבות לקיום החוזה ולביצוע תשלומים
- 14..... סעיף 9 – מסירת הודעות

פרק ב' – הכנה לביצוע

- 15..... סעיף 10 – בדיקות מוקדמות
- 15..... סעיף 11 – דרכי ביצוע ולוח זמנים
- 15..... סעיף 12 – סימון ונקודות גובה

פרק ג' – השגחה, נזיקין וביטוח

- 16..... סעיף 13 – השגחה מטעם הקבלן
- 16..... סעיף 14 – רשיונות כניסה והרחקת עובדים
- 16..... סעיף 15 – שמירה, גידור, אמצעי בטיחות ומתקנים במקום הפרוייקט
- 17..... סעיף 16 – נזיקין לפרוייקט
- 17..... סעיף 17 – נזיקין לגוף או לרכוש
- 17..... סעיף 18 – נזיקין לעובדים
- 17..... סעיף 19 – ביטוח על יד הקבלן
- 18..... סעיף 20 – ביטוח על ידי המנהל
- 18..... סעיף 21 – פיצוי המזמין עקב אי קיום התחייבות על יד הקבלן

פרק ד' – התחייבויות כלליות

- 19..... סעיף 22 – גישת המפקח למקום הפרוייקט
- 19..... סעיף 23 – מציאת עתיקות וכיו"ב
- 19..... סעיף 24 – זכויות פטנטים וכיו"ב
- 19..... סעיף 25 – תשלום תמורת זכויות הנאה
- 19..... סעיף 26 – פגיעה בנוחיות הציבור ובזכויותיהם של אנשים
- 19..... סעיף 27 – תיקון נזקים לכביש, למובילים אחרים וכיו"ב
- 19..... סעיף 28 – מניעת הפרעות לתנועה
- 20..... סעיף 29 – אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים
- 20..... סעיף 30 – הקשר עם קבלנים אחרים
- 20..... סעיף 31 – סילוק פסולת וניקוי מקום הפרוייקט עם השלמת העבודה

פרק ה' – עובדים

- 21..... סעיף 32 – אספקת כח אדם ותנאי עבודה על ידי הקבלן

פרק ו' – ציוד, חומרים ועבודה

- 22..... סעיף 33 – אספקת ציוד, מתקנים וחומרים
- 22..... סעיף 34 – העדפת טובין מתוצרת הארץ
- 22..... סעיף 35 – טיב החומרים והעבודה
- 23..... סעיף 36 – חומרים במקום הפרוייקט
- 24..... סעיף 37 – בדיקת חלקי הפרוייקט שנועדו להיות מכוסים
- 24..... סעיף 38 – סילוק חומרים פסולים ועבודה פסולה

פרק ז' - מהלך ביצוע הפרוייקט

25.....	סעיף 39 – התחלת ביצוע הפרוייקט
25.....	סעיף 40 – העמדת מקום הפרוייקט לרשות הקבלן
25.....	סעיף 41 – מועד השלמת הפרוייקט
25.....	סעיף 42 – ארכה או קיצור להשלמת הפרוייקט
25.....	סעיף 43 – עבודה בשעות היום בימי חול
25.....	סעיף 44 – החשת קצב ביצוע הפרוייקט
26.....	סעיף 45 – פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים
26.....	סעיף 46 – הפסקת עבודה
27.....	סעיף 47 – שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי הצדדים

פרק ח' - שינויים , תוספות והפחתות

28.....	סעיף 48 – שינויים
28.....	סעיף 49 – הערכת שינויים
29.....	סעיף 50 – תשלומי עבודה יומית
29.....	סעיף 51 – רשימת תביעות

פרק ט' - מדידות

30.....	סעיף 52 – מדידת כמויות
30.....	סעיף 53 – הקצבים ומחירי יסוד

פרק י' – השלמה , בדק ותיקונים

31.....	סעיף 54 – תעודת השלמה לפרוייקט
31.....	סעיף 55 – בדק ותיקונים
31.....	סעיף 56 – פגמים וחקירת סיבותיהם
32.....	סעיף 57 – אי מילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיפים 46 (2) , 55 (2) ו- 56

פרק י"א – תשלומים

33.....	סעיף 58 – מקדמה על חשבון שכר החוזה
33.....	סעיף 59 – תשלומי ביניים
34.....	סעיף 60 – סילוק שכר החוזה
34.....	סעיף 61 – תשלומי יתר
35.....	סעיף 62 – תנודות במחירי החומרים ובערך העבודה

פרק י"ב – סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

36.....	סעיף 63 – סילוק יד הקבלן ממקום הפרוייקט
37.....	סעיף 64 – קיזוז
37.....	סעיף 65 – אי אפשרות המשכת ביצוע הפרוייקט
37.....	סעיף 66 – ביול החוזה
37.....	סעיף 67 – מס ערך מוסף
38.....	נספח 1 – נוסח ערבות בנקאית
39-49.....	מפרט טכני מיוחד-
-50	כתב כמויות

פרק י"ז – ביטול החוזה

36.....	סעיף 68 – ביטול החוזה
---------	-----------------------

רשימת מתכננים ויועצים

תכנון כולנני : אופק הנדסה בע"מ

אדריכל ראשי – דוירי אדריכלים ושות'
טלפון : 04-6576387
office@idweiry.com

מהנדס קונסטרוקציה : אינג' סוילח ח'יר
אופק הנדסת מבנים 054-7751732

יועץ דשא : רונן שמואלביץ
רונן שמאלביץ' מדשאות 04-6288833

יועץ מים וביוב : חד'ר טואלבה
052-8587286

יועץ ניקוז : מודר אל שיד' יוסף
054-6909008

יועץ חשמל : חסן המאם
אקסטרימינג הנדסת חשמל
052-6238710

יועצת בטיחות ונגישות פאתנה נסראלה 0526009781

לשאלות והבהרות ניתן לפנות למהנדס המועצה למייל :

Handasa1@beit-jann.muni.il , עד יום 20/8/2026 שעה 12:00 בצהריים ,
תשובות לשאלות הבהרה יפורסמו באתר המועצה.

מועצה מקומית בית ג'ן

מכרז מס' 05/2026 (נוסח מעודכן)

רשימת המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממכרז\חוזה

מכרז \ חוזה זה מורכב מהמסמכים הבאים :

המסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצהרת הקבלן	
מסמך ב'	הוראות המכרז והחוזה הזמנה להגשת הצעה עבור ביצוע העבודה	
מסמך ג'	החוזה	
מסמך ד'	מפרט טכני מיוחד	
מסמך ה'	רשימת תוכניות	
מסמך ו'	כתב כמויות	
מסמך ז'	דו"ח קרקע	
מסמך ח'		1- המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת משרד הבטחון ומשרד הבנוי והשיכון. 2- כל התקנים המתייחסים לחומרים לעבודות ולפרטים השונים. 3- אופני המדידה המצורפים למסמכים הנ"ל.

מסמך א'

הצהרת הקבלן

1. הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המסמכים והמפרטים הנזכרים לעיל וכי קראם והבין את תוכנם, וקבל את כל ההסברים שבקש ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המסמכים והמפרטים הנ"ל.
2. הקבלן מצהיר כי יש לו את הסיווג המתאים הידע, הכלים והביטוחים לקיום העבודות מושא המכרז.
3. הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי הפרויקט ממומן ע"י משרדי ממשלה שונים, וכי לכל משרד יש נהלי עבודה פנימיים שלא תמיד זהים- וקיימת אפשרות כי מועד התשלום הממומנים ע"י המשרדים, יתקבלו במועצה בהתאם לאבני דרך שנקבעים ע"י כל משרד ומשרד בנפרד ולא על פי חשבונות המוגשים ו/או מצטברים על ידי הקבלן, לאור הנ"ל הקבלן מצהיר שלא תהיה כל טענה כלפי המועצה ככל שיהיה עיכוב בתשלום המימון ו/או החשבון, ולא תהיה שום עילה לקבלן עבור איחורים ו/או עיכובים בתקופת הביצוע לאור הנ"ל.
4. הקבלן מודע לכך כי בוצעו עבודות פינוי עודפי עפר משטח המיועד לביצוע הפרויקט, והוא מתחייב לבקר בשטח לפני תחילת העבודות מושא מכרז זה, וככל ויש לו טענה לגבי עבודות הפינוי הוא נדרש להעלותן בכתב לפני תחילת העבודה, ויוגש, כי הקבלן מנוע מלהעלות כל טענה בקשר לעבודות הפינוי ככל ולא עשה זאת לפני תחילת העבודה.
5. הקבלן מצהיר כי ידוע לו ששיטת הביסוס הקיימת במכרז זה הינה כלונסאות, אך ייתכן ושיטת הביסוס תשתנה ותוחלף על פי שיקול דעתו של מתכנן הקונס' לשיטת ביסוס אחרת וחשבונית ביחס לתכנון המצורף במכרז זה, מחירי היחידה עבור שינוי שיטת הביסוס יהיה על בסיס מחירי היחידה במסמכי המכרז ובמידה ולא קיימים יהיו על פי המפורט בהערכת שינויים במכרז זה, הקבלן מצהיר שבמידה ותשתנה שיטת הביצוע של הביסוס לכל שיטה שהמזמין יבחר לא תהיה לו שום תביעה או טענה כלפי המזמין על שינוי שיטת הביסוס.
6. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שייתכנו שינויים ו-או הפחתות בתכולת העבודה של הפרויקט לפי שיקול דעתו של המזמין ועל פי ההתקדמות בביצוע הפרויקט, המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות או להפחית מתכולת הפרויקט במהלך כל תקופת הביצוע ולקבלן לא תהיה כל טענה או תביעה כלפי המועצה ככל שיהיה מימוש חלקי.
7. הקבלן מצהיר שכתב הכמויות של המכרז מחולק למספר מבנים, מבנה מס' 1 הינו לביצוע, ושאר המבנים הינם אופצייה לביצוע בידי המזמין.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/ חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

חתימת הקבלן

תאריך

מסמך ב'

הוראות המכרז והחוזה

הזמנה להגשת הצעה

1. המועצה המקומית מזמינה **בזאת** הצעה ל-הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'.
2. את חוברת המכרז ניתן לרכוש תמורת 7,000 ₪ אשר לא יוחזרו.
3. על הקבלן למלא את כל המחירים והסכומים, החלופות ההערות והמפרטים הנדרשים בכל המסמכים של ההצעה, לחתום בראשי תיבות על כל דף המסמכים והתוכניות הנ"ל וליד כל תיקון שנעשה.
4. על הקבלן להגיש את הצעתו על טופס רשימת הכמויות בשני עותקים ידני וממוחשב במעטפות סגורות. המעטפה תכלול את כל המסמכים כשהם חתומים כנ"ל. את ההצעות יש להגיש למועצה המקומית **עד לתאריך 27/8/2026 בשעה 15:00**.
5. סיור והבהרות לקבלנים יערך **בתאריך 11/8/2026 בשעה 9:00 בבוקר** ונפגשים במשרדי המועצה, השתתפות בסיור אינה חובה בתנאי הסף.
6. ניתן לרכוש את חומר המכרז בימים א' עד ה' בין השעות 8:30 עד 15:30 ממח' גביה, החל מיום ג' 11/8/2026 ועד ליום ה' 27/8/2026. ניתן לעיין בחומר המכרז באתר המועצה החל מתאריך 2/8/2026.
7. **תנאי סף להשתתפות במכרז**
 - רשאים להשתתף במכרז קבלנים רשומים בסיווג : **ג1 – 100 ו/או ג4 – 200**.
 - המציע הינו בעל ניסיון מוכח להקמה של לפחות 2 מגרשים כגון נשוא מכרז זה בשנים 2015-2026, לבדיקת עמידה בתנאי הסף לסעיף זה, על הקבלן לצרף למסכי ההגשה את החשבון הסופי עבור העבודות שלטעמו כן עומדים בתנאי הסף לרבות רשימת ממליצים.
 - המזמין שומר לעצמו את הזכות לבחור האם המסמכים שהוגשו על ידי המציע אכן עומדים בתנאי הסף או לא.
 - החליט המזמין שהחומרים שהוגשו על ידי המציע אינם מספיקים המזמין שומר לעצמו את הזכות ולפי שיקול דעתו הבלעדי לדרוש השלמות או לחלופין לקבוע שההצעה אינה עומדת בתנאי הסף.
 - בבעלות המציע ציוד מתאים לביצוע העבודה הנדרשת .
 - למציע יש אישור תקף על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו-1976.
 - למציע אישור מפקיד השומה או מרואה חשבון על ניהול חשבונות כחוק.
 - למציע אישור על היותו עוסק מורשה מטעם שלטונות מס ערך מוסף.
 - באם המציע הינו תאגיד : העתק תעודת רישום התאגיד וכן אישור רואה חשבון או עורך הדין של התאגיד בדבר המוסמכים לחתום בשם התאגיד על מסמכי המכרז.
 - מציע שהינו שותפות – השותפות רשומה כדין ברשם השותפות.
 - המציע צרף ערבות בנקאית בנוסח המצורף לתנאים אלו (להלן : "ערבות השתתפות") בסך של 1,200,000 ₪.
 - המציע רכש את מסמכי המכרז, תמורת 7000 ₪ (שלא יוחזרו).
 - מציע אשר לא יעמוד בעצמו בתנאים הנ"ל ו/או לא יצרף להצעתו אישורים המעידים כי הוא או מי מטעמו עומד בהם-רשאי המזמין לפסול את הצעתו.
 - מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לדרוש מכל אחד מהמציעים, לאחר הגשת ההצעות למכרז, להשלים מידע חסר ו/או אישורים דקלרטיביים, בכל הקשור לניסיונו ויכולתו של המציע.
8. אין המועצה המקומית מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה אחרת .

9. הקבלן יידרש להתחיל בעבודה מתאריך **קבלת צו התחלת עבודה מהמועצה** ולסימה תוך 20 חודשים **מתאריך הצו התחלת עבודה**
10. לא תובא לדיון הצעה שאינה לפי תנאי המכרז, או הצעה המכילה הסתייגות כלשהי לגבי המחירים או כלפי פרט שהוא של מסמכי החוזה, לא תובא לדיון הצעה שלא תהיה חתומה כחוק ע"י המציע ולא כוללת את כל החומר הנדרש.
11. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית בשיעור של 1,200,000 ₪ **כולל מע"מ עד ליום: 25/11/2026** אשר תשמש כערבות שהמציע יחתום על חוזה לביצוע העבודה הזאת. הערבויות עבור הצעות קבלנים אשר לא נתקבלו יוחזרו לאחר חתימת החוזה עם הקבלן שהצעתו נתקבלה ולא יאוחר מ- 30 יום מיום הגשת ההצעות. באם הקבלן יסרב לחתום על ההצעה, ערבות תחולט והסכום לא יוחזר לו.
12. המציע אשר הצעתו תתקבל ע"י המזמין ימציא ערבות בנקאית לא מותנית בשיעור של 5% מסכום ערך כל העבודה כולל מע"מ על שם המזמין שיהווה "ערבות לקיום החוזה" וזה תוך 5 ימים מקבלת ההודעה מאת המזמין שהצעתו נתקבלה. חתימת שני הצדדים על החוזה תיתן תוקף לכל שאר מסמכי החוזה, אם המציע לא יחתום על החוזה ולא ימציא את הערבות לחוזה תוך הזמן הנ"ל יהיה המזמין רשאי למסור את העבודה למציע אחר אשר הצעתו נראית לו מתאימה או לפרסם מכרז חדש לפי שיקול דעתו.
13. **נפל פגם יסודי בהחלטת ועדת המכרזים או בהליכי המכרז האחרים, וכתוצאה מפגם זה לא זכה משתתף במכרז, יהיה זכאי המשתתף שלא זכה כתוצאה מהפגם כאמור, לקבל מהמועצה, עקב אי זכייתו, אך ורק את ההוצאות שהוציא בגין הערבות ובגין רכישת מסמכי המכרז. פרט לתשלום האמור לא יהיה זכאי המשתתף הנ"ל לכל פיצוי אחר, בגין הפסדים ו/או אבדן רווח ו/או נזק אשר, לטענתו, נגרמו לו כתוצאה מהפגם בהליכי המכרז.**
14. אין מסירת עבודה זו מקנה למציע את הזכות ביתר השלבים העתידיים ועבודות נוספות בפרויקט במקום הנ"ל.
15. א. כל המסמכים הרשומים המצורפים למכרז זה הם רכושו של המזמין, הם מושאלים למציע ועליו להחזירם למזמין עד התאריך בסעיף מס' 4 בין אם יגיש הצעה ובין אם לא.
- ב. את התוכניות החתומות יש להחזיר במעטפה נפרדת למזמין.
16. המועצה המקומית חופשית בשיקולה לדחות כל הצעה על סמך הניסיון שלה או של אחרים עם בעל ההצעה אשר תדחה, ואין זכות לאותו קבלן לערער על זאת בכל צורה שהיא.
17. המועצה המקומית שומרת לעצמה את הזכות לפני או אחרי חתימת החוזה להגדיל, להקטין או לבטל סעיף, סעיפים, פרק שלם, חלקים מפרק, פרקים שלמים או חלקים מפרקים מכתב הכמויות, הכל לפי אותם מחירים הנקובים בכתב הכמויות.
18. המזמין שומר לעצמו את הזכות לפני או אחרי חתימת החוזה לבצע חלק או חלקים בכל גודל שהוא מהיקף העבודה בהתאם להרשאה התקציבית ממשרדי הממשלה. המזמין שומר לעצמו את הזכות למסור את המשך העבודה לזוכה, מבלי שיוטלו עליו כל מוגבלות ביחס להיקף התוספת וההרחבה.
19. הרשות המקומית תהא רשאית לפי שיקול דעתה המלא, לדרוש מהמצעים להוכיח את מהימנותם, כישוריהם וניסיונם ויכולתם הכספית לביצוע עבודה דומה.
20. הרשות המקומית שומרת לעצמה במפורש את הזכות להעדיף לפי שיקול דעתה, הצעות של מציעים בהתאם לכישוריהם וניסיונם ויכולתם הכספית.
21. הרשות המקומית שומרת לעצמה את הזכות לקבל כל הצעה ולא דווקא ההצעה הזולה ביותר, או כל הצעה שהיא כזוכה, בין היתר שומרת לעצמה את הזכות לשקול ולבדוק את

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

מידת מהימנות ו/או רצינות ו/או יכולת המציע, באספקלריה של שביעות רצון וניסיון העבר ואיכות השירות נשוא הכרז מול אותו מציע וזאת לצורך קביעת הזוכה במכרז.

22. למען הסרת ספק מובהר, כי הרשות רשאית לפסול על הסף:

- א. הצעה של מציע שבעבר היה לו או לרשות או גוף אחר עמו ניסיון מר ו/או בלתי מוצלח.
- ב. ההצעה של המציע שהורשע בעבירה פלילית לרבות עבירות בניה לפי חוק התכנון והבניה על תקנותיו.
- ג. הצעה של מציע שבמועד הגשת הצעתו טרם סיים את העבודה שנמסרה לו בפרויקט אחר של המזמינה.

23. הקבלן מתחייב לבצע כל תוספת לעבודה, בנוסף לעבודות הנזכרות בחוזה, וזאת לפי אותם תנאים, ולפי המחירים המוצעים ברשימת הכמויות שהקבלן הגיש.

24. בכפוף לשיקולי תקצוב או מימון רשאית המזמינה לבצע רק חלק מהפרויקט וחלק מעבודות הפיתוח ורשאית להקטין או לבטל כל סעיף מסעיפי הכמויות או פרק מהפרקים בכל גודל שהוא להיקף העבודה המוצעת, הכל לפי אותם מחירים שהקבלן הגיש בכתב הכמויות של המכרז.

25. על הקבלן להמציא אישור המפקח מטעם משרד העבודה והרווחה על אמצעי הבטיחות לפני התחלת העבודה.

26. מדד בסיסי – הוא מדד תשומות הבנייה של החודש האחרון לפני מתן צו התחלת עבודה.

27. המכרז הינו בשיטת ההנחה מהמחירים שבכתב הכמויות. על המציע לרשום בדיו בכתב הכמויות (מסמך ד') את ההנחה מהמחירים, ולחשב את סכום ההצעה כולל בהנחה.

28. הקבלן מודע כי שאלות ותשובות לשאלות ההבהרה יהיו חלק בלתי נפרד מהוראות המכרז והוא נדרש לצרף להצעתו העתק חתום משאלות ההבהרה והתשובות שנשלחו ע"י המועצה

אני הח"מ _____ מאשר כי קראתי וכי אני מסכים להוראות המכרז והחוזה המצורף לו והנני מתחייב, מצהיר ומסכים למלא אחר כל האמור בהם.

תאריך _____ שם הקבלן _____ חתימה _____

מסמך ג'
מועצה מקומית בית ג'אן

חוזה מס' 05/2026

שנערך ונחתם ב מ.מ בית ג'אן ביום ____ בחודש ____ בשנת 2026

בין

מועצה מקומית בית ג'אן

לבין

לביצוע פרויקט של

תאריך גמר ביצוע החוזה :

מועצה מקומית בית ג'ן

מכרז/חוזה מס' 05/2026 (נוסח מעודכן)

חוזה זה נערך ונחתם ביום _____ בחודש _____ בשנת 2026
בין

מועצה מקומית בית ג'ן המיוצגת על ידי: מורשי החתימה של הרשות המקומית

להלן "המועצה המזמין", מצד אחד,

לבין

_____ להלן "הקבלן", מצד שני,

הואיל והמועצה מעוניינת בביצועו של פרויקט, הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א' וקיבלה את הצעתו של הקבלן מיום _____ לביצוע הפרויקט תמורת סכום _____ ₪ (במילים):
סכום זה הינו סכום סופי וכולל כל התמורה בגין ביצוע ההסכם, ידוע לקבלן כי כל תוספת או חריגה מסכום זה מחייבת חתימת שלושת מורשי החתימה של המועצה, יו"ר המועצה גזבר המועצה וחשב מלווה. ובהעדר חתימתם אין כל תוקף לכל חריגה מסכום ההסכם לעיל והיא לא תחייב את המועצה. ידוע לקבלן כי הוראה זו גוברת על כל הוראות ההסכם בעניינים הכספיים של הפרויקט.

באו שני הצדדים לידי הסכם כדלהלן:

1. המסמכים שלהלן יהוו חלק בלתי נפרד מחוזה זה (להלן – החוזה):
(א) הצעתו של הקבלן;
(ב) טופס החוזה הכולל את תנאי החוזה לביצוע פרויקט על ידי קבלן (להלן – תנאי החוזה);
(ג) המפרט;
(ד) כתב הכמויות;
(ה) התכניות;
(ו) תנאים מיוחדים;
(ז) נספח;
2. תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע את הפרויקט בהתאם להוראות החוזה.
3. תמורת ביצוע הפרויקט על ידי הקבלן כאמור לעיל, מתחייב המזמין לשלם לקבלן עם קבלת התקציב מהמשרדים המממנים את שכר החוזה כמוסכם בחוזה.
4. לצורך חוזה זה יהיו כתובות הצדדים כדלהלן:

כתובת המזמין _____
כתובת הקבלן +טלפון ומייל: _____

ולראיה באו הצדדים על החתום

הקבלן:

בשם המזמין:

1.
2.

מועצה מקומית בית ג'ן
תנאי החוזה לביצוע פרויקט על ידי קבלן

פרק א' – כללי

הגדרות

1. (1) **"המזמין"** – מ.מ. בית ג'ן .
- "המנהל"** – מי שנקבע כמנהל מטעם המזמין , לרבות כל אדם המורשה בכתב על ידו לצורך החוזה או כל חלק ממנו .
- "הקבלן"** – הקבלן , לרבות נציגיו של הקבלן , שלוחיו , ומורשיו המוסמכים , לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו ו/או עבורו ו/או מטעמו בביצוע הפרוייקט או כל חלק ממנו .
- "המפקח"** – מי שנתמנה בכתב , מזמן לזמן , על ידי המזמינה לפקח על ביצוע הפרוייקט או כל חלק ממנו .
- "הפרוייקט"** – הפרוייקט או העבודה שיש לבצע בהתאם לחוזה , לרבות כל פרויקט ארעי או עבודה ארעית .
- "ביצוע הפרוייקט"** – ביצוע הפרוייקט , לרבות השלמתו ובדקו , וביצועו של כל פרויקט ארעי או עבודה ארעית בהתאם להוראות החוזה .
- "פרוייקט ארעי"** – כל פרויקט או כל עבודה שיידרשו באורח ארעי לביצועו או בקשר לביצועו של הפרוייקט .
- "חומרים"** – חומרים שסופקו על ידי הקבלן למקום הפרוייקט , למטרת ביצוע הפרוייקט והשלמתו , לרבות אבזרים , מוצרים – בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים – וכן ציוד ומתקנים העתידים להיות חלק מן הפרוייקט .
- "מקום הפרוייקט"** – המקרקעין אשר בהם , דרכם מתחתם או מעליהם יבוצע הפרוייקט , לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה .
- "אתר סגור"** – מקום הפרוייקט שהוא מגודר ויש בו שמירה מטעם המזמין .
- "אתר פתוח"** – מקום הפרוייקט שאינו מגודר ואין בו שמירה .
- "המיפרט הכללי"** – המיפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הועדה הבינמשרדית בהשתתפות משרד הביטחון / אגף בינוי , משרד הבינוי והשיכון / מינהל התכנון וההנדסה ומע"צ , באותם פרקים ואותן מהדורות שנקבעו בחוזה .
- "המיפרט המיוחד"** – מכלול התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה הנדונה, הדרישות הנוספות , השונות או המנוגדות לכתוב המיפרט הכללי , לרבות תנאים מיוחדים ונוספים לכל אחד ממסמכי החוזה .
- "המיפרט"** – המיפרט הכללי והמיפרט המיוחד כאחד , המהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה .
- "תכניות"** – התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה , לרבות כל שינוי בתכנית כזו שאושרה בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לענין חוזה זה , וכן וכל תכנית אחרת שתאושר בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לענין חוזה זה, מזמן לזמן .
- "צו התחלת עבודה"** – הוראה בכתב המורה לקבלן להתחיל בביצוע הפרוייקט חתומה על ידי מורשה החתימה של המזמין שתמסר לקבלן לפני תחילת העבודה ולאחר חתימת החוזה.
- "ריבית החשב הכללי"** – הריבית בשיעור שיתפרסם מידי פעם על ידי החשב הכללי במשרד האוצר , לרבות חישוב הריבית שיעשה בהתאם להנחיות החשב הכללי כפי שיתפרסמו מזמן לזמן.

"ריבית חוקית" – הריבית בשיעור שיתפרסם מידי פעם על ידי החשב הכללי במשרד האוצר כריבית חוקית, לרבות חישוב ריבית הפיגורים שיעשה בהתאם להנחיות החשב הכללי כפי שיתפרסמו מזמן לזמן.

"שכר החוזה" – הסכום הנקוב בהצעתו של הקבלן כתמורה לביצוע החוזה, לרבות כל תוספת שתיוסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה, ולהוציא כל סכום שיופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות החוזה.

(2) חוק הפרשנות, התשמ"א – 1981 יחול על החוזה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק האמור.

תפקידיו וסמכויותיו של המפקח – ניהול יומן

2. (1) המפקח רשאי לבדוק את הפרוייקט ולהשגיח על ביצועו וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב העבודה שנעשית על ידי הקבלן בביצוע הפרוייקט כן רשאי הוא לבדוק את אופן ביצוע הוראות החוזה, לרבות הוראות המנהל והוראותיו, הוא, על ידי הקבלן.
- (2) אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למנהל ו/או למפקח על ביצוע הפרוייקט אלא אמצעי להבטיח, כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו. הפיקוח האמור לא ישחרר את הקבלן מהחתיבותיו כלפי המזמין למילוי הוראות חוזה זה.
- (3) במקום הפרוייקט, ינוהל יומן עבודה בשלושה עותקים (להלן – היומן) בו יירשמו מידי יום הפרטים הבאים על ידי הקבלן או בא – כוחו המוסמך, אלא אם קבע המפקח, כי הרישומים כאמור יעשו על ידו:
- (א) מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים בביצוע הפרוייקט.
- (ב) הציווד המכני המועסק בביצוע הפרוייקט;
- (ג) תנאי מזג הויר השוררים במקום הפרוייקט;
- (ד) העבודות שבוצעו במשך היום;
- (ה) כל דבר אשר לדעת הקבלן יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע הפרוייקט.

- (4) בנוסף לפרטים כאמור בסעיף קטן (3) רשאי המפקח לרשום ביומן הוראות שניתנו לקבלן, הסתייגויות והערות בדבר מהלך ביצוע הפרוייקט, וכן כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע הפרוייקט, בציון תאריך הרישום.
- הקבלן או בא – כוחו המוסמך רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע הפרוייקט, בציון תאריך רישומן, אולם רישומים אלה יחייבו את המזמין רק בתנאי שהמנהל או המפקח לא הסתייגו מהם בהודעה בכתב לקבלן תוך 14 יום מיום מסירת העתק מרישומים אלה למפקח ורק בתנאי שאין ברישומים אלה דרישה לתשלום כלשהו.
- (5) כל דף של יומן העבודה ייחתם, בתום הרישום בו, על ידי הקבלן או בא – כוחו המוסמך, ולאחר מכן על ידי המפקח.
- (6) העתק חתום מרישומי המפקח ביומן יימסר לקבלן או לבא – כוחו המוסמך אשר רשאי להסתייג מכל פרט הרשום בו, תוך 7 ימים ממסירת העתק כאמור, על ידי מסירת הודעה בכתב למפקח. דבר הסתייגותו של הקבלן יירשם ביומן. לא הודיע הקבלן או בא כוחו המוסמך על הסתייגות כאמור, רואים כאילו אישרו הצדדים את נכונות הפרטים הרשומים ביומן.
- (7) הרישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן או בא – כוחו המוסמך הסתייג מהם, ובכפוף לסיפא של סעיף קטן (4), ישמשו כראיה בין הצדדים על העבודות הכלולות בהם.
- (8) אם חלק מהעבודות על-פי החוזה מבוצעות במפעלים, ינוהל במפעלים יומן עבודה נפרד בו ירשום הקבלן או בא – כוחו המוסמך מידי פעם את מצב התקדמות העבודה, בציון תאריך הרישום. שאר הרישומים בימון לגבי העבודה המבוצעת במפעלים יהיו, בשינויים המחוייבים, כמפורט בסעיף קטן (4), והוראות סעיפים קטנים (5), (6) ו-(7) חלות גם על היומן כאמור בסעיף קטן זה.

הסבת החוזה

3. (1) **אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה** או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה, אלא בהסכמת המזמין בכתב.
- על אף האמור לעיל, אם ביקש הקבלן מהמזמין להמחות את זכויותיו הכספיות למוסד בנקאי, יאשר המזמין בכתב את בקשת הקבלן.
- (2) **אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצועו של הפרוייקט**, כולו או מקצתו, אלא בהסכמת המזמין בכתב. ואולם העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה, משום מסירת ביצועו של הפרוייקט או של חלק ממנו, לאחר.

- (3) נתן המזמין את הסכמתו בכתב, בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן יישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של מבצעי הפרוייקט, באי – כוחם ועובדיהם.
- (4) הקבלן מצהיר בזה, כי הוא קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט – 1969, ומתחייב לא למסור, בכפוף להסכמת המזמינה, לקבלן משנה ביצוע עבודה כלשהי בקשר לפרוייקט או חלק ממנו אלא אם אותו קבלן משנה רשום בהתאם להוראות החוק האמור.

היקף החוזה

הוראות החוזה חלות על ביצוע הפרוייקט, לרבות המצאת כח האדם, החומרים, הכלים, הציוד, המכונות וכל מרכיב אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

עבודות נושא מכרז זה יבוצעו במספר שלבים על פי החלוקה בכתב הכמויות, כתב הכמויות למכרז/חוזה זה מורכב מ-4 מבנים כמפורט להלן:

1. **מבנה 01 – הקמת מגרש ליגה א' לרבות עבודות פיתוח וכבישים**
עבודות כוללות עבודות חפירה ומילוי, הקמת מגרש כדור רגל על כל חלקיו לרבות טריבונה A וטריבונה B, ביצוע קירות תמך למניחה, עבודות פיתוח כלליות ועוד על פי המפורט במסמכי המכרז וכתב הכמויות.
מבנה זה הינו למימוש מלא על ידי המזמין, אולם למזמין ישנה הזכות להוריד כמויות, להגדיל כמויות, לבטל תכולת עבודה מסויימת, והכל על פי המפורט במסמכי מכרז/חוזה זה ולפי שיקול דעתו הבלעדית.
2. **מבנה 02 – הקמת חניון דרומי- עבודות אופצייה**
העבודות כוללות הקמת חניון דרומי על פי התוכניות המצורפות במכרז, אולם המזמין רשאי לבחור לא לממש אופצייה זו.
3. **מבנה 03 – הקמת חניון מערבי- עבודות אופצייה**
העבודות כוללות הקמת חניון מערבי על פי התוכניות המצורפות במכרז, אולם המזמין רשאי לבחור לא לממש אופצייה זו.
4. **מבנה 04 – עבודות נוספות-אופצייה לביצוע**
העבודות כוללות ביצוע עבודות נוספות כגון: גג סולרי, תחנת טראפ, אספלט ועוד, אולם המזמין רשאי לבחור לא לממש אופצייה זו.

הצעת הקבלן למכרז תהיה לארבעת המבנים, וההחלטה על הקבלן הזוכה תהיה על בסיס ההצעה הכוללת את ארבעת החלקים בשלב הראשון ייחתם החוזה עם הקבלן הזוכה על העבודות המתוארות במבנה 01 בלבד (להלן: "החוזה")

ביצוע העבודות של מבנים 02, 03 ו-04, הינם אופצייה למימוש, ומבנים אלו הינם אופצייה שניתנת למזמין למימוש, אך אינם מחייבים את המזמין. המזמין רשאי לממש את אחת מהאופציות או כל האופציות יחדיו בהודעה בכתב שתינתן לקבלן, עם קבלת ההודעה, הקבלן יהיה מחוייב לבצע את העבודות נושא מבנה 02 או מבנה 03 או מבנה 04 או שלושת המבנים האופציונליים בהתאם להוראות מסמכי המכרז.

בנוסף, המזמין רשאי לבצע במסגרת מבנה 01 עבודות מסוימות או חלקים ממבנה זה או חלקים הכוללות במבנה 02 ו/או מבנה 03 ו/או מבנה 04, המחירים המופיעים בכתב הכמויות של מבני האופצייה יחייבו את הקבלן, ולא תבוא שום תביעה של הקבלן לגבי שינוי מחירי היחידה במקרה זה.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

מובהר בזאת שמימוש האופציה לביצוע בהמבנים האופציונליים או כולם- יכול שתהיה בחלקים הן במבנים שלמים והן בחלק מהמבנים בכתב הכמויות, והקבלן מתחייב לבצע את העבודות באופן חלקי או שלם של חוזה, כפי שייקבע ע"י המזמין. מובהר, המזמין יהיה רשאי ובהתאם לשיקול דעתו הבלעדית להכריע באם לממש את האופציה, חלקה או כולה, ולקבלן לא תהיה כל טענה, ולא יוכל לבוא בתביעות כל שהן מכל מין וסוג לרבות דרישות בגין עלויות נוספות מעבר למחירים שבהצהה הזוכה.

שלביות הביצוע, סדר ביצוע העבודות

על הקבלן לבצע עבודה בשלבים כדלקמן:

א. שלב א' – גידור האתר

1. בשלב זה אזור הבניה יגודר על ידי הקבלן תוך יצירת שטח אקס טריטוריאלי בעל גישה חיצונית נפרדת.
2. הגדר הינה גדר זמנית (אסכורית) בהתאם למפורט במסמכי המכרז/חוזה זה.
3. מעבר לשלב ב' מותנה בהשלמת כל האמור לעיל ובאישור המנהל.

ב. שלב ב' – עבודות בינוי בשטח מגודר

לאחר ביצוע שלב א', הקבלן יורשה להתחיל בביצוע מבנה מס' 1.

תקופת הביצוע

על הקבלן לסיים את כל העבודות המפורטת בבסנה 01, הכלולות במסגרת מכרז/חוזה זה, לא יאוחר מאשר שמונה עשר (18) חודשים קלנדריים ממועד התחלת ההעבודה הנקוב בהזמנה (להלן: צו התחלת עבודה).

במידה והמזמין יממש את אופציה של מבנה 02 ו/או מבנה 03 ו/או מבנה 04 בשלמות- תקופת הביצוע תוארך לתקופה סבירה שתקבע ע"י מהנדס המועצה, במידה והמזמין ייבחר לממש חלק מתכולת המבנים ולא בשלמות- תקופת הביצוע תוארך בתקופה סבירה בהתאם לקביעת מהנדס המועצה.

למען הסר ספק המחירים של כלל העבודות שיבוצעו אם זה השלב הראשון או עובדות שבאופציה, לא יחרגו מהמחירים הנקובים בהצעה שהזוכה.

סתירות במסמכים ועדיפות בין מסמכים

5. (1) בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות לגבי הוראה כלשהי במסמכים השונים המהווים את החוזה, ובהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במיפרט המיוחד או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה, סדר העדיפות – לענין הביצוע – נקבע ברשימה שלהלן:
 - (א) כתב כמויות ואופני מדידה מיוחדים
 - (ב) תוכניות ;
 - (ב) מפרט טכני מיוחד ;
 - (ג) מפרט כללי (ואופני מדידה) ;
 - (ד) תנאי החוזה ;
 - (ה) תקנים ישראליים .
- כל הוראה במסמך קודם ברשימה שלעיל עדיפה על ההוראה שבמסמך הבא אחריו .

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

(2) התיאורים של פרטי העבודות כפי שהם מובאים במפרט ובכל יתר מסמכי החוזה, משלימים את התיאורים התמציתיים אשר בכתב הכמויות, כל עוד אין סתירה ביניהם.

בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין סעיף בכתב הכמויות לבין פרטי העבודות במפרט ובכל יתר מסמכי החוזה, יראו את מחיר היחידה שבכתב הכמויות כמתייחס לעבודה, על כל פרטיה ואופן ביצועה, כפי שמצוין בכתב הכמויות, ובכפוף לאמור באופני המדידה ובתכולת המחירים.

בהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה, סדר העדיפות – לעניין התשלום – נקבע ברשימה שלהלן:

- (א) כתב כמויות ;
- (ב) אופני מדידה מיוחדים ;
- (ג) מיפרט מיוחד ;
- (ד) תכניות ;
- (ה) מיפרט כללי (ואופני מדידה) ;
- (ו) תנאי החוזה ;
- (ז) תקנים ישראליים .

קביעת דרישה מסוימת ביחס לפרט הכלול בתיאורים התמציתיים בסעיף מסעיפי כתב הכמויות, אין בו כדי לגרוע מאותה דרישה לגבי אותו פרט בשאר הסעיפים בהם קביעה זו חסרה, בתנאי שהדרישה כאמור נקבעה באחד ממסמכי החוזה או נובעת או משתמעת ממנו.

(3) בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין האמור בפרקים השונים של המפרט הכללי, לגבי אותה עבודה – הן לעניין הביצוע והן לעניין התשלום – עדיף האמור בפרק המפרט הכללי הדן באותה עבודה מסוימת.

(4) הוראות העדיפות בין מסמכים לענין הביצוע ולענין התשלום כאמור לעיל, אינן חלות על עבודות לפי מחיר פאושל כמוגדר במפרט הכללי ועל עבודות שתכנון נעשה על ידי הקבלן.

(5) גילה הקבלן סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין הוראה אחת מהוראות החוזה לבין הוראה אחרת או שהיה הקבלן מסופק בפירושים הנכון של הוראה, מסמך או כל חלק מהם או שהמפקח מסר הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה – יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל ייתן הוראות בכתב, לרבות תכניות לפי הצורך בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. עד לקבלת הוראותיו של המנהל, יעכב הקבלן את ביצועה של אותה עבודה שבגינה צריך היה לפנות למנהל כאמור לעיל.

אספקת תכניות

6. (1) שלושה עותקים מכל אחת מהתכניות יימסרו לקבלן על ידי המנהל ללא תשלום. כל יחזיר הקבלן למנהל את כל התכניות שברשותו עותק נוסף שיהיה דרוש לקבלן – יוכן על חשבון הקבלן. עם השלמת הפרוייקט,

(2) עותקים מכל מסמך המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על ידי הקבלן במקום הפרוייקט והמנהל המפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש בהם בכל עת סבירה.

ביצוע הפרוייקט

7. (1) הקבלן יבצע את הפרוייקט בהתאם לחוזה, וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיהם של המנהל והמפקח.

(2) המנהל והמפקח רשאים להמציא לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע הפרוייקט, הוראות, לרבות תכניות לפי הצורך, לביצוע הפרוייקט. הוראות המנהל והמפקח מחייבות את הקבלן, אולם אין האמור בסעיף קטן זה בכדי לגרוע מהאמור בפרק ח'.

ערבות לקיום החוזה ולביצוע תשלומים

8. (1) להבטחת מילוי התחייבויותיו של הקבלן על – פי חוזה זה וכתנאי לביצוע תשלום כלשהו על ידי המזמין, ימציא הקבלן למזמין, עם חתימת החוזה, ערבות בנקאית - בנוסח שנקבע בנספח 1 – בגובה של 5% מערך החוזה. הערבות האמורה תהיה

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

צמודה למדד המחירים לצרכן כשהחודש הקובע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי כאמור בסעיף 62 בתנאי החוזה והערבות תישאר בתוקף עד לתשלום יתרת שכר החוזה כאמור בסעיף 60 בתנאי החוזה.

- (2) הוצא צו התחלת עבודה בטרם חתימת הצדדים על החוזה, והקבלן הגיש חשבון לאחר שניתן הצו להתחלת העבודה ולפני חתימת החוזה, יבוצע התשלום בגין החשבון רק לאחר שהקבלן ימציא למזמין את הערבות כאמור בסעיף קטן (1). על הקבלן להמציא למזמין את הערבות האמורה לא יאוחר מ- 15 יום לפני המועד שנקבע לתשלום החשבון.
- (3) איחר הקבלן בהמצאת הערבות כאמור לעיל, יתווסף לפרק הזמן שנקבע לתשלום החשבון על ידי המזמין, אותו פרק זמן שבו איחר הקבלן בהמצאת הערבות, והתשלום בפרק הזמן הנוסף כאמור, לא ישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי.

מסירת הודעות

9. כל הודעה של צד אחד בקשר עם חוזה זה, תישלח במכתב רשום למשרדו של הצד השני לפי הכתובת של הצד השני המפורטת בחוזה או תימסר ביד במשרדו של הצד השני או תשוגר בפקסימיליה למשרדו של הצד השני.

הודעה שנשלחה בדואר רשום תיחשב כהודעה שנמסרה ביד כעבור 96 שעות ממועד מסירתה בדואר. הודעה שנמסרה ביד תיחשב כהודעה שנתקבלה במועד מסירתה. הודעה ששוגרה בפקסימיליה תיחשב כהודעה שנתקבלה במועד המצוין על גבי אישור השיגור בפקסימיליה.

לוח זמנים ועיכוב במסירת הפרויקט למזמין

10 הקבלן יידרש להעביר לידי המזמין לוחות זמנים לביצוע העבודות בתוך 14 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה. לוח הזמנים יהיה ממוחשב, יוכן בתוכנית "MSProject" " על ידי גורם המתמחה בהכנת לוחות זמנים ממוחשבים ויוגש למפקח בנייר ובמדיה דיגיטלי.

ב. לוחות הזמנים יוגשו ויעודכנו במועד הגשת כל חשבון.

ג. המזמין רשאי לקבוע את לוחות הזמנים ו/או לתקנם בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי והקבלן יהיה חייב לבצע העבודות בהתאם ללוח הזמנים המתוקן.

ד. המזמין רשאי לקבוע ביצוע עבודות שלא ברציפות, ללא תמורה ותוספת.

ה. המזמין רשאי לקבוע ביצוע עבודות לילה ללא כל תמורה ותוספת.

ו. כאמור לעיל הקבלן מצהיר וידוע לו כי עמידה בלוח הזמנים לביצוע העבודה הינו מעיקרי הסכם זה ואי עמידה בלוח הזמנים מהווה הפרה יסודית של ההסכם וזאת מבלי לגרוע מכל סעד לו זכאי המזמין עפ"י חוק החוזים ו/או סעד אחר המוקנה לה על פי דין ו/או תשלום פיצוי מוסכם כאמור בסעיף 19 להלן.

ז. מבלי לגרוע מהאמור לעיל ומעל הנדרש מודגש כי בקביעת תקופת הביצוע המעוצה לקחה בחשבון את ימי הבטלה בגין תקופת החורף ותנאי מזג האוויר, לא תתקבל שום טענה מצד הקבלן על עיכוב בלוח הזמנים או הארכה לאור מזג האוויר.

ח. במקרה והקבלן לא ישלים עבודה הנדרשת על פי החוזה עד המועד המפורט בלוחות הזמנים, ישלם למזמין פיצוי קבוע ומוסכם בסך ₪ 6,000 לכל יום איחור. המזמין רשאי לקזז את הסכום הנ"ל מכל סכום המגיע ממנו לקבלן וזאת בנוסף לכל סעד אחר לו הוא זכאי על פי כל דין.

ישיבות שבועיות

ישיבות שבועיות יתקיימו באופן שבועי, הישיבה תתקיים במשרדי המפקח, ובהשתתפות כל צוות הקבלן לרבות צוות בקרת האיכות: בישיבה יהיו נוכחים כלל נציגי הקבלן לרבות הצוות המקצועי, במהלך הדיון על הקבלן להציג:

- א. סטאטוס ביצוע ביחס ללוח הזמנים.
- ב. סטאטוס ביצוע שבועי.
- ג. מעקב בקרת איכות.
- ד. יומני עבודה.
- ה. פערים ועוד.

פרק ב' - הכנה לביצוע

בדיקות מוקדמות

10. (1) רואים את הקבלן כאילו בדק באופן סביר, לפני הגשת הצעתו, את מקום הפרוייקט וסביבותיו, את טיב הקרקע, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע הפרוייקט, את דרכי הגישה למקום הפרוייקט, וכן כאילו השיג את כל המידע האחר העשוי להשפיע על הצעתו.
- (2) המזמין ימציא לקבלן דוחות וסקרים שנעשו מטעמו לצורך העבודה אולם אלה לא יפטרו את הקבלן מהחובה המוטלת עליו לבצע בעצמו בדיקות, כנדרש בסעיף קטן (1).
- (3) רואים את הקבלן כאילו שוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות, כי שכר החוזה שהוצע על ידו, הוא הוגן ומניח את דעתו.

דרכי ביצוע ולוח זמנים

11. (1) (א) הקבלן ימציא לאישור המפקח, תוך 14 יום מיום התחלת ביצוע הפרוייקט שנקבע בצו התחלת העבודה, הצעה בכתב בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את הפרוייקט. כן ימציא הקבלן למפקח, לפי דרישתו מזמן לזמן, פרטים נוספים ועדכונים בכתב בקשר לדרכי הביצוע ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם. המצאת המסמכים האמורים על ידי הקבלן למפקח, בין שהמפקח אישר אותם במפורש ובין שלא אישר אותם, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו. במקרים מיוחדים שנקבעו בחוזה, רשאי המזמין לקבוע שהקבלן ימציא את ההצעה בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים תוך פחות מ- 14 יום מיום התחלת ביצוע הפרוייקט;
- (ב) בהצעת לוח הזמנים חייב הקבלן להתחשב בנקודות הסיום שבלוח הזמנים כפי שפורטו בחוזה, אם פורטו. עם זאת יהיה הקבלן רשאי להציע שינויים בקשר לאמור לעיל ואם אלה יאושרו על ידי המפקח, ייערך לוח הזמנים בהתאם לשינויים שאושרו.
- (2) לא המציא הקבלן לוח זמנים כאמור בסעיף קטן (1), ייקבע לוח הזמנים על ידי המפקח ויחייב את הקבלן.
- (3) הקבלן יעדכן את לוח הזמנים לפי דרישת המפקח, ולא יותר מאחת לחודש, או בתדירות אחרת שנקבעה באחד ממסמכי החוזה, אם נקבעה. לא עדכן הקבלן את לוח הזמנים, יעודכן לוח הזמנים על ידי המפקח ויחייב את הקבלן.
- (4) ההוצאות הכרוכות בעריכת לוח הזמנים על ידי המפקח ו/או בעדכנו על ידי המפקח, בנסיבות כמפורט לעיל, יחולו על הקבלן וינוכו מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או ייגבו ממנו בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל וקביעתו תהיה סופית.
- (5) תקופת הביצוע של המכרז שבנדון יהיה 20 חודשים מיום קבלת צו התחלת עבודה.

סימון ונקודות גובה

12. (1) (א) המנהל יקבע את קו הבניין ויסמן את נקודות הקבע שלו. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של הפרוייקט ולנכונותם של הגבהים, הממדים וההכוונה של כל חלקי הפרוייקט בהתחשב עם קו הבניין שנקבע על ידי המנהל ונקודות הקבע שסומנו על ידי המנהל;
- (ב) כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו על ידי הקבלן, ואם נעשו כבר על ידי גורמים אחרים – ייבדקו או יושלמו על ידי הקבלן, הכל לפי המקרה ובהתאם לנסיבות;
- (ג) הקבלן חייב לשמור על קיומם ושלמותם של סימון נקודות הקבע וסימון הפרוייקט במשך כל תקופת ביצוע הפרוייקט עד למועד השלמתו, ואם נקודות הקבע או סימון הפרוייקט נעלמו או טושטשו, חייב הקבלן לחדשם;
- (ד) כל ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודות המפורטות בפיסקאות (ב) ו-(ג) לעיל, לרבות העסקת מודדים ואספקת מכשירי המדידה הדרושים למודדים חלות על הקבלן.
- (2) נמסרו לקבלן תכניות המראות נקודות גובה על פני הקרקע הקיימים, יבדוק הקבלן את אותן תכניות לפני התחלת העבודה. הבדיקה תיערך אך ורק לגבי נקודות אופייניות שנקבעו בתכניות, מבלי להביא בחשבון בליטות או גומות מקומיות שבין נקודות אלה. לא ערך הקבלן את

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

הבדיקה או ערך אותה אך לא ערער על נקודות הגובה הנראות בתכניות, תוך 14 יום מיום מסירת אותן תכניות, יראו את התכניות האמורות כנכונות ומדויקות, והן תשמשנה בסיס למדידת כמויות העבודה שבוצעו בפועל.

שמירה, גידור, אמצעי בטיחות ומתקנים במקום הפרוייקט

13. (1) הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, שמירה, גידור ושאר אמצעי בטיחות לפרוייקט כנדרש על-פי כל דין, **כולל העסקת פקחים ושוטרים במידה ויידרש לכך**, נוהג או הוראה מחייבת של רשות מוסמכת בענין זה וכן לספק אמצעי בטיחות מיוחדים, אם אלה פורטו בחוזה. (2) הקבלן מתחייב להתקין ולהחזיק, על חשבונו, במקום הפרוייקט, לפי דרישות המזמין שנקבעו בחוזה:

1. מבנה לשימוש משרדי עבור המפקח במשך כל תקופת הביצוע של מכרז/חוזה זה. מיקום המבנה באתר ייקבע בתיאום עם המנהל.
2. המבנה יהיה מבנה יביל במידות 6 מ' אורך ו-2.4 מ' רוחב וגובה פנימי נטו 2.6 מ' לפחות, כדוגמת תוצרת "ישראלמרין" או "ארוסי" או "רולן" או שווה ערך.
3. המבנה יכלול חדר משרד וחדר ואגף שירותים ומטבחון לרבות חיבור מים וחיבור למערכת הביוב או לבור סופג.
4. בשירותים יהיה חלון קיפ 0.5/0.5 מ' ובמטבחון יהיה חלון 1.0/0.5 מ'. החלונות יהיו עם סורגים.
5. במטבחון יהיו משטח שיש במידות 1.5/60 ס"מ, כיור מטבח 60/40/20 ס"מ, ארון מתחת לשיש במידות 200/60/90 ס"מ וארון מעל השיש במידות 200/30/60 ס"מ.
6. בשירותים יהיו אסלה וכיור רחצה.
7. בכל חלקי המבנה תהיינה נקודות מאור וכוח כנדרש לגבי תפקודו של כל חלק מבנה לרבות חיבור חשמל.
8. המבנה יכלול ריהוט וציוד כדלהלן: שולחן ישיבות בגודל של 200/100 ס"מ, 6 כסאות ישיבה, בכל חדר משרד יותקן מזגן בהספק של 1.5 כ"ס, ארונות ברזל לשמירת תוכניות, לוח מגנטי מחיק בכל חדר ומתקן מים מטהרים.
9. הקבלן יחבר את המבנה למערכות מים, ביוב, תקשורת אינטרנט וחשמל. במידה ואין באתר מערכות קיימות יהיה על הקבלן לספק מתקנים זמניים כגון מאגר מים, גנרטור וכד'.
10. הקבלן יספק ויתקין במבנה את הציוד הבא: מתקן מים, מכונת צילום ומדפסת לגודל A3 או שווה ערך מאושר ע"י המפקח, חיבורי אינטרנט קווי או אלחוטי.
11. הקבלן יתחזק באופן רצוף את המבנה וכל הציוד והריהוט שבו, לרבות כל הנדרש מבחינת תקינות פעולת כל המערכות, המתקנים, הריהוט וכל הנדרש מבחינת שמירת הניקיון (כל יום) במשך כל תקופת הביצוע של מכרז/חוזה זה.
12. הקבלן יספק נייר וחומר מילוי טונר ודיו למכונת הצילום ולמדפסת.
13. המבנה על ציודו והריהוט שבו יפורק ע"י הקבלן בסיום העבודה ויסולק מהאתר, לאחר אישור המפקח.
14. מודגש בזאת כי המבנה המוגדר בסעיף זה, על כל חלקיו ותכולותיו, לרבות הריהוט והציוד, הינו רכוש של הקבלן.
15. מבנה זה וכל מיתקן אחר או ציוד אחר יהיה כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עליו בנפרד.
16. כל פרוייקט, מיתקן או ציוד כאמור יהיה רכוש של הקבלן והוא יפרקם ויסלקם ממקום הפרוייקט עם גמר ביצוע העבודות לפי החוזה, אלא אם נקבע אחרת בחוזה.

(4) **הקבלן מתחייב לאחסן את הציוד והכלים המשמשים אותו או מי מטעמו בביצוע העבודה נשוא הסכם זה באתר המיועד במיוחד לכך והמוחזק בידי המזמין;** **הקבלן מאשר ומצהיר כי המזמין הראה לו את האתר המשמש כאמור והקבלן מתחייב בזאת להימנע משימוש במקרקעין של אחרים או לפגוע בהם בכל דרך שהיא, יאחסן וישמור את הציוד והכלים באתר המיועד לכך בלבד;** **יודגש כי אין באמור בסעיף קטן זה להטיל אחריות על המזמין בשום אופן ופנים ועל הקבלן להבטיח שמירת הכלים והציוד והמזמין משוחרר מחובה זו לחלוטין.**

גבול אתר העבודה- מתחם העבודה, שטח התארגנות וגידור המתחם

1. מיקום שטח התארגנות ייקבע ע"י המנהל. הקבלן רשאי להתארגן רק בתחום השטח שאושר לו.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

2. הקבלן יגדר את מתחם העבודה ואת מתחם ההתארגנות שלו באתר בהתאם להנחיות המפקח.
3. הגדר תהיה אטומה ויציבה, עם שלד של פרופילי פלדה או צינורות פלדה ועם ציפוי פחים כדוגמת "איסכורית". עובי הפחים לא יפחת מ- 0.6 מ"מ. עמודי הגדר יהיו מעוגנים ביסודות בטון בתוך הקרקע. דרישות נוספות לגבי הגדר מפורטות בנספח מס' 1- נספח הביטחון.
4. על הקבלן להכין תכניות ופרטים עבור הגדר והשערים ורק לאחר שהתוכניות תאושרנה ע"י המנהל, יוכל הקבלן להתקין את הגדר והשערים.
5. בגדרות יתוכננו ויותקנו שער לכניסת כלי רכב ושער לכניסת הולכי רגל (סכ"ה 2 שערים), עם סידורי נעילה. השערים יותקנו במיקום ובכמות שיתואמו עם המנהל. השערים יהיו בגובה זהה לגובה הגדר ועם כיסוי פחים כמו כיסוי הגדר. מפתחות נוספים לכל השערים יימסרו למפקח.
6. שערים אלו יהיו תחת השגחתו ובאחריותו של הקבלן וישמשו לכניסה ויציאה של עובדי הקבלן, קבלני המשנה שלו, כלי רכב וציוד שלהם וכד'.
7. הקבלן יהיה אחראי לתחזוקת הגדר והשערים ושמירתם במצב תקין במשך כל תקופת התכנון והביצוע של העבודות באתר זה.
- כל השטחים והדרכים אשר בגבול אתר העבודה ושטח ההתארגנות, יתוחזקו ע"י הקבלן ועל חשבונו, במשך כל תקופת הביצוע של מכרז/חוזה זה, בכל תנאי מזג אוויר ויהיו ברמה נאותה לשימוש ומעבר של כלי רכב מסוגים שונים.
8. מוסכם בזאת שזכות המעבר בדרכים עומדת לרשות כל גורם אחר המורשה לעבור בהם מטעם הרשויות המוסמכות או מטעם המנהל, במשך כל תקופת התכנון והביצוע של מכרז/חוזה זה.
9. בתוך התחום המגודר הנ"ל יועסקו קבלנים אחרים בביצוע עבודות במסגרת חוזים נפרדים עם המזמין. התחום המגודר הנ"ל יכלול גם שטחי התארגנות ואחסון לפי קביעת המנהל.
10. בסיום העבודה על הקבלן לפנות מן האתר את כל הציוד, הגדרות, השערים, יסודות הבטון, החומרים והמבנים שהובאו על ידו לאתר, ולהשיב את המצב לקדמותו.
11. עבור גידור האתר לא יושלם לקבלן תוספת כספית, והנ"ל יהיה כלול במחירי השונים של המכרז.

דרכי גישה ותנועה בכבישים קיימים

1. דרכי הגישה לאתר העבודה בכל קטע שהוא עבור כל סוגי הרכב, לרבות ציוד מכני, מנופים וכדומה, יוכשרו ע"י הקבלן. העבודה כוללת עבודות עפר, סלילה ואספלטיות במידת הצורך.
2. לתשומת לב הקבלן כי ייתכן וקבלנים אחרים ו/או נציגי רשויות / בעלי מערכות קיימות ישתמשו בדרכים הנ"ל ללא תוספת עלות.
3. הקבלן אחראי לקבלת כל האישורים למעבר בדרכים הנ"ל וביצוע דרישות, רשויות מקומיות ופרטיים ודרישות של גורמים מוסמכים אחרים לפי הצורך.
4. עיכוב בקבלת אישורים לא יהווה עילה לעיכוב והביצוע בהתאם ללוח הזמנים.
5. תנועה על הכבישים הקיימים לצורך העברת חומרים, ציוד, וכל מטרה אחרת, תבוצע אך ורק בכלי רכב המצוידים בגלגלים פנאומטיים.
6. כל נזק שייגרם לכבישים עקב תנועת כלי רכב השייכים לקבלן, יתוקן על ידו ועל חשבונו, לשביעות רצון המפקח.
7. העבודה כוללת את מכלול העבודות הדרושות להחזרת המצב לקדמותו בסיום הפרויקט ומכלול עבודות הדרושות לצרכי ביצוע עבודות נשואות מכרז זה לאורך כל תקופת הביצוע לרבות קבלת אישור רשות הניקוז.
8. על הקבלן לקחת בחשבון, דרישות רשות הניקוז הן בעונת הקיץ והן בעונת הגשמים.
9. עבור הכשרה, תחזוקה ושילוט דרכי גישה לאתרי עבודה שונים של עבודות נשוא מכרז זה ללא תלות באורכן לא ישולם לקבלן בנפרד וכל הוצאותיו הכרוכות בכך תחשבנה ככלולות במחיר הפאושל.

10. חוקי תנועה החלים על הנהגים במחנה, חלים גם על הקבלן ועובדיו.
11. כניסה ויציאה של כלי רכב והולכי רגל, של הקבלן ועובדיו, יהיו בהתאם להוראות הקיימות בשער המחנה.
12. אין להעלות כלי רכב על גבי נתיב תנועה כלשהו מבלי לוודא שגלגליו נקיים והחומר המועמס עליו אינו מתפזר בזמן הנסיעה.
13. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות למניעת הפרעות תנועה, לרבות סימון בפנסים, דגלים והצבת עובדים להכוונת התנועה.

שילוט האתר בתקופת הבניה

1. הקבלן יקים ויתחזק שלטים באתר, בהתאם לדרישות הדין ועל-פי הנחיות המפקח והרשויות המוסמכות.
2. הקבלן ימקם שלט ראשי אחד בכניסה לאתר. השלט יהיה מודולארי במידות לפחות 200X400 ס"מ ויכלול, בין היתר, את שם הפרויקט, שם ולוגו המזמין, שם ולוגו הקבלן, שמות מנהל הפרויקט והמתכננים והמפקח ומספרי הטלפון שלהם, שמות הקבלנים, מספרי הקבלן ברשם הקבלנים, שמות מנהלי העבודה ומספרי הטלפון שלהם, הדמיה צבעונית של הפרויקט, וכל פרט אחר הנדרש לפי כל דין.
3. בנוסף, יקים הקבלן שילוט מקומי בכל מתחם, ושילוט סימון על גבי כל מבנה/מתקן שיוקם. גם שילוט זה יהיה על-פי הנחיות של המפקח ביחס לגרפיקה ולתוכן השילוט.
4. השילוט יוצב באתר לא יאוחר מאשר בתום חודש ממתן "הזמנת עבודה" לקבלן.
5. הקבלן לא ישלב שילוט פרסומי מסוג כלשהוא באתר, לרבות לא על גידור האתר.
6. הקבלן יסיר מיד כל שילוט פרסומי שיוצב באתר, אם יוצב.
7. באחריות הקבלן לשמור על השלטים במצב נאות (שלם, קריא, נקי, יציב וכד') עד תום העבודה.
8. על הקבלן להתקין ללא תשלום שלט חדש במקום שלט שנפגע או נעלם.
9. לאחר מסירת העבודה יסלק הקבלן את השלטים.

פרק ג' – השגחה, נזיקין וביטוח

השגחה מטעם הקבלן

14. הקבלן או בא – כוחו המוסמך יהיה נוכח במקום הפרוייקט וישגיח עליו ברציפות לצורך ביצוע הפרוייקט. מינוי בא – כוח מוסמך מטעם הקבלן יהיה טעון אישורו המוקדם של המנהל, והמנהל יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל עת. דין בא- כוחו המוסמך של הקבלן כדין הקבלן.

רישיונות כניסה והרחקת עובדים

15. (1) הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל להרחיק ממקום הפרוייקט כל אדם המועסק על ידו במקום הפרוייקט, אם לדעת המנהל, התנהג אותו אדם באופן בלתי הולם או אינו מוכשר למלא תפקידיו או שהוא נוהג ברשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור – לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, במקום הפרוייקט.

- a. המנהל רשאי לתת לקבלן הוראה בכתב על הצורך בהגבלת הכניסה למקום הפרוייקט, כולו או מקצתו. משניתנה הוראה כאמור ימציא הקבלן למפקח ויעדכן, מזמן לזמן, את רשימות העובדים שיהיה זקוק להם במקום הפרוייקט לביצוע הפרוייקט וכן את תצלומיהם ופרטים אחרים אודותם – כפי שידרוש המפקח – והמפקח יסדיר את ענייני הכניסה למקום הפרוייקט לפי רשיונות כניסה, כפי שימצא לנכון.
- b. כל רשיון כניסה לפי סעיף קטן (2) יהיה רכוש של המזמין והקבלן מתחייב להחזיר למפקח את רשיון הכניסה של כל עובד שבשמו ניתן הרשיון, מיד עם סיום עבודתו של אותו עובד בביצוע הפרוייקט, וכן בכל עת שהמפקח ידרוש את החזרתו. כן מתחייב הקבלן שהשימוש ברשיונות הכניסה יהיה מוגבל אך ורק לכניסה למקום הפרוייקט לצורך ביצועו.
- c. אדם שלא ניתן לו רשיון כניסה לפי סעיף קטן (2) או עובד שהמפקח דרש את החזרת רשיון הכניסה שלו – אחראי הקבלן להרחקתו ממקום הפרוייקט.
- d. הסעיפים הקטנים (2), (3) ו-(4) יחייבו רק כשהדבר נקבע בחוזה.

נזיקין לפרוייקט

16. (1) מיום העמדת מקום הפרוייקט, כולו או מקצתו, לרשותו של הקבלן ועד ליום השלמת העבודה כמצויין בתעודת השלמת הפרוייקט, יהיה הקבלן אחראי לשמירת הפרוייקט ולהשגחה עליו. בכל מקרה של נזק לפרוייקט הנובע מסיבה כלשהי – פרט לסיכון מוסכם בהתאם לסעיף קטן (4) – יהיה על הקבלן לתקן את הנזק, על חשבונו, בהקדם האפשרי ולהביא לכך שעם השלמתו יהיה הפרוייקט במצב תקין ומתאים בכל פרטיו להוראות החוזה.
- (2) הוראות סעיף קטן (1) תחולנה גם על כל נזק שנגרם על ידי הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שבוצעו על ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמת הפרוייקט, בהתאם לסעיף 55 בתנאי החוזה.
- (3) בכל מקרה של נזק לפרוייקט שנגרם כתוצאה מסיכון מוסכם יהיה על הקבלן לתקן את הנזק, בהקדם האפשרי, אם המנהל ידרוש ממנו לעשות כן, והוצאות התיקון יחולו על המזמין.
- (4) "סיכון מוסכם" – פירושו: מלחמה, פעולת איבה המבוצעת על ידי כוחות סדירים או בלתי סדירים, פלישת אויב, פעולת מדינה אויבת וקרבות – בין שהוכרזה מלחמה ובין לאו.
- (5) נזק לפרוייקט שנגרם כתוצאה מטעות בחישובים סטטיים, בתכניות או במפרטים, או כתוצאה ממתן הוראות מוטעות על ידי המנהל או המפקח, לא ייחשב כנזק שנגרם בנסיבות שבשליטת הקבלן ודינו כדין נזק שנגרם כתוצאה מסיכון מוסכם.

נזיקין לגוף או לרכוש

17. (1) הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אובדן, שייגרמו תוך כדי ו/או עקב ביצוע הפרוייקט, עקב רשלנותו או בגין הפרת דרישות חוזה זה, שגרמה לנזק, לגופו או לרכושו של אדם כלשהו וינקוט בכל האמצעים המעשיים למניעתם.
- (2) הקבלן, מבלי לפגוע באמור לעיל, יהיה אחראי באופן בלעדי, לכל נזק שייגרם לצד שלישי שמקורו בהפרת התחייבות המזמין הקבועה בסעיף 15 (4) לעיל, ועליו החובה הבלעדית לפצות בגין כל נזק שייגרם.
- (3) הקבלן אחראי לכל נזק או אובדן שייגרמו תוך כדי ביצוע הפרוייקט גם בגין אחריות או רשלנות או מעשה או מחדל של המזמין עצמו או המפקח או המנהל והוא ישא במלוא הפיצוי המגיע לכל ניזוק, בין אם מדובר בנזק גוף ובין אם מדובר בנזק רכוש, על חשבונו בלבד מבלי שהמזמין ישא בכל חלק מפיצוי זה וזאת על אף כל קביעה משפטית או חלוקה בפשרה או בפסק דין.
- (4) הקבלן ישפה שיפוי מלא את המזמין בגין כל תביעה או תשלום או הוצאה שייגרמו לו בפועל בעקבות תביעה או נזק שנגרמו לצד שלישי או לכל גוף אחר שמקורו כאמור בהפרה של תנאי הסכם זה או מעשה או מחדל או רשלנות או הפרה אחרת של כל דין תקף בין אם של המזמין ובין אם של הקבלן.

נזיקין לעובדים

18. המזמין לא יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לקבלן ו/או למי מטעם הקבלן ו/או שלוחיו ו/או כל מי מטעמו ו/או בשירותו כתוצאה מתאונה או נזק שייגרמו תוך כדי ועקב ביצוע הפרוייקט.

ביטוח על ידי הקבלן

19. (1) הקבלן יבטח, על חשבונו, לטובתו ולטובת המזמין יחדיו:
- (א) את הפרוייקט לרבות: החומרים, הציוד, המתקנים וכל דבר אחר שהובא למקום הפרוייקט לצורך ביצוע הפרוייקט, במלוא ערכו מזמן לזמן, נגד כל נזק ו/או אבדן למשך כל תקופת ביצוע הפרוייקט;
- (ב) מפני נזק ו/או אבדן העלולים להיגרם, במישרין או בעקיפין, תוך כדי ביצוע העבודות לגופו ו/או לרכושו של כל אדם, לרבות עובדי הקבלן, קבלני המשנה ועובדיהם, עובדי המזמין וכל אדם אחר הנמצא בשם ומטעם המזמין.
- (2) הביטוחים הנדרשים לפי סעיף קטן (1) הם:
- (א) ביטוח אחריות קבלנים, הכולל ביטוח נגד כל הסיכונים לגבי הרכוש, וביטוח האחריות כלפי צד שלישי;
- (ב) ביטוח אחריות מעבידים.
- (ג) ביטוח שיכסה את אחריות המזמין בגין מעשה רשלנות או הפרה או מחדל שלו או מטעמו.
- (3) הקבלן מתחייב לערוך את הביטוחים על-פי הוראת המזמין, כמפורט במסמכי החוזה, ולהמציא למזמין את פוליסות הביטוח עם חתימת החוזה על ידו או מיד עם תחילת ביצוע הפרוייקט, הכל לפי התאריך המוקדם יותר.
- (4) הוראות סעיף זה אינן באות לגרוע מכוחם של סעיפים 16, 17 ו-18.
- (5) הקבלן מתחייב לקיים בדיוקנות את כל דרישות פוליסות הביטוח ולעשות כל פעולה, אם יידרש לעשותה על ידי המזמין כדי לממש את פוליסות הביטוח בעת הצורך.
- (6) תיקן הקבלן בעצמו את הנזק בשלמותו והמזמין אישר את ביצוע התיקון, יהיה הקבלן בלבד זכאי לתבוע את כספי הביטוח.

ביטוח על ידי המנהל

20. אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לבצעם לפי החוזה, יהיה המזמין רשאי לבצע את הביטוחים תחתיו ולשלם את דמי הביטוח, והמזמין יהיה רשאי לנכות – הוצאות דמי ביטוח אלה, מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן, בכל עת, וכן יהיה רשאי לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת.

פיצוי המזמין עקב אי קיום התחייבות על ידי הקבלן

21. הקבלן אחראי כלפי כל צד שלישי במידה שאחריות כזאת מוטלת עליו לפי פקודת הנזיקין או לפי כל הסכם או דין אחר, או לפי כל דין אחר, לנזקים שייגרמו תוך כדי ביצוע הפרוייקט ובקשר לכך. אם המזמין יידרש לשלם לצד שלישי פיצויים כלשהם, מתחייב הקבלן להחזיר למזמין את הסכום שישולם על ידו ואותו סכום יראוהו כחוב המגיע למזמין מהקבלן לפי חוזה זה; הוראות סעיף זה באות להוסיף על התחייבויות הקבלן ולא לגרוע מהם.

פרק ד' – התחייבויות כלליות

גישת המפקח למקום הפרוייקט

22. הקבלן יאפשר למפקח או לכל נציג מטעמו, להיכנס בכל עת סבירה למקום הפרוייקט ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה, וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים כלשהם לביצוע החוזה.

מציאת עתיקות וכיו"ב

23. (1) עתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח – 1978 או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף, מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי אשר יתגלו במקום הפרוייקט – נכסי המדינה הם, והקבלן מתחייב לנקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם או הזזתם שלא לצורך.
(2) מיד לאחר גילוי עתיקה או חפץ כאמור לעיל ולפני הזזתם ממקומם, יודיע הקבלן למפקח על הגילוי. כן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוקי המדינה בדבר עתיקות.
(3) ההוצאות שנגרמו לקבלן עקב מילוי התחייבויותיו לפי סעיף זה, יחולו על המזמין וישולמו בהתאם לסעיף 46 (3) בתנאי החוזה, כאילו היו ההוצאות האמורות הוצאות שנגרמו לקבלן עקב הפסקה זמנית של ביצוע הפרוייקט בהתאם להוראות המנהל, כאמור בסעיף 46 (1) בתנאי החוזה.

זכויות פטנטים וכיו"ב

24. הקבלן ימנע כל נזק מהמזמין ויפצה אותו על כל חיוב הנובע מתביעה, דרישה, הליך, נזק, הוצאה, היטל וכיו"ב שייגרמו כתוצאה מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר או זכויות דומות בדבר השימוש, תוך כדי ביצוע הפרוייקט, במתקני הפרוייקט, במכונות או בחומרים שיסופקו על ידי הקבלן.

תשלום תמורת זכויות הנאה

25. אם לביצוע הפרוייקט יהיה צורך בקבלת זכות הנאה או שימוש כלשהו במקרקעין המצויים מחוץ למקום הפרוייקט, כגון: לצרכי חציבה או נטילת עפר או חול, או זכות מעבר או שימוש או כל זכות דומה – יהיה הקבלן אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה ולתשלום תמורתה כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

פגיעה בנזקיות הציבור ובזכויותיהם של אנשים

26. הקבלן מתחייב לא לפגוע ולא להפריע שלא לצורך, תוך כדי ביצוע הפרוייקט, בנזקיות הציבור ו/או בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב או בזכות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי כלשהו. לצורך כך יבצע הקבלן, על חשבונו, דרכים זמניות ויתקין שלטי אזהרה והכוונה מצויידים בפנסים וינקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת שלא לפגוע בנזקיות הציבור.

תיקון נזקים לכביש, למובילים אחרים וכיו"ב

27. הקבלן אחראי שכל נזק שיגרם לדרך או למתקנים המובילים לפרוייקט, לרבות המערכות התת-קרקעיות והעל-קרקעיות, תוך כדי ביצוע הפרוייקט על ידו – בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע הפרוייקט – יתוקן, על חשבונו, באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המנהל ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בדרך ובמתקנים האמורים. ובלבד שהקבלן לא יהיה אחראי לנזק או קלקול שנגרמו למתקנים האמורים שאינם נראים לעין ואי אפשר לגלותם תוך הסתכלות רגילה בשטח, אלא אם סומנו המתקנים האמורים בתכניות, במפרטים, בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר בחוזה, או אם נודע לקבלן או הודע לו על קיומם של המתקנים האמורים בכל דרך אחרת.

מניעת הפרעות לתנועה

28. הקבלן אחראי שהובלת מטענים אל מקום הפרוייקט וממנו תיעשה, ככל האפשר, בדרך שלא תגרום הפרעה לתנועה השוטפת, ואם יש צורך בהיתרים מיוחדים להובלת מטענים חורגים יהיה על הקבלן להצטייד בהיתרים הדרושים מטעם הרשויות המוסמכות.

אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים

29. (1) אם לביצוע החוזה יהיה צורך להעביר חפץ כלשהו במקום שההעברה עלולה לגרום נזק לכביש, לגשר, לרשת טלפון, לצינור, לכבל ולכיו"ב, אם לא ישתמשו באמצעי הגנה מיוחדים – יודיע הקבלן בכתב למפקח, לפני ההעברה, על פרטי החפץ שיש להעבירו ועל תכניתו להבטחת אמצעי הגנה מתאימים.
- (2) הקבלן יהיה רשאי לבצע, על חשבון המזמין, את אמצעי ההגנה בהתאם לתכניתו אך ורק לאחר שיקבל את אישורו של המפקח, ולאחר שיהיה בידו רישיון מתאים מהרשויות המוסמכות.

הקשר עם קבלנים אחרים

30. (1) הקבלן ייתן אפשרויות פעולה נאותה, לפי הוראות המפקח, לכל קבלן אחר המועסק על ידי המזמין ולכל אדם או גוף שיאושר לצורך זה על ידי המפקח וכן לעובדיהם (להלן – הקבלן האחר), הן במקום הפרוייקט והן בסמוך אליו, וכן ישתף ויתאם פעולה איתם, יאשר להם את השימוש בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו ויבצע כל דבר אחר – הכל בהתאם להוראות שבמפרט הכללי.

(2) מודגש בפני הקבלן שהמעוצה המקומית תהיה רשאית לפרסם מכרז לביצוע עבודות שאינן כלולות בחוזה, וההתקשרות עם הקבלנים האחרים נעשתה באמצעות הקבלן, ו/או כאשר העבודות הן עבודות פיתוח והמחירים לביצוען נקבעו על-פי חוזים שנחתמו בעבר עם קבלנים לביצוע עבודות דומות, וההתקשרות עם הקבלנים האחרים נעשתה באמצעות הקבלן, הקבלן ימונה כקבלן ראשי לכלל העבודות ולא יהיה זכאי לשום תוספת תקציבית עבור עבודות שלהלן.

(3) נגרם עיכוב בביצוע הפרוייקט כתוצאה מאי עמידת כל קבלן אחר בלוחות הזמנים שנקבעו כאשר הקבלן האחר מועסק ישירות על ידי המזמין, יהיה הקבלן זכאי לארכה להשלמת הפרוייקט בהתאם להוראות סעיף 42 בתנאי החוזה.

סילוק פסולת וניקוי מקום הפרוייקט עם השלמת העבודה

31. (1) הקבלן יסלק, מזמן לזמן, ממקום הפרוייקט את כל הפסולת שהצטברה במקום כתוצאה מפעילותו ופעילות קבלנים אחרים המועסקים ישירות על ידי הקבלן, לרבות הפסולת כתוצאה מפעולות ניקוי השטח, הרחקת גרוטאות וכו' שקדמו לתחילת ביצוע העבודה, וכן הפסולת כתוצאה מפירוק, הריסה, עקירה או גדיעה של עצים, פרט לגזם שהמפקח הורה להשאיר במקום.
- (2) מיד עם גמר ביצוע העבודות ינקח הקבלן את מקום הפרוייקט ויסלק את כל החומרים המיותרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא, וימסור את הפרוייקט שהוא נקי ומתאים למטרתו.
- (3) הקבלן יסלק את הפסולת אך ורק לאתר שאושר למטרה זו על ידי הרשויות המוסמכות, והסילוק לאתר, כולל דרכי הובלת הפסולת אל אתר הסילוק, הוא באחריות הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו. במקרים של חילוקי דעות בין קבלנים אחרים כלשהם כמשמעותו בסעיף 30 בתנאי החוזה, יקבע המפקח את אחריותו וחלקו של כל קבלן אחר לסילוק הפסולת.

פרק ה' – עובדים

אספקת כח אדם ותנאי עבודה על ידי הקבלן

32. (1) הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כח האדם הדרוש לביצוע הפרויקט, את ההשגחה על כח אדם זה, את אמצעי התחבורה עבורם אל מקום הפרויקט וממנו, וכל דבר אחר הכרוך בכך.
- (2) הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש לשם ביצוע הפרויקט תוך התקופה שנקבעה בחוזה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רשיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישיון או היתר כאמור, לפי העניין. כן מתחייב הקבלן לדאוג לכך שבא – כוחו המוסמך יהיה נוכח במקום ביצוע הפרויקט במשך כל שעות העבודה.
- (3) לביצוע הפרויקט יעסיק הקבלן עובדים על – פי הוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט – 1959, או על- פי הוראות כל חוק אחר בדבר העסקת עובדים, ישלם שכר עבודה ויקיים את תנאי העבודה, הכל בהתאם לקבוע בהסכמים הקיבוציים החלים עליהם ועל – פי כל דין.
- (4) הקבלן מתחייב לשלם בעד עובד שהועסק על ידו בביצוע הפרויקט מסים לקרנות ביטוח סוציאלי בשיעור שייקבע לגבי אותו העובד על – פי ההסכמים הקיבוציים החלים עליהם ועל – פי כל דין.
- (5) הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם ולמלא אחר ההוראות הנוגעות לבטיחות בעבודה על – פי כל דין, ובאין דרישה חוקית – כפי שידרש על ידי מפקחי העבודה כמשמעותם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה התשי"ד – 1954.
- (6) הקבלן מתחייב להעסיק לאורך תקופת ביצוע הפרויקט צוות ניהול מקצועי הנדסי (להלן: "הצוות") בעל רמה מקצועית וניסיון מוכח בביצוע עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נשוא חוזה זה, צוות ינהל, יתכן, יתאם, יבצע ויבקר מטעמו של הקבלן את כל עבודות הביצוע החלות על הקבלן, במהלך הביצוע, והבדק. הצוות שיועסק כאמור לעיל יכלול את המינימום המפורט כדלקמן:
- 6.1 מהנדס ביצוע- מהנדס אזרחי מוסמך למדעים והרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים (מהנדס אזרחי BS.C) אשר למד במוסד אדקמי מוכר במדינה, בעל 10 שנות ניסיון לפחות בניהול פרויקטים דומים בהיקפם ובמהותם. מהנדס הביצוע יהיה אחראי לניהול העבודה באתר, במשך כל תקופת הביצוע, במשרה מלאה, אשר יועסק במשך כל תקופת הביצוע. מהנדס הביצוע יהיה בעל תעודת מהנדס מוסמך אשר מועסק על ידי הקבלן ראשי ומקבל משכורת אך ורק דרכו, לא יאושר מהנדס ביצוע שאינו שכיר אצל הקבלן הזוכה.
- 6.2 מנהל הפרויקט: מהנדס אזרחי מוסמך למדעים והרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים (מהנדס אזרחי BS.C) אשר למד במוסד אדקמי מוכר במדינה, בעל 7 שנות ניסיון לפחות בניהול פרויקטים דומים בהיקפם ובמהותם.
- 6.3 מנהל עבודה מוסמך ומנוסה בפרויקטים הדומים בהיקפם ובמהותם לפרויקט נשוא מכרז/חוזה זה, בעל 10 שנות ניסיון לפחות, אשר יועסק במשך כל תקופת הביצוע. מנהל העבודה יהיה, בנוסף לשאר תפקידיו, אמון ואחראי על נושא הבטיחות, כמוגדר בתקנות, ובמשרה מלאה.
- 6.4 ממונה בטיחות על פי הצורך ועל פי החוק והתקנים: על ממונה הבטיחות להירשם במינהל הבטיחות עפ"י הרשום בסעיף, ממונה הבטיחות, יהיה רשום בהתאם לנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (ממונים על הבטיחות) במשרד התמ"ת ויצג למפקח את אישור המנהל לפני תחילת העבודות, הקבלן ייקח זאת בחשבון בעת מילוי הצעתו.
- א. ממונה הבטיחות בעל הסמכה בניהול סיכונים להכנת תכנית לניהול בטיחות ובעל הכשרה ענפית בבניה ובניה הנדסית יגיש לאישור תכנית לניהול בטיחות לפני תחילת העבודות.

ב. על הקבלן לקיים את דרישות כל דין הנוגעות לבטיחות בעבודה ולקיים כל הוראה של רשות מוסמכת לרבות משרד העבודה, המשרד להגנת הסביבה, חברת החשמל, חברת בזק וכיו"ב.. לא תתקבל כל טענה של הקבלן בגין אי ידיעת דרישה כלשהי על פי כל דין או של מי מהרשויות.

ג. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות הדרושים באתר ובדרכי הגישה אליו ולדאוג לשלום המשתמשים בדרכי הגישה.

6.5 מודד מוסמך :

על הקבלן להעסיק מודד מוסמך על פי הצורך ויפעיל אותו בהתאם לצורך ו/או דרישת המפקח לצורכי סימונים, מדידות, ביצוע תכניות עדות וכל צורך נוסף אחר.

פרק ו' – ציוד , חומרים ועבודה

אספקת ציוד , מתקנים וחומרים

33. (1) הקבלן מתחייב לספק , על חשבונו , את כל הציוד , המתקנים , החומרים , האבזרים וכל הדברים האחרים הדרושים לביצועו היעיל של הפרויקט בקצב הדרוש.

(2) חומרים שסופקו למקום הפרויקט למטרת ביצוע הפרויקט והשלמתו , יעברו , במועד אספקתם כאמור , לבעלות המזמין .

(3) ציוד וחומרים שסופקו על ידי הקבלן למקום הפרויקט למטרת ביצוע הפרויקט והשלמתו , אין הקבלן רשאי להוציאם ממקום הפרויקט ללא הסכמת המפקח בכתב . ניתנה תעודת השלמה לפרויקט על-פי סעיף 54 (1) בתנאי החוזה , רשאי הקבלן להוציא ממקום הפרויקט את הציוד והמבנים הארעיים השייכים לו ואת עודפי החומרים .

(4) בכל מקרה שציוד וחומרים נפסלו על-פי הוראות סעיף קטן (6) או הורה המפקח בכתב , שהציוד והחומרים לפי סעיפים קטנים (1) עד (3) אינם נחוצים עוד לביצוע הפרויקט , רשאי הקבלן להוציאם ממקום הפרויקט , ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור , חדלים החומרים מלהיות בבעלות המזמין , נקבע בהוראה מועד להוצאת הציוד או החומרים , חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור . לא ציית הקבלן להוראה זו , רשאי המזמין להוציאם ממקום הפרויקט לכל מקום שיראה בעיניו , על חשבון הקבלן , והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם .

(5) הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים , והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע החוזה , אולם בכל אחד מהמקרים המנויים בסעיף 63 בתנאי החוזה , רשאי המזמין להשתמש בזכויות המותקנות לו על -פי אותו סעיף , וזכות השימוש של הקבלן לפי סעיף קטן זה כפופה לזכויות המזמין על-פי סעיף 63 כאמור .

(6) אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור על ידי המפקח לטיבם של ציוד וחומרים כלשהם והמפקח רשאי לפסלם בכל עת .

העדפת טובין מתוצרת הארץ

34. לטובין מתוצרת הארץ תינתן העדפה בהתאם לתקנות חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקי) , התשנ"ה – 1995 .

טיב החומרים והעבודה

הקבלן מתחייב להעסיק מעבדה מאושרת על חשבונו לטובת בקרה רציפה לאורך כל הפרויקט, המעבדה תאושר על ידי המפקח לפני העסקתה , המעבדה תלווה את צוות בקרת האיכות לכל אורך חיי הפרויקט ותבצע בדיקות מעבדה רציפות לשביעות רצונם של צוות הבקרה והמפקח.

מחיר העסקת המעבדה כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורה בנפרד .

35. (1) הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע הפרויקט בהתאם לאמור המפרטים, בתכניות , בכתב הכמויות ובשאר מסמכי החוזה . כל החומרים למיניהם יהיו חדשים ויתאימו

- לדרישת התקנים כפי שנקבע בחוזה . אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד של חומרים – יתאימו החומרים לסוג המובחר של החומר , פרט אם נקבע בחוזה סוג אחר מתוך התקן המתאים .
- (2) (א) חומרים מתוצרת הארץ , אשר לגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי – יתאימו בתכונותיהם לתקנים הישראליים ;
- (ב) חומרים מתוצרת הארץ , אשר לגביהם לא קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי – יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה ;
- (ג) חומרים מיובאים יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה או לדרישות שפורטו בחוזה ;
- (ד) חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור בפסקאות (א) , (ב) ו- (ג) לעיל , חלה על הקבלן .
- (3) (א) חומרים אשר לגביהם קיימים תקנים ישראליים , יישאו תו תקן ;
- (ב) אם מהחומרים הנדרשים לא קיים חומר הנושא תו תקן או קיים רק חומר אחד בלבד הנושא תו תקן – יהיה הקבלן רשאי להציע חומרים שאינם נושאים תו תקן , אולם בתנאי שהחומרים המוצעים יתאימו לדרישות התקנים ;
- (ג) חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור בפסקאות (א) ו- (ב) לעיל , חלה על הקבלן .
- (4) הקבלן חייב לקבל את אישורו המוקדם של המפקח , הן ביחס למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב אותם חומרים . אולם מוסכם בזה במפורש , כי בשום פנים אין אישור המקור משמש אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור .
- (5) הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע הפרויקט רק לאחר שהחומרים אושרו על ידי המפקח ועל ידי המעבדה , במקרים בהם דרוש אישור מעבדה . החומרים שיספק הקבלן למקום הפרויקט יתאימו מכל הבחינות לאלה שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה לפי לוח הזמנים שנקבע . מצא המפקח שהחומרים אינם תואמים למדגמים שאושרו כאמור , יפסיק הקבלן את העבודה ויסלק ממקום הפרויקט את החומרים שאינם תואמים אלא אם המפקח הורה אחרת .
- (6) הקבלן יבצע את פעולות האריזה , ההעמסה והפריקה , האחסנה וכל יתר הפעולות הכרוכות בהבאת החומרים למקום הפרויקט , באופן שימנע את קלקולם , זיהומם או הפחתת ערכם בכל דרך אחרת . החומרים יאוחסנו בצורה אשר תימנע הפרעה לתנועה חופשית של כלי רכב והולכי רגל והפרעה מכל סוג אחר .
- (7) (א) הקבלן יספק , לפי דרישת המפקח , דוגמאות של חומרים ואבזרים בטרם יזמין אותם או בטרם יחל בייצורם או בביצוע העבודות במפעל או במקום הפרויקט ;
- (ב) הדוגמאות שאושרו על ידי המפקח יישמרו במקום שיוסכם עליו עד לאחר גמר הביצוע וישמשו להשוואה לחומרים שסופקו ולעבודות המבוצעות . כל הדוגמאות תהיינה רכוש המזמין אלא אם נקבע בחוזה אחרת ;
- (ג) בכל מקרה שחומר או אבזר הוזמן תחילה כדוגמא , תימדד הדוגמא במסגרת הסעיף המתאים של כתב הכמויות , אולם ישולם לקבלן רק בעד הדוגמא שאושרה סופית לביצוע כאשר ממחר הדוגמא יופחת הסכום בגין התקנת המוצר או האבזר המתאים .
- (8) על הקבלן למסור תעודות אחריות , מונופקות על ידי יצרנים או יבואנים , של חומרים המסופקים למקום הפרויקט , עבור כל אותם החומרים שלגביהם קיימת חובה על-פי דין של מסירת תעודות אחריות לצרכן או אם הייתה דרישה כזו במפרט למרות שלא קיימת לגביהם חובה על-פי דין .
- (9) סופקו חומרים מסוימים על ידי המזמין – אין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב העבודה .
- (10) (א) הקבלן מתחייב לספק , על חשבונו ולפי הוראות המפקח , דגימות מהחומרים והעבודות שנעשו וכן את הכלים , כח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות במקום הפרויקט על ידי אחרים או להעברתם של החומרים לבדיקת מעבדה , הכל כפי שיורה המפקח ;
- (ב) המנהל שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות , ואין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב החומרים והעבודות כנדרש בחוזה .
- (11) הוצאות בגין הבדיקות שבוצעו בהתאם להוראות המפקח יחולו על הקבלן , לרבות :
- (א) הוצאות בגין בדיקות מוקדמות של חומרים המיועדות לקביעת מקורות האספקה ;
- (ב) הוצאות בגין בדיקות חומרים ועבודה , שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה ;
- (ג) הוצאות בגין בדיקות שהקבלן הזמין למטרותיו הוא , כגון : לנוחות בעבודה , לחסכון וכיו"ב .

חומרים במקום הפרויקט

36. (1) (א) סיפק הקבלן חומרים למקום הפרויקט וביקש עבורם תשלום, יגיש הקבלן למפקח חשבון בגין החומרים שסופקו למקום הפרויקט, ועל חשבון זה יחולו הוראות סעיף 59 בתנאי החוזה. חומרים שסופקו כאמור הם בבעלות המזמין;
- (ב) התשלום עבור חומרים שסופקו על ידי הקבלן לאתר פתוח, יבוצע רק לאחר שהקבלן ימציא למזמין ערבות בנקאית – בנוסח שנקבע בנספח 1 – בגובה של ערך החומרים ללא התייקרות. הערבות האמורה תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן כשהחודש הקובע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי, כאמור בסעיף 62 בתנאי החוזה, והיא תומצא על ידי הקבלן למזמין לא יאוחר מ- 15 יום לפני המועד שנקבע לתשלום החשבון עבור החומרים;
- (ג) איחר הקבלן בהמצאת הערבות לחומרים, יתווסף לפרק הזמן שנקבע לתשלום החשבון או לתשלום חלק מהחשבון המתייחס לחומרים, אותו פרק זמן שבו איחר הקבלן בהמצאת הערבות, והתשלום בפרק הזמן הנוסף כאמור, לא יישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי;
- (ד) לבקשת הקבלן, הערבות האמורה תוחזר לו לאחר שהחומרים שסיפק למקום הפרויקט הושקעו בפרויקט;
- (ה) לצורך סעיף 62 בתנאי החוזה – דין חומרים שסופקו כאמור, כדין חומרים שהושקעו בפרויקט בתאריך אספקתם.
- (2) המנהל רשאי להורות שהקבלן ישתמש בביצוע הפרויקט בחומרים שיסופקו על ידי המזמין ושתמורתם תנוכה מהסכומים המגיעים לקבלן.
- (3) הותנה במפורש שהמזמין יספק את החומרים לביצוע הפרויקט, כולם או מקצתם, והחומרים סופקו בהתאם לכך – יחולו עליהם ההוראות כדלהלן:
- (א) הקבלן ישתמש בחומרים האמורים אך ורק לביצוע הפרויקט;
- (ב) עם הבאת החומרים האמורים או חלק מהם למקום הפרויקט – לא יהיה הקבלן רשאי להוציא אותם או כל חלק מהם, ממקום הפרויקט, אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המפקח;
- (ג) הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים או כל חלק מהם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל רשות מוקדמת בכתב מאת המפקח;
- (ד) הקבלן מתחייב להחזיר למזמין את החומרים שסופקו על ידי המזמין ושהקבלן לא השתמש בהם לביצוע הפרויקט, וכן כל עודף ושארית מהחומרים האמורים.
- (4) לא החזיר הקבלן את החומרים או את עודפם, לפי סעיף קטן (3) (ד), חייב הקבלן לשלם מיד למזמין תמורתם סכום שייקבע על ידי המנהל בהתאם למחירי השוק ביום התשלום.

בדיקת חלקי הפרויקט שנועדו להיות מכוסים

37. (1) הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהפרויקט שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא הסכמתו של המפקח.
- (2) הושלם חלק מהפרויקט שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהפרויקט לפני כיסויו או הסתרתו. בדיקת המפקח תיערך תוך זמן סביר מקבלת הודעת הקבלן.
- (3) הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהפרויקט, לפי הוראת המפקח, לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו ולאחר מכן יחזירו לתיקנו, לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המנהל לחשוף לקדוח קידוחים ולעשות חורים בכל חלק מהפרויקט ולאחר מכן ולהחזירו לתיקנו.
- (4) ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה בסעיף קטן (3) תחולנה על הקבלן, פרט אם קיים הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (1) והבדיקות הוכיחו שהעבודה בוצעה בהתאם להוראות החוזה.
- (5) הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאי המזמין לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

סילוק חומרים פסולים ועבודה פסולה

38. (1) המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, בכל עת תוך כדי מהלך העבודה:
- (א) על סילוק חומרים כלשהם ממקום הפרויקט, בתוך פרק זמן אשר ייקבע בהוראה, בכל מקרה שהחומרים אינם תואמים לדרישות החוזה ועל הבאת חומרים אחרים התואמים לדרישות החוזה;

(ב) על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהפרויקט שהוקם על ידי שימוש בחומרים או בעבודה שבוצעה בניגוד לדרישות החוזה.

(2) כל בדיקה שנערכה על ידי המפקח וכל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולעבודה האמורים, אינם גורעים מכוחו של המפקח לפי סעיף קטן (1).

(3) לא מילא הקבלן אחר הוראת המפקח לפי סעיף קטן (1), יהיה המזמין רשאי לבצע על חשבון הקבלן. הקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והמזמין יהיה רשאי לנכות הוצאות אלה מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

פרק ז' – מהלך ביצוע הפרויקט

התחלת ביצוע הפרויקט

39. הקבלן יתחיל בביצוע הפרויקט בתאריך שייקבע בצו התחלת העבודה, וימשיך בביצוע בקצב הדרוש להשלמת הפרויקט תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 11 בתנאי החוזה.

העמדת מקום הפרויקט לרשות הקבלן

40. לפני מתן ההוראה להתחיל בביצוע הפרויקט, או במועד מתן אותה הוראה, יעמיד המנהל לרשות הקבלן את מקום הפרויקט או את אותו חלק ממנו הדרוש להתחלת ביצועו של הפרויקט והמשכתו בהתאם ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 11 בתנאי החוזה. לאחר מכן יעמיד המנהל לרשות הקבלן מזמן לזמן, חלקים נוספים ממקום הפרויקט, הכל כפי שיידרש לביצוע הפרויקט בהתאם ללוח הזמנים האמור.

מועד השלמת הפרויקט

41. (1) הקבלן מתחייב להשלים את הפרויקט תוך התקופה שנקבעה בחוזה, שמנינה יתחיל מהתאריך שנקבע בצו התחלת העבודה.

(2) הוראות סעיף קטן (1) תהיינה כפופות לכל תנאי מפורש בחוזה לגבי השלמתו של כל חלק מסוים מהפרויקט תוך התקופה המסוימת שנקבעה בחוזה.

(3) ניתנה ארכה להשלמת הפרויקט או קוצר המועד להשלמת הפרויקט בהתאם לסעיף 42 בתנאי החוזה, ישתנה המועד להשלמת הפרויקט בהתאם לכך.

ארכה או קיצור להשלמת הפרויקט

42. (1) ניתנה פקודת שינויים המחייבת את ביצועה של עבודה נוספת או שונה לזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת הפרויקט או המחייבת את ביטולה של חלק מהעבודה או הפסקתה, לפי סעיף 46 בתנאי החוזה, רשאי המנהל, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן, לקבוע בה את השינוי במועד השלמת הפרויקט.

(2) נגרם עיכוב בביצוע הפרויקט כתוצאה מנסיבות התלויות במזמין, רשאי הקבלן לבקש ארכה להשלמת הפרויקט, והמנהל יקבע את שיעור הארכה בפקודת שינויים, בכפוף לתנאים בסעיף קטן (4).

(3) נגרם עיכוב בביצוע הפרויקט על ידי כח עליון או כתוצאה מנסיבות אחרות שלדעת המנהל לא הייתה לקבלן שליטה עליהם ולא הייתה לו אפשרות למנוע את העיכוב, רשאי הקבלן לבקש ארכה להשלמת הפרויקט, והמנהל יקבע את שיעור הארכה בפקודת שינויים; בכפוף לתנאים בסעיף קטן (4).

- (4) התנאים למתן ארכה להשלמת הפרויקט יהיו כדלהלן:
- (א) הקבלן יהיה חייב להביא ראיות לשביעות רצונו של המנהל, לרבות יומן העבודה שהנסיבות האמורות אירעו וגרמו לעיכוב בביצוע הפרויקט;
- (ב) הקבלן יהיה חייב להגיש את בקשתו לארכה כאמור בתוך 60 יום מיום אירוע הנסיבות שגרמו לעיכוב בביצוע הפרויקט. אולם המנהל יהיה רשאי לדון במתן ארכה כאמור ולקבוע את שיעור הארכה גם אם הבקשה הוגשה לאחר תום 60 הימים האמורים, בתנאי שהקבלן ייתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בבקשתו.

עבודה בשעות היום בימי חול

43. (1) פרט אם הותנה בחוזה במפורש אחרת, לא תיעשה עבודה בביצוע הפרויקט בשעות הלילה או בימי שבת ומועדי ישראל אלא בכפוף לכל דין.
- (2) אין הוראות סעיף קטן (1) חלות על עבודה שצריכה להיעשות, מטבע הדברים, ללא הפסק או במשמרות רצופות, או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לבטחון הפרויקט, ואולם במקרה של עבודה כזו על הקבלן להודיע על כך מיד למפקח.

החשת קצב ביצוע הפרויקט

44. (1) היה צורך, לדעת המנהל, בכל עת, להחיש את קצב ביצוע הפרויקט מכפי שנקבע תחילה, יפנה המנהל בהתאם לדרישה ולמלא אחרי כל יתר הוראות המנהל הנוגעות לעניין שעות העבודה ימי העבודה ושיטות העבודה.
- (2) מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (1) והחיש את קצב ביצוע הפרויקט בהתאם לדרישת המנהל ונגרמו לו כתוצאה מכך הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע הפרויקט לפי הקצב שנקבע תחילה, יחזיר המזמין לקבלן את ההוצאות הנוספות בשיעור שיוסכם בין הצדדים.

פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

45. (1) אם לא ישלים הקבלן את ביצוע הפרויקט או כל חלק מסוים מהפרויקט תוך התקופה שנקבעה בחוזה בהתחשב בהארכתה או בקיצורה לפי 42 בתנאי החוזה, ישלם הקבלן למזמין את הסכום **3,000 ₪** כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש על כל יום של איחור שבין המועד הסופי שנקבע להשלמת הפרויקט או חלק מהפרויקט כאמור ועד מועד השלמתם בפועל. סכום הפיצויים המוסכמים יהיה צמוד למדד כמוגדר בסעיף 62 בתנאי החוזה, ויוגדל בשיעור עליית המדד בין החודש הבסיסי לבין החודש שבו הסתיימה העבודה בפועל.

- (2) המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים האמורים בסעיף קטן (1) מכל סכום שיוגיע לקבלן בכל עת או לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. תשלום הפיצויים ניכויים או גבייתם אינם פוטרים את הקבלן מהתחייבותו להשלים את הפרויקט או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.
- (3) אם לפני השלמת הפרויקט כולו נתן המנהל לקבלן תעודת השלמה לגבי חלק כלשהו מהפרויקט, לפי סעיף 54 בתנאי החוזה, והמזמין החזיק או השתמש בחלק האמור, יופחת לגבי כל יום לאחר מתן תעודת ההשלמה האמורה, חלק יחסי מהפיצויים המוסכמים והקבועים מראש האמורים בסעיף קטן (1), לפי הערך היחסי שבין חלק הפרויקט האמור לבין הפרויקט כולו.

הפסקת עבודה

46. (1) הקבלן יפסיק את ביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראה בכתב מאת המנהל, בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה, ולא יחדש את ביצוע הפרויקט אלא אם ניתנה לו על ידי המנהל הוראה בכתב על כך.
- (2) הופסק ביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו, לפי סעיף קטן (1), ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת הפרויקט ולהגנתו לפי הצורך, כפי שיאשרו על ידי המפקח.
- (3) הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע הפרויקט לפי הוראות המנהל, כאמור בסעיף קטן (1), תחולנה על המזמין ובלבד שהקבלן לא יהיה רשאי לבקש תשלום הוצאות כאמור אלא אם, תוך 60 יום מיום קבלת הוראות המפקח, נתן למפקח הודעה בכתב על כוונתו לבקש את תשלום ההוצאות. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל על-פי האמור בסעיף 49 בתנאי החוזה לאחר קבלת בקשת הקבלן.
- (4) הופסק ביצוע הפרויקט ביוזמת המזמינה ומסיבות הקשורות בה, כולו או מקצתו, לצמיתות, אחרי שניתן צו התחלת עבודה על פי סעיף 39 בתנאי החוזה, והקבלן החל בביצוע הפרויקט בפועל – יהיה הקבלן זכאי לקבל מהמזמין את התמורה עבור העבודה שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודה וכן לפיצויים כמוגדר בסעיף קטן

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

וזאת לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעותיו בגין הפסקת העבודה כאמור, ללא יוצא מן הכלל, לרבות הוצאותיו והפסד רווחים, בכפוף לאמור בסעיף קטן (6). לצורך קביעת ערך העבודה שבוצעה בפועל על ידי הקבלן תיעשינה מדידות סופיות לגבי הפרוייקט או כל חלק ממנו שהקמתו הופסקה, הכל לפי העניין. ערך העבודה שבוצעה בפועל על ידי הקבלן, ייקבע תוך 45 יום מיום הפסקת העבודה.

(5) לצורך חישוב גובה הפיצויים, כאמור בסעיף קטן (4), יופחת מערך החוזה סכום השווה ל- 25% במחירי בסיס החוזה, וכן יופחת סכום השווה לערך העבודה שבוצעה בפועל במחירי בסיס החוזה. והיתרה תוכפל ב- 2.5% הסכום המתקבל שהוא הפיצוי המוסכם המגיע לקבלן בגין הפסקת העבודה, יעודכן בהתאם להפרש שבין המדד בחודש הבסיסי לבין המדד בחודש שקדם לחודש בו הופסקה העבודה.

הפיצויים עפ"י סעיף קטן זה יישאו ריבית על פי חוק פסיקת ריבית מיום הפסקת העבודה ועד למועד הנקוב בסעיף קטן (8). למניעת ספק, מוצהר בזה, כי ביצוע החוזה בשיעור של 75% מהיקפו או יותר, לא יקנה לקבלן זכות לקבלת פיצויים כלשהם.

(6) (א)רואים את מחצית הסכום המתקבל לפי סעיף קטן (5) כשיפוי הקבלן בגין הוצאות מיוחדות שנגרמו לו בקשר וכתוצאה מהפסקת העבודה, כולל הפסד רווחים, פרט להוצאות הקמת המתקנים כמפורט להלן, ומחצית הסכום כשיפוי הקבלן בגין הקמה ופירוק של מתקני העזר, הכנת דרכי גישה וכיו"ב. אם יוכיח הקבלן, כי הוצאותיו בסעיפים אלה (הקמת המתקנים), עולות על מחצית הסכום לפי סעיף קטן (5), ישולם לקבלן מחצית הסכום בסעיף קטן (5) ובנוסף לכך ישולמו לו תשלומים נוספים עבור הקמה ופירוק של: מבני עזר, גדרות, מפעלי ייצור, לרבות היסודות לנ"ל, דרכי גישה קווי מים ומערכות אחרות וכן עבודות ושירותי עזר (להלן – המתקנים), הכל בתנאי שמתקנים אלה לא פורטו בכתב הכמויות ובתאני שהקבלן הקימם לצורך ביצוע העבודה על-פי חוזה זה;

(ב)הוכיח הקבלן את הוצאותיו כאמור לעיל, יהיה זכאי להחזר הוצאותיו הישירות בפועל בערך היחסי של יתרת העבודה שלא בוצעה מתוך ההיקף הכולל של החוזה. הוצאות אלה יישאו ריבית חוקית על פי חוק פסיקת ריבית מתאריך ביצוע המתקנים ועד למועד הנקוב בסעיף קטן (8).

(7) הופסק ביצוע הפרוייקט, כולו או מקצתו, לצמיתות, אחרי חתימת החוזה, אך לפני שניתן צו התחלת העבודה או אחרי שניתן צו התחלת העבודה, אך הקבלן טרם החל בביצוע הפרוייקט בפועל – יחולו הוראות סעיף קטן (5) ובלבד שבמקרה זה ישולם לקבלן רק מחצית הסכום המתקבל לפי סעיף קטן (59). (א) הסכומים שיגיעו לקבלן לפי סעיפים קטנים (4), (5), (6) או (7), ישולמו לקבלן בכפוף לכך שיגיע חשבון סופי לא יאוחר מ- 60 יום מיום הפסקת העבודה, והוראות סעיף 60 בתנאי החוזה יחולו, בשינויים המחויבים, גם על תשלום הסכומים האמורים;

(ב) הגיש הקבלן את החשבון הסופי בתוך התקופה הנקובה בפסקה (א), יישאו הפיצויים ו/או ההוצאות כאמור בסעיפים קטנים (5), (6) או (7), ריבית חוקית על פי חוק פסיקת ריבית מיום הפסקת העבודה ועד ליום הגשת החשבון הסופי. איחר הקבלן בהגשת החשבון הסופי, יישאו הפיצויים ו/או ההוצאות כאמור ריבית חוקית כאמור אך ורק עד ליום ה- 60 מיום הפסקת העבודה.

שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי הצדדים :

47. (1) הסכמת הצדדים או אחד מהם לסטות מהוראות חוזה זה במקרה מסוים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.
- (2) לא השתמשו הצדדים או אחד מהם בזכויות הניתנות להם לפי חוזה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות וחובות לפי חוזה זה.

פרק ח' – שינויים, תוספות והפחתות

שינויים

48. (1) המנהל רשאי באישור מורשה החתימה וועדת המכרזים ולהוראות כל חוק, להורות בכתב בכל עת על כל שינוי, לרבות: צורתו, סגנונו, איכותו, סוגו, גודלו, כמותו, גובהו, מתאריו

וממדיו של הפרוייקט וכל חלק ממנו – פרט לשינויים מהותיים באופי הפרוייקט – והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו ובלבד שערך כל השינויים לא יגדל או יקטן בלמעלה מ- 25% מסכום החוזה או שהכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות לא תגדל בלמעלה מ- 50% (2) הוראת המנהל על שינוי הפרוייקט לפי סעיף קטן (1) תיקרא פקודת שינויים ותינתן לקבלן בכתב כשהיא חתומה על ידי המנהל או על ידי המפקח . (3) פקודת שינויים לפי סעיף זה תחייב את הקבלן או המועצה כל עוד ערך השינויים , לרבות שינויים קודמים לפי פקודות כנ"ל , לא יגדל או יקטן בלמעלה מ- 25% מסכום החוזה או שהכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות לא תגדל בלמעלה מ- 50% . ובלבד שהקבלן קיבל לידי בכתב הוראה בכתב וחתומה על ידי המנהל ובה צויין כי השינויים קבלו אישור הגורמים המוסמכים וכן ועדת המכרזים.

הערכת שינויים

49. (1) ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים ושערכו אינו מגדיל או מקטין בלמעלה מ- 25% את סכום החוזה או שערכו אינו מגדיל בלמעלה מ- 50% את הכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות, כאמור בסעיף 48 בתנאי החוזה, ייקבע לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות . לא נקבעו בכתב הכמויות כל מחירי היחידות הדרושים לקביעת ערכו של השינוי – ייקבעו מחירי היחידות החסרים כאמור בסעיף קטן (2) ; ואולם אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מפאת אי קביעת ערכו של השינוי . ערכו של כל שינוי המגדיל או מקטין בלמעלה מ- 25% את סכום החוזה או שערכו מגדיל בלמעלה מ- 50% את הכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות, כאמור בסעיף 48 בתנאי החוזה, ייקבע במשא ומתן בין המנהל והקבלן . (2) לצורך קביעת מחירי היחידות החסרים, כאמור בסעיף קטן (1), יובא בחשבון כל מחיר יחידה דומה הנקוב בכתב הכמויות שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים . בהעדר מחירי יחידות דומים שאפשר להתבסס עליהם לקביעת אחד ממחירי היחידות החסרים – ייקבע ערכו של השינוי במשא ומתן בין המנהל והקבלן . (3) בהעדר מחיר מתאים אשר אפשר להתבסס עליו בקביעת המחיר בכתב הכמויות של החוזה, הכל בהתאם לקביעת והחלטת נציגי המזמין המוסמכים ייקבעו המחירים בהתבסס על מחירון דקל העדכני (חלק א' בלבד "ללא תוספות כלשהן עבור איזור היקף הפרוייקט, קבלני משנה וכו') כאמור להלן

-בפרקים במחירון דקל בהם המחירים מופיעים כמחירי קבלן "ראשי"-לפי מחירי היחידה במחירון דקל בהנחה של 20%
-בפרקים במחירון דקל בהם המחירים מופיעים כמחירי קבלן "משנה" -לפי מחירי היח' במחירון דקל בהנחה של 20%
- לא תהיה שום תוספת על מחירי היחידה עבור קבלן ראשי או קבלן משנה .
כאמור להלן

(4) סעיפים אשר לא נקבע להם מחירי יחידה במחירון משרד השיכון, המחיר ייקבע במשא ומתן בין המנהל והקבלן, כאמור בסעיפים קטנים (1) ו-(2) , יובאו בחשבון תעריפי שכר העבודה כפי שנקבעו בחוזה . בהעדר קביעה כזו – ייקבעו תעריפי שכר העבודה על-פי מסמכים שיוגשו על ידי הקבלן בכפוף לאישור המנהל . הרווח וההוצאות הכלליות יהיו 12% בתוספת הוצאות מימון -אם היו כאלה -ורביית החוקית לתקופת הוצאות המימון בפועל, שיוכחו על ידי הקבלן, ובלבד שתקופה זו לא תעלה על 60 יום, על אף האמור בסעיף קטן (1), אם קבע המנהל, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן שמחיר יחידה הנקוב בכתב הכמויות אינו סביר- רואים את מחיר היחידה כאילו אינו נקוב בכתב הכמויות ונוהגים לגבי קביעת מחיר יחידה מתאים בהתאם לאמור בסעיף קטן (3) . הוראות סעיף קטן זה יחולו, במקרים מיוחדים , גם כאשר הורה המנהל על שינוי שיקטין בלמעלה מ- 50% את הכמות בסעיף כלשהו בכתב הכמויות . (5) קיבל הקבלן פקודת שינויים שלא נקבע בה ערכו של השינוי ולדעתו השינוי מחייב את העלאת שכר החוזה -יודיע למנהל בכתב בהקדם האפשרי על כוונתו לבקש העלאת שכר החוזה כאמור . עברו 60 יום מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה למנהל בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה . אולם המנהל יהיה רשאי לדון בהעלאת שכר החוזה כאמור גם אם הודעת הקבלן הוגשה לאחר תום 60 הימים האמורים, בתנאי שהקבלן ייתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בהודעתו .

תשלומי עבודה יומית

50. (1) הורה המנהל בפקודת שינויים על ביצועה של עבודה שתיעשה לפי עבודה יומית, ישולם לקבלן בעד ביצוע העבודה האמורה על פי ערך העבודה וערך החומרים במקום הפרויקט בהתאם להוראות סעיף 49 (3) בתנאי החוזה.
- (2) ערך העבודה וערך החומרים לצורך סעיף זה ייקבע על ידי המנהל, בין השאר, על יסוד רשימות שניהל הקבלן בהן נרשמו הפרטים הבאים:
- (א) כמויות החומרים שהושקעו בעבודה;
- (ב) שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע וכן ימי העבודה ושעות העבודה;
- (ג) הוצאות הובלה;
- (ד) הוצאות אחרות הקשורות לביצוע העבודה.
- (3) הרשימות כאמור בסעיף קטן (2) פסקאות (א), (ג), (ד) ו- (ה) תימסרנה למפקח, בשני עותקים, בסוף כל שבוע, ורשימת העובדים כאמור בסעיף קטן (2) (ב) תימסר למפקח, בשני עותקים, לאחר כל יום עבודה; אחד העותקים מכל רשימה, לאחר בדיקתו ואישורו של המפקח, יוחזר לקבלן לשם הגשתו לתשלום.

רשימת תביעות

51. (1) הקבלן יגיש למנהל רשימה של כל תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם בחוזה ואשר לדעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע הפרויקט במשך חודש מסוים, לא יאוחר מ- 60 יום לאחר תום אותו חודש.
- (2) כל תביעה שלא נכללה ברשימת התביעות, כאמור בסעיף קטן (1), רואים כאילו הקבלן ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי, אולם המנהל יהיה רשאי לדון בתביעות הקבלן לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם גם אם תביעות אלה הוגשו לאחר המועד הנקוב לעיל, בתנאי שהקבלן ייתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בהגשת תביעותיו.

פרק ט' – מדידות

מדידת כמויות

52. (1) הכמויות הנקובות בכתב הכמויות הן אומדן בלבד של הכמויות הדרושות לביצוע הפרויקט ואין לראותן ככמויות הסופיות שעל הקבלן לבצען בפועל לצורך מילוי התחייבויותיו לפי החוזה.
- (2) הכמויות שבוצעו בפועל לפי החוזה תיקבענה על סמך מדידות שתעשה על ידי המפקח והקבלן בהתאם לשיטה המפורטת בכתב הכמויות ו/או על סמך חישובי כמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח, הכל לפי העניין; כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.
- (3) לפני בואו למדוד את הפרויקט, כולו או מקצתו, ייתן המפקח הודעה מראש לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או לשלוח בא-כוח לצורך זה ולעזור למפקח או לנציגו לבצע את המדידות הדרושות וכן לספק את כח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות, על חשבונו, ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.
- (4) לא נכח הקבלן או בא כוחו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות -רשאי המפקח או נציגו לבצע את המדידות בהעדרם, ויראו את המדידות האלה כמדידות הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהיה רשאי לערער עליהן. אולם אם הקבלן נתן טעם סביר להעדרו ומסר על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר שייקבע כאמור בסעיף קטן (3).

- (5) נכח הקבלן או בא-כוחו במועד ביצוע המדידות-רשאי הוא לערער בכתב, תוך 7 ימים, על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד לביצוע מדידה שנייה של הכמות האמורה. אם גם אחרי המדידה השנייה יישאר חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח, יקבע המנהל את הכמויות וקביעתו תהיה סופית.
- (6) היה הפרויקט, כולו או מקצתו, מוכן למדידה והקבלן ביקש שהמדידות תבוצענה בהקדם - לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה אלא מסיבות סבירות.

הקצבים ומחירי יסוד

53. (1) סכום שנכלל בכתב הכמויות כהקצב כספי לכיסוי הוצאות ביצועו של חלק כלשהו מהפרויקט-לא ייכלל בשכר החוזה; ואם בוצע חלק הפרויקט האמור, ייכלל בשכר החוזה, במקום הסכום שנכלל כהקצב, ערכו של חלק הפרויקט האמור, שייקבע בהתאם להוראות סעיף 49 בתנאי החוזה.
- (2) בכל מקום שבו נקבע בחוזה "מחיר יסוד", לגבי חומר או מוצר, פירושו: מחיר נטו במקום רכישתו של אותו חומר או מוצר- מבלי להביא בחשבון הוצאות העמסה, פריקה, הובלה, גזרות, פחת, רווח הקבלן, מימון הוצאותיו האחרות וכיו"ב כפי שאותו מחיר נקוב בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה. במקרה שחלף פרק זמן בין המועד שבו סוכם מחיר היסוד של החומר או המוצר לבין מועד רכישתו בפועל, ובעת סיכום מחיר היסוד סוכם גם על תשלום התייקרות למחיר זה- ישולם ההפרש שבין המדד שפורסם סמוך לפני מועד סיכום המחיר לבין המדד לפיו מחושבת התייקרות המגיעה לקבלן עבור אותו תשלום ביניים בו כלול המחיר. לצורך חישוב שכר החוזה יוחלף מחיר היסוד שנקבע בחוזה במחיר היסוד המוסכם בתוספת התייקרות כאמור לעיל. נתן הקבלן הנחה או ניתנה לקבלן תוספת לשכר החוזה, לא יחולו ההנחה או התוספת על מחירי היסוד. הקבלן חייב לקבל את אישור המפקח בנוגע למקור האספקה, לטיב החומר והמוצר ולמחירים.
- (3) הקבלן מתחייב להמציא למפקח, לפי דרישתו, כל הצעת מחירים, חשבון, שובר, קבלה וכיו"ב הנוגעים לקביעת שכר החוזה בהתחשב בסעיפים קטנים (1) ו-(2).

פרק י' – השלמה, בדק ותיקונים

תעודת השלמה לפרויקט

54. (1) הושלם הפרויקט-יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב והמפקח יתחיל בבדיקת הפרויקט תוך 15 יום מיום קבלת ההודעה, וישלים את הבדיקה תוך 30 יום מהיום שהתחיל בה. מצא המפקח את הפרויקט מתאים לדרישות החוזה-ייתן המנהל לקבלן תעודת השלמה עם תום הבדיקה; ואם לא-ימסור המפקח לקבלן רשימת התיקונים ו/או עבודות ההשלמה הדרושים, והקבלן חייב לבצעם תוך תקופה סבירה שתיקבע לכך על עבודות ההשלמה הדרושים, והקבלן חייב לבצעם תוך תקופה סבירה שתיקבע לכך על ידי המפקח. ואולם המנהל רשאי, על-פי שיקול דעתו, לתת לקבלן תעודת השלמה גם לפני ביצוע התיקונים ו/או עבודות ההשלמה כאמור, כנגד קבלת התחייבות בכתב מהקבלן, שיבצע וישלים את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה המפורטים ברשימה האמורה.
- (2) אין האמור בסעיף קטן (1) גורע מזכותו של המזמין להחזיק בפרויקט ולהשתמש בו גם אם טרם בוצעו בפרויקט עבודות התיקונים ו/או ההשלמה ולא ניתנה תעודת השלמה, והקבלן חייב לבצע את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה תוך התקופה שנקבעה לכך על ידי המפקח.
- (3) לא ביצע הקבלן את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה תוך התקופה שנקבעה על ידי המפקח, יהיה המנהל רשאי לבצע את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה בעצמו או בכל דרך אחרת שימצא לנכון. הוצאות ביצוע התיקונים ו/או עבודות ההשלמה יהיו על חשבון הקבלן והמזמין ינכה הוצאות אלה, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאת משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או יגבה אותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. הקבלן יהיה זכאי לקבל לעיונו את פירוט ההוצאות האמורות.
- (4) אם לפי תנאי מפורש בחוזה על הקבלן להשלים חלק מסוים מהפרויקט במועד מסוים לפני התאריך הסופי שנקבע להשלמת הפרויקט כולו או שהושלם חלק כלשהו מהפרויקט והמזמין החזיק בו, השתמש בו או עומד להחזיק בו או להשתמש בו, רשאי הקבלן לדרוש תעודת השלמה לגבי חלק מהפרויקט האמור, והוראות הסעיפים הקטנים שלעיל יחולו על מתן תעודת השלמה לגבי חלק מהפרויקט כלגבי הפרויקט כולו.

בדק ותיקונים

55. (1) לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושו: תקופה של 12 חודשים או תקופה אחרת שנקבעה בכל מסמך אחר של החוזה. מניינה של תקופת הבדק יתחיל מיום השלמת העבודה כמצויין בתעודת ההשלמה לפרויקט, בהתאם לסעיף 54 בתנאי החוזה או במקרה של תעודות השלמה לגבי חלקים שונים של הפרויקט – מיום השלמתם של אותם חלקים כמצויין בתעודות ההשלמה.
- (2) נהווה בפרויקט, תוך תקופת הבדק, נזק או פגם אשר נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש החומרים פגומים, כפוף לאמור בסעיף 35 (9) בתנאי החוזה-חייב הקבלן לתקן כל נזק או פגם כאמור, הכל לפי דרישת המפקח, ובלבד שדרישה כאמור תימסר לקבלן לא יאוחר מ-3 חודשים לאחר תום תקופת הבדק; הוא הדין לגבי נזק או פגם שנהווה תוך תקופת הבדק בכל תיקון שבוצע לפי סעיף 27 בתנאי החוזה ואשר נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.
- (3) אין באמור בסעיף קטן (2) כדי לגרוע מהאמור בסעיף 56 (2) בתנאי החוזה.
- (4) ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבות הקבלן לפי סעיף קטן (2) יחולו על הקבלן.

פגמים וחקירת סיבותיהם

56. (1) נתגלו אי התאמה ו/או פגם בפרויקט בזמן ביצועו, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור אחר סיבות אי ההתאמה ו/או הפגם ושייתקנם לפי שיטה שתאושר על ידי המפקח. הייתה אי ההתאמה ו/או הפגם כאלה שאין הקבלן אחראי להם לפי החוזה- יחולו הוצאות החקירה והתיקון על המזמין; הייתה אי ההתאמה ו/או הפגם כאלה שהקבלן אחראי להם לפי החוזה- יחולו הוצאות החקירה על הקבלן, וכן יהיה הקבלן חייב לתקן, על חשבונו, את אי ההתאמה ו/או הפגם וכל הכרוך בכך. אם אי ההתאמה ו/או הפגם אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב לתקן, על חשבונו, את אי ההתאמה ו/או הפגם וכל הכרוך בכך. אם אי ההתאמה ו/או הפגם אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.
- (2) בנוסף לכל האמור בחוזה זה, נתגלו אי התאמה ו/או פגם בפרויקט תוך 5 שנים אחר גמר תקופת הבדק, הנובעים מביצוע הפרויקט שלא בהתאם לדרישות החוזה, יהיה הקבלן חייב לתקן את אי התאמה ו/או הפגם וכל הכרוך בכך, על חשבונו, ואם אי ההתאמה ו/או הפגם אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.

אי מילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיפים 46 (2), 55 (2) ו- 56

57. אם לא ימלא הקבלן אחרי התחייבויותיו לפי סעיפים 46 (2), 55 (2) או 56 בתנאי החוזה, וזאת לאחר שניתנה לו הודעה מוקדמת בכתב של 14 יום, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ואם ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבויותיו כאמור חלות על הקבלן, יהיה המזמין רשאי לנכות את ההוצאות האמורות, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

פרק י"א – תשלומים

❖ ביצוע של הפרויקטים מותנה בהשגת התקציבים ממשרדים ו/או מגורמים נוספים, וכי אי קבלה ו/או אישור התקציבים עלול להביא לביטול ביצועים ואם אכן כך יקרה למתכנן/קבלן לא תהיה על עילה לתבוע את המועצה .
מקדמה על חשבון שכר החוזה

לא תתאפשר בקשת מקדמה על חשבון שכר החוזה.

תשלומי ביניים

59. (1) אחת לחודש יגיש הקבלן למפקח חשבון שיפורטו בו :
- (א) ערכו של חלק הפרויקט שבוצע מיום התחלת ביצוע הפרויקט עד למועד אליו מתייחס החשבון , לרבות ערכן של עבודות שבוצעו על –פי פקודות שינויים ;
- (ב) ערכם של החומרים המצויים במקום הפרויקט לשם ביצוע הפרויקט במועד הגשת החשבון, בהתאם לסעיף 36 בתנאי החוזה ;
- (2) המפקח יבדוק את החשבון המהווה חשבון מצטבר מיום התחלת ביצוע הפרויקט עד למועד אליו מתייחס החשבון, ותשלומי הביניים יחושבו על ידי המפקח ויאושרו על ידי המנהל .
- (3) מתשלומי הביניים שאושרו על ידי המנהל, כאמור בסעיף קטן (2), יופחתו כל תשלומי הביניים שבוצעו וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי החוזה וכן כל סכום המגיע למזמין מהקבלן עד למועד האמור לעיל, ולגבי היתרה יחול האמור בפסקה (א) או האמור בפסיקה (ב) להלן, לפי קביעת המזמין מראש :
- (א) היתרה תשולם לקבלן ביום ה- 60 מיום הגשת החשבון על ידי הקבלן למפקח או בסמוך לקבלת הכסף מהמשרד הממן (לפי המאוחר ביניהם) ; היתרה לא תישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי לתקופה החל מיום הגשת החשבון ועד ליום הנקוב לעיל לתשלום היתרה ;
- (4) בחוזים בהם תשלום החשבונות נקבע על –פי טבלת התשלומים כנגד ביצוע שלבי עבודה קבועים מראש, לא יחולו הוראות סעיפים 36 , 52 , 58 ו- 59 בתנאי החוזה, בשלמותם או בחלקם, אלא בכפוף לשינויים שנקבעו בחוזה .
- (5) ביצוע תשלומי הביניים כאמור לעיל מותנה בכך שהערבות לקיום החוזה, כאמור בסעיף 8 בתנאי החוזה, הומצאה על ידי הקבלן למזמין .
- (6) (א) הגיש הקבלן למפקח חשבון עבור עבודות שבוצעו במפעלים – רשאי המנהל לאשרו, והתשלום עבור עבודות אלה יבוצע אך ורק לאחר שהקבלן ימציא למזמין ערבות בנקאית

בנוסח שנקבע בנספח 1 – בגובה הסכום, שאושר לו לתשלום. הערבות האמורה תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן כשהחודש הקובע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי כאמור בסעיף 62 בתנאי החוזה, והיא תומצא על ידי הקבלן למזמין לא יאוחר מ- 15 יום לפני המועד שנקבע לתשלום החשבון. האמור לעיל יחול, בשינויים המחויבים, גם על חשבון שרק חלק ממנו מתייחס לעבודות שבוצעו במפעלים;

(ב) איחר הקבלן בהמצאת הערבות כאמור בפסקה (א), יתווסף לפרק הזמן שנקבע לתשלום החשבון או לתשלום חלק החשבון המתייחס לעבודות שבוצעו במפעלים, אותו פרק זמן שבו איחר הקבלן בהמצאת הערבות, והתשלום בפרק הזמן הנוסף כאמור, לא יישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהי;

(ג) סיפק הקבלן את החומרים שבוצעו במפעלים לאתר סגור – לבקשת הקבלן, תוחזר לו הערבות האמורה לאחר אספקתם למקום הפרויקט. סיפק הקבלן את החומרים שבוצעו במפעלים לאתר פתוח – לבקשת הקבלן, תוחזר לו הערבות האמורה לאחר שהחומרים שסיפק למקום הפרויקט הושקעו בפרויקט.

(7) אישור תשלומי הביניים וכן ביצועם של תשלומים אלה, אין בהם משום הסכמת המנהל או המפקח לטיב העבודה שנעשתה בביצוע הפרויקט או לאיכותם של חומרים או לנכונותם של מחירים כלשהם עליהם מבוססים תשלומי הביניים.

תשלום התמורה/שכר חוזה

60. (1) לא יאוחר מ- 60 יום מיום השלמת הפרויקט כולו, יגיש הקבלן למנהל חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו, כולל רשימת תביעותיו הסופיות.

(2) שכר החוזה ייקבע סופית על ידי המנהל על יסוד המכפלות של המחירים שבכתב הכמויות בכמויות שנמדדו לפי סעיף 52 בתנאי החוזה, בהוספת או בהפחתת ערכו של כל שינוי לפי פקודת שיוניים כאמור בסעיפים 48, 49 ו-50 בתנאי החוזה, ובהתחשב באמור בסעיף 53 בתנאי החוזה.

(3) משכר החוזה שנקבע על ידי המנהל, יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו בהתאם לסעיף 59 בתנאי החוזה, וכן כל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותו מועד על חשבון שכר החוזה, אם שולם, ובניכוי כל סכום קצוב המגיע למזמין מהקבלן על פי החוזה או על פי כל חוזה אחר בין המזמין לבין הקבלן או מכל סיבה אחרת-ולגבי היתרה יחול האמור בפסקה (א) או האמור בפסקה (ב) לה, לפי קביעת המזמין מראש:

(4) יתרת שכר החוזה תשולם לקבלן כאמור לעיל, כאשר ימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו וכן ערבות בנקאית או ערבות של חברת ביטוח, לתקופת הבדק-בנוסח שנקבע בנספח 1 – בגובה של 10% מערך השכר הסופי של החוזה, הערבות האמורה תהיה צמודה למדד המחירים לצרכן כשהחודש הקובע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי במועד חתימת ההסכם; **כן לא תשוחזר יתרת שכר החוזה לקבלן אלא לאחר שהמזמין ישתכנע לשביעות רצונו כי הקבלן קיים אחרי התחייבותיו בסעיף 15 (4) לחוזה.**

(5) לא הסכים הקבלן לגובה השכר הסופי של החוזה כפי שנקבע על ידי המנהל כאמור לעיל יהיה הקבלן רשאי, בכפוף להוראות סעיף זה, לקבל את הסכום שאינו שנוי במחלוקת בין הצדדים אף ללא חתימה על הצהרה על חיסול כל תביעותיו, בתנאי שהמציא למנהל רשימה סופית של כל תביעותיו.

(6) אם לאחר תשלום הסכום שאינו שנוי במחלוקת, כאמור בסעיף קטן (8), הגיעו הצדדים לידי הסכמה בדבר סכום נוסף המגיע לקבלן בגין תביעותיו, ישלם המזמין לקבלן את הסכום הנוסף כאמור, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו.

(7) במקרה שיתרת שכר החוזה לא תשולם לקבלן במועד הנקוב בחוזה, תישא יתרת שכר החוזה, כפיצוי בגין הפיגור בתשלום, ריבית חוקית לתקופה החל מתום המועד הנקוב בחוזה לתשלום החשבון עד התשלום בפועל.

(8) בכל מקרה שניתנה תעודת השלמה לגבי חלק מהפרויקט, כאמור בסעיף 54 בתנאי החוזה, רשאי הקבלן להגיש חשבון סופי לאותו חלק מהפרויקט שלגביו ניתנה תעודת ההשלמה, והוראות סעיפים קטנים (1) עד (10) יחולו בהתאמה גם במקרה זה.

(9) לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי עם תום 60 יום מיום השלמת הפרויקט, רשאי המנהל לאחר הודעה בכתב לקבלן, לערוך במקומו את החשבון הסופי ולקבוע את שכר החוזה. משכר החוזה שיקבע כאמור, ינוכו הוצאות עריכת החשבון על ידי המנהל בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות. שכר החוזה שנקבע על ידי המנהל כאמור בסעיף קטן זה הוא סופי. הערבות לקיום החוזה, בגובה של 10% מערך השכר הסופי של החוזה, תשמש כערבות לתקופת הבדק.

תשלומי יתר

61. אם קיבל הקבלן תשלומים מעל המגיע לו על-פי חוזה זה, יחזירם למזמין, תוך 15 יום ממועד דרישתו בכתב, בתוספת ריבית החשב הכללי מיום היווצרות החוב ועד לתשלום בפועל. אין האמור לעיל גורע מזכותו של המזמין לקזז את תשלומי היתר בתוספת הריבית כאמור, מכל סכום המגיע ממנו לקבלן או לגבותם באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין המזמין או לגבותם בכל דרך אחרת, מבלי שידרוש תחילה את החזרתם מהקבלן.

מדד וערך העבודה

62. (1) בחוזה זה –
"מדד" – מדד מחירי תשלומים, כפי שמתפרסם בכל חודש על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או לפי כל מדד אחר שנקבע על ידי המזמין מראש, המבוסס על נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, כמפורט בחוזה. לא קבע המזמין מראש מדד אחר יהיה המדד הקובע מדד מחירי תשלומים הבניה למגורים.
"חודש בסיסי" – החודש שקדם לחודש שבו חל המועד האחרון להגשת הצעת הקבלן.
"ריבית חוקית" – ריבית על פי חוק פסיקת ריבית.

פרק י"ב – סיום החוזה או אי המשכת ביצוע

סילוק יד הקבלן ממקום הפרויקט

63. (1) המזמין יהיה רשאי לסלק את ידו של הקבלן ממקום הפרויקט ולתפוס את החזקה בו ולהשלים את הפרויקט – בעצמו או באמצעות קבלן אחר או בכל דרך אחרת – בכל אחד מהמקרים המנויים להלן:
(א) כשהקבלן לא התחיל בביצוע הפרויקט במועד שנקבע בצו התחלת העבודה או שהפסיק את ביצועו, ולא ציית תוך 14 יום – או במקרים מיוחדים תוך תקופה קצרה יותר שנקבעה במפורש בחוזה – להוראה בכתב מהמנהל להתחיל או להמשיך בביצוע הפרויקט, או כשהסתלק מביצוע הפרויקט בכל דרך אחרת.
(ב) כשהמנהל סבור שקצב ביצוע הפרויקט איטי מידי כדי להבטיח את השלמתו במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתו, והקבלן לא ציית תוך 14 יום – או במקרים מיוחדים תוך תקופה קצרה יותר שנקבעה במפורש בחוזה – להוראה בכתב מהמנהל לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת הפרויקט במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתו, כאמור בסעיף 42 בתנאי החוזה.
(ג) כשיש בידי המנהל הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן אינו מבצע את הפרויקט בהתאם למפרטים, לתכניות וליתר מסמכי החוזה, לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נשאה תוצאות רצויות.
(ד) כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או כל חלק ממנו, לאחר – בלי הסכמת המזמין בכתב.
(ה) כשהקבלן העסיק קבלן משנה ללא הסכמת המזמין, בכתב, ולא נענה להוראת המנהל לסלקו מביצוע הפרויקט.
(ו) כשהקבלן פשט את הרגל או כשניתן נגדו צו כינוס נכסים או כשעשה סידור עם או לטובת נושיו ובגוף מאוגד, כשהגוף בפירוק – פרט לפירוק ללא חיסול עסקים אלא לשם יצירת גוף מאוגד אחר, ובלבד שיהיה קבלן רשום לפי החוק.
(ז) כשיש בידי המנהל הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה ובלבד שניתן לקבלן, אם רצונו כך, להשמיע טענותיו בפני המנהל.
(ח) כשהקבלן הושעה מרישום בפנקס הקבלנים או הורשע בפלילים בעבירה שיש בה כדי לפגוע בקיום התחייבויותיו לפי החוזה.
(ט) כשהקבלן הורשע בעבירה שיש עימה קלון ויש לכך השלכה ישירה לפרויקט או אם ייגזר עליו עונש מאסר בפועל.
(2) סולקה ידו של הקבלן ממקום הפרויקט, באמצעות הודעה בכתב מהמנהל, רשאי המזמין לנהוג כדלהלן:
(א) להשתמש בכל החומרים, הציוד והמתקנים, או בכל חלק מהם, המצויים במקום הפרויקט, לצורך השלמת הפרויקט.
(ב) לדרוש מהקבלן, באמצעות הודעה בכתב מהמנהל, לסלק ממקום הפרויקט את כל החומרים, הציוד והמתקנים או חלק מהם. לא ציית הקבלן לדרישה זו, תוך 14 יום, רשאי המזמין לסלק ממקום הפרויקט לכל מקום שיראה בעיניו, על חשבון הקבלן והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אובדן שייגרמו להם.

- (3) תפס המזמין את החזקה במקום הפרויקט, יחולו ההוראות שלהלן:
- (א) הוצאות השלמת הפרויקט כאמור לעיל יהיו על חשבון הקבלן והוא יישא בנוסף להוצאות האמורות בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות.
- (ב) המפקח יזמין את הקבלן לערוך מדידות של העבודות שבוצעו עד למועד סילוק ידו וכן לערוך את רשימת החומרים, הציוד והמתקנים של הקבלן המצויים במקום הפרויקט.
- (ג) הקבלן יגיש חשבון סופי עליו יחולו הוראות סעיף 60 בתנאי החוזה ואילו התשלומים בפועל המגיעים לצדדים ייקבעו בהתאם להוראות סעיף זה.
- (ד) נתפס מקום הפרויקט, לא יהיה המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור להלן בפיסקה (ה).
- (ה) עלה שכר החוזה שהקבלן היה זוכה בו אילו היה מבצע את החוזה בשלמותו (להלן - אומדן שכר החוזה), על הסכום הכולל של תשלומי הביניים והתשלומים האחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום הפרויקט, של הוצאות השלמת הפרויקט ובדקו שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאושרו על ידי המנהל, לרבות התוספת האמורה בפיסקה (א), ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מפאת כל דחייה בהשלמת הפרויקט ומפאת נזקים אחרים - יהיה המזמין חייב בתשלום ההפרש שבין אומדן שכר החוזה לבין הסכום הכולל כאמור.
- (ו) עלה הסכום הכולל של תשלומי הביניים והתשלומים האחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום הפרויקט, של הוצאות השלמת הפרויקט ובדקו שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאושרו על ידי המנהל, לרבות התוספת האמורה בפיסקה (א), ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מפאת כל דחייה בהשלמת הפרויקט ומפאת נזקים אחרים, על אומדן שכר החוזה - יהיה הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכום הכולל כאמור לבין אומדן שכר החוזה.
- (4) תפיסת מקום הפרויקט וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי סעיף קטן (1), אין בהם משום ביטול החוזה על ידי המזמין.
- (5) הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות המזמין לפי סעיף 33 בתנאי החוזה ולא לגרוע מהן.

קיצוץ

64. המזמין רשאי לקצוץ כנגד כל סכום המגיע ממנו על פי חוזה זה, כל חוב המגיע לו על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שבינו לבין הקבלן, וכן כל חוב קצוב אחר המגיע מן הקבלן למזמין. בכל מקרה זכות הקיצוץ תהיה קיימת רק במסגרת המשרד שבאמצעותו התקשר המזמין. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין המזמין. אין באמור לעיל כדי לגרוע מזכות הקיצוץ הקיימת לקבלן על פי כל דין.

אי אפשרות המשכת ביצוע הפרויקט

65. (1) אם יתגלה בכל עת שאין אפשרות להמשיך בביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו, מפאת מלחמה או כל סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן למזמין והמזמין ייתן לקבלן אישור בכתב, כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע הפרויקט, כולו או מקצתו, והקבלן ימלא אחר ההוראות המנהל בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע הפרויקט כאמור.
- (2) הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע הפרויקט לפי סעיף קטן (1) יהיה, ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור - בהתאם למחירים והשיעורים הנקובים בכתב הכמויות ובפקודות השינויים. נוסף לכך ישולם לקבלן סכום שייקבע בהתאם לאמור בסעיף 46 בתנאי החוזה.

- (3) תשלום הסכומים כאמור הוא לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות פיצויים ותביעות עבור הוצאות שנגרמו בגין אי המשכת ביצוע הפרויקט כאמור.
- (4) הורה המנהל לקבלן לסלק ממקום הפרויקט חומרים, ציוד ומתקנים אחרים והקבלן לא סילקם או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המנהל לפי סעיף קטן (1), רשאי המזמין לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן, בעצמו או בכל דרך אחרת, והקבלן יישא בהוצאות הכרוכות בכך, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות-ובהפחת סכום שיאושר על ידי המנהל לכיסוי חלק סביר מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון המזמין.

ביול החוזה

66. הוצאות ביטול חוזה זה חלות על הקבלן.

מס ערך מוסף

67. (1) המחירים הנקובים בסעיפי כתב הכמויות בחוזה זה אינם כוללים מס ערך מוסף.
- (2) המזמין ישלם את מס הערך המוסף בשיעור הקיים במועדי תשלום החשבונות-על-פי חוזה זה.

- (3) על אף האמור בסעיף קטן (2):

- (א) אם איחר הקבלן בהגשת החשבון הסופי או לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי, כאמור בסעיף 60 בתנאי החוזה, ובפרק הזמן החל מתום 195 יום מיום השלמת הפרויקט, הועלה שיעורו של מס הערך המוסף-ישלם המזמין את סכום המס בשיעור שהיה קיים במועד שנקבע לתשלום יתרת שכר החוזה אילו הוגש החשבון הסופי במועד בסעיף 60.

(ב) לא השלים הקבלן את ביצוע הפרויקט תוך התקופה כאמור בסעיפים 41 ו-42 בתנאי החוזה, ובפרק הזמן החל מתום 195 יום מהיום בו חייב היה הקבלן להשלים את הפרויקט, הועלה שיעורו של מס הערך המוסף-ישלם המזמין את סכום המס בשיעור שהיה קיים במועד שנקבע לתשלום יתרת שכר החוזה אילו הושלם הפרויקט במועד והחשבון הסופי הוגש במועד.

תכולת העבודה בפרקים "תנאי החוזה לביצוע פרויקט על ידי קבלן" ותשלום התמורה עבורם
כל ההוצאות הכרוכות בקיום כל ההוראות המפורטות לעיל, בכל הסעיפים של פרקים א,ב,ג,ד,ה,ו,ז,ח,ט,י,יא,י"ב בפרקי "תנאי החוזה לביצוע פרויקט על ידי קבלן" תחולנה על הקבלן ועליו לקחת זאת בחשבון בעת קביעת הצעתו.
הקבלן מצהיר כי הצעתו כוללת בין היתר גם את תשלום התמורה בגין עמידה בדרישות כלל סעיפי הפרקים וכי לא תשולם לו כל תמורה נוספת.

פרק י"ז – ביטול המכרז

ביטול המכרז או חלקים ממנו

68. (1) המזמין יהיה רשאי לבטל את המכרז בכל עת שהמזמין רואה לנכון, הן בשלב המכרז והן בשלב לאחר זכיית הקבלן ועד שלב שלפני תחילת ביצוע העבודה על ידי הקבלן.
(2) ביטול המכרז/החוזה על ידי המזמין יהיה בהודעה כתובה אשר תשלח למשתתפים או לקבלן הזוכה
(3) הביטול יהיה לפי שיקול דעתו של המזמין ולא תהיה למזמין החובה לפרט את סיבת ביטול המכרז.
(4) למשתתפים או לקבלן הזוכה לא תהיה להם שום טענה לתביעה כנגד המזמין על ביטול המכרז ולא תשולם עבור ביטול המכרז שום הוצאה אשר לטענת הקבלן נשא בה.
69. מבלי לגרוע מאמור לעיל, המזמין יהיה רשאי לבטל ו/או לדחות מועד ביצוע חלקים מסוימים מהפרויקט לפי שיקול דעתו הבלעדי של המזמין. ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בגין ביטול ו/או דחיית מועד ביצוע כלשהו.

הקבלן :

בשם המזמין :

חתימה וחותמת

חתימה וחותמת

אישור

הסכם זה נבדק נערך והותאם על ידי היועץ המשפטי לרבות התאמתו לתקנות חובת המכרזים. אין מניעה משפטית מלחתום עליו.

וסים אבו חיה, עו"ד
יועמ"ש

נספח 1

מכרז מס' _____

שם מכרז: _____

נוסח ערבות בנקאית אוטונומית לא צמודה ("ערבות מכרז")

לכבוד
מועצה מקומית
בית – ג'ן

ערבות מס' _____

לבקשתכם, הננו ערבים כלפיכם ערבות מוחלטת ובלתי מותנית בכל תנאי לסילוק כל סכום שתדרשו מאתנו עד לסך כולל של----- ש"ח (-----) (להלן המגיע או העשוי להגיע לכם מאת :----- שייקרא (להלן - "החייב") בקשר עם מכרז מס'----- בדבר ----- . אנו נשלם לכם תוך 7 ימים לאחר קבלת דרישתכם הראשונה בכתב שבה יצוין בפירוט הסכום הנדרש כמפורט להלן וזאת מבלי שתהיו חייבים לבסס דרישתכם או לדרוש תחילה מאת החייב, בתנאי שהסכום הכולל שיהא עלינו לשלם על פי ערבותנו זו לא יעלה על סך _____ ש"ח.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד תאריך ----- ועד בכלל וכל דרישה לפיה תצטרך להגיע בכתב לידינו עד לתאריך האמור לעיל ועד בכלל. דרישה שתגיע לסניפינו באמצאות פקסימיליה, מברק או דואר אלקטרוני לא תחשב כדרישה על פי ערבות זו, ולא תענה. כאשר מועד פירעונה של הערבות חל ביום שאינו יום עסקים, יוקדם הפירעון או הסיום ליום העסקים האחרון שלפניו.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה בכל צורה שהיא לאף גואם אחר מלבד המועצה המקומית בית-ג'ן.

חתימה וחותמת

מסמך ד' **מסמך ד' - מפרט טכני מיוחד**

מפרט מיוחד זה בא כהשלמה למפרט הכללי של הועדה הבין משרדית לעבודות בנייה " הספר הכחול", לתכניות ולכתב כמויות .
כל הסעיפים והתיאורים במפרט הכללי של הועדה הבין משרדית, מחייבים בפרויקט זה .
על הקבלן לשים לב בעת קביעת מחירי היחידה לעבודות, שתיאור הסעיפים בכתב הכמויות הוא תמציתי ביותר ועליו להתחשב בתיאורים המלאים במפרט הכללי, במפרט המיוחד, בתכניות, בפרטים ובדרישות המלאות בחוזה עם המזמין .
כמו כן ביצוע העבודות ע"י הקבלן יהיה לפי התקנים והתקנות התקפים בזמן הביצוע .
1. תיאור העבודה :

כמפורט בכתב הכמויות המצורף

פרק 00 – מוקדמות

00.01. תיאור כללי של העבודות:

העבודה המפורטת במכרז/ חוזה זה מתייחסת ל: **הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'**
העבודה כוללת בין היתר:

- א. הקמת מגרש כדור רגל על כל חלקיו.
- ב. הכנת תשתיות מים, חשמל, ביוב, תקשורת אל תוך המבנה.
- ג. הכנת שתיות ניקוז וביוב למבנה.
- ד. עבודות עפר מסביב המבנה.
- ה. ביצוע כלונסאות .
- ו. הקמת שלד הבניין.
- ז. ביצוע דשא והשקייה.
- ח. וכלל העבודות שמפורטות במסמכי המכרז ולא פורטו להלן.
- ט. העבודה תהיה על בסיס כתב הכמויות ולפי המבנים כאשר מבנה 01 הינו לביצוע ושאר המבנים אופצייה לביצוע .

00.02. אתר העבודה:

אתר העבודה נמצא ב: ליד שכונת חיילים משוחררים.

00.03. אופי הדרישות באפיון

מודגש שהמזמין מזמין פרויקט מושלם וראוי לתפעול מכל בחינה שהיא, כאשר כל חלק ממלא את ייעודו (פרט אם צוין אחרת), ואפילו חלק זה או אחר לא נדרשו במפורש במסמכי מכרז / חוזה זה. (לדוגמה - לא תהיה דלת ללא ידית, חלק מפלדה שאינו מגולוון או צבוע, קטע קיר ללא תגמיר המתאים לייעודו וכיו"ב).

00.04. ביצוע ע"י קבלנים רשומים ומורשים

ביצוע המבנה ייעשה באמצעות קבלן ראשי וקבלני משנה, כולם רשומים כחוק אצל רשם הקבלנים, מתאימים מבחינת סיווגם לבניית המבנה נשוא התקשרות זו, ומורשים בהיבט בטחון ע"י הממונה על הביטחון של המזמין, במקרה הצורך.
ביצוע העבודות יעשה באמצעות פועלים / עובדים בעלי ת.ז. ישראלית בלבד.
העסקת עובדי קבלן מותנית באישור קב"ט משרד הפנים.

00.05. הכרת הפרויקט ותנאיו

על הקבלן לבקר לפני הגשת הצעתו באתר, להכיר אותו, את מבנהו ואופי הפעילות בו, את האישורים שבהם יצטרך לבצע את העבודה לשלביה השונים, את דרכי הגישה לאתר, השטחים הפנויים, אזורי ההתארגנות וכדומה. על הקבלן להכיר את המערכות הקיימות באתר, ולברר את כל המגבלות הנובעות מאופיו המיוחד של אתר בנייה ותנאי העבודה המיוחדים של עבודתו כולל עבודה בשלבים, במשמרות, התקנת פיגומים מתאימים, ושמירה על כל כללי הבטיחות בעבודה. לא תוכל להיות כל תביעה לתוספת תשלום, פיצוי, הקלה במגבלות או חריגה מלוח זמנים כתוצאה מתנאי האתר, ולא יתקבל כל טיעון הנובע מאי הכרה מראש של מגבלות האתר ודרישותיו המיוחדות.

00.06 סתירה בין המסמכים

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, בעניין הנוגע לתכנון וביצוע, תכריע ההוראה הכלולה במסמך לפי סדר העדיפויות הבא, כל עוד לא נקבע אחרת ע"י המזמין:

- א. החוזה
- ב. אפיון הנדסי כללי זה.
- ג. תכניות מכרז.
- ד. המפרט הכללי.
- ה. תנאים כלליים לביצוע העבודה.
- ו. תקנים ישראליים.
- ז. תקנים זרים.

הקודם עדיף על הבאים אחריו, אלא אם מסמך הבא אחריו מחמיר בדרישותיו מן המסמך הקודם, שאז יהיה המסמך המאוחר עדיף על המסמך הקודם.

2. בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה וכיו"ב בין מסמך מן המסמכים הנזכרים לעיל לבין תקנים ישראליים, חייב הקבלן לפנות אל מפקח הפרויקט, ומפקח הפרויקט ייתן הוראות בדבר סדר העדיפויות שיש לנהוג על פיו.
3. בנוסף לאמור לעיל, בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות, אפשרות לפירוש שונה וכיוצא באלה בין המפרטים הטכניים לבין עצמם, יכריע מפקח הפרויקט לפי שיקול דעתו בשאלת העדיפות, והקבלן ינהג על פי הוראותיו.

00.07 תכניות עדות (AS-MADE)

תיק המתקנים והציוד:

לקראת מסירת הפרויקט, יכין הקבלן 4 עותקים של תיק המתקנים והציוד הרלבנטיים לתפעול ולאחזקת הפרויקט, אשר יכלול בין היתר:

- א. עם מסירת המערכת לידי המזמין, יגיש הקבלן 3 עותקים של תיעוד המערכת (עותק אחד למתכנן ו-2 למזמין). **תיעוד זה יכלול:**
 1. תיאור המערכת ועקרון פעולתה (כולל ספציפיקציות טכניות).
 2. הוראות הפעלה ותחזוקה בדרג א' - מפעיל. הוראות מפורטות, תרשימי זרימה (בליווי הסבר בשרטוטים על פקדים וכו') כולל צילום צבעוני של מרכיבי הציוד במיקומם הסופי, הצילום יבוצע בתיאום עם המתכנן / מזמין.
 3. **תוכניות AS-MADE** עם גמר העבודות, יכין הקבלן לפי תוכניות הביצוע, מערכת התוכניות של כל העבודות של המתקנים והמערכות, עליהן יסמן וישרטט בפרוטרוט את העבודות שבוצעו למעשה ואת חלקי המתקנים כפי שהוצבו סופית. כל הפרטים שיסמן הקבלן בתוכניות הנ"ל יהיו טעונים בדיקה ואישור המתכנן. התוכניות יבוצעו בתכנת שרטוט אוטוקד 2000 לפחות.

הקבלן ישמור על כל תוכנית שינוי ותיקון שייעשה תוך ביצוע העבודה. התוכניות כפי שבוצעו בצירוף תוכניות שינוי ותיקון יימסרו ב-4 עותקים בתיק פלסטי קשיח למתכנן לפני ביצוע התשלום הסופי. עבור הכנת התוכניות הנ"ל לא ישולם בנפרד ותמורתן כלולה במחירי היחידה. התיעוד יכלול עוד:

1. תוכניות מכאניות ואלקטרוניות,
2. תוכניות חיווט.
3. פרוספקטים טכניים של ציוד שהותקן במערכת ממוספרים בהתאם לסדר הופעתם בספרות התפעולית והטכנית.

4. נוהלי בדיקה ברמת המפעיל וברמת הדרג הטכני, כולל התייחסות מיוחדת לתקופת ההרצה. נהלים אלו ייכתבו כתרשימי זרימה.

ב. הדרכה

1. הקבלן יקיים על חשבונו הדרכה, 30 יום לפני מסירת המערכת למזמין. ההדרכה תהיה עיונית ומעשית מסודרת למפעילים של המזמין, כדי להכשירם לביצוע פעילויות תפעול ותחזוקה של המערכת.
 2. הקבלן יבצע את כל פעילות העזר הדרושה לצורך העברת השתלמויות, כולל הכנת ספרות הדרכה שתאושר ע"י המתכנן/המזמין.
- עבור הכנת תכניות כנ"ל לא ישולם בנפרד ותמורתם כלולה במחירי היחידה של העבודות השונות הנקובים בכתבי הכמויות.

00.08 מכרזים נוספים:

המזמין שומר לעצמו את הזכות להוציא מכרזים נפרדים לעבודות מסוימות לפי בחירתו. הקבלן ישתף פעולה עם הקבלים שייבחרו ועליו תהיה מוטלת האחריות המלאה לתיאום עבודתם ולוח הזמנים עימם. התיאום בין המערכות השונות ביצוע תיקונים הנובעים מעבודות קבלני המשנה ואספקת פיגומים ואמצעי הרמה, כולל שימוש במנופים, חשמל ומים לכל העבודות לפי הצורך, שטחי אחסנה ומקום להקמת מחסנים זמניים. פרט לסיכומים הרשומים בסעיפי החוזה לא תשולם לקבלן כל תוספת בעד טיפול בקבלנים אלה. הוצאות שהיו לו בקשר לעבודתם או בעד עבודות תיקון אחרים. הוצאות השמירה והניקיון בשטח הבניין והמגרש על ציוד לעבודות שלה בלני המערכות, יחולו על הקבלן הראשי.

00.09 אופי המדידה והתשלום:

אופי המדידה והתשלום המצוינים בתנאים כלליים מיוחדים ובמפרט הטכני המיוחד והפירוש בכתב הכמויות, עדיפים בכל מקרה על אופי המדידה והתשלום של המפרט הטכני הכללי. כתב הכמויות הוא בהערכה בלבד. המזמין רשאי להפחית, להוסיף, לבטל, לשנות כל סעיף וסעיף מן הפריטים, ללא שום פיצוי לקבלן הכל ללא שום הגבלה בכמות.

מזמין רשאי לבטל גם פרק שלם ללא שום פיצוי לקבלן. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין המסמכים השונים יסב הקבלן את תשומת ליבו של המפקח **לפני** ביצוע העבודה ויקבל ממנו הוראות. אין זה מן ההכרח שהעבודות שיפורטו בכתב הכמויות או בתכניות אכן ימסרו לביצוע. המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את היקף העבודה, חלוקתה או גודלה כאמור לעיל. המזמין רשאי גם לבטל סעיף או פרק או חלק מפרק ולהוציא עבורו מכרז נפרד.

00.10 חומרים:

על הקבלן לספק את החומרים וכל שאר הדברים הדרושים להוצאת העבודה לפועל כראוי ולבצע את העבודות מתוך התאמה גמורה לתכלית הנכונה ומבנם האמיתי של התכניות העיקריות, התרשימים, השרטוטים והמפרטים הנוספים במפרט הטכני ורשימת מחירי היחידה, גם אם הושמטה איזו עבודה מאחד המסמכים הנ"ל כל עוד ניתן להסיק באופן הגיוני את העבודה המושמטת, על סמך הכמויות הדרושות ועד סמך הכמויות בכתב הכמויות.

כל החומרים, המוצרים והמערכות אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ממין משובח ויתאימו מכל הבחינות לדרישות התקן הישראלי העדכני, ובהעדר תקנים כנ"ל יחייבו התקנים האמריקנים או הבריטים המתאימים. הם יתאימו כמו כן לכל הדרישות במסמכי החוזה. כל הצידוד א/אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה טעון אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן ויתר המפקח בכתב על בדיקתו ואישורו).

ציוד אשר לא יאושר יסולק מן המקום ע"י הקבלן על חשבונו, ויוחלף בציוד אחר מסוג מאושר. כל בדיקות התקן תבוצענה על חשבון הקבלן.

כל העבודות תבוצענה בהתאם למסמכי החוזה באורח מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות התקנים ולשביעות רצונו של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכדומה של רשות מוסמכת (כגון חב' החשמל, לגבי עבודות חשמל, השלטונות הסניטריים המתאימים לגבי עבודות אינסטלציה וביוב וכד') - תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכד'. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודות לדרישות תקנות וכד' של אותה רשות והקבלן מתחייב להמציא למפקח אישור זה

00.11 כפיפות וחלות

התכנון והביצוע של המבנה יהיו בכפוף לכל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות, והמפרטים הסטנדרטיים, ובתוך כך:

1. חוזה.
 2. ההוראות וההנחיות במסגרת מסמך זה על נספחיו השונים.
 3. היתר בניה לביצוע הפרויקט.
 4. הוראות כל תב"ע החלה על הפרויקט.
 5. הוראות והנחיות הועדה המקומית ו/או מינהל ההנדסה.
 6. הוראות והנחיות של גורמים סטטוטוריים ורשויות אחרות (כגון: פיקוד העורף, רשות הכבאות, משרד הבריאות, חברת החשמל, בזק, חברת הטלוויזיה בכבלים, משטרת ישראל, גורמי ביטחון ממלכתיים, איכות הסביבה, רשות עירונית, וכיו"ב).
 7. הוראות והנחיות המזמין ויועציו.
 8. חוק התכנון והבניה תשכ"ה, ותקנות הבניה.
 9. חוק המהנדסים והאדריכלים ותקנות המהנדסים והאדריכלים.
 10. חוק רישום קבלנים ותקנות רישום קבלנים.
 11. המיפרט הכללי לעבודות בנין (הספר הכחול) - משהב"ט/ההוצאה לאור - כל הפרקים.
 12. תקני מכון התקנים הישראלי, ובהעדרם - מפרטי מכון (מפמ"כ). בהיעדר תקנים ישראליים ו/או מפרטי מכון רלוונטיים - תקנים של ארה"ב, בריטניה, צרפת או גרמניה, באישור המנהל.
 13. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) - המוסד לבטיחות וגהות.
 14. חוק החשמל - המוסד לבטיחות וגהות.
 15. תקנות הבטיחות בעבודה.
- כל החוקים, התקנות, התקנים, ההוראות, המפרטים הסטנדרטיים וההנחיות יהיו במהדורותיהן השלמות והמעודכנות ביותר.
- כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.
- הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים כל המפרטים הנזכרים במסמך 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 הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' הארבעה 16, הקריה, ת"א.

00.12 מערכת בקרת טיב

- א. באחריות הקבלן לקיים מערכת בקרה פנימית ויזואלית ממוחשבת במהלך ביצוע העבודה – המערכת או ספק המערכת הממוחשבת יאושר על ידי המפקח, הקבלן נדרש לבצע את הבקרה הדרושה בהתאם למפורט במפרט הכללי ולהנחיות שלהלן.
 - ב. צוות בקרת האיכות:
- ראש צוות:** הקבלן יעסיק בקר איכות במשרה מלאה אשר ינהל את מערכת הבקרה, המהנדס יהיה רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים בעל ניסיון בבקרת איכות של לפחות 7 שנים ואשר עסק בלפחות 3 פרויקטים בסדר גודל של הפרויקט שלהלן ולפחות פרויקט אחד בנושא בניית מגרש כדור עד ליגה א'.
- בקרת איכות דשא** ומערכת השקיה: הקבלן יעסיק מהנדס/מומחה בנושא ביצוע דשא במגרשי ספורט, בקר

האיכות נדרש להציג עבודות דומות שליווה בתור בקר איכות במהלך ה- 5 שנים האחרונות אשר כללו ביצוע שלפחות 3 מגרשי ספורט ליגה א עם סוג הדשא הדרוש על פי מכרז זה, בקר האיכות יאושר על ידי המזמין בהתייעצות עם התאחדות כדור הרגל.

בקרת איכות חשמל: הקבלן יעסיק בקר איכות במשרה חלקית אשר ינהל את מערכת הבקרה בתחום החשמל, המהנדס יהיה רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים בעל ניסיון בבקרת איכות של לפחות 7 שנים ואשר עסק בלפחות 5 פרויקטים בסדר גודל של הפרויקט שלהלן ולפחות 3 פרויקטים בתחום בניית מגרש כדור עד ליגה א .

- ג. מנהל מערכת הבקרה יהיה כפוף ישירות לקבלן. התאמת מנהל מערכת הבקרה לתפקידו תהיה באישור מפקח הפרויקט. מתכונת מערכת הבקרה ומידת הפרוט שלה טעונות אישור מוקדם של מפקח הפרויקט.
- ד. מהנדס בקרת האיכות יכין בתחילת הפרויקטים תוכנית בקרת איכות הכוללת את כלל שלבי העבודה, הבדיקות הדרושים, רשימות תיוג, נקודות עצירה וכל מה שנדרש על מנת להבטיח בקרה נכונה לאורך כל חיי הפרויקט. תוכנית זו תאושר ע"י המפקח ובמידה והמפקח מצא לנכון להוסיף עוד נושאים לתוכנית הבקרה הנ"ל יתווסף לתוכנית הבקרה.
- ה. כל ההוצאות הכרוכות בהקמה, אחזקה ותפעול מערכת הבקרה וביצוע הבדיקות הדרושות תהיינה על חשבון הקבלן.
- ו. המפקח זכאי לערוך בדיקת כל החומרים או מלאכה שתראה כנחוצה כדי להבטיח איכותם הטובה בהתאם לחוזה. הקבלן יגיש למפקח את כל העזרה הדרושה לכך בחומרים ובעבודה.
- ז. הוצאות ככל הבדיקות, בדיקות הידוק שתית, הידוק מצעים, בדיקת צמנט, כלל בדיקות הבטונים, בדיקת איטום, בדיקת ניפוח הממ"ד ואיטומו, בדיקת כלונסאות וטיב הברזל, בדיקות לשם קביעת המתכונות, אגרגטים של בטון ובדיקות קוביות הנלקחות ממקום העבודה וכל יתר הבדיקות לפי סעיף ב' אשר יורה עליהם המפקח או מבקר האיכות לביצוע יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד, כמו כן בדיקות כל החומרים השונים.
- ח. הקבלן יספק את הכלים הדרושים למשלוח הדוגמאות מאתר הבניין למעבדה של מכון התקנים. הוא יטפל באריזה ובמשלוח. הוצאות אלו חלות על הקבלן.
- ט. הקבלן יהיה חייב להציב באתר מערך בקרת איכות לפי תנאי המכר ו/או החוזה צמודים באתר במשרה מלאה אשר ידאגו ליישום מערך הבקרה. איי הצבת בקרי איכות תגרום לקיזוז 30,000 חודשי בתוספת מע"מ מחשבון הקבלן והמפקח יזמין את השירות דרך חברה חיצונית ולא תהיה כל טענה לקבלן או הסתייגות.

י. המפקח הפרויקט שומר לעצמו את הזכות:

- לקבוע את המעבדות שתבצענה את הבדיקות.
 - להזמין את ביצוע הבדיקות.
 - להחליף את בקרי האיכות במידה ויחליט המפקח על כך מכל סיבה שהיא.
- יא. הקבלן יגיש יחד עם מסמכי המכרז/חוזה את שם החברה, ואת המבנה הארגוני של מערך בקרת האיכות לביצוע עבודת בקרת האיכות בפרויקט.
- יב. אישור צוות בקרת האיכות ע"י המזמין מהווה תנאי לתחילת ביצוע העבודות. מערך צוות הניהול מטעם המזמין יהיה רשאי לאשר או לפסול מועמדים לתפקידים השונים המוזכרים לעיל בכל עת.
- יג. מערכת בקרת האיכות תופעל ע"י חברה חיצונית שאינה קשורה למערך הביצוע של הקבלן ושלה ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בתחום בקרת האיכות.
- יד. מערך בקרת האיכות יכלול מהנדסי בקרה בעלי ניסיון על פי תחומי הביצוע העיקריים בפרויקט. בראש מערך בקרת האיכות יעמוד מנהל בקרת איכות אשר יהיה אחראי על הטיפול בכל הנושאים.
- טו. יישום השיטה:

בקרה מוקדמת

בקרת תהליך

קטע מסירה

טז. מערך בקרת האיכות של הקבלן יבנה נהלי איכות של הפרויקט. נהלי האיכות ירוכזו באוגדן. אוגדן נהלי האיכות יכיל את נהלי האיכות לפעילויות השונות בפרויקט, רשימות תיוג לבקרת נהלי האיכות שיוצגו, רשימת ספקים וקריטריונים לבדיקתם, רשימת קבלני המשנה וקריטריונים לבחינת עבודתם, רשימת כ"א מיומן תיאור בעלי התפקידים, השכלתם וניסיונם וכשירותם והסמכתם. האוגדן יכיל נהלי בקרה פרטניים לפי שלבי הביצוע ושוטפים לבקרה כללית של הפרויקט כגון: מבדקים פנימיים תקופתיים, ישיבות שבועיות וכו'. לפגוע בלוחות הזמנים מערך בקרת האיכות של הקבלן יבחן ויאשר את סוגי וכמות הבדיקות והמדידות הנדרשות עפ"י מפרטי מכרז/חוזה זה ועפ"י התקנים השונים המהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז/החוזה. יאשר או יידחה את קבלת השכבה/אלמנט בהתאם לתוצאות בדיקות המעבדה, איכות הביצוע והמדידות שיתקבלו.

היקף מערך בקרת האיכות לא יפגע או יעכב את שלבי העבודה שביצועם תלוי בתוצאות הבדיקות והמדידות ולא יגרמו לפיגור כל שהוא בלוח הזמנים של הפרויקט, לרבות: נטילת מדגמים, ביצוע בדיקות, תיקונים שינויים ודיווחים. מניעת העיכוב אין פירושו ויתור על אחת או יותר מהדרישות החוזיות, אלא פירושו כי גם אם נוצרו אי התאמות בנושאי איכות, חובת הקבלן לתקן ולבדקן בשנית וכל זאת מבלי של הפרויקט. כמות הבדיקות שתבוצענה תהיה בכפפות לדרישות התקנים המחייבים במכרז/חוזה זה, אלא אם כן נקבע באחד ממסמכי המכרז/החוזה או ע"י המפקח, כמות בדיקות שונה מהנ"ל. צוות תרשים זרימה של תהליך הבקרה עם פרוט נקודות עצירה בתהליך הבקרה.

יז. בקרת האיכות יהיה אחראי על בקרת החומרים, המוצרים, ציוד, איכות הביצוע ניהול תהליכי העבודה, עדכון תוכניות, שליטה בבדיקות מעבדה, ניתוח תוצאותיהן. דיווח שוטף של סטאטוס האיכות בשלבי העבודה השונים, טיפול באי התאמות וסגירתן, הכנת תיקי מסירה למזמין יבוצע באמצעות תיעוד על גבי מסד נתונים שיאושר על ידי הבטחת איכות. צוות בקרת האיכות יקיים רישום ודיווח של כל תהליך בקרת האיכות, לכל סוג הפעילות בפרויקט, במתכונת של יומני דיווח מיוחדים/רשימת תיוג וכו'. סוגי הפעילות לדיווח בפרויקט הינם בהתאם: לרשימה המצורפת וכן כל סוג פעילות נוסף שיידרש במהלך העבודה

- עבודות עפר ומצעים
- עבודות התקנת תשתיות ומערכות שונות (תת ועל קרקעיות) עבודות ביסוס ודיפון לסוגיהן השונים
- עבודות בטון יצוק באתר
- עבודות איטום
- עבודות חשמל תקשורת ומערכות שירותים שונות
- עבודות פיתוח נוף
- מערכת השקייה
- דשא
- כל עבודה נוספת שתידרש במסגרת הפרויקט
- תיאור מפורט של הבדיקות והמדידות הנדרשות בכל אחד מהנושאים הנ"ל כלול במפרטי החוזה

בנוסף לאמור לעיל, יבצע מערך בקרת האיכות של הקבלן, תיעוד שוטף של שלבי העבודה השונים, ע"י צילום (כולל תאריכים מוטבעים על התמונות) שיתאר את מצב העבודות השונות וכן אירועים מיוחדים, לאורך תקופת הביצוע דיווחים שוטפים וחודשיים

מערך בקרת האיכות של הקבלן יעבוד בתאום מלא עם מערכת הפיקוח של המזמין. נציג בקרת האיכות של הקבלן ידווח למערכת אבטחת האיכות על שטחים/אלמנטים שעל פי דעתו ראויים לביצוע בדיקה ויש להזמין את המעבדה לביצוע בדיקות בהתאמה לחוזה. כל תוצאות בדיקות המעבדה ידווחו לנציג בקרת האיכות של הקבלן. התוצאות הקשורות לפרויקט בין עם הינם בתחום הפרויקט או מחוצה לו יתועדו.

מערכת בקרת האיכות שתנוהל על ידי הקבלן תהיה כלולה במחירי היחידה השונים במכרז ולא ישולם עבורה בנפרד.

כמו כן כלל הבדיקות הדרושות לרבות העסקת מעבדה מאושרת על ידי המפקח תהיה כלולה במחירי היחידה השונים במכרז ולא ישולם עבורה בנפרד.

00.13 קבלת המבנה ומבדקי קבלה

בתום עבודות ההתאמה, יבצע הצוות המקצועי של המזמין בחינות קבלה למיבנה בהתאם לתכניות העבודה, תוכניות המכרז והמפרט הטכני.

1. בדיקת קדם - במפעל הקבלן

הקבלן יבצע בדיקת קדם לפני ההתקנה בשטח. בבדיקת קדם זו תחובר מערכת באופן מדגמי ובצורה שתאפשר לבדוק את האינטגרציה בין המערכות השונות במפעל. המזמין והמפקח יאשרו את תוכנית בדיקת הקדם לפני הביצוע.

2. ביקורת לפני קבלת המערכת מהקבלן

שבועיים לפני מועד המסירה החוזי או המאושר לפי לוח זמנים מעודכן של המערכת, יחל הקבלן בשיתוף עם המפקח, בבדיקות מוקדמות לקראת מסירה בשטח. הקבלן הראשי, המתכנן, המפקח, והקבלן, בשיתוף בא כוח המזמין, יבדקו את כל המערכות מבחינת איכות ושלמות הביצוע, בהשוואה למפורט בתוכניות ובמפרטים. הבדיקה תכלול הפעלת כל יחידת קצה ורישום טבלה בה יצוינו כל הפרמטרים שנקודת הקצה צריכה להפעיל בתוכנה ובשטח. עם השלמת תיקון כל הליקויים והתיקונים כמפורט בסעיף א' דלעיל, והכנת המסמכים ותוכניות התייעוד כמפורט, ייערך סיור קבלה סופית בנוכחות הקבלן הראשי, המפקח, המתכנן, הקבלן ונציג המזמין. מודגש כאן שוב כי תאריך סיום החוזה ע"י הקבלן ייחשב היום בו נערך הפרוטוקול של המסירה הסופית, כולל מסירת המסמכים ותוכניות עדות וערבות לתיקונים השנתיים.

3. קבלה והרצה

הקבלן יבצע בדיקות קבלה בהשתתפות המתכנן. ציוד בדיקה, אביזרים וכלי עבודה הנדרשים לביצוע הבדיקות יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
א. באתר ההתקנה עד תום עבודות ההתקנה.
ב. המזמין רשאי לבקר ולפקח במעבדות הקבלן לאורך כל שלבי הייצור בכל עת וזאת לאחר תיאום עם הקבלן.
בדיקות הקבלה תהיינה ויזואליות, חשמליות ומכאניות ותבוצענה בהתאם לדרישות במפרט זה ובהתאם למערך בדיקה שיוכנו ע"י הקבלן. כל הבדיקות לכל אחת מן המערכות כולל מערכים אשר יוגשו לאישור. המתכנן רשאי לשנות את מערכי הבדיקות שיוגשו לאישור ע"י הקבלן וכן להוסיף עליהם בדיקות נוספות על המוצע, במטרה להבטיח בדיקה מלאה, עמידות ברמת פריט בודד והמערכת כולה בדרישות.

4. הרצת המערכת

עם קבלה ראשונית של המערכת ע"י המפקח והמתכנן, **תחל תקופת הרצה. תקופה זו תימשך לפחות 60 יום.** בזמן זה מפעילי המערכת (נציגי המזמין) יתפעלו את המערכת, ילמדו את תכונותיה ויסיקו מסקנות. ליקויים ודרישות לשיפורים שיתגלו במשך תקופת ההרצה ע"י המזמין/המתכנן יועברו לידיעת הקבלן. באחריותו לתקנם באותו תהליך ובמועדים שהוגדרו במפרט זה. בתום התיקונים תבוצע קבלה נוספת של המערכת. בתום קבלה זו תיחשב המערכת כגמורה ותחל שנת האחריות.

א. הגדרת סיום העבודה

- במידה ויישארו יחידות קצה לא מחוברות, מסיבות אשר לא תלויות בקבלן, המפקח המזמין - והם בלבד, יחליטו/יודיעו על מועד סיום העבודה.
- ב. במקרה זה סיום העבודה יהיה רק לאחר שהקבלן יבצע בעזרת סימולציה התחברות ליחידות החסרות ויכין את המערכת שלו לקליטה עתידית של היחידות שטרם חוברו. לנושא זה תהיה קבלה נפרדת.
- ג. במידה ובמשך תקופת ההרצה שנת האחריות ניתן יהיה לחבר את המערכות החסרות, הקבלן יחברן ללא כל תוספת מחיר, במסגר חובותיו בשנת האחריות.
- ד. סיום העבודה בנוסף לכך יהיה לאחר קבלתה, הרצה והדרכה כפי שמפורט במפרט זה.

00.14 פרק השירות והאחריות

1. הקבלן מתחייב למתן שירותי אחזקה ותיקונים ללא תמורה למשך **12 חודשים** מיום גמר ההתקנה וקבלת המערכות האלקטרו מכאניות והאלקטרוניות ע"י המזמין. כמו כן יבצע טיפול מונע מידי 6 חודשים מיום מסירת המערכות האלקטרו מכאניות והאלקטרוניות (2 טיפולים מונעים).
2. מתן שירותי החזקה והתיקונים במשך שנת האחרות תתבצע תוך 24 שעות מרגע קריאת השירות והודעה במשרדי הקבלן. בשבתות וחגים תוך 18 שעות מצאת השבת/החג.

00.15 תיאומים

1. ביצוע העבודות בשטחים ובאתר הקיים ובמקום העבודה, חייבות תיאום מלא עם המזמין כשהעבודות עצמן מתבצעות בהתאם ללוח הזמנים. ללא הפרעות, ביעילות ובצורה שקטה תוך התחשבות בקבלנים האחרים הפועלים בשטח. על הקבלן לעבוד בתיאום מלא עם הפיקוח.
 2. באחריות הקבלן לתאם באופן מלא וקפדני את התכנון והביצוע עם הרשות המקומית, ע"י כל נהליה בקשר עם בקורת באתר הבניה ודיווחים – לפני תחילת העבודה, עם התקדמות הבניה, ועם סיום הבניה.
 3. באחריות הקבלן לתאם באופן מלא וקפדני את הביצוע עם כל גורמי המזמין הרלבנטיים, עם המשתמשים, ועם כל הגורמים הסטטוטוריים הנוגעים בדבר.
 4. באחריות הקבלן המבצע לבדוק ולתאם את כל התשתיות הקיימות ו / או העוברות באזור עבודתו.
- כל נזק שייגרם לתשתיות אלו יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.**
5. על הקבלן לתאם ולטפל על חשבונו באישור העירייה לעקירת עצים במידה וקיימים באזור עבודתו.
 6. במידה ובמהלך עבודתו, הקבלן יפגע במדרכות ציבוריות הוא ידאג לתקנם על חשבונו בתום עבודתו.

00.16 שיתוף פעולה עם קבלנים וספקים מטעם המזמין

1. מובהר בזה שהמזמין רשאי לבצע בפרויקט עבודות ע"י קבלנים הפועלים מטעמו (להלן: קבלני מערכת), בתחומים כפי שיפורטו במסמך האפיון המשלים.
2. ביצוע העבודות הנ"ל ייעשה במשולב עם העבודות שבאחריות הקבלן, ובהסתמך עליהן. הקבלן ייתן אפשרויות פעולה נאותה, לפי הוראות המזמין, לכל קבלני המערכת המועסקים על ידי המזמין כאמור ולכל אדם או גוף שיאושר לצורך זה על ידי המזמין וכן לעובדיהם, הן באתר העבודה והן בסמוך אליו, וכן ישתף ויתאם פעולה אתם ויאפשר להם את השימוש במידת המצוי והאפשר בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידיו.
3. הקבלן יפעל לפי הוראות המפקח על מנת לאפשר עבודתם של קבלני המערכת כאמור, לרבות על ידי שינוי סדרי עבודתו, שינוי עדיפויות בביצוע חלקים מן העבודה וכדומה, ויתאם את ביצוע העבודות השונות, כאמור לעיל, לפי הוראות המזמין.
4. חילוקי דעות כלשהם בין הקבלן לבין קבלני המערכת או בין הקבלן לבין כל אדם או גוף שאושרו כאמור, בעניין שיתוף הפעולה ביניהם, יובאו להכרעת המזמין והכרעתו תהיה סופית.
5. לקבלן לא תהיינה כל תביעות מכל מין וסוג שהוא כנגד המזמין בקשר לאמור בסעיף זה, לרבות לתשלום עבור עמלת הוצאות תיאום עבודתם של קבלני המערכת, ולא יהיה בעבודתם של הקבלנים האחרים, או בכל ענין הקשור בה,

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

משום צידוק כלשהו או סיבה לעיכוב ביצוע או אי ביצוע עבודה כלשהי על ידו או אי מילוי הוראות המזמין, או הוראות החוזה.

- 00.17 החזקת מסמכים באתר**
 עותקים מכל מסמך המהווה חלק ממסמכי המכרז ועותקים מכל מסמך המהווה חלק ממסמכי העבודה, יוחזקו ע"י הקבלן באתר. נציגי המזמין ומלווה הפרויקט יהיו רשאים לבדוק אותם ולהשתמש בהם, בכל עת סבירה.
- 00.18 חיבורים לתשתיות**
 1. בהיעדר הגדרה אחרת, יחול על הקבלן הטיפול בקבלת אישורים ובהזמנת חיבורים לתשתיות בכל הדיספלינות ההנדסיות, כולל אישור העירייה לעקירת עצים בתוואי עבודתו, במידה ונידרש.
 2. חיבור הפרויקט למקורות הזנת החשמל יהיה בטיפול הקבלן ועל חשבונו. הזמנת חח"י לבדיקות, לביקורת ולאישור תהיה באחריות הקבלן, ועל חשבונו.
- 00.19 מונח "שווה ערך"**
 המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתכניות כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או בשם היצרן, פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב ודרישות אחרות למוצר הנקוב, טיבו, איכותו, סוגו, צורתו ואופיו של המוצר "שווה ערך" טעונים אישור המוקדם והבלעדי של האדריכל והמפקח.
- 00.20 דוגמאות וניסיונות**
 א. האדריכל ו/או המפקח רשאים להזמין לביצוע כל מיני עבודות למטרות ניסיוניות ו/או דוגמאות. כמו כן רשאי האדריכל לדרוש להכין חדר או איזור מסוים בחדר כדוגמא על כל מרכיביו. עבור דוגמאות ו/או ניסיונות לעיל לא תשולם לקבלן כל תוספת מחיר מעל מחירי היחידה כפי שנקבעו בכתב הכמויות.
 ב. בין היתר יידרש הקבלן להכין דוגמאות של: בניית לבנים, קירות גבס, חיפוי וריצוף מכל סוג שהם, צבע וכדומה. אם הדוגמא תשביע רצון היא תישאר, אם לאו, היא תפורק ותעשה אחרת מתחתיה עד לשביעות רצון האדריכל והמפקח.
 ג. בחירת צבעים וגוונים וכן בחירת גמר של משטחים (כגון מט, סאטין) תהיה בלעדית לאדריכל. לא יחל הקבלן בביצוע עבודות הדורשות קביעת צבעים וכו' לפני שיקבל הוראותיו המדויקות של האדריכל באמצעות המפקח.
- 00.21 הודעות**
 על הקבלן לתת למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזה חלק שהוא מן העבודות, בכדי לאפשר לו לבקר ולקבוע לפני הכיסוי את אופן ההוצאה לפועל הנכון של העבודה הנידונה. במקרה והודעה כזו מצד הקבלן לא תתקבל, רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל לעבודה או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן אם אין אפשרות לבקרה.
- 00.22 תפקידיו וסמכויותיו של המפקח:**
 א. המפקח רשאי לבדוק את הפרויקט ולהשגיח על ביצועו וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב המלאכה שנעשית ע"י הקבלן בביצוע המבנה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את החוזה, את הוראות המזמין ואת הוראותיו הוא.
 ב. **ניהול יומן:**
 1. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן "היומן") וירשום בו מידי יום ביומו פרטים בדבר:
 א. מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים ע"י הקבלן בביצוע המבנה.
 ב. כמויות החומרים למיניהם המובאים למקום המבנה או המובאים ממנו.
 ג. כמויות החומרים שהושקעו ע"י הקבלן בביצוע המבנה.
 ד. הציוד המכני המובא למקום המבנה והמוצא ממנו.
 ה. השימוש בציוד מכני בביצוע המבנה.
 ו. תנאי מזג האוויר השוררים במשך היום.
 ז. תקלות והפרעות בביצוע המבנה.
 ח. התקדמות ביצוע המבנה במשך היום.
 ט. הוראות שניתנו לקבלן ע"י המזמין או ע"י המפקח.
 י. הערות המזמין או המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע המבנה.
 2. הקבלן רשאי לרשום ביומן הערותיו בקשר לביצוע המבנה, אולם רישומים אלה לא יחייבו את המזמין.

3. רישומים ביומן פרט לאלה שהקבלן הסתייג מהם ובכפפות לסיפא לסעיף קטן (3) ישמשו כראייה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהן, אולם לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

מנהל עבודה:

00.23

על הקבלן להחזיק במשך כל תקופת הביצוע של העבודה ועד למסירה של הפרוייקט מנהל עבודה מוסמך, האחראי על האתר וכבא כוחו של הקבלן באתר. כל הוראה שתינתן על ידי המתכנן, המפקח או בא כוחם למנהל העבודה האחראי הנ"ל נחשבת כאילו ניתנה לקבלן עצמו ומחייבת את הקבלן.
 על הקבלן להודיע למפקח בכתב את שמו וכתובתו של מנהל העבודה האחראי הנ"ל לפני תחילת העבודה. הרשות בידי המפקח לדרוש את הרחקתו והחלפתו של מנהל העבודה באם יימצא שהנ"ל אינו מסוגל לנהל את העבודה כראוי.

מהנדס ביצוע:

00.24

על הקבלן להחזיק במשך כל תקופת הביצוע של העבודה ועד למסירה של הפרוייקט מהנדס ביצוע רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים ובעל ניסיון מוכח בעבודות דומות ובעל וותק במהנדס ביצוע של לפחות 10 שנים.
 על הקבלן להודיע למפקח בכתב את שמו וכתובתו של מהנדס הביצוע הנ"ל לפני תחילת העבודה. הרשות בידי המפקח לדרוש את הרחקתו והחלפתו של מהנדס הביצוע באם יימצא שהנ"ל אינו מסוגל לנהל את העבודה כראוי.

רשימת תביעות:

00.24

- א. הקבלן יגיש למפקח כל חודש רשימה שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע הפרוייקט במשך החודש החולף.
- ב. תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות כאמור בסעיף קטן (א'), רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא כל תנאי. אולם המנהל יהיה רשאי לדון בתביעות הקבלן לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם גם אם תביעות אלו הוגשו לאחר המועד הנקוב בסעיף קטן (א') בתנאי שהקבלן ייתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בהגשת תביעותיו, לשביעות רצונו של המפקח.

הוראות בטיחות

00.25

- א. הוראות אלה באות להבהיר מספר כללי בטיחות בעבודתם של הקבלנים ועובדיהם באתר הבנייה.
- ב. להלן פירוט ההנחיות: בטרם ביצוע העבודה, על הקבלן המבצע ועובדיו לעמוד בדרישות הבאות:
 1. בטרם תחילת העבודה הקבלן-מבצע העבודה יתקין שלט במקום בולט באתר העבודה ובו יפורט: שם הקבלן, כתובתו, מס' הטלפון שלו, את שם קבלני המשנה אם ישנם כולל כתובתם ומס' הטלפון. את מס' הרישוי והרישיון הרשמיים. הגודל והצורה בהתאם למופיע בנספח המצורף. כל העבודה הנ"ל הינה באחריות הקבלן ועל חשבונו (ראה דף בהמשך).
 2. יגדיר בצורה בטוחה את איזור העבודה ויודא שלא תהיה גישה לאנשים שאינם צריכים להימצא במקום (בעזרת גדרות שרשראות וכד').
 3. הקבלן המבצע יודא הדרכה בטיחותית של עובדיו לגבי העבודות במקום.
 4. כל כלי העבודה של הקבלן/מבצע העבודה יהיו תקינים ותקינים.
 5. לכל הציוד החייב בבדיקה כחוק: כגון אמצעי הרמה, שינוע ימצאו בידי הקבלן או נציגו תעודות בדיקה ברות תוקף חתומות ע"י בודק מוסמך המאשרות את תקינות הציוד.
 6. כל עובדי הקבלן יצוידו בכל אמצעי ציוד מגן אישי הנחוצים לעבודות במקומות במקום כגון: כובע מגן, נעלי בטיחות, מסכות אבק, חגורות בטיחות, כובעי שמש ועוד.
 7. הקבלן יהיה מצויד בציוד עזרה ראשונה תקין ושלם במקום העבודה.
 8. עבודה בגובה - כל עבודה בגובה תבוצע בעזרת פיגומים תקינים או בעזרת במה הידראולית בעלת אישור תקף של בודק מוסמך. ניתן להעזר בסולם תקין ותקני העומד בדרישות התקן האירופאי EN151.
 9. חל איסור על הקבלן ועובדיו להשתמש בכלי עבודה מאולתרים או באמצעים לא תקינים ולא שלמים.
 10. עובדי הקבלן יבצעו בדיקה של הימצאות קווי חשמל גלויים בכל שטח עבודתם ויודאו בהפסקת זינה בכל מקרה שבו התגלה קו חשמל אשר עלול להוות סיכון וכ"כ לא יותירו בשטח/באזור נגיש למעבר קווי חשמל גלויים.

11. כל הציוד החשמלי וכלי העבודה של הקבלן יהיו תקינים ושלמים. הציוד החשמלי המיטלטל יוזן באמצעות ממסרי זרם פחת 30MA וכמו כן כבלי החשמל יהיו תקינים ותקניים.
 12. הקבלן יוודא אי פגיעה בכל אדם הנמצא בסביבת העבודה בעת עבודתו במקום (כולל גידור ושילוט אזהרה).
 13. הקבלן יוודא אי השארת פסולת או כל מכשול במעברים ובכל מקרה יוודא פינויים אל מחוץ לאתר עבודתו למקום בטוח במיכלים מתאימים.
 14. בעבודות המעלות אבק - יש לוודא חסימת מעבר האבק לעובדים במתקן.
 15. אין סעיפים 2.1 - 2.14 באים במקום כל הוראות חוק, פקודה, תקנה או הוראת דין אחרת בנושא בטיחות וגהות, כגון: פקודת בטיחות בעבודה תשי"ל 1960, חוק ארגון הפיקוח על העבודה תשי"ד 1954, חוק החשמל התשי"ד 1954 ותקנותיו.
- ג. מנהלי הפרויקט אשר יבחינו כי העבודה מתבצעת בניגוד להוראות הבטיחות יהיו רשאים להפסיק מיידית ולאלתר את העבודה, והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך.
- 00.26 ניקיון בגמר העבודות:**
- א. כל יום בגמר העבודות (או בשלבים מסוימים בעבודות לפי קביעת המפקח) על הקבלן לנקות היטב את השטח בו עבד ע"י סילוק כל הפסולת בבניין. לכולך, חומרים עודפים, כלים ואמצעי עזר לעבודה וכו'.
 - ב. בנוסף לאמור לעיל, ימסור הקבלן למזמין את העבודות בעצמו (כגון ריצופים, קירות צבועים, תקרות מכל הסוגים, נגרות בניין, ארונות וכדומה), כשהן נקיות מכל לכולך, כתמים וכד'.
 - ג. הפוסק הבלעדי בכל הנוגע לניקיון השטח והעבודות יהיה המפקח. וכל קביעה שלו תחייב את הקבלן.
 - ד. עם גמר העבודה ולפני מסירתו הסופית שלכל שלב ושלב, ינקח הקבלן באופן יסודי את האזור, רצפות, החיפויים והחלונות ויבצע שטיפה פוליש ווקס. עבודה זו כלולה במחירי היחידות ולא ישולם עבורה בנפרד.
 - ה. מודגש שעל הקבלן לבצע ניקיון כללי וליטוש הריצוף לפני הבאת הריהוט והציוד האחר.
- 00.27 סילוק פסולת בניין ולכלוך (ראה מפרט הריסות מפורט):**
- פסולת בניין ועודפי חומר, יורחקו ללא דיחוי מאתר הבנייה על ידי הקבלן, למקום המותר לצורך כל על ידי הרשות המקומית. האחריות לטיפול בקבלת אישורי שפיכת הפסולת תהיה במלואה על הקבלן. התדירות בה יסולקו הפסולת והלכלוך תיקבע בלעדית על ידי המפקח. הפינוי יהיה יום יומי לפחות ובמידת הצורך יותר מפעם אחת ביום. כל ההוצאות בגין הוראות סעיף זה יחולו על הקבלן בלעדית. סילוק פסולת הבניין יהיה כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורו בנפרד, על הקבלן לקחת זאת בעת הגשת הצעתו.
- 00.28 פיגומי הגנה ודרכי גישה:**
- במקומות בהן תבוצענה עבודות בנייה ו/או לפי הוראת המפקח על הקבלן יהיה להתקין סביב העמודים או דרכי גישה, מערכת פיגומים שתגנה על תנועת העוברים והשבים לרגלי הבניינים ובחצרות. מערכת זו חייבת להיות אטומה ולהבטיח ששום חפץ ופסולת ו/או חומרי בניין לא יפלו מטה. מערכת פיגומי ההגנה תבוצע בהתאם לכל הוראות הבטיחות ותתוחזק באופן שוטף ע"י הקבלן עד לפירוקה בשלב המתאים של העבודה. העבודה הנ"ל הינה באחריות הקבלן. כל ההוצאות בגין תכנון, התקנת ואחזקת הוראות סעיף זה תחולנה על הקבלן בלעדית. פיגומי הגנה לא ימדדו ויהיו על חשבון הקבלן.
- 00.29 התארגנות, מחסנים, תנועת חומרים ופועלים ומחיצות זמניות:**
- שטח לצורך התארגנות הקבלן לביצוע התחייבויותיו לפי מכרז/חוזה זה יהיה בשטח שיוקצה בתיאום בין הקבלן והמזמין. קביעת המזמין תהיה סופית. הקבלן יקים לעצמו מחסן זמני במידות ובמיקום אשר יאושר ע"י המפקח. הקבלן יכשיר ויגדר את השטח ויקים בו מחסן. תנועת פועלים, חומרי בנייה ופסולת תיעשה במסלולי גישה מיוחדים שיכשיר הקבלן בין שטח ההתארגנות והקומה בה תבוצע העבודה. צורתם הסופית של דרכי הגישה תיקבע בתיאום עם המפקח. לא תורשה תנועת פועלים וחומרי בנייה וסילוק פסולת במסדרונות, ובמעליות. כל השינוי יהיה חיצוני. הערבות הבנקאית שיפקיד הקבלן, מהווה בין השאר ערבות לפינוי שטח ההתארגנות בתום העבודה. כמו כן יספק הקבלן למזמין התחייבויות מתאימות, עפ"י קביעת היועץ המשפטי של המזמין, שתמנע כל אפשרות מצד הקבלן לתבוע כל זכות על השטח ותאפשרנה למזמין לפנות את המגרש בכל זמן שימצא לנחוץ.

כל המבנים והציוד יסולקו על ידי הקבלן עד ליום מסירת העבודה. כמו כן יוכל המזמין לדרוש פינוי השטח בשלב מוקדם אחר, כפי שימצא לנכון, ויוכל להקצות לקבלן שטחים אחרים להתארגנות וניהול שיתאימו לדרכי העבודה באותו השלב. במידה שהקבלן לא יפנה את כל השטח בהתאם להוראות המפקח, יוכל המזמין לפנות את כל הציוד של הקבלן על חשבונו ולחלק את הערבויות הבנקאיות. הקבלן יעביר חומרים ועובדים אך ורק דרך חלקי בניין שבתחום העבודה. הקבלן יקים על חשבונו מערכת פיגומים, מדרגות ומתקני הרמה לחומרים, לפריטים ולעובדים, אשר יאפשרו עבודה בבניין בלא כל שימוש בחלקי בניין שאינם בתחום העבודה. בשלבים מסוימים של העבודה, לפי הוראות המפקח, תהיה הגישה היחידה לשטחי עבודה מסוימים דרך הפיגומים, כולל עובדים, פיקוח וכדומה.

מים וחשמל:

00.30

באתר העבודה אין אפשרות להזין את צרכי העבודה של הקבלן בחשמל ומים ולכן על הקבלן לקחת בחשבון שנדרשת אספקה קבועה של מים, חשמל והכנה לביוב, על הקבלן לקחת בחשבון שייצטרך לספק חשמל ומים על חשבונו וע"י ציוד מיוחד כמו גנררטור ומיכלי מים, לרבות הכנה של בורות ביוב במקום. במידה וכן הקבלן יצליח להביא הזנת חשמל ומים מאזור חיבורי השייך למעוצה, הקבלן יניח לפני תחילת העבודה ויפרק אחר סיומה צנרת לאספקת מים וחשמל הדרושים לביצוע העבודה. ההוצאות להנחת הצנרת ופירוקה, התקנות מונים, פתיחת כבישים וביצוע אספלט מחדש, החזרת המצב לקדמותו וכל הוצאה או פחת חומר שיחולו עקב כך, יהיו על חשבון הקבלן. התשלום עבור מים וחשמל על חשבון המזמין.

סיווג המתקן והעסקת עובדים:

00.31

הקבלן חייב להעסיק מנהלי עבודה ברמה מעולה וכן בעלי מקצוע ופועלים מאומנים במלאכתם. הרשות בידי המפקח או בא כוחו להורות לקבלן לסלק ממקום העבודה מנהל עבודה, בעל מלאכה או כל פועל מבלי לנמק הוראות אלו. על הקבלן להרחיק באופן מיידי אדם זה ממלאכתו ולהביא אחר במקומו. הוראה כזו תינתן בכתב או תירשם ביומן העבודה.

סדרי עבודה:

00.32

כניסה לאזור עבודה חדש, הזכות לשנות סדרי עבודה וניתוק מערכות חשמל, מים וטלפון וכד' יהיה רק באישור המפקח בכתב ובנוכחות נציג המזמין. הקבלן ידאג בכל שלב שהוא, שכל איזור קיים או חדש, בו עובדים עובדי המזמין, יופעל ללא הפסקה עם כל המערכות - כולל כל החיבורים הזמניים הנדרשים. במידת הצורך יתכנן הקבלן את המערכות הזמניות, כולל לוחות חשמל זמניים וחיבורי תקשורת זמניים לצורך הפעלת המערכות האלה.

החיבורים הזמניים של המערכות כמפורט לעיל לא ימדדו ותמורתם כלולה במחירי היחידה של העבודות.

לא תהיה כל הפסקה וכל ניתוק של מערכות מתפקדות בכל שלבי העבודה באופן שיפריע במידה כל שהיא לעבודות במתקן.

במידה ויידרש ביצוע עבודה בשעה בלתי שגרתית, כולל עבודה אחה"צ ועבודות לילה, לא תשולם כל תוספת על העבודות בשעות אלו.

אישורים חלקיים:

00.33

ביצוע כל שלב או חלק של העבודות טעון אישור מוקדם של המפקח בכתב, אולם מוסכם במפורש כי אישור כזה על ידי המפקח לא ישחרר את הקבלן מאחריותו המלאה (בהתאם לחוזה) לכל חלק מהעבודה ועד לגמר תקופת הבדק ולא יתפרש בקבלת אותו חלק מהעבודה כמושלם וראי שימוש.

מידות וסדירות אפשריות:

00.34

מודגש בזאת שמידות של עבודות שונות, מוצרים, אלמנטים מתוכננים וכד' כפי שהם ניתנים בכתבי הכמויות ו/או בתכניות ובכל מקום אחר, הינן תאורטיות ועל הקבלן לקחת מראש בחשבון את הסדירות האפשריות ולבצע את העבודות ו/או לספק את המוצרים על סמך מדידות מדויקות שיעשה הוא עצמו באתר.

ביצוע הוראות סעיף זה הינן בתחום אחריותו הבלעדית של הקבלן, ולא תתקבל כל דרישה או טענה או הסתייגות מצד הקבלן בדבר עבודה לקויה שביצע או מוצר לקוי שסיפק ושלדעתו הינם תוצאה של אי התאמות במידות כאמור לעיל.

התחשבות עם תנאי החוזה:

00.35

רואים את הקבלן כאילו התחשב, עם הצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים במפרט זה על כל מסמכיו.

המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם המסמכים, על כל פרטיהם, אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המזמין כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

- 00.36 מחירי היחידה:**
מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות ייחשבו ככוללים את ערך:
א. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם: "מחיר יסוד" של מוצר המופיע בכתב כמויות זה, הוא המחיר ששולם עבורו במקום רכישתו.
ב. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה, המפרט וכתבי כמויות וכולל למשל פינוי צמחיה, חפירה, השלמת אדמת גן והחזרת המצב לקדמותו באזור עבודת הקבלן.
ג. השימוש בכלי העבודה: ציוד הרמה, מנופים, משאיות, מכשירים, מכוניות, פגיומים, דרכים זמניות, ציוד עבודה בגובה וכו'.
ד. הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכו', המפורטים בסעיפים א' וג' אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת עובדים למקום העבודה וממנו.
ה. אחסנת החומרים, הכלים, המכוניות וכד' ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.
ו. המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח וכדומה.
ז. הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקוריות.
ח. ההוצאות האחרות, מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותן.
ט. רווחי הקבלן.
י. עבודה בגובה כלשהוא לרבות שימוש בכל הציוד הנדרש.
יא. מחירי היחידה השונים במכרז כלולים בין היתר את כל המפורט במכרז זה.
יב. מחירי היחידה השונים במכרז כלולים בין היתר העסקת אנשי מקצוע ועובדים ובין היתר- מנהל עבודה, מהנדס ביצוע, בקרי איכות, ליווי מעבדה הנדסית, תוכנות, משרדים, אתר ההתארגנות, גידור המתחם, ציוד משרדי, העסקת ממונה בטיחות וכל מה שנדרש על פי מסמכי המכרז עד לקבלת הפרויקט במלואו ומסירתו ללקוח.
- 00.37 הוצאות כלליות לעבודות נוספות:**
סכום כתב הכמויות כדלקמן ייחשב כמכסה גם את ערך ההוצאות הכלליות והמוקדמות של עבודות נוספות כלשהן אשר המפקח רשאי להזמין בתוקף זכות למתן "פקודות שינויים".
- 00.38 כמויות:**
כל הכמויות ניתנות באומדנה (בהערכה בלבד).
- 00.39 מדידה:**
כל עבודה נוספת תימדד מדידות נטו (אלא אם כן צוין אחרת להלן), בהתאם לפרטי התכנית שהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה ללא כל תוספת עבור פחת וכו' ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרים במפרט והמשתמעים ממנו, במידה ואותם החומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים נפרדים.
- 00.40 תוספות עבודה:**
מנהל הפרויקט רשאי להוסיף להיקף החוזה עבודות נוספות הדרושות לביצוע הפרויקט, גם אם אינן מופיעות בכתב הכמויות.
מחיר היחידה במקרה זה מחיר מחירון "דקל מאגר מחירי בנייה ותשתיות בהיקפים גדולים". בהנחה של 20%.
- 00.41 מדידות לצרכי חישוב כמויות:**
לצורך מדידת כמויות העבודה יבצע הקבלן על חשבונו מדידות שונות וברמה מספקת לפי דרישות המפקח. יש להודיע למפקח מראש על הכוונה לערוך מדידות כדי לאפשר לו להיות נוכח במקום.
על הקבלן לבצע תיאום עם החברה המתקינה את מזגני האוויר לפני תחילת ההתקנה.

שם, חתימה וחותמת הקבלן

תאריך,

פרק 01 - עבודות עפר

1.1. כללי.

המפרטים הינם בנוסף לאמור במפרט הכללי לעבודות בנין של הוועדה הבין-משרדית פרק 01, פרק זה מתייחס בין היתר לעבודות עפר כלליות, חפירה לקורות יסוד, ראשי כלונסאות ושוחות, מצעים ומילוי סביב ליסודות וקירות וכדומה.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

לפני תחילת העבודה על הקבלן לזמן מודד מטעמו ועל חשבונו לביצוע מדידה, מדידה זו תועבר למתכננים לטובת בדיקת גבהים ותיאומם.

נוסף לכך בכל שלבי הביצוע הקבלן יידרש להשתמש במודד לטובת בדיקת גבהים ומדידות כלליות, על הקבלן לספק שירותי מדידה ע"י מודד מוסמך לאורך כל תקופת הביצוע על חשבונו ללא תוספת תשלום.

1.2. גידור אתר העבודה ושטח התארגנות

לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן לבצע גידור לאתר העבודה, לרבות הצבת שטח התארגון הכולל משרדי המפקח, משרדי הקבלן, חיבורי חשמל, מים, ביוב וציוד משרדי על פי המפורט במכרז זה, הנ"ל כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

1.3. חפירה/חציבה

חפירה/חציבה תעשה למפלסים מדויקים כמוגדר בתוכניות בכלים מכל גודל שהוא וכול סוג שהוא ו/או בידיים בהתאמה מוחלטת לגודל וצורת המבנים.

העבודות תהיינה גם בקטעים קטנים שעיקרן תיקונים ושינויים קלים ו/או בשטחים מוגבלים. החומר מחפירה ישמש לשימוש חוזר אם ימצא מתאים לכך ו/או יוברר שיסולק ע"י הקבלן הכל בהתאם להוראות המפקח.

עבודות אלו ימדדו נטו בנפח ללא הבדל ביחס להיקף העבודה ו/או לבצועה בשלבים, ו/או סוג הכלים המכניים הדרושים לביצוע העבודה, לפי סעיף 0100.18 במפרט הכללי.

בכל היסודות 10 ס"מ האחרונים של החפירה תעשה בכלים מכניים ידניים בזהירות מרבית על מנת לא להפר את שכבות העפר שישמשו לתשתית.

1.4. דיוק

תחתית החפירה ופני המלוי בתחתית מרצפים או בתחתית ראשי כלונסאות ו/או קירות יסוד יעבדו לגבהים בדיוק של ± 1 ס"מ.

1.5. הידוק תשתית החפירה

תשתית החפירה מתחת לאלמנטי הבטון, תהודק כמוגדר בסעיף 01040 במפרט הכללי. או כפי שהוגדר בתכניות ו/או בסעיפי כתבי הכמויות.

1.6. ניקוז והגנה בפני מי תהום או נגר עילי

על הקבלן להגן על אתר העבודה, במשך כל שלבי הבצוע ועד למסירת העבודה, מפני עלית מי תהום או נגר עילי. הקבלן יתקין נקזים, תעלות נקוז, מסננות ומשאבות ככל שיידרש כדי להבטיח משטח עבודה נקי ויבש. כל העבודות הללו נכללו במחירי היחידה האחרים ולא ימדדו בנפרד.

1.7. מצע סוג "א"

מצע סוג "א" תהיה בעלת תכונות כמוגדר בסעיף 5501 וטבלה 1 (דרישת טיב לחומרי מצע) במפרט הכללי.

מצע סוג "א" תבוצע בעוביים כמסומן בתכניות בשכבות של 15 ס"מ מקסימום (אחרי ההידוק).

מצע סוג "א" תהודק לדרגה מהצפיפות המקסימלית כמוגדר ביתר מסמכי מכרז/חוזה זה.

מחיר הובלה.

חומר חפור/חצוב העודף יורחק מחוץ לגבולות אתר העבודה לאתר פסולת מורשה, פינוי עודפי החפירה יהיה כלול במחירי היחידה של עבודות החפירה והחציבה ולא ישולם עליהם בנפרד מחיר סילוק החומר העודף כולל גם את תשלום אגרת שפיכת אשפה לרשות המקומית.

סילוק פסולת בניין תהיה כלולה במחירי היחידה השונים של עבודות הבטון ולא ישולם עבורה בנפרד, פינוי פסולת הבניין תעשה לאתר פסולת מורשה על החוקים והתקנות של משרדי הממשלה.

1.8. חומר מילוי מובא.

במידת הצורך חומר המילוי הדרוש למילוי חוזר או למצעים יובא ממקור הנמצא מחוץ לגבולות האתר שיבחר באחריות הקבלן. טיב החומר המובא טעון אישור המפקח.

1.9. טיב עבודות מילוי – והידוק שקיעות המבנים.

כל עבודות מתחת למבנים ואלמנטים אחרים יבוצעו ברמת טיב מעולה, תוך כדי בקרה מתמדת של מעבדת השדה.

תשומת ליבו של הקבלן מופנית לעובדה שהמבנה במסגרת הפרויקט הוא מבנה רגיש לשקיעות ותזוזות ובמידה ומילוי ישקע עקב טיב ירוד של עבודות המילוי ו/או הידוק, כל האחריות לכל נזק שיגרם למבנים מוטלת על הקבלן ולא ישולם עבור תיקון זה כל תוספת שהיא.

1.10. אופני מדידה ותשלום.

- 1.10.1 פרק החפירה והמילוי יתבצעו בהתאם לתוכניות והנחיות המזמין.
- 1.10.2 החפירה ליסודות בודדים / ראשי כלונס / יסודות עוברים / או אחרים יתבצעו בהתאם לתוכניות.
- 1.10.3 מצעים יסופקו ויפזרו בהתאם לתוכניות ולמפלסים הנדרשים. בנוסף למתואר והנדרש במפרט הכללי ובמפרט המיוחד המחירים כוללים:
- 1.10.4 עבודות חציבה בקומפרסור, ידני, ואו כלים 'קטנים' אחרים לגילוי צנרות ומתקנים תת קרקעיים אחרים – לא ימדדו והם כלולים בחפירה הכללית.
- 1.10.5 לא תשולם תוספת מחיר לחפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע הקיימים ובכל עומק שהוא.
- 1.10.6 בניגוד לאמור בסעיפים 0100.14, 0100.05 של המפרט הכללי פרק 01, לא ימדדו מרחקי הובלה. כל הובלה הנדרשת בתחום ה"אתר" ו/או פינוי החומר החפור וכול טיפול ומיון קרקעות יהיה כלול במחירי היחידה.
- 1.10.7 חפירה בסוגי עפר שונים, הפרדת הסוגים בהתאם לטיבם, לפי הדרישות והוראות המפקח ואחסון זמני של חלק מהחפור הנ"ל (DOUBLE HANDLING) כלולים במחירי היחידה ולא ישולם עבורם כל תוספת.
- 1.10.8 העברת החומר החפור לצורכי מילוי, העמסתו והובלתו, פיזורו והידוקו, יהיו כלולים במחירי היחידה.
- 1.10.9 חפירת תעלות ובורות כלולות הבמחירי היחידה של עבודות החפירה.
- 1.10.10 כמו כן כלולים במחירי החפירה העבודות הבאות:
 - 1.10.10.1 הסרת צמחיה והעברת פסולת למקום שפיכה מאושר.
 - 1.10.10.2 סימון חוזר, מדידות בכל שלב ושלב במשך ביצוע העבודה.
 - 1.10.10.3 ניקוי כל הדרכים באזור ביצוע העבודות מכל פסולת, לכלוך חומרים ועפר.
 - 1.10.10.4 כל מרחבי העבודה הדרושים לקבלן לעבודתו ואשר אינם נמדדים בנפרד.
 - 1.10.10.5 תיקון כל הנזקים שייגרמו לכבישים ומדרכות בסביבה כגון: מבנים, מערכות, חומרים וציוד של אחרים, כתוצאה מביצוע העבודות.

- 1.10.10.6. הגנה והבטחה של כבלים, צינורות ומובילים לסוגיהם במהלך העבודה, בדרך ובשיטה שתידרש ע"י המפקח (זאת מבלי לגרוע מאחריותו הבלעדית של הקבלן למניעת נזקים ותיקונים).
- 1.10.10.7. גידור השטחים שבהם קיימת סכנת נפילה לעובדים ולמטיילים.
- 1.10.10.8. הגנה בפני שיטפונות וניקוז מקום ביצוע העבודות.
- 1.10.10.9. פינוי כל עודפי החפירה והפסולת מכול סוג, אלמנטי בטון, כולל יסודות בטון ו/או אלמנטים אחרים שיתגלו במהלך החפירה, לאתר שפיכה מאושר ע"י מועצת בית ג'ן וללא תוספת מחיר.
- 1.10.10.10. תכולת העבודה כוללת הידוק תשתית החפירה, מילוי חוזר בשכבות של 20 ס"מ לאחר יציקת הבטונים בחומר הראוי למילוי.
- 1.10.10.11. מחירי היחידה של עבודות החפירה כוללות ביצוע מיפוי תת קרקעי וגילוי בכל שיטה שהיא לכלל התשתיות הקיימות באתר העבודה, עבור גילוי תשתיות תת קרקעיות לא ישולם כל תוספת והינו כלול במחירי היחידה של עבודות החפירה.
- 1.10.10.12. מילוי חוזר של אזורים חפורים לרבות חפירה בין שוחות, יהיו כלולים בחירי היחידה של עבודות הזנת התשתיות ולא ישולם עבורם בנפרד.
- 1.10.10.13. מחירי היחידה של סעיף 1.10 (הריסת קיר הכובד והסדרי תנועה זמניים) יהיה כלול במחירי היחידה של בניית הקיר התומך ופיר המעלית ולא ישולם עליו בנפרד.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק במקום

2.1. סוג הבטון, תנאי בקרה ועבודה.

2.1.1. כללי.

כל הבטונים יהיו מסוג ב- 30 או ב- 40 לפחות, בתנאי בקרה טובים. בטון רזה יהיה מסוג ב- 15, אלא אם צוין במפורש אחרת בסעיפי כתב הכמויות. כמות הצמנט שתדרש עבור בטון ב- 30 תהיה לפחות 290 ק"ג למ"ק ועבור ב- 40 350 ק"ג/מ"ק בטון מוכן. הבטון יהיה צפוף ולכן התערובת תהיה לפחות בת 4 מדרגים של אגרגטים. התערובת תתוכנן ע"י טכנולוג בטונים מטעם הקבלן ותוגש לאישור המפקח לפני התחלת ביצוע העבודה. דרגת החשיפה של הבטון תהיה לפחות 2-4 לפי ת"י 118, טבלה 11, או כמוגדר בתכניות. כל החומרים יהיו כמפורט בסעיף 02.02 במפרט הכללי. בטון ממ"ד יהיה אטום לחדירת המים כאשר על פי תקן ישראלי 26 חלק 5, חדירת המים לא תעלה במוצק בדגם על 25 מ"מ ובדגם בודד לא תעלה על 30 מ"מ.

2.2. עיבוד פני הבטונים.

2.2.1. גמר חלק

2.2.1.1. הצדדים הפנימיים והחיצוניים של קירות, מעקות המיועדים להשאר גלויים לעין או המיועדים לציפוי ע"י שכבות טיח בגר, יוצקו בתבניות של לוחות עץ חדשים ברוחב ובאורך המצויין בתוכניות האדריכל ללא פגמים וללא חורים במישקים אופקיים ואנכיים, כדי שיתקבלו שטחים יצוקים חלקים לחלוטין וישרים, ללא בליטות, כיסי חצץ ופגמים. הקבלן יכין דוגמא של יציקה בגודל של 2X2 מטר לאישור האדריכל בתחילת הפרויקט, לאחר אישור האדריכל יבוצעו היציקות של הקירות. במידה ולא תאושר יציקת הדוגמא תבחן אפשרות ליציקות בתבניות פלדה או לבידים (דיקטאות) חדשים. הדרישה הינה לבטון חלק וגלוי אדריכלי ללא שימוש בקשירת חוטי שזור, במידה ויאושר קשירה בחוטי שזור, חוטי השזור יהיו עשויים מפלדה מגלוונת. הבטון יהיה חלק ונקי על כל השטחים הפנימיים והחיצוניים שייצבעו ו/או ישארו חשופים, או יצופו בשכבות טיח בגר.

2.2.1.2. באלמנטים המיועדים להשאר גלויים, כאמור, יסודרו פלטות הלבידים של התבניות בצורה שהמישקים יעברו בקווים אופקיים ואנכיים נמשכים.

2.2.1.3. באלמנטים המיועדים להשאר גלויים כאמור, יש להחליק באמצעות דיסק מוקשה את פני הבטון מבליטות צמנט שנוצרו במקום חיבור הטפסות (במישקים בין התבניות ו/או בהפסקות יציקה) או כתוצאה מכיסי חצץ וכו'.

2.2.1.4. נקבי אויר קטנים שישארו על פני הקירות ותקרות ימולאו בחומר מילוי מסוג מרק פ.ו.א. של טמבור, או מתוצרת שוות איכות מאושרת ע"י המפקח.

2.2.1.5. בכל הפינות האנכיות, האופקיות או המשופעות, יותקנו לפני יציקת הבטון זויתני פלדה במידות 30/30/3 מ"מ מגולוונים או לחלופין פינות מפלסטיק במידות 30/30/3 מ"מ. מטרת הזויתנים לשמור על ישירות הפינות היצוקות.

בכל הפסקת יציקה יונח פרופיל עץ או פלדה או פלסטיק בצורה טרפזית בגדלים שלהלן: אורך צלע הגדול של הטרפז 2 ס"מ, אורך צלע הקטן של הטרפז 1 ס"מ, עומק (גובה הטרפז) הפרופיל הינו 2 ס"מ, הפרופיל יונח בהיקף של הטפסנות והיציקה תבוצע עד לאמצע הפרופיל, כך שתבטיח שהפסקת היציקה לא תבלוט.

2.2.1.6. הדרישה היא לקבל גמר חלק חשוף לבטון חשוף רגיל כמתואר בסעיף 020842 במפרט הכללי.

2.2.1.7. אם לפי דעת המפקח גמר פני הבטון באלמנטים החשופים אינו מתאים לדרישות בטון חלק וחשוף הקבלן יבצע בכל השטחים האלו טיח בגר בעובי עד 3 מ"מ, בכפוף לדרישות פקע"ר במרחבים מוגנים, וזאת על חשבונו.

2.2.1.8. בקירות בטון גלוי יבוצעו חריצים אופקיים/ דרישות המתכנן. החריצים יהיו בחתך טרפזי ו/או בחתך אחר בהתאם להנחיות המתכנן וכחלק מעבודות השלד במבנה.

2.2.1.9. עבודה במפורטת בסעיף 2.2 **עיבוד פני הבטונים** זו נכללת במחירי הבטונים ולא תשולם עבורה בנפרד.

2.2.1.10. **קיטום פינות ומגרעות.**
בכל הפינות הגלויות לעין ובמקומות אחרים המסומנים בתכניות יבוצע קיטום פינות הבטון על ידי משולשים במידות 1.5X1.5 ס"מ. במקומות המסומנים בתכניות ו/או במקומות של הפסקות יציקה יבוצעו בבטון מגרעות משולשיות במידות 1.5X1.5 ס"מ.

עבודה זו נכללת במחירי הבטונים ולא תשולם עבורה בנפרד.

2.2.1.11. **טיב גמר הבטונים.**
תשומת ליבו של הקבלן מופנית לעובדה שכל הדרישות המפורטות בסעיף 02.02 לעיל הקשורות עם גמר פני הבטונים הן דרישות מזעריות.

מודגש במיוחד שלא יתקבל בטון עם בליטות, נקבים, שקעים, הפסקות יציקה לא מאושרות או לא מעובדות או כיסי חצץ. כל אלמנט שבו יתגלה פגם, שלפי דעת המפקח אין לו תקנה, יהיה על הקבלן להרוס ולבנות מחדש על חשבונו הוא.

עבודה זו נכללת במחירי הבטונים ולא תשולם עבורה בנפרד.

2.3. הפסקות יציקה אנכיות בקירות.
הפסקות יציקה אנכיות בקירות יבוצעו רק במקומות שיאושרו מראש ע"י המפקח.

ההפסקות יעובדו לפי המפורט בתכניות בצורת "שן" וכמתואר בתוכניות.

עבודה זו נכללת במחירי הבטונים ולא תשולם עבורה בנפרד.

2.4. סוג התבניות, קשירה וחיזוק התבניות

2.4.1. כל התבניות לביצוע הפרויקט יהיו תבניות מתועשות חרושתיות העשויות מפלדה או מדיקטים חדשים מצופים פורמאיקה.

2.4.2. בכל אלמנטי בטון חשופים ו/או מכוסים בטיח בגר או בחלקי המבנה המתוכננים להיות אטומים לחדירת המים ובמרחבים המוגנים לא יורשה שימוש בחוטי קשירה

רגילים בין הטפסות אלא יהיה שימוש בשומרי מרחק מיוחדים כמתואר בתת סעיף הבא.

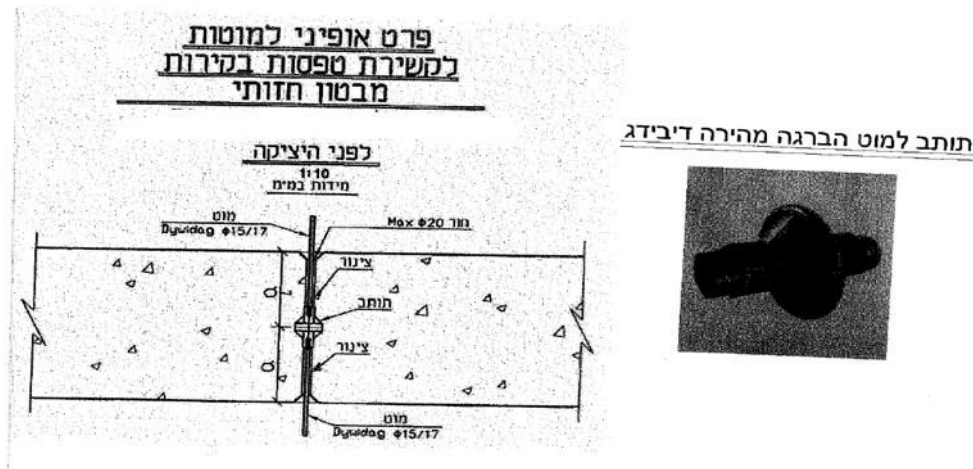
2.4.3. הרווח הנכון בין טפסות הקירות ושל רכיבי בטון אחרים יישמר אך ורק בעזרת שומרי מרחק מפלדה (ספייסרים) פטנטיים מסוג A ו-B כמתואר בהמשך. הטפסות לא יחוזקו בחוטי קשירה או בשומרי מרחק מתברגים המיועדים לשליפה, המותירים חורים בבטון, אלא אך ורק בשומרי מרחק מיוחדים (ספייסרים) שחתכם מוקטן ולחוץ קרוב לפני הבטון, או שומרי מרחק מיוחדים מסוג B של "דיבידג" עם תותב ההברגה הפנימי מיוחד, הכוללים חרוטים (קונוסים) בקצותיהם. חרוטים אלו יוצאו בעת פרוק הטפסות. שומרי המרחק יקוצצו בתוך השקעים הנותרים או יצאו מתוך האלמנט (סוג B), לאחר שחרור החרוטים ימולאו השקעים הנותרים במלט טיט בלתי מתכווץ.

2.4.4. תשומת ליבו של הקבלן מופנית לעובדה שביצוע קשירת וחיזוק הטפסות כמוגדר לעיל הינו תנאי יסודי לקבלת העבודה ע"י המזמין.

דוגמת "שומר מרחק" מסוג A



דוגמת שומר מרחק מסוג B



2.5. תכנון וביצוע טפסות ותמיכות.

2.5.1. אלמנטים מיוחדים.

2.5.1.1. מערכת תמיכות לאלמנטים מיוחדים תתוכנן (כאשר התמיכות בין תחתית אלמנט בטון והריצפה התומכת אותם גבוהה מ- 4 מ' ו/או כאשר מדובר על אלמנטים כבדים או גדולים במיוחד), באחריות הקבלן לבצע תכנון על ידי מהנדס אזרחי רשום ורשוי בעל נסיון נאות בתיכנון מערכות הנדסיות דומות. תכנון התמיכות והטפסות תעשה כפוף למתואר בסעיף 0206 במפרט הכללי ולפי הדרישות המוגדרות בת"י 904.

2.5.1.2. התכנון ההנדסי והתכניות המפורטות המתארות את הטפסות, התמיכות, שיטה וזמן פירוק הטפסות, טעונות אישור המפקח ומתכנן השלד של המבנה.

2.5.1.3. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי ליציבות ו/או חוזק הטפסות והתמיכות של אלמנטים אלו, גם אם אושרו על ידי המפקח ו/או מתכנן השלד.

2.5.1.4. התכניות המפורטות המתארות את הטפסות, התמיכות, שיטת וזמן פירוק הטפסות, יחתמו לפני התחלת ביצוע האלמנטים הנדונים על ידי "המהנדס האחראי על ביצוע השלד" מטעם הקבלן.

2.5.2. אלמנטים אחרים.

למניעת כל ספק מודגש שלגבי כל אלמנטי השלד האחרים הלא מוזכרים בסעיף קטן א' לעיל, הקבלן ינהג כמוגדר בסעיף 0206 במפרט הכללי.

2.5.3. תמיכות זמניות של תקרות/גגות.

2.5.3.1. בכל מקרה שתקרת ביניים הממוקמות מתחת לתקרה ו/או לגג שמשקל יציקת הבטון שלהן בתוספת כל עומס ערום הבטון ו/או ריכוז חומרי בנייה כלשהו, לא מסוגלות לשאת את העומסים האמורים, הקבלן יתכנן ויבצע תמיכות זמניות המסוגלות להעביר את העומסים מהתקרה היצוקה עד אלמנט הבניין, שכן מסוגל לשאת את העומסים האמורים.

2.5.3.2. התמיכות הזמניות יפורקו ו/או והתמיכות שלהן ישוחררו רק אחרי שחוזק הבטון בתקרה הנתמכת יגיע לחוזק הנדרש, ו/או לא יהיה עוד צורך בתמיכות הזמניות כאמור.

2.5.3.3. התכנון והביצוע של התמיכות הזמניות יערך בכפוף לתקן הישראלי 904 ובמיוחד לפי סעיפים 1.5; 1.3.5; 2.2.1.1; 2.2.1.2; 2.2.1.3; 3.2; 3.4.10; 3.5.3, בתקן זה. או לפי סעיף 02060 במפרט הכללי.
תכנון וביצוע תמיכות זמניות ייעשה באחריות הקבלן ובכל מקרה על חשבוננו וזאת גם במקרה שהתמיכות הזמניות לא סומנו ו/או לא נדרשו במיוחד במסמכי המכרז.

2.5.3.4. תכנון תמיכות זמניות ייערך על ידי מהנדס בניין רשוי במדור מבנים מטעם הקבלן וטוען אישור מפקח.

2.6. יציקת הבטון.

כל יציקות הבטון יבוצעו כפוף לסעיף 02.07 במפרט הכללי וכמוגדר להלן.

2.6.1. הקבלן יודיע למפקח על מועד היציקה לפחות 48 שעות לפני היציקה המתוכננת. ההפסקות ביציקה תהיינה בהתאם לתכנון הכללי של שלבי היציקה שיאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח. בכל הפסקת יציקה, לרבות הפסקת יציקה בלתי מתוכננת, יטפלו במישק הנוצר כאמור בסעיף 02.07.08 של המפרט הכללי.

2.6.2. הבטון יהיה בעל צפיפות גבוהה שתושג בריטוט כמתואר במפרט הכללי בסעיף 02.07.04. צפיפותו לאחר 28 יום מיציקתו תהיה לא פחות מאשר 2400 ק"ג למ"ק.

2.6.3. צפיפות ורציפות היציקה חייבות להבטיח חסימות המבנה בפני חדירת מים ורטיבות.

2.6.4. בימי שרב יש למנוע סמיכות מהירה של הבטון ועל כן יש לנקוט באמצעים להגנת הבטון מפני התאיידות מהירה של המים מיד לאחר היציקה, כדי למנוע סדיקה פלסטית. לא תורשה יציקה בטמפרטורה העולה על 30 מעלות צלזיוס, אלא באישורו המוקדם של המפקח.

2.6.5. שרולים, עוגנים, ברגים, מעברים, כוסות לברגים במידות המפורטות בתכניות וכל האלמנטים המעוגנים בתוך הבטון, ימוקמו לפני היציקה, כאשר הפתחים שלהם יאטמו באופן זמני.

2.6.6. המהנדס האחראי על ביצוע השלד מטעם הקבלן יהיה נוכח בכל היציקות ובמשך כל יציקות הבטון. תנאי זה הינו תנאי בו לא יעבור מבחינת אישור ותשלום חשבונות הקבלן.

2.7. שימוש בויברטור.

בכל יציקה יהיו בשימוש שני ויברטורים לפחות. ויברטור נוסף לא חשמלי שמיש יוחזק באתר לכל מקרה של הפסקת חשמל או תקלה אחרת וכד'.

2.8. תיקוני בטונים.

2.8.1. באם יתגלו לאחר היציקה ליקויים רציניים, הרי שאותם חלקי בטון שאינם מתאימים למפרט ובטון שניזוק, יסולקו מהמקום בהתאם להוראות המפקח, ובאותם מקומות יצק הקבלן על חשבוננו אלמנטים חדשים לגמרי, בהתאם להוראות ולפי מפרטים מיוחדים שיוכנו לצורך זה על ידי המפקח.

2.8.2. שקעים ו/או כיסי חצץ ו/או כל ליקוי אחר שיתגלו על פני הבטון, ויאושרו על ידי המפקח לתיקון, יסתמו על ידי הקבלן בבטון או במלט צמנטי (3:1). כמו כן, יסתם ויחליק הקבלן מעל פני הבטון בליטות או מגרעות וכו'.
אין להתחיל בסתימת השקעים והחורים לפני בדיקתם על ידי המפקח ואישור שיטת התיקונים על ידו בכתב. תיקוני בטונים אלה יבוצעו ע"י הקבלן על חשבוננו.

2.9. סידורי הארקה.

לפני התחלת יציקת הבטון לריצפות ויסודות, על הקבלן לקבל אישור מהמפקח שההארקה סודרה, או שאין צורך בהארקה והוא יכול להתחיל ביציקת הבטונים. את ההארקה יש לסדר

בהתאם לתכניות אשר יסופקו לקבלן ובהתאם לתקנים והוראות חברת החשמל לישראל בע"מ.

במקרה שהקבלן יבצע את היציקה בלי אישור המפקח, במקומות שיש בהם צורך בהארקה, יהיה עליו להרוס את הבטון ולצקת אותו מחדש על חשבוננו, לאחר ביצוע סידורי ההארקה כנדרש.

2.10. פלדת זיון לבטונים.

2.10.1. סוגי פלדות הזיון.

סוגי הפלדות אשר ישמשו לעבודה במסגרת מכרז/חוזה זה יהיו כדלקמן:

1. פלדה מעורגלת חלקה בהתאם לת"י 2/4466.
2. פלדה בעלת כושר הדבקות משופר (מצולעת) רתיכה בהתאם לת"י 3/4466.
בתוקף מ-03.06.2018 מדגמים W-400; C-500;
הערה: אם התכניות מוגדרת פלדה מסוג 400 לא רתיכה, חייבים לבצע במקום W-400 רתיכה.
3. רשתות פלדה מרותכות מוכנות מראש ממוטות פלדה משוכים בקר בעלי כושר הידבקות משופר בהתאם לת"י 4/4460.
במרחבים מוגנים מותר השימוש רק ב-W-400.

2.10.2. תמיכות ושומרי מרחק.

שומרי מרחק בין הזיון והתבניות בקירות יהיו מחומר פלסטי קשה, עובי כיסוי הבטון המינימלי יהיה 3 ס"מ לפחות, מותאמים לקוטר מוטות הזיון, מאושרים על ידי המפקח.

התומכות (ספסלים) בטבלאות הבטון אשר תומכות את הרשת העליונה יבוצעו ממוטות זיון עגולות קוטר 8 מ"מ לפחות וימוקמו בצפיפות שתמנע שקיעת הרשת העליונה בזמן העבודה.

המרחק בין הרשתות בקירות ישמר בעזרת ווי ברזל קוטר 8 מ"מ (הקלמרות).

ספסלים ותומכות כלולים במחירי הפלדה ולא ישולם עבורם בנפרד.

2.10.3. הקלמרות.

ביצוע קלמרות מיוחדות הקושרות בין הרשת הפנימית והחיצונית בקירות ובתקרות נכלל במחירי היחידה של הזיון גם אם אלו לא תוארו בתכניות המכרז.

2.11. מישקי הפרדה ומרצפים.

מישקי הפרדה יבוצעו במקומות המסומנים בתכניות בהתאם למפורט בסעיף 50046 במפרט הכללי. המישקים יכללו לוח פוליסטירן מוקצף בעובי 2 ס"מ, פרופיל גיבוי גלילי מפוליסטירן.

בחלק העליון של התפר יש ליצור מגרעת במידות 20/20 מ"מ שתמולא במסטיק אלסטומרי מסוג Sika Flex Pro 3 WF או שו"ע הטעון אישור המפקח. מסטיק זה יטופל לפי הוראות היצרן.

2.12. מישקי הפסקת יציקה במרצפים.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

מישקי הפסקת יציקה יבוצעו במקומות המסומנים בתכניות בהתאם למפורט בסעיף 50043 במפרט הכללי, ע"י הפסקת יציקה בצורת זכר ונקבה, ו/או במקומות אחרים מאושרים ע"י המפקח. תפרים אלה יכללו גם ברזל מיידת.

מישקי הפסקות היציקה יבוצעו באמצעות פרופילי פח "דיוקית" המיועדים לכך מתוצרת חברת דיוק אנרגיה טל. 06-6933711. פני הפח יהיו מפולסים במפלס פני היציקה.

יש להבטיח את יציבות הפח בזמן היציקה באמצעות יתדות נעיצה שינעצו במצע המהודק ע"מ למנוע את תזוזתו. בפח ישנם פתחים מתאימים להשחלת ברזלים מיידתים. הברזלים יושחלו דרך חורים אלו ויחוברו לרשתות הזיון כך שהם יהיו אופקיים.

2.13. תפרי דמה

תפרי דמה יבוצעו במקומות המסומנים בתוכניות בהתאם למפורט בסעיף 50044 במפרט הכללי.

התפרים יבוצעו באמצעות פרופילי פח מכופפים המיועדים לכך מתוצרת חברה מסחרית. הפרופיל יקבע במקומו לפני היציקה ופניו יפולסו בהתאם למפלס פני הרצפה.

יש לקבע את הפרופיל במקומו באמצעות יתדות נעיצה שינעצו לתוך המצע המהודק כך שתמנע כל תזוזה של הפרופיל בזמן היציקה.

2.14. מעברים ביציקות.

במסגרת היציקות השונות יבוצעו שרוולים במקומות המסומנים בתכניות. כל השרוולים ימוקמו בדיוק מירבי כמפורט בתכניות, עבור שרוולים אלו לא ישולם בנפרד ויהיו כלולים במחירי היחידה של יציקות הבטונים.

2.15. קביעת אלמנטי פלדה בבטון.

אלמנטים מפלדה ו/או מחומרים אחרים, המיועדים להיות מעוגנים בבטונים, כגון: מסגרות הדלתות, פרופילים, פחים, צנורות, שרוולים, אינסרטים, עוגנים לכבלים, קופסאות לגופי תאורה, מעקות, פרופילי פלדה, גגונים, אביזרי מים, חוטים מגולבנים לקשירת רשת של חיפוי אבן וכד', יש למקם בדיוק מירבי לפני יציקת הבטונים ולחברם לתבניות באופן שיבטיח את מיקומם המדויק בזמן היציקה. על הקבלן לקבל אישור מהמפקח על שיטות חיבור וקביעת האלמנטים הנ"ל.

במידה ויתברר אחרי פירוק התבניות שאלמנטי פלדה לא מוקמו כמפורט בתכניות, יהיה על הקבלן לפרקם ולחברם לבטונים מחדש, בהתאם להוראות המפקח והמתכנן, הכל על חשבונו של הקבלן.

2.16. אופני מדידה ותשלום.

אופני המדידה והתשלום יהיו על כתב הכמויות בהתאם לתוכניות והנחיות הביצוע של המזמין.

ביצוע השלד מתייחס לכל המקומות ללא הבדל במיקום שלהם, המפלסים גבהים וכיו"ב, מחירי הבטון כוללים (בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד).

2.16.1. מחירי היחידה של עבודות הבטון תכלול גם את כל המפורט להלן:

2.16.1.1. הובלה ויציקת הבטון בטפסים בכל הגבהים.

2.16.1.2. עבודה בכל גובה שהוא לרבות שימוש, השכרה של כלל הציוד לביצוע העבודה בגובה.

- 2.16.1.3. כל הפעולות הדרושות להפסקת היציקה בין האלמנטים השונים כולל זיון, ערבים ותוספות שונות לבטונים, עיבוד הבטון וכד'.
- 2.16.1.4. ביצוע בטונים בחתכים ו/או תכנית מעגלית או משופעת בתבניות מתכת.
- 2.16.1.5. עבור אלמנטים היצוקים בתבניות פלדה ו/או בתבניות דיקט חדשים למיניהן, לוחות עץ למניהם לא תשולם תוספת עבור " בטון חשוף (גלוי, נקי) ", עיצוב השטחים הנ"ל כלול במחירי היחידה.
- 2.16.1.6. עיצוב חריצים, קיטומים אפי מים, שקעים, רולקות, שרוולים וכו' בכל האלמנטים.
- 2.16.1.7. עיצוב פתחים, מעברים וכו' בכל צורה שהיא (מלבנית, עגולה, דפנות משופעות וכו') בכל האלמנטים.
- 2.16.1.8. עיצוב שקעים, חריצים, הוצאות קוצים כתושבות ליציקות אלמנטים שונים בעתיד.
- 2.16.1.9. מדידות ושירותיו של מודד מוסמך. לרבות אספקת אינפורמציה ממוחשבת למתכננים בתצורת PDF.
- 2.16.1.10. שימוש במגדלי תמיכה מסוג "אקרו" או שווה ערך, בכל מקום שיידרש, במהלך העבודה ולפי התכנון.
- 2.16.1.11. ביצוע של " שן השענה " ליציקות המשך.
- 2.16.1.12. קידוח והחדרת קוצי זיון בקטרים הנדרשים בהתאם לתוכניות וכולל בטון כימי מסוג HILTI.
- 2.16.1.13. קוצי הזיון בכול הקטרים והאורכים הנדרשים.
- 2.16.1.14. הכנת רשימות ברזל ורשימות רשתות בהתאם לתכניות המהנדס .
- 2.16.1.15. בטון "עדס", בטון "מייקו" או כל תערובת אחרת הדרושה ליציקות אלמנטים מיוחדים.
- 2.16.1.16. צמיגות תערובת הבטון בתחום שבין 4 אינצ' ובין 7 אינצ'.
- 2.16.1.17. שקיעת תערובת הבטון מכל סוכ שהוא.
- 2.16.1.18. תיקוני בטונים סדוקים/ סגרגציה אשר הקבלן ביצע.
- 2.16.1.19. תאום והזמנת בדיקות כגון מכון התקנים ו/או איזוטופ (או ש"ע) ליציקת הבטון.
- 2.16.1.20. ניסור הרצפה ו/או בסיתות הרצפה להחדרת צנרות מכול סוג.
- 2.16.1.21. תבניות וטפסנות מכל סוג שהוא.
- 2.16.1.22. פיגומים למניהם, ציוד עבודה בגובה, הובלות, משאיות , מנופים, סלי אדם, עובדים וכל מה שנדרש עבור ביצוע העבודה במסגרת חוזה/מכרז זה.
- 2.16.1.23. תפרי דימה, תפר התפשטות, תפרי הפסקת יציקה וכל מה דרוש על פי המפורט בתוכניות .
- 2.16.1.24. שימוש בדיוודגים, קשירות, תמיכות, תכנון טפסנות, עצר גז, עצר מים, וכל מה שדרוש לביצוע היציקות השונות של השלד.
- 2.16.1.25. ניקוי והכנה לביצוע איטום.
- 2.16.1.26. ביצוע מדידות על פי הצורך ע"י מודד מוסמך ולפי בקשת המפקח.
- 2.16.1.27. הכנת שרוולים לתשתיות חוץ, קידוחים למניהם, שרוולים למעברי תשתיות בין הקומות ובין החדרים, קופסאות למעבר תשתיות למניהם.
- 2.16.1.28. **מחירי פלדת הזיון כולל בין היתר:**

- א. עבודות פלדת זיון במסגרת הביצוע הפאושלי ייחשבו ככוללים את כל העבודות הדרושות לקביעתה ובכלל זה ומבלי לפגוע בכל ההוראות האמורות במפרט הטכני, גם את עבודות העלאתה לקומות, את עבודות הקשירה (לרבות אספקת החוטים), את עבודות הריתוך הנדרשות לצרכי ביצוע, הארכות של מוטות הזיון וכל החומרים האחרים הנדרשים.
- ב. הכנת רשימות ברזל ותוכניות לסידור רשתות.
- ג. שומרי מרחק (קלמרות) תושבות (ספסלים) וחפיות לא מסומנות בתוכניות, ספייסירים.
- ד. ברזל הזיון של הכלונסאות יהיה מוכן ויסופק ע"י המפעל לאתר העבודה כאשר הוא מוכן ומרוחק, לא יאושר קשירת ברזל לכלונסאות באתר העבודה.

ביטון משקופים. 2.16.1.29

ביטון משקופים, מכל הסוגים והמידות ובכל החתכים אופקיים ואנכיים כולל מעל לפתחים, משקופי נגרות, משקופי מסגרות, משקופים עיוורים של האלומיניום, אינם נמדדים והם כלולים במחירי היחידה של יציקות הבטון.

פרק 04 - עבודות בניה

המפרטים הינם בנוסף לאמור במפרט הכללי לעבודות בנין של הוועדה הבין-משרדית פרק 04

- | | | |
|-------|------------|---|
| 04.00 | כללי | |
| | | א. ביצוע הבניה תתחשב עם הכנסת הציוד ו/או המערכות למיניהן . לא תשולם כל תוספת לבניה במקומות בהם הבניה עוכבה בגלל הכנסת הציוד ו/או המערכות. |
| | | ב. הבניה סביב פירים, לוחות חשמל, צנורות, מעברים וכו', תבוצע בשלבים לפי התקדמות העבודה ובהתאם למערכות השונות. במקרה והמערכות יבוצעו לפני עבודות הבניה, תותאם הבניה למערכות הקיימות, תוך הקפדה על מילוי החריצים ובידוד מתאים. במקרה והמערכות יבוצעו אחרי עבודות הבניה, יוכנו פתחים מתאימים לפי המידות שידרשו ע"י קבלני המערכות באישור האדריכל. הכנת הפתחים ועיבוד הפתחים למיניהם לא תמדד בנפרד. |
| | | ג. הפסקות בניה וחלוקה לשלבים עפ"י הנחיות המפקח ו/או עקב בניה בשלבים כנ"ל, לא תזכה את הקבלן בתוספת כלשהי. |
| | | בכל מקרה כל הפסקות הבניה מחייבות אישור המפקח. |
| | | ד. הבניה ליד ובתוך פירים למערכות תעשה רק מהצד בו לא מחוברות המערכות. הפירים ייבנו בתאום מלא עם קבלני המערכות וביצוע הבדיקות למיניהן. בניית הפירים תמדד עם כל עבודת הבניה ולא תשולם עבורם כל תוספת מכל סוג שהוא. |
| 04.01 | חומרים | |
| | | א. אם לא צויין אחרת, יהיו הבלוקים בלוקים טרמיים מסוג איטונג או ש"ע בעובי הנדרש מהסוג הטוב ביותר המופיע בת"י 5 ; 1365 ותוך עמידה גם בדרישות ת"י 5098. |
| | | ב. מחיצות הבניה יהיו מבלוקי בטון חלולים בעובי המצוין בתכנית מהסוג הטוב ביותר המופיע בתקן. |
| | | ג. אין להשתמש בשברי בלוקים או בלוקים מונחים על צידם. |
| | | ד. כל הבלוקים יהיו תקינים מתוצרת מפעל מוכר ומאושר. |
| 04.02 | המלט לבניה | |
| | | א. תערובת המלט לבניה כפופה לאישור המפקח. |
| | | ב. ערבוב המלט יעשה על מצע נקי ומאושר והשימוש בו יהיה רק במצב של עבדות מאושר (לפני התקשרותו). |
| | | ג. השימוש במוספים לתערובת המלט כפוף לאישור המפקח. |
| | | ד. הטיט במישקים יהיה מלא (על כל שטח הבלוק). |
| | | ה. הטיט לבניה יהיה טיט ללא הרטבה בהתאם להנחיות יצרן הבלוקים ויכיל את כל המוצרים והמרכיבים עפ"י הנחיותיו. |
| | | ו. הטיט יאושר לשמוש בתנאי מזג האוויר השוררים בעת הבניה. |

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- ז. במקרה של שימוש בבלוקים טרמיים יהיה הטיט טיט מיוחד המומלץ או מאושר ע"י יצרן הבלוקים והביצוע עפ"י הנחיותיו.
- ח. על הקבלן להשתמש בדבק אקרילי כחלק ממרכיבי הטיט לבניית בלוקי בטון. הכל עפ"י הנחיות היצרן ובאשור המפקח.
- ט. הטיט לבניית קירות איטונג יהיה טיט מיוחד מוכן לאיטונג של חב' איטונג. אופן השימוש בו לפי הוראות היצרן ומחירו כלול במחיר בניית בלוקי האיטונג.
- 04.03 הבניה
- א. כל הבלוקים לסוגיהם יורטבו היטב לפני הנחתם.
- ב. הבניה תתבצע בבלוקים שלמים ומלאים. לא יותר, כאמור, השימוש בשברי בלוקים וכן לא יותר השימוש בבלוקים מונחים על צידם.
- ג. הטיט למישקים יהיה כאמור מלא לחלוטין על כל שטח הבלוק. והמישקים יהיו אחידים.
- ד. על הקבלן לבדוק ברשימת גמר את המקומות בהם יבוצע צבע ע"ג הבלוק ללא טיח ולבצע עבודתו בהתאם לכך. בין היתר ע"י שימוש בבלוקים מיוחדים ועיבוד המישקים בצורה נקיה וחלקה כמפורט בסעיף 04033 במפרט הכללי.
- ה. סביב מזוזות כל הפתחים ובתוך מלבני המסגרות תבוצע יציקת בטון היקפית (ב-40) שתיושר עם תחתית החגורה מעל הפתחים. הבניה תגמר בשינוי קשר ועמודוני החיבור יהיו ברוחב שלא יפחת מ-20 ס"מ. הבטון ימלא היטב את החללים סביב המלבנים. בתוך המלבנים יש למלא בדייס-צמנט את כל החללים.
- יש לבצע חגורות עוברות מבטון מזויין מעל דלתות וכן בתחתית ומעל כל החלונות, הפתחים והחללים האחרים בקירות ובמחיצות. החגורות יוצקו בבטון ב-40 לכל אורך הקיר בין עמוד לעמוד ולכל עוביו בגובה של 30 ס"מ, אם לא צויין אחרת. החגורות הנ"ל ימשיכו גם במחיצות ובקירות ללא פתחים.
- (בקירות ובמחיצות ללא פתחים תהיה חגורה עוברת כנ"ל כל 10 שורות בניה לפחות).
- זיון החגורות יהיה לפחות 12Ø4 מצולע וחישוקים 20@8Ø מצולע ולא ימדד בנפרד.
- ו. ביטון משקופי פלדה יתבצע כדלקמן :
1. בפתחים בתוך קירות בנויים, יוצק המשקוף ע"י הכנסת קצה הקיר לתוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנשאר לכל הגובה בבטון.
 2. הצבת המשקופים תעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים על חוט ואנך, תמוכים בפני סטיה מהאנך וממוקמים בתוך הקיר כך שבין פני המשקוף לפני הטיח שיבוצע בעתיד ישאר מרווח לפחות 15 מ"מ אם לא צויין אחרת בתכנית.
 3. יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי חלל שקע המשקוף בדייס צמנטי ללא סיד. בכל מקרה שמילוי המשקוף לא יהיה מלא, יהיה על הקבלן לפרקו ולהרכיבו מחדש על חשבונו.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- ז. על הקבלן לדאוג לכך שכל הפתחים המיועדים להרכבת דלתות לבדות עם משקוף עץ יוגדלו מעבר למידות המופיעות בתכניות לשם קליטות משקוף העזר. ביטוני משקופים עוורים יבוצעו ע"י הקבלן, עם חומר אטום מאושר נגד רטיבות.
- 04.04 חיבורים וקצוות חפשיים
- א. חיבור אנכי בין מחיצות לקירות יבוצע עפ"י המפורט סעיף 04042 במפרט הכללי.
- חיבור אנכי בין מחיצות וקירות לאלמנטים מבטון (עמודים ו/או קירות) יעשה עפ"י המפורט בסעיף 04041 במפרט הכללי.
- במידה ולא צויין אחרת יותקנו בכל חגורה אנכית לפחות 4 מוטות זיון בקוטר 12 מ"מ מצולע עם חישוקים קוטר 8 מ"מ מצולע כל 20 ס"מ שלא ימדדו בנפרד. כל חיבורי הקירות והמחיצות בינם לבין עצמם ובינם לבין אלמנטי הבטון לרבות כל הנדרש כגון קוצים יציקות משלימות שיננים חגורות אפקיות ואנכיות, עמודונים וכד' יכללו במחיר הכללי של הבניה ולא ימדדו בנפרד.
- ב. בקצוות חפשיים של מחיצות וקירות וכן בכל מקום של שינוי בכוון הקיר ו/או המחיצה יש לצקת עמודון (חגורה אנכית) מבטון ברוחב 20 ס"מ לפחות
- ג. חיבורי קירות ומחיצות בינם לבין עצמם יעשה ע"י שינוי קשר (שטרבות). כל המישקים בקירות ובמחיצות יהיו מלאים ואחידים.
- ד. בחיבור בין אלמנטי בטון ובניה, אופקי ואנכי, תבוצע חבישה ע"י הנחת רצועת פיברגלס ברוחב שלא יפחת מ-20 ס"מ כשהוא מוספג בטיט צמנטי עם ערב אקרילי, לאורך תפר החיבור. החבישה תבוצע בשלב הכנה לטיח פנים ולטיח חוץ. יש לדאוג לאשפרת ה"תחבושת" במשך יומיים לפחות. כל הנ"ל לא ימדדו בנפרד.
- 04.05 בידוד והגנה
- א. תחת כל קירות הבניה הבנויים ע"ג רצפות ו/או מרצפי הבטון וכן בכל מקומות של מגע עם החוץ יש לבצע פס מריחה של 2 שכבות טורוסיל או שכבת נייר טול טריפלאי. כל העבודה הנ"ל תכלול במחיר הבניה ולא תמדד בנפרד.
- ב. בתחתית הקירות ו/או מחיצות הנמצאים באזורים רטובים (ו/או הבאים במגע עם גגות ו/או מרפסות). יש לבצע הגבהות בטון + רולקה ואיטום.
- ג. הסעיפים הנ"ל לא ימדדו בנפרד.
- 04.06 תכולת העבודה
- א. בנוסף לאמור במפרט הכללי ובסעיפים קודמים של המפרט המיוחד, תכלול העבודה, בין היתר, גם:
1. כל חיבורי הקירות בינם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון ומפלדה, בהתאם למצויין ולפי פרטים ודרישות האדריכל והקונסטרוקטור, (לרבות יציקות בטון זיון, הוצאות קוצים, שינוי קשר, עמודונים, חגורות אנכיות וכו').
 2. כל החומרים, העבודה, האמצעים, הפיגומים, הציוד, ההובלה והשרותים הנדרשים להשלמת כל עבודות הבניה באופן מושלם במקום המתוכנן לשביעות רצון האדריכל.
 3. בניה במקומות שונים גדולים, קטנים, צרים, עמוקים, רחבים גבוהים וכד'.

4. פתחים שונים ובצורות לא רגולריות שונות, גומחות, מעקות משופעים, נטויים, עגולים, קשתיים, קירות ומחיצות עגולות, קשתיות, משופעות, נטויות וכד'.
5. חלקי בניה וחיפויי קיר בקו ו/או בגמר עגול, קשתי, קמרוני, כפתי, נטוי, משופע, נוטים מן האנך, עקומים בהשלכה אופקית, בעלי עובי משתנה, וכן התחברויות בניה לחלקי מבנה קיים וזיון חלקי בניה בין אם לצורך חיבור לבניה קיימת או לכל צורך אחר. השלמות בניה ויציקת מתחת ללוחות גליים, גלויים וכד'.
6. מילוי בלוקי תעלה ומילוי אנכי של חללי בלוקים בבטון.
7. התחברות בניה לחלקי מבנה קיימים לרבות הזיון.
8. זיון כל חלקי הבניה. עפ"י הנחיות האדריכל והקונסטרוקטור.
9. חגורות אנכיות ואפקיות מבטון מזויין (לרבות הזיון).
10. איטום ב"טורוסיל" או נייר טול טריפל איי מתחת לשורת הבניה הראשונה בקירות חוץ.
11. בניה בכל המקומות ולכל הקומות במבנה, ללא התחשבות בגודל השטח הנבנה, לרבות בנית קירות/מחיצות לכל גובה שיידרש. כולל בין היתר גם את כל החיבורים, את כל החומרים, העבודה, הפיגומים, הציוד, ההובלה והשרותים הנדרשים להשלמת כל עבודות הבניה כשהן מושלמות במקום לשביעות רצון האדריכל והמפקח.
12. גשרי קור בעמודים וקורות בהיקף המבנה בלוחות פוליסטירן 30-F מצופה אדקס בשני הכיוונים.
13. העבודה כוללת בין היתר גם התאמה מלאה של כל העבודות והמוצרים לכל התקנים ומפרטי מכון התקנים. בנוסף לרשימת התקנים ומפרטי מכון התקנים המאוזכרים בתחילת פרק 04 במפרט הכללי ושתחול בשלמותה על עבודה זו יחולו בין היתר גם התקנים ומפרטי מכון התקנים הבאים:
תקנים : 80,268,1139,2263,4402,5098 מפרטי מכון התקנים : 211.

4.07 אופני מדידה ותשלום.

אופני המדידה והתשלום יהיו על כתב הכמויות בהתאם לתוכניות והנחיות הביצוע של המזמין.

4.7.1 מחירי היחידה של עבודות הבניה תכלול גם את כל המפורט להלן:

- 4.7.1 עבודה בכל גובה שהוא לרבות שימוש, השכרה של כלל הציוד לביצוע העבודה בגובה.
- 4.7.2 עיצוב פתחים, מעברים וכו' בכל צורה שהיא (מלבנית, עגולה, דפנות משופעות וכו') בכל האלמנטים.
- 4.7.3 מדידות ושירותיו של מודד מוסמך. לרבות אספקת אינפורמציה ממוחשבת למתכננים בתצורת PDF.

פרק 05 - עבודות איטום

המפרטים הינם בנוסף לאמור במפרט הכללי לעבודות בנין של הוועדה הבין-משרדית
פרק 05.

05.01 איטום גגות

5.1.1 איטום גגות בשיטת הגג החם

סדר השכבות:

1. מחסום אדים על תקרת הבטון הקונסטרוקטיבית. הביצוע ע"י מריחה של ביטומן חם 75/25 בכמות של 3 ק"ג למ"ר (עובי 3 מ"מ).
2. בידוד תרמי ע"י לוחות פולסטירן מוקצף (קלקר) F-30 בעובי 5 ס"מ שיודבק לתשתית.
3. יריעות פוליאטילן בעובי 0.5 מ"מ.
4. בטקל בעל משקל סגולי של 1200 ק"ג/מ"ק חוזק 40 עם שיפועים לכיוון הקולטנים, עובי מינימאלי באזור הקולט 5 ס"מ.
5. שתי שכבות של יריעות ביטומניות משופרות בפולומר S.B.S בעובי 5 מ"מ כל אחת. יריעה עליונה עם אגרגט לבן מוטבע מלמעלה. היריעות מולחמות בכל שטחן לתשתית ובחפיפה מימלית של 10 ס"מ בין היריעות.

05.02 איטום ביריעות ביטומניות - עבודות הכנה

- א. התשתית לאיטום חייבת להיות יציבה ויבשה בכל עוביה. פני התשתית יהיו חלקים, ללא בליטות, שקעים או סדקים ובעלי שיפועים תקינים ורציפים. במידה והתשתית אינה חלקה מספיק, יש למרוח חומר איטום אלסטומרי מושב ב SBS – עד לקבלת פני תשתית חלקה.
- ניקוי שטחי הבטון לאיטום יכללו הסרת כתמים (שמן, צבע וכד'), סילוק חלקים רופפים, חומרים זרים וניקוי יסודי מאבק.

ב. הכנת שיפועים

רצוי שהשיפועים יעשו בבטון הקונסטרוקטיבי. במידה שלא, יש ליצור שיפועים עבור האיטום באמצעות בטון מוחלק בהליקופטר. יש לבצע אשפוז מעולה לשכבת השיפועים.

לפני ביצוע היריעות יש לוודא ששכבת השיפועים יבשה בכל עומקה.

ג. תיקונים בתשתית האופקית

תיקון סדקים בבטון, הנראים לעין, יעשה עם יריעה מקומית בנוסף ליריעת הגג והיא תהיה מאותו סוג כמו איטום הגג, בעובי 4 מ"מ, רוחב 33 ס"מ ואורכה יהיה גדול ב - 20 ס"מ מאורך הסדק לכל כיוון.

סדר הפעולות:

- (1) מריחת "פריימר" ברוחב 20 ס"מ משני צידי הסדק.
- (2) צביעה עבה על הסדק בפס סיד ברוחב 5 ס"מ.
- (3) הלחמת רצועת היריעה במלוא שטחה על פני הסדק כאשר פס הסיד ימנע הידבקותה מעל לסדק.

ד. תיקון מקומי של שקעים ושיפועים

- (1) בדיקת מצב השיפועים בעזרת סרגל באורך 6 מ' עם פלס שיפועים או מתיחת חוטים או שפיכת מים ובדיקת שלוליות. בודקים את תקינות השיפועים.
- (2) התיקונים יעשו עם מלט צמנט שיורכב מחול צמנט 3:1 משופר במוסף הדבקה מסוג מאושר. השימוש בחומר לפי הוראות היצרן.
- (3) לפני התיקון יש לנקות את המקום ולהספיגו במים.
- (4) אשפרת התיקונים תחל ביום התיקון ע"י ריסוס במים ולמחרת יכוסו בשקי יוטה לחים שיוחזקו במצב לח במשך 3 ימים לפחות.

ה. תיקונים בתשתית האנכית (מעקות ו/או קירות)

התיקונים יבוצעו בשטחים שאינם חלקים ומישוריותם פגומה, מחוררת או עם בליטות, עד קבלת שטח חלק, מישורי ואחיד.

התיקונים כוללים: סיתות הבליטות, ליטושן, ניקוי יסודי של השטח והרטבתו. במידה והטיפול אינו מספיק, מבצעים מילוי החורים, השקעים והחלקת השטח.

העבודה תעשה בשכבות כדוגמת טיח:

שכבה ראשונה - קישור אשר צמיגותה כשל "שמנת" תעשה עם מלט צמנט שיורכב מחול דק: צמנט 1:1 עם מוסף הדבקה מאושר המבטיח הדבקה. השימוש בחומר לפי הוראות היצרן.

שכבות נוספות עד קבלת מישור אחיד וחלק תעשה עם מלט צמנט שיורכב מחול: צמנט 3:1 עם מוסף הדבקה כנ"ל.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

אשפרת התיקונים תחל ביום התיקון ע"י ריסוס במים מספר פעמים ביום ותמשך לפחות 4 ימים.

ו. "רולקות"

1. יבוצעו לאורך המפגש בין מישורים שונים, אופקי ואנכי.
2. מידות משולש ה"רולקה" 6 * 6 ס"מ או לפי האמור בתוכניות.
3. המשולש יעשה עם מלט צמנט ביחס של 3:1 משופר במוסף הדבקה מאושר.
4. את השכבה יש לשפשף ולהחליק.
5. האשפרה כאמור לעיל.
6. פינה המיועדת לאיטום תהיה קטומה. קיטום פינות יעשה במידות 3X3 ס"מ לפחות.

ז. שכבת יסוד (פריימר) כתשתית ליריעות ביטומניות

1. לאחר גמר הכנת התשתית ואישור תקינותה יש לנקות יסודית את השטח המיועד לאיטום.
 2. שכבת היסוד תהיה על בסיס תמיסה ביטומנית מסוג מאושר, בכמות $250 \div 300$ גרם/מ"ר.
- עבור איטום בביטומן חם מסוג מאושר, דרושות 2 שכבות של פריימר בכמות של 250 גרם/מ"ר, בהתאם להוראות היצרן.
- שכבת הפריימר תמרח בשכבה אחידה על פני התשתית: משטח הגג, הקירות או הרצפה, "רולקות", פתחי המרזבים, הצינורות הבולטים וכד' עד לכיסויים המלא והספגתם בחומר. זמן היבוש 2-4 שעות ולא יותר מ- 24 שעות.

ח. איטום מעברי צנרת

איטום צנרת בכל קוטר שהוא החודר דרך הגג, הקירות או הרצפה יעשה בעזרת אביזר חרושתי בצורת צינור המקיף את הצינור החודר והכולל שוליים אופקיים אשר יריעות הגג יולחמו עליהם, בכל שטח החפיפה האפשרי, בחלק האופקי של השוליים.

על האביזר תולבש טבעת חבק מנירוסטה או פעמון מפח מגולוון אשר יעטוף את האביזר החרושתי.

הפעמון או טבעת החבק יאטום בעזרת מסטיק מאושר, המסוגל להידבק לחומרים שונים.

לצנרת P.V.C. וצנרת גבריט, יש להשתמש במסטיק מסוג מתאים ומאושר.

05.03 איטום תקרות ביריעות ביטומניות משופרות בפולימרים

א. כללי

לאחר ביצוע הפריימר אוטמים את השטח ביריעות ביטומניות בהתאם לפירוט הבא:

- יריעה בעובי 5 מ"מ או כמוראה בתוכניות, משופרת בפולימר מסוג

S.B.S. ומזויינת בלבד פוליאסטר לא ארוג.

- עובי היריעה בכל מקום יקבע לפי המפרט הטכני, החתכים הטיפוסיים ולפי התוכניות. בכל מקום שיידרש תהיינה היריעות בשכבה השניה עם ציפוי אגרגט לשיפור ההגנה על האיטום וההדבקות לשכבה שמעל.

- תכונות היריעות יתאימו לנדרש בת"י 1430, חלק 3, מסוג R.

ב. "יריעות חיזוק"

יריעות חיזוק מעל רולקות, הגבהות, מישקים וכד'.

1. תעשה ברצועת יריעה, זהה ליריעת האיטום, ברוחב מינימלי של 33 ס"מ.

2. תולחם במלוא שטחה לתשתית מינימום 16 ס"מ על דופן ההגבהה ו-17 ס"מ על מישור הגג. היריעה תולחם ישרה ללא כפלים, לא ישארו חללי אויר בין היריעה לרולקה.

ג. הישום של היריעות הביטומניות

1. ניתן להתחיל בביצוע האיטום אך ורק לאחר שבוצעו כל עבודות ההכנה הדרושות כולל "רולקות" בטון, מריחת שכבת היסוד, הלחמת "יריעות חיזוק", הכנת פרט המרזב וכד' וניקוי יסודי של התשתית.

2. לפני ההלחמה יש לפרוש את גילי היריעות, לתת להם "לנוח" על משטח הבטון לפחות חצי שעה ולגלגלם חזרה מצד אחד עד למרכז.

מלחימים את הצד המגולגל תוך כדי גלגולו למצב הפרוש ואח"כ מגלגלים את החצי השני ומלחימים באותו אופן. ההלחמה בכל שטח היריעה ללא חללים.

3. סדר הנחת היריעות יהיה תמיד מהצד הנמוך אל הצד הגבוה, כנהוג בגג רעפים.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

4. הנחת היריעות תהיה בקו ישר ובצורת "שח מט" כדי שלא ייוצר מפגש של ארבע יריעות בצומת אחת. היריעות תסתיימנה על פני הרולקה.

- החפיפה בין היריעות תהיה 10 ס"מ בשני הכיוונים.
- בכל מקום בו מתבצעות שתי שכבות איטום, אחת על גבי השניה, יהיה כיוון היריעות בשתי השכבות באותו כיוון.
- החפיות של השכבה העליונה תוזזנה כלפי התחתונה למרחק 50 ס"מ מהן ובמקביל להן.

5. היריעות תולחמנה במלוא שטחן לתשתית:

- זמן ועוצמת החימום יהיו תואמים לסוג היריעה ותנאי האקלים בעת היישום ויהיו המינימליים הדרושים להמסת הביטומן באופן אחיד לרוחב היריעה בהתאם להנחיות יצרן היריעות.
- על כל החפיות המולחמות יש לעבור עם מרית (שפכטל) מחוממת היטב ו"לגהץ" את קצה היריעה ואת הביטומן שיצא ממנה. יש להקפיד מאוד לא לפצוע את היריעה בעת פעולה זו.
- על כל פגם שיתגלה, יש להלחים רצועה מוארכת אשר תעבור את הפגם ב- 20 ס"מ לפחות מכל צד.
- כאשר היריעה מצופה בשבבי אבן (אגרגט) צריך תחילה לחמם את היריעות באזור החפיה ולשקע את האגרגטים על מנת להבטיח הדבקה בין היריעות.

ד. יריעת חיפוי מעל "רולקות" הגבהות, מישקים וכד'

1. תעשה ברצועת יריעה, הזזה ליריעת האיטום העיקרית עם אגרגט מלמעלה.
 2. תולחם במלוא שטחה החל מתחתית אף המים ותחפוף 15 ס"מ את יריעת האיטום העיקרית.
 3. בהעדר אף מים, היריעה תסתיימ לפחות 5 ס"מ מעל ל"יריעת חיזוק". הקצה העליון יקובע למעקה או לקיר בפרופיל אלומיניום ויסתם במסטיק.
 4. יוקפד על עיבוד הפינות של איטום הרולקות.
- הביצוע - "מעשה חייטות" בהתאם לכללי הביצוע הנדרשים בעבודה ביריעות ביטומניות.

ה. סרגל אלומיניום

יריעות האיטום יחזקו אל הקיר בעזרת סרגל אלומיניום בחתך 50X2 מ"מ עם שוליים מכופפים ב-45° בשני צידיו. הסרגל יקובע כך שהכיפוף העליון שלו ימצא מעל לקצה היריעה לאפשר איטום במסטיק בין הבטון לסרגל מעל לקצה היריעה.

קיבוע הסרגל ע"י דיבלים מטיפוס מוחדר בפטיש, מסוג מאושר.

המרחק בין הדיבלים 30 ס"מ.

הקידוח 5/35 מ"מ.

המרווח בין סרגל אלומיניום לקיר בחלק העליון של הסרגל יאטם בעזרת מסטיק מסוג מאושר. ציפוי הקירות ירד ויכסה את האיטום וסרגל הקיבוע, במידה וידרש.

05.04 ביקורת האיטום ע"י הצפה

פרטי הבדיקה יהיו כנדרש בת"י 1476, חלק 1.

1. ההצפה תבוצע לאחר גמר כל עבודות האיטום ובטרם נעשו ההלבנה וההגנה על האיטום.
2. במידה ושטח הרצפה גדול, הוא יחולק לאזורי בדיקה אשר יוצפו במים למשך 72 שעות לפחות.
3. פתחי הניקוז ייסתמו זמנית לצורך ההצפה באופן שלא יזיק לאיטום. הפתחים יסתמו מבפנים בתחום צינור הניקוז כך שיבדקו גם החיבורים שבין הקולט לאיטום ובין הקולט לצינור מי-הגשם. אין לסתום את הפתח ע"י הלחמת יריעה מלמעלה.
4. באזור המוצף, רום המים יהיה 3 ס"מ במקום הגבוה ביותר של משטח הגג ולא יותר מ-20 ס"מ במקום הנמוך, בכל תקופת ההצפה.
5. יש לוודא כי פני המים בזמן ההצפה לא יהיו גבוהים יותר מהקצה העליון של "יריעת חיפוי".
6. ביקורת האיטום תחשב כמוצלחת כאשר בגמר זמן ההצפה פני תחתית התקרה יהיו יבשים לגמרי ואין יציאת מים מהמרזבים או מכל מקום אחר.
7. כאשר במהלך או בגמר ההצפה נתגלו סימני רטיבות או דליפה או יציאת מים מהמרזב או מכל מקום אחר יש:
 - 7.1 לרוקן את המים מהגג ולייבשו.
 - 7.2 לתקן את הפגמים במקומות שנתגלו דליפות.
 - 7.3 לחזור על בדיקת ההצפה עד קבלת איטום מושלם.
 - 7.4 הבדיקה תהיה על חשבון הקבלן ותבוצע על ידי מעבדה מאושרת מראש.

05.05 הגנה על האיטום

1. סוג השכבות מעל האיטום יעשה לפי הפרטים והתוכניות.
2. בזמן העבודה על האיטום ועד ליישום השכבות המגינות עליו אין לדרוך על האיטום אלא בנעלי גומי.
3. אין להניח חפצים על האיטום. במקרים שאין ברירה כגון בלוני הגז המשמשים לחימום היריעות, יונחו הנ"ל על "שטיח" מיריעה ביטומנית בעובי 4 מ"מ לפחות.
4. מיד עם גמר ביצוע האיטום תעשה עליו הגנה. במידה ששלבי הביצוע לא מאפשרים הגנה קבועה תעשה הגנה זמנית נאותה.

05.06 איטום חדרים רטובים

- חדרים רטובים כוללים: חדרי שרותים, מקלחות וכל חדר אחר מרוצף שעשויים להימצא בו מים.
- א. יש להימנע ככל שניתן מצנרת העוברת ברצפה. לצורך כך מומלץ לתכנן שכטים אנכיים שבהם תעבור הצנרת. בתוך החדרים רצוי שהצנרת תמצא בקירות.
 - ב. הקירות יהיו עשויים בטון. לקירות בניה או גבס תעשה חגורה תחתונה עד גובה הפנל לפחות. איטום הרצפה יגיע עד לפני הפנל. איטום הקירות יחפוף על גבי איטום הרצפה.
 - ג. בפתחים, תעשה חגורה בסף הדלת. איטום הרצפה יעלה על החגורה למישור האופקי והריצוף שבסף יודבק בדבק על גבי האיטום.
 - ד. קירות הבאים במגע עם מים, כגון במקלחות או ליד כיורים, יאטמו ע"י מריחות דקות וגמישות כגון טיח הידראולי מוגמש על בסיס צמנט מסוג "טורוסיל FX-100" (נגב אלוני) או "סקורל" (א.צ. שיוק) או שו"ע מאושר.
- הדבקת קרמיקה על האיטום הנ"ל תעשה בדבק מתאים הנדבק גם לשכבת האיטום.
- רצוי שהמערכת כולה: ממברנת איטום, דבק ורובה, יהיו מאותו הספק ויתפקדו כמערכת שלמה.

05.07 אופני מדידה

- 05.07.01 – כל המפורט בפרק כלול במחירי היחידה של מ"ר איטום.
- 05.07.02 – מחירי היחידה כוללים בין היתר – רולקות, הכנה השטח לפני ביצוע האיטום, ביצוע נשמים, פריימר וכלל השכבות המפורטות במפרט בתוכנית.
- 05.07.03 – מחירי היחידה של האיטום כוללים בין היתר ביצוע בדיקת הצפה, הן לגג והן לחדרים הרטובים.

פרק 06 - מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.01 כללי

- א. ביצוע מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה ייעשה לפי המסמכים המפורטים להלן:
1. המפרט הכללי, פרק 06 - מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה.
 2. המפרט המיוחד להלן.
 3. כל התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים הרלבנטיים.
 4. מסמך ה' – מערכת התכניות – תכניות האדריכלות ורשימות המסגרות והנגרות, וכל שאר מסמכי מכרז/חוז זה.
 5. פריטי מסגרות מרחבים מוגנים יבוצעו לפי הגדרות אדריכל הבניין-לפי מפרטי הג"א/פקע"ר, הנחיות לבנית ממ"צ (עקרונות לתכנון המיגון של מרחבים מוגנים במחנות צה"ל עורפיים, מרחב מוגן צה"לי במתקנים מנהלתיים (רמה ד')) ובהתאם לתקן ישראלי 4422 ח"2.
 6. פריטי מסגרות המשמשים אלמנטי חיץ עמיד אש יתאימו לדרישות ת"י 1212.
 7. פריטי מסגרות המשמשים כמעקות ומסעדים, יתאימו לדרישות ת"י 1142.
 8. רפפות מסגרות תבוצענה לפי סטנדרט חברת חשמל.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד להלן, עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי הנ"ל.

06.02 הנחיות כלליות

- א. על הקבלן להכין תכניות ייצור והתקנה מפורטות (Shop Drawings) עבור כל פריטי הנגרות והמסגרות. התכניות תכלולנה את כל החומרים, מידות של חלקי הפריטים, פרטי חיבור והתקנה, פרטי גימור, פרטים וסוגי הפרזול וכד', הכל כמפורט בסעיף 06.03 להלן.
- ב. לפני הכנת תכניות הייצור וההתקנה הנ"ל על הקבלן לבצע בדיקה ומדידות במבנה כדי לקבוע את המידות של המצב הקיים. רק על סמך מדידות אלו יקבע הקבלן את המידות לצורך ייצור פריטי הנגרות והמסגרות.
- ג. על הקבלן לספק אישורים ובדיקות של מכון התקנים הישראלי (ע"ח הקבלן).
- ד. הקבלן אחראי בין היתר לתאום, תזמון, טיב, התאמה, אחידות ושילוב של כל המרכיבים הנ"ל בבניין ובין לבין עצמם.
- ה. ברשימות ובמקומות אחרים קיימות הפניות "עפ"י המפרט" או "מפרט מיוחד" או "מפרט טכני" או "מפרט זה" או ביטוי דומה. הפניה זו פרושה הוראות מפרט זה הבא להשלים את הרשימות והתכניות ולכן אין זה מן ההכרח שכל המופיע במפרט זה יופיע גם ברשימות ובתכניות ולהפך.
- ו. הקבלן לביצוע עבודות הנגרות יהיה קבלן בעל ניסיון של 5 שנים, לפחות, בעבודות דומות בהיקף ובאופי דומה, המפקח רשאי לפסול, לפי ראיות עיניו, כל קבלן שלדעתו, הבלעדית, לא יענה על הקריטריונים הנדרשים.
- ז. מוצרי נגרות ומסגרות יבוצעו רק בנגריה או מסגריה שיאושרו מראש ע"י המפקח או שיוזמנו מספק מאושר עי המפקח. המפקח רשאי לבקר בהם בכל עת ולבדוק את החומרים וביצוע העבודה וזאת לפני הגעתם לאתר

- ח. מוצרי פלדה ונגרות שיאוחסנו או יורכבו בבניין יוגנו ויישמרו באופן שתימנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במלבני דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או לכל מטרה אחרת. מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו ע"י הקבלן.

06.03 דוגמאות ותכניות ייצור

- א. על הקבלן להגיש שרטוטי סדנה (פרטי היצרן) (SHOP DRAWINGS) לכל פריטי הנגרות והמסגרות כפי שמופיעים בתכניות וברשימות לאישור לפני תחילת העבודות.
- ב. הקבלן יכין, על חשבונו, תכניות עבודה מפורטות ופרטי ייצור (בקני"מ 1:1 או 1:2 עפ"י קביעת האדריכל). תכניות אלו, בתוספת דוגמאות הפרופילים והפרזול, יובאו לאישור המפקח ו/או המתכנן.
- ג. לא תבוצע שום עבודה לפני שהאדריכל אישר סופית את כל פרטי התכניות. למען הסר ספק, יצוין כי אישור המפקח ו/או המתכנן אינו מפחית מאחריותו הבלעדית של הקבלן להתאמת העבודה לכל התקנים, המפרטים, התקנות וההנחיות, וכן מאחריותו הכוללת של הקבלן לטיב העבודה ולתפעולה התקין.
- ד. לאחר אישור התכניות ע"י האדריכל ייצר הקבלן אב טיפוס של כ"א מסוגי הפריטים. הקבלן לא יתחיל בייצור הסדרתי טרם אישור אב הטיפוס וצורת הרכבתו בבניין ולפני שנסתיימו בהצלחה כל הבדיקות שיחליטו עליהם האדריכל והמפקח.
- ה. כל התכניות, הדגמים, הדוגמאות, הפרזול, הציפוי, הגוונים, הפורמאיקות, הלוחות, הדיקטאות וכד' יובאו לאישור המפקח ו/או המתכנן עפ"י קביעת המפקח להבטחת הביצוע עפ"י לוח הזמנים.
- ו. דוגמאות פורמייקה תסופקנה ע"י המבצע לפני תחילת העבודה לקבלת האישור. הדוגמאות תושארנה עד לסיום העבודה אצל המפקח ו/או המתכנן.
- ז. לפני ביצוע העבודה יבדוק הקבלן, בהתאם לתוכניות ובאתר הבנייה, את מידות כל הפתחים בהם יורכבו מוצרי הנגרות והמסגרות ויודיע על כל אי התאמה למפקח. בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתכניות, יש לפנות למפקח.
- ח. ציון גודל ועובי הפרופילים והאלמנטים בתכניות וברשימות אינם פוטרים את הקבלן מאחריותו לגבי תפעול של האלמנטים השונים לאורך ימים.
- ט. הקבלן אחראי להתאמת כל האביזרים (פרזול וכיו"ב) לגודל ולמשקל הכנפיים. עם בנית פריט לדוגמה ולפני אישורו, יוגשו לאישור פרטי הפרזול עם הוכחה מפורטת מטעם יצרן הפרזול שהפריטים המוצעים מתאימים לגודל ולמשקל הכנפיים.
- י. מוטל על הקבלן להזמין את האדריכל או בא כוחו, לבקרת עבודה תוך כדי ביצועה. בקרה זו תיעשה במפעל המייצר, באתר הבנייה לאחר ההרכבה, ולפני התקנת ההלבשות למיניהן.

06.04 גליון פריטי פלדה

- א. כל פריטי הפלדה יהיו מגולוונים לאחר השלמת ייצורם.
- ב. הגליון יבוצע ע"י ציפוי בטבילה באבץ חם, כמפורט בסעיף 1904 של המפרט הכללי ולפי ת"י 918.
- ג. עובי הגליון לפחות 80 מיקרון אלא אם צוין אחרת.
- ד. כל הריתוכים החיתוכים והקידוחים ייעשו במידת האפשר לפני הגליון.
- ה. על תיקונים שיבוצעו אחרי הגליון, יש ליישם מידית 2 שכבות צבע עתיר אבץ. יש לנקות במברשת פלדה את כל הגבישים שנוצרו כתוצאה מהגליון לקבלת פנים חלקים ונקיים.

06.05 צביעת פריטי פלדה מגולוונים

- א. כל פריטי הפלדה המגולוונים, יהיו צבועים. הצביעה תבוצע כדלהלן:
1. ניקוי משומנים, גריז וכד' ע"י ממיס "ארדרוקס G-551" או דטרגנט "BC-70" תוצרת "כמיתעש" או שווה ערך.
 2. במידה והגיליון נפגם קלות, יש לנקות ולסלק את החלודה וחלקים רופפים, ע"י מברשות פלדה.
 3. מערכת הצבע תהיה אחת מהמפורטות להלן, או שווה ערך:

א. מערכת צבע - תוצרת "טמבור"

צבע יסוד בשכבה אחת - "יסוד רב שימושי בסיס ממיס"

צבע עליון בשתי שכבות - "פוליאור"

ב. מערכת צבע - תוצרת "נירלט"

צבע יסוד בשכבה אחת - "DTM מגורען"

צבע עליון בשתי שכבות - "אוניאור"

4. אופן יישום הצבע, כמויות הצבע וזמני המתנה בין השכבות, יהיו לפי הוראות היצרן.
5. יש להשתמש אך ורק במערכת צבע מלאה ותואמת של אותו יצרן (חומרי הכנה צבע יסוד וצבע עליון תואמים). אופן השימוש והיישום, לרבות כמויות החומר הדרושות, דילול, המתנה בין שכבות, עבודות הכנה דרושות וכד', יהיו לפי הוראות היצרן.

6. הגמר לכל חלקי הפלדה המגולוונים יהיה כמפורט ברשימות לפי בחירת האדריכל, על גבי מערכת צביעה לפלדה מגולוונת.
- ב. במקום האמור לעיל, הצביעה של דלתות הפלדה לארונות חשמל, פירי צנרת, תקשורת וכד' תבוצע במפעל יצרן הדלתות, לאחר השלמת הייצור של הדלתות, בצבע אפוקסי בשיטה אלקטרוסטטית, עובי שכבת הצבע לא יפחת מ- 60 מיקרון. תהליך הצביעה יתבצע בהתאם להוראות יצרן הצבע.

06.06 צביעת פריטי עץ גושני

- כל החלקים והפריטים מעץ גושני במסגרת פרק זה, יהיו צבועים. הצביעה תבוצע כדלהלן:
- א. החלקה בנייר לטש עדין (מס' 0 או 360) של כל שטח העץ לפני תחילת הצביעה, ולאחר ביצוע כל שכבת צבע (למעט השכבה העליונה), בכפוף להנחיות היצרן. לאחר כל החלקה בנייר לטש יבוצע ניקוי אבק הליטוש.
 - ב. מערכת הצבע תהיה אחת מהמפורטות להלן, או שווה ערך:

מערכת צבע - תוצרת "טמבור"

צבע עליון בשלוש שכבות - "ורנית לעץ"

מערכת צבע - תוצרת "נירלט"

צבע עליון בשלוש שכבות - "לזור - מגן עץ".

- ג. יש להשתמש אך ורק במערכת צבע מלאה ותואמת של אותו יצרן (חומרי הכנה צבע יסוד וצבע עליון תואמים). אופן השימוש והיישום, לרבות כמויות החומר הדרושות, דילול, המתנה בין שכבות, עבודות הכנה דרושות וכד', יהיו לפי הוראות היצרן.
- ד. אופן יישום הצבע, כמויות הצבע וזמני המתנה בין השכבות, יהיו לפי הוראות היצרן.

06.08 דלתות פלדה

- א. כנף הדלת תהיה עשויה מפח בעובי מזערי של 2 מ"מ מהצד החיצוני ו- 1.5 מ"מ מהצד הפנימי (DOUBLE SKIN) כדוגמת "דלתות שהרבני", או "שבא", או "רינגל". עובי כולל של הכנף יהיה 45 מ"מ. בין שכבות הפח יהיה בידוד צמר סלעים בעובי מזערי של 30 מ"מ ובצפיפות שלא תפחת מ- 50 ק"ג למ"ק.
- ב. לכל דלת יהיו לפחות 3 צירים עם מיסבים. הצירים יהיו מסוג המתאים למשקל הכנף ויעמדו בדרישות מפמ"כ 290. הצירים לא יחוברו ישירות לפח הדלת, אלא באמצעות חיזוק של פח בעובי 5 מ"מ באיזור הצירים.
- ג. בכל דלת יבוצע מנגנון נעילה מצופה כולו, אשר מתאים לדרישות ת"י 101. כמו כן יותקן מנעול צילינדר מסוג אל קדח. לצילינדר תותקנה רוזטות אשר מתאימות לידיות. הצילינדר יתאים לת"י 950.
- ד. לכל דלת יבוצע מנגנון עיגון לדלת בהיותה פתוחה (מעצור רצפה). המנגנון יכלול בולם גמיש למקרה של טריקת הדלת אל הקיר.
- ה. כל דלת תכלול ידיות ופרזול מאלומיניום או נירוסטה- לבחירת המזמין.
- ו. בהתאם לתכניות ולרשימות, הדלתות תכלולנה מחזיר שמן הידראולי מסוג HEAVY DUTY אשר מתאים לגודל הכנף ומשקלה וכן מנגנון מנעול בהלה וידיות בהלה.
- ז. על פי דרישות הביטחון/מיגון, דלתות מסוימות יכללו את כל ההכנות לחיווט סמוי למשקוף ולכנף/כנפיים לרבות התקנת מנעול חשמלי, קודן לפתיחה, אלקטרומגנט לנעילה וכל דרישת בטחון אחרת.
- ח. המנעולים לדלתות המבנים השונים יסופקו כמערכת רב-מאסטר על 3 רמות, אשר יותקנו רק בסמוך למסירה למזמין.
- ט. הדלתות תכלולנה בריחים סמויים אל הרצפה ואל המשקוף העליון.

06.09 משקופי פח

- א. עיגון המשקופים למיניהם יבוצע בהתאם להוראות האדריכל (באמצעות המפקח) ויתאים למפרט הכללי ולתקן הישראלי. במקרה של סתירה ו/או אי התאמה תקבע הדרישה המחמירה יותר עפ"י דעת האדריכל. במחיצות גבס יבוצע חיבור בהתאם לפרט מותאם מאושר.
- ב. קביעת המלבנים והמשקופים תיעשה על ידי עוגנים. מלבני הדלתות יוכנסו מתחת לפני הרצוף (עד המשטח או תקרה מבטון). כל משקוף המגיע לרצפה יוכנס לפחות 6 ס"מ לתוך הריצוף ויקבל חיזוק תחתון כפול.
- ג. כל המלבנים יהיו מתאימים לעובי הקיר/המחיצה בתוכה הם מיועדים להיות מורכבים בתוספת חומרי הגמר שעל פני הקיר/המחיצה.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- ד. החיבורים לקירות ייעשו בעזרת זנבונים מברזל שטוח 3 מ"מ כל 50 ס"מ מכל צד המרותכים למשקוף ומוכנסים בתוך מזוזות הקיר. יש לדאוג שהזנבונים יוכנסו לתוך הבטון היצוק בצידו המשקופים.
- ה. פרופילים שגובהם אינו עולה על 3 מ' יבוצעו מחתיכה אחת: בכל מקרה שיש צורך לחיבורים של שני חלקים מרותכים יש לקבל את אישור המפקח על מקום החיבור וצורת הריתוך והליטוש.
- ו. החורים עבור המנעול והלשוניות ייעשו בעזרת מכשירים בלבד ואת הנגיב למנעול יש לסגור בפח מולחם.
- ז. כל הפרופילים יהיו במישור ישר אחד. אין לחבר פרופילים באמצעיהם, פרט לחיבורים בזוויות שיבוצעו ב"גרונג". הקבלן יהיה אחראי על הביצוע ברמה שתבטיח את החוזק של כל חלקי המבנה. באזורי מנעולים יותכו קופסאות נגדיות ניתנות לניקוי ופירוק קלים. כל החיבורים יהיו חזקים וקשיחים וישוייפו עד קבלת שטח חלק. אביזרי החיבור יהיו ממתכת בלתי מחלידה ובגמר זהה לפריטים (אלא אם צויין אחרת) וללא ברגים ואומים בולטים.
- ח. בכל המשקופים תקבענה מזוזות מהטיפוס המקובל בצה"ל וכמפורט במפרט זה.
- ט. הרכבת המשקופים בקירות בנויים תהיה בסוף עבודות היציקה.
- י. משקופים שאין להם חריץ בהיקף יובלטו מפני הקיר, אחרי שכבות טיח או חיפוי אחר, באופן כזה שמישור השיפולים יהיה לפי מישור המשקוף. במשקוף מסוג זה לא תאושר בליטת הפנל ממשור המשקוף.
- יא. במחיצות גבס:

- המלבנים יורכבו בפתחים ויחוזקו על ידי פלחים מרותכים בתוך המלבן המחוברים על ידי ברגים אל פרופילי התעלות והמסלולים של קונסטרוקצית הגבס, המרותכים אל אלמנטי פלדה המוכנסים כמשקופי עזר-מפרופילי RHS 70/70/3 מ"מ מגלוונים וצבועים לפי פרט במחיצות הגבס לחיזוק הפתחים. על הקבלן להגיש שרטוטי ייצרן של החיזוקים כולל פרטי בניין לאישור. לא יותר שימוש במשקוף ממספר חלקים. המלבנים יהיו בעובי 2 מ"מ לפחות.
- יב. במחיצות בטון ובלוקים:
- המשקוף מפח פלדה מגולוון בעובי 2 מ"מ לפחות, מכופף לפי התרשים, ומעוגן לחשף הפתח בעוגני פח שטוח 4/30 מ"מ כל כ-50 ס"מ, מכל צד ובחלק העליון. המרווח שבין המשקוף והפתח ימולא בבטון דליל עד היותו מלא לחלוטין ללא חללי אויר. בקטע המשקוף אליו מחוזקים הצירים, יותכו מצידו הפנימי פחי חיזוק 5/50 מ"מ באורך של 20 ס"מ. הפתחים ללשון המנעול ינוקבו במבלט בצורה מדויקת. סביב המשקוף יותקן, בתעלה העשויה לכך, אטם גומי חלול. פרופיל המשקוף והאטם. מידת רוחב המשקוף לפי המפורט ברשימות הנגרות ובפרטים כל מקום בו נמצא המשקוף בין קירות מקבילים או כאשר הוא מותקן בצמוד לקיר ניצב, יורחק המשקוף ב-5 ס"מ מהקיר והמרווח בין המשקוף לקיר ימולא בבטון מחוזק ברשת מגולוונת.
 - בקיר בלוקים יש לעגן המשקופים לחגורות אופקיות ואנכיות. בזמן ההרכבה ולאחריה יש להקפיד להגן על המשקופים מפני פגיעות מכאניות. המשקוף יעטוף את כל רוחב הקיר. ההגנה על המשקופים תיושם גם לאחר הרכבתם ועד לגמר עבודות הבנייה.

יג. אטימות

- המרווחים בין קצות האגפים לבין מגרעות המלבנים יהיו קטנים ככל האפשר ושווים לכל אורכם, ויבטיחו פתיחה וסגירה קלה ונוחה.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- הרווח בין תחתית אגף הדלת לבין פני הריצוף יהיה בגבולות 3 – 2 מ"מ במצב סגור (למעט חלק מדלתות השרותים, כמצוין ברשימת נגרות האומן).
- האטימה בין הכנף לבין המלבן תובטח ע"י התקנת רפידה אלסטית מיוחדת.

06.10 דלתות אש

- א. דלתות אש מפלדה ומעץ ודלתות בטחון יבוצעו בהתאם למפורט ברשימות.
- ב. בדלתות אש ובטחון מפלדה יוגש לאישור המפקח כאב טיפוס לאישור, דגם זהה או קרוב ככל האפשר למידות המפורטות ברשימה.
- ג. בדלתות אש מעץ יוגש לאישור המפקח תכניות ביצוע מהקבלן המבצע וכן דוגמאות אופייניות של חלקים ע"פ בקשת המפקח.
- ד. כנפי דלתות אש יהיו מפלדה עם מילוי חומרים מינרלים, הכל בכפיפות לדרישות ת"י 1212 ודרישות רשות כיבוי אש.
- ה. כל המנגנונים לדלתות דו כנפיות יכללו מנגנון לסגירה מתואמת של הדלתות (כנף אחרי כנף) – מחיר הפרזול הנ"ל כלול במחיר הפריט.
- ו. הקבלן אחראי בתיאום הרכבת אלקטרומגנטים עם כלל קבלני המשנה והספקים השונים.
- ז. כל דלתות האש כוללות מנגנון בהלה מאושר על ידי האדריכל. כל הפרטים והגימורים עפ"י מפרט החברה והחלטת האדריכל.
- ח. כל דלתות האש כוללות מנגנון סגירה עצמית H.D עשוי על פי המפרט היצרן.
- ט. דלתות האש יעמדו בת"י 1212. הדלתות הם כדוגמת דגם סטנדרטי לגמר צבע עפ"י דרישת האדריכל, בדגם חד או דו כנפי עם צהר מזוגג כמפורט ברשימת המסגרות. הדלת כוללת משקוף משלים מפח מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לפחות לחיפוי מלא של חשף הפתח כמפורט בסעיף 6 כנ"ל. בדלת דו כנפית נכללים ביחידה בריחים סמויים לקבוע כנף אחת, עמידים לאש הנכללים באשור התקני דלת. הצירים העליונים קפיציים, מסוג שיבטיח פעולה תקינה ורציפה לאורך זמן בשימוש אינטנסיבי (HEAVY DUTY).

06.10.01 דלתות אש (הוראות משלימות)

- דלתות האש יבוצעו בהתאם לתכנון האדריכל, לתקנים לדלתות אש ת"י מס' 1212 בכפוף לאמור להלן (במידה ואין קביעה אחרת במסמכים המצוינים קודם לכן):
1. עובי פח הדלת 2.0 מ"מ.
 2. עובי פח המשקוף 2 מ"מ.
 3. חומר הבידוד יהיה צמר סלעים בעובי 50 מ"מ בצפיפות 80-90 ק"ג/מ"ק.
 4. הדלתות תכלולנה במחיר יחידתם גם מחזיר דלת תיקני וצבע מעכב אש תקני.
 5. הדלתות יוזמנו ויסופקו ע"י יצרן דלתות אש המאושר ע"י מכון התקנים לעניין בטיחות אש.
 6. הכנפיים יקבלו צביעה מתועשת במפעל לפני ההתקנה, צבע קלוי בתנור.

06.11 ארונות פח ודלתות שירות

- א. ארונות/דלתות פח המיועדים לשמש ציוד מיוחד כגון: לוחות חשמל, מונים, ציוד וארונות כיבוי, גילוי, התראה, אינסטלציה וכו' יבוצעו רק אחרי תאום עם ספק הציוד ואישור המפקח ו/או המתכנן הרלוונטי כדי להבטיח התאמת הארונות ליעודם ולמידות שבתכנית. כל דלתות הארונות יכללו נעילה ע"י מנעול צילינדר המפעיל

- בריחים למשקוף עליון, משקוף תחתון ולשון צידית.
- ב. הארונות/דלתות יהיו עשויים פח מגולוון במידות שיקבעו ע"י האדריכל. המשקוף פח מגולוון מכופף בעובי עפ"י הנדרש מהאדריכל. הכנפיים פח מגולוון מכופף 1.5 מ"מ. הגב מלוחות עץ או פח מגולוון עפ"י דרישות הרשויות המוסמכות ואישור המפקח ו/או המתכנן. חלוקה פנימית עפ"י דרישות הרשויות המוסמכות ואישור המפקח ו/או המתכנן.
- ג. הארונות יהיו עשויים ממסגרת משקופים של פח מכופף (מ-4 צדדים) וכנפי פח מכופף לרבות חיזוקים אחוריים.
- ד. משקוף הדלת יהיה בעל חריץ היקפי ולא יבוצע עם "הלבשה", כך שהדלתות תהיינה במישור הקיר.
- ה. במשקוף יותקנו פסי איטום גמישים (ניאופרן) לאטימה בין המשקוף לכנף. פסי האיטום יותקנו בתוך חריץ מתאים שיעובד במשקוף.
- ו. מידות הארונות וחלוקתם הפנימית יתואמו טרם ייצורם עם הרשויות המוסמכות, וכן עם המפקח ו/או המתכנן ויקבלו את אישורו לפני הביצוע. דלתות הארונות היעודים יהיו בעלי עמידות אש כנדרש הכל עפ"י אישורה רשויות המוסמכות.
- ז. הידיות תהיינה שקועות ולא תבלוטנה ממישור כנף הדלת
- ח. בחזית הדלתות של הארונות יבוצע שלט תקני הכולל כותרת וסימול כמו "חשמל", "אש" וכיו"ב. בהתאם לסוג הארון ולדרישות התקנים, למופיע בתכניות והנחיות המפקח באתר.
- ט. בפריטים שלהם נדרשת הארקה חשמלית או נעילה חשמלית יבוצעו הנ"ל ע"פ הנחיות יועץ החשמל.
- י. יש לבצע בארונות בריחים שקועים עם נעילה על פי דרישת האדריכל.
- יא. פרטי הארון ייעשו על פי דרישות היצרן.
- יב. כל חלקי הארון יהיו מגולוונים וצבועים.
- יג. הגימור: צבע קלוי בתנור לפי קטלוג RAL בגוון עפ"י בחירת האדריכל.
- יד. הצביעה תיעשה רק לאחר הסרת כל השומן, האבק והלכלוך מהמשטח.
- טו. יש לבצע צביעה בצבע מסוג מותאם לדלתות הארון ובגוון מאושר על יד האדריכל.
- טז. דלתות הארונות יורכבו על "צוקל" בטון בגובה 10 ס"מ.
- יז. צירים נסתרים מרותכים למסגרת ולדלת
- יח. מספר הצירים לפי גודל ומשקל הדלת
- יט. שנפרים מגנטיים כולל נועלים

06.13 חיבורים

- א. כל הריתוכים יבוצעו בקשת חשמלית ע"י בעלי מקצוע מנוסים.
- ב. יש למדוד כל יחידה בנפרד לפני הביצוע ולהכין במידת הצורך לוחיות עיגון במיקום מדויק לפני היציקה. במקרה של חבור בברגים יש להקפיד על עגון יציב ישירות לבטון. בכל שיטת עיגון יש להקפיד על עיגון נסתר שלא ייראה לעין. בחבור בין יחידות סמוכות נכללים כל פחי החפוי וההשלמה החיצוניים והפנימיים הנדרשים על ידי האדריכל לקבלת מראה אחיד ונקי. על הקבלן לדאוג לחיזוקים ותמיכות כך שעם יציקת הבטון לא תיווצרנה דפורמציות או תזוזות מכל סוג שהוא.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- ג. לחלקי פלדה המיועדים לכסוי בטיח תרותך רשת מתוחה (X.P.M) מגולוונת שתסופק ע"י המסגר ותהווה חלק אינטגרלי מהיחידה.
- ד. כל המחברים הזויתיים הניצבים יהיו כמפורט בתוכניות ופרטי האדריכל. יש ללטש ולהשחז את הריתוכים באופן יסודי.
- ה. יש להימנע מחיבורים (תפר) של חלקי פח או פרופילים ארוכים. במידה ויש הכרח לבצע חבור כזה, יש לקבל את אישורו המוקדם של המפקח ו/או המתכנן. יש להשחז וללטש את החיבור הנ"ל באופן שלא יהיה ניכר לעין.

06.14 עבודות פלב"מ (נירוסטה)

06.16.1 כללי

- א. חומרים המשמשים לביצוע עבודות פלב"מ יהיו חדשים, ללא כל פגמים מפחיתים חוזק/אורך חיים/מראה אסתטי.
- ב. כל הגזרות/הצורות תעורגלנה תעשינה במבלט/במשיכה/בלחיצה-לפי הצורך-כך שיתקבלו מחתכים (פרופילים) נקיים. יש לבצע את העבודה בצורה שתהיה ישרה ומפולסת, עם קצוות אחידים ופינות מעוגלות על רדיוסים אמיתיים.

06.16.2 חומרים

- א. פלדה בלתי מחלידה תהיה מטיפוס SAE 316.
- ב. משטחי פלב"מ יהיו אחידים בחזיתות/שטחים נראים לעין, כאשר הטקסטורה/כיוון הליטוש הם אחידים בשטחים צמודים.
- ג. מסגרות/חיזוקים/חלקי מבנה גופים ייעשו מזויתני פלב"מ ומפרופילי פלב"מ, במידות אשר מצויינות במפרטים/בתוכניות.
- ד. אין להשתמש בפח שעוביו פחות מ-2 מ"מ.
- ה. ברגים ואומים יתאימו לתפקידם וייעשו מפלב"מ.

06.16.3 ביצוע

- א. תפרים/פינות במשטחי מתכת יהיו מרותכים/מושחזים בצורה חלקה עם משטח/מלוטשים.
- ב. חיבורים בשטח ירותכו באתר. חיבורים מרותכים בכפיפה לא יתקבלו. חיבורים ירותכו/יושחזו/ילוטשו בצורה כזאת שיתאימו לגימור המקורי.
- ג. כל החיבורים ירותכו ב"הליום"/ב"ארגון" עם אלקטרודות פלב"מ, יושחזו וילוטשו. ריתוך יבוצע בצורה יסודית, באלקטרודות מחומר זהה לחומר המשטחים וזהה לחומר של חלקים מרותכים. כל ריתוך צריך להיות חזק, גמיש ובלתי חדיר למים. ריתוך יבוצע לכל אורך תפר, יושחז חלק וילוטש ללא השארת סימנים/פגמים. חומר ריתוך ייבחר כך שלא ייראו תפרי ריתוך אחרי ליטוש שיהיה בצבע זהה לשטחים סמוכים, שיבטיח טיב התפרים ושימנע הופעת חלודה והתהוות סדקים בריתוך.
- ד. ככל שניתן במגבלות מידות פח סטנדרטיות, ייבנו כל המשטחים מפחים שלמים בודדים. צד תחתון בתפרים יחוזק ברצועה מפח פלב"מ בעובי 2 מ"מ. כל ריתוך ייעשה בצורה חלקה. אסור לחבר ב"מסמרות" ו/או להלחים ב"אציטלן" ו/או לאנך בכסף/לאנך בבדיל.
- ה. קצוות חתוכים/מקופלים בפחי פלב"מ יושחזו כך שלא יהיו בהן צילועים (גרדים) קצוות חדים, וילוטשו ב"ליטוש עדין" כנדרש בצורה כזו שכיוון הליטוש במשטח

אנכי/אופקי יהיה בכיוון זהה בכל פריט ציוד.

- ו. במשטחים גלויים לעין לא יהיו אמצעי סגירה כלשהם. כאשר נדרשים ברגים, יש להשתמש בבורג פלב"מ נסתר ודסקית נעילה עם "אום כובע סגור" שניהם מפלב"מ. כשחייבים לרתך בורג לצד תחתון במשטח, הגימור יהיה נאה. אסור שישארו שקעים בצידו השני של הריתוך והליטוש יתאים לשטחים סמוכים.

06.15 מעקים ומאחזים

פלדה

- א. מעקי הפלדה יהיו עשויים מפלדה מגולוונים הכל עפ"י המפורט ו/או עפ"י רשימות האדריכלות.
- ב. המילואה תתבצע על פי פרטי הרשימות עבור מעקות בתוכניות האדריכל.
- ג. המעקה כולל בין היתר גם את כל החיזוקים למיניהם בהתאם לגובה הקומות עפ"י קביעת האדריכל והקונסטרוקטור.
- ד. המעקות כוללים בין היתר גם את כל החיזוקים, האיטומים, הרוזטות ואלמנטי הגימור הנדרשים לפעילות תקינה במקום לדעת האדריכל.
- ה. הגליון והגמר בהתאם למופיע בסעיפים אחרים במפרט זה.
- ו. מאחזי היד מפלדה יהיו עשויים מצינורות פלדה מגולוונים וצבועים בגוון לבחירת האדריכל. וחיזוקים מצינורות פלדה מגולוונים או ממוטות פלדה מגולוונת $\varnothing 18$ מ"מ או אחר עפ"י קביעת האדריכל. המאחזים יכללו בין היתר גם את כל החיזוקים, הרוזטות ואלמנטי הגימור הנדרשים לפעילות תקינה במקום לדעת האדריכל.
- ז. כל המוטות ייעמדו בתקנות ובבדיקות מכון התקנים.

נירוסטה

- ח. המעקים, המסעדים ומאחזי היד מנירוסטה (פלב"ם) יהיו עשויים מצינורות ומוטות פלב"ם ss-304 מכופפים ומלוטשים - אופקיים, אנכיים ואלכסוניים, הצינורות יהיו בקטרים 32 מ"מ – 76 מ"מ לפי קביעת האדריכל ובעובי דופן שלא יפחת מ- 1.5 מ"מ והמוטות יהיו מוטות בקוטר שלא יפחת מ- 14 מ"מ, הכל כמפורט בגליונות האדריכלות.
- ט. כל האביזרים והמחברים יהיו באמצעות תותבים, אומים, מסמרות נסתרים ושימוש בחומרי הדבקת מתכת מאושרים. העיגונים לאלמנטי הבטון יבוצעו באמצעות ברגי עיגון מפלב"ם עם רוזטות פלב"ם.
- י. המעקים יכללו בין היתר גם מילואה מזכוכית מחוסמת או מלוחות מנוקבים מפלב"ם או רשת פלב"ם או כבלי פלב"ם $\varnothing 8$ עם מותחנים (הכל עפ"י קביעת האדריכל) וכן מפרקים, תומכים, רוזטות, אוגנים ואוגני דפינה, אומי כפה, מפרקים, מחברים לעוגנים (מילואה, מתכוונן וכד') פקקי פלב"ם וכמו כן יכללו גם כל החיזוקים, העיגונים ואלמנטי הגימור הנדרשים לפעילות תקינה במקום עפ"י התקנים, אישור המפקח ו/או המתכנן.
- יא. המאחזים בשרותי הנכים יהיו סט תקני (לקירות ולדלת) מאושר ומותאם לדרישות התקנים והתקנות, הסט יהיה עשוי צנורות נירוסטה בשילוב חלקי ניילון (COMBI) בגוון ובצורה עפ"י בחירת האדריכל. המאחז המתרום יהיה עשוי מחומר קשיח עם גימור עמיד לאורך זמן, יהיה עמיד בלחץ אנכי של עד 100 ק"ג בקצה המוט במצב אופקי, יהיה קל ופשוט להעברה ממצב אנכי לאופקי ובעל ציר מוגן נגד חיתוך ו/או צביטה.

06.16 אופני מדידה

- א.** הכנת תכניות ייצור והתקנה מפורטות (Shop Drawings) עבור כל פריטי הנגרות והמסגרות, יהיה כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.
- ב.** מחירי היחידה בפרק זה כוללים בין היתר את כל ההכנות הנדרשות, הכנת דוגמאות, גיליון, צביעה, הרכבה ובדיקות מעבדה וכל מה שכרוך בכך עד לקבלת מוצר לשביעות רצונו של המפקח.

פרק 07 - מתקני תברואה

07.00 רקע כללי :

העבודה כוללת ביצוע הנושאים הבאים :

- א. מערכת אספקת מים קרים.
 - ב. מערכת ניקוזים, שופכין, דלוחין, ניקוז מזגנים עד חיבור לסיפון פעיל.
 - ג. מערכת ניקוז דלוחין.
 - ד. מערכת מים וביוב תת קרקעי עד חיבור לקווים קיימים.
 - ה. מערכת הספקת מי כיבוי לעמדות כיבוי אש.
 - ו. קבועות תברואתיות לחדרי שירותים ולמטבחים.
- כל מתקני התברואה יבוצעו בכפוף למפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבינמשרדית ומפרטים כללים אחרים העדכניים ביותר במועד ביצוע העבודה. בנוסף תקנים אחרים אשר מפורטים להלן :
- תקן ישראלי 1205 בהוצאת מכון התקנים הישראלי.
- הוראות למתקני תברואה (הל"ת) בהוצאת משרד הפנים ומנהל התכנון במהדורתם האחרונה.
- תנאים כללים מהווים חלק בלתי נפרד מהמפרט. על הקבלן המבצע לעיין בהם לפני מסירת הצעתו.

מפרט זה, מגדיר את כל העבודות אשר על הקבלן לבצע במסגרת עבודת הספקת התקנת והפעלת מתקני התברואה במבנה כמתואר במסמכי המכרז והן כוללות :

הכנת תכניות עבודה, הספקה, התקנה, הפעלה, הרצה ומסירה למזמין של מערכות ומתקנים מושלמים להלן **"העבודה"** ו/או המתקן כשהוא מושלם ופועל לשביעות רצון המזמין והמתכנן על פי כל הנאמר במסמכי מפרט זה.

07.01 צמידות לתכנון :

לאור חשיבות ההקפדה על בצוע העבודה בהתאם לדרישות התכנון, מתחייב הקבלן שלא לבצע שום שינוי או סטייה מהתכנון, אלא על פי אשור מוקדם בכתב בלבד ממנהל הפרויקט, אשר הוא ורק הוא רשאי לאשרו. כל שינוי כנ"ל יעשה לאחר שהגיש הקבלן ב-3 העתקים לאשור מנהל הפרויקט את הצעות השינוי וקיבל את אישורו המנהל בכתב.

במהלך העבודה יבדוק המתכנן את עבודת הקבלן ואם מצא כי אינה תואמת את דרישות התכנון, יורה על השנויים, התיקונים וכו' והקבלן יבצע אותם ללא תוספת מחיר.

לפני ביצוע תוכניות העבודה ו/או ביצוע העבודה בשטח, במפעל של הקבלן, או בכל מקום אחר הקשורה למפרט זה, יבדוק הקבלן את תוכניות המתכננים האחרים ואשר יש להן נגיעה כל שהיא לעבודת הקבלן, ויתריע על כל אי התאמה, הפרעה וכו', ויתאם את כל הדרוש כולל שינוי מיקום בתוכניות וקבלת אישור המתכננים. על אף הרשום על גבי התוכניות, אין להתייחס לקנה המידה בתוכניות לצורכי ביצוע, אלא לבצע מדידות בשטח לפני ביצוע העבודה.

07.02 תכניות עבודה, חומרים, ציוד תקנות וכו' :

עם הגשת הצעתו, מצהיר הקבלן כי הינו בעל מקצוע בענף מיוחד זה והנו קבלן רשום, מכיר ויודע את הבעיות המיוחדות העומדות בפניו, בדק את פרטי התכנון ומצא אותם נכונים, ניתנים לביצוע בצורה שתבטיח את האיכות הגבוהה הנדרשת.

במסגרת סעיף זה, יספק הקבלן את כל תכניות העבודה הדרושות כולל ב- 3 העתקים לפני הביצוע לבדיקת המתכנן, כאשר הן כוללות את כל המסופק ומותקן על ידו, תנחת הציד, חתכים פתחים, מהלכי צינורות, תעלות, קווי חשמל, תיאורים פונקציונליים, מעברים וכו', כולל נתונים על משקל הציד והמערכות הנ"ל וכל עבודה שיש להכין עבורו.

כמו כן מערכות החשמל והבקרה, הבסיסים הדרושים לו, קירות ופרטי קירות ורצפות, שפועים וכו', תכניות חשמל וצנרת המשרתים את הציד מכל הסוגים וכו', וכן כל תוכנית אחרת אשר המתכנן ידרוש, בשלבים השונים.

המתכנן יבדוק, אם התוכניות מתאימות לדרישות הבסיסיות של המזמין אשר באו לידי ביטוי במסמכי המפרט ורק לאחר אישורן ייגש הקבלן לביצוע העבודה (זמן הבדיקה יהיה כלול בלוח הזמנים של הקבלן).

מודגש ומובהר מראש כי אשור המתכנן לתוכניות או לכל מסמך שהוא, אינה משחררת את הקבלן מאחריות כל שהיא לטיב עבודתו, עמידה בתקנים, ביצועי המתקנים והמערכות, והקבלן אחראי בלעדית להשגת הדרישות כפי שהן באות לידי ביטוי במסמכי מפרט זה.

מודגש ומוצהר כי התכנון המופיע במסגרת מסמכי מפרט זה היינו "תכנון מפורט" למרות האמור לעיל, על הקבלן להכין תכנון "בצוע מפורט" וכן איננו מונע מהקבלן הגשת הצעות אלטרנטיביות לפתרון ובלבד שיוכיח הקבלן כי האלטרנטיבות המוצעות על ידו יענו ויתנו את הפתרונות הנכונים ויענו על דרישות המזמין כפי שהן באות לידי ביטוי במסמכי מפרט זה.

פתרונות מוצעים יועברו בתכנון מפורט ומלא ב- 3 העתקים לאשור המתכנן. (פתרונות זולים יותר יזכו את המזמין בהנחה מוסכמת מראש על בסיס ניתוח מחירים, הנחה ורווח קבלני שיגיש הקבלן).

כאשר ביצוע והתקנת המערכות נעשים בשלבים כפי שיפורט, יעשה גם התכנון של הקבלן לשלבים השונים, דבר שימצא את ביטויו באופן ברור בתוכניות העבודה שלו.

תכניות המצורפות למפרט זה, הן בקנה מידה והקבלן נדרש לבצע מדידות בשטח לצורך הכנת תכניות העבודה כדי להבטיח התאמה מלאה בין המציאות לתוכניות.

למרות שמפלסי הקומות מצוינים בתוכניות על הקבלן לבצע מדידות בשטח ולאמת את הגבהים.

עם הגשת הצעתו מתחייב הקבלן כי גבהים אלה מספקים אותו מבחינת הביצוע.

פרטי הציד שיוגשו לאישור ויוכנסו לתיק תכניות העבודה, אשר יימסר בסוף העבודה, יפורטו בטבלאות ברמת פרוט כמו במפרט זה או מפורטות יותר, כאשר הן ממוצעות ונותנות את כל הפרטים אשר נדרשים להבנת התוכנית.

התוכניות תהיינה בקנה מידה כזה שיאפשר הבנה מלאה של כל פרט בתוכנית.

לא תתקבל טענה של אי התאמה בגלל התוכניות המצורפות כאן כסיבה לתשלום נוסף או שינוי אחר בתנאי החוזה, הארכת זמן וכו'.

כל החומרים אשר יסופקו על ידי הקבלן יהיו מהמין המשובח ביותר ויתאימו מכל הבחינות לדרישות התקן הישראלי העדכני, ובהעדרן לדרישות התקן האמריקאי

והגרמני. הם יתאימו כמו כן, לדגימות חומרים אשר נבדקו ונמצאו מתאימים לתפקידם על ידי המתכנן.

חומרים אשר לא יתאימו לדרישות יפוננו מהמקום על ידי הקבלן ועל חשבונו, וחומרים מתאימים אחרים יובאו במקומם. העיכוב בבצוע העבודה בגלל הנ"ל על אחריות הקבלן.

כל הציוד והחומרים אשר בדעת הקבלן להשתמש בהם לביצוע העבודה, טעונים אשור המתכנן לפני התחלת העבודה (אלא אם כן ויתר המתכנן בהודעה כתובה על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד כולו או בחלקו).

כאשר מופיע דגם ציוד, חלק או אביזר כל שהוא והדגם השתנה אצל היצרן או הוחלף באחר דומה לו או משופר, יספק אותו הקבלן במקום המופיע במפרט ללא שינוי במחיר.

בדיקות מעבדה כשהן דרושות, יבוצעו על ידי מעבדה מוכרת ומוסמכת על הצדדים ותוצאות הבדיקה מחייבות את הקבלן, עלות הבדיקות חלות על הקבלן ולא ישולם עבורם.

המפקח רשאי לדרוש מהקבלן לערוך בדיקות/דגימות לכ- 2% מכלל הפריטים והחומרים הרשומים בחוזה זה, על חשבון הקבלן וזאת בתנאי שתוצאות הבדיקה יעמדו בדרישות.

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתכניות ובאורח מקצועי נכון, ובכפיפות לדרישות התקנים הנדרשים ולשביעות רצונו של המתכנן.

עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכד' של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות, תקנות וכדומה. המתכנן רשאי לדרוש מהקבלן שימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכד' של אותה רשות והקבלן מתחייב להמציא אישור זה אם יידרש.

לא ביקש המתכנן אישורים כנ"ל, אין הדבר גורע מאחריותו הבלעדית של הקבלן להתאמה לדרישות ולתקנות. במידה והתקן דורש בדיקות במבדקה או מהנדס בשטח, יזמין ויבצע הקבלן את הדרישות הנ"ל על חשבונו ואחריותו.

גם אם ביצע הקבלן את עבודתו על פי התוכניות והן סותרות את דרישות התקנות הנ"ל, יתקן, ישנה ויחליף הקבלן את עבודתו על חשבונו, כי עליו חלה חובת ביצוע העבודה על פי התקנות, החוקים וכד'. על הקבלן לזכור! כי אין לבצע עבודה בניגוד לתקנות ולחוקים.

כל הציוד, חומרים, פרטי ציוד, צינורות וכד', יוגנו על ידי הקבלן בכל שלבי ביצוע העבודה, בזמן אחסונם וכד' מפני פגיעה על ידי עובדי הקבלן או גורמים אחרים והוא אחראי בלבד לשלמותם, טיבם וכד' עד למסירתם הסופית למזמין.

פרטי הציוד שיוגשו לאישור ולתיק תכניות העבודה, אשר ימסרו בסוף העבודה, יפורטו בטבלאות ברמת פרוט כמו במפרט/חוזה זה או מפורטות יותר, כאשר הן ממולאות ונותנות את כל הפרטים הנדרשים.

ידוע לקבלן כי באתר פועלים קבלנים אחרים. על הקבלן לשתף פעולה עם הקבלנים באתר ולתאם פעולותיו מול הקבלנים.

הקבלן יכין וימסור לאישור המפקח תכניות עבודה עבור הנושאים הבאים :

יסודות של משאבות, מנועים וכד', תוואי צנרת, תכניות לקונסולים, מתלים ואמצעי חיזוק לצינורות תוך ציון המרחקים בין הצינורות והמרחקים בין המתלים, תכניות עבודה של הצנרת והעמדת הציוד בחדר משאבות כולל ציון קוטרים – כל זאת לפני הביצוע.

07.04 תכניות מצורפות :

התוכניות המצורפות לעבודה זו הן כמפורט להלן ברשימת "תכניות מצורפות" המצורפות למפרט. לצורך עדכון תכניות עדות AS-MADE וביצוע שינויים באישור המתכנן.

שינוי השלמה ו/או תוספת בתכניות תעשה לפני תחילת העבודה ו/או תוך ביצוע העבודה בהתאם להתקדמותה על פי קביעת המתכנן. שינויים אלו לא יהוו עילה לשינויים במחירי היחידה ו/או בהארכת לוח הזמנים לביצוע.

07.05 תכניות ביצוע ומפרטים (AS MADE):

במסגרת סעיף זה, עם גמר העבודה ולפני מסירתה למזמין, יכין ויספק הקבלן למזמין בשלושה העתקים "תיק" מתקן מושלם ערוך ומודפס כולל אינדקס נושאים ורשימת תכולה. התיק יכלול:

- א. תכניות עבודה, AS-MADE.
- ב. מפרטים ופרטי ציוד.
- ג. קטלוגים.
- ד. סכמות, ושרטוטי איזומטריות לצנרת מים קרים חמים, שופכין ודלוחין כמבוצע בפועל.
- ה. נתונים טכניים.
- ו. תוצאות בדיקות ההרצה שערך במערכות המתקן ואשר אושרו על ידי המתכננים.
- ז. אישורי מכון התקנים לבדיקות שבוצעו במערכות התברואה.
- ח. כל אינפורמציה נוספת הדרושה להדרכה והסבר הכוללת תכניות, מפרטים, עבודות, מתקנים, מערכות, ציוד וכו' כפי שבוצעו בפועל.
- החומר ייכרך בכריכה עבה המאפשרת שמירתה לאורך זמן ותימסר למזמין במעמד מסירת העבודה.
- אי מלוי אחר סעיף זה, לא יאפשר קבלת העבודה על ידי המתכננים, הגשת חשבון סופי לתשלום ותחילת שנת הבדק.

07.06 תיקוני צבע, ניקיון וגמר:

במסגרת סעיף זה, יבצע הקבלן את כל תיקוני הצבע במקומות שנפגעו במהלך עבודת התקנת הציוד, המערכות וכו' כולל תיקוני טיח, צבע וכו' למבנה, למתקנים וכו' אשר לא הוא ביצע, אך גרם לנזקים, יבצע ניקיון חיצוני של כל חלקי המתקנים, צנרות, מערכות וכו' שבוצעו על ידו.

בגמר העבודה וכתנאי לקבלת המתקן על ידי המזמין ינקה הקבלן את שטח האתר ויפנה כל פסולת חפירה, בניה וחלקי מתכת הנובעים מעבודתו.

07.07 מערכת ניקוז (מי דלוחין/אורור) וביוב:

מערכת ניקוז וביוב תותקן בהתאם לתקנים המחייבים ומחומרים כמוגדר בתקנות.

צנרת השופכין והדלוחין בפרויקט זה תהייה מהחומרים המפורטים להלן ובתוכניות.

צנרת מפוליאטילן קשיח (HDPE) משוח ומורפה עם אביזרים בהזרקה.

צנרת ביוב חיצונית בין השוחות תבוצע מצנרת ביוב מסוג PVC עבה דרג 8.

ביצוע הצנרת יהיה כמפורט להלן:

1. חומר:

צינורות פוליאטילן קשיח ואביזריהן יהיו מיוצרים מפוליאטילן בצפיפות גבוהה, המתאים לתקן דין 8075 ולת"י 1205.

יצור הצינורות והאביזרים יתאים לדרישות תקן 19353 (חלקים 1,2).

יצרן הצינורות והאביזרים המסופקים לאתר הבניין יחויב להוכיח שמפעלו היינו בעל רישיון ייצור.

2. חיבורים:

שיטת החיבור בין צינור לצינור או בין צינור לאביזר תהיה אחת מהשיטות המפורטות להלן, אולם בבניית הרשת ניתן לשלב מספר שיטות בתנאי שהמערכת תתאים להנחיות ההנחה של החב'.

א. חבור על ידי ריתוך פנים בעזרת מכונת ריתוך.

ב. חבור על ידי מצמד ריתוך חשמלי.

ג. חבור על ידי מחבר שקוע קצר עם אטם אלסטומרי.

ד. חבור על ידי מחבר שקוע ארוך עם אטם אלסטומרי (מחבר התפשטות).

ה. חבור על ידי מחבר מתוברג עם אטם אלסטומרי.

ו. חבור על ידי אוגנים עם אטם אלסטומרי החבור השכיח ברשת הצנרת מפוליאטילן קשיח היינו החיבור על ידי ריתוך פנים השימוש בחבור מסוג אחר יהיה מותנה על ידי דרישות התקנה (חבור התפשטות, חבור ענפים באתר, מעבר לחומרים אחדים, חבור למכשירים וכו'). אופן החבור בין צינורות פוליאטילן קשיח לצינורות מחומרים אחרים יעשה על ידי הנחיות החברה.

3. התקנה:

התקנת צנרת פוליאטילן קשיח תתאים לדרישות ה.ל.ת. ת"י 1205 והנחיות החברה.

3.1 שליטה על התפשטות תרמית צרית של הצינור. אופן התקנת הצינור יאפשר שליטה מוחלטת על התפשטות הצינור. יש להבדיל בין שני אופני הנחה אפשריים:

(1) הנחה גמישה

(2) הנחה קשיחה

כל קטע צינור יונח בהתאם להנחיות בתוכניות ובהתאמה להוראות ההתקנה של החברה.

3.2 התקנת הצנרת בבניין תעשה בהתאם להוראות התקנה מפורטות של החברה. במקומות בהם יש למנוע התפשטות אש צריך להתקין מחסום אש .

3.3 צנרת המונחת מחוץ לבניין בקרקע עד חיבור לשוחה ראשונה, תונח בתעלות חפורות בעלת תחתית יציבה וישרה בהתאם לשיפוע הנדרש. הצינור יונח על מצע חול נקי (ללא אבנים, רגבי עפר קשים או חומרים אורגניים) בעובי 15 ס"מ לפחות, מחוזק היטב.

במקום בו אביזרים בולטים יש לחפור גומחות במצע על מנת להבטיח תמיכה מלאה לכל אורך הצינור. אחרי הנחת הצינור יבוצע המילוי הצדדי בחול נקי כנ"ל, בשכבות של 10 ס"מ כ"א, מהודק היטב בעזרת כלי ידני. מילוי זה יבוצע עד גובה גב הצינור.

בנוסף, יש להגן על הצינור על ידי עטיפתו בטון מזוין 10 ס"מ מסביב.

חיבור צנרת פוליאטילן קשיח אל תאי בקרה מבטון ייעשה באופן המאפשר גמישות. מעבר צינור דרך דופן התא יבוצע באמצעות שרוול עם טבעת אטומה מחומר אלסטומרי דוגמת איטוביב.

4. בניית רשת צינורות:

בניית רשת הצינורות תעשה בהתאם להוראות הל"ת ות"י 1205. הרשת תבנה באתר מקטעי רשת טרומיים (ענפים) אשר יבוצעו בבתי מלאכה מורשים. בניית הרשת באתר תבוצע על ידי גורם שקיבל הסמכה מתאימה.

ביצוע הקטעים הטרומיים (הענפים) והרכבתם באתר תעשה על סמך תוכניות ביצוע מפורטות באיזומטריה שיוכנו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המתכנן.

אחריות:

הקבלן יהיה קבלן מאושר לעבודה בצנרת. בגמר התקנת הצנרת והקווים החיצוניים יבצע הקבלן בדיקת קווי הצנרת לפני כיסויים ובדיקת אטימות לפי ה.ל.ת.

במקרה של שימוש בצינורת מפוליאטילן בצפיפות גבוהה **HDPE** על הקבלן חובה להשתמש בשירות שדה של יצרן הצינורות.

הקבלן חייב לקבל מהשירות הנ"ל תעודה שכל העבודה נעשתה לפי הנחיות היצרן והיא מתאימה לדרישת התקן הישראלי.

בהיעדר התעודה הנ"ל על טיב ביצוע המערכת, העבודה לא נחשבת גמורה ולא יכולה להימסר למזמין.

אחריות הקבלן תחול על טיב החומר והעבודה למשך 10 שנים. תעודת האחריות תימסר למזמין העבודה לאחר אישור סופי של שלמות המערכת.

אחריות הקבלן לכל המערכות כולל אחריות לשקיעות בכבישים לאורך קווי הצנרת היא לתקופה של 24 חודשים מיום הפעלת המתקן ו/או קבלתו ע"י המזמין (המאוחר ביניהם). בתקופה זו ייתן הקבלן שירות ללא תשלום, יענה לכל דרישה, יתקן על חשבונו כל קלקול או פגם ויספק הדרכה למפעילי המתקנים. אחריות לנושאי קורוזיה תינתן לתקופה של 10 שנים

התחברות למערכת קיימת :

העבודה מצריכה התחברות אל מערכת קיימת, יתחבר הקבלן למערכת קיימת לשוחות ולצנרת.

באחריות הקבלן לתאם עם היחידה והמפקח, את ההתחברויות אל שוחות ביוב קיימות ומערכת אספקת מים.

5. הקבלן יהיה אחראי לביצוע עבודות שונות הקשורות למערכות כגון : השארת חורים ושרוולים,

התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. כל תלונות על קשיים בגלל התקנה או הכנה בלתי נכונה לא תתקבלנה. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן יציקה, מעברי צנרת דרך קירות רצפות ותקרות וכו'. חציבות לאחר היציקה לא תורשינה אלא לאחר קבלת אישור המנהל.

ביצוע הפתחים המתאימים למעבר הצינורות יהיה ע"י הקבלן ובאחריותו.

כל האמור בסעיף זה כלול במחירי היחידה השונים בעבודה.

הקבלן אחראי לתאם את כל העבודה עם המפקח ויתר הקבלנים העובדים בשטח. בכל מקרה של הצטלבויות שונות, שלא נצפו מראש, על הקבלן לפנות למפקח ולקבל הנחיותיו.

צנרת או מתקנים שיורכבו ללא תיאום הנ"ל ושיהיה צורך לפרקם, יפורקו ויורכבו מחדש ללא תוספת מחיר.

6. שרולים

כל המעברים דרך הקירות והתקרות יבוצעו דרך שרולים בקוטר מתאים, כך שישאר רווח מינימאלי של 1 ס"מ מיני' בין השרוול לפני הצינור לאחר בדודו.

השרולים יוכנסו לבטון בזמן היציקה ולקירות בזמן בנייתם. הקבלן בלבד יהיה אחראי למקומם הנכון. שרולים אופקיים יקבעו חלק עם פני הקיר הגמורים.

שרולים אנכיים יבלטו 5 ס"מ מפני הרצפה הגמורים. הרווח בין השרוול והצינור ימולא על חשבון הקבלן בחומר מבודד נגד רעש, רטיבות, ומעכב אש.

לשרולים העוברים בגג תסודר הגנה נוספת למניעת חדירת גשם דרך השרוול.

כל האמור בסעיף זה כלול במחירי הצנרת לסוגיה.

במעברי צנרת דרך קירות אזורים מוגנים יש להתקין שרולים מאושרים הג"א מסוג MCT

קולר אש

בכל מעבר צינור פלסטיק (מים, ביוב, ניקוז) דרך רצפה/תקרה/קיר אש יש להתקין קולר תופח

מאושר FM/UL ייעודי כהגנה נגד התפשטת אש בין אזורי אש שונים.

התקנה בתקרה-יש לחבר את השרוול/קולר סביב הפין של הצינור מתחת לתקרה.

התקנה בקיר- יש לחבר את השרוול/קולר סביב הצינור משני הצדדים של הקיר.

7. צביעת צינורות מגולוונים וחלקי מתכת שונים

- א. כל הצנרת הגלויה, מכל סוג שהוא, לרבות בתקרות מונמכות ובפירים תצבע לכל אורכה ותסומן בהתאם ללוח גוונים שיקבע האדריכל. עטיפת פח מגולוון תצבע כנ"ל.
- ב. צביעת הצנרת תעשה לפני ההתקנה. לאחר ההתקנה יבוצעו תיקונים בלבד.
- ג. צנרת שחורה, ומגולוונת, יש לצבוע בשתי שכבות של צבע סינטטי סופר עמיד של טמבור או שווה ארך.
- ד. צבע יסוד לצנרת שחורה, יהיה מסוג יסוד עמיד. צבע יסוד לצנרת מגולוונים יהיה מסוג לווקוט (שכבה אחת).
- ה. הכנת שטח לצנרת מגולוונת תעשה על-ידי ניקוי משמנים באמצעות ממיס ארדרוקס 551-G או דטרגנט BC-70 (טמבור אקולוגיה) ובהתאם להוראות היצרן.
- ו. כל חלקי המתכת לעיגון ותפיסת הצנרת, קונזולות, חבקים, שלות וכו' יהיו מגולוונים צבועים.
- ז. עובי מינימלי של מערכת הצבע בכל המקרים 120 מיקרון. עובי מינימלי של כל שכבת צבע יהא 30 מיקרון. כאשר נדרשות 2 שכבות של צבע יסוד כל שכבה תהא בגוון שונה.
- ח. הצביעה בהתאם להוראות ולמפרטים של יצרן הצבע.

8. צביעה ושילוט

- צביעת רקע (צבע ראשי) לכל אורך הצינור ולא רק כטבעות זיהוי גם לצינורות מוגנים מקורוזיה (מגולוון) וגם לפחי בידוד מגולוונים.
- גוון הצבע של השכבה העליונה לצינורות גלויים יהיה לפי הגדרת האדריכל.
- שלטים לזיהוי ברזי ניתוק, אביזרים שונים וציוד יהיו מפלסטיק סנדוויץ במידות 15/10 ס"מ עם אותיות חרוטות. סוג השלט והכתיבה יאושרו ע"י המפקח.
- לכל הצינורות יסופקו שלטי זיהוי (מים קרים וכיבוי אש) וחיצים לכיוון הזרימה במרחקים של 6 מטר מנימום בקו ישר, אחד אחרי כל זווית או הסתעפות ומינימום אחד בכל חדר או חלל.
- השלטים יהיו מחוזקים היטב לצינורות ע"י מהדקים.
- השלטים והחצים לצינורות יהיו מסרט פלסטי מודבק לצינור.
- עבודות צבע וזיהוי כלולות במחירי היחידה של הצינורות, ברזים, מכלים וכו' לא תשולם תוספת כל שהיא בגין הנ"ל בכל המקומות הנדרשים בבניין.

07.08 מערכת שופכין דלוחין

- א. צנרת דלוחין, שופכין ניקוז מזגנים גלויים במילוי או מעל הרצפה בקוטר 160-32 מ"מ תהייה מפוליאתילן בצפיפות גבוהה HDPE. התקנתם וחיבורם תעשה בהתאם להוראות היצרן. צינורות האוויר כנ"ל.
- ב. על הקבלן חובה להשתמש בשירות שדה של יצרן הצינורות. הקבלן חייב לקבל מהשירות הנ"ל תעודה שכל העבודה נעשתה לפי הנחיות היצרן והיא מתאימה

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

לדרישת התקן הישראלי. בהיעדר התעודה הנ"ל על טיב ביצוע המערכת, העבודה לא נחשבת גמורה ולא יכולה להימסר למזמין.

בידוד מפני רעש לצנרת פוליאטילן תבוצע באמצעות מזרון בולם רעש. מיקום הבידוד יקבע על ידי מנהל הפרויקט ולפי הנחיות אקוסטיות.

ג. ניקוז מזגנים על הגג יבוצע על ידי צנרת ניקוז מפלדה מגולוון סק' 40 מותקנת גלוי על הגג, מתוברג בקוטר 2"-11/2" כולל ספחים.

ד. כל הצינורות יצוידו בנקודות בקורת המאפשרות ניקיון הצנרת מכל כוון, אנכי ואופקי, במקומות המצוינים בתוכניות והמתבקשים לכללי המקצוע.

כובעי אויר יהיו מ - P.V.C עמיד קרינה לכל סוגי וקוטרי הצינורות.

ה. צינורות העוברים על הקירות ייקבעו במקום על ידי חיזוקים מתאימים ו/או באמצעות ווי קולר העשויים ברזל מגולוון ומורכבים משני חלקים עם אפשרות של פתיחה לשם הוצאת הצינור בעת הצורך.

חיזוקים ייקבעו במרחקים שלא יעלו על 1.80 מ'.

כל התמיכות, המתלים, הקונזולות, החבקים וכל אמצעי התליה השונים והציוד והאביזרים הנדרשים לעמידות בפני רעידת אדמה.

כלולים במחירי היחידה השונים ולא ישולם עליהם בנפרד.

צינורות אופקיים העוברים מתחת לתקרות יחוזקו על ידי מתלים מתאימים הניתנים להתאמה וויסות לשם קבלת שיפוע אחיד.

המתלים יינתנו כמפורט לעיל במרחקים של לא יותר מאשר 1.80 מטר ונוסף על כך בהתאם למקום הראשים, האביזרים וההסתעפויות.

הצינורות יקבעו במקום במרחק של 2 ס"מ לפחות מפני הקיר המוגמר.

כל התמיכות, המתלים, הקונזולות, החבקים וכל אמצעי התליה השונים והציוד והאביזרים הנדרשים לעמידות בפני רעידת אדמה.

כלולים במחירי היחידה השונים ולא ישולם עליהם בנפרד.

במעבר צנרת דרך רצפות ותקרות, יש להתקין שרוולים. במעבר דרך גג יש לדאוג לאיטום מושלם.

ו. מודגש לקבלן שהתקנת צנרת דלוחים במילוי הריצוף, בקווים מסוימים, מחייבת חצוב ברצפת הבטון (יבוצע באישור המפקח) על מנת לאפשר שיפוע של צנרת הדלוחין.

עבור החצוב לא ישולם בנפרד והוא כלול במחיר הצנרת.

ז. כל הספחים, מחסומי רצפה 4" X 2", מחסומי תופי, קופסאות איסוף, קופסאות בקורת נופלות, וכו' יהיו מפוליפרופילן תוצרת "חוליות" או שווה ערך.

מחסומי רצפה 4x8" יהיו מפוליאתילן בעל צפיפות גבוה עם סל סינון נשלף חרושתי.

מכסים לספחים יהיו מפליז מתברגים ובתוך מסגרת מרובעת. איטום מכסים יעשה באמצעות 2 אטמים.

ח. במקומות בהם מצוין בתוכניות, יותקנו מחסומי הרצפה מיצקת פלדה כולל מכסה יצוק.

ט. שיפועים לכל סוגי הצנרת בכפוף להוראות הל"ת במהדורתן האחרונה.

07.09 צנרת ואביזרים כללי:

הצינורות והאביזרים אשר יספק ויתקין הקבלן יהיו על פי המפורט במפרט, ברשימות הציוד ובתוכניות. הצנרת תתאים לתקנים המיוחדים לכל סוג צנרת כגון: מים קרים, מים חמים, מים חמים חוזרים, מי רשת להידרנטים וארונות כיבוי, וכו' ומחירם כולל את כל הנאמר להלן:

הצינורות יותקנו על גבי מתלים עשויים ממתכת מגולוונת או פלבי"ם אם יש דרישה מיוחדת וחיזוקים (שלות) בעלי קוטר מתאים לקוטר הצינור אשר אותם הם מחזקים.

בין החיזוק לצינור יותקן מבודד מגומי למניעת מוליכות חשמליים ביניהם, אשר יאפשר התפשטות והתכווצות הצינור. המבודד כדוגמת FLAMCO דגם BMA או שווה ערך מאושר.

כל קצוות הברגים יכוסו על ידי אומי "כתר" למניעת הצטברות לכלוך על ההברגות אשר תהיינה קצרות ככל האפשר. הצינורות יותקנו בשיפועים הדרושים, להבטחת ניקוז אויר, נוזלים הכול בהתאם ליעוד השימוש.

במידה ועל גבי מתלה מסוים יש צינורות בשיפועים שונים, ייקח זאת הקבלן בחשבון בזמן יצור המתלה וקביעת השיפועים ובהתאם יוסיף הגבהות והארכות כדי לקבל את השיפוע הנכון.

כאשר הצינור מבודד, יתקין הקבלן מתלה מתוצרת ISOLL PERFEKT או שווה ערך מאושר, עשוי משני חלקים מתפרקים ומבודדים ותמיכה מתברגת.

מתלים אלה יותקנו לפני בדוד הצנרת ויאפשרו התפשטותה והתכווצותה. כאשר נדרש לבצע "נקודה קבועה" למניעת תנועת הצינור במקרה של התפשטות ו/או התכווצות, תעשה הנקודה על ידי חיזוק פרופיל פלדה מגולוון עם אמצעי עיגון מתאימים לקיר המבנה במידות מתאימות לממדי הצינור ותנאי עבודתו.

כאשר מבצעים פרק התפשטות הוא יבוצע על ידי אלמנט מיוחד אם צוין במסמכי המכרז, או על ידי ביצוע התפשטות של 4 קשתות אשר ימדדו באורך הצינור.

לפני התקנת הצינורות הם יעברו ניקוי בחלקם הפנימי, אם לא יידרש אחרת, נוקו על ידי העברת משחולת של בד ושטיפה במי ברז, כל צינור לאחר התקנתו ייסתם בקצוות למניעת חדירת לכלוך בשלבי ההמתנה עד להשלמת העבודה.

צינורות למים קרים/חמים ישטפו על ידי מי רשת עד לקבלת מים נקיים.

בין 2 צינורות עם הברגות, אלא אם צוין אחרת (כ-6 מטר) יותקן חבור "T" עם פקק, במקום מופה, הפונה בכיוון שיוחלט עליו, על מנת לאפשר התחברות בעתיד ללא צורך בפרוק הצינור. כל אביזר כגון ברז, מסנן וכו', יותקנו עם אביזרי ניתוק כגון:

רקורדים, פלנגים וכו' כדי לאפשר פירוקם. מחיר אביזרים אלה כלול במחיר הברז המסנן וכו'.

צינורות נחושת יבוצעו עם הלחמות כסף או אביזרי חיבור כגון "פלר", "פיפ" וכו'.

צינורות מגולוונים יבוצעו בהברגות עם אטימת סרט טפלון ו/או פשתן עם צבע הגנה נגד חלודה במקום ההברגה.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

צינורות פלדה סקדיול 40 אשר יחוברו בריתוך, לאחר השחזה וניקוי מקום הריתוך וניקוי הריתוך הורדת השלקה לאחר גמר הריתוך. כל הריתוכים של צנרת מגולוונת ינוקו, יטופלו ויצבעו בצבע עשיר באבץ.

בכל סיום קו אספקה כל שהוא, יותקן ברז שרות והקבלן יתקין בקרבתו חיזוק על הקיר המבטיח יציבות מלאה של הברז בזמן פתיחה וסגירה וכן רוזטה המכסה על מקום היציאה מהקיר, כאשר הצינור יוצא מתוך קיר, כמקובל לסוללות מים של חמת.

כל צינורות הפלדה השחורה יצבעו בצבע נגד חלודה בשתי שכבות ושתי שכבות צבע גמר. כל שכבה בגוון שונה לאפשר זיהוי כי אומנם נעשו כל השכבות הדרושות.

כל צינור יצבע בצבע לפי בחירת אדריכל ואשר תתלה על ידי הקבלן במקום בולט לעין בתוך מסגרת זכוכית על מנת לאפשר זיהוי הצינורות.

צבעי הסימון יעשו על ידי בעלי מקצוע. על גבי צינורות מגולוונים ופלב"ם תיושם קודם כל שכבת צבע מקשר "וושפרמיר" ורק לאחר מכן יבוצעו צבעי הסימון בשתי שכבות.

צינורות הניקוז יעברו ניקוי ושטיפה לאחר התקנתם להוצאת שאריות לכלוך. כל קצה צינור, ייאטם וייסגר כדי למנוע חדירת לכלוך, חול, בעלי חיים. האיטום על ידי סגר מיוחד ולא על ידי ניר או מסקינג-טייפ.

התקנת הצינורות על הקירות והתקרות, תעשה במרחק 10 ס"מ מהקיר ו/או התקרה ובין הצינורות על מנת לאפשר ביצוע ניקוי הצינורות בצורה נוחה וקלה.

לכל צינור יעשה סימון על ידי חצים הנמצאים במרחק של 2 מטר האחד מהשני לצורך זיהוי כיוון הזרימה בתוכם.

בדיקות הלחץ לצנרת תהיה לפחות 2 פעמים מלחץ העבודה, אלא אם כן יש תקנים, דרישות והנחיות של רשויות כל שהן הדורשות לחץ גבוה יותר מלחץ זה.

07.10 ניקוז :

צנרת לניקוז תהיה מחומרים העומדים בתנאי העבודה של המערכת ויותקנו בשיפוע של 2% יורד בכיוון הזרימה וכאשר בכל ברך או זווית מותקן פתח גישה לניקוי.

07.11 מחסומי רצפה :

מחסומי הרצפה 4"x8" יהיו חרושתיים ויכללו כסוי רשת, בסיס לרשת, אטימה במעבר בבטון, כל האטימות הדרושות, סל פלב"ם חרושתי וכו'.

הכיסוי למחסום הרצפה אם לא נדרש אחרת, יהיה עם רשת, כבד, מברונזה מונחת, חרוטה ומותאמת לשימוש בצינור 8" עם אטימות סיליקון למניעת נזילות בין הכיסוי לצינור. החבור יבוצע עם חבק פלב"ם וגומי מחורץ ברוחב 6 ס"מ יותר מרוחב החבק, כדי לאפשר תפיסתו לבטון למניעת נזילות.

מבחינים בשני סוגי מחסומים :

מחסום מפוליאטילן בצפיפות גבוהה, ומכוסה בסבכה מרובעת מפליז. במחסום יותקן סל סינון חרושתי מרשת פלב"ם עם חורים בקוטר של 5 מ"מ וכן מאריכים עד לגובה פני הרצפה.

מחסום מברזל יציקה צבוע באמייל שרוף עם סל סינון חרושתי מרשת פלב"ם עם חורים בקוטר 5 מ"מ וסבכה עגולה מברזל יציקה.

07.12 צנרת הספקת מים קרים/חמים לצריכה :

צנרת ראשית במסדרונות ובפירים ראשית להספקת מים קרים/חמים לצריכה, תהיה צנרת על פי המפורט בתוכניות ובכתבי הכמויות .

ספחים כגון קשתות, הסתעפויות, שינויי קוטר וכו' בצנרות השונות יבוצעו אך ורק עם ספחים חרושתיים המיועדים לכך ולא ע"י חיתוכים והתאמות. לשינוי כיוון יש להשתמש בקוטרים מעל 1" בקשתות חרושיות עם רדיוס כפוף 5, 1 פעמים קוטר הצינור.

צנרת מים פנימית בתוך החדרים, תהיה צנרת PPR בצבע ירוק תוצרת חוליות כמפורט בתכניות. כל האביזרים יהיו חרושתיים מאותו יצרן כמו יצרן צנרת.

צנרת מים חמים תבודד לאחר התקנתה ולאחר ביצוע הבדיקות בשרוולים בעובי 9 מ"מ להתקנה בתוך קיר ובעובי 13 מ"מ להתקנה גלויה. צנרת מבודדת גלויה, תכוסה בסרט פלסטיק דביק בצבעים המתאימים לקוד הצבעים או בפח מגולוון 0.7 מ"מ לצנרת גלויה על הגג ולאחר מכן תצבע בצבעים המתאימים לקוד הנ"ל.

המתלים לצנרת יהיו מתוצרת ISOL-PERFEKT או שווה ערך מאושר עשויים מ-2 חלקי מתפרקים ומבודדים ותמיכה מתברגת. בצינורות מבודדים יותקנו המתלים לפני הבידוד ותתאפשר התפשטות והתכווצות הצנרת.

הצנרת תכלול את האביזרים הדרושים כגון: גמישים (דרסרים) כולל פלנגים נגדיים, ברזי פרפר דוגמת "הכוכב" או "רפאל" או ש"ע מאוגנים מקוטר 3" ומעלה עם תמסורת, ברזים כדוריים מברונזה מעבר מלא עם ידית כחולה למידות קטנות יותר ועם אטמים המותאמים לתפקידים דוגמת "שגיב" או שווה ערך מתאימים לנוזל לפי הנדרש.

מסננים בקוטר 3" ומעלה יהיו מאוגנים עם ברז שטיפה.

מסננים בקוטר 2" ומטה יהיו עם ברז ניקוי הכלול במחיר המסנן, עם חיבורי הברגות, אמצעי התפשטות, רקורד על פי הצורך ונקודות קבועות על פי הצורך.

בנקודות הנמוכות של הצנרת יותקנו ברזי ניקוז בקוטר 1/2" כדוריים כדי לאפשר ריקון הצנרת עם מחבר לצינור גמיש בחבור מהיר. בנקודות הגבוהות יספק ויתקין הקבלן משחררי אויר אוטומטים עם ברז ניתוק בקוטר 1/2" לפנייהם וסידור לאסוף המים היוצאים עם האוויר.

בשלב ביצוע העבודה יושארו בנקודות הגבוהות הסתעפויות עם פקק על מנת אפשר התקנת משחררי האוויר הנ"ל במידת הצורך ורק במידה יורה על כך המפקח.

לא התקין הקבלן את הנ"ל תוך כדי עבודתו ויתברר שיש צורך להתקין את משחררי האוויר, יבצע הקבלן את העבודות ניתוק הקו והתקנת ההסתעפות על חשבונו.

ליד כל אביזר שאינו מחובר על ידי פלנגים, יספק ויתקין הקבלן רקורד כדי לאפשר פרוק האביזר בשעת הצורך. מחיר הרקורד יהיה כלול במחיר האביזר.

כאשר נדרש לבצע עבודת תוספות למערכת קיימת, יהיה מחירה כלול במחירי הסעיפים השונים גם אם ההתחברות לצנרת קיימת, ריקון מערכות המים ומלוי חוזר כולל בדיקות לחץ למקום החיבור. אם המערכת שאליה מתחברים נמצאת בפעולה ויש צורך לאפשר מינימום הפרעה למתקן הקיים, ייקח הקבלן בחשבון גם פעולות נוספות כגון:

ריקון המערכת בשעות לא מקובלות, ביצוע התחברות זמנית, מילוי המערכת במים והפעלתה באופן דחוף ורק מאוחר יותר בצוע התחברות סופית למערכת וכו'.

מועד בצוע ההתחברות יתואם עם המפקח מראש ובאישור המזמין.

הצנרת תותקן בשיפועים הנכונים לצורכי ריקון ושחרור אויר. לצנרת ואביזרים ראה תיאור בהמשך.

צנרת תת-קרקעית תוגן מבחוץ על ידי עטיפה וציפוי בחומרים המותאמים למטרה זו. עבודת התקנת צנרת בתוך האדמה תכלול את החפירה, חציבה, כסוי, הידוק וכו', כפי שפורט לגבי צנרת ביוב ואם לא יפורט אחרת, עבודות אלה כלולות במחיר הצנרת.

07.13 עמדת כיבוי אש פנימית וחיצונית :

עמדת כיבוי אש פנימית.

צנרת כיבוי אש (לעמדות פנים בבניין) תהיה מפלדה מגולוונת סקדיאל 40 ללא תפר, כולל ציפוי חיצוני בצבע אדום דוגמת APC-P תוצרת אברות או צבע אחרת לפי בחירת אדריכל עם חיבורי חריץ QUICK UP

הצנרת עוברת גלויה על קירות ו/או תקרות על תקרות אקוסטיות.

עמדת כיבוי אש תותקן בארון פח צבוע או תהיה בנויה בתוך נישא עם דלת גישה בחזית במידות שיאפשרו אחסנת כל הציוד הנדרש במידות 90x130x40 ס"מ לפחות.

לארון תותקן דלת סגירה, עם 2 סגרים לפחות, מותקנת על גבי צירים חזקים מפלב"ם עם פסי פלב"ם בעובי 2 מ"מ בצד הנגדי להם. שווה ערך ללהבות ארגל - 68.

במקום התקנת הגלגילון על הדופן האחורית או הצדדית של הארון, יותקן לוח פלב"ם נגדי בעובי 3 מ"מ במידות 20x20 ס"מ. הארון יתלה באופן יציב על הקיר.

בתוך הארון יספק ויתקין הקבלן את הפריטים הבאים :

א. תוף עם גלגילון מצינור גמיש בקוטר 3/4" ואורך 30 מטר מורכב על ציר מסתובב רב כיווני ובקצה מזנק סילון ערפל רב שימושי בקוטר 3/4" וברז כדורי לפניו בקוטר של 1", מחובר אל צינור המים.

ב. זקף בקוטר 2" עם ברז מתוברג ברוזנה בקוטר 2" עם מצמד שטורץ בקוטר 2".

2 זרנוקים בקוטר 2" כל אחד באורך של 15 מטר בצד האחד חבור שטורץ בקוטר 2" ובצד השני מזנק רב שימושי בקוטר 2".

ג. מטף כיבוי אש, "אבקה יבשה" 6 ק"ג תלויים על גב הארון דוגמת "להבות" מטא"פ 6. או שווה ערך.

בכניסת צינור המים לארון יותקנו רוזטות מפלב"ם המכסות על מקום הקידוח בארון ומחוזקות ביניהן.

צבע הארון מבפנים ומבחוץ אדום ושלט "אש" מותקן על גבי דלת הארון. כאשר עמדת כיבוי האש מותקנת בתוך ארון עם דלת חיצונית, לא יכלול מחיר עמדת כיבוי האש הארון עם הדלת).

ד. נקודת כיבוי אש חיצונית (הידרנטים)

נקודת כיבוי אש חיצונית תכלול את המרכיבים הבאים :

- ברז שריפה בקוטר 3" עם חבור שטורץ בקוטר 3" דוגמת "פומס" או שווה ערך על זקף 4"

- ברז גן בקוטר 3/4".

- זקף מצינור בקוטר 4" כולל מתקן שבירה בקוטר 4".
 - יסוד בטון לעיגון.
- ה. הידרנט הסנקה, מכבאית, דגם 4 כפול 2X3" (מאוגן עם כניסה 4") וכולל :
- מצמד שטורץ 3", זקף 4" מפלדה כסוג צנרת המים, אל חוזר 4" (מורכב אנכית על הזקף למניעת יציאת מים מההידרנט החוצה), גוש עגון מבטון בקרקע 40/40/40 ס"מ כולל ספחים, אוגנים, צביעה חיצונית כאשר צבע עליון בגוון כחול וכולל שלט תקני מאושר ע"י מכבי אש.

07.14 תאי בקרה לביוב :

- א. תא בקרה עם חולית בסיס עם רצפת בטון מזוינת חוליות גלילות וקוניות מבטון מזוין לפי ת"י תוצרת 658, תוצרת "וולפמן" או ש"ע מאושר. (כמפורט בתוכניות).
- ב. תקרות ומכסים ברזל בטון לתאי בקרה ושוחות בקרה לפי ת"י 489.
- ג. שוחות הביוב והניקוז תהיינה עם תקרה טרומית מבטון ומכסה ברזל בטון (ב.ב.) לפי ת"י 489.
- תקרה ומכסה "B125" בגינות, מדרכות ושבילים.
- תקרה ומכסה ב.ב. "D400" בכבישים וחניות.
- ד. קוטר תאי הבקרה יהיה כמפורט להלן :
- קוטר 60 ס"מ עד עומק של 80 ס"מ
- קוטר 80 ס"מ עד לעומק של 125 ס"מ.
- קוטר 100 ס"מ עד לעומק של 250 ס"מ.
- קוטר 125 ס"מ מעל עומק של 250 ס"מ.
- בתא בקרה בקוטר 100 ס"מ ומעלה יותקנו על דופן התא מדרגות מיציקת ברזל במרווחים של 35 ס"מ.

השוחות תבוצענה לפי הוראות היצרן כולל מצע ועטיפת חול אטמים בחדירת

הצנרת

- ה. בשוחות שקוטרן 100 ס"מ או 125 ס"מ יותקן מכסה בקוטר 60 ס"מ.
- בשוחות שקוטרו 60 ס"מ, 80 ס"מ יותקן מכסה בקוטר 50 ס"מ.
- שוחות הבקרה יכללו בנצ'קים כנדרש וכן שלבי ירידה.
- ו. פני תקרת השוחה לא ייראו ולא יבלטו מעל פני השטח המרוצף או הפתוח.
- ייראה רק מכסה השוחה שיוגבה בצווארון טרומי מעל תקרת השוחה.
- בגינות ובפתוח המכסה יבלוט 10 ס"מ מפני קרקע סופית.
- מפלים לשוחות יהיו אך ורק מפלים חיצוניים אין להתקין מפל פנימי בשוחה.
- מפל חיצוני לשוחה כולל עטיפת בטון מזוין לצינור, בעובי 10 ס"מ חרושתי.

מכסי שוחות בשטחים מרוצפים יהיו מתאימים לריצוף עם מסגרת מלבנית יצוקה.

כל השוחות יהיו עם צווארון הגבהה.

ז. הקבלן יתאם היטב ובמדויק את יציאות קווי הביוב או הניקוז מהבניין לשוחה הן מבחינת כוון והן מבחינת רומים.

יח. העבודה כוללת חפירה, ייצוב עטיפה בחול מסביב והידוק בשכבות של 15 ס"מ.

יט. מחיר תאי הבקרה כוללות את כל הרשום בסעיף 07.14 התאמת מכסי השוחות לריצוף.

07.15 צנרת ביוב חוץ :

צינורות הניקוז החיצוניים יהיו מ-P.V.C קשיח כתום תוצרת חוליות SN-8 עבה דופן.

צנרת הביוב והניקוז תונח בגבהים על פי התכניות המפורטות ועל פי הנחיות היצרן וכמתואר בפרקים הרלוונטיים של המפרט הכללי.

07.16 צנרת מים וכיבוי אש חוץ :

צינורות מים שתיה וכיבוי אש(הידרנטים) החיצוניים יהיו מצינור פלדה שחורה לפי ת"י 530 עובי דופן 5/32" מותקנת בריתוך עם ציפוי פנים מלט צמנט ועטיפה חיצונית חרושתית. הספחים יהיו חרושתיים כסוג הצנרת.

צנרת מים וכיבוי אש תונח על פי התכניות המפורטות ועל פי הנחיות היצרן וכמתואר בפרקים הרלוונטיים של המפרט הכללי.

07.17 מגופים :

מגופים בקטרים 3" ומעלה יהיו מגופי טריז ("GATE VALVE") מברזל יציקה המתאימים לתקן ישראלי 61, דוגמת תוצרת "רפאלי", דגם TRS או שווה ערך שתאושר על ידי המפקח.

במקרה של התקנת מגופים על הקווים העירוניים אשר שייכים לרשות עירונית, יש לספק את המגופים על פי דרישת מחלקת המים של העירייה.

כל המגופים יהיו לפי דרישות המפרט הכללי ויתאימו ללחץ העבודה מינימאלי של 16 בר ולחץ בדיקה של 24 בר. כל המגופים יותקנו בתוך שוחות טרומיות.

07.19 התחברות אל קווים קיימים

תכניות האתר שעליהן סומנו קווים קיימים ונקודות החיבור הנם עקרוניים ובלתי מחייבות. לפני ביצוע כלל החיבורים המתוכננים, על הקבלן לחפור ולגלות את הקווים הקיימים, בנקודת החיבור המתוכננת, למדוד ולסמן על חשבון במדויק את מיקום הצינורות הקיימים ואת הרום שלהם.

סדר העבודה בחיבור לקווים קיימים ייקבע בצורה שתבטיח רציפות מכסימלית בין הצנרת, ובתאום מלא עם הרשות המקומית או עם נציג המזמין

בכל מקרה לא תורשה הפסקת אספקת המים לפרק זמן העולה על 6 שעות. לפני התחלת הביצוע יגיש הקבלן למפקח לאישור תכנית עבודה בה יפרט את סדר הנחת הקווים וביצוע ההסתעפויות והחיבורים השונים, תוך ציון משך הזמן הנדרש לביצוע כל קטע והגדרת הקטעים בהם תופסק הזרימה ומשך זמן ההפסקה.

תוצאות המדידה, שתבוצע על ידי מודד מוסמך, על חשבון הקבלן, תועברנה למפקח לבדיקה ורק לאחר קבלת אישורו בכתב והנחיותיו תבוצע עבודת החיבור לקווים קיימים או חצייה בין קווים חדשים לקווים קיימים.

רק לאחר קבלת אישור המפקח לתכנית העבודה יוחל בביצוע. יש להדגיש כי אישור זה יהיה אישור מוקדם בלבד וכי תוך ביצוע העבודה יעמוד הקבלן בקשר, הכל הנוגע, להפסקות הזרימה, עם מחלקת האחזקה של האתר ויודיע בכתב לפחות 48 שעות מראש על כל הפסקה.

רק לאחר קבלת אישור מגורמים אלו לביצוע הפסקה מסוימת תבוצע אותה הפסקה.

ביצוע החיבור לקווים הקיימים יכלול חפירה לגילוי הקו הקיים, ניתוק הזרימה בקו, חיתוך הקו הקיים, חיבור הקו החדש לקו הקיים כולל אספקה והתקנה של כל אביזרי החיבור הדרושים הכלל כמפורט בתוכניות ולפי הוראות המפקח באתר, תיקון הציפוי החיצוני של הצינורות, המילוי החוזר וחידוש הזרימה בצינור הקיים.

כל האביזרים הנדרשים כגון: מגופים, "שטוצרים", אוגנים, ספחים וכיו"ב יהיו מוכנים מראש לפני ניתוק הצינור כך שעם גמר הניתוק ניתן יהיה להתחבר מיד לצנרת החדשה.

07.20 בדיקת לחץ צנרת מים

בקווי המים תתבצע בדיקת לחץ כנדרש בסעיפים הרלוונטיים במפרט הכללי וכמפורט להלן.

עם השלמת ביצוע המערכת כולה או קטע מהצנרת, תתבצע בדיקת לחץ במשך 2 שעות בלחץ של 12 בר כמפורט בדרישות ת"י 1205.6.

הבדיקה תהיה בנוכחות המפקח, ועל פי הוראתו בהתאם להתקדמות העבודה.

בדיקת הצנרת תיעשה לפני כיסוי בבטון במקרים של צנרת טמונה בקירות ולפני כיסוי החפירה במקרה של צנרת חיצונית ולפני סגירת תקרות אקוסטיות.

לצורך הבדיקה יותקן שעון לחץ על גבי הצנרת הנבדקת כולל ברז תלת מצבי לפני מד הלחץ או בנקודה כלשהי אחרת, בכדי לאפשר שחרור האוויר בסיום הבדיקה.

בסיום הבדיקה הפסד הלחץ בצנרת יהיה "0". הבדיקה תיערך בנוכחות המפקח.

על הקבלן לבצע את כל ההכנות הדרושות לביצוע הבדיקה כולל התקנת קווים ומכשירי עזר. כל העלויות בבצוע הבדיקות יחולו על הקבלן ויכללו במחיר הצנרת.

בדיקת קווי הביוב תיעשה על ידי הקבלן לפני הכיסוי בעפר על ידי לחץ הידרוסטאטי. הלחץ שהצינורות יעמדו בו יהיה 0.3 בר. אין להמשיך בכיסוי הצנרת ללא אישור מפורש של המפקח שאישר לעשות כך.

על פי דרישת המפקח יבצע הקבלן בדיקות או צילומי וידאו של מערכת הצנרת לבדיקת ריתוכים ו/או חיבורי צנרת. ביצוע בדיקות אלו יהיו על חשבון הקבלן ומחיר הבדיקה כלול במחיר הצנרת.

07.21 שטיפה וחיטוי

קווי מים פנים חוץ

דרגת הניקיון בקווי מים חיצוניים כולל שטיפה וחיטוי של המערכת תהיה לפי סעיף 2.12 של הל"ת. דרגת הניקיון של הצנרת הפנימית בתוך המבנה תהיה לפי סעיף 2.11 של הל"ת.

יש לבצע חיטוי למערכות אספקת המים ולמאגרי המים על פי הנחיות הל"ת. החיטוי יבוצע ע"י קבלן מאושר ע"י משרד הבריאות.

עבור שטיפות הקווים וביצוע החיטוי ובדיקת מעבדה מאושרת ע"י משרד הבריאות לטיב המים לא ישולם בנפרד ויהיה כלול במחירי הצינורות.

החיטוי ובדיקת המעבדה יבוצעו עד לקבלת תוצאה תקינה לטיב המים לפי דרישות משרד הבריאות. עבור החיטוי לא ישולם והוא כלול במחיר הצנרת.

שטיפת קווי ביוב וניקוז

בסיום התקנת קווי הביוב והתיעול יוזרמו מים לקווי הביוב באופן מאולץ ובספיקה מספקת, בכדי לנקות את הקווים משאריות החומר העפר והאבנים שחדרו לצנרת בעת ביצוע התקנת הקווים והשוחות.

הבדיקה תיעשה בנוכחות המפקח שיבדוק את ניקיון הקווים. שוחות ביוב ובקורת ישטפו וינקו משאריות בניה.

שטיפה והחיטוי ובדיקת לא ישולם והוא כלול במחיר הצנרת.

07.22 בדיקת קווי ביוב:

לצורך קבלת תמונה מדויקת למצב הביצוע, לאיכותו והתאמת הביצוע לדרישות התקנים והל"ת, יש לבצע מדידה ובדיקה יסודית של מערכת השופכין כפי שבוצעה.

להלן הפעולות שיש לבצע :

1. מדידת מצב קיים על ידי מודד מוסמך.
2. בדיקה הידראולית של קווי הביוב הסמויים.
3. שטיפת קווי הביוב הקיימים.
4. ביצוע צילום הקווים.
5. הגשת מסמך הממצאים לאישור המתכננים.

להלן פרוט ביצוע העבודות המפורטות :

1. בדיקה הידראולית לקוי ביוב גרביטציוניים

הבדיקה תעשה ע"י סתימת קצוות הקו בפקקים מיוחדים ובעומק (עומק לחץ) של 1.0 מ' לפחות אך לא יותר מאשר 5.0 מ'.

משך הבדיקה כ- 24 שעות.

והיה והופיעה נזילה, דליפה או הזעה במחבר, או בצינור כלשהו, יתוקן הטעון תיקון בהתאם לדרישות המהנדס ותבוצע בדיקה חוזרת עד שהקטע הנבדק יימצא תקין לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

2. שטיפת קווי ביוב

השטיפה תעשה על ידי הזרמת מים לתוך הנקודות הגבוהות של המערכת והוצאתם מן הנקודות הנמוכות.

כמות המים שתוכנס לכל קטע תספיק לכך שבמערכת תיווצר מהירות זרימה של לא פחות מאשר 1.0 מ"שנייה. השטיפה תימשך עד אשר המים היוצאים יהיו נקיים לחלוטין לשביעות רצונו המלאה של המפקח, אך לא פחות מאשר מחצית השעה.

לפני ביצוע השטיפה יגיש הקבלן למפקח לאישור את תכנית השטיפה ובה יפרט את נקודות הכנסת המים גודל החיבורים המוצעים וצורת סילוק המים רק לאחר אישור המפקח יוכל הקבלן לבצע את השטיפה.

עבור שטיפת קווי הביוב, בדיקה כלול במחירי היחידה של הצינורות ולא ישולם עבורו בנפרד

3. צילום הקווים

על הקבלן לבצע בדיקה חזותית באמצעות פעולת צילום "וידאו" לאורך הקו המונח.

הצילום יערך באמצעות מצלמת טלוויזיה – וידאו במעגל סגור, שתוחדר לצנרת לכל אורכה. מטרת הבדיקה היא להביט ולצלם את תוך הצינור ובכך לתעד את מצב הצנרת לפני הפעלתה ואת אופן ביצוע הנחתה. פעולת צילום הצנרת אינה באה למלא מקומה של כל בדיקה אחרת, ובמיוחד בדיקת הצינורות לאטימות, שמטרתה לוודא ולאשר תקינות הביצוע לפי התכניות, פרט ולפי הוראות נוספות של המהנדס שניתנו במהלך הביצוע.

לפני בצוע הצילום על הקבלן לדאוג לכך שהצנרת שהונחה תהיה נקיה מכל חומרי בניה חומרים אחרים כנדרש במפרט והעלולים גם לפגוע במהלך התקין של פעולת הצילום.

הניקוי יבוצע באמצעות שטיפת לחץ ובאמצעות מכשור מתאים לכך, הכל בהתאם למפרט הכללי ולמפרט המיוחד המשלים אותו.

הצילום יערך בנוכחות נציג המזמין ויועציו, והפיקוח באתר. על הקבלן להודיע למנהל ולמפקח באתר על מועד ביצוע הצילום, לא פחות מאשר שבעה ימים לפני ביצוע העבודה. הקבלן לא יתחיל את ביצוע הצילום ללא נוכחות המנהל ו/או המפקח.

הצילום יבוצע באמצעות החדרת מצלמת טלוויזיה במעגל סגור בקטעי אורך מתאימים בהתאם למגבלות הציוד. בעת צילום הצנרת תוקרן התמונה מעל גבי מסך טלוויזיה.

הצילום על כל שלביו יתועד על גבי קלטת וידאו לשם רישום תמידי, וכן בעזרת תיעוד קולי, בעזרת מיקרופון, על גוף הסרט בצורת הערות המבצע לגבי מיקום מפגעים וכד'. על מבצע הצילום לדאוג לסימון השושה יעשה באופן כזה שיאפשר צילום הסימון במהלך התיעוד ויאפשר זיהוי חוזר מעל גבי קלטת הווידאו.

קלטת הווידאו, שתישאר ברשות המזמין, תכלול תיעוד מצולם של הקו לכל אורכו, ותכלול סימון וזיהוי שוחות. פס הקול של הקלטת יכלול הערות מבצע העבודה תוך כדי ביצוע הצילום. במצורף לקלטת יוגש דו"ח מפורט, אשר יוכן ע"י מבצע עבודה זו.

דו"ח צילום זה אינו מבטל את הדרישה להכנת תכניות "עדות".

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- הדו"ח יהיה כתוב בצורה ברורה ופשוטה ויכלול לפחות את הפרטים הבאים :
- מרשם מצבי (סכמה) של הצינור , שוחות בקרה וקטעי הקו בהתאם לסימוניהם בתכניות הביצוע, וכל סימן ותיאור אחר על פני השטח כדי לאפשר זהוי הקו ומיקומו.
 - דו"ח שוטף של הצילום בצורת טבלה שתכלול: קטע הקו, נקודת וידאו, תיאור המפגע, הערות וציון מיקום המפגע ב"מרחק רץ" לאורך הקו משוחה סמוכה.
 - סיכום ממצאים וחוות דעת מומחה הצילום לגבי מהות המפגעים.
 - מסקנות והמלצות.
- רצוי שהדו"ח ילווה בתמונות של התקלות האופייניות. תמונות אלה יצולמו מעל גבי מסך הטלוויזיה בעזרת מצלמה מתאימה, או בכל דרך אחרת בה יתקבלו תצלומים טובים יותר.
- צילום הקווים יהיה כלול במחירי היחידה של הצינורות ולא ישולם עבורו בנפרד

07.23 חיבור ביוב חדש לקיים

חיבור קו ניקוז ביוב חדש לשוחות ביוב קיימת או שוחות ביוב חדשה על קו ביוב קיים יבוצעו ביבש. כל העבודה והציוד הנדרשים לעבודה ביבש כולל הטיית שפכים זורמים וכו' כולל משאבות, מקור אנרגיה למשאבות, קווי סניקה, תאום עם רשויות ואישור נקודת סילוק המים שנסנקים ע"י המשאבות כלולים במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

07.24 סילוק חומר חפור

את כל החומר החפור של כל החפירות הנדרשות להתקנת צנרת ומתקנים תת קרקעיים ושלא יאושר ע"י המנהל למילוי חוזר יש לסלק לאתר סילוק מורשה כפי שייקבע ע"י המנהל.

סעיף זה כלול במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

07.25 אופני מדידה

1. מחירי היחידה של הצינורות התת קרקעיים וצינורות העיליים כלולים : חיבורים, ביצוע שרזולים, הגנה על הצינורות ביציאת בטון, שכבת חול, שפתחים, קידוחים, בדיקות, שטיפה, מחברים, תמיכות, עבודות חפירה, מילוי חוזר, חפירה בכל כלי שהוא, עבודות ידניות.
2. מחירי היחידה של השוחות כוללים את עבודות החפירה, מילוי חוזר, התאמת גבהים של השוחות , בדיקות, צילומים, ניקוי פנימי, פינשקים לכיוון זרימת הביוב והמים, איטום שוחות , אוטופיבים.
3. מחירי היחידה השונים של מערכת הביוב כלולים את כל המפורט במפרט הטכני המיוחד ועד למסירת המערכת לתאגיד המים באופן מלא, לא ישולם לקבלן שום תוספת כספית עבור עבודות שהמזמין בקש לבצע.

פרק 08 מתקני חשמל ותקשורת

כללי

במסגרת הפרויקט הזה הקבלן יבצע עבודות חשמל להקמת הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'—בתחום מועצה מקומית בית ג'אן. לעבודות חשמל שיצא בהוצאת הוועדה הממשלתית הבין משרדית, מפרט זה מתייחס העבודה תבוצע בהתאם לחוק החשמל משנת (1954), ופרק 08 העדכני המתייחס לסעיפים השונים ולשרטוטים והוראות המפקח .
א. היקף העבודה:

העבודה הכלולות במפרט זה (אספקה, והתקנה) :

1. לוחות חשמל.
2. אינסטלציה חשמלית מושלמת למאור וכוח.
3. גופי תאורה .
4. מערכת הארקות.
5. מערכת גילוי אש.
6. מערכת כיבוי אש בלוחות חשמל.
7. מערכת כריזת חירום.
8. מערכת טלפונים.
9. למערכת מחשבים .
10. למערכת כריזה .
11. למערכת טלוויזיה במעגל סגור.
12. למערכת גילוי פריצה.
13. מערכות לתאורה רחוב ומגרשים.
14. מערכות למצלמות ולוח תוצאות למגרשים.
15. תכנון וביצוע של עמודי תאורה 18 מטר.
16. תכנון ביצוע והקמה של מערכת סולארית, חדר גנראור, חדר טראפו כאופצייה לביצוע.

הערות:

א. אין זה מן ההכרח שהעבודה כולה תמצא את ביטוייה ברשימת הכמויות או בתכניות. על הקבלן להשלים את המתקן על כל חלקיו גם אם לא פורט ברשימת הכמויות ו/או התכניות.

ב. המזמין שומר לעצמו את הזכות לחלק את העבודות בין מספר קבלנים ו/או למסור לקבלן רק חלק מהעבודות המפורטות, לספק חלק מהחומרים, הציוד, גופי תאורה, אביזרים וכו', לבצע העבודה בשלבים ולקבוע לוח זמנים לבצוע העבודה.

שימוש של המזמין בזכויות כמפורט לא ישנה את מחירי היחידה המפורטים בהצעת המחיר.

2. תאור המתקן:

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- א. מתקן החשמל יבוצע בהתקנה סמויה בקירות בחלל תקרות מונמכות ומתחת לרצוף. בחלל התקרות יותקנו מגשי רשת לכבלים לחשמל ותקשורת. מערכות גילוי אש וכריזה יבוצעו ע"י כבלים בצינורות פלסטיים חסיני אש מחוזקים לתקרות הבטון ו/או במגשי הכבלים כפי הנדרש בשטח.
- ב. במסגרת העבודות שבמכרז יבצע הקבלן קו הזנה חדש למתקן .
- ג. מתקן החשמל שיבנה יהיה מתקן חדש עצמאי שיוזן מפילר ח"ח ועד ארון חשמל ראשי במתקן .
3. חומרים וציוד :
- א. כל הצנרת שתונח במבנה תהיה בלתי דליקה (כבה מאליו).
- צנרת חשמל – בצבע ירוק.
- צנרת כריזה - בצבע לבן.
- צנרת לגילוי אש – בצבע אדום.
- צנרת טלפון – כחול.
- צנרת לתקשורת/מחשוב – בצבע חום או אחר.
- ב. אין להשתמש בשום מקרה בצינורות שרשורים שקוטרם קטן מ- 16 מ"מ.
- ג. המתקן יבוצע ע"י כבלים N2XY .
- ד. תיבות חיבורים ומעבר להתקנה בחלל תקרות אקוסטיות יהיו מטיפוס "קופסאות שוודיות" עם 8 כניסות ומכסה תקני חסין אש המחוזק בבורג אמצעי , קופסאות להתקנה גלויה יהיו GEWISS או נייסקו אין להשתמש בשום מקרה בקופסאות מרירון.
- ה. קופסאות לאביזרים יהיו קופסאות קוניות בקירות בלוקים, או קופסאות לחיזוק ע"י ברגים בקירות גבס. הקופסאות יותקנו כך שהחורים לחיזוק השקעים יהיו במקביל לרצפה.
- ו. אביזרי חשמל ותקשורת (שקעים ומפסקים) יהיו דוגמה תוצרת גוויס עם קופסאות בהרכבים מאושרים מכון התקנים וחברת חשמל או ציוד אחר שיאושר ע"י המזמין.
- ז. כל האביזרים במתקן ישולטו בשלטי סנדוויץ' חרוטים עם ציון מספר מעגל. השילוט כלול במחיר העבודה ולא ישולם בנפרד.
- ח. תעלות פלסטיות יהיו חסינות אש עומדות בתקו ישראל.
- ט. הציוד בלוחות החשמל יהיה מתוצרת , מרלן ג'רין, קלוקר מילר או ציוד אחר שיאושר ע"י המזמין הקבלן ישמור במידת האפשר על אחידות הציוד בלוחות. במידה ונבחר יצרן שאינו מייצר את כל טווח הציוד הדרוש בלוחות יש לשמור שלפחות קבוצת אביזרים מסוג מסוים (כגון ממסרים, מגענים אביזרי פקוד , מנתקי הספק, מפסקים ח"א ומאז"ם) יהיו משל אותו יצרן.
- י. כל החומרים והאביזרים שישופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים הישראלי. חומרים ואביזרים מתוצרת הארץ ישאו תו תקן ישראל. אביזרים מתוצרת חוץ ישאו תו של אחד או יותר מהתקנים הבאים, VDE, BS, IEC, NEC, UL
- יא. על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים והאביזרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המפקח והמתכנן. אישור הדוגמא הוא תנאי להתקנת האביזר בבנין אך אינו מהווה אישור לכל הציוד מאותה התוצרת. כל אביזר או חומר שימצאו לקויים ו/או פסולים ו/או לא מתאימים

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

יוחלפו ע"י הקבלן מיד ועל חשבונו, המפקח רשאי לדרוש החלפת אביזר שלא אושר מראש ע"י המזמין גם מבלי שיידרש לנמק את החלטתו ועל הקבלן יהיה לבצע את ההחלפה מיד ועל חשבונו.

4. הוראות טכניות לביצוע הארקות יסודות:

1. ביצוע הארקות היסודות כפוף לקובץ התקנות הממשלתי 4271 תקנות החשמל (הארקות יסודות) בתשמ"א. הארקות היסודות תבוצע ע"י חשמלאי או בפקוחו.

2. הגדרות:

טבעת גישור: ברזל שטוח או עגול המתוקן בקורות היסוד של המבנה, מחבר את האלמנטים השונים כגון המוטות האנכיים של היסודות, יציאות חוץ וכו' ויוצר טבעת סגורה בהיקף המבנה, תוך שמירה על רציפות חשמלית.

פס השוואת פוטנציאלים: פס הנחושת המתחבר לטבעת הגישור באמצעות פס ברזל שטוח מגולוון ואליו מתחברים כל צרכני ההארקה. מידות הפס 4 X 40 מ"מ באורך המאפשר לחבר אל כל מוליכי ההארקה ועוד שני מקומות שמורים.

יציאת חוץ: פס ברזל מגולוון שקצהו האחד מחובר ע"י ריתוך לטבעת הגישור והקצה השני יוצא אל מחוץ לבנין ומאפשר התחברות להארקות היסודות מבחוץ.

אלקטרודת הארקות יסודות: חלקי המתכת הטמונים ביסודית המבנה ומחוברים ביניהם ע"י ריתוך.

הארקות יסודות: המערכת הכוללת את טבעת הגישור, פס השוואת פוטנציאלים, אלקטרודות הארקות יסודות יציאות חוץ ואת מוליכי הארקה המתחברים ביניהם.

3. אלקטרודות הארקות היסוד יכללו ריתוך הרשת התחתונה ביסודות בודדים וחיבור שני מוטות אנכיים לפחות, באמצעות ריתוך אל טבעת הגישור בכלונסאות. יש ליצור קשר גלוני בין המוטות האנכיים ע"י ברזל עגול בקוטר 8 מ"מ לפחות.

4. טבעת הגישור תבוצע באמצעות ברזל עגול (לא מצולע) שקוטרו 12 מ"מ תוך כדי שמירת רציפות ההארקה, הגישורים הדרושים לשמירת הרציפות יבוצעו גם הם ע"י ברזל 12 מ"מ שיחובר באמצעות ריתוך.

5. בכל מקום בו יוצאת טבעת הגישור מיציקת הבטון (יציאת חוץ, מעבר, תפר וכו') יש להתקין פס מגולוון 40X4 מ"מ לפחות שירותך לברזל הזיון המשמש את הטבעת בתוך תחום הבטון, בשום מקרה אין לחשוף לאוויר חלק בלתי מגולוון של טבעת הגישור.

6. בנוסף לטבעת ההיקפית יבוצעו קטעי הארקה ברצפת הבניין, תפקידם למנוע שנקודה כל שהיא במבנה תהיה רחוקה יותר מאשר 10 מטר מטבעת הגישור. כל הכללים הנוגעים לטבעת הגישור תקפים לגבי קטעים אלו.

7. בנוסף למפורט לעיל יאריק הקבלן את כל הציוד המתכתי כמו מובילי כבלים, קונסטרוקציה מתכנית, לוחות חשמל, תקרה אקוסטית, ארונות תקשורת, תעלות מיזוג אוויר, צנרת מים וכו', בהתאם לדרישות ותקנות להוראות ביצוע בתוכניות.

הקבלן אחראי להשלמת מערכת הארקות כנדרש אפילו אם חלקים ממנה לא פורטו במסמכי המכרז.

8. אם נדרשת מערכת הגנה בפני פגיעת ברק היא תבוצע לפי דרישות ת"י 1173. המערכת תיבדק כנדרש בתקן.

5. תעלות וסולמות כבלים:

תעלות וסולמות להתקנה – הכוונה לתעלות שהן מוצרים חרושתיים, מובאים לאתר ומורכבים על חלקי מבנה ו/או על גופי מכונות.

התעלות למיניהן תשמשנה כמובילים לכבלים ו/או למוליכים. תעלות להתקנת כבלים תורכבנה מחוליות מתחברות זו לזו בכדי ליצור את האורך של התעלה הנדרש לפי התוכניות.

5.1. תעלות רשת:

התעלה תהיה מגולוונת ועשויה מחוטי פלדה בקוטר 5 מ"מ, אלא אם אושר אחרת ע"י המפקח. גליון התעלה יבוצע לקטעי תעלה מוכנים 10 לאחר הריתוכים וכו') ויתאים לדרישות ת"י 918 לפלדה שעובייה בין 3-5 מ"מ התעלה תהייה צבועה. קטעי תעלה יחוברו ביניהם באמצעות 3 מחברים לפחות.

5.2. תעלות פלסטית:

תעלה פלסטית תתאים לדרישות ת"י 1381, חלקי תעלה יחוברו באמצעות מחברים עם ברגים, המחברים והברגים יהיו מאלומיניום או מפלדת אל-חלד.

קשתות, פינות, הסתעפויות וכו', יהיו רכיבים מתועשים של יצרן התעלות.

קטעי תעלה המותקנים ישירות על הקיר או בריהוט, לא יחוברו ביניהם, אולם קצותיהם יעובדו כך שיהיה מגע מלא בין קטעי התעלה.

5.3. התקנת התעלות:

להלן שיטות התקנה של תעלה בהתאם למיקומה:

א. תעלה המורכבת לאורך קיר, כאשר פניה כלפי מעלה, תישען על זיזים במידות מתאימות כדי לשאת את משקל התעלה והכבלים. הזיזים ייקבעו לקיר באמצעות בורגי עיגון, כשהמרחק ביניהם אינו עולה על 120 ס"מ.

ב. תעלה המורכבת לאורך הקיר, כאשר פניה מופנים הצידה, תיקבע לקיר באמצעות בורגי עיגון. המרחק בין הברגים לא יעלה על 60 ס"מ.

ג. תעלה צמודה לתקרה תחזק ברווחים שלא יעלו על 120 ס"מ אשר יבטיחו חיזוק איתן ואפשרות הכנסתם הנוחה של הכבלים.

ד. תליית תעלה מהתקרה או ממבנה הגג תיעשה בעזרת מוטות בעלי חתך מתאים כדי לשאת את משקל התעלה, הכבלים והאביזרים המותקנים עליה. מבנה המוטות ימנע תזוזות התעלה בהשפעת כוחות אופקיים כגון רוח. מערכת מוטות התלייה תאפשר כיוון הגובה לשם פילוס התעלה.

ה. אופן החיבור בין חלקי התעלה יבטיח שתישמר רציפות חשמלית לכל אורך התעלה. הזיזים והמתלים יהיו מוצרים חרושתיים מגולוונים.

6. לוחות חשמל:

6.1. כללי:

לוחות יעמדו בדרישות ת"י 1419 על חלקיו ולפי תקן אירופי- 60439, ויווצרו במפעל של יצרן בעל תו תקן ו/או התעדה ממכון התקנים בהתאם לת"י 22.

באותם מקרים בהם נעשה שימוש בכבלי אלומיניום המתחברים אל לוח יש להשתמש בצידוד ואביזרים המיועדים לקליטתם.

על הקבלן, למדוד ולוודא לפני תכנון הלוח את המיקום המיועד להתקנתו, להעברתו ולהכנסתו למקומו, לצורך כך ימדוד הקבלן את גומחות שהוכנו בשטח.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

עם גמר ייצור הלוחות יזמין הקבלן את המפקח למפעל לבדיקת הלוחות, רק לאחר אישור המפקח רשאי הקבלן להעביר את הלוחות לאתר.

ללוחות במתקן שבו ביצע הקבלן לוח עם מפסק ראשי, יבצע הקבלן סריקה תרמוגרפית לאחר ההפעלה, וסריקה נוספת בתום שנת הבדק. הסריקה תבוצע לכל הלוחות שבמתקן.

הלוח יותאם לתנאי סביבה ויחושב לטמפרטורת סביבה מרבית 45 מעלות, וממוצעת ב-24 שעות של 40 מעלות, וכן ללחות יחסית 95%.

הלוח יתוכנן לפי מקדם בו-זמניות (DIVERSITY FACTOR) שבת"י 1419.

הלוחות יהיו בדרגת הגנה של לא פחות מ- IP-315.

בלוח החשמל הראשי של המתקן יותקן מפסק זרם חצי אוטומטי עם הגנות תרמיות ומגנטיות, כושר ניתוק 22 קילו אמפר עבור הזנה ראשית.

העבודה כוללת כל התאומים עם המזמין הדרושים לביצוע העבודה וכל העבודות הנדרשות להתקנת המפסק בלוח, כגון: חיתוך פנלים במפעל לוחות, צביעה, מהדקים, ברגים, וכו'.

לוח החשמל ראשי יותקן בתוך נישא להעמדה על בסיס בטון מוגבה מהרצפה שיחופה בפנל ריצוף בחזית. הלוח יבנה עם פנלים בחזית, פסי צבירה ראשיים בחלק העליון. מהדקים פסי אפס והארקה בתנאים נפרדים פסי האפס וההארקה יהיו רצופים, הלוח יבנה עם דלתות.

מחיר בסיס הבטון כלול במחיר ולא ישולם בנפרד.

לאחר התקנת הלוח תכוסה כל הנישה בחזית הלוח במשקוף ובדלתות עם סגירה, ראה פרוט בהמשך.

6.2 הכנות למערכת כיבוי אש:

לכל לוח עם מפסק ראשי ת"פ של 63 אמפר ויותר, יש לבצע הכנות למערכת כיבוי אש אוטומטית באמצעות גז.

א. פנל לפירוק, בגג הלוח, עבור התקנת גלאי. מידות יהיו 10 ס"מ אורך, 10 ס"מ רוחב.

יותקן פנל אחד לפחות בכל תא ו-2 פנלים לפחות בכל לוח.

ב. קדח בגג כל תא של הלוח, עבור נחיר פיזור גז, הקדח יהיה בקוטר הנדרש לפי הנחיות קבלן מערכת הכיבוי.

6.3 הוראות כללית לבניית לוחות:

1. לוחות החבורים יבנו בהתאם לתרשימים העקרוניים ותרשימי החבורים שבתוכניות מידות הלוח תהינה מתאימות לצורכי האבזורים הדרושים כמפורט בכתב הכמויות ועוד מקום שמור 30%

2. התרשימים שבתוכנית באים לציין את סידורי הלוחות עקרונית בלבד, תכנית מפורטת עם ציון התוצרת של כל אחד מהאלמנטים המורכבים עליו ומידות הלוח תעובד ע"י היצרן ותוגש לאישור המהנדס לפני תחילת העבודה, רק לאחר אישור התוכניות רשאי היצרן לגשת לבצוע הלוחות. עם גמר הבצוע ימסרו יחד עם כל לוח 3 עותקים של מערכת התוכניות הנ"ל.

3. הלוחות יכללו פסי צבירה לפאזות, אפס והארקה עם ברגים ודסקיות פליז בורג בנפרד לכל מוליך, העומס יחולק שווה בין הפאזות. כל המעגלים ומוליכי הפקוד יצוידו במהדקים. עד 25 ממ"ר מהדקי מסילה, 35 ממ"ר ומעלה עם בורג התחברות ע"י נעלי כבל.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

4. מוליכים שחתכם 10 ממ"ר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות נעלי כבל ודסקיות פלז, מפסקים של 400 אמפר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות פסים מבודדים גמישים ומהדקים מתאימים. כבלי אלומיניום יחוברו ללוח באמצעות מהדקי אלומיניום/נחושת או לשות מתאימות לפי גודל הקו, אין להשתמש בדסקיות.

5. כל האביזרים והמפסקים ישולטו בשלטי סנדוויץ' חרוטים שיחוברו לפנלים ודלתות ע"י ברגים, בנוסף לשלוט יש לסמן את כל האביזרים במדבקה עם ציון מספר המופיע בתוכנית.

6. הדקי הכניסה של מפסק הראשי בכל לוח יכונסו ע"י פנל פלסטי שקוף משולט בסמן החץ. כן יכונסו פסי צבירה וחלקים אחרים בלוח העלולים לגרום לדרישה זו.

7. היצרן ידאג להבטחת סלקטיביות בהגנות לזרם יתר ולזרם קצר בין המפסקים החצי אוטומטים בלוחות חשמל, ציוד החשמל המוצע חייב להתאים לדרישה זו.

8. הפנלים יחוזקו באמצעות סגרים קפיצים (פרפרים) או ברגים בעלי ראש גדול לסגירת בחצי סיבוב עם אבטחה המונעת שחרור הבורג מהפנל.

9. לוחות החשמל יבנו מפח בעובי 2 מ"מ צבוע בתנור.

10. לוחות החשמל יבנו במפעל לוחות מאושר מכון התקנים הישראלי, העומד בתקנים הישראלי והבין לאומי ת"י ISO-9002 יעמדו בדרישות ת"י 1419 על חלקיו ולפי תקן אירופי-60439.

6.4 דלתות לסגירת גומחות:

בנוסף לארון החשמל יבצע הקבלן דלתות לסגירת הגומחות, הדלתות יבוצעו מפח דקופריט 2 מ"מ צבוע עם צלעות חיזוק. משקופי הדלתות יכללו הלבשה (שלווניה) לדפנות הגומחה.

הצביעה, לאחר ניקוי חול בשתי שכבות צבע יסוד וצבע סופי אבקה אלקטרו סטטית בגוון שיקבע ע"י האדריכל.

כל הדלתות יצוידו בידיות עם מנעו צילינדר ומנגנון הנועל את הדלת אל המשקוף העליון והמשקוף התחתון.

הקבלן יביא דוגמא של הפרופילים שבדעתו להשתמש בהם לאישור האדריכל והמפקח לפני בצוע הדלתות.

במחיר כלולים גם המשקופים, המנעולים, הידיות, הברזים, הצירים, הצביעה וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים להשלמת העבודה.

7. גופי תאורה:

כל גופי התאורה בתחום המועצה יהיו מדגם לד במקומות עם לחות גבוהה מהרגיל יותקנו ג"ת מוגני מים IP-65 לפחות, גופי התאורה המותקנים יהיו בעלי תו תקן 20.2.22, וניתנת לשימוש על פי תקן 1838. קומפקטי וכיסוי שקוף מחוזק בברגים מוגני מים, משך עבודת גופי התאורה לפחות 50.000 שעות עבודה עם תעודת אריום לפחות 5 שנים לכל דגמי הגופים ללא יוצא מהכלל.

א. לד מילוט חיצוני 1838:

יחידות וגופים לתאורת חירום כולל שלטי הכוונה הכוללים תאורת חירום עם מקור מתח עצמאי בתוכם, יתאימו לנדרש בת"י 20 חלק 20.2.22

היחידות יכללו מצברים, מטען, ממיר, מחברים חשמליים, נורות ליד לסימון קיימות טעינה ולחצן בדיקה או אופציה להתחברות לביצוע בדיקה, מרחוק", לתאורה בהפסקת חשמל. לנקודות למנורות דו תכליתיות יונח מוליך נוסף קבוע שלא ימותג בהדלקה וכיבוי רגילים. הציוד למנורות דו תכליתיות יהיה כדוגמת געש, או שווה ערך לעבודה של 90 דקות לפחות בהפסקה חשמל ובקרה אלקטרונית להפסקה מוחלטת.

כל גופי התאורה המותקנים יהיו מדגם לד בעלי תו תקן 20.2.22, וניתנת לשימוש על פי תקן 1838.

ב. שלטי יציאת חירום מוארים:

כל שלטי יציאת חירום מדגם לד בעלי הספק 8 X0.15W לפעולה של 90 דקות לפחות בהפסקת חשמל, המנורות יתאימו לשלטי יציאה תקני בהתאם לדרישת מכבי אש ויצוידו בלחצן בדיקות ונורת ביקורת (ללא מתג לניתוק היחידה).

שלטי יציאת החירום יהיו עם שילוט על גוף התאורה ויותקנו על הקיר. גוון האותיות יהיה לבן על רקע ירוק (הגוון הירוק יהווה 50% לפחות משטח השלט). רמת ההארה הנפלטת מפני שטח השלט תהיה ברמה של 2 קנדלה למ"ר לפחות.

כל גופי התאורה המותקנים יהיו בעלי תו תקן 20.2.22, וניתנת לשימוש על פי תקן 1838.

ג. הוראות טכניות כלליות:

1. מחירי גופי התאורה שברשימת הכמויות מתייחס להספקה, התקנה וחיבור כולל גם את הציוד והנורות, כן כוללים המחירים התקנה מושלמת של גופי תאורה לרבות כל החיזוקים, המתלים, בורגי החיזוק, קידוחים, כניסת כבלי וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים. כל גופי התאורה השקועים בתקרה אקוסטית יחוזקו ע"י פסי מתכת וברגים אל תקרת הבטון ללא תוספת תשלום. בכל מקרה אין להתקין גוף תאורה שקוע מבלי לחזקו אל תקרת הבטון.

2. כל גופי התאורה המותקנים בבית הספר יהיו גופי תאורה לדים תוצרת געש או ש"ע בהתאם לתכניות חשמל, ויכללו גם את התכונות הבאות: - IEC-62034 מאושר ויתאימו לתקנים 20.2.22.

2.א- אורך חיים של 50.000 שעות עבודה לפחות.

2.ב- מקדם מסירת צבע יהיה 96 לפחות.

2.ג- נפילת התפוקה האור המרבית, לאחר 50% מאורך החיים, תהיה עד 30%.

3. כל המנורות יהיו עם נורות (LED) מתוצרת OSRAM או פיליפס.

4. בכל גופי התאורה הדו תכליתי יהיו מדגם לד.

5. כל גופי התאורה יחוברו לקוי ההזנה באמצעות מהדקים קבועים מחוזקים לגוף.

6.ה- משך אחריות על גופי התאורה 5 שנים לפחות.

7.ו- ניתנת לשימוש על פי תקן 1838

8. חפירות:

א. החפירות עבור הצנרת יהיו בעומק 90 ס"מ (אם לא נרשם אחרת), לצורך עבודה זו אין הבדל בין חפירה לחציבה.

בכל מקום במפרט וכתב הכמויות בו מוזכרת חפירה, פירושה ו/או חציבה בכל סוגי העפר והסלע.

ב. החפירה תרופד בשכבה של 10 ס"מ חול ים לפני הנחת הצנרת ובשכבה נוספת לאחר הנחתה ולאחר מכן להדק את החול. מעל שכבת המילוי הראשונה יש להניח סרט סימון פלסטי עם סמן "כבלי חשמל" כנדרש, לכסות את החפירה ולהדק עד להשגת צפיפות מצוינת לפחות פני המילוי הסופיים יתאימו לגובה פני התשתית החפירה כוללת גם תיקוני כביש/מדרכות ותיקוני אספלט עפ"י הצורך.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

ג. על הקבלן לקבל אישור המפקח לתוואי לפני בצוע החפירה, על הקבלן לוודא תוואים ומהלכים של צנרת תת קרקעית קיימת. האחריות להימנע מפגיעה במערכות תת קרקעיות קיימות חלה על הקבלן ועליו בלבד.

כל תקלה במערכת תת קרקעיות קיימות שתגרם כתוצאה מעבודת הקבלן תתוקן מייד, על ידו ועל חשבונו.

9. טלפון/טל"כ:

א. עבודת הקבלן כוללת בנוסף לצנרת ותיבות גם השחלת כבל הטלפון ו/או טל"כ הראשי מארון תקשורת של בזק/כבלים ועד לארון תקשורת של מועדון נוער.

ב. בכל תיבת טלפון/טל"כ יותקן גב עץ (סנדוויץ') בעובי 20 מ"מ לפחות ותעלה פלסטית 60X42 מ"מ לאורך הדופן התחתית ואחד מהדפנות הצדדיות.

ג. בארון תקשורת ראשי יש להניח מוליך הארקה בחתך 16 מ"מ שיסתיים בבורג הארקה בתחתית התיבה.

ד. כל תיבת טלפונים תכלול טרמינל מהדקים (קורונות) ופסיסים לחיבור בהתאם למספר הזוגות בכבל ההזנה.

ה. הכבלים לנקודות הטלפון יהיו 6 זוגי מוליכים (2X0.6) העומד בתקן בזק 1155 ויסופקו ע"י הקבלן (כלולים במחיר נקודת טלפון).

ו. חווט כבלי טלפון/טל"כ ראשיים יבוצעו עפ"י סכמת קווי אספקת טלפונים ראשי בתוכניות החשמל.

10. עמודי תאורת חוץ

עמוד התאורה יעשה מפלדה מגולוונת, בחתך עגול אחיד, בקוטר 5" ובגובה נטו 4 מטר. העמוד ייוצר לפי מפרט האספקה 1-414, 812 של מכון התקנים הישראלי וישא תו תקן של מ.ת.י עם תאריך ומספר סדרת ייצור.

בנוסף לגלוון, יצבע העמוד בצבע אפוקסי "טמבור" בשיטה אלקטרו סטטית, בגוון RAL6005 או RAL9006 (לבחירת האדריכל) הצביעה במפעל היצרן (לא באתר) ובהתאם למפרטי מ.ת.י אישור מכון התקנים יכלול גם את התאמת הצביעה ורמת אחיזת הצבע. הצביעה תבוצע במפעל הייצור, בשכיבה, ותכלול צבע יסוד ושתי שכבות צבע סופי נפרדות כל אחת בעובי מזערי 40 מיקרון. משך ההמתנה בין שתי שכבות הצבע 24 שעות.

בחלק הפנימי של העמוד יותקן צפוי מטלוניק באמצעות שכבת מגן מזפת ביטומנית.

בתחתית העמוד אביזר מגן בחתך קוני (שרוול זנד) עשוי מיציקת אלומיניום בתחתית העמוד פלטת יסוד מגולוונת בעובי 8 מ"מ, מרותכת לעמוד ומחוזקת באמצעות ארבעה משולשי חיבור מרותכים.

בעמוד יותקן תא אביזרים בגובה 50 ס"מ, עם מכסה הננעל באמצעות בורג אלן.

בתא האביזרים יותקן מגש נשלף בעל בידוד כפול, IP-447, עם מהדקים דוגמת SOGEXI-BC3 בחתך 25 ממ"ר לכניסה ויציאת כבלי ההזנה, כולל מהדק הארקה עבור הפנס/פנסים. בורג הארקה 1/2" מרותך לעמוד יותקן בחלל תא האביזרים, אליו יחובר מוליך הארקה של העמודים ללא קטיעה, ומוליך הארקה של המגש. קבל שיפור כופל ההספק, מא"צ 6AC+N לכל נורה ומהדקים – יותקנו על פלטת המגש. (ציוד הדלקה יותקן בעמוד המצתים בפנס) כל פנס יוזן מהמגש בכבל NY 2.5 בחתך 3X ממ"ר.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

זרוע הפנס, מקורית, מפרופיל מגולוון וצבוע כנ"ל, באורך כ- 30 ס"מ תחזוק לעמוד באמצעות ארבעה ברגיי אלן .

לפני ההתקנה יש לאשר דוגמת עמוד על כל ציודו אצל מנהל הפרויקט.

10.1 יסוד לעמוד תוארה

הקבלן יחפור ויחצוב בור ליסוד 80X80 ס"מ ובעומק 100 ס"מ , בתוספת 10 ס"מ עומק עבור בטון רזה במקרה של עמודים עד גובה 8 מטר.

לעמוד של 18 מטר- יתכנן את היסוד של העמודים שלהלן ויעביר לאישור הקונס'- הנ"ל כלול במחיר היחידה של העמודים.

מסגרת ברגיי יסוד מגולוונים בקוטר 1" ובאורך 500 מ"מ תותקן בחלל הבור יחד עם ארבעה שריולי מעבר בקוטר 2" כל אחד . שריוול לכניסה , שריוול ליציאה , שריוול לכניסה ויציאת מוליך ההארקה ושריוול שמור.

היסוד יותקן בתכנית מוכנה במידות פנים 70X80 ס"מ בה יצק הקבלן בטון ב-30 עם ברזלי זיון לשם ייצוב היסוד . אחד הברזלים ישמש אלקטרודת הארקה ויסתיים בחלל העמוד , ליד בורג ההארקה.

בתחתית הבור תותקן שכבת בטון רזה בעובי 10 ס"מ ועליה יציקת היסוד מבטון ב-20 עד 10 ס"מ מתחת לפני הקרקע הסופיים . לאחר התקנת העמוד ופילוסו , יש למלא את החול שמתחת לפלטת היסוד בבטון ואחר יבושו – למתוח את הברגים מחדש. פלטת היסוד והברגים יכוסו ביוטה ספוגת זפת חמה ובאדמה.

בשלב הביניים שבין התקנת היסוד להתקנת העמוד , יכוסו ברגיי היסוד בעטיפת בד יוטה ספוגת זפת קשורה בחוטי קשירה בחיזוק בר קיימא.

10.4 פנס תאורת חוץ

הפנס בעל חתך מלבני דוגמת BOX "שטייניץ" או דגם "הילה" מתוצרת געש , עם נורות נ.ל.ג W70 וזרוע מפרופיל עגול בקוטר 2" ובאורך 50 ס"מ הציוד עם מצת "בג טורגי" וקבל יותקנו בגוף הפנס.

11. מערכת גילוי וכיבוי אש :

א. כללי :

מערכת גילוי אש ועשן תבוצע באמצעות גלאי אש בתקרה , מערכת גילוי אש ועשן תבוצע בהתאם לדרישות ת"י 1220 ולדרישות מכון התקנים , כן ישא הציוד תו תקן UL האמריקאי.

ב. מסירת המערכת

1. הרכזת תהיה אנאלוגית ממושקת עם מערכת הכריזה באופן מלא , הרכזת תהיה מודולארית , ניתנת להרחבה ע"י הוספת מודולים ללא צורך בהחלפת הציוד הקיים.

2. הרכזת תאפשר ניתוק חשמלי של מפסק זרם ראשי ותצויד בחייגן אוטומטי ל-4 מנויים.

3. הרכזת תכלול תכנת אינטגרלי המאפשר שינוי התוכנית ללא צורך בשינוי חיווט וצג LCD אלפא נומרי.

4. הרכזת תהיה מתוצרת טלפייר או שווה ערך המאושר לשימוש ע"י מכון התקנים.

5. הרכזת כוללת גם ספק מתח עם הגנות בפני זרם יתר בכבלי היציאות ומטען ומצברים לגיבוי.

6. הרכזת תהיה בתיבת מתכת עם דלת שקופה, ננעלת עם מפתח.

ג. גלאים:

1. הגלאים יהיו להרכבה בתוך בסיסים אוניברסאליים משולבים בתקרה המונמכת או מותקנים בתקרה הבטון כך שניתן להחליף את סוג הגלאי ללא צורך בשנוי הבסיס.
2. גלאי עשן יהיו מסוג גלאי אופטי מסוג F.R.T ומגיבים על כל סוגי עשן, מעשן שאינו נראה ועד לעשן כהה ביותר מוגן מהפרעות R.F.I, מצוידים במבדך למניעת כניסת אבק וחרקים.
3. גלאים מסוג עליית טמפרטורה (גלאי חום) יותקנו במקומות בהם קיימת סבירות גבוהה להפעלות שווא ע"י גלאי העשן ומאידך במקרה של שריפה צפויה עליית טמפרטורה מהירה (עליה של 8.5C לפחות בתוך דקה).
4. לכל גלאי תהיה נורית סימון אינטגרלית ובנוסף אפשרות לחיבור נורית מקבילה לחיבור מחוץ לאזורים / חללים סגורים.
5. כל תקלה בגלאי עקב קצר, נתק או נפילה מתח בקו תפעיל מייד אינדיקציה ברכזת.
6. הגלאים יהיו מתוצרת טלפייר המתאימים לעבודה עם רכזת שתסופק.

ד. לחצני חירום:

- בנוסף לגלאים יותקנו בכניסות למתקן לחצני אזעקת אש, אלו יחוברו לאזור האזעקה בו הם נמצאים ויפעילו את כל האמצעים כמפורט לגבי הגלאים.
- הלחצן יהיה בצבע אדום עם זכוכית המיועדת לשבירה ביד ומכסה פלסטי חיצוני "קלפה" למניעת לחיצות שווא, ושילוט "לחצן אזעקת אש" בהתאם לדרישות התקן.
- ה. אזעקה קולית וויזואלית:

מערכת גילוי אש תצויד בצופרי אזעקה אלקטרוניים משולבים עם נצנים להתקנה שקועה בקיר.

צופר פנימי (בתוך המתקן): צופר בעל עוצמה של 90dbA במרחק של 1 מטר בתדר 3000 הרץ משולב עם נצנץ 24V, 90 הבזקים בדקה עם כתובת כפולה (ללא ביטול אתראה לנצנץ).

ו. אופן פעולת המערכת:

1. אזעקה:

- נורית סימון בגלאי תהבהב.
- נורית "אזעקה" ברכזת תהבהב.
- נורית סימון מעל דלתות תהבהב.
- יופעלו צופרים.
- הצג הדיגיטאלי יציג את כל האינפורמציה בצורה אלפא נומרית בעברית.
- החייגן האוטומטי יחייג לכל המנויים המתוכננים.

2. תקלה:

- נורית "תקלה" ברכזת תהבהב.
- יופעל צופר פנימי בלבד.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- הצג הדיגיטאלי יציג את האינפורמציה הקשורה לתקלה ולמקומה.
- החייגן האוטומטי יחייג למנוי שתוכנת לצורך טיפול בתקלות.
- אזעקות שתופענה במהלך תקלה יקבלו עדיפות.

ז. בדיקת ואישור:

באחריות הקבלן לוודא שהמערכת שהקים עונה לדרישות התקן הישראלי ומכון התקנים. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכון התקנים הישראלי לבדיקת מערכת גילוי אש של המתקן ויתקן כל הליקוי שיידרש עד לקבלת האישור הסופי ע"י מכון התקנים.

ח. מדידה, מחירים, אחריות ושורתי אחזקה:

1. כללי:

א. מחיר המערכת המסופקת כולל גם הובלה, התקנה, חיבור, הפעלה ניסיונית, הרצה והדרכת המשתמש. הספקת חוברת הדרכה הכוללת רשימת פעולות במקרה של תקלה ופרטי חברת השרות של מערכת, שרטוטי המערכת וקטלוגים מלאים.

ב. עם הגשת מכרז זה ימסור המתקין כתב התחייבות על נכונותו ואפשרותו לתת שרותי אחזקה למערכת שהתקין, העבודה ו/או העבודות תבוצענה ע"י צוות עובדים מאומן ובקי בעבודות הרכבה ואחזקה של המערכת המפורטת במכרז זה.

ג. עבודות השרות והתחזוקה יבוצעו ע"פ תקן ישראלי 1220 חלק "מערכת גילוי אש/ תחזוקה).

2. עבודות האחזקה כוללות:

- א. בדיקת וטיפולי מנע שגרתיים תקופתיים לפי הוראות האחזקה של היצרן.
 - ב. תיקון תקלות לפי הזמנת הלקוח.
 - ג. אחזקת מלאי חלפים אורגינאליים הנדרשים ע"י היצרן.
 - ד. ניהול רישום מדויק של כל עבודות האחזקה המבוצעות במערכת.
- תיקון תקלות במערכת יבוצע ע"י המתקין מיידית עם קבלת ההודעה ובכל מקרה, תוך פרק זמן שלא יעלה על 24 שעות.

3. בדיקות ניסיון והפעלה:

עם השלמת התקנת המערכת יבצע המתקין בדיקת המערכת בהשתתפות המהנדס המתכנן, המפקח ונציגי היזם, הבדיקה תכלול גם תדרוך מלא לאנשי האחזקה.

4. אחריות הקבלן:

המתקין יהיה אחראי לטיב העבודה, לרכיבים ולפעולה התקינה של המערכת לשביעת רצון המזמין למשך 24 שעות חודש מתאריך קבלתה הסופית של המערכת באתר. המתקין יהיה אחראי לציוד, הובלתו ואחסנו.

5. מחירי תקופת האחריות יכללו:

- א. כל העבודות והחומרים באתר לביצוע עבודות אחזקה בהתאם למפרט הטכני.
- ב. דמי שימוש בכלי עבודה והציוד מדידה לרבות ציוד המתקין.

ג. הוצאות הסיעה לאתר וממנו.

ד. הוצאות כלליות הן ישירות והן עקיפות של המתקין.

ה. הוצאות הקשורות לניהול הרישום של עבודות האחזקה.

ו. רווח המתקין.

ח. הצעת הקבלן למערכת תכלול:

א. מפרט טכני של מערכת הכולל את כל הנתונים של הרכות הקיימת כולל תוספת האביזרים ברכות ואביזרי קצה.

ב. קטלוג עם סימון האביזרים הנכללים בהצעה.

11. מערכת כיבוי אש:

א. מערכת כיבוי אש בלוח ראשי, תבוצע ע"י גז FM-200 במיכלים תקינים ובמשקל 5 ק"ג ועם שחרור, מד לחץ, צנרת פיזור, נחירים וציוד פיקוח.

2. הפעלת המערכת ע"י 2 גלאים מחוברים בהצלבה ומנורת סימון.

1. אוטומטית באמצעות סיגנל ממערכת גילוי אש.

2. ידית באמצעות מערכת מכאנית המחוברת למיכל.

3. מתקין המערכת יהיה אחראי לאמצעי הבטיחות הבאים:

1. כמות הגז שתפלט בעת הפעלת המערכת הכבוי לא תעלה על ריכוז נפחי 70%.

2. תהיה השהיה בין ההפעלה האוטומטית של מערכת הכבוי לבין פתיחת המגוף.

3. מייד עם מתן האות להפעלה אוטומטית של המערכת יופעל גם צופר האזהרה.

4. פליטת הגז לאזור המוגן לא יעלה על 10 שניות.

5. הצנרת תהיה פלדה ללא תפר סקדויל צבועה בצבע יסוד ובצבע אדום עליון יש לנקות את הצנרת באמצעות לחץ אויר לפני התקנת נחירי הפזור.

6. כל רכיבי המערכת יתאימו לתקן NFPA12A וישאו אישור UL.

7. מחיר מערכת כיבוי אש כולל את הספקת המיכל, הצנרת נחירי הפזור, ברזים ציוד המדידה והפקוח, התקנה וחיבור מכני וחשמלי, כבלי החיבור, החיזוקים, המתלים וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים להשלמת מערכת הכבוי והפעלתה.

12. מערכת כריזה:

א. במבנה המתקן תותקן מערכת כריזה חדשה, תפעל בכל האזורים במתקן, תהיה ממושקת באופן מלא עם מערכת גילוי אש ועשן.

על הקבלן לבדוק לפני מתן ההצעה את סוג הציוד שיותקן במתקן ולהגיש הצעתו בהתאם. לא תוכר שום תביעה בעתיד עקב כך.

ב. רמקולים, שנאי קו, גרילים אקוסטיים ותיבות תהודה:

1. על גבי קירות ותקרות בטון יותקנו הרמקולים ושנאי הקו בתוך תיבת תהודה, עשויות עץ (לא סיבית) 24X24X12 ס"מ.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

2. גמר : צפוי מפורמיקה בצבע לבן וכיסוי פח צבוע לבן בחזית.
 2. בתקרות אקוסטיות יותקנו הרמקול ושנאי הקו על גבי גרים אקוסטי מפח מחורר בצבע לבן שיחזוק לטבעת מיוחדת שתותקן מעל התקרה האקוסטית.
 3. הרמקול יהיה בקוטר 8" מטיפוס FULLRANGE בעל משפך כפול DOUBLECONE ובאחוזי עיוותים נמוך.
 4. לרמקול מגנטי קרמי קבוע , במשקל שלא יפחת מ-124 גרם.
 5. עכבה 8 אוהם.
 6. תחום היענות: 20khz-60khz .
 7. קיבול הספק: 10 וואט.
 8. זווית פיזור: 120 מעלות.
 9. כל רמקול יצויד בשנאי קו בעל 5 דרגות לתיאום הספקים עם סנפים (w0.5, w6, 3w, 2w, 1w) הרמקול יהיה מתוצרת "בת קול" או ש"ע.
- ג. שופר קול:

1. שופרי הקול מיועדים להתקנה חיצונית ויהיו אטומים ומוגנים בפני רטיבות, לחות, מליחות ותנאי אקלים אחרים, שופרי הקול יהיו בעלי מובנות מרבית.
 2. הספק RMS 15W .
 3. תחום היענות לתדר 15khz-275khz בנקודות 3db.
 4. רגישות מוצא 121db במרחק של 1 מטר בהספק נקוב.
 5. אפשרות חיזוק עם סידור להטיית בציר האופקי והאנכי.
 6. זווית פיזור 110 מעלות.
 7. שנאי הקו יהיה מותאם לחלוקת הספקים, 1W, 2W, 4W, 5W, 7.5W, 15W.
 8. שנאי הקו יהיה חלק בלתי נפרד משופר הקול.
 9. מבנה הליבה: 97% ברזל 3% סיליקון.
- השופר יהיה מתוצרת "בת קול" דגם "AH-10-ADS" או ש"ע.

ד. כבלים:

1. כבל רמקולים:
כבל תרמופלסטי, דו גידי שזור, מזוהה קוטב, בעלי מוליכי נחושת אלקטרוליטית בקוטר של 0.8 לפחות.
 2. כבל מיקרופון:
כבלי מיקרופון יהיה מורכב מזוג מוליכים שזור בחתך של 0.15 ממ"ר כל אחד, בהרכב 7X0.25 ממ"ר, בידוד המוליכים פי.וי. סי בצבעים שונים.
- סיכוך חפיפה, (רשת) מחוטי נחושת סביב המוליכים, ומעטה הגנה חיצוני מפי,וי,סי אפור המתאים להתקנות חיצוניות ופנימיות.

תכנון וביצוע של מערכת סולרית:

1. הקבלן יתכנן, יספק ויתקין מערכת סולרית אשר תורכב על כלל הגגות של הפרויקט, ההיקף מינימלי של המערכת תהיה מינימום 1500 מ"ר – העבודה של הקבלן תכלול: בחינה של מקומות שבהם ניתן להרכיב את המערכת, תכנון, הגשת הצעה, אישור המתכנן, אספקה, התקנה, הפעלה ואחזקה למשך שנתיים.
2. התחייבות **ללוחות זמנים**: הקבלן מתחייב עד למסירת הפרויקט למעוצה המקומית, זאת בכפוף לקבלת אישור כניסה למכסה שיקבל מחברת החשמל 4.
3. **תשלום אגרות**: מחירי היחידה כלולים תשלומי כלל האגרת הדרושה לרשויות השונות לרבות ביצוע או שינויים בהיתרי הבנייה של הפרויקט, ובדיקת המתקן על ידי חברת החשמל ומשרד האנרגיה והתשתיות.
4. **תקן המתקן הסולארי**:
 - תקן יעמוד בכל הדרישות, ההוראות והתקנים אשר הוצאו על ידי הגופים והרשויות המוסמכים, לרבות לעניין בדיקת יציבות גג המבנה ואישור התאמתו להקמת המערכת הסולארית. לצורך הוכחת האמור, המתקין מתחייב להציג בפני הרוכש, עם תום ההתקנה, אישור קונסטרוקטור ואישור מהנדס חשמל מוסמך לעמידת המערכת בתקנים המחייבים.
 - ההתקנה תתבצע בכפוף למסמכים וההנחיות הבאים: המתקן יותקן ע"פ ת"י 62548 – דרישות להתקנת מערכת פוטו וולטאית לייצור חשמל, הנחיות מינהל החשמל להתקנת מתקן פוטו וולטאי, "חוק החשמל, התקנות שהותקנו מכוחו והנחיות משרד האנרגיה להתקנת מערכות פוטו וולטאיות, אמות המידה של רשות החשמל, כללי חח"י, חוק התכנון והבניה והתקנות שהותקנו מכוחו. כללי המקצוע כמקובל בענף הפוטו וולטאי, תקנות כיבוי אש בהתאם להוראה 543 - סידורי בטיחות אש במתקנים פוטו וולטאיים.
5. **אחריות**: הקבלן יתחייב למתן אחריות למתקן בהתאם לתנאים הבאים לפחות:
 - אחריות לתקינות המתקן מיום חיבורו לרשת ולמשך שנתיים לפחות.
 - האחריות כוללת תיקון תקלות ומימוש אחריות מול יצרן הפאנל ויצרן הממיר.
 - האחריות תכלול מחויבות המתקין לעמידת המתקן בתפוקה השנתית בהתאם להצהרת המתקין ובתנאי שהמתקן יתוחזק בהתאם להנחיות המתקין.
6. **תכולת העבודה**
 - רישוי: המתקין יישא באחריות מלאה להשגת כלל האישורים הנדרשים לחיבור והפעלת המתקן,
 - כולל תיאום כל הביקורות הנדרשות על ידי חח"י, היתר הפעלה ככל שנדרש, אישורי מהנדס
 - קונסטרוקציה וחשמל, וכן דיווח מלא לוועדה המקומית אודות הקמת המתקן.
 - תכנון: המתקין יתכנן את המתקן ובכלל זאת, תכנון חשמלי של המתקן, מיקום והצבת הפאנלים על
 - הגג, אפיון הקונסטרוקציה, מיקום הממיר ושאר רכיבי המערכת.
7. **ההתקנה**
 - המתקין יבצע את כל עבודות ההקמה הנדרשות: אספקה לאתר והנפת הציוד לגג, התקנת הקונסטרוקציה, הרכבת הפאנלים, התקנת ציוד החשמל, תיאום וביצוע בדיקה של חברת החשמל וכל משימה אחרת הנדרשת לצורך הפעלה מושלמת של המערכת.
 - המתקין ישמור על שלמותם, תחזוקתם הראויה וניקיונם של הגג, האתרים וסביבתם, על מניעת מטרדים מכל סוג שהוא ובכלל זה יצירת רעשים ופסולת, למעט רעש ו/או הפרעה סבירים, ככל שהדבר נדרש, לצורך הקמתה ו/או הפעלתה של המערכת. כל לכלוך שנוצר מפעולות המתקין ינוקה על ידו באופן מידי ועל חשבונו
 - המתקין מתחייב כי ביצוע הפרויקט לא יפגע בחוזק גג המבנה ו/או באיטום הגג, וכי כל פגיעה כאמור אשר נגרמה כתוצאה ישירה של עבודת המתקין ו/או בא כוחו תתוקן.

- המתקין מתחייב לכך שהמתקן ורכיביו ובכלל זה הקונסטרוקציה ומערכת החשמל יהיו ללא כל פגם.
 - 8. **תיק מוצר ומסירת המתקן**
 - לאחר ההתקנה, המתקין יספק ללקוח תיק מוצר הכולל תכנון המתקן As made , רשימת מספרים סיריאלים של רכיבי המערכת, אישור כיול הממיר, כתב אחריות של יצרני הפאנל והממיר, אחריות המתקין, אישור מהנדס מבנים (קונסטרוקטור) כי הגג יכול לשאת את המתקן וכי המתקן יציב, ואישור מהנדס חשמל מוסמך בדבר קיום התנאים להתקנת המתקן הפוטו וולטאי.
 - המתקין יבצע הדרכה ללקוח על תפעול ותחזוקת המתקן וילווה אותו בהתקנת אפליקציה המאפשרת ניטור ביצועי המתקן
 - 9. **בטיחות**
 - המתקין יפעל על פי כל כללי הבטיחות בעבודה המחייבים על פי דרישות כל דין החלים על פרויקט מסוג זה, לרבות הכללים באשר לעבודה על גגות שבירים או תלולים כפי שמוגדרים בתקנות הבטיחות בעבודה על גגות שבירים או תלולים, תקנות הבטיחות בעבודה בגובה ותקנות הבטיחות בעבודה ציוד מגן אישי.
 - הדרכות בטיחות, הסמכות עובדים : המתקין מתחייב, כי לשם ביצוע העבודות יעסיק במישרין או בעקיפין רק עובדים בעלי הרשאות מתאימות לביצוע העבודות בהתאם לדרישות כל דין ובכלל זה הדרכות והסמכות לעבודה בגובה, עבודות החשמל תבוצענה על ידי חשמלאי מוסמך בהתאם למדרג הקבוע בחוק.
- פרק ב- מפרט טכני למערכת הסולארית:**
10. **פאנל סולארי פוטו-וולטאי**
 - הפאנל המוצע עומד בתקנים IEC 61730, IEC 61215 והנו מאושר במכון התקנים.
 - יצרן הפאנל מסווג כ-TIER1 על פי מדרג בלומברג.
 - לפאנל המוצע נדרש הוכחת PID Free.
 - דרישת מינימום לנצילות הפאנל הינה : 23% ומעלה
 - מקדם ירידת הספק לטמפרטורה : קטן מ- 0.45% / לכל מעלת צלסיוס.
 - אחריות יצרן ל 25 שנה לפחות. האחריות כוללת ירידת תפוקה עד ל 0.5% בשנה.
 - הפאנל נרכש ממפיץ בעל וותק של שנתיים לפחות או נמכר בארץ בהיקף של 5 מגה-וואט לפחות בשנתיים האחרונות.
11. **ממיר**
 - הממירים מאושרים מכון התקנים.
 - אחריות יצרן של 5 שנים לפחות.
 - נצילות הממיר שווה או גדולה מ 97.5%
 - מתאים להתקנה חיצונית IP65
 - יצוין בהצעה האם הממיר כולל יחידות מיצוי הספק או לא
 - הממיר נרכש ממפיץ בעל וותק של שנתיים לפחות או נמכר בארץ בהיקף של 5 מגה לפחות בשנתיים האחרונות.
12. **מתקן אגירת חשמל (* אופציונאלי)**
 - יצוין כי שילוב אגירת חשמל בסוללות הנו אופציונאלי ואינו הכרחי למתקן סולארי וכי לא בהכרח יש כדאיות כלכלית להוספת אגירה למתקנים סולאריים.
 - ככל שיותקן מתקן אגירה, יציין המתקין את תכונות מתקן האגירה : האם הוא מקיים תנאי של אל-פסק, קרי כניסה לשימוש מידי בזמן הפסקת חשמל, האם הוא ניתן לתכנות כך שישמש לייצור חשמל כשר בשבת וחג, מה קיבולת האגירה (בקילו-וואט שעה) ומה תוקף האחריות.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- מתקן האגירה נרכש ממפיץ בעל ניסיון של שנה באספקת ציוד אגירה או שמתקן האגירה של היצרן הנ"ל הותקן ב 5 אתרים נוספים בישראל.
- מתקן האגירה יהיה בעל תקן מכון התקנים הישראלי.
- מתקן האגירה הותקן בהתאם לדרישות כיבוי אש.
- 13. **מערכת עגינה (קונסטרוקציה)**
 - הקונסטרוקציה תהיה עמידה בפני חלודה. פרופילי הקונסטרוקציה יהיו עשויים אלומיניום מדרג 6063 או 6060
 - המערכת תעוגן באמצעות ברגים, אומים ותפסנים ייעודיים, עשויים נירוסטה או אלומיניום ובהתאם להנחיות/ מפרט יצרן הקונסטרוקציה.
 - הקונסטרוקציה וכל רכיביה יעמדו בכל התקנים הנדרשים לרבות: ת"י 412, ת"י 414 לעניין עומסי ומאוסרת ע"י קונסטרוקטור לאתר הספציפי בו היא מותקנת EN755. רוח, ת"י 109, ת"י 4402 וכאשר ההתקנה היא על גג בטון, לא יבוצעו קידוחים בגג, אלא תונח יריעה ביטומנית ועליה אבן המשמשת כמשקולת ואלה תחובר הקונסטרוקציה באמצעות בורג ג'מבו או עוגן חץ.
 - כאשר ההתקנה היא על גג רעפים, ההתקנה תתבצע בצמוד לגג ולא תבלוט ממנו.
- 14. **חשמל**
 - כלל אביזרי החשמל כולל הארקות, מבדדים, כבלים, לוחות, קופסאות וכדומה. יהיו מוגנים UV ובהתאם לדרישות חח"י ותקן ישראלי.
 - כל הכבלים יעמדו בדרישות תקן ישראלי 1516
 - חתך הכבל יהיה בעובי מתאים להפסדי הספק שלא יעלו על 1%
 - כל המחברים והאביזרים חדשים ומאושרים ועברו תקינה בישראל או באירופה.
 - כלל התעלות/ רשתות להולכת כבלים על הגג יהיו תקניות ומכוסות ויגנו בפני קרינת השמש על פני הכבילה.
 - בהתאם לדרישת חח"י.
 - ע"ג התעלות יוצבו שלטי אזהרה וסימון מוגנים מקרינת UV בהתאם להנחיות חח"י.
 - ככל שיידרש לוח חשמל בהתקנה, לוח החשמל יבוצע ע"י יצרן לוחות בעל תקן ISO9001 וידרש לעמוד בזרם קצר התואם למתקן ובתקן ישראלי 1419
 - כל הרכיבים והארונות DC+AC יהיו בהתאם לכל דין לרבות תקנים, הוראות חוקים ותקנות כיבוי אש.

ה. מסירת המערכת:

עם השלמת ביצוע העבודות, יערוך הקבלן סדרת בדיקות וניסויים בשטח, על מנת לבדוק ולוודא שהמערכת פועלת על פי הדרישות.

מדידה, ומחירים:

1. כללי:

מחירי היחידה המסופקת כולל גם הובלה, התקנה, חיבור, הפעלה ניסיונית, הרצה, הדרכה המשתמש. הספקת חוברת הדרכה הכוללת רשימת פעולות במקרה של תקלה ופרטי חברת השרות של היחידה.

2. בדיקות ניסיון והפעלה:

עם השלמת התקנת היחידה יבצע המתקין בדיקת המערכת בהשתתפות המהנדס המתכנן, המפקח ונציגי המזמין. הבדיקה תכלול גם תדריך מלא לאנשי האחזקה ללא תוספת תשלום.

13. **תיאומים אישורים ובדיקות:**

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

א. על הקבלן לתאם את עבודתו עם יתר הקבלנים העובדים באתר ולוודא מועדי בצוע העבודות כגון, מחיצות, תקרות, טיח, ריצוף וכו' לא תוכר כל תביעה לתשלום נוסף הנובעת מחוסר ו/או אי ידיעת מועד ביצוע של קבלן אחר.

ב. הקבלן יהיה אחראי לבצוע כל הפתחים, שרולים, מעברים, וכו', עבור קווי התקשורת והחשמל.

ג. עם השלמת העבודה יבדוק הקבלן את המתקן שבצע ע"י מהנדס חשמל מוסמך בעל רישיון חשמלאי בודק סוג 3 ויעביר דו"ח בדיקה מפורט כולל רשימת הליקויים הדרושים תיקון. עם השלמת הבדיקה יתקן הקבלן את כל הליקויים המצוינים בדו"ח.

ד. בדיקת בודק מוסמך אינה באה במקום בדיקת המתכנן או/ו המפקח או/ו נציג המזמין ואינן פוטרת את הקבלן מבצוע כל התיקונים הנדרשים על ידם העבודה תתקבל ותחשב גמורה רק לאחר אישור המתכנן, המפקח ונציג המזמין.

14. תנאים מיקומים ומניעת תאונות :

א. על הקבלן לבדוק לפני הצעתו את כל התנאים הקשורים לבצוע העבודה ואפשרות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים קשיים בהתקנה וכו', ופטר בזה את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.

ב. על הקבלן לדאוג במשך כל תקופת העבודה לשמירה נגד תאונות במקום העבודה ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם ברכוש כתוצאה מעבודתו, הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתוגש תביעה לפיצויים כתוצאה מפעולותיו, מחדליו, עבודותיו, וציודו בין אם יבוצע על ידו על ידי פועליו, שליחיו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם יימסר חלק כל שהוא מהעבודה.

15. אחריות :

א. תחילת תקופת האחריות תקבע מתאריך קבלת כל העבודות בכתב לקבלן הן ע"י המזמין והן ע"י המתכנן.

ב. תקופת האחריות היא 24 חודש מתאריך הני"ל.

ג. הקבלן יהיה אחראי לפעולה תקינה של המתקן שהקים לרבות ציוד אביזרים וכבלים שסיפק.

ד. כל חלק מהמתקן שימצא לקוי במשך תקופת האחריות יוחלף ע"י הקבלן מייד ועל חשבונו. תקופת האחריות לגבי חלקים שהוחלפו תתחיל מחדש ותוארך 24 חודשים מיום ההחלפה.

ה. הקבלן ישא בכל ההוצאות והתיקונים שיגרמו עקב לקויים במתקן במשך האחריות.

16. תכניות עדות :

א. במהלך הבצוע יסמן הקבלן על התוכניות שברשותו את כל השנויים שבוצעו לעומת התכנון המקורי.

ב. עם השלמת העבודה יכין הקבלן תכניות עדכניות המפרטות את המתקן כפי שבוצע.

ג. תכניות העדות ישורטטו ע"י הקבלן בשרטוט ממוחשב –AUTOCAD.

הקבלן ימסור למזמין 3 סטים ודיסק מתכניות העדות שהכין.

ד. הקבלן יציין בשדה הכותרת של התוכנית : " תכנית עדות . הוכנה ע"י (.....), בתאריך (.....) .

ה. מסירת תכניות העדות כפי שתואר לעיל היא תנאי לקבלת המתקן ואישורו.

17. אופני מדידה :

א. העבודה תימדד עם השלמתה, נטו ללא כל תוספת עבור פחת, שאריות או חומרים שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון: ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורם בנפרד.

ב. המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק חלק מהציוד או החומרים וזאת ללא כל שינוי במחירי היחידה של יתר תשלום חריגה.

ג. מחירי עבודות חריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה, על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל דרישת תשלום חריגה.

ד. מחירי היחידה של לוחות החשמל כלולים את הציוד החשמלי, האבזור, החומרים ובין היתר מא"תים, הארקות, פסים, שלד הארון, פסים, מפסיקים, שעונים, תכנון לוחות החשמל על ידי היצרן, אספקה, הרכבה וכל מה שנדרש עד למסירת לוח החשמל למזמין לרבות בדיקות חשמל.

ד. כללי :

מחירי הנקודה כולל את חלקו בקו ההזנה מלוח החשמל וכן את קופסאות ההסתעפות והאביזר הסופי. לא תשולם כל תוספת בגין שימוש בצינור לא דליק, או צינור פלסטי קשיח. גם חציבות וכיסוי הצנרת בבטון (במידה וידרשו) כלולים במחיר הנקודה ולא תשולם עבורם כל תוספת. תעלות כבלים ישולמו בנפרד. בכל מקום בו מותקנים מספר שקעים או גופי תאורה צמודים עד 30 ס"מ מרחק, יחושב רק הראשון כנקודה, היתר כתוספת.

נקודת מאור

נקודת מאור היא יציאה לגוף תאורה, מחיר הנקודה כולל גם צינורות ומוליכים (לרבות מוליך תאורת חירום), מהלוח ועד היציאה והמפסיקים, וו תליה, מפסיקים מסוגים שונים כגון: כפול, חילוף, צלב, דו-קוטבי, לחיץ, מוגן מים ומשוריין.

ע"י כבל $N2XY 4 \times 1.5$ בצינור מריכף 16 מ"מ לרבות מפסקי מאור תח"ט.

נקודת לחצן תאורה

נקודת מאור היא יציאה לגוף תאורה, מחיר הנקודה כולל גם צינורות ומוליכים (לרבות מוליך תאורת חירום), מהלוח ועד היציאה והמפסיקים, וו תליה, מפסיקים מסוגים שונים כגון: כפול, חילוף, צלב, דו-קוטבי, לחיץ, מוגן מים ומשוריין.

ע"י כבל $N2XY 3 \times 1.5$ בצינור מריכף 16 מ"מ. סיום בלחצן תאורה עם מסגרת לאביזר בודד.

נקודת חיבור קיר

נקודות בתי – תקע תסווגנה גם לפי טיפוס בית – התקע (רגיל או מוגן מים או מותקן בתעלה וכו') ולפי מספר בתי-תקע המחוברים לאותה יציאה (יחיד, כפול, משולש, וכו').

מחיר הנקודה כולל גם צינורות ומוליכים מהלוח עד בית- התקע, בית תקע, מתאמים וקופסות הסתעפות בתעלות להתקנה (לבתי-תקע בתעלה).

ע"י כבל $N2XY 3 \times 2.5$ בצינור מריכף 16 מ"מ לרבות שקעים חד פאזיים 16 אמפר תח"ט ו/או עה"ט..

נקודת חיבור קיר למנוע תלת פאזי 5X16

ע"י כבל $N2XY 5 \times 1.5$ בצינור מריכף 23 מ"מ. חסין אש סיום בשקע ת"פ 5X16 ותקע 5X16.

נקודת חיבור קיר למזגן ח"פ 20 אמפר

ע"י כבל 5X6 N2XY בצינור מריכף 23 מ"מ סיום בשקע CEE 3X16
או שקע בריטי 16 אמפר עם מפסק מואר כולל מפסק פקט ליד יחידה חיצונית ופנימית.

נקודת למפוח שרותים בגג

ע"י כבל 3X1.5 N2XY בצינור מריכף 16 מ"מ כולל מפסק בטחון דו קוטבי 2X16
עם מנורת סימון בתוך המבנה, וקו 3X1.5 N2XY בצינור מריכף 16 מ"מ מהמפסק ועד למפוח
סיום במפסק בטחון דו קוטבי מוגן מים צמוד למפוח.

נקודת פעמון

נקודת פעמון כוללת צינורות ומוליכים מהמעגל בלוח עד הפעמון ועד הלחץ, פעמון עם שנאי
לחץ מואר עם כרטיס ביקור.
ע"י מוליכים 3X1.5 N2XY או כבל בצינור מריכף 16 מ"מ בהתקנה סמויה לרבות לחצן ופעמון.

נקודת לחצן חירום ראשי

ע"י כבל 3X1.5 N2XY בצינור מריכף 16 מ"מ סיום בלחצן חירום עם מכסה זכוכית ופטישון
ניפוץ כדוגמת טלמכניק.

נקודת טלפון

כבל טלפון 3 זוגות 3(2X0.6) בצינור 23 מ"מ מארון תקשורת ראשי עד לנקודת הקצה. סיום
בקופסא כפי שנדרש תח"ט ואביזר קצה תקני "בזק" תח"ט או עה"ט.

נקודת טלוויזיה

כבל קואקסיאלי 75 אוהם בצינור 23 מ"מ מארון תקשורת ועד נקודת הקצה סיום באביזר
קצה T.V.

נקודת כריזה (חירום)

ע"י צינור 16 מ"מ עם חוט משיכה מארון תקשורת ועד לנקודת הקצה (רמקול חירום).

נקודת גילוי אש

ע"י צינור 16 מ"מ עם חוט משיכה מניילון מרכזת גילוי אש ועד ליחידת הקצה (גלאי, נורת סימון,
לחצן, צופר). סיום ללא קופסא 55. (המחיר לא כולל את אביזר קצה).

הכנה לנקודת מחשב

ע"י צינור בקוטר 23 עם חוט משיכה מארון תקשורת ועד נקודה סיום בקופסא גוויס עם אביזר.

נקודת דוד מים חמים

נקודת דוד מים חמים כוללת גם צינורות ומוליכים מהלוח בחתך 2.5 ממ"ר דרך מפסק ועד
דוד, מפסק דו-קוטבי עם נורת סימון ושלט, צינור הגנה מהציאה מהקיר ועד הדוד וחיבור הדוד
כולל מפסק בטחון נוסף ליד הדוד.

ע"י כבל 3X2.5 N2XY בצינור מריכף 16 מ"מ עד הדוד מים החמים.

נקודת תריס חשמלי

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

נקודת תריס חשמלי כוללת גם צינורות ומוליכים מהלוח דרך ועד מנוע התריס, מפסק או לחצן דו-כיווני וחיבור המנוע להפעלת התריס.

ע"י כבל $5 \times 1.5 \text{ N2XY}$ בצינור מריכף 23 מ"מ, חסין אש סיוס בלחצן דו-כיווני 2X16.

עבודות החפירה להנחת צינורות

עבודות החפירה לשוחות השחמל והתקשורת, הנחת חול, החזרת מילוי מעל החול, כבלי הארקה עבודות העפר למניהם כלולות במחירי הצינורות והשוחות ולא ישולם עבורם בנפרד.

כלל עבודות הארקה לרבות הכנה בשטח, חפירות, ריתוכים כלולים במחירי היחידה של ההארקה ולא ישולם עבורם בנפרד

18. הצהרת קבלן החשמל

הריני מצהיר שהמתקן המתואר בתוכניות יבוצע על ידי לפי כללי המקצוע והבטיחות הטובים ביותר.

בהתאם להוראת חוק החשמל, תקנות בזק והתקנות שפורסמו על פיו, תקני מכון התקנים הישראלי הנוגעים למתקני צריכה חשמליים ובהתאם לכללי חברת חשמל, בזק וחברות הכבלים הנוגעים לאספקת החשמל ו/או הטלפון ו/או שרותי הכבלים לצרכנים.

הציוד שיונתקן על ידי יתאים לדרישות התקן הישראלי המחייב לפי חוק התקנים ובהעדר תקן כאמור – תקן או מפרט כפי שהורה מנהל החשמל ו/או חברת בזק.

ההקפדה על התקנת ציוד תקני היא תנאי מחייב.

-----חתימת וחותמת הקבלן-----

-----תאריך-----

טופס מסירת מתקן חשמל

שם הפרויקט: _____

שם קבלן החשמל: _____

שם המהנדס מטעם הקבלן: _____

הנני מצהיר כדלקמן:

1. כל העבודות הכלולות בחוזה הקבלן בוצעו תחת פיקוחי ובהשגחתי.
 2. כל העבודות כאמור לעיל בוצעו ע"י הקבלן בהתאם לתקנות לתקנים הרלוונטי לתכנון.
המתקן המתואר בתוכניות בוצע על ידו לפי כללי המקצוע והבטיחות הטובים ביותר. בהתאם להוראת חוק החשמל, תקנות שפרסמו על פיו, תקני מכון התקנים הישראלי הנוגעים למתקני צריכה חשמליים ובהתאם לכללי חברת חשמל, בזק כל הציוד שהותקן על ידי יתאים לדרישות התקן הישראלי המחייב לפי חוק התקנים ובהעדר תקן כאמור- תקן או מפרט כפי שהורה מנהל ענייני החשמל ו/או חברת בזק.
 3. כל מתקני החשמל, נבדקו ע"י בודקים מוסמכים.
מצורפים דוחות הבדיקה.
[] לא היו לבודקים כל הערות..
[] כל הערות הבודקים תוקנו.
 4. מערכת גילוי וכיבוי אש נבדקה ע"י מעבדה מוסמכת.
מצורים דוחות הבדיקה.
[] לא היו לבודקים כל הערות.
[] כל הערות הבודקים תוקנו.
 5. כל העבודות כאמור לעיל הינן תקינות וחוברו למתח ע"י היצרן.
 6. תכניות AS MADE נמסרו ע"י הקבלן.
התוכניות משקפת את המתקן כפי שבוצע.
- סעיפים 3, 4 לעיל יש למלא רק לאחר השלמת כל הבדיקות החוזרות שנדרשו (במידה ונדרשו).

סוג הרישיון: _____ (מצורף צילום הרישיון).

מספר רישיון: _____ חתימה: _____

תאריך: _____ חתימה: _____

פרק 09 - עבודות טיח

09.01 כללי

- א. ביצוע עבודות טיח ייעשה לפי המסמכים המפורטים להלן:
1. המפרט הכללי, פרק 09 - עבודות טיח.
 2. המפרט המיוחד להלן.
 3. כל התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים הרלבנטיים.
 4. מסמך ה- מערכת התכניות, ויתר מסמכי מכרז/חוזה זה.
- א. כל דרישות המפרט המיוחד להלן, עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי הנ"ל.
- ב. בנוסף לכל המופיע במפרט הכללי ובמסמכי דרישה זו כוללת העבודה בין היתר גם:
- שכבות מגן וכיסוי על אלמנטים שאינם מיועדים לקבל טיח, חיזוק פינות ע"י זוויתני רשת X.P.M מגולבנים, פרופילי הפרדה וחריצים בין חומרים שונים ובין מישורים שונים, הגנת פינות לכל הגובה, יצירת קנטים, גליפים, פתחים, פינות, רצועות צרות, שימוש בגוונים שונים של שכבת הגמר שליכט צבעוני לבחירת האדריכל לרבות פרופילי חריץ ניתוק ייעודיים עשויים מאלומיניום מאולגן להפרדה בין גווני השליכט.
- ג. טיח קירות פנים יבוצע לכל הגובה עד תקרת הבטון
- ד. טיח קירות פנים יכלול פרופילי חריץ ניתוק ייעודיים עשויים מאלומיניום מאולגן להפרדה בין גווני הטיח כמפורט בהמשך.
- ה. בכל התקרות בתוך המבנה יבוצע טיח פנים, למעט אזורים עם תקרות אקוסטיות / תותב.
- ו. בכל האלמנטים החיצוניים יש לבצע "אף מים", לרבות בגגונים וקרניזים ובכל מקום שיש חלקי מבנה אופקיים גלויים כלפי חוץ.
- ז. "אף המים" יבוצע באמצעות פרופיל אלומיניום ורשת אינטרגלס לטיח 6 מ"מ אשר יעוגן אל קצה האלמנט באמצעות מיתדים וברגי נירוסטה.
- ח. מערכת הטיח תתאים לת"י 1920.
- ט. הטיח יהיה מוכן במפעל. לא יותר להכין תערובת באתר.
- י. הכנות ליישום הטיח, אופן היישום והאשפרה יהיו לפי הוראות היצרן.
- יא. הטיח יהיה מיושר עם סרגל בשני כיוונים.
- יב. תערובת טיח חוץ תותאם לסביבה ימית, קורוזיבית.
- יג. בכל עבודות הטיח על הקבלן להשתמש במערכת טיח מושלמת של אותו יצרן כאשר כל שכבות הטיח מתאימות ליישום באותה מערכת טיח. לא יורשה, לדוגמה, השימוש בשכבה מיישרת של יצרן אחד ובשכבת שליכט של יצרן אחר.
- יד. על הקבלן להכין דוגמאות של טיח פנים וחוף בשטח של כ- 5.0 מ"ר לפחות לאישור המפקח ו/או המתכנן. את הדוגמא המאושרת על ידי המפקח אין לסלק או להרוס עד גמר הבניין וקבלתו, לצורך בדיקות מעבדה ובדיקה ויזואלית.

09.02 טיח פנים גמר חלק

- א. שכבה תחתונה (שכבה מיישרת) תהיה "טיח PL102 " תוצרת "תרמוקיר" או "טיח חוף פנים 710" תוצרת "כרמית". עובי השכבה 10-20 מ"מ.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- ב. שכבה עליונה (שכבת גמר) תהיה "שליכט PL180" תוצרת "תרמוקיר" או "שפכטל חוץ־פנים 634" תוצרת "כרמית". עובי השכבה כ- 3 מ"מ.
- ג. בפירים ונישות למערכות שכבה עליונה (שכבת גמר) תהיה "שליכט בגר PL183" תוצרת "תרמוקיר" או שווה ערך, בעובי כ- 2 מ"מ.

09.03 טיח פנים גמר חלק בחללים "רטובים"

- א. שכבת יסוד (שכבת הרבצה) תהיה "הרבצה צמנטית PL100" תוצרת "תרמוקיר" או ש"ע תוצרת "כרמית". עובי השכבה כ- 5 מ"מ.
- ב. שכבה תחתונה (שכבה מיישרת) תהיה "ביאנקו PL120" תוצרת "תרמוקיר" או ש"ע תוצרת "כרמית". עובי השכבה כ- 10 מ"מ.
- ג. שכבה עליונה (שכבת גמר) תהיה "שליכט PL180" תוצרת "תרמוקיר" או "שפכטל חוץ־פנים 634" תוצרת "כרמית". עובי השכבה כ- 3 מ"מ.

09.04 טיח צמנט כתשתית לחיפויים קשיחים

- א. שכבה תחתונה (שכבת הרבצה) תהיה "הרבצה צמנטית PL100S" תוצרת "תרמוקיר" או ש"ע תוצרת "כרמית". עובי השכבה כ- 5 מ"מ.
- ב. שכבה עליונה (שכבה מיישרת) תהיה "טיח PL102S" תוצרת "תרמוקיר" או ש"ע תוצרת "כרמית". עובי השכבה כ- 10 מ"מ.

09.05 טיח פנים במרחב מוגן ובפירי מערכות

- א. טיח פנים במרחב מוגן יתאים לדרישות פיקוד העורף.
- ב. שכבה תחתונה (שכבה מיישרת) תהיה מסוג "טיח לממ"ד PL130" תוצרת "תרמוקיר" או שווה ערך, בעובי 20 - 3 מ"מ.
- ג. בשכבה המיישרת תותקן רשת שריון. הרשת תהיה מפברגלס, עמידה באלקלי, גודל נקב 6 מ"מ, משקל 200 גרם למ"ר.
- ד. שכבה עליונה (שכבת גמר) תהיה "שליכט בגר PL183" תוצרת "תרמוקיר" או שווה ערך, בעובי כ- 2 מ"מ.

09.06 טיח חוץ גמר חלק

- א. שכבת יסוד (שכבת הרבצה) תהיה "הרבצה צמנטית PL100" תוצרת "תרמוקיר" או ש"ע תוצרת "כרמית". עובי השכבה - 5 מ"מ.
- ב. שכבה תחתונה (שכבה מיישרת) תהיה "טיח PL102" תוצרת "תרמוקיר" או "טיח חוץ פנים 710" תוצרת "כרמית". עובי השכבה 10-20 מ"מ.
- ג. שכבה עליונה (שכבת גמר) תהיה "שליכט PL180" תוצרת "תרמוקיר" או "שפכטל חוץ־פנים 634" תוצרת "כרמית". עובי השכבה כ- 3 מ"מ. גימור השכבה יהיה חלק לחלוטין או "קליפת תפוז" לבחירת המזמין.

09.07 טיח חוץ גמר שליכט צבעוני

- א. שכבת יסוד ושכבת תחתונה כמפורט בסעיף 09.06 לעיל.
- ב. שכבת פריימר לשליכט צבעוני תהיה "יסוד מקשר צבעוני" של נירלט או "יסוד לשליכט אקרילי צבעוני" של טמבור או ש"ע.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

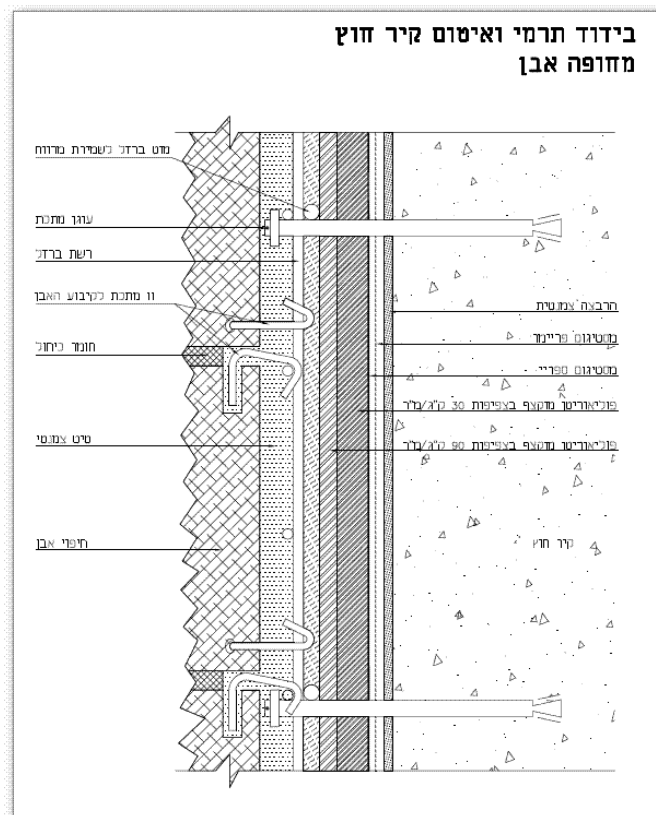
- ג. שכבה עליונה (שכבת גמר) תהיה "שליכט צבעוני קלאסי" תוצרת "נירלט" או "שליכט אקרילי צבעוני" תוצרת "טמבור" או ש"ע במרקם ובגוון לבחירת האדריכל.
- ד. גמר האלמנטים החיצוניים במבנה כמו המעקות בגג, פירים, גגונים, בליטות וכל אלמנט חוץ אחר יהיה לפי סעיף זה.

09.08 פרופילי ניתוק וקצה

- א. בעבודות טיח חוץ ופנים יבוצע שימוש במספר גווני טיח. ההפרדה בין הגוונים תבוצע באמצעות פרופיל חריץ פתוח יעודי מאלומיניום מאולגן בגוון לבחירת אדריכל, אשר יוטבע בעת הרבצת שכבות הטיח ויהווה סרגל יישור נוסף.
- ב. התקנת הפרופיל בהתאם למפורט בחזיתות ותכניות אדריכלות.
- ג. במפגש אנכי בין טיח חוץ לבטון חשוף אדריכלי יבוצע פרופיל זווית אלומיניום בגוון הטיח, לעצירה וגימור ישר ומפולב של טיח.

09.09 טיח ובידוד חוץ כהכנה לפני חיפוי אבן

- א. שכבת יסוד (שכבת הרבצה) תהיה "הרבצה צמנטית PL100" תוצרת "תרמוקיר" או ש"ע תוצרת "כרמית". עובי השכבה מינמלי של 5 מ"מ.
- ב. שכבה תחתונה (שכבה מיישרת) תהיה "טיח PL102" תוצרת "תרמוקיר" או "טיח חוץ פנים 710" תוצרת "כרמית". עובי השכבה 10-20 מ"מ.
- ג. בידוד מפולאוריטן מוקף בעל צפיפות של 90 ק"ג למ"ר
- ד. כמפורט כדלקמן:



09.10 אופני מדידה

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

א. מחירי היחידה של הטייח כלול בין היתר : בביצוע הכנה של הקירות הקיימים, ניקיון, הורדות ברזלים

מקירות קיימים, שיפוץ והורדות שכבות בטונים בולטים לפני ביצוע העבודה.

- ג. מחירי היחידה של הטייח כוללים בין היתר עבודה בגובה, פיגומים למניהם, מנופים, במות וציוד הרמה לצורך ביצוע העבודה.
- ד. מחירי היחידה של הטייח כוללים בין היתר הבידוד, הדבקת הבידוד וכל מה שכרוך בכך עד לקבלת קירות מוכנים לחיפוי האבן כמפורט בפרק 14.
- ה. מחירי היחידה של עבודות הטייח כוללות בין היתר ניקיון כללי אחרי השלמת העבודה והכנת השטח לביצוע עבודות פיתוח שטח למניהם.
- ו. מחירי היחידה של כלל עבודות הטייח חוץ ופנים כלולות בין היתר את כל מה שמפורט בפרק זה : לרבות סרגלים, קיטום פינות, אפי מים למניהם, הכנות, ניקיון, כלל שכבות הטייח המפורטות בסעיפים השונים בפרק זה.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

- א. ביצוע עבודות ריצוף וחיפוי ייעשה לפי המסמכים המפורטים להלן:
1. המפרט הכללי, פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי.
 2. המפרט המיוחד להלן.
 3. כל התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים הרלבנטיים.
 4. מסמך ה' – מערכת התכניות – תכניות האדריכלות, ויתר מסמכי מכרז/חוזה זה.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד להלן, עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי הנ"ל.
- ג. המזמין רשאי לשלב מספר גוונים בבחירת אריחי הריצוף והחיפוי.

10.02 חיפוי קירות באריחי קרמיקה/גרניט פורצלן

- א. האריחים יהיו בעובי 7 מ"מ לפחות ויעמדו בדרישות ת"י 314 חלק 2 (סוג א'), ובמידות 20/40 ובשילוב מספר גוונים לבחירת המזמין.
- ב. הדבקת האריחים תבוצע ע"י חומר הדבקה אשר יהיה חומר חרושתי מוכן ויעמוד בדרישות של מפמ"כ 362 חלק 1. חומר ההדבקה יתאים למערכת החיפוי והיה מתוצרת תוצרת "תרמוקיר" או "מיסטר פיקס" או "נגב קרמיקה" או "בי.גי. בונד" או שווה ערך.
- ג. את הרווחים (מישקים) בין האריחים יש למלא עם "רובה" חרושתית על בסיס אפוקסי כמוגדר בתכניות האדריכלות.
- ד. חומר המילוי ("רובה") יהיה מסוג המתאים ליישום בחדרים רטובים (עמיד בחומצות ובסיסים, עמיד בשינויי טמפרטורה, עמיד בפני עובש וכד') ויעמוד בדרישות ת"י 1555 חלק 1. אופן יישום החומר הנ"ל, הכמויות ליישום והפריימר הדרוש, יהיו לפי הוראות היצרן.
- ה. בין שורת האריחים התחתונה שעל הקיר, לבין הריצוף, יש להשאיר מישק פתוח ברוחב 6-8 מ"מ. את המישק הנ"ל יש לאטום עם חומר אטימה חרושתי על בסיס אפוקסי אשר מתאים ליישום בחדרים רטובים ועומד בדרישות ת"י 1536.
- ו. בכל פינה אנכית ואופקית של חיפוי האריחים על קירות, כאשר הפינה היא מפגש בין שני מישורים של אריחים ו/או כאשר זהו קו סיום של האריחים, יש להתקין פרופיל גמר עשוי אלומיניום מלבני בגוון לבחירת האדריכל.
- ז. המרווחים בין אריחי חיפוי הקירות יותאמו לאלה של הריצוף ויהיו לא פחות מהנדרש בת"י 314.
- ח. הקירות יחופו עד גובה תקרה אקוסטית.

10.03 ריצוף באריחי גרניט פורצלן, על מצע חול מיוצב

- א. האריחים יהיו במידות 60/60 בעובי 9 מ"מ לפחות, FULL BODY, ויעמדו בדרישות ת"י 314 חלק 2 (סוג א') ובשילוב מספר גוונים לבחירת המזמין.
- ב. האריחים יהיו מקדם התנגדות להחלקה "אנטי סליפ" כמופיע בתכניות האדריכלות.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- ג. הריצוף יבוצע על מצע של חול נקי בעובי מזערי של 7 ס"מ. שכבת החול תהיה מיוצבת ע"י תוספת צמנט בכמות של 50 ק"ג לכל 3 מ"ר של שטח מרוצף.
- ד. הריצוף יבוצע ברטוב עם טיט צמנט. עובי מזערי של שכבת הטיט יהיה 2 ס"מ. שכבת הטיט תהיה מלאה ושלמה לכל השטח המרוצף.
- ה. הריצוף יבוצע עם רווחים (מישקים) של 3 מ"מ לפחות. כדי לשמור על רווחים קבועים ואחידים יש להשתמש בשומרי מרחק (ספייסרים) מתועשים מתאימים.
- ו. את הרווחים (מישקים) בין האריחים יש למלא עם "רובה" חרושתית על בסיס אקרילי אשר עומדת בדרישות ת"י 1555 חלק 1, בחדרים רטובים יש ליישם רובה ע"ב אפוקסי.
- ז. אופן יישום החומר הנ"ל, הכמויות ליישום והפריימר הדרוש, יהיו לפי הוראות היצרן.
- ח. בקווי הסיום של ריצוף קרמיקה/גרניט פורצלן (בכל קצה חופשי, בספי דלתות, בהתחברות לסוגי ריצוף אחרים, בקפיצות גובה וכד') יותקנו פרופילי גמר ספי אלומיניום בעובי 4 מ"מ לפחות ובגוון לבחירת האדריכל.

10.04 ריצוף באריחי גרניט פורצלן בהדבקה על מצע קשיח

- א. האריחים יהיו במידות 60/60 בעובי 8 מ"מ לפחות, FULL BODY, ויעמדו בדרישות ת"י 314 חלק 2 (סוג א') ובשילוב מספר גוונים לבחירת המזמין.
- א. האריחים יהיו מקדם התנגדות להחלקה "אנטי סליפ" כמופיע בתכניות האדריכלות.
- ב. ריצוף בהדבקה על מצע קשיח יבוצע בחללים "רטובים" ובמרפסות.
- ג. שכבת המילוי עליה יודבקו האריחים תהיה עשויה מבטון או ממדה מתפלסת.
- ד. הדבקת האריחים לשכבת המילוי תבוצע ע"י שכבת דבק. הדבק יהיה מתוצרת "תרמוקיר" או "מיסטר פיקס" או "נגב קרמיקה" או "בי.גי. בונד" או שווה ערך. אופן השימוש והיישום לפי הוראות היצרן. שכבת ההדבקה תהיה מלאה ואחידה לכל שטח האריחים. חומר ההדבקה יהיה חומר חרושתי מוכן ויעמוד בדרישות של מפמ"כ 362 חלק 1. שכבת ההדבקה תהיה מלאה ואחידה לכל שטח האריחים.
- ה. ההדבקה תבוצע ע"י מריחת שכבה של הדבק הנ"ל בעובי כ- 4 מ"מ על הרצפה, באמצעות כף טיחים, מצד אחד לצד שני. לאחר מכן יש להשתמש בצד המשונן של כף הטיחים ולעבור בכיוון ההפוך, כך שיתקבלו פסים לעומק כ- 2 מ"מ. את האריחים יש להצמיד אל שכבת הטיט וללחוץ אותם אל הרצפה, באופן שתתקבל שכבת הדבקה מלאה ואחידה בעובי כ- 3 מ"מ.
- ו. הריצוף יבוצע כאשר משאירים רווחים (מישקים) של 3 מ"מ לפחות. כדי לשמור על רווחים קבועים ואחידים יש להשתמש בשומרי מרחק (ספייסרים) מתועשים מתאימים.
- ז. את הרווחים (מישקים) בין האריחים יש למלא עם "רובה" חרושתית על בסיס אפוקסי. חומר המילוי ("רובה") יהיה מסוג המתאים ליישום במקלחות (עמיד בחומצות ובסיסים, עמיד בשינויי טמפרטורה, עמיד בפני עובש וכד') ויעמוד בדרישות ת"י 1555 חלק 1.
- ח. אופן יישום החומר הנ"ל, הכמויות ליישום והפריימר הדרוש, יהיו לפי הוראות היצרן.

ט. בקווי הסיום של ריצוף קרמיקה/גרניט פורצלן (בכל קצה חופשי, בספי דלתות, בהתחברות לסוגי ריצוף אחרים, בקפיצות גובה וכד') יותקנו פרופילי גמר ספי אלומיניום בעובי 4 מ"מ לפחות ובגוון לבחירת האדריכל.

10.05 שיפולים לריצוף גרניט פורצלן

- א. השיפולים ("פנלים") יהיו מאותו חומר, גוון ומידות כמו אריחי ריצוף גרניט-פורצלן ויורכבו תוך שמירה על המשכיות הקווים בריצוף.
- ב. גובה השיפולים יהיה 7 ס"מ או 10 ס"מ.
- ג. בפינות בולטות החיבור בין שני שיפולים ניצבים, יהיה ע"י חיתוך ב"גרונג" ב- 45 מעלות.
- ד. הדבקת השיפולים תבוצע ע"י חומר הדבקה כפורט לעיל, אשר יהיה חומר חרושתי מוכן ויעמוד בדרישות של מפמ"כ 362 חלק 1.
- ה. שכבת חומר ההדבקה תהיה מלאה ואחידה לכל שטח השיפולים ובעובי מזערי של 3 מ"מ.
- ו. המישקים בין השיפולים יהיו ברוחב ומיקום כמו המישקים בין אריחי הריצוף.
- ז. שיפולים במטבח יבוצעו מאריח "רולקה" ייעודי הזהה לסוג הריצוף שבמטבח, תוך התאמת המישקים למישקי הריצוף.

10.06 משטחי אזהרה

משטחי אזהרה ו"פס מוביל" למסלול הליכה יהיו עשויים ממסמרות מישושיות בדידים, מפלב"מ, בקוטר, גובה וצפיפות לפי ת"י 1918/6 לרבות קידוח והדבקה באפוקסי.



10.07 משטחי אזהרה

- א. מחירי היחידה של הריצוף יהיה כלול את כל המפורט בפרק זה.
- ב. מחירי היחידה של הריצוף כלולים בין היתר את כל ההכנות הנדרשות לפני ביצוע עבודת הריצוף, ניקוי הבניין והוצאת כל עודפי הטייח והפסולת מהבניין, ניקוי כללי של הבניין עד לקבלת שטח מוכן לביצוע הריצוף ולשביעות רצונו של המפקח.
- ג. מחירי היחידה של הריצוף כוללות בין היתר את משטחי האזהרה ופסים המובילים למסלול ההליכה כפי שיקבע את מיקומם האדריכל בשטח.
- ד. מחירי היחידה של עבודות הריצוף כוללות בין היתר: תוואי שונה וסידור מיוחד של הריצוף וחיפוי הקירות, מס גוונים או סוגים שונים של ריצוף וחיפוי קירות באותו חדר או במספר חדרים, ריצוף וחיפוי קירות באופן אלכסוני/ישר, לרוחב או בכל כיוון שהאדריכל ימצא לנכון, והכל על פי הנחיות האדריכל ולשביעות רצונו.
- ה. מחירי היחידה של הריצוף כלולים בין היתר: הפנלים, ביצוע רובה בכל המקומות של חיפוי קירות או ריצוף, רובה אפוקסית בחדרים הרטובים.

ו. מחירי היחידה של הריצוף כוללים בין היתר- ביצוע שטיפה כללית של הבניין וביצוע פוליש לריצוף, עד למסירת הבניין נקי מכל לכלוך ובכל פינה בבניין .

פרק 11 - עבודות צביעה

11.01 כללי

א. ביצוע עבודות צביעה ייעשה לפי המסמכים המפורטים להלן :

1. המפרט הכללי, פרק 11 - עבודות צביעה.
 2. המפרט המיוחד להלן.
 3. כל התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים הרלבנטיים.
 4. מסמך ה' – מערכת התכניות – תכניות האדריכלות, ויתר מסמכי מכרז/חוזה זה.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד להלן, עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי הנ"ל.

11.02 עבודות צביעה - הוראות כלליות

- א. בכל מקום במסמכי מכרז/חוזה זה אשר יש בו התייחסות לעבודות צבע, הכוונה לשלוש שכבות צבע.
- ב. בכל מקרה שבו לא מתקבל כיסוי מלא ואחיד של הצבע על פני כל השטח הנצבע, יהיה על הקבלן לבצע שכבות נוספות עד לקבלת כיסוי מלא ואחיד כנדרש. קביעתו של המפקח לגבי הנ"ל תהיה סופית ומכרעת.
- ב. אופן יישום הצבע, כמויות הצבע וזמני המתנה בין השכבות, יהיו לפי הוראות היצרן.
- ג. בכל עבודות הצביעה על הקבלן להשתמש במערכת צבע מושלמת של אותו יצרן כאשר חומרי ההכנה, צבעי היסוד והצבעים העליונים כולם מתאימים ליישום באותה מערכת צבע.
- ד. המזמין רשאי לשלב מספר גוונים בבחירת הצבעים.

11.03 צביעה בצבע אקרילי על טיח פנים

העבודה תבוצע על טיח פנים בקירות ותקרות.

- א. ביצוע הצביעה על טיח חדש יתחיל רק לאחר סיום אשפרת הטיח ולאחר שהטיח החדש והקיר יבשים לחלוטין.
- ב. מערכת הצבע תהיה כמפורט להלן :
1. חומר להחלקה (שפכטל אמירקאי – שכבה זו תבוצע באופן מלא על כלל השטחים עד לקבלת שטח חלק ונקי - כדוגמת "מגק בונד" של "טמבור", או "רוק בונד" של "נירלט", או ש"ע.
 2. צבע יסוד בשכבה אחת - כדוגמת "בונדרול סופר" של "טמבור", או "פריימר X" של "נירלט", או ש"ע.

3. צבע עליון בשתי שכבות בשילוב גמר "משי" וואו "מט" לבחירת המזמין - כדוגמת "פוליסיד" של "טמבור", או "סופרקריל" של "טמבור", או "נירוקריל" של "נירלט", או "בי.גי.קריל 2000" של "ב.ג. פולימרים", או ש"ע.

11.04 צביעה בצבע אקרילי על גבס או צמנט בורד

העבודה תבוצע על מחיצות, תקרות וציפויי גבס.

א. מערכת הצבע תהיה כמפורט להלן:

1. חומר להחלקה, לאיטום החיבורים בין הלוחות, למילוי שקעים, חורים וכד' - כדוגמת "מג'יק בונד סופר" של "טמבור", או "מרק אמריקאי גולד בונד" של "נירלט", או ש"ע.
2. צבע עליון בשתי שכבות בשילוב גמר "משי" וואו "מט" לבחירת המזמין - כדוגמת "פוליסיד" של "טמבור", או "סופרקריל" של "טמבור", או "נירוקריל" של "נירלט", או "בי.גי.קריל 2000" של "ב.ג. פולימרים", או ש"ע.

11.05 צביעה בצבע מונע עובש ופטיות

העבודה תבוצע בחדרים "רטובים", על טיח פנים בקירות ותקרות.

א. ביצוע הצביעה על טיח חדש יתחיל רק לאחר סיום אשפרת הטיח ולאחר שהטיח החדש והקיר יבשים לחלוטין.

ב. מערכת הצבע תהיה כמפורט להלן:

1. חומר להחלקה, למילוי שקעים, חורים וכד' - כדוגמת "מרק פי.וי.אי" של "טמבור", או "אלטק ויולט" של "נירלט", או ש"ע.
2. חומר להחלקה- כדוגמת "מג'יק בונד סופר" של "טמבור", או "מרק אמריקאי גולד בונד" של "נירלט", או ש"ע.
3. צבע יסוד בשכבה אחת - כדוגמת "בונדרול סופר" של "טמבור", או "פריימר X" של "נירלט", או ש"ע.
4. צבע עליון בשלוש שכבות - כדוגמת "אקרילול" של "טמבור", או "נירלט לאמבט" של "נירלט", או "צבע עמיד בפני טחב" של "יעקובי", או ש"ע.

11.06 צביעה בצבע גמיש על טיח חוץ (שליכט)

א. ביצוע הצביעה יתחיל רק לאחר סיום אשפרת הטיח ולאחר שהטיח החדש והקיר יבשים לחלוטין.

ב. מערכת הצבע הגמיש תתאים לדרישות ת"י 1731 לגבי מערכת המיועדת למשטחים חיצוניים ומיועדת לגשר על פני סדקים עד 2 מ"מ.

ג. מערכת הצבע תהיה כמפורט להלן:

1. צבע יסוד בשכבה אחת – "רב גמיש יסוד קושר" של "טמבור", או "פריימר X" של "נירלט", או ש"ע.
2. חומר לשקעים, חורים וכד' – "רב גמיש מרק למילוי" של "טמבור" או "אלטק ויולט" של "נירלט" או ש"ע.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

3. חומר לסדקים – "רב גמיש מילוי גמיש" של "טמבור", או "מרק קיר גמיש" של "נירלט", או ש"ע.
4. צבע עליון בשתי שכבות בשילוב גמר "משי" ו"או" "מט" לבחירת המזמין - "רב גמיש מרקם עדין" של "טמבור" או "סופרקריל" של "טמבור", או "סופר גמיש" $\frac{1}{4}$ K של "נירלט", או ש"ע.

11.07 אופני מדידה :

- א. מחירי היחידה של הצבע כוללים בין היתר :
1. הכנת השטח לצביעה : ניקיון, הורדת בליטות, ברזלים , חציבות ועוד וכל מה שנדרש לקבלת שטח מוכן לפני שכבת ההחלקה הראשונה.
 2. ביצוע שכבת החלקה שפכטל אמירקאי לרבות שיוף של השכבה בכל השטחים ועל כל הקירות עד לקבלת קיר חלק לשביעות רצונו של המפקח.
 3. ביצוע מס' שכבות על פי דרישת המפקח עד לקבלת קיר צבוע ואיכותי.
 4. מס' גוונים של צבע לבחירת האדריכל , גם אזה באותו קיר או

פרק 12 – עבודות אלומיניום

12.1 כללי

- 12.1.1. המפרט הטכני המיוחד לביצוע עבודות האלומיניום בפרויקט זה מורכב מהתקנים הישראליים, הנוגעים לעניין ומתקנים זרים המוזכרים במפרט זה, אשר ביחד עם רשימות האלומיניום, פרטי האלומיניום הנלווים ותכניות המבנה מהווים שלמות אחת – להלן ה"מסמכים".
- 12.1.2. רשימות ופרטי האלומיניום של האדריכל מכילים מידע כללי הבא ללמד על הכוונה הארכיטקטונית ועל שיטות הביצוע המומלצות.
- 12.1.3. אין הם מהווים פרטי ביצוע, על הקבלן להכין תכניות SHOP DRAWING כמוגדר בהמשך.
- 12.1.4. מידות המופיעות ברשימות ומידות כלליות של הפתחים בבניין ואינן מהוות מידות לביצוע של עבודות האלומיניום.
- 12.1.5. הקבלן מאשר בחתימתו על ההצעה כי קרא ועיין היטב בכל המסמכים דלעיל, הבנים היטב, קיבל את כל המידע הדרוש לביצוע העבודה ואין לו כל הסתייגות לנ"ל.
- 12.1.6. הקבלן אחראי באופן מלא לטיב המוצרים שייצר ויספק לאתר, לטיב התקנתם בבניין ולהתאמתם לדרישות התקנים הישראליים והמפמכ"ם הנוגעים לעניין גם אינם מוזכרים במפרט זה.
- 12.1.7. אישורי האדריכל והמפקח, הניתנים לפני ובמהלך העבודה אינם מפחיתים מאחריותו זו.
- 12.1.8. להלן רשימת התקנים הישראליים והזרים הישימים למפרט זה. תקנים נוספים, המוזכרים בגוף אחד או יותר מהתקנים דלהלן ישימים גם הם למפרט.
- 12.1.9. מקום בו תתעורר סוגיה אשר אין תשובה בגוף המפרט או באחד התקנים הישימים כאמור לעיל, ניתן להיעזר בתקן ישראלי או זר אחרים.
- ת"י 412 – עומסים אופייניים בבניינים : עומסים קבועים ועומסי שרות.
- ת"י 414 – עומסים אופייניים בבניינים : עומסי רוח.
- ת"י 751 – צמר מינרלי לבידוד תרמי.
- ת"י 755 – סיווג חומרי בנייה לפי תגובותיהם בשריפה.
- ת"י 921 – השימוש בחומרי בנייה לפי תגובותיהם בשריפה.
- ת"י 938 – לוחות זכוכית שטוחה, על כל חלקיו .
- ת"י 1034 – אקוסטיקה : מדידות באתר של בידוד מפני קול נישא באוויר של אלמנטי חזית וחזיתות בבניינים.
- ת"י 1045 – בידוד תרמי של בניינים : בנייני משרדים.
- ת"י 1068 – חלק 1 : חלונות : דרישות כלליות ושיטות בדיקה.
- ת"י 1068 – חלק 2 : חלונות : חלונות אלומיניום.
- ת"י 1099 – חלק 1 (2000) זיגוג בבניינים.

ת"י 1142 – מעקים ומסעדים.

ת"י 1536 – חומרי איטום לבניינים.

ת"י 1542 – חלק 1: אטמים גמישים לחלונות ודלתות.

ת"י 4068 – חלק 1: חלונות ותריסים מותקנים באתר: חלונות ותריסים

מאלומיניום.

ת"י 4402 – חלק 2: פרופילי אלומיניום: גימור הפרופילים.

ת"י 4402 חלק 1: ציפויים אנודיים על אלומיניום.

מפמ"כ 211 – חלק 1: פרופילי אלומיניום: פרופילים שאינם מוגמרים.

12.1.10. כל עבודות האלומיניום המותקנות בקירות חוץ יעמדו לפחות בדרישות התקן

הישראלי לחלונות ת"י 1068 (רמה B).

12.1.11. דרישות לעמידות בעומס סטטי ובחדירת אוויר ומים מפורטות בנפרד לסעיף 3

להלן.

12.1.12. בכל מקרה של אי התאמה, סתירות או ניגודים בין המסמכים תחשב הדרישה הטכנית החמורה יותר המופיעה באיזה שהוא מן המסמכים כקובעת.

12.1.13. במקרה של חילוקי דעות איזו מהדרישות היא החמורה יותר, תקבע דעתו של היועץ.

12.1.14. הקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך ובלבד שמוצר זה אינו נופל באיכותו ובהתאמתו לעניין מהמוצר אשר נקבע במפרט זה, והוא אושר ע"י היועץ.

12.2 תיאור והוראות לביצוע לפני תחילת ייצור

12.2.1 תכולת העבודה.

כל המפורט להלן נכלל במחיר הפאושל ולא תשלם בעדו כל תוספת.

12.2.1.1 תכנון, ייצור, אספקה לאתר, אחסנה באתר, הנפה לקומות והתקנת המוצרים הכלולים ברשימת האלומיניום, בהתאם למפרט זה ולשרטוטים הלוטים אליו ועל פי תכניות העבודה המאושרות.

12.2.1.2 אחריות למדידת המבנה ולבדיקת התאמתו לפרטי האלומיניום.

12.2.1.3 באחריותו של קבלן האלומיניום, לתאם את חתכי ומידות הפתחים המתועשים בינו, לבין קבלן המשנה וקבלן התבניות, טרם התחלת הבנייה.

12.2.1.4 במקרה של אי התאמה על הקבלן לדווח למנהל הפרויקט ולקבל את אישורו להמשך העבודה.

12.2.1.5 הקבלן יעסיק על חשבונו מהנדס אלומיניום המתמחה בתכנון אלומיניום ובעל נסיון של לפחות 7 שנים בתכנון אלומיניום ווטרינות, התכנון יועבר לאישור הפיקוח.

12.2.1.6 הכנת שרטוטי עבודה מפורטים (SHOP DRAWING) ע"י הקבלן ואישורם אצל האדריכל:

- השרטוטים יכילו את כל רכיבי המערכות כולל פרטי וחומרי איטום, ברגים, אבזרים וכיו"ב.

- השרטוטים יכללו חתכים בקנה מידה 1:2 לפחות.

• הנ"ל יוגשו לאישור האדריכל והמפקח.

- 12.2.1.7 אישור הנ"ל מהווה תנאי לתחילת ביצוע העבודות. ביצוע והתקנת דגמים הן לאישור האדריכל והיועץ כמפורט בפרק אישור היצרן, התכניות ואבי טיפוס.
- 12.2.1.8 ביצוע בדיקות המטרה באתר כמתואר בסעיף "אבטחת איכות" בהמשך, על פי דרישת מנהל הפרויקט.
- 12.2.1.9 הגנה על עבודות האלומיניום והזכוכיות במהלך העבודה ובסיומה ועד למסירה הסופית.
- 12.2.1.10 עבודות הזיגוג יבוצעו במקביל להקמת השלד והקבלן מחויב להגן על הזכוכית בהתאם.
- 12.2.1.11 כל הנוכח במפרט, כולל אך לא מוגבל לחומרים וציפויים זכוכית, אטמים, יריעות E.P.D.M וחומרי אטימה, פרזול ואבזרים, פחי אלומיניום לחיפוי, לסגירות ולהפרדות, חיפוי גבס פנים של החלונות, עם הלבשות או באמצעים אחרים, אל הבניין מצד חוץ ומצד פנים, נכללים במחיר הפאושל ולא תשולם עבורם כל תוספת.
- 12.2.1.12 כל דרישה טכנית או איכותית המופיעות במפרט זה כלולות במחיר הפאושל ולא תשולם עבורן כל תוספת.
- 12.2.1.13 התאמת המוצרים השונים לדרישות התקנים גם אם אינן מוזכרות במפורש במפרט זה.
- 12.2.1.14 אספקה לאתר של זכוכית רזרבית כמפורט בסעיף הזכוכית בהמשך במפרט זה.
- 12.2.1.15 עם סיום העבודה, ניקוי יסודי של הוויטרינות והדלתות, החלונות, ויתר הפריטים המופיעים במסמכי המכרז ומסירתם למזמין לשביעות רצונו המלאה של מנהל הפרויקט והמזמין.
- 12.2.1.16 כולל הוראת תחזוקה, ניקיון והגנה שוטפים ובמיוחד סוגי סולבנטיים האסורים בשימוש, בגלל חשש לפגיעה בגימור בזיגוג ובאטמים.

12.3 לא יתחיל הקבלן בייצור אלא לאחר :

- 12.3.1 מדידת הפתחים והתאמת הייצור למדידותיו באתר.
- 12.3.2 קבלת אישור האדריכל על פרטי תכניותיו, על אביזרי הפרזול, הזיגוג וחומרי האיטום.
- 12.3.3 קבלת אישור המפקח
- 12.3.4 קבלת אישור האדריכל בכתב על התאמת הדגמים באמור לפרק אישור היצרן, התכניות ואבי הטיפוס.
- 12.3.5 קבלת תכנית חתומות ע"י המזמין, לאחר שביצע בהן הקבלן שינויי או תיקון עפ"י דרישת המזמין.

12.4 דרישות התפקוד והתפעול

12.4.1 כללי

12.4.1.1 באחריות הקבלן להמציא תעודת בדיקה מאת מעבדה מאושרת, על התאמת הדלתות והחלונות לדרישות המפורטות בסעיף זה.

12.4.1.2 ראה פרק אישור היצרן, התכניות ואבי טיפוס בהמשך.

12.4.1.3 הדרישות לדלתות יהיו זהות לאלה של החלונות למעט הדרישות לאטימות.

12.4.2 חדירת אויר.

12.4.2.1 הפריטים השונים יתוכננו למניעת חדירת אויר.

12.4.2.2 לא יהיו אזורים דרכם תהיה חדירת אויר מרוכזת.

12.4.2.3 חדירת האוויר המותרת בלחץ הבדיקה המוגדר בטבלה 1 לא תעלה על 1.5 מ"ק/שעה/מ"ר מבעד לחלקים הקבועים ועל 2.0 מ"ק/שעה/מ"ר מבעד לחלונות נפתחים.

12.4.2.4 חדירת האוויר המותרת בלחצים נמוכים לא תעלה על הספיקה Q_n על פי הנוסחה:
 $Q_n = Q_0 (P_n / P_0)^{2.3}$ כאשר :

Q_0 = חדירת האוויר המותרת בלחץ הבדיקה על פי טבלה 1.

P_n = לחץ הבדיקה על פי טבלה 1.

P_0 = לחץ הביניים.

12.4.3 חדירת מים.

- 12.4.3.1 הפריטים השונים יתוכננו למניעת חדירת מים מחוץ המבנה אל תוכו, וכן אל אותם אזורים של מערכות האלומיניום והזכוכית העלולים להינזק מכך.
- 12.4.3.2 לא יראו כל סימנים לחדירת מים בעברם הפנימי של החלונות.
- 12.4.3.3 לא תהיה הצטברות של מים באזורים לא מנוקזים.

12.4.4 מידה בעומס סטטי.

- 12.4.4.1 פריטי האלומיניום יתוכננו כך שיוכלו לספוג את העומסים הסטטיים הצפויים מבלי שתפגם יכולת התפקוד שלהם.
- 12.4.4.2 בעת תכנונם אין להביא בחשבון את התרומה לחזקם הסטטי הנגרמת על ידי הזכוכית ומילואות אחרות. סרגלי זיגוג, כיסויים דקורטיביים וכו'.
- 12.4.4.3 הדרישה לעמידה בעומס סטטי של רכיב כלשהו של חיפויי הפחים, החלונות, הן ללחץ חיובי והן ללחץ שלילי, בלחץ בדיקה המוגדר בטבלה 1, תהיה כדלקמן:
- 12.4.4.3.1 שיעור הכפף לא יעלה על 1/300 מאורך המפתח של הרכיב, בין שתי נקודות עיגון למבנה.
- 12.4.4.3.2 בכל מקרה לא יעלה הכפף על 20 מ"מ.
- 12.4.4.3.3 כאשר מזוגגת ברכיב זכוכית מונוליתית, לא יעלה שיעור הכפף על 1/125 מאורך הרכיב הנמדד לארכה של שמשה אחת.
- 12.4.4.3.4 בכל מקרה לא יעלה הכפף על 20 מ"מ.
- 12.4.4.3.5 כאשר מזוגגת ברכיב זכוכית כפולה, לא יעלה שיעור הכפף על 1/175 מאורך הרכיב הנמדד לאורכה של שמשה אחת.
- 12.4.4.3.6 בכל מקרה לא יעלה הכפף על 15 מ"מ.
- 12.4.4.3.7 עבור פנלים של חיפוי העשויים אלומיניום: לא יעלה שיעור הכפף על 1/90 של המפתח בין שתי נקודות תפישה של הפנל אל השלד, ובכל מקרה לא יעלה על 20 מ"מ.
- 12.4.4.3.8 קריטריון הבדיקה לעומס סטטי: לאחר הבדיקה, העיוות המשותייר של האלמנט הנבדק לא יהיה גדול מ- 1 מ"מ.

12.4.5 אקוסטיקה.

- 12.4.5.1 החלונות יספקו בידוד אקוסטי מפני קול נישא באוויר בין חוץ לפנים המבנה ובין קומה לקומה.
- 12.4.5.2 הבידוד האקוסטי יהיה בעל ניחות של 36/ db.
- 12.4.5.3 הבדיקה באתר תבוצע בהתאם למפרט בת"י 1034, ועפ"י דרישות יועץ האקוסטיקה.

12.4.6 בידוד תרמי.

- 12.4.6.1 למעט ממצ"ים, חללים לא מאוקלמים וחדרי שירותים ומקלחות, זיגוג פתחים יבוצע במערכת זיגוג מסוג 'בידודית'.
- 12.4.6.2 בחזיתות מזרח, מערב ודרום נדרש ציפוי מסוג Low-E בנוסף על זיגוג מסוג 'בידודית'.
- 12.4.6.3 מאפייני הזיגוג המינימלי הנדרש לחללים מאוקלמים:

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- 12.4.6.4 העברות תרמית מרבית לזיגוג, כולל המסגרת וכל מרכיביה, לא יעלה על
- $$U = 2.7 \frac{Watt}{m^2K}$$
- 12.4.6.5 מקדם רווח חום סולארי - SHGC - נמוך מ- 0.7
- 12.4.6.6 מקדם מעבר אור נראה - VT - גדול מ- 0.79
- 12.4.6.7 באחריות הקבלן להעמיד לרשות המזמין והיועץ את הנתונים הטכניים של רכיבי הזיגוג לזיגוג עמידה בהגדרות הנ"ל, מפרט הזיגוג שהותקן במבנה הכולל את הרכב הזיגוג, ההתנגדות (R או U) ו-SHGC שלו.
- 12.5 חומרים וציפויים.**
- 12.5.1 כללי.**
- 12.5.1.1 האבזרים בחלונות, בוויטרינות, בדלתות יתאימו לדרישות הנקובות בת"י 1068 חלקים 1 ו-2 המתייחסים לחלונות אלומיניום.
- 12.5.1.2 אין להשתמש בפלדה רגילה למעט במלבנים סמויים ואבזרים היצוקים בתוך הבטון.
- 12.5.1.3 אבזרים עשויים סגסוגת אבץ (זמק) הנראים לעין, בין כשהחלון פתוח או סגור, יהיו בעלי טיפול שטח מתאים.
- 12.5.1.4 טיב הטיפול ייבדק בתא מלח במשך 96 שעות.
- 12.5.2 אלומיניום.**
- 12.5.2.1 פרופילי האלומיניום יהיו מהנתך T5-6063.
- 12.5.2.2 הפרופילים יתאימו לדרישות מפמ"כ 211 של מכון התקנים.
- 12.5.2.3 פחי האלומיניום יהיו מאחד הנתכים הבאים: 3105 או 3106 או 5005.
- 12.5.2.4 פחי האלומיניום המשמשים לחיפוי קווי השקה בין החלונות, לבין המבנה ולחיפויים אחרים יהיו בעובי 2 מ"מ לפחות.
- 12.5.3 גימור האלומיניום.**
- 12.5.3.1 פרופילי האלומיניום יצבעו בצבעי סיליקון פוליאסטר במידה שהמדובר בצבע נוזלי ובפוליאסטר משופר (ראה הסעיף המתאים להלן) במידה שמדובר באבקה, בגוון RAL בחירת האדריכל בתאם להנחיות ת"י 4402 ח-2 (רמה 2).
- 12.5.3.2 גימור פרופילי ופחי האלומיניום בפרויקט יבוצע בצביעה.
- 12.5.3.3 גוון הפרופילים וגוון פחי האלומיניום יהיה על פי בחירת האדריכל
- 12.5.3.4 אבקת פוליאסטר מסוג SUPER DURABLE שיטת הצביעה ועובי שכבת הצבע יבוצעו על פי הוראות יצרן הצבע.
- 12.5.3.5 הצבע יעמוד בדרישות ת"י 4402 חלק 2 לצבע בעל עמידות משופרת ויישא תעודת אחריות ל 15 שנה המתייחסת לפרויקט.
- 12.5.3.6 הצביעה תבוצע ע"י מצבעה מוסמכת על ידי מכון התקנים אשר תאושר על ידי היועץ.
- 12.5.3.7 במידה שיעשה שימוש בסיליקון פוליאסטר נוזלי, הוא יכיל לפחות 21% סיליקון, רמת הצביעה תעמוד פחות בדרישות האגודה הישראלית לגימור מתכות המסתמכת על התקן האירופאי "QUALICOAT".
- 12.5.3.8 פחי האלומיניום החשופים לתנאים השוררים מחוץ למעטפת הבניין, יצבעו בצבע על בסיס שרף מסוג PVDF המכיל לפחות 70% KYNAR כדוגמת DURANAR SUN STORM מתוצרת P.P.G או שווה איכות.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- 12.5.3.9 שיטת הצביעה, מספר שכבות ועוביין יבוצעו על פי הוראות יצרן הצבע, יישא תעודת אחריות ל 25 שנה המתייחסת לפרויקט.
- 12.5.3.10 הצביעה תבוצע ע"י מצבעה מוסמכת על ידי מכון התקנים אשר תאושר ע"י היועץ.
- 12.5.3.11 במידה שיעשה שימוש בציפוי אנודי, יהיה הציפוי בעובי מינימאלי של 25.
- 12.5.3.12 רמת הציפוי תעמוד בדרישות התקן הישראלי "ציפויים אנודיים על אלומיניום" מס' 4402 ח-1.
- 12.6 פחים מגולוונים.**
- 12.6.1 הפחים המגולוונים בהם יעשה שימוש יתאימו לדרישות ת"י 313 או B.S. 6830 – 1987 או ASTM A 792M – 1997 עובי הגלון המינימאלי יהיה 20 מיקרון.
- 12.6.2 ריתוכים יצבעו בצבע עשיר באבץ.
- 12.7 אטמים וחומרי אטימה.**
- 12.7.1 האטמים בפרויקט כולו יהיו עשויים E.P.D.M או סיליקון בלבד!
- 12.7.2 האטמים יעמדו בדרישות ת"י 1542 אטמים גמישים לחלונות ולדלתות.
- 12.7.3 שימוש בחומרי אטימה יהיה בהתאם להוראות היצרן של כל חומר וחומר.
- 12.7.4 על הקבלן להמציא ליועץ לאישורו, את המפרטים הטכניים של חומרי האיטום בהם הוא משתמש.
- 12.7.5 להלן רשימת חומרי אטימה מומלצים לשימושים השונים.
- 12.7.6 אין להשתמש בחומר איטום כלשהו קודם שדוגמת החומר והמפרט הטכני שלו הובאו לאישור היועץ.
- 12.7.7 תפר איטום בין חלקי אלומיניום לבין חומרי בניה או בין חלקי אלומיניום לבין מלבן סמוי: סיליקון ניטרלי מסוג ARBOSIL 1096 או שווה איכות (DOW CORNING 917).
- 12.7.8 אין להשתמש למטרה זו בסיליקון אצתי.
- 12.7.9 איטום בין חלקי אלומיניום לבין אבן, סיליקון ניטרלי אשר איננו נספג ומכתיים את האבן.
- 12.7.10 איטום חריצים צרים מאוד בין חלקי אלומיניום, כגון חיבור של פינות מסגרות אלומיניום החתוכות ב45 מעלות: חומר איטום אנאירובי.
- 12.7.11 איטום חריצים צרים בין חלקי אלומיניום כגון חיבור בין מלבן אלומיניום שבין הבדיד (שפרוץ): חומר איטום לסדקים צרים.
- 12.7.12 איטום בין אטמי E.P.D.M לבין עצמם או בינם לבין חלקי אלומיניום: פוליסולפיד או סיליקון המתאים לאטמי E.P.D.M כדוגמת ARBOSIL 1096 שווה איכות (DOW CORNING 917).
- 12.7.13 איטום או יריעות E.P.D.M לבין הבניין ל E.P.D.M כדוגמת ARBOSIL 1096 או שווה איכות.
- 12.7.14 יריעות ה E.P.D.M יהיו בעובי 1.2 מ"מ לפחות.
- 12.7.15 יש להשתמש בגב עשוי פוליאיתילן מוקצף מצולב לתפרי איטום, במקומות המתאימים לכך.
- 12.7.16 יש להשתמש בפריימר מתאים לפני יישום חומר אטימה בכל מקום בו נדרש הדבר על ידי יצרן החומר.
- 12.7.17 אופן השימוש יהיה על פי הנחיות היצרן.
- 12.7.18 ככלל יש להעדיף חומרי איטום אשר אינם מצריכים שימוש בפריימר.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

12.7.19 יש להשתמש ביריעות E.P.D.M לאיטום מערכות האלומיניום אל הבניין בכל מקום בו הדבר מתאפשר.

12.7.20 בין היריעה לבין המבנה יש ליישם חומר איטום הולם כדוגמת ARBOSIL 1096 לא יורשה שימוש בדבק למטרה זו.

12.7.21 לא יורשה שימוש ביריעות בוטיליות או ביטומניות.

12.8 זכוכית.

12.8.1 הזכוכית בה יעשה שימוש הנה זכוכית FLOAT אשר תתאים לדרישות ת"י 1099 ות"י 938.

12.8.2 במבנה יעשה שימוש במספר סוגי זכוכית על פי סוגי הפתחים ומיקומם (ראה רשימות אלומיניום).

12.8.3 למעט ממצ"ים, חללים לא מאוקלמים וחדרי שירותים ומקלחות, זיגוג פתחים יבוצע במערכת זיגוג מסוג "בידודית"

12.8.4 לוחות הזכוכית יקובעו במקומם – במישור המסגרת בה הם מזוגגים בעזרת כפיסים מפלסטיק או גומי קשיח בעלי קשיות של SHORE A 70–90.

12.8.5 אורך הכפיסים לא יפחת מ- 70 מ"מ.

12.8.6 מיקומם של הכפיסים ואופן הצבתם יהיה כמתואר בת"י 1099.

12.8.7 דגש יושם על כך שהכפיסים לא יפריעו את מהלך הניקוז התקין של מערכת הזיגוג.

12.8.8 זכוכית מגוונת (Tinted) בין אם בעלת שכבה רפלקטיבית או לא, תהיה מוקשחת (Fully Tempered) או מחוזקת בחום (Heat Strengthened).

12.8.9 זכוכית באזורי הסכנה תהיה מוקשחת (Fully Tempered) או מחוזקת בחום (Heat Strengthened) או שכבות בהתאם לדרישות לזכוכית בטיחות בת"י 1099 חלק 1.

12.8.10 אזורי סכנה בפרויקט זה כוללים אך לא מוגבלים לכל שמש הנמצאת כולה או חלקה עד לגובה של 1500 מ"מ מעל למפלס הרצפה, כאשר זכוכית כפולה באזור סכנה מזוגגת במקום בו ניתן להגיע אליה משני צדדיה, שתי השמשות יהיו עשויות זכוכית בטיחות.

12.8.11 כל הזכוכיות המוקשחות (מחוסמות), יהיו מסומנות בסימן המזהה את הקשחת הזכוכית על ידי ספק הזכוכית, לפי ת"י 1099.

12.8.12 הסימן יהיה ממוקם במקום גלוי לעין, לאחר גמר זיגוג השמשה.

12.8.13 בחישוב עובי הזכוכית יש להביא בחשבון שהכפף המקסימלי של לוח זכוכית תחת העומס המוגדר לא יעלה על 19 מ"מ.

12.8.14 חישוב העובי של זכוכית אשר איננה אחוזה בכל ארבע פאותיה יערך על ידי הקבלן בכל מקרה לגופו ויובא לאישור היועץ

12.8.15 זכוכית כפולה תהיה בעלת איטום ראשוני של בוטיל ואיטום משני של פוליסילופיד או של סיליקון האיטום המשני של זכוכית כפולה המזוגגת בשיטת Structural Silicon Glazing.

12.8.16 עם מסירת העבודה, הקבלן יספק על חשבונו זכוכית רזרבית למשמרת באתר למקרה של שבר.

12.8.17 מכל מידה של זכוכית יספק הקבלן 1% מהכמות הכוללת המזוגגת באתר.

12.8.18 סעיף זה איננו חל על שמשות שקופות אך הוא חל על שמשות כפולות הכוללת בתוכן גם לוח של זכוכית שקופה.

12.8.19 עובי הזכוכית בטבלה הנס עובי מינימום. (ראה בטבלה זיגוג באזורי סכנה)

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

12.8.20 על הזכוכית לעמוד גם ביתר הדרישות לעומסים של מפרט זה והתקנים הישימים.

12.8.21 באחריות הקבלן להעמיד לרשות המזמין והיועץ את הנתונים הטכניים של רכיבי הזיגוג לויזוא עמידה בהגדרות הנ"ל, מפרט הזיגוג שהותקן במבנה הכולל את הרכב הזיגוג, ההתנגדות (R או U) ו־SHGC שלו.

טבלה : זיגוג באזורי סכנה

מס' סעיף בתקן	מיקום המחסום	שטח מקסימלי של השמשה (מ"ר)		העובי הנומינלי של השמשה (מ"מ) (א)
		מין הזכוכית		
		זכוכית בטיחות מוקשחת	זכוכית בטיחות רבודה	
4.3.4.1	במדרגות, וביציעים שבתוך יחידות דיור ובתוך חדרים בבתי מלון	3.8 מ"ר	3.6 מ"ר	6 מ"מ
		6.0 מ"ר	5.8 מ"ר	8 מ"מ
		8.6 מ"ר	8.4 מ"ר	10 מ"מ
		11.7 מ"ר	11.6 מ"ר	12 מ"מ
		לא מוגבל	לא מוגבל	15 מ"מ ≥
4.3.4.2	א. בבנייני מגורים ובבתי מלון, למעט במקומות המצוינים בסעיף 4.3.4.1 ב. בבנייני משרדים, למעט בחדרי מדרגות. ג. בבנייני תעשייה, מלאכה או אחסנה.	2.4 מ"ר	2.2 מ"ר	6 מ"מ
		4.3 מ"ר	4.2 מ"ר	8 מ"מ
		6.0 מ"ר	5.8 מ"ר	10 מ"מ
		8.0 מ"ר	7.8 מ"ר	12 מ"מ
		11.4 מ"ר	12 מ"ר	15 מ"מ
		לא ישים (ב)	12.9 מ"ר	16 מ"מ
		לא מוגבל	לא מוגבל	19 מ"מ ≥
4.3.4.3	א. במוסדות חינוך. ב. במקומות המיועדים לקהל רב, כגון אולמות, מוזיאונים וקניונים. ג. בחדרי מדרגות בבנייני משרדים. ד. בכל מקום שלא צוין בסעיפים שלעיל.	לא ישים	לא ישים	6 מ"מ (א)
		1.8 מ"ר	לא ישים	8 מ"מ
		4.2 מ"ר	0.2 מ"ר	10 מ"מ
		6.2 מ"ר	3.4 מ"ר	12 מ"מ
		9.0 מ"ר	9.5 מ"ר	15 מ"מ
		לא ישים (ב)	9.9 מ"ר	16 מ"מ
		13.5 מ"ר	13.5 מ"ר	19 מ"מ
		לא ישים (ב)	14.4 מ"ר	20 מ"מ
		לא מוגבל	לא מוגבל	24 מ"מ ≥

הערה:

- (א) העובי המינימאלי של זכוכית בטיחות רבודה, המשמשת לזיגוג מעקה יהיה $5+0.76+5$ מ"מ.
- (ב) לא קיימת זכוכית בטיחות מוקשחת בעובי זה.

פרטים טכניים נוספים

- מערכת הנעילה לאגפי החלון, תכלול סגר מכאני (עולה ויורד לא קפיצי), מדגם Bario, הכוללת 2 נקודות נעילה סמויות לפחות Top Security, כדוגמת חברת GIESSE או שוות איכות.
 - הגלגלים יהיו כפולים ומתכווננים מדגם GIESSE KG-240 ומותאמים לגודל ומשקל האגף.
 - משקוף סמוי, מפח מגולוון בעובי 2.0 מ"מ לפחות, לפי ת"י 4068.
- תכן זיגוג**
- **זכוכית** כפולה, המורכבת מזכוכית פנימית שקופה ומוקשית (מחוסמת), בעובי 6 מ"מ, מרווח אוויר בעובי 12 מ"מ וזכוכית חיצונית מסוג LOW-E (Low-Emissivity) כדוגמת SOLARBAN 72 STARFIRE, בעובי 6 מ"מ, מוקשית (מחוסמת), בעלת 71% מעבר אור ומקדם הצללה (Shading Coefficient) של 0.30, כדוגמת חברת P.P.G או שוות איכות, לפי ת"י 1099.

13. איטום.

- 13.1 קבלן האלומיניום אחראי לאטימות המשקים שבין פריטי האלומיניום השונים לבין עצמם ובינם לבין רכיבים אחרים של המבנה.
- 13.2 למען הסר ספק, קבלן האלומיניום אחראי לאיטום שבין החלון לבין קיר הבטון בו הוא מותקן כולל האיטום שבין המלבן הסמוי לבין קיר הבטון במקרים בהם קיים מלבן סמוי.
- 13.3 אין להשתמש בסיליקון אצתי במקרים בהם הוא בא במגע עם פלדה או עם חומרי בניין כגון אבן או טיח או כאשר ההוא נמצא בקרבה לזכוכית שכבות או ל Structural Silicon Glazing.
- 13.4 רוחב משקי האיטום שבין יחידת האלומיניום לבין המלבן הסמוי ובין המלבן הסמוי לבין המבנה לא יקטן מ-6 מ"מ.
- 13.5 למשק יהיה גב עשוי פוליאיתילן מוקצף מצולב אשר יוחדר למקומו באופן שיבטיח שעומק המשק לא יקטן מ 5 מ"מ.
- 13.6 לפני יישום עיסת האיטום יש לנקות היטב את אזור המשק משאריות אבק, שמן וזיהומים אחרים.
- 13.7 יש ליישם פריימר מתאים על פי הוראות יצרן עיסת האיטום.
- 13.8 בעת יישום מישק האיטום יש לדאוג למילוי רציף ואחיד של עיסת איטום.
- 13.9 לאחר המילוי יש להדק את העיסה על מנת שתמלא באופן מושלם את חלל המשק.
- 13.10 יש לנקות במועד עודפי עיסת איטום כך שימנע זיהום של המבנה או חלקי האלומיניום.
- 13.11 מערכת האיטום בין יחידת האלומיניום לבין המבנה, באזורי ההשקה בניהם, תהיה מבוססת על יריעות, E.P.D.M אשר יחוברו מצד אחד אל פרופילי האלומיניום ומהצד השני אל המבנה.

13.12. מיקום היריעה על פרופילי האלומיניום יבטיח מישור אטימה רציף בין יחידת האלומיניום לבין הבניין.

13.13. בין היריעה לבין המבנה יש ליישם חומר איטום הולם כדוגמת ARBOSIL 1096 או שווה איכות (DOW CORNING 917), בעל הדבקות טובה לרכיבי הבניין.

13.14. חומר האיטום יהיה עיסתי ולא נוזלי.

13.15. אין להשתמש בדבק למטרה זאת.

14. חלונות.

14.1. מבנה החלונות.

14.1.1. פרופילי העיטור (הלבשות) של החלון יטרקו אל המלבן לאחר התקנת החלון בפתחו ולאחר התקנת החיפוי הפנימי, פרט לחלונות שבהם ההלבשה הינה חלק אינטגרלי מהפרופיל.

14.1.2. עובי הדופן של פרופילי החלון לא יפחת מ 1.2 מ"מ למעט בזיזים נטולי חשיבות קונסטרוקטיבית.

14.1.3. עומק פרופילי האגף והמלבן של החלון והאגף יוסתר על ידי המלבן כך שיהיה סמוי מהעין מצד חוץ של הבניין.

14.1.4. כל אבזרי הפרזול של החלון יותקנו בתעלות מתאימות באגף ובמלבן מבלי שהדבר יצריך קידוח חורים או כרסום חריצים בפרופילים.

14.1.5. אין הדבר אמור בידית ההפעלה ובברגים המחברים את החלון אל המבנה.

15. פחי אלומיניום.

15.1. כללי.

15.1.1. פחי האלומיניום יהיו מאחד הנתכים הבאים: 3105 או 3106 או 5005.

15.2. פחי אלומיניום

15.2.1. פחי האלומיניום יהיו מסוג REINOBOND או ALUCOBOND או שווה איכות, בעובי 4 מ"מ.

15.2.2. בקופינג יהיה מפגש "0" בין לוחות המשכיים.

15.2.3. כאשר שטח הפנל עולה על 1.5 מ"ר יחוזק הפנל מאחור, באופן נסתר בפרופילים מתאימים.

15.2.4. בכל מקרה, שיעור הכפף המרבי של כל פנל לא יעלה על הנקוב בדרישות התפקוד של מפרט זה.

15.2.5. מערכת חיפויי הפחים תיוצר ותותקן באופן שימנע רעשים וחריקות הנובעים משינויים תרמיים, תנודות הבניין, כוחות רוח והשפעות סביבתיות אחרות.

15.2.6. מערכת התקרה כולה תהיה בעלת יכולת של התפשטות תרמית.

15.2.7. הפחים יכופפו ויותקנו כך שבקווי המפגש שבין פח לפח ייוצב שקע שרוחבו בין 15 ל-16 מ"מ.

15.2.8. השקע יהיה אחיד ומידת הסטייה ברוחב השקע בין תא אחד למשנהו לא יעלה על 10% מרוחב השקע.

15.2.9. הפחים יותקנו ע"ג שלד של תעלות אלומיניום או פלדה מגולוונת בעובי 3 מ"מ לפחות, אשר יחוברו אל הבניין באמצעות אבזרי תלייה ניתנים לוויסות ב-3 צירים.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

15.2.10. עיגון התעלות למבנה הבטון יבוצע על ידי שימוש בבורג ג'מבו "1/2 באורך 70 מ"מ לפחות, שבזמן החדרתו לבטון, יישם הקבלן איטום בחומר אטימה כדוגמת SIKAFLEX 11FC, למניעת מעבר מים.

15.2.11. עיגון הפח לתעלות יבוצע על ידי שימוש בברגיי אסכורית, בגוון זהה לגוון הפח.

15.2.12. מערכת התלייה של הפחים תבטיח מישוריות הקיר ואת יציבותו תחת השפעת הרוח.

15.2.13. חלקי מערכת התלייה הבאים במגע עם הפחים יהיו חלקים, ללא תבריק חספוס אחר העלול לפצור את הפחים.

15.2.14. פחי האלומיניום החשופים לתנאים השוררים מחוץ למעטפת הבניין, יצבעו בצבע על בסיס שרף מסוג PVDF המכיל לפחות 70% KYNAR כדוגמת DURANAR SUN STORM מתוצרת P.P.G או שווה איכות.

15.2.15. שיטת הצביעה, מספר שכבות ועוביין יבוצעו על פי הוראות יצרן הצבע, יישא תעודת אחריות ל 25 שנה המתייחסת לפרויקט.

15.2.16. מערכת הצבע תתאים לעמידה בסביבה קורוזיבית קשה.

15.2.17. הצביעה תבוצע ע"י מצבעה מוסמכת על ידי מכון התקנים אשר תאושר ע"י היועץ.

16. מלבנים סמויים.

16.1. למלבנים הסמויים בפרויקט מס' תפקידים :

16.1.1. יצירת פתח מדויק להתקנת החלון וההלבשה .

16.1.2. יצירת מישור מדויק להתקנת חיפוי הגבס הפנימי .

16.2. המלבנים הסמויים יהיו עשויים פח פלדה מגולוון מראש, מסוג א', בעובי שלא יפחת מ 2 מ"מ ובהתאם לפרטים הרצ"ב.

16.3. מלבן הסמוי ירותק אל הבניין בעזרת ברגים, פינים מרותכים, או עוגנים, אך לא באמצעות מסמרי יריעה.

16.4. המרחק בין כל 2 נקודות עיגון לא יעלה על 70 ס"מ.

16.5. מרחק נקודת עיגון מפנינת המלבן לא יעלה על 20 ס"מ.

16.6. הברגים המחזיקים את המלבן הסמוי יחברו אל הבטון לעומק של 35 מ"מ לפחות.

16.7. קוטר הנומינלי של הבורג לא יפחת מ-4.8 מ"מ.

16.8. אין לקדוח בבטון חורים לעיגון המלבן הסמוי במרחק קטן מ 3 ס"מ משולי הבטון.

16.9. במידה שהמלבן הסמוי מרוחק מקיר המבנה יש לדאוג לפיסת מילוי מתאימה בין המלבן לבין הקיר.

16.10. פיסה זאת תהיה עשויה חומר יציב אשר אינו נירקב או מתערער עם הזמן, כדוגמת אלומיניום

16.11. חור המעבר לבורג דרך פיסה זו יהיה הדוק על קנה הבורג כך שתימנע תנועה הדדית בניהם.

16.12. כאשר משתמשים בעוגנים שטוחים לחיזוק המלבן הסמוי הם יהיו עשויים פח פלדה שטוח בעובי 2.5 מ"מ לפחות וברוחב שלא יקטן מ 35 מ"מ.

16.13. העוגנים ירותכו אל המלבן הסמוי משני צדדיו לסירוגין.

16.14. כאשר משתמשים בפינים לעיגון המלבן הסמוי, הם יהיו עשויים ברזל בניין מפותל בקוטר 8 מ"מ לפחות.

16.15. יש להחדיר את הפינים אל הבטון לעומק של 80 מ"מ לפחות.

16.16. קצה הפין ירותך אל המלבן הסמוי לאחר החדרתו אל הבטון, כך שלא יבלוט ממישור המלבן כלפי פנים הפתח.

16.17. החור בבטון המשמש להדרת הפין יהיה במרחק 5 ס"מ לפחות משולי הבטון.

16.18. עם גמר התקנת המלבן הסמוי הוא יהיה מפולס, מקביל למישור הקיר, ללא עיוותים ויציב במקומו.

16.19. באותם מקומות בהם נפגע הגליון כתוצאה מריתוך או עיבוד אחר יש לצבוע את המלבן הסמוי בצבע מגן מתאים עשיר באבץ.

16.20. לאחר התקנת החלון ואיטומו לא יראו לעין חלקים של המלבן הסמוי.

17. ביצוע.

17.1. ייצור.

17.1.1. בעת ייצור היחידות השונות על היצרן להשתמש בכלים, מכונות ומבלטים המתאימים לייצור.

17.1.2. טיב הציוד ואופן תחזוקתו יבטיח עבוד נכון, במתאיכות גבוהה על פי כללי המקצוע.

17.1.3. בעת ייצור היחידות השונות על היצרן להשתמש בכלים, מכונות ומבלטים המתאימים לייצור.

17.1.4. טיב הציוד ואופן תחזוקתו יבטיח עבוד נכון, במתאיכות גבוהה על פי כללי המקצוע.

17.1.5. הייצור יתנהל על פי שרטוטים המפרטים את סוגי העיבוד הנדרשים, סוגי האבזרים, חריצי הניקוז, סוג הברגים וכו'.

17.1.6. הקבלן יקפיד על ביצוע חריצי ניקוז בהתאם לתוכניות הניקוז המאושרות.

17.1.7. חריצים בפרופילים ינוקבו במבלט מתאים או יכורסמו.

17.1.8. החריצים יהיו חלקים ונקיים, ויכוסו בפקקים מתאימים על פי המקרה.

17.1.9. הקבלן יהיה אחראי על הגנת המוצרים גם בשלב הובלתם לאתר, אחסונם באתר ועד למסירתם למזמין.

17.2. התקנה.

17.2.1. יחידות האלומיניום יותקנו בקווים ישרים, אנכיים ומקבילים למישור הבניין, כמוראה בתכניות העבודה המאושרות.

17.2.2. הקבלן יבצע מדידות ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן המאושר ע"י המזמין במבנה לפני תחילת הביצוע ויתריע בפני מנהל על סטיות חריגות.

17.2.3. לא יותקנו באתר מוצרים אשר מידותיהם אינן מתאימות למידות הבניין.

17.2.4. הקבלן אחראי בלעדית על התאמת מוצריו לבניין.

17.2.5. מנהל העבודה האחראי על עבודות ההתקנה יחזיק ברשותו את שרטוטי ההתקנה המפרטים את מיקום החלון בפתח, אופן העיגון והאטימה, מרחקי העיגון, דוגי הברגים והמיתדים וכל פרט אחר בעל חשיבות להתקנה נכונה.

17.2.6. לא תבוצע בבניין עבודת התקנה כלשהי ללא נוכחות מנהל העבודה של הקבלן באתר.

17.2.7. הברגים המחברים חלקי מערכות אלומיניום או מלבנים סמויים אל הבניין, יוחדרו אל תוך הבטון לעומק של לפחות 35 מ"מ.

17.2.8. הקוטר הנומינלי של הברגים לא יפחת מ 4.8 מ"מ.

17.2.9. חורים בבטון המיועדים להדרת מיתדים (דיבלים) יקדחו במרחק שאינו קטן מ 30 מ"מ משולי הבטון.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- 17.2.10. במידה שרכיב האלומיניום או המלבן הסמוי המותקן אל הבניין אינו נושק אל הקיר יש להחדיר בינו ובנין הקיר, בנקודת העיגון, פיסת מרווח מתאימה אשר תמלא את החלל שבין הרכיב לקיר.
- 17.2.11. פיסת המרווח תהיה עשויה מחומר יציב אשר איננו נרקב ומתערער עם הזמן כדוגמת אלומיניום או פלדה.
- 17.2.12. חור המעבר לבורג יהיה הדוק על קנה הבורג על מנת למנוע תזוזות ביניהם.
- 17.2.13. מיתדים העוגנים אל הבניין רכיבים של מערכות אלומיניום הנתונים לרעידות או לזעזועים הנובעים מכוחות הרוח, יהיו מסוג מתאים העומד ברעידות.
- 17.2.14. הקבלן יציג ליועץ לאישורו את החישובים על פיהם בחר אתך המיתדים ואת שיטות העיגון לבניין.
- 17.2.15. לאחר גמר ההתקנה לא יישארו חלקים של המלבנים הסמויים גלויים לעין.
- 17.2.16. על הקבלן להתקין על חשבונו הלבשות אלומיניום מתאימות על פי הוראות האדריכל והיועץ.
- 17.2.17. התקנת החלון על גבי המלבן הסמוי תבוצע עם מרחקיות מתאימות אשר יאפשרו את ויסות מיקומו של החלון בפתח.
- 17.2.18. המרחק בין שני ברגים המחברים את החלון אל הפתח בו מותקן לא יעלה על 500 מ"מ.
- 17.2.19. מרחק הבורג הקיצוני מהפינה, בכל צלע של החלון, לא יעלה על 150 מ"מ.
- 17.2.20. בחלון צירים או סב נטוי ימוקם בורג חיבור אל המלבן הסמוי בקרבת כל ציר.
- 17.2.21. על פי בקשת המזמין, ידחה קבלן האלומיניום ביצוע של קטעים מסוימים במעטפת הבניין, על מנת לאפשר הכנסת חומרים למבנה.
- 17.2.22. ככלל, יהיה על הקבלן לתאם את עבודתו עם המזמין ולהשתבץ בעבודה בהתאם ללוח הזמנים שיתואם ביניהם.
- 17.2.23. לא תשולם כל תוספת בגין פיצול עבודה.
- 17.2.24. התקנה של פריטים לא תתבצע מתוך הקומה, אלה מחוץ לבניין.
- 17.2.25. השמשות יזוגו כך שכיוון סימני ההקשיה יהיה אחיד לכל הבניין.
- 17.2.26. החלונות, יותקנו כך שיעמדו בסטיות (טולרנציות) המרביות דלהלן :
- 17.2.26.01. סטייה מהקו : ± 2 מ"מ בקומה או בין שני עמודים של הוויטרנה ו ± 5 מ"מ סטייה כללית.
- 17.2.26.02. סטייה מהאופק : 2 מ"מ בין שני עמודים ו 5 מ"מ סטייה כללית.
- 17.2.26.03. סטייה מהאנך : 2 מ"מ בכל קומה ו 5 מ"מ סטייה כללית.
- 17.2.26.04. סטייה מהמישור : 2 מ"מ בכל קומה או בים שני עמודים ו 5 מ"מ סטייה כללית.
- 17.2.26.05. את כיסויי המגן של פחי ושל פרופילי האלומיניום וכן של הזכוכית יש להסיר רק עם המסירה הסופית של העבודה לידי המזמין.
18. אישור היצרן, התכניות ואבי טיפוס.
- 18.1. על היצרן להגיש תכניות עבודה מפורטות לאישורם של האדריכל והמפקח בגיליונות מודפסים ובקובץ בפורמט DWG.
- 18.2. תכניות העבודה לאישור היועץ תהיינה ברמת הפרוט הנדרשת ע"י מכון התקנים לשרטוטי תו תקן.

- 18.3. לאחר אישור התכניות יכין היצרן אבי טיפוס כמפורט להלן.
- 18.4. אבי הטיפוס ייוצרו במדויק על כל פרטיהם בהתאם לתכניות המאושרות.
- 18.5. לאחר אישור התכניות יכין יצרן דגמים כמפורט להלן להתקנה בבניין.
- 18.6. אבי הטיפוס ייוצרו במדויק על כל פרטיהם בהתאם לתכניות המאושרות :
 - 18.6.1.01. דגמים על פי קביעת האדריכל והיועץ.
- 18.7. על מנת לעמוד בל"ז המוגדר לפרויקט, לוחות זכוכית וכן רכיבים אחרים המיועדים לדגמים ולאבי טיפוס יובלו בהטסה על חשבון קבלן האלומיניום כאשר מחיר ההובלה האווירית כלול במחיר היחידה.
- 18.8. לאחר אישור הדגמים ע"י האדריכל והיועץ והכנסת שינויים בתכניות המידה שיהיה צורך בכך, יוכל היצרן לגשת לייצור הסדרתי.
19. אבטחת איכות.
 - 19.1. הקבלן יעדכן את מנהל הפרויקט בהתקדמות הייצור של היחידות השונות ויאפשר לו לבקר במפעל ולהתרשם מתהליך הייצור.
 - 19.2. הקבלן יעדכן את מנהל הפרויקט והיועץ ויקבל אישורם להתקדמות עבודת ההתקנה באתר.
 - 19.3. ביחוד בתחילת העבודה של כל שלב התקנה :
 - 19.4. התקנת מלבנים סמויים.
 - 19.5. התקנת יחידות האלומיניום.
 - 19.6. זיגוג.
 - 19.7. גמר קווי השקה בין החלונות למבנה.
 - 19.8. על מנת למנוע נזק ליחידות השונות הן ייארזו במפעל באופן שיגן עלים בעת ההעמסה, ההובלה, הפריקה, ההרמה אל המבנה וההתקנה.
 - 19.9. במידה שהיחידות יאוחסנו באתר, יתאם הקבלן עם מנהל הפרויקט מקום אחסון נאות בו יישמרו היחידות מפני פגיעה נזק.
 - 19.10. הקבלן ינהל את עבודתו באופן שממזער ככל האפשר את טלטול היחידות באתר.
 - 19.11. חלה על הקבלן חובה להגן על עבודות האלומיניום בזמן העבודה, לאחר סיומה לעד למסירתה למזמין.
 - 19.12. מנהל הפרויקט יהיה רשאי ליטול מדגם אקראי של יחידות אלומיניום או רכיביהן, מקו הייצור במפעל או ממקום האחסון באתר, ולשלחן לבדיקות במכון התקנים.
 - 19.13. במידה שיתגלה כשל בבדיקת המעבדה, יחליט היועץ על מהות התיקון הנדרש במנה ממנה נלקח המדגם.
 - 19.14. הקבלן ידאג לבצע תיקון בהקדם, מבלי לעכב את לוח הזמנים לביצוע הפרויקט.
 - 19.15. לאחר ביצוע התיקון ייטול מנהל הפרויקט מדגם נוסף וישלחו לבדיקה במכון התקנים.
 - 19.16. הקבלן יישא בעלות בדיקה זו.
 - 19.17. לאחר סיום ההתקנה של יחידות טיפוסיות תבוצע באתר בדיקת המטרה.
 - 19.18. הבדיקה תבוצע בהתאם לנוהל המתואר ב 501.2 – AAMA 94.
 - 19.19. בדיקה זו מתבצעת על מחברים ותפרים קבועים ולא על קווי השקה בין אגפים נפתחים לבין מלבנים.

- 19.20. בדיקה זו מיועדת לגילוי טעויות בהתקנה ועל מנת לאפשר את תיקון תוך כדי ביצוע העבודה.
- 19.21. במהלך ועם סיום עבודות ההתקנה יבוצעו בדיקות המטרה נוספות באזורים שייקבעו ע"י מנהל הפרויקט.
- 19.22. הצלחת בדיקות אלה היא תנאי הכרחי לתשלום סופי לקבלן.
- 19.23. להלן תיאור תמציתי של נוהל בדיקת ההמטרה 501.2 – AAMA 94 :
- 19.23.1.01. הקיר יורטב בהדרגה, מצד חוץ של הבניין, כאשר הרטבה מתחילה מלמטה.
- 19.23.1.02. תחילה יורטב התפר האופקי הנמוך ביותר, אחר כך הצמתים עם הרכיבים האנכים בהמשך התפר האופקי הבא, וכן הלאה.
- 19.23.1.03. המים יותזו על ידי פיית ריסוס כמוגדר ב 501.2 – AAMA 94 הממוקמת בקצהו של צינור גן בקוטר " $\frac{3}{4}$.
- 19.23.1.04. על הצינור יותקן וסת.
- 19.23.1.05. בין הוסת לבין פיית הריסוס יותקן מד לחץ.
- 19.23.1.06. זרימת המים אל פיית הריסוס תהיה כזו שמד הלחץ יראה קריאה של PSI-35 . 30
- 19.23.1.07. זרם המים יופנה אל התפר ויהווה אנך למישור הקיר.
- 19.23.1.08. הפייה תזוז הלוך ושוב בתנועת איטיות כשהיא מופנית אל התפר ובמרחק של 30 ס"מ ממנו.
- 19.23.1.09. באופן זה במשך 5 דקות יורטב קטע של 1.5 מטר.
- 19.23.1.10. אדם נוסף יעמוד בתוך הבניין ויצפה, בעזרת פנס אם יהיה צורך, בחדירת אפשרויות של מים, יתנהל רישום על כל טיפת מים חודרת.
- 19.24. הקבלן יספק ויתקין על חשבוננו את כל המערכת הדרושה לבדיקה, למעט פיית הריסוס אשר תסופק ע"י היועץ.
- 19.25. בדיקות ההמטרה באתר יהיו על חשבון הקבלן.

20. אופני מדידה.

א. מחירי היחידה של האלמנטים כטללים בין היתר : התקנת משקופים עיוורים בכל החלונות והדלתות.

ב. מחירי היחידה של האלמנטים כוללים את כל המפרט בפרק 12.

פרק 14 - עבודות אבן

14.01 כללי

- א. ביצוע עבודות אבן ייעשה לפי המסמכים המפורטים להלן:
1. המפרט הכללי, פרק 14 - עבודות אבן.
 2. המפרט המיוחד להלן.
 3. מפמ"כ 378 - חיפוי קירות באבן טבעית
 4. ת"י 2378 חלק 1 - קירות מחופים באבן טבעית: אבן טבעית לחיפוי ודרישות כלליות ממערכת החיפוי
 5. כל שאר התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים הרלבנטיים.
 6. מסמך ה' – מערכת התכניות – תכניות האדריכלות, ויתר מסמכי מכרז/חוזה זה.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד להלן, עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי הנ"ל.

14.02 אישור עבודות האבן בשלבים

- א. על הקבלן לקבל את אישור המפקח והאדריכל, לגבי עבודות האבן, במספר שלבים כדלהלן:
- שלב א' – אישור מקור האבן (סוג האבן, גווי האבן וכד')
- שלב ב' – אישור דוגמת עיבוד האבן (סוג הסיתות, גמר אבן נסורה וכד')
- שלב ג' – אישור דוגמת הביצוע של:
1. כל אחד מסוגי המדרגות, הספים, האדנים, הספים וכד' (קטעים באורך 2 מ' לפחות).
- ב. האישור בשלבים מתייחס לכל אחד מפריטי העבודה, במסגרת פרק זה, בנפרד. כלומר על הקבלן לקבל אישורים בנפרד לעבודות דלהלן: ציפוי אבן על קירות חוץ, חיפוי אבן על מדרגות, אדני חלונות וכד'.

14.03 חיפוי מדרגות בלוחות אבן גרניט

- א. רום ושלח המדרגות, שיפולים ומשטחי הביניים יצופו בלוחות גרניט בעובי 3 ס"מ בגוון לבחירת האדריכל.
- ב. שיפולים במדרגות יהיו תואמים למדרגות בגובה 7 ס"מ בעובי 2 ס"מ מיושם במקביל לרום ולשלח.
- ג. ישולב פס תקני למניעת החלקה בכל מדרגה, פס שתול מגרניט בגוון ניגודי ומישושי לשלח המדרגה במידות 40/15 מ"מ, כמופיע בתכניות האדריכלות.
- ד. ישולב פס אזהרה למדרגה כולל ניגוד מישושי וניגוד חזותי בהתאם למוגדר בתכניות.

14.04 חיפוי אבן טבעית לאדני חלונות וכד'

- א. אדני חלונות יבוצעו מלוחות אבן חברוני בעובי 3 ס"מ לפחות עם חריץ אף מים בקצה.
- ב. לפני התקנת לוחות האבן במקומם יש לבצע ניקוי של כל לוח ע"י שטיפה במים ושפשוף במברשת מכל הצדדים. לאחר מכן תבוצע על גב לוחות האבן שכבת חספוס גסה

מתעורבות של צמנט – חול ביחס 1 : 2 בתוספת "לטקס SLT" תוצרת "סיקה" או שווה ערך, מדולל במים ביחס 1:1. יש להשאיר את שכבת החספוס לייבוש מלא לפני השימוש בלוח האבן לחיפוי.

- ג. להדבקת לוחות האבן יש להשתמש בטיט צמנט, בשכבה בעובי 20 מ"מ לפחות. הטיט יהיה תערובת של צמנט – חול גס ביחס 1 : 3 בתוספת "לטקס SLT" תוצרת "סיקה" או שווה ערך, בכמות המהווה 20 % ממשקל הצמנט בתערובת. בכל מקרה כמות הצמנט בתערובת לא תפחת מ- 450 ק"ג צמנט למ"ק טיט מוכן. הטיט ימלא במלואו את כל המרווח שבין לוחות האבן לבין האלמנט עליו הוא מודבק.
- ד. אדני החלונות, ספי הדלתות וכד' יותקנו בשיפוע. במידת הצורך, על הקבלן לבצע יציקת השלמה של חגורת בטון (על פני אלמנט הבטון הקונסטרוקטיבי), זאת לפני התקנת הסף או האדן מאבן.
- ה. כל החיבורים בין אדן/סף האבן לבין חלקי המבנה (כגון קירות, מעקות, רצפה וכד') ייאטמו עם חומרי אטימה כגון "סיקה פלקס A 1" ו/או "סיקה פלקס 2 PRO" או שווה ערך.
- ו. האדנים/הספים יבלטו לפחות 3 ס"מ ממישור חומר הגמר שעל הקיר. בתחתית החלק הבולט יעובד "אף מים" (מצד אחד או משני הצדדים של הקיר/המעקה) וכל הפינות הגלויות של האדנים/הספים ילוטשו ויהיו בגמר פאזה.

14.05 ציפוי קירות באבן.

- א. שיטות ביצוע ויישום האבן לחיפוי הקירות לפי הנחיות הקונסטרוקטור והתקני הישראלים.
- ב. על הקבלן חלה אחריות מלאה להשגת האבן המאושרת בכמות ובזמן הנדרשים לביצוע העבודה וכן ליצור, אמצעי מיגון מתאימים ולאחסון האבנים בשטח.
- ג. פינות הקיר יבוצעו בחיפוי אבנים החתוכות בגרונג ויסגרו בדבק שיש הזהה בצבעו לצבע של האבן. האבנים משני עברי הפינה יהיו זהים בגובהם ויצרו רצף אחיד במישקים לקבלת "אבן פינה". על עבודה זו לא ישולם בנוסף בנפרד והיא כלולה במחיר היחידה.
- ד. במידה ולא יצליח הקבלן לבצע עבודה זו, יהיה עליו לבצע פינות בחיפוי ע"י חיפוי לאבני פינה.
- ה. ראש הקיר יחופה ע"י קופינג (נדבך ראש). סוג האבן יהיה זהה לאבן החיפוי. עובי ומידות האבן יהיו על פי התוכניות ועל פי רוחב הקירות השונים, לרבות חיפוי האבן חד או דו צדדי. הכל על פי דוגמאות מאושרות על ידי אדריכל הנוף.
- ו. לצורך ביצוע מושלם של כל העבודות עפ"י תוכניות, יידרש הקבלן בפעולת חתוך והתאמה של חלקי קופינג.
- ז. כל הנדרש לביצוע עבודות החיפוי (כגון טפסנות, קשירה, תותבים להרמה וכיו"ב) כלול במחיר היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

14.05.01 סוג האבן

- א. האבן תהיה בגוון ובמרקם עפ"י בחירת אדריכל הנוף.
- ב. העבודה תבוצע באמצעות ציפוי קירות בטון באבן תעשייתית.
- ג. אישור ספק האבן: תנאי לאישור ספק האבן הוא כי המפעל יהיה בעל תו תקן לעבודות בטון ובעל מערכת אבטחת איכות מאושרת כדין.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

ד. איכות האבן: האבן תהיה בעלת תעודות בדיקה של מכון ישראלי מוכר כדוגמת "מכון התקנים" או כל מכון אחר בעל אשורים מתאימים בנושא זה מהרשות הלאומית לאשורי בדיקות לתכונות האבן כמפורט להלן:

שיטה	תכונה נבדקת
ת"י 26 חלק 5	מסה סגולי
EN 196-1-1994	חוזק כפיפה – 7 ימים
-"-	חוזק לחיצה – 7 ימים
-"-	חוזק כפיפה – 28 ימים
-"-	חוזק לחיצה – 28 ימים
ת"י 1-1920	חוזק מתיחה צירית
ASTM C 531	מקדם התפשטות טרמית
ת"י	חוזק גזירה
ת"י 26 חלק 5	ספיגות נימית 90 יום
ASTM C 157	הצטמקות ביבש 90 יום
PREN 1237/2000	עמידות בבליה SO ₂
EN 12002/31997	מודול אלסטיות

כל הבדיקות יעשו על חשבון הקבלן ובאישור מראש של מכון הבדיקות ע"י המתכנן.

14.06 עגון וקשירה

ה. עגון האבן ועגון הרשת יעשה ע"י הנחיות קונסטרוקטור

ו. גובה החיפוי משתנה בהתאם לתוכניות או בהתאם לשטח. על הקבלן לדאוג לאמצעי שינוע, הרמה, פיגומים, כוחלה, אשפרה, עגון רשת מגולוונת וכל הנדרש בצורה שלמה. רשת פלדה המגולוונת, עגונה וקשירת האבנים המתועשות אל הרשת- כלול במחיר היח'.

14.07 הכנת קירות הבטון להנחת האבן

הקבלן יבצע הכנת משטח להנחת האבן, כולל ניקוי פני הבטון מזיזים ושאריות עץ ובטון רופף, וכן ניקוי הקיר משאריות שמן תבניות באמצעות גרוד ו/או חיספוס הקיר באמצעות סיתות ידני ו/או התזת חול ו/או כל אמצעי אחר אשר יאושר ע"י המפקח, שטיפת הקיר בלחץ מים ויבוש הקיר לפני ביצוע הנחת האבן.

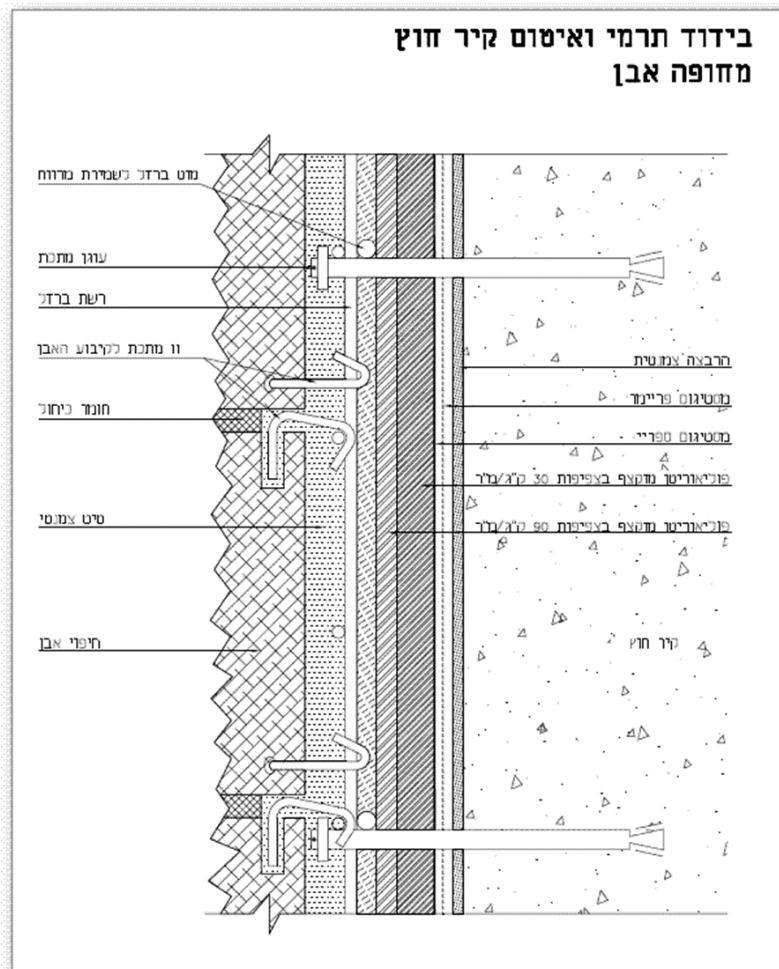
14.08 מילוי מישקים/כוחלה

ז. מילוי מישקים/כוחלה יהיה בטיט בגוון מותאם לסוג האבן בעומק פני האבן בשוליה. לאחר מילוי המישקים ינקה הקבלן את עודפי הטיט.

14.09 אופן הביצוע

- ח. הכנת שן מבטון תבוצע אך ורק על פי דרישת המתכנן. שן/ שיניים תבוצע במקום נסתר.
- ט. המיקום של השן יאושר על ידי אדריכל הנוף ומנהל הפרויקט. ביצוע השן יהיה חלק בלתי נפרד מסה"כ העבודות הנדרשות לביצוע החיפוי ולא ישולם עליו בנפרד.
- י. אבנים חתוכות בראש הקיר יבוצעו רק על פי דוגמה מאושרת ע"י אדריכל הנוף.
- יא. האבן תותאם במקום, אם בגודל ואם בחיתוך או ניסור, כך שלא תחסום את פתחי הניקוז. פתחי הניקוז יהיו מרובעים בצורתם.

- יב. אבנים אשר ינזקו במהלך הביצוע, יפורקו ויסולקו מהשטח על חשבון הקבלן.
- יג. אבני פינה יוכנו מראש בהתאם לגדלים נדרשים. חיתוך והתאמה בגרוגג יעשה רק לאחר אישור דוגמא אשר תוכיח את יכולתו של הקבלן לבצע פינה לשביעות רצון של אדריכל הנוף, לרבות מילוי החיבור בדבק שיש, לרבות פיגמנט הזהה לאבן החיפוי, הכל לפי דוגמא מאושרת ע"י אדריכל הנוף. אין הכרח כי חיתוך בגרוגג יהיה תחליף לאבני הפינה. אבני פינה וביצוע חיתוך והדבקה בגרוגג כלולים במחיר עבודות חיפוי האבן ולא ישולם עליהן בנוסף.
- יד. כל 3.5 מ' לכל היותר יחוברו לקיר זזיתנים אופקיים מגולוונים שימשו תושבת לשורת אבנים. תושבת האבן על הזזיתן תהיה 15 מ"מ לפחות. הזזיתן יהודק לקיר באמצעות עוגנים בצורה ישירה ללא חלקים מתווכים בין הזזיתן והעוגן, עובי דופן הזזיתן יהיה לפחות 1/10 מצלע הזזיתן או לפי חישובי המהנדס האחראי על התכן.
- טו. חיפוי האבן יהיה על פי התקנים הישראליים, חיפוי האבן יכלול ביצוע שכבות הטייח לפני החיפוי, בידוד, רשת מגוולנת ועוד על פי המפורט להלן:



14.10 אחריות לטיב

- טז. הקבלן יתחייב לאחריות וטיב הביצוע למשך 10 שנים. כמו כן אחריותו תהיה לשתי אמות מידה:

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

יז. "קיים" האבן ועמידות לאורך זמן לכל הפרמטרים כנדרש בטבלה לעיל, לרבות מרקם, צבע, גוון, חוזק ושחיקה.

יח. מניעת הפרדות האבן מהקיר וכן התפוררות האבן וסידוקה.

יט. נקיון האבן מפטריית לחות.

14.11 קופינג – נדבך ראש

סוג האבן יהיה זהה לאבן החיפוי. עובי ומידות האבן יהיו על פי התוכניות ועל פי רוחב הקירות השונים, לרבות חיפוי האבן חד או דו צדדי. הכל על פי דוגמאות מאושרות על ידי האדריכלית הנוף לפני ביצוע העבודה והבאת האבן לשטח

כ. מובהר כאן שרוחב הקופינג משתנה בהתאם לסוגי הקירות שבוצעו באתר ואופן חיפויים.

כא. יש להכין דוגמה באורך כ- 3.0 מ"א לאשור מוקדם ע"י אדריכלית הנוף. דוגמאות שלא יאושרו, יפורקו ויפוננו מהשטח על חשבון הקבלן.

כב. לצורך ביצוע מושלם של כל העבודות עפ"י תוכניות, יידרש הקבלן בפעולת חתוך והתאמה של חלקי הקופינג. החיתוך יבוצע בניסור כאשר פני החתך ישרים וחלקים. פינות בקירות יבוצעו בחיתוך גרונג.

כג. גם באבני הקופינג יש צורך לנקוט בפעולות קשירה והדבקה לפי הנחיות קונסטרוקטור.

14.12 אופני מדידה

כד. מחירי היחידה של חיפוי האבן כוללים בין היתר את כל מה שמפורט בפרק זה.

כה. מחירי חיפוי האבן כוללים בין היתר: את הכנת השטח, רשתות, עיגון, וו תליה לאבן, קידוחים, גירונגים בפינות, אפי מים, שכבת בידוד כמפורט, כוחלה, זוויתנים, כל העיגונים למיניהם עד לקבלת קיר מחופה אבן לשביעות רצונו של המפקח והאדריכל.

פרק 15 מתקני מיזוג אוויר

15.1 תנאים ודרישות כלליות לעבודות מיזוג אוויר

15.1.1 מפרט מיוחד

המפרט המיוחד לעבודות מיזוג אוויר כולל גם את התקנים הזרים: N.F.P.A:

.AMACNA,ASHRAE,ARI,AFI,AMSE

עבודות ש כלולות בפרק 15 כאן:

1. הכנת יסודות יצוקים.

2. הספקת זרם חשמלי תלת פאזי 380 וולט 50 הרץ מהרשת

3. ניקוזים

15.1.2 כללי

העבודה המתוארת במפרט זה מתייחסת לאספקה, התקנה, הרכבה, וויסות והפעלה של מתקן מיזוג אוויר מושלם.

15.1.3 כוונה

תוכניות המכרז כפי שהוצאו הן דיאגרמטיות ומציירות את ההיקף והמערך הכללי של המתקן ואינן מראות בהכרח את כל פרטי העבודה, כוונת התוכניות הן לתאר את המתקן באופן כללי. המפרט והשרטוטים הינם לצורכי מכרז.

במידה ולדעת הקבלן חסרים פרטים וציווד להשלמת המערכת, יגיש הקבלן עם הצעתו את פרוט האביזרים והעבודות שלדעתו חסרות כולל המחיר, אחרת תראה הצעתו כמכילה אותם. בנוסף הקבלן יתכנן את כל הפרטים הדרושים עבור הציווד המסופק על ידו וכן את פרטי החיבורים השונים הקשורים בין ציוודו למערכות האחרות במידה ואלה לא מבוצעות על ידו. את תוכניות העבודה המפורטות כולל רשימת ציווד, דפי קטלוגים וחומר טכני, יגיש הקבלן למפקח בשלושה העתקים לאישור לפני התחלת ביצוע העבודה. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מהמפקח.

15.1.4 הסברה

במידה והקבלן המתכוון להגיש הצעה הינו בספק בקשר לפירוש האמיתי של כל חלק שהוא בשרטוטים, מפרט, עליו להגיש למזמין בקשה בכתב לשם פירוש, באם הפירוש כרוך בשינוי מהותי שעל כל הקבלנים המשתתפים במכרז לדעת, בקשה זו תוגש בכתב למזמין שבועיים לפני הגשת המכרז, לא תתקבל כל אינפורמציה בעל-פה.

15.1.5 קבלני משנה

הקבלן אינו רשאי להעסיק קבלן משנה או למסור לו עבודה מבלי שקבלן המשנה יאושר מראש בכתב על ידי המזמין.

15.1.6 אישורים וטיב עבודה

הקבלן יספק וישלם עבור כל הרשיונות הדרושים לעבודות מיזוג אוויר שבמפרט זה (במידה ונדרשים).

כל החומרים והאביזרים יהיו חדשים ומאיכות הטובה ביותר. העבודה המבוצעת תהיה ברמה גבוהה ולשביעות רצונו של המזמין כל חומר פגום או ביצוע לא ראוי יסולק מיד עם הוראת המזמין.

על הקבלן יהיה לתקן כל עבודה או להחליף כל ציוד אשר יידחה ע"י המפקח ללא כל תיאום נוסף. במקרה של חלוקי דעות ביחס לפרוש הנכון של המפרט והתוכניות, תקבע החלטתו של המפקח בלבד.

15.1.7 פתחים

כל הפתחים למעברי תעלות, צנרת, תריסים, ייעשו על ידי הקבלן.

15.1.8 גישה

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו.

15.1.9 רעש ורעידות

הציוד על כל אביזריו יפעל ללא יצירת רעש. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת רעש. כל ציוד אשר יוצב על גג הבנין יורכב על ידי בולמי זעזועים.

15.1.10 הגנה בפני חלודה

הקבלן יוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים בפני חלודה, כל חלקי הברזל והפלדה יהיו מגלוונים.

15.1.11 ניקוי, כוון, ווסות

על הקבלן לנקות את כל עבודתיו יכוון ויווסת את מערכת פיזור אוויר כגון: דמפרים מפזרי אוויר וכו'.

הקבלן יבצע את כל הבדיקות של הציוד הדרושים לשם קבלת התפוקה בהתאם למכרז, הבדיקות יהיו בהתאם לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. על הקבלן להמציא את תוצאות הבדיקות בכתב למפקח.

15.1.12 הדרכה

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש לפעולה והחזקה תקינה של המתקן.

ותיקבע תקופת ניסיון ומבחן של 10 ימים לבדיקת הפעולה התקינה של המערכת.

15.1.13 תיקי הסבר

הקבלן יכין וימסור למזמין תיק המכיל כל חומר והסבר מלא לתפעול והחזקה של המתקן כמו קטלוגים, תוכניות מעודכנות וכו'.

15.1.14 קבלת המתקן

עם גמר העבודות תעשה מסירה מסודרת של המתקן ותינתן תקופה נסיונית של המתקן.

15.1.15 אחריות ושרות

הקבלן יהא אחראי במשך שנה החל מיום קבלת המתקן על ידי המזמין לפעולה תקינה של המתקן מתחייב הקבלן לבצע על חשבונו את כל התיקונים. הקבלן מתחייב להענות לכל קריאת שרות תוך 24 שעות מזמן קבלת הודעה. למזמין הזכות להזמין אנשי מקצוע אחרים אם הקבלן לא נענה לקריאה ולתבוע את ההוצאות של התיקונים. בנוסף מתחייב הקבלן בזה שבידו מלאי חלקי חילוף. האחריות כוללת מתן שרות מונע לכל חלקי המתקן כולל שימון וגרוז ביקורת וכיול.

15.1.16 הגנה

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן כנגד גניבה ונגד פגיעות אפשריות על ידו או ע"י גורמים אחרים.

במידה וייגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום ע"י הבעלים.

15.1.17 שילוט

על הקבלן להתקין שילוט ליד כל המפסקים והלחצנים, מנורות סימון ממסרים ומאבטחים. השלטים יהיו מבלקיט כתובים לבן על גבי שחור.

15.2 עבודות חשמל

1. בנוסף לעבודות המפורטות על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות שמסופקות על ידי קבלן חשמל.
 2. כמו כן להתקין את כל הפיקודים והאינסטלציה שכרוכה בכך.
 3. הקבלן גם יתקין מפסקים פקטים ויחבר הכל לפי הוראות היצרן.
 4. כל עבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל.
 5. המנועים יהיו בעלי יכולת בפני העמסת יתר רגעית בשיעור של 50% ללא התחממות, המנועים יבחרו לפעולה שקטה ויוחלפו אם לדעת המפקח פעולתם גורמת לרעש מפריע.
 6. כל המנועים יהיו סגורים בפני פגעי מזג אוויר.
 7. לפני ביצוע העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח בשני העתקים תרשים חשמלי של הלוחות, תרשים פיקוד מפורט, תוכניות מבנה הלוחות, פרוט הציוד.
 8. הקבלן יתקין את כל החיווט החשמלי הדרוש מלוחות החשמל אל כל המנועים ומכשירי הויסות על אביזריהם השונים.
 9. המתנעים בלוח החשמל יצוידו במפסקים אוטומטיים עם מגעי עזר כנדרש לפעולה אוטומטית ומיועדים לזרמי קצר 15 קילו אמפר לפחות.
- ומצוידים בריליים נגד יתרת זרם, הלוח יכלול עבור כל מנוע נורה אדומה לסימון תקלה מנורה ירוקה לציון פעולה תקינה, מנורה צהובה לציון גוף חימום בפעולה.

15.3 מערכת פיזור אוויר

15.3.1 מערכת תעלות

כוללת ופרושה כל תעלות האוויר, מדפי האוויר, פתחי גישה, חיבורים, חיזוקים, מתלים, מיישרי זרימה, מפזרי אוויר ותריסי אוויר.

15.3.2 תעלות אוויר ואביזריהן:

תעלות האוויר יהיו עשויים מפח מגלון, עובי פח, חיבורים, חיזוקים, קשתות וכו', יהיו בהתאם למדריך ואגודה האמריקאית למהנדסי חימום קרור ומיזוג אוויר "אשרי" ASHRAE. בזמן הבניה על הקבלן לסגור באופן זמני את קצה התעלות הפתוחות על מנת למנוע חדירת לכלוך. תעלות מיזוג תיוצרנה מפח מגלון ללא כל סדקים או סימני התקלפות. בכל ההתפלגויות יורכב מדף מפלג.

כל התעלות המותקנות מחוץ למבנה יאטמו בכל התפרים במסטיק אפוקסי כל התפרים יהיו בתחתית התעלה למנוע חדירת מים, הרכבת התעלות תעשה כך שלא יעמדו עליהן מים. כל התעלות תיתלנה בעזרת תליות ברזל מגלוונים ובורגי תלייה. אין להתחיל בעבודת תעלות לפני קבלת תוכנית תקרה אקוסטית מאושרת עם מידות ברורות למיקום מפזרים בתקרה.

15.3.3 תעלות שחרור עשן ואביזריהן:

תעלות שחרור עשן יהיו עשויים מפח מגלון עובי 1.25 מ"מ חיבור אוגנים בלבד, חיזוקים, קשתות וכו', יהיו בהתאם לתקן 1001.

בזמן הבניה על הקבלן לסגור באופן זמני את קצה התעלות הפתוחות על מנת למנוע חדירת לכלוך. תעלות השחרור עשן תיוצרנה מפח מגלון ללא כל סדקים או סימני התקלפות. בכל ההתפלגויות יורכב מדף אש.

כל התעלות המותקנות מחוץ למבנה יאטמו בכל התפרים בחיבור אוגנים כל התפרים יהיו בתחתית התעלה למנוע חדירת מים, הרכבת התעלות תעשה כך שלא יעמדו עליהן מים. כל התעלות תיתלנה בעזרת תליות ברזל מגלוונים ובורגי תלייה. אין להתחיל בעבודת תעלות לפני קבלת תוכנית תקרה אקוסטית מאושרת עם מידות ברורות למיקום מפזרים בתקרה (לפי התכנית).

תעלות שחרור עשן יהיו מחוברים למפוח שחרור עשן עמיד אש למשך שעתיים 250 מעלות סלזיוס מחובר לגניראטור חירום.

בסף העבודה על הקבלן להביא אישור מעבדה מוסמכת לעבודות הנ"ל וקבלת אישור תקן 1001 חלק 6.

15.3.3 בידוד טרמי

הבידוד יהיה צמר זכוכית בעובי 1" ובצפיפות של $\frac{3}{4}$ פאונדס"לרגל בחזקה שלישית. הבידוד יהיה בלתי דליק ועטוף בנייר אלמניום. תוצרת אואנס קורנינג 1".

15.3.4 בידוד אקוסטי

הקבלן יבדד בבידוד אקוסטי בעובי 1" את הדפנות הפנימיות של כל קטעי תעלות האספקה. הבידוד יהיה בלתי דליק ועשוי מסיבי זכוכית מוגן נאופרן מותז במשקל מרחבי של 24 ק"ג למ"ק לפחות.

יותקן בנוסף סיכה במרכז הפנל כדוגמת תוצרת Dvto Dyne.

15.3.4 מדידה

מערכת תעלות האוויר תימדדנה כשהן גמורות ושלמות לקביעת שטח פני התעלות תימדדנה התעלות כדלקמן:

- א. אורכן ימדד לאורך הציר המרכזי של התעלות.
 - ב. קשת או זווית גם אם היא מצויידת בכפות מכוונות תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בה היא נמצאת.
 - ג. חיבור גמיש ימדד במטר אורך של התעלה אליה הוא מחובר.
 - ד. הסתעפות של תעלה העשויה בצורת קשת תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בעלת החתך הקטן ביותר.
 - ה. הסתעפות העשויה בצורת מכנסיים תימדד במטר נוסף של התעלה בעלת החתך הגדול ביותר.
 - ו. תעלה בעלת קטע עם חתך משתנה ימדד קטע זה באורכו הנומינלי בלבד אך בחתך הגדול ביותר.
- מחירי מדפי הויסות למיניהם יינתנו בנפרד.
 בידוד תרמי ואקוסטי ימדד במ"ר.

* עובי הפח ממנו יבצע הקבלן את תעלות האוויר יהיה כדלקמן:

מידות התעלה (ס"מ)	עובי פח (מ"מ)
עד 30	0.7
31 עד 75	0.8
76 עד 135	1
136 עד 210	1.2
210 ומעלה	1.25

המידה הגדולה יותר של התעלה תקבע את עובי הפח לכל ארבעת הדפנות.

מדפי אוויר:

יהיו תוצרת TROX עם גלגלי שיניים, המדפים עשויים מאלמניום.

15.4 יסודות

ככל אלמנטי הציוד כגון מדחסים, מעבי אוויר, יחידות מיזוג אוויר, מפוחים מנועים, יוצבו על בולמי הרעידות. (קפיצים).
 לגבי יחידות עצמאיות קבלן הבנין יכין בסיסים צפים פרטי הבסיס ומידות ינתנו ע"י קבלן מיזוג אוויר לאחר אישור המתכנן.
 כמו כן, יונחו גומיות עם כרית אוויר (שוקלד) מתחת ליחידות.

15.5 צנרת גז ובידודה

1. צנרת הגז והברזים מותאמים לפריאון R-410.

2. צנורות הגז יהיו עשויים נחושת מטיפוס "L".
3. יש לבצע בדיקת אטימות לצנרת ולמלאות את המערכת בכמות דרושה של R-410.
4. צנרת הגז תבודד עם קליפות בידוד עשויות גומי סינטטי "ארמפלקס", עובי 19 מ"מ.
5. מעברי צנרת גז בקיר חיצוני יעשה על ידי שרוול פלדה. "3" אטומה על ידי סיליקון ובטון וגפת מסביב.
6. קטרים של צנרת גז או נוזל ייקבע לפי גודל יחידת מיזוג אוויר ולפי הוראות היצרן.

15.6 מערכת אוורור

1. מערכת האוורור כוללת אוורור שרותים ומקלחות בעזרת מפוחים צנטרפולגיים דוגמת חברת שבח כולל שתי רצועות, מנוע סגור נגד פגעי מזג אוויר כולל בית למפוח מפלדה + הגנות תרמיות Over-load + פקט המפוח מונח בתא אקוסטי.

15.7 חשמל ופיקוד

1. יחידות מיזוג אוויר מסופקות עם לוח חשמל אינטגרלי על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות חשמל אשר מסופקות ע"י קבלן חשמל.
2. על קבל מיזוג אוויר להתקין בתוך הלוחות קבלים לשיפור כפל ההספק $\cos\phi = 0.92$
3. לכל יחידה יותקן לוחית הפעלה בחדר בקרה לווסות טמפ', כמויות אוויר, הפעלה, הפסקה תקלות, טיימר וכו'. אפשר כדוגמת חברת מיטב.

15.8 יחידות מיזוג אוויר (מפוצלים)

1. יחידות מיזוג יהיו לפי התוכניות וכתב כמויות.
2. יש לאשר יחידות מיזוג אצל המתכנן.
3. גג ירוק.
4. מאייד מעבה.
5. משאבת חום + דייאסיר.
6. לוחית הפעלה + שלט.
7. המחיר כולל מס קניה.
8. פקט למעבים.
9. ציפוי בלאייגולד לסוללות.

15.12 אופני מדידה

כל המפורט בפרק זה (פרק 15) כלול במחירי היחידה השונים בכתה הכמויות, ובין היתר :

- א. מחירי התעלות וצנרת המיזוג כוללים את : כלל ההכנות הנדרשות כמו קידוחים, שרוולים, מעברים לצנרת מיזוג אוויר בין החדרים, חציבה, קיבועם בתקרה, בידוד אקוסטי ותרמי לפי מה שמפורט בחוזה ועוד
- ב. מחירי צנרת הגז כוללים את חיפוי צנרת גז חיצונית בתעלות פח מגלוונת וצבועות בגוון לבחירת האדריכל.
- ג. יסודות/תמיכות/מתקני תלליה של יחידת מיזוג האוויר כוללים במחירי יחידות מיזוג האוויר וכל מה שנדרש עד לקבלת יחידת מיזוג אוויר עומדת ומופעלת.
- ד. מחירי יחידות מיזוג האוויר כוללות בין ניקוז של המזגנים לרבות חיבורם למערכת הביוב, לרבות סיפון הצמוד ליחידת המיזוג אוויר ולפני חיבורה למערכת הביוב של הבניין.
- ה. מחירי הצנרת של מערכת מיזוג האוויר כוללים בין היתר את הבידוד של הצנרת, מחברים, מילוי בגז, ברזים, עוגנים, שעונים וכל מה שנדרש עד לקבלת מערכת עובדת ותקינה.
- ו. אם לא נאמר אחרת כלל המערכות, יחידות מיזוג האוויר, צנרת, תעלות ועוד יקבעו בתקרות הבטון על ידי מווסות הברגה ופרופיל יונסטרט, הנ"ל כלול במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות.
- ז. מחירי היחידה כוללים בין היתר את הבדיקות למניהם לפי הנחיות יועץ מיזוג האוויר עד לאישור סופי למערכת.
- ח. מחירי היחידה כוללים בין היתר, אחזקה ושירות לתקופה של שלוש שנים.

פרק 17 – מעליות

2.1. תנאים כלליים מיוחדים

2.1.1. תכולת העבודה.

תכנון, הספקה, התקנה, הפעלה ומסירה לשימוש המזמין של המעלית כמתואר במפרט הטכני כולל כל החלקים, החומרים, העבודות והתעודות הנדרשות להשלמת העבודה לשביעות רצון המזמין והיועץ גם אם לא נדרשו במפורש.

כמו כן כוללת העבודה את כל הדרוש לתכנון מפורט והגשת תוכניות מפורטות, הרכבה, תאום מהלך העבודה עם כל הגופים הנוגעים והשלמתה כנדרש.

2.1.2. התאמות לתקנים.

על קבלן המשנה למעליות להיות בעל תו תקן מאושר ע"י מכון התקנים לסוג זה של מתקנים. העבודה והחומרים והחלקים שיסופקו יתאימו לתקן ישראלי אחרון למעליות שמספרו 2481 במידה ואין התייחסות בתקן ישראלי לסעיף מסוים יש להסתמך על תקן אירופאי EN 81 בגירסה העדכנית. התקנת המעלית תעמוד גם בדרישות והתקנים הבאים :

2.1.2.1. חוקי עבודות חשמל ואש.

2.1.2.2. תקן ישראלי 1004 – המתייחס לרעש ממעליות.

2.1.2.3. חוקי תכנון ובניה המתייחסים למעליות.

2.1.2.4. תקנות שרותי כבאות ארציים ומקומיים.

2.1.2.5. פקודת הבטיחות בעבודה נוסח חדש (1970).

2.1.2.6. הנחיות יועץ בטיחות.

2.1.2.7. הנחיות יועץ אקוסטיקה.

2.1.2.8. דרישות נגישות לנכים לפי תקן 2481 חלק 70.

2.1.3. תוכניות ואישורים.

תוך 3 שבועות מיום צו התחלת עבודה, על הקבלן להגיש לאישור המפקח תוכניות שתכלולנה:

2.1.3.1. תוכניות הרכבה מפורטות עם רשימות הרכיבים השונים)
(LAYOUT).

2.1.3.2. תוכניות בנייה מפורטות עם כל הדרישות לביצוע לרבות פיגום, פתחים שונים ועומסים.

2.1.3.3. תוכניות חשמל מפורטות והזנות נחוצות.

2.1.3.4. תוכניות אביזרי פיקוד וסיגנליזציה בפיר ובתא המעלית.

2.1.3.5. תוכנית פרטי התא והחזיתות (בהתאם לדרישת האדריכל).

2.1.3.6. תוכניות ודוגמאות דרושות לבחירת צורת הדלתות, משקופים, גוונים, לחצנים, מעקה, תקרה, תאורה, ציפוי קירות וכיוצ"ב.

2.1.3.7. כל תכנית נוספת שתדרש לצורך ביצוע הפרויקט ואישור המזמין ו/או בא כוחו.

התוכניות תוגשנה בשני העתקים ותהיינה בקנה מידה ברור להבנת הפרטים ובהתאם לדרישות שרטוט מקובלות.
על הקבלן להגיש את תוכניותיו לרבות תוכניות חוזרות עד לאישור הסופי הן של המפקח והן של האדריכל.
לאחר האישור הסופי, על הקבלן להגיש את התוכניות המאושרות ב-5 עותקים למפקח לשם הפצתם לגורמים המתאימים.
הקבלן יבסס את תוכניותיו על התוכניות המצ"ב ולא יכניס שינויים ללא אישור המפקח בכתב.

2.1.4. התאמה למפרט, לתוכניות ולמבנה.

כל העבודות שיבצע הקבלן באתר יהיו בהתאמה מלאה לתוכניות, למפרט, לחלק המבנה שכבר בוצע ולחווה.
כל שינוי חייב לקבל את אישור המפקח בכתב.
על הקבלן למדוד את המידות כפי שהן במציאות ולתכנן בהתאם.

2.1.5. מסירת המתקן

בסיום הרכבת המתקן ימציא הקבלן למפקח ספרי מתקן, תכניות עדות, תעודות בדיקה ואישור בודק מטעם מכון התקנים וכן אישורי בדיקת בקרת הטיב של הקבלן.
ספרי המתקן ותוכניות העדות יוגשו לפי הפורמט המפורט במסמך B (מסמכי אחזקה) המצ"ב.

2.1.6. הדרכה

עם מסירת המתקן למזמין, ידריך הקבלן את עובדי המשתמש בשימוש נכון במתקן ובמתן עזרה בזמן חילוץ אנשים מן המעלית.
על פי דרישת המזמין, על הקבלן להדריך את נציגי המזמין ולהכשירם לביצוע חילוץ ממעלית. בתום ההדרכה, על הקבלן להנפיק לאנשים שעברו את ההדרכה תעודות רישמיות המאשרות את כשירותם לבצע חילוץ.

2.1.7. תקופת הבדק והאחריות.

התחלת תקופת האחריות למעלית תהיה מתאריך קבלתה הסופית ע"י המפקח. תקופת האחריות הינה למשך 24 חודשים ממועד מסירת המעלית.

2.1.8. שרות בתקופת האחריות.

בתקופת האחריות (וגם לפנייה אם המעלית הייתה בשימוש), חייב הקבלן לספק שרות שוטף למעלית ולשלוח את נציגו להיות נוכח בבדיקת בודק מוסמך.
הקבלן יטפל במעלית וחלקיה במשך תקופת אחריותו ויחזיקה במצב תקין ונקי ואת כל התקלות לאחר שתתרחשנה יתקן הקבלן מייד ועל חשבונו לכל המאוחר 24 שעות לאחר ההודעה.
בתום תקופת האחריות תעשה בדיקה למעלית והקבלן חייב לתקן כל קלקול ולהחליף כל חלק פגום שהתגלה.
לכל החלקים שיוחלפו בתקופת האחריות תנתן אחריות נוספת של 24 חודשים.
הקבלן יתן שרותי אחזקה (אחזקה מונעת ותיקון תקלות) כמפורט במסמך ג'

3

2.1.9. הסכמה למתן שרות לאחר תקופת הבדק

הקבלן יחתום ויחתים את קבלני המשנה המקצועיים על מסמך התחייבות למתן שרות אחזקה לאחר תקופת הבדק, לפי הנוסח המצ"ב במסמך C (מסמכי אחזקה).

2.1.10. שיטת מספור אחידה

הקבלן ימספר את הציוד הראשי המוזכר בהוראות התפעול והאחזקה, ע"פ שיטת מספור אחידה של המזמין כמפורט במסמך A (מסמכי אחזקה) המצ"ב.

2.1.11. הוראות אחזקה מונעת

עד לאשור ספר המתקן והוראות האחזקה המונעת הנכללות בו, הטיפול בציוד יעשה ע"פ ההוראות המפורטות במסמך טז במסמכי האחזקה המצ"ב.

2.1.12. קליטת נתונים טכניים של ציוד לצורך העברה למערכת ה-SAP של המזמין

הקבלן ימלא את הנתונים הטכניים של כל יחידות הציוד בפורמטים המצורפים במסמך E (מסמכי אחזקה) המצ"ב.

2.2. תאור טכני

תוכן העניינים :

כללי	17.02.01
תאור טכני מקוצר	17.02.02
תאור הפיקוד	17.02.03
תאור המערכות החשמליות	17.02.04
תאור אביזרי הפיקוד וההפעלה	17.02.05
תאור התא	17.02.06
תאור דלתות הפיר	17.02.07
תאור משקופי הדלתות	17.02.08
תאור מערכת ההנעה	17.02.09
תאור החלקים המכניים	17.02.10

2.2.1. כללי

2.2.1.1. התאור הטכני המתואר להלן מפרט את הנתונים והדרישות הבסיסיות מהמעלית ואינו מפרט את כל הנדרש על"פ התקנים או בא במקומם אלא מהווה תוספת/השלמה אליהם.

2.2.1.2. במסגרת עבודתו, הקבלן יספק ויתקין את כל הדרוש במפרט ובתקנים לרבות כל הנחוץ להשלמת המעלית ומסירתה לשימוש המזמין ולשביעות רצונו גם אם עבודה או חלק/מכלול לא צוינו במפורש במפרט.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

2.2.1.3. המצויין במפרט ובטבלאות ומתייחס לחומרי ופרטי גמר הינו בסיסי בלבד ומהווה מסגרת כללית לדרישות אך אינו בא במקום דרישות האדריכל/המזמין שעליהן צריך הקבלן לענות ולקבל את אישורו על גבי התוכניות שיועברו אליו ויתבססו על דרישותיו.

2.2.1.4. כל הנדרש בתנאים הכלליים במפרט ובתקנים יהיה כלול במחיר המעלית כפי שמופיע בכתב הכמויות.

2.2.2. תאור טכני מקוצר

סוג המעלית	MRL (GL)
שימוש	נוסעים
כושר הרמה (ק"ג)	1200
מספר הנוסעים	13
מהירות (מ"ש)	1.0
בקרת מהירות (חוג סגור)	vvvf+direct appr.
מיקום המכונות	למעלה, בתוך הפיר
הנעות לשעה	180
אי דיוק בעצירה (מ"מ)	5.0
תילוי/יחס הרמה	2: 1
גובה הרמה (מ')	4.00
מספר התחנות	5
מספר הפתחים	2 בצד אחד
מידות הפיר (מ')	לפי תוכנית
גודל התא (מ')	1.1 X 1.4 X 2.4
גודל הדלתות (מ')	לפי תוכנית
סוג הדלתות	אוטומטיות מרכזיות
זמן סגירת דלת (שני')	2.5
הדלתות תתאמנה לשימוש	קשה
גודל פסי תא (מ"מ)	89X62X16
גודל פסי מ.נ (מ"מ)	70X70X9
סוג הפיקוד	אוניברסלי
אופן העמסה	לנוסעים
רעידות מירביות (m.g.)	11 אופקי, 13 אנכי
מדד בניה ירוקה	דרוג A

2.2.3. תאור הפיקוד

2.2.3.1. אוניברסלי.

בכל תחנה לחצן קריאה ונורית (מהבהבת כשהמעלית בתנועה ודולקת רצוף כאשר המעלית תפוסה).

2.2.3.2. פללי.

בנוסף לנדרש בפיקוד, המערכת תכלול גם את הדרישות הבאות:

2.2.3.2.1. פקוד כבאים תלת מצבי (ידני+גלאים).

2.2.3.2.2. כל הלחצנים הם עם נורית לאישור רישום הפקודה.

2.2.3.2.3. עומס יתר (עם נורה וזמזום בתא).

2.2.3.2.4. סגירה איטית של הדלתות בעת הפרעה בסגירתן עם נורה וזמזום בתא.

2.2.3.2.5. פתיחה מוקדמת.

2.2.3.2.6. פלוס מחדש למפלס הקומה בעת שקיעה או עליית התא ממפלס התחנה.

2.2.3.2.7. הפסקת פיקוד ע"י מתג מפתח בקומת הקרקע.

2.2.3.2.8. סידור להפעלה בשעת חרום לפי EN81.

2.2.4. תאור המערכת החשמלית

2.2.4.1. לוח הפקוד.

יבנה בתוך ארון פלב"ם בעל דלתות לנעילה, עם צירים ומערכת אורור נאותה.
ארון לוח הפיקוד יבודד מהמבנה באמצעות בולמי רעש ורעידות מיוחדים.
הלוח ואביזרי החשמל בו יכילו חלקים חדשים מקוריים בלבד המבוססים על טכניקות חדשות עדכניות המתאימות לפעולה בטוחה, אמינה ושקטה.
הלוח יכיל את כל הנדרש לפעולת המעלית וכן מנגנונים נוספים כגון:

2.2.4.1.1. ממשק אלקטרוני מסוג RS232 עם פרוטוקול תקשורת פתוח לחיבור למערכת בקרת המבנה.

2.2.4.1.2. מערכת קבלים לשיפור כפל ההספק ל 0.92 לפחות.

2.2.4.1.3. מגעים "יבשים" לחיווי תקלות כגון "מעלית תקינה", "מעלית מקולקלת", "הפרעה לדלת", "מעלית בשרות", "עומס יתר" וכדומה.

2.2.4.1.4. היציאות מהמגעים וכל החיבורים במהדקים יהיו באמצעות מהדקים יציבים המסומנים בצורה ברורה ואמינה כך שישתמרו לשנים רבות.

2.2.4.1.5. נורית לזיהוי מקום המעלית בקומה (פועלת גם בהפסקת חשמל).

2.2.4.2. חווט חשמלי וכבל כפיף.

הקבלן יבצע את כל החיווט החשמלי לאחר המפסקים הראשיים של חדר מכונות.
כל החווט בחדר מכונות, בפיר ובתא, יבוצע בתעלות פח או P.V.C.
כל הסתעפות תעשה עם קופסת הסתעפות והחוטים יהיו מוגנים בתוך צנרת.
החיווט יהיה מסומן בהתאם לתוכנית שתוגש בסיום העבודה.
הכבל הכפיף החשמלי יהיה בעל גמישות גבוהה ומיוחד למעלות ויחוזק בצורה יציבה לתחתית התא ולאמצע הפיר והמבנה יהיה כזה שמשקל הכבל לא יועבר לחוטי החשמל. הכבל יכלול לפחות 15 % חוטים מעל הנדרש אך לא פחות מ – 3 חוטים בכל כבל.

2.2.4.3. תאורת התא.

התאורה בתא תהיה באמצעות גופי LED בעלי אורך חיים גבוה והיא תתבצע כך שתהיה גישה קלה לטיפול והחלפת הנורות.
חלק מהתאורה יופעל באמצעות מתג ויתרת התאורה תופעל באמצעות מתג מפתח.
תאורת החרום תהיה גם היא בטכניקת LED.

2.2.4.4. מערכת אינטרקום/טלפון .

במעלית יותקן אינטרקום המופעל אוטומטית (פותח את הקו לדיבור ושמיעה) בעת לחיצה על לחצן האזעקה.
האינטרקום מקשר בין תא המעלית, לוח הפיקוד, מוקד שרות ארצי ומודיעין.
האינטרקום יכיל גם חייגן אוטומטי המאפשר דילוג אוטומטי בחיוג בין 3 מנויים לפי סדר במקרה של מוקד "תפוס".
המערכת תהיה חשמלית בעלת הזנה עצמאית באמצעות מטען ומצברים יבשים שאינם דורשים טיפול.
נקודות "הקצה" של המערכת תסופקנה ע"י הקבלן באופן ומיקום כפי שייקבע ע"י המזמין.

2.2.4.5. התאמה לנגישות מוגבלים.

המעלית תצויד ותתאים לחוקי ותקני הנגישות כמצויין בתקנים (2481 חלק 70 ותקן 1918) ובנוסף גם לדרישות הרשויות וארגוני הנכים.
הכריזה בתא תהיה חדה וברורה ותתבצע ע"י הקלטת אנשים מומחים ומתאימים לכך ובתנאים מתאימים.

2.2.4.6. מצלמה במעגל סגור בתא (CCTV).

הספקת הקבלן תכלול את כל הדרוש להתקנת מצלמה בתא כפי שיקבע המזמין והכנות הקבלן תכלולנה בתא את הסידורים הבאים:

2.2.4.6.1. הזנות חשמליות ושקע כוח מוגן 220VX16AMP על גג התא.

2.2.4.6.2. גידים מיוחדים ו/או כבלים מסוככים מתאימים (לפי הוראות המזמין) בכבל הכפיף בין חדר מכוניות / ראש הפיר עד גג התא.

2.2.5. תאור אביזרי הפיקוד וההפעלה

2.2.5.1. אביזרי הפיקוד וההפעלה הנדרשים בתא.

- 2.2.5.1.1. טבלת לחצנים לכל גובה התא.
- 2.2.5.1.2. מתג מפתח להפעלת המאוורר.
- 2.2.5.1.3. מתג מפתח לביטול סגירת דלתות.
- 2.2.5.1.4. מראה קומות וכוון.
- 2.2.5.1.5. לחצני פתח וסגור לדלתות.
- 2.2.5.1.6. מתג מפתח לכבאים.

2.2.5.2. בתחנות

- 2.2.5.2.1. מראה קומות וכוון בכל התחנות.
- 2.2.5.2.2. גונגים בכל התחנות.

2.2.5.3. תאור טבלות הלחצנים.

- 2.2.5.3.1. שלטי טבלת הלחצנים יהיו מפלביים בעובי 3 מ"מ לפחות המחוברים לקופסא באמצעות ברגים מיוחדים.
- 2.2.5.3.2. שלט טבלת הלחצנים בתא יהיה לכל גובה התא והוא יחובר לקופסא ע"י צירים (ללא ברגים).

2.2.5.3.3. שלט טבלת הלחצנים בתא יהיה במישור קיר התא.

2.2.5.4. תאור מראי הקומות/כוון/גונג.

2.2.5.4.1. שלטי הטבלות הנ"ל יהיו מפלבי"ם בעובי 3 מ"מ

לפחות ויחוברו לקופסא באמצעות ברגים מיוחדים
שאינם בולטים מפני השלט.

2.2.5.4.2. מראי הקומות יהיו מסוג DOT MATRIX.

2.2.5.4.3. גובה מראה הקומות והכוון יהיה 50 מ"מ לפחות.

2.2.5.4.4. הגונג יהיה אלקטרוני וסמוי בעל 2 סוגי צליל (שונה
בין עליה לירידה) ועוצמת צליל הגונג ניתנת לכוון
בנפרד לכל קומה.

2.2.6. תאור התא

מבנה התא יבטיח את עמידתו בעומסים ובמהירויות המופעלים עליו וברמות
הרעש והרעידות המקובלות והנדרשות במפרט.
הקירות יבנו מפח פלדה בעובי 2.0 מ"מ לפחות.
רצפת התא תיבנה מפח פלדה בעובי 5.0 מ"מ לפחות עם חיזוקים מתחתיה
ותבטיח עמידה נאותה ויציבה בעת כניסת הנוסעים לתא.
מתחת לתקרת התא תותקן תקרה מונמכת לתאורה או שתהייה תאורה
ישירה.

התאורה תותקן כך שתהיה בטוחה ומוגנת ושאינה ניתנת לפירוק בנקל.
מעל התיקרה יותקן מפוח שקט המאוורר את התא באמצעות תעלות
מיוחדות למניעת רעש ורעידות.
סביב הרצפה (בשוליה) יותקן סוקול ועל הקירות יותקנו סרגלי הגנה אם
ידרשו.

על חלק או כל קירות התא יותקנו מעקים יציבים על פי הדרישות והתקנים.
קירות התא, תקרתו וכנפי הדלתות יצופו בחומר מיוחד הסופג רעשים
ורעידות שעוביו כפול לפחות מעובי הפח שעליו הוא מודבק.
בפתח התא תותקן דלת אוטומטית המצויידת במגביל כוח סגירה שרגישותו
ניתנת לכוון ובשפת כנף הדלת תותקן מערכת טור-תאים פוטו-אלקטריים
המונעים את סגירת הדלתות או פותחים אותה מחדש במקרה ויש הפרעה
במסלול הדלת הנסגרת.

סף דלת התא יבנה מפרופיל אלומיניום משוך ומבנהו יבטיח עמידה בכוחות
המופעלים עליו.

מהירות פעולת הדלת ניתנת לכוון והינה איטית יותר בסוף הסגירה ובתחילת
הפתיחה.

מנוע הדלת פועל בשיטת בקרת תדר עם "למידה עצמית" של תחום הפעולה.

חומרי הגמר בתא יהיו כדלקמן:

- 2.2.6.1. רצפת PVC מיוחד או אריחי אבן/גרניט פורצלן.
 - 2.2.6.2. קירות מפלב"ם עם טקסטורה.
 - 2.2.6.3. תקרת התא מפלב"ם מלוטש או ללא תקרה מונמכת כאמור.
 - 2.2.6.4. דלת התא מפלב"ם עם טקסטורה.
 - 2.2.6.5. מעקים וסרגלי הגנה מפלב"ם או עץ קשה.
- כאמור החומרים המצויינים הינם לאינפורמציה בלבד ופרטי הגמר הסופיים והחומרים ייקבעו ע"י האדריכל ללא כל תוספת מחיר.

2.2.7. תאור דלתות הפיר

הדלתות אוטומטיות אופקיות ומופעלות ע"י דלת התא.
כנפי הדלתות מפח פלדה בעובי 1.5 מ"מ לפחות והן מותזות בחומר סופג רעש ורעידות שעוביו כפול מעובי הכנף.
הכנף עם דופן כפולה.
בכל דלת יהיה פתח עם טבעת פלב"ם (רוזטה) לפתיחה ידנית בחירום.
סף הדלת מפרופיל אלומיניום משוך המותקן על חיזוקים המחוברים לקירות הפיר כדי שיוכל לשאת בכוחות המופעלים עליו בעת הכנסת והוצאת ציוד מהתא.
מעל ומתחת לכל דלת יותקנו מגינים /סינורים למניעת תאונות/פגיעות וכן פחי כיסוי לכל גובה הפיר ובין הדלתות .
הסינורים ופחי הכיסוי יהיו מפח פלדה בעובי 2.0 מ"מ לפחות.
גמר הדלתות יהיה מפלב"ם עם טקסטורה.

2.2.8. תאור משקופי הדלתות.

סביב כל דלת פיר יותקן משקוף עוטף, העוטף את כל עובי קיר החזית בפתח ורוחבו בחזית עד 12 ס"מ.
המשקופים יהיו מפח פלב"ם מוברש בעובי 2.0 מ"מ לפחות ויחוזקו בכל צידיהם למניעת תזוזתם בעת היציקה ו/או חיבור הדלתות אליהם.
מידת המשקופים (עומק ורוחב) תקבע לאחר מדידת המצב הקיים במבנה וצורתם תיקבע ע"י האדריכל.

2.2.9. תאור מערכת ההנעה

2.2.9.1. מערכת הנעה מסוג MRL (חשמלית ללא חדר מכונות)

מנוע הרמה

המנוע יהיה מסוג מבוקר תדר בחוג סגור המתאים לעומס ולמהירות. המנוע ללא תמסורת והתנועה תועבר לתא ולמשקל הנגדי ישירות באמצעות כבלי פלדה/רצועות הרמה. המנוע מתאים למעליות בעלות 180 הנעות בשעה ומצויד במערכת אוורור פנימית ועצמאית. התנועה מבוקרת בכל מהלכה והעצירה / ההתנעה מבוקרים. העצירה הסופית היא עם גישה ישירה לקומה **DIRECT- APPROACH** (עם פילוס אוטומטי מחדש במקרה של אי דיוק בעצירה) והעצירה הסופית חשמלית. המנוע מורכב על מסגרת המורכבת על קורות עם בידוד מתאים ומקורי למניעת העברת רעשים ורעידות למבנה.

סינון רעשים חשמליים

המערכת תצויד במנגנון לסינון "רעשים חשמליים" ולמניעת חדירתם למערכות האלקטרומכניות והאלקטרוניות של המעלית ושל המערכת במבנה כולל הגבלת הרמוניות חשמליות לסטיה מירבית של $THD \leq 5\%$ בפרק זמן לקיום הסתברות של 95%: 1 שעה.

חילוץ אוטומטי חשמלי

בהפסקת חשמל /תקלה המערכת תניע **אוטומטית** את תא המעלית , תביאו לתחנה קרובה ותפתח את דלתותיו. פעולה זו ניתנת לביצוע גם ידנית מלוח הפיקוד. הזנת מערכת ההרמה במקרה זה תהיה באמצעות סוללות/ מצברים מיוחדים יבשים (ניקל-קדמיום) שטעינתם באמצעות מטען מיוחד המתאים למטרה זו. למערכת לא ידרש טיפול אך בעת שטעינת הסוללות ירדה מתחת לרמה מסוימת, תופיע התראה ויזואלית ואקוסטית בלוח הפיקוד ובבקרה.

חילוץ ידני מכני .

המנוע יצוייד במנגנון המאפשר את פתיחת הבלם וסיבובו ידנית עד להבאת התא לקומה הקרובה, וזאת בצורה קלה, פשוטה, בטוחה ומהירה ללא צורך בפעולות מכניות מורכבות.

החזר אנרגיה לרשת.

המערכת תצוייד במנגנון המחזיר אנרגיה לרשת בעת הפעולה.

2.2.10. תאור החלקים המכניים

- 2.2.10.1. גלגלים
גלגלי המתקן יצוידו במיסבים כדוריים אטומים בעלי שימון עצמי למניעת צורך בטיפול בהם.
- 2.2.10.2. כבלי פלדה להרמה
קצוות הכבלים יצוידו בבורג למתיחה ומגעי כבל רופף.
- 2.2.10.3. מובילים (פסים לתא ולמשקל הנגדי)
מיוחדים למעליות עשויים במשיכה, מושחזים ומלוטשים.
- 2.2.10.4. משקל נגדי
יאזן 50% מכושר ההרמה של התא ויבנה מפלדה בשלמותו (מסגרת ומילוי).
- 2.2.10.5. נעלי הובלה
תהינה נעלי החלקה שתתאמנה לסוג המעלית ויעודה.
- 2.2.10.6. מפוח לאוורור התא
בתקרת התא יותקן מפוח.
המפוח יבטיח 70 תחלופות אויר בשעה בערך והפעלתו תהיה שקטה עם אפשרות להפוך את כיוון זרימת האויר שלו.
הפעלת המפוח תהיה אוטומטית או על ידי מתג או מתג מפתח (ייקבע ע"י המזמין) והפסקתו אוטומטית לאחר השהיה הניתנת לכוון.
- 2.2.10.7. מניעת רעש ורעידות
על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הנדרשים להשקטת פעולת המעלית ואביזריה כדי לעמוד בתקנים ובדרישות לרבות הללו של יועץ האקוסטיקה. בין יתר עבודות הקבלן עליו לבצע גם:
- 2.2.10.7.1. בידוד המנוע/מכונה מהמבנה ומהקורות ע"י רפידות מרוכבות מטיפוס EL-3 כמוגדר בהוראות איגוד המהנדסים הגרמני VDI256.
- 2.2.10.7.2. הקורות הנושאות בראש הפיר תבודדנה כראוי מהמבנה.
- 2.2.10.7.3. אמצעים אחרים נוספים על התא ובפיר למניעת רעידות ורעשים בעת תנועת המעלית.

להלן פרמטרים לרמות רעש מותרות :

2.2.10.7.3.1 רעש מכסימאלי מותר בתא המעלית 45 db(A)

2.2.10.7.3.2 רעש מכסימאלי במרחק 1 מטר מדלת הפיר
50 db(A)

2.2.10.8 קורות ורשתות הפרדה

הקבלן נדרש להתקין את כל הקורות לחיבור הפסים אליהם ואת רשתות ההפרדה בבור הפיר ולכל גבהו אם נחוץ.

2.2.10.9 וויס וקורות הרמה

כל קורות הפלדה הנחוצים בפיר יסופקו ויותקנו על ידי הקבלן. כמו כן במידה ובעת כניסת הקבלן לעבודה בבנין תקרת הפיר תהיה יצוקה ולא הותקנו בה וויס , התקנתם תתבצע על ידי ועל חשבון הקבלן.

2.2.10.10 סולם בבור

יסופק ויותקן ע"י הקבלן על פי התקנים.

2.2.10.11 אבן/גרניט פורצלן ברצפת התא

במקרה ורצפת התא תצופה בשיש או אריחי גרניט פורצלן, על הקבלן לקחת בחשבון ולהכין ברצפת התא שקע שיתאים לציפוי אבן עם הדבקה בעובי כולל של 3.0 ס"מ. ההכנות תתבצענה ע"י הקבלן והספקת השיש והדבקתו ע"י המזמין.

2.2.10.12 קיצור כבלי הרמה

על הקבלן להתקין את הפגושות בבור על גבי "כסאות" מתאימים הניתנים לפירוק בעת התארכות כבלי ההרמה לאחר שימוש. קיצור הכבלים בפעם הראשונה בלבד (גם לאחר תקופת האחריות) יתבצע ע"י ועל חשבון הקבלן.

2.2.10.13 הגנות למניעת נזקי שיטפון בעת ההרכבה

בתום כל יום עבודה ידאג הקבלן שהמעלית תחנה בתחנתה העליונה. פעולה זו תבוצע ידנית ע"י הקבלן או אוטומטית ע"י פיקוד מיוחד.

2.2.10.14 פיגומים לצורך הרכבת המעלית

על הקבלן לספק ולהתקין פיגום לצורך התקנת המעלית.

הפיגום יהיה סטטי או מכני (נע) ויעמוד לרשות המזמין גם לצורך ביצוע עבודותיו הוא וללא עלות.

ניקוי וצביעת חלקי פלדה 2.2.10.15

כל חלקי הפלדה ינוקו בהתזת חול או ניקוי כימי ויצבעו תוך 4 שעות מניקויים ב-2 שכבות של צבע יסוד מתאים ו-2 שכבות נוספות של צבע גמר לפי דרישת האדריכל. לפי הצורך (מיקום המתקן, מקום פעולתו וכדומה) ולפי הדרישות, חלקי הפלדה יגולונו בחום בשכבת אבץ שעוביה לא יפחת מ-60 מיקרון.

פירוט תוצרת החלקים 2.2.11

קבלן המעלית נדרש למלא את פרוט החלקים הר"מ ולצרף את נתוני היצרן המתאימים המאשרים את התאמת הציוד המוצע לדרישות ולקבל על כך את אישור היועץ. אין להזמין ציוד מחו"ל לפני קבלת אישור היועץ, אך אישור היועץ אינו משמש אסמכתא להתאמת הציוד המאושר לדרישות וזה הינו באחריות הקבלן.

מעלית MRL , עומס 1200 ק"ג , 1.0 מ/ש , 5 תחנות

תאור החלק	דגם והספק	יצרן	ארץ ייצור
א	מנוע הרמה(והספק)		
ב	בקרת התדר		
ג	פיקוד ולוח פיקוד		
ד	אינדיקטורים ולחצנים		
ה	מנגנון דלת הפיר		
ו	מפעיל הדלתות		
ז	כנפי הדלתות		
ח	טור תאים פוטו-אלקטריים		
ט	תא		
י	התקן תפיסה		
יא	מנגנון שקילה		
יב	ווסת מהירות		
יג	"נעלי" התא		
יד	"נעלי" משקל נגדי		
טו	פסי התא		
טז	פסי המשקל הנגדי		
יז	פגושות		
יח	מפוח בתא		
יט	אינטרקום		

2.3. אופני מדידה ותשלום.

- מחיר היחידה של המעלית כוללים את כל המפורט במכרז זה לרבות ביצוע בשלמות וכולל את כול הנדרש לקבלת מעלית בהפעלה מלאה וכולל כל הבדיקות, הפעלות, הזנות ובדיקת מכון התקנים ועד לקבלת מעלית עובדת ומאושרת מכלל הגורמים הרלוונטים.
- מחירי היחידה של המעלית כוללים שירות ואחזקה למשך שנתיים מיום מסירת המעלית למזמין.

פרק 22 - רכיבים מתועשים בבניין

22.01 כללי

- א. ביצוע רכיבים מתועשים בבנין ייעשה לפי המסמכים המפורטים להלן:
1. המפרט הכללי, פרק 22 - רכיבים מתועשים בבניין.
 2. המפרט המיוחד להלן.
 3. כל התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים הרלבנטיים.
 4. מסמך ה' – מערכת התכניות – תכניות האדריכלות, ויתר מסמכי מכרז/חוזה זה.
- ב. כל דרישות המפרט המיוחד להלן, עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי הנ"ל.

22.02 תקרת תותב ממגשי פח אלומיניום

בפרויקט יותקנו מס' סוגים של תקרות פח:

1. תקרת מגשי פח, ברוחב 30 ס"מ מחורר או אטום.
 2. אריחים בגודל של 60x60 ס"מ ממגשי פח חצי שקועים LINE FINE מחורר.
- א. הפח יהיה בעובי מזערי של 0.8 מ"מ.
- ב. מגשי הפח יהיו עם ו/או ללא חירור בהתאם למסומן בתכניות האדריכל. החירור יהיה מסוג חירור מיקרו (חורים עגולים בקוטר 1.5 מ"מ).
- ג. השענה מינימלית של כל מגש על פסי ההשענה בקצותיו תהיה 10 מ"מ.
- ד. על המגשים יונח אריג אקוסטי שחור, כדוגמת SOUNDSense SOUNDTEX או ש"ע. על האריחים יונח מזרוני צמר סלעים בעובי 1" ובמשקל מרחבי של 24 ק"ג/מ"ק.
- ה. מקדם בליעת הרעש (N.R.C) של תקרת התותב לא יפחת מ- 0.85 או לפי המופיע בתכניות - המחמיר מביניהן.
- ו. המגשים יונחו על פרופילים מפח מגולוון וצבוע מותאם לגוון המגשים.
- ז. פרופילי חלוקה במרכז התקרה יהיו בצורת "פיין-ליין" בעובי מזערי של 2.0 מ"מ. פרופילי הקצה בהיקף התקרה יהיו פרופיל L בעובי 2.0 מ"מ ופרופיל Z בעובי 1.5 מ"מ.
- ח. סביב כל פתח בתקרה המיועד להתקנת אביזרי חשמל, מיזוג אויר, גילוי אש וכד', יבוצע עיבוד וגימור עם פרופילי L בעובי 2.0 מ"מ.
- ט. תליית פרופילי התמיכה הנ"ל תהיה ע"י מוטות הברגה בקוטר מזערי של 6 מ"מ ובמרחק של 120 ס"מ זה מזה, אשר יחוברו אל גג הבטון. כל מוטות ההברגה וכל הברגים והאביזרים יהיו מגולוונים.
- י. תעלות ("אמבטיות") תאורה תהיינה מפח מגולוון וצבוע בגוון תואם כמפורט בתכניות. עובי הפח 0.8 מ"מ. תליית התעלות אל גג הבטון תהיה לפי האמור בסעיף ח' לעיל. המרחק בין התליות לא יעלה על 80 ס"מ. כל תעלת תאורה תהיה מחוברת לגג עם שתי תליות לפחות.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

י. צביעת מגשי הפח, פרופילי התמיכה ותעלות התאורה תבוצע, לאחר ייצורם וחירורם, בצבע אפוקסי בשיטה אלקטרוסטטית, עובי שכבת הצבע לא יפחת מ- 60 מיקרון. תהליך הצביעה יתבצע בהתאם להוראות יצרן הצבע. גוון לבחירת המזמין מתוך קטלוג RAL. גם אבזרי מיזוג אוויר המשולבים בתקרה יהיו באותו גוון.

י"א. סביב תקרת תותב ממגשים יותקן סינר בכל היקף החדר או החלל, אשר יותאם למידות האריחים וימנע חיתוך אריחים. רוחב מינימלי לסינר יהיה 12 ס"מ. והוא יותקן בצורה סימטרית לחלל. לפי הנחיות בסעיף 22.04 להלן.

22.03 "סינרים" מגבס בתקרות תותב

א. ה"סינרים" יבוצעו בקטעים אופקיים ואנכיים, במידות שונות.

ב. הציפוי של ה"סינרים" בכל צדדיהם הנראים, יהיה עם לוחות גבס מחרר בעובי 12.7 מ"מ, על פי דרישות האדריכל, על הקבלן להגיש דוגמא ללוח גבס לפי ביצוע העבודה לאישור המוצר.

ג. הקבלן יציג מס דוגמאות של לוחות הגבס המחרר לאישור המתכנן ולאחר לאחר שקבל אישור הוא יזמין את החומר.

ג. לוחות הגבס יתאימו להגדרה - לפי סעיף 220402, במפרט הכללי פרק 22.

ד. הבידוד יהיה עם מזרונני צמר סלעים בעובי 50 מ"מ, בצפיפות שלא תפחת מ- 80 ק"ג/מ"ק, בתוך שקי פוליאטילן שחור כבה מאליו בעובי 50 מיקרון. צמר הסלעים יתאים לדרישות ת"י 750.

ה. ביצוע ה"סינרים" מגבס וכל החומרים ל"סינרים" מגבס יעמדו בדרישות לגבי מחיצות גבס של ת"י 1490 על כל חלקיו.

ו. הקונסטרוקציה של ה"סינרים" תבוצע כמו הקונסטרוקציה במחיצות גבס.

7. ב"סינרים" יוכנו פתחים עבור תריסי מיזוג אוויר. סביב כל פתח יותקן משקוף מפרופילי פח מגולוון מכופף בעובי 1.5 מ"מ.

8. ב"סינרים" יוכנו פתחי גישה לטיפול ואחזקת מערכות, מידות הפתחים יהיו כמופיע בתכניות.

22.04 מחיצות גבס דו קרומיות

א. המחיצות כוללות שתי שכבות של לוחות גבס מכל צד של המחיצה. כל שכבה מורכבת מלוחות גבס בעובי 12.7 מ"מ.

ב. עובי הקונסטרוקציה למחיצות יהיה דלהלן:

1. עבור מחיצות בעובי כולל של 12 ס"מ, הקונסטרוקציה למחיצות תהיה מפרופילי פלדה ברוחב 70 מ"מ.

2. עבור מחיצות בעובי כולל של 15 ס"מ, הקונסטרוקציה למחיצות תהיה מפרופילי פלדה ברוחב 100 מ"מ.

ג. לוחות הגבס יהיו מהסוגים דלהלן:

לוח גבס רגיל- "גבס לבן": לוח גבס קרטון לפי סעיף 220402, סעיף משנה א', במפרט הכללי.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

לוח גבס "ירוק" : לוח גבס עמיד מים ודוחה רטיבות לפי סעיף 220402, סעיף משנה ב', במפרט הכללי

לוח גבס חסין אש – "גבס ורוד" : לוח בעל עמידות מיוחדת באש לפי סעיף 220402, סעיף משנה ג', במפרט הכללי.

ד. הבידוד במחיצות יהיה עם מזרונים צמר סלעים בעובי 50 מ"מ, בצפיפות שלא תפחת מ- 80 ק"ג/מ"ק, בתוך שקי פוליאטילן שחור כבה מאליו בעובי 50 מיקרון. צמר הסלעים יתאים לדרישות ת"י 750.

מזרונים הבידוד יקובעו אל הניצבים באמצעות תפסן סרט קיבוע מפח מגולוון בעובי 0.42 מ"מ עם לשוניות נשלפות, כדוגמת תוצרת "אורבונד" או ש"ע. המרחקים בין סרטי הקיבוע לא יעלו על 80 ס"מ.

ה. ביצוע מחיצות הגבס וכל החומרים למחיצות הגבס יעמדו בדרישות של ת"י 1490 על כל חלקיו.

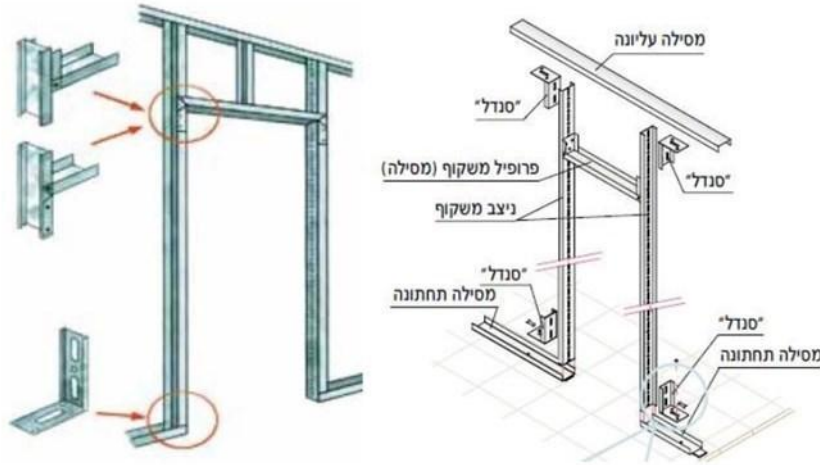
ו. הקונסטרוקציה של המחיצות תבוצע באופן שהפרופיל האופקי התחתון "המסלול התחתון", יחובר לרצפת הבטון או הרצפה המרוצפת ואילו ה"מסלול העליון" יחובר אל גג הבטון. פרופיל אופקי נוסף יותקן בכל המחיצות בגובה מעל הדלתות.

ז. המחיצות בשלמותן (קונסטרוקציה + לוחות ציפוי + שכבת בידוד) תבוצענה ממפלס רצפת הבטון או הרצפה המרוצפת ועד למפלס תחתית גג הבטון/קורת הבטון.

ח. כל המעברים של תעלות וצנרת דרך מחיצות הגבס ייאטמו, לרבות אטימה למניעת מעבר אש.

9. בחלקי המבנה שבהם הגובה הפנימי נטו הוא 3.0 מ' ויותר, יש להוסיף במחיצות עמודי חיזוק אנכיים, מפרופיל פלדה מגולבן בחתך ריבועי 50/50/2 מ"מ. עמודי החיזוק הנ"ל יחוברו בתחתית אל רצפת הבטון ויחוברו למעלה אל גג הבטון. העמודים הנ"ל ימוקמו בכל קצה ובכל פינה של מחיצה ובקטעים הישרים הם ימוקמו במרחקים שלא יעלו על 2.5 מ' ביניהם. בנוסף לכך יותקנו עמודים כנ"ל משני צידי כל פתח במחיצות.

10. בפתחי דלתות יש להתקין ניצבים מחוזקים (עובי 1.5 מ"מ) משני צדי המשקוף, ניצב נוסף בין שני ניצבי הפתח במקום חיבור לוחות המתוכנן, וארבעה סנדלי משקוף.



22.05 מחיצות ודלתות מתועשות לתאי שירותים

- א. יבוצעו מלוחות HPL קונסטרוקטיביים מלאים הומוגניים רחיצים בעלי תו-תקן תוצרת "קיובס", "מנל", "אמבין-סיסטם" או ש"ע איכות.
- ב. הלוחות בעובי 13 מ"מ לפחות.
- ג. מערכת המחיצות תכלול חוצצים, חזיתות קבועות, ודלתות.
- ד. מידות וחלוקה כמופיע בתכניות האדריכלות.
- ה. גימור האלמנטים יהיה אנטי וונדלי וכן כל אביזרי הקצה/ידיות/צירים.
- ו. מירקס וגוון לבחירת האדריכל.
- ז. פאה של תא תעשה מלוח שלם.
- ח. עיצוב המחיצות יכלול קורה עליונה קבועה מנירוסטה הקושרת בין כל המערכת.
- ט. כנפי הדלתות לתאים ייעשו מחומר זהה, עם חפיות באזורי המפגש.
- י. רוחב כנף הדלת כמוגדר ברשימות הנגרות.
- יא. הפרזול יהיה עשוי מנירוסטה מוברש ומצופה ניילון מונוליטי בגוון לבחירת האדריכל. הפרזול יכלול רגליות מתכווננות בחזית ובצד, מחברי קירות, פרופילים מקשרים, חבקים, צירים, ידיות, מנעולי תפוס-פנוי, וו תליה פנימי לכל תא ואביזרי נכים בכל תא נכים לפי תקן.
- יב. הרגליות יכללו אלמנטי הגנה מגומי/פלסטיק במגע עם הרצפה.
- יג. צירי הדלתות יתוכננו כך שיביאו לטריקה עמצאית של הדלתות באמצעות מנגנון גרביטציוני (ללא קפיצים). לכל דלת יבוצעו 3 צירים לפחות.

22.06 אופני מדידה

- א. מחירי היחידה של תקרות כוללות בין היתר: את הקונס' של התקרה, האריג אקוסטי שחור והבידוד מעל התקרות

ב. מחירי היחידה של הסנרים ומחיצות הגבס יהיה כלול בין היתר, את כל העבודות המפורטות בסעיפים, הבידוד, חיזוק מסביב לפתחים, קונס הפלדה במקרה של גובה המחיצה מעל 3 מ'

פרק 23 כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר

23.1.1 כללי.

הבסוס ייעשה על ידי כלונסאות בקטרים בהתאם לתוכניות. אורך הכלונסאות יהיה כמצויין בתכניות מפני קרקע סופיים או כל אורך שייקבע ע"י המתכנן. בכל מקרה העומק הסופי ייקבע ויאושר במקום על ידי הנתכנן. בעבודה תבוצע בכפוף למפרט 23 ולאמור במפרט זה. הביצוע יהיה בכפוף להנחיות יועץ הקרקע, במידה וישנה סתירה בין הוראות התכנון להנחיות יועץ הקרקע הקבלן להתריע על כך טרם הביצוע.

23.1.2 שינוי שיטת הביסוס

הקבלן מצהיר כי ידוע לו ששיטת הביסוס הקיימת במכרז הינה כלונסאות, אך ייתכן ולאחר ביצוע והשמלת מכרז פינוי עודפי העפר וביצוע בדיקות הקרקע, ייתכן ושיטת הביסוס תשתנה ותוחלף על פי שיקול דעתו של מתכנן הקונס' לשיטת ביסוס אחרת וחשבונית ביחס לתכנון המצורף במכרז זה, מחירי היחידה עבור שינוי שיטת הביסוס תהיה על בסיס מחירי דקל פחות 20% כפי שמפורט במסמכי המכרז, הקבלן מצהיר שבמידה ותשתנה שיטת הביצוע של הביסוס לכל שיטה שהמתכנן ייבחר לא תהיה שום תביעה או טענה כלפי המזמין על שינוי שיטת הביסוס

23.1.3

סימון הכלונסאות באתר.

הקבלן יקבל מהמזמין נקודות קבע ונקודות גובה בתוך השטח ותכנית המאפשרת לתאר את מיקומם של כלונסאות הבסוס. הקבלן יהיה אחראי לאחזקת ואבטחת הנקודות הנ"ל ונקודות הגובה ויבצע על חשבונו ואחריותו את סימון כלונסאות הבסוס, לפי התכנית ועל ידי מודד מוסמך. לפני תחילת העבודה על הקבלן לוודא את גובה הקרקע ומיקום מרכז הכלונס ולדווח על כך למפקח.

23.1.4

דיוק קדוחי הכלונסאות.

23.1.4.1 יש לוודא את מרכזיות מכונת הקדוח ואת אנכיותה לפני תחילת החפירה, וכן תוך מהלכה. הקבלן יכין משטח עבודה שיבטיח יציבות המכונה על מישור אופקי. יש לבדוק פלס עם שנתות את השפוע של מכונת הקדוח.

23.1.4.2 בקורת המרכזיות תעשה באמצעות ציוד מדידה ממוחשב / לייזר לפני הקדיחה ולאחר הכנת הזיון, לפני יציקת הבטון. לאחר היציקה תעשה מדידה למרכזיות: הסטיות אם בכלל, יירשמו על גבי תכנית הסימון שתועבר למפקח.

23.1.4.3 לא יאושר כלונס שסטית צירו מהאנך עולה על 1.5% וסטיית מרכז מהמרכז המתוכנן עולה על 5% מקוטרו.

הקבלן יוסיף זיון על חשבונו אם הסטיה תעבור את הנ"ל וכן יבצע כל תיקון אחר לפי הוראות המפקח. יבצע כל תיקון אחר לפי הוראות המפקח.

23.1.5 ייצוב דפנות הקידוח.

23.1.5.1 שיטת הבצוע, כולל סוג המקדח, תוצע על ידי הקבלן, אך היא טעונה אישור המפקח מראש. הקבלן יהיה אחראי בלעדי לכל הכרוך בביצוע, לרבות ייצוב דפנות הקדוח. על שיטת ייצוב הדפנות (צנור מגן), עליו לקבל אישור המפקח מראש. אישור המפקח כאמור אינו פוטר את הקבלן מאחריות כלשהיא.

23.1.5.2 בכל מקרה, למרות האמור לעיל, תובטח יציבות ראש הקדוח עד לעומק של 1.5 מ' לפחות באמצעות צנור מגן שישלף עם תום היציקה. שליפת הצנור תעשה בזהירות מירבית ובאיטיות כדי לא להפר את יציבות הקרקע באיזור ראש הכלונס.

23.1.6 יציקת הבטון.

23.1.6.1 הבטון יהיה בעל חוזק ב-30 לפי ת"י 118 או ב-40 כפי שמוציין בכתב הכמויות, התערובת תהיה בדרגת סומך כזו שתאפשר יציקה רצופה באמצעות צנור טרמי, שקיעת קונוס "8-7" אך מנת מים-צמנט לא תעלה על 0.55. גודל האגרגט המכסימלי 2.5 ס"מ. הבטחת העבידות תעשה על ידי תוספת ערבים, הכל לפי קביעת מעבדה מוסמכת מאושרת.

23.1.6.2 תערובת הבטון לפרטיה תוכן במבדקת בטונים מוסמכת ומאושרת לפי העקרונות הנ"ל ותקבל את אישורו של המפקח. אחוז החלל בבטון לאחר ההתקשות, יהיה בין 4%-6%.

23.1.6.3 יציקת הבטון לכלונס תעשה מייד לאחר הקדיחה והכנסת הזיון כאשר הקדוח נקי מקרקע תחוחה.

23.1.6.4 היציקה תבוצע באמצעות צינור טרמי ברציפות לכל העומק. צנור היציקה יורד לתחתית הקדוח. לאחר מילוי הצנור בבטון יורם צנור הטרמי כדי לאפשר זרימת בטון אל מחוץ לצנור. הרמה זו לא תהיה יותר מ-20 ס"מ מעל תחתית המחפורת. אין להרים את צנור הטרמי יותר מהנ"ל אלא כאשר גובה היציקה יהיה 5 מ' מעל תחתית הצנור. צנור הטרמי יהיה טבול תמיד לפחות 4-5 מ' בתוך בטון טרי.

23.1.6.5 יציקת הבטון תמשך ברציפות, ללא הפסקה עד לראש הכלונס. בגמר היציקה יימצא בטון נקי לכל אורך הכלונס, עד למפלס המתוכנן. עודף הבטון יסותר.

23.1.6.6 החפירה סביב הכלונס וסתות הראש באם יידרשו וכן כל יתר העבודות הדרושות יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ללא תוספת תשלום.

23.1.6.7 אין להתחיל ביציקה לפני שכמות הבטון להשלמת היציקה בכל הקדוחים המתוכננים לאותה עת נמצא באתר.

23.1.6.8 במידה וחל עכוב באספקת הבטון מעל חצי שעה, יש לקדוח את שלושת המטרים האחרונים רק סמוך למועד יציקת הבטון.

23.1.7 זיון.

23.1.7.1 כלוב הזיון יוכן מראש כיחידה אחת (ע"י חפיה או ריתוך כמתואר בתכניות) יציבה וקשורה היטב כאשר החישוק הספיראלי מרותך למוטות הזיון על מנת להבטיח הכלוב מפני התפתלות. שומרי מרחק לכלוב הזיון יוכנו מ- 3 צינורות פלדה בקוטר 2", צמודים לכלוב מבחוץ. הצינורות ישלפו מבחוץ עם התקדמות היציקה, בזהירות מירבית, כשהוא אנכי באופן מוחלט ותוך שמירה מפני גרימת מפולת. הכלוב יורד לתחתית הקדוח עד לקצהו, ואחר כך יורם כ- 50 ס"מ וייתלה על שפת הקדוח בעזרת אביזר עליה חזק העשוי ממוטות זיון הטוען אישור ע"י המפקח.

23.1.7.2 הזיון ייעשה במוטות מצולעים לפי ת"י 739 רתיכה, החישוקים יהיו מפלדה מעורגלת (ברזל עגול) לפי ת"י 893.

23.1.8 תערובת הבטון.

23.1.8.1 תערובת הבטון תהיה על פי הנחיות המתכנן .

23.1.8.2 חוזק הבטון יהיה ב-30 לפי ת"י 118 לפחות או ב- 40 כפי שמופיע בכתב הכמויות.

23.1.9 דגימות ובדיקות.

23.1.9.1 דגימות בטון יילקחו מכל יציקה בהתאם לדרישות התקן הישראלי. הדוגמאות יילקחו הן מן המערבל והן מתוך הבטון הנשפך מפני הקדוח בתוך היציקה ונחשב לבטון בריא וטוב. הכל לפי קביעת המפקח.

23.1.9.2 גמר יציקת הכלונס יהיה כאשר בטון נקי נמצא 10 ס"מ לפחות מעל למפלס המתוכנן.

23.1.9.3 בכל הכלונסאות, יבוצעו בדיקות סוניות. ב-1/3 אחד לפחות מן הכלונסאות יבוצעו בדיקות אולטרה-סוניות, הכל לפי הוראות המפקח.

23.1.9.4 הבדיקה תבוצע להוכחת טיב הכלונס מבחינת רציפות ומימד הכלונס.

23.1.9.5 הבדיקות (הסוניות האולטרה - סוניות) חייבות לענות לכל דרישת מסמכי המכרז. אם יוכח כי הבדיקות אינן עונות על הדרישות, הבדיקות הנוספות וגם קדוחי גלעין בקוטר T-6 יבוצעו ע"י הקבלן, הכל בהתאם להוראות המפקח.

23.1.9.6 הזמנת והבדיקות ותשלום עבור הבדיקות הינם על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד.

23.1.10 קביעת תחתית ופני הכלונסאות.

23.1.10.1 אין להתחיל בקידוחי הכלונסאות הראשונים ללא נוכחות של מהנדס ביסוס והמפקח.

23.1.10.2 עומק הביסוס המופיע בתכנית הוא משוער. במקרה הצורך יעמיק הקבלן את הקדוחים כדי לבסס את הכלונסאות בשכבה שתקבע על ידי מהנדס הביסוס בנוכחות המפקח.

23.1.10.3 פני הכלונסאות העליונים הסופיים יהיו מדויקים בהתאם למפלסים הכתובים בתכנית (O.K), ו/או לפי הוראות המפקח.

23.1.11 בקורת ופיקוח.

23.1.11.1 כל העבודות יבוצעו תוך פיקוח צמוד של מהנדס הקבלן האחראי על ביצוע השלד.

23.1.11.2 יש לנהל מעקב ורשום שכבות הקרקע/סלע המוצאות מהקדוח ולשמור דוגמאות (מדגמים מייצגים). הנ"ל ישמש את המפקח לקביעה סופית של אורכי הכלונסאות. במקרה של ספק לגבי טיב התחתית וצפיפות הקרקע יבוצעו בדיקות החדרה תקנית לפי 67--15856 - ASTM - Dn המעודכן.

23.1.11.3 יש לרשום את השעה ותאריכי הקדיחה של כל הכלונסאות.

23.1.11.4 תוך כדי מהלך יציקת הבטון, יש לרשום את נפח הבטון שנכנס לכל הכלונס.

23.1.11.5 כאמור, הקבלן אחראי לאיכות וטיב הכלונסאות ושלמות ביצועם. אי מילוי הוראות הסעיפים המצוינים במפרט או בתכניות לשביעות רצונו של המפקח, יאפשר הפסקת העבודה בכל עת ו/או אי קבלת העבודה. במקרה זה יידרש הקבלן לבצע כלונסאות חדשים, על כל הכרוך בכך.

23.1.11.6 אם בביקורת האיכות (בדיקות סוניות, אולטרה-סוניות, קידוחי גלעין, קוביות בטון ו/או כל בקורת נוספת) התגלתה איכות ירודה של הכלונס, כל זאת לפי קביעת המפקח, יבצע הקבלן את כל התיקונים ו/או כלונסאות חדשים על פי דרישת המפקח.

23.1.11.7 הקבלן יבצע את העבודה על ידי צוות מאומן ומיומן, בעל ניסיון בעבודה זו, אשר הקבלן טוען אישור המפקח. זכותו של המפקח לדרוש החלפת עובד או עובדי הקבלן. החלפה זו תבוצע תוך 24 ממתן הוראות המפקח.

23.1.12 עבור כל המפורט לעיל יהיה כלול במחירי היחידה של יציקת הכלונסאות ולא ישולם עבורה כל תוספת.

23.2 דו"ח קרקע

מצורף כנספח ו' דו"ח הקרקע של יועץ הקרקע, דו"ח הקרקע הינו חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה.

הביצוע של הביסוס הינו על פי התכנון של מתכנן השלד אולם על הקבלן ללמוד את דו"ח הקרקע ולקחת בחשבון שייתכנו שינויים או תוספות על פי דו"ח יועץ הקרקע.

רואים את הקבלן כמי שלמד את הדו"ח ולקח בחשבון את כל ההנחיות של יועץ הקרקע.

יועץ הקרקע יוזמן לשטח במהלך ביצוע הביסוס ויעביר את ההנחיות, הדרישות שלו לקבלן.

על הקבלן לקחת בחשבון שלא ישולם שום תוספת מחיר עבור הנחיות, דרישות שייתקבלו מיועץ הקרקע לשם ביצוע העבודה, גם במקרה של שימוש בציד מיוחד, כלים נוספים, עובדים, ביצוע דוגמאות, בדיקות, הכנות למניהם וכל מה שיידרש לקבלת עבודה על פי ההנחיות שלו. גם במקרה שבו ההנחיה או הדרישה של יועץ הקרקע אינה מופיעה במסמכי המכרז.

23.3 אופני מדידה

כל המפורט בפרק 23 יהיה כלול במחירי היחידה של יציאת הכלונסאות ולא ישולם עבורם שום תוספת

כלל הבדיקות כלולות במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

פרק 24 - הריסה ופירוקים

24.1 כללי

במסגרת פרק זה יבוצעו עבודות חפירה ופינוי של אלמנטים ו/או כל האלמנטים האחרים שפירוקם משתמע מהמוגדר ביתר מסמכי המכרז ו/או יסומנו לפירוק ע"י המפקח.

24.2 תאור העבודה

הקבלן יפרק ו/או יהרוס ויסלק למקום שפך מאושר את כל האלמנטים כמוגדר לעיל. אם הרשויות המוסמכות ידרשו גם טחינת אלמנטי הבטון המפורקים הקבלן יבצע גם עבודה זו.

24.3 בטיחות ותמיכות

עבודות הפירוק כולל גם נקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים, לרבות הקמת תמיכות זמניות ו/או פיגומים וכדומה, הכל בהתאם לדרישות בטיחות בעבודה הקיימות והוראות האחראי על ביצוע השלד.

24.4 סילוקים

כל עבודות העפר, פינוי פסולת בניין, אלמנטי בטון, וההריסות למיניהן כוללות גם את סילוק אשפות הבניה מאתר הבניה, הובלתן והשלכתן במקום שפך מאושר על פי הנחיות מועצת בית ג'ן ולפי חוקי ותקנות של מדינת ישראל, וניקוי אתר הבניה במלואו. העבודה כוללת גם תשלום אגרת סילוק אשפה ו/או טחינת חומרי בניה.

24.5 אופני מדידה

כל עבודות פינוי הפסולת, עודפי העפר, חישוף השטח והצמחייה כלולות במחירי עבודות העפר השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

פרק 30 – ריהוט וציוד מורכב בבניין

30.01 אבזור מתחמי שירותים

פרק זה מתייחס לריהוט בפרויקט- התשלום עבור הציוד שלהלן הינו על פי כתב הכמויות של המכרז, מפרט זה הינו מפרט כללי אשר מגדיר את המפרט הטכני המיוחד עבור הריהוט, אך האספקה של הריהוט הינו על בסיס כתב הכמויות.

למזמין שמורה הזכות לשנות או להחליף את המפרט הטכני עבור הריהוט שמפורט להלן על פי שיקול דעתו, לא תהיה לקבלן שום תביעה ו-או טענה כלפי המזמין ולא ישולם עבור הנ"ל תוספת כספית.

כל תא שירותים יאובזר לפי הפירוט הבא לכל הפחות:

- א. אסלה ומיכל הדחה לפי מפרט אינסטלציה
- ב. מחזיק נייר טואלט, ל-3 גלילים סטנדרטיים (לא יעודיים) עשוי מפלבי"מ כולל מנגנון נעילה אוניברסלי לגלילים. המתקן יעוגן בהברגה למחיצה/קיר אשר לכיוונו נפתחת הדלת, תוך שמירה על מרווח חופשי לפתיחה מלאה של כל כנף הדלת.
- ג. וו כפול על דלת התא – יותקן מצד פנים התא בגובה 170 מפני הרצפה, וו כפול (2 מתלים) עשוי פלבי"מ, אשר יותקן בהברגה.
- ד. פח אשפה מרובע נייד עשוי פלסטיק עמיד, מחורר בחירור 30% לפחות, בגודל 20X20 ס"מ בגובה 30 ס"מ.
- ה. מברשת ניקוי לאסלה בתוך כוס יעודית – מעוגנת לקיר האחורי. המברשת והכוס מפלסטיק קשיח בצבע לבן. הכוס תתוכנן כך שניתן לשלוף אותה בקלות לניקוי/החלפה

30.02 אבזור מתחמי כיורים

30.02.1 משטחים

- א. כיורים יתוכננו ויוותקנו כחלק ממשטח רציף
- ב. משטח השיש יהיה מסוג אבן קיסר בעובי 3 ס"מ עם סרגלים, חריצים, סינרים, קנטים, פאזות, גימורים וכו' לפי תכנית האדריכל. גוון – לבחירת האדריכל.
- ג. המשטח יכלול חור אובלי לכיור וחור לברז פרח מהמשטח.
- ד. המשטח יכלול סף מוגבה ב- 10 מ"מ מפני המשטח למניעת נזילת מים החוצה.
- ה. המשטח יכלול אלמנטים אנכיים:
 1. חזית משטח – מפני המשטח ומטה – בגובה של 25-30 ס"מ, בשילוב עם הסף המוגבה בחזית.
 2. פרפט – משטח אחורי העולה בגב המשטח האופקי בגובה 20 ס"מ, עד לתחילת מראות.
- ו. האלמנטים האנכיים יעוגנו לאפקיים במפעל, באמצעות דבקים יעודיים, כולל ליטוש ויצירת "רולקות" מינמליות ברדיוס של 5 מ"מ בחיבורים.

30.02.2 מראות

- א. במידות כמופיע ברשימת נגרות

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- ב. המראות יחולקו למקטעים לפי מגבלות יצור/הובלה, בתיאום עם סידור הכיורים כך שלא יתקבל תפר בין מראות מול כיור.
- ג. לא יאושרו תפרים אופקיים בין מראות
- ד. המראות יהיו מסוג "קריסטל" זכוכית בלגית בעובי 6 מ"מ לפחות, מחוסמת, מותקנת ע"ג לבד עץ 8 מ"מ מחוזק עם סרגלי עץ בחתך 25\50 מ"מ.
- ה. המראות יכללו מסגרת היקפית בעובי 15 מ"מ מאלומיניום אנודייז, בחיבור גרונג בפינות גמר פרופיל אלומיניום לבחירת האדריכל.

30.02.3 אבזור

- א. סבוניות נירוסטה אנטי-ונדליות לסבון ידיים יותקנו על הפרפט.



- ב. מייבש ידיים חשמלי בגימור נירוסטה
- ג. מתקן לגליל נייר ניגוב ידיים, בגימור נירוסטה.



- ד. מתחת לכל כיור יסופק פח אשפה 30 ליטר עומד מנירוסטה

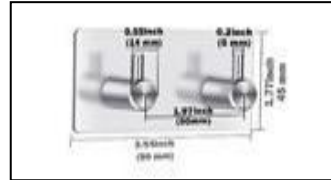


- ה.
- ו. כל ההתקנות בהברגה, ולא בהדבקה.
- ז. עיצוב כל הפריטים לאישור המזמין.

30.19 אבזור נוסף

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- א. מדפים – מלוחות HPL , עובי 2 ס"מ לפחות, יקובעו לקיר מעל הספסלים בגובה 180 ס"מ מפני הרצפה
- ב. מתלים - מתלי ווים מנירוסטה HEAVY DUTY 304 , 4 מתלים לכל תא מקלחת מעוגן לקיר.



- ג. פח אשפה – בנפח 30 ליטר עומד מחומר פלסטי, כולל מכסה פנדל

30.20 מגני פינות וקירות

מגני קירות עשויים PVC אנטיבקטריאלי תוצרת חברת SPM או "פנל פרויקטים" או ש"ע, מעוגנים לקירות בהברגה מפלב"מ, הכל כמפורט בתכניות האדריכלות/רשימות הנגרות.

30.21 ווילונות

א. וילון האפלה

ווילון גלילה האפלה מבד אטום 100% וחסיין אש עם מנגנון הפעלה ידני תוצרת "אורגון" או ש"ע, לרבות משקולת תחתונה מושחלת במסילה וקסטה עליונה להסתרת מנגנוני הווילון, העבודה כוללת אספקה, התקנה, כול העבודות הנלוות, אביזרים, מסילות, פרזול וחומרים עד קבלת עבודה מושלמת, אספקה והתקנה.

מחיר היחידה של הווילון כולל את כל המפורט בסעיף זה.

ב. וילון הצללה

ווילון גלילה הצללה עשוי מבד חסיין אש עם מנגנון הפעלה ידני תוצרת "אורגון" או ש"ע, לרבות משקולת תחתונה מושחלת במסילה וקסטה עליונה להסתרת מנגנוני הווילון, העבודה כוללת אספקה, התקנה, כול העבודות הנלוות, אביזרים, מסילות, פרזול וחומרים עד קבלת עבודה מושלמת.

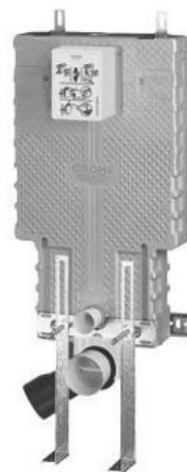
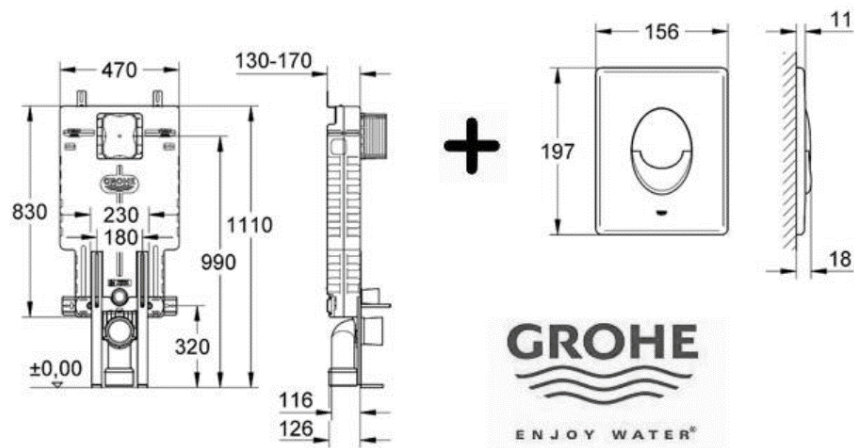
מחיר היחידה של הווילון כולל את כל המפורט בסעיף זה.

30.22 כלי סינטריים

כלים סינטריים יהיו כדוגמאת המופיע בסעיף זה, על הקבלן להציג דוגמאות לכלל הציוד לאישור המתכנן לפני התקנתו:

- א. מיכל הדחה מדגם GEBERIT או GROHE לרבות לחצן הפעלה ואסלה תלויה:

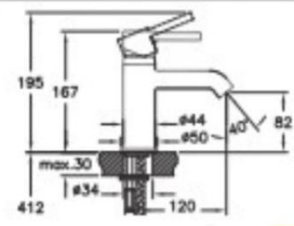
המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'



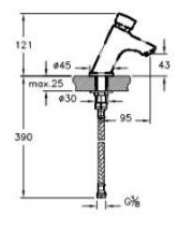
ב. ברז לשירותים של חברת ווירטה :

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

מק"ט	תאור	מפרט טכני	מחיר
A41984EXP	ניקל מבריק	* פילטר עם אפשרות פתיחה מהירה ע"י מסבכו * מנגנון קרמי עם אפשרות להגבלת הטמפרטורה וזרימת המים * זרם מים מקסימלי 5 ליטר בדקה	790



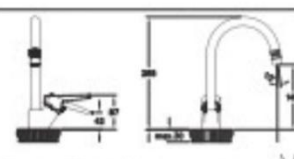
מק"ט	תאור	מפרט טכני	מחיר
A47059EXP	אקוואטאצ' ברז מים קרים לחיצה מנתי	-ברז מים קרים -ניתן לשנות את זמן יציאת המים (בין 6-10 שניות) -זרם מים מקסימלי 9 ליטר בדקה	660 ₪



התמונות צולם ברזיליות עמרונית והתקנה | שנות עמרונית על תזלחות וטווחות | 7 שנות עמרונית על רזות

ג. ברז למטבחונים של חברת ווירטה :

מק"ט	תאור	מפרט טכני	מחיר
A42148EXP	ניקל מבריק	* פייה מסתובבת 360 מעלות * פילטר מתכוונן * זרם מים מקסימלי 5 ליטר בדקה * ידית ניתנת לשימוש כצד ימין וצד שמאל	890



המחירים אינם כוללים מע"מ והתקנה | 7 שנות אחריות על ברזים | 5 שנות אחריות על אביזרי אמבטיה

ד. ברז לכיור נכה



ה. תא נכים-

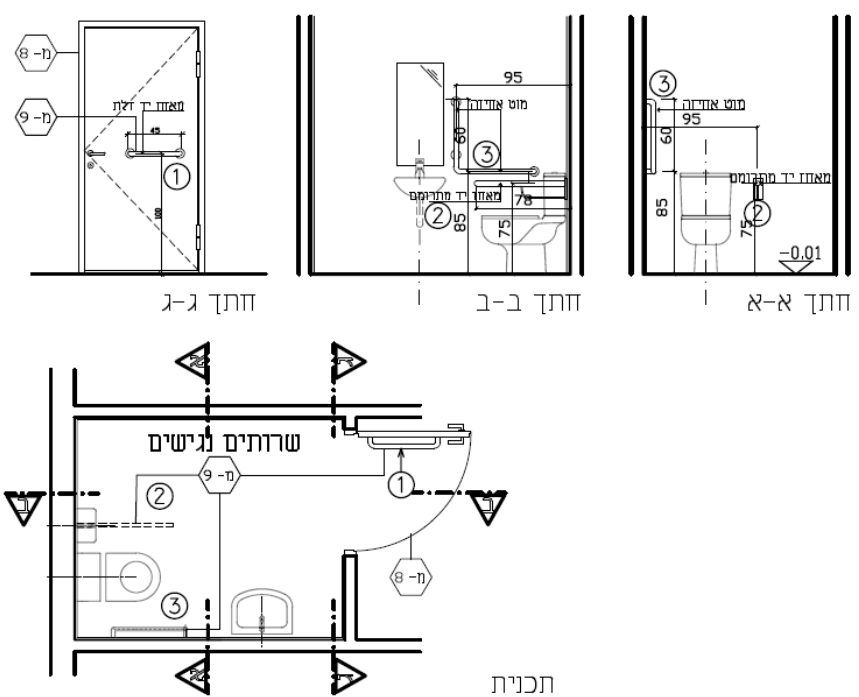
האסלה בשרותי הנכים תתאים להנחיות הבאות:

1. גובה קצה העליון של מושב האסלה יהיה 45-50 ס"מ מעל פני רצפה גמורה (פ.ר.ג.).
2. רחק מקצה הקדמי של האסלה עד לקיר האחורי יהיה 69-75 ס"מ.
3. קוטר לחצן הפעלה לא יקטן מ- 5 ס"מ על מנת שנה יכול ללחוץ בעזרת שורש כף היד.
4. מושב האסלה יהיה כבד מחומר טרמוסטי דו שכבתי מלא ממין מושב סגור כהגדרתו בת"י 1172. המושב יחובר לאסלה בחבור יציב באמצעות בירגי נירוסטה.
5. כיורי רחצה בשירותי נכים יורכבו בגובה 85 ס"מ מעל פני רצפה גמורה.
6. ברזים למים פושרים לכיורי רחצה בשרותי נכים יהיו מנתיים בעמידה אנטי וונדאליים עם הפעלה ע"י מוט, **זמן פתיחה ל- 5 שניות** (לכיוול במפעל ע"י הספק בעת ההספקה) ומחס ניקוי אוטומטי.

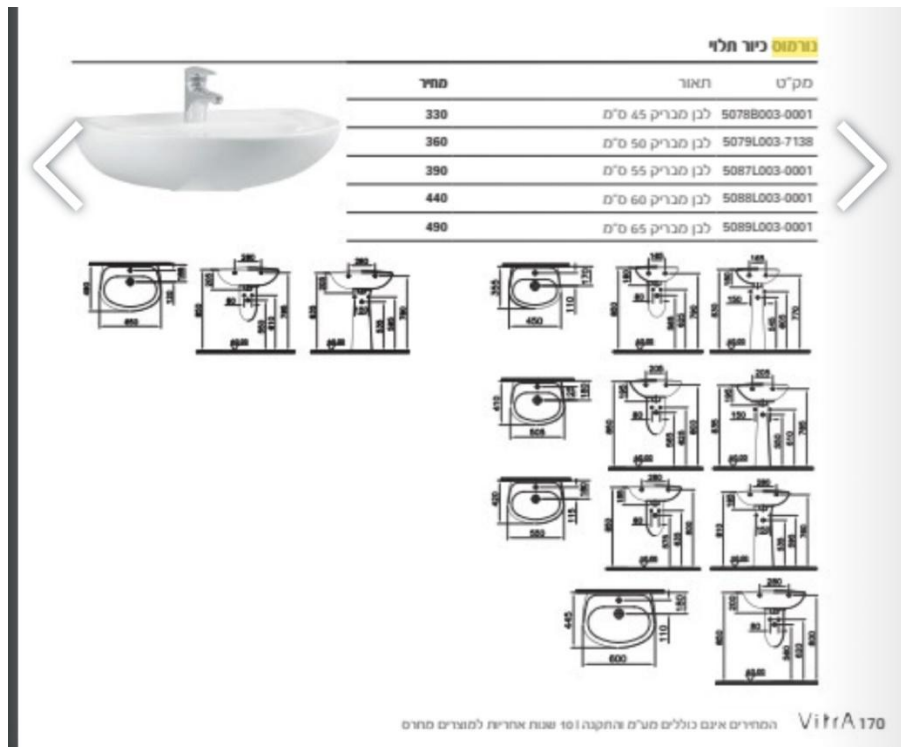
7. כיורי נכים יתאימו להנחיות הבאות:

- 7.1. גובה הפנים התחתונים של הכיור יהיה מינימום 68 ס"מ מעל פ.ר.ג. על מנת לאפשר לנכה להעביר את הרגליים מתחת לכיור בזמן רחיצת ידיים או כשמסובב את הכיסא בשירותים.
- 7.2. הסיפון יותקן במרחק שאינו קטן מ- 25 ס"מ מקידמת הכיור.
- 7.3. מרחק פיית הברז מחזית הכיור לא יהיה גדול מ- 35 ס"מ.
- 7.4. רוחב (עומק) הכיור יהיה 30-40 ס"מ.
- 7.5. אורך הכיור יהיה 40-52 ס"מ.
- 7.6. הסיפון יותקן במרחק שאינו קטן מ- 25 ס"מ מקדמת הכיור.
8. כיורי רחצה שולחניים יהיו אובלים במידות 55X42 ס"מ בהתקנה מתחת לשיש.
9. כיורי רחצת ידיים גלויים על הקיר יהיו במידות 56X40 ס"מ.
10. ברזים בכיורים יהיו מנתיים, דו כמותיים (עם אפשרות להפעלת כמות קטנה או גדולה ע"י לחיצה) למים פושרים, אנטי וונדאליים עם הפעלה ע"י כפתור לחיצה, זמן פתיחה ל- 4 שניות ו- 8 שניות עם אפשרות וויסות זמני ההפעלה. יש להזמין מראש את הברזים עם תוספת דסקיות להורדת זמן זרימת המים ל- 4/8 שניות.

11. קערת מטבח במטבחונים תהיה במידות 60X40X20 ס"מ בהתקנה מתחת לשיש. סוללות בעמידה למים קרים וחמים תהיה עם פיה ארוכה מסתובבת מצופה כרום – ניקל באורך כ- 225 מ"מ וגובה 140 מ"מ.
 12. ברזי ניתוק לכיורים יהיו ברזי "T" 3/8", NIL.
 13. בשירותים יותקנו ברזי גן כדוריים בקוטר 1/2" ובגובה 45 ס"מ מעל פני רצפה גמורה לצורכי שטיפה ותחזוקה בכל חדרי השירותים.
 14. מקלחות חירום בחדר אב"כ, יכללו מזרם שטיפה בקוטר 1" עם שרשראות משיכה וידית עשויים מנירוסטה וראש מקלחת בקוטר 10".
 15. ראש מקלחת יהיה אנטי ונדאלי מצופה כרום ניקל מותקן על התקן מסיבי שמחובר לקיר שימנע פגיעה פיזית במזרם השטיפה וראש המקלחת בעת משיכת השרשראות.
 16. יש להתקין ברז גן כדורי 1/2" עם צינור גמיש באורך כ- 15 מ' לשטיפת ציוד טכני על הגג.
 17. לפני תחילת העבודות על הקבלן לערוך תצוגה של כל הכלים והאביזרים הסניטרים.
 18. התצוגה תישאר במשך כל תקופת הביצוע של עבודות האינסטלציה.
 19. בכל הברזים, הסוללות, וכו' יותקנו ווסתי ספיקה (חסכמים) להגבלת ספיקת המים (לחיסכון במים) למעט מקלחות חירום.
- תא הנכים - יחשב כקומפלט' והוא יהיה בנוי מכלל הציוד המתואר בתוכנית שלהלן ורשימת הציוד המצורפת:

	
לפי מידות סטנדרטיות .	מידות
לפי הגדרות המפרט ותואם תקן ישראל. ופרטים שיעביר הקבלן לאישור בק.מ. 1:1 / 1:2 לפני תחילת העבודה	פרט
לפי המסומן בתכניות	מיקום
לפי גוונים סטנדרטיים. גוון לבחירת האדריכל	גמר
לפי מפרט טכני	פרזול
① מאחז-יד לנכים מותקן על כנף הדלת. ② מאחז-יד לנכים מתרומם . ③ מאחז-יד לנכים קבוע על הקיר .	תאור
הכמות וכיוון פתיחה לפי תכניות אדריכלות	כמות

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'



1. כיור מטבח

כיור מטבח חרס התקנה שטוחה, מסופק עם אביק אמריקאי, התקנת הברז על-גבי משטח השיש כדוגמאת כיור מטבח יחיד קוראל 60 חרסה



Tami4edge30.23 בר המים שטראוס

תמי בר מים עם יכולת להגדיר בקלות את כמות וטמפרטורת המים המועדפת, להתאים את הטמפרטורה, בעל יכולת לקבלת התראות מבר המים ישירות אל מכשיר הסמארטפון הנייד, כולל עדכון כאשר הגיעה השעה להחליף את מטהר המים או נורת ה-UV. אשר ניתן לחבר אליו אלפלקציה יעודית עם יכולת לזהות מרחוק תקלות ולטפל בהן ביעילות המירבית. בר מים קטן מימדים ביחס לברי מים אחרים, הגדרת משקאות אישיים ל-8 פרופילים שונים, מגש הניתן לשליפה בקלות ולמיקום בשני גבהים, חיווי על מצב טיהור המים בכל רגע נתון, מבנה ייחודי המותאם למילוי סירים ובקבוקים, תאורת לילה הנדלקת כאשר מתקרבים אל בר המים וכן לחצן מזיגה (פדל) המותאם לילדים.

מחיר התמי בר כולל אספקה והתקנה ושירות למשך 3 שנים.



30.23 מקרר ומקפיא עליון כדוגמאת חברת אמקור או פוגיקום:

תיאור המוצר :
2דלתות, מקפיא עליון, ידידות חיצוניות, בקרת טמפרטורה מכנית, מדפי זכוכית מחסומת בתא הקירור, מגירה לשמירה של פירות וירקות, מדפים בדלת המקרר כולל מדף תחתון רחב לאחסון בקבוקי שתייה, שטת הקפאה DEFROST ,
T CLASS תקן טרופי
תא הקפאה 4 כוכבית
מפרט טכני

נפח כולל : 320 ליטר נטו
תא מזון : 235 ליטר נטו
תא הקפאה : 76 ליטר נטו
מידות

רוחב 60 :ס"מ
עומק 60 :ס"מ
גובה 170 :ס"מ
צבע : לבחרית האדריכל

30.24 מושבי טריבונה - OUTDOOR

מפרט טכני

מפרט מיוחד לאספקה תכנון והתקנה של מושבי טריבונה עם דופן כפולה ליציעי קהל כיסאות המסופקים ומורכבים בשלמותם בהתאמה לסעיפי כתב הכמויות יהיו תואמים באופן מלא לכל הדרישות המפורטות במפרט.

חלק 1 כללי

מושבי טריבונה קבועים

1- מושב קהל רגיל דופן כפולה.

שיטת התקנה \מושב קבוע \מושב מתקפל

התקנה ישירה ע"ג טריבונת בטון .

מרכיבי הפלסטיק יהיו ברמה מתאימה להתקנה בחוץ במקום חשוף לפגעי מזג אוויר.

מערכות הצבע יהיו מתאימות לחשיפה בחוץ.

מערכת חיבור מכאנית - מורכבת מחומרים לא קורוזיביים.

מכלול צירי המושב - מחומרים לא קורוזיביים.

חיבורים - יבוצעו כולם בהברגות (חוץ מלוחיות המספור).

התכנון וההרכבה מותאמים לדרישות בתקנות לגבי רחבים פנויים הדרושים למעברי קהל.

על הכיסא לכלול פתרון עמיד נגד ונדליזם של מספור כל כיסא, מורכב על גבי לוחית עמידה המורכבת במגרעת מתאימה בגב המושב וניתנת לתחזוקה פשוטה. באמצעות הדבקה ו/או באמצעות מסמרות.

על הקבלן להציע במסגרת לוחות הזמנים של הפרויקט מגוון של צבעים קטלוגים שיאפשרו שילוב צבעים ויצירת דוגמאות בהרכבת הכיסאות ביציעים. מספר הגוונים לא יפחת מ 6 -גוונים. לא תושלם תוספת בגין שילוב צבעים. המזמינה אינה מתחייבת להזמין מס' גוונים ומשאירה לעצמה הזכות להזמין צבע אחד בלבד. לא תשולם תוספת בגין שילוב או על בחירת גוון אחד.

עוגני החיבור ליציעי הבטון יהיו מסוג כימי או מנירוסטה ובהתאמה לדרישות התכן והנחיות ואישור מתכנן הקונסטרוקציה של הפרויקט על בסיס תכנון המתכנן.

חלקי הפלסטיק יהיו עם דופן כפול מפוליאטילן עם מעכבי בעירה ומוספים לעמידות בקרינת UV על הקבלן להציג את מקור אספקת חומר הבסיס לייצור המושבים batch master .

דרישות חוזק ויציבות

התאמה לתקן האירופאי EN 12727-דרגה 4.

התאמה לתקן האירופאי EN 13200 דרגה 4.

על האישורים לעמידה בתקנים להיות עדכניים.

לא יתקבלו אישורים של מעבדות מקומיות או של עמידה בתקנים שאינם תקנים בינלאומיים.

בקרינת עמידות בקרינת UV

נדרשת התחייבות לנושא העמידות בקרינת UV מהקבלן, מגובה באחריות היצרן כדלקמן: על כל מרכיבי הכיסא להיות עמידים בקרינת 100 UV% באישור מעבדה מוסמכת) אישור זה חייב להיות מותאם, על פי סטנדרטים בינלאומיים כדוגמת CIBA או שו"ע לקרינת השמש בישראל.

10,000 שעות לפחות במושב טריבוני OUT DOOR.

בדיקה לאישור העמידות בקרינת UV תבוצע לפי ISO 2/4892 או תקן בינלאומי.

תקן עמידות באש עמידות באש

נדרש אישור של מכון התקנים הישראלי ואישור כיבוי אש לשימוש בכיסא, על פי ת.י 755 או כל תקן מאושר אחר בזמן האספקה.

שיטות הרכבה

התקנה על שלח המושב וכן התקנות מיוחדות אחרות. על הקבלן לתת דעתו כי ישנו שוני בגיאומטריה של מדרגות היציע במקומות שונים.

על הקבלן לקחת בחשבון כי יכול ויידרש להכנת פתרון הרכבה מיוחד במקרים מסוימים בהתאמה לתנאים הקיימים באצטדיון.

כל פתרונות ההרכבה ככל שיידרשו כלולים במחירי היחידה של הכיסאות ולא תשולם שום תוספת בגין הצורך באלמנט הרכבה נוסף או מיוחד מכל סוג שהוא.

על הקבלן יהא להציע את פרטי החיבור, להבטיח המשכיות הרכבה, כמות החיזוקים נדרשת לבטון וכל פתרון טכני אחר שיידרש למצבי ההרכבה השונים.

אספקה אחסון וטיפול

הכיסאות יסופקו באריזות קרטון סגורות של היצרן מסומנות בבהירות עם שם היצרן ותוכן האריזה. האריזה תמנע מחלקים הצבועים באריזות מגע בין אחד לשני על ידי ציפוי מגן זה יושאר במקומו עד לאחר השלמת ההרכבה של חלקים אלה. חלקים שנפגעו בשל אריזה או ציפוי מגן לא מתאים, יוחלפו לפני התקנת חלקי הפלסטיק. יש להגן על הכיסאות המותקנים מפני פגיעה של עבודות על הכיסאות המותקנים

יכוסו למניעת פגיעה או לכלוך עד לקבלת הנחיה ממנהל הפרויקט להסרת הכיסוי.

תחזוקה

על הקבלן לספק למזמינה הנחיות לתחזוקה של הכיסאות כולל תהליכי ניקוי ושירות לכיסאות וכן רשימת מספרי חלקי חילוף ופרוצדורות להחלפה.

אספקת חלפים

במחירי היחידה של הכיסאות כלול מלאי לתחזוקה אשר יימסר לאחסון במחסן המזמינה על פי הפירוט הבא: 3% מהכיסאות כקומפלט, לרבות כל חלקי הגב והמושב, תושבות ההרכבה, מערכות הצירים והקפיצים. סט נוסף של מספור כסאות ושורות לתיקון והחלפה.

אחריות לשנתיים.

אחריות לתקופה של 60 חודשים ממועד קבלת תעודת השלמה לגבי אספקה, הובלה והתקנת הכיסאות.

האחריות כאמור תכלול התחייבות של הקבלן הממונה לתיקון, על חשבונו, של כל נזק או פגם או קלקול או ליקוי (למעט כאלו שייגרמו בגין שימוש לא סביר) בכל חלק או מרכיב של הכיסא (מושב, משענת, צירים, בסיס, קפיצים, מנגנוני הרמה, חלקי חיבור, מסעדים וכו'). בנוסף ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, במסגרת אחריותו יהיה הקבלן הממונה חייב להחליף, על חשבונו, במהלך כל תקופת האחריות, את הכיסאות שיימצא על ידי המזמינה כי הם פגומים במראה או לא ניתנים לשימוש בשל אי התאמה לדרישות שבמסמכי המכרז או בשל פגמים בביצועם. האחריות תכסה גם חומרים וגם את ההרכבה.

אחריות לחמש שנים

בנוסף לאחריות הקבלן כאמור תינתן על ידי הקבלן אחריות נוספת לתקופה של חמש שנים ממועד השלמת ההתקנה כאמור בסעיף קטן א' לעיל. אחריות זו יהיה לאיכות החומרים מהם יהיה עשוי הכיסא, לעמידות הכיסא על כל מרכיביו בפני קורוזיה, להעדר שינוי צבע בכל אחד ממרכיבי הכיסא, להמשך פעילות תקינה של מנגנון הצירים המאפשר התקפות אוטומטית, ולהיעדר סדקים, כיפופים, שקעים או כשל אחר במושב ו/או בגב הכיסא. במקרה של נזק כאמור יתקן הקבלן את הנזק או יחליף את הכיסא בו אירע הנזק כאמור, והכל על שבנו בלבד.

30.24 אופני מדידה

1. מחירי היחידה של כלל הציוד והאבזור כלולים בין היתר: אספקה, הובלה והתקנתם באופן נכון ולשביעות רצונו של המפקח.
2. מחירי היחידה של תאי הנכים הינם קומפלט וכוללים את כל האיבזור שמופיע ברשימת הציוד עד לקבלת תא נכים מלא.
3. מחירי היחידה השונים כוללים בין היתר, אספקה, התקנה, תליה וכל מה שנדרש עד לקבלת מוצר מוגמר ומותקן במקומו.

פרק 34 – מערכות גילוי וכיבוי אש

העבודות יתבצעו על פי תקן 1220 החדש. מערכת גילוי אש כתובתית 500 כתובות וכריזת חירום משולבת במערכת כתובתית

א. כאמור במסמך ג'1, התקנת מערכת גילוי וכיבוי אש חדשה במסגרת מכרז/חוזה זה תבוצע ע"י הקבלן באמצעות קבלן משנה העומד בדרישות הבאות:

1. ספק רשום בתוקף במקצוע 037 "עבודות גילוי וכיבוי אש"
2. לקבלן חוזה אחזקה עבור מערכות גו"כ עם הרשות.
3. למערכות של קבלן המשנה יכולת התממשקות מלאה עם מערכת הבקרה המותקנת במבנים במידה ויידרש.

א. מערכות גילוי וכיבוי אש

תכנון וביצוע של מערכות גילוי וכיבוי אש במסגרת מכרז/חוזה זה יבוצעו ע"י הקבלן באמצעות אחד משלושת קבלני המשנה שלהלן:

- 1.1 חברת "מ.ת.א.ל. קפלן חיים בע"מ".
- 1.2 חברת "יעד בטיחות חב' לסחר והנדסה בע"מ".
- 1.3 חברת "אורד בע"מ".
- 1.4 חברות אשר יוצגו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי מתכנן החשמל.
2. קבלן המשנה שיופעל מטעם הקבלן לעבודות גילוי וכיבוי אש יחויב לבצע את עבודות התכנון והביצוע בהתאם למוגדר במסמכי מכרז/חוזה זה ועל פי החוזה הקיים של קבלן המשנה מול משרד הביטחון.
3. מובהר בזאת כי באחריות הקבלן להוכיח כי לקבלן המשנה למערכות גילוי וכיבוי אש קיימת יכולת התממשקות מלאה למערכות הבקרה המצויות באתר העבודה ולאשר את נכונות הפרטים מול המפקח, כתנאי מקדים להעסקתו של קבלן המשנה בפרויקט.
4. לא תאושר הפעלת קבלן משנה אחר/נוסף למעט המפורטים לעיל, ועל המציע לקחת זאת בחשבון בעת הגשת הצעתו למכרז/חוזה זה.
4. התכניות המצורפות בהיבט גילוי וכיבוי אש הנן תכניות מנחות. הקבלן יבצע תכנון ויידרש לאשרו מראש, ע"י המתכנן מטעם המנהל, כתנאי לביצוע.

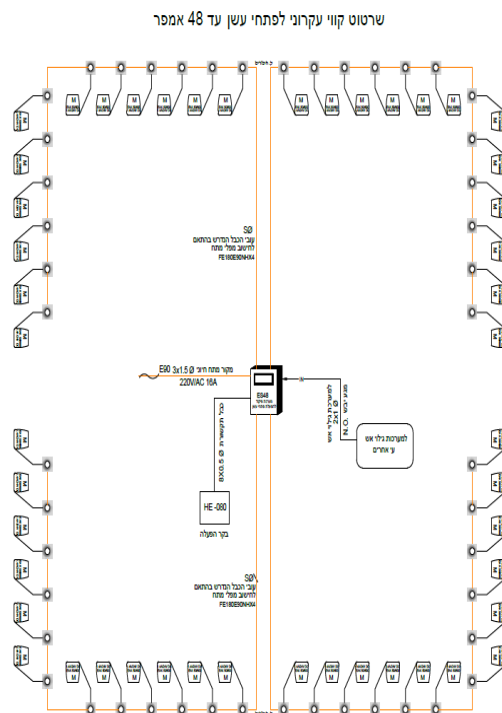
ב. רכזת חלונות עשן-

תכנון וביצוע של מערכת לפתיחת פתחים לשחרור עשן: המערכת תכלול את הרכיבים כדלקמן:
1. יחידת פיקוד ובקרה עד 24A הכוללת מטען ספק כח ומצברים למשך 150 שעות לפחות, מנגנון בקרת טעינת הסוללות, התרעה קולית וויזואלית למצב מערכת. יחידת הפיקוד תותאם לתקן אירופאי חדש EN-12101/2 כדוגמת ES-24

מתוצרת SIMON RWA המסופקת ע"י חברת מטלפרס - מאושרת מותקנת ומחוברת הכוללת כמפורט קומפלט.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

2. 6-12 מ מנועים חשמליים לחלון עשן המופעל בזרם ישר 24 וולט לפתיחה וסגירה של פתחים לשחרור עשן כולל כל האביזרים והרכיבים להשתלבות המנוע להפעלת/סגירת הפתח כדוגמת 1A 24VDC CDC 0252-600, תוצרת SIMON RWA, תואם לתקן אירופאי חדש EN-12101/2 – מותקן ומחובר כמפורט קומפלט. קביעת מהלך המנוע יאפשר פתיחה מלאה של החלון על הדרישות בתקנות, מאושר מותקן ומחובר כמפורט קומפלט.
3. לחצן הפעלה אזורי לשעת חירום, הכולל נורת חיווי כדוגמת HE-80 תוצרת SIMON RWA המסופק ע"י חברת מטלפרס או שווה ערך, מאושר מותקן ומחובר כמפורט קומפלט.
4. כרטיס אלקטרוני RESET לסגירת חלונות לאחר התראת גילוי האש



אופני מדידה

מחיר היחידה של מערכת גילוי אש כוללת בין היתר את כל המפורט במכרז זה ובין היתר: תכנון, אספקה, התקנה, בדיקות מעבדה, ציוד, הזנה ללוח החשמל, התאמות למינהם בלוח החשמל, לוח הפעלה, בקרים, הכנה לנקודות בזק, חיבורים בין המערכות השונים על ידי צנרת סומויה

וכ=גלויה, כבלים, הארקות וכל מה שנדרש עד לקבלת מערכת גילוי אש תקינה עובדת ולשביעות רצונו של המפקח.

פרק 40 - פיתוח נופי

כללי

א. מפרט זה הינו חלק בלתי נפרד מתכנית הפיתוח והשיקום הנופי לביצוע העבודות ההנדסיות השונות. אי השלמת עבודות הפיתוח והשיקום הנופי בקטע מסוים של העבודה דינו אי השלמת העבודה. הקבלן יידרש להקפיד הקפדה יתרה על הוראות הביצוע המפורטות.

ב. הקבלן יישא באחריות לכל נזק או פגיעה עקב אי מילוי הוראות השיקום הנופי ופיתוח הנוף ויידרש לתקנם על חשבונו, בהתאם להוראות המפקח ואדרי' הנוף. אופן תיקון הנזק או החריגה ייקבע ע"י המפקח. ביצוע התיקון יושלם לא יאוחר מתום חודש ממועד ההודעה על הדרישה לתיקון, שתימסר בכתב או בע"פ. עם זאת, יהיה רשאי המפקח לדרוש תיקון מיידי של הנזקים וכן לעכב את המשך העבודה עד אשר ייעשה לתיקונם. במקרה זה הקבלן לא יהיה זכאי לדרוש תשלום או פיצוי כלשהו עקב העיכוב בעבודתו או עקב העבודות שנדרש לבצע כתוצאה מפגיעה זו.

ג. כל פרוק של חומרים הניתנים לשימוש חוזר יבוצע בזהירות מרבית והחומרים המתקבלים מן הפירוק יימסרו לידי המפקח. ויתר המפקח על החומר, ייחשב החומר כפסולת.

ד. כל פסולת בשטח העבודה תחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו ועל אחריותו לאתר שפיכה מאושר ובמרחק של עד 20 ק"מ. לא תשולם כל תוספת בעבור עבודה זו והיא כלולה במחירי מפרט זה. הקבלן יצרף ליומן העבודה את אישורי השפיכה מהאתר המאושר.

ה. חומרים המיועדים להרכבה מחדש ע"י הקבלן (שערים, גגונים, גדרות וכיו"ב) ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם. על הקבלן לוודא מצב זה לפני הגשת הצעתו ולהתחשב במצב חומרים אלה לשם קביעת מחירי הצעתו.

ו. חומרים פגומים המיועדים לשימוש חוזר יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, בין אם היו פגומים לפני ביצוע העבודה ובין אם נפגמו כתוצאה מעבודת הקבלן.

תת פרק 40.45 - ריצוף שבילים ומדרכות

כללי

במידה והסעיפים חופפים לסעיפי המצעים או ההידוק, תחשב העבודה רק באחד מהפרקים ולא בשניהם.

40.45.0040 אבן גן

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

אבן גן 10/20/100 ס"מ בגוון אפור או בגוון לפי בחירת אדריכל הנוף. האבן תתאים לת"י.
כל אבני הגן תונחנה על גבי יסוד בטון.

היסוד יבוצע בתוך מסגרת קשיחה למניעת "התפזרות" החגורה על פני השטח.

כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן.

אבני הגן יחוברו ביניהן בטיט צמנט.

בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ) לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה השימוש בשברי אבן גן או יציקה חלופית בשטח.

40.45.0080/0090/9020 ריצוף באבנים משתלבות

דגם, עובי, וצבע האבנים יהיה בהתאם לתכניות ופרטים, לפי בחירת אדריכל הנוף ו/או דרישת המזמין. האבנים יונחו על גבי מצעים מהודקים ושכבת חול נקי בעובי 4-6 ס"מ ובהתאם למפורט בתוכניות.

א. כל האבנים יתאימו לדרישות ת"י 8.

ב. לאחר קבלת התשתית יש לפזר שכבת חול נקי ויבש בעובי 5 ס"מ (עובי מיני 4 ס"מ ועובי מקסי 6 ס"מ). החול יפוזר בשכבה אחידה (ללא הידוק) ע"י מתקן מתאים ("שבלון").

ג. ביצוע והתקדמות הריצוף יבוצע לפי תוכנית או בהתאם להנחיית אדריכל הנוף ובמידת האפשר יש לשאוף לגימור באבנים שלמות. במידה ואין הדבר ניתן, יש לחתוך את אבני הריצוף בעזרת דיסק ו/או מסור חשמלי. לא יורשה חיתוך בגיליוטינה. יש להקפיד שהאבן החתוכה תישאר ללא פגמים ועם דופן ניצבת וישרה. במידה ויש צורך לחתוך אבנים ליצירת דוגמא יש להפנות את החיתוך למשטח הצבע הזהה ולא להתחברות עם צבע או חומר אחר. השלמה בבטון צבעוני של מרווחים סביב למכסי השוחות, אבני השפה וכו' תורשה רק במקרים מיוחדים - כאשר החלק הדרוש להשלמה קטן מ-3 ס"מ, וגם זאת לאחר אישור אדריכל הנוף והמפקח.

ד. הרווח המקסימלי בין אבני הריצוף או בין אבני הריצוף לאלמנטי השפה הוא 3 מ"מ.

ה. הסטייה המותרת לאורך סרגל או "שבלון", לאורך 5 מ' היא עד 7 מ"מ הפרש גובה. הסטייה בין האבנים הסמוכות תהיה 3 מ"מ מקסימום, הנחת האבנים תהיה לפי דוגמת אדריכל הנוף.

ו. מכסי השוחות יובאו לשטח ללא מילוי בטון וימולאו באבני הריצוף. לצורך כך יובאו לשטח מכסים המתאימים למילוי וגובה השוחות יותאם לגובה מילוי בחול וריצוף. הריצוף יבוצע עד למכסה השוחה בחיתוך והתאמה. לא יורשה שימוש במילוי בטון סביב השוחה.

ז. גובה תקרות השוחות והבריכות – תקרות השוחות והבריכות יהיו נמוכות מגובה הריצוף באופן שיאפשר ביצוע הריצוף על גבי השוחה או הבריכה לרבות חול וריצוף. פני התקרה העליונים יהיו נמוכים ב-12 ס"מ לפחות מפני הריצוף.

ח. מרווחים קטנים יסגרו ע"י חיתוך שתי אבנים אשר כל אחת תהיה גדולה ממחציתה. לא יורשה שימוש באבנים חתוכות למשולשים או פסים הקטנים מ-1/3 אבן הריצוף. לא יורשה שימוש במרווחים קטנים במילוי בטון.

ט. מובא בזאת לתשומת לב הקבלן שבמעברי חצייה אבן השפה תהיה במישור האספלט ואבני הריצוף לא יבלטו מעל מפלס זה מעל ל 2 מ"מ.

דוגמאות

דוגמאות אבן ואישור ע"י אדריכל הנוף יהיו תנאי לביצוע העבודה ע"י הקבלן. על הקבלן להכין דוגמה לאישור בגודל 5 מ"ר לפחות, באורך שלא יפחת מ-2 מ' ולכל רוחב המדרכה/השביל. על הדוגמה להכיל את כל האלמנטים הנדרשים לרבות פס מאתר בצבע ניגודי וכן אלמנטים של פסי אזהרה והולכה. גודל הדוגמה לא יעלה על 10 מ"ר לכל היותר.

הדוגמה תבנה מחוץ לשטח המיועד לריצוף ותישאר במקומה עד גמר כל הבניה. הדוגמה תיהרס ותפונה מהאתר בגמר כל עבודות הבניה והפיתוח למעט עבודות הגינון וההשקיה

הדוגמאות ייעשו על ידי הקבלן, בטרם ייגש לביצוע העבודה, ורק עם אישור האדריכל והמפקח לדוגמאות אלה יתחיל הקבלן בהזמנת החומר ו/או בביצוע הריצוף. מודגש בזה שאישור המפקח והאדריכל לדוגמה, אינו משחרר את הקבלן מכל אחריות שהיא, הכל בהתאם לסעיפי החוזה. דוגמאות אשר לא יאושרו, יפורקו. כל עבודות בניית הדוגמאות ופירוקן יהיה על חשבון הקבלן ויכללו במחירי העבודות.

הקבלן יהיה אחראי על אישור דוגמאות בזמן, כך שלא יעכב את אספקת החומר המאושר הדרוש לביצוע הפרויקט. ובכל מקרה ביצוע הדוגמאות ואישורן יהיה קודם לביצוע אבני השפה בפרויקט זה.

מובא בזאת לתשומת לב הקבלן שהריצוף בפרויקט זה מבוצע במספר צורות אבן ומספר צבעים.

40.46 - מתקני ריהוט חוץ

40.46.1 - ריהוט חוץ

כללי

כל יחידות הגידור, הריהוט, המתקנים, מתקני משחק, המגיעים לשטח ממפעלים בין אם מובאים כיחידה טרומית או כמוצר ספציפי למתחם יובאו לאישור אדריכל הנוף או יוצגו במפעלים המייצרים. הגדרת ש"ע תהיה נתונה אך ורק להחלטתו של אדריכל הנוף.

א. כל העבודות המוזכרות בפרק זה **יבוצעו לפי ת"י** ויעמדו בדרישות עיבודים שונים בין אם לעבודות מתכת או עבודת עץ. במידה ויש סתירה בין התוכניות ובין ת"י יש לעדכן הביצוע לפי ת"י ובתאום עם אדריכל הנוף.

כל חלקי המתכת יהיו מגלוונים בגליון חם לאחר ביצוע כל הריתוכים הנדרשים לתקינות המתקן. נדרש אישור אדריכל הנוף במפעל או בשטח לכל מתקן לפני ביצוע הגליון.

ב. הכנת השטח לצביעה – ניקוי משמנים, חלודה וכל חומר זר אחר. מומלץ במסיס ארדריקס G - 551 או בדטרגנט BC - 70 מתוצרת "כימתעש" או ש"ע.

תחמוצות אבץ יש להסיר באמצעות משחה להסרת תחמוצות אבץ מס' 175 מתוצרת "כימתעש" או ש"ע.

צביעה ע"י אפיטמרין אינוסיל קוד המוצר Zn 030-842 או ש"ע.

צבע יסוד אפוקסי אנטיקורוזיבי המצטיין בהתחברותו לפח מגולוון משמש כצבע יסוד למתכת ולברזל מגולוון לפני צבעים עליונים. ניתן לצבוע מעליו בכל עת ללא הגבלת זמן מקסימלי מתאים לריתוך.

זמן המתנה בין השכבות מינימום 16 שעות (לפני העבודה מומלץ לבדוק התחברות הצבע אל סוג הגיליון). אין לצבוע כאשר הטמפר' נמוכה מ- 10°C.

לאחר התייבשות מוחלטת של צבע היסוד, יצבע הקבלן בצבע סופי, צבע שמן סינטטי בגוון לפי בחירת אדריכל הנוף, עד לכיסוי מלא של כל חלקי המתכת.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

באם הקבלן מעוניין בשיטת צביעה חלופים עליו להביא מפרט ביצוע לאישור המפקח ודוגמאות צביעה לשטח. המזמין אינו מתחייב לאשר שיטות חלופיות לצביעה.

ג. כל חלקי המתכת יובאו לשטח מגולוונים לאחר ריתוך. לא יבוצעו ריתוכים בשטח.

ד. כל המתקנים לרבות פרגולות, מתקני משחק, גדרות, מעקות מחויבים באישור קונסטרוקטור. על הקבלן החובה לספק תוכנית ופרטים מאושרים ע"י קונסטרוקטור ליציבות המבנה ועמידתו בדרישות הת"י, כולל פירוט מדויק של יסודות העמודים וביסוס המבנה. האישור יובא לשטח לפני עיגון המתקן והעמדתו בשטח. האישור יצורף ליומן העבודה.

ה. כל המתקנים ימוקמו בשטח ויבוטנו רק לאחר אישור אדריכל הנוף והמפקח, בהתאם לת"י. מתקני משחק ימוקמו בהתאם לת"י למתקני משחק, האחרון שיפורסם. יש להתקין כל מתקן בהתאם לתוכנית המאושרת.

ו. ההרכבה תעשה בהתאם להוראות היצרן ובברגים בלבד. לא יותר ריתוך בשטח לשום מטרה ומשום סיבה שהיא. לאחר התקנת המתקנים ולפני הכנסתם לשימוש בודקים כל מתקן:

1. הצבה בהתאם לתוכנית מאושרת.

2. יציבות הרכיבים וכן העדר בליטות מסוכנות, קצוות חדים, רכיבים משוחררים ורופפים, וכן העדר כל גורם אחר העלול להיות מסוכן למשתמש.

3. בטיחות הגדרות והמעקים.

4. עיגון המתקן.

5. צביעה תעשה רק לאחר אישור אדריכל הנוף לדוגמת הצבע.

6. בדיקת מכון תקנים ישראלי בשטח להתאמה לתו התקן.

7. אישור קונסטרוקטור לאחר ביצוע.

דוגמאות

דוגמא מכל המתקנים והריהוט יובאו לאישור המפקח ומהנדס הרשות המקומית לפני התקנתם הסופית בשטח. מתקנים אשר לא יאושרו יופנו מהשטח על חשבון הקבלן.

40.46.2 אשפתון

אשפתון מרובע מבטון. אשפתון מבטון ב-30 עם מיכל מגלון קשור בשרשרת עם מכסה נירוסטה. גובה האשפתון 75 ס"מ. התקנת האשפתון לפי הוראות יצרן.

40.46.3 ספסל

ספסל בטון עם קורות עץ לפי פרט. מבנה הספסל ומידותיו מותאמים לתקן נגישות מס. 1918 עיגון ספסל לקרקע נעשה בצורה סמויה ע"י עוקצים מבוטנים.

40.47 אופני מדידה

1. מחירי היחידה של הפרטים כוללים בין היתר את הכל המפורט בפרק זה.

פרק 41 עבודות גינון והשקיה

כללי

המפרט שלהלן הינו השלמה של המפרט הכללי, במפרט זה התווסף ביצוע של דשא טבעית- הנ"ל הינו מפרט טכני מיוחד עבור ביצוע הדשא, שמורה הזכות למזמין לשנות את הדשא לדשא סנטטית לבחירת המזמין – מפרט זה יהיה המפרט המחייב את הכל .

באחריות הקבלן לעבור על המפרט הטכני המיוחד ולוודא את כלל הדרישות של המזמין לרבות אישור ספק, סוג דשא, קבלן משנה לביצוע העבודה, איכות הביצוע, תקופת האחריות והאחזקה.

מחירי היחידה השונים של הדשא כוללים בין היתר אחריות והחזקה על פי המפורט במסמכי המכרז בכתב הכמויות ביצוע הדשא הינו בפרק 84 עד 87 הנ"ל בשביל הנוחיות של הכנת כתב הכמויות – אך לגבי עבודה זו תקף כל המפורט במפרט הטכני לרבות הטכני המיוחד.

41.01.0010 חישוף השטח

חישוף עליון יבוצע רק לאחר גידור ואבטחת העצים לשימור.

עבודות החישוף תתבצע לעומק של 20 ס"מ. כל הקרקע מחישוף, הפסולת, הצמחיה, סלעים וגושי אבן גדולים, הכל יפונה לאתר פסולת מורשה או לפי הנחיית המפקח.

מועצה מקומית בית ג'ן מתכננת הקמת מגרש כדורגל דשא טבעי, על המגרש להיות ברמה הגבוה ביותר, ובתאם לסטנדרטים הנדרשים לקיום משחקי כדורגל במהלך כל השנה ובבטחה.

מפרט ביצוע דשא טבעית

תוכנית עבודה

תאור עבודה : עבודת עפר וחפירה, בניית מערכת ניקוז, מצעים לגידול דשא טבעי, מערכת השקיה לגידול וטיפול הדשא, שתילת דשא, גמר אבן משתלבת.

העבודה תעשה על פי תוכנית, ובאישור מפקח לגבי כל שלב ושלב.

מבוא:

שלבים

1. פרק 1- עבודות עפר, מערכת ניקוז, אבן גן ומשתלבת.
2. פרק 2- השקיה.
3. פרק 3- מצעים לדשא טבעי
4. פרק 4- שתילת דשא טבעי, טיפוח, וזריעת דשא חורף.

כללי

על הקבלן להביא את השטח לאחר עבודות עפר לגבהים הנדרשים בתוכנית, כל עודפי עפר מיותרים עליו לפנות למקום מאושר ו/או להביא חומר חסר. באחריות הקבלן לפלס ולהדק את הקרקע כנדרש.

על הקבלן לקבל אישור מפקח על כל אחד מהשלבים המפורטים שלהלן.

1. אישור לעבודות עפר.
 2. אישור לעבודות הניקוז.
 3. בדיקת מערכת השקיה בלחץ, לפני כיסוי והרכבת ממטרות.
 4. בדיקת חומר מילוי (על-פי מפרט).
 5. מדידות השטח לשיפועים הנדרשים בכל שלב.
 6. בדיקת יישור והידוק סופי.
 7. אישור לפי שתילה.
 8. אישור למסירה לאחר כיסוי המשטח.
- מובהר כי קבלת האישור הינה באחריות הקבלן. לא יבוצע שלב בעבודה ללא קבלת אישור המפקח לשלב הקודם.**

מפרט מיוחד

מטרת העבודה הנדרשת- ביצוע ובניית פני שטח באיכות גבוהה ועם גימור של מצעים לגידול דשא טבעי, בעל יכולת ניקוז גבוהה, ומערכת השקיה,

תנאים כלליים.

- א. כל העבודות, הנדרשות תבוצענה תוך התאמה מלאה ביניהם ובאחריות כוללת ומלאה של הקבלן.
- ב. הקבלן מצהיר בזאת שבדק את האתר והתכנון על כל פרטיו ואין כל הסתייגויות לגבי התאמת התכנון לאתר ולתפקוד המצופה ממשטח הדשא טבעי ושהוא אחראי בלעדית לאיכות הסופית של העבודות.
- ג. הקבלן יתארגן לצורך ביצוע העבודה (כניסת רכב ועובדים, הכנסה והוצאה של חומרים, אחסון חומרים, כלים מכניים, ארגון העבודה והכנות שונות לביצוע העבודה) אך ורק תוך תיאום עם המזמין ולאחר קבלת אישור המוקדם.
- ד. איחור בלוח הזמנים של קבלנים אחרים לא יגרור דרישות ותביעות כל שהן.
- ה. מובהר למען הסר כל ספק בכל הקשור למידות המגרש החיצוניות הפנימיות לרבות מידות רחבת ה- 5 וה- 16 נקודת העונשין (פנדל) סימני המרכז הקשתות והקרנות וכל סימן אחר יקבעו התקנים המחייבים ו/או ההנחיות של ההתאחדות לכדורגל ו/או הנחיות פיפא.
- ו. כל המוצרים והחומרים יישאו תו תקן ו/או אשורים על פי המפורט במפרט הטכני המיוחד.
- ז. למען הסר ספק לצורך בדיקת איכות הקבלן ייתכן שיערך סיור מקצועי של נציגי המזמין (העירייה) בפרויקטים שהציג הקבלן, ולפסול את הקבלן על פי ראיות עינה.

מסמכים נדרשים.

הקבלן ימציא בצמוד להצעת המחיר תוכניות וכתב כמויות המפורט את המסמכים הבאים.

מפרטים טכניים של החומרים הבאים :

1. פירוט ניסיונו או מי מטעמו.
2. מכתבי המלצה ו/או מספרי טלפון של נציגי מזמין עבודה לצורך בדיקת כשירות הקבלן.

חומרים ומדגמים

הביצוע יכלול המצאת מדגמים של כל החומרים שעל הקבלן לספק לצורך ביצוע העבודה למפקח, לשם קבלת אישור, עוד לפני הבאתם לאתר. לאחר אישור המפקח, ישמרו המדגמים בידי המפקח לשם השוואה לחומרים המובאים לאתר ע"י הקבלן.

מדידות וסימנים

הקבלן יבצע על חשבונו, מדידות של שטח העבודה באמצעות מודד מוסמך שיאושר ע"י המפקח על סמך תעודת מודד מוסמך מטעם המדינה שתוצג לפניו.

המודד שאושר, יבצע את כל עבודות המדידה עד להשלמת כל העבודות. לא תאושר החלפת מודד במהלך ביצוע העבודות.

בשטח המגרש, יבצע הקבלן רשת יתדות לציון מידות בהתאם לתכניות הביצוע בכל שלב משלבי העבודה.

כל המדידות והסימונים יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

המזמין רשאי בכל עת שיחפוץ, להזמין עבודת מודד מטעמו כדי לבקר את עבודת המודד.

מדידות יבוצעו בשלבים הבאים:

- ✓ מצב קיים לפני תחילת עבודת הניקוז בתשבוץ של 5 מ' * 5 מ'.
- ✓ לפני תחילת עבודת הניקוז בתשבוץ של 10 מ' * 10 מ'.
- ✓ בגמר ביצוע הדשא הטבעי.
- ✓ לצורך סימון גבולות המגרש, ומיקום השערים.
- ✓ או בכל שלב נוסף באם יידרש ע"י המפקח.

על הקבלן להעביר למפקח תוכנית מדידה חתומה ע"י מודד מוסמך וזאת לא יאוחר מ- 3 ימים לאחר שלב הביצוע.

פרק 0

0.01 התאמת התוכניות, המפרטים וכתב כמויות.

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התוכניות ומסמכי המכרז את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה שנמצאה טעות או סתירה בתוכניות, בנתונים, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש הוראות בכתב.

ערעורים על הגבהים ו/או על המידות שמסומנים בתוכנית יובאו מיד ע"י הקבלן לידיעת המפקח. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית.

0.02 עבודה, ציוד וחומרים.

- א. כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודות טעון אישור המפקח לפני תחילת הביצוע אלא אם כן ויתר על-כך.
- ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתוכניות ובאורח מקצועי ונכון, בכפיפות לדרישות התקנים ולשיעורי רצונו של המפקח. עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות תקינות של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן דרישות ותקנות. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור לכך מהרשות.
- ג. על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם חומרים לצורכי בדיקה.
- החומרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע חוזה זה. כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול על חשבון הקבלן.
- הבדיקה תבוצע על חשבון הקבלן במעבדות מוסמכות שתיקבענה ע"י המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל מחיבות את שני הצדדים.

0.03 צינורות ומתקנים תת קרקעיים

יתכן שבשטח העבודה קיימים צינורות ומתקנים תת-קרקעיים, הקבלן יבדוק ויוודא את מיקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על-מנת לדאוג ולשמור על שלמותם.

אחריות איסוף האינפורמציה ותאום כל הגורמים המוסמכים חלים על הקבלן. עבודות בקרבת קווי ומתקני חשמל/תאורה יבוצעו באישור מוקדם ובפיקוח.

0.04 אחריות הקבלן.

רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התוכניות, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות למיניהם של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לפרויקט זה.

לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולתם התקינה ולשלמותם של כל המתקנים המבוצעים על-ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתוכנית, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו'.

0.05 אמצעי זהירות.

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת אמצעי זהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות לחפירה, הנחת קווי צנרת, הובלת חומרים, הפעלת ציוד וכו'.

הקבלן ינקוט כל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים והתקנות.

0.06 סמכות המפקח

א. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התוכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי התאמה ביניהם ו/או אי בהירות לפי מיטב הבנתו. בכל מקרה המפקח הוא הפוסק הבלעדי בשטח בנושא זה.

ב. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של החומרים ומקורם.

ג. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור עבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה.

ד. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כל שהיא אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי העבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריות לעבודה כולה ולנזק כל שהוא, הכול לפי תנאי החוזה.

0.07 קבלת עבודה

העבודה תימסר למפקח בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו והכנת תוכנית לאחר ביצוע.

0.08 קבלני משנה

העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תבוצע רק על פי אישור המפקח מראש ובכתב, אולם גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתאום ביניהם.

המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של קבלן, אשר לפי ראיות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה.

0.09 סילוק פסולת ועודפי עפר

חומרי פסולת וכן כל חומר אחר, לרבות עודפי חומר/חציבה שיקבע ע"י המפקח, יסולק אל מחוץ לשטח האתר. אל מקומות שפיכה מאושרים ע"י הרשויות.

האישור לכך היינו באחריות הקבלן.

בעת מסירת המגרש האתר צריך להיות נקי מכל חומרי בניה, עפר, ציוד וכדומה.

פרק 1 עבודות עפר מערכת ניקוז.

תת פרק 1 עבודות עפר

שלב ראשון יבוצעו פרוקים שיכללו פרוק ממטירים ומסירתם למזמין העבודה, לאחריו יש לפרק את השערים ולשמור אותם במקום בטוח עד לסיום העבודה, את הבסיסים יש להוציא. כמו כן יש לפרק את ספסלי השחקנים המחליפים ולפנותם אל מחוץ למגרש.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

שלב הבא יחלו עבודות העפר, יש להקפיד לאורך כל העבודה לשמור על שטח נקי, ולהימנע מפגיעה במתקנים וגידור הנמצאים בגבולות המתחם, כל פגיעה שתגרם על ידי הקבלן הוא יחויב לחזיר את המצב לקדמותו.

על הקבלן להביא את השטח לגבהים ולשיפועים הנדרשים על פי התוכנית, עבודה זו דורשת חפירה של כ- 35-40 ס"מ על פי תוכנית, ולאחריהם פילוס השטח תוך העברה והזזת קרקע בתוך שטח המגרש. לאחר מכן יבוצע הידוק מבוקר עד לצפיפות של 96%, במידה ובשלב הסופי יהיו עודפי או חוסרי קרקע על הקבלן יהיה לפנותו, או להשלים ללא תוספת מחיר.

בעת הכנת הצעת המחיר, יהיה על הקבלן להעריך את הכמויות הנדרשות ולוודא שהיא טועמת לאומדן התכנון, לא יהיו תוספות עבור פינוי יתר או חסר בקרקע.

השטח יאושר להמשך עבודה לאחר בדיקת צפיפות ומודד כאשר הוא ב ± 2 ס"מ ובצפיפות הנדרשת 96% מינימום.

יתכן כי בשטח קיימים מתקנים ותאורה, על הקבלן להתנהל כך שלא תהיה פגיעה בהם, כל נזק שיגרם יהיה על הקבלן לתקנו. פינוי הקרקע באזור זה הבעייתיים יעשה בכלי קטנים ו/או בעבודת ידיים.

במידה ויגרם נזק באחריותו יהיה לתקנה.

תת פרק 2: מערכת ניקוז

מטרה: בניית מערכת ניקוז מתחת לשכבת בית הגידול, שתפקידה לפנות את מי הגשמים במהירות וביעילות מחוץ למגרש.

עבודות מערכת הניקוז יחלו כאשר השתיתת מפולסת ומהודקת לגבהים הנדרשים, המגרש נקי מכל עודפי קרקע או כל חומר אחר.

מערכת הניקוז תהיה בנוייה מ- 14 צינורות ניקוז שרשוריים לא עטופים בקוטר 125 מ"מ, שיפרסו לרוחב המגרש ממזרח למערב, כאשר בצד המזרחי יחוברו הצינורות בחיבורים תקינים לברכות ניקוז בקטרים המצויינים בתשריט. ברכות הניקוז יחוברו ביניהם ע"י צינור PVC כתום 200 ו- 250 מ"מ בעל תו תקן SN8

בתחילת העבודה על הקבלן להקפיד ששטח המגרש יהיה מיושר מהודק, ובגבהים הנדרשים וכפי שמופעים בתשריט. לקבלן לא תהיה כל תלונה לגבי איכות המשטח.

התעלות יתחילו בצד המזרחי של המגרש מעומק 0' (שתית) (-20) ס"מ ועד לעומק (-65) כל 2 או 3 (על פי תוכנית) צינורות יחוברו לברכה אחת, רוחב התעלה יהי 40 ס"מ.

תחתית עומק ברכה הדרומית מינוס (-130) ס"מ, הברכה הצפונית (המאספת) מינוס (-180) ס"מ.

בפינה הצפון מזרחית הינה ברכה שממנה יצא צינור אל מחוץ למגרש.

תאור עבודה

1. סימון מרכזי תעלות תעשה על פי תוכנית ובאישור המפקח.
2. חפירת התעלות ברוחב 40 ס"מ, על פי חתך ושיפוע נדרש (מפת חתכים). חומר החפירה יפונה מהמגרש למקום שפך מותר. התעלות יאושרו ע"י המפקח כאשר הן נקיות מכל חומר, מיושרות ומהודקות.
3. בשלב ראשון **התעלות יכוסו בבד גאוטקסטיל לא ארוג**. כאשר בחיבור ביניהם תהיה חפיפה של לפחות 0.5 מ'
4. מילוי תחתית התעלה **בחצץ שטוף** לפחות 80% 10-5 מ"מ שאר החלקיקים לא יהיו פחות 2 מ"מ ולא גדולים מ-12 מ"מ, החצץ יפרס באופן אחיד בגובה 5 ס"מ. כל החצץ יגיע לאתר לפני השימוש, על המבצע להמציא בדיקה לחצץ.
5. הנחת צינור ניקוז לא עטוף בקוטר 125 מ"מ מתוצרת וולטה או שווה ערך. הצינור יונח במרכז התעלה, במידה ויש צורך להשלים צינורות הדבר יעשה רק בעזרת חיבורים תקינים. ואת קצות הצינור יש לסתום בנילון עד לסיום העבודה.
6. השלמת מילוי התעלה בחצץ 10-5 **שטוף**, לפחות 80% מהחצץ יהיה בגודל הנדרש, שאר החצץ לא יעבור גודל 12 ולא פחות 2 מ"מ. כל החצץ יגיע לאתר לפני השימוש, על המבצע להמציא בדיקה לחצץ.
7. כל שניים או שלוש צינורות יתחברו במרחק 100 ס"מ לשולי המגרש לשוחות ביקורת מסוג רודומל מתוצרת פלסטרט או שווה ערך. קצות הצינורות יחוברו לבריכות ניקוז בעזרת אטמים תוך הקפדה על שיפוע נכון ואטימה מלאה בין הצנרת לבריכה.
8. הבריכות תחוברנה בינהן ע"י צינורות P.V.C 200 מ"מ (על-פי התשריט). הצינורות יחוברו לבריכות בעזרת אטמים שלא יאפשרו יציאת מים ו/או כניסת חול דרכם.
9. צינורות ה-PVC ובריכות הניקוז ירופדו מכל הכוונים בחול זהה לחול בית הגידול.
10. עם סיום הנחת מערכת הניקוז תתבצע שטיפת הצנרת והבריכות בצנרת בעלת ספיקה של 15 קוב שעה למשך 15 ד' לפחות.
11. בשלב הבא יפרס על שאר השטח בד גאוטקסטיל לא ארוג **לבן**, במשקל 200 ג'/מ², בחיבורי הסדים תהיה חפיפה של 40 ס"מ לפחות.
12. בשלב הסופי יש לכסות את כל שטח פני המגרש בחצץ 2-8 **שטוף**, לפחות 80% מהחצץ יהיה בגודל הנדרש, שאר החצץ לא יעבור גודל 8 ולא פחות 1 מ"מ בגובה 12 ס"מ. להלן יקרא שכבת ביניים.

שלבי הביצוע

- סימון תעלת האיסוף על פי תוכנית.
- חפירה והכנסת ברכות הביקורת.
- חיבור הברכות בצינור PVC, כיסוי התעלות ואיגון הברכות.
- חיבור צינור PVC כתום עם תו תקן מהברכה האחרונה אל מחוץ למגרש.

- סימון השטח וחפירה תעלות הניקוז ריפודם בבד גיאוטכסטיל לא ארוג על פי המפרט הכנסת שכבת חצץ על-פי מפרט. הכנסת צינור שרשורי 125 מ"מ.
- חיבור צנרת הניקוז לברכות, והשלמת חצץ בתעלות.
- חיפוי המגרש בבד גיאוטכסטיל לא ארוג על פי מפרט.
- הכנסת חצץ שכבת ביניים.

פרק 2

השקיה

תת פרק 1 ראש מערכת:

ראש מערכת הידראולי "2 8 הפעלות כולל מגופי פלסטיק חשמלאים, וכל האבזרים הנדרשים לפעולה תקינה של מערכת ההשקיה. המערכת תורכב בעזרת חיבורי רקורד כך שניתן יהיה לפרק חלקים ממנה ללא צורך בפרוק כללי. המערכת תורכב בתוך ארגז הגנה התואם לגודל המערכת אם אפשרות נעילה.

משאבת לחץ:

משאבה להגברת לחץ רב דרכית אופקית צנטריפוגלית, תורכב בבאי פס (במקביל) לראש מערכת ההשקיה, היא תהיה בהתאם לדרישות התוכנית. המשאבה תעוגן לרצפת בטון ותהיה בתוך ארון ננעל.

צנרת מים.

צנרת מים תהיה מפוליאתלן דרג 10 מלבד עם ומצוין אחרת, טמונה בשכבת החצץ. חל אסור לבצע הקשתה של הצינור בכל מקום בו יבוצע שינוי כוון יש לבצע **הדבקה בריתוך** ו/או חיבורים הכול בהתאם לדרישת המפקח. כל האביזרים יהיו מתואמים לעבודה בלחצים גבוהים, ומסוג פלסאון או פלסים. יש לקבל אישור מהמפקח להנחת הצנרת. על הקבלן לסמן מראש את מיקום הממטירים וצנרת ההשקיה.

מאחורי השערים תותקן נק' מים בתוך ארגז בקרקע, לצורך טיפול בדשא ברחבות השערים.

תת פרק 2: מערכת המטרה.

מערכת ההמטרה תורכב ממטרי גיחה מסוג הנטר I-25-06-SS נירוסטה בעלי גיחה של 15 ס"מ או שווה ערך עם פיה ירוקה, לפי דגם מאושר למגרשי כדורגל, ולתוכנית מערכת ההשקיה. גובה פני הממטיר יהי בגובה פני הקרקע, הממטיר יחובר לצנרת המובילה באמצעות צינור פליאתלין בקוטר 32 מ"מ באורך מטר לפחות, ויעמוד בניצב לקרקע כאשר מרבד הדשא גדל סביב לממטיר.

הנחיות לביצוע מערכת השקיה

1. הקבלן יוודא שמרכיב המערכת או הסוכן של רכיבי המערכת יהיה בקשר אחריות עם הקבלן ובקשר של מתן שרות ויעוץ הדרושים בעת הביצוע בשטח, כדי להשלימו עד תפועול מלא ומוצלח להנחת דעתו של המפקח.
2. לפני הנחת עבור צנרת ההשקיה, יש לבצע מדידה וסימון מדויק של מיקום הממטרות. אין לחרוג מתוכנית ההשקיה ללא אישור המפקח.
3. והנחת הצנרת תעשה בתוך שכבת החצץ.
4. לפני הכנסת שכבת החול (והרכבת הממטירים) המערכת תופעל בלחץ מקסימאלי למשך 6 שעות על מנת לבדוק נזילות.

פרק 3

שכבת בית גידול

תת פרק 1: מצעים

שכבת בית הגידול תהיה 30 ס"מ, והיא תשמש בית גידול לדשא, לכן היא אמורה להיות עשירה בחומרים בעלי קיבול קטיונים חליפי גבוה ועשירה בדשנים, כמו כן מפולסת ומתאימה למשחקי כדורגל.

שכבת בית הגידול תהיה חול (כמות החרסית לא תעלה מעל 3% ולפחות 60% מהחול לא יעבור בנפה # 48 100% מהחול יעבור נפה 9. אחוז הגיר בחול לא יעלה על 5% גיר כללי. הקבלן נדרש להמציא למפקח דוגמאות, ובדיקת קרקע. בדיקה נוספת תעשה לחול בשטח האתר.

מקור החול יהיה ממחצבה בעלת רשיון כרייה שיאושר ע"י המפקח.

הפילוס יבוצע **במפלסת לייזר**, יישור סופי על-פי מדידות מתוכננות. הקבלן ידאג למערכת השקיה זמנית לצורך ביצוע כל שלבי ההשקיה שידרשו בעת עבודתו במגרש. הכנסת החול תהיה בשכבות של 15 ס"מ, כאשר לאחר כל שכבה יושקה השטח בכמות של 50 מ"מ, השכבה העליונה תיושר ע"י גריידר לייזר לא תותר סטיה מעבר ל +1 ס"מ. לאחר הצנעת הדשנים והזבלים תהודק לצפיפות של 96%.

ייצוב השכבת העליונה תעשה ע"י השקיית מים בכמות של 30 מ"מ וכבישה במכבש של 12 טון.

לפני היישור הסופי יפוזרו על השכבה הנ"ל הזבלים/הדשנים הבאים:

1. 15 קו"ב כבול פיני, או 600 ק"ג גרינית פלוס לדונם (על הקבלן לקבל אישור לגבי החומר לפני הרכישה) הכמויות לדונם.
2. סופר פוספט 150 ק"ג לדונם.
3. מולטיקוט 12-0-43 80 ק"ג לדונם.

זבלים ודשנים

את הדשנים וחומרי הטיוב יש לפזר בצורה אחידה על השטח ולקבל אישור מהמפקח, הן לכמויות והן לאחידות הפיזור.

לאחר הפיזור יש להצניע את הדשנים לעומק 20-25 ס"מ ע"י דיסק או מתחחת במספר מעברים שתי וערב.

תת פרק 2: עבודות שתילת דשא.

הנחיות:

1. הקבלן לא יורשה להתחיל בשלב השתילה בטרם ניתן אישור לכך ע"י המפקח.
2. הקבלן יפרוש מערכת השקיה זמנית לצורך שתילת הדשא, מערכת ההשקיה תהיה בעלת שיעור השקיה של 2 מ"מ/שעה ותהיה בעלת פיזור אחיד ביותר.
3. הקבלן ידאג לפני השטח חלקים ומיזשורים לאורך כל עבודות המתבצעות בשלבים אלו-הרכבת מערכת הנבטה, שתילה, ופיזור הדשנים.
4. שתילי הדשא יהיו מסוג ברמודה טיפאווני אחיד על-פי מפרט וממקור נקי מעשביה וזאת לאחר שאושר ע"י המפקח. על השתילים להיות נקיים מזרעי עשביה שונים ומזני דשא אחרים.
5. השתילה תבוצע בשיטת השתילה המכנית בכמות של 15% מרבדים שטופים ומרוסקים (1000 מ"ר מרבדים). בזמן השתילה על החומר להיות טריי ורענן. והפיזור יעשה באופן אחיד.
6. השתילים יקבלו טיפול מקצועי על-פי הנחיה.
7. עם השתילה יפוזר דשן סטרטר בכמות של 30 ק"ג/דונם.
8. על הקבלן לדווח על מקור השתילים, ולבצע טיפולים מקדימים כנגד מחלות ומזיקים על פי מפרט שימסר ע"י המפקח, רק לאחר מכן יאושר הבאת החומר הצמחי לשתילה.
9. הפיזור יחל מיד לאחר קבלת השתילים בשטח, ובאותו היום בו עברו את פרוק ריסוק המרבד, ויסתיים לא מואחר מ-6 שעות מתחילת העבודה, על השתילים להיות מורטבים כל מהלך העבודה, הפיזור יהיה אחיד בכל חלקי המשטח.
- לאחר שתילת הדשא, הוא יורטב במשך שבוע שלם לכל אורך היום (מזריחה ועד שקיעה), ובהפסקות שלא עולות על 5 ד'.

תת פרק 3: טיפול וטיפוח משטח הדשא.

1. באחריות הקבלן למסור משטח דשא מלא אחיד וצפוף, ללא עשביה וזנים זרים. משך הזמן לכך עד 90 יום מיום השתילה (מלבד אם סוכם אחרת).
2. בזמן האחזקה יישם הקבלן דימונים כיסוחים וטיפולים שונים על פי הנחיות המפקח.
3. על הקבלן לספק בזמינות של יממה את הצידוד הנדרש לאחזקה וטיפוח הדשא-מכסחת, מדשנת, מרסס.

4. כל החומרים שידרשו לטיפול להוציא מים יהיו ע"ח הקבלן.

החומרים שעל הקבלן לקחת בחשבון:

I. דשנים בשחרור מבוקר על פי המלצת המפקח או שווה ערך 600 ק"ג

II. דשנים מסיסים שונים 500 ק"ג

III. אינסקצידיים כגון פירינקס, דורסן, אטברון, נמקור וכדומה - 20 ליטר

IV. פונקצידיים כגון עמיסטאר, קומודור, דיפנס, ריזיקה או שווה ערך 6 ליטר

V. הרבצידיים 2-4D, רונסטר, טרגט, פומה סופר, ראונד-אפ וכו' 10 ליטר.

טיפול מזיקים ועשביה יעשו מידי פעם על-פי הוראת המפקח.

כל הכלים והחומרים הנחוצים יהיו זמינים תוך 1-2 ימים לפי הוראת המפקח.

הדשא יימסר לאחר אישור המפקח, כשהוא נקי ממזיקים ומעשביה ומכוסח בגובה 2.5 ס"מ.

במהלך תקופת הטיפול הקבלן יהיה אחראי על תקינות מערכת המים, מידי יום ימצא אדם שיפקח על תקינות התהליך, במידת הצורך יבוצעו עישובים ידניים לשמירה על ניקיון משטח הדשא. ו/או כל עבודה אחרת שתידרש.

עם כיסוי המשטח ועד המסירה יבצעו ע"י הקבלן הכיסוחים והעבודות הנדרשות עד למסירה באיכות הנדרשת.

תת פרק 4: שיזרוע דשא חורף

בעונת בסתיו המגרש ישוזרע בדשא חורף מסוג רייגרס רב שנתי שקיבל אישור מהמפקח ולאחר שעבר את כל הבדיקות הנדרשות ע"י הרשויות המוסמכות, וכן עומד באיכות מספקות למגרש הכדורגל כפי שיוגדר ע"י היועץ.

במידה ויהיה איחור בשתילת הדשא מעבר לחודש ספטמבר יבוצע זריעת דשא במגרש, ושתילת הדשא הקייצי תבוצע בקיץ העוקב.

ההכנות לזריעת הדשא יקבעו בהתאם למצב, שיזרוע לאחר התבססות הדשא הקייצי, או זריעת הדשא חורף ללא דשא קיץ.

כמות הזריעה תהיה לפי 100 ק"ג לדונם. הזריעה תעשה ע"י משזרעת פינים או דיסקים המתאמות לזריעת מגרשי כדורגל וקביעת המשזרעת המעודפת תהיה ע"י המתכנן בלבד.

לאחר הנביטה המגרש ידושן בסטרטר 30 ק"ג לדונם, ובהמשך בדשן תחזוקה 15-5-25 או שווה ערך בכמות של 35 ק"ג לדונם.

הקבלן אחראי על תפעול מערכת ההשקיה על פי דרישות המפקח במהלך הנביטה, וכן על אחזקת המדשא כל תקופת התבססות הדשא במשך 35 יום במקרה של זירוע בדשא הקייצי, או 90 יום במקרה של זריעה במגרש ללא דשא קיצי.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

הקבלן יהיה אחראי לכיסוי מלא ולנביטה אחידה וידרש להשלים זריעה במקומות הנדרשים בהתאם להחלטת המפקח.

המגרש ימסר לאחר כיסוי מלא ואחיד של המדשאה, ומכוסח ונקי מעשבי בר וזנים שונים.

פרק 4

מתקנים

שערים: על הקבלן להתקין בסיסים חדשים לשערים, כמו כן יתקנו השערים הקיימים אלה אם יחלט על ידי המזמין לרכוש שערים חדשים.

ספסלי שחקן:

מסירה ואחריות

המגרש ימסר כאשר הוא מכוסה 100% בדשא מסוג ברמודה טיפאווני בהתאם לדרישות המכרז, המשטח יהיה נקי מעשביה וזנים שונים, מכוסח בגובה 2.5 ס"מ.

שערי הכדורגל יתקנו במקומם ועל פי סימון מודד, המגרש יהיה מסומן על פי הדרישות והתקנים.

אחזקה המגרש תועבר לידי המזמין אך הקבלן המבצע יהיה אחראי בשנת הבדק לגבי שקעים ובורות ומבנה פני הקרקע אשר לא קשורים לנזקים שנגרמו משימוש.

וכן לטיפול עשביה אשר מקורה מהחול ו/או שתילי הדשא שהובאו במהלך העבודה.

מפרטים טכניים

מצעים

בד גיאוטכסטיל בד לא ארוג במשקל 200 גרם למ"ר בצבע לבן.

צינור תעלות צינור PVC 200 מ"מ כתום בעל תו תקן.

צינורות ניקוז מגרש צינור ניקוז שרשורי ירוק לא אטוף בקוטר 125 מ"מ.

ברכת ניקוז קוטר מכסה 80/100 ס"מ, יחידה אחת, מכסה שטוח 5 טון

של חברת רודומיל או שווה ערך.

חצץ תעלות לפחות 80% 5-10 מ"מ שאר החלקיקים לא יהיו פחות מ- 2

מ"מ ולא גדולים מ- 12 מ"מ.

חצץ ניקוז אגרגט גס סומסום 3-8 שטוף ללא חרסית

על-פי הדרוג הבא: עובר נפה (מ"מ)

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

עד 3% עובר נפה מ"מ

100%	9.5
26%	4.75
2.36%	1.3
1.8%	0.9
18%	0.15
0.075	0.9

חול	עובר נפה 1 מ"מ	90
	עובר נפה 0.5	55
	עובר נפה 0.25	20
	עובר נפה 0.15	5
	עובר נפה 0.05	2

**41.03 התקנת קבינות ועמדות שחקנים מקורות, התקנת שערי כדורגל, התקנת מזרונים
הגנה/בלימה**

התקנת זוג קבינות ועמדות שחקנים כדלקמן:

מידות:

אורך 8.62 מ', גובה 2 מ'
שילדה מלאה מאלומיניום, מרותכת בריתוך ארגון.
חזית המתקן עם פינות מעוגלות
3 עמודי תמיכה מרכזיים (פרט לעמודים בצדדים)
כיסוי אלומיניום בחיבור בין לוחות פוליקרבונט בגב הסככה

קירוי וחיפוי:

צדדיות - על ידי פוליקרבונט תקני 4 מ"מ שקוף.
גג וגב - על ידי פוליקרבונט תקני 3 מ"מ, בעל הגנת U.V ומסנן קרינה, חלבי/שקוף.
אחריות מדורגת ל 10 שנים על הפוליקרבונט.

מושבים:

17 מושבי פלסטיק אישיים, אנטי-ונדלי עם גב כפול.
מושבים חלק אינטגרלי מהספסל.

התקנה:

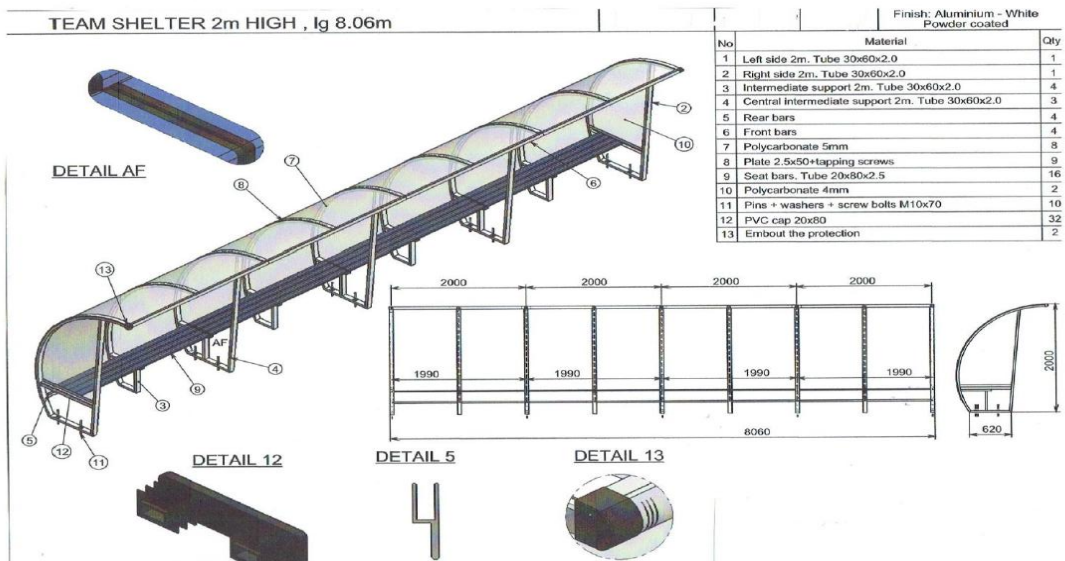
ריתוך כל חיבורי האלומיניום בתשתית ע"י ריתוך ארגון.
קיבוע המתקן לקרקע ע"י עוגנים וציקת בטון / נייד עם עיגון.

תשתית / רצפת בטון:

1. מידת הבטון למתקן 17 מקומות ישיבה - 9.5 מטר על 1 מטר כל יחידה (2 יח' סה"כ)
מידות הבטון למתקן 4 מקומות ישיבה - 3 מטר על 1 מטר (יחידה אחת)
(***) במידה ויש קיר צמוד, רוחב יחידות הבטון יהיו 1.5 מ' ולא 1 מ')
2. יחידות הבטון חייבות להיות מפולסות.
3. מיקום היחידות של קבינות שחקנים - מאמצע מגרש מודדים 7.5 מטר ימינה תחילת יציקה ומאמצע המגרש 7.5 מטר שמאלה תחילת יציקה. מרחק בין היציקות 15 מ'.
מרחק מהקו הלבן מינימום 3 מ'.
4. מיקום היחידות של קבינת שופטים - מאמצע מגרש מודדים 1.5 מטר ימינה תחילת יציקה ומאמצע המגרש 1.5 מטר שמאלה. סה"כ 3 מטר אורך יציקה.
מרחק מהקו הלבן מינימום 3 מ'.
5. עובי מינימום 15 ס"מ + רשתות ברזל לחיזוק
6. יציקה בגובה דשא, לא בולט ולא שקוע !

\

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'



מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

התקנת זוג שער כדורגל



המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

אספקה והתקנת סט של ארבעה דגלים עם בסיס קפיצי. תבוצע יציקת בטון עם שרוול ותושבת אלומיניום להחדרת הדגל בגובה מתחת למשטח הדשא בגובה מפלס החצצים בגודל 30 סמ', רוחב, 30 סמ', עומק 30 סמ' – בטון B-300.



סט תושבות אלומיניום לדגלי קרן (מגרש סינטטי) דגלים בודדים צבע אדום/כחול/צהוב

מפרט משטח הדשא ועבודות דשא

סוג הדשא הסינטטי הנדרש הינו אך ורק דשא סינטטי של אחד מהיצרנים המוכרים ע"י FIFA כיצרנים מועדפים ("FPP" FIFA Preferred Producer). יצרני דשא בעלי רישיון FIFA בלבד (FIFA Licensee) לא יאושר.
מצ"ב לינק לאתר של FIFA המציג את אותם היצרנים :
<https://inside.fifa.com/technical/football-technology/resource-hub?Category=4N2JEHfJv2uDIPtoGNGHBb>
משטח הדשא יהיה בגוון ירוק עם קווי סימון בצבע לבן בעל מאפיינים זהים.
רוחב גליל הדשא – 4 מ' { סטייה + - עד ל-10% } או לפי שיקול דעת מנהל הפרויקט.
גובה סיבי הדשא כולל המשטח - 62 מ"מ {
חומרי מילוי - חול סיליקט וגרגרי גומי. תערובת המילוי עפ"י מפרט היצרן.

1.1. נתונים טכניים למשטח הסינטטי

1.1.1. שטיח הדשא

גובה סיבים – 60 מ"מ $\pm$ 5%
סוג שטיח – מצויץ
סיבי הדשא – עשויי מפוליפרופילן או פוליאתילן,
חוט אחיד (מונופילמנט) או ש"ע,

עובי מינימאלי של 400 מיקרון לפחות .
 רוחב של לפחות 1 מ"מ $\pm 5\%$.
 עמיד בקרני אולטרה סגול (UV)
 בעל חתך סיב בצורת יהלום, זית, או כל אחר שיאושר מראש
 ע"י המתכנן/מנהל הפרויקט
 DTEX של 15,000 דיטקס לפחות .
 *במידה ויוגש מרבד שחורג בקריטריונים הנ"ל - ניתן יהיה
 לאשר את מרבד הדשא בהחרגה מול מנהל הפרויקט.
גבוי ראשי – 100% פוליפרופילן עם שילוב פוליאסטר, מיוצב UV, אריגה קשה,
 מטופל תרמית, עם צמר חסין בעירה או ש"ע
גבוי משני – לאטקס, פוליאוריתן או פוליפרופילן, בעל פתחי ניקוז בקוטר 4
 מ"מ על 10*10 ס"מ או ש"ע עם משקל של לפחות 1 ק"ג/מ"ר.
גובה מילוי – לפי הנחיות יצרן, אך לא פחות מ- 40 מ"מ.
גובה כולל של המשטח – 62 מ"מ $\pm 10\%$ או לפי שיקול דעת מנהל הפרויקט.
מרחק בין תפרים תפרים (רוחב) – 6.3 תפרים על 10 ס"מ רוחב $\pm 10\%$ מינ'
תדירות תפרים (אורך) – 14 תפרים על 10 ס"מ רוחב $\pm 10\%$ מינ'
מס' תפרים למ"ר – 8,850 $\pm 10\%$.
משקל סיבים כולל למ"ר – 1,350 $\pm 5\%$.
משקל כולל של השטיח למ"ר – 2,800 $\pm 5\%$.
רוחב גלילים – 4 מ' $\pm 5\%$
אורך גלילים – לפי דרישה.

1.1.2. תוצאות בדיקות מעבדה נדרשות לאיכות השטיח :

חוזק ציצה למשיכה - $(ISO 4919/FTM 26) > 40N$
 חדירות למים - $(EN12616) > 180 mm/H$
 חוזק שליפה של הדבק - $> 25N/100mm$
 שינוי בתוצאות לאחר 6,000 מחזורים - לא יותר מ-20% ועדיין לעמוד בדרישות.
 שינוי צבע לאחר בדיקת עמידות UV - < 3 יח'
 שינוי חוזק למתיחה לאחר בדיקת UV - $> 50\%$

**על המציע לדאוג שיש זמינות שטיח דשא בגוונים של ירוק עבור המשטח,
 וצהוב/לבן עבור הסימונים. יש להגיש דו"ח מעבדה ומפרט עבור הגוונים
 הנוספים.**

במגרש יותקנו אך ורק שטיחי דשא בגוונים שונים בעלי אותם המאפיינים כפי
 שהוגדרו במפרט זה בידיוק ויהיו זהים.

חל איסור להתקין סוג שונה של דשא בגוון אחר על אותו המשטח.

על המציע לוודא ולדאוג שכלל הפריטים שישמשו להתקנת המרבד הינם
 מתאימים למפורט במפרט הטכני שהוגש ואישור המעבדה של FIFA לאותו
 המוצר (כולל אך לא רק: דבק, סרט הדבקה, חוטי התפירה וכו')

1.1.3. חומרי מילוי משטח הדשא

• שכבה ראשונה (תחתונה)

גרגרי חול סיליקט.
 אפיון גרגרי החול:
 גרגרי חול סיליקטי
 דירוג החול יוגדר עפ"י הצהרת היצרן באישור המעבדה עבור
 הדגם.
 נקי לחלוטין מכל מזהם כזה או אחר.
 תכולת סיליקט של לפחות 95%
 יבש לחלוטין. ***חל איסור לעבוד עם חומר רטוב.**
כמות מילוי במגרש - כפי שמוגדר בהצהרת היצרן עבור הדגם.

• שכבה שניה (עליונה)

גרגרי גומי (SBR) או ש"ע.

אפיון גרגרי הגומי:

גרגרי גומי ממוחזר (sbr)

דירוג גומי יוגדר עפ"י הצהרת היצרן באישור המעבדה עבור הדגם.

נקי לחלוטין מכל מזהם כזה או אחר. יבש לחלוטין עם פחות מ-0.6% תכולת רטיבות.

כמות מילוי במגרש - כפי שמוגדר בהצהרת היצרן עבור הדגם.

עפ"י הגדרות יצרן ואישור מעבדה עבור דגם.
אך לא פחות מ-20 מ"מ

• גובה סיב חופשי:

1.2. התקנת המשטח הסינטטי.

1.2.1.1. הקבלן יכין תכנית סימונים מסודרת ותוכנית פריסה של גלילי הדשא במגרש לאישור מנהל הפרויקט.

1.2.1.2. אספקת סוג הדשא לשטח, עליו הצהיר הקבלן בהצעתו, אשר הינו דשא סינטטי ייעודי למגרשי כדורגל עבור משחקים ואימונים, עבר בדיקות מעבדה ע"י מעבדה מוסמכת FIFA ונמצא מתאים על פי אישור מנהל הפרויקט. ההתקנה תתבצע ע"י צוות התקנה מוסמך מטעם החברה היצרנית (FPP) ובאישורה בלבד. נדרש לספק אישורים ואת קורות החיים של המתקנים. צוות המתקנים יאשרו מראש ע"י מנהל הפרויקט. מנהל הפרויקט רשאי לדרוש לצורך לצוות מתקין מורשה מטעם החברה היצרנית במידה וימצא זאת לנכון.

1.2.1.3. גלילי דשא שלמים יפרסו לרוחב השטח, באופן רופף על מנת למנוע התכווצויות בזמן העבודה. יש לאפשר התאקלמות של החומר במידה והוראות היצרן דורשים זאת. חיתוך הגלילים בקצוות לביצוע התאמה של קווי החיבור יבוצע בעזרת הכלים הייעודיים המפורטים במפרט.

1.2.1.4. אופן החיבור יוחלט ע"י מזמין העבודה - הדבקה / תפירה. חיבור גלילי הדשא אחד לשני יבוצע בעזרת מכונת הדבקה / תפירה כמפורט במפרט, דבק וסרטי הדבקה או מכונת תפירה וחוטי התפירה ומאושרים ע"י יצרן הדשא ודו"ח המעבדה המאושרת FIFA. יש להשתמש בשיטה חיבור אחת עבור כל המגרש - או תפירה או הדבקה. לא יינתן אישור לשימוש משולב של שתי השיטות יחד. הדבקה תתבצע בשעות הקרות של היום (שעות הבוקר המוקדמות) או בשעות הלילה בימים חמים. יש להשתמש בסוג הדבק המתאים לעונה בה מבוצעת העבודה (דבק קיץ ודבק חורף).

1.2.1.5. סימוני המגרש יחוברו באותה שיטה אשר נבחרה לאחר חיתוך מדויק באמצעות מודד ועל פי מפת המגרש המאושרת. חל איסור "לגלח" את הדשא הירוק ולהדביק ע"ג הגיבוי של השטיח את קווי הסימון. הקווים יהיו מסיביים זהים בהרכבם ובצורתם למשטח הראשי, אך בצבע שיקבע ע"י מנהל הפרויקט/מזמין העבודה. לא יותר סימון בצבע אקרילי או שיטה אחרת ע"ג משטח הדשא | אלא רק באישור מראש |. במידת ואפשרי, יספק הקבלן כמה שיותר קווים אינטגרליים התפרים מראש במרבד.

*הערה - לפני ביצוע הסימונים נדרש הקבלן לקבל אישור חתום מנציג התאחדות הכדורגל הישראלי על סימון המגרש. באחריות הקבלן לדאוג לשרטוטים הנדרשים, לעמוד בקשר, לתאם, לאשר ולשאת בעלות הבדיקה הנ"ל.

1.2.1.6. פיזור חומר המילוי, גומי וחול סיליקטי כמפורט במפרט מעלה, יתבצע בעזרת מכשיר "SANDMATIC" או ש"ע בכמות הנדרשת לפי הצהרת

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

היצרן ואישור המעבדה של המוצר, מכונת פיזור חומרי המילוי תהיה בעלת יכולת פיזור מדויקת של חומרי המילוי לתוך סיבי המרבד תוך כדי הברשת הסיבים לצורך זקיפתם אשר טורם להחדרת חומרי המילוי בצורה יותר טובה. מכונת הפיזור תבצע את פעולת הפיזור וההברשה יחדיו לטובת תוצאות טובות יותר. גובה הסיב החופשי לאחר פעולה זו יהיה לפי הוראות היצרן ואישור המעבדה, אך לא פחות 20 מ"מ.

1.2.1.7. חל איסור לבצע כל פעולת מילוי עם כל חומר אשר הינו רטוב ו/או בזמן גשם. חומרי המילוי והמשטח חייבים להיות יבשים לחלוטין בזמן עבודות המילוי.

1.2.1.8. הדשא יהיה בעל יכולת ניקוז של 180 מ"מ בשעה לפחות.

1.3. בדיקת הדשא

על הקבלן לספק בדיקה של מעבדה שהינה מעבדה מאושר FIFA לביצוע בדיקות שדה ובדיקות מעבדה עבור משטח הדשא. תינתן עדיפות למעבדה שהינו מעבדת מחקר של FIFA. על משטח הדשא לעבור את הבדיקה ברמת איכות 2024 Quality/Quality Pro. במידה ובדיקת המשטח לא תעבור, יחזור הקבלן ויבצע את התיקונים הנדרשים ויזמין בדיקה חוזרת על חשבון, עד אשר המשטח יעבור את הבדיקה כנדרש. גם אם במידה ולא תעבור בדיקת המעבדה עקב חוסר התאמה בבדיקות הזיהוי, יאלץ הקבלן לבצע כל פעולה נדרשת לצורך תיקון הליקוי.

1.4. חומרים ומרכיבים

כל המרכיבים ושיטת התקנתם יתוכננו ויווצרו כך שיתאימו לשימוש במגרשי ספורט פתוחים. החומרים המפורטים להלן צריכים לעמוד בחשיפה מלאה לתנאי מזג אוויר השוררים באזור אשקלון, לעמוד בפני חרקים, ריקבון, פטריות וטחב; לקרינה אולטרה-סגולית ולהתפרקות בחום, והם יהיו בעלי תכונות בסיסיות של ניקוז

שיאפשרו זרימת מים חופשית דרך הדשא ומצע הבסיס כך שהמים יוכלו לזרום לשתיית ולתוך מערכת הניקוז.

משטח המשחקים המוגמר יראה כמו דשא מכוסח אחיד ללא כל חריגות ויתאים לנעלי כדורגל מכל הסוגים. המשטח המוגמר יעמוד בפני שחיקה וחתכים כתוצאה משימוש רגיל. המערכת תהיה אידיאלית לשימוש במגרשים פתוחים וסגורים כאחת. סיבי המשטח יהיו סיבים לשימוש אתלטי מוכח שתוכננו במיוחד לשימוש במגרשי כדורגל

פתוחים ועמידים דיים כדי לעמוד בפני השפעות ההתפרקות האולטרה-סגולית, חום, תנועת רגליים ומזהמים הנישאים במים ובאוויר.

1.5. דרישות כלליות לביצוע המשטח הסינטטי

על הקבלן, לספק את כל העבודה, החומרים, כלי העבודה והציוד הדרושים כדי להתקין במקומם את כל חומרי המשטח המדושא הסינטטי כפי שמצוין בתכניות וכמפורט בזה. התקנתם של כל החומרים החדשים תתבצע בהתאמה קפדנית להוראות ההתקנה הכתובות של היצרן ובהתאם לכל תכניות המדף.

אם למגיש ההצעה יש הסתייגויות למפרט ולתכניות הדשא הסינטטי, יש לצרף להצעה השגות והסתייגויות בפירוט. לא יתקבלו כל הסתייגויות לאחר קביעת הקבלן הזוכה.

1.6. מסמכים להגשה לפני הביצוע עבודות תשתית

הסכם התקשרות עם מעבדה מאושרת.

היתר חפירה מהרשות.

הסכם התקשרות עם מטמנה מאושרת.

אישור השתתת יהיה על הקבלן לבצע את השתתת מחדש לשביעות רצונו המלאה של היצרן/המתקין.

אספקת שעון ומדיד מים מאופס .

1.7. מסמכים להגשה לפני ביצוע משטח הדשא

1-משטח מדשא סינטטי - דגימה אחת, בגודל של 30x30 ס"מ. כולל תוויית היצרן.

2-מפרט הדשא הסינטטי מועדף ומאושר פיפ"א .

3-תכנית פריסת משטח הדשא עם הסימונים מהחברה בחו"ל.

4-אישור ספק ומתקין משטח מהחברה הספקית בחו"ל - FIFA PREFERRED PRODUCERS

5- אישור שמתקין הדשא התקין לפחות 5 מגרשי כדורגל שקיבלו אישור של FIFA QUALITI לפחות.

5-הצהרת קבלן מעומתת ע"י עורך דין שמשטח הדשא שעלה לאניה הוא משטח הדשא שהוזמן ע"י המזמין .

6-אישור כלי העבודה המיועדים לביצוע .

7- אזמד מאושר.

8- אישור מעבדה לכמויות החצצים.

7- אזמד מערכת הניקוז .

8- אזמד מערכת הצינור.

9- מפרט לחול סילקט .

10- מפרט לפתיתי הגומי ואישור יצרן

1.8. בדיקת מעבדה מאושרת פיפ"א בסיום הביצוע

לפחות לרמה של פרו 2024.

1.9. אחריות {האחריות נכנסת לתוקף ביום מסירת המגרש למועצה}

אחריות למשטח הדשא ועל התקנתו

הקבלן יגיש את אחריות היצרן שלו המבטיחה את אפשרות השימוש והמשחק במערכת המשטח המדושא הסינטטי לשימושים שלהם היא נועדה למשך תקופה של חמש (5) שנים, שתחילתה בתאריך אישור המגרש ע"י מעבדה מאושרת פיפ"א. כיסוי האחריות לא יהיה יחסי או מוגבל לגבי אזורים שונים במגרש ויכלול את כל אזורי כר הדשא לרבות רחבות שערים ומרכז המגרש. כיסוי האחריות יכלול אפשרות שימוש למשך לפחות 8 שעות ליום בממוצע (2,800 שעות שנתיות) לפחות.

האחריות המוגשת חייבת לכלול את המאפיינים הבאים:

- א. היא חייבת לספק כיסוי מלא למשך שמונה (8) שנים מתאריך סיום ההתקנה ללא כל פחיתה בהיקף האחריות במשך התקופה הנ"ל.
 - ב. היא חייבת לספק אחריות לחומרים ולעבודה.
 - ג. היא חייבת לספק אחריות שהחומרים שהותקנו אכן עומדים במפרט המוצר או אף עולים עליו.
 - ד. היא חייבת לכלול סעיף לגבי תיקון או החלפה של חלקים של החומר המותקן שכבר אינם ניתנים לשימוש כדי לשמור על משטח שניתן לשימוש ולמשחק.
 - ה. חייבת להיות אחריות ממקור אחד שמכסה את העבודה וכל החומרים מייצור או רכישה עצמיים.
 - ו. היא חייבת להבטיח את זמינותם של חומרי החלפה עבור מערכת המשטח המדושא הסינטטי המותקן למשך כל תקופת האחריות.
 - ז. היא חייבת לכלול אחריות לכל החיבורים (הדבקה או תפירה) ולנזק שייגרם כתוצאה מפתיחתם.
- התנאים הקיימים
- המשטח שמערכת המשטח המדושא הסינטטי החדשה עומדת להיות מותקנת עליו הוא בסיס חצץ מהודק ומפולס המבוצע ע"י הקבלן, הקבלן יהיה אחראי לכל הנזקים למשטח במהלך התקנה של מערכת המשטח המדושא הסינטטי. כאמור, תכנון המשטח הנ"ל וביצועו, יאושרו ע"י נציג יצרן המשטח המדושא בכתב.

1.10. תהליך ביצוע העבודה

ההתקנה תתבצע בהתאמה מלאה לתכניות המדף המאושרות.
המשטח שיקבל את המשטח המדושא הסינטטי יבחן ויאושר על ידי היצרן כמוכן להתקנת מערכת משטח מדושא סינטטי. הוא חייב להיות נקי לחלוטין בזמן תחילת ההתקנה והוא יתוחזק במצב זה במהלך כל תהליך ההתקנה.

1.11. התקנה

המשטח הסינטטי ייפרס בצורה רופפת ימתח ויונח לרוחב השדה המשטח המדושא יהיה ארוך דיו כדי לאפשר התקנה מלאה מקצה לקצה. לא יורשו כל חיבורי ראש או חיבורים מצטלבים (head or cross seams).

לפני ביצוע קווי המגרש באחריות הקבלן לקבל אישור בכתב על מידות/סימון המגרש מנציג ההתאחדות לכדורגל או נציג מה

החיבורים יודבקו תוך שימוש ביריעות חיזוק וחומרי הדבקה מסוג דבק PUR חד-רכיבי. כל החיבורים יהיו אלכסוניים לכיוון השדה, כלומר ניצבים במאונך לרוחב השדה. החיבורים יהיו שטוחים, הדוקים וקבועים ללא כל בקעים או מריטות.

חוזק התפר/ההדבקה $15 \text{ n / mm} >$.

בסיום החדרת החול הסילקטי יבוצע מדידה ע"י נציג המעבדה מאושרת פיפ"א שכמות ופיזור החול תקין ורק לאחר מכן יתבצע שלב החדרת פתיתי הגומי.

חומרי המילוי יונחו במספר שכבות תוך שימוש בצידוד פיזור חול (טופדרסר) דוגמת REDEXIM או ש"ע שיאושר ע"י המפקח. המשטח יגורף ויוברש כהלכה בזמן הנחת התערובת. חומרי המילוי יותקנו עד לגובה של לפחות 40 מ"מ. התערובת תונח רק כשהיא יבשה.

החדרת חומרי המילוי אל תוך המרבד, תבוצע תוך שימוש במברשות מקצועיות מיוחדות למטרה זו שלא יגרמו לפיצול רב (FIBRILATION) בסיבים הסינטטיים, לדעת המפקח.

הקבלן מאשר עם הגשת הצעתו כי הוא מקבל את קביעת המזמינה לפיה פתיחת הדבקות או תפירות המגרש לאורך למעלה מ 4 מטר במצטבר במשך שנתיים תחשב כטיב ירוד וערבות הטיב תחולט במקרה זה. קביעת הטיב תעשה באופן חד צדדי ע"י המזמינה ולא תהיה לקבלן אפשרות השגה במקרה שיוחלט על חילוט הערבות.

אם לדוגמא נפתחו קטעי דשא באורך מצטבר של 4 מטר במהלך השנה הראשונה לאחר התקנת הדשא, תחולט הערבות במהלך השנה הראשונה. אם נפתחו בשנה הראשונה 1.5 מטר ובמהלך השנה השנייה נפתחו עוד 3 מטר, תחולט הערבות במהלך השנה השנייה.

1.12. תכנית המגרש

סימוני המגרש (קווי המגרש לפי תוכנית מצורפת) יבוצעו כחלק מעבודת ביצוע המשטח שיבוצעו בדשא סינטטי זהה בהרכבו לדשא שבשאר חלקי המגרש אך בצבע לבן, כאמור, קווי המגרש כמו גם הרחבות וכל סימון אחר, יסומנו כחלק אינטגרלי מביצוע המשטח לפי הנחיות מנהל הפרויקט - בהתאם לתכניות מדף מאושרות תוך שימוש במודד מוסמך שיאשר בחתימתו על גבי תכנית הביצוע את מיקום קווי המגרש.

1.13. הגדרות בנושא לוח הזמנים, לוח מחייב לביצוע העבודות

לצורך ביצוע העבודות הנדרשות בלוח הזמנים המצוין, יבצע הקבלן את עבודתו ככל הנדרש ולפי הצורך, בכל שעות היממה. לא תשולם תוספת בגין עבודה בשעות החשכה.

"מועד תחילת העבודה" – מסירת אתר העבודות לקבלן

"יום" – יום עבודה לא כולל שבתות וחגים.

"חצי יום" – ימי שישי, ערבי חג, ימי חול המועד.

יום גשם – יום בו ירדו מעל ל 3 מ"מ גשמים.

1.14. אחריות היצרן לספק למשטח הדשא

הקבלן יגיש את אחריות היצרן שלו המבטיחה את אפשרות השימוש והמשחק במערכת המשטח המדושה הסינטטי לשימושים שלהם ואשר נועדה למשך תקופה של חמש, שתחילתה בתאריך קבלת אישור מעבדה מוסמכת פיפ"א למשטח הדשא.

האחריות המוגשת חייבת לכלול את המאפיינים הבאים:

- האחריות חייבת לספק כיסוי מלא למשך חמש מתאריך סיום ההתקנה
- האחריות חייבת לספק אחריות לחומרים ולעבודה.
- האחריות חייבת לספק אחריות שהחומרים שהותקנו אכן עומדים במפרט המוצר או אף עולים עליו
- האחריות חייבת לכלול סעיף לגבי תיקון או החלפה של חלקים של החומר המותקן שכבר אינם ניתנים לשימוש כדי לשמור על המשטח שניתן לשימוש ולמשחק.
- האחריות חייבת להיות אחריות ממקור אחד שמכסה את העבודה וכל החומרים מייצור או רכישה עצמיים.
- האחריות חייבת להבטיח את זמינותם של חומרי החלפה עבור מערכת המשטח המדושה הסינטטי המותקן למשך כל תקופת האחריות.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- האחריות חייבת לכלול אחריות לכל החיבורים (הדבקה או תפירה) ולנזק שייגרם כתוצאה מפתירתם
- האחריות חייבת לכלול התחייבות לזמן תגובה של 72 שעות לכל קריאת שרות של המזמין בתקופת האחריות.
- על המציע יהיה לצרף אישורי פיפ"א לזהות הנדרשת.

1.15. ניקיון

- א. הקבלן יספק את העבודה, החומרים והציוד הדרושים לניקוי הסופי של המשטח והפריטים המותקנים.
- ג. הקבלן ישמור שהשטח יהיה נקי לכל אורך הפרויקט וללא כל פסולת.
- הסביבה תנוקה כפי שיידרש כדי להשאיר את האזור נקי ללא רבב ומוכן לפעילות מידית על ידי הבעלים.
- הקבלן יספק למזמין העבודה במסגרת התקנת המשטח, 3 ממ"ק תערובת חול/גומי זהה לזו שבמשטח בתוך שקי ענק לצורך האחזקה השוטפת של המשטח.

41.03 אופני מדידה

1. מחירי היחידה של מערכת ההשקייה כוללים בין היתר את הכל המפורט בפרק זה.
2. מחיר הדשא כולל בתוכו את כל המפורט במפרט הטכני עד למסירת המגרש באופן מלא למזמין, ובין היתר מחירי היחידה כוללים - אחריות על העבודה, אחזקה למשך תקופה של שנתיים, ניקיון, תכנון של המערכת, הכנת מסמכים, הוצאות למינהם, ההכנות, אחזקה, אישור ההצעה מול ההתאחדות כדור הרגל, הכנת ההצעה, אישורה וכל מה שנדרש עד לקבלת מגרש מוכן למסירה לההתאחדות כדור הרגל.

פרק 51 – עבודות סלילה

תת פרק 51.02 עבודות עפר

51.02.1 חפירה בשטח

כל חפירה בשטחי כבישים ומשטחים (למעט תעלות, כהגדרתן במפרט הכללי), תוגדר כחפירה בשטח לרבות בשטחים סלולים. חפירה בשטח תבוצע עפ"י הדרישות הכלולות בסעיפים הרלבנטיים בפרק 51 במפרט הכללי. הקביעה לגבי אישור חומר חפור למילוי תהיה באופן בלעדי בידי המפקח.

51.02.2 הציוד לכבישה והידוק

הציוד אשר יועסק ע"י הקבלן לצרכי הידוק וכבישה, כולו או מקצתו, (כפי שיקבע המפקח), יהיה טיפוס מאושר כמפורט להלן:

- א. מכבש מכאני משקל 12-20 טון, בעל שניים או שלושה גלגלים.
- ב. מכבש ויברציוני במשקל 5 טון לפחות, בעל 1,400-1,600 תנודות בדקה.
- ג. מיכלים למים, עם סדרי פיזור המים. הכבישה תיעשה בעזרת הציוד המפורט כנ"ל או ציוד נוסף אשר ייקבע ע"י המפקח.

51.02.3 הידוק קרקע יסוד מקורית – הידוק שתית

בשטחי הכביש המתוכננים (צורת דרך), יהודקו תחתיות של החפירות וכן מילויים בשכבות שעוביים עד – 20 ס"מ, בקרה מלאה בהתאם למפרט הכללי. דרגת הצפיפות כהגדרת המפרט הכללי תהיה 95% לפחות לפי מודיפייד א.א.ש.ט.ו.

51.02.4 מילוי מובא מבחוץ והידוק

המילוי לא יכיל כל פסולת צמחיה, חומרים אורגניים או כל חומר מזיק אחר. לא יורשה שימוש בעפר שטיבו משתנה לסירוגין. לא יותר השימוש בחרסית, מסוג A-7, חוואר, קרטון חווארי ואבן שגודלה מעל 12 ס"מ.

החומר המותר לשימוש עפ"י הגדרת א.א.ש.ט.ו. היינו A-2-5, A-2-6, A-4, A-5, A-6, A או חומר משובח יותר העומד בדרישות מפרטיות להיות חומר מצע.

נתוני החומר (דירוג, נזילות, פלסטיות, מת"ק וצפיפות) בהתאם למפרט הכללי.

מקור חומר המילוי המובא טעון אישורו המוקדם של המפקח, מבחינת טיב החומר, כולל בדיקת מעבדה לאפיון החומר. כל כמות של חומר מובא ממקור מאושר שלא תתאים לדרישות הטיב המפורטות לעיל, תסלוק ע"י הקבלן ועל חשבונו.

החומר המובא יפוזר בשכבות של 20 ס"מ כל אחת בהתאם לפרטים ועפ"י הרומים הנתונים בתוכניות (כל זאת כמובן לאחר ביצוע עבודות ההכנהופירוק כמתואר בתת פרק 51.03).

ההידוק יהיה הידוק מבוקר ויכלול חרישה, תיחוח, הרטבה והידוק עד לקבלת שכבה אחידה מהודקת לדרגת הצפיפות הנדרשת של 98% מהצפיפות המרבית לפי מודיפייד א.א.ש.ט.ו. באם חלק מהבדיקות לא עמדו בדרישות הנ"ל יש להדק את כל השטח מנת העיבוד מחדש ובגמר ההידוק תבוצענה בדיקות חוזרות.

51.02.5 תעלות למתקנים/צנרת למעברים

בנוסף לאמור במפרט הכללי סעיף 51.04.05.01, 51.04.06 תכלול החפירה לתעלות למתקנים למעברי מים את עבודות החפירה עבור מעברים בשטחים סלולים, בשטחים מרוצפים, קוי ניקוז וכו'.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

כמו כן כוללת העבודה את המלוי החוזר בחומר אטים בלתי תופח מסוג A - 4, או A - 6(4) (עם מדד קבוצתי עד 4), או A - 2 - 4, בהידוק מלא בשכבות בעובי 15 ס"מ לצפיפות כנדרש בסעיף ה-1 תוך הרטבתו לשביעות רצון המפקח.

העבודה תבוצע לאחר שהקבלן נמצא בשלבי סיום של עבודות העפר, בשטחים סלולים לפני עיבוד שתי שכבות האחרונות של עבודות העפר מתחת למבנה המסעות. עבודה זו תבוצע רק לאחר קבלת אישור המפקח בכתב.

51.02.6 מלוי בצידי וע"ג מתקנים תת קרקעיים

במתקנים בהם לא יאושר ע"י המפקח יציקת מתקנים ללא תבניות חיצוניות יהא על הקבלן להרחיב את החפירה כך שניתן יהיה להחזיר מלוי מובא בהדוק מלא ולהדק בכלי הדוק מכניים שיאושרו ע"י המפקח במפלס החל מ- 20 ס"מ מפני המעבר ו/או מתקן. כמו כן יהודק מלוי מובא בהדוק מלא ע"ג המתקנים עד למפלס הנדרש של עבודות העפר.

להלן תכונות מילוי חוזר מובא מסוג A-4, A-6(4), A-2-4.

אחוז עובר נפה 4 - 100%.

אחוז עובר נפה 200 25%-35%.

גבול נזילות 30%-35%.

אינדקס פלסטיות 5%-10%.

מילוי המתקנים כולל שני מקרים שונים להשלמת מילוי מובא:

מילוי מתקנים בשטח המסעה: מילוי המתקנים בשטחי מסעות מכיל חומר מילוי מסוג A-2-4 או מסוג A-6(<4) (אינדקס קטן מ- 4) לעומק המתקן, סביבו - 60 ס"מ מעליו. מעל לחומר זה תמולא התעלה בחומר מילוי נברר מתחת לכבישים.

51.03 עבודות בטון אספלט

51.03.1 כללי

א. טיב האגריגטים לבטון אספלט יענו לדרישות המפרט הכללי תת פרק 5104 עבור אגריגט מסוג א'.

ב. עובי שכבות בטון האספלט יהיה כמסווג בכתבי הכמויות ובתוכניות וכמפורט בהמשך.

ג. בהתחברויות לכביש קיים בכל הכוונים יבוצע קרצוף של עד 5 ס"מ, תיקון נזקים כמפורט בהמשך וריבוד בשכבות אספלט לפי המפורט בפרטים בתוכניות. ד. לפני תחילת ביצוע על הקבלן לאשר בדיקה מוקדמת לאספלטים השונים אצל הפיקוח אין להתחיל בביצוע פזור השכבות ללא קבלת אישור הפיקוח לתקינות הבדיקה. תאריך הבדיקה יהא לא יותר מאשר 6 חודשים מיום הפזור.

51.03.2 דרישות התערובת תהיינה כדלקמן:

א. דירוג האגריגטים לתערובות 13/4" - 1/2" יהיו כמפורט במפרט הכללי לשכבה נושאת עליונה ולשכבה נושאת תחתונה סוג א'.

ב. סוג האגריגט יהיה כמפורט במיפרט הכללי בסעיף 51.12.05.04.

ג. תכונות תערובת האספלט תהיינה מסוג א' כמפורט בסעיף 51.12.05.04 במפרט הכללי לשכבה נושאת עליונה ולשכבה נושאת תחתונה.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- ד. לפני ביצוע הסלילה יאשר הקבלן את תערובת האספלט (בדיקות טיב מקדימות- מרשל המיועדת לביצוע אצל המתכנן, יועץ המבנה והפיקוח.
ה. כל עבודות האספלט כוללות ביצוע התחברות בין מבנה חדש למבנה קיים בחתך הרוחבי ובחתך האורכי של הכביש. לא ישולם עבור ביצוע התחברות בנפרד כולל ביצוע הניסור בגבולות ההתחברויות.

51.03.3 שכבה נושאת עליונה ותחתונה

שכבות האספלט תבוצענה כמפורט במפרט הכללי עם אגרגט סוג א' עם גרגיר מקסימלי " 3/4 לשכבה עליונה ועם גרגיר מקסימלי "1 לשכבה תחתונה, עובי השכבות כמסווג בכתב הכמויות וכמפורט בתכנית ובפרטים.

אין להתיר שינויים בגודל הגרגיר אלא באישור המתכנן.

תחילת ביצוע השכבה רק לאחר אישור בדיקה מוקדמת לאספלטים ע"י הפיקוח.

51.03.4 דיוק ביצוע עבודות סלילה

דיוק ביצוע עבודות סלילה כמפורט במפרט כללי פרק 51 נספח 1.

51.03.5 ריסוס יסוד ומאחה

יבוצעו בהתאם להנחיות המפורטות במפרט הכללי .

51.03.6 התחברות לאספלט קיים

העבודה כוללת:

- 1) נסור אספלט בקוים ישרים בהתאם למפרטולמפורט בתוכניות.
- 2) פרוק אספלט קיים לעומק הנדרש מינימום 5 ס"מ.
- 3) רסוס שטחי המגע עם האספלט החדש והנחת שכבות האגו"מ והאספלט המתוכננות.

עבור המפורט וביצוע העבודה, לא ישולם בנפרד והעבודה כלולה במחיר הפאוול.

51.04 אבני שפה , אבני צד

יבוצע כמפורט במפרט הכללי פרק 51 תת פרק 51.15.

51.02.0010 - ריסוס בחומר הדברה לקטילת שורשי צמחיה ועשבי בר

בניגוד לסעיף 40014 במפרט הכללי, הריסוס יבוצע גם באזורי הגינון ולפי דרישת המפקח.

למען הסרת הספק הדברת עשבייה תעשה במידת הצורך, אך ורק לפי אישור והוראת המפקח בכתב.

תכשירי ההדברה יעמדו בדרישות משרד החקלאות ויבוצעו לפי המלצות היצרן תוך התחשבות בסביבה, בסוג הקרקע, בצמחיה הקיימת והמודברת ובבע"ח בסביבה.

השימוש בחומרי הדברה מותנה בביצוע ע"י עובדים המורשים לכך, תוך נקיטת כל האמצעים הדרושים להגנתם ולהגנת הסביבה, הכל על-פי בטיחות בשימוש בציד, חומרים וכלי עבודה, וכל החוקים והתקנות בבטיחות בעבודה.

מועד הריסוס יתואם עם המפקח ובמידת הצורך יבוצעו מספר ריסוסים חוזרים עד הדברה מוחלטת של העשבייה, הכל על חשבון הקבלן ובאחריותו המלאה.

בהדברת עשבייה רב שנתית תבוצענה הפעולות הבאות, למעט אם נאמר אחרת ע"י המפקח, או בהוראות היצרן: השקיה במערכת השקיה זמנית (או קיימת) לעידוד נביטה וצמחיה ואחר כך ריסוס בקוטל העשבים המאושר והמותאם לכל עשב ועשב.

במידה ויידרש, יבצע הקבלן ריסוס בחומרים מונעי נביטה מתאימים ומאושרים כולל השקיה לעידוד הנביטה, לא תשולם תוספת על ריסוס בחומרים מונעי נביטה לרבות ריסוסים חוזרים.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

כל הריסוסים יבוצעו בימים ובשעות ללא רוח ע"מ לא לפגוע בצמחיה בחלקות השכנות. הכל על-פי אישור המפקח ביום הריסוס ובשעת המעשה.

הדברת שיטה כחלחלה

יש לקדוח לתוך גזע העץ ולהזריק חומר רעיל. לאחר מכן יש לכרות את העץ. בעצים בעלי גזעים רבים נדרש קידוח בכל גזע בנפרד. בעצים צעירים ניתן גם לחתוך את הגזע והזריק חומר רעיל סיסטמי. במקרה וישנה התחדשות של העץ יש לחזור על הטיפול באותה שיטה.

כל תהליך ההדברה צריך להיות מתועד בתמונות ולהיתבצע בתיאום מפקח העבודה ואדריכל הנוף.

51.05 אופני מדידה

מחירי היחידה של האספלט כוללים בין היתר את כל ההכנות וכל מה שמפורט בפרק זה

פרק 59 – מרחבים מוגנים ומקלטים

1. כללי

העבודה מתייחסת לביצוע של מרחבים מוגנים בלבד ותבוצע בכפוף לפרק 58/59 במפרט הכללי וכמתואר במפרט המיוחד להלן.

2. מסגרות מגן

- 2.1. פריטי מסגרות מגן סטנדרטיים של פקע"ר יהיו כנדרש בת"י 4422 חלק 1 יבוצעו לפי ת"י 2/4422, יותקנו ויבדקו לפי ת"י 3/4422.
- 2.2. פריטי מסגרות אחרים כגון: סולמות, ידיות אחיזה וכו' יהיו כמתואר בתוכניות.
- 2.3. היצרן והמתקין של מסגרות מגן סטנדרטיות של פקע"ר יהיה בעל תו תקן בתוקף לגבי כל פריט שייצר. הקבלן יכין תכניות ייצור והרכבה מפורטים הטוענים אישור המפקח.
- 2.4. פריטי מסגרות מגן מיוחדים לא סטנדרטיים של פקע"ר יבוצעו בהתאם לתכניות הנדסיות מפורטות כלליות כאשר הקבלן יכין תוכניות ייצור והרכבה מפורטות הטעונות את אישור המפקח.
- 2.5. יצרן פריטי מסגרות מגן מיוחדים לא סטנדרטיים של פקע"ר יהיה בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות שייצר בעבר לפחות 30 יחידות מסוג זה. שמו טעון אישור המפקח מראש.
- 2.6. גימור פריטי מסגרות מגן יהיה מגולוון בתוספת צבע, חיצונית או פנימית, כמוגדר בפרק 11 במפרט הכללי ו/או במפרט המיוחד. הפריטים יגיעו לאחר הבנייה, כאשר הם צבועים בצבע סופי ומוגנים ע"י יריעת פוליאליטן מודבקת. משקופי דלתות במוסדות רפואה ייוצרו מפלבי"ם 316.
- 2.7. חלונות ממוגנים במרחבים המוגנים יהיו מדגם: משולב עם חלון אלומיניום" מהדור החדש, הכל בהתאם לת"י 4422.

3. שמירה על שלמות ותקינות פריטי המסגרות

- 3.1. הקבלן יהיה אחראי על שמירת כל פריטי המסגרות במצב תקין, ומניעת כל פגיעה אפשרית בהם, לרבות לכלוך, חומרי בנייה שונים, שריטות, פגיעות מכאניות, עיוותים וכדומה, העלולים להיגרם באתר הבנייה, החל מאספקתם לאתר, במשך אחסונם, לאחר התקנתם ועד למסירה הסופית למזמין.
- 3.2. אי לכך, כל משטחי הפלדה החשופים ימוגנו על-ידי יריעת פוליאטילן מודבקת שתוסר בזהירות בסיום העבודה.
- 3.3. מלבנים של דלתות מגן המיועדים לשימוש בבתי חולים ו/או מרפאות יהיו מפלדה בלתי מחלידה מלוטשים מסוג 316.

4. בדיקות וסימון פריטי מסגרות

- 4.1. כל פריטי המסגרות המשמשים למטרות מיגון ייבדקו על-ידי מעבדה מאושרת כנדרש לפי התקנים המתאימים כאמור בסעיף 59.05.02 במפרט הכללי. הפריטים יסומנו בשלטים כנדרש בתקנים אלה ותמסר למפקח רשימה מסודרת שלהם כולל מספור סידורי של כל פריט.

5. גימור, צביעה, סימון ושילוט במרחבים מוגנים

ריצוף

- 5.1. ריצוף ושיפולים יבוצעו כנדרש בתוכניות אדריכלות וכאמור בפרק 10 - עבודות ריצוף ריצוף וחיפוי.
- 5.2. ריצוף מרחבים מוגנים ייעשה בחומרים שדרגת עמידותם באש תהיה לפחות דרגה VI.4.4 בת"י 921 חלק 2.

5.3. השיפולים יהיו בגובה שאינו עולה על 10 ס"מ.

חיפוי וציפוי פנים של קירות ותקרות

5.4. חיפוי וציפוי פנים של קירות ותקרות יבוצע כנדרש בתוכניות אדריכלות וכאמור בת"י 5075 או בת"י 1731 עבור טיח על בסיס פולימרים סינתטיים בעובי שאינו עולה על 1.8 מ"מ (טיח בגר).

5.5. אם לא נאמר אחרת, חיפוי וציפוי פנים של קירות ותקרות יהיה כאמור בפרק 09 - עבודות טיח, בפרק משנה: טיח פנים במרחבים מוגנים.

5.6. חיפויי גבס יבוצעו כנדרש בסעיף "חיפויי גבס פנימיים במרחבים מוגנים" בפרק 22 - רכיבים מתועשים בבניין.

5.7. תקרת גבס תבוצע ע"פ תקן 5103 חלק 4.

5.8. בכל מקום בו המרחק בין תקרת הבטון והתקרה המונמכת גדול מ- 100 ס"מ, תבוצע מערכת תליה מקונסטרוקציית פלדה שתתוכנן באחריות הקבלן וטוענת אישור המפקח.

גימור משטחים

5.9. צביעת חיפוי וציפוי פנים של קירות לרבות תקרות, תבוצע כנדרש בתוכניות אדריכלות.

5.10. כל פנים המרחב המוגן שאין עליו חיפוי או ציפוי כולל חדר מדרגות (למעט רצפה) ייצבע כמפורט בסעיף "צביעת משטחי בטון" בפרק 11 - עבודות צביעה. מותר להשתמש בצבעים סינתטיים ובצבעי תחליב.

גימור מסגרות פלדה

5.11. פריטי המסגרות יהיו מגולוונים וצבועים. גימור הפריטים יהיה כאמור להלן:

הכנת השטח לפני הצביעה תבוצע בהתאם לנדרש בסעיף "הכנת משטחי פלדה" בפרק 11.

5.12. פריטי מסגרות מגולוונים ייצבעו לרבות תיקוני צביעה, כנדרש בסעיף "צביעת פלדה מגולוונת" בפרק 11.

5.13. חלקים הבאים במגע עם בטון או שטחי מתכת חרוטים - לא ייצבעו. שטחי מתכת חרוטים יימרחו במשחת סיכה על בסיס ליתיום.

5.14. כל דרישות הגימור לעיל אינן חלות על רכיבים העשויים אלומיניום, פוליוויניל- כלורי קשיח, פלב"ם או מצופים בציפויים מיוחדים, אותם יבצע הקבלן כנדרש במפרט המיוחד ו/או כמסומן בתכניות.

6. שילוט וסימון

כללי

6.1. שילוט וסימון יבוצע כמפורט בתקנות למרחבים מוגנים בהתאם לסוגיהם השונים.

6.2. הסימון והשילוט בתוך מרחב מוגן לשם התמצאות, יבוצעו באמצעות צבע זרחורי (פולט אור - phosphorescent) אשר יזהר בחשיכה מיד עם הפסקת התאורה הפנימית במרחב המוגן, ויבליט את השלטים והמקומות

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

המסומנים, לפרק זמן שלא יפחת מ-90 דקות. הצבע יעמוד בדרישות מפמ"כ 389 - צבע זרחורי לסימון מקלטים.

6.3. מיקום לביצוע הסימון והשילוט יהיה לפי התקנות למרחבים מוגנים.

יישום צבע פולט אור

6.4. פני קירות הבטון המיועדים לצביעה בצבע פולט אור יוכנו כנדרש בפרק 11.

6.5. לפני יישום צבע פולט אור ייצבע המקום המיועד בצבע אקרילי בגוון לבן וכנדרש בפרק 11, או בצבע מאושר אחר המתאים כרקע לצבע פולט אור.

6.6. משטחי מתכת ייצבעו במקום המיועד לסימון בצבע סינתטי בגוון לבן כנדרש בפרק 11.

6.7. התחום המיועד לסימון בצבע פולט אור, יתוחם על-ידי סרט דביק לקבלת סימון בקווים ישרים.

6.8. הסרט יהיה מסוג הניתן להסרה ללא גרימת נזק לצבע הקיים.

6.9. יישום צבע פולט אור יהיה בהתאם להוראות היצרן. כיסוי פני השטח הצבוע יהיה אחיד ומלא "בשתי שכבות לפחות", עובי שכבת צבע יבש יהיה לפחות 40 (לכל שכבה) מיקרומטרים.

6.10. לאחר יישום צבע פולט אור יש לצבוע שכבה אחת לפחות של צבע הגנה שקוף (לכה).

6.11. סוג הצבע ואופן יישומו יהיו לפי הוראות היצרן. הלכה תהיה מסוג שאינו פוגע בצבע פולט אור ויעילות פעולתו.

התקנת השלטים

6.12. כל השלטים יהיו מסוג המאושר על-ידי פיקוד העורף עשויים מ-P.V.C עם אותיות חרוטות, השלטים יחוברו לקירות הבטון באמצעות 4 ברגים בלתי מחלידים באורך 30 מ"מ לפחות כל אחד, מעוגנים לקירות בארבע השלטים פינות השלט באמצעות מיתדים פלסטיים מתאימים, ובנוסף לכך באמצעות דבק אפוקסי מתאים המיושם בשתי רצועות אופקיות לכל רוחב השלט.

6.13. פני הבטון, במקום המיועד להדבקה, ינוקו מצבע, אבק ומכל חומר זר.

6.14. שלטים קטנים, המיועדים למפסקים, בתי תקע חשמליים ונקודות תקשורת יחוברו באמצעות הדבקה ובורג אחד כנדרש לעיל.

סימון בחוץ ובכניסה למרחב מוגן

6.15. סימון בחוץ ובכניסה למרחב מוגן יהיה כמפורט להלן:

6.16. הכניסות למרחב מוגן יסומנו באמצעות כתובות על הקיר על גבי רקע מלבני לבן.

6.17. הרקע יהיה במידות 50X20 ס"מ בכניסה למרחב מוגן ובגודל מתאים מעל ליציאות החרום. הרקע ייצבע בצבע סינתטי לבן ושכבה נוספת של צבע לבן מחזיר אור.

6.18. בכניסה למרחב מוגן תסומן המילה "מרחב מוגן" באותיות שגובהן 95 מ"מ ורוחבן 72 מ"מ בצבע שחור על גבי הרקע הלבן כמפורט לעיל. מתחת למילה יסומן חץ שחור שיורה על כיוון הכניסה.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

- 6.19. על הקיר הקרוב ביותר לכניסה למרחב מוגן (אם אין קיר) יש לכתוב את הכתובת "כניסה למרחב מוגן" באותיות שגובהן 72 מ"מ ורוחבן 50 מ"מ בצבע שחור על גבי הרקע הלבן כמפורט לעיל.
- 6.20. שפת המדרגה העליונה במהלך המדרגות למרחב מוגן (המקצוע העליון שבין הרום והשלח), תסומן לכל אורכה בפס צבע מחזיר אור לבן ברוחב 5 ס"מ, וכמו כן יש לצבוע פס בצבע מחזיר אור אדום ברוחב 5 ס"מ על הקיר מאחורי משענות היד של מהלך מדרגות הירידה.

סימון ושילוט בתוך מרחב מוגן

- 6.21. שלט עם המילים "דלת יציאה" יופיע מעל הפתחים או מצידם, הכל לפי העניין, בגוון שחור או אדום; האותיות יהיו בגובה 72 מ"מ וברוחב 50 מ"מ על גבי רקע צבוע בצבע צהוב פולט אור ברוחב 110 מ"מ ובאורך כנדרש.
- 6.22. המילים "מי שתייה", "לוח חשמל", "שירותים", "ציוד עזרה ראשונה" ו"ציוד כיבוי" יופיעו על המתקנים המתאימים או בקרבתם, הכל לפי העניין, בגוון שחור או אדום; האותיות יהיו בגובה 52 מ"מ וברוחב 40 מ"מ על גבי רקע צבוע בצבע צהוב פולט אור ברוחב 75 מ"מ ובאורך כנדרש.
- 6.23. כל הפינות, בכל קירות מרחב מוגן ובכל צד, יסומנו בפס צבע צהוב פולט אור רציף ברוחב 5 ס"מ עד גובה 1.80 מטר מחיפוי הרצפה.
- 6.24. מלבנים של דלתות פנימיות וחיצוניות, פתחים וצינורות איורור יסומנו מסביב בפח צבע צבוע פולט אור רציף ברוחב 5 ס"מ.
- 6.25. כמו כן יצבע הפס על הקיר מאחורי הסולמות המובילים ליציאת החרום, לכל אורכם.
- 6.26. הפסים לפי הסעיפים לעיל, למעט הפס שמאחורי סולמות ליציאות החרום, ייצבעו בצבע צהוב פולט אור משולב לסירוגין בצבע פלואורוסצנטי באחד מהגוונים הבאים: ירוק, כחול או אדום.
- 6.27. הצבע הפלואורני יהיה מעורב עם צבע פולט אור או צבוע מעליו ובלבד שלא יבטל את כושר פליטת האור של הצבע שמתחתיו. אורך כל קטע מהגוונים הנ"ל יהיה 20 ס"מ לסירוגין.
- 6.28. מתגי החשמל והידיות של הדלתות והחלונות ייצבעו בצבע צהוב פולט אור.
- 6.29. ליד מערכת סינון, איורור ומיזוג אוויר יותקן שלט הוראות שימוש ותחזוקה כנדרש בת"י 4570.
- 6.30. כל הסימונים של מתח חשמלי שעל הקירות והתקרות ייכתבו בצבע אדום על גבי רקע ברוחב 75 מ"מ ובאורך הנדרש, הצבוע צבע צהוב פולט אור.
- 6.31. מידות האותיות יהיו בגובה 52 מ"מ וברוחב 40 מ"מ.

אופני מדידה

מחיר היחידה של פרק זה כוללים בין היתר את כל המפרט בפרק זה

פרק 59 - מרחבים מוגנים

המפרטים הינם בנוסף לאמור במפרט הכללי לעבודות בנין של הוועדה הבין-משרדית פרק 59.

59.01 תקנות

המרחבים המוגנים ייבנו לפי תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים), (תיקון) התשנ"ב – 1992. להלן ייקרא "תקנות למרחבים מוגנים". תקנות אלה מתקנות ומשלימות את תקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים, התש"ן – 1990 ("התקנות העיקריות"). והנחיות יועץ המיגון.

59.02 עבודות בטון יצוק באתר

1. בנוסף לעמידתו בהטרחות המיכניות, דרושה ממרחב מוגן אטימות ללא אמצעים נוספים. יש להקפיד בזמן הביצוע על קבלת בטון צפוף והומוגני ללא פגמים כגון קיני חצץ, או מישקי עבודה לא מתוכננים. יש להקפיד על עיבוד נכון של מישקי עבודה מתוכננים. גימור פנים המרחב המוגן יתאים לקבלת טיח פנים שליכט בגר וצבע. ע"פ מפרט האדריכל.
2. הדרישות המוזכרות במפרט זה הן נוספות על הכתוב בפרק 02, או שונות מהן, או מהוות אחת האלטרנטיבות שבהן וכן דרישות שאינן בפרק הנ"ל. בכל מקרה שקיימת סתירה בין ההוראות שלהלן להוראות פרק 02, קובעות ההוראות המפרט להלן.

59.03 פלדת הזיון ושימת הבטון

1. סוג הפלדה יתאים לדרישות ת"י 4466 מוטות מצולעים. כיסוי הפלדה יתאים לדרישות ת"י 466. עובי כיסוי הבטון מפני הפנימיים יהיה לפחות 3 ס"מ. הרשתות, הפנימיות והחיצוניות, תהיינה קשורות בחיבורים בצורת מוט בקוטר 8 מ"מ (עם שתי אוזניים) כל 60 ס"מ בשני כיווני הרשת.
2. יותר שימוש במוטות קשירה ו/או ברשתות מרותכות משוכות בחום (מוטות מצולעים מברזל רתיך, אין להשתמש ברשתות מרותכות, משוכות בקור)
3. שימת הזיון לפי הסעיפים בפרק 02.
4. הבטון יהיה בטון מובא, העומד בדרישות ת"י 601 מסוג ב-30 לפחות.
5. הבטון יושם בפעולה רצופה באופן שלא יתהוו מישקים לא מתוכננים, כיסוי חצץ או פגמים אחרים.
6. לפני המשך היציקה מעל למישק עבודה (כמו בין רצפה וקירות, או בין קירות ותקרה, יש לשטוף היטב את כל איזור המישק בעזרת זרם מים ולסלק כל חומר זר מהאזור, ובמידת הצורך גם דרך פתחים בטפסות.
7. תיקון פגמים מסוג זה ייעשה רק לפי אישור המהנדס ובשיטה מאושרת ע"י מפקדת פיקוד העורף.

59.04 מסגרות פלדה ועבודות אלומיניום

1. פריטי המסגרות, הכוללים דלתות וחלונות לסוגיהם, סיפים מוגבהים לדלתות, אשנבי אוורור, צינורות אוורור וכיו"ב, שיותקנו במרחב מוגן, יהיו באישור מפקדת העורף ויעמדו בדרישות מפמ"כ 197 (לגבי הפריטים הכוללים בתחום מפמ"כ זה).
2. חלון למרחב מוגן יכלול שני חלקים מורכבים על משקוף אחד חלון פנימי אטום מפני גזים ורכיב חיצוני מגן בפני הדף. המסגרות תבוצע לפי התוכניות בתקנות למרחבים מוגנים, או לפי פרטים חלופיים שאושרו ע"י מפקדת פיקוד העורף ומכון התקנים.
3. החלונות יהיו עשויים פלדה או אלומיניום כמצוין במפרט המיוחד חומר הזיגוג יהיה זכוכית רב שכבתית או פוליקרבונט. חומר הזיגוג ופרטי הזיגוג יאושר ע"י מפקדת פיקוד העורף ובהתאם לרשימות מסגרות של האדריכל.

המועצה המקומית בית-ג'ן
מכרז מס' 5/2026 (נוסח מעודכן) הקמת מגרש כדורגל 1,000 מושבים עד ליגה א'

4. כל מוצרי המסגרות יחזקו לטפסות לפני יציקת הקירות תוך הקפדה על מיקומם וקביעתם המדויקת והנכונה ויהיו בתחום הסיבולות המוגדרות בת"י 789 דרגה 5 אלא אם צוין אחרת. הקבלן ישא בכל ההוצאות לתיקונים והשלכותיהם בגין אי דיוק בייצור, או אי התאמה, או אי דיוקים בקביעת פריטי המסגרות במקומם הנדרש.
5. צינורות אוורור בקוטר 8" יותקנו בס לתקנות ולתוכניות הקונסטרוקציה והאדריכלות.

59.05 אופני מדידה

מחיר היחידה של פרק זה כוללים בין היתר את כל המפרט בפרק זה

מסמך ה'
רשימת תוכניות

**תוכניות מצורפות בקובץ נפרד
תוכניות לביצוע יימסרו לקבלן המבצע בתחילת
הפרויקט**

מסמך ו'

כתב כמויות

**(עמודיו ממוספרים בנפרד) ומצורף כקובץ בנפרד,
במידה ומורידים את חומר המכרז מהאתר נא לצרף
את כתב הכמויות בתוך חוברת המכרז**

מסמך ז'

דו"ח קרקע- מצורף בנפרד

הינו חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה

מסמך ח'

- 1- המפרט הכללי לעבודות
בניה בהוצאת משרד הבטחון
ומשרד הבנוי והשיכון.
- 2- כל התקנים המתייחסים
לחומרים לעבודות ולפרטים
השונים.