

# מועצה מקומית עין קניה

مجلس عين قنية المحلي

עין קניה - רמה"ג  
عين قنية - هضبة الجولان  
טל: 04-6981350  
תלפון:  
פקס: 04-6982138  
מיקוד ת.ד. 12432  
מיקוד: 123  
פ-ב



Enknialc@ladpc.gov.il

04 יולי 2024

לכבוד  
משתתפי המכרז  
=====

א.ג.נ,

**הנדון: מכרז 22/24 שדרוג מגרש כדורגל עין קניא, מענה לשאלות הבהרה**

## הודעת הבהרה מס' 1 - מענה לשאלות הבהרה

מועצה מקומית עין קניה (להלן: "המזמיין") מתכבדת בזאת לפרסם את הודעת הבהרה מס' 1 למכרז שבנדון (להלן: "המכרז"), בהתאם לתנאיו, כדלקמן:

כאמור בתנאי המכרז, נוסח השאלות/הבקשות מובא ללא פרטיהם המזהים של הפונים או פרטים היכולים לזהותם.

שאלות/תשובות	פרטי הפניה	סעיף/נושא	מס'
<p><b><u>הסעיף בכתב הכמויות</u></b></p> <p>סעיף 41.03.0630 דשא סינטטי מקצועי למגרשי כדורגל לפי "תיק מוצר טוטו", בגובה 40 מ"מ, סיב דיימונד או זית, מרווח תפרים 5/8, עם הגנת UV נגד נזקי השמש, 5 שנות אחריות, כולל תשתית לפי מפרט מאושר, לרבות הברשה מקצועית של חול וגומי (כלולים במחיר כל שכבות לפי מפרט משרד הספורט לדשא סינטטי).</p>	שינוי סעיף		
<p><b><u>השינוי המוצע</u></b></p> <p>סעיף 41.03.0610 דשא סינטטי מקצועי למגרשי כדורגל בתקן FIFA QUALITY בעל סיבים מפוליאתילן בגובה 60 מ"מ, עובי סיב 250 מיקרון, dtex, 12,000 מרווח תפרים 5/8, עם הגנת UV נגד נזקי השמש, 5 שנות אחריות, התקנה על תשתית מוכנה, לרבות הברשה מקצועית של חול וגומי (כלולים במחיר) והתקנה מקצועית לעמידה בדרישות (FIFA). כלולים במחיר כל שכבות לפי מפרט משרד הספורט לדשא סינטטי.</p> <p>אין שינוי בכמות ובמחיר היחידה ביחס לסעיף הקודם.</p> <p><b>מצ"ב מסמך כתב כמויות מעודכן בהתאם.</b></p>		כתב הכמויות מסמך ט"ז	1.
<p><b><u>מחירי יחידה</u></b></p> <p><b>שאלה:</b> מחירי יחידה בחלק מסעיפים נמוכים ביחס למחירון דקל. בעקבות המלחמה מחירי השוק עלו באופן משמעותי עקב מחסור בכוח אדם</p>	כללי	כתב הכמויות מסמך ט"ז	2.

# מועצה מקומית עין קניה

مجلس عين قنية المحلي

עין קניה - רמה"ג  
عين قنية - هضبة الجولان  
טל: 04-6981350  
תלפון:  
פקס: 04-6982138  
מיקוד: 12432 ת.ד. 123  
מיכוד: -ב



שאלות/תשובות	פרטי הפניה	סעיף/נושא	מס'
וחומרי גלם. <u>תשובה:</u> מחירי היחידה במכרז הינם סבירים ומקובלים בעבודות מסוג זה. יחד עם זאת, ולאור הנסיבות החריגות של מלחמת חרבות ברזל, בוצעה בדיקה חוזרת לחלק מסעיפי כתב הכמויות ועודכנו מחירי יחידה בסעיפים בודדים. <b>מצ"ב מסמך כתב כמויות מעודכן בהתאם.</b>			
<u>השינוי המוצע</u> הוספת סעיף 41 עבודות דשא במפרט המיוחד. הוספת סעיף 44 עבודות גידור. <b>מצ"ב מסמך מוקדמות ומפרט מיוחד מעודכן.</b>	הוספת סעיף	מוקדמות ומפרט מיוחד מסמך י"ז	3.

בכבוד רב

ואיל מוגרבי  
ראש המועצה

מגרש כדורגל - עין קנייא  
**כתב כמויות - מכרז שלב א**

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>01</b>	<b>עבודות עפר.</b>				
<b>01.001</b>	<b>עבודות עפר</b>				
01.001.0020	חפירה לרצפות המחיר כולל פינוי הפסולת למקום מאושר ע"י הרשויות	מ"ק	2,000.00	36.00	72,000.00
	<b>סה"כ לעבודות עפר</b>				<b>72,000.00</b>
	<b>סה"כ לעבודות עפר.</b>				<b>72,000.00</b>

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>02</b>	<b>עבודות בטון יצוק באתר</b>				
<b>02.001</b>	<b>עבודות בטון יצוק באתר</b>				
02.001.0040	בטון רזה בעובי 5 ס"מ	מ"ר	564.00	50.00	28,200.00
02.001.0050	רצפת בטון תלויה יצוקה על גבי ארגזים כולל רצפת ממ"מ בעובי 35 ס"מ מפלס -3.20.	מ"ר	564.00	356.00	200,784.00
02.001.0060	תקרת בטון בעובי 30 ס"מ במפלס -0.10 כולל תקרת ממ"מ	מ"ר	330.00	377.00	124,410.00
02.001.0070	תקרת בטון בשיפוע בעובי 20 ס"מ במפלס -0.53	מ"ר	22.00	274.00	6,028.00
02.001.0080	קורות לתקרות הנ"ל בחתכים שונים	מ"ק	2.00	1,301.00	2,602.00
02.001.0090	טריבונה בעובי 25 ס"מ	מ"ר	254.00	311.00	78,994.00
02.001.0100	עמודי בטון בחתכים שונים	מ"ק	10.00	1,351.00	13,510.00
02.001.0110	קירות בטון בעוביים שונים כולל קירות ממ"מ	מ"ק	180.00	1,101.00	198,180.00
02.001.0120	ברזל זיון מרשתות מרותכות ומוטות בודדים.	טון	90.00	4,488.00	403,920.00
02.001.0130	ארגזי פוליביד בחיתוך סכין מתחת לרצפה בגובה 20 ס"מ	מ"ר	564.00	47.00	26,508.00
02.001.0140	מצע יריעות פוליאטילן בעובי 1 מ"מ מתחת לרצפת הבטון בחפיפה של 20 ס"מ.	מ"ר	564.00	10.00	5,640.00
02.001.0150	מדרגות פנים מבטון בעובי 20 ס"מ	מ"ר	8.00	306.00	2,448.00
02.001.0160	צינור שרשורי לפי הנחיות יועץ קרקע	מ'	390.00	114.00	44,460.00
02.001.0161	פלטקות מבוטנות לעמודי פלדה בנויים מפרופילי HEB המחיר כולל חורים ומוטות משוחלות בהם בקוטר 18 מ"מ לפי פרט	טון	0.90	18,300.00	16,470.00
<b>1,152,154.00</b>	<b>סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר</b>				
<b>1,152,154.00</b>	<b>סה"כ לעבודות בטון יצוק באתר</b>				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>04</b>	<b>עבודות בניה</b>				
<b>04.001</b>	<b>עבודות בניה</b>				
04.001.0010	בלוקי בטון חלולים בעובי 10 ס"מ	מ"ר	275.00	156.00	42,900.00
04.001.0020	בלוקי בטון חלולים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	100.00	181.00	18,100.00
	<b>סה"כ לעבודות בניה</b>				<b>61,000.00</b>
	<b>סה"כ לעבודות בניה</b>				<b>61,000.00</b>

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>05</b>	<b>עבודות איטום</b>				
<b>05.001</b>	<b>עבודות איטום</b>				
05.001.0010	איטום קירות במערכת דו שכבתית של יריעות ביטומניות מושבחות בפולימר S.B.S משוריות בלבד פוליאסטר בעובי 4 מ"מ, כו פריימר ביטומני בכמות של 300 גר/מ"ר הלחמתשכבת היריעות התחתונה לתשתית בחפייה של 10 ס"מ הלחמת השכבה העליונה לתחתונה והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 3 מ"מ באמצעות ביטומן 75/25	מ"ר	520.00	134.00	69,680.00
05.001.0020	איטום בטון רזה בשיטת התזה דו קנית לרבות ריסוס חומר ביטומני דו רכיבי אלסטומרי מסוג "רפידפלקס" או "פלקסגום" או ש"ע בעל שיבה של 85% או יותר בכמות 7 ק"ד/מ"ר עד לעובי הנדרש 4 מ"מ יבש	מ"ר	570.00	86.00	49,020.00
	<b>סה"כ לעבודות איטום</b>				<b>118,700.00</b>
	<b>סה"כ לעבודות איטום</b>				<b>118,700.00</b>

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>06</b>	<b>נגרות אומן ומסגרות פלדה</b>				
<b>06.010</b>	<b>דלתות עץ, פולימר וזכוכית</b>				
06.010.0010	דלת לבודה עם מילוי כוורת קרטון חד כנפית לפתיחה צירית, במידות 70-80/210 ס"מ, מסגרת פנימית עץ לבן 3 ס"מ, מעטפת הדלת מזונית או סיבית, ציפוי טפט נייר PL לדלת ומשקוף עץ אורן לצבע	יח'	17.00	609.00	10,353.00
06.010.0100	דלת לבודה עם מילוי כוורת קרטון חד כנפית לפתיחה צירית, במידות 90/210 ס"מ, כדוגמת "דלתות אלון" או ש"ע, מסגרת פנימית עץ לבן 3 ס"מ, מעטפת הדלת מזונית או סיבית, ציפוי טפט נייר PL לדלת ולמשקוף מעץ אורן	יח'	12.00	1,049.00	12,588.00
06.010.0110	נגיש- דלת לבודה עם מילוי כוורת קרטון חד כנפית לפתיחה צירית, במידות 110/210 ס"מ, כדוגמת "דלתות אלון" או ש"ע, מסגרת פנימית עץ לבן 3 ס"מ, מעטפת הדלת מזונית או סיבית, ציפוי טפט נייר PL לדלת ולמשקוף מעץ אורן	יח'	6.00	1,175.00	7,050.00
	<b>סה"כ לדלתות עץ, פולימר וזכוכית</b>				<b>29,991.00</b>
<b>06.052</b>	<b>מעקות פלדה ופיברגלס</b>				
06.052.0100	נגיש- מעקה מפלדה בגובה 1.05 מ', המאחז (מוט עליון), המוט התחתון והעמודים מצינור בקוטר 1 1/2" עובי דופן 2.9 מ"מ מרותכים ביניהם, העמודים במרחק עד 1.8 מ', לרבות פלטת עיגון לעמודים במידות 6/150/150 מ"מ עם מוטות עיגון. המעקה מגולוון וצבוע, מעוגן בבטון או ברמפה בגובה לפי התקן	מ'	190.00	472.00	89,680.00
06.052.0130	נגיש- מעקה מפלדה מגולוונת עם מאחז עליון כפול מצינורות קוטר 1 1/2" (מאחז אחד עליון מחובר בגובה 1.05 מ' ומאחז היד השני מחובר בצידו של המעקה בגובה 0.85 מ'), העמודים מצינורות בקוטר 1 1/2" עובי דופן 2.9 מ"מ מרותכים ביניהם, העמודים במרחק עד 1.8 מ', לרבות פלטת עיגון לעמודים במידות 6/150/150 מ"מ. המעקה מרשת נירוסטה תלוי בין עמודים, מעוגן בבטון או ברמפה בגובה לפי התקן	מ'	850.00	728.00	לא לסיכום
	<b>סה"כ למעקות פלדה ופיברגלס</b>				<b>89,680.00</b>
<b>06.055</b>	<b>מאחזי יד ופסי הגנה מפלדה, עץ, אלומיניום ופלסטיק</b>				

סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
7,840.00	224.00	35.00	מ'	נגיש- מאחז יד לכבש או לפודסט בחדר מדרגות מותקן לקיר או לצידי מעקה בנוי מצינור פלדה מגולוון וצבוע בתנור, קוטר צינור חיצוני 3-4 ס"מ עם כיפוף בקצוות המאחז (הנמדד בנפרד), מורכב בגובה 90-95 ס"מ מפני המשטח המוגמר או מפני קצה השלח במדרגות, מרווח חופשי לאחיזה מסביב למאחז 4 ס"מ מינימום מהפנים החיצוני של הצינור, לרבות חיזוקים לקיר/מעקה ורוזטות לכיסוי החיבור, לפי דרישות ת"י 1918 חלקים 3.1. (סימון מישושי בקצה המאחז בכל קומה נמדד בנפרד)	06.055.0047
7,840.00				סה"כ למאחזי יד ופסי הגנה מפלדה, עץ, אלומיניום ופלסטיק	
127,511.00				סה"כ לנגרות אומן ומסגרות פלדה	



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>07</b>	<b>מתקני תברואה</b>				
<b>07.011</b>	<b>דודי מים חמים חשמליים</b>				
07.011.0005	דודי מים חמים 30 ליטר עם ציפוי אמאייל פנימי ובידוד פוליאוריטן יצוק לרבות כל האביזרים, שסתום אל חוזר 3/4" ושסתום בטחון, חיבור לנקודת מים וחשמל קיימת ותקופת אחריות של 3 שנים	יח'	3.00	1,864.00	5,592.00
07.011.0010	דודי מים חמים 60 ליטר עם ציפוי אמאייל פנימי ובידוד פוליאוריטן יצוק לרבות כל האביזרים, שסתום אל חוזר 3/4" ושסתום בטחון, חיבור לנקודת מים וחשמל קיימת ותקופת אחריות של 3 שנים	יח'	5.00	2,072.00	10,360.00
07.011.0030	דודי מים חמים 120 ליטר עם ציפוי אמאייל פנימי ובידוד פוליאוריטן יצוק לרבות כל האביזרים, שסתום אל חוזר 3/4" ושסתום בטחון, חיבור לנקודת מים וחשמל קיימת ותקופת אחריות של 3 שנים	יח'	2.00	2,391.00	4,782.00
	<b>סה"כ לדודי מים חמים חשמליים</b>				<b>20,734.00</b>
<b>07.012</b>	<b>צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)</b>				
07.012.0010	צינורות פוליאיתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (M.G או S.P) קוטר 16 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	165.00	66.00	10,890.00
07.012.0020	צינורות פוליאיתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (M.G או S.P) קוטר 20 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	95.00	73.00	6,935.00
07.012.0030	צינורות פוליאיתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (M.G או S.P) קוטר 25 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	145.00	80.00	11,600.00
07.012.0040	צינורות פוליאיתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (M.G או S.P) קוטר 32 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	42.00	89.00	3,738.00
07.012.0050	צינורות פוליאיתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P) קוטר 40 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	10.00	158.00	1,580.00
07.012.0052	צינורות פוליאיתילן מצולב למים קרים וחמים עם גרעין אלומיניום (S.P) קוטר 50 מ"מ ללחץ עבודה 10 אטמ' מותקנים גלויים או סמויים לרבות ספחים	מ'	145.00	189.00	27,405.00
07.012.1302	צינורות U-PVC דרג 16 מסוג "מרידור" או ש"ע לאספקת מים ואוויר, קוטר 25 מ"מ, חיבור בהדבקה, ללחץ עבודה 16 אטמ', מותקנים גלויים או סמויים, לרבות ספחים	מ'	190.00	71.00	13,490.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
07.012.1304	צינורות U-PVC דרג 16 מסוג "מרידור" או ש"ע לאספקת מים ואוויר, קוטר 40 מ"מ, חיבור בהדבקה, ללחץ עבודה 16 אטמ', מותקנים גלויים או סמויים, לרבות ספחים	מ'	160.00	84.00	13,440.00
07.012.1305	צינורות U-PVC דרג 16 מסוג "מרידור" או ש"ע לאספקת מים ואוויר, קוטר 50 מ"מ, חיבור בהדבקה, ללחץ עבודה 16 אטמ', מותקנים גלויים או סמויים, לרבות ספחים	מ'	80.00	92.00	7,360.00
07.012.1306	צינורות U-PVC דרג 16 מסוג "מרידור" או ש"ע לאספקת מים ואוויר, קוטר 63 מ"מ, חיבור בהדבקה, ללחץ עבודה 16 אטמ', מותקנים גלויים או סמויים, לא כולל ספחים למעט מחברים	מ'	240.00	104.00	24,960.00
	<b>סה"כ לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספרינקלרים)</b>				<b>121,398.00</b>
<b>07.025</b>	<b>ספחים וברזים U-PVC בהדבקה לקווי מים קרים וחמים</b>				
07.025.0410	ברזים כדוריים U-PVC עם רקורד מק"ט 113500 חיבור בהדבקה, קוטר 25 מ"מ	יח'	4.00	155.00	620.00
07.025.0450	ברזים כדוריים U-PVC עם רקורד מק"ט 113500 חיבור בהדבקה, קוטר 63 מ"מ	יח'	2.00	328.00	656.00
	<b>סה"כ לספחים וברזים U-PVC בהדבקה לקווי מים קרים וחמים</b>				<b>1,276.00</b>
<b>07.026</b>	<b>ברזים "פולירול" מפוליפרופילן PP-R לקווי מים קרים וחמים</b>				
07.026.0020	ברזים כדוריים "פולירול" עשויים פוליפרופילן PP-R משולב עם פליז תוצרת "חוליות" או ש"ע, חיבור בריתוך, קוטר 25 מ"מ, ללחץ עבודה 20 אטמ'	יח'	1.00	231.00	231.00
07.026.0030	ברזים כדוריים "פולירול" עשויים פוליפרופילן PP-R משולב עם פליז תוצרת "חוליות" או ש"ע, חיבור בריתוך, קוטר 32 מ"מ, ללחץ עבודה 20 אטמ'	יח'	2.00	266.00	532.00
07.026.0040	ברזים כדוריים "פולירול" עשויים פוליפרופילן PP-R משולב עם פליז תוצרת "חוליות" או ש"ע, חיבור בריתוך, קוטר 40 מ"מ, ללחץ עבודה 20 אטמ'	יח'	2.00	354.00	708.00
07.026.0050	ברזים כדוריים "פולירול" עשויים פוליפרופילן PP-R משולב עם פליז תוצרת "חוליות" או ש"ע, חיבור בריתוך, קוטר 50 מ"מ, ללחץ עבודה 20 אטמ'	יח'	1.00	496.00	496.00
	<b>סה"כ לברזים "פולירול" מפוליפרופילן PP-R לקווי מים קרים וחמים</b>				<b>1,967.00</b>
<b>07.031</b>	<b>צינורות למערכת נקזים</b>				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
07.031.0300	צינורות פוליפרופילן מותקנים גלויים או סמויים, דוגמת "חוליות" או ש"ע, קוטר 40 מ"מ, לרבות ספחים	מ'	75.00	79.00	5,925.00
07.031.0310	צינורות פוליפרופילן מותקנים גלויים או סמויים, דוגמת "חוליות" או ש"ע, קוטר 50 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מ'	150.00	88.00	13,200.00
07.031.0380	צינורות פוליפרופילן תלת שכבתיים דגם "Ultra Silent Plus" (קו שקט) מותקנים גלויים, דוגמת "חוליות" או ש"ע, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מ'	120.00	155.00	18,600.00
	<b>סה"כ לצינורות למערכת נקזים</b>				<b>37,725.00</b>
<b>07.033</b>	<b>ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.C ויצקת ברזל</b>				
07.033.0100	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, ברכיים, מצמדות ומעברים לצנרת פוליפרופילן דוגמת "חוליות" או ש"ע קוטר 50 מ"מ	יח'	33.00	39.00	1,287.00
	<b>סה"כ לספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.C ויצקת ברזל</b>				<b>1,287.00</b>
<b>07.034</b>	<b>מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז</b>				
07.034.0680	תעלת ניקוז למקלחת באורך 710 מ"מ (נטו 650 מ"מ), בגובה 100-158 מ"מ, ברוחב 60 מ"מ וגובה מקסימלי של אריחים 12 מ"מ, לרבות 2 נקזים, צינור יציאה קוטר 50 מ"מ וכיסוי מפלב"מ 304 (נירוסטה), במידות 60/650 מ"מ דוגמת "פלאסאון" או ש"ע	יח'	2.00	1,329.00	2,658.00
07.034.0688	תעלת ניקוז למקלחת באורך 1210 מ"מ (נטו 1150 מ"מ), בגובה 100-158 מ"מ, ברוחב 60 מ"מ וגובה מקסימלי של אריחים 12 מ"מ, לרבות 2 נקזים, צינור יציאה קוטר 50 מ"מ וכיסוי מפלב"מ 304 (נירוסטה), במידות 60/1150 מ"מ דוגמת "פלאסאון" או ש"ע	יח'	8.00	1,769.00	14,152.00
	<b>סה"כ למחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז</b>				<b>16,810.00</b>
<b>07.044</b>	<b>מקלחות</b>				
07.044.0031	מערכת קיר (אינטרפּוץ) למקלחת 4 דרך סידרה "אורסט" מק"ט 201678 או ש"ע לרבות מערכת התקנה מוקדמת מתחת לטיח, כיסוי חיצוני למערכת קיר מק"ט 202878, זרוע מהקיר וראש מקלחת	קומפ	22.00	1,407.00	30,954.00
	<b>סה"כ למקלחות</b>				<b>30,954.00</b>
<b>07.049</b>	<b>נקודות תברואה לקבועות והתקנה בלבד של קבועות</b>				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
07.049.0020	נקודה לכיור, לרבות צינור מים קרים עד 2.0 מ' וצינור דלוחין עד 2.0 מ', התקנת הכיור והסוללה (לא כולל אספקה של כיור, ברז או סוללה וברזי ניל אשר ישולמו בנפרד), חציבה בקיר בלוקים ותיקונו לאחר ההתקנה, הכל בשלמות קומפלט	קומפ	23.00	1,208.00	27,784.00
07.049.0090	נקודה למשתנה, לרבות צינור מים קרים עד 2.0 מ' וצינור ניקוז לשפכים קוטר 50 מ"מ עד 2.0 מ', התקנת המשתנה על מתלה, חיבור מפזר מים (לא כולל אספקה של משתנה, מפזר מים, ברזים ומתלה אשר ישולמו בנפרד), חציבה בקיר בלוקים ותיקונו לאחר ההתקנה, הכל בשלמות קומפלט	קומפ	4.00	1,295.00	5,180.00
07.049.0100	נקודה לאסלה, לרבות צינור מים קרים עד 2.0 מ', צינור ניקוז לשפכים מ-P.V.C עד 2.0 מ' מותקן גלוי ו/או במעבר קיר ומחובר לצינור איוורור קיים והתקנת אסלה, מיכל הדחה וברז הקיר (לא כולל אספקה של אסלה, מיכל הדחה, ברזים וצינור גמיש אשר ישולמו בנפרד), חציבה בקיר בלוקים ותיקונו לאחר ההתקנה, הכל בשלמות קומפלט	קומפ	19.00	1,571.00	29,849.00
07.049.0200	נקודה למקלחת לרבות צינור מים קרים עד 2.0 מ', צינור מים חמים מבודד עד 2.0 מ' וצינור דלוחין עד 2.0 מ', והתקנת מערכת קיר + ראש מקלחת, ברז דלי ומחסום רצפה, חציבה בקיר בלוקים ותיקונו לאחר ההתקנה. (לא כולל עיבוד מיוחד של רצפת המקלחת ו/או התקנת מוזאיקה אשר ישולמו בנפרד וכן לא כולל אספקה של מערכת קיר + ראש מקלחת וברז דלי אשר ישולמו בנפרד) הכל בשלמות, קומפלט	קומפ	22.00	1,476.00	32,472.00
<b>95,285.00</b>	<b>סה"כ לנקודות תברואה לקבועות והתקנה בלבד של קבועות</b>				
<b>07.062</b>	<b>שוחות ומפלים לביוב - בגבולות מגרש המבנה</b>				
07.062.0090	שוחות בקרה עגולות מפוליאתילן בקוטר פנימי 60 ס"מ, בגובה פנים 40 ס"מ, לעומס 15 טון, לפי ת"י 13598 חלק 1, דגם "VULCAN 60" מק"ט 5BI 60/40 תוצרת "רוטוניב"או ש"ע עם מכסה קוטר 60 ס"מ מק"ט PCB-R60 לפי ת"י 489-2.6 לעומס 1.5 טון (ממין A15) ובעומק 0.55 מ', עד 5 כניסות, יציאה 110/160 מ"מ, לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	6.00	1,407.00	8,442.00
<b>8,442.00</b>	<b>סה"כ לשוחות ומפלים לביוב - בגבולות מגרש המבנה</b>				
<b>335,878.00</b>	<b>סה"כ למתקני תברואה</b>				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>08</b>	<b>עבודות חשמל</b>				
<b>08.001</b>	<b>לוחות חשמל</b>				
08.001.0030	מאמ"ת חד פאזי עד 10KA , 1X25A	יח'	160.00	43.00	6,880.00
08.001.0032	מאמ"ת חד פאזי עד 10KA , 1X32A	יח'	5.00	52.00	260.00
08.001.0040	מאמ"ת תלת פאזי עד 10KA , 3X25A	יח'	10.00	121.00	1,210.00
08.001.0055	מאמ"ת תלת פאזי 10KA , 3X32A	יח'	10.00	155.00	1,550.00
08.001.0060	מאמ"ת תלת פאזי 10KA , 3X40A	יח'	10.00	216.00	2,160.00
08.001.0061	מאמ"ת תלת פאזי 10KA , 3X50A	יח'	2.00	285.00	570.00
08.001.0062	תוספת לאחד המאמ"תים הנ"ל עד 3X50A עבור סליל הפלה ומגע עזר.	יח'	5.00	69.00	345.00
08.001.0065	ממסר פחת 30mA , 2X40A , TYPE'A'	יח'	2.00	121.00	242.00
08.001.0068	ממסר פחת 30mA , 4X25A , TYPE'A'	יח'	4.00	155.00	620.00
08.001.0070	ממסר פחת 30mA , 4X40A , TYPE'A'	יח'	8.00	259.00	2,072.00
08.001.0072	ממסר פחת 30mA , 4X63A , TYPE'A'	יח'	4.00	388.00	1,552.00
08.001.0075	מגען תלת פאזי עד 3X25A , AC3 כולל בלוק מגעי עזר.	יח'	10.00	147.00	1,470.00
08.001.0078	מגען תלת פזי 3X40A , AC3 , כולל בלוק מגעי עזר.	יח'	4.00	345.00	1,380.00
08.001.0079	מגען תלת פזי 3X63A , AC3 , כולל בלוק מגעי עזר.	יח'	2.00	604.00	1,208.00
08.001.0100	טיימר חדר מדרגות מגע כפול	יח'	1.00	129.00	129.00
08.001.0110	ממסר צעד 2 מגעים.	יח'	10.00	155.00	1,550.00
08.001.0130	מנתק בעומס כנ"ל אך 2X16A , N.O +N.C + מגעי עזר N.O 24V	יח'	16.00	78.00	1,248.00
08.001.0150	לחצן פיקוד דו- קוטבי.	יח'	4.00	69.00	276.00
08.001.0165	נורת סימון מטיפוס LED כולל נגד הפלת מתח.	יח'	20.00	47.00	940.00
08.001.0166	מפסק פיקוד פקט 2 , 1X10A מצבים.	יח'	2.00	73.00	146.00
08.001.0167	מפסק פיקוד פקט 3 , 1X10A מצבים.	יח'	30.00	86.00	2,580.00
08.001.0168	מפסק פיקוד פקט 4 , 1X10A מצבים.	יח'	4.00	104.00	416.00
08.001.0175	ממסר פיקוד 4 230V מגעים.	יח'	20.00	86.00	1,720.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.001.0220	רב מודד דיגטלי לזרם מתח הספק שיא ביקוש כולל כופל הספק דגם SATEC172 PM כולל משני זרם עבורו עד 3X630A כולל כרטיס תקשורת MODBUS מתואם למערכת בקרה מבנה.	יח'	1.00	2,589.00	2,589.00
08.001.0238	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך ICS=ICU) 36KA (3X63A).	יח'	2.00	691.00	1,382.00
08.001.0240	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך ICS=ICU) 36KA (3X80A).	יח'	2.00	734.00	1,468.00
08.001.0245	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך ICS=ICU) 36KA (3X100A).	יח'	2.00	1,295.00	2,590.00
08.001.0255	מפסק זרם חצי אוטומטי כנ"ל אך ICS=ICU) 36KA (3X160A).	יח'	2.00	1,726.00	3,452.00
08.001.0258	תוספת למחיר אחד המפסק הנ"ל עד 3X160A עבור סליל הפלה ובלוק מגעי עזר.	יח'	2.00	173.00	346.00
08.001.0325	רביעית מגיני ברק כולל נתיכי הגנה עבורם CLASS B+C 100KA תוצרת DEHN דגם VENTILLE	קומפ	1.00	2,589.00	2,589.00
08.001.0328	רביעיית מגיני ברק כנ"ל או CLASS C, 15KA.	יח'	5.00	1,295.00	6,475.00
08.001.0350	מפסיק זרם חצי אוטומט עד 3X6A זרם קצר 36KA דוגמאת PKZM-10 של מולר כולל בלוק מגעי.	יח'	5.00	155.00	775.00
08.001.0420	ממשק הפעלה להתראה אחת להתקנה על פס דין עם חיבור המתח וקבלת התראות ממערכת גילוי אש, כולל יציאת מגע יבש מחליפות כולל מנורת סימון אדומה להתראה, דוגמת 56BISO-5 תוצרת חברת: PSK, ספק: מצ"ג בקרה.	יח'	1.00	259.00	259.00
08.001.0422	ממשק הפעלה להתראות כנ"ל אך ל- 4 יציאות מגע יבש מחליף, דגם: ISO-556B-4	יח'	1.00	432.00	432.00
08.001.0440	מבנה לוח חשמל ראשי (1) לפי תוכנית העמדה וסכמה חד קוית בנוי מפח דקופירט 2 מ"מ צבוע באפוקסי בתנור להעמדה על הרצפה בעומק מינמלי של 65 ס"מ לפחות, פסי צבירה 3X160A לפי תוכנית אטום IP30 כולל תא פינתי, דלתות מלאות בחזית פנלים כולל הרכבת הציוד, חיווט, פסי צבירה, שילוט, מהדקים, פלטות פנימיות, הכנה לחבור פס צבירה בחלק העליון של הלוח וכל החומרים והעבודות הנדרשים להשלמת הלוח קומפלט כולל כל העבודות וההתאמות לחיבור תעלת פסי צבירה. הלוח יעמוד בדרישות תקן ישראלי 61439 ויורכב ע"י מפעל לוחות מאושר ומוסמך ע"י מכון התקנים ויצרן מקורי של הלוח רמת מידור 3B דוגמאת: X-ENERGY של מולר או ARTU של ABB או ELSTEEL של שניידר. מדידת הלוחות לפי מ"ר חזית לוח.	מ"ר	1.00	5,005.00	5,005.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.001.0460	מבנה כנ"ל אך ללוחות חשמל משניים לזרם עד 100A רמת מידור 2B.	מ"ר	3.00	2,002.00	6,006.00
08.001.0470	מבנה כנ"ל אך ללוחות עמודי תאורת מגרש מפוליסטר משוריין ואטום IP65 רמת מידור 2B לזרם עד 80A כולל סוקל להעמדה אורגנאלי.	קומפ	3.00	4,316.00	12,948.00
08.001.0520	הובלה ממפעל היצרן, הרכבה, התקנה וחיווט מושלמים של לוח ראשי איצטדיון בחדר החשמל ראשי כמפורט בתוכנית כולל לרבות כל קווי ההזנה, המעגלים והפיקוד קומפ'. המחיר כולל כל הציוד והכלים הכל באופן מושלם קומפלט.	קומפ	1.00	4,316.00	4,316.00
08.001.0530	הובלה והתקנה כנ"ל אך לוחות משניים לעמוד תאורה.	קומפ	5.00	1,726.00	8,630.00
	<b>סה"כ ללוחות חשמל</b>				<b>89,786.00</b>
<b>08.002</b>	<b>נקודות ואינסטלציה חשמלית</b>				
08.002.0010	נקודת מאור בכבל 1.5 N2XY ממ"ר (חד פזית או תלת פזית) או מוליכים מושחל בצינור מריכף (חסין אש) או מונח בתעלה מלוח חשמל כולל תעלה פלאסטית במידות עד 3X2.5"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) להתקנה תה"ט דגם שניידר אלגרו או גוויס.	נק'	200.00	192.80	38,560.00
08.002.0025	תוספת למחיר הנק. הנ"ל עבור מפסקי אטום למים.	נק'	50.00	35.00	1,750.00
08.002.0030	תוספת למחיר הנק. הנ"ל עבור זוג מפסקי חילוף.	נק'	10.00	43.00	430.00
08.002.0035	תוספת לנקודת מאור עבור נקודה עם מוליכים 2.5 ממ"ר (חד-פזית או תלת-פזית).	נק'	50.00	26.00	1,300.00
08.002.0040	נקודת לחצן הדלקת מאור באמצעות קו 5X1.5N2XY ממ"ר מושחל בצינור חסין אש 16 מ"מ. מהלוח כולל קופסאות הסתעפות סיום בלחצן מואר שניידר אלגרו או גוויס.	נק'	20.00	104.00	2,080.00
08.002.0045	נקודת חיבור קיר בכבל 3X2.5 N2XY ממ"ר או מוליכים מושחלים בצינור מריכף (חסין אש במידה ונדרש) או מונח בתעלה מלוח החשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה תח"ט דגם שניידר אלגרו או גוויס.	נק'	100.00	221.60	22,160.00
08.002.0050	תוספת למחיר הנק. הנ"ל עבור שקע צמוד נוסף.	נק'	40.00	52.00	2,080.00
08.002.0055	תוספת למחיר הנק. הנ"ל עבור שקע אטום למים IP55 עם מכסה הרמטי.	נק'	30.00	17.00	510.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.002.0060	תוספת למחיר הנק' כנ"ל עבור שקע ניסקו N1 עבור יח' מיזוג דלת הזזה/ראוטיר או כל שימוש אחר, מותקנת על הקיר או על זרוע במאונך לרצפה, מעל תקרה מונמכת.	נק'	20.00	26.00	520.00
08.002.0080	תוספת למחיר נק'. חיבור קיר עבור שקע אטום למים ומשוריין למפוח בממ"ד.	נק'	2.00	30.00	60.00
08.002.0085	נקודת חיבור קיר תלת פזי ע"י כבל 5X2.5N2XY ממ"ר מושחל בצינור 25 מ"מ חסין אש קו ישיר מהלוח. סיום בשקע תלת פזי 5X16A CEE, אטום.	נק'	5.00	224.00	1,120.00
08.002.0090	נקודה למזגן מפוצל 16A באמצעות כבל 3X2.5N2XY ממ"ר מושחל בצינור מריכף 25 מ"מ חסין אש קו ישיר מהלוח סיום בשקע חד פזי פינים עגולים 16A.	נק'	20.00	199.00	3,980.00
08.002.0091	נקודה למזגן מפוצל 20A באמצעות כבל 3X4N2XY ממ"ר מושחל בצינור מריכף 25 מ"מ חסין אש קו ישיר מהלוח סיום בשקע חד פזי פינים עגולים 20A.	נק'	2.00	233.00	466.00
08.002.0092	נק' לדוד מים חשמלי או לתנור חימום במקלחת ע"י כבל 5X2.5N2XY ממ"ר מושחל בצינור מריכף 25 מ"מ או בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ קו ישיר מהלוח כולל אביזר (מפסק דוקרטיבי 2X16A עם נורת סימון) סיום בהספק בטחון דוקרטיבי צמוד לדוד, כולל חיבור הדוד, קומפ'. .	נק'	5.00	155.00	775.00
08.002.0100	נק' הכנה לטלויזיה או טלפון IP או מחשב או הכנה ללמיקרוסוויץ, עשויה צינור מריכף 25 מ"מ חסין אש או צינור מרירון גלוי עם חוט משיכה מותקן סמוי בקירות ובתקרה קו ישיר מתעלת רשת עד לנקודה. סיום בקופסה אביזר גוויס מלבנית שקועה בקיר לפי הנחית המתכנן.	נק'	50.00	86.00	4,300.00
08.002.0104	נקודה כנ"ל אך עבור גלאי נפח או מערכת אזעקה או בקרת כניסה בצינור 20 מ"מ חסין אש עם חוט משיכה.	נק'	30.00	69.00	2,070.00
08.002.0113	נקודת לחצן הפסקת חרום כללית ע"י כבל 5X1.5N2XY בתעלה פלסטית 3X2.5 ס"מ מלוח החשמל סיום בלחצן חרום עם פטישון ניפוץ דגם XAS25E של טלמכניק או לחצן פטריה ננעל עבור גנרטור.	נק'	5.00	380.00	1,900.00
08.002.0115	נק' הכנה למצלמה במעגל סגור ע"י 2 צינורות מריכף 20 מ"מ + 25 מ"מ, חסין אש עם חוט משיכה מותקן סמוי בקירות ובתקרה קו ישיר מהתה"ר/רכזת עד לנקודה. סיום בקופסה 55 שקועה בקיר (למחשב קופסאת עומק).	נק'	50.00	95.00	4,750.00
08.002.0120	נק' טלפון מושלמת עשויה כבל 6 גידים (3 זוגות) מושחל בצינור מריכף חסין אש בקוטר 23 מ"מ או צינור מרירון קו ישיר מהתה"ר / מהתה"מ ומסתיימת באביזר בזק תקניתה"ט דגם שניידר אלגרו או גוויס.	נק'	3.00	155.00	465.00



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.002.0135	כבל חשמל 3X1.5N2XY ממ"ר מנחושת מותקן לקיר או מושחל בצינור או מותקן בתעלת כבלים פלסטית או מתכתית. ( לכבלים שאינם כלולים במחירי הנקודות בלבד).	מ'	500.00	6.00	3,000.00
08.002.0140	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5 N2XY ממ"ר.	מ'	500.00	9.00	4,500.00
08.002.0150	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY ממ"ר.	מ'	1,500.00	8.00	12,000.00
08.002.0155	נקודת שער חשמלי נשלט ע"י כבל 5X2.5N2XY מושחל בצינור מריכף 25 מ"מ או בתעלה , קו ישיר מהלוח עם יחידת לחצנים UP/DOWN וקו ממשיך למנוע 4X2.5N2XY ממ"ר מסתיים במפסק בטחון צמוד למנוע כולל חיבור המנוע	נק'	2.00	432.00	864.00
08.002.0156	חבור מושלם של מנוע או מכונה או שער חשמלי או מפוח לזרם עד 3X16A כולל שרוול גמיש תוצרת PALAZZOLI (קשטן) מהקיר/תקרה ועד למפסק הבטחון עבורו משולם בנפרד כולל שרוול גמיש ממפסק הבטחון עד למכונה/ מנוע כולל כניסות כבל אנטיגרון הכל מושלם קומפלט.	יח'	4.00	86.00	344.00
08.002.0160	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5 N2XY ממ"ר.	מ'	900.00	13.00	11,700.00
08.002.0170	כבל חשמל כנ"ל אך 5X4N2XY ממ"ר.	מ'	80.00	17.00	1,360.00
08.002.0175	כבל חשמל כנ"ל אך 3X6N2XY ממ"ר.	מ'	30.00	16.00	480.00
08.002.0178	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6N2XY ממ"ר.	מ'	500.00	26.00	13,000.00
08.002.0180	כבל חשמל כנ"ל אך 5X10 N2XY ממ"ר	מ'	70.00	39.00	2,730.00
08.002.0185	כבל חשמל כנ"ל אך 5X16 N2XY ממ"ר	מ'	100.00	52.00	5,200.00
08.002.0190	כבל חשמל כנ"ל אך 4X25 N2XY ממ"ר	מ'	150.00	60.00	9,000.00
08.002.0200	כבל חשמל כנ"ל אך 4X35N2XY ממ"ר	מ'	100.00	78.00	7,800.00
08.002.0220	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר	מ'	100.00	9.00	900.00
08.002.0221	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 25 ממ"ר	מ'	100.00	16.00	1,600.00
08.002.0222	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר	מ'	600.00	23.00	13,800.00
08.002.0255	כבל חשמל כנ"ל אך 3X1.5 NHXH-E90 ממ"ר חסין אש מנחושת מותקן לקיר או מושחל בצינור או מותקן בתעלת כבלים פלסטית או מתכתית	מ'	50.00	11.00	550.00
08.002.0260	כבל חשמל כנ"ל אך 5X1.5NHXH-E90 ממ"ר.	מ'	50.00	17.00	850.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.002.0265	כבל חשמל כנ"ל אך 5X2.5NHXH-E90 ממ"ר.	מ'	50.00	23.00	1,150.00
08.002.0267	כבל חשמל כנ"ל אך 7X2.5NHXH-E90 ממ"ר	מ'	100.00	26.00	2,600.00
08.002.0270	כבל חשמל כנ"ל אך 5X6NHXHFE-E90180E 90 חסין אש	מ'	50.00	43.00	2,150.00
08.002.0275	כבל טלפון או אנטרקום 3X2X0.6 ממ"ר עבור הזנת נקודות במעלית כולל מעטה NYY מושחל ומחובר.	מ'	50.00	11.00	550.00
08.002.0276	כבל כנ"ל אך 20X2X0.6 ממ"ר.	מ'	300.00	22.00	6,600.00
08.002.0278	אספקה בלבד של כבל תקשורת מוסך CAT7,GIGA-DOR מאושר ע"י המזמין.	מ'	1,000.00	9.00	9,000.00
08.002.0279	השחלה בלבד בצינור או בתעלה של כבל תקשורת או סיב אופטי מכל סוג שהוא מסופק ע"י הקבלן או מסופק ע"י המזמין.	מ'	2,000.00	3.00	6,000.00
08.002.0282	תעלת רשת מגולוונת בגליון חם במידות 10/8.5 ס"מ מותקנת מתחת לתקרה כולל: צמתיים, פינות, מיתלים, תומכים, חזוקים קומפ'.	מ'	30.00	39.00	1,170.00
08.002.0285	כנ"ל אך תעלה במידות 20/8.5 ס"מ.	מ'	80.00	43.00	3,440.00
08.002.0290	כנ"ל אך תעלה במידות 30/8.5 ס"מ.	מ'	30.00	52.00	1,560.00
08.002.0300	כנ"ל אך תעלה במידות 50/8.5 ס"מ.	יח'	80.00	69.00	5,520.00
08.002.0305	תעלת פח מגולוון בגליון חם 2 מ"מ עובי במידות 10/6 ס"מ מחוררת עם מכסה כולל: צמתיים, פינות, תומכים חזוקים הכל אורגינאלי דוגמת OBO-BETTERMAN של לירד או יקיר או מולק לפי מידות.	יח'	120.00	43.00	5,160.00
08.002.0310	כנ"ל אך תעלה במידות 20/6 ס"מ	מ'	30.00	52.00	1,560.00
08.002.0315	כנ"ל אך תעלה במידות 30/6 ס"מ	מ'	30.00	60.00	1,800.00
08.002.0320	כנ"ל אך תעלה במידות 40/6 ס"מ	מ'	20.00	69.00	1,380.00
08.002.0330	סולם כבלים לחיזוק כבלים מטיפוס כבד כולל שלבים תוצרת OBO-BETTERMAN או יקיר או מולק לפי מידות מגולוון גיליון חם ברוחב 20 ס"מ מותקן מתחת לתקרה או לקיר כוללמתלים, זוויות, פניות הכול מושלם.	מ'	10.00	104.00	1,040.00
08.002.0332	כנ"ל אך סולם כבלים ברוחב 40 ס"מ.	מ'	20.00	121.00	2,420.00
08.002.0342	כיסוי פח לסולם כבלים מפח מגולוון חם עם הגבהות, חזוקים, מתלים ברוחב עד 40 ס"מ.	מ'	30.00	22.00	660.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.002.0380	צינור מריכף חסין אש בקוטר 20 מ"מ (לצנרת שאינה כלולה במחיר הנקודה) מותקן ביציקה או מחוזק מעל תקרה אקוסטית כולל חוט משיכה וקופסאות מעבר.	מ'	300.00	5.00	1,500.00
08.002.0382	צינור כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ.	מ'	300.00	6.00	1,800.00
08.002.0384	צינור כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ.	מ'	200.00	8.00	1,600.00
08.002.0386	צינור כנ"ל אך בקוטר 40 מ"מ.	מ'	100.00	10.00	1,000.00
08.002.0388	צינור כנ"ל אך בקוטר 50 מ"מ.	מ'	50.00	12.00	600.00
08.002.0390	צינור מגן שרשורי חסין אש בקוטר 25 מ"מ ( לצנרת שאינה כוללת במחיר הנק') מותקן ומחוזק לאטריום כולל חוט משיכה וקופסאות מעבר.	מ'	120.00	17.00	2,040.00
08.002.0392	צינור כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ.	מ'	100.00	22.00	2,200.00
08.002.0395	מערכת הארקה יסודות מושלמת לבניין כולל טבעת גישור, הארקה ביסוד כלונס, יציאות חוץ, יציאה לפס השוואת פוטנציאלים, הכלל קומפלט.	קומפ	1.00	6,042.00	6,042.00
08.002.0400	פס השוואת פוטנציאלים ראשי במידות 60/6 מ"מ מנחושת תקני מותקן ומחובר.	יח'	1.00	691.00	691.00
08.002.0410	פס השוואת כנ"ל אך משני במידות 50/5 מ"מ.	יח'	2.00	345.00	690.00
08.002.0420	חיבור נקודת הארקה לצינור מים בקוטר עד 6" כולל שלה תקנית.	יח'	5.00	233.00	1,165.00
08.002.0425	חיבור כנ"ל הארקה לצינור מים בקוטר 2"	מ'	10.00	155.00	1,550.00
08.002.0430	חיבור כנ"ל אך לקונס. מתכתית באמצעות בורג 3/8" ודיסקית פליז	יח'	20.00	78.00	1,560.00
08.002.0440	פנל התראות למכבי אש כללי עשוי מפח דקופירט צבוע אפוקסי בתנור עם דלת זכוכית+ מפתח וכולל את כל האביזרים. הבאים עבורם משולב בנפרד: א. פנל משנה מע' גילויאש. ב. מיקרופון חרום. ג. 3 לחצני הפסקת חשמל (עם זכוכית ניפוך). ד. לחצן אש. ה. טלפניה פנימית לאזורי מחסה. ו. לחצן הפסקת גנרטור עם פטריה ננעל כלולבמחיר הפנל. ז. נורות חיווט לגנרטור ח. תקשורת למעלית. ט. לחצן ביטול דלתות מבוקרות. דוגמת מרכז שליטה לכבאים מודולרי של חברת MATAEL. הכל מחווט כולל מחיצות והפרדות באופן מושלם קומפלט.	יח'	1.00	2,589.00	2,589.00
08.002.0450	תא פוטואלקטרי IP55, 230V להתקנה חיצונית עם רגישות ניתנת לכיול	יח'	2.00	155.00	310.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.002.0460	ביצוע שרוול ביציקת תקרה של הבניין כולל אספקת שרוול בקוטר עד "4, החדרתו, חיזוקו וביטונו קומפ' כולל איטומו מפני מעבר אש באופן מושלם לפי שיטת KBS.	יח'	5.00	155.00	775.00
08.002.0470	ביצוע שרוול כנ"ל אך בקוטר "6.	יח'	10.00	199.00	1,990.00
08.002.0480	ביצוע ציפוי על כבלים בפיר עלית כבלי חשמל ותקשורת החל מהרצפה ועד לגובה 120 ס"מ ע"י ציפוי למניעת התפשטות לפי שיטת KBS או ש"ע מאושר ע"י רשויות הכיבוי ויועץ הבטחות. מדידה לפי מ"ר ציפוי.	מ"ר	10.00	95.00	950.00
08.002.0482	ביצוע כנ"ל אך איטום מעבר כבלים בין קומות כולל איטום מעבירים מושלמים בין הכבלים	מ"ר	10.00	173.00	1,730.00
08.002.0485	ביצוע כניסת צנרת לממ"ד מבודד ואטומה לפי שיטת CMT עבור 4 צינורות בקוטר 29 מ"מ מותקן ותקן ביציקה ומחוזק קומפלט.	יח'	2.00	388.00	776.00
08.002.0530	קופסת מעבר מפוליקרבונט או פח במידות 10/10 ס"מ להתקנה שקועה בתוך הקיר כולל דלת וסגר עבור נקודת מיקרופון	יח'	10.00	43.00	430.00
08.002.0540	קופסת מעבר מפוליקרבונט במידות 30/40 ס"מ אטומה IP55 מותקנת כולל החדרת הצנרת קומפלט.	יח'	10.00	86.00	860.00
08.002.0550	קופסא כנ"ל אך במידות 30/30/20 ס"מ	יח'	10.00	78.00	780.00
08.002.0560	קופסא כנ"ל אך במידות 20/20/10 ס"מ.	יח'	10.00	69.00	690.00
08.002.0680	תה"ר ראשית לתקשורת במידות 40X60X20 ס"מ מפח דקופרט צבוע בתנור כולל מנעול בזק, גב עץ ונקודות הארקה	יח'	1.00	518.00	518.00
08.002.0682	תה"ר תקשורת כנ"ל אך במידות 40X40X20	יח'	2.00	432.00	864.00
08.002.0685	תיבת לחצנים פלסטית אטומה IP55 כולל 4 לחצנים + 4 נורות סימון להתקנה שקועה באזור המטבח.	יח'	2.00	216.00	432.00
08.002.0729	תיבת שקעים פלסטית עם תריס למאמתיים לפי תוכנית פרטים הכוללת: 1. מאמ"ת 2. 6KA, 3X16A. מאמ"ת 3. 6KA 1X16A. ממסר פחת 4. 30MA 4X40A. ח"ק תלת ישראל 16A חד פאזי אטום למים 2 יחידות. 5. ח"ק תלת פאזי 5X16A CEE, IP65, 5X32A. ח"ק תלת פזי 5X16A CEE, IP55. 7. מקום שמור נוסף לעוד אביזר שקעים חד פזי או תלת פזי. הכל מותקן ומחווט כולל התקנה לקיר וחבור להזנה תוצרת גוויס או LEGRAND או בלבד.	יח'	5.00	863.00	4,315.00
08.002.0770	העברת המתקן, בדיקה ואישור של המנדס בודק מספר בדיקות ככל שידרש ע"י המזמין ובשלבם לפי התקדמות הפרויקט כולל הכנת דו"חות בדיקה, תיקון ליקויים וכל התשלומים לבודק באופן מושלם קומפ'.	קומפ'	1.00	2,589.00	2,589.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.002.0830	עבודה למשאית מנוף להרמת ציוד לעד גובה 45 מטר. ליום עבודה 8 שעות. לא כולל ימים של התקנת או פירוק פנסי תאורת מגרש הכוללים במחיר הפנסים.	יח'	3.00	2,589.00	7,767.00
	<b>סה"כ לנקודות ואינסטלציה חשמלית</b>				<b>283,517.00</b>
<b>08.003</b>	<b>פנסים וגופי תאורה ועמודי תאורה</b>				
08.003.0010	שלט יציאת חרום תקנית מטיפוס LED, עם כתיבה בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתי, מיציקת אלומיניום כולל דרייבר מותאם למע' DALI, דגם LOSVE, תוצרת: EATON, יבואן: שטייניץ לירד או דגם XY-VEX של MACKWELL, יבואן: אנלטק, מאושרת ע"י מכון התקנים או שלט יציאה דו תכליתי מבוקר בתקשרות אלחוטית שתימכרות לדין נפרדות, אותיות בגובה 15 ס"מ כדגם שלט רוני של אלקטרולייט EL-723BL.	יח'	14.00	180.00	2,520.00
08.003.0015	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED אך אטומה IP65 להתקנה גבוהה או מותקנת צמוד לקיר ועם אותיות בגודל 24 ס"מ. דוגמאת PLASMAMEGA TEC תוצרת י. שאול טכנולוגיות בע"מ או אורנוס קניון תוצרת קן אלקטריית או ש"ע.	יח'	10.00	432.00	4,320.00
08.003.0020	שלט יציאת חירום והכוונה כנ"ל מטיפוס LED ואטומה IP65 להתקנה בשערי יציאת קהל ועם אותיות בגודל 36 ס"מ.	יח'	10.00	1,036.00	10,360.00
08.003.0035	ג"ת חרום חד-תכליתי להתקנה שקועה בתקרה מונמכת 3W-LED, כולל ציוד הדלקה ומצברי חירום ודרייבר מותאם למע' DALI, דגם: MICROPOINT2, תוצרת EATON, יבואן: שטייניץ לירד. או דגם XYLVX-LD של EATON יבואן: שטייניץ לירד או דגם XYLVX-LD של MACKWELL יבואן: אנלטק. או ג"ת חרום שקוע חד תכליתי 240 לומן, מבוקר בתקשרות אלחוטית, עדשות על פי גובה התקנה. כדגם עומרי של אלקטרולייט EL-631BL	יח'	20.00	302.00	6,040.00
08.003.0039	מנורה כנ"ל אך להתקנה גלויה לתקרת בטון.	יח'	20.00	345.00	6,900.00
08.003.0085	ג"ת LED עגול צמוד קיר או תקרה IP65, 15W, מפזר אור מפוליקרבונט גוף מיציקת אלומיניום. דגם קאנטו לד תוצרת SG (יבואן: געש) או דגם AL08 תוצרת DECO LED (יבואן: שטייניץ לירד).	יח'	50.00	216.00	10,800.00
08.003.0120	ג"ת הרמטי פיבר LED, 28W, 2880LUM, IP65 אטום להתקנה צמודה לקיר או לתקרה, דגם: OPAL LED תוצרת: IBV יבואן: שטייניץ לירד או סילייט פלוס לד של געש	יח'	10.00	173.00	1,730.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.003.0210	ג"ת היקיפי LED צמוד קיר LUM, 50W, IP65 3200, גוף ומפזר מפוליקרבונט. דגם: PIAZZA, תוצרת: THORN, יבואן: לירד שטייניץ. או דגם: XSPW, תוצרת: CREE, יבואן: יאיר דורם.	יח'	15.00	432.00	6,480.00
08.003.0300	אספקה הובלה והתקנה וחיבור של פנס תאורת הצפה לתאורת מגרש כדורגל, IP66 LED 945W 240V אטום 50000 חוזק מכאני IK08 גוון אור 5700K אורך חיים 10,000 שעות, טימפ'עבודה עד 30C, הגנת מתח יתר עד 10KA, דריביר אינטגרלי עם אפשרות עימעות DMX או DALI עם מספר אלומות כנדרש S8, S6, דוגמאת ARENEVISION LED תוצרת PHILIPS זווית פיזור עפ"י תוכנית תאורה של היצרן. מחיר הפנס כולל חלקו בבדיקה ממוחשבת כולל הרצות מחשב וחישוב מושלם לתאורה.	יח'	44.00	7,337.00	322,828.00
08.003.0310	ביצוע כיוון מושלם לכל הפנסים עפ"י תוכנית מאושרת של ספק הפנסים כולל שימוש במנוף עד לקבלת תוצאה ואחידות תאורה לפי דרישות המזמין והמפרט	קומפ	1.00	17,263.00	17,263.00
08.003.0330	אספקה הובלה, הרכבה, הצבה והתקנת עמוד תאורה בגובה 25 מטר מרכז מרפסת HIGH - MAST מפלדה מגולוות תלת שלבי כולל ברגי יסוד, מרפסת רבת קומות מיועדת לנשיאת 40 פנסים הכוללת מדרכים ומעקות, מדפים להעמדת דרייברים, סולם עליה פנימי הכל לפי תכנית יצור מאושרת ע"י קונסטרוקטור מטעם היצרן תוצרת: פ.ל.ה. המחיר כולל מערכת הגנת ברקים הכוללת אנטינות קליטה מוליכי הורדה ומערכת האלקטרודות נפרדת עבור מערכת הגנת ברקיים. המחיר כולל כל החומרים והציוד והכלים ומנופים והעגורניים הדרושים להשלמת העבודה באופן מושלם.	יח'	4.00	129,473.00	517,892.00
08.003.0390	יסוד בטון לעמוד תאורה בגובה 25 מ' יצוק מבטון ב-30, כולל חפירת/חציבת הבור, הכנת שרוולי מעבר לפי תוכנית, כולל ברגי יסוד מחוברים ומוגנים וכל שאר העבודות החומרים הדרושים קומפלט. באחריות הקבלן חישוב גודל נדרש סופי לבסיס הבטון בהתאם לעמוד המוצע על ידו כולל אישור מהנדס קונסטרוקציה.	יח'	4.00	21,579.00	86,316.00
08.003.0400	ביצוע מערכת הארקת יסודות בבסיס בטון חדש מבוצע ע"י הקבלן כולל טבעת מפס מגולוון 40/4 מ"מ וציאה לתוך העמוד קומפלט.	יח'	4.00	691.00	2,764.00
	<b>סה"כ לפנסים וגופי תאורה ועמודי תאורה</b>				<b>996,213.00</b>
<b>08.004</b>	<b>מערכת בקרת אלחוטית לתאורת מגרש</b>				

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.004.0010	אספקה והתקנה וחיווט יחידת בקרה ושליטה מקומית לפנס בודד ומורכבת מאנטינה RF כיוונית תחום תדר עד 916MHZ כולל רגש פוטוצל במבנה פלסטי אטום IP65 מותקנת מחוץ לגוף התאורה ויחידת בקרה פנימית המאפשר בקרה ושליטה כיבוי והדלקה ועימעות בפרוטוקול 0-10VDC או PWM או DALI טווח קליטה עד 200 מטר כולל תקשורת בין היחידות בפרוטוקול MESH (+HOPPIJG). מותקנת ומחוטת בתוך בגוף התאורה. המחיר כולל הפעלה והגדרת היחידה ביחידת עיבוד ובקרה מרכזית.	יח'	50.00	173.00	8,650.00
08.004.0020	אספקה והתקנת וחיווט והפעלה של יחידת בקרה ועיבוד נתונים מרכזית לבקרה ושליטה בתאורת מגרש. עד 240 יחידות בקרה מקומיות כוללת אנטינות RF כיווניות בתחום תדרים 916MHZ. אטומה IP55 מיועדת להתקנה חיצונית. עם יציאת תקשורת קוויית ומודם סילולרי לתקשורת ניתונים.	יח'	1.00	2,589.00	2,589.00
08.004.0030	תוכנת ניהול בקרה ושליטה על תאורת מגרש HTML עם גישה ושליטה ראשת ע"י מחשב מנהל או בגישה אנטרנטית מאובטחת ע"י מחשב מרוחק או באפליקציה עם רמות השראה לפי רמת משתמש.	קומפ	1.00	6,042.00	6,042.00
	<b>סה"כ למערכת בקרת אלחוטית לתאורת מגרש</b>				<b>17,281.00</b>
<b>08.006</b>	<b>כיבוי וגילוי אש</b>				
08.006.0015	גלאי טמפרטורה (חום ועלית טמפ') אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת	יח'	3.00	216.00	648.00
08.006.0030	יחידת כתובת (מגע יבש) יציאה מהרכזת להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסה פוליקרבונט	יח'	4.00	155.00	620.00
08.006.0040	יחידת כתובת כנ"ל אך כניסה ממגע יבש חיצוני עבור התראות חיצוניות	יח'	4.00	155.00	620.00
08.006.0050	לחצן אזעקת אש מתכתי לניפוץ לרכזת ממוענת כולל כתובת	יח'	3.00	250.00	750.00
08.006.0060	מנורת סימון אזעקת אש	יח'	4.00	95.00	380.00
08.006.0070	צופר התראה להתקנה פנימית עם נצנץ.	יח'	4.00	233.00	932.00
08.006.0080	צופר התראה להתקנה חיצונית עם נצנץ אטום	יח'	3.00	276.00	828.00
08.006.0100	רכזת גילוי אש ממוענת אנלוגית עם קיבולת ל- 240 אזורים כתובות לפחות, תצוגה דיגטלית בעברית וכל יתר האביזרים המפורטים כולל חייגן אוטומטי אינטגרלי ברכזת ל- 5 טלפונים	יח'	1.00	6,905.00	6,905.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.006.0110	תוספת למחיר הרכזת הנ"ל עבור כרטיס נוסף ל 120 כתובות	יח'	1.00	2,158.00	2,158.00
08.006.0120	יחידת בקרה מרחוק (לוח משנה) המתחברת לרכזת הממוענת עבורה שולם בסעיף הקודם הכולל לוח תצוגה דיגטלי זהה לקיים ברכזת וכן כבל בין היחידה לרכזת בכל אורך שנדרש.	יח'	3.00	2,158.00	6,474.00
08.006.0130	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו) עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה	נק'	150.00	95.00	14,250.00
08.006.0140	מיכל גז FM-200, עד 3 ק"ג עם צנרת פיזור, נחירים בגג לוח החשמל בהתאם לנדרש, שסתום חשמלי מופעל ע"י הרכזת, מד לחץ, פרסוסטט התראה חשמלי, ידית הפעלה ידנית, הכל מותקן בלוח החשמל הכל לפי תקן NFPA 2001 ואישור UL\FM וכן אישור מכון התקנים הישראלי קומפ' ומחובר קומפ'.	יח'	2.00	3,884.00	7,768.00
08.006.0200	חיווט מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי וכיבוי האש בכל תחום הפרויקט כולל כבלים בין בין כל המבניין קופסאות ריכוז ופיצול וכל חומר וציוד אחר אשר ידרש להשלמת העבודה וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ'.	קומפ'	1.00	12,947.00	12,947.00
	<b>סה"כ לכיבוי וגילוי אש</b>				<b>55,280.00</b>
<b>08.007</b>	<b>מערכת כריזה</b>				
08.007.0010	רמקול 6W עומד בתקן 1220 ותקן EN54 כולל שנאי קו ווסת עוצמה משתנה בתיבה אקוסטית להתקנה לקיר או בגריל מעל תקרה אקוסטית תוצרת PASO דגם C54HF מותקן ומחובר.	יח'	25.00	259.00	6,475.00
08.007.0020	רמקול פורג'קטור כריזה אטום IP65 בהספק 20W תוצרת PASO דגם C55 או ש"ע עומד בתקן 1220 מותקן ומחובר.	יח'	10.00	432.00	4,320.00
08.007.0030	רמקול שופר כריזה 20W תוצרת PASO דגם TRX-20 או ש"עאטום IP66 עומד בתקן 1220 מותקן ומחובר.	יח'	10.00	388.00	3,880.00
08.007.0040	רמקול שופר כריזה רב עוצמה בהספק 240W כולל ראשי דחף תוצרת PASO דגם TR400-SX או ש"ע אטום IP66 עומד בתקן 1220 מותקן ומחובר.	יח'	8.00	4,316.00	34,528.00



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.007.0050	עמדת הפעלת כריזה (מיקרפון) דיגטאלית עד 200 איזורי כריזה בעלת צג מגע כולל לחצן כריזה חירום כללי לכל האיזורים, כולל צוואר גמיש הכל כמפורט תוצרת PASO. דגם TSB8500-V או ש"ע העומדת בתקן EN54-16 כמתואר במפרט הטכני.	יח'	1.00	3,453.00	3,453.00
08.007.0060	עמדה כנ"ל אך לכריזה חרום מבוקרת מותקנת בפנל כבאים דגם PMB תוצרת PACO או ש"ע. העומדת בתקן EN54-16 ובתקן 1220	יח'	1.00	2,158.00	2,158.00
08.007.0070	עמדה כנ"ל אך מטיפוס אגסית כולל לחצן צדדי לכריזה לאיזור אחד מותקן בתיבה הגנה תוצרת PASO או ש"ע. להתקנה שערים.	יח'	4.00	1,122.00	4,488.00
08.007.0080	מגבר הספק דיטאלי CLASS D בהספק R.M.S 200W כולל גיבוי מתח דגם PMD250-V תוצרת PASO או ש"ע ועומד בתקן 1220 ותקן EN54-16 כמפורט.	יח'	10.00	3,021.00	30,210.00
08.007.0090	מגבר הספק דיטאלי כנ"ל אך בהספק R.M.S 150W דגם AW5624 תוצרת PASO או ש"ע ועומד בתקן 1220 ותקן EN54-16 כמפורט.	יח'	2.00	2,589.00	5,178.00
08.007.0100	מערכת מטען ומצברים דיטאלית לגיבוי למשך 60 דקות בהספק מלאה. העומדת בתקן 1220 כמפורט.	יח'	1.00	3,021.00	3,021.00
08.007.0110	רכזת / בקר כריזה ראשי לפי מפרט עומד בתקן NFPA72 ו' EN54-16 ו תקן 1220 תוצרת PASO CR8506-V כמפורט.	יח'	2.00	6,042.00	12,084.00
08.007.0120	פנל מוניטור כמפורט במפרט טכני תוצרת PASO או ש"ע	יח'	1.00	1,036.00	1,036.00
08.007.0130	מערכת מיתוג ובקרה דיטאלית ל 6 איזורי כריזה תוצרת PASO דגם RT8506-V או ש"ע. העומדת בתקן 1220 ובתקן EN56-16	יח'	2.00	2,589.00	5,178.00
08.007.0140	ערבל קול (מיקסר) תוצרת PASO או IC AUDIO כמפורט.	יח'	1.00	863.00	863.00
08.007.0150	נגן קלטות + טיוניר מותקן ומחובר.	יח'	1.00	1,295.00	1,295.00
08.007.0160	מסד כריזה המתאים לכל הציוד הנ"ל + 30% מקום שמור כולל התקנה וחיווט כל הציוד שפורט לעיל מותקן ומופעל קומפ'.	יח'	1.00	6,905.00	6,905.00
08.007.0170	מערכת הודעות מוקלטות מראש.	יח'	1.00	1,295.00	1,295.00
08.007.0180	נקודת כריזה (רמקול, שופר) באמצעות כבל חסין אש אדום לפי תקן 1220. חלק 3 גמיש 4X1.5 ממ"ר, כל גיד מסוכך בנפרד מושחל בצנרת חסיני אש בצבע אדום החל מארון התקשורת או הנקודה הקרובה וחבור הרמקול/שופר קומפ'	נק'	55.00	112.00	6,160.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.007.0190	שנת שירות מעבר לשנתיים אחריות הכלולות במחיר העבודה לכל המערכת	קומפ	1.00	6,905.00	6,905.00
08.007.0200	חיווט מושלם כולל הפעלה, כיוול ובדיקה של מערכת הכריזה בכל תחום הפרוייקט כולל כבלים חסיני אש בצבע אדום רב גידיים בין חדר תקשורת ראשי וארונות תקשורת בכל ההמבניים. קופסאות מעבר, מפצלים וכו' וכל ציוד וחומרים אחרים שידרשו. כולל חיבורה ושלובה במערכת גילוי אש. העברת הדרכה למפעלים, הכנת תיק תיעוד ואישורה עלידי משטרת ישראל וכל גורם ממשלתי שידרש, הכל קומפ'.	קומפ	1.00	12,947.00	12,947.00
	<b>סה"כ למערכת כריזה</b>				<b>152,379.00</b>
<b>08.009</b>	<b>חפירות ותשתיות חשמל ותקשורת</b>				
08.009.0010	חפירה/חציבה של תעלה לצנרת בכלים או צנרת בעומק 110 ס"מ ורוחב עד 60 ס"מ כולל ריפוד חול וכיסוי חול לפי פרט, כיסוי בלוקים, סרט סימון הידוק בשכבות של 20 ס"מ סילוק עודפי קרקע הכל קומפ'	מ'	300.00	39.00	11,700.00
08.009.0040	תוספת למחיר החפירה או החציבה עבור פתיחת כביש קיים כולל פירוק, אבני שפה, ניסור אספלט כולל תיקונו והחזרתו למצב הקודם לפי הנחית המפקח לאחר סיום החפירה והנחת הצנרת.	מ'	50.00	69.00	3,450.00
08.009.0050	צינור פלסטי תת קרקעי בקוטר 50 מ"מ שרשורי דופן כפולה מטיפוס קוברה או ש"ע מונח בחפירה כולל חוט משיכה.	מ'	50.00	12.00	600.00
08.009.0060	צינור פלסטי תת-קרקעי כנ"ל אך בקוטר 80 מ"מ, מונח בחפירה כולל חוט משיכה.	מ'	120.00	19.00	2,280.00
08.009.0070	צינור פלסטי תת-קרקעי כנ"ל אך בקוטר 160 מ"מ, מונח בחפירה כולל חוט משיכה.	מ'	200.00	69.00	13,800.00
08.009.0080	צינור פלסטי כנ"ל אך בקוטר 50 מ"מ מטיפוס יק"ע 13.5 עבור תקשורת, כולל חוט משיכה.	מ'	300.00	16.00	4,800.00
08.009.0090	צינור פלסטי כנ"ל אך בקוטר 75 מ"מ מטיפוס יק"ע 13.5 עבור תקשורת, כולל חוט משיכה.	מ'	200.00	24.00	4,800.00
08.009.0100	צינור PVC תת קרקעי קשיח בקוטר 4" לתקשורת. מונח בחפירה כולל חוט משיכה.	מ'	800.00	56.00	44,800.00
08.009.0105	צינור PVC תת קרקעי קשיח בקוטר 4" דרג 8 של חברת החשמל, עובי דופן 4.9 מ"מ. מונח בחפירה כולל חוט משיכה.	מ'	200.00	56.00	11,200.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
08.009.0110	צינור PVC תת קרקעי קשיח כנ"ל אך בקוטר 6" דרג 10 של חברת החשמל, עובי דופן 7.7 מ"מ. מונח בחפירה כולל חוט משיכה.	מ'	800.00	82.00	65,600.00
08.009.0120	צינור PVC תת קרקעי קשיח כנ"ל אך בקוטר 8" דרג 12.5 של חברת החשמל, עובי דופן 11 מ"מ. מונח בחפירה כולל חוט משיכה.	מ'	30.00	121.00	3,630.00
08.009.0140	צינור פלסטי מטיפוס מריכף מונח ביציקת יסוד עמוד או ביציקת קיר או מונח בחפירה בקוטר 32 מ"מ.	מ'	90.00	5.00	450.00
08.009.0150	בריכת מעבר עגולה בקוטר 60 ס"מ עומק 120 ס"מ בנויה משתי טבעות כולל מכסה 12.5 טון כולל חפירה, התקנה, מילוי והידוק קומפלט.	יח'	5.00	1,036.00	5,180.00
08.009.0160	בריכת מעבר עגולה בקוטר 80 ס"מ עומק 120 ס"מ בנויה משתי טבעות כולל מכסה 12.5 טון כולל חפירה, התקנה, מילוי והידוק קומפלט.	יח'	10.00	1,208.00	12,080.00
08.009.0170	בריכת מעבר עגולה בקוטר 100 ס"מ עומק 120 ס"מ בנויה משתי טבעות כולל מכסה 12.5 טון כולל חפירה, התקנה, מילוי והידוק קומפלט.	יח'	10.00	1,381.00	13,810.00
08.009.0190	תוספת למחיר אחת השוחות הנ"ל עד קוטר 60 ס"מ עבור מכסה מפלדה למשקל 40 טון.	מ'	1.00	1,208.00	1,208.00
08.009.0200	תוספת למחיר אחת השוחות הנ"ל עד קוטר 80 ס"מ עבור מכסה מפלדה למשקל 40 טון.	מ'	1.00	1,381.00	1,381.00
08.009.0210	תוספת למחיר אחת השוחות הנ"ל עד קוטר 100 ס"מ עבור מכסה מפלדה למשקל 40 טון.	מ'	1.00	1,554.00	1,554.00
08.009.0230	שוחת מעבר כבלים מרובעת עשויה מיציקת ביטון או בנויה מבלוקיים במידות פנימיות 120/120/100 ס"מ כולל רצפה תחתונה מיציקת ביטון. המחיר כולל חפירה / חציב מילוי פנימים מחול ים נקי לאחר השחלת כבלים, מילוי חיצוני והידוק, קוביאת ביטון עם סימון כבל מפח קומפלט.	יח'	1.00	3,021.00	3,021.00
08.009.0400	תוספת למחיר החפירה הנ"ל עבור הרחבת החפירה עד 100 ס"מ.	מ'	400.00	35.00	14,000.00
	<b>סה"כ לחפירות ותשתיות חשמל ותקשורת</b>				<b>219,344.00</b>
	<b>סה"כ לעבודות חשמל</b>				<b>1,813,800.00</b>

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>09</b>	<b>עבודות טיח</b>				
<b>09.011</b>	<b>טיח פנים</b>				
09.011.0010	טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני כיוונים על שטחים מישוריים, לרבות עיבוד מקצועות (פינות) וזוויתנים	מ"ר	1,400.00	96.00	134,400.00
	<b>סה"כ לטיח פנים</b>				<b>134,400.00</b>
<b>09.021</b>	<b>טיח חוץ</b>				
09.021.0010	טיח חוץ על שטחים מישוריים לרבות: הרבצה תחתונה, שכבת טיח מיישרת ושכבת שליכטה שחורה	מ"ר	1,400.00	134.40	188,160.00
	<b>סה"כ לטיח חוץ</b>				<b>188,160.00</b>
	<b>סה"כ לעבודות טיח</b>				<b>322,560.00</b>

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>10</b>	<b>עבודות ריצוף וחיפוי</b>				
<b>10.031</b>	<b>ריצוף באריחי גרניט פורצלן וקרמיקה</b>				
10.031.0015	ריצוף באריחי גרניט פורצלן/קרמיקה במידות 20/20 ס"מ, מחיר יסוד 50 ש"ח/מ"ר	מ"ר	105.00	165.00	לא לסיכום
10.031.0031	ריצוף באריחי גרניט פורצלן/קרמיקה במידות 33/33 ס"מ או 45/45 ס"מ, מחיר יסוד 55 ש"ח/מ"ר	מ"ר	245.00	165.00	לא לסיכום
10.031.2125	ריצוף חוץ באריחי גרניט פורצלן/קרמיקה נגד החלקה R11, במידות שונות עבור, מחיר יסוד 85 ש"ח/מ"ר	מ"ר	1,720.00	222.00	לא לסיכום

סה"כ	מחיר	כמות	יח'	תאור	סעיף
				<b>עבודות צביעה</b>	<b>11</b>
				<b>צבע וסיוד פנים, על טיח, בטון, בלוקים וגבס</b>	<b>11.011</b>
144,000.00	90.00	1,600.00	מ"ר	ציפוי אפוקסי פוליאמין עליון דו-רכיבי לקירות בטון מסוג "EA-4 מט" או ש"ע, בשכבה אחת לקבלת ציפוי יבש בעובי 40 מיקרון, לרבות צבע יסוד מסוג "אפיקלט שקוף" או ש"ע והכנת שטח הקירות ע"י חספוס	11.011.0810
<b>144,000.00</b>				<b>סה"כ לצבע וסיוד פנים, על טיח, בטון, בלוקים וגבס</b>	
<b>144,000.00</b>				<b>סה"כ לעבודות צביעה</b>	

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>12</b>	<b>עבודות אלומיניום</b>				
<b>12.016</b>	<b>חלון אלומיניום קיפ וחלון קבוע</b>				
12.016.0330	חלון קיפ מאולגן/צבוע כדוגמת קליל 4400 או 4500 או ש"ע, בשטח עד 0.5 מ"ר	יח'	80.00	1,512.00	120,960.00
	<b>סה"כ לחלון אלומיניום קיפ וחלון קבוע</b>				<b>120,960.00</b>
<b>12.053</b>	<b>דלתות אלומיניום צריות</b>				
12.053.0460	דלת ציר שני אגפים מאולגנת/צבועה כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע, בשטח מעל 4.0 מ"ר ועד 6.0 מ"ר	מ"ר	21.00	1,594.00	לא לסיכום
12.053.0461	דלת ציר שני אגפים מאולגנת/צבועה כדוגמת קליל קלאסי 4500 או ש"ע, בשטח מעל 4.0 מ"ר ועד 6.0 מ"ר	מ"ר	8.00	1,594.00	12,752.00
	<b>סה"כ לדלתות אלומיניום צריות</b>				<b>12,752.00</b>
<b>12.066</b>	<b>תריסים (רפפות) וחלונות גג לשחרור עשן</b>				
12.066.0020	תריס (רפפה) קבוע לשחרור עשן ואיוורור דגם "GM" או ש"ע, עשוי משלבי אלומיניום בעובי 2.0 מ"מ, לרבות מסגרת וצבע לבן בתנור. המחיר הינו לתריס בשטח מעל 1.0 מ"ר	מ"ר	4.00	559.00	2,236.00
	<b>סה"כ לתריסים (רפפות) וחלונות גג לשחרור עשן</b>				<b>2,236.00</b>
<b>12.081</b>	<b>קירות מסך מאלומיניום מאולגן/צבוע</b>				
12.081.0010	קיר מסך מאולגן/צבוע במישור שטוח, מילואות קבועות ונפתחות של זכוכית מונוליטית, חסימה אקוסטית ואיטום מעבר מים בין קומה לקומה, חסימה של מעבר האש בין קומה לקומה כמוגדר בתקנות מכבי אש, או במוסד אחר. עובי המילואה 6 מ"מ רפלקטיבית, גודל המודולים 1.20/1.20 מ' גובה קומה 3.50 מ', חלון נפתח אינטגרלי של קיר מסך, כל מודול שלישי לרוחב. כדוגמת קליל 8300R או MATRIX 50R או ש"ע	מ"ר	190.00	1,678.00	לא לסיכום
	<b>סה"כ לעבודות אלומיניום</b>				<b>135,948.00</b>

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>14</b>	<b>עבודות אבן</b>				
<b>14.030</b>	<b>עבודות מיוחדות בקירות אבן ונדבכי ראש</b>				
14.030.0010	נדבכי ראש ("קופינג") ברוחב עד 35 ס"מ ובעובי עד 5 ס"מ במחיר יסוד לאבן 110 ש"ח/מ"א, לרבות החיזוקים הנדרשים ועיגון האבן	מ'	30.00	370.00	11,100.00
	<b>סה"כ לעבודות מיוחדות בקירות אבן ונדבכי ראש</b>				<b>11,100.00</b>
<b>14.050</b>	<b>חיפוי קירות בלוחות אבן (טבעי ותעשייתי)</b>				
14.050.0030	חיפוי קירות בלוחות אבן נסורה בעיבוד "מוטבה" בעובי 5 ס"מ, לרבות יציקת בטון אל הקיר הקיים. עובי כולל של החיפוי 9 ס"מ. העבודה כוללת 4 קידוחים בכל אבן, חיבור בחוט "נירוסטה" אל רשת מאחורי האבן. מחיר יסוד לאבן 180 ש"ח/מ"ר	מ"ר	950.00	370.00	לא לסיכום
<b>14.056</b>	<b>תוספות למחירי החיפויים בקירות</b>				
14.056.0010	זוויתן מגולוון בטבילה חמה (לאחר הקידוח) במידות 40/40/4 מ"מ לעיגון לוחות חיפוי, לרבות חיבורו לרקע עם עוגנים מגולוונים בטבילה חמה	מ'	45.00	102.00	לא לסיכום
	<b>סה"כ לעבודות אבן</b>				<b>11,100.00</b>



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>15</b>	<b>מתקני מיזוג אוויר</b>				
<b>15.020</b>	<b>מפוחים</b>				
15.020.0152	מפוח צנטרפוגלי עם כניסה אחת לספיקה CFM 500 ומפל לחץ "0.75"	יח'	10.00	3,556.00	35,560.00
15.020.0155	מפוח צנטרפוגלי עם כניסה אחת לספיקה CFM 1,000 ומפל לחץ "1"	יח'	1.00	4,885.00	4,885.00
	<b>סה"כ למפוחים</b>				<b>40,445.00</b>
<b>15.042</b>	<b>VRF מערכות</b>				
15.042.0030	מעבה Heat Pump לתפוקת קירור של BTU/HR 96,000 כדוגמת חברת "אלקטרה" או "סמסונג" או ש"ע, לרבות הנפה לגג, חיבורי צנרת, תקשורת וחשמל	יח'	2.00	24,773.00	לא לסיכום
15.042.0060	מעבה Heat Pump לתפוקת קירור של BTU/HR 192,000 כדוגמת חברת "אלקטרה" או "סמסונג" או ש"ע, לרבות הנפה לגג, חיבורי צנרת, תקשורת וחשמל	יח'	1.00	42,726.00	לא לסיכום
15.042.0342	מאייד מסוג "קסטרה" ארבע כיוונים מותאם לאריח תקרה 60X60 לתפוקה של BTU/HR 9,600 כדוגמת חברת "אלקטרה" או "סמסונג" או ש"ע, לרבות חיבורי צנרת, תקשורת וחשמל	יח'	3.00	4,575.00	לא לסיכום
15.042.0345	מאייד מסוג "קסטרה" ארבע כיוונים מותאם לאריח תקרה 60X60 לתפוקה של BTU/HR 12,300 כדוגמת חברת "אלקטרה" או "סמסונג" או ש"ע, לרבות חיבורי צנרת, תקשורת וחשמל	יח'	6.00	4,747.00	לא לסיכום
15.042.0348	מאייד מסוג "קסטרה" ארבע כיוונים מותאם לאריח תקרה 60X60 לתפוקה של BTU/HR 15,400 כדוגמת חברת "אלקטרה" או "סמסונג" או ש"ע, לרבות חיבורי צנרת, תקשורת וחשמל	יח'	2.00	4,834.00	לא לסיכום
15.042.0350	מאייד מסוג "קסטרה" ארבע כיוונים מותאם לאריח תקרה 60X60 לתפוקה של BTU/HR 19,100 כדוגמת חברת "אלקטרה" או "סמסונג" או ש"ע, לרבות חיבורי צנרת, תקשורת וחשמל	יח'	12.00	5,006.00	לא לסיכום
15.042.0357	מאייד מסוג "קסטרה" ארבע כיוונים מותאם לאריח תקרה 60X60 לתפוקה של BTU/HR 30,700 כדוגמת חברת "אלקטרה" או "סמסונג" או ש"ע, לרבות חיבורי צנרת, תקשורת וחשמל	יח'	1.00	6,560.00	לא לסיכום
<b>15.061</b>	<b>תעלות פח למערכות פיזור אוויר</b>				
15.061.0110	תעלות פח מגולוון ללחץ גבוה בעובי פח 2.0 מ"מ	מ"ר	10.00	328.00	3,280.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לתעלות פח למערכות פיזור אוויר				3,280.00
<b>15.067</b>	<b>מערכות יניקה וסינון אוויר למטבחים</b>				
15.067.0040	UL מסוג "אי" בנוי מפלב"מ 304 בעובי 1.25 מ"מ גובה מנדף 60 ס"מ, עומק 130 ס"מ ואורך 300 ס"מ עומד בת"י 1001 חלק 6, תקן JET מנדף בישול חסכוני באנרגיה מסוגלמניעת מעבר להבה ומתאים לדרישות תקן אמריקאי NFPA 96. המנדף כולל מסננים בזווית 45° בעלי ידיות אינטגרליות ומצוידים ביציאות לשטיפה קלה לצרכי ניקוי, עוצריטיפות ושמן (תקן NFPA96). המנדף יכול תעלות ניגור ומגירות איסוף שומנים לניקוז השומנים ולמניעת טפטוף וכן גופי תאורה שקועים מסוג לד/פלורסנט המיועדים לעבודה בטמפ' של 90 מע"צ בעלי רמת אטימות IP54 עם זכוכית מחוסמת וברגי נירוסט	קומפ	1.00	60,507.00	לא לסיכום
	סה"כ למתקני מיזוג אוויר				43,725.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>17</b>	<b>מעליות</b>				
<b>17.040</b>	<b>מעליות ל-8 נוסעים לבנין ציבורי ללא חדר מכונה (MRL)</b>				
17.040.0010	מעלית ל-8 נוסעים (מעלית מינימלית המתאימה למבנה), 2 תחנות עם דלתות אוטומטיות בתא ובתחנות, מנגנון דלת לפעולה מאומצת (HEAVY DUTY). פיקוד אוניברסלי, מהירות 1 מ'/שניה, דלתות ברוחב 900 מ"מ, עם טור תאים מראה קומות בתא ובתחנה הראשית, כולל משקופים מרובעים	קומפ	2.00	145,360.00	לא לסיכום
17.040.0020	תוספת תחנה למעלית	יח'	2.00	9,555.00	לא לסיכום

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>19</b>	<b>מסגרות חרש</b>				
<b>19.001</b>	<b>מסגרות חרש</b>				
19.001.0010	קונסטרוקציה פלדה עמודים וקורות מגולוונת וצבועה מפרופילי HEB IPE RHS ופרופילים מקצועיים המחיר כולל ברגים פחי קשר ופלטקות	טון	27.00	23,680.00	לא לסיכום
19.001.0020	תוספת לנ"ל עבור צביעת קונסטרוקציה במערכת צבע נגד אש לשעתיים	טון	24.00	3,453.00	לא לסיכום
19.001.0030	מרישים מגולוונים לגג מפרופילי Z המחיר כולל ברגים וחפיות לפי תכנית.	טון	6.00	12,947.00	לא לסיכום
19.001.0040	סיכוך גגות בפנל מבודד שתי שכבות פח ביניהם צמר סלעים בעובי 100 מ"מ , גימור פח עליון 5 צלעות תחתון מלבני , גמר צבע בתנור גוון לפי בחירת המזמין המחיר כולל פלשונגים.	מ"ר	540.00	233.00	לא לסיכום
19.001.0050	מזחלות מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ בפריסה לפי פרט המחיר כולל יציאת מרזב	מ'	68.00	345.00	לא לסיכום
19.001.0060	ירידת מרזב מצינור מגולוון בקוטר 4" המחיר כולל ברך יציאה וחיבור למזחלת וטופסנים לכל גובה עמוד הפלדה	מ'	96.00	432.00	לא לסיכום

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
22	רכיבים מתועשים בבניין				
22.022	תקרות תלויות מאלומיניום או מפח מגולוון				
22.022.0080	תקרת אריחי רשת מגולוונת במידות 60/60 ס"מ או 60/120 ס"מ, הרשת R60 20/3/1 מ"מ, צבועה בגווני RAL, דגם "Hook On Expanded" - נסתר" או ש"ע. המחיר כולל את הפרופילים הנושאים ואלמנטי התליה מסוג "Integra" או ש"ע (מחיר יסוד לאריחים, פרופילים ואלמנט תליה 400 ש"ח/מ"ר)	מ"ר	300.00	536.00	לא לסיכום

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
23	כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון				
23.041	מיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)				
23.041.0061	כלונסאות מיקרופיילים בקדיחת הקשה בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 45 ס"מ בעומק מעל 12 מ' ועד 17 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מ'	1,344.00	404.00	542,976.00
	סה"כ למיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)				542,976.00
	סה"כ לכלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון				542,976.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>30</b>	<b>ריהוט וציוד מורכב בבנין</b>				
<b>30.001</b>	<b>קבינות ישיבה</b>				
30.001.0001	קבינות ישיבה	יח'	2.00	15,381.00	לא לסיכום
<b>30.003</b>	<b>כיסאות ישיבה</b>				
30.003.0001	התקנת כיסאות ישיבה על הטריבונוה	יח'	436.00	49.00	לא לסיכום
<b>30.023</b>	<b>מתקני ספורט</b>				
30.023.0310	שערי כדורגל מאלומניום מרכזיים נשלפים 44.2 עלכולל רשתות 24.7	יח'	2.00	6,992.00	13,984.00
30.023.0311	שערי שמיניות ניידים מאלומיניום 2 על 5 כולל רשתות	יח'	4.00	4,195.00	לא לסיכום
	<b>סה"כ למתקני ספורט</b>				<b>13,984.00</b>
	<b>סה"כ לריהוט וציוד מורכב בבנין</b>				<b>13,984.00</b>

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>40</b>	<b>פיתוח נופי</b>				
<b>40.054</b>	<b>אבני שפה וגן, אבני תיחום</b>				
40.054.0011	אבן שפה במידות 15/30/100 ס"מ, לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון צבעוני - על בסיס מלט אפור	מ'	150.00	71.00	לא לסיכום
40.054.0091	אבן תעלה חד או דו שיפועית במידות 30/10/50 ס"מ לרבות תושבת בטון, בגוון צבעוני - על בסיס מלט אפור	מ'	100.00	85.00	לא לסיכום
40.054.0110	אלמנט שוקת לניקוז מרזב במידות 35/10/45 ס"מ ו/או 30/10/45 ס"מ, לרבות תושבת בטון, גוון אפור	יח'	10.00	87.00	
40.054.0600	אבן גן במידות 10/20/100 ס"מ לרבות יסוד ומשענת בטון, גוון אפור	מ'	150.00	60.00	לא לסיכום
	<b>סה"כ לאבני שפה וגן, אבני תיחום</b>				<b>870.00</b>
	<b>סה"כ לפיתוח נופי</b>				<b>870.00</b>



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>41</b>	<b>עבודות דשא</b>				
<b>41.030</b>	<b>שתילת דשא והנחת דשא סינטטי</b>				
41.030.0610	דשא סינטטי מקצועי למגרשי כדורגל בתקן FIFA QUALITY בעל סיבים מפוליאטילן בגובה 60 מ"מ, עובי סיב 250 מיקרון, dtex 12,000, מרווח תפרים 5/8, עם הגנת UV נגד נזקי השמש, 5 שנות אחריות, התקנה על תשתית מוכנה, לרבות הברשה מקצועית של חול וגומי (כלולים במחיר) והתקנה מקצועית לעמידה בדרישות FIFA. (כלולים במחיר כל שכבות לפי מפרט משרד הספורט לדשא סינטטי).	מ"ר	7,000.00	216.00	1,512,000.00
	<b>סה"כ לשתילת דשא והנחת דשא סינטטי</b>				<b>1,512,000.00</b>
<b>41.060</b>	<b>ממטירים/מתזים</b>				
41.060.0152	ממטיר נירוסטה דגם "I-25" תוצרת "Hunter" או ש"ע, גובה גיחה 15 ס"מ, מתכוונן ל- 50-360 מעלות, לרבות כיסוי גומי ומנגנון החזרת גזרה אוטומטית	יח'	27.00	330.00	8,910.00
	<b>סה"כ לממטירים/מתזים</b>				<b>8,910.00</b>
<b>41.070</b>	<b>צנרת השקיה</b>				
41.070.0030	חפירת תעלות באדמה קלה עד בינונית, באמצעות כלי מכני (טרנצ'ר) בעומק 40 ס"מ וכיסוי חוזר, עבור צנרת השקיה בקטרים מעל 32 מ"מ ועד 63 מ"מ, המחיר כולל הובלת הכלים	מ'	400.00	8.00	3,200.00
41.070.0032	חפירת תעלות באדמה קלה עד בינונית, באמצעות כלי מכני (טרנצ'ר) בעומק 50 ס"מ וכיסוי חוזר, עבור צנרת השקיה בקטרים מעל 75 מ"מ, המחיר כולל הובלת הכלים	מ'	200.00	15.00	3,000.00
41.070.0180	צינורות פוליאטילן לרבות אביזרי חיבור דרג 6 קשיח, קוטר 63 מ"מ שחור, לרבות אביזרים, חיבורים והנחה מעל פני הקרקע או בתעלה (חפירה וכיסוי נמדדים בנפרד)	מ'	256.00	20.00	5,120.00
41.070.0502	צינורות פוליאטילן מסוג PE-100 קוטר 90 מ"מ דרג 16, לרבות אביזרים, חיבורים והנחה, עבודות חפירה ומילוי חוזר	מ'	100.00	80.00	8,000.00
	<b>סה"כ לצנרת השקיה</b>				<b>19,320.00</b>
<b>41.090</b>	<b>שוחות בקרה</b>				
41.090.0030	שוחות בקרה מבטון טרום קוטר 80 ס"מ עם מכסה ועם כיתוב השקיה	יח'	5.00	1,250.00	6,250.00
	<b>סה"כ לשוחות בקרה</b>				<b>6,250.00</b>

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סה"כ לעבודות דשא				1,546,480.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>42</b>	<b>ריהוט חוץ, מתקני משחק וכושר</b>				
<b>42.020</b>	<b>ספסלים</b>				
42.020.0039	ספסל ישיבה מסביב לעץ, עשוי מבטון טרום, בקוטר חיצוני 2.6 מ' וקוטר פנימי 1.5 מ', לרבות חיפוי בלוחות עץ אורן, דגם "ערוגת נטע" מק"ט 1503 תוצרת "שחם אריכא" או ש"ע	יח'	8.00	11,893.00	לא לסיכום
<b>42.041</b>	<b>אשפתונים ומסתורי אשפה</b>				
42.041.0015	אשפתון מרובע מבטון טרום במידות 44/44 ס"מ, גמר גרנוליט/בטון, גובה 62 ס"מ, לרבות מכסה נירוסטה ומיכל מפח מגולוון בנפח 45 ליטר, דגם "לוטוס" תוצרת "שחם אריכא" או ש"ע	יח'	10.00	1,041.00	לא לסיכום

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>44</b>	<b>גידור</b>				
<b>44.013</b>	<b>גדרות ומעקות מרשתות פלדה מרותכות</b>				
44.013.0118	גדר למגרש ספורט דגם "סביונית ספורט" או ש"ע בגובה 4.0 מ' עם מסגרות מצינור מכופף קוטר 1 1/4" ובעובי 2 מ"מ וביניהם רשת מזוגגת מרותכת במשבצות 150/50/5 מ"מ, עמודים מצינור קוטר 3" ובעובי 2.65 מ"מ כל כ- 2.2 מ', לרבות כיפות, אביזרי חיבור מנירוסטה ויסודות בטון בודדים ( בהתאם להנחיות תיק מוצר של משרד התרבות והספורט )	מ'	330.00	1,248.00	411,840.00
44.013.0119	גדר למגרש ספורט דגם "סביונית ספורט" או ש"ע בגובה 6.0 מ' עם מסגרות מצינור מכופף קוטר 1 1/4" ובעובי 2 מ"מ וביניהם רשת מזוגגת מרותכת במשבצות 150/50/5 מ"מ, עמודים מצינור קוטר 3" ובעובי 2.65 מ"מ כל כ- 2.2 מ', לרבות כיפות, אביזרי חיבור מנירוסטה ויסודות בטון בודדים ( בהתאם להנחיות תיק מוצר של משרד התרבות והספורט )	מ'	50.00	1,744.00	87,200.00
	<b>סה"כ לגדרות ומעקות מרשתות פלדה מרותכות</b>				<b>499,040.00</b>
<b>44.032</b>	<b>שערים מרשתות מרותכות</b>				
44.032.0011	שער פשפש חד כנפי מגולוון דגם "מעין חרוד משופר" או "סביונית" או "סיון" או ש"ע במידות 120/200 ס"מ מסגרת מצינור קוטר 1 1/4"/2.2" ורשת מרותכת 50/150/5 מ"מ, לרבות עמודי שער מצינור מגולוון קוטר 2"/2.2" לרבות מנעול תלייה, בריח ויסודות בטון במידות 50/50/70 ס"מ	יח'	4.00	3,113.00	לא לסיכום
44.032.0030	שער דו כנפי מגולוון דגם "חיפה" או "לירון" או "איילון" או ש"ע במידות 450-470/220 ס"מ מסגרת מפרופיל 60/40/2.2 מ"מ או 60/60/2.2 מ"מ, פרופילי חלוקה 60/40/2.2 מ"מ ורשת מרותכת 50/150/4.5 מ"מ, לרבות עמודי שער מפרופיל 100/100/4 מ"מ, בריח למנעול תלייה ובריחים לקרקע ויסודות בטון במידות 60/60/80 ס"מ	יח'	1.00	8,669.00	לא לסיכום
	<b>סה"כ לגידור</b>				<b>499,040.00</b>

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
50	משטחי בטון				
50.043	<u>ציפויים, צביעה וליטוש משטחי בטון, במשטחים חסיני שחיקה ו/או עמידים כנגד התקפים כימיים</u>				
50.043.0328	ציפוי אפוקסי ב-2 שכבות ובעובי 4 מ"מ, עם גמר מחוספס וגוון כנדרש, לרבות הכנה כימית ו/או מכנית של פני משטח הבטון. השכבה מורכבת מ- "MASTER-TOP" בתוספת גרגרי קוורץ או ש"ע. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ר ועד 2000 מ"ר (ציפוי טריבונות)	מ"ר	570.00	230.00	131,100.00
50.043.0550	ציפוי פולימרי מסוג "Flowcrete" או ש"ע בעובי כ-3 מ"מ, לרבות הכנת פני השטח בעזרת מכונה ליירוי כדוריות פלדה, שכבה מקשרת, יציקת אפוקסי ושכבת גימור מט או מבריק. המחיר הינו לשטח מעל 500 מ"ר ועד 2000 מ"ר (ריצוף קומת מרתף)	מ"ר	310.00	166.00	51,460.00
	סה"כ לציפויים, צביעה וליטוש משטחי בטון, במשטחים חסיני שחיקה ו/או עמידים כנגד התקפים כימיים				182,560.00
	סה"כ למשטחי בטון				182,560.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>51</b>	<b>סלילת כבישים ורחבות</b>				
<b>51.010</b>	<b>עבודות הכנה ופירוק</b>				
51.010.0019	חישוף השטח בעובי עד 20 ס"מ לכמות של מעל 1000 מ"ר עד 5000 מ"ר	מ"ר	1,300.00	6.00	7,800.00
51.010.0410	פירוק משטח/מיסעת בטון מזוין בעובי מעל 15 ס"מ	מ"ק	25.00	390.00	9,750.00
51.010.0514	פירוק גדר מפרופלי פלדה או מרשתות פלדה מרותכים, בגובה מעל 4 מ' לשימוש חוזר	מ'	650.00	20.00	13,000.00
	<b>סה"כ לעבודות הכנה ופירוק</b>				<b>30,550.00</b>
	<b>סה"כ לסלילת כבישים ורחבות</b>				<b>30,550.00</b>

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>57</b>	<b>קווי מים, ביוב ותיעול</b>				
<b>57.032</b>	<b>צינורות P.V.C ופוליאטילן לביוב ותיעול</b>				
57.032.0210	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	36.00	181.00	6,516.00
57.032.0230	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 2.25 מ' ועד 2.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	20.00	211.00	4,220.00
57.032.0240	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	20.00	229.00	4,580.00
57.032.0250	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 3.25 מ' ועד 3.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	21.00	255.00	5,355.00
57.032.0260	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 200 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 3.75 מ' ועד 4.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מ'	12.00	285.00	3,420.00
<b>24,091.00</b>	<b>סה"כ לצינורות P.V.C ופוליאטילן לביוב ותיעול</b>				
<b>57.042</b>	<b>שוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות</b>				
57.042.0010	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 80 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "F-910" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	1.00	3,159.00	3,159.00
57.042.0040	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 100 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "F-910" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	2.00	4,494.00	8,988.00

סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
57.042.0100	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 125 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכהכול האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "F-910" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	2.00	7,345.00	14,690.00
57.042.0110	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 125 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכהכול האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "F-910" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 3.25 מ' ועד 3.75 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	2.00	8,157.00	16,314.00
57.042.0120	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 125 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכהכול האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "F-910" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 3.75 מ' ועד 4.25 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	1.00	9,059.00	9,059.00
	<b>סה"כ לשוחות בקרה עגולות לביוב מחוליות טרומיות</b>				<b>52,210.00</b>
	<b>סה"כ לקווי מים, ביוב ותיעול</b>				<b>76,301.00</b>



סעיף	תאור	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
<b>59</b>	<b>מרחבים מוגנים ומקלטים</b>				
<b>59.040</b>	<b>מסגרות פלדה</b>				
59.040.0024	נגיש- דלת הדף מוסדית למרחב מוגן, במידות פתח אור 85-100/200 ס"מ, לרבות משקוף פח מגולוון וצבע	יח'	2.00	4,314.00	8,628.00
59.040.0325	חלון פלדה "מרחב מוגן מוסדי" נגרר לכיס במידות פתח אור 100/100/30 ס"מ וברוחב 30 ס"מ, כנף פלדה מגולוונת בעובי 24 מ"מ, לרבות משקוף וצבע	יח'	2.00	4,805.00	9,610.00
	<b>סה"כ למסגרות פלדה</b>				<b>18,238.00</b>
<b>59.050</b>	<b>מתקני אוורור וסינון</b>				
59.050.0500	צינור אוורור מפלדה קוטר 8" במקלט/מרחב מוגן בקיר חיצוני בעובי מינימלי של 30 ס"מ ועד 40 ס"מ, לרבות מכסה פלדה עם אטם, ברגי עיגון וצבע, לפי תקנות פיקוד העורף	יח'	5.00	497.00	2,485.00
59.050.0510	צינור אוורור מפלדה קוטר 4" במקלט/מרחב מוגן בקיר חיצוני בעובי מינימלי של 30 ס"מ ועד 40 ס"מ, לרבות מכסה פלדה עם אטם, ברגי עיגון וצבע, לפי תקנות פיקוד העורף	יח'	2.00	381.00	762.00
59.050.0560	שרוול מפלדה למעבר צנרת (גז, מים, חשמל וכד'), קוטר 4" בקירות מרחביים מוגנים, לפי תקנות פיקוד העורף, לא כולל איטום המעבר. לאיטום מעברים - ראה תת פרק 59.042	יח'	2.00	345.00	690.00
	<b>סה"כ למתקני אוורור וסינון</b>				<b>3,937.00</b>
<b>59.070</b>	<b>מתקני תברואה</b>				
59.070.0010	מתקן למיכל מים עד 200 ליטר למקלט (המיכל נמדד (בנפרד)	יח'	2.00	458.00	916.00
59.070.0200	שירותים כימיים ניידיים מחומר פלסטי קשיח עם מיכל מים בנפח 10 ליטר ויחידת ספיגה בנפח 15 ליטר למרחבים מוגנים לפי תקנות פיקוד העורף	יח'	2.00	381.00	762.00
	<b>סה"כ למתקני תברואה</b>				<b>1,678.00</b>
	<b>סה"כ למרחבים מוגנים ומקלטים</b>				<b>23,853.00</b>

סה"כ לכתב כמויות- מכרז שלב א

**סה"כ לכתב כמויות- מכרז שלב א**

## סה"כ לכתב כמויות- מכרז שלב א

72,000.00	01 עבודות עפר.
1,152,154.00	02 עבודות בטון יצוק באתר
61,000.00	04 עבודות בניה
118,700.00	05 עבודות איטום
127,511.00	06 נגרות אומן ומסגרות פלדה
335,878.00	07 מתקני תברואה
1,813,800.00	08 עבודות חשמל
322,560.00	09 עבודות טיח
144,000.00	11 עבודות צביעה
135,948.00	12 עבודות אלומיניום
11,100.00	14 עבודות אבן
43,725.00	15 מתקני מיזוג אוויר
542,976.00	23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון
13,984.00	30 ריהוט וציוד מורכב בבנין
870.00	40 פיתוח נופי
1,546,480.00	41 עבודות דשא
499,040.00	44 גידור
182,560.00	50 משטחי בטון
30,550.00	51 סלילת כבישים ורחבות
76,301.00	57 קווי מים, ביוב ותיעול
23,853.00	59 מרחבים מוגנים ומקלטים
7,254,990.00	סה"כ עלות
1,233,348.30	מע"מ בשיעור 17%
8,488,338.00	סה"כ כולל מע"מ

מסמך י"ז - מוקדמות והמפרט הטכני המיוחד

# שדרוג מגרש כדורגל

## מוקדמות ומפרט טכני

הוכן ע"י:

תכנון

ניהול ופיקוח

לברס טבעוני אדריכלים בע"מ



מוגרבי מהנדסים בע"מ

יוני 2024 מעודכן

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

1

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

# מוקדמות

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**מוקדמות**

המקדמות והמפרט הטכני מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה .

**תוכן העניינים**

מס'	נושא	מס'	נושא
1	אישורים, רישיונות והיתרים	23	אספקת כח אדם ותנאי עבודה
2	בדיקות מוקדמות	24	אי קיום יחסי עובד ומעביד
3	פיקוח על העבודות ותפקידיו וסמכויותיו של המהנדס.	25	פנקסי כוח אדם
4	מצב קיים לפני ביצוע וסימון	26	ביטוחים ע"י הקבלן
5	תוכניות, התחלת ביצוע העבודות וסימון	27	ביטוח
6	שילוט	28	אחריות במהלך ביצוע העבודות
7	התארגנות	29	קבלת העבודות
8	משרדי הפיקוח, משרדי הקבלן, מחסנים וסידורי נוחיות לעובדים	30	אי התאמה.
9	אישור קבלני משנה, יצרנים וספקים.	31	לוח זמנים
10	צוות הביצוע מטעם הקבלן וישיבות תיאום	32	תקופות הבדק והאחריות ותיקונים.
11	ניהול יומן.	33	אי מילוי התחייבויות הקבלן
12	בטיחות	34	איחור בביצוע
13	הוראות מיוחדות נוספת	35	הפסקת העבודה באשמת הקבלן.
14	רווחת עובדים	36	תמורה ומועדי תשלום.
15	גידור ומניעת סכנות מציבור עובדי המועצה והעוברים והשבים	37	מחירי היחידה.
16	ניקוי מקום העבודות וסילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה	38	בדיקה ואישור חשבונות
17	טיב החומרים והמלאכה וחובת הקבלן לסלק חומרים לא מתאימים	39	ניהול פנקסים.
18	בדיקות ומדגמים	40	שינויים.
19	עתיקות.	41	שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי המועצה
20	אי פגיעה בנוחות	42	זכות שיפוי מהקבלן בגין תביעה או דרישה
21	זכות מעבר	43	זכות ניכוי וקיזוז
22	שיתוף פעולה עם קבלני ונציגי המועצה באתר	44	הפרת חוזה.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

3

טלפון 6981350 - פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

**1. אישורים, רישיונות והיתרים**

- א. בכל הכרוך בביצוע העבודות, ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין, לרבות בדבר מתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום מסים ואגרות.
- ב. הקבלן ידאג על חשבונו להשגת כל האישורים, הרישיונות וההיתרים הדרושים למעט היתר בניה, (להלן ביחד - "ההיתרים") מכל רשות וגוף מוסמך אחר (להלן ביחד - "הרשות") לשם ביצוע והשלמת העבודות, על כל הכרוך בהן וזאת במועדים שיאפשרו לקבלן לבצע את כל התחייבויותיו על פי החוזה, תוך עמידה בלוח הזמנים.
- ג. הקבלן יגיש את הבקשות המתאימות בצורה ובהיקף הנדרשים על ידי כל רשות לרבות כל הנדרש לשם קבלת אישור אכלוס, יקיים מעקב שוטף אחר הטיפול בכל בקשה, יזרז את הטיפול במידת האפשר ויטפל בכל שינוי או תיקון שיידרשו ע"י כל רשות. הקבלן יעביר למפקח ללא דיחוי את כל המידע על כל שינוי ותיקון או כל דרישה אחרת שידרוש על ידי כל רשות, כאמור לעיל.
- ד. הקבלן מתחייב לבקש ולקבל אישורי חפירה מרשויות ובעלי תשתיות רלוונטיים ו/או בעלי עניין בטרם התחלת ביצוע העבודה.
- ה. **הקבלן מתחייב לבקש ולקבל אישור מהועדה המקומית לתכנון ובניה בדבר התחלת עבודות הבניה ומתחייב לעמוד בכלל דרישות חוק התכנון והבניה ותנאי היתר הבניה.**

**2. בדיקות מוקדמות**

- א. הקבלן מצהיר בזה כי נהירים לו כל תנאי החוזה, וכי ביקר במקום העבודות, בחן, בדק והוא מכיר את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות ו/או הנובעים ממנו לרבות מקום העבודות וסביבתו, את טיב הקרקע במקום העבודות וסביבתו, מפת התשתיות התת-קרקעיות, ככל שהדבר רלבנטי לעבודות) שיפועי הקרקע, דרכים, את כמויותיהם וטיבם של החומרים הדרושים לביצוע העבודות ואת כל העובדות וכל יתר התנאים (לרבות תנאי גישה ותנאים טופוגרפיים ואקלימיים) העלולים להשפיע על ביצוע העבודות הן במקום העבודות והן בסביבתו, בין אם הם מפורטים בחוזה זה ובין אם לאו.
- ב. כמו כן מצהיר בזאת הקבלן, כי בדק היטב את כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה בנוגע לאספקת חומרים, ציוד, כח אדם ויתר הנתונים, אשר יהיו דרושים לביצוע במועדן ובצורה מקצועית של התחייבויותיו לפי חוזה זה.
- ג. בהסתמך על הבדיקה המוקדמת כאמור, הקבלן מתחייב בזה לבצע את העבודות בהתאם לחוזה, תוך הזמן הנקוב בו, בצורה טובה, ברמה מקצועית גבוהה ובהתאם לדרישות התקנים הישראליים והוראותיו של המהנדס של המועצה.
- ד. הקבלן מוותר בזה מראש במפורשות על כל טענה בגין אי ידיעת תנאי המקום ו/או התכניות ו/או מפרטים הטכניים ו/או נתונים רלבנטיים כלשהם הדרושים לביצוע העבודות

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

4

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

### 3. פיקוח על העבודות ותפקידיו וסמכויותיו של המהנדס

- א. המועצה שומרת לעצמה הזכות לפקח על ביצוע העבודות במהלך ביצוע ע"י מהנדס המועצה או מי שיתמנה על ידו ו/או מי שיתמנה ע"י המועצה (להלן: "המהנדס"). למען הסר ספק מובהר כי בכל מקום בו רשום בחוזה זה "המהנדס", המשמעות היא גם בא כוחו או מי מטעמו.
- ב. המהנדס יהיה רשאי, אך לא חייב, לבדוק את העבודות ולהשגיח על ביצוען וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב המלאכה שתיעשה על ידי הקבלן בביצוע העבודות. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מפרש כהלכה את החוזה ואת הוראותיו.
- ג. הקבלן מתחייב בזה ליתן למהנדס ו/או לבא כוחו גישה נוחה מקום העבודות, לשם בדיקת טיב ביצוע העבודות ו/או החומרים וכל דבר שיהא חיוני לשם ביצוע הבדיקה. הקבלן מתחייב להעמיד לרשות המהנדס, עפ"י דרישתו, משרד באתר הבניה עם אביזרים מתאימים להנחת דעתו של המהנדס.
- ד. מבלי לגרוע מכלליות האמור ומבלי לגרוע מכל סמכות אחרת שניתנה למהנדס בהוראה כלשהי מהוראות החוזה, יכריע המהנדס בלעדית וסופית בכל שאלה שתתעורר בקשר עם אופן ביצוע העבודות, טיבן או מועדן ובקשר עם איכותם וסיווגם של החומרים שהקבלן ישתמש בהם בביצוע העבודות.
- ה. המהנדס רשאי להפסיק את העבודות בכללן או חלק מהן או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו העבודה אינה נעשית בהתאם לחוזה ו/או לתכניות ו/או למפרט הטכני ו/או בהתאם להוראות המפקח.
- ו. שום דבר מהאמור בסעיף זה ו/או בחוזה זה ושום מעשה ו/או מחדל של המהנדס לא יפטור את הקבלן מאחריותו למילוי תנאי חוזה זה ולביצוע העבודות בהתאם להוראותיו.
- ז. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל בפרק ח' לחוזה, אין בחובות המוטלות על המועצה, או המהנדס, ובזכויות המוקנות להם לפי חוזה זה, כדי לגרוע או להקטין או לשחרר את הקבלן מחובותיו ו/או התחייבויותיו על פי חוזה זה, כולן ו/או חלקן. לרבות -אך מבלי לפגוע בכלליות האמור - בגין הוצאות או נזקים שנגרמו לו אם יגרמו עקב השימוש בסמכות ו/או בזכות כאמור.

### 4. מצב קיים לפני ביצוע וסימון

- א. הקבלן מתחייב בטרם הביצוע ומיד ולא יאוחר מ שבועיים מיום קבלת צו התחלת עבודה לבצע מדידת מצב קיים לכלל השטח ( המבנים והפיתוח ) + עד 10 מטרים מעבר לגבול הפרויקט . מצב קיים זה יובא לאישור המפקח ויהיה בסיס להתחשבות עבודות עפר והפיתוח .
- ב. הקבלן מתחייב - לפני שיתחיל בביצוע העבודות - לבדוק את קווי הגובה והממדים שנקבעו בתכניות והוראות בכתב של מהנדס המועצה או בא כוחו. לאחר הבדיקה יסמן הקבלן את כל המצבים, קווי הגובה והממדים של כל חלקי אתר ביצוע העבודות, בהתאם לתכניות ולהוראות בכתב מהמהנדס או בא כוחו ויישא באחריות גמורה לדיוק סימונם, אלא אם כן המהנדס פטר אותו בכתב מחובתו זו. למען הסר ספק יובהר כי הוצאות הסימון יחולו על הקבלן.

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

- ג. נמצאו שגיאה או אי-דיוק בסימונו של אחד הסימונים אף אם נבדקו ע"י המהנדס או בא כוחו - יהא הקבלן חייב לתקן זאת, או את חלקי המבנה שנעשו כבר מתוך אי דיוק או שגיאה כאמור, על חשבונו של הקבלן והוצאותיו כדי הנחת דעתו של המהנדס או בא כוחו .
- ד. הקבלן יהא אחראי לאספקתם ולהחזקתם התקינה והמדויקת של כל יתדות הסימון והסימונים האחרים, שנקבעו לצורך ביצוע העבודות ובמקרים של סילוקם ממקומם, פגיעה בהם או שינוי בהם, יחדשם הקבלן או יחזירם למצבם הקודם על חשבונו והוצאותיו, כן יישא הקבלן באחריות מלאה לשגיאות ותקלות בביצוע העבודות שתיגרמנה ע"י סילוק הסימונים האמורים, קלקולם, שינויים או פגיעה בהם .

**5. תכנוניות, התחלת ביצוע העבודות וסיומן**

- א. הקבלן יקבל במקביל לצו התחלת העבודה 2 סטים של תכנוניות ביצוע על עותק קשיח בצירוף קבצים דיגיטליים בהתאם למוסכם עם המתכנן.
- ב. הקבלן יתחיל בביצוע העבודות מיד עם מתן צו התחלת העבודה ו/או עפ"י ההוראה בכתב של המועצה ו/או המהנדס, בכפוף לקבלת כל האישורים הנדרשים להתחלת העבודה.
- ג. העבודות תושלמנה בהתאם לחוזה (כולל תקופת התארגנות) וזאת למעט במקרה בו נצלה המועצה את זכותה להפסיק את העבודה ואו לדחות חלק מבצועה וזאת בשל סוגיות הנוגעות לקבלת מימון חיצוני לביצוע אותם עבודות.

**6. שילוט**

בטרם תחילת העבודות יציג הקבלן באתר ביצוע העבודות, במקום בולט לעין, שלט בהתאם להנחיות המועצה.

**7. התארגנות**

- בתקופת ההתארגנות יהיה על הקבלן לטפל ב- :
- אישורי חפירה מרשויות ובעלי תשתיות
  - קבלת אישור להתחלת עבודה מוועדה מקומית לתכנון ובניה הרלוונטית ומילוי כלל הדרישות לקבלת האישור.
  - עריכת תוכנית ארגון אתר ואישורה ע"י המועצה /מפקח תוכנית ארגון אתר תכלול:
    - ❖ גידור אתר העבודה בגדר איסכורית כנדרש במסמכי החוזה.
    - ❖ משרדי אתר לשימוש הקבלן והפיקוח.
    - ❖ שטחי אחסון.
    - ❖ עמודי תאורה זמניים לאתר העבודה.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

6

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' ----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- ❖ מיקום ארון חשמל זמני.
- ❖ כניסות/יציאות מאתר כולל סימון שערים.
- ❖ נושאים נוספים בהתאם לדרישת המועצה / פיקוח.
- אספקת חשמל ומים, חיבור ביוב למשרדי האתר.
- הכשרת דרכי גישה לאתר ללא ביצוע עבודות חפירה/מילוי (עבודות חפירה/מילוי מותנת בקבלת אישורי חפירה).
- מינוי צוות קבלן, צוו בקרת איכות, מעבדה וכו'.
- הודעה למשרד התמ"ת על מינוי מנהל עבודה.
- מדידת מצב קיים בטרם הביצוע ותיעוד מצב קיים ע"י צילומים ורחפן.
- הכנה והגשה לאישור תוכנית בטיחות לאתר העבודה.
- הכנה והגשה לאישור תוכנית בקרת איכות ופרוגרמת בדיקות.
- הכנה והגשת לוי"ז מפורט לביצוע.
- כל דרישה נוספת בהתאם למסמכי החוזה.

**8. משרדי הפיקוח, משרד הקבלן, מחסנים וסידורי נוחיות לעובדים**

- א. על הקבלן להקים בעצמו ועל חשבונו, באתר העבודה, במקום בו יורה לו המנה"פ ולתחזק באופן שוטף על חשבונו, לפי דרישות מפורטות והוראות המנה"פ, מבנה חדש לשימוש הנהלת הפרויקט, המתכננים והיועצים ושיהיה מתאים בין היתר לעבודה משרדית. כל היתר, רישיון או תשלום במידה ויידרשו עפ"י דין לצורך הקמת המבנה הינם באחריות ועל חשבון הקבלן.
- אין התנגדות שמשרד הקבלן ימוקם בסמיכות למבנה המנה"פ, בתנאי שהוא יהווה יחידה משרדית נפרדת לחלוטין. על הקבלן להכשיר בצמוד למבנה הנהלת הפרויקט משטח חניה מאספלט מקורה בפח איסכורית או פנל עבור לא פחות מ- 3 כלי רכב לשימושם הבלעדי של המנה"פ ואורחיו.
- ב. המבנה הנ"ל וחניותיו הצמודות יוקמו וימסרו לשימוש המנה"פ תוך לא יאוחר מ- 30 ימים קלנדריים, ממועד מסירת צו התחלת העבודה.

**ג. מבנים למשרדי הפיקוח**

גובה תקרת המבנה יהיה 2.50 מ' לפחות. רצפת המבנה תצופה בריצוף או בלינוליאום. קירות המבנה יצופו בחלקם בלוחות להצמדת תוכניות לפי הנחיות מנהל הפרויקט. בכל אחד מחדרי המבנה יהיו 2 חלונות לפחות (בחדרים ששטחם מעל 15 מ"ר - 3 חלונות). שטח חלון 1.00 מ"ר לפחות. במזווה והשירותים יהיו חלונות אוורור. כל הדלתות והחלונות יצוידו במתקני סגירה נאותים.

מבנה למשרד מנהל הפרויקט יכלול את מבנה מס' 1 בהתאם למצוין מטה:

המבנים יכילו חדרים שמידותיהם המינימאליות (ברוטו) יהיו כדלקמן:

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

7

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

1. **מבנה מס' 1** למשרד מנהל הפרויקט (בשטח כולל של כ- 42 מ"ר):

1 חדר 3.00 x 3.50 מ'  
1 חדר 6.00 x 3.50 מ'  
1 שירותים 3.00 x 1.00 מ' עם דלת נפרדת מהמטבחון. השירותים יחוברו אל מערכת הביוב.  
1 מטבחון 3.00 x 2.50 מ'  
לפחות 2 דלתות כניסה נפרדות.  
על דלתות המבנה יקבעו שלטים המתארים את יעוד המבנה.  
סידור של פנים המבנה (מספר חדרים סידור מחיצות וכד') **ייקבע ויאושר ע"י מנהל הפרויקט בכתב.**

2. **מבנה מס' 2** למשרד המפקח

1 חדר 6.00 x 2.50 מ'

3. **תכולת חדרי המבנים של הפיקוח**

ריהוט וציוד תקין, באישורו של מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו, אשר יירכש על ידי הקבלן ועל חשבונו ויכלול בין היתר:

**א. חדר ישיבות:**

1 ארון 40 x 85 x 195 ס"מ (עומק x רוחב x גובה) עם מדפים מצויד במנעול.  
1 שולחן כתיבה 80 x 180 ס"מ מצויד במגירות ננעלות. + 1 שולחן כתיבה 70 x 140 ס"מ.  
1 שולחן ישיבות עבור 15 איש.  
15 כסאות אחידים עם משענות + 1 כסא מנהלים.  
1 לוח מגנטי צמוד לקיר (דו-תכליתי, לכתובה ולהצמדה זמנית של תוכניות) בשטח כולל של כ- 2 מ"ר.  
1 מזגן מפוצל בעל תפוקה נטו של 28000 BTU לשעה עם משאבת חום ואפשרות פיזור דו-כיוונית למיזוג/חימום של חדר צמוד, סידור פתח ותריס לחדר הצמוד והתקנת נקודת כוח עצמאית.

**ב. חדר מנהל פרויקט וחדר מפקח:**

1 ארון 40x85x195 ס"מ (עומק x רוחב x גובה) עם מדפים מצויד במנעול.  
1 ארון מתכת 80x125x90 ס"מ (עומק x רוחב x גובה) עם 8 מגירות נשלפות לאחסון תוכניות.  
1 שולחן כתיבה 80 x 180 ס"מ מצויד במגירות ננעלות (בחדר עם מחיצה פנימית שולחן נוסף עם מגירות).  
3 כסאות אחידים עם משענת + כסא מנהלים.  
1 מתקן מיזוג אויר לפעולת אוורור, קירור וחימום בהספק של 2 כ"ס לפחות.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

8

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

ג. מטבחון :

מזווה (לאחסון חומרי ניקוי ולהכנת משקאות חמים/קרים) יכיל:  
כיור וברז מים.  
מקרר (בעל קיבולת של כ-100 ליטר), קומקום חשמלי.  
מתקן מים חמים/ קרים – כולל אספקה שוטפת של מכלי המים.  
כל חדר שירותים יכיל: אסלה, כיור וברז מים.  
חלונות אטומים בתוספת תריסים ודלתות עם נעילה אמינה.  
חדרים יטווחו ויצבעו או יצופה בציפוי דקורטיבי אחר. במקרה של מבנה יביל יוכנס בידוד תרמי בין הציפוי לקירות ולתקרה. החדרים ירוצפו במרצפות טרצו 20/20 או יחופו בשטיחי P.V.C.  
משטחי שולחנות הכתיבה יהיו מצופים פורמיקה.  
לוחות עץ מוקצעים, קבועים על גבי קירות החדרים לתליית התכניות.  
ציוד משרדי הכולל: סרגל קנה מידה, מחשבון כיס, שדכן עם סיכות, מחורר, מספריים, אטבים, מתקן עם סרט הדבקה, עטים, עפרונות, קלסרים ותיקי קרטון, דפי צילום והדפסה בכל גודל ובכל כמות שתידרש ע"י מנהל הפרויקט.

4. התקנת תחנת עבודה וציוד היקפי למשרד מנהל הפרויקט :

❖ על הקבלן לספק ולהתקין במשרד מנהל הפרויקט ובכל אחד מהחדרים תחנת עבודה לשימוש הבלעדי של מנהל הפרויקט ו/או בא כוחו שה"כ 2 תחנות עבודה קשורות ברשת מקומית.  
קו גישה לאינטרנט מהיר. רוחב פס של 1.5 מגה + חיבור לספק שירותי אינטרנט.  
❖ בניגוד לאמור במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור, לא ישולם עבור סעיף זה בנפרד והוא יהיה חלק ממחירי היחידה השונים. הציוד הנ"ל יהיה רכוש הקבלן.

5. אספקת והתקנת פקסימיליה

על הקבלן החובה להתקין באתר העבודה פקסימיליה שמדפיסה על דפי צילום.

6. אספקת והתקנת מכונת צילום

העבודה כוללת אספקת והתקנת מכונת צילום לייזר צבעונית לגודל נייר A3, A4, ובהתאם לדרישות המפקח. משמשת גם כסורק וגם כמדפסת.  
מכונת הצילום תחובר לרשת אינטרנט המקומית של חדרי מנהל הפרויקט ומפקח.  
עבור סעיף זה לא ישולם בנפרד והוא יהיה חלק ממחירי היחידה השונים. הציוד הנ"ל יהיה רכוש הקבלן.  
לא ישולם בנפרד פרק זה. סעיפי פרק זה יחשבו ככלולים בפרטי התשלום השונים. הציוד יהיה רכוש הקבלן. בסיום החוזה יוציא הקבלן את הציוד מאתר העבודה.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

**7. ביטוח הציוד**

על הקבלן לבטח את הציוד המסופק לאתר למשך כל תקופת הפרוייקט. הקבלן התחייב לספק ציוד חליפי לאלתר במקרה של גניבה או אובדן של הציוד המפורט לעיל או חלקו. על הציוד המסופק להיות זהה לציוד שנגנב או אבד.  
לא ישולם על הפריטים אלו בנפרד, הקבלן יכלול תקורה של הפריטים הנ"ל על הפרוייקט כולו.

**8. השארית המשרד לרבות הציוד באתר**

הקבלן יתחייב להשאיר את המשרד לרבות הציוד באתר העבודה עד בדיקה ואישור חשבון סופי, כאשר הוצאתו מהאתר תהיה מותנית באישור מנהל הפרוייקט ונציג יחידת המחשב.  
9. תותקן מערכת חשמל הדרושה לעבודה הסדירה של המשרדים, שתכלול נקודות מאור ומנורות עם נורות פלואורסנטיות וחיבורי קיר, בכמות ובהספק שיאפשרו שימוש נאות ויעיל. המתקן כולו יחובר להארקת יסודות תקנית וציוד בממסר פחת. הוצאות התקנתו, הפעלתו והחזקתו של מתקן החשמל, לרבות הוצאות בגין החלפת מנורות שרופות, צריכת החשמל והמים- חלות על הקבלן. המבנה יחובר למערכת ביוב עירונית.  
10. המבנה כולו יוחזק באופן נקי ומסודר, הציוד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לניקיון השוטף, היומיומי של המבנה.

א. הקבלן יבנה על חשבוננו, במקום אחר בתחום האתר, מחסן מתאים לאחסנת חומרים, כלים ומכשירים אחרים, לצורך ביצוע העבודות. על הקבלן לאפשר גישה חופשית להולכי רגל ולרכב, לכל אורך תקופת הביצוע, לשטח המיועד לבניית המחסנים והמשרדים הנ"ל.

ב. מחסנים ושירותים מינימליים של הקבלן שיש להקים במגרש:

- מחסן לצמנט – מוגן בהחלט בפני רטיבות.

- אצטבאות מעץ למוטות הזיון.

- מחסנים לאחזקה ושמירה על חומרים לרבות מחסנים לקבלני משנה העובדים ישירות עבור המזמין.

ג. במהלך העבודה ייתכן והקבלן יצטרך לנייד בתחום האתר את המבנים הארעיים שהקים בכללותם, לרבות חיבורם למערכות העירוניות כך שיתאימו במקומם החדש בהתאם להוראות מנהל הפרוייקט. כל זאת ללא כל תמורה נוספת, כלול במחירי היחידה השווים שבכתב הכמויות.

ד. עם השלמת ביצוע העבודה לפי החוזה, יסתום הקבלן את כל הבורות, יפנה, יפרק או יהרוס הקבלן על חשבוננו, את מבנה מנהל הפרוייקט (באם יורשה לכך) ואת מבני הקבלן על ציודם, את המחסן, את השירותים ואת המבנה שהוכן כחדר אוכל לעובדים ויסלקם ממקום המבנה. כל הציוד שנרכש או סופק עבור מנהל הפרוייקט יוחזר לקבלן.

ה. ציוד משרדי הכולל: סרגל קנה מידה, מחשבון כיס, שדכן עם סיכות, מחורר, מספריים, אטבים, מתקן עם סרט הדבקה, עטים, עפרונות, קלסרים ותיקי קרטון, ניירות A3, A4 וכן

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

10

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

קפה לסוגיו, סוכר, חלב, נייר לניגוב ידיים ונייר טואלט באספקה שוטפת בכל כמות שתידרש ע"י המנה"פ.

- ו. הוצאות השימוש והאחזקה של כל הציוד חלות על הקבלן.
- ז. בנוסף למבני מנה"פ ופיקוח, יבנה הקבלן על חשבונו לפחות את המבנים הבאים:
  1. מעבדת שדה- בהתאם לצורך.
  2. מבנה שירותים לצוות המנהל של הקבלן, בקרת איכות, מודד וכו'.

ח. הערה כללית- לא ישולם על כל הפריטים המפורטים לעיל בנפרד. הקבלן יכלול פריטים אלו על הפרוייקט כולו. עם תום העבודה יוחזרו המחשב, המדפסת וכל הציוד האמור בפרק זה לידי הקבלן.

ט. הקבן יתחזק את המשרד הפיקוח באופן שוטף כולל ניקיון **ציוד למטרת כגון כוסות, ערכת קפה, סוכר, נוזל שטיפת כלים, שמפו וכו'.**

**9. אישור קבלני משנה, יצרנים וספקים**

1. על הקבלן להגיש לאישור המזמין, תוך 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה, את רשימת קבלני המשנה שבדעתו להעסיק. רשימה זאת תכלול גם את רשימת היצרנים והספקים למיניהם. קבלני משנה לביצוע עבודות תשתיות עבור בעלי תשתית במידה ותידרשנה, יהיו קבלנים מאושרים ע"י אותה חברה בעלת התשתית.
2. סמכות המזמין הינה מוחלטת ובלעדית לאשר ו/או לפסול כל קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק שיוגשו לאישורו. פסילה זאת לא תהווה עילה לדרישות כספיות, ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע, מצד הקבלן.
3. בנוסף, מודגשת זכותו הבלעדית והמוחלטת של המפקח, לסלק מהאתר כל קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק שמתברר בדיעבד כי אינו מסוגל, לדעת המפקח, לבצע את עבודתו בהתאם לדרישות החוזה, לתכניות ולמפרטים, ו/או שאינו עומד בלוח הזמנים עליו התחייב הקבלן או מסיבה של אי התאמה. סילוק קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק, או הקטנת היקף פעולתו, באם תחויב ע"י המפקח, לא יהווה עילה לתביעות כספיות מצד הקבלן, ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע.
4. אם מכל סיבה שהיא, כולל בגלל אי-תשלום הקבלן לקבלן המשנה ו/או ליצרן ו/או לספק, יגרם עיכוב בביצוע על ידי אחד מקבלני המשנה, ו/או היצרנים, ו/או הספקים, מוסמך המזמין, באופן מוחלט וללא כל התניה, לאחר מתן הוראה בכתב ולאחר שהקבלן לא ציית תוך 7 ימים להוראות המזמין, להביא לאתר קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק אחר להשלמת העבודה. הסכום אשר ישולם לקבלן המשנה, ו/או ליצרן, ו/או לספק, שהובא על ידי המזמין לצורך השלמת העבודה, ינוכה מחשבונות הקבלן ו/או באמצעות חילוט הערבות של הקבלן, כשהוא צמוד למדד תשומות הבניה למגורים ובתוספת ריבית ודמי ניהול. ידוע לקבלן והוא מסכים לכך כי אפשר והסכום אשר ישולם לקבלן המשנה ו/או ליצרן ו/או לספק שהובא ע"י המזמין יהיה

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

11

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

- גבוה באופן משמעותי מהסכום הנקוב בחוזה עימו לביצוע העבודה, אם מסיבות של דחיפות ביצוע העבודה, או החלפת קבלן מבצע, או מאחר והקבלן נקב במחיר נמוך לעבודה או מכל סיבה אחרת שהיא.
5. כל האמור לעיל אינו עומד בסתירה לזכות המזמין לנקוט באמצעים על פי כל דין כנגד הקבלן ואינו גורע מאחריות הקבלן.

**10. צוות הביצוע מטעם הקבלן וישיבות תאום**

**א. הצוות הניהולי וקבלני המשנה**

1. כל צוות הביצוע מותנה באישורו של המזמין, אשר יהיה רשאי לפסול כל אחד מהצוות שאינו מתאים, לדעתו, מבחינה מקצועית ו/או מבחינת התנהגותו והגינותו.
2. המפקח רשאי לדרוש החלפת כל אחד מאנשי צוות הביצוע ו/או מהעובדים של הקבלן או קבלני המשנה מטעמו מכל סיבה שהיא ומבלי לנמק את דרישתו. מיד עם קבלת הוראה כזו על ידי המפקח, ירחיקם הקבלן מאתר העבודה ויציע אחרים במקומם, אשר חייבים באישורו של המפקח.
3. תתקיימנה ישיבות שוטפות לצורך תאום העבודות, בהשתתפות המפקח, המתכננים מטעם המזמין וצוות הביצוע הנ"ל.
4. על הקבלן להזמין לישיבות אלה, לפי הוראת המפקח, גם את קבלני המשנה וספקי הציוד ו/או המוצרים, אשר לדעתו של המפקח נחוצים לתאום פעילויות הייצור, האספקה והביצוע.
5. הקבלן, קבלני המשנה וכל אחד מעובדיו המוסמכים והעוסקים בתפקידי ניהול טכני ומינהלי, מחויבים להשתתף בישיבות התאום השונות, במועדים ולמשך כל זמן שיידרש על ידי המפקח.

**ב. מנהל ומהנדס הביצוע**

1. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יהיה בעל ניסיון מוכח של 7 שנים לפחות בניהול ביצוע של פרויקטים דומים בתחום שטח במרקם עירוני [בנוי, מאוכלס ופעיל ברציפות]. מנהל הפרויקט יהיה מטעם הקבלן הראשי בלבד במשכורת או חוזה העסקה במשרה מלאה למטרת הפרויקט נושא מכרז זה בלבד. לא יאושר מנהל פרויקט מטעם קבלן המשנה.
2. בנוסף, יהיה על הקבלן להעסיק באתר מהנדס רשום ורשוי בעל ניסיון מוכח בסוגי העבודות אשר תבוצענה במסגרת הסכם זה, אשר יהיה אחראי לבצוע העבודות באתר. שמו של המהנדס ופרטים על כישוריו וניסיונו בעבר יובאו לידיעת המפקח מראש והעסקתו בפרויקט זה, תהיה כפופה להסכמת המפקח בכתב.
3. מהנדס הביצוע יהיה נציגו הרשמי של הקבלן באתר. לא יאושר מהנדס ביצוע מטעם קבלן משנה.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

12

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

4. על מהנדס הביצוע להימצא באתר באופן קבוע ומתמיד במשך כל תקופת ביצוע העבודות ועליו יהיה לעבוד תוך קשר הדוק ומלא עם המפקח. המגע הרשמי בין המפקח והקבלן, יהיה בדרג של מהנדס הביצוע.
5. על הקבלן לשמש, באמצעות מהנדס הביצוע, כ"אחראי על הביצוע" וכ"אחראי ראשי לביקורת" על פי חוק התכנון והבניה ועליו לחתום, בתוקף תפקידיו אלו, על כל מסמך שמחויב ע"י כל רשות מוסמכת.
6. הקבלן אחראי, באמצעות מנהל/מהנדס הביצוע, על הביצוע עצמו ועליו לאשר את גמר העבודה וביצועה על פי דרישות הרישוי והדין ועל פי התכניות המאושרות והוא אחראי למילוי כל הדרישות של הרשות המקומית וכל רשות מוסמכת הנוגעת לקבלת תעודת גמר.

**ג. מנהל עבודה**

1. מנהל העבודה ימונה כחוק ויהיה בעל כישורים והסמכה כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה בדבר עבודות בניה. כמו כן, יהיה מנהל העבודה בעל ניסיון מעשי של 7 שנים לפחות בניהול עבודות ביצוע מסוג העבודות כנדרש בחוזה. הקבלן יודיע לאגף הפיקוח על העבודה, מיד עם תחילת עבודתו על דבר המינוי כנדרש בתקנות. מנהל העבודה יהיה מטעם הקבלן, לא יאושר מנהל עבודה מטעם קבלן משנה.
2. על הקבלן לפעול לכל הפחות עם 1 מנהל עבודה משני תחת מנהל עבודה ראשי.
3. כאשר העבודות מתבצעת במשמרות, יש למנות מנהל עבודה עבור כל משמרת.
4. מנהל העבודה שמונה כחוק ישמש, בין היתר, כאחראי לבטיחות במקום העבודה במשך כל תקופת ביצוע העבודה ועבור כל העבודות והפעולות המבוצעות בו, לרבות העבודות והפעולות המבוצעות על ידי קבלני משנה ו/או ע"י "קבלנים אחרים".
5. לא יוחלף מנהל עבודה אלא אם מונה אחר במקומו ונשלחה הודעה לאגף הפיקוח על העבודה על דבר הביטול והמינוי. מנהל העבודה שימונה יהיה בעל כישורים והסמכה כנדרש בתקנות. החלפת מנהל עבודה תעשה אך ורק באישור המפקח.

**ד. ממונה על הבטיחות**

על הקבלן להעסיק ממונה על הבטיחות, שיהיה בעל אישור להשתלמות ענפית בבניה ובבניה ההנדסית.

**ה. מודד מוסמך**

במשך כל תקופת הביצוע וכל שעות העבודה, ימצא באתר העבודה מודד מוסמך וקבוצת מדידה עם ציוד מלא, כולל דיסטומט. המודדים יעמדו לרשות המפקח לכל סוג מדידה שתידרש.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

13

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**11. ניהול יומן**

- א. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן "היומן") וירשום בו מדי יום ביומו פרטים המשקפים לדעתו את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות, וכן שינויים ותוספות שנדרשו בהתאם לסעיף להלן.
- ב. היומן יחתם מדי יום ביומו על ידי הקבלן, והמהנדס, ככל שימצא לנכון, רשאי לרשום בו את הערותיו לרישומי הקבלן. הסתייג הקבלן מפרט כל שהוא מהפרטים שנרשמו על ידי המהנדס ביומן, ירשום ביומן את דבר הסתייגותו המנומקת, אולם הסתייגותו לא תחייב את המועצה. לא רשם הקבלן הסתייגות מנומקת להערות כאמור של המהנדס, הרי שיהא בכך משום אישור נכונות הפרטים הרשומים ביומן; לא חתם הקבלן על היומן תוך שלשה ימים לאחר שנדרש לכך ע"י המהנדס, ייחשב בדבר כי אין לו הסתייגויות כל שהן לפרטים הרשומים ביומן.
- ג. רישומי המהנדס ביומן, פרט לאלה שהקבלן הסתייג מהם ישמשו כראיה בדבר נכונות העובדות הכלולות בהם, אולם לא יהא בהם, כשלעצמם, משום עילה לדרישת כל תשלום על פי ההסכם.

**12. בטיחות**

- א. מבלי לגרוע באמור לעיל ולהלן בחוזה זה על נספחיו בנוגע לאחריות הקבלן ולמען הסר ספק מובהר בזאת כי בכל הקשור בביצוע העבודות יישא הקבלן במלוא האחריות לנושא הבטיחות במקום העבודות והוא מתחייב בזאת למלא בדיוקנות הוראות כל דין בנוגע לבטיחות לרבות כל התקנות, ההוראות והצווים המתפרסים מכוחם.
- ב. לצורך ביצוע העבודות יישא הקבלן בחובות המוטלות על מבצע הבניה, מנהל העבודה והמעביד לפי פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תשי"ל - 1970 (להלן - "פקודת הבטיחות בעבודה") ולפי חוק ארגון הפקוח על העבודה תשי"ד - 1954 ולפי כל דין אחר העוסק בבטיחות בעבודה, לרבות כל התקנות, ההוראות והצווים המתפרסים מכוחם ויהיה אחראי לביצוע מלא ומדויק של כל הוראותיהם.
- ג. הקבלתן מתחייב למנות ממונה בטיחות בעבודה אשר יקיים סיורים שוטפים באתר בהתאם לדרישות הפיקוח ויוציא דוחות בהתאם.
- ד. הקבלן מתחייב להכין ולערוך על ידי ממונה בטיחות מטעמו תוכנית בטיחות עבודה באתר ולהגישה לאישור המועצה והמפקח. והן מתחייב לפעול אך ורק עפ"י הוראותיה של תכנית זו.
- ה. מבלי לגרוע מהאמור, יהיה הקבלן אחראי לביצוע מלא ומדויק של הוראות האחראי על הבטיחות ויודיע על מינויו של האחראי על הבטיחות מטעמו למשרד העבודה, או לכל רשות אחרת, כנדרש על פי כל דין, עם העתק למועצה.
- ו. הקבלן יעביר למועצה את אישור משרד העבודה ו/או הרשות האחרת לה נדרש על פי כל דין להודיע על מינוי מנהל עבודה וכי הם מאשרים את המינוי.
- ז. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהמועצה ו/או המהנדס ו/או המפקח או מי מכוחם אינם "מנהל עבודה" ו/או "מבצע בניה", כמוגדר בפקודת הבטיחות בעבודה, על התקנות שהותקנו מכוחה, ובכל דין אחר וכי האחריות המשפטית בגין בטיחות בעבודות תחול על הקבלן ומנהל העבודה מטעמו, כמוגדר לעיל (לשלילת אחריות המועצה).

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

14

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

- ח. הקבלן לא יהיה רשאי להחליף, מכל סיבה שהיא, למעט עפ"י דרישת המועצה ו/או עפ"י דרישת רשות הבטיחות המוסמכת, את מנהל העבודה הכללי ששמו הועבר למשרד העבודה ולכל הגורמים הבטיחותיים הנדרשים על פי כל דין כאחראי על הבטיחות באתר העבודות במנהל עבודה כללי אחר, אלא לאחר שהעביר הקבלן את שמו של המנהל הכללי החדש מידיית למשרד העבודה ולכל הגורמים הבטיחותיים הנדרשים וקיבל אישורם לכך.
- ט. מובהר בזאת כי ידוע לקבלן שעליו מוטלת החובה הבלעדית להודיע למועצה, למשרד העבודה ולכל הגורמים הבטיחותיים הנדרשים על החלפת מנהל העבודה הכללי האחראי על הבטיחות מכל סיבה שהיא ולדאוג לכך שלא ייוצר מצב שהאתר ימצא ללא אחראי על הבטיחות במהלך כל תקופת העבודות החל ממתן צו התחלת העבודה ועד לסיום העבודות של הקבלן, הקבלנים והגורמים האחרים.
- י. הקבלן יהיה אחראי לאספקת אמצעי בטיחות תפעולם ותחזוקתם והכל בהתאם להוראות ולכללי הבטיחות של כל הגורמים המוסמכים, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור, המוסד לבטיחות וגהות ומשרד העבודה ו/או כל גורם העוסק בבטיחות בעבודה או בבניה, לפי העניין, על פי כל דין. כן ידאג הקבלן לאכיפה של ההוראות והכללים הנ"ל על הקבלנים והגורמים האחרים אשר יועסקו במקום העבודות ולשמירת מקום העבודות ויישא בהוצאות הכרוכות כהעסקת השומרים במידה וידרשו.
- יא. אין בשום פנים להשתמש במקום העבודות לדיוור של פועלים או של אדם אחר, חוץ מהשומרים המורשים לכך.
- יב. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל אמצעי הזהירות הנדרשים להבטחת ביטחונו ולנוחיותו של הציבור, כולל הדיירים ו/או העוברים והשבים במקום העבודות בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש על ידי המהנדס או שיהיה דרוש על פי כל דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי.
- יג. כל דרישה, במהלך ביצוע העבודות, לביצוע עבודות בטיחות לא תשמש בידי הקבלן כעילה לתביעות כספיות נוספות לשכר החוזה או לדרישת ארכות בלוח הזמנים.
- יד. הקבלן יהיה אחראי לדווח מיד, בעל-פה ובכתב, לחברת הביטוח ולמהנדס על כל נזק שיתגלה באתר ללא כל קשר לסוג הנזק או הגורם לנזק.
- טו. הקבלן יפצה וישפה את המועצה על כל נזק שיגרם לו וכל תשלום שיידרש לשאת בו בגין אי קיום ההוראות הנזכרות לעיל.
- טז. מבלי לגרוע מהאמור בפרק זה מצהיר הקבלן כי הוא מודע לבעיות הבטיחות המיוחדות הנובעות מסמיכותו של אתר הבניה לבית ספר פעיל. והוא מתחייב לפעול בהתאם להוראות נספח הבטיחות המיוחד (נספח ב') המצורף לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- יז. מבלי לגרוע מהאמור בפרק זה מצהיר הקבלן שהוא מכיר את הוראות חוזר מנכ"ל משרד החינוך – הוראות קבע - הבטחת הבטיחות במוסדות החינוך, פברואר 2002, וכי הוא מתחייב לנהוג על פיהם הוראות החוזר מצורפות לחוזה זה (נספח ה') (ומהוות חלק בלתי נפרד ממנו

**13. הוראות מיוחדות נוספות**

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

15

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

הקבלן מצהיר כי הוא מודע להוראות החוק למניעת העסקת עברייני מין במוסדות מסוימים, התשס"א – 2001, והוא מתחייב להציג בפני נציג המועצה אישור מתאים, כנדרש בחוק זה, לגבי כל עובד ועובד שיועסק על ידו בביצוע העבודה, וממילא מתחייב להימנע מלהעסיק עובד שלגביו לא ניתן אישור כנ"ל.

**14. רווחת עובדים**

הקבלן מתחייב שיסודרו לעובדים המועסקים בביצוע העבודות, סידורי נוחות ומקומות אכילה נאותים באתר העבודות לשביעות רצונו של המהנדס.

**15. גידור ומניעת סכנות מהציבור**

על הקבלן לגדר על חשבונו את הגישה אל מקום העבודות, כך שתמנע האפשרות לאנשים בלתי מוסמכים להיכנס למקום העבודות וכן להתקין מעקות, גדרות בטיחות, שלטי אזהרה מחסומי בטחון, מחסומי הכוונה וכדומה) לעיל ולהלן - "אמצעי בטיחות" (מסביב, מעל ומתחת למקום ביצוע העבודות ובהתאמה עם שלביהן השונים, ויחזיקם במצב תקין, ידאג לקסדות או לאביזרי בטיחות אחרים שנקבעו בחוק הכל כנדרש בפקודת הבטיחות בעבודה או בכל דין אחר או על ידי גורם מוסמך כלשהו, במשך כל זמן ביצוע העבודות, ובתיאום עם המפקח מטעם המועצה או נציג רשות מוסמכת.

יובהר כי הגידור יהיה מסביב לכלל שטח הפרויקט ויכלול גדר יציבה מאיסכורית חדשה בגובה שני מטר עם סימון ושילוט מתאים.

**16. ניקוי מקום העבודות וסילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה**

- א. הקבלן יציג למועצה חוזה התקשרות בינו לבין אתר פסולת מוצקה מאושר וידאג, על חשבונו, לנקות את מקום העבודות וסביבותיו באופן רציף יום יומי במשך כל תקופת ביצוע העבודות כך שמקום העבודות ישמר נקי הן במשך כל יום העבודה והן בסיומו. הניקוי היומי יכלול **פינוי פסולת הבניין, פינוי חומרים שנפסלו וכל פסולת אחרת לאתר פסולת מוצקה מאושר ועל חשבונו.**
- ב. בגמר כל העבודות או במועד מוקדם יותר, כפי שנקבע על ידי המהנדס, יפנה הקבלן, על חשבונו, את מקום העבודות מכל פסולת, שהובאה למקום, לאתר פינוי כדין וישאיר את מקום העבודות נקי לשביעות רצונו של המפקח.

**17. טיב החומרים והמלאכה וחובת הקבלן לסלק חומרים לא מתאימים**

- א. הקבלן ישתמש אך ורק בחומרים ובמוצרים חדשים ומשובחים אשר יתאימו לדרישות החוזה, ויבצע את העבודות ברמה המשובחת ביותר.

מ.מ. עין קניה, מחלקת הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

16

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- ב. בהעדר תקן ישראלי, יתאימו החומרים והמוצרים לדרישות התקנים של האיחוד האירופאי או האמריקאי (ארה"ב), ובהעדר תקן כנדרש, לתקן אחר שיורה המהנדס.
- ג. הקבלן מתחייב לקבל אישור המהנדס מראש ובכתב על מקור החומרים והמוצרים. אישור המקור, לא ישמש אישור לטיב החומרים מאותו המקור ואישור חומר ממקור מסוים לא ישמש אישור לכל שאר המשלוחים מאותו המקור.
- ד. כל החומרים ו/או האביזרים אשר לפי דעת המהנדס או בא כוחו אינם ראויים לשימוש יורחקו ממוקם העבודה, תוך 24 שעות ממועד מסירת דרישת המהנדס על כך, והקבלן יהא חייב להחליפם בחומרים ואביזרים אחרים, לפי דרישת המהנדס, אך שום תשלום מיוחד לא ישולם לקבלן בגין הוצאות שיגרמו לו בגין החלפת החומרים ואביזרים כאמור לעיל.

**18. בדיקות ומדגמים**

- א. הקבלן מתחייב לבצע בדיקות של חומרים ועבודות במעבדות ומכונים המאושרות ע"י המהנדס ע"פ פרוגראמת בדיקות ואישורי הפרויקט המפורטת בנספח בדיקות ואישורים) נספח ג (המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה. הוצאות הבדיקות המוזכרות לעיל חלות על הקבלן. כל החומרים והמוצרים - בגין אלה המיוצרים בבית חרושת, בבתי מלאכה ובמקומות אחרים ובין אלה הנעשים באתר העבודות אשר יידרשו לשם בדיקות תקניות או אחרות, יסופקו ע"י הקבלן, על חשבונו והוצאותיו.
- ב. הקבלן מתחייב לשלוח את החומרים והמוצרים לשם בדיקות תקניות או אחרות, למקום בו יורה המהנדס או בא כוחו והוצאות הובלתם למקום הבדיקות יחולו על הקבלן. כל הוצאה אשר תגרם מאי העברת בדיקות מועד תחול על הקבלן.
- ג. כל המדגמים שהקבלן חייב לעשותם בהתאם להסכם, יסופקו ע"י הקבלן למועצה על חשבונו והוצאותיו של הקבלן, מדגמים אחרים - חייב הקבלן לעשותם לפי דרישת המהנדס או בא כוחו ולספקם למועצה על חשבונו והוצאותיה.

**19. עתיקות**

גילה הקבלן באתר העבודה עתיקות, כשמשמעותן בחוק העתיקות תשל"ח - 1978 או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כל שהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי, ינקוט הוא באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם, או הזזתם ממקומם ויודיע על התגלית מיד למהנדס.

**20. אי פגיעה בנוחות**

- א. הקבלן מתחייב, שתוך כדי ביצוע העבודות לא תהיה פגיעה, שלא לצורך, בנוחות הציבור ולא תהא כל הפרעה, שלא לצורך, בזכות השימוש והמעבר של בנוחות כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב או בזכות השימוש וההחזקה ברכוש הציבורי ציבור כל שהוא.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

17

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

ב. הקבלן ינקוט בכל אמצעים למניעת מטרדים מבעלי הרכוש והדיירים באתר והסמוכים לאתר כגון: אבק, רעש, לכלוך, רעידות, סיכון בטיחותי וכדומה כתוצאה מביצוע העבודות.

**21. זכות מעבר**

יזדקק הקבלן, לצורך ביצוע העבודות לקבלת זכות שימוש או כל זכות דומה שאינה בבעלותה של המועצה, יהא הקבלן חייב בקבלת הזכות האמורה מבעליה ובתשלום תמורתה, כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

**22. שיתוף פעולה עם קבלני ונציגי המועצה באתר**

א. לפי הוראות המהנדס או באי כוחו, מתחייב הקבלן לאפשר לכל אדם או גוף פעולה אחר שהמועצה תתקשר אתם וכן לעובדיהם לבצע עבודות כל שהן באתר לקבלנים העבודה או בסמוך אליו, בתנאי שעבודות אלה אינן כלולות בהסכם עם אחרים הקבלן, כן מתחייב הקבלן לתאם אתם פעולה ולאפשר להם את השימוש, במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידיו, אולם יהא רשאי לדרוש תשלום מתקבל על הדעת כתמורה בעד השימוש האמור.

ב. במקרה של חילוקי דעות בדבר התשלום בעד השימוש בשירותים ובמתקנים של הקבלן, יקבע המהנדס או בא כוחו את שיעורו של התשלום וקביעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

**23. אספקת כח אדם ותנאי עבודה**

א. הקבלן מתחייב להעסיק, על חשבונו, עובדים מקצועיים ומיומנים, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודות תוך המועד הקבוע לכך בחוזה ובהתאם להוראות המהנדס, להשגיח ולפקח עליהם. כן מתחייב הקבלן למנות מנהל עבודה מורשה ומוסמך מטעמו אשר העבודה תבוצע בהנהלתו הישירה והמתמדת ולגרום לכך שבא כוחו המוסמך לצורך השגחה יהיה במקום העבודות בכל שעות העבודה כדי לפקח על העובדים, להשגיח ברציפות על ביצוע העבודות, וכדי לקבל הוראות מהמהנדס או למסור לו דיווחים.

ב. הקבלן ישלם שכר עבודה לעובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודות, ויקיים תנאי עבודה, בהתאם למה שנקבע על ידי האיגוד המקצועי המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה באותו ענף עבור עבודה דומה באזור ביצוע העבודות.

ג. הקבלן מתחייב לשלם בעד עובד שהועסק על ידו בביצוע העבודות על חשבונו ו/או לנכות במלואם את כל המסים והתשלומים הסוציאליים, החלים עליו ועל עובדיו בין על פי דין ובין על פי נוהג, לרבות ביטוח סוציאלי, בשיעור שיקבע לגבי אותו עובד על ידי ארגון העובדים המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה עבור עבודה דומה באזור ביצוע העבודות, מס הכנסה, מס מקביל, קרן ביטוח של פועלי בנין וכל קרן אחרת וכיו"ב.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

18

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

- ד. הקבלן מתחייב למלא אחרי הוראות חוק הביטוח הלאומי, תשי"ד - 1953 והתקנות שהותקנו על פיו ולהמציא למועצה, לפי דרישתה ולהנחת דעתה, אישורים של המוסד לביטוח לאומי כי קיים את התחייבויותיו לפי סעיף זה.
- ה. הקבלן מצהיר בזאת כי ידוע לו והוא מתחייב כי במידה ויהא מעוניין בהעסקה, על ידו, של עובדים זרים, כהגדרתם בחוק עובדים זרים (העסקה שלא כדין), התשנ"א - 1991, ידאג מראש להשגת כל האישורים, הרישיונות וההיתרים הדרושים על פי כל דין מכל רשות ו/או גוף ומובהר בזאת כי למועצה לא תהא כל אחריות מכל סוג שהוא בקשר לכך.
- ו. הנאמר בסעיף דלעיל ו/או בחוזה זה לעניין אספקת / העסקת עובדים בא אך ורק כדי להבטיח שביצוע העבודות יתנהל ללא הפרעות ולהוסיף על חובות הקבלן ולא לגרוע מהן, ואין לפרשו כיוצר יחסי עובד מעביד בין המועצה לעובדי הקבלן ו/או לעובדים שהועסקו בעבודות מטעם הקבלן ו/או הובאו על ידו ו/או כמטיל אחריות ו/או חובות כלשהן על המועצה כלפי האנשים המועסקים על ידי הקבלן, לרבות אך מבלי לגרוע מכלליות האמור - תנאי עבודתם, מעשיהם ומחדליהם.
- ז. הקבלן מתחייב לדאוג לכך שגם קבלנים וגורמים הקשורים עמו בהסכם ושאריותו משתרעת גם עליהם לפי הוראות חוזה זה ימלאו אחר כל התנאים להעסקת עובדים כמפורט בחוזה זה.

**24. אי קיום יחסי עובד ומעביד**

- א. אין לראות בזכות פיקוח שניתנה למהנדס ו/או למי מטעם המועצה על ביצוע העבודות כדי ליצור בין המועצה, מצד אחד, ובין הקבלן ו/או מי מטעמו, מצד שני, יחס של מרשה ומורה או יחסי סוכנות ו/או שליחות או כל יחס אחר שיש בו כדי להטיל על המועצה חובה לגבי כל צד שלישי ולגבי כל דבר אחר.
- ב. מובהר כי היחסים בין הצדדים להסכם זה הם יחסי קבלן עצמאי - מזמין ואין ולא יהיו בחוזה זה משום יחסי עובד ומעביד בין המועצה ו/או המהנדס מצד אחד ובין הקבלן ו/או עובדיו ו/או הבאים מכוחו ו/או קבלני המשנה ו/או מי מטעמם ו/או עובדיהם - מצד שני.
- ג. הקבלן יישא בכל האחריות המוטלת עליו לפי כל דין ו/או הסכם ו/או נוהג לתשלום שכרם ו/או תקבוליהם של המועסקים על ידו בביצוע הסכם זה.
- ד. מובהר בזאת כי הקבלן ו/או מי מטעמו אינם זכאים מהמועצה לתשלום הטבות ותנאים סוציאליים כלשהם הקבועים בכל דין ו/או נוהג ו/או הסכם קיבוצי, לרבות פיצויי פיטורין.
- ה. מובהר כי הקבלן ו/או מי מטעמו אינם זכאים להטבות כלשהן, מלבד התמורה, עבור ביצוע הסכם זה והוראות שניתנו על פיו.
- ו. המועצה תשלם לקבלן את התמורה על פי האמור בפרק ל"ג- ל"ד להלן בלבד, אלא אם כן הוסכם במפורש ובכתב אחרת, ולמען הסר ספק, מוסכם בין הצדדים כי לקבלן ו/או למי מטעמו לא יהיו כל זכויות לפיצויים, פנסיה, תגמולים וזכויות אחרות כלשהן המוענקות לעובדי המועצה.
- ז. הקבלן מתחייב בזאת כי לא יטען ולא יעלה טענות בפורום ובמועד כלשהם שיהא בהם כדי לשנות את מעמדו כקבלן עצמאי כלפי המועצה ואת העדר יחסי עובד - מעביד בינו לבין המועצה.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

19

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- ח. הקבלן מתחייב לשפות ולפצות את המועצה בגין כל נזק ו/או הוצאה שיגרמו למועצה עקב תביעה ו/או דרישה המתבססת על כי בין המועצה לבין הקבלן ו/או מי מעובדי הקבלן שררו יחסי עובד - מעביד ו/או הנובעת מביצוע השירותים וזאת מיד עם דרישתה הראשונה של המועצה.
- ט. הקבלן מצהיר, כי האחריות המלאה, הבלעדית והמוחלטת תחול עליו בכל מקרה של פגיעה, פגיעה, נכות, מוות או נזק אחר שיגרמו לקבלן ו/או למי מטעמו תוך כדי ביצוע ו/או בעקבות ביצוע השירותים.
- י. כל הוצאותיו של הקבלן בקשר לביצוע השירותים, לרבות תשלום לעובדי הקבלן, תשלומי מיסים וכל הוצאה אחרת בקשר לביצוע השירותים יחולו על הקבלן ועליו בלבד.

**25. פנקסי כוח אדם**

- א. הקבלן מתחייב שבביצוע העבודות ינוהלו, לשביעות רצונו של המהנדס, פנקסי כח אדם שיירשם בהם שמו, מקצועו וסוגו במקצוע של כל עובד וכן ומצבות ימי עבודתו, שעות עבודתו, שכר עבודתו והדרכות הבטיחות שהוא עבר בקשר לעבודות.
- ב. הקבלן מתחייב להמציא למועצה ולמהנדס, לפי דרישה, את פנקסי כח אדם לשם ביקורת וכן להכין ולהמציא למהנדס לפי דרישתו ולשביעות רצונו, מצבת כח אדם חדשית, שבועית ויומית שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.

**26. בטיחות וביטוחים ע"י הקבלן אחריות לנזיקין**

- א. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שהוא, בין לנזק גוף ובין לנזק רכוש, לרבות כל נזק שייגרם לתשתיות הקיימות באתר העבודות במהלך ביצוע העבודות, ולכל נזק אחר שייגרם למזמין ו/או לכל צד שלישי במישרין ובין בעקיפין, מביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן, בין אם נגרם על ידו, בין אם נגרם ע"י עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הנתון למרותו. הקבלן יהיה חייב לפצות את המזמין על כל נזק כאמור שיגרם אם יגרם למזמין בעקבות פגיעה או נזק כאמור, והוא מתחייב לשפות את המזמין, מיד עם דרישתו הראשונה לעשות כן במלוא הסכום ששילם המזמין או עלול לשלם בקשר לפגיעה, אובדן או נזק כאמור וכן בכל ההוצאות שהמזמין נשא בהן או עלול לשאת בהן בקשר לתביעה בגין פגיעה, אובדן או נזק כאמור והכל מבלי לגרוע מזכויות המזמין על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין לכל תרופה או סעד אחרים.
- ב. הקבלן מתחייב בזאת לפצות את מי מעובדיו וכן קבלני משנה עובדיהם וכל הפועלים מטעמם של כל הני"ל בגין כל פגיעה ונזק שיגרמו להם תוך כדי ו/או עקב ביצוע עבודה ו/או בתקופת הבדק, והוא מתחייב לשפות את המזמין מיד עם דרישתו הראשונה לעשות כן במלוא הסכום ששילם המזמין או עלול לשלם בקשר לפגיעה ונזק כאמור וכן בכל ההוצאות שהמזמין נשא בהן או עלול לשאת בהן בקשר לתביעה בגין פגיעה או נזק כאמור והכל מבלי לגרוע מזכויות המזמין על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין לכל תרופה או סעד אחרים.
- ג. הקבלן מתחייב בזאת לפצות את בעלי הזכויות במקרקעין לרבות במקרקעין חקלאיים ו/או במקרקעין הצמודים למבנים וכן את בעלי הזכויות בכל הבנוי ו/או הנטוע ו/או המחובר

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

20

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

למקרקעין כאמור לרבות במתקנים ו/או בעצים המצויים על המקרקעין, בגין כל פגיעה ו/או נזק שייגרמו למקרקעין כאמור בין במישרין ובין בעקיפין, מביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן, בין במהלך ביצוע העבודות ובין לאחר מכן לרבות בתקופת הבדק, בין אם נגרמו על ידו, בין אם נגרמו על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל אדם / גוף הנתון למרותו.

ד. הקבלן מתחייב בזאת לשפות את המזמין מיד עם דרישתו הראשונה לעשות כן במלוא הסכום ששילם המזמין או עלול לשלם בקשר לפגיעה ו/או נזק כאמור וכן בכל ההוצאות שהמזמין נשא בהן או עלול לשאת בהן בקשר לתביעה ו/או דרישה בגין פגיעה ו/או נזק כאמור והכל מבלי לגרוע מזכויות המזמין על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין שכל תרופה או סעד אחרים.

ה. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שהוא, שייגרם למקרקעין ו/או למטלטלין של המזמין ו/או צד שלישי, בין במישרין ובין בעקיפין, מביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן, בין במהלך ביצוע העבודות ובין לאחר כן, בין אם נגרם על ידו, בין אם נגרם ע"י עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הנתון למרותו, לרבות נזקים אשר יגרמו לכלי רכב ו/או ציוד ו/או חומרים המצויים בסביבת אתר העבודה.

ו. הקבלן ישא לבדו בכל העלויות וההוצאות הכרוכות בתיקון הנזקים כאמור ו/או בהשבת המצב לקדמותו.

ז. הקבלן יהיה חייב לפצות את המזמין על כל נזק כאמור שיגרם באם יגרם למזמין בעקבות פגיעה או נזק כאמור, והוא מתחייב לשפות את המזמין, מיד עם דרישתו הראשונה לעשות כן במלוא הסכום ששילם המזמין או עלול לשלם בקשר לפגיעה, אובדן או נזק כאמור וכן בכל ההוצאות שהמזמין נשא בהן או עלול לשאת בהן בקשר לתביעה בגין פגיעה, אובדן או נזק כאמור והכל מבלי לגרוע מזכויות המזמין על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין לכל תרופה או סעד אחרים.

ח. הוגשה תביעה כלשהיא הקשורה לחוזה זה ו/או הנובעת ממנו כנגד המזמין והקבלן ביחד או לחוד, הרי שהקבלן לא יהיה רשאי להסדיר, להתפשר לחלק או לשלם תביעה כזאת ללא אישור מראש ובכתב של המזמין.

## 27. ביטוח

- א. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי חוזה זה ועל פי דין, מיד עם מתן הצו להתחלת העבודות יהיה על הקבלן לערוך ולקיים על שמו ועל שם המזמין וכל הבאים מטעמם את הביטוחים המפורטים בהמשך כאשר הביטוחים יערכו על חשבוננו של הקבלן באמצעות חברת ביטוח מוכרת ובעלת מוניטין למשך כל תקופת ביצוע העבודות.
- ב. הביטוחים כאמור הינם בהתאם להוראות נספח אישור קיום ביטוחים המצ"ב.

## 28. אחריות במהלך ביצוע העבודות

- א. עם מסירת צו התחלת עבודה ועד מתן תעודת השלמה לכל העבודות הופך הקבלן "תופש" במובן פקודת הבטיחות בעבודה ויהיה אחראי להשגחה, אחזקה, טיפול ואחריות בגין נזקים לגבי המבנה ולגבי כל העבודות שנעשו באתר כעבודות, הכנה ולגבי כל העבודות המבוצעות על ידו באתר או בשטחים והדרכים הסמוכים, הגובלים באתר או המובילים אליו ואשר בהם

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

21

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

- ישתמש לצרכיו או בהם יבוצעו העבודות על ידו ולנקיטת כל האמצעים הדרושים למניעת נזקים כאמור.
- ב.** הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אבדן, קלקול, או גניבה של חומרים, ציוד, כלים ומכשירים שהונחו על ידי הקבלן ו/או הבאים מטעמו ו/או הקבלנים האחרים ו/או הבאים מטעמם במקום העבודות ושום אחריות לא תחול על המועצה.
- ג.** מבלי לפגוע באחריות הקבלן ולפי הוראות אחרות של החוזה, מתחייב הקבלן כי כל נזק שייגרם יתוקן על ידי הקבלן על חשבונו, תוך פרק זמן שייקבע על ידי המהנדס, ולשביעות רצונו של המהנדס. קביעתו של המהנדס בעניינים אלה לא תהיה ניתנת לערעור.
- ד.** הקבלן לבדו יהיה אחראי לכל אבדן, פגיעה או נזק שיגרמו לאדם או לרכוש לרבות לתאגידיים ו/או לאנשים, המבקרים או עובדים באתר ו/או במרכז או משתמשים בהם, וכן לכל צד שלישי, בין במישרין ובין בעקיפין תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודות ו/או בקשר לעבודות ו/או בתקופת הבדק ו/או האחריות, בין אם הנזק נגרם על ידי הקבלן או על ידי עובדיו/שלוחיו המועסקים על ידו או מטעמו כולל כל קבלן משנה של הקבלן והעובדים המועסקים על ידי הגורמים הנ"ל.
- ה.** הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על כל חלקיהן באופן שלא יפריעו לעבודות אחרות המנוהלות על ידי המועצה, קבלנים וגורמים אחרים.
- ו.** המועצה לא תשא, בקשר עם ביצוע העבודות, בכל אחריות וחובה החלות על מעביד או מעסיק כלפי עובד או חלות מכח הוראות כל דין שהוא, והקבלן ישא באחריות וחובה כאלה בכל מקרה שלא תקום הוראת דין כאמור או שיגרם נזק מסוג כלשהו בגין האמור לעיל. כמו כן, מוסכם ומוצהר מפורשות כי שום אדם או גוף מאוגד הפועל מזמן לזמן בשמה של המועצה או מטעמו בכל הקשור בחוזה זה או בביצוע לא ישא באחריות אישית כלפי הקבלן.
- ז.** הטיפול בתלונות וסילוק התביעות ודרישות למיניהן של בעלי רכוש ודיירים כלשהם בגין מטרדים כאמור לעיל, יחולו על הקבלן ויעשו על ידו ועל חשבונו, גם אם יופנו ישירות נגד המועצה והקבלן מתחייב לשפות ולפצות את המזמין בגין כל נזק שייגרם לו, תשלום שישלם או הוצאה שיוציא בגין האמור לעיל.
- ח.** הקבלן מתחייב בזאת לשלם פיצויים או תשלום אחר כלשהו למי מעובדיו או למי שיועסק על ידו או לקבלני משנה או מבצע עבודה מטעמו, עובדיהם וכל הפועלים מטעמם של כל הנ"ל או התלויים בהם וכן למועצה ולכל צד שלישי המגיעים להם על פי כל דין לרבות בגין כל פגיעה ונזק שיגרמו להם תוך כדי ו/או עקב ביצוע עבודה ו/או בתקופת הבדק ו/או ביצוע העבודות בתקופה זו ו/או בקשר לכך.
- ט.** הוראות הסעיפים דלעיל יחולו גם במקרה של גניבה או שריפה. כן יחולו הוראות הסעיפים הנ"ל על כל נזק שנגרם תוך כדי עבודות הבדק והאחריות ותיקונים שבוצעו או המבוצעים על ידי הקבלן, עובדיו או קבלני משנה מטעמו ועובדיהם או המועסקים על ידם בתקופת האחריות אף לאחר מתן תעודת ההשלמה.
- י.** הקבלן יהיה חייב לפצות את המועצה על כל נזק, הפסד או הוצאה, שיגרם למועצה בעקבות פגיעה או נזק כאמור בפרק זה, מיד עם דרישתה הראשונה של המועצה לעשות כן, במלוא הסכום ששילמה המועצה או שעלול לשלם בקשר לפגיעה, באובדן או נזק כאמור, וכן בכל ההוצאות וההפסדים שהמועצה נשא בהן או עלול לשאת בהם בקשר לנזקים שנגרמו לו

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

22

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

(לרבות נזקים לעבודה) וכן בקשר לתביעה, דרישה, הוצאה או תשלום כלשהו שידרשו מהמועצה בגין פגיעה, אובדן או נזק כאמור או שיוצאו ע"י המועצה לכיסוי האמור (לרבות הוצאות משפטיות ושכ"ט עו"ד). כמו כן תהיה המועצה רשאית לקזז סכומים בהתאם לאמור לעיל, מכל סכום אשר יגיע לקבלן בקשר עם ביצוע העבודות, והכל מבלי לגרוע מזכויות המועצה על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין.

**יא.** מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מתחייב הקבלן לשפות את המועצה על כל נזק שיגרם לה, לרבות נזק שייגרם לה על ידי צו הריסה או צו מניעה או צו הפסקת עבודה או כל צו אחר שיוצא על ידי רשות מוסמכת או בית המשפט כלשהו, או קנס כתוצאה מסטייה של הקבלן מהוראות החוזה, או מהוראות המועצה או המהנדס.

**יב.** אין בהוראות פרק כ"ה לחוזה זה כדי לפגוע באחריות הקבלן על פי הוראות אחרות של החוזה, או כדי לפגוע בזכות כלשהי השמורה למועצה על פי חוזה או על פי כל דין.

**יג.** כדי להסיר ספקות, ומבלי לפגוע באמור בנספח זה ו/או בחוזה זה מודגש בזה כי זכות כלשהי בענייני פקוח או השגחה או בנושא אחר, שניתנה לפי האמור בחוזה למהנדס, אינה אלא אמצעי להבטחת קיומו של החוזה ע"י הקבלן לכל פרטיו והוראותיו ואין בהן כדי לפגוע בזכות של אדם כלשהו כלפי הקבלן או לשחרר את הקבלן מאחריותו כלפי אדם כלשהו לפי האמור בפרק זה, או מהתחייבות כלשהי כלפי המועצה לקיום הוראותיו של החוזה.

**יד.** מבלי לגרוע מהאמור בסעיפים דלעיל, אחראי הקבלן לכך שכל נזק או קלקול שייגרמו לכביש, דרך, מבנה, מדרכה, שביל, שטחי גינון, מערכות ורשתות מים, ביוב, תיעול, חשמל, תקשורת, קווי דלק או מובילים אחרים וכדומה, תוך ביצוע העבודות, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודות, יתוקנו מיד על חשבונו של הקבלן ולשביעות רצון המועצה ושל כל רשות מוסמכת.

**טו.** אם, לצורך ביצוע העבודות יהא צורך להעביר ציוד וחומרים כלשהם במקום שהעברה עלולה לגרום נזק לכביש, מדרכה, דרך, גשר, מנהרה, קווי חשמל או תקשורת, צינורות, כבלים, מובילים וכדומה, ידאג הקבלן להבטיח אמצעי הגנה מתאימים, לאחר שיהיו בידו רישיונות נדרשים או מתאימים מהרשויות המוסמכות.

**טז.** הקבלן ימלא אחר כל דרישה חוקית של כל רשות מוסמכת לרבות רשויות התנועה העירונית או המחוזית או משטרת ישראל ביחס להסדרי תנועה, שילוט, תמרור, סימון בפנסים, הצבת עובדים להכוונת התנועה וכדומה, ויהיה אחראי להשגת כל האישורים הדרושים לכך מהרשויות האמורות.

**יז.** על הקבלן לדאוג לניקוי דרכי הגישה הכבישים והמדרכות הגובלים באתר ובמקום ביצוע העבודות בכל פעם שיתלכלכו עקב הובלת חומרים או עקב ביצוע העבודות.

**יח.** הקבלן יאחז בכל אמצעים לשם הגנה זמנית על החומרים והעבודות המבוצעות על ידו עד לקבלתן הסופית.

**יט.** למרות האמור לעיל, לא יהא הקבלן אחראי לנזקים שנגרמו מחמת מלחמה, פלישת אויב, פעולת מדינה אויבת או קרבות (בין אם הוכרזה מלחמה ובין אם לאו) והן לא יהא אחראי לנזק שנגרם על ידי נזקי טבע, כגון שיטפונות, סערה, ברד, ברק, רעידת אדמה וכדומה, ואולם בכל מקרה כזה יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק בהקדם האפשרי אם ובמידה שידרוש זאת ממנו המהנדס והוצאות התיקון יחולו על הקבלן.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

23

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

כ. מבלי לגרוע מהאחריות המוטלת על הקבלן על פי החוזה לגבי שלמות העבודות ושמירתן מפני כל נזק, יאחז הקבלן בכל האמצעים לשם הגנה על מקום ביצוע העבודות, החומרים, והעבודות, בפני השפעות אקלימיות, מזג אויר קשה, שיטפונות, הצפות, סערות וכדומה.

**29. קבלת העבודות**

- א. אחרי שהקבלן גמר לפי דעתו את ביצוע העבודות ובכפוף למילוי כל ההוראות הכלולות בחוזה לרבות הפעלה לצורך ניסוי של מערכות מתן תכניות "כפי שבוצע", השלמת כל האישורים והבדיקות כפי שמפורט בנספח בדיקות ואישורים ולאחר שכל מקום העבודות נוקה מפסולת לכולן ושיירים יודיע על כך למהנדס וזה יקבע את מועד קיום סיור המסירה.
- ב. אם המהנדס יקבע - לפי שיקול דעתו הסופי והבלעדי - כי העבודות הוצאו לפועל לפי התכניות, המפרטים, תיאור העבודה ושאר הוראות חוזה זה ושהינן גמורות ומושלמות לחלוטין ייתן המהנדס לקבלן אישור בכתב בו הוא מודיע על קבלת העבודות כשהן גמורות ומושלמות (לעיל ולהלן "מועד קבלת העבודות").
- ג. תיקונים, שלפי דעת המהנדס - לפי שיקול דעתו הסופי והבלעדי - אינם מעכבים את קבלת העבודות יירשמו בפרוטוקול הקבלה שייחתם על ידי הצדדים והקבלן מתחייב לתקנם תוך פרק זמן שייקבע המהנדס - על פי שיקול דעתו הסופי והבלעדי - ושירשם בפרוטוקול.
- ד. סיום העבודות הוא סיום כל העבודות נשוא חוזה זה על כל חלקיהן.

**30. אי התאמה**

- ה. אם המהנדס או בא כוחו ימצא כי חלק כל שהוא מן העבודות ו/או החומרים אינו מתאים מסיבה כל שהיא לתנאי ההסכם על כל נספחיו, או להוראותיו יהא הקבלן חייב לתקן ו/או לשנות את החלק שאינו מתאים כאמור לעיל ולבצעו מחדש בצורה טובה ומתאימה להסכם, בלא שיהא זכאי לכל תשלום נוסף. באם הקבלן לא
- ו. יתקן את החלקים שאינם מתאימים מן העבודות תהא המועצה רשאית לתקן את הטעון תיקון ע"י קבלן אחר ו/או בעצמה ולנכות את הוצאות התיקון מן הסכומים שיגיעו לקבלן. יש להודיע למהנדס על בדיקת חלקי מבנה שנועדים להיות מכוסים ונסתרים זמן סביר לפני כסויים כדי לאפשר בדיקתם.
- ז. ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מוסכם כי המועצה תהא רשאית לדרוש מן הקבלן להרוס כל חלק מן העבודות שבוצעו שלא בהתאם לאמור בהסכם זה ו/או להוראות המהנדס ולבנות אותו חלק מחדש, ובמידה והקבלן לא יעשה זאת מסיבה כל שהיא, תהא המועצה רשאית לעשות זאת בעצמה ו/או על-ידי אדם אחר, על חשבון הקבלן.
- ח. המועצה תהיה רשאית לעכב כל תשלום המגיע לקבלן עבור ביצוע העבודות ו/או חלקן באם לא יתקן את העבודות ו/או חלקן שאינם מתאים ו/או את העבודות שנדרש ע"י המהנדס לתקן ולא יתקן עד יתקן את כל הטעון תיקון לפי דרישת המהנדס.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

24

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

**31. לוח זמנים**

הקבלן יגיש תוך 21 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה לוח זמנים מפורט לאישור המפקח כלהלן :

- א. הגשה בקובץ MPP ו-PDF.
- ב. את כל פעילויות העבודה בפרויקט
- ג. בתוכו לוח מפורט לשני המבנים (לכל מבנה בנפרד). להפריד פעילויות לכל מבנה בנפרד.
- ד. פירוט בהתחלת הלוח את אבני הדרך לתשלום.
- ה. תקופת התארגנות של חודש וכן תקופת מסירות וחשבון סופי של חודש.
- ו. משאבים, כמויות ואפשרות לביצוע מעקב אחרי התקדמות העבודה.
- ז. אילוצים חיצוניים ועבודת צד ג'.

הקבלן מתחייב לעדכן בכל עת שיידרש על ידי המפקח את לוח הזמנים בהתאם להערות הפיקוח ועד לאישורו.

הקבלן יערוך מעקב חודשי על לוח הזמנים שיאושר, עדכון הלוח בהתאם להתקדמות הביצוע.

**32. תקופות הבדק והאחריות ותיקונים**

- א. הקבלן יהיה אחראי, על חשבונו, אחריות מלאה לטיב העבודות ואיכותן . מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל הרי לעניין אחריות הקבלן תחולנה ההוראות שלהלן :

**א. תקופת הבדק :**

כמוגדרת בהסכם .

- א.1. הקבלן מתחייב בזה לתקן על חשבונו את הפגמים שיתגלו בתוך תקופת הבדק הנ"ל תוך 14 יום מיום מתן הודעת המועצה על קיומם .

א.2. למען הסר ספק מוסכם ומוצהר ע"י הצדדים במפורש כי בכל מקרה של תיקון פגם או לקוי כאמור, תוארך תקופת הבדק לשנה נוספת מתום בדיקת התיקון וקבלתו ע"י המפקח, לגבי אותו חלק של העבודות שתוקן בלבד .

א.3. לאחר השלמת התיקונים על ידי הקבלן בתום תקופת הבדק כמפורט לעיל תיערך בדיקה נוספת. אם לא יימצאו כל ליקויים או פגמים בבדיקה הנוספת, תוצא "תעודת גמר" לתום תקופת הבדק, לגבי העבודות או כל חלק מהן להוציא אותם חלקים מהעבודות אשר ביחס אליהם הוארכה תקופת הבדק כאמור לעיל. לאחר הוצאת התעודה האמורה, ובכפוף למילוי כל שאר התחייבויות

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

25

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חווה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

הקבלן עפ"י החוזה, ישוחררו לקבלן הערבויות לבדק שניתנו על ידו לגבי אותן חלק מהעבודות שהוצא לו תעודת גמר.

4.א. אלא אם הוסכם במפורש ובכתב אחרת, תעודת גמר תשמש יסוד לעריכת החשבון הסופי ותשלום מחיר ביצוע העבודות המוסכם בנסכם זה, מתן אישור ו/או תעודה כנ"ל כוחו יפה לצורך עריכת חשבון בלבד ולא ישחרר את הקבלן מכל אחריות ו/או חיוב המוטלים עליו לפי חוזה זה .

ב. **תקופת האחריות** - הינה התקופה עפ"י כל דין שתחילתה בתום תקופת הבדק ובמהלכה יהיה הקבלן אחראי לכל הפגמים הנובעים מעבודה גרועה ו/או שימוש בחומרים גרועים ו/או בלתי איכותיים .

הקבלן יהא אחראי כלפי המועצה לטיב העבודות המבוצעות על - ידו ולכל קלקול, מום, פגם, חסרון או נזק (להלן "הפגמים"), שיתגלו בעבודות הנ"ל במשך **תקופת האחריות**, האחריות ותיקונים כמפורט להלן:

1. עבודות סלילה ופיתוח שטח
  2. עבודות צנרת ניקוז, ביוב ומים (חוץ מבנה)
  3. עבודות חשמל, תאורה ותקשורת (חוץ מבנה)
  4. עבודות הבניה ועבודות אחרות שלא צויין עבורן אחרת: שנה אחת מסיום תקופת הבדק.
  5. עבודות איטום: 10 שנים מתאריך תעודת הגמר .
- שנתיים מסיום תקופת הבדק.
- שנתיים מסיום תקופת הבדק.
- שנתיים מסיום תקופת הבדק

ג. הקבלן מתחייב בזה לתקן על חשבונו את הפגמים שיתגלו בתוך תקופת הבדק/ האחריות ואשר נובעים מעבודה גרועה ו/או שימוש בחומרים גרועים ו/או בלתי איכותיים, תוך זמן סביר מיום מתן הודעת המועצה על קיומם .

ד. באם הקבלן לא יתקן את הפגמים הנ"ל או חלק מהם כאמור לעיל, תהא המועצה רשאית לבצע את התיקון בעצמה ו/או על ידי אחרים על חשבון הקבלן ולנכות כל סכום שהוציא בגין תיקון הפגמים הנ"ל מסכום הערבות או מכל סכום אחר שיגיע לקבלן מן המועצה לפי הסכם זה ו/או כל הסכם אחר או לתבוע אותם מהקבלן .

ה. מבלי לגרוע משאר הוראות חוזה זה, יהיה הקבלן אחראי לכל נזק ופגם, חוסר או ליקוי בעבודות, שהוא אחראי) או שיהיה אחראי( לו על פי כל דין.

ו. בעבודות הבדק והאחריות הקשורות לתיקון כלולות גם עבודות הקשורות בעקיפין או הנלוות לתיקון, כגון חשיפה, חפירה, פירוק, סגירה, טיח, צבע וכו'.

ז. מסירת תעודת גמר לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבויות הנובעות מהחוזה אשר על פי דין או לפי החוזה נמשכות גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה, לרבות אחריות לאי-התאמות שתתגלינה במהלך תקופת האחריות ולאיי התאמות יסודיות.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

26

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

**33. אי מילוי התחייבויות הקבלן**

- א. אם לא ימלא הקבלן אחרי התחייבויותיו כאמור בחוזה ובכלל מסמכי המכרז, רשאית תהיה המועצה לבצע את ההתחייבויות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, לאחר מתן הודעה בכתב ומראש של 7 ימים לקבלן, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן תהיה המועצה רשאית לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות בתוספת של 30% שיחושבו כהוצאות תקורה, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא המועצה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת .
- ב. אין באמור בסעיף זה כדי לפגוע בכל סעד אחר לו זכאית המועצה לפי חוזה זה ו/או לפי כל דין.

**34. איחור בביצוע**

- א. הקבלן מתחייב לבצע העבודה בהתאם לתקופת הביצוע המוגדרת בחוזה , וזאת ככל שהמועצה לא הודיעה לו בכתב על השהיית העבודה.
- ב. מוסכם בזה כי כל הפרעה בביצוע העבודות הנובעות מכח עליון תדחה את תאריך מסירת העבודות למשך אותו פרק זמן אשר חל אותו גורם מעכב. על הקבלן לפנות בכתב מנומק למהנדס עם בקשה להארכת תקופת הביצוע . תקופת הביצוע תוארך בכפוף להמלצתו בכתב של המהנדס .
- ג. למען הרחקת ספק מוסכם בזה כי מחסור בפועלים ו/או בחומרים ו/או בציוד, או הפרעות מזג אוויר לא ייחשבו כגורם מעכב לעניין זה .
- ד. באם הקבלן לא יסיים את ביצוע העבודות במועד האמור בהסכם זה יהא חייב לשלם למועצה את הסכומים כמפורט בטבלת (פיצויים מוסכמים ) פיצוי מוסכם ומוערך מראש וזאת מבלי לפגוע בזכות המועצה לתבוע ולקבל כל סכומי הנזקים שייגרמו לה בגין האחור במסירת העבודות ו/או סעד אחר הניתן לה על ידי הדין .
- ה. המועצה תהא רשאית לפדות את סכומי הנזק המגיעים לה בגין האחור במסירת העבודות ו/או בגין כל הפרה אחרת של הסכם זה מן הערבות הבנקאית ו/או הפיקדון בהסכם זה, ו/או מכל סכום אחר שיעמוד לזכות הקבלן .
- ו. הצדדים מסכימים בזה כי באם הקבלן יפסיק מסיבה כל שהיא ופרט במקרה ביצוע של כח עליון את ביצוע העבודות לתקופה העולה על 7 ימים תהא המועצה ע"י רשאית להמשיך בביצוע העבודה, הן בעצמה ו/או על ידי אחרים על חשבון המועצה הקבלן, ולצורך זה תהא המועצה רשאית להשתמש בכל החומרים, כלי העבודה ו/או מכשירים של הקבלן שיהיו באתר ביצוע העבודות ולעכב בידה כל סכום כסף שיגיע עד לתאריך הפסקת העבודה ו/או את הפיקדון ו/או הערבות כאמור להלן, וזאת מבלי לפגוע בזכותה לתבוע מן הקבלן פיצויים בגין כל נזק שייגרם לה עקב הפסקת העבודה כאמור לעיל .

**35. הפסקת העבודה באשמת הקבלן**

- א. לא מילא הקבלן את התחייבויותיו לביצוע העבודות בהתאם לחוזה זה או לא מילא הקבלן את הוראות המהנדס או לא השתמש בחומרים הדרושים כאמור בחוזה זה או יתברר למהנדס במשך

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- ביצוע העבודות שהקבלן אינו ממלא את תנאי חוזה זה, ידרוש המהנדס מהקבלן על ידי רישום ביומן או מכתב רשום, לקיים
- ב. את תנאי החוזה תוך פרק זמן שיצוין במכתב .
- ג. אם אחרי קבלת האזהרה לא ישמע הקבלן להוראות המהנדס, תהיה למועצה הרשות לגמור את ביצוע העבודות בעצמה, על חשבון הקבלן ו/או למסור את ביצוע העבודות לאדם אחר על חשבון הקבלן ו/או לבטל את החוזה.
- ד. הכספים המגיעים לקבלן וכמו כן סכום הערבות שהפקיד הקבלן להבטחת מילוי תנאי חוזה זה, ישמשו לתשלום ההוצאות הכרוכות בסיום העבודות. לא יספיקו כספים אלה, יהיה הקבלן חייב לשלם למועצה את ההפרש תוך שבוע ימים מיום מסירת הודעה בכתב לשם זה. אם הכספים המגיעים לקבלן עולים על הסכום שהוציאה המועצה לצורך סיום העבודות, תשלם המועצה את היתרה לקבלן וזאת רק לאחר גמר ביצוע העבודות ע"י המועצה או קבלן אחר מטעמה וניכוי כל הכספים המגיעים למועצה לרבות פיצויים, הוצאות תקורה ( 30% ) הוצאות אחרות.
- ה. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מכל סעד אחר ו/או נוסף העומד לזכות המועצה על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין בגין הפרת החוזה על ידי הקבלן.

**36. תמורה ומועדי תשלום**

- א. בגין ביצועה של העבודה תשלם המועצה לקבלן את סכום התמורה כפי שנקב בכתב הכמויות מטעמה ולאחר ניכוי ההנחה בה נקב הקבלן בהצעתו.
- ב. מודגש כי בכל מקרה, אף אחד מהתשלומים לא יועבר לקבלן, אלא לאחר שהמועצה קיבלה המימון החיצוני הרלוונטי המלא, לצורך ביצועו. הקבלן מצידו מצהיר ומתחייב כי הוא הביא האמור בשיקוליו בעת שתמחר את הצעתו, וכי לא תהיה לו בעניין זה כל טענה ואו דרישה כנגד המועצה, ככל שיהיה עיכוב בהעברת כספים מגורמי המימון החיצוני.

**37. מחירי היחידה**

- בכפוף לאמור בפרק ל"ב דלעיל ואם לא הוסכם בין הצדדים במפורש אחרת, כל מחיר שנקב בכתב הכמויות, ולרבות בהתייחס לבניית המבנים שהתמורה בגינם משולמת באופן פאושלי, יחשבו ככוללים את ערך –
- א. כל החומרים והציוד) ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הכלולים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם והמסים החלים עליהם לרבות מס קניה, בלו מכס וכו', במידה ויחולו.
- ב. כל הפעולות הדרושות לשם ביצוע בהתאם לתנאי חוזה זה, גם אם הן לא מצאו את ביטוי במסמכים המצורפים, אבל הן דרושות לביצוע עבודה מושלמת וגמורה ובצורה בטיחותית.
- ג. ביצוע כל התחייבויות הקבלן המפורטות במסמכי החוזה על כל נספחיו לרבות השימוש הבטיחותי בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, עגורנים וכדומה.
- ד. הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכדומה, אל מקום העבודות ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת העובדים למקום העבודות וממנו.
- ה. אחסנת החומרים, הכלים, המכונות וכדומה, כמפורט לעיל, ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

28

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

- ו. הוצאות הגנה על העבודות, העובדים וצד שלישי, בפני נזקים והשפעות של מזג אוויר.
- ז. הוצאות הנהלת עבודה, מדידה, סימון והוצאות תקורה.
- ח. המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח של העבודות, העובדים וצד שלישי בהתאם לנדרש בתנאי חוזה זה.
- ט. הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והבלתי צפויות.
- י. הוצאות על הערבויות, ביטוח והוצאות הקשורות במילוי התנאים הכלליים והמיוחדים וההוראות הנזכרות בחוזה על נספחיו.
- יא. אחריות לטיב העבודה.
- יב. רווח הקבלן.
- יג. כל ההוצאות הישירות והבלתי ישירות הקשורות בעבודות קבלני המשנה.
- יד. כל הבדיקות והאישורים הנדרשים מגורמים, רשויות מעבדות מוסמכות.
- טו. הטיפול באישורים : אישורי חפירה, אישורי התחלת עבודה, אישורי אכלוס וכלל האישורים ועד לקבלת טופס 4.
- טז. עלויות ארגון אתר, משרדי אתר ואחזקתם.

כל המחירים הנ"ל הנקובים בכתב הכמויות יהיו סופיים ומוחלטים ולמעט מס ערך מוסף.

**38. בדיקה ואישור חשבונות**

- א. חשבון חלקי מצטבר יוגש בהתאם לנספח התמורה, ויכלול את העבודות אשר בוצעו ואושרו ע"י המפקח עד לאותו מועד של אבן הדרך המוגשת.
- ב. בכל אבן דרך הקבלן יגיש שני חשבונות חלקיים/טרום סופיים/סופיים נפרדים, האחד למבנה והשני לפיתוח של אותו מבנה.
- ג. גם לחלק הפאושלי יוגש חישוב כמויות מלא, מדויק וסופי עבור החלק שבוצע ואשר עבורו נדרש התשלום.
- ד. חישוב הכמויות יוגש שבוע לפני הגשת החשבון החלקי לצורך בדיקה ואישור.
- ה. הכמויות יוכפלו במחירי היחידה שבחוזה לקבלת ערך העבודה שבוצעה.
- ו. עבור סעיפי עבודות פאושליות אשר הושלמו במלואן, תוכנס לחשבון הכמות המצוינת בכתב הכמויות בין אם היא גבוהה מהכמות שבוצעה בפועל ובין אם היא נמוכה ממנה.
- ז. חשבון חלקי יכלול את כל העבודות אשר בוצעו לפי הוראות המפקח ביומן העבודה וכן את כל התביעות של הקבלן כפי שצוינו ביומן העבודה או כפי שהובעו במכתבים מיוחדים במשך התקופה שבין החשבון החלקי הקודם לבין חשבון חלקי זה, אי הכללת תביעה לתשלום לפי דרישת הקבלן ביומן או במכתבים בחשבון חלקי, הינה ויתור בלתי חוזר על תביעה זו, לא יוכל הקבלן בחשבון סופי או בחשבון חלקי מאוחר יותר לתבוע תשלום עבור תביעותיו הישנות.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

29

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- ח. הקבלן מתחייב לספק במסגרת החשבונות החלקיים כל מסמך אשר יידרש על די הפיקוח להשלמת בדיקת החשבון לרבות סקיצות , אז-מדים חתומים על ידי מודד מוסמך, חישוב כמויות, דפי ריכוז וכל מסמך נוסף .
- ט. החשבון הסופי יוגש בהתאם לנספח התמורה עם סיום עבודות הגמר בהתאם למבנים השונים.
6. תכנוניות עדות (as-made) קבצים DWG+מודפס (3 עותקים) חתומים ע"י המודד.
7. חישוב כמויות מצטברים לכל סעיף וסעיף בכתב הכמויות.
8. ניתוח מחירים לגבי סעיפים חריגים.
9. כל האישורים הנדרשים לסיום העבודה ומסירה ואישורי אכלוס.
10. תיק בדיקות שבוצעו במהלך הביצוע.
11. כל חומר אחר אשר יידרש ע"י המפקח ו/או המזמין ו/או מתכנן.

**39. ניהול פנקסים**

הקבלן מצהיר בזה שהוא מנהל את פנקסי החשבונות והרשימות שעליו לנהלם על-פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף תשל"ו 1975 , והוא מתחייב להמציא לידי המועצה לפני תחילת ביצוע העבודות אישור מפקיד מורשה או מרואה חשבון שהוא מנהלם כאמור או שהוא פטור מלנהלם .

**40. שינויים**

- א. הקבלן יבצע כל עבודה נוספת אשר לדעת המפקח קשורה בבצוע המבנה אבל לא הוגדרה בסעיף מסעיפי כתב הכמויות או לא סומנה בתכנויות.
- ב. עבודה נוספת אשר אפשר למודדה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה בכתב הכמויות, יקבע מחירה מראש בהסכם בין הקבלן למפקח.
- ג. עבודה אשר אי אפשר למודדה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה ברשימת הכמויות , יקבע מחירה על פי חוברת מאגר מחירים לענף הבניה בהוצאות "דקל" – שרותי מחשב להנדסה בע"מ ת"ד 2065 טירת הכרמל 39120 , טל' 04-8509595 פקס 04-8509596 .
- ד. ע"פ הוראת המפקח ובהעדר מחיר יחידה מתאים בחוברת מאגר המחירים בהוצאת "דקל" הנ"ל , יקבל המחיר בהתאם למחירון "חשב" או מחירון משרד השיכון או מחירון נתיבי ישראל.
- ה. תחול הנחה בשיעור % 30 על מחירי מאגר המחירים וכל המחירונים הנ"ל.
- ו. חוברת מאגר המחירים או המחירון תהיה זו המתאימה לחודש הרלוונטי.
- ז. המפקח הוא שיקבע בלבדית את הסעיף המתאים לעבודה.
- ח. מחיר עבודות שיקבע בהסכמה , לפי מחירי קבלן משנה יהיה מחיר קבלן המשנה בתוספת אחוזים עבור רווח והוצאות הקבלן הראשי כולל הוצאות מימון , ע"פ המפורט במחירון "דקל" הנ"ל .
- ט. עבודות ומוצרים זהים יקבעו ויוגדרו על פי מהות העבודה ו/או המוצר עצמו אפילו אם במקרה זה או אחר הניסוח בכתבי הכמויות אינו זהה לחלוטין.
- י. ע"פ הוראת המפקח ובהעדר מחיר יחידה בחוברת הנ"ל , יקבע מחיר העבודה מראש על פי ניתוח מחירים שיוגש ע"י הקבלן לאישור המפקח.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

30

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- יא. רשאי המפקח לקבוע, לפי החלטתו הקובעת, שהמחיר יבוסס על עבודה ברגיי
- יב. קביעת מחיר עבודה לפי השקעות י"ע ( רג" ) תעשה רק לאחר שהמפקח יורה בכתב על עבודה מסוימת שתימדד ברגיי המחיר יקבע ע"פ שעות עבודה אפקטיביות שהושקעו בבצוע העבודה הנידונה ולפי כמויות החומרים שלמעשה נכללו בה. שעות העבודה והחומרים יירשמו ביומן העבודה והרישום ינוהלו בנפרד לכל עבודה נוספת כנ"ל וחייבת מדי יום לקבל אישור המפקח. מחיר העבודה יהיה סכום עלות ימי העבודה והחומרים כמפורט להלן.
- יג. המזמין רשאי לקבוע מראש תקציב לעלות העבודה, לא תאושר לקבלן כל תוספת למחיר העבודות לפי התקציב ללא קבלת אישור לכך, מראש, מהמפקח.
- יד. **כי כל תוספת בפרטי ו/או בעבודה עפ"י הסכם זה לא תהא ברת תוקף למעט אם ניתן מראש מסמך מפורש חתום ע"י ראש המועצה וכן ע"י גזבר המועצה וכן ע"י החשב המלווה והחתום על ידי חותמת המועצה המאשר את התוספת האמורה.**
- טו. הקבלן מתחייב בזה שלא לעשות על דעת עצמו כל שינויים בביצוע העבודות הנ"ל, לא להגדיל ולא להקטין את הכמויות שנקבעו בתיאור הטכני, ורשימת הכמויות המצורפות להסכם זה בלי הסכמת המהנדס.

**41. שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי המועצה**

- א. הסכמה מצד המועצה או המהנדס לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנו גזרה שווה למקרה אחד.
- ב. לא השתמשו המועצה או המהנדס בזכויות הניתנות להם לפי החוזה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות וחובות לפי חוזה זה.

**42. זכות שיפוי מהקבלן בגין תביעה או דרישה**

הקבלן יפצה את המועצה על כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, היטל וכיו"ב, פטנטים שינבעו מפגיעה בזכויות, מדגמים, סמלי מסחר, או זכויות דומות, בדבר השימוש במכונות, או בחומרים, או בפריטים שיסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע העבודות.

**43. זכות ניכוי וקיזוז**

מועצה תהא רשאית לנכות ו/או לקזז כנגד כל סכום המגיע, או שיגיע לקבלן ממנה, כל חוב המגיע למועצה מהקבלן, בין עפ"י הסכם זה ובין עפ"י כל הסכם אחר שבינה לבין הקבלן, וכן כל חוב קצוב אחר המגיע מן הקבלן למועצה לפי כל דין.

הוראות סעיף זה אינו גורעות מזכותה של המועצה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות ו/או בטחונות אחרים שהקבלן המציא במסגרת הסכם זה ו/או במסגרת כל הסכם אחר עם המועצה.

מ. מ. עין קניה, מחלקת הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

31

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

למרות האמור בכל דין לא תהיה לקבלן זכות לקזז מתשלומים בהם הוא חייב כלפי המועצה כל תשלום המגיע לו מאת המועצה זולת תשלומים עפ"י חשבון שהגיש לפי הסכם זה וככל שאושר לתשלום.

**44. הפרת חוזה**

- א. כל צד אשר יפר הסכם זה יהא חייב לפצות את משנהו על כל נזק ו/או הפסד אשר ייגרמו לו בגין הפרת הסכם זה וזאת מבלי לפגוע בזכותו של הצד המקיים לכל סעד הניתן לו בדין ו/או בהסכם זה.
- ב. כל הודעה מצד למשנהו תינתן בדואר רשום, וכל הודעה שתשלח בדואר רשום כשהיא מבוילת וממוענת לפי הכתובות המפורטות להלן, תחשב כאילו הגיע לתעודתה בתוך 48 שעות משעת מסירתה במשרד הדואר.

**ולראיה באתי על החתום:**

חתימה	תאריך
כתובת	מס' ח.פ./ח.צ./ת.ז.
מס' פקס	מס' טלפון

**אם והמשתתף במכרז הינו גוף משפטי יש למלא את האישור להלן:**

**אישור**

אני הח"מ \_\_\_\_\_ עו"ד/רו"ח החברה \_\_\_\_\_ מאשר בזאת כי חתימות ה"ה \_\_\_\_\_, המשמשים/ים מנהלים בחברה בצרוף חותמת החברה מחייבים עפ"י תזכיר ותקנותיה החברה, את החברה.

חותמת	עורך הדין
-------	-----------

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

32

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

# המפרט הטכני

## המיוחד

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

**תוכן עניינים :**

<u>פרק</u>	<u>שם הפרק</u>
00	מוקדמות למפרט המיוחד
02	עבודות בטון יצוק באתר
04	עבודות בניה
05	עבודות איטום
06	עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה
07	מתקני תברואה
08	מתקני חשמל
09	עבודות טיח
10	עבודות ריצוף וחיפוי
11	עבודות צביעה
12	מסגרות אומן אלומיניום
14	עבודות אבן
15	מתקני מזוג אור
19	עבודות מסגרות חרש וסיכוך
22	אלמנטים מתועשים בבנין
40	פתוח האתר

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**פרק 00 מוקדמות למפרט המיוחד**

**00.1 מפרט כללי**

המפרט הכללי הינו פרק 00 מוקדמות במהדורה ששית מתוקנת - 2003 .

**00.2 דיוק, התאמה למצב הקיים**

סטיה בפועל בעבודות בטון יצוק באתר, בכל מפלס ולא סטיה מצטברת, לא תעלה על המפורט בטבלה הבאה אשר דרישותיה חמורות מדרישות ת"י 789 :

גודל הסטיה המקסימלי	התחום שבו תיבדק הסטיה	תאור העבודה וגודלהסטיה	מס' סד'
5 מ"מ 10 מ"מ 15 מ"מ	5 מ' 10 מ' ועד 25 מ' 25 מ' ויותר	סטיה אופקית מקוי המבנה לעומת התכניות ובמצב ההדדי שבין חלקי מבנה	1.
4 מ"מ 10 מ"מ	3 מ' 5 מ' ויותר	סטיה מהאנך בקוים ובשטחים של קירות ועמודים	2.
5 מ"מ	בכל נקודה	סטיה מהמפלס או מהשפוע המסומן בתכנית לרצפות, תקרות ופני קירות וקורות	3.
10 מ"מ		סטיה בגודל או במיקום של פתחים ברצפות, תקרות וקירות	4.
10 מ"מ	פלוס	סטיה בעוביים של רצפות, תקרות ומבנים דומים, חתכים של קורות ועומדים, רצפות יצוקות על הקרקע	5.
3% מהמידה הקטנה של העמוד		סטיה בין מרכז העמוד והמרכז המתוכנן	6.
ראה מפרט מיוחד להלן בפרק 02		סטיה בפני רצפות ומרצפים בגימור בהחלקה בהליקופטר	7.

סטיות בעבודות שלא פורטו לעיל, יתאימו להגדרות ת"י 789 סטיות בבניינים: סטיות מותרות בעבודות בנייה 2003. הסטיות לעבודות השלד תהיינה לפי המפורט בטבלה 1- סטיות מותרות בעבודות שלד בטון או בני למעט סטיות ממישוריות שתהיינה לפי החמרה בטבלה 2- סטיות מותרות בעבודות "בנייה נקיה" של שלד בטון או בני.

עיקר השלד כבר קיים והסטיות שבו יתכן והן עולות על המותר ע"פ דרישות הדיוק הנ"ל. הקבלן יאתר את כל הסטיות ויודיע למפקח. הוראת המפקח לתיקון הסטיות תהיה באחת מ-4 הדרכים הבאות:

1. לא יתוקן והסטיה תשאר.
2. הריסה ובניה מחדש.

2.1 תעשה בהתאם לפרוט העבודות שבסעיפי כתב הכמויות בתת פרקים "עבודות תיקון ליקויי שלד"

2.2 העבודות לא תמדדנה והן כלולות בעבודה הפאושלית.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

35

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**3. כסוי והסתרה**

3.1 בכל מקום בו ניתן לכסות ולהעלים את הסטיות או להקטין את הסטיה ע"י שינוי בעובי שכבות החיפויים (טיח, רצוף, חיפוי אבן, חיפוי קרמיקה) ישונה עובי חומר הגמר והסטיה תוסתר/תוקטן. השינוי בעובי שכבות החיפויים יעשה בגבולות המקסימום האפשרי ללא שימוש באמצעים נוספים של רשתות חיזוק וכו'.

שינוי בעובי שכבות הכיסוי לא ימדד כלול בעבודה הפאושלית פרט לשינוי בעובי הממוצע של מדה בטון אשר ימדדו.

**4. סיתות או מילוי עם אמצעי חיזוק נוספים**

4.1 במקומות בהם לא יתאפשר להעלים ולכסות את הסטיות באמצעים הנ"ל, יקבע המפקח האם יבוצע תיקון או שהסטיה תשארו/ תוקטן וכן יקבע המפקח את אופן התיקון.

4.2 העבודה, אם תאושר ע"י המפקח, תמדד לפי סעיפי כתב כמויות בחלק עבודות למדידה שבכתב הכמויות.

4.3 שינוי בעובי הממוצע של מדה בטון, ימדדו.

כל סטיה שעליה לא יודיע הקבלן מראש למפקח ולא יקבל הוראתו בכתב כיצד לטפל בה, הינה באחריות הקבלן גם אם יהיה ברור שנגרמה מסטיות השלד הקיים.

**00.3 מחיר פאושל**

1. לעבודות בחלק הפאושלי, מחיר החוזה הינו מחיר פאושל כמפורט בסעיף 004 בפרק מוקדמות של המפרט הכללי, מהדורה ששית מתוקנת – 2003.
2. המחיר הסופי יקבע ע"פ סעיף 0043 של המפרט הכללי, חלופה א'.
3. בכל המקומות בכתב הכמויות בהם מצויין "אופני המדידה", "נמדד לחוד" או התייחסות לשיטת המדידה כגון "נמדד עד תחתית התקרה" הכוונה לשיטת חישוב הכמויות שנקטה בעת הכנת חוברת המכרז ואין בכך כדי לציין שהכמות בסעיף הנדון הינה למדידה.
4. רשימות הפלדה, רשימות נגרות, מסגרות, אלומיניום וכו', מציינות כמויות שהינן לצורך אינפורמציה בלבד. הכמויות אינן למדידה ובמקרה של אי התאמה בין הכמויות בפועל לכמויות המצויינות ברשימות הנ"ל תקבע הוראת סעיף 0042 של המפרט הכללי - עדיפות בין מסמכים.
5. לסעיפי עבודות המתוארים רק בכתב הכמויות ואין להם תאור או פרוט נוסף במפרט או בתכניות תחייב לבצוע הכמות שבכתב הכמויות.

**00.4 תכולת העבודה הפאושלית**

העבודה הפאושלית, כמויות לא למדידה (פאושל), השלמת המבנה ללא פנים קומת הקרקע בחלק זה כלול:

1. השלמת השלד והתיקונים של ליקויי השלד הקיים בכל המבנה **כולל** בקומת הקרקע.
2. הגג המרחבי.
3. המעטפת החיצונית של המבנה כולל סגירת כל פתחי החוץ לרבות פתחי חדרי מכונות ציוד מ"א, חיפוי אבן וטיח חוץ.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

36

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

4. עבודות הגמר הפנימיות בכל המבנה, כולל כל המערכות .

עבודות הפתוח נמדדות מקירות החוץ של המבנה והחוצה .  
רצוף קומה קרקע במפלס 0.00 והמדרגות והרמפות העולות ממפלס זה למפלס 4.00 - כלולות בעבודות הפתוח למדידה .

**00.5 אופני מדידה לעבודות של אלמנטים עגולים**

בבנין משולבים אלמנטים עגולים או המסתיימים בשפה עגולה .  
ככלל , לא ימדדו אלמנטים עגולים בנפרד . לא ימדד גמר שפות עגולות .  
לא ימדדו בנפרד גימור וחיפוי של אלמנטים עגולים .  
רק במקום שהתאפשרה הפרדה פשוטה לסעיפי כמויות נפרדים של האלמנטים העגולים נעשה הדבר .  
לפיכך, אלמנטים עגולים או המסתיימים בשפה עגולה , ימדדו בסעיפים שהוגדרו עבורם בכתב הכמויות רק אם הוגדרו סעיפים כאלו . כל שאר האלמנטים העגולים או המסתיימים בשפות עגולות לא ימדדו בנפרד .  
על הקבלן לעיין אפוא היטב בתכניות ובכתב הכמויות ולבסס את מחירי היחידה לעבודות השונות בהתאם לצורת האלמנטים המתוארים בתכניות ולסעיפי כתב הכמויות כפי שנערכו .  
לא יוכל הקבלן לתבוע שום תוספת בגין בצוע אלמנט עגול או אלמנט המסתייים בקו עגול אם אין סעיף ברור המיוחד לאלמנט זה בכתב הכמויות .

**00.6 אופני מדידה לסיום אלכסוני , גובה משתנה , שיפועים**

ככלל, לא ימדדו בנפרד אלמנטים המסתיימים באלכסון , אלמנטים משופעים או אלמנטים בגובה משתנה  
לא ימדדו בנפרד גימורים וחיפויים על משטחים משופעים .  
רק האלמנטים המצויינים בכתב הכמויות בסעיפים שיוחדו לאלמנטים הנ"ל, הם בלבד ימדדו בנפרד .

**00.7 אופני מדידה לפי המפרט הכללי**

הכללים למדידה יהיו כמפורט בפרקים הרלוונטיים של המפרט הכללי במהדורתם האחרונה . בכל מקום בו יחסר פרוט , יקבעו הכללים המפורטים בת"י 1878 בחלק הרלוונטי . בכל מקרה של סתירה בין המפרט הכללי לבין ת"י 1878 , יקבע המפרט הכללי גם אם המהדורה של המפרט הכללי הינה מתאריך מוקדם מתאריך פרסום ת"י 1878 .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

37

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

**פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר**

**02.1 פלדת הזיון**

פלדת הזיון תתאים לדרישות התקן הישראלי 4466 :- פלדה לזיון בטון - 5 חלקים .

**02.2 רשימות ברזל**

1. לקבלן לא יסופקו רשימות ברזל.
2. על הקבלן להכין את הרשימות בהתאם לנתונים שע"ג התכניות .

**02.3 בטון מלוי מתחת לרצוף בחללים רטובים**

בשחרותים, במקלחות, ובמלתחות יעשה הרצוף בהדבקה ישירה על בטון מלוי מעובד בשיפועים ומוחלק ברמה המתאימה להדבקה ישירה של הרצוף.

העבודה כוללת בין היתר :

1. בטון גר' בחוזק ב-30.
2. 900 גר' סיבי פוליפרופילן למ"ק.
- 2.1 סיבי פוליפרופילן יהיו עשויים 100% פוליפרופילן חדש (לא ממוחזר).
- 2.2 הסיבים יהיו סיבים מרושתים באורך 38 מ"מ מטיפוס Econo-Net המיוצרים ע"י חברת Forta ארה"ב והמסופקים ע"י וינשטיין & שושני סחר בינלאומי בע"מ, רח' חלוצי התעשייה 86, ת"ד 10112, מפרץ חיפה 26110, טל' 04/8411350, פקס' 04/8418742 .
- 2.3 הסיבים יוכנסו לערבול בשקיות שלימות בנות 0.9 ק"ג כ"א בהתאם לנפח הבטון במערבל.
- 2.4 לאחר הכנסת שקיות הסיבים יש לערבול את הבטון במהירות גבוהה למשך 5 דקות.
- השקיות יתפוררו במגע עם הבטון והסיבים יתפוררו בתערובת .
- 2.5 הקבלן ראשי להציע סיבים שווי ערך בכפוף לאישור המפקח .
3. התערובת תוגש לאישור המפקח לאחר שתבדק ע"י מעבדה מוסמכת .
4. ההחלקה תבוצע בכף בהקפדה מיוחדת במקומות צרים . שיטת היישום, הגימור וההחלקה תהיינה כאלו שיאפשרו הדבקות אריחי הקרמיקה בדבק בלבד ללא צורך בשום מילוי או החלקה נוספת, כמפורט בפרק 10.

**אופני המדידה**

1. בטון המלוי ימדד לפי מ"ר נטו, נמדד בין קירות/מחיצות .
2. המחיר כולל את הסיבים ואת ההחלקה .

**02.4 ביטון משקופים**

ביטון משקופים, מכל הסוגים והמידות ובכל החתכים אופקיים ואנכיים כולל מעל לפתחים, משקופי נגרות, משקופי מסגרות, משקופים עיוורים של האלומיניום, אינס נמדדים והבטון כולל במחירי הפריטים המבוטנים.



## פרק 04 עבודות בניה

### 04.1 כללי

מפרט מיוחד : העבודה תבוצע ותמדד לפי המפרט הכללי פרק 04 במהדורה חמישי 1995 ובנוסף ע"פ ת"י הבאים שהתפרסמו לאחר הוצאת מהדורת המפרט הנ"ל :  
5 חלק 1 (1999) בלוקי בטון : בלוקי קיר ,  
1523 חלק 1 (2002) קירות בני: קירות לא נושאים .

### 04.2 בלוקים לבניה

הבלוקים החלולים מבטון לבניה יעמדו בדרישות ת"י 5 חלק 1 , בלוקי בטון : בלוקי קיר 1999 ,  
לגבי בלוק חלול , אגרגט רגיל , ח 3. אין להניח בלוק על צידו .

### 04.3 בלוקי איטונג

הבלוקים יעמדו בדרישות ת"י 268 מרץ 2000 , כינוי 050 .  
הבניה תעשה עם דבק איטונג מוכן בלבד . עובי הפוגות 5 מ"מ .  
הבלוקים יוזמנו במידות גובה שונות או ינוסרו באתר להשלמת כל גובה הבניה בבלוקי איטונג .  
המרת שטחי בניה בהגדלת גובה חגורות כדי להמנע מחיתוך בלוקים , אינה נמדדת .

### 04.4 חיבורים בהשלמת בניה

חיבורים ייעשו כמפורט במפרט הכללי בסעיף 0404 . אולם , בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 04041 ,  
יעשה החיבור אל לאלמנטים הקיים שאין בו "קוצים" ע"י קדוח בבטון הקיים וביטון באפוקסי קוצים  
ויציקת חגורה אנכית בין הבניה לבין הבטון לפי פרטי תכנית 54 .

### מדידה

קידוח ועיגון קוצים אינו נמדד אלא כלול במחירי הבניה .

**פרק 05 עבודות איטום**

**05.1 מפרט מיוחד ותקנים**

מפרט מיוחד : העבודה תבוצע ותמדד לפי המפרט הכללי פרק 05 במהדורה ששית 1992 . בנוסף ע"פ התקנים הרלוונטים שפורסמו מאז ובדגש על התקנים הבאים : ת"י 1725 מערכות איטום גגות שטוחים מבטון, חלק 1 תשתית לאיטום (1998), חלק 2 יריעות ביטומן המותקנות בריתוך (2000). ת"י 1430 יריעות לאיטום גגות, חלק 1 יריעות ביטומן משופר בפולימרים מזוינות בסיבי פוליאסטר או בסיבים אחרים לא ארוגים המיועדות להתקנה בריתוך (1995).

**05.2 מפרטיים והנחיות היצרן**

בכל מקרה חייב הקבלן לקבל מיצרן החומרים הנחיות יישום והוראות בטיחות, בכתב, ולפעול על פיהן. במידה והוראות היצרן אינן תואמות את פרטי התכניות או את פרטי המפרטים כאן, חלה על הקבלן החובה לפנות למפקח ולקבל הוראותיו לפני הבצוע.

**05.3 רציפות שכבות האיטום**

הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום ובכל מקרה שהדבר אינו בא לידי בטוי בתכניות או במפרט יובא הדבר בעוד לידיעת המפקח אשר יקבע כיצד לנהוג. במסגרת השמירה על רציפות שכבות האיטום תובטח חפיה של 10 ס"מ לפחות בין השכבות כל עוד לא נדרש או אושר אחרת.

**05.3.1 הכנת שטחים**

1. שטחים יוכנו כמפורט במפרט הכללי בסעיף 05014 "הכנת שטחי קירות ומעקים".
2. יוקפד במיוחד על שטיפה יסודית במים ויישום תערובות התקן בתנאים של רטוב על רטוב, אך ללא מים עומדים.
3. בכל המפגשים בין מישורים אופקיים ואנכיים, עליהם יש ליישם שכבות איטום, יש ל"שבור" תחילה את הפינה על ידי יציקת "רולקה" כמפורט בסעיף 05013 של המפרט הכללי.

**05.3.2 אופני המדידה**

הכנת שטחים אינה נמדדת והיא כלולה במחירי האיטום.

**05.4 שכבת שיפועים, מצע בטון קל**

1. שיפועי הגג השטוח יהיו מבטון קל המתאים לת"י 1513 "בטון קל לשימושים לא מבניים" ובהתאם למיון עבור "בטון תאיי" (104.1.1), "בטון קל לשיפועים" (104.2.2), "בטון קל המסופק לאתר ברטוב בערב" (104.3.2).
2. המסה הסגולית המרחבית הממוצעת תהיה 1200 ק"ג/מ"ק. המסה הסגולית של דוגמה אחת לא תסטה מהממוצע, למטה או למעלה, ביותר מ 15%.
3. חוזק הלחיצה הממוצע יהיה לפחות 4 מגפ"ס.
4. עובי השכבה יהיה 4 ס"מ ליד הקולטנים ויעלה בשיפוע 1.5% לאורך קווי הזרימה האלכסוניים.
5. יוסף זיון בצורת רשת מרותכת 15/15 קוטר #. הרשת תהיה מגולוונת וכלולה במחיר.

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

**05.5 מדה**

על שכבת הבידוד התרמי בגגות המשופעים יש לצקת מדה בטון בעובי 4 ס"מ . הרכבה : 1 חלק צמנט , 4-3 חלקים חול גס מנופה . אין להוסיף סיד לתערובת .  
עובי המדה יוגדל סביב מוצאי המים ליצירת שיפועי הכוונה מקומיים .  
המדה כוללת רשת זיון מרותכת 15/15 קוטר 5.5 # . הרשת מגולוונת וכלולה במחיר .  
המדה תיושר ותעובר לפי חוטים מתוחים בשיפועים הדרושים של הגג .  
עיבוד פני המדה יהיה בהחלקה ב"הליקופטר" בשטחים גדולים ובכף בשטחים קטנים באישור המפקח .  
אשפרת המדה תהיה עם צפוי אטום Curing Compound החומר יתאים לדרישות התקן האמריקני ASTM-C-309 . כמות החומר תהיה לפי הוראות היצרן . היישום יהיה ע"י פיזור במגב ויבוצע מיד בגמר ההחלקה .

**05.6 מערכת איטום דו שכבתית לגגות**

שלבי העבודה :

1. הכנת שטח פני הגג והמעקות כמפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי מיושם בהתאמה לשטחי פני הגג .
2. שכבת יסוד- פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן ASTM D -41 , כגון "פריימקוט 101 " מתוצרת " ביטום " על כל השטח , כולל הרולקות . המתנה לייבוש למשך 4 שעות לפחות ולא יותר מ – 48 שעות .
3. שכבת ביטומן מופח 40/85 בכמות של 2.5 קג"מ"ר על כל השטח כולל הרולקות .
4. לוחות פוליסטירן מוקצף מסוג F-30 העמודים בדרישות ת"י 1229 חלק 1 , ובעובי 3 ס"מ מודבקים בשיטה החמה באמצעות ביטומן מנושב 75/25 , עם מרווחים של 5 ס"מ בשני הכוונים .
5. בגג השטוח : שכבת שיפועים , מצע בטון קל בהתאם למפורט לעיל .
6. בגגות המשופעים : שכבת מדה כמפורט לעיל .
7. העגלות - רולקות מעוגלות 7/7 ס"מ לאורך תפר המפגש בין המישור האופקי להגבהות . הרולקה מטיט צמנטי מושבח בערב אקרילי .
8. לאחר יבוש ההעגלות , שכבת יסוד- פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן ASTM D -41 , כגון "פריימקוט 101 " מתוצרת " ביטום " על כל השטח כולל הרולקות . יש להקפיד על יישום הפריימר מעל הרולקות , עד לגובה 35 ס"מ או עד אף המים . להמתין לייבוש לפחות 4 שעות ולא יותר מ -48 שעות .
9. שכבת חיזוק : היריעה תהיה מסוג SBS/ 4/ R חול ותולחם לגג ולמעקה . רוחב הרצועה יהיה כזה שלפחות 10 ס"מ מהיריעה ירותך לתשתית המישורית שמשני צידי ההעגלה .
10. שכבת איטום : התקנה בריתוך מלא של שכבה ראשונה של יריעות ביטומניות . היריעה תהיה מסוג, SBS /4/R חול. היריעה תגיע , באמצעות רצועות חיפוי, עד לתחתית אף המים , או לגובה 30 ס"מ בהעדר אף מים , ותעלה על הסף המוגבה ו/או ההגבהות .

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

41

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

11. יש להקפיד על חפיפה של 10 ס"מ לפחות בין שתי יריעות סמוכות ועל הלחמה מלאה של היריעות לתשתית הבטון .
12. התקנה בריתוך מלא של שכבה שניה של יריעות ביטומניות. היריעה תהיה מסוג SBS/4/R אגרגט מינרלי גס, בהיר, טבוע בפני היריעה העליונים, יריעה זו תעלה, באמצעות רצועות חיפוי, על פני ההגבהות כ-10 ס"מ מעבר ליריעה הראשונה – לגובה 40 ס"מ או עד לאף המים.
13. בעת יישום השכבה השנייה יש להקפיד כי החפיות בשכבה זו יוזזו כשליש רוחב היריעה יחסית לחפיות שבשכבה הראשונה : ההלחמה בכל השטח .
14. קיבוע היריעות להגבהות ע"י פרופיל אלומיניום 10/35/5 מ"מ בעובי 1.5 מ"מ ודיבלים המוחדרים בהקשה כדוגמת Upat UN 5/06/36 ZK מנירוסטה 304 . המרחק בין הדיבלים לא יעלה על 20 ס"מ .
15. מריחת מסטיק לאטימה כגון "אלסטק 244 " על קצה היריעות מעל פרופיל האלומיניום או מתחת לאף המים .
16. הכספת החפיות והגימור במסטיק הביטומני ע"י חומר הכספה על בסיס ביטומן - אלומיניום כגון "ביטומסילבר" או "סילברפז " מתוצרת "פזקר ". הכספת המסטיק תתבצע רק לאחר יבוש של 10 ימים לפחות .

**אופני המדידה**

נמדד כמפורט בסעיפי כתב הכמויות : עבודות שאינן מתוארות בסעיפי כתב הכמויות והדרושות לבצוע מושלם של מערכת האיטום כגון : עיבודי פינות , עיבודים סביב הגבהות , סביב מוצאי המים , הכספת חפיפות וכו' , אינן נמדדות .

**05.7 איטום רצפות בחללים רטובים (שירותים, מקלחות, מלתחות).**

הכנה לאיטום תכלול :

1. הכנת שטחי רצפה ותחתית הקירות בהתאם למפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי מיושם בהתאמה לשטחי הרצפה .
2. ביטון הצנרת העוברת ברצפה.
3. יציקת חגורת בטון ברוחב 15 ס"מ עד תחתית הריצוף בסף הכניסה .
4. רולקות במפגשי קיר/רצפה עם טיט צמנטי מושבח בפולימר בחתך 5/5 ס"מ והחלקה במברשת או ספוג טבול במים .
5. תקונים והחלקת שקעים ברצפה בטיט כנ"ל .

האיטום וכלול :

1. פריימר "פריימקוט 106 " על הרצפה , הרולקות ועד 10 ס"מ מעל מפלס פני הריצוף יבוש 06-30 דקות ולא יותר משעה.
2. שכבת " ביטומפלקס מסטיגום " בכמות של 5.1 ק"ג/מ"ר , עליה על הרולקה כנ"ל , המתנה יום לייבוש .
3. שכב שניה זהה לראשונה והמתנה כנ"ל לייבוש.

**אופני המדידה**

עבודות ההכנה , לרבות חגורת בטון בסף הכניסה , כמפורט לא ימדדו .  
האיטום ימדד לפי היטל אופקי בין הקירות. העליה על הרולקות ותחתית הקיר כמפורט לא תמדד.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

42

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

**05.8 איטום קירות בחללים רטובים מקלחות ומלתחות בלבד**

תבוצע שכבת הרבצה צמנטית וטיח מיישר כתשתית לחיפויים קשיחים, כמפורט בפרק 09 ונמדד שם. מעל שכבת הטיח כתשתית לחיפויים קשיחים תבוצע שכבת איטום. האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המושבח בפולימרים כגון: sikatop 107 או "טורוסיל" +, אקריל 60 " ביחס מים: "אקריל 60 " 1:3, או שו"ע. היישום בהברשה במברשת קשה גסה, בשתי שכבות ובכמות כוללת שלא תפתח מ-2.5 ק"ג/מ"ר. התערובת תהיה בסומך כזה שהמברשת תשאיר סימנים ברורים והשטח יתקבל מחוספס כדי להבטיח הדבקות החיפוי.

**05.9 בדיקת אטימות בהצפה**

1. בדיקה בהצפה תבוצע כמפורט בסעיף 05007 של המפרט הכללי לכל השטחים שיאטמו בבנין, דהיינו לא רק לשטחי גגות אלא גם לשטחי שירותים מלתחות וכו'.
2. בדיקת אטימות שטחים מתנקזים שבהם אין אפשרות סתימת מוצאי המים והצפה, תעשה בהמטרה רצופה במשך 72 שעות.

**אופני המדידה**

בדיקות האטימות כלולה במחירי העבודות ולא תמדד בנפרד.

**05.10 שכבת הרבצה צמנטית**

מתחת לשטחי חיפוי באבן תבוצע שכבת הרבצה כמפורט בפרק 09.

**אופני המדידה**

שכבת ההרבצה תמדד בפרק 09.

**05.11 איטום צמנטי של קירות חוץ מתחת לחיפוי אבן**

תבוצע שכבת הרבצה צמנטית, כמפורט בפרק 09 ונמדד שם. מעל שכבת ההרבצה יבוצע איטום צמנטי.

האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המושבח בפולימרים כגון: sikatop 107 או "טורוסיל" + "אקריל 60 " ביחס מים: "אקריל 60 " 1:3, או שו"ע.

היישום בהברשה במברשת קשה גסה, בשתי שכבות ובכמות כוללת שלא תפתח מ-2.5 ק"ג/מ"ר. התערובת תהיה בסומך כזה שהמברשת תשאיר סימנים ברורים והשטח יתקבל מחוספס כדי להבטיח הדבקות החיפוי.

האיטום ייושם של שטחים אנכיים ואופקיים כולל מתחת לאדני חלון ונדבכי ראש ("קופינג") מעקות הגג.

**אופני המדידה**

לפי שטח ללא הדל בין שטחים אופקים לאנכיים.

**05.12 איטום צמנטי סביב עוגנים לחיפוי אבן**

לאחר קידוח ועיגון העוגנים לרשתות ולזויתנים לחיפוי האבן, יבוצע איטום סביב העוגנים לאחר התקנתם, באופן נקודתי, מריחה עשירה, סביב כל עוגן.

האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המושבח בפולימרים כגון Sikatop 107 או "טורוסיל" + "אקריל 60 " ביחס מים: "אקריל 60 " 1:3, או שו"ע.

היישום בהברשה במברשת קשה גסה, בשתי שכבות עם ייבוש ביניהן, לכסוי מלא של אזור חדירת העגון.

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**אופני המדידה**

ימדד שטח הקיר שבו נקדחו עוגנים - השטחים האנכיים בלבד מתחת לחיפוי האבן ללא השטחים מתחת לאדני חלון ומתחת לנדבכי ראש ("קופינג") שבהם לא נקדחים עוגנים .

**05.13 איטום מסדים וקורות יסוד**

1. בצד חוץ של הבנין , להקטנת ספיגת מים ומניעת עליה קפילרית, יבוצע איטום של מסדים וקורות יסוד ברצועה אנכית בגובה 60 ס"מ מפני רצפת הבטון ומטה .
2. הקבלן נדרש לבצע הכנת שטח מדוקדקת לפני בצוע האיטום . הכנת השטח תבוצע כמפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי .
3. האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המושבח בפולימרים כגון: Sikatop 107 או "טורוסיל " + "אקריל 60 " ביחס מים : "אקריל 60 " 1:3, או שו"ע .
4. היישום בהברשה במברשת קשה גסה , בשתי שכבות ובכמות כוללת שלא תפחת מ-2.5 ק"ג/מ"ר .
5. פרטי היישום לפי הוראות היצרן אותן יגיש הקבלן למפקח לפני תחילת העבודה .
6. העבודה כוללת את כל עבודות העפר הדרושות לחשיפת המסדים ולמילוי חוזר.

**פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה**

**06.1 כללי**

1. כתב הכמויות מציין רק את מספר הפריט ברשימה ומידה כללית כדי לאפשר זיהוי בלבד של הפריט .
2. הפריט כולל את כל המפורט ברשימה , בתכניות ובפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות .
3. העבודה כוללת תאום, הכנת פתחים, חורים וכו' עבור מערכות וצנרת המשולבים בפריט גם אם הבצוע ייעשה בשלב מאוחר ולאחר גמר ההרכבה.
4. מעקות ומסעדים שלא פורטו בתכניות הקונסטרוקציה, כוללים השלמת תכניות ייצור מפורטות ע"י הקבלן כולל חישוב ותכנון פרטי חיבורים ועיגון למבנה העומדים בדרישות ת"י 1142 - מעקים ומסעדים וקבלת אישור המפקח .

**06.2 מידות**

- פתחי הדלתות : המידות הנתונות בתכניות וברשימות מתייחסות למידות מעל לריצוף - מידות פתח הבניה לאחר הריצוף .
- אורך המשקופים יותאם כך שהם יגיעו לפני הבטון שמתחת לריצוף תוספת זו במשקופים לא תמדד .
- רוחב המשקוף : יותאם לעובי הקיר בתוספת כל שכבות הטיח והחיפויים ויבלטו 5 מ"מ מכל צד .
- ברשימות לא מפורטים בנפרד משקופים במידות רוחב שונות לאותו פריט ולפיכך על הקבלן לבדוק לגבי כל דלת את רוחב המשקוף הנדרש ע"פ חומרי הגמר של הקיר בו מותקן המשקוף .
- כיווני פתיחה : הרשימות אינן מציינות בנפרד דלתות לפי כיווני פתיחה שונים לאותו הפריט . על הקבלן לבדוק בתכניות את כיווני הפתיחה ולייצר את הפריט בהתאם .
- חריץ מתחת לדלת : בכל הדלתות שאינן מוגדרות כאטומות, דלתות אש או דלתות אקוסטיות, יהיה מרווח שלא יעלה על 10 מ"מ בין תחתית הכנף לפני הרצוף .

**06.3 תכניות ייצור, דוגמאות, סדרי הרכבה**

1. לכל פריט שהדבר ידרש ע"י המפקח, יגיש הקבלן תכניות ייצור ופרטים בקנ"מ כפי שידרש לאישור המפקח.  
התכניות יפרטו הן את הייצור והן את אופן ההרכבה .  
תכניות הייצור הינן בנוסף להכנת הדוגמאות .
2. הקבלן יגיש לאישור המפקח את פרטי ההרכבה הן בין החלקים המובאים לאתר והן פרטי ההרכבה והקיבוע באתר .
3. לכל פריט שכמותו ברשימה עולה על 10 יח', (דלת ד -8א, סורג 0-1) ולכל פריט שאורכו עולה על 25 מ' (מעקה מפריד בין המושבים ומגרש), יכין הקבלן יחידה מושלמת או קטע כדוגמא לאישור המפקח לפני תחילת הייצור של כל הכמות .
4. מכל מוצר, פריט פרזול, מקבע או צבע שהינו מוצר מוגמר הנרכש מוכן מספקים או מפעלים, על הקבלן להגיש לאישור המפקח פריט אחד מכל סוג ללא תלות בכמות הפריטים ברשימה .

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

5. הדוגמאות יסומנו באופן ברור שהן דוגמאות ותשמשנה לבחינת שאר המוצרים והפריטים המסופקים אולם תוכלנה לשמש כחלק מהפריטים הנדרשים ולא יידרש ייצור או אספקה של כמות נוספת רק למטרת הדוגמא .

**06.4 פרזול**

1. כל הפרזול יהיה ממין משובח . הקבלן יביא לאישור המפקח דוגמאות מכל פרטי הפרזול שבכוונתו להשתמש בהם . רק לאחר אישור המפקח ולפי הנחיות המפקח , יזמין הקבלן את הפריטים המאושרים ויגיש להרכבתם .
2. אם לא צויין אחרת , יהיו הפירזול והאביזרים מפלדת אל חלד , יציקת פלז או נחושת עם ציפוי כרום ניקל או פלז אוקסיד .
3. בהעדף פרוט , יהיה הפרזול מתצורת Stanley.
4. הידיות תהיינה מתוצרת HEWI לפי בחירת המפקח פרט אם צויין אחרת.
5. בכל כנפי הדלתות , פרט לדלתות תאי השירותים , יותקנו מנעולים צילינדרים.
6. לכל מנעול יסופקו 3 מפתחות מושחלים על טבעת ומלווים בדיסקית עם שילוט ברור שיאפשר זהו קל של הדלת אליה שייך המפתח .
7. כל דלת תכלול גם סטופר קפיצי פלסטי עם קפיץ מתכת מסוג מעולה .
8. צילינדרים : כל הצילינדרים יותאמו לעובי הדלת ויבלטו מפני הרוזטה או השלט לכל היותר 4 מ"מ.
9. לדלתות השירותים יהיה מנעול הכולל ידית ולשון קפיצית וכן נעילה ע"י סיבוב כפתור מבפנים , ובחוץ סימון "תפוס/פנוי " כדוגמת מנעול שירותים תוצרת "Domo" .
10. צירי דלתות עץ יהיו מדגם "פרפר" Heavy Duty , בגובה 4 , בעוב 3 מ"מ , עשויים מתכת אל ברזלית עם מיסבי אוקולון .
  - 10.1 הצירים יותאמו למשקל הכנף .
  - 10.2 לכל כנף 3 צירים . שנים עליונים ואחד תחתון .
  - 10.3 הציר יחובר בברגים למשקוף . מקום חיבור הציר יהיה משקוע במידת עובי דופן הציר.
11. מגיף עליון יהיה סגר הידראולי חיצוני לעבודה מאומצת ( Heavy Duty ) ע"פ הגדרות היצרן , בעל תו תקן בינלאומי דוגמת "דורמה " ע"י ירדני או דוגמת HÄFELE ע"י ח.ג. סחר , עם אפשרות לקביעת הדלת במצב פתוח . המגיף ישא בכובד הדלת ויאפשר ע"י המפקח בהתאם למק"ט המצויין ברשימה .
  - 11.1 המגיף יותקן בצד הדלת הפונה לחדר .
  - 11.2 לדלת דו כנפית יכלול המגיף מתאם סדר סגירת הכנפיים (קואורדינטור ) .
12. בריחים סמויים יהיו מסוג בריח מנוף שיותקן בקנט הדלת מפלדת אל חלד לדלתות פח ומפלז לדלתות עץ עם מוט בקוטר 15 מ"מ לפחות , החודר לרצפה/למשקוף עליון 20 מ"מ לפחות ומנגנון קפיצי .
  - 12.1 ההרכבה כוללת כוסית פלז ברצפה לכנף עם הבריח .
  - 12.2 מנעולי בהלה יותקנו בגובה 1.2 מ' מרצפה .

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

46

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**אופני המדידה**

כל הפרזול לרבות מנעולים, מחזירי שמן, סטופרים וכו' כלולים במחיר הפריטים.

**06.5 מערכת רב מפתח (מסטר)**

כל מנעולי הדלתות יהיו ממערכת רב מפתח (מסטר) 3 דרגות (GMK Grand Master Key), דו צדדי, ע"פ איזורים בהתאם להוראות המפקח. עד להתקנה סופית של הצילינדרים ממערכת רב מפתח הנ"ל, יחויב הקבלן להתקין צילינדרים זמניים המופעלים ע"י מפתח אחיד.

**06.6 מתכות**

חלקי מתכת המשולבים בפריטי הנגרות והמסגרות יענו על הדרישות הבאות:

אלומיניום: מאולגן בעובי 20 מיקרומטר או צבוע בצבעה רטובה בהתאם לקביעת המפקח. פלדה מגולוונת: תתאים לת"י 265.

פליז: פריטים המיוצרים בחריטה ילוטשו לחלוטין.

נירוסטה: נירוסטה 316, גמר ליטוש מס' 4, עובי מינימלי 2 מ"מ אם לא פורט אחרת.

**06.7 זכוכית**

דוגמא מכל סוג זכוכית תובא לאישור המפקח לפני תחילת העבודות.

העבודה כוללת בין היתר:

- קביעת עובי בכפוף לתקן ולפי הוראות יצרן הזכוכית ולא פחות מהנדרש בתכניות.
- סימון הזכוכית באופן בולט להתריע על קיומה באמצעות מדבקות או סימון בהתזת חול לפי פרטים שייגש הקבלן לאישור המפקח.
- חלקים מזוגגים עמידי אש יהיו נתונים במערכת אטמים המאפשרת התפשטות ללא שבירת הזיגוג.
- נקיון וסילוק כל הסימונים לפני מסירת העבודה.

**06.8 העץ וחומרי נגרות**

**06.8.1 העץ**

1. כל חלקי העץ יעברו טיפול שיבטיח את העץ מפני התקפת תולעים, חרקים וכו', טיפול זה יעשה על ידי טבילה של כל חלקי העץ בתוך תמיסה של פנטו-רומו-פנול מדולל בספירט מינרלי ביחס לפי הוראות היצרן, למשך של 8 דקות לפחות, או בכל חומר אחר בטיב דומה.

**06.8.2 לוחות לבודים (לוח נגרים), כנפי הדלתות**

- הלוחות יהיו מורכבים משני לבידים בעובי של 5 מ"מ כל אחד, מסוג 1 לפי ת"י 371, פרט אם נדרש במפורש אחרת. עובי הלוח (הכללי) יהיה בהתאם למסומן בתכניות. לאחר הדבקת הלבדים לא יראה המבנה הפנימי של הלוחות.
- כיוון סיבי העץ בלבדים יהיה לצד האורך של הלוחות הלבודים.
- הלבדים יודבקו למילואות של עץ לבן, חדש מאיכות מעולה.
- אלא אם נאמר אחרת, יהיו מילואות העץ הלבן של שטח של 100% משטח הלוחות הלבודים אותו הם ממלאים.
- הלוחות הלבודים יהיו מוקפים קנט שפה מעץ בוק, מודבק ומחוזק בעבודה ובחומרים מעולים.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

47

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

6. שימוש בלוחות לבודים מתועשים, מחייב אישור מוקדם של המפקח.

**06.8.3 לבידים (דיקטים, סנדויץ')**

1. הלבידים יהיו בעובי הנדרש בתכניות ובפרטים, שלמים ללא פגמים ומדף אחד שלם, אלא אם כן מידות הפריט המיוצר גדולות ממידות הלבידים המסופקים בארץ. במקרה כזה יש לאשר מראש, אצל המפקח, את מקום החיבור.
2. אם לא נאמר אחרת, יהיו הלבידים של שטחי ריהוט מסוג 1 או טוב ממנו.
3. אין להשתמש בלבידים המכילים רובד עץ מסוג אוביציה.
4. עובי הלבידים לארונות יהי 18 מ"מ בניגוד למצויין ברשימות.

**06.8.4 לוחות שבביים**

- להסרת ספק, מודגש שאסור השימוש בלוחות שבביים מכל סוג שהוא. לרבות מזוניט, M.D.F, וסיבית אלא אם צויין אחרת במפורש בתכניות.
- בכל מקום שמצויין שימוש בלוחות, ללא פרוט נוסף, יהיו אלו לוחות לבידים.

**06.8.5 ברגים**

1. אם לא פורט אחרת ואין מניעה, יהיו הברגים עגולי ראש שקע "פיליפס".
2. הברגים מפליז או מנירוסטה או מפלדה בצפוי קדמיום.
3. ברגים הנשארים גלויים יהיו מצופים ניקל ויורגו לתוך טבעת לחיצה מפליז, מותאמת לראש הבורג.

**06.9 פורמאיקה**

1. הלוחות יהיו שלמים ללא חיבורים. במידות הגדולות ממידות לוח פורמאיקה, יתואם מקום החיבור מראש עם המפקח ויכלול כסוי אם ידרש.
2. בהעדר פירוט, תהיה הפורמאיקה מתוצרת "לוחות דקורטיביים ישראלים בע"מ" – ל.ד.י. מסוג "טפ" או "סופרמט" לפי בחירת המפקח.
3. גוון הפורמאיקה יהיה לפי בחירת המפקח. הדפנות החיצוניים של הארונות יהיו בגוון הפורמאיקה של הדלות. במקומות הנסתרים תהיה הפורמאיקה לבנה.
4. יש לצפות את כל הפנים הגלויים בפורמאיקה "טפ". במקומות נסתרים. לפי אישור המפקח ניתן לצפות בפורמאיקה דקה.
5. ההדבקה תעשה במכבש במפעל בדבק עמיד מים אלא אם אישר המפקח אחרת.
6. ההדבקה תהיה ללא בועות, גלים שריטות או פגמים.
7. במידה ונדרשת פורמאיקה רק בצד אחד, יש לצפות בפורמאיקה גם את הצד הנגדי למניעת התעקמות הלוחות. כל התעקמות בלוחות תחשב לפגם בבצוע והקבלן יידרש לתקן.

**06.10 גלוי מסגרות**

בכל מקום ברשימות בו נדרש פריט מגולוון, יהיה הגלוון בטבילה באבץ חס בעובי 70 מיקרומטר. כאשר תהליך הייצור אינו מאפשר הטבלת הפריט המושלם, יגיש היצרן לאישור המפקח את שלבי הייצור מפחים ופרופילים מגולוונים ואת אמצעי תיקון הגיליוון במקומות הריתוכים. המפקח ראשי לדרוש בצווע גלוון אלקטרוליטי במקרים בהם ריבוי ריתוכים. כל אלמנט מגולוון יהיה גם צבוע במערכת צבע מלאה, אף הדבר לא פורט במפורש ברשימות המסגרות.

**06.11 צביעות נגרות אומן ומסגרות פלדה**

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

48

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

1. צביעת פריטי הנגרות והמסגרות תהיה לפי המפורט ע"ג הרשימות .
2. בהעדר פרוט, תהיה הצביעה לפי המפרט המיוחד פרק 11 עבודות צביעה .
3. משקופי הפח לדלתות עץ יהיו מפח מגולוון וצבועים במערכת צבע לפלדה מגולוונת לפי המפרט המיוחד בפרק 11 .
4. אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחלוטין . ביחוד , אין לצבוע את הצירים המחוברים למשקופים . ראה סעיף 11024 של המפרט הכללי .

**06.12 הגנה על חלק המשקוף הטמון ברצוף**

- חלק המשקוף הטמון ברצוף, יצבע בלכה ביטומנית .
- ההגנה תענה על הדרישות הבאות:
1. בצוע לפני ההרכבה לגבי משקופים חדשים, לפני ריצוף למשקופים קיימים .
  2. בצוע באתר לאחר סימון קו פני הריצוף על המשקוף .
  3. צביעה בשתי שכבות .
  4. יצבעו גם חיזוקי רוחב שלא יפורקו והם נשארים טמונים מתחת לריצוף .

**06.13 משקופי פח לדלתות**

- אם לא צויין אחרת יעמדו המשקופים בדרישות הבאות:
1. משקופי הפח יהיו מגולוונים .
  2. כל החורים לפרזול במשקוף ייעשו ע"י "שטנץ" בלבד .
  3. למזוזות יהיו לפחות 3 עוגנים בכל צד עשויים פח שטוח 26/4 מ"מ .
  4. משקופי הדלתות יהיו מפח מגולוון, מכופף בעובי 2 מ"מ .
  5. רוחב משקוף יותאם לרוחב הקיר כולל שכבות הטיח והחיפויים ויבלוט 5 מ"מ מעבר לפני חומר הגמר בכל צד (לפי טיפוס ש.ב.א BS) .
  6. בכל שקוף יוכנס אטם נאופרן חלול בתוך שקע מוכן במשקוף **וללא** דבק, בשתי המזוזות ובמשקוף . (פרט לדלתות השרותים) .
  7. בכל משקוף שבו לא יוכנס האטם הנ"ל, יותקנו כפתורי בלימה .
  8. במקום החיבור לצירים ולמנעול יחוזק המשקוף בפח בעובי 5 מ"מ .
  9. נוסף לחיזוקים, תהיינה קופסאות הגנה למנעול ולצירים .
  10. הצירים יורכבו למשקוף בברגים ולא בריתוך כך שתתאפשר החלפתם בקלות .
- המשקופים, כוללים מלוי בדיס צמנט המשקוף לפתח הבניה בכל המידות ועובי הקירות .

**06.14 חזית מתועשות לארונות חשמל, כבוי אש**

- חזית מתועשות לארונות לנישות חשמל, וכבוי אש תהיינה מתועשות ע"פ ת"י 4376 (7/1998). ארונות תשתית ממתכת להתקנה בתוך בנינים .
- בנוסף לדרישות התקן, תעמודנה החזיתות גם בדרישות הבאות:
1. החזיתות תהיינה מפח מכופף בעובי 1.5 מ"מ למשקוף, ובעובי 1.25 מ"מ לכנפיים, מגולוון וצבוע אפוקסי בגוון לפי בחירת המפקח .
  2. הצביעה תהיה מלאה גם בצד הפנימי .
  3. הצירים יהיו סמויים .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

49

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

4. החלוקה של החזית לכנפי הדלתות תקבע סופית רק לאחר התקנת המערכות ולוחות חשמל פנימיים ותהיה בהתאם להנחיות המפקח .
  5. הפרזול יכול סגר קפיצי לכל כנף ומנעול צילינדר לנכפי ארונות חשמל ותקשורת .
  6. הקבלן יגיש לאישור המפקח את פרטי הפרזול .
- העבודה כוללת , בין השאר :**
1. הצבת המשקוף במדויק במקומו תוך הקפדה על פילוס בגובה המתוכנן .
  2. קיבוע המשקוף באופן קשיח בקיבוע זמני עד להשלמת הדיוס וסילוק תמיכות וחיזוק עזר בגמר הדיוס.
  3. דיוס בדיס צמנט בין מזוזות המשקוף לבניה בצידי הפתח ומעל למשקוף ועד לבניה .

**06.15 דלתות אש**

1. דלתות אש תהיינה בעלות תו תקן ע"פ ת"י 1212 .
2. הקבלן יציג אישור תקף של הספק לסימון הדלת בסימן השגחה של מת"י .
3. ידיות בהלה , מחזירים הידראוליים , פרזול יורכבו ע"י היצרן כחלק ממערכת הדלת .
4. מחזירים הידראוליים יהיו חיצוניים .
5. אם לא פורט הפרזול במפרט המיוחד , ראשי המפקח לבחור את הפרזול מבין המבחר שמספק היצרן .
6. לדלת דו כנפית יכול המגיף מתאם סדר סגירת הכנפיים (קואורדינטור) .
7. בדלתות ללא צילינדר תותקן רוזטה אטומה למניעת מעבר אש .
8. צוהרים המשולבים בדלתות אש יהיו בעלי עמידות אש כמו הדלת .
9. לפני הזמנת הדלת יאשר הקבלן אצל המפקח את פרטי הנעילה .
10. מפתח חיצוני , אם יידרש , כולל במחיר .

**06.16 הגנה על אלמנטים מוגמרים**

- כל אלמנטי הנגרות או המסגרות המושלמים עם מערכת צבע במפעל , יובאו לאתר כשהם ארוזים באריזת הגנה מלאה .
- חומר האריזה טעון אישור מראש ע"י המפקח .
- האריזה וההגנה הינם חלק בלתי נפרד מהפריטים ולא ימדדו בנפרד .

**06.17 אופני המדידה**

1. המחיר כולל את כל המפורט ברשימה , בתכניות ובמפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות .
2. להסיר ספק, המחיר כולל את כל הפרזול , חלקים מחומרים אחרים , זיגוג , אטמים , מילוי אקוסטי , כל האלמנטים המחוברים לפריט , כל סוגי הציפויים והחיפויים , מעצורים נפרדים וכל הכלול בתחום המוגדר ע"י המידה הכללית שבכתב הכמויות .
3. המחיר כולל גם אלמנטים שלפי המפרט הכללי (בסעיף 0600.02) אינם כלולים במחיר כגון : מנעולים צילינדרים , מחזירי שמן , ציפויים מכל הסוגים .
4. שינוי במידות הפריטים בגבולות של 5% לא יגרום לשינוי במחירי החוזה .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

50

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**פרק 07 - מתקני תברואה**

**07.1 תאר כללי**

1. במסגרת עבודות האינסטלציה הסניטארית כלולים מערכות אינסטלציה למים קרים, מים חמים, מערכת סולארית. ניקוז גג, מערכת ניקוז מגרש – רשת מים והשקייה – פיקוד, ויסות מערכצ דלוחין, שופכין, ביוב מקומי ומאסף לבנין עד למרחק המסומן בתוכנית, מערכת מים וביוב חיצונית לכל האתר.
2. ראה חלוקת העבודה לחלקים פאושליים וחלקים למדידה כמפורט בתאור העבודה במסמך ג' 1: תנאים כללים מיוחדים ובפרק המוקדמות 00 בסעיף תכולת העבודה הפאושלית.

**07.2 צנרת קיימת**

1. הקבלן יבדוק את ההכנות שנעשו ע"י אחרים בשלב השלד מצב הצנרת ויתן את הצעתו בהתחשב במצב הקיים. הקבלן יהיה אחראי על הצנרת וההכנות שבוצעו בשלב השלד כאילו היא בוצעה על ידו והוא לא יהיה רשאי לבקש כל תוספת בגין צנרת פגומה או בטענה שלא ידע את מצב ההכנות בשלד.
2. כל צנרת שלדעת הקבלן אינה במקומה, פגומה, סתומה, אינה מותקנת נכון או בחומר בלתי מתארים, תוחלף ותותקן מחדש כראוי. עבודות אלו אינן נמדדות. מאידך, לא ינוכה עבור שימוש בצנרת הקיימת.

**07.3 הערות כלליות**

יש לקרוא את המפרט הטכני המיוחד ולפרשו יחד עם המפרט הבין המשרדי ולפי פרקן: 00 מקדומות 07: מתקני תברואה 08: מתקני חשמל 11: צביעה, 57 מים, ביוב, ניקוז, חפירה ותיעול. כמוכן הוא בא להשלים את המפרט הטכני הכללי בין אם זה הוזכר במפורש או לא. הוראות: למתקני תברואה (הל"ת), תקנים שונים לכל העבודות והחומרים שיכללו בסעיפים השונים לכל העבודות כמצוין בכתב הכמויות. כאשר לשומת היצרנים או הספקים באם נזכרו בין סעיפי המפרט המיוחד או בכתב הכמויות יש להתייחס כאל דוגמא בלבד ואין להסיק מזה שהוא מוצר עדיף על מוצרים אחרים, לשם הדגשה, העדפה מסוג זה תהיה לפי שיקול דעת המפקח. באשר לאיכויות, טיב החומר, עלות, איכות הביצוע, יכולת הספקה והבטחת אורך חיים ותקופת פעולה תקינה הינן באחריות הקבלן. כל ההוראות יהיו כאילו העדכניות ביותר ביום הביצוע בפועל.

**07.3.1 כללית לחומרים**

כל החומרים אשר יסופקו וישמשו לביצוע העבודות השונות כמצוין בכתב הכמויות יהיו חדשים, לא משומשים, ושאי תו תקן, סוג א", מאיכות מעולה הקבלן ידאג לאישור דוגמאות בכתב לאביזרים שונים, אישור המהנדס או במפקח לדוגמאות לא יפטור את הקבלן מהאחריות המלאה לטיב ואיכות החומרים.

**07.3.2 כללית לעבודה**

כל העבודות תבוצענה לפי התוכניות ועל ידי אנשים מקצועיים בעלי הסמכה מקצועית מתאימה, ניהול העבודה ע"י מנהל עבודה מוסמך, פיקוח ע"י מהנדס אשר יהיה נוכח ברציפות באתר העבודה, שימוש בכלי העבודה צריך להיות בכלים מכניים תקינים ובעלי רשיון בתוקף, אישורי משרד העבודה לני"ל בתוקף, הקבלן ימציא תעודות המעידות על נכונות הני"ל בכל רגע בו יידרש ע"י המהנדס או המפקח.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

51

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**07.4 מערכת מים קרים וחמים**

צינורות מים קרים וחמים יהיו מצינורות ברזל חשיל מגולוון סקדיוול, 40- עטופים חרושתית כפולה פוליריטאן מקשה דוגמת APC או ש"ע מאושר מכון התקנים מחוברים בהברגה ע"י אביזרי מתכת מיציקת ברזל מגולוון מתאים לני"ל צורת החיבור ע"י הברגה קונית ואטם מצמר פשתן תוך שימוש בשמן פשתן או מיניום סינטטי תוצרת טמבור, הצינורות יהיו חדשים ולא משומשים סוג א "בעלי קוטר ואופי ישיר ללא מעיקות או סריקות, האביזרים יהיו חדשים ולא משומשים, צנרת בקירות תבוצע עם עטיפת טיט מלט עובי 2 ס"מ מסביב לצינור כאשר יחס המלט 1:3 לחול ים נקי ללא כל חומר אורגאני אגריסיבי בכלל או אחר, חריצים ברוחב מעל ל-8 ס"מ יכוסו ע"י רשת אקספנדית רשת אקספנדית וטיט מלט כני"ל וייושרו לפני הקיר עוד לפני ההכנות לטיח.

צינורות עוברים במילוי ו/או מתחת לריצוף יעטפו מסביב לצינור בטיט מלט צפוף ויחס 1:3 עובי 2 ס"מ לפחות מסביב לצינור, מעל עטיפת זפת או פלסטית כפולה חרושתית לרבות תיקוני ראשים אחרי ההנחה ובדיקת האטימות. בכל מקום שבו הצינור עובר במעברי חלקי קונסטרוקציה יוכן שרוול בקוטר מתאים בזמן היציקה ולא יאושר חציבת בטונים בכלל, השרוולים יהיו מצינורות פלדה בקוטר מתאים. כל חציבת בטונים תקבל אישור המפקח מראש. לאחר גמר התקנת הצנרת ואישור ההנחה הקבלן ימלא המרווחים בין הצנור לשרוול ע"י מסטיק אקרילי. צינורות העוברים במילוי או בקרקע יהיו מצינורות מגולבנים כני"ל אך עטופים עטיפה חרושתית כפולה ותיקוני העטיפה לאחר הבדיקה. עטיפת חול דיונות ים נקי מחומרים אורגניים בעובי 10 ס"מ לפחות מסביב לצינור, כל הצינורות ובכל המקומות אך ורק לאחר אישור התווי בכלל, אישור בדיקות האטימות, העטיפות והמגן יוחל בכיסוי והמילוי.

צינורות מים חמים בתוך הבנין יהיו עטופים בקליפות דוגמת רונדופלס 6 מ"מ, שימוש בעטיפת בדוד ע"י חומר ורמיקוליט אסורה בהחלט. במילוי לא פחות מ-20 מ"מ, ולצינורות גלויים עובי 9 מ"מ כולל עטיפת סרט פלסטי כפול עם חיבוק פח מג, כל 50 ס"מ. צינורות העוברים גלוי יוצמדו לקירות או תקרות יחזקו ע"י ווים ושומרי מרחק מברזל מגולוון מיוחד עם ברגי חיזוק. מרחקי החיזוקים לא פחות מ-1.5 מ"מ לצינורות עד קוטר 1", ו-2.0 מ"מ לצינורות בקוטר עד 2".

**07.5 ברזים ומגופים**

כל הברזים יהיו מטיפוס אלכסוני עם תושבת גומי חדשים לא משומשים מסוג מעולה, הקבלן ידאג לאשר דוגמאות לפני אספקת החומר לשטח כאשר הדבר אינו פורט את הקבלן מהאחריות הבלעדית לטיב החומרים המסופקים על ידו. המהנדס רשאי לפסול כל אביזר שיראה לו כי לא בהתאם להוראות המפרט. הקבלן יחליף באופן מיידי וכל ההוצאות בגין כך יהיו ויחולו על הקבלן ועל חשבונו הוא. מערכת המים תעבור שלב בדיקה כימית וחיטוי לפני מסירת העבודה וזה תוך ביצוע עבודת חיטוי באחריות מלאה ובהתייעצות עם משרד הבריאות באזור הבנייה. אופן הביצוע הוא ע"י מילוי ידני מערכת מנקודה משוטפת לכל הבניין או לכל חלק לייחוד. כמות המים צריכה להיות מספיקה להבטחת מילוי כל המערכת בבניין ושטיפת כל הברזים החדשים בכלל. כמות מהכלור שיש להכניס למערכת היינה יחסית לכמות הנחוצה למילוי המערכת. לאחר המילוי ועל פי הנחיות משרד הבריאות תנוקז המערכת היטב ותבוצע שטיפה כללית לכל המערכת במי הרשת העירונית. כמות המים לשטיפה הינה לפחות 5-7 דקות זרימת מים מכל נקודות הצריכה בלי יוצא מן הכלל. בדיקות מעבדה יבוצעו לפי שקול דעת המהנדס ולמספר פעמים להבטחת טיב חיטוי והשטיפה בכלל ועל חשבון הקבלן ובאחריותו.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

52

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חזרה מס' -----

**07.6 מערכת הדלוחין**

צינורות דלוחין יהיו מצינורות פוליפרופילין עמיד למים חמים עד 90 - מעלות צלזיות . דוגמת תוצרת חוליות נושאי תו תקן , חדשים סוג א', הצינורות מחוברים ע"י ראשים חרושתיים וחצאי רקורדים עם אטמים חרושתיים , צינורות המונחים בתוך חריצים בקיר בלוקים יעטפו בטיט מלט לפחות-1 ס"מ מסביב לצינור . צינורות העוברים במילוי יעטפו לפחות בטיט מלט עובי 2 ס"מ משלושת הצדדים כאשר מתחת לצינור יוחלק הבטון הקיים או החצוב . צינורות גלויים ליד קיר אנכי יחוזקו ע"י פנדים מברזל מגולבן כל 1-1 מטר לכל היותר , צינורות תלויים או צמודים לקירות אופקיים יחוזקו לפחות בחיבוקים במרחק כל X 10 - כפל קוטר הצינור . מברזל מגולבן לכל אורך הצינור . צינורות הדלוחין העוברים בקומת המרתף יהיו מברזל מגולבן דרג ב" מחוזק לתקרה , עם אביזרי פלזי דרג" מתאימים לתוכניות עם או בלי ביקורת , , אביזרים לצינורות דלוחין יהיו מסוג א" ונושאי תו תקן למי דלוחין חמים מחוברים ע"י חצאי ריקורדים ואטמים , עם או בלי בקורת אשר יותקנו לפי התוכניות ובכל מקום שיידרש תוך כדי הביצוע

מסעפים ומחסומים רצפה יהיו מטיב מעולה דוגמת תוצרת חוליות נושא תו תקן עם מחברים חצאי ריקורדים ואטמים חרושתיים . כל החיבורים יעברו בדיקת אטימות לפני כיסוי וסתימת החריצים מילוי מסביב לכל מערכת מי הדלוחין . תוך כדי שימוש בפקקים זמניים וקטעים אנכיים להבטחת לחץ סטטי ורטיקאלי לבדיקת אטימות לגובה כ-2 מ" . הוצאות הבדיקה הכרוכות יראו כללולים במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות .

מערכת המסעפים והמחסומים תותאם לפני הריצוף לאחר גמר עבודות הריצוף וחיפוי הרצפות והתקנת מכסות ורשתות מפלזי מתוברגים למאריך סטנדרטי עובי 3 מ"מ מינימלי . הקבלן כחלק מחובותיו חייב לתאם עניין אטימות הרצפות וזה כשלב נפרד ע"י הגנה ואיטום הרצפות ע"י שכבת פריימר וזפת חם מתחת לכל שטחי המקלחות עם עליה לקירות כ-15 ס"מ לפחות מסביב .

**07.7 צינורות הדלוחין והשפכין העוברים מתחת לרצפה .**

יהיו צנורות ברזל יציקה מין קל ת"י 124 , ולאחר בדיקת אטימות תבוצע עטיפת בטון עובי 10 ס"מ מסביב לצינור , במקרה של מילוי לא מהודק , בתנאי בקרה טובים תבוצע עטיפת בטון מזוין ע"י 4X8 מ"מ וחישוק 6 מ"מ כל 25 ס"מ כולל חיזוק ע"י קוצים 8 מ"מ כל 50 ס"מ לרצפת הבנין או לרצפה תלויה . צינורות הברזל יהיו עטופים עטיפה חרושתית כפולה והאביזרים מפלזי עם או בלי עין ביקורת כנדרש בסעיף לעיל 05 - צינורות השופכין בתוך הבנין והעיליים מעל פני הרצפה

או הגלויים בתוך קומת העמודים בקומות, שלא מחוברים לחקי קונסטרוקציה , פלסטים דגם פי.וי.סי קשיח דוגמת תוצרת חוליות בהתאם לת"י 958 סוג א" , מחוברים ע"י ראשים חרושתיים בלבד , עם אטמים והרחבת חצי-עגול לכך. אין להשתמש באמצעי חום או הדבקות לחיבור ראשים במקום . צינורות עוברים גלויים יחוזקו לקירות או לתקרה ע"י חיבוקים ומחזיקו מרחק מברזל מגולבן במרחקים שלא יעלה על כפל 10 - X מקוטר הצינור , צינורות אנכיים במרחק כפול מהני"ל , צינורות העוברים בחריצים יבוטנו אך ורק תוך שימוש ברשת אקספנדית לכל רוחב החריץ עם חפיפה 10 + לכל צד עם כיסוי לפחות 1- ס"מ טיט מלט מעל הרשת בכלל. אביזרים שונים דרושים לפי התוכנית עם או בלי ראש יהיו נושאי תו תקן סוג א" ומתאים לתקן ישראלי 958 עובי 3 מ"מ לפחות . מיקום וצורת עין הביקורת לפי הנדרש בביצוע בתיאום לתוכניות ולפי אישור והנחיות המפקח.

**07.8 צינורות שופכין מתחת לבנין או מחוץ לבנין**

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

עד לשוחה ראשונה יהיו מצינור יציקה ברזל מין קל תוצרת וולקן מתאים לתקן ישראלי 124 עם אביזרים חרושתיים מתאימים כולל ציפוי זפת פריימר פנימי חרושתי וצבע דו-שכבתי חוץ אלטרנטיבה לנ"ל יהיה מאושר לשימוש בצינורות יציקה מחוברת ע"י בנדים נירוסטה, הצינורות חייבים להיות חדשים לא משומשים סוג א."ללא מגרעות מיציקה. האביזרים יהיו מסוג מתאים לצנרת חדשים לא משומשים מסוג א" עם או בלי עין בקורת לפי הצורך ותיאום לתוכניות.

- אלטרנטיבה מאושרת לביצוע מצינורות פלסטיים - פוליאוריתן קשיח דוגמת תוצרת GEBIRET, או ש"ע מחובר בריתוך חשמלי, אביזרים מכל הסוגים, הקבלן חייב לאחר גמר ההנחה, התקנת האביזרים הדרושים – התפשטות - מפות מחבר בין הפסקות, להזמין שרות שדה של המפעל / ספק - לקבל אישור הנחה – תעודה בדיקה והסמכה לאנשי צוות וכול" צינורות מונחים בקרקע יעטפו בעטיפת בטון מזוין עובי 10 ס"מ מסביב לצינור, בדיקת אטימות תבוצע לצנרת לפני ביצוע עטיפת הבטון לפחות בלחץ סטטי 2 מ" עומד מים. כעבור 6 שעות לא מורשה ירידת מפלס מים בכלל.

**07.9 כלים סניטאריים**

**07.9.1 קערת רחצה**

למקלחת תהיה מתוצרת חרס גודל 52/43 צבע לבן סוג א', כולל זיזים מצנ' מג' 3/4" סיפון בקבוק 1 ¼" תוצרת חוליות או ש"ע, סוללה לערבוב מים קרים וחמים תוצרת חמת דוגמת נוגה, 1, 3000 ידיות מתכת מצופים כרום – ניקל, או לפי אישור מראש מבקליט, רוזטות מצופים כרום ניקל מתוברגות.

**07.9.2 אסלת בית כסא**

אירופי סוג א" לשיבה. צבע לבן תוצרת חרס זוויית פלסטית חוליות ש"ע, או ש"ע. ברז טי 1/2", חיבור גמיש 45 ס"מ משוריין ללחץ 8 אטמ". מכסה ומושב טיפוס כבד סוג א" לבן. מיכל ההדחה. תוצרת כתר או ש"ע עם הדגשה דן כמותי וציון אופן השימוש במפורט, דוגמת תליה לרבות כל הדרוש – מנגנון תליה, ברגי פיליפס, זווייתן חיזוק וכול".

**07.9.3 הכנה לנק' מי קר בבנין.**

כולל הכנת פקק, 1/2 והתקנת ברז למים קרים בלבד עם חיבור לצינור גומי 1/2", ביצוע זקיף מצינור פלסטי 1 4/1 באורך 65 ס"מ עם חיבוק וחיזוק לקיר. מחסום תופי תוצרת חוליות או ש"ע מחובר לקו הדלוחין, כהכנה לחיבור צינור הניקוז למקרר או למכונת הכביסה.

**07.10 מערכת ביוב וניקוז החצרות**

**07.10.1 סימון**

כל חלקי העבודה יסומנו ע"י הקבלן ועל חשבונו ויוצאו לפועל בתיאום הדוק עם הפיקוח וכל הגורמים ולפי התוכניות והמפרטים. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לסימנים הניתנים למערכת עד למסירתה הסופית בשלמותה למהנדס האחראי.

**07.10.2 עבודות העפר**

חפירה או חציבה באדמת המקום וביצועה בכלים מכניים או בידיים כפי שיידרש ואשר מובהר מראש כי מחיר היחידה הינו משותף בין שזה חציבה ובין שזה חפירה ובכלל בכלי מכני או בידיים המחיר יראה ככולל כל הסידורים הבטיחותיים הדרושים להבטחת חיי בני אדם, כלים וחלקי העבודה

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

54

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

השוניים. אמצעי החפירה השונים ואמצעי הבטיחות שיש צורך לנקוט הינם באחריות הקבלן ויותאמו עם המפקח, רוחב התעלות הינו לפי סוג הקרקע ועל פי המפרטים המיוחדים והשוניים לעבודות חפירה בכל סוגי הקרקע השונים.

בכל מקרה של חפירה מיותרת ברור ומודגש בזאת מראש כי בכל מקרה של חפירה מיותרת מתחת למתקנים תתקריעיים זה קווי מים, ביוב, ניקוז, תאי ביוב, מים וניקוז או אחרים, הקבלן חייב לבצע הידוק מבוקר בשכבות בעובי של כ-25 ס"מ ורק עם אישור תוצאות הבדיקה הקבלן יבצע ההנחה מעל המילוי המוחזר במקום החפירה המיותרת. אלטרנטיבה לני"ל הקבלן יבצע מילוי חוזר בחול ים נקי ע"י מילוי בשכבות והרטבה מתמשכת עם ויברציה מכנית מתמדת למילוי והרטבה, שיטת הבדיקה והאישור הינה באחריות הקבלן.

סעיף החפירה או החציבה הינו על פי המפרט הכללי של עבודות עפר אשר כולל בין היתר מילוי החומר המאושר כמילוי חוזר וכל הטיפול הדרוש לכך, סילוק עודפי החפירה בכל הכמות היוצאת מעבר לביצוע העבודה וסילוק חומר העודף למרחק לפי המפרט הכללי פרק עבודות מילוי ועפר לפחות מחוץ לאתר העבודה לפי אשור המפקח.

**07.10.3 צינורות הביוב \ הניקוז**

יהיו מצנ. פי-וי-סי נושא ת"י 884 או ש"ע לביוב עם מחברי ראש חרושתיים, בכל מקרה חיבור הצינור עם חלקי בטון כגון שוחה ביוב או מפל או מפל קיר או יציאת צינור חופשי מקיר בטון או בלוקים יהיה החיבור אך ורק ע"י מחבר מיוחד חרוט דוגמת מחבר מופה חרוטה לחיבור לתא ביוב תוצרת מפעל היצרן. אורך הצינורות הינו לפי הנהוג במפעל 3-4 מ"א, בכל מקום יהיה צורך בחיתוך והתאמה למרחקים המוכתבים בתוכניות, הקבלן חייב לבצע חריטה מכנית ע"י מכשיר חריטה מיוחד או חריטת מחרטה חשמלית ואין הקבלן ראשי להשתמש במכשיר דיסק או השחזה כל שהוא. כל האטמים יהיו חדשים ושומרים במרחק מקרני שמש וכן סדירים וסטנדרטיים אשר מסופקים ע"י המפעל המייצר או ש"ע בלבד.

**07.10.4 שוחות הבקרה**

שוחות הבקרה לביוב/ניקוז יהיו מחוליות טרומיות - צינורות בטון לחוץ ת"י 658 קוטר ועומק השוחה לפי התוכניות והגבהים המתוכננים/החתכים, כאשר רום פני השוחות יתואם למרות שזה כתוב בתוכניות הכללית יש לתאמו לגובה המתוכנן בתכנית פיתוח כל האתר ובתיאום עם התוכנית הכללית בנוגע לעומק השוחה במידה ויהיה צורך להגדלת הקוטר בכלל יחסית לעומק.

תחתית השוחה או הרצפה תהיה בטון מזוין ב-20 עובי לפחות 12 ס"מ מעל שכבת בטון רזה כ-5 – ס"מ, זיון הרצפה רשת 15/15 קוטר 10 מ"מ. קוצים לחיבור הגבהת השוחה עד לפחות 10 ס"מ מעל צינור הכניסה ז"א מעל פני מחבר השוחה הגובה ביותר בקירות השוחה בכלל. זיון ההגבהה יהי רשת 15/15 קוטר 10 מ"מ לכל הגובה. התקרה תבוצע או מיציקה במקום לפי פרט סטנדרטי עם פקק ומסגרת מחוברים לבטון שבשלב מאוחר יותר יהיה ניתן לפירוק המכסה והמסגרת בלבד לשם התאמה לפני כביש / הפיתוח מסביב בכלל. או מתקרה טרומית משלושה חלקים, חלק ראשון כתקרה עם פתח 54 ס"מ ושקע למסגרת הפקק. מסגרת ופקק סטנדרטיים תוצרת מפעל מוזאיקה או ש"ע נושאי תו תקן לעומס הדרוש לפי כתב הכמויות והתוכניות. תחתית השוחה והעיבוד יבוצע לתאי ביוב בלבד לפי כיווני החיבורים והיציאות, מילוי העיבוד מטיט מלט ללא אבנים כלל, גובה התעלה לפחות 2/3 קוטר צינור היציאה עם הבטחת כניסה לפי כיוון היציאה להבטחת המשכיות הצינור וחיבור בציר המתעל ברדיוס הוגני ומקצועי ולפי הנחיות המפרט הכללי. קירות השוחה

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

55

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

מבפנים יהיו חלקים ומטיח בטיט מלט עם החלקה בכף פלדת ברזל לכל היקף השוחה ולכל גובהה . שיפוע שני צידי המתעל הינו כ 5:1 - כאשר מדובר בביצוע מפל פנימי הינו לפי אותן הנחיות דלעיל בתוספת רדיוס הזרימה האנכי ליד האופקי .

מחיר השוחה כפי שנקוב בכתב הכמויות והמחירים יראה ככולל חפירה , חציבה , ביצוע כל העבודה המפרטת לעיל , אספקה והתקנת מחברי השוחה החרוטים בעת יציקת קירות השוחה ודפנותיה , אספקה והתקנת בתבנית פנים חוץ בכל מקרה שבו הקבלן ישתמש בתכנית פנימית יהיה צורך לשימוש בתכנית חיצונית מחומר דומה . כיסוי ומילוי מסביב לשוחה ע"י מילוי מבוקר וצפוף מהודק לפי הנ"ל. הדירוג לפי קוטר השוחה והעומק ועל פי כתב הכמויות .

**07.10.5 מכסאות לתא הבקרה ושוחות**

הביוב יהיו מטיפוס ב.ב.מס קטלוגי עם ציון עומס מרכזי 8 טון מס 103:2 . באם לא צוין אחרת כתוספת לנ"ל אשר ישולם בנפרד . כל המכסאות יתאימו לת"י 489 כאשר חתומים ומאושרים לשימוש ומסוג א" . מחיר המכסאות יראה ככולל במחיר השוחה הכולל אלא אם לא צוין אחרת כתוספת עבור עומס אחר .

**07.11 מערכת כיובי אש :**

1. מערכת כיובי האש לפי התוכניות המאושרות לביצוע , הקבלן חייב להמציא אישור מסירה וקבלה למתקני לשכה איזורית לכבאות עוד לפני מסירת המתקנים הסופית . העבודה תבוצע לפי הנחיות תחנת כיובי אש האיזורית והוראות איגוד הערים האזורי לכבאות .

2. צנרת מי הכיובי – כפי שמוגדר בסעיפי צנרת מים קרים , כל הצינורות הם מגולבנים סקדיול 40 מחוברים בהרגה וכול" .

3. יחידת כיובי – עמדת כיובי פנימית כוללת-ארון כיובי מפח תוצרת להבות או ש"ע במדות 30\80\80 כולל דלת לפתיחה על ציר לצד הדרוש לפי תוכנית ואישור תחנת הכיובי האיזורית . גלגלון כיובי מצנור גומי "4/3 ניתן למשיכה וגלילה על סליל מתכת הניתן לסיבוב 180 מעלות , מחובר לרשת באופן קבוע , אורך צנור הגומי 25 מ" או כפי שהוגדר בכתב הכמ" . מסלנה רב שימושית קוטר "1 , ברז נתוק כדורי דיאפרגמה דוגמת סאונדרסוהבונים או ש"ע . הארון יסומן בסימן "אש" או באות "H" לטינית בלבן על הדלת במקום הנראה היטב לעין .

4. ברז כיובי אש "2 תוצרת דורות או ש"ע נושא ת"י סוג א" מחובר למערכת באופן ישיר וקבוע כולל ידית ומצמד לחיבור מהיר מיצקת אלומיניום שטורץ, הברז המותקן מחוץ לבניין יהיה עם ידית סמויה וכובע מגן מיוחד תוצרת אחים פומס או ש"ע . זקף מצנור מגולבן מחובר ישירות לקו הראשי כולל גוש עיגון מבטון 30\30\30 ס"מ , צביעת הזקף לאורך ה 1.0 - מעל פני הקרקע הסופיים וצביעה בסירוגין לבן/אדום לפי הנחיות תחנת הכיובי האיזורית. המחיר יכלול בין היתר התקנת ברז גן דוגמת דורות מפלזי כולל ראש חיבור לצנור גומי "4/3 .

5. מטפה כיובי שהוגדר בכתב הכמויות מסוג אבקה יבשה או מגז לחוץ דוגמת CBF משקל 3 ק"ג או אבקה משקל 6 ק"ג או כל דגם אחר , המטפים ימוקמו במקומות שיוור ע"י התחנה האיזורית לכיובי ויהיו במקום נראה היטב לעין לאורך כל הפרוזדור ומשני צידי . המתקן יתלה לקיר בשיטה מאושרת המאפשרת שליפה מיידית וקלה בשעות החירום, כל

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

56

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

יחידת מטפה תקבל מספר ספרתי עם ציון תאריך ההתקנה, שם המתקין, תאריך הבדיקה, שם הבוחן המוסמך ותאריך הבדיקה או הבחינה הנדרש הקודם.  
6. עמדת כיבוי חיצונית – תכלול ארון כיבוי בגודל 30x80x180 עם ציר לפתיחה ונעילה ע"י צילינדר מצויד בשלוש מפתחות לפי הנחיות תחנת הכיבוי האש האזורית. הארון מותקן מעל רגל מתכת ארגלים מצנ" מתכת צבוע צבע שמן בגובה 110 ס"מ מפני הקרקע הסופיים. בתוך הארון יהיה שני זרנוקים מפד ארוך כל אחד 15 - מטר עם ראשי חיבור שטורץ מיציקת אלומיניום. מסלנה "מזנק" רב שימושית קוטר 2" ניתנה לחיבור על המזנקים והזרנוקים כאחד.

**07.12 אופני המדידה לחלקי העבודה השונים בעבודות למדידה**

1. כל הצינורות לכל סוגיהם ימדדו לאורך הציר נטו ללא תוספת לאביזרים שונים או הפתחה עבור אביזרים אך ורק באם צוין במיוחד על כך.
2. אביזרים למיניהם והכמויות הנקובים כיחידה, "ספרו בשטח עם סיום העבודה והשלמתה.
3. קווי מים ימדדו לפי הקוטר ועומק סוג הצינור על פי פירוט בכל סעיף לייחוד.
4. קווי ביוב חוץ ימדדו לפי הקוטר ועומק סוג הצנור ועל פי פירוט בכל סעיף לחוד.
5. שוחות בקרה לפי קוטר ועומק בין תחתית העיבוד עד לפני המכסה העליונים עם ציון סוג המכסה וקוטר.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

57

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

**פרק 08 - מתקני חשמל**  
**כללי**

- א. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על פי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן כנהוג בהתקשרויות של מדינת ישראל (נוסח חדש אפריל תשס"ה) 2005 והמוכר כמדף 3210
- ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות, למפרט הכללי הבין משרדי, ראשי פרקים, מפרטים טכניים מיוחדים, תקנים ישראלים, תקנים מקצועיים אחרים ותנאים אחרים. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי הבין משרדי.
- ג. העבודות יבוצעו בתוך אתר אצטדיון קיים ופעיל כשהדרישות המנחות הן לשמור על מבנים, הקיימים, אופים, קירות ותקרות גגות, מגרשי משחקים מתקני ספורט שבילים וכבישים מדרכות וגינון, סדר פעילות המתקנים והמחלקות. כמו כן, יש לקבל אישור מהמפקח לשימוש בציוד מכני ולפי שעות מתואמות מראש.
- ד. יש לראות את המוקדמות, התנאים הכלליים, המפרט הטכני הבין משרדי, המפרטים המיוחדים, ראשי פרקים נוספים, תקנים ישראלים, כתב הכמויות והתוכניות כמשלימים זה את זה.
- ה. הקבלן לא רשאי לדרוש תוספות עבור עבודות שיש צורך לבצע בהתאם למתואר בתוכניות, במוקדמות, במפרטים הטכניים, בתקנים ובתקנות אשר אינן רשומות בסעיפי רשימת הכמויות.
- ו. על הקבלן לבדוק את כל התוכניות ואת המידות הנתונות בהן, בכל מקרה שתמצא טעות או שתירה בתוכניות, במפרטים, בשטח ובספר הכמויות עליו להודיע על כך מיד למהנדס אשר יחליט לפי איזה מהן תבוצע העבודה. החלטתו של המהנדס בנידון תהייה סופית ולא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא ידע מהסטיות הנידונות.
- ז. אם הקבלן לא יפנה מיד למהנדס ולא ימלא אחר החלטותיו של המהנדס ישא הקבלן בכ ל האחריות עבור הוצאות אפשריות בין אם נראה מראש ובין אם לא.
- ח. הקבלן ילמד את התוכניות והפרטים יחד עם המפרט הטכני וכל המפרטים שיש להם חשיבות בביצוע העבודה הנידונה הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת או שינוי במחיר איזה שהוא תוך טענה שלא ידע למפרע את כל הפרטים בקשר לעבודה המבוצעת.
- ט. המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ו/או בכתבי הכמויות ו/או בתוכניות, כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או שם היצרן פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב. טיב, סוגו, צורתו ואופיו של המוצר, שווה

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

ערך "טעונים אישורו הבלעדי של המהנדס.

י. מחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות והתוכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, עיגונים, חיבורים, כיתורים, חציבה בביטונים להעברת הצינורות בקירות, תיקוני טיח וצבע מושלמים, בכל מקום שיידרש שימוש בציוד, חומרי עזר הדרושים לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפרט, אספקה והובלה, כל סוגי המיסים ביטוח ובטיחות, בלי הוצאות נראות מראש, הרווח וכו' שתידרשנה למילוי תנאי החוזה בהשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

י"א. חתימת הקבלן בסוף ההצעה מאשרת שהוא למד את כל המסמכים וכל התנאים שיש בהם חשיבות בעבודה ומסכים לתנאים הרשומים ויפעל בהם בהתאם לתנאים המוכתבים ולפי המחירים שרשם בכתב הכמויות וכי הוא מתחייב להוציא לפועל, לסיים ולמסור את העבודות לשביעות רצונו של המפקח.

י"ב. העבודות החשמל תימסר לקבלן משני לעבודות חשמל ויהיה רשום בעל סיווג 160 ב 2 -לפחות ועם ניסיון מוכח בעבודות מסוג והיקף העבודה הנ"ל. ויאשר ע"י המתכנן והמזמין. קבלן החשמל הנבחר ימנה מנהל עבודה בעל רשיון חשמלאי ראשי לפחות ושיהיה נוכח באתר באופן קבוע בכל תקופת ביצוע העבודה.

י"ג. עבודות מתח נמוך ימסרו לקבלן משני לעבודות מתח נמוך עם ניסיון מוכח בביצוע פרויקטים מסוג ובהיקפי פרויקט הנ"ל. קבלן מתח נמוך יהיה בעל אסמכה להתקנה והפעלה ותחזוקת מיצרן הציוד המוצע על ידיו. והמאשר ע"י התכנן.

י"ד. באחריות הקבלן הראשי אישור המתכנן לכל קבלן משנה לעבודות חשמל או עבודות מתח נמוך המועסק על ידו. וכל קבלן משנה מטעם קבלן החשמל או קבלן מתח נמוך. לפני תחילת העסקתו.

## 2 כללי:

א. המפרט להלן מתייחס לביצוע מערכות חשמל ותאורה ומערכות מתח נמוך באצטדיון עין קניה הכוללת מערכת חשמל ותאורה ותשתיות במלאות לתקשורת במבנים ועמודי תאורה חדשים והמבוצע ע"י מועצה מקומית עין קניא.

### העבודות יבוצעו בהתאם למסמכים הבאים:

1. חוק החשמל תשי"ד לפי עדכוננו האחרון.
2. התקנים הישראליים העדכניים המתייחסים לעבודות חשמל, לוחות חשמל, והארקות.
3. תקנות והוראות ח"ח לישראל.
4. התקנים האירופאיים IEC הרלוונטיים בהיעדר תקן ישראלי.
5. תקנות והנחיות תברות בזק והוט.
6. תקנות והנחיות משארת ישראל.
7. תקנות והנחיות רשות כיבוי ארצית.
8. תקנות והנחיות מנהלת הספורט הארצית והתקנים הבין לאומים לאצטדיוני כדורגל.
9. התוכניות, המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות המצ"ב.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

59

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

10 המפרט הטכני הכללי הבין משרדי בהוצאת משרדי הממשלה פרק 08. לפי עדכוננו האחרון.

**עדיפות בין מסמכים לפי סדר הופעתם לעיל**

- ב. רשימת העבודות הכלולות במפרט זה:
- 1 חפירות ותשתיות והזנה תת קרקעיים כולל צנרת ושרוולים וכבלים עבור הזנות חשמל, תאורה- ותקשורת לחיבור המבניים ועמודי תאורה קיימים ומתקנים ועמודי תאורה חדשים.
  - 2 אינסטלציה חשמלית וכבלים להזנת בכל המבנים.
  - 3 תשתיות תקשורת הכנה בלבד לשלטי פרסום, שערי כניסת קהל מבקרים וכו'.
  - 4 לוח חשמל ראשי ולוחות משניים. כולל חיבור חשמל ראשי למבנה.
  - 5 מערכת הארקות לרבות הארקות יסודות לעמודים חדשים.
  - 6 מערכת גילוי וכיבוי אש חדשה ומלאה בכל המבנים הקיימים.
  - 7 תאורת פנים ותאורת חוץ.
  - 8 תשתיות מלאות למערכות מתח נמוך חדשות הכוללת: בקרת כניסה, תקשורת מחשבים מלאה.
  9. מערכת כריזה מלאה העומדת בת"י 1220 ועונה לדרישות משטרת ישראל.
  - 10 תשתית הכנה למצלמות במעגל סגור.

ג. אין זה מן ההכרח שהעבודה כולה תמצא את ביטוייה ברשימת הכמויות ו/או התוכניות ו/או במפרט הטכני. על הקבלן להשלים את כל המתקן על כל פרטיו גם אם לא פורט במסמכים המצ"ב.

ד. המזמין שומר לעצמו את הזכות לחלק את העבודות בין מספר קבלנים ו/או למסור לקבלן רק חלק מה עבודות המפורטות וזאת ללא שינוי במחירי היחידה של יתר סעיפי המכרז.

3. הוראות טכניות לביצוע המתקן:

א. מודגש בזאת כי עבודות הקבלן כוללות ביצוע כל המעברים בתוך הבניין עבור תעלות הכבלים והפרופילים וכן תיקוני טיח וצבע ללא כל תוספת למחירי היחידה.

ב. קופסאות מעבר והסתעפות תהיינה גלויות, מלבניות או מרובעות עם מכסה נסגרת ע"י ברגים.

אטומים IP65 עם כניסות צנרת וכבלים. ועמידות בטמפרטורה 850 מעלות. תוצרת "גויס" או ש"ע. כל המכסים יהיו קשורים לקופסאות באמצעות אזיקון. בנוסף יש למרוח את אזור

המגע בין מכסה הקופסה לקופסה ב חומר אטום דביק דוגמת R.T.V.

ג. מתקן החשמל, יבוצע בהתקנה סמויה מתחת לטריבונוט במשרדים ובחדרי הנהלה ע"י כבלים

מטיפוס N2XY/FR מונחים בתעלות פח או רשת מגולוונות ומושחלים בצנרת מריכף חסינת

אש, חלקה סמויה בקירות כולל חישוב ותיקון או מונחת מתחת לריצוף כולל ביטונה או

מונחים בתעלות כבלים או מונח ביציקת תקרה. מעל תקרות אקוסטיות במידה ויבוצעו בחללי

מעברים ציבוריים, כניסה למעליות ומדרגות יעשה שימוש בצינורות חסינים לאש כאמור אשר

יחזקו מתחת לתקרת הבטון או קונסטרוקציה בצורה מסודרת ובתוואי שיתואם עם המפקח

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

60

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

- באמצעות פרופילי Z מחורצים כל 1 מטר ושלות מגולוונות. ירידה בקירות ובמחיצות תהיה סמויה ע"י חיצוב ותיקון טיח בקירות קשיחים או ע"י חיזוק הצנרת לפרופילי המתכת במחיצות גבס. קופסאות האביזרים בקירות גבס תהינה מלבניות תוצרת גויס או ש"ע. אין להשתמש בצנרת שרשרית ובצנרת שקוטר קטן מ 20 - מ"מ או בצנרת שאינה חסינת אש. באיזורים
- ד. מתקן החשמל באיזורים עם תקרות גליות או על הטרביונה או בחדרים הטכניים יבוצע בהתקנה גלויה באמצעות כבלים לחשמל ותקשורת מונחים בסולמות כבלים או תעלות פח. ירידה על הקיר או הזנה לגופי תאורה באמצעות צנרת מרירון מחוזקת בשלות מגולוונות. ביציאה מכל תעלה יושחל הצינור בסופית אנטיגרון תקנית.
- ה. כל התעלות, סולמות, פרופילים מתכתיים וכן קונסטרוקציה מתכתית או חלק מתכתי אחר יהיו מגולוונים גיליון חם אלא אם צוין אחרת. הקבלן יספק אחריות של 5 שנים לפחות לכל החלקים המתכתיים מפני קורוזיה. יש להשתמש באביזרים מתלים וקונזולות אורגינליות של התעלות והסולמות בלבד. אין להשתמש בריתוכים או חיתוכים או חרורים בתעלות או בסולמות לאחר ביצוע הגי ליון החם. מחיר התעלות והסולמות כולל מתלים, קונזולות, סופיות, פניות הצטלבויות וכו' אורגינליות של יצרן התעלה. כבלי הזנה למפוחים שחרור עשן יונחו בתעלות פח סגורות. התעלות והזרועות יעמדו בתקן, DIN4102/12 התעלות הנ"ל יהיו צבועות ומשולטות.
- ו. האביזרים יהיו ברמה גבוהה ואיכותית תוצרת גויס או שניידר ויותקנו בקופסאות מלבניות.
- ז. חיבור אביזרים ומנועים: האביזרים והמנועים יחוברו כאשר הכבל יושחל בצינור שרשרי משוריין חסין אש לכל אורכו, חיבור הצינור לאביזר יהיה באמצעות כניסה אטומה דוגמת PG להצינור. חיבור כניסת צינור / כבל לאביזר תהיה ע"י הברגה וטבעת אטימה ודסקיות לחיצה \_\_\_ ובעלת גמישות גבוהה דגם אנטיגרון. הכבל יוגן ביצי אה מתעלת פח או סולם כבלים עד לאביזר ע"י צינור שרשרי משוריין חסין אש דוגמת G.P או ש"ע.
- ח. לחיזוק צנרת לתקרת בטון או קונסטרוקציה מתכתית או פנלים מבודדים יעשה שימוש בשלות מפלדה בכל הבניין. אין להשתמש בשום אופן בשלות פלסטיות. כל הדיבלים שיעשה בהם שימוש בפרויקט יהיו מפלדה. אין להשתמש בדיבלים מפלסטיק
- ט. תעלות הפח והרשת תכלולנה את כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת כגון מכסים, מתלים, קונזולות, סופיות, פניות הצטלבויות וכו' אורגינליות של יצרן התעלה.
- י. כבלים:
- כל הכבלים יתאימו לתקן ישראל 547 - ויהיו כבים מאליו ( FR ) מטיפוס N2XY כבלים למנו עים המופעלים ע"י ווסתי מהירות יהיו מטיפוס משוריין N.Y.B.Y באחריות הקבלן הארקה שריון הכבל בשני קצותיו. הכבלים יהיו שלמים לכל אורכם. אין להשתמש בקופסאות חבורים או מופות מכל סוג שהן. כבל שיפגע במהלך העבודה יוחלף לאלת ר. לכל כבלי הכח וההארקה יש להשתמש בנעלי כבלי בעלי תקן DIN - בלבד.
- כל הכבלים לכה, פיקוד ומכשור ישולטו בשני הקצוות וכן בשוחות המעבר וכן בתוואי על-סולמות או תעלות כבלים כל 3 מטר בשילוט סנדו ויץ' יחרוט אשר יחזוק לכבל ע"י חבקים פלסטיים או שלות מגולוונות הכל לפי הוראות המתכנן.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

61

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזת מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

כבלי המכשור יהיו מסובבים, מסוככים כל זוג בנפרד. עבור התקנה פנימית הכבלים יהיו -  
זוג . 2X2X22AWG עבור התקנה חיצונית ו/או תת קרקעית הכבלים יהיו -  
2X2X16AWG יסופקו עם מעטה NYY ומעטה נוסף נגד עכברים דוגמת אלו של סילבן  
סחר או ש"ע.

יא. תאימות: EMC

כל הציוד שיופק ע"י הקבלן אם בלוחות החשמל ואם בהתקנות חיצוניות יהיו בנוי  
לתאימות אלקטרומגנטית ( EMC ) ולפי תקני IEC הרלוונטיים. הקבלן יציג  
אישור מתאים לכל ציוד מוצע על ידו.

**4. חפירות:**

א. החפירות עבור הכבלים והצנרת יהיו בעומק 110 ס"מ מרום הסופי של הקרקע או הכביש או  
המדרכה לצורך זה אין להבדיל בין החפירה לחציבה. בכל מקום במפרט ובכתב הכמויות בו  
מוזכרות חפירה, פרוש חפירה ו/או חציבה בכל סוגי העפר והסלע.

ב. החפירה תרופד בשכבה של 10 ס"מ חול ים נקי או בחול גרוס (פודרה) לפני הנחת הצנרת  
ובשכבה נוספת לאחר הנחתם. יש להדק את החול ולהניח שכבה רצופה של בלוקים מלאים  
בהתאם לפרט בתוכנית. מעל שכבת המילוי הראשונה יש להניח סרט סימון פלסטי עם סימון  
"כבלי חשמל מ.ג." כנדרש, ולסתום את החפירה בעפר ולהדק עד להשגת צפיפות 98% מוד  
לפחות.

ג. על הקבלן לקבל אישור המפקח לתוואי לפני ביצוע החפירה. על הקבלן לוודא תוואים  
ומהלכים של צנרת תת קרקעית קיימת. האחריות להימנע מפגיעה במע'תת קרקעיות-  
קיימות חלה על הקבלן ועליו בלבד. כל תקלה במע'קיימות שתגרם כתוצאה מעבודות הקבלן  
תתוקן מ יד על ידו ועל חשבונו.

**5. צנרת תת קרקעית וכבלים:**

א. הצנרת התת קרקעית תהיה פלסטית חלקה מטיפוס PVC - קשיח ותכלול חוט משיכה מניילון 8  
מ"מ.

ב. הצנרות יונחו בחפירה על גבי שכבת החול הראשונה זה ליד זה. על הקבלן לקבל אישור לחפירה  
ולאופן הנחת בצנרת לפני סגירת החפירה. אין לכסות חפירה לפני קבלת אישור המפקח לכך.

ג. צנרת חשמל:

צנרת בקוטר 50 - או 75 מ"מ לחשמל תהיה מטיפוס מרילין.

צנרת בקוטר מ 110 P.V.C - מ"מ, דרג. 8

צנרת בקוטר מ 160 P.V.C - מ"מ, דרג. 10

צנרת בקוטר מ 200 P.V.C - מ"מ, דרג. 10

א. צנרת לתאורת חוץ תהיה שרשורית, דופן כפולה מטיפוס קוברה. קוטר לפי תוכנית.

ב. צנרת תקשורת:

צנרת בקוטר 50 - או 75 מ"מ תהיה מטיפוס חלק כפיף מפוליאתילן י.ק.ע

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

62

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזר מס' ----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

13.5 מאושרת ע"י בזק.

-צנרת בקוטר 110 מ"מ תהיה מ P.V.C - דגם מריפון או ש"ע מאושר ע"י בזק.

**. 6 חומרים וציוד :**

א. כל החומרים, האביזרים והמכשירים שישופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים וח"ח.

ב. על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המהנדס או המפקח. כל אביזר או חומר שימצאו פסולים יוחלפו מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו.

ג. ציוד ולוחות המתח הנמוך יהיו מתוצרת " מולר " או " שניידר " או " ABB " מאמתים יהיו בעלי כושר ניתוק בקצר של 10KA לפי IEC898 לפחות (אם לא צוין אחרת).

**. 7 לבריכות/שוחות מעבר :**

הבריכות תהיינה עגולות עשויות צינור בטון טרומי עם טבעת תחתונה, טבעת עליונה ומכסה עגול. קוטר הבריכות ועומקן כמצוין בתוכנית. הבריכות להתקנה בכביש או באזור נסיעת כלי רכב תהיינה למשקל 40 טון עם מכסה מתכתי.

הבריכות בשטחי מדרכות או גינות תהיינה למשקל 12.5 טון עם מכסה בטון טרומי.

כניסת צנרת לשוחות תהיה דרך פתח אותו יחצוב הקבלן בחלק התחתון של השוחה, כולל סתימת החציבה ע"י בטון.

הקבלן ישלט את הבריכות ע"י הטבעת פליז עם אותיות בגודל 5 ס"מ בה כתוב סוג הבריכה (חשמל, תקשורת וכו.).

**. 8 עמודי תאורה :**

א. עמודי התאורה החדשים לאצטדיון יהיו בגובה 25 מ' מרכז מרפסת מפלדה, מגולוונים באבץ חם בטבילה. בעלי תו תקן ישראלי. העמודים יהיו רבי צלעות כולל סולם עליה פנימי ודלת גישה פנימית. העמודים יהיו בנויים מ 3 חלקים לפחות כאשר החיבור בין השלבים הינו חיבור פנימי. העמודים יכללו מרפסות לנשיאת פנסי תאורה.

המרפסות יהיו מ 3 עד 4 קומות כוללות סולם עליה מדרכים ומעקות הכנה כולל מדפים לנשיאת 7 דריברים. המרפסת תהיה מפלדה מגולוונת באבץ חם בטבילה. וכוללת מערכת הגנה לברקים בהתאם לתקן בו לאומי. המרפסות תהינה מיועד לנשיאת 12 פנסי תאורת מגרש ועם מקום שמור להוספת עד פנסי תאורה.

באחריות יצרן העמודים תכנון עמוד התאורה והמרפסת כולל פלטת יסוד וברגי יסוד יהיו מיועדים לנשיאת 50 פנסי תאורה לפחות בהתחשב באיזור ההתקנה וזווית כיוון הפנסים ובהתאם לעוצמת רוחות לפי עונות השנה.

באחריות יצרן העמוד הגשת אישור קונסטרוקטור לתכנון העמוד שבוצע ע"י לפני תחילת היצור. באחריות היצרן הדרכת והנחית וליווי הקבלן לאופן התקנת העמוד.

באחריות הקבלן הגשת אישור קונסטרוקטור לאופן ההתקנת העמוד שבוצעה על ידיו.

א. יסוד הבטון לעמוד תאורת הכביש, יהיה עשוי בטון ב 30 - או ב 40 - ולפי תכנית הקונסטרוקטור של הקבלן שתאושר לפני הבצוע ע"י המזמין כולל מערכת בורגי יסוד מקוריים המיוצרים ע"י יצרן העמוד, דסקיות, אומים וכו, 'פס מגולוון מפלדה 450 מ"מ מחובר בריתוך לבורגי היסוד ולזיון עבור הארקת יסוד, כולל ברזל זיון, מספר שרוולים בהתאם לנדרש מצינור שרשורי בקוטר 100 מ"מ כולל קידוח בסיס/חפירות/חציבות, הכנת טפסנות, התקנת בורגי יסוד, יציקת

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

63

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

בטון ב, 30-הידוק. תוכנית הקונסטרוקציה של היסוד, תוכן ע"י קונסטרוקטור מטעם הקבלן בעל ניסיון של 10 שנים לפחות, ובכפוף לאישור הקונסטרוקטור של הפרויקט.

**9. גופי תאורה:**

- א. מחירי גופי התאורה בכתב הכמויות כוללים אספקה והתקנה וחיווט כולל ציוד ההדלקה אלקטרוני מלא, מצתים, נורות, קבל כופל הספק וכל הנדרש. ההתקנה תכלול את כל חומרי העזר כגון מיתלים, מוטות הברגה, חיזוקים, סופיות כבל, כבלים מסתלסלים או כבלים מיוחדים קופסאות הסתעפות וכל הנדרש קומפלט.
- ב. מחיר התקנת גופי התאורה השקועים בתקרות אקוסטיות כולל ביצוע פתחים בתקרה האקוסטית בהתאם למידות של גוף התאורה המוצע ע"י הקבלן וכולל התעלות המותאמות לסוג הגוף. וכן מוטות הברגה לתליית הגוף לתקרת בטון.

**ג. מפרט טכני לפנס מגרש ספורט.**

- תאורת מגרש המשחקים תבטיח רמת תאורה אחידה עם רמת סינוור נמוכה ותבטיח רמת תאורה טובה איכותית לצילומי טלוויזיה ארצית. ותעמוד בניתונים הבאים:
- ג. 1. רמת התאורה במישור האופקי ובגובה 1 מטר לא תפחת מ 1400 לוקס עם רמת אחידות  $U1=0.5$  ו  $U2=0.7$
- ג. 2. רמת התאורה במישור האנכי מארבע מישורי מגרש לא תפחת מ 1000 לוקס עם רמת אחידות  $U1=0.4$  ו  $U2=0.5$
- ג. 3. רמת בהיקות.  $GR \leq 50$

**ד. מפרט טכני לגופי התאורה:**

- הערה:** בכל מקום שמוזכרת המילה " ספק "הכוונה היא לספק אחד או יותר אשר יבחרו על ידי הקבלן לצורך אספקת גופי תאורה, כפי שמצוין בכתב הכמויות. כל ספק או יצרן שלא מוזכר או מצוין בכתב הכמויות חייב לעבור אישור מוקדם של המתכנן והמפקח לפני העסקתו על ידי הקבלן.
- ד. 1. מחיר גופי התאורה המוצע ע"י הספק כולל ציוד הדלקה, מצתים, נורות, משנקים, קבל כופל הספק וכל חומרי העזר הדרושים להתקנה מושלמת של הגופים ע"י הקבלן כגון סופיות, מיתלים, תומכים, כבל מסתלסל + בלדחין (לגופים תלויים) וכל האביזרים האורגינליים הנדרשים להתקנה מושלמת של הגוף לפי הוראות היצרן.
- ד. 2. כל ציוד ההדלקה יחובר אל גופי התאורה באמצעות שקע/תקע. כמו כן כל הציוד יותקן בקופסא אורגינלית של היצרן כך שהחלפת קופסת או מגש ציוד תבוצע במהירות ללא צורך בשימוש בכבלים.
- ד. 3. ספק גופי התאורה מטעם הקבלן ידריך את קבלן החשמל שבחר בו באופן מפורט לרבות קיום

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

64

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

סדנת הדרכה במפעל/ משרדים של הספק לגבי אופן התקנת גופי התאורה כולל שימוש באמצעי הדרכה מצורפים לגופים או מסופקים ע"י הספק אורגינליים של היצרן וזאת על מנת לאפשר התקנה מושלמת של הגופים ללא גרימת נזק לגופי התאורה או לתקרות או ציוד אחר בבנין, וכן על מנת לאפשר תנאי עבודה אופטימליים לגוף התאורה בהתאם להוראות היצרן תוך תפוקה פוטומטרית אופטימלית של הגוף לפי תכנון היצרן.

ד. 4. ספק גופי התאורה מטעם הקבלן יצרף להצעתו קטלוגים ו/או CD לפי דרישת המתכנן כולל עקומות פוטומטריות ממוחשבות לכל גוף מוצע על ידו. לא תתקבל כל הצעה ללא צירוף מסמכים אלו.

ד. 5. ספק גופי התאורה יבצע חישובי תאורה ממוחשבים ומפורטים כולל הדמיה תלת מימדית לכל-גוף תאורה בפרויקט לפי דרישת המתכנן והמזמין לרבות חישוב רמות תאורה אנכיות, אופקיות ורמת סינוור. חישובים אלו יבוצעו הן בשלב המשא ומתן עם המזמין ללא כל התחייבות של המזמין לרכישת גופי התאורה והן בשלב אישור הגופים במידה והספק והקבלן יבחרו על ידי המזמין. ביצוע חישובים אלו יהיה על חשבון הספק והקבלן ללא כל תשלום או חיוב מצד המזמין גם אם הספק והקבלן לא יבחרו ע"י המזמין לאספקת כל גוף תאורה שהוא. המתכנן יעביר לפי דרישה, לספק גופי התאורה תוכניות ממוחשבות בתוכנת AUTOCAD למתקן התאורה בכל חלק של המפעל לצורך ביצוע חישובים אלו.

ד. 6. הקבלן והספק מטעמו יציעו גופי תאורה שהינם יעילים מבחינה פוטומטרית חוסכי אנרגיה ואמינים לאורך זמן, בעלי רמת סינוור מינימלית. הקבלן יצרף עם הצעתו מקדם יעילות/נצילות לכל גוף, וכן רמת הגבלת סינוור לפי דרישת המתכנן והמזמין.

ד. 7. יש להתייחס למושג "שווה ערך" לגבי גופי התאורה כך שהגוף החליפי יהיה זהה לגוף המצוין בכתב הכמויות הן מבחינת טיב, איכות, פוטומטריה, נתונים חשמליים ונתונים מכניים.

**ה. נורות וציוד:**

ה. 1. גופי התאורה יתבססו בעיקרם על תאורת LED.

ה. 2. כל נורות הפל ורסצנט יהיו בעלי מקדם מסירת צבע גבוה שלא יפחת  $RA < 82$

ה. 3. צבע הנורות (טמפ' הצבע ב) K יבחר לקראת אספקת הגופים ע"י יועץ התאורה, מתכנן האדריכל והמזמין לאחר ביצוע ניסויי תאורה. צבע הנורות יותאם לפי המטרה והאזור/פונקציה בבנין.

ה. 4. רמת הסינוור של גופי התאורה חוץ ופנים תעמוד בדרישות תקן . 8995 גופי תאורת חוץ יהיו מסוג CUTOFF עם זווית פיזור של 8.2 מעלות מקסימלית.

**ו. מפרט טכני מיוחד לג' LED**

ו. 1. כל גופי התאורה יהיו מתוצרת מאושרת על ידי מכון תקנים בארץ מוצאם ואישור של מכון התקנים הישראלי.

ו. 2. כל אביזרי התאורה יהיו מייצור סידרתי ולא חד פעמי, כולל דף קטלוגי מפורט המתאר את הנדרש במפרט

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

65

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

- ו. 3. אחריות לכל גופי התאורה תינתן על ידי הספק כנציג היצרן ותכלול את כלל האביזר לחמש שנים, כמו כן יש לבקש אחריות ישירה מהחברה היצרנית.
- ו. 4. נצילות של כל גופי התאורה מבחינת תפוקת האור מהאביזר תהיה 100% הווה אומר, L79 (כאשר בדיקת תפוקת האור) (IM) (מתבצעת עם גוף התאורה בשלמותו).
- ו. 5. אורך חיים מינימלי של כל גופי התאורה יהיו בתקן 70L עם 50,000 שעות עבודה המבטיח אריכות לחיי הLED כפונקציה של רמת פיזור החום, כלומר כמות ה-אור לא תפחת מ-70% לאחר משך החיים שהגדיר היצרן.
- ו. 6. בטיחות קרינה בהתאם לתקנים, 62471, 62778 :  
IEC EN photo biological safety IEC EN : ברמה של קבוצת סיכון עד 3  
RG.
- ו. 7. רמת מסירות הצבע CRI תהיה במינימום של 80%.
- ו. 8. MACADAM : תחום סטיית הגוון המותרת היא מקסימום 2 לפי אליפסות macadam עבור תאורת פנים.
- ו. 9. אמינות : תקלות נורי ות הLED יהיו ברמה של F10, כלומר כמות נוריות הLED שמתקלקלות במשך אורך החיים שהוגדר לא תעלה על 10% מהנוריות הקיימות בגוף.
- ו. 10. ZHAGA : כל גופי הLED בפרויקט יהיו רק מייצרנים החברים בארגון ZHAGA, הווה אומר גוף תאורה שמאפשר להחליף את רכיב הLED בלבד באם יש צורך ומונע את הצורך להחליף את גוף התאורה בשלמותו.
- ו. 11. כל הדרייברים יהיו מקוריים ע"פ המלצות יצרן גוף התאורה בעלי תקן ואורך חיים מוצהר של חמש שנים.
- ו. 12. כל גופי התאורה המוצעים יהיו בעלי קבצי IES או LDT ממעבדה פוטומטרית מוסמכת.

**ז. מפרט טכני לגופי תאורת מגרש משחקים :**

- ז. 1. פנסי תאורה המגרש יהיו מיצור אחד החברות המובילות בתחום תאורת מגרשים עם נסיון מוכח לגוף הנבחר בתאורת מגרשי כדורגל בארץ ובעולם. ויעמדו בתקני התאחדות הספורט בארץ לליגה לאומית לתקנות UEFA וגם FIFA.
- ז. 2. פנסי תאורת המגרש יהיו מתוצרת אירופאית או אמריקאית בלבד.
- ז. 3. פנסי התאורה יהיו מיציקת אלומיניום עם מפזר מפולקרבונוט או מזכוכית מחוסמת ברמת אטימות IP66 וחוזק מכאני IK09 ועמידים בטמפרטורת סביבה 45 מעלות עד +45 -
- ז. 4. פנסי התאורה יהיו בטכנולוגיות LED גוון צבע 5700K ברמת מסירת צבע CRI80 לפחות. רמת היבהוב (פליקרינג פחות מ-1%.
- ז. 5. אורך חי ה-LED 50000 שעות. בעוצמה שלא תפחת. 10%
- ז. 6. פנסי התאורה והדרייברים יהיו עם הכנה ליחידות לשליטה ובקרה ועמעום באמצעות פרוטוקל DALI ופרטוקל DMX.

**ח. ניסוי תאורה :**

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

66

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- ח. 1. ספק גופי התאורה מטעם הקבלן אחד או יותר יבצעו ניסוי תאורה לגופים המתוכננים בבנין לפי הדגמים המוצעים על ידו וכן לפי הדגמים המצויינים בכתב הכמויות וזאת לפי דרישת המתכנן והמזמין.
- ח. 2. לצורך כך יוקצה ע"י המזמין לכל ספק שטח בבנין לצורך התקנת הגופים המוצעים על ידו. מספר הגופים מכל דגם שהספק מחייב להתקין יהיו לפי החלטת המתכנן אך לא יפחתו מ 4 גופים לכל דגם.
- ח. 3. מודגש בזאת כי בכל אישור גופי התאורה מכל סוג ובכל ניסוי תאורה על הקבלן להמציא ולהציג את הגופים המקוריים המצויינים בכתב הכמויות לפי הדגמים המפורטים וזאת בנוסף לדגמים שווה ערך במידה וברצונו להציע כאלה. לא יבדק כל גוף שווה ערך במידה והגוף המקורי המפורט בכתב הכמויות לא יוצג או יותקן לניסוי במקביל לגוף השווה ערך המוצע על ידי הקבלן.
- ח. 4. ספק גופי התאורה יספק את הדוגמאות לקבלן החשמל אשר יתקין את הדוגמאות בהתאם להוראות ספק גופי התאורה ויחבר אותם לחשמל. בגמר ניסוי התאורה יפורקו הגופים וימסרו לספק. מודגש בזאת כי עלות הגופים, הנורות הובלת הגופים אל הבנין וחזרה למחסן הספק וכן כל נזק שיגרם לגופים אלו הינו באחריות ספק גופי התאורה בלבד והקבלן. המזמין אינו מחויב ברכישת הדוגמאות או בכיסוי כל נזק שיגרם להם בזמן הניסוי או בכיסוי כל עלות נוספת שתיגרם לספק הגופים לרבות עלות שעות העבודה של נציגיו.
- ח. 5. בניסוי גופי התאורה תבוצע בדיקה רמות התאורה המתקבלות מהגופים השונים, רמות הסינוור, איכות התאורה, איכות הגופים והמראה האסטטי של הגופים.

**ט. בחירת גופים :**

- ט. 1. בבחירת גופי התאורה ע"י המזמין יבוצע שקלול של איכות הגופים, תוצאות ניסוי התאורה, המחיר המוצע ע"י הספק לגוף, זמן האספקה של הגופים, וכן זהות ונתונים ספק גופי התאורה והיצרן המוצעים מבחינה : פיננסית, אחריות, גודל ויכולת מתן שירות על ידו לאורך זמן. השיקולים הנ"ל הינם בלעדיים ופנימיים והמזמין אינו מחויב להציג מפני ספקי גופי התאורה או קבלן החשמל או הקבלן הראשי. מודגש בזאת כי המזמין רשאי לפסול כל גוף מוצע שווה ערך ללא כל מתן הסבר לקבלן והקבלן חייב לספק את הגופים המפורטים בכתב הכמויות או לפי בחירת האדריכל ללא כל הסתייגות.
- ט. 2. מודגש בזאת כי המזמין רשאי לבחור בספק אחד או במספר ספקים לאספקת גופי התאורה בהתאם לדגמים שיבחרו על ידו ובהתאם לשיקולים שפורטו לפני כן, וזאת ללא כל שינוי במחירים המוסכמים.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

67

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**י. התקנת גופי תאורה:**

התקנת גופי התאורה כוללת קבלתם ממחסן הספק, הובלתם לאתר הוצאתם מהאריזה, בדיקתם לפני ההתקנה, החזרתם למחסן הספק באריזתם המקורית במידה וקיים בהם ליקוי. התקנת גופי התאורה כוללת קידוחים, ברגים, דיבל ים, חיזוקים, כניסות כבלים, פתילים וחיבורים חשמליים. גופי תאורה מעל תקרה מונמכת, יחוזקו לתקרה יציבה ע"י מוטות הברגה. גופי תאורה להתקנה על תעלות פח או פרופיל U יחוזקו לתעלה באמצעות ברגים, אומים ודיסקיות לתעלה 4, ברגים לפחות לכל גוף.

גופי תאורה תלויים יחוזקו לתקרת בטון ע"י ווי תלייה וכבלי פלדה אוריגינליים ויחברו לחשמל באמצעות שקע תקע. מחיר הכבל והתקע כלול במחיר ההתקנה.

חיבור כבלי ההזנה לגופי תאורה יבוצע עם כניסת כבל אוריגינלית לגוף (אינטגרון), כאשר קטע הכבל מקופסאות הסתעפות עד לגוף תאורה יושחל בתוך צינור שרשורי, שדרה קשה (משוריין).

**10. תאומים אישורים ובדיקות:**

א. הקבלן יתאם עם המפקח והמזמין את לוח הזמנים לביצוע העבודות ואת זמני החיבור והניתוק.

ב. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן בדיקה של מהנדס בודק למתקן שהקים. הבודק אשר יבצע בדיקה אחת או מספר בדיקות כבל שיידרש ע"י המזמין יתקן מיד כל ליקוי שיתגלה בבדיקות עד לקבלתו הסופית של המתקן ע"י הבודק.

ג. הקבלן יזמין בדיקה של חברת החשמל למתקן שיקים ויתקן את כל הליקויים שידרשו ע"י חברת החשמל עד לקבלת המתקן ע"י חברת החשמל כולל חיבור המתקן לרשת חברת החשמל.

ד. בבדיקת המהנדס הבודק ונציג חברת החשמל אינה באה במקום הבדיקה ע"י המתכנן/או מפקח ו/או נציג המזמין ואינן פותרות את הקבלן מביצוע כל התיקונים שידרשו על ידם. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י הבודקים וכן ע"י המתכנן והמזמין. ה. הבדיקה של המהנדס הבודק והתאומים עם חברת החשמל כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

**11. תנאים מקומיים:**

א. על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את כל התנאים הקשורים בביצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים וקשיים בהתקנה וכו' ופותר את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.

ב. על הקבלן לדאוג משך כל תקופת העבודה לשמירה נגד תאונות במקום ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם או ברכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתוגש תביעה לפיצויים מפעולותיו, מחדליו, עבודתו וציודו בין אם יבוצע על ידו, על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם יימסר חלק כלשהו מהעבודה.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

68

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**12 . הארקות**

12.1. עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקה מושלמת לעמודי תאורה חדשים ודרוג ושיפור מערכת הארקה במבניים ובעמודי תאורה קיימים כולל פסי השוואת פוטנציאלים מתאימים מנחושת בחתך כנדרש.  
כל פס השוואת פוטנציאלים בכל לוח יחובר אל:  
א. צנרת מים ( או שפכים).  
ב. אלקטרודות הארקה( נוספות בהתאם לאישור המהנדס).  
ג. חלקי מתכת וקונסטרוקציה.  
ד. יציאות מגולוונת ממערכת הארקות יסודות.  
ה. עבודת הקבלן כוללת ביצוע מערכת הארקות יסוד לפי דרישת המזמין כמפורט בתקן וכמפורט להלן.

**12.2. הארקת יסודות**

א. טבעת הארקה היסוד, תהיה פס ברזל שטוח 100 ממ"ר( למעט הקטעים המסומנים בהם החתך שונה), מרותכת לעליות מהכלונסאות או מהיסודות העוברים, מרותכת כל 4 מטר לחישוקי קורת היסוד וכללת יציאות חוץ כמוראה בתכנית.  
ב. יציאות החוץ תהיינה פסים 40X3 מגולוונים מרותכים לטבעת הארקה היסוד, ויוצאים אל מחוץ למבנה בגובה פני הקרקע. הפס יוצמד לקורת היסוד, ע"י פיליפס 1/4 " כולל שילוט.  
ג. כל ברזלי האורך העולים מהכלונס ירותכו אל טבעת חובקת עשויה פס ברזל 40X3, מ"מ. מטבעת זו תבוצע עליה בראש הכלונס ע"י פס כנ"ל אל טבעת הארקה היסוד כמפורט בסעיף א'.

ד. בכל רשת תחתונה של כל יסוד עובר, ירתך הקבלן את אחד מברזלי האורך אל כל ברזלי הרוחב, וכן את אחד מברזלי הרוחב אל כל ברזלי האורך. מרשת זו יעלה

12

פס ברזל 40X3 מ"מ אל טבעת הארקה היסוד ההיקפית כמפורט בסעיף א'.

**12.3. הגנות ברקים:**

א. במתקן תבוצע מערכת הגנה מפני פגיעת ברקים המערכת תבוצע בהתאם לתקן ישראלי ת"י 1173 בעדכונו האחרון משנת 2008 ובהתאם לתקנים בין לאומיים רלוונטים.  
ב. מערכת הגנה בפני פגיעה ברקים תכלול מוליכי קליטה אופקים ומוליכי הורדה אנכית ואנטנות להגברת קליטה בהתאם לתוכניות.  
ג. מוליכי הקליטה וההורדה יבוצעו על ידי פסים שטוחים מברזל מגולוונים. בחתך 40/4 מ"מ או ע"י מוטות מברזל מגולוון עגול מלאה וחלק בקוטר 12 מ"מ לפחות. בכל מצב שטח חתך מוליך הקליטה או מוליך ההורדה לא יקטן מ 100 ממ"ר.  
בנוסף למוליכי קליטת תבוצע תוספת להגברת קליטה מתחי ברקים על ידי אנטנות מתוצרת אחת החברות המאושרות DHEN או פוניקס בהתאם להנחיית המתכנן. מוליכי הקליטה יותקנו על הגג ומוגבהים ממנו באמצעות מגבהים אורגינאליים תקינים (מבודדים) אשר יקבעו לקונסטרוקצית גג. מוליכי הורדה יורחק מקיר מבנה ע"י מרחקים (מבודדים)

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

69

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חזרה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

תקניים.

ד. מרחק בין מוליכי קליטה על הגג לא יגדל מ' 5 מטר כאשר מרחק מוליך ראשון יבוצע במרחק 1 מטר מקצה גג. יבוצעו מוליכי ההורדה בקצבות ההגנה בנוסף לכך גם בקירות מרחקים בהתאם לתוכניות.

ה. התחברות בין מוליכי קליטה ומוליכי הורדה, והתחברות בין מוליכי ההורדה ומערכת הארקות תבוצע בהתאם לפרטי חיבור בתוכניות ובהתאם לתקניים.

ו. עם השלמת המערכת יזמין הקבלן בדיקת מערכת הגנה שביצע ע"י בודק מוסמך סוג 3 (מהנדס בודק) בעל נסיון במערכות אילו ומאושר ע"י המתכנן.

באחריות הקבלן בוצע כל הליקויים אשר יצביע עליהם הבודק עד קבלת אישור תקינות סופי ע"י הבודק. עלות הבדיקה הנ"ל הינה כלולה במחירי עלות המערכת ולא ישולם עבורה בנפרד. בדיקת מערכת הגנת ברקים אינה קשורה לבדיקה הכללית והוספות של הבודק המוסמך למתקן החשמל בשלמותו ולאחר סיומו באחריות קבלן החשמל לזמן בדיקה לאחר השלמת המערכת ולפני גמר עבודות חשמל ועבודות בנייה הכוללת איטום גגות והשלמת חיפוי קירות במידה ויהיה.

**13 סימון ושילוט:**

כל האביזרים, גופי תאורה, קופסת חבורים, חבורי קיר, לוחות חשמל מפסקי בטחון ישולטו בשילוט סנדוויץ' 'חרוט דו ג' וני. ג' וון השי לוט יהיה כתב שחור עם רקע לבן כאשר אביזרי החרום- יהיו כתב לבן עם רקע אדום. השילוט יקבע למקומו ע"י ברגי פח או מסמר ות פלסטיות מתאימות. רשימת שילוט תוגש למתכנן לפני ביצוע.

כל הכבלים ישולטו כאמור בסעיף כבלים. כל נקודות ההארקה תשולטנה ע"י שילוט " הארקה לא לנתק. "כל התוואים התת קרקעיים יסומנו ע"י שילוט מיציקת מתכת מותקן על מבנים או מוטבע- באספלט או במשטח הבטון. כל השילוט הנ"ל כלול במחיר העבודה ולא ישולם עליו בנפרד.

**14. לוחות חשמל:**

**א. כללי:**

לוח החשמל ראשי יבנה להעמדה לרצפה מתאים מודולריים בגובה 210 ס"מ ורוחב כנדרש,

הלוחות המשניים המיועדים להתקנה פנימים יהיו מפח יהיו מיועדים להעמדה לרצפה או לתליה על הקיר בהתאם לתכנון הלוח. הלוחות המיועדים לתליה על הקיר יהיו עם ווי תליה.

לוחות הזנות עמודי תאורה יהיו מ פוליסטר משוריין דגמאת ענבר דגם FGI אטומים IP65 כולל סוקל אורגנאלי להעמדה צמוד ללוח. הלוחות יהיו עם דלתות מלאות המאפשרות רמת אטימ ות IP43 לפחות. הלוחות ייצרו לפי ת"י 61439 ויעמדו רמת מידור 3B ללוח ראשי ו 2B ליתר הלוחות וייצרו ע"י מרכיב לוחות מאושר ע"י מכון התקנים ויצרן מקור, דוגמת תוצרת ELSTEEL של שניידר או X-ENERGY של איטון או TS8 של ריטאל או ש"ע. הלוחות יכלול פלטות פנימיות מגולוונות לכל הרוחב עשויות פח דקופירט מגולוונת להתקנת הציוד ע"י הברגה בלבד. פסי הצבירה יהיו בחלק העליון, המהדקים בחלק התחתון. הלוחות יכלול סוקל מברזל U בגובה 10 ס"מ לפחות מגולוון

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

70

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חזרה מס' -----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

הכלול במחיר הלוח.

- א. 2. לוחות החשמל ייוצרו ע"י יצרן בעל הסמכה ממכון התקנים לעמידה בתקן 61439 לייצור לוחות וכן הסמכה מייצרן מקורי של הלוח.
  - א. 3. לוחות המעבר והחבורים יבנו מארונות מפח מגולוון.
  - א. 4. הלוחות יכללו פסי צבירה לפאזות והארקה עם ברגים ודסקיות פליז בורג נפרד לכל מוליך. פסי הצבירה יצופו בבדיל או בכסף למניעת קורוזיה. העומס יחולק שווה בין הפאזות. כל המעגלים ומוליכי הפיקוד יצוידו במהדקים. עד 25 ממ"ר מהדקי מסילה 35, ממ"ר ומעלה עם בורג להתחברות ע"י נעלי כבל.
  - א. 5. מוליכים שחתכם 10 ממ"ר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות נעלי כבל ודסקיות פליז. מפסקים של 250 אמפר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות פסים מבודדים גמישים ומהדקים מתאימים. צבעי כבלי הפיקוד יהיו לפי תקן IEC.
  - א. 6. כל האביזרים והמפסקים ישולטו בשלטי סנדוויץ' יחרוטים שיחוברו לפנלים ולדלתות ע"י ברגים או מסמרים (לא בדבק). בנוסף לשילוט יש לסמן את כל האביזרים במדבקה עם ציון מס' המופיע בתוכנית.
  - א. 7. הלוחות יסגרו בחלק התחתון ובחלק העליון ע"י מכסים (גוונים) עם כניסות כבל מוכנות מראש בנוי מחומר פלסטי חסין אש. לכל כבל תהיה כניסה נפרדת.
- מכסים אלו יהיו תוצרת" לגרנד "דגם CABSTOP או ש"ע.
- א. 8. בלוחות זרם 3x63A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת גילוי אש אוטומטי. בלוחות לזרם 3x100A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת מערכת כיבוי אש אוטומטית בגז FM200.
  - א. 9. מודגש בזאת כי כל מרכיבי הלוחות לרבות צביעה יתאימו לאווירה קורוזורית קשה דוגמת אלו של מכוני טפול בשפכים. הקבלן ויצרן הלוח מאשרים נתון זה בהצעתם.

**ב. לוחות חשמל מתח נמוך מפרט טכני מיוחד – :**

הלוחות יבנו לפי תקן ת"י IEC 61439-1 (ויהיו לוחות מודולרים כדוגמת PRISMA+ מתוצרת שניידר או X-ENERGY של איטון או TS8 של ריטאל. בונה הלוחות שיאושר ע"י יצרן המקור, בהתאם להחלטתו ובחירת הציוד שבדעתו להשתמש ישלח עם רשימת הציוד והתוכניות לאישור המתכנן, תכנון מושלם הכולל פירוט זרמי קצר הגנה עורפית וסלקטיביות של המתקן ולוחות החשמל.

התכנון יהיה מבוסס על נתונים זהים לאלה המופיעים בתוכניות המכרז לגבי גודל המפסקים, הזנות ויציאות.

בונה הלוחות יהיה אחראי על התאימות (COORDINATION) בין יחידות ההגנה ויכילן בהתאם לתכנון.

בונה הלוחות יהיה יצרן מאושר ע"י מכון התקנים והוסמך כמפעל ליצור לוחות חשמל מתח נמוך כנדרש בת"ת 22 ובהתאם לזרם הלוח (גודל מפסק ראשי).

הלוח יתוכנן לטמפרטורת סביבה של 40°C תוך התייחסות ליכולת ההעמסה של ציוד המיתוג

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

71

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

ובהתחשב בדרישה להפחתה מינימאלית בביצועי הציוד הפעלה בעומס מלא של הלוח, בהתחשב במקדם הבו זמניות כמופיע בתקן IEC 61439-1 - טבלה 1, לא תגרום לעליית הטמפרטורה מעבר לערכים המוגדרים בתקן IEC 61439--1 טבלה 2.

הלחות המכסימלית בטמפרטורה הנ"ל היא 80%.

הלוח יעמוד בדרישות תקן IEC 61439-1 ויעבור את כל הבדיקות המפורטות בו.

בונה הלוח יהיה מוסמך למערכת איכות לפי ISO 900 ויציג אישור על תקיפות ההסמכה.

אב טיפוס הלוח ייבדק לפי הדרישות המפורטות בתקן IEC 61439-1 לבדיקת דגם.

כל הבדיקות ובמיוחד הבדיקות לעמידות הלוח בכוחות הנובעים כתוצאה ממעבר זרמי קצר, גבולות עליית טמפרטורה וכו' יבוצעו על ידי מעבדה מוסמכת בלתי תלויה כאשר הן מבוצעות עם ציוד מורכב ובתנאים אמיתיים.

בונה הלוח יבצע את שלושת בדיקות השגרה ויספק את התעודות הבאות:

תעודת הסמכה מטעם מכון התקנים להרכבת הלוח על פי הוראות יצרן מקור.

תעודות בדיקה לשבע בדיקות אב טיפוס לדגם המתאים,

תעודות בדיקה לשלוש בדיקות שגרה,

תעודה המאשרת העברת ידע על ידי יצרן מכלולי הלוחות,

אישור שהמפעל נמצא בפיקוחו של מעביר הידע.

חישובים לכל תצורה שאיננה קימת בסטנדרד של היצרן.

שיטת ההרכבה (הכוללת את מגשי ההתקנה, הכיסויים ופסי החלוקה) תבוצע בהתאם לנתוני הלוח ובאופן מודולארי ותבטיח את מרחקי הבדדה, מרחקי זחילה ובטיחות המפעיל.

בכדי להבטיח את איכות החיבורים, היצרן ייתן המלצות לביצוע החיבורים ולמומנט הסגירה הדרוש.

חיבורי פסי צבירה ראשיים במעבר מעמודה לעמודה יבוצעו בעזרת אומי מומנט.

אביזרי החיבור יהיו עם ציפוי בי כרומאטי class 8.8 - ועם דסקיות מגע. לאחר החיזוק למומנט הנדרש, כל החיבורים, למעט אומי מומנט, יסומנו בציפוי צבעוני.

כל מהדקי החיבור עד ל 10 - ממ"ר יצוידו בלשוניות קפיציות בכדי להבטיח את איכות החיבור ועמידותו ברעידות ושינויי טמפרטורה.

כניסות הכבלים יתאימו לרמת ההגנה הנדרשת מהלוח ויהיו לפחות ברמה של IP3X. היצרן יספק את המידע הדרוש כדי לשמור על האטימות הנדרשת.

כל לוחות הפלדה והפחים יצופו בציפוי כפול של שרף אפוקסי ובתוספת צבע פולימרי אפוקסי-פוליאסטר. הצבע יהיה לפי הסטנדרט של היצרן ועמיד בבדיקות לפי תקן IEC 60068-2-11.

כמו כן הצבע ייבדק ויעמוד בעומס של ערפילי מלח ל פחות 400 שעות.

כל הדלתות יצוידו בידיות אינטגרליות עם מנעול.

כל הציודים המורכבים בלוח יסומנו באופן ברור על ידי תוויות או חרוטות אשר ימוקמו ליד כל יחידת ציוד בחזית הפנל.

מאחורי אחת מדלתות הלוח יוצמד כיס קשיח אשר יכלול את תוכניות הלוח. הדלת תסומן בהתאמה.

ביקורת קבלה:

ביקורת קבלה הכוללת את בדיקות השגרה תבוצע בנוכחות הלקוח ותהיה חלק מהצעת היצרן.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

72

טלפון 6981350 - פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

הוצאות הבדיקה יחולו על בונה הלוח.

הוראות התקנה :

בונה הלוח יספק את כל ההנחיות וההמלצות לגבי הובלה, שינוע העמודות, התקנה, הפעלה, תחזוקה וביקורת הקבלה.

שירות :

בונה הלוח יהיה ערוך לתת שירות מיידי ללקוח, הן מבחינת כוח אדם והן מבחינת חלקי חילוף.

נתונים חשמליים :

מתח נקוב 380/415V AC (Ue) :

מתח פיקוד 220V AC , 24V DC :

עמידות הבידוד למתח :

מתח הבידוד של פסי הצבירה הראשיים 1000V (Ui) :

עמידות הבידוד למתח יתר :

מתח אימפולס 12KV : על מרכיבי ההפרדה הראשיים.

קטגורית מתח יתר IV :

רמת הזיהום :

רמת זיהום 5 :

תדר נקוב :

תדר נקוב 50 Hz :

**שיטת ההארקה :**

• מערכת ההארקה מסוג TN-CS יחידת הכניסה תצויד בהגנת זרם זליגה עם סף מתכוונן והשהיית זמן בכדי להבטיח דירוג עם הגנות זרם הזליגה במורד הזרם. הגנות הזליגה שעל היציאות יכללו גם פונקצית הגנה מיידיית. הגנות הזליגה יהיו חסינות להשפעות הרמוניות, מתחי יתר ואפקטים קיבוליים.

חלוקת אפסים אל מחוץ ללוח :

חנת האפסים ומוליכי הפזות יהיה זהה. פסי האפס יועברו במקביל לפסי הפזות על מנת

להגביל את ההשפעות האלקטרומגנטיות.

**15 מדידה וכמויות :**

א. העבודה תימדד עם השלמתה ללא כל תוספת עבור הפחת, 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 ו/או החומרים ללא כל שינוי במחירי היחידה של יתר הסעיפים.

ג. מחירי העבודות חריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה. על הקבלן להגיש ניתוח מחירים מפורט לכל דרישת תשלום חריגה.

ד. עבודות חריגות שלא ניתן לתמחר בהתבסס על מחירי חוזה ישולמו לפי מחירון דקל ובהנחה כפי שתיקבע מראש בחוזה ע"י המפקח והמזמין.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

73

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

ה. כאמור ביצוע כל החציבות והמעברים וכן תיקוני טיח וצבע כלו לים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

**16. גילוי אש:**

**16.1. המערכת תכלול את המרכיבים הבאים:**

- א. גלאי עשן.
- ב. לחצני אזעקת אש, פנימיים וחיצוניים.
- ג. צופרי אזעקת אש.
- ד. נורות סימון גילוי אש.
- ה. כיבוי אוטומטי בלוחות חשמל במידה ויידרש.
- ו. מרכזית גילוי אש כתובתית אנלוגית חדש ה.
- ז. פנלי התראות בכניסות לבנים.
- ח. צנרת וחיווט קומפלט של כל המערכות.

**16.2. תאור המתקן:**

- א. כל האביזרים (גלאים, צופרים, לחצנים) יסומנו בשלטי סנדוויץ' חרוטים הכוללים מס הגלאי ומספר המעגל עליו הוא מחובר עפ"י המספר ור בצג הרכות.
- ב. הקבלן ישמור על נ יקיון בעת עבודתו. כל יום בסוף היום וגם במהלך היום עם סיום העבודה במתקן מסוים ינקה הקבלן את האזור באמצעות שואב אבק באופן שלא ישאר זכר לעובדה שבמקום בוצעו עבודות.

**16.3. כללי:**

תבוצע מערכת גילוי אש ועשן באמצעות גלאי עשן מטיפוס אופטי אנלוגי ממוענת בכל שטח הבניין. רכות גילוי אש מטיפוס רכות ממוענת תמוקם בחדר מערכות עם הכנה לפנל משנה בכניסה לבנין. מערכת גילוי אש ועשן תתאם לדרישות ת"י, 1220 ולדרישות מכון התקנים. החברה המציעה תהיה בעלת ISO 9002

**16.4. פרוט טכני של הרכות:**

הרכות תהיה רכות ממוענת אנלוגית 120 כתובות כשכל אביזר יכול כתובת נפרדת, עם אפשרות הרחבה בעוד שני כרטיסים של 60 אזור כל אחת. הרכות תאפשר ניתוק חשמלי של מפסק זרם ראשי ופעלת מערכות וכן קבלת אינדיקציה ממערכות אחרות ותצויד בחייגן אוטומטי ל 4' מנויים. הרכות תיכלל תכנת אינטגרלי (המאפשר שינוי התוכניות ללא צורך בשינוי חיווט) וצג LCD אלפא נומרי

**הרכות תהיה מתוצרת אחד הבאים בלבד:**

יצרן	דגם	ספק
SIEMENS	CI - 1145	אורד מערכות
טלפייר	ADR- 3000	טלפייר

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

74

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

סוילקו	IFP - 1000	HOCHIKI
MATAEL		M-TECH
אפקון	4100- ES	SIMPLIX

הרכזת כוללת גם ספק מתח עם הגנות בפני זרם יתר בכבלי היציאות ומטען למצברים לגיבוי.  
הרכזת תכלול מערכת להגנה מפני פגיעת ברקים ומתח יתר.  
הרכזת תותקן בתיבת מתכת עם דלת שקופה, בחדר מערכות.

**16.5 . גלאים :**

1

הגלאים יהיו להתקנה צמודה לתקרת בטון או שקועה בתקרה אקוסטית. כל הגלאים יהיו מסוג אופטי, בנויים משני תאים ומגיבים עם כל סוגי העשן מעשן שאינו נראה ועד עשן הכהה ביותר מצוידים במבוך למניעת כניסת אבק וחרקים.

2

לכל גלאי תהיה מנורת סימון ( LED ) שתהבהב בזמן פעולת הגלאי.

3

הגלאים יותקנו בתוך בסיסים אוניברסליים כך שניתן להחליף את סוג הגלאי ללא צורך בשינוי בבסיס.

4

לכל גלאי י היה יציאה מאפשרת חיבור נורית סימון חיצונית.

5

כל תקלה בגלאי עכב קצר, ניתוק או נפילת מתח בקו תפעיל מיד אינדיקציה ברכזת.

6

הגלאים יהיו מתוצרת זהה לרכזת ויותאמו לעבודה עם הרכזת שסופקה.

7

לכל גלאי ניתן יהיה להוסיף יח' כתובת.

**16.6 אביזרי גילוי א ש :**

**א. לחצני חירום :**

בנוסף לגלאים, יותקנו במקומות שונים בבנינים לחצני אזעקת אש. לחצנים אלו יחוברו לאזור האזעקה בו הם נמצאים. הלחצנים יהיו בצבע אדום עם זכוכית המיועדת לשבירה ביד ושלט" לחצן אזעקת אש "בהתאם לדרישות התקן.

**ב. צופרים :**

מערכת גילוי אש תצויד בצופר אזעקה :

1 צופר פנימי ( בתוך הבניין ) : צופר מנועי בעל עוצמה DB90 ( A ) ( במרחק 1 מטר, בתדר של HZ3000 .

2 צופר חיצוני ( על הקיר החיצוני ) : צופר מנועי המיועד להרכבה חיצונית בעל עוצמה של ( A )

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

75

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

DB100 במר חק 1 מטר בתחום תדרים. HZ500--1000

**ג. פנל התראות :**

- פנל התראות יחובר לרכזת ויכלול את המרכיבים הבאים :
- 1. צג LED עם פירוט הגלאי שהתריע ( מספר ותאור בעברית).
- 2. לחצן השתקת צופרים.
- 3. לחצן איפוס.
- 4. סימון תקלה.

**16.7. אופן פעולת המערכת:**

1. אזעקה  
נורית סימון גלאי תהבהב- .  
נורית " אזעקה " ורכזת תהבהב.  
-יופעלו כל הצופרים.  
-הצג הדיגיטלי יציג את כל האינפורמציה ( שם האזור המזעיק).  
-החייגן האוטומטי יחייג לכל המנויים המתוכנתים.  
2. תקלה  
נורית " תקלה " ברכזת תהבהב- .  
-יופעל צופר פנימי בלבד.  
-הצג הדיגיטלי יציג את שם האזור שבו ארעה התקלה.  
-החייגן האוטומטי יחייג למנוי שתוכנת לצורך טיפול בתקלות.  
-אזעקות שתופענה במהלך תקלה יקבלו עדיפות.

**16.8. בדיקה ואישור :**

עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכון התקנים הישראלי לבדיקת מערכת גילוי אש ויתקן כל ליקוי שיידרש עד לקבלת המתקן ע"י מכון התקנים. הזמנת הבדיקה וביצוע כל התיקונים כלולים במחיר העבודה ולא ישולמו בנפרד.

**16.9 מערכת כיבוי אש :**

1. מערכת כיבוי אש בלוחות חשמל, תבוצע ע"י גז FM200 במיכלים תקינים ובמשקל המתאים לנפח הלוח עפ"י המצוין בכתב הכמויות ועם ברז שחרור, מד לחץ, צנרת פיזור, נחירים וציוד פיקוח.
2. הפעלת המערכת ע"י 2 גלאים מחוברים בהצלבה.  
א. אוטומטית באמצעות סיגנל ממערכת גלוי אש.  
ב. ידנית באמצעות מערכת מכנית המחוברת למיכל.  
3. מתקין המערכת יהיה אחראי לאמצעי הבטיחות הבאים :  
א. כמות הגז שתופלט בעת הפעלת המערכת לא תעלה על ריכוז נפחי של 7% .  
ב. תהיה השהיה בין ההפעלה האוטומטית של מערכת הכיבוי לבין פתיחת המגוף.  
ג. מיד עם מתן האות להפעלה אוטומטית של המערכת יופעל גם צופר האזעקה.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

76

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

4 ציוד השחרור של הגז מהמיכל, הצנרת ונחירי הפיזור יתוכננו כך שמשך פליטת הגז לאזור המוגן לא יעלה על 10 שניות.

5 הצנרת תהיה צנרת פלדה ללא תפר סקדיוול צבועה בצבע יסוד ובצבע אדום עליון יש לנקות את הצנרת באמצעות לחץ אויר לפני התקנת נחירי הפיזור.

6 ככל רכיבי המערכת יתאימו לתקן NFPA 12A וישאו אישור. UL

7 ממחיר מערכת כיבוי אש כולל הספקת המיכל, הצנרת נחירי הפיזור, ברזים ציוד המדידה והפיקוח, העתקנה וחבור מכני וחשמלי, כבלי החבור, החי זוקים, המתלים וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים להשלמת מערכת הכיבוי והפעלתה.

**16.10 שירותי אחזקה למערכת גילוי וכיבוי אש:**

**א. כללי:**

עם הגשת מכרז זה ימסור הקבלן כתב התחייבות על נכונותו ואפשרותו לתת שירותי אחזקה למערכות. העבודה ו/או העבודות תבוצענה ע"י צוות עובדים מאומן ובקי בעבודות הרכבה ואחזקה של המערכת המפורטת במכרז זה. בנוסף לאמור במוקדמות לפרק זה רואים את עבודות האחזקה ככוללות:

1. בדיקות וטיפולי מנע שגרתיים תקופתיים לפי הוראות האחזקה של היצרן והתקן הקובע.

2. תיקון תקלות לפי הזמנת הלקוח.

3. אחזקת מלאי חלפים אורגינליים הנדרשים ע"י היצרן.

4. גניחה רישום מדויק של כל עבודות האחזקה המבוצעות במערכת.

מתיקון תקלות במערכות יבוצע ע"י הקבלן מיידית עם קבלת ההודעה ובכל

מקרה תוך פרק זמן שלא יעלה על 24 שעות.

**בדיקת ניסיון הפעלה:**

1. עם השלמת המערכת יבצע הקבלן בדיקה בהשתתפות המהנדס המתכנן, הפקח ונציגי היזם, הבדיקה תכלול גם תדרוך מלא לאנשי האחזקה.

2. באחריות הקבלן העברת המערכת בדיקה מלאה של מכון התקנים הישראלי ותיקון כל הליקויים שיתגלו. מחיר הבדיקה כלול במחיר המערכת ולא ישולם עבורם בנפרד.

**ב. אחריות הקבלן:**

הקבלן יהיה אחראי לטיב העבודה לרכיבים ולפעולה התקינה של המערכת לשביעת רצון המזמין למשך 36 חודשים מתאריך קבלתה הסופי של המערכת באתר. הקבלן יהיה אחראי לציוד, להובלתו ואחסונו.

**ג. מחירי תקופות האחריות יכללו:**

1. כלל העבודות והחומרים הדרושים באתר לביצוע עבודות אחזקה בהתאם למפרט הטכני.

2. דמי השימוש בכלי העבודה והציוד מדידה לרבות ציוד הקבלן.

3. הוצאות נסיעה לאתר וממנו.

4. הוצאות כלליות הן ישירות והן עקיפות של הקבלן.

5. הוצאות הקשורות בניהול הרישום של עבודות האחזקה.

6. ררווח הקבלן.

**ד. הצעת הקבלן למערכות כיבוי אש:**

הצעת הקבלן תכלול את המרכיבים הבאים:

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

77

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

1. תכנון המערכת.
2. שרטוט הרשתות עד הגלאים או הלחצנים.
3. פירוט הציוד המוצע כולל קטלוג עם סימון האביזרים הנכללים בהצעה.
4. אספקת הציוד למערכת, התקנת המערכות והרצתן, מתן אחריות ושירות לאחר מכן לתקופה של 36 חודשים לפחות.
5. רשימת כמויות מפורטת עם מחירי יחידה. הרשימה תכלול את כל הציוד והאביזרים הכבלים שבדעת הקבלן להשתמש בהם. לרבות מגבירים, מפצלים, מסננים, וכל העבודות הדרושות להשלמת המערכות.
6. מסירת תיעוד טכני מלא לנציג המזמין ולמהנדס היועץ עם מסירת המתקן.

**16.11 אישורים ובדיקות:**

- א. הקבלן יגיש תכנית ביצוע לאישור לפני התחלת ביצוע העבודה ולאחר שסייר באתר ולמד את המבנה.
- ב. הקבלן ידאג ויהיה אחראי לכך שהמתקן יתאים לדרישות תקן 1220 והוראות מכון התקנים.
- ג. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכון התקנים לבדיקה של כל המתקנים שהקים לרבות מערכת הכיבוי בלוח החשמל ויתקן כל ליקוי שיתגלה עד לקבלת אישור סופי של מכון התקנים. לא תשולם תוספת עבור בדיקות חוזרות.
- ד. עם השלמת העבודה יספק הקבלן תכניות עדות למתקן שבצע, משורטטות באוטוקד. 2000 הקבלן ימסור את תכניות העדות ב3 – עותקים וכן את הקובץ המגנטי על CD.
- ה. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י משטרת ישראל, מכון התקנים והן ע"י המתכנן ולאחר שנמסרו תכניות העדות.

**17. מערכת כריזה:**

**17.1 כללי**

- מערכת הכריזה מיועדת לשדר הודעות לרבות הודעות חירום וכן הודעות שוטפות, הכנה למוסיקת רקע בכל שטח הפרויקט. המערכת תאפשר שידור ברמה ואיכות גבוה. בכל שטח מהפרויקט. בכל מבנה יותקן מיקרופון כריזה חירום בהארון כבאים. לפי תקן N.F.P.A 72 כל התשתיות והחיבורים יבוצעו לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3 ותקן אירופאי EN 54-16. לאחר גמר העבודה יש להמציא אישור מעבדה כי המערכת בוצעה על פי תקן ישראלי 1220 חלק 3.

**א. דרישות פונקציונליות וטכניות:**

1. על המערכת לאפשר כיסוי מלא בכריזה לכל השטחים באתר.
2. הכריזה צריכה להישמע באופן מלא בשטח המבנים ברמת מובנות גבוה ביותר.
3. איכות המערכת צריכה להיות ברמה כזו שתאפשר השמעת מוזיקת רקע.
4. המערכת תכלול עמדת כריזה, ראשית אשר תמוקם בחדר בקרה ועמדות כריזה משניות בשערים בקופות ובחדר מנהל ובכל איזור אחר שידרש ע"י המזמין וכן בעמדת חירום בארון כבאים לכריזה חרום בכל המבנה.
5. למערכת תהיינה כניסות נוספות למקורות מוסיקת רקע ולמכשירי השמעת הודעות

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

78

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' ----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

אוטומטיות.

- א. 6. לכל האזורים תיעשה הכנה בלבד להשמיע מוס יקת רקע. יש להתקין ווסתי עוצמה אינדיבידואליים לכל אזור. ווסתים אלו יהיו מטיפוס השראתי עם סידור עקיפה לצורך כריזה שתבטל את מצב ווסת העוצמה.
- א. 7. כל הציוד המרכזי המשמש את המערכת יותקן בחדר שיוקצה לצורך זה בתוך מסדי ציוד. 19 "
- א. 8. המערכת כולה תוזן ממתח רשת. C . A . V230 כגיבוי יהיו למערכת מקור מתח עצמאי של C . D . V24 מצברים אלו יסופקו יחד עם מטען מתאים ויותקנו בתוך מסד הציוד.
- א. 9. מערך מצברי החירום יספק את צריכת המערכת למשך 60 דקות עבודה לפחות ללא מתח רשת במצב זה במשך 10% מהזמן תנוצל המערכת בהספק מלא( כריזה לכלל השטח).
- א. 10. כל הציוד יהיה כזה שיתאים להזנה ישירה ממתח המצברים ו/או באמצעות מערכות ממירים ( U.P.S ) או בדומה לכך.
- א. 11. כל מרכבי המערכת יהיו מאותו יצרן.
- א. 12. מערכת ההגברה המרכזית תכלול את הציוד המפורט להלן:
- א 212 א. מסדי ציוד.
- א 1212 ב. מגברי הספק.
- א 1212 ג. מערכת בדיקה בחוג עצמי למגברים.
- א 1212 ד. פנל " מו ניטור "לביקורת המגברים.
- א 1212 ה. מערכות מיתוג לאזורי כריזה.
- א 1212 ו. ערבול קול כולל מיתוג ומחולל צליל" גונג."
- א 1212 ז. מערכת מטען ומצברים ולוחות חלוקת מתח לז"ח ולז"י.
- א 1212 ח. עמדות כריזה.
- א 1212 ט. נגן קלטות למוסיקת רקע( אופציה).
- א 1212 י. ווסתי עוצמה השראתי ים.
- א 1212 יא. מקלטי רדיו דיגטליים( טיונר )אופציה).

**17.12 . מטרת המערכת ודרישות תפעוליות**

- 1מטרת המערכת היא שידור הודעות כריזת חירום, הודעות שוטפות ברחבי האצטדיון לכל שלוחותיו ולכסוי כל שטחי האצטדיון, במגרש הכדורגל, בשערי האצטדיון, בחלל התפעולי מתחת לטריבונות והן במשרדי האצטדיון, חדרי הלבשה, מלתחות וכדומה.
- 2ההודעות ישמעו באיכות טובה ובנאמנות מרובה, באמצעות מיקרופונים שיותקנו בפנל כבאים ראשי, במתחם ממוקד הבקרה הראשי, בשערי האצטדיון וכן מעמדות כריזה נוספות לפי הנחיית מנהל הבטיחות, פיפ"א ודרישות המשטרה ודרישות הכבאות.
- 3ככל מרכיבי המערכת יעמדו ב דרישות תקן 1220 חלק 3 וכן תו תקן אירופאי EN 54-16 ובכפוף לדרישות כבוי אש והפיקוח.
- 4למערכת תהא אפשרות לחבר בין מס 'ריכוזים בכבלי תקשורת עפ"י תנאי האתר ובהתאם לדרישות היועץ.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

79

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חווה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

5. עמדות הכריזה יאפשרו כריזה והפעלת הודעות לאזור בודד, מספר אזורים או כלל האזורים במערכת.
6. המערכת תיתן מענה וחלוקה עד 18 אזורי כריזה בהתאם לדרישות היועץ.
7. לפני שידור ההודעה ישמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2--3 צלילים וישודר אוטומטית עם הלחיצה על מתג ההפעלה.
8. המערכת תכלול מטען אוטומטי וכן מערך מצברי חירום ללא טיפול MAINTENANCE FREE - אשר יאפשרו הפעלת המערכת במשך 60 דקות שידור רצופות ללא רשת החשמל.
9. המערכת תזון ממתח הרשת VAC 220 וכן ממתח ישר 24VDC כגיבוי. ההעברה ממתח הרשת למתח ישר תעשה אוטומטית, ללא צורך בפעולה ידנית כל שהיא.
10. המערכת תאפשר הפעלת הודעות חירום מוקלטות באמצעות מגע יבש מרכזת האש וכן באמצעות עמדות כריזת החירום.
11. המערכת תאפשר כניסות למקורות שמע נוספים כגון: פריצת הודעות ממערכות האש, פריצת ממערכות חירום נוספות ומקורות מוסיקה במידת הצורך.
12. המערכת תאפשר יציאת מגע יבש בעת תקלה במערכת ו/או בעת הפעלת הודעת חירום מוקלטת.
13. המערכת תאפשר הרחבה עתידית ברכות המקומית או במס' ריכוזי משנה שיחוברו בניהן עם כבילה בכבל CAT5 בהתאם להנחיות היועץ.
14. באחריות הקבלן המבצע לספק בעת הגשת הציווד לאישור תכנון מפורט לרבות תוכנית העמדת הציווד, תכנון אזורי הכריזה והספקי המערכות.
15. למען הסר ספק כל מרכיבי המערכת המרכזית יהיו מתוצרת אותו יצרן המוגש לאישור.

**17.3 מפרט טכני למרכיבי המערכת**

**1. מסד כריזה**

- א. במסד המרכזי אשר יהיה ברוחב סטנדרטי, 19 " יותקן כאמור כל הציווד המרכזי.
- ב. גובה המסד יהיה בהתאם לגובה הציווד המוצע, כאשר בין יחידות ההגברה יותקנו שלבי אוורור בגובה ומקום לתוספת הספק של 25% כרזרבה עתידית.
- ג. דפנות המסד יהיו עשויים אלומיניום או פח, ותהיה אפשרות להסירם בשעת הצורך, כל חלקי המתכת במסד יעברו טיפול נגד קורוזיה ונגד חלודה.
- ד. כל חלקי המתכת יצבעו בצבע יסוד לפחות פעם אחת, ובצבע סופי על בסיס אפוקסי בהתזה נוזלית או באבקה.
- ה. בגב המסד תותקן דלת עם צירים ומנעול המאפשר נעילת המסד.
- ו. בתחתית המסד יותקנו גלגלים שיאפשרו הזזתו, סוג הגלגלים יקבע בהתאם לעומס ויכלול רזרבה של 25% לפחות.

**2. מגברי הספק**

- א. כל יח' ההגברה יהיו מיועדים להתקנה במסד ברוחב 19 " ומאושרי תקן EN 54-16 ואישור 1220 מכון התקנים הישראלי.
- ב. הספק היציאה לכל מגבר יהיה S . M . R 240/120W בכל רוחב תחום ההיענות. עכבת

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

80

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- העומס תהיה 8 אום או מוצא במתח קבוע , 100V , או . 70.7V
- ג. בחישוב העמסה לכל קו תילקח בחשבון רזרבה של . 30%
- ד. מתחי האספקה . 220VAC , 24VDC
- ה. עכבת הכניסה 100K אום לפחות.
- ו. יציבות בשינוי עומס ( OUTPUT REGULATION ) ( ביציאת קו 1.25dB , 100V הפרש בין עומס מלא לעומס בריקים .
- ז. תחום הענות לתדר . 30Hz-20KHz
- ח. כל הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות תקעים ושקעים , לצורך חיבור וניתוק המערכת בזמן השרות.
- ט. המגבר יה יה כדוגמת PASO PMD125/250 או ש"ע.

3

**3. מרכז המערכת .**

- א. בשל חשיבות המערכת לכריזה בחרום , מרכז המערכת ( בקר ראשי ) יהיה נושא תן תקן EN 54-16 וכן אישור מעבדה מוסמכת על עמידה בתקן 1220 חלק . 3
- מרכז המערכת יאפשר :
1. חיבור ובקרה למספר מגברי הספק וריכוז הגברה.
  2. אפשרות להרחבה עתידית של אזורים והספקים במערכת של כל ריכוז.
  3. כניסה למספר רב של מיקרופונים הפרושים באתר בכבלי תקשורת.
  4. הודעות חרום מובנות שיופעלו מעמדת הכריזה הראשית בחדר בקרה.
  5. מערכת הגדרת עדיפויות לחירום.
  6. מערכת בדיקת כשל מגברים ומתן דיווח תקלה.
  7. מערכת בדיקת קווי רמקולים ומתן אתראת תקלה.
  8. מערכת בדיקת תקינות עמדות החירום ומתן דיווח ת קלה.
  9. מתן התראות חזותיות וקוליות לתקלות במערכת.
  10. מרכז המערכת יעבוד במתח 220VAC ו 24VDC - לגיבוי .
  11. מערכת כדוגמת PASO CR8506-V/ RT6506-V או ש"ע

**4. מערכת אספקת זרם חירום .**

- א. המטען יהא מותאם להתקנה במסד 19 " וקיבולת טעינתו לא תפחת מ. 13AH -
- ב. המטען יספק טעינת טפטוף בזמן קיום רשת החשמל , לאחר פעולה ממושכת של המערכת ממתח המצברים , יהיה המטען מסוגל להטעין את המצברים בטעינה.
- ג. למטען תהא תצוגה דיגיטאלית וכן יציאה התראת תקלה למערכת הבקרה באתר.
- ד. המצברים יהיו מהסוג אשר איננו דורש טיפול . MAINTENANCE FREE
- ה. למצברים יהיה קיבול , אשר יאפשר הפעלת המערכת ללא מוסיקת רקע , במשך 60 דקות שידור רצופות בהספק מלא.
- ו. המטען יהא בעל אישור תקן 1220
- 5. רמי קול לתקרה/קיר לאזורי כריזה .**
- א. ברחבי המבנים יותקנו רמי קול יעודים להתקנה בתקרות דקורטיביות או ע"ג קיר.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

81

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

ב. הרמקול יהיה בקוטר " 6 מטיפוס FULL RANGE בעל משפך כפול ( DOUBLE CONE ) ובאחוז עיוותים נמוך.

ג. עוצמת מוצא. 96 dB 1W / 1M :

ד. תחום הענות. 100 - 15000hz :

ה. הספק מירבי R . M . S . 6W : לפחות.

ו. כל רמקול יצויד בגריל מתכתי דקורטיבי ובשנאי קו לתאום הספקים עם סנפי הספק משתנים.

ז. הרמקולים שיסופקו יהיו כדוגמת C52/6-T PASO או ש"ע בעל תקן 1220 וכן תקן EN54 .

**6. רמי קול פרוז'קטור לה תקנה מתחת הטריבונות-**

א. רמי קול מסוג פרוז'קטור יהיו אטומים ומוגנים בפני מזג אויר חיצונית IP 65 ומיועדים לשימוש פנימי וחיצוני כאחד ויותקנו במבנה בהם רמת האקוסטיקה נמוכה.

ב. רמי הקול מדגם זה מיועדים למוסיקת רקע וכריזה באיכות גבוהה ובמובנות גבוהה.

ג. לרמי הקול יהיו מס' סנפי הספק 3 ( לפחות).

ד. הרמקול יהיה בקוטר " 6 בהספק מרבי של R.M.S 20W לפחות.

ה. רוחב סרט. 150HZ - 15KHz :

SPL : 105 dB .

ז. הרמקול יהא כדוגמת PASO C86 מאושר מכון תקנים וכן תקן EN54 .

**7. שופרי קול להתקנה חיצונית להתקנה בשערים .**

א. שופרי הקול מיועדים להתקנה חיצונית ויהיו אטומים ומוגנים בפני רטיבות, לחות, מליחות, ותנאי אקלים אחרים קשים.

ב. שופרי הקול יהיו בעלי מובנות מרבית ובהספק. 20W S . M . R .

ג. תחום הענות לתדר. 6KHz - 350Hz :

ד. עוצמת מוצא מקסימאלית. 122dB :

ה. רמת אטימות בתקן IP-66 .

ו. שנאי קו לשופר יהיה מותאם לחלוקת הספקים 5 ( סנפי הספק לפחות).

ח. הרמקולים שיסופקו יהיו כדוגמת TR20-TW תוצרת PASO או ש"ע מאושר תקן 1220 וכן תקן EN54 .

**8. רמקולי שופר לאצטדיון .**

א. בחלל האצטדיון ההיקפי יותקנו שופרים רבי עוצמה בהספק של 240 ואט לפחות.

ב. הרמקול יותקנו על גבי מתקן תליה יעודי מאושר קונסטרוקטור בהתאם למיקומו באצטדיון ובאישור האדריכל.

ג. השופר ייתן מענה לעוצמת של 15 דציבל לפחות במרחק של 60 מ' ממקום התקנתו בהתחשב בכמות של כל האוהדים , על הקבלן חלה האחריות לעמוד בכל הנתונים הללו וכל תוספת של

עמידה בעוצמות וכיסוי חלה על אחריותו

ד. רוחב סרט 10,000--100 : הרץ

ה. עוצמת מוצא 135 dB : לפחות

ו. לקבלת מובנות גובה גוף השופר יהא מתערובת פיברגלס יצוק.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

82

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חזרה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

ז. לראשי הדחף של השופר יהיה שנאי קו אינטגרלי בעל סנפים משתנים.  
ו. השופרים שיוקנו יהיו מ דגם TR-400SX מתוצרת PASO או ש"ע המאושרים ע"י מכון התקנים.

**9. עמדת כריזה תפעולית בחדר בקרה**

- א. עמדות הכריזה הראשיות יאפשרו כריזה לכלל אזורי המערכת, לאזור בודד או קבוצת אזורים לפי בחירה עד 200 אזורים, הודעות חרום ודיווח תקלה.  
ב. העמדה תהיה שולחנית בעלת מסך מגע " 7 ומיקרופון צוואר גמיש.  
ג. העמדה תחובר ישירות למרכז המערכת בכבל תקשורת יעודי.  
ד. העמדה תאפשר מתן הודעות חרום וכן דיווחי תקלה  
ה. העמדה תהיה כדוגמת PASO TSB8500-V או ש"ע

**10. עמדת כריזה חרום פנל כבאים**

- א. עמדת כריזה החרום בתקן EN54-16 או ש"ע המאושרים ע"י מכון התקנים.  
א. 1. כוללת מיקרופון להפעלה כללית או מקומית בהתאם להגדרות המערכת.  
א. 2. העמדה תהיה בתוך תיבת נעולה או בפנל כבאים, מוגנת אנטי ונדל ותותקן בכניסה למבנה בהתאם לדרישות יועץ הבטיחות.  
א. 3. עמדת החרום תהא בעדיפות עליונה על כל מקורות המוסיקה במבנה.  
א. 4. העמדה תכלול לחצני הודעות חירום ודיווח חזותי וקולי על תקלת מערכת.  
א. 5. העמדה תהיה כדוגמת PMB132/12-V מתוצרת PASO מאושרת תקן 1220 וכן

25

תקן. EN54

**11. מיקרופון סדרן שערי אצטדיון –**

- א. בכל שער משערי האצטדיון יותקן מיקרופון מקומי שידבר לרמקולי שופר של השער היעודי  
ב. המיקרופון המקומי יותקן בתיבה אנטי ונדל.  
ג. למיקרופון לא תהא שום אפשרות לכרוז לאזור אחר באצטדיון

**12. כבלים וחוט:**

**א. כבל רמקולים**

- כבל תרמופלסטי, ד ו גידי שזור FFR בצבע אדום, עם מוליכי נחושת אלקטרוליטית בקוטר של 0.8 מ"מ (חתך) 18 AWG לפחות לכל קו להתקנה פנימית.  
לרמקולי השופר רבי העוצמה כבל דו גידי בחתך 1.5 מ"מ לפחות מכל שופר  
כל החיווט והצנרת האדומה יהיו בכפוף לתקן 1220 ובהתאם הוראות יצרן המערכת.  
ההתקנה תבוצע לפי בכפוף לכל דרישות תקן. 1220

**ב. כבל מיקרופון**

1. לכלל מיקרופון כבל מיקרופון יהיה כבל תקשורת . CAT5 בידוד המוליכים פי.וי.סי.  
בצבעים שונים, ומעטה הגנה חיצוני מפי.וי.סי. אפור המתאים להתקנות חיצוניות  
ופנימיות ובכפוף לדרישות תקן. 1220  
2. כבל מוליך במערכת הכריזה לרבות במסד המרכזי ימוספר ב 2 - קצותיו במספרים ברי

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

83

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חזרה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

קיימא המושחלים על המוליכים, המספור יהיה זהה לזה שיאושר בתוכניות הקבלן.  
3 כל כבלי המיקרופונים והרמקולים ירוכזו ב ק.ח מרכזית בכל ריכוז הגברה באתר

**18מיגון אלקטרו מגנטי**

עבודות מיגון אלקטרומגנטי יבוצעו על הקיר, ואחר בדיקה ובמידה שצריך מיגון ברצפה אז המיגון יותקן מתחת לריצוף. יגיע מיגון הרצפה על שכבותיו לקיר ומשם יעלה לגובה 0.5 מ בקירוב על הקיר, על פי מפרט מיגון הקיר שבהמשך.

**1סדר השכבות של מיגון הרצפה**

המיגון מורכב מפלטות אלומיניום ופלדת שנאים עם איטום לחות, לפי סדר התקנה הבא:

- על רצפת בטון תותקן שכבת איטום לחות
- על האיטום תותקן שכבת אלומיניום בעובי 6 מ"מ לפחות, מורכבת משתי פלטות בעובי 3 מ"מ מינימום כל אחת
- על האלומיניום תותקן שכבת איטום לחות
- על האיטום תותקן שכבת פלדת שנאים בעובי 2 מ"מ לפחות
- על פלדת השנאים תותקן שכבת איטום לחות.
- על שכבת איטום לחות תותקן שכבת אלומיניום בעובי 3 מ"מ
- על האלומיניום תותקן שכבת איטום לחות, למניעת חדירת לחות למיגון בעת שטיפת הרצפה.

. 2סדר שכבות של מיגון הקירות

- על בטון הקירות תותקן שכבת איטום לחות
- על האיטום תותקן שכבת אלומיניום בעובי 3 מ"מ לפחות
- על האלומיניום תותקן שכבת איטום לחות
- על האיטום תותקן שכבת פלדת שנאים בעובי 2 מ"מ לפחות
- על פלדת השנאים תותקן שכבת איטום לחות.

**3מפרט חומרי המיגון**

שכבת איטום לחות מ, PVC או צבע אטים לחות למשל אפוקסי או FILLER של טמבור העומדים בתקני בטיחות אש. האיטום העליון חייב להבטיח אטימות ממים בעת שטיפת רצפות או נזילה. פלדת שנאים/סיליקון Non Oriented Silicon Steel מסוג M15 או M47 או RM או שווה ערך מבחינת החדירות המגנטית היחסית, בעלות חדירות מגנטית יחסית גבוהה מ, 5000 עם ציפוי לכה משני הצדדים, שעברה תהליך שלם. fully processed

אלומיניום בעלת מוליכות גבוהה (התנגדות לא יותר מאשר .)  $\Omega\text{-m-}8\text{-}4*10$  סגסוגות הבאות בחשבון:

1050--0 , 1060 - O, 1060-H18, 1100, 1100-O, 1100-H18, 1145-O, 1145-H18, 1199-O, 1350-O, 1350-Hx

הקבלן המבצע יציג אישורי ספק כי החומרים מקיימים דרישות אלו.

הקבלן יכול להציע לאישור המתכנן הרכבי חומרים אחרים, כאשר ידוע לו שאחריותו לעמוד בדרישות הביצוע של המיגון.

**4חיבור בין פלטות המיגון**

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

84

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חזרה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

החיבור בין פלטות אלומיניום סמוכות יהיה על ידי מסמרות פלדה בעלות שרוול אלומיניום, כלל 15 ס"מ מקסימום כאשר הפלטות חופפות ב 10 ס"מ מינימום. שטחי החפיפה יהיו מוליכים, נקיים מצבע ובידוד כל שהוא.  
יש להניח את הפלטות כך שלא תהיה פינה של 4 פלטות, ושהחיבור בין פלטות בשכבה אחת לא יהיה קרוב מ 50 ס"מ מהחיבור של פלטות שמעליהן.  
החיבור בין פלטות פלדת שנאים יהיה בהדבקה בלחץ עם דבק מסוג ורוסטיק שאינו נדלק באש, למשל, להבטיח צמידות, בחפיפה של 20 ס"מ מינימום. כאשר נעשה שימוש במספר שכבות פלדה כדי להשיג את העובי הנדרש, יש להפריד בין פאות חפיפה של שכבה אחת מהפאות של שכבה שמעליה בלפחות 0.5 מטרים. יש לסדר את הפלטות בשכבה כך שלא תיווצר פאת חיבור בצומת בין 4 פלטות.

**5. מפרט ביצועי המיגון**

המיגון יבטיח כי רמת השדה המגנטי הכלל כיווני בתנאי זרם טיפוסי שהוא 60% מהערך הנקוב של מערך החשמל, לא יעלה על 4 mGauss במרחק 20 ס"מ מהקירות ובגובה 1 מטר מהרצפה בקומה מעל או מתחת.

**י. מזידה ומחירים:**

**1. כללי:**

מחיר היחידה המסופקת כולל גם הובלה, התקנה, חיבור, הפעלה ניסיונית, הרצה, הדרכת המשתמש. אספקת חוברות הדרכה הכוללות רשימת פעולות במקרה של תקלה ופר טי חברת השרות של היחידה.

**2. בדיקות, ניסיון והפעלה:**

עם השלמת התקנת היחידה יבצע המתקין בד יקת המערכת בהשתתפות המהנדס המתכנן, המפקח ונציגי המזמין ונציגי מל"ח. הבדיקה תכלול גם תדרוך מלא לאנשי ההחזקה ללא תוספת תשלום.

3. העבודה תימדד עם השלמתה ללא כל תוספת עבור פחת, שאריות או חומרים שנפסלו. מחירי העבודות המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון שלות, ברגים, מהדקים, כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורו בנפרד. העבודה כוללת גם ביצוע חורים, שרוולים, חציבות בקירות ותקרות בטון למעבר תעלות כבלים, צינור מפלט, צנרת מים, צנרת דלק וכיסוי וביטון שרוולים או חציבות אלו לאחר סיום העבודה.

**י"א. שירותי החזקה**

עם הגשת מכרז זה ימסור המתקין כתב התחייבות על נכונותו ואפשרותו לתת שירותי החזקה ליחידה שהתקין. העבודה ו/או העבודות שתבוצענה ע"י צוות עובדים מיומן ובקי בעבודות ההרכבה

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

85

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

והחזקה של היחידה המפורטת במכרז זה.

**22. אחריות :**

1.1

תקופת האחריות תהייה ממועד " מסירת המערכת "כמוגדר, למשך לפחות 12 חודשים כלולה במחיר המערכת עם אופציה להארכה ב 24 - חודשים נוספים (סה"כ 36 חודשים) על פי המחירים בחוזה.

1.2

אחריות הספק תבטיח תפקוד רציף, תקין ושלים של המערכת והציוד כפי שיתקבלו בגמר העבודה, לתקופת האחריות, המוגדרת, תוך תיקון תקלות שאירעו בחלון זמן של 6 שעות עבודה.

1.3

הספק מתחייב באשרו ההזמנה כי בתקופת האחריות " יתקין ויחליף " (על חשבון הספק" (כל פרט או רכיב פיזי, חשמלי או תוכנה שסופקו במערכת, אשר התקלקל או ירדו— — ביצועיו או גרם לירידה בביצועי התפוקות המוגדרות למערכת, או גרם לירידה או הפרעה למערכות אחרות הפועלות באתר או במועצה.

1.4

הספק מתחייב" (על חשבון) "לספק כל עבודה, ידע, מומחיות, תכנה, חלף, אביזר, כלים, הובלות והסעות הכרוכים בהחזרת הרכיב והמערכת לתפקוד תקין ושלים כבעת קבלתה ע"י המזמין, ובזמינות הדרושה באתר.

1.5

הספק יחליף " (על חשבון) "רכיב תקול ברכיב חדש זהה מהיצרן שחזר והתקלקל למעלה מפעמיים, תוך מקסימום שבוע) זאת בנוסף לחובתו הבסיסית לוודא המשך פעולה תקין של המערכת בחלון הזמנים).

1.6

הספק יחליף " (על חשבון) "גם שבר שנגרם משימוש סביר בציוד שלא בניגוד להוראות ההפעלה.

1.7

הספק יפעיל מוקד תמיכה טלפוני ממפעלו שסייע בהנחיה טלפונית בשעות העובדה המוגדרות בהתגברות על תקלות תפעוליות.

1.8

אין בתנאי האחריות ובדיקות הקבלה הנ"ל משום גריעה כלשהי מחובות הספק לאספקת מוצר תקין ושם ראוי תוך אחריות מלאה של היצרן לכל פגם נסתר כלשהו, אם יתגלה במוצר, או נזק כלשהו לגוף או מבנה, אם ייגרמו מפעולת המותר, בתקופת מחזור חיי המוצר, בתנאי הפעלתו המוגדרים.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

86

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

**2. שירות ותחזוקה:**

- 2.1. הספק מתחייב לספק שירות וחלפים למערכת לתקופה של 36 שנים לפחות מהיום בו סופק הציוד לפי תנאי הסכם השרות) אם ייחתם כזה בין הספק למזמין).
- 2.2. בתקופת האחריות על הספק לספק שרות וחלפים ללא תמורה נוספת. במבנה משולבות מערכות משנה השלובות ביניהן ונדרשת תגובה מהירה לשרות.
- 2.3. הספק נדרש לספק שרות עצמאי לכל המערכות בכל דרגי התחזוקה ולא על ידי ספקי משנה\_\_.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

87

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

88

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**פרק 09 עבודות טיח**

**09.1 דוגמאות**

בנגוד לאמור בסעיף 090221 של המפרט הכללי, תהינה הדוגמאות בגודל 200X200 ס"מ לפחות.

**09.2 חיזוק מקצועות, פרופיל גמר**

1. הן בטיח פנים והן בטיח חוץ, בקצה חפשי ובפינות חיצונית, יחוזקו הן המקצועות האנכיים למלוא גובהם והן האופקיים והמשופעים (שפות פודסטים בח' מדרגות וכו')  
**לכל אורכם.**

2. מקצועות אנכיים בטיח פנים יחוזקו בזויתני רשת מתוחה. הזויתן יהיה מפח מגולוון עם חיפוי פרופיל P.V.C לפניה ("פרופיל גרמני").

3. שאר המקצועות בטיח פנים וכל המקצועות בטיח חוץ, למעט מקצועות טיח תרמי, יחוזקו בסרגלי מקצוע מפלסטיק כגון PRT 100 BW מסופק ע"י אייל ציפויים בע"מ, טל' 6047146-03. (בנגוד לפרט A – DE-8 שבחברת הפרטים).

4. מקצועות טיח תרמי יסתיימו בפרופיל שפה מותאמים לעובי הטיח כמפורט להלן בסעיף טיח חוץ תרמי.

5. סרגלי המקצועות בזויתני הרשת יונחו ברצף בהתאם לאורך הדרוש.

1. תחתית זויתני הרשת למקצועות האנכיים הפנימיים תהיה מעל לשיפולים.

**אופני המדידה**

חיזוק המקצועות בזויתני רשת, סרגלי מקצוע מפלסטיק ופרופילי גמר וחריצי הפרדה לא יימדדו והם כלולים במחירי טיח פנים וטיח חוץ.

**09.2.1 טיח ממלט מוכן באתר**

1. כל סוגי הטיח ממלט המוכן באתר (פרט לשכבת "שליכט" עליונה בטיח פנים), יעשו ללא שימוש בסיד כלל.

2. אם תסופק לאתר תערובת טיח מוכנה אשר יש להוסיף לה באתר צמנט ומים בלבד, לא תכיל תערובת זו סיד כלל והקבלן ידרש להציג תעודות מתאימות של הספק להתאמת החומר לדרישה זו. (התאמה לטיח חוץ לפי סיווג בסעיף 1.4.3.1 של ת"י 1920 חלק 1).

3. להשגת העבידות, לשיפור העמידות ברטיבות ולהגדלת חוזק הטיח, יוסף לתערובת מוסף נוזלי מסוג, לטקס SBR " (סטירן בוטאדין רבר). החומר יהיה בריכוז מוצקים של 40% כגון "לטקס בונד" של "שרפון".

4. כמות המוסף בתערובת תהיה 10% מכמות הצמנט לחומר לא מדולל ובריכוז הנ"ל.

5. לייעול היישום, יש לדלל את החומר ולהוסיף את החומר המדולל לתערובת כמי תערובת ללא תוספת מים בנפרד. הדילול ובקרת הכמות המוספת תעשה באמצעים שיאושרו מראש ע"י המפקח ויבטיחו שימוש בכמויות הנדרשות.

**09.2.2 שכבת גמר, שליכט בטיח פנים**

1. לטיח פנים בלבד, לשטחים שיסויידו בפוליסיד (תחתית תקרות תחתית פודסטים) לשכבת ה"שליכט" יותר להשתמש בבצק סיד. שכבת ה"שליכט" תכיל לא פחות מ- 200 ק"ג צמנט לכל מ"ק תערובת טיח.

2. לטיח פנים "שחור" (הכנה לצביעה בסופרקריל או פוליאור), לשכבת ה"שליכט" בלבד, יותר להשתמש בבצק סיד. התערובת תכיל לא פחות מ- 350 ק"ג צמנט לכל מ"ק.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

89

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**09.3 גמר טיח פנים במפגשים**

1. בקו המפגש בין תקרה לקירות ובין מחיצות לקירות חוץ יש לחתוך את הטיח למלוא עומקו החיתוך יהיה בקוים ישרים בסרגל.
2. בכל מקום מפגש גלוי של טיח פנים עם חומר אחר, יש לחתוך את הטיח כנ"ל ולסיים בקו חד.
3. במפגשי מישורים הנטויים זה כלפי זה כגון מפגש תחתית פודסט אופקי עם תחתית הפודסט המשופע, יש לעבד את קו המפגש בקו ישר לחלוטין.
4. גמר טיח מעל שיפולים או מעל חיפוי קרמיקה יהיה בקו חד ולא מעוגל.

**09.4 יישור מיוחד לטיח**

- הן **בטיח פנים** והן **בטיח חוץ** נדרש יישור מיוחד .
- להבטחת מישוריות מוחלטת של הטיח, יבוצע הטיח בשיטה הבאה:
1. לאחר מלוי שקעים וחורים מקומיים יותקנו סרגלים אנכיים בעובי 15 מ"מ לכל גובה הקיר, במרחק אופקי שלא יעלה על 2 מ'.
    2. רציפות הקו האנכי של הסרגל תבדק ע"י מתיחת חוט ניילון לכל גובה הקיר.
    3. המישוריות האופקית של הסרגלים תבדק ע"י חוטים אופקיים שימתחו במרווחי גובה שלא יעלו על 80 ס"מ.
    4. רק לאחר אישור המפקח על מישוריות מוחלטת של הסרגלים, יוחל בבצוע הטיח.
    5. שכבת הטיח תיושר בין הסרגלים האנכיים הנ"ל ע"י סרגל אלומיניום משונן.
    6. לאחר גמר היישור יפורקו הסרגלים, החריצים ימולאו ויישוו עם פני הטיח הסמוכים ותבוצע שכבת השליכט העליונה.

**אופני המדידה**

היישור המיוחד של הטיח **אינו נמדד** והוא כלול במחירי הטיח

**09.5 טיח פנים שתי שכבות**

1. יעשה בשתי שכבות, מיושר בסרגל בשני כוונים. גמר השכבה בשפשת לבד.
2. באיזורים בהם מותקנת תקרה אקוסטית לא תטויה תקרת הבטון והקירות יטויו עד 10 ס"מ מעל התקרה האקוסטית. בשטח ששמעל לאיזור המטוייח ועדלתחתית תקרת הבטון, תעשה סתימה קפדנית של כל החורים ומעברי הצנרת למניעת מעבר קול.
3. נישות לארונות מכל הסוגים יטויו בטיח פנים כנ"ל עד למרחק שהיד מגעת.
4. טיח פנים שחור שתי שכבות יעשה כנ"ל אולם עם תערובת עשירה בצמנט - 350 ק"ג צמנט לכל מ"ק מלט מוכן לשתי השכבות. גוון אפור כהה.

**אופני המדידה**

באיזורי תקרה אקוסטית נמדד הטיח עד 10 ס"מ מעל מפלס התקרה האקוסטית הרשום בתכנית הטיפול בסתימת חורים בשטח שמעל, **אינו נמדד**.

**09.6 טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים (הכנה לחיפוי קרמיקה)**

- טיח זה יהיה כמפורט בסעיף 100651 של המפרט הכללי – טיח כשכבת ביניים על קירות פנים ויכלול גם את המלאכות הבאות:
1. סתימת חורים ומעברי צנרת.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

90

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

2. שכבת הרבצה בכף בעובי 5 מ,מ לפחות על כל השטח כולל שטחי בטון לאחר הרטבה כמפורט שם .
3. שכבת יישור בשכבה אחת , מיושרת בסרגל בשני כוונים . בנגוד לאמור בסעיף 100651 , תהיה התערובת עשירה בצמנט - 350 ק"ג צמנט לפחות לכל מ"ק מלט מוכן . גמר בשפשת עץ .
4. הטיח לא יכיל סיד כלל ויכיל מוסף כמפורט בסעיף 100651 של המפרט הכללי .
5. הטיח ירד עד לבטון הקונסטרוקטיבי ובצועו יקדים את בצוע בטון המלוי מתחת לריצוף והאיטום הביטומני של הרצפה .
6. הטיח ייושר כמפורט לעיל בסעיף "יישור מיוחד לטיח" .
7. בשטחי המקלחות והמלתחות יבוצעו איטום צמנטי המפורט ונמדד בפרק 05.

**אופני המדידה**

1. הטיח נמדד לפי שטח החיפוי בקרמיקה בלבד .
2. היישור המיוחד כלול במחיר הטיח .
3. האיטום הצמנטי נמדד לחוד בפרק 05.

**09.7 טיח כתשתית לחיפוי הגנה בספוג ושטיח**

1. הטיח יהיה כמפורט לעיל לגבי טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים . כולל שכבת הרבצה .

**09.8 הכנה לבלוקי איטונג לפני טיח חוץ והרבצה**

1. לפני בצוע טיח חוץ או שכבת הרבצה מתחת לחיפוי אבן , על בלוקי איטונג בקירות החוץ , יש לבצע פעולה מקדימה , נפרדת מעבודות הטיח או ההרבצה , של סתימת פוגות בין הבלוקים . העבודה כוללת בין היתר :
  1. לפני הסתימה ינוקו הפוגות מבליטות טיט והקיר ישטף במים .
  2. הסתימה תעשה במלט הרבצה במריחה בכף , תוך לחיצה לתוך הפוגות .
  3. יטופלו הפוגות האופקיות והאנכיות .
  4. מלט ההרבצה יהיה מלט מוכן כגון "הרבצה צמנטית 720 " תוצרת "כרמית" . לחומר יוסף מים בלבד ע"פ הוראות היצרן .

**אופני המדידה**

1. פעולת הכנה זו לטיח ולהרבצה אינה נמדדת .

**09.9 שכבת הרבצה צמנטית מתחת לטיח חוץ ולחיפוי אבן**

1. יוקפד במיוחד על בצוע ההכנה כנדרש בסעיף 090211 של מפרט הכללי : "סתימה ויישור , הן על שטחי בניה והן על שטחי בטון . אין צורך ביישור אלא סתימה וטיפול יסוד בכסוי זיון הכל כמפורט וייעשה כטיפול מקדים ונפרד לשכבת טיח ההרבצה שלהלן :  
העבודה תכלול , לרבות :
  1. שטיפה יסודית במים 24 שעות לפני תחילת בצוע הטיח .
  2. טיח בהתאם להגדרות ת"י 1920 , העשוי מ"מלט מוכן מראש" .
    - 2.1 יהיה עשוי מלט-צמנט עם מוספים כימיים בהתאם לסיווג בסעיף 1.4.2.1 של ת"י 1920 חלק 1 . בהתאם להגדרה זו , לא יכיל המלט סיד כלל .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

91

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

2.2 המלט לטיח חוץ יתאים לשימוש בסביבה ימית בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק-1. כמפורט לעיל.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

92

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

3. הטיח יותז במכונת טיח.
4. שכבה אחת של הרבצה בעובי 6-8 מ"מ (לא יקטן מ-6 מ"מ בשום נקודה).
5. הטיח יהיה על שטחי בטון ובניה כאחד.
6. גמר יישור השכבה בלוח עץ מחוספס.
7. אשפרה : יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה, למשך 3 ימים, מיד לאחר התייבשות הטיח. הקבלן יתקין צנורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה כנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפרה. אין להסתפק בהתזה בצנור באופן מאולתר.

**אופני המדידה**

שכבת ההרבצה מתחת לטיח חוץ כלולה בטיח החוץ. שכבת ההרבצה מתחת לחיפוי אבן נמדדת לפי שטח החיפוי באבן הכולל גם שטחמתחת לאדני חלון ולקופינג בהמשך לשטח מחופה אבן בלבד.

**09.10 טיח חוץ שחור**

טיח חוץ זה יכלול את כל השכבות והמלאכות הבאות :

1. שכבת הרבצה בכף. זהה לזו המתוארת עבור חיפוי האבן.
  2. טיח בשתי שכבות, מיושר בסרגל בשני כוונים, הטיח, "ממלט מובא" או "ממלט מוכן מראש" בהתאם לת"י 1920, מתאים לשימוש בסביבה ימית, כמפורט לעיל.
  3. הטיח מיושר ביישור מיוחד כמפורט לעיל.
  4. הטיח יותז במכונת טיח.
  5. שכבת הגמר, שליכט עשיר צמנט בגוון אפור כהה, עם תערובת עשירה בצמנט – 350 ק"ג צמנט לכל מ"ק מלט מוכן. גמר בשפשת לבד.
  6. לא יוסף סיד גם לא בשכבת השליכט העליונה. יוסף מוסף לטקס כמפורט לעיל.
- אשפרה** : יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה, למשך שבוע ימים, את הטיח הזה. הקבלן יתקין צנורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה בנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפרה. אין להסתפק בהתזה בצנור באופן מאולתר.

**09.11 טיח חוץ תרמי**

טיח חוץ תרמי יכלול גם את השכבות והמלאכות הבאות:

1. שכבת הרבצה בכף. זהה לזו המתוארת עבור טיח חוץ שחור חלק.
2. פרופילים מגולוונים אנכיים ואופקיים לקצות הטיח ולפינות.
3. רשתות פיברגלס במפגשי חומרים.
4. טיח תרמי "תרמוקיר 1.2/400" תוצרת תרמוקיר החורשים" בעובי 3 ס"מ, כמצויין בכתב הכמויות. העובי מתייחס לעובי שכבת הטיח התרמי בלבד ללא עובי שכבת ההרבצה וללא עובי שכבות הגמר העליונות.
5. שכבת טיח PT2 להגנה, בעובי 5 מ"מ.

**09.12 אופני המדידה**

בנגוד לאמור הכללי, **לא ימדד בנפרד** טיח על קירות עקומים, טיח על קירות מצטלבות, טיח בארובות. כמו כן, **לא ימדד בנפרד** טיח בשטחים פתוחים. הסיווג יהיה בהתאם לתאור הטיח, למספר השכבות בלבד ולא בהתאם למיקומו.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

93

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חווה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי**

**10.1 ריצוף וחיפוי – כללי**

1. מפרט מיוחד: העבודה תבוצע ותמדד לפי המפרט הכללי פרק 10 במהדורה רביעית 2001 ובנוסף ע"פ ת"י 1555 (2003) מערכת פסיפס קרמיקה לריצוף ולחיפוי, ות"י 4004 (2002) דבקים לאריחים, שהתפרסמו לאחר הוצאת מהדורת המפרט הנ"ל.
2. דיוק: יהיה כמפורט בסעיף 10095 של המפרט הכללי ובהחמרת הדרישות כדלקמן:
  - 2.1 לריצוף:
    - 2.1.1 סטיה ממישוריות לאורך סרגל 3 מ' לא תעלה על 2 מ"מ.
    - 2.1.2 הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ.
  - 2.2 לחיפוי:
    - 2.2.1 סטיה ממישוריות לאורך סרגל 3 מ' לא תעלה על 2 מ"מ.
    - 2.2.2 הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ.
3. הריצוף והחיפוי יבוצעו לפי תכנית האדריכל כאשר נקודת ההתחלה תאושר מראש עם המפקח.
4. גוון האריחים לפי בחירת המפקח.
5. שילוב גוונים או פסים יעשה ע"פ הנחיות המפקח.
6. המישקים יהיו עוברים בשני הכוונים בקוים המשכיים מדויקים. רוחב המישק כמצויין בסעיף כתב הכמויות.

**10.2 טיט ומוספים לטיט בעבודות הריצוף והחיפוי**

1. כל סוגי הטיט לריצוף ולחיפוי ייעשו ללא שימוש בסיד כלל.
  - 1.1 להשגת העמידות, לשיפור העמידות ברטיבות ולהגדלת חוזק וגמישות הטיט, יוסף לתערובת מוסף נוזלי מסוג "לטקס SBR" (סטירן בוטאדין רבר), החומר יהיה בריכוז מוצקים של 40% כגון "לטקס בונד" של "שרפון", אלא אם צויין מוסף או תערובת אחרת.
  - 1.2 כמות המוסף בתערובת תהיה 10% מכמות הצמנט לחומר לא מדולל ובריכוז הנ"ל.
  - 1.3 לייעול היישום, יש לדלל את החומר ולהוסיף את החומר המודלל - מי התערובת, לתערובת ללא הוספת מים בנפרד. הדילול ובקרת הכמות המוספת תעשה באמצעות שיאושרו מראש ע"י המפקח ויבטיחו שימוש בכמויות הנדרשות.
2. ריצוף וחיפוי באבן טבעית ייעשה עם מלט לבן ולא עם מלט אפור למניעת כתמים באבן.

**אופני המדידה**

1. מוסף לטקס אינו נמדד ומחירו כולל בעבודות הריצוף.
2. המלט הלבן אינו נמדד והוא כולל במחירי הריצוף והחיפוי באבן טבעית.

**10.3 חומרי הדבקה ומלוי מישקים בעבודות הריצוף והחיפוי**

**10.3.1 כללי**

1. החומרים יעמדו בדרישות ת"י 4004 (2002) על כל חלקיו.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

94

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

2. כל חומרי ההדבקה וחומרי מילוי המישקים יהיו חומרים מוכנים שיובאו לאתר באריותם המקורית עם סימון ע"פ התקן הנ"ל.
3. באתר יוספו נוזלים בלבד ע"פ המלצות היצרן.
4. ערבוב הנוזלים יהיה אך ורק בערבול מכני או בכף ערבול מונעת חשמלית. לא יותר ערבול ידני לכל כמות שהיא.
5. תוספת מלאנים תהיה רק אם הדבר צויין במפורש במפרט המיוחד. תוספת זו תהיה תוך הקפדה מיוחדת על הוראות היצרן וביחסי תערובת מדודים בשקילה או בנפחים מתוך אריות מוכנות. בשום אופן לא תהיה המדידה בדליים או בשיטות מדידת נפח דומות.

**10.3.2 סוג החומרים**

1. כל החומרים טעונים אישור מראש ע"י המפקח.
2. החומרים יתאימו ליעודם ע"פ הגדרות היצרן.
3. הדבקים והטיט לרצוף גרניט פורצלן יהיה מוגמש ומתאים לאריח בלתי סופג, ע"פ הגדרות היצרן.
4. הדבקים ב"חללים רטובים" הן לריצוף והן לחיפוי יהיו מהסוג המתאים לסביבה רטובה ע"פ הגדרות היצרן.
5. חוזק ההדבקה לכל הדבקים, ע"פ נתוני היצרן, יהיה לפחות 14 ק"ג/סמ"ר לאחר 28 יום.
6. תשומת לב הקבלן מופנית לצורך בהתאמת הדבק לחיפוי קרמיקה להמצאות שכבת איטום צמנטי מוגמש מעל טיח הרקע ומתחת לאריח המודבק (ראה פרק 05). הדבק יהיה מתאים, לפי המלצות היצרן, ליישום בתנאים אלו.
7. הרובה תהיה "אולטרהקולור" תוצרת "Mapei" בגוון לפי בחירת המפקח אלא אם פורט אחרת במפרט המיוחד להלן בסעיף כתב הכמויות.

**10.4 דוגמאות**

1. הקבלן יביא לאישור המפקח דוגמאות מכל אריחי הריצוף והחיפוי לפני רכישתם.
2. עם הדוגמאות יסופק הקבלן תעודות בדיקה המעידות על עמידת המוצרים בדרישות המתאים.
3. הדוגמא המאושרת תשמר באתר עד גמר העבודה.
4. עם תחילת העבודה, ולאחר אישור דוגמאות האריחים, יכין הקבלן קטעי ריצוף, חיפוי ושיפולים בצמוד למשקוף טיפוס קטע ניסיוני לאישור המפקח.
5. הקטע הניסיוני בגודל 200/200 ס"מ לפחות.

**אופני המדידה**

עשית הקטעים הניסיוניים, מספר קטעים, כלולה במחירי היחידה (בנגוד לאמור בסעיף 1000.03 במפרט הכללי).

**10.5 אחידות המוצרים**

מוצרי הריצוף והחיפוי יוזמנו לכל הכמות הדרושה ובתוספת לפחת, בבת אחת כך שתקבל אחידות הגוון בכל השטחים.  
החומרים יאוחסנו בתנאים שווים כך שלא יתקבלו שינויי גוון לאחר הייצור.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

95

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

ריצוף באבן טבעית כולל פרישה ומיון של החומר. הקבלן רשאי לבצע את המיון במפעל לפני הבאת האבן לאתר.

**10.6 חיתוך מרצפות, שיפולים ואריחי חיפוי**

בכל מקום בו קו החיתוך אינו מוסתר, ייעשה החיתוך ביום ישרים בעזרת מסור יהלום רטוב.

**10.7 גמר סביב אביזרים וצנרת**

גמר ריצוף וחיפוי סביב אביזרים, חורים, צנרת וכו' יעשה בחיתוך מדדוייק במשור או במקדח. לא יאושר חיתוך בצבת.

סביב צנרת עגולה יקדחו חורים במקדח כוס בלבד.

**10.8 ריצוף וחיפוי ב"חללים רטובים"**

1. בנוסף למפורט במפרט הכללי בסעיף 1008 – ריצוף וחיפוי ב"חללים רטובים", מודגש שכל שטחי השרותים בבנין לרבות שרותים, מקלחות ומלתחות הינם "חללים רטובים" וחלים עליהם דרישות המפרט הכללי במיוחד בנוגע לחגורות בטון סביב החללים, בטון מילוי מתחת לריצוף וריצוף בהדבקה.

2. כל סוגי הדבקים וחומרי מילוי המישקים יהיו מתאימים לשטחים רטובים ע"פ המלצות היצרן.

3. בחללים רטובים ייעשה הריצוף בהדבקה ישירה על בטון מלוי מעובד בשיפועים ומוחלק ברמה המתאימה להדבקה ישירה של הריצוף. בטון מלוי זה מפורט בפרק 02, ראה שם.

4. חיפוי הקירות יהיה בהדבקה על "טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים" המפורט בפרק 09, ראה שם.

**אופני המדידה**

1. בטון מלוי מתחת לריצוף בחללים רטובים ימדד כמפורט בפרק עבודות הבטון 02. (ולא בפרק 05 בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 1000.28).

2. חגורות בפתחים לא ימדדו והן כלולות בעבודות איטום רצפת השרותים המפורטת בפרק 05.

3. "טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים", רקע להדבקת חיפוי קירות, נמדד בפרק 09.

4. איטום צמנטי על קירות המקלחות והמלתחות מפורט ונמדד בפרק 05.

**10.9 מצע לריצוף, מלוי מיוצב לשטחי ריצוף**

כאשר הריצוף אינו בהדבקה על מדה או על בטון מלוי, יהיה כל המלוי בשטחי הריצוף, בכל העובים ולכל סוגי חומרי הריצוף, מלוי מיוצב כמפורט בסעיף 100114 של המפרט הכללי, אולם כמות הצמנט תהיה 150 ק"ג (3 שקים) לכל 1 מ"ק חול.

בנגוד לאמור בסעיף 10023 של המפרט הכללי, יהיה המלוי מיוצב בצמנט בכמות הנ"ל לכל עובי שכבת המצע. הקבלן יגיש לאישור המפקח את השיטה לבצוע ערבוב הצמנט והחול מלוא נפח שכבת המצע.

המפקח רשאי לדרוש ערבוב בערבול אם לא יוגש ערבוב אחיד ומלא לשביעות רצונו

הרטבה: בגמר עבודת הריצוף ואישור המפקח, יורטב השטח ויוחזק במצב רטוב למשך 6

ימים כדי להבטיח ספיגת מים בשכבת החול המיוצב והבאתו למצב מוקשה.

המלוי המיוצב כלול במחירי הריצוף.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

96

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**10.10 שיפולים**

1. השיפולים יהיו מנוסרים מאריחי הרצוף בהתאם למידות המצויינות בכתב הכמויות או מיוצרים כשיפולים.
  - 1.1 הניסור יבוצע במפעל ולא יותר לבצע באתר.
2. שיפולים ע"ג קירות בנויים יותקנו עם טיט בטון או בהדבקה ע"ג שכבת טיח מיישרת לפי בחירת המפקח. הדבקה תבוצע בדבק כני"ל.
3. קוי המישקים בין השיפולים יהיו בהמשך קוי המישקים של הריצוף. בקצוות וליד משקופים לא יותקן שיפול באורך הקצר מ-10 ס"מ. במקום זה לא יעברו קוי המישקים.
4. חיבורי שיפולים בפינות חיצוניות יעשו בגרוג 45 מעלות כאשר הכנת הגרוג תעשה במפעל בלבד.

**10.11 הגנת רצוף לוחות אבן ומדרגות**

- שטחי ריצוף לוחות אבן יוגנו בשכבת גבס על גבי בד יוטה.
- בגמר הריצוף יש לכסותו בשכבת גבס יצוקה בעובי 10 מ"מ לפחות על גבי בד יוטה ולשמור על שלימותה עד למסירת המבנה.
- מדרגות יוגנו בלוחות עץ כמפורט בסעיף 10094 של המפרט הכללי.
- ההגנה תוסר לפני מסירת המבנה.

**10.12 הגנת שטחי רצוף קרמיקה**

- לא תותר תנועה על גבי השטחים המרוצפים לפני עבור 4 ימים מגמר מילוי המישקים. (מילוי המישקים ייעשה מיד בגמר הריצוף).
- שטחי הריצוף יוגנו לפחות ע"י כיסוי בקרטון גלי עבה, בלוחות עץ או הגנה אחרת בהתאם למידת השימוש והתנועה על גבי השטח המרוצף.

**10.13 הגנת שטחי חיפוי פוליאוריתן גמיש**

- לא תותר תנועה על גבי השטחים המחוברים לפני עבור 4 ימים מגמר סימוני הצבע.
- שטחי הפוליאוריתן יוגנו לפחות ע"י כיסוי בקרטון גלי עבה, או בלוחות עץ או הגנה אחרת בהתאם למידת השימוש והתנועה על גבי השטח המרוצף.

**10.14 יטוש באתר (פוליש)**

- כל שטחי ריצוף, ושיפולי טראצו וככך שטחי מדרגות אבן ילוטשו באתר לאחר גמר עבודת הריצוף. הליטוש יכלול מלוי רובה בחריצים. לא יבוצע דינוג (ווקס).

**אופני המדידה**

- עבודת הליטוש כלולה במחירי הרצוף ולא תמזד בנפרד.

**10.15 השחזה לשטחי רצוף אבן**

- שטחי ריצוף אבן יעברו ליטוש הכולל השחזה. הליטוש במכונת אבן מסתובבת במספר דרגות עד לקבלת משטח אחיד, מלוטש מט ללא הכר הפרשי גובה כלשהם בין האריחים.

**אופני המדידה**

- עבודת ההשחזה כלולה במחירי הרצוף ולא תמזד בנפרד.

**10.16 רצפת פוליאוריתן גמישה**

- בחדר תנועה ובאולם תותקן רצפת פוליאוריתן גמישה.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

97

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזת מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

הרצפה תהיה רצפת פוליאוריתן רב תכליתית מתוצרת חברת "SMITS NEUCHATEL" הולנד, דגם "SOLVOLAN SOLPLUS" והמיועדת ע"פ מפרטי היצרן למגרשי ספורט למשחקי כדור, הרקדות, פעילות אירובית, התעמלות קרקע ומכשירים ופעולות ספורט מגוונות נוספות בצורה מקצועית ונוחה תוך שמירה על רגלי ופרקי המתאמנים לאורך זמן.

הספק: קבוצת טקניון ישראל בע"מ - חב' מגן לי, רח' העמלים 37, ת"ד 10503 מפרץ חיפה 26117 טל' 04-8421701, פקס' 8418245-04.

העבודה תבוצע ע"י הספק הנ"ל או ע"י קבלן מבצע שיהיה מאושר ע"י הספק.

בגמר העבודה יתן המבצע תעודת אחריות לטיב החומר והעבודה לתקופה של 7 שנים.

רצפת הפוליאוריתן SOLVOLAN SOLPLUS תעמוד בתקני DIN – 53505, DIN – 53517, DIN – 51960, האירופיאים. כמו כן רצפת זו תהיה מאושרת ע"י התאחדות הספורט ההולנדית, האירופית ורשות הספורט בישראל.

הרצפה באולם תהיה בעובי כולל של 9 מ"מ.

הרצפה תהיה במספר גוונים לפי בחירת המפקח לפי טבלת RAL.

באולם, תהיה הרצפה בשני גוונים:

1. גוון כללי

2. טרפזים, עיגול מרכזי ושוליים בצבע פוליאוריתני שונה.

העבודה כוללת עבודות הכנה הבאות:

1. ליטוש במכונה או בדיסק ידני של פני מדה הבטון ומלוי שקעים בטיט עשיר צמנט עם

מוסף להזבקה. רמת הפילוס הנדרשת: סטיה של 3 מסרגל באורך 3 מ' בכל הכוונים

2. איזון הרצפה במאזנת לייזר ומסירת הנתונים למפקח.

3. במידה ולא יושג הדיוק הדרוש לעיל, יבש הקבלן, על חשבונו, מדה מתפלסת. המדה

תהיה מוצר חרושתי מכון המיועד ע"י היצרן לשימוש בעובי בנדרש. היישום בהתאם

להוראות היצרן ולאחר אישור מוקדם ע"י המפקח.

4. ביטון שרוולים והכנה למתקני ספורט.

5. בדיקת לחות הבטון ברצפה.

**רצפת פוליאוריתן הכוללת:**

1. על גבי רצפת הבטון המוחלקת והמפולסת יונח שטיח גומי מגורען בעובי 7 מ"מ,

ויודבק לרצפת הבטון בעזרת דבק פוליאוריתני חזק במיוחד, בהתאם להמלצות היצרן.

השכבה תהיה בעלת כושר בליעת אנרגיה של מעל 80%, תהיה עמידה לקרעים והתפוררות.

2. שכבת מרק מיוחד על גבי שטיח הגומי המשמש לסגירת החרירים העליונים ולהקניית

משטח חלק, ישר ואחיד. חומר זה משמש גם כמקשר בין שכבת שטיח הגומי המגורען

לבין שכבות הפוליאוריתן הבאות.

3. שתי שכבות פוליאוריתן Solvolan Solplus חסרות תפרים, הומוגניות ואחידות בעלות

תכונה של פילוס עצמי (Self Leveling).

4. יציקות פוליאוריתן אלו מעניקות לרצפה את הקשיחות הדרושה להקפצת כדור ולגלגול

(SHORE (45-50) וכניוצרות המבנה החלק, האחיד והנאה של הרצפה.

5. עובי שתי שכבות יציקות הפוליאוריתן העליונות הנ"ל לא יקטן מ- 2 מ"מ.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

98

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

6. שכבת גמר עליונה דקה (אפליקציה) בגוון מט ובעל מרקם מחוספס עמיד בשחיקה של מעל RV – 32, שכבה זו תמנע החלקת המתאמנים ותתן אפשרות אחיזה טובה גם במקרה של רצפה רטובה.

7. סימון מגרשי כדורסל, כדורעף וסימונים נוספים לפי תקנות רשות הספורט. הסימון נעשה בצבע פולאוריתני מיוחד ובלתי מחיק ועמיד בשחיקה, ברצועות ברוחב 5 ס"מ למגרשים ראשיים וברוחב 2.5 ס"מ למגרשי הרוחב. על הסימונים להיות אחידים, ישרים ובצבעים שונים בהתאם לתקן.

**אופני המדידה**

לפי שטח בציון העובי הכולל של הרצפה.  
כל עבודות היישור לרבות מדה מתפלסת לא ימדדו.  
שילוב גוונים וסימון כלול במחירי הרצפה.

**10.17 חיפוי קרמיקה - כללי**

1. החיפוי יעשה ע"פ תכנית הפרישות. נקודת ההתחלה ע"פ התכניות וע"פ הנחיות המפקח תקבע לפני תחילת החיפוי.

2. בין האריחים יהיו מישקים ברוחב 3-6 מ"מ לפי בחירת המפקח.

3. קוי המישקים יתאימו למישקי חפוי הרצפה. יש לבדוק מראש את גודל האריחים ואם ידרש יושארו מישקים ברוחב שונה בריצוף או בחפוי כדי להבטיח את הקיום העוברים בשני הכוונים בין הריצוף לחפוי הקירות.

4. החיפוי ע"פ תכניות הפרישה. בהעדר תכנית פרישה, יש לשמור על סימטריה לגבי צירי הברזים.

5. השמוש באריחים יעשה ע"פ הוראות היצרן כולל ההוראות שעל גבי האריזות.

6. האריחים יהיו כולם מאותה סדרת ייצור הן מבחינת טון (הגוון) והן מבחינת המידה (קליבר).

7. אין לטבול את האריחים במים לפני החפוי.

8. החפוי יעשה בהדבקה על "טיח כשכבת ביניים על קירות פנים" המפורט והנמדד בפרק 09 עב' טיח.

9. השימוש בדבקים וחומרי מלוי למישקים ולתפרים יהיה כמפורט לעיל בסעיף "חומרי הדבקה ומלוי מישקים".

10. הדבקת האריחים תעשה בשיטת המריחה הכפולה ("שיטת הציפה והמריחה") דהיינו, יש למרוח את הדבק הן על גב האריח והן על הטיח.

10.1 מריחת הדבק תעשה במלאגי משונן עם שן בגודל 10/10 מ"מ לפחות

10.2 את האריחים יש להדק אל הדבק כך ששכבת הדבק המהודקת תהיה בעובי של 5-6 מ"מ.

10.3 לפני ההדבקה, בימים חמים, יורטב הטיח בהרטבה קלה.

11. מישקים גמישים, ברוחב 4-6 מ"מ, יבוצעו בין הריצוף האופקי לחיפוי האנכי, בכל פינה אנכית וסביב משקופי הדלתות וימולאו ב" Fugendicht " – חומר אטימה סיליקוני גמיש מתוצרת Otto Chemie מסופק ע"י "נגב אלוני", גוון לפי בחירת המפקח.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

99

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

12. הרובה תהיה פולימרית, בגוון לפי בחירת המפקח.
13. רובה פולימרית תהיה "אולטרהקולור" תוצרת " מפאיי".
14. מלוי רובה יעשה רק לאחר נקוי המישקים ולא לפני עבודת 24 שעות מגמר החפוי.
15. מלוי הרובה יעשה לאחר בדיקת החפוי, החלפת אריחים פגומים והשלמת כל התקונים לפי קביעת המפקח.

**10.18 פרופיל פינה בחיפוי קרמיקה**

1. כל הפינות החיצוניות יוגנו בפרופיל נירוסטה לפי פרט 6-DE-A בחוברת הפרטים.

**אופני המדידה**

פרופיל הפינה אינם נמדדים והם כלולים במחירי החפוי. (בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 1000.20).

**10.19 משטחי "אבן קיסר"**

משטחי "אבן קיסר" יעמדו בדרישות הכלליות הבאות :

1. המשטח מ"אבן קיסר" בעובי 20 מ"מ.
2. הגוון לפי בחירת המפקח.
3. חריץ לעיגון בקיר והגדלת המידות הרשומות עבור עיגון בתוך החריץ.
4. עיבוד שפות בקצוות החפשיים וסביב הכיורים ב  $1/4$  עיגול ברדיוס  $R = 1.5$  ס"מ.
5. פתחים לכיורים וקדחים לברזים ולמתקני סבון לפריטים הרלוונטיים.
6. אספקת תעודת אחריות של המפעל כמקובל למוצרי "אבן קיסר".

**10.19.1 משטח "אבן קיסר" בשרותים**

העבודה כוללת בנוסף לדרישות הכלליות הנ"ל :

1. המשטח מיחידה אחת.
2. סינור תחתון בחזיתות הגלויות בגובה 20 ס"מ.
3. קונזולות מצנור מגולוון בקוטר 1", קצה סגור, צבע מלא לפי המפרט המיוחד לפלדה מגולוונת.

**10.19.2 משטח "אבן קיסר" במטבחון**

העבודה כוללת בנוסף לדרישות הנ"ל :

1. המשטח מיחידה אחת. במשטח הזויתי מיקום החיבור טעון אישור המפקח.
2. סרגל קדמי תחתון בעובי 20 מ"מ וברוחב 4 ס"מ.
3. סגירה בין הארון למשטח לפי פרט באישור המפקח.

**מדידה**

המשטח מתאור בסעיף כתב הכמויות לפי מידות הארון. מידות המשטח יותאמו להגדלת הדרוש לעיגון בקיר ובליטה קדמית לפי הפרטים.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

100

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

**פרק 11 עבודות צביעה**

**11.1 כללי**

1. המפרט הכללי לעבודות צביעה המפרט במהדורה חמישית – 2002 .
2. כל שטחי הפלדה יצבעו במערכת צבע מלאה כולל שטחים שיוסותרו ע"י בניה צמודה , פנלים של סיכוך , תקרות אקוסטיות וכו' , לא יצבעו שטחי הפלדה הבאים במגע עם יציקת בטו .
3. הצביעה במספר גוונים כולל תערובת גוונים אם תדרש כלולה במחיר הצביעה , הגוונים ממניפת הצבעים של טמבור בשיטת " טמבורמיקס" לפי בחירת המפקח .
4. מספר שכבות הצבע המצויין במפרט , בהוראות היצרן או בכתב הכמויות הינו מספר מינמלי נדרש .
5. בכל מקרה תהיה הצביעה במספר שכבות עד לקבלת כסוי מלא בגוון אחיד על כל פני השטח .
6. שמות הצבעים המצויינים במפרט הינם צבעי "טמבור" .
7. בעבודות צביעת פלדה : על הקבלן לסיע למפקח בבדיקת הצבע ולהעמיד לרשות המפקח מד עובי צבע לבחינת עבודתו .
8. צביעת צנרת ליד קירות ותקרות : יש לצבוע את הקיר או התקרה בשכבות התחתונות ולאחר מכן לבצוע את הצנרת בשכבות התחתונות , לתקן קירות שנפגעו מצביעת הצנרת , ולהשלים שכבת צבע עליונה על הקירות , לנקות את הצנרת ולהשלים שכבת צבע עליונה על הצנרת .
9. גומיות האטימה לדלתות , יורכבו לאחר גמר צביעת המשקופים .
10. אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחולטין , ביחוד , אין לצבוע את צירי דלתות עץ , שאינו נצבעות , המחוברים למשקופים .

**11.2 הוראות היצרן**

- הוראות יצרן הצבע הינן חלק בלתי נפרד מהמפרט המיוחד .
- ההוראות הינן הוראות היצרן המלאות מתוך קטלוג היצרן בנוסף להוראות והנחיות שעל גבי האריזות .
- על הקבלן להציג למפקח את הוראות היצרן המפורטות , לפני תחילת העבודה , ולקבל את הנחיותיו לגבי יישום ההנחיות הכלליות לפרויקט זה .
- במקרה של סתירה בין הוראות היצרן לבין המפרט המיוחד , **לביצוע** : עדיפה ההוראה המחמירה מבין השתיים . לתשלום : עדיפה הוראת המפרט המיוחד .

**11.3 דוגמאות , אישור הכנת שטח**

1. הקבלן יכין מספר דוגמאות מכל סוג צבע במבנה על גבי קטע נסיוני , הדוגמאות תהיינה בגודל 100\*100 ס"מ לפחות , הדוגמא שתאושר ע"י המפקח תשמר עד גמר עבודות הצבע .
2. יש להכין לאישור המפקח דוגמא מכל סוג צבע , לפרטי מסגרות ופרטי נגרות לפי הנחיות המפקח .
3. יש לקבל את אישור המפקח להכנת השטח לפני יישום שכבת הצבע הראשונה .

**11.4 צביעת נגרות**

אם לא נאמר אחרת ברשימות או בפרטי הנגרות :

עץ טבעי גלוי יצבע במערכת לכה פוליאוריתנית , דו רכיבית , " דור 121 " בגמר מט משי מערכת השכבות תכלול :

1. 2 שכבות " דור 120" מבריק .
2. שכבה אחת " דור 121 " בגמר מט משי .

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

קנטים בלתי נראים יצבעו במערכת צבע מלאה כמו השטחים הנראים. יש להקפיד במיוחד על צביעת תחתית כנפי הדלתות לאחר התאמת הגובה.  
צביעת הנגרות כלולה במחירי הפריטים ולא תמדד בנפרד.

**11.5 צביעת מסגרות פלדה (06) ומסגרות חרש (19) פלדה מגולוונת**

ככלל, כל אלמנטי פלדה מגולוונת יצבעו.

בהעדר פרוט אחר ברשימת המסגרות, תעשה הצביעה כדלקמן:

1. למסגרות חדשה:

1.1. במפעל חספוס פני השטח בהתזת חול קלה לעומק 7-12 מיקרומטר, הסרת אבק

ומלחי אבץ בשטיפה במים בלחץ גבוה והמתנה לייבוש מלא.

1.2. צבע יסוד במפעל: מיד עם גמר הנקוי תצבע הפלדה בצבע יסוד "אפוגל", צבע דו

רכיבי בגוון בז', בשכבה אחת בעובי 50-75 מיקרומטר.

1.3. חלקי המסגרות יקבעו במקומם רק לאחר שנוקו ונצבעו בצבע היסוד.

1.4. תקוני צבע היסוד באתר, תקוני צבע באיזורי רתוכים לאחר הרכבה במקומם

הסופי.

2. למסגרות שכבר קיימת במבנה:

2.1. ניקוי יסוד של מקומות הריתוכים, נקוי המתכת המגולוונת משמנים, חלודה וכל חומר זר אחר.

הנקוי בממיס "ארדורקס G 551" או בדטרגנט – BC 70 מתוצרת "כימתעש" בהתאם להמלצות

"כימתעש".

2.2. בכל מקרה יש להסיר תחמוצות באמצעות משחה להסרת תחמוצות מס' 175 מתוצרת "כימתעש"

יישום בהתאם להוראות היצרן.

2.3. צבע יסוד: עם גמר הנקוי תצבע הפלדה בצבע יסוד "אפוגל", צבע דן רכיבי בגוון בז', בשכבה

אחת בעובי 50-75 מיקרומטר.

3. שתי שכבות צבע עליון "פוליאור" בגוון לפי בחירת המפקח.

**11.6 אריזה והגנה לפריטים שנצבעו במפעל**

1. כל פריטי נגרות אומן, מסגרות פלדה (06) ומסגרות חרש (19) אשר יצבעו במפעל, יעטפו יארזו ויובלו באופן שלא יפגם הצבע.

2. כל הפריטים יעטפו בכל שטחם.

3. הפריטים יארזו באריזות בחוזק המתאים למשקלם.

4. תהיה הפרדה בין הפריטים באופן שבעת האיחסון במפעל, ההובלה לאתר והאיחסון באתר עד ההרכבה, לא יפגעו הפריטים זה בזה ולא בסביבתם.

5. הפריטים יונחו על תמיכות רכות ובאופן שישמור על שלימות הצבע.

6. השינוע באתר עד למקום ההרכבה יעשה כאשר הפריט עדיין ארוז.

7. צורת הקשירה וההרמה יעשו באמצעים רכים ובאופן שלא יפגם הצבע.

8. האריזות יוסרו רק סמוך למקום ההרכבה ורק כאשר הן מפריעות להרכבה.

9. העטיפה תוסר רק לקראת מסירת העבודה.

**אופני המדידה**

כל אמצעי האריזה וההגנה אינם נמדדים והם כלולים במחירי הפריטים.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

102

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----



**11.7 "סופרקריל" על טיח פנים**

הצביעה תכלול את כל השכבות הבאות :

1. שכבת " טמבורפיל " בגוון הצבע העליון וללא דילול ( בניגוד לאמור בתכניות שם נדרש " טמבורקיר" )
2. שכבת "סופרקריל" בגוון הצבע העליון ובדלול 15% מים .
3. שכבת " סופרקריל " שניה בגוון הצבע העליון ובדלול 5% - 10% מים .  
המתנה בין השכבות לייבוש כ- 3 שעות שכבה נוספת אם לא יושג כיסוי מלא .

**11.8 צביעת טיח חוץ צורית גמישה 110 ( תרמוקיר )**

בטקסטורת " קליפת תפוז " במספר גוונים לפי בחירת המפקח .

הצביעה ב"צורית גמישה 110 " תכלול את כל השכבות הבאות :

- 1.1 שכבה ראשונה פריימר " מחזק תשתית B ) בכמות של 200 – 150 גר/מ"ר .
- 1.2 שכבה עליונה " צורית גמישה 110 ) תוצרת "תרמוקיר" בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר .

פרטי הבצוע יהיו בהתאם להוראות היצרן

**פרק 12 מסגרות אומן – אלומיניום**

**12.1 כללי**

**12.2 כתב הכמויות**

כתב הכמויות רק את מספר הפריט ברשימה ומידה כללית כדי לאפשר זיהוי בלבד של הפריט .  
הפריט כולל את כל המפורט ברשימה , בתכניות ובמפורטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות

**12.3 מלבן סמוי (משקף עיוור)**

1. בחלק מהמפתחים מבוטן מלבן סמוי מפלדה , בחלק מהמלבנים יש להשלים את הבטון סביב המלבן .

**12.4 חישובים , תכניות ייצור ודוגמאות**

1. רשימות האלומיניום מבוססות על מערכת מוצרים של חברת אקסטל או שב"ע , הקבלן רשאי להשתמש במערכות מוצרים של חברות אחרות , אך ברמת איכות לא פחות ממוגדרת במפרט זה , בכפוף לאישור המפקח .
  2. הקבלן יגיש חישובים סטטיים מפורטים ערוכים וחתומים ע"י מהנדס קונסטרוקציות רשום המוכחים את התכנון המפורט לדרישות העומסים בתקנים המתאימים .
  3. הקבלן יגיש לאישור המפקח תכניות ייצור מפורטות כולל פריטים בקני"מ 1:1 .
  4. תכנון עובי הזכוכית והתאמתה לדרישות ת"י 1099 חלק 1 (2000) זיגוג בניינים : תכן השמשה יעשה ע"י הקבלן ובאחריותו . עובי הזכוכית וסוג הזכוכית יותאם ע"י הקבלן לאיזור סכנה ע"פ דרישות התקן הנ"ל . עובי הזכוכית וכן עובי ורמת סוג הזכוכית מבחינת עמידות בסכנה , לא יפחת בשום מקרה מהדרישות המפורטות ברשימות או בפרטי התכניות אם ישנן דרישות כאלו .
  5. הקבלן ירכיב באתר דוגמה של פריט הטיפוסי **מס' ח-1א** כולל פרופילים צבועים וזיגוג כפי נדרש במפרט המיוחד .
- רק לאחר קבלת תכניות הייצור חתומות ע"י המפקח וקבלת אישור בכתב של הדוגמא , ייגש הקבלן לייצור .

**12.5 מידות**

יש למדוד באתר כל פתח בנפרד ולייצר את הפריטים לפי המידות לכל פתח , המידות הרשומות בתכנית הינן מידות מקורבות בלבד ואינן מידות לבצוע האלומיניום .  
המידות הרשומות לדלתות מתייחסות למידות מעל לריצוף- מידת הפתח לאחר הריצוף .

**12.6 פרזול**

1. הפרזול יתאים לדרישות יצרן פרופיל המערכות והמפרט הכללי בסעיף 12026 .
2. כל אביזרי הפרזול והנעילה יובאו לאישור מוקדם של המפקח ורק לאחר אישור הדגם יותר השימוש .
3. צבע הפרזול יהיה אחיד עם צבע פרופילי האלומיניום .
4. חיבור אביזרי פרזול לפרופיל האלומיניום יהיה באמצעות ברגי נירוסטה ולא המסגרות .
5. הגלגלים בחלונות הזזה יהיו מתאימים למשקל הכנף ובעלי מיסבים כדוריים סגורים , מצופים , P.C.V ולא אוקולון , ממולאים במשחת סיכה , מבנה הגלגל יהיה כזה שניתן להחליפו מבלי לפרק את מסגרת הכנף .

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

6. כל האביזרים כגון צירים . מספריים , מגבילי פתיחה וכו' , יתחברו לפרופילי הכנף והמשקוף בעזרת ברגי מכונה המתברגים לאיבזר שנע בתעלה מתאימה ומאפשר כיוון ללא פרוק הכנף וללא קידוחים .

7.

**12.7 בדיקת אטימות**

בדיקת אטימות תקנית תבוצע לחלונות , דלתות , בהתאם לקביעת המפקח .  
בצוע הבדיקות יהיה ע"י מעבדה מוסמכת .  
כל הטיפולים יעשו ע"י הקבלן .

ההוצאות : בהתאם לתנאי החוזה במסגרת דמי הבדיקות .

**12.8 רמת מוצרי האלומיניום ( לפי ת"י 1068 )**

לפי תפקוד : עומד בלחץ שיא 1400 נ"מ"ר " כנוי C " .

**12.9 גמר האלומיניום**

גמר האלומיניום יהיה בצביעה בגוון לפי בחירת המפקח .  
הצביעה בשיטה הרטובה כדוגמת "קליל" .

הצביעה כמפורט במפרט הכללי בסעיף 120232 בעובי 30 מיקרומטר לפחות בכל נקודה שהיא .

**12.10 מלבן סמוי ( משקוף עיוור )**

1. כל המלבנים יהיו עשויים פח פלדה מגולוון בעובי 1.5 מ"מ .
2. פינות , פגמים , וריתוכים לרבות פגמים וריתוכים באתר . יצבעו בצבע עשיר אבץ משני צידי המלבן
3. העוגנים יהיו פלדה ברוחב 40 מ"מ ובעובי לא פחות מ- 2.5 מ"מ , את העוגנים יש לרתך משני צדי המלבן הסמוי , לסירוגין יש לעגון את המלבן הסמוי בברגים מיתרים לעומק לא פחות מ- 50 מ"מ במרחקים של 50 ס"מ בין בורג לבורג , יש להציב את המלבן הסמוי לפי פלס .
4. במלבן שאורכו מעל 1.5 מ' יותקנו חוצצים זמניים , אנכיים , במרחק שלא יעלה על 1 מ' .
5. בין המלבן לרקע הבטון או הבניה ימולאו בטיט בטון ללא השארת שום מרווח .
6. בגמר הרכבת האלומיניום לא יראה שום חלק של המלבן הסמוי לא פנים ולא חוץ .

**12.11 חיבורים**

1. לא יאושרו ברגים , חלקי חיבור ועיגון גלויים על פני פרופילי אלומיניום .
2. בצדו החיצוני של הבנין יותר שימוש בברגים גלויים רק באישור מוקדם של המפקח .
3. החיבור של פרופילי אלומיניום ושל כל יתר חלקי המוצר יעשה באמצעות ברגים מנירוסטה לא מגנטית . כל חיבורי הפינות יהיו חיבורים פנימיים עם פינות קשר מאלומיניום מתאימות לפרזול הספציפי .
4. לא יותר שימוש במסגרות עוורות .

**12.12 חומרי איטום**

1. חומרי האיטום מ"קבוצה ג " כמפורט בסעיף 120433 של המפרט הכללי .
2. לא יותרו סרטי אטימה עשויים P.V.C או סרטים ספוגיים . סרטי האטימה יהיו משער סינטטי או מנאופרן .
3. הסרטים יושלחו בחריצים המיועדים לכך בפרופילים . לא תוותר הבדקתם .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

105

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזת מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

4. איטום בין האלומיניום למבנה יהיה מסיליקון ניטראלי ברמת תוצרת Dow Corning המוצר חייב באישור מוקדם של המפקח .

**12.13 זיגוג**

1. סוג הזכוכית יהיה כמפורט ברשימות .
2. עובי הזכוכית : ראה הדרישות בסעיף " חישובים , תכניות ייצור ודוגמאות " דרישת התכנון ע"י הקבלן .
3. הזכוכית תלוטש בכל שפותיה .
4. זכוכית לא תצוג על פני מתכת ללא כפיסים פלסטיים .
5. פרטי הצבת הזכוכית יתאימו לדרישות ת"י 1099 חלק 2 (2002) תכן הזיגוג – שמשות ממוסגרות בכל היקף .
6. עבודות הזיגוג כוללת סימון הזכוכית באופן בולט להתריע על קיומה באמצעות מדבקות או סימון בהתזת חול לפי פרטים שיגיש הקבלן לאישור המפקח .

**12.14 סרגלי הלבשה**

- מסביב ליחידה יהיו הסרגלים ברוחב אחיד . חיבור הפינות יהיו ב- 45% .
- בצד פנים יהיו כל החיבורים סמויים ולא יראו ברגים או מסמרות .
- הסרגל יהיה ביחידה אחת מפיינה לפינה .

**12.15 הפרדה בין פלדה לאלומיניום**

יש להקפיד על מניעת מגע בין האלומיניום לבין עמוד הפלדה שבין החלונות ח-11 . הקבלן ידרש להקפיד על בצוע ההפרדה בהתאם למפרט הכללי בסעיף 12043 תוך שמוש בפס הפרדה פלסטי בין האלומיניום לבין הפלדה .

**12.16 מועד ההרכבה**

יש להרכיב מסגרות אלומיניום בתוך המלבן הסמוי רק לאחר גמר עבודות טיח , סיוד , ריצוף , אבן וצביעה.

**12.17 אופני המדידה**

1. פריטי האלומיניום ימדדו כיחידות מושלמות הכוללות את כל המפורט במפרטים , ברשימת האלומיניום ובתכניות המתאימות .
2. מחירי הפריטים יכללו גם את כל הפרזול לרבות מנעולים מכל הסוגים , כל ההלבשות , פסי הגנה .
3. המחיר כולל גם אלמנטים שלפי המפרט הכללי אינם כלולים במחיר כגון מנעולים צילינדריים , מחזירי שמן , עיני הצצה וכו' .
4. להסיר ספק , הפריט כולל את כל הפרזול , חלקים מחומרים אחרים , כל האלמנטים המחוברים לפריט , מעצורים נפרדים וכל הכלול בתחום המוגדר ע"י המידה הכללית שבכתב הכמויות .
5. שינוי במידות הפריטים בגבולות של 5% לא יגרום לשינוי במחירי החוזה .

**פרק 14 עבודות אבן**

**14.1 כללי**

1. חיפוי האבן ייעשה בהתאם למפרט מת"י מפמ"כ 378 (1994) " חיפוי קירות באבן טבעית " ועדכנו ע"י ת"י 2378 חלק 1 .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

106

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

2. המפרט המיוחד להלן בא רק להדגיש נקודות עיקריות ולהפנות לשיטת החיפוי הנבחרת כאשר מפמ"כ 378 (1994) או התק, הנ"ל מתארים מספר חלופות.
3. בכל שאר הנושאים כגון: אשפּרה, גימור והגנה (ליטוש והגנה), תעשה העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות אבן בפרק 14.
4. העבודה כוללת תכנון מפורט, אספקת האבן וביצוע החיפוי.

#### **14.2 דוגמא**

לאחר אישור עקרוני של דוגמת אבן בודדת ולאחר שהוצגו תוצאות בדיקות בהתאם להלן, יכין הקבלן דוגמת חיפוי קירות חוץ בגודל 250/250 ס"מ לפחות כולל עשית המישקים ועד לקבלת אישור המפקח. הדוגמא תכלול פינת בנין, ושפת פתח אופקית ואנכית. מטרת הדוגמא לבחון את חומרי מלוי המישקים והשפעתם על האבן (כתמים, גוון וכו') לפיכך, ידרש הקבלן להשלים את הדוגמא עם כל חומרי העזר שבכוונתו להשתמש. רק לאחר אישור הדוגמא, אישור החישובים ותכנית מפורטות שיוכנו ע"י הקבלן, יוכל הקבלן להזמין את האבן.

עשית הדוגמא אינה נמדדת

#### **14.3 מדידת הרקע, סימון, תיקון סטיות בשלד הקיים**

ידרש הקבלן קירות מיושרים לפי חוט למלוא גובהם ואורכם, קווים עוברים מתחת ומעל לחלונות, קווים עוברים מעל דלתות, התאמת רוחב פסי האבן כך שיתקבלו אבנים שלימות מתחת ומעל לחלונות ואבנים שלימות מעל הדלתות.

לפני תחילת החיפוי יסמן הקבלן ע"י מודד מוסמך, על החזיתות את הצירים הראשיים, ימדוד את המבנה ויעביר למפקח את תכנית המצב הקיים עם כל הסטיות בכל הכוונים.

הסטיה המותרת ממישוריות הקירות לכל גובהם לא תעלה על  $\pm 15$  מ"מ, הסטיה באנכית הפינות וקווי שפות הפתחים לא תעלה על  $\pm 15$  מ"מ לכל גובה הבנין.

במידה והסטיות עולות על הנ"ל, יידרש הקבלן לתקן את פני הרקע בסיתות או תוספת עובי הטיט מאחורי האבן, בהתאם להוראות מפורטות שיתן המפקח.

המפקח יקבע את מיקום מישור פני האבן, את הצורך בסיתות או במילוי ואת מיקום קווי המישקים לצורך בליעת הסטיות.

הקבלן יידרש להתאים מידות אבן שונות כדי להתגבר על סטיות השלד ולא לצבור את השגיאה לאורך או לגובה החזיתות אלא לחלקה בין קווי המישקים.

תיקון סטיות השלד יבוצע בהתאם לכללים בסעיף "דיוק התאמה למצב הקיים" שבפרק 00, כלומר, הגדלת עובי המלוי מאחורי האבן עד 8 ס"מ, לא ימדד. סיתות ימדד בהתאם לסעיפי כתב הכמויות לתיקון ליקויי שלד בעבודות למדידה, אן לצורך תיקון הסטיות תדרש הזמנת אבן בגדלים שונים והדבר יגרור תוספת עלות, תחול כל העלות הנוספת על הקבלן ולא תשולם בנפרד.

#### **14.4 תכניות shop Drawings ע"י הקבלן**

תכניות הקבלן יכללו בין היתר:

1. תכניות פרישה של חיפוי האבן ע"פ תכניות המדידה הנ"ל ולאחר קביעת מיקום מישורי פני האבן בהתאם לסטיות בפועל של הבניה.
2. קטעי חזית מוגדלים ופרטים שימשו לקביעת מידות האבן לחיתוך ויאפשרו לקבלן להכין רשימת אבן להזמנה לפי מידות חיתוך ועיבוד סופיות.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

107

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חזיה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

3. פרוט מיקום וגודל הזויתנים .

4. פרוט מיקום המישקים הגמישים .

5. פרוט מיקום הקדחים לעוגנים , עיבוד השפות וכל הדרוש לייצור סופי במפעל .

**14.5 אחידות האבן , מיון**

בכדי לקבל אחידות גוון מכסימלית בכל חזית וחזית תסופק האבן חתוכה עבור כל חזית מאותם גושי אבן.

בהתאם לכך יהיה סימון נוסף להתאמת האבן בכל החזית , כפי שיצוין בתכניות הקבלן וברשימות האבן . לפני תחילת החיפוי יפרוש הקבלן את האבנים ויבוצע מיון קפדני שיבטיח אחידות במראה לפי גוון וגיד ויקבל אישור המפקח למראה החיצוני של האבנים . אבנים שיפסלו ע"י המפקח יורחקו מיד מהאתר .

**14.6 בדיקות**

בדיקות במעבדה של תכונות אבני החיפוי יבוצעו ע"פ ת"י 2378 חלק 1 כמפורט שם בפרק ו' סביבת האתר הינה סביבה רגילה , אינה סביבת ים . אינה סביבת כפור ואינה סביבת זיהום .

הבדיקות יבוצעו על דוגמאות אבן שהובאה לאתר ממש . אישור האבן יתבסס על תוצאות בדיקות מוקדמות של מקור האבן בלבד .

תוצאות הבדיקות יסופקו למפקח לפני תחילת החיפוי , דרישה זו מחייבת את הקבלן להביא את האבן לאתר במועד מוקדם כך שיהיה זמן מספיק לקבלת תוצאות מאבן שסופקה בפועל לאתר ולא מדוגמאות מוקדמות בלבד .

**14.7 עיבוד האבן**

כל חלקי האבן החשופים יהיון מעובדים כך שלא יופיעו כלל שרירים של פניה המנוסרים של האבן לפני עיבודה פרט לפינות אנכיות בהם נדרשת זמלה כמצויין בפרטים . הסיתות יהיה לא כיוון מוגדר .

**14.8 סימון צנרת בקירות**

לאחר גמר האיטום ולפני תחילת הקידוח לעוגנים , יסומנו בצבע בולט ( ספריי ) בקוים מלאים , תואי צנרת ביוב וצנורות מי גשם בקירות ובעמודים שיחופו באבן .

מטרת הסימון למנוע קידוח לתוך הצנורות וגרימת נזק שיתקונו קשה , יקר ולפעמים בלתי אפשרי

**אופני המדידה**

סימון הצנרת אינו נמדד והוא כלול במחירי עבודות החיפוי באבן .

**14.9 תשתית**

מתחת לשטחי חיפוי האבן , לרבות מתחת אדני החלון ואדני המעקות , תבוצע שכבת האבצה המפורטת במפרט המיוחד בפרק 09 והנמדדת שם .

על גבי שכבת ההרבצה תבוצע שכבת איטום צמנטי וכן יבוצע איטום סביב העוגנים המפורטים והנמדדים בפרק 05 .

**14.10 עיגון פיגומים**

הפיגומים יעוגנו באביזרים שיעברו דרך המישקים שבין לוחות האבן כך שהחיפוי יבוצע ברצף ולא יושארו פתחים להשלמת חיפוי מאוחרת . בשום אופן לא תורשה השענה אל האבן .

אביזרי העיגון יהיו כאלו שיאפשרו פרוק בגמר העבודה ושלא ישאיר חלקי מתכת בין לוחות האבן . כל חלקי המתכת שישארו במקומם יהיו מנירוסטה 316 .

**14.11 חיפוי בקיבוע רטוב " בשיטת הבניה " כללי**

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

108

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

1. חיפוי האבן ייעשה בהתאם למפרט מת"י מפמ"כ 378 (1994) "חיפוי קירות באבן טבעית" ועדכנו ע"י ת"י 2378 חלק 1.
2. המפרט המיוחד להלן בא רק להדגיש נקודות עיקריות ולהפנות לשיטת החיפוי הנבחרת כאשר מפמ"כ 378 (1994) או התקן הני"ל מתארים מספר חלופות.
3. בכל שאר הנושאים כגון: אשפרה, גימור (ליטוש והגנה) והגנה, תעשה העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות אבן בפרק 14.

**14.11.1 האבן**

- סוג האבן: האבן תהיה אבן משקע (הגדרה 1.3.1.3) בהתאם להגדרת ת"י 2378:
- צפיפות 2300 ק"ג/מ"ק לפחות, ספיגות כוללת מתחת ל-2%, ספיגות נימית לא תעלה על 8 גר"/מ"ר לשניה 1/2, או 500 גר"/מ"ר לשעה 1/2, חוזק תחילי ללחיצה לא יפתח מ-45 מגפ"ס, חוזק תחילי למתיחה בכפיפה לא יפחת מ-3 מגפ"ס. בהיר, לפי דוגמא לאישור המתכנן.
- גמר בפני הקיר: נסורה, עיבוד "טלטיש" גס (מפג'ר) כמפורט בסעיף ב' נספח א' לת"י 2378 חלק 1.
- גמר בחשפים: נסורה, עיבוד "מוטבה" טיבוע דק. כמפורט בסעיף ה' נספח א' לת"י 2378 חלק 1. (לאבני סלאחאת).
- גמר קופינג: יהיה נסורה, בלתי מעובדת ("למיע") ליטוש במפעל וליטוש שני מט באתר. (אבן בורטאג').
- מידות הלוחות: רוחב 21-30 ס"מ, אורך 40 ס"מ לפחות, (הלוחות יונחו אופקיים) דירוג 20 ס"מ של מקום חיבור בין לוחות בשורות סמוכות.
- עובי האבן: 50 מ"מ. (בניגוד למסומן בחלק מהפרטים) עובי לוחות אבן מסותתים נמדד בשפת הלוח, עובי לאחר סיתות בנקודה הדקה ביותר.
- פינות אנכיות: האבן תחתך לזווית מאבן שלימה ללא הדבקה, אורך הפאה הקצרה לא יפחת מ-10 ס"מ, האבנים יותקנו בצורה משוננת: פאה קצרה ומעליה פאה ארוכה כמתואר בפרטים (A4-440).
- פינות אופקיות: מעל לחלונות במפגש בפינות של שני סוגי עיבודים, ינסרו מקצועות הלוחות בגרונג 45°, בשני הלוחות, כמתואר בפרט A4-420.
- פתחים: אבני פינה אנכיות ואבני סגר מעל לפתח ע"פ המתואר בפרטים (A4-430).
- קידוחים: קידוחים לעוגנים יבוצעו במפעל או בקו ייצור מסודר וע"פ שבלונה באתר, כך שיובטח דיוק מקסימלי ושבר מינימלי.

**14.11.2 הכנת האבן לחפוי, חספוס גב האבן**

1. הקבלן ינקה את גב האבנים המאושרות משיירי אבק הניסור ע"י שטיפה במים תוך שפשוף במברשת קשה.

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

2. כל אבן תמרר בשכבת חיטפוס וקישור בתערובת מלט : חול : שומשום דק ביחס 1:2:1 ובתוספת לטקס SBR כגון " לטקס בונד " של " שרפון " בריכוז מוצקים של 40%, מדולל במים 1:1 בכמות הדרושה לקבלת משחה סמיכה ליישום במברשת קשה. האבן תמרר בכל שטחה האחורי כולל בפינות, עובי שכבת החיטפוס 3 מ"מ.
3. לאחר ייבוש שכבת החיטפוס תבוצע אשפחה בהרטבה למשך 3 ימים או עד הרכבת האבן לפי המוקדם.

**14.11.3 הרכבת הלוחות**

שיטת הרכבת הלוחות תהיה " חיפוי בשיטת הבניה " ( יציקת המלט בין הקיר לאבן ) כמפורט בסעיף 203 במפמ"כ 378 ( 1994 ) באמצעות רשת פלדה כמפורט בסעיף 202 במפמ"כ 378 ( 1994 ).

רשת : יש לקבוע אל הקיר רשת פלדה **מגולוונת** , עובי הגיליון לפחות 70 מיקרומטר הרשת 15/15 @ 5.0 קוטר # . חפית הרשתות : משבצת אחת . באיזור החפיה תקשרנה הרשתות זו לזו בחוט קשירה מגולוון . סביב פינות הבנין תכפוף הרשת כך שיהיה רצף רשתות בפינות .

עוגנים : הרשת תקבע לבטון בעזרת עוגנים מגולוונים . בעלי תברג חיצוני הניתנים להרכבה דרך האביזר , דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק האום , העוגן בקוטר 8 מ"מ ובאורך 100 מ"מ לפחות . ( חדירה לפחות 60 מ"מ לבטון הקונסטרוקטיבי ) כגון עוגן IMC Monoclip Anchor תוצרת " Upat " , בצפיפות 60/60 ס"מ

בקירות בלוקים חלולים יהיו העוגנים מגולוונים , בעלי תברג חיצוני ושרוול , ניתנים להרכבה דרך האביזר , מתאימים לעיגון בקירות בלוקים . דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק האום , כגון UHA Sleeve Anchor Type B , 10 תוצרת " Upat " בקוטר 8 מ"מ ובאורך שיבטיח עיגון לכל עובי דופן הבלוק החיצונית , צפיפות העוגנים 45/45 ס"מ .

שמירת מרחק : הרשת תורחק מהקיר 20 מ"מ בעזרת 2 שומרי מרחק מפלסטיק בצורת " ח " (פרסה) , בעובי 10 מ"מ כ"א . יש להקפיד שפתחי ה"ח" יופנו כלפי מטה למניעת עצירת רטיבות ע"י שומר המרחק ( מסופק ע"י "מרום" פריט UP-10 בקטלוג " ) .

אחיזת הרשת : תהיה באמצעות שייבה מגולוונת , בקוטר 40 מ"מ ובעובי 2 מ"מ לפחות .

איטום עוגנים : בכל מקום בו יקדח עבור עוגן ( או יקדח חור שלא ינוצל ) לאחר בצוע שכבת ההרבצה והאיטום , תבוצע אטימה מקומית סביב נקי החדירה כמפורט ונמדד בפרק 05 .

חיתוך : חיתוך אבנים , ייעשה במסור יהלום רטוב בלבד , בדיסק יותר לנסר רק פינויים בכל לוח יקדח הקבלן חורים בקוטר 4.5 מ"מ לעומק 30 מ"מ ויחרצו תעלות כמתואר בסעיף 201.6 של מפמ"כ 378 ( 1994 ) . הווים לחיבור יהיו מגולוונים בעובי 3.5 מ"מ ויכנסו 25 מ"מ לתוך החורים שבאבן . העוגן יוכן מראש עם כיפוף בכל לוח יהיו 3 עוגנים .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

110

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חזרה מס' -----



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

- בנוסף, פין נירוסטה 304 בקוטר 5 מ"מ ובאורך 70 מ"מ שיוכנס לעומק 30 מ"מ לחור התחתון בפאה הצדדית ויתרתו תשמש לחיבור האבן הסמוכה מסביב לפין זה יועבר חוט נירוסטה 304 שיקשר לרשת העיגון.
- בפאה העליונה ובפאה הצדדית יקשר העוגן לרשת ( 3 עוגנים ), בפאה הגובלת באבן הקודמת " תולבש " האבן על גבי הפין הבולט מעבר לאבן הקודמת ( העוגן הרביעי ).
- טיט : התערובת :
- 1 שק מלט : 60 ק"ג חול : 80 ק"ג שומשום + מוסף לטקס SBR כגון " לטקס בונד " של " שרפון " בריכוז מוצקים של 40% בכמות לפחות 10% מכמות הצמנט.
- עובי הטיט מאחורי האבן 5 ס"מ לפחות .
- הטיט יוכן בערבול מכני בלבד ולא בערבוב ידני .
- עבודת החיפוי : תעשה כמפורט בסעיף 14054 של הממפרט הכללי : נדבך אחד בכל יציקה הרטבה לפני היציקה, גמר פני היציקה בשיפוע כלפי חוץ, משטח גמר היציקה מהודק אך ורק חלק .
- זויתן : בתחתית כל קומה מעל חלונות וכל 3.5 מ' גובה רצוף, יותקן זויתן 70/70/7 מ"מ, מגולוון בטבילה באבץ חם בעובי 70 מיקרומטר, רצוף, מעוגן כמפורט להלן .
- זויתן מעל פתח : מעל פתחים או קורות תלויות, כדי להרחיק את העוגן משפת הבטון, יהיה הזויתן כנ"ל, אולם במידות 70/14/7 מ"מ, ( יותר להשתמש בפח מכופף במידות הנ"ל ) הזויתן יעוגן בעוגנים שיותקנו בזוגות – 2 עוגנים במרחקים שלהלן .
- עוגנים לזויתן : הזויתן יעוגן לבטון בלבד, בעזרת עוגנים מגולוונים, העוגנים יחדרו 6 ס"מ לפחות לבטון ואורך העוגן, יהיה בהתאם העוגנים יהיו בעלי תבריג חיצוני הניתנים להרכבה דרך האביזר, דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק האום העוגן כגון " IMC Monoclip Anchor " תוצרת " Upat " בקוטר 8 מ"מ .
- המרחקים בין העוגנים – 40 ס"מ, מרחק לקצה זויתן 15 ס"מ .
- העוגן יחדור לדופן הניצב של הזויתן הקצה העליון במרחק 30 מ"מ מהזוית מרווחים בין דופן הזויתן ובין הקיר ימולאו בברזל שטוח, מגולוון, ברוחב 50 מ"מ בצמוד לעוגן .
- גודל הזויתן : אם עקב אי מישוריות הקיר יידרש להגדיל את הזויתן כמפורט בסעיף 201.5 של מפמ"כ 378 (1994) תימדד תוספת משקל הזויתן בסעיף תיקון ליקויי בניה עבודות למדידה, ראה בכתב הכמויות .
- השענת האבן : האבן תושען על הזויתן עם פינוי בתחתית האבן, הפינוי יהיה בעובי הזויתן לא תורשה השענה על חריץ בתוך האבן .
- עיגון בברגים : בחפוי אופקי מעל לפתחים, תעוגן כל אבן, בנוסף לקשירה לרשת, גם בברגי עיגון – 2 ברגים לכל לוח . הברגים בקוטר 6 מ"מ, יהיו משוקעים וראש הבורג יכוסה ברובה בגוון האבן .
- מישקים : בהתאם לפרטי האבן ובהתאם למתואר ביזיתות . הכל בהתאם להנחיות המפקח .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

111

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חווה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

אנכיים : ברוחב 8 מ"מ . אין להצמיד אבנים זו לזו לא אופקי ולא אנכי .  
כיחול מישקים : ניקוי המישקים ייעשה באופן ידני או באופן מכני עם מברשת פלדה . לא יותר שימוש בניסור כדי לא לפגוע בעוגנים . ניקוי המישקים ייעשה לעומק 20 מ"מ לפחות ולא פחות מפעמיים רוחב המישק .  
חומר למלוי המישקים יהיה מוצר חרושתי מוכן בגוון לפי אישור המפקח על בסיס צמנטי . הכיחול יעובד משוקע 2-3 מ"מ ויעובד במוט עגול . תבוצע אשפרה במים למשך שבוע ימים .  
מישק גמיש : ברוחב 10 מ"מ המישק יהיה פתוח לכל עובי האבן ונקי משאריות טיט וכו' אנכיים : יבוצעו במיקום לפי הנחיות המפקח ומרווח של עד 6 מ' בין מישקים , מישקים אלו יעברו באדני החלונות ובקופינג המעקות .  
אופקיים : מתחת לכל זוויתן השענה במיקום בהתאם להנחיות המפקח .  
המישקים הגמישים יאטמו ב"סיקהפלקס PRO 2HP , בגוון בז' , עם פרופיל גיבוי ספוג פוליאוריתן עגול " רונדופיל " מפוליאאתילן מוקצף .  
קופינג : על פני מעקות אופקיים יודבקו לוחות האבן ביניהם בדבק שיש להבטחת אטימות , המישקים הגמישים יעברו דרך הקופינג .  
אדני חלון : אדן החלון יעשה מיחידה אחת שלימה  
חלוקת האבן תעשה בתאום עם המפקח לפי מודל החלונות .

**14.11.4 דיוק**

הסטיה בין פני אבן לפני שכנתה לא תעלה על  $1.0 \pm$  מ"מ .  
הסטיה ברוחב המישקים לא תעלה על  $1.0 \pm$  מ"מ .  
הסטיה במיקום המישקים לא תעלה על  $2.0 \pm$  מ"מ .  
הסטיה במישוריות פני החיפוי ( מרווח מירבי בין תחתית הסרגל לבין פני המשטח ) לא תעלה על 3.0  $\pm$  מ"מ לאורך סרגל של 3 מ' בכל כוון .

**14.12 בדיקת אטימות**

לאחר גמר החיפוי לרבות הטיפול במישקים תבוצע בדיקת אטימות בהמטרה , ע"פ ת"י 1476 , ע"י מעבדה מוסמכת . נזילות ורטיבות יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו לרבות פרוק החיפוי ועשיתו מחדש .  
אופן התיקון . החומרים ושיטות היישום טעונים אישור מראש של המפקח .

**14.13 אופני חישוב הכמויות**

1. לפי שטח פרוש נטו של פני הבטון או הבניה לפני החיפוי ( ולא פני האבן ולאחר החיפוי ) שטח חשפי הפתחים נמדד עם השטח הכללי .
  2. לא יובדל בין שטחי קיר לחשפי פתחים .
  3. לא ימדדו בנפרד שטחי אבן קנטרה ולא אבן סלאחאת .
  4. לא יובדל בין סוגי האבן השונים מבחינת העיבוד , הגימור או הקצוות , כל השטחים המחופים ימדדו יחד .
  5. אדני חלון וקופינג ( אבן בורטאג' ) ימדדו לפי אורך בציון מידת הרוחב .
- מחיר החיפוי יכלול גם העבודות הבאות ( בניגוד לאמור בסעיף 1400.22 של המפרט הכללי ) :
1. הכנת רשימות אבן מפורטות להזמנה .
  2. פרישת האבנים ומיון .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

112

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

3. נקוי גב האבן משיירי אבק הניסור , חספוס גב האבן .
  4. רשת הזיון ( בניגוד לאמור בסעיף 1400.05 של המפרט הכללי ) .
  5. העוגנים .
  6. זיתן ההשענה אשר יכלול את הפינוי באבן .
  7. זיתן מוגדל מעל פתחים .
  8. האבן והקשירה .
  9. עיגון נוסף בברגים לחיפוי תחתון .
  10. אבנים בפינות , אבני סלאחאת ואבני קנטרה .
  11. הטיט והמוספים .
  12. מישקים גמישים ואיטומם כולל פרופיל גבוי .
  13. מישקים וכיחולים .
  14. חיתוך וגמר אלכסוני .
  15. עיבוד פתחים , חריצים ופינויים למעברי צנרת ואבזורים המבוטנים בבנין .
  16. הקמת פיגומים בו זמנית סביב כל הבנין להחשת קצב ההתקדמות לחיפוי בשיטת הבניה המחייבת יציקה בגב האבן ולכן התקדמות כל שורה בנפרד .
  17. אשפרה , גימור ( ניקוי וליטוש ) והגנה .
- בניגוד למוסמך בחזיתות , לא יהיה פס אבן שחור אלא המשך החיפוי באבן בעיבור טלטיש ( מפגיר)

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

113

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

**פרק 15 - מתקני מזוג אויר**

**15.1 תנאים ודרישות כלליות לעבודות מיזוג אויר**

**15.1.1 מפרט מיוחד**

המפרט המיוחד לעבודות מזג אויר כולל גם את התקנים הזרים : AMSE N.F.P.A , AFI , ARI ,  
ASHRAE , AMACNA .  
עבודות שאינן כלולות בפרק 15 כאן ומפורטות לחוד בפרקי העבודות המתאימים :  
1. הכנת יסודות יצוקים ( פרק 02 ) .  
2. הספקת זרם חשמלי תלת פאזי 380 וולט 50 הרץ מהרשת ( פרק 08 ) .  
3. ניקוזים . ( פרק 07 ) .

**15.1.2 כללי**

העבודה המתוארת במפרט זה מתייחסת לאספקה , התקנה , הרכבה , וויסות והפעלה של מתקן אווירור  
שרותים והכנה למתקן מיזוג אויר ללא יחידות הציוד .  
העבודה הינה פואשליית כמפורט במסמך ג'1 : תנאים כללים מיוחדים .

**15.1.3 כוונה**

תוכניות המכרז כפי שהוצאו הן דיאגרמטיות ומציירות את ההיקף והמערך הכללי של המתקן ואין  
מראות בהכרח את כל פרטי העבודה , כוונה התוכניות הן לתאר את המתקן באופן כללי .  
המפרט והשרטוטים הינם לצורכי מכרז .  
במידה ולדעת הקבלן חסרים פרטים וציוד 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 הציוד המסופק על ידו וכן את פרטי החיבורים  
השונים הקשורים בין ציודו למערכות האחרות במידה ואלה לא מבוצעות על ידו . את תוכניות העבודה  
המפורטות כולל רשימת ציוד , 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 בע-פה .

**15.1.5 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 גובהה  
ולשביעת רצונו של המפקח כל חומר פגום או ביצוע לא ראוי יסולק מיד עם הוראות המפקח . 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 והתכניות , תקבע החלטתו של המפקח בלבד .

**15.1.6 פתחים**

כל הפתחים למעברי תעלות , צנרת , תריסים , ייעשו על ידי הקבלן .

**15.1.7 גישה**

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו .

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

**15.1.8 רעש ורעידות**

הציוד על כל אביזרי יפעל ללא יצירת רעש, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת רעש, כל ציוד אשר יוצב על גג הבניין יורכב על ידי בולמי זעזועים.

**15.1.9 הגנה בפני חלודה**

הקבלן יוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים בפני חלודה, כל חלקי הברזל והפלדה יהיו מגולוונים

**15.1.10 נקוי, כוון, ווסות**

על הקבלן לנקות את כל עבודתיו לכוון ולווסת את מערכת פיזור אוויר כגון: דמפרים מפזרי אוויר וכו'. הקבלן יבצע את כל הבדיקות של הציוד הדרושים לשם קבלת התפוקה בהתאם למכרז, הבריאות יהיו בהתאם לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. על הקבלן להמציא את תוצאות הבדיקות בכתב למפקח.

**15.1.11 הדרכה**

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש לפעולה והחזקה תקינה של המתקן.

תיקבע תקופת ניסיון ומבחן של 10 ימים לבדיקת הפעולה התקינה של המערכת

**15.1.12 תיקי הסבר**

הקבלן יכין וימסור למזמין תיק המכיל כל חומר והסבר מלא לתפעול והחזקה של המתקן כולל קטלוגים, תוכניות מעודכנות וכו'.

**15.1.13 קבלת המתקן**

עם גמר העבודות תעשה מסירה מסודרת של המתקן ותינתן תקופה נסיונית של המתקן.

**15.1.14 אחריות ושרות**

הקבלן יהיה אחראי במשך שנה החל מיום קבלת המתקן על ידי המפקח לפעולה תקינה של המתקן. הקבלן יבצע 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.

**15.1.15 שילוט**

על הקבלן להתקין שילוט ליד כל המפסקים והלחצנים, מנורות סימון ממסרים ומאבטחים. השלטים יהיו פלסטיים קשיחים, כתובים לבן על גבי שחור.

**15.2 עבודות חשמל**

1. בנוסף לעבודות המפורטות על הקבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות שמסופקות על ידי קבלן חשמל
2. כמו כן להתקין את כל הפיקודים והאינסטלציה שכרוכה בכך.
3. הקבלן גם יתקין מפסקים ויחבר הכל לפי הוראות היצרן.
4. כל העבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל.
5. הנועים 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.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

115

טלפון 6981350 - פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

7. לפני ביצוע העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח בשני העתקים תרשים חשמלי של הלוחות , תרשים פיקוד מפורט , תוכניות מבנה הלוחות , פרוט הציווד .
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 .
10. הלוח יכול עבור כל מוע נורה אדומה לסימון תקלה מנורה ירוקה לציון פעולה תקינה .

**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 תהינה עשויות מפח מגלוון , עובי פח , חיבורים , חיזוקים , קשתות וכו' , יהיו בהתאם למדריך האגודה 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 שלא יחוברו לציווד יושארו עם הסגירה הזמנית .

תעלות מיזוג תיוצרנה מפח מגלוון ללא כל סדקים או סימני התקלפות . בכל ההתפצלות 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 תוכניות תקרה אקוסטית מאושרת עם מידות ברורות למיקום מפזרים בתקרה עובי הפח ממנו יבצע הקבלן את תעלות האוויר יהיה כדלקמן :

עובי פח (מ"מ)	מידות התעלה ( ס"מ )
0.7	עד 30
0.8	31 עד 75
1	76 עד 135
1	136 עד 210
1.25	210 ומעלה

המידה הגדולה יותר של התעלה תקבע את עובי הפח לכל ארבעת הדפנות .

**15.3.3 בידוד תרמי**

הבידוד יהיה צמד זכוכית בעובי 1" ובצפיפות של  $\frac{3}{4}$  פאונדס לרגל בחזקה שלישית , הבידוד יהיה בלתי דליק ועטוף בנייר אלמניום . תוצרת אואנס קורניג .

**15.3.4 בידוד אקוסטי**

הקבלן יבודד 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 Dvro Dyne .

**15.3.5 מדידה**

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

116

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

החוזה הינו פאושלי וללא מדידת כמויות, להלן הכללים לפיהם חושבו הכמויות למערכת תעלות שבכתב הכמויות ומיועדים לידיעה בלבד:

1. אורכן ימדד לאורך הציר המרכזי של התעלות.
2. קשת או זווית גם היחא מצויידת בכפות מכוונות תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בה היא נמצאת.
3. חיבור גמיש ימדד במטר אורך של התעלה אליה הוא מחובר.
4. הסתעפות של תעלה העשויה בצורת קשת תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בעלת החתך הקטן ביותר.
5. הסתעפות העשויה בצורת מכנסיים תימדד במטר נוסף של התעלה בעלת החתך הגדול ביותר.
6. תעלה בעלת קטע עם חתך משתנה ימדד קטע זה באורכו הנומינלי בלבד אך בחתך הגדול ביותר.
7. מחירי מדפי הויסות למיניהם יינתנו בנפרד.
8. בידוד תרמי ואקוסטי ימדד במ"ר.

**15.3.6 מדפי אוויר**

יהיו תוצרת TROX עם גלגלי שיניים, המדפים עשויים מאלומיניום.

**15.4 יסודות**

למרות שלא יותקן הציוד, יבנו בסיסי בטון צפים כהכנה לציוד שיוותקן בעתיד. העבודה הפאושלית כוללת לפיכך את התכנון והבצוע של הבסיסים המתוארים בסעיפי כתב הכמויות של פרק 02. לגבי יחידות עצמאיות יוכנו בסיסים צפים. פרטים ומידות סופיות ינתנו ע"י הקבלן לאחר אישור המפקח. כמו כן יונחו גומיות עם כרית אוויר (שוקלד) מתחת ליחידות.

**15.5 צנרת גז ובידודה**

- למרות שלא יותקן הציוד, תותקן צנרת הגז בין היחידות.
1. צנרת הגז והברזים מותאמים לפריאון R-22.
  2. צנורות הגז יהיו עשויים נחושת מטיפוס "L".
  3. יש לבצע בדיקת אטימות לצנרת ולמלאות את המערכת בכמות דרושה של R-22.
  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 מבוטן בקיר בקוטר 3" ואטימה על ידי סיליקון בין השרוול לצנרת.
  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.
2. המפוח מונח על בולמי רעידות על בסיס מבטון צף.

**15.7 חשמל ופיקוד**

1. על קבל מיזוג אוויר להתקין בתוך הלוחות קבלים לשיפור כפל ההספק  $\text{CO } \Phi = 0.92$ .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

117

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

2. לכל יחידה תותקן לוחית הפעלה בידר בקרה לווסות כמויות אוויר , הפעלה , הפסקה תקלות טיימר וכו' . אפשר כדוגמת חברת מיטב .
3. יונחו קוי החשמל עם קוי צנרת הגז הכנה ליחידות המפוצלות .

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

118

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----



**פרק 19 - עבודות מסגרות חרש וסיכוך**

**19.1 מפרט כללי :-**

המפרט הכללי לעבודות מסגרות חרש הינו פרק 19 של המפרט הכללי לעבודה בנייה ( הספר הכחול ) המהדורה האחרונה .

**19.2 תכנון מפורט , תכניות ייצור ותכניות הקמה :-**

במסגרת עבודתו , יכין הקבלן תכנון מפורט תכניות ייצור ותכניות הקמה כמפורט בסעיף 19003 של המפרט הכללי והנחיות ת"י 1225 .

**19.3 תכולת העבודה :-**

גג מקונסטרוקציות פלדה מגולוונת וצבועה , אשר מורכב מפרופילים קשתיים ואופקים , מסבכים אופקיים ואנכיים בהיקף מבנה האולם , מערכת קורות ומרישים לנשיאת חיפוי הגג מפנל אלומיניום מבודד תרמי ואוקסטי.

**הגג יכלול את העבודות הבאות :-**

1. תכנון מפורט לרבות חישובים סטטיים .
2. קונסטרוקציות פלדה ( בחוזק ST-37 ) מגולוונת בטבילה באבץ חם לפי ת"י 918 , אשר תאים לדרישות התקן הבין הלאומי , מכון התקנים הישראלי בתקן ISO-9002 .
3. מערכת קורות ומרישים לנשיאת חיפוי הגג .
4. מסבכים אופקיים ואנכיים בהיקף מבנה האולם לפי התכניות .
5. מערכת מזחלות וצנרת לאיסוף והורדת המים .
6. חיפוי של קסטות מפח מחורר בעלות תכונות בידוד תרמי ואקוסטי .
7. חיפוי עליון בפחי אלומיניום בשיטת D-LOCK חיפוי מעוגל לשפות הגג , חיפוי תחתון של שפות הגג בגבולות המתוארים בפרטי התכניות .
8. סגירה אנכית סביב קירות המבנה במערכת זהה למערכת הקסטות ופח החיפוי של הגג אולם מתוקן אנכית .
9. שילוב אלמנטים של חלונות עשן , מעברי תעלות מ"א , תלית ציוד ספורט ומתקני תאורה
- 10 עיגון והשענה למבנה כולל הפלטות , העוגנים והמסמכים הדרושים .

**19.4 כללי**

- א. יצור חלקי הגג יהיה במפעל תחת בקרת איכות ברמת ISO 9002 לפחות .
- ב. קבלן המשנה לבצוע הגג המרחבי יהיה קבלן רישוי של יצרן האלמנטים (של היצרן , לאש היבואן ) ללא גורם מתווך נוסף .
- ג. הגג יספק אטימה מלאה ויכלול את כל האלמנטים הדרושים לסגירה של חלל הגג הן במישורים
- ד. כל חלקי קונסטרוקציה למבנים יהיו מיוצרים ומוגמרים בבתי מלאכה ומוכנים לחיבורי שדה על ידי ברגים אלא אם נדרש אחרת בתכניות המהנדס .
- ה. על היצרן להקפיד על סימון ברור של כל חלקי קונסטרוקציה , לשם זיהויים הקל .
- ו. כל חלקי החיבור למבנה : פלטות , עוגנים וכו' יהיו מגולוונים וצבועים .
- ז. מערכת הקורות והמרישים להשענת חיפוי הפנל העליון הינה חלק בלתי נפרד מהגג מרחבי . מערכת זו במישור העליון תחובר לפי תוכנית ותיצור מישור עקום המאפשר השענת מערכת החיפוי המתוארת בתכניות .

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

**19.5 פלדה**

הפלדה שתסופק ע"י הקבלן תהיה פלדת פרופילים מעורגלים, פחים צינורות ברזל עגול, המוכרת כפלדה ST-37: הפלדה תהיה חדשה, בלתי פגיעה ו/או מוחדרת ע"י חלודה וללא קליפה מתקלפת. הקבלן ימציא למתכנן תעודה מטעם ספק הפלדה המאשרת שהפלדה המיועדת לחוזה, מתאימה למפרט ולתקנים.

**19.6 עבודה**

כל העבודה תבוצע לפי מיטב הכללים והנהוגים המקובלים במקצוע ועל ידי בעלי מקצוע מדרגה ראשונה הרתכים יהיו בעלי תעודות ויתאימו לנדרש בסעיף 19.033 במפרט הכללי. בחינות הרתכים, במידה ויידרשו על ידי המפקח, לפי הנ"ל, יבוצעו על חשבון הקבלן. נוסף על כל רשאי המתכנן בכל עת וללא הנמקה מוקדמת לדרוש מכל רתך לעבוד את הבחינה פעם נוספת. כמו כן רשאי המתכנן לדרוש החלפת רתך ללא כל הנמקה שהיא במידה ולפי ראות עיניו עבודתו אינה משביעת רצון.

**19.7 מידות**

הקבלן יעסיק בשטח מודד עם ציוד אופטי מתאים כדי לוודא את דיוק מידות הקונסטרוקציה ואת התאמתה לחלקי המבנה שהוקמו קודם הרכבת קונסטרוקציה הפלדה. הקבלן יהיה אחראי לבדוק במקום את מידות ומפלסי המבנה לפני התחלת הייצור. לצורך קביעת המידות המדויקות של קונסטרוקציה הפלדה. הסיבולות המותרות בייצור אלמנטי הפלדה הן כדלקמן: הדיוק במידות בין חורי ברגים – עבור החיבורים למיניהם  $\pm 1.5$  מ"מ. הדיוק במידות האורך של המרישים (פטות)  $\pm 2.0$  מ"מ.

**19.8 חיבורי ברגים**

הברגים הרגילים שישופקו ע"י הקבלן יהיו אך ורק ברגים מגולוונים במידות תקניות, והחורים עבורם יהיו קדוחים ו/או נקובים, נקיים ומתאימים לקטרי הברגים. המרווח סביב הבורג וההברגה יהיו לפי התקן המאושר. יחד עם זאת יש להקפיד שחלק הבורג בתוך חלל החור יהיה ללא הברגה ואומים יוברגו מעל דסקיות קפיציות מפלדה. הברגים לקונסטרוקציה יהיו מסוג 8.8 ועם סימון מתאים. ברגי עיגון יהיו מסוג 5.8 ועם משיכות של 20 אחוז הכל מפלדה רתיכה (ניתנת לריתוך).

**19.9 חיבורי ריתוך**

סוג הריתוך ואורכו יתאימו לפרטים המסומנים בתוכניות ו/או בהתאם להוראות המתכנן. יש להכין את שטחי החיבור ולנקותם היטב מלכלוך ו/או חלודה לפי ביצוע עבודות הריתוך. במידה ואין סימונים בתוכניות יתאימו הריתוכים לדרישות ת"י לפלדה. המתכנן רשאי לבדוק את טיב הריתוך בכל שיטה הנראית לו לפני התחלת העבודה וכן בזמן ביצועה. מבחינת המראה החיצוני, יהיה הריתוך שווה ונקי, ללא הפסקות חורים ומקומות שרופים, ומבחינת אחרות יתאים למפרט ולתקן המאושר.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

120

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

עם גמר הריתוך יש להוריד את כל ה"שלקה". בדיקות הריתוכים יעשו ע"י בקרת ראייה ו/או צבע חודר ו/או בדיקת רנטגן לפי דרישת המפקח ו/או המתכנן.

**19.10 חיבורי עיגון**

חיבורי עיגון חלקי הברזל, יבוצעו גם באמצעות ברגיי עיגון בקוטר ובאורך המסומנים בתוכניות ו/או כפי שיקבע ע"י המתכנן. הקצה העליון של הבורג יושחל דרך חור נקוב בתוך חלק הקונסטרוקציה שיש לחבר, יוברג מעליו באמצעות אום. בכדי לקבל גמישות מסוימת ביחס למידות, יוכנס הבורג לתוך שצורתו צורת קונוס קטום, או צינוריות ליצירת חלל בבטון סביב לברגיי העיגון כמפורט בתוכנית. הקבלן יספק חלקי העיגון השונים לקונסטרוקציה הפלדה לשם ביטונם, ויהיה אחראי להתקנה מדויקת של כל העוגנים בבניין, אליהם מיועדת להתחבר קונסטרוקצית הפלדה. בעיות בהתקנת הקונסטרוקציה כתוצאה מאי דיוק במיקום, או התאמת העוגנים: הן באחריות הקבלן ועליו לשאת בכל ההוצאות הנובעות מהן.

**19.11 קונסטרוקצית פלדה**

כל חלקי הקונסטרוקציה יוכנו מראש בבתי המלאכה באמצעות שבלונות מתאימות שתאפשרנה ייצור וחיבורים מדויקים בהתאם לפרטים בתוכניות. את הקונסטרוקציה יש להביא לאתר בחלקים מוכנים מרותכים ביניהם ונקובים במקומות הדרושים לשם ההרכבה במקום. המידות תהיינה מדויקות ותתאמנה, בכל המקרים, הן לתוכניות והן למצבם של חלקי המבנה הקיימים. לא תורשינה כל התאמות במקום העבודה באמצעות ריתוך, או קידוח חורים נוספים, אלא במקרים יוצאים מהכלל וזאת בהסכמתו המפורשת בכתב של המתכנן.

**19.12 ביקורת**

נוסף לביקורת ולבדיקות הרגילות, טעונים פרופילי הפלדה המושלמים והמיוצרים בבית המלאכה, יקורתו הסופית של המתכנן לפני הבאתם למקום העבודה. אישור להבאתם לאתר יינתן רק לאחר שבוקרו ונבדקו שנית על ידי המהנדס ולאחר שבוצעו בהם כל התיקונים שנדרשו על ידו.

**19.13 הרכבה**

על הקבלן לסייר בבניין ולבדוק את כל דרכי הגישה, האפשרויות לאחסון ודרכי ההרכבה האפשריות. שיטת ההרכבה תוגש ע"י הקבלן שבועיים לפי תחילתה תוך שהיא חייבת לקבל מראש, את אישרו של המתכנן. על הקבלן לנקוט, בעת ההרכבה, בכל האמצעים הדרושים לשמירת שלמות הקונסטרוקציה ושלמות חלקי המבנה הקיימים. בעת ההרכבה יש לדאוג לריתוך זמני הולם, הן מבחינת בטיחות בעבודה והן כדי למנוע התהוותם של מאמצים, בלתי מחושבים, בחלקים הנושאים. מערכת התמיכות הזמניות וכיו"ב טעונה אישרו של המתכנן

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

121

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

**19.14 ביטון קונסטרוקציה הפלדה לחלקי בטון**

עבודת הפלדה כוללת גם, את המילוי בדייס לא מתכווץ (מסוג VGM או שווה ערך), של המרווחים בין ברגיי העיגון ופלטות הבסיס של העמודים והקורות, לחללים, שהותירו בינם לבין פני הבטון – כמרווחי הקמה.

**19.15 הכנת תוכניות עבודה מפורטת (WORKSHOP DWG.) ע"י הקבלן**

תוכניות המהנדס אינן תוכניות עבודה מפורטות. תוכניות אלה הן ברמה המחייבת פירוט נוסף ע"י הקבלן כולל השלמת כל הפרטים והשבלונות הנדרשות לבית המלאכה – לביצוע מדויק של הקונסטרוקציה. התכניות המפורטות תהיינה ברמה המתקדמת ביותר לענף לשם הבטחת ייצור והרכבה כלכליים ומהירים.

הקבלן יכין תוכניות עבודה הנ"ל ויעבירם לאישור המהנדס לפני תחילת ביצוע הקונסטרוקציה יותר לקבלן שימוש לצורכי הביצוע, רק בתוכניות עבודה שהוכנו על ידו ואושרו על ידי המהנדס כנדרש לעיל.

הזכות בידי הקבלן להציע פרטים אלטרנטיביים, במידה וימצא זאת לנכון בעת הכנת תוכניותיו פורטות. המהנדס יהיה הקבוע היחיד באם ניתן להשתמש בפרטים אלטרנטיביים אלו ובאם לא. מחיר הכנת תוכניות עבודה אלו, כלול במחיר קונסטרוקציה הפלדה והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף בנפרד בגין זאת.

**19.16 צביעת קונסטרוקציה הפלדה**

**צבע – כללי**

עבודות הצבע תבוצענה או ורק על ידי בעלי מקצוע מאומנים ומנוסים. כל עבודות הצביעה תתבצענה עם ציוד ריסוס.

יש להקפיד כי כל שכבה משכבות הצבע המפורטות להלן, תכסה את חלקי הקונסטרוקציה, כיסוי מלא, לרבות שקעים וחריצים, אשר הגישה אליהם קשה.

**19.16.1 צביעת הקונסטרוקציה**

המפרט הכללי מתייחס לצבעים מתוצרת ביהח"ר טמבור. אולם הקבלן הראשי רשאי להשתמש בצבעים מתאימים מתוצרת ביח"ר אחר אשר יאושר ע"י המפקח. גוון הצבע העליון יקבע לפי בחירת האדריכל.

כל שכבת צבע תהיה בגוון שונה מקודמתה כדי שניתן יהיה להבחין בנקל בין שכבות הצבע. המפקח יקבע באם הצביעה של הקונסטרוקציה תעשה באתר או בבית המלאכה וזאת לאחר שתנוח דעתו לגבי הסידורים הקיימים בבית המלאכה להבטחת רמת הצביעה וטיבה במידה, ולפי שיקול דעתו הבלעדית של המפקח, ניקוי וצביעת הקונסטרוקציה מחוץ לאתר ו/או הובלתם. אינם עומדים על הרמה הנדרשת, יפסיק הקבלן את הצביעה מחוץ לאתר ויבצע את המשך הצביעה באתר.

פלדה שכבר נצבעה מחוץ לאתר, תנוקה ותיצבע מחדש באתר כמפורט לעיל. לא יחול שינוי במחירי הקבלן בגלל קביעת המפקח לגבי הצביעה באתר או בבית המלאכה, כמו כן לא תושלם כל תוספת למחיר הקבלן עקב החלטת המפקח, תוך כדי הצביעה, להעביר את אתר הצביעה מבית המלאכה לאתר ההקמה.

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**הנחיות לביצוע עבודות הצביעה**

- א. הצביעה חייבת להיעשות מתחת לסככה ולא בשמש גלויה, יש לבנות סככה בהיקף מתאים, במקום
- ב. אין להתחיל בצביעה לפני השעה 07.00 בבוקר.
- ג. יש להקפיד על יובש הקונסטרוקציה הנצבעת.
- ד. יש לנהל רישום וסימון מדויק של זמני צביעת הקונסטרוקציה
- ה. יש לספק מספיק שולחנות לצביעה.
- ו. יש למנוע התהוות אבק מסביב לאתר הצביעה. יש להרטיב את האזור קרי הם מתהווה אבק.
- ז. יש להקפיד על אחזקה טובה של ציוד איירלס במידה ומשתמשים בווכן על ניקיון המוחלט ואחסון תקין של הצבעים במקום.
- ח. יש להקפיד על הובלת חלקי הקונסטרוקציה בין צביעה לצביעה ולמנוע היפגעותה.

**צביעת פלדה לא מגולוונת**

**הכנת מעטפת הקונסטרוקציה לצביעה בשיטת הניקוי המכני**

- א. יש לנקות את כל חלקי הקונסטרוקציה, כולל ניקוי חול לדרגה של S.A 2.5 לפי תקן שבדי.
- ב. יש להרחיק מפני שטח הברזל את כל נתזי הריתוך. בליטת ערגול (שלקות) וכל גוף זר. הרחקת נתזי ריתוך מושלמת תתבצע רק באפון מכני.
- ג. יש לבדוק את שלמות הריתוך בכל החיבורים, במקרה וישנם חיבורים פתוחים: יש לסוגרם ע"י ריתוך.
- ד. יש לבדוק את הורדת כל נתזי הריתוך מפני הפלדה לפני התחלת ניקויה המכני, או ניקוי החול
- ה. יש להשחיו, במידת הצורך, את הריתוכים עד להחלקתם המלאה לפני הצביעה עצמה.
- ו. אין לנגוע בפלדה המנוקה בידיים אלא בכפפות אסבסט.
- ז. יש להקפיד על צביעת הפלדה המנוקה: תוך 3 שעות מקסימום מזמן ניקויה.
- ח. יש להקפיד על ניקוי החיבורים ומקומות ההרכבה, אשר מהווים נקודות תורפה.
- ט. יש לקבל אישור המזמין או ב"כ בגמר הניקוי לפני התחלת הצביעה.

**סוג הצבע ושכבותיו**

- מיד לאחר ניקוי החול יש לצבוע את הקונסטרוקציה בשתי שכבות צבע יסוד מסוג צינקרומט 13 H.B המיוצר ע"י טמבור.
- עובי כל שכבה יהיה 30 מיקרון לפחות.
- אחרי יבוש מלא של צבע היסוד, לפחות 24 שעות בין שכבה לשכבה, יש לצבוע שכבה של צבע איתן A 309 ושכבת סופרלק בגוון לפי בחירת האדריכל עד לכיסוי מלא.
- עובי כל שכבת צבע עליו תהיה לפחות 30 מיקרון. עובי כולל של שכבות (כולל צבע יסוד): 120 מיקרון לפחות.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

123

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

יוקפד שכל עבודת הצביעה תבוצע לפי הוראות יצרן הצבע .  
כל שכבת צבע תהיה בגוון שונה .

הצביעה תושלם לפני העברת הקונסטרוקציה למקום הרכבתה . במקום ההרכבה , יורשו ר.. תיקוני צבע שנפגע בהובלה או בהרכבה , וכן השלמת צבע במקומות חיבור וריתוך .

**19.17 מפרט צבע טמבור ( מפרט מס' 114 )**

**מערכת צבע אפוקסי לאחזקה**

מערכת צבע אפוקסי לאחזקה ( ללא ניקוי חול ) מתאימה לקונסטרוקצית פלדה בתעשייה בעלת הגנה אנטיקורוזיבית גבוהה. ניתנת ליישורם על צבע ישן לא רופף .  
שמירה גבוהה על ברק וגוון לאורך שנים רבות .

**הכנת השטח**

יש להסיר שמנים לכלוך ומלחים ע"י שטיפה במים ודטרגנט ( סבון ) .  
יש להסיר צבע רופף וחלודה במברשת פלדה עד לדרגה ST-3.0 .

**צבע יסוד RUST- BLOCK**

מ.ק 550-649 שכבה אחת בעובי 125-150 מקרון , ייבוש 16 שעות ( מינימום ) , כוח כיסוי 5.5 מ"ר לליטר לשכבה , בגוון אפור 7035 .

**צבע עליון**

"טמגלס" לפי גוון אפור 7035 לוח RAL לפי בחירת האדריכל , שכבה אחת בעובי 40-50 מיקרון .  
כוח כיסוי 10 מ"ר לליטר ייבוש 24 שעות .

**19.18 הובלת הקונסטרוקציה**

יש להקפיד על הובלה נכונה של הקונסטרוקציה הצבועה , למניעת נזקים . היכן שניתן ואפשרי , יש להימנע משימוש בכבלי פלדה ולהשתמש בכבלי פשתן סזל או מנילה .

**19.19 תיקונים בצבע**

יש לבדוק היטב , לאחר ההובלה , ו/או הריתוך את כל פני השטח הצבוע ולאתר ולקבוע את מקומות הפגיעה בצבע .

את מקומות הפגיעה יש לנקות מיד בעזרת מברשת ברזל חשמלית מסתובבת או באופן מכני אחר. עד קבלת משטח מתכתי מבריק , אחיד ונקי . רק אז , יש לצבעו מיד לפי ההוראות לעיל קביעת מקומות הפגיעה תעשה ע"י המפקח .

כל תיקוני הצבע יעשו על הקרקע , לפני הרמת הקונסטרוקציה למקומה .  
אחרי ההרמה יבוצעו רק תיקוני פגמים .

**19.19.1 א. פלטות עיגון**

במידה ויש אפשרות לביצוע ניקוי חול מדרגה S.A 2.5 המערכת המומלצת היא :  
EP500/9 לצבע יסוד אפוקסי בעובי 50 מיקרון .

מולטיקויר צבע אפוקסי רב עובי בעובי 250 מיקרון .  
אפוגלס SP צבע פוליאורטני ( באם יש צורך בהגנה U.V ) בעובי 50 מיקרון .  
במידה ולא ניתן לבצע ניקוי חול המערכת המומלצת היא :

SL EM 31-10 אפוקסי בעל הדבקה טובה לחלודה יציבה בעובי 200 מיקרון .  
אפוגלס – PS צבע פוליאורטני באם יש צורך בהגנת U.V 50 מיקרון .  
או תיקון לפי סעיף 19.15 ( מפרט מספר 114 של טמבור ) .

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

124

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

ב. עמודים , קורות ואגדים

המערכת זהה למערכת בפלטות עיגון חשופות .  
לעמידות כימית גובהה יש לבצע את השכבה השניה עם ניקוי חול בצבע אפוקסי מסוג 10-31 בעל עמידות כימית גבוהה .

19.20 גלוון ( במידה ונדרש בכתב הכמויות )

9.18.1 כללי

בנוסף לנאמר בסעיף 19.040 של המפרט הכללי ינקוט הקבלן בפעולות הבאות :  
א. הקונסטרוקציות תהיינה מצופות באבץ חם ע"י טבילה .  
ב. הכנת השטח תעשה לפי הנדרש במפרט הכללי סעיף 19.051 .  
ג. תבחן התאמת ההרכב הכימי של הפלדה לתהליך הגלוון , וכן תבחן התאמתה להשקעה באמבטיות , הגלוון מבלי שיווצרו בה תופעות של פריכות .  
( בדיקות אלו תבוצענה לפני התחלת ייצור הקונסטרוקציה .  
פלדות הנרכשת עם צבעי מגן כלשהם יש לבחון שניתן להוריד שכבות אלה בנקל לפני שיוחל בפעולות הגלוון של הפלדה .

דרישות הציפוי

א. עובי הציפוי הממוצע במסי פריטים לא יהיה קטן מ- 0.080 מ"מ ( 500 גרם למטר מרובע ) עובי הציפוי בפריט אחד לא יהיה קטן מ- 0.065 מ"מ ( 450 גרם למטר מרובע ) הכל לפי טבלא 1 בת"י 918 .  
ב. השטח המצופה באבץ צריך להיות אחיד , ריצוף וחלק .  
ג. האבץ והברזל צריכים להיות בלתי ניתנים להפרדה .

צביעה על גבי גלוון ( במידה ונדרש במפורש בכתב הכמויות ) .

הכנת שטח

לפני ביצוע השטח העיגון של הצבע לגלוון יש להכין את השטח על ידי סוגי הגלוון באמצעות מלטשת פניאומטית . זאת על מנת לקבל שטח פנים חלק וללא בליטות חריגות .  
הכנת משטח העיגון יכולה להיעשות באחת משתי דרכים :  
\* חספוס מכני ( על ידי שפשוף ) .  
\* התזת חול קלה ( המכונה " שטיפת חול " ) .  
חשוב מאוד לדאוג ולבדוק שהחול יהיה נקי ממלחים ולא יגרום לזיהום השטח .  
האוויר להתזת החול צריך להיות יבש ונקי משמנים . ( יש צורך להפעיל מערכת הפרדת שמנים מהאוויר המיועד להתזת החול ) .

תנאים סביבתיים טובים לצביעה

מקום הצביעה מובטח כנגד אבק ומבוקר טמפרטורה ולחות .

מערכת הצבע

מערכת הצבע מותאמת לגלוון והיא כוללת יסוד + צבע עליון .  
בנוסף להתאמת הצבע למתכת הבסיס ( האבץ ) יש צורך להתאים את הצבעים גם למטרות השימוש ובחשיבות לא פחותה ממנה גם לתנאי הסביבה .

צבע למבנים באזורי פנים הארץ ( לא רצועת החוף )

יסוד : אפוקסי דו-רכיבי אפיטמרין אוניסיל zn בעובי 50 מיקרון .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

125

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- עליון : לבצע העליון מספר אלטרנטיבות :
- \* עליון HB 334 בעובי 70 מיקרון .
  - \* פולימקטור 100 בעובי 80-100 מיקרון .
  - \* גלזוריט 21 בעובי 70 מיקרון .

**צביעת מתכת מגולבנת ( רצועת החוף או בתנאים קורוזיביים קשים )**

- צבע יסוד אפוקסי מסוג אפומרין S 400 .
- שכבה שניה של אפוקסי מסוג מולטיקטור לעמידות בינונית לכימיקלים בעובי 250 מיקרון
- שכבה שלישית של אפוקסי 31-10 לעמידות גבוהה לכימיקלים 250 מיקרון .
- שכבה עליונה של אפוגלס SP לעמידות U.V בעובי 50 מיקרון .

**19.21 מפרט טכני לסיכוך פנל בשיטת D-Lock**

קירווי הגג יהיה בשיטת D-Lock עם פח עליון בפרופילציה של D-Lock או ש"ע עם מכלול שכבות כדלקמן :

- פנל תחתון – קסטות מגולוונות וצבעות בגוון לבן או צבע אחר לפי בחירת האדריכל .
- הקסטות בעובי בהתאם למפתח ובאישור הקונסטרוקטור, הקסטות יחוברו ביניהם בברגים חודרים מגולוונים כל 140 ס"מ להבטחת פעולה משותפת ולהקשחה.
- בתוך הקסטות יונח צמר זכוכית בעובי 3" ובצפיפות 12 ק"ג/מ"ק.
- מעל לקסטות יורכבו מרישי משנה אליהם מחוברים קליפסים המשמשים תשתית ל-D-Lock .
- המרחק בין הקליפסים 1.5 מטר לערך. צמר הזכוכית מהווה בידוד תרמי אקוסטי. כמו כן, יוצר מגע רצוף עם ה-D-Lock העליון (הצמר נדחס) המגע מהווה אפקט "אנטי-דרם" כנגד רעש גשם.
- ציפוי עליון בעובי 0.65 מ"מ וברוחב 400 מ"מ, זהה בין תפרים עומדים ועם 3 ריפים מחוברים אל הקליפסים בשיטת D-Lock או ש"ע. החיבור בברגים נסתרים, תפירת רצועות הפח העליון אל הקליפסים נעשית על ידי "חתול". הערגול נעשה בשטח, כך שניתן יהיה לערגל פחים באורך מקסימלי על פי כל רוחב הכיסוי של הגגות, ללא תפר רוחבי. והצבע לפי בחירת האדריכל .

**19.22 אופני המדידה :-**

הגג ימדד כקומפלט אחד ויכלל כעבודה פאושלית של המבנה



**פרק 22 אלמנטים מתועשים בבנין**

**22.1 תקרות תוחב**

**22.1.1 כללי**

1. ההתקנה כוללת סימון וחיתוך פתחים, חורים למערכת מ"א, תאורה וכו'.
2. התקנה כוללת הכנה לגופי תאורה ומפזרי אויר: לוחות דיקט לגיבוי וחיזוק וכן חיזוק הקונסטרוקציה הנושאת.
3. הרכבת תקרות תוחב מלוחות או אריחים מחומרים מינרליים, תעשה עם כפפות למניעת כתמי מגע הידיים.
4. המפקח רשאי לבחור בכל גוון עפ"י קטלוג Ral בצבע רגיל, מטאלי או מבריק, הנ"ל מתייחס לתקרה לפרופילים המחלקים למיניהם או לפרופילי הקצה.
5. כל אביזרי התקרה הנראים לרבות ראשי ברגים ומסמרות, יהיו בגוון התקרה או בגוון פרופילי התליה לפי קביעת המפקח.
6. המפקח רשאי לקבוע גוון שונה לאריחי התקרה וגוון שונה לפרופילי התליה.
7. בתקרות אריחים שאינם זהים בשני הכוונים יונחו כל האריחים בכיוון אחד כפי שיקבע המפקח.
8. אריחים שיחתכו למידה דרושה, יעובדו בשפתם החתוכה באותו אופן שבו מעובדות שאר השפות: חצי שקוע חיתוך בסכין מתאים לפזת הקצה, צביעה בצבע המתאים לשאר השפות.

**22.1.2 הקונסטרוקציה הנושאת**

הקבלן אחראי לקונסטרוקציה הנושאת את תקרות התוחב לחיבורים למבנה ולחיבורים בין האלמנטים. הקבלן יגיש למפקח חישובים סטטיים ותעודות בדיקה אשר יוכיחו עמידת הקונסטרוקציה הנושאת, החיבורים, העיגונים, הקשירות וכו' בעומסי התקרה כנדרש במפרט הכללי בסעיף 220325 וכן עמידה בעומסים הנדרשים ע"פ ת"י לעומסי רוח ורעידות אדמה.

תשומת לב מיוחדת תינתן ע"י הקבלן לחיבור המערכת הנושאת את תקרות התוחב לקונסטרוקציה של הבנין, אמצעי החיבור בין המערכת הנושאת את תקרות התוחב וכן החיבורים שבין המערכת הנושאת עצמה לבין האלמנטים הקונסטרוקטיביים בבנין חייבים להיות בעלי מבנה של עוגן, באורך ובצורה מתאימים למטרתם, בעלי כושר נשיאה מתאים לתקרת – התוחב אשר יוחדרו לפחות 25 מ"מ לתוך מיתר ("דיבל") אשר יוחדרו לבניה קשה ( בטון או בלוק ) לפחות 40 מ"מ, ברגים יוחדרו לתוך המיתר ("דיבל") בהברגה בלבד. כל הנ"ל יעשה עפ"י אישור המפקח.

לא יותר לתלות את הקונסטרוקציה לאלמנטים שאינם שלד הבנין כגון תעלות מזוג אויר, צנרת למיניה, בכל מקום שבו ישנה הפרעה של צנרת, תעלות וכו', יידרש הקבלן להתקין גישור מפרופילים מתאימים כך שמערכת התליה של תקרת התוחב תהיה עצמאית ותעוגן לשלד הבנין לבד

**מוטות התליה**

כל התקרות התוחב תהיינה תלויות במוטות תליה עם קפיץ מתכווץ.  
לא תותר תליה לא בבנדים ולא בחוטים.

**22.1.3 תקרות תוחב – גמר שפות**

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

1. במחיר התקרה נכלל הגמר לאורך השפות, בחיבור עם קירות, סביב פתחים לגי"ת ומ"א פרטי הגמר לפי תכניות האדריכל והעדר פרטים יהיו פרופילי הגמר מסוג "Z" + "L" וטעונים אישור מראש של המפקח.
2. פרופילי הגמר יהיו מאלומיניום מאולגן או מפח מגולוון וצבוע בתנור מותאם לגוון התקרה וכפוף לאישור המפקח.
3. כל חיתוכי הפינות יהיו בגרונג.

**22.1.4 הכנות לאביזרים גופי תאורה ומפזרי אוויר**

- תקרות התוחב לכל סוגיהן, כוללות הכנות לאביזרים, גופי תאורה ומפזרי אוויר.
- ההכנות כוללות גם את העבודות הבאות:
1. סימון וחיתוך פתחים לאבטיזרים גופים ולמפזרים.
  2. עבור גופי אמבטיה / מפזר בגודל לוח/אריח התקרה: מוט תליה, נוסף למוטות התליה של התקרה, בכל פינה של גוף התאורה / מפזר.
  3. עבור גופי תאורה ומפזרים הקטנים מלוח/אריח התקרה: לוח דיקט סנדויץ' בעובי 10 מ"מ בכל שטח לוח/אריח התקרה עם חור לגוף התאורה או למפזר, ציפוף מוטות התליה באיזור גופי התאורה לנשיאת המשקל הנוסף.

ההכנות להתקנות גופי תאורה ומפזרי אוויר, אינן נמדדות

**22.1.5 תקרות תוחב – דוגמאות**

1. הקבלן יגיש לאישור דוגמאות מכל החומרים כמפורט בסעיף 22003 של המפרט הכללי.
2. הקבלן יכין קטע נסיוני מכל סוג תקרת תוחב בגודל 4x4 מ' לפחות כמפורט בסעיף 22007 של המפרט הכללי
3. בניגוד לאמור במפרט הכללי, לא תמוזד עשית הדוגמאות והקטעים הנסיוניים אלא אם שמשו כחלק מהעבודה הסופית ואז יכללו במדידה.

**22.1.6 תקרת תוחב עשויה מגשי פח לא מחוררים**

- בניגוד לפרט בחוברת הפרטים תהיה התקרה כדלקמן:
- רוחב המגשים: 30 ס"מ עם דפנות צד מורמים להקשחה ב-4 צדדים.
- עובי הפח: 0.8 מ"מ.
- גיליון: בטבילה בשיטת "Hot Dipped" עם 275 גרי אבץ למ"ר.
- צבע: צבע מוכן (Pre Paint) משני הצדדים. הצביעה בתנור. בצד החיצוני בסיליקון פוליאסטר בעובי 25 מיקרון, בגוון לפי בחירת המפקח, בצד הפנימי בצבע להגנה. הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.
- גוון: לפי בחירת המפקח מלוח גווני Ral כולל צבע מטאלי, מבריק.
- תליה: קונסטרוקציה עשויה פח מגולוון תלויה מהתקרה באמצעות מוטות תליה עם קפיץ מתכווץ.
- התקנה: המגשים יקבעו בנפרד כך שניתן לפרקם בלי לגרום נזק למגש עצמו או לסמוכים אליו. כוון ומיקום המגשים לפי תכניות האדריכל.
- החיבורים בין המגשים יהיו נקיים ובצורה שלא יתגלה כל פרופיל חיבור או אמצעי תליה כשהמגשים צמודים אחד לשני.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

128

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

אומגות : פרופיל אומגה מאלומיניום מאולגן יותקן במרחקים של 2.4 – 3.0 מ' זה מזה ועליהם יונחו מגשי הפח .

**22.1.7 תקרת תוחב מינרלית מטפוס pebbled**

בניגוד לפרט בחוברת הפרטים תהיה התקרה כדלקמן :

תוצרת : U.S.G.

דגם : Pebbled

לוחות : במידות 61 x 61 ס"מ חתוכים מלוחות המסופקים במידות 61 x 122

ס"מ הלוח מסיבים מינרליים עם גמר צבע .

עובי הלוחות : 5/8"

משקל : 5.5 ק"ג/מ"ר

צבע : לבן .

תליה : קונסטרוקציה עשויה פרופילי T24 עשויים פח מגולוון וצבוע בתנור

כדוגמת תוצרת DONN טיפוס DX24 תלויה מהתקרה באמצעות מוטות

תליה עם קפיץ מתכוון .

מקדם בליעה : יהיה  $N.R.C. = 0.50 - 0.60$

**22.1.8 מדידת תקרות אקוסטיות**

**תכולת מחירים**

במחיר התקרה כלול כל המפורט לעיל ובהדגשת הנושאים הבאים :

1. דוגמאות ,
2. בידוד .
3. פרופילי קצה .
4. פרופילים סביב גופי תאורה , מפזרי אויר וכו' .
5. סגירות אנכיות .
6. סימון והכנות לתלית אביזרים ( גופי תאורה , מפזרים , ספרינקלרים ) .
7. גישור בפרופילי פלדה מתחת תעלות מ"א .
8. גוונים לפי בחירת המפקח .

**אופני המדידה שנקטו בעת הכנת הכמויות**

שטחים משופעים נמדדו לפי שטח ההיטל האנכי בלבד , יחד עם שטחים אופקיים ללא הבדל בנגוד לאמור במפרט הכללי , בסעיף 14. 2200. לא נוכח משטח התקרה פתחים לגופי תאורה ומפזרי אויר , בכל הגדלים .

**חיפוי חוץ - התקנה סמויה בתליה**

הקירות החיצוניים יחופו בלוחות מסוג MAX COMPACT מתוצרת חברת פונדרמקס או שו"ע , מיוצרים על פי התקן הבינלאומי EN 438 type EDF עבור אפליקציות של חיפויים קירות לטווח ארוך, מרפסות והגנה מוגברת כנגד פגעי מזג האוויר ואש .

- הלוחות הינם לבידים המיוצרים בלחץ גבוה מסיבים טבעיים ומחוזקים על ידי תערובת שרפים פנוליים שונים בטכנולוגיה חדשנית.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

129

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חזרה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- הלוחות מטופלים בהקשחה כפולה ע"י שרפים פוליורטנים אקריליים שעמידים בפני פגעי מזג האוויר (שמש, גשם, רוחות וכו').
- הלוחות מאופיינים על ידי עמידות גבוה במיוחד במספר פרמטרים כימיים ופיזיקליים.
- ליבת הלוח עשויה מניירות שלמים ורציפים (לא פתיתי נייר !!).
- עובי הלוח בשיטת התקנה סמויה החל מ – 8 מ"מ
- הלוחות עמידים בפני קרינת UV ולחות ועומדים בתקנים : EN ISO 4892-3 1500 h EN 20105-A02. עם 10 שנות אחריות לכתמים ודהייה.
- הציפוי החיצוני של הלוח הינו זהה משני צידיו.
- התפשטות/התכווצות מקסימאלית של הלוחות בעקבות שינויי הלחות - 2 מ"מ לכל מטר אורך.
- ציפוי הלוח - נייר צבע (לא צביעה מכאנית!) המספק הגנה נוספת לצבע.
- הלוחות הינם בעלות תכונות scratching resistance (עמידות בפני שריטות) בדרגה 3 לפי תקן EN 438.2.
- קל לניקוי מלכלוך טבעי וגרפיטי
- **הלוחות עומדים בתקנים הבאים :**
  - תקני אש- ישראל :
  - עמידה בת"י 755
  - דרגת התלקחות V
  - צפיפות עשן 4
  - עיוות צורה 3
- **תכונות פיזיקאליות ותקנים בינלאומיים :**

- Apparent density EN ISO 1183-1 1.45 Kg/m<sup>3</sup>
- Modulus of elasticity EN 438 9500 N/mm<sup>2</sup>
- Tensile Strength EN 438 80 N/mm<sup>2</sup>
- Dimensional stability at elevated temperatures for 6 mm thickness  
0.15% EN 438 lengthwise %
- Crosswise 0,25 %
- Dimensional alteration in climate change EN 438 lengthwise % ≤ 0,15
- Artificial weathering ENISO 4892-2 3000hEN 20105-A02 grayscale 4-5
- UV-light resistance ENISO4892-3 1500h EN20105-A02 grayscale 4-5
- Impact resistant
- Bending resistant
- Frost insensitive
- Heat insensitive
- Free from heavy metals

במערכת זו הפנלים מעוגנים במקומם באמצעות פרופילים שנכנסים לחרצים שנקדחו מראש לאורך הפנלים ע"י היצרן. ניתן להתאים את הפנל העליון בחזית באתר  
**פרט החיבור בין הקיר ללוח בתליה יהיה על פי התיאור הבא:**

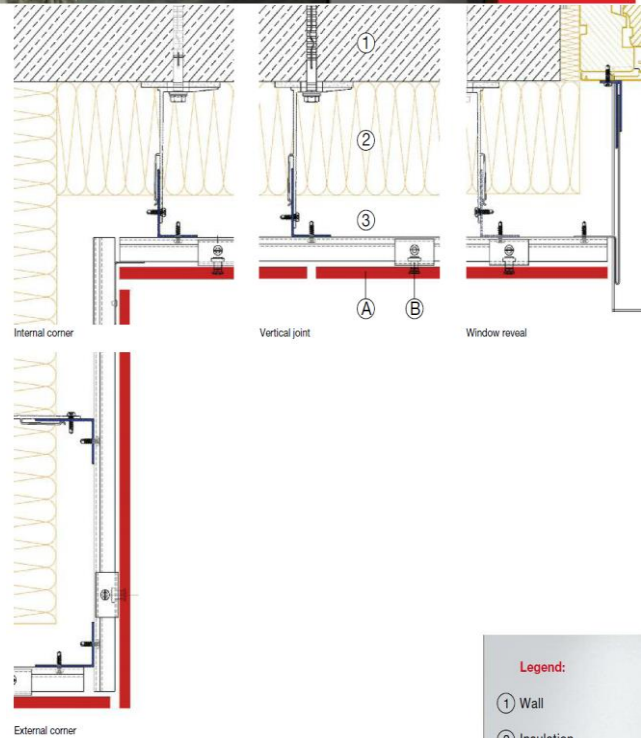
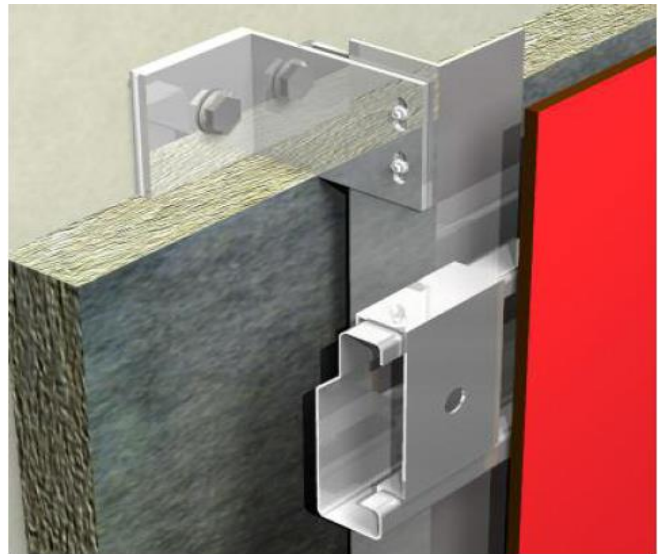
מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

130

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה



**Legend:**

- ① Wall
- ② Insulation
- ③ Ventilation
- Ⓐ Max Exterior Panel
- Ⓑ Fastenings

All profiles and fastenings are shown in this brochure are planning-suggestions and not part of the FunderMax delivery programme.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

131

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חווה מס' -----

**פרק-40 עבודות פתוח האתר**

**40.1 כללי**

1. עבודות החפירה מתייחסת הן לחפירה והן לחציבה, המחיר כולל כל העבודות הנוספות הדרושות, החזרת החומר למילוי בשכבות של 20 ס"מ מאחורי קירות, בחצרות ובמפלסים הנמוכים באתר, ובכל מקום שידרש באתר לפי הוראת המפקח.
2. חפירת יתר ליסודות הקירות תמולא בבטון רזה ע"י הקבלן ועל חשבונו.
4. חפירת יתר בשטחים תמולא במיטב החומר החפור לאחר מיון וניפוץ מהודק בשכבות לצפיפות כמפורט להלן.
5. המחיר כולל הרחקת עודפי החומר והפסולת אל מחוץ לאתר ועל חשבון הקבלן לכל מרחק שהוא.
6. כל עבודות המדידה וחישוב הכמויות והתכניות של המדידה יבוצעו ע"י מודד מוסמך עם הגשת תכנית בשתי העתקים חתומה ע"י מודד מוסמך, ערוכה ע"י מחשב כולל הגשת קובץ DWG לשרטוט כולל כל המגרש.
7. מחיר העבודה כולל כל חומרי העזר הדרושים להשלמת העבודה, כגון קלקר לתפרים, חוטים מגולבנים, פלסטיק להגנת בטון גלוי, משולשי פולסטיק בפינות והשקעים ואפי מים.
8. כל המחירים של הבטונים בפרק זה כוללים את הזיון, סידור הברזל יש לבצע לפי הפרטים המתאימים בתכניות.
9. כל הבטונים הנם ב-30.

**40.2 הסרת צמיחה ונקוי**

בהתאם לאמור בפרק 00, כלולים הסרת המצחייה ונקוי השטח במחירי העבודות באופן שאין מודדים עבודות אלה, ואין משלמים בעדן בנפרד.

**40.3 חפירה וחציבה**

החפירה ו/או החציבה תימדד בנפרד, המחיר של החפירה ו/או החציבה כוללת גריסת אבנים גדולות. החזרת החומר למלויי והידוקו. הוצאות המיותר אל מחוץ המגרש, לאתר פינוי באחריות הקבלן, לכל מרחק. לא תבוצע עבודות פיצוץ ללא אישור מוקדם מהמפקח.

**40.4 מפת שטחים**

על הקבלן להגיש מפה מדידה מצבית המראה את כל העצמים המבנים, קו מים הביוב, החשמל וכו' עם רשת איזון 10/10 מטר לפחות, קוי טופגרפיה, חתומה ע"י מודד מוסמך תוך שבועיים מיום חתימת החוזה.

**40.5 הידוק מבוקר**

במקומות אשר יידרש הידוק הכוונה להידוק מבוקר, עם צפיפות לא פחות מ 98% מהמקסימום לפי 1556/7 ASTM.

**40.6 סלילה ומשטחי אספלט**

עבודות הסלילה ומשטח האספלט יבוצעו בהתאם להוראות פרק 51 במפרט הכללי.

**40.7 מדידות וסימון**

הקבלן יחדש הגבולות ויסמן את המבנה והמשטחים ע"י מודד מוסמך ויקבל אישור המפקח, אין קבלת האישור פוטר את הקבלן מהאחריותו הבלעדית על מיקום והמדידות והעבודה. הקבלן יבצע מדידות וסימונים בכל שלב משלבי העבודה, בשלב אחרון של גמר שכבת הריפור העליונה לשתילת הדשא, תבוצע רשת 10X10 מ' לשם קבלת יישור מדויק.

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**40.8 סלעיות**

בהתאם להוראות המפרט הכללי לעבודות פתוח במיוחד סעיף 400551 .

**40.9 גדרות ומעקות**

1. כל חלקי המתכת יעובדו , יושחזו , יטופלו וירותכו לפני הגליון במפעל .
1. כל חלקי המתכת יגולונו באבץ חם לפי תקן ישראלי 918 .
3. אין לרתך בשום אופן באתר .
4. עם התחלת העבודה יש להביא דוגמה לאישור מוקדם כולל תעודת אחריות לגבי טיב הגליון מאחד משני המפעלים הבאים : " פקר פלדה " קרית מלאכי ומפעל " מגן" לגליון בחיפה וכן להביא דוגמה לאישור מוקדם כולל תעודת אחריות ממפעל הצבע .
5. אין לרתך עמודים על גבי פלטות פלדה אלא יש להכין קדחים "חורים " ביציקה מראש בהתאם להוראות היצרן .
6. העיגון באחריות הקבלן .
7. במידת הצורך יש לעשות חורים חדשים בשטח , החורים יקדחו במקדח יהלום בלבד (כוס) .
8. כיסויים עליונים לעמודים ידבקו בהדבקה וללא רתוך .
9. צבע על גבי חומר מגליון : יש לצבוע בשיטה אלקטרוסטטית בלבד עם הכנה מתאימה וצביעה באבקה ובתנור בצבע על בסיס פוליאסטר . האחריות לצבע שלוש שנים ממפעל הצביעה שיאושר על ידי המפקח .
10. קטעים שלא ניתנים לצביעה בתנור יצבעו בצבעי "גלזורית " בהתאם להוראות היצרן ופקוח צמוד של המפקח .
11. אין לייצר את הגדרות באתר .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

133

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חווה מס' ----

**פרק- 41 עבודות דשא**

**41.1 עבודות ניקוז**

הקבלן יסמן בעזרת מודד מוסמך ועל פי מפת התכנון את מקומן המדויק של- תעלות הניקוז והשוחות וידאג לקבל אישור המפקח. לפני חפירת תעלות הניקוז יביא הקבלן את השתית לשיפועים הנדרשים ובסטיות פילוס שלא יעלו על 0.5 - \"+ס"מ. 1- חפירת תעלות הניקוז- :

כשלב ראשון תיחפר תעלת הניקוז המאספת (הראשית). התעלה תיחפר בעזרת מחפרון ורוחבה לא יעלה על 50 ס"מ. במידה ומסיבות כל שהן תחפור תעלה רחבה יותר ימלא הקבלן ויהדק בשכבות לרוחב הנדרש. חפירת תעלת הניקוז תתבצע כך שלא יושאר חומר חפירה על פני השתית, אלא יונח על גבי עגלה ויסולק מהשטח, תוך דגש על שמירת פילוס השתית והידוקה. לעומק ושיפועים ע"פ המפרט המתוכנן. בתחתית התעלה יונח בד גיאו טכסטיל אשר שוליו יפרסו אל משני צידי התעלה. רוחב השוליים יהיה 50 ס"מ לכל כוון. על גבי הבד בתחתית התעלה יונח חצץ בשכבה של 10 ס"מ ויפולס בעזרת ציוד לייזר ובעבודת ידיים לשיפוע ולרום הנדרש.

שוחות הביקורת יוצבו במקומן ובגבהים הנדרשים, יפולסו ויוצבו ע"י חול ללא אבנים ותוך כדי הידוק בהרטבה. גובהן הסופי בתוספת המכסה יהיה נמוך ב10 ס"מ מגובה פני החצץ הסופי.

אל שוחות הניקוז יחוברו צינורות הניקוז האטומים לאחר קידוח השוחות. הצינורות יונחו בשיפועים הנדרשים תוך הקפדה רבה ויהודקו ע"י חול מסביב לצינור. אין לקדוח דרך טבעות החיזוק אלא רק ביניהן. אל השוחה תוצמד טבעת אטימה תקנית מגומי אשר לתוכה יחובר הצינור. לאחר חיבור הצינורות ויצירת השיפוע המתוכנן ייסתם המרווח, אם יוצר, בעזרת פוליאוריתן מוקצף על מנת למנוע נזילות.

2- חפירת תעלות הניקוז הרוחביות. החפירה תתבצע לרוחב של 30 ס"מ ולעומק ע"פ המפרט. תחתית התעלה תהודק שלרמה של 96% מההידוק המכסימלי. לאחר אישור המפקח יונח בד גיאוטכסטיל ששוליו יהיו לפחות 50 ס"מ אל מחוץ לשולי התעלה. ותונח מעליו שכבת חצץ של 5 ס"מ שתיושר באמצעות ציוד ידני ובעזרת ציוד מדידה ע"י לייזר שיפועי. לאחר אישור המפקח, יונח הצינור השרשורי בצורה ישרה אך רפויה ותיבדק שוב אחידות השיפוע. הצינור ייאטם בקצהו ע"י בד אשר יקשר סביבו. במידה ויאלץ הקבלן להשתמש בחלקי צינור יחוברו האחד לשני במחבר תקני בלבד שיסופק ע"י היצרן. הצינור השרשורי יחובר לשוחת הביקורת לאחר קידוחה בקוטר המתאים והתקנת אטם



מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

גומי תקני ובמידה ויישאר מרווח ימולא בפולי אורתן מוקצף.  
לאחר בדיקה חוזרת של שיפועי ורומי הצינור המשורשר ולאחר קבלת אישור מן המפקח ימלא הקבלן בחצץ את התעלה עד פני גובה השתית. רק אז יורשה הקבלן לעבור לתעלה השניה.  
לא תותר חציית תעלות ע"י כלי עבודה אלא רגלית בלבד.  
עם סיום בדיקת המודד את פני השטח ואישור המפקח יפרוס הקבלן את בד הגיאו טכסטיל על פני כל השטח ובחפיפות של 50 ס"מ.

3- כלי הצמ"ה יישטפו מכל שיירי אדמה, צמחים ואבק לפני תחילת העבודה.  
מילוי שכבות החצץ המנקזות תתבצע כאשר החומר מפוזר לפני כלי העבודה.  
לא תותר ירידה של כלי צמ"ה אל השתית. החצץ ייפרס, יפולס באמצעות גרייזר מונחה לייזר בעל גלגלי בלון ויהודק בשכבות של 10 ס"מ ו 5 ס"מ ו 2 ס"מ בהתאמה, לגבהים הנדרשים, בוויברציה ותוך כדי הרטבה. הגובה הסופי של שכבת החצץ לא יסטה מ 0.5 - \+ ס"מ מהגבהים המתוכננים. לאחר ניקוי שוחות הניקוז וקבלת אישור על כך ייסגרו מכסי השוחות והחצץ ייפרס גם עליהן.

4- לאחר ייצוב החצץ בגבהים המתוכננים יתקין הקבלן את בסיסי השערים ועמודי הקרנות בגבהים הנדרשים וזאת לאחר חפירה ידנית.  
הבטון ליסודות הנ"ל יובל על גבי מריצה בלבד אשר תנועה על משטח עץ רחב על מנת למנוע טביעות גלגלים ושינוי פני השטח.

## 41.2 עבודות מים מערכת הצינון

### התקנת מערכת הצינון.

מערכת הצינון באה לאפשר צינון מהיר של המשטח הסנטתי בימים חמים- תוך כדי אפשרות פתיחה מקומית בלבד ע"פ הצורך וזאת על מנת לחסוך במים .

### תאור המערכת.

#### מערכת זו מרכבת מ 5 חלקים עיקריים.

א מערכת אספקת המים. הכוללת מגוף טריז , 3 - " לוכד אבנים 3 " ומד מים" 3 ומז"ח 3" השייכים למחלקת המים של חברה, ומתקנים בכניסה למתחם המגרש. משם קיים צינור הזנה למערכת הצינון בקוטר. 110/16  
ראש המערכת יותקן בתוך ארון סגור ע"פ המפרט כאשר כל האביזרים יהיו מפלסטיק . בקר ההשקיה יותקן גם כן בתוך הארון עם דגש לגישה קלה בהפעלה

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

135

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

**ב מערכת הגברת הלחץ. הכוללת את האביזרים הבאים - :**

1 מגוף טריז

2

" 3 לוכד אבנים מתכת. " 3 - שתפקידו להגן על אביזרי ההידראוליקה והפיזור (משאבות ממטירים ומגופים).

3 מגוף חשמלי ראשי. " 3 - שתפקידו להיפתח רק בזמן עבודת מערכת הצינור ולהשאיר את מערכת הצינור ללא מים ולחץ בזמן חוסר עבודה 99% (מהזמן)

4 פרסוסטט לחץ כניסה נמוך. שתפקידו להגן על המשאבה במידה ולחץ-אספקת המים נמוך מ 0.2 אט'.

5 מד לחץ גליצרין המורה על לחץ העבודה לפני המשאבה. .

6 משאבה להגברת לחץ. תוצרת גרנדפוס - דגם CR45- שנקודת עבודתה הנדרשת היא:

הגברת הלחץ הקים ב 7 אט' בספיקה של 40 ק"ש.

7 פרסוסטט לחץ גבוהה ביציאה מהמשאבה. שתפקידו להפסיק את פעולת-המשאבה במידה ולחץ היציאה גבוהה מ 10 אט'.

8 מד לחץ גליצרין. שתפקידו לתת אינדיקציה על מצב הלחץ ביציאה-מהמשאבה (לחץ גבוהה).

9 פורק לחץ מהיר. " 1.5 - שתפקידו לפרוק את הלחץ במהירות במטרה למנוע הלם מים במידה ולחץ המים עולה על 9.9 אטמוספרות.

10 מערכת מעקף. BP - שתפקידה לאפשר המשך הפעלת מערכת הצינור גם במקרה ויש צורך לפרק את המשאבה לצורכי תחזוקה שותפים או תקלות).

בלחצי רשת ללא הגברת לחץ)

11 לוח חשמל ופיקוד. שתפקידו - :

**א** לספק מתח למשאבה, ולבצע בקרה והגנה על פעולת המשאבה. .

**ב** לבצע סבב צינון מתוכנן או יזום. .

**ג** ראש מערכת. " 3 - הכולל 6 מגופים חשמליים ( " 3 מגוף לכל ממטיר)

מפוקדים ע"י לוח החשמל והפיקוד. מוזנים ע"י צנרת פוליאתילן בקוטר 90 מ"מ בדרג, 16 המחוברת בריתוכי פנים או. EF המקבלת הזנת מים ממערכת

הגברת הלחץ ומספקת אותה לממטרים ע"פ הוראה מלוח החשמל והפיקוד. מערכת זו כוללת מד לחץ המורה על הלחץ הדינמי בזמן פעולת הממטיר

ומהווה מדד לתקינות פעולת המערכת. לכול מגוף ישנו סולנואיד דו דרכי CA - V - 24 המקושר בדרך חשמלית בין המגוף ללוח החשמל והפיקוד.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

136

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חווה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

ד מערכת הולכת המים. הכוללת את האביזרים הבאים - :צנרת פוליאתילן 100\16 ו 75\16 כולל מחברי צנרת. מערכת זו מוליכה צינור נפרד לכל ממטיר וממטיר. מהמגוף החשמלי במערכת ראש המערכת ועד לממטיר. תוואי מעבר הצנרת הינו בשולי המגרש מתחת למדרכה.  
ה אביזרי פיזור המים ממטירים: תפקידה של מערכת זו לפזר את המים על- פני כל המגרש ובכך לצנן את כר הדשא הסינטטי. מערכת זו מרכבת מהאביזרים הבאים:

ממטיר תוצרת חברת הנטר דגם ST - 1600 פיה . 18 נתוני העבודה של הממטיר : בלחץ של 7 אט' הספיקה תהיה 32.1 מק"ש וטווח ההתזה יהיה 40.2 מטר נתוני יצרן . בפועל הטווח יגיע ל כ 35 מטר בהתחשב בנתוני הרוח המצויה.

הרכבת הממטירים עצמן תבוצע לאחר שטיפת הקווים וזאת על מנת למנוע השבתת הממטיר על ידי חלקיקי פלסטיק.

**41.3 פרק ד עבודות דשא**

**– יצרן הדשא יהיה בעל אישור "FPP"  
FIFA PREFERRED PRODUCER בעת הגשת המכרז.**

**התקנת המשטח הסינטטי .**

- א סוג הדשא כנוזר במפרט המיוחד ואשר עבר אישורי פיפ"א ואשר מתאים- למשחקי ואימוני כדורגל.  
ההתקנה תתבצע ע"י מתקין מוסמך מטעם החברה היצרנית ( FPP ) ובאישורה בלבד.) יש לספק אישורי וקורות חיי המתקין ע"י החברה היצרנית עם הגשת המכרז).
- ב 1 פריסת גלילי הדשא הסינטטי לרוחב השטח, בגלילים שלמים, באופן רופף על מנת למנוע התכווצויות בזמן העבודה ..הדבקות הגלילים האחד לשני תתבצע באמצעות דבק וסרטי הדבקה תקינים ומאושרים ע"י יצרן המרבד. ההדבקה תתבצע בשעות הקרירות של היום.
- ב 2 סימוני המגרש ( הקווים ) יודבקו אף הם לאחר חיתוך מדויק באמצעות מודד ועלפי מפת המגרש. הקווים יהיו מסיביים זהים בהרכבם וצורתם למשטח המורכב אך בצבע שיקבע ע"י המפקח.
- ב 3 פיזור חומרי המילוי תתבצע בעזרת מכשיר " SANDMATIC " או ש"ע

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

137

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניא

במעבר אחד לכל סוג חומר בעל מתקן מיוחד להרמת הסיבים. החומרים יוחדרו בשכבות מדייקות כאשר שכבת החול תפוזר ראשונה ולאחריה שכבת פתית הגומי. מכשיר זה יבצע פיזור והחדרה של החומרים בו זמנית. גובה הסיב החשוף לאחר פעולה זו יהיה 20 מ"מ.

**ב: 4** בדיקות ואישורים.

עם סיום פעולות ההתקנה וקבלת משטח דשא ראוי למשחק יבצע המתקין מספר בדיקות, בעזרת מעבדה מוסמכת ע"י פיפ"א אשר תוסכם מראש, וזאת על מנת לוודא עמידה בדרישות המפרט. כל הבדיקות הנ"ל יבוצעו על חשבון המתקין ועלותן כלולה במחיר אותו הגיש.

**ג.** המגרש יעמוד בתקנים אשר פורסמו ע"י פיפ"א "לאיכות QUALITYpro - וכל החומרים עומדים בתקנים הנ"ל. עם עמידה בבדיקות הנ"ל יספק הקבלן את האישור הרשמי של פיפ"א לתן תקן שני כוכבים.

הבדיקות הנדרשות לתנועת הכדור:

- \* החלקת הכדור על המשטח עד עצירה.
- \* החוזר הכדור אנכית.
- \* החוזר הכדור זוויתית.

הבדיקות הנדרשות לתנועת השחקן:

- \* תאחיזה
- \* מרחק החלקה.
- \* מניעת החלקה בריצה.
- \* כושר הבלימה.

**במידה והמגרש לא יעמוד בדרישות תקן FIFA QUALITY PRO יפרקו הקבלן ויבצעו מחדש עד קבלת התוצאות הנדרשות.**

כמו כן יבדקו ערכי קשיות המגרש GMAX וערכי טמפרטורת החיכוך שבין המשטח ה סנטתי לבין השחקן.

**ד:** אחזקת משטח הדשא.

עם הגשת הצעת המחיר יגיש היצרן/קבלן תכנית עבודה לאחזקת כר הדשא וכן את הציווד המומלץ על ידו לצורך ביצוע עבודות אחזקה אלו.

תכנית זו תופעל ע"י מזמין העבודה ועליה לאפשר עמידה באיכות המשטח לאורך זמן.

כל עבודות תיקון עקב שימוש תיקני במשטח במידה וידרשו יתוקנו ע"י המתקין ועל חשבונו. במידה ובתוך 24 שעות לא יבוצע הדבר יהיה רשאי המזמין לתקן הנדרש על חשבון המבצע.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

138

טלפון 6981350 - פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----

**מפרט טכני לעבודות כר הדשא  
ניקוזים, צינון, כר הדשא הסינטטי  
הגדרות**

במשקל 200- גר למ"ר "אדמיר" או שווה ערך .	<u>בד גיאו טכסטיל</u> : בד לא ארוג
צינור מחורר 110 מ"מ ללא בד עטיפה.	<u>צינור הניקוז המשורשר</u> :
צינור PVC בקוטר 250 ו 315 בהתאמה ובעל תקן ישראלי לניקוז.	<u>צינור הניקוז המלא</u> :
שוחות ביקורת בקוטר 60 ס"מ או 1 מ" שטוחות ביחידה אחת ובעלות מכסה פלסטיק, (דוגמת "רומולד" או ש"ע)	<u>שוחות הניקוז</u> :
פוליאיתילן 90 דרג 16 ו 75 דרג 16 בעלת תו תקן ישראלי.	<u>צנרת השקיה</u> :
" ST 1600 של חברת הנטר " או ש"ע.	<u>ממטרות</u> :
גרונפוס 45CR או ש"ע	<u>משאבה להגברת לחץ כולל לוח בקרה</u> :

ללא חלקיקים גדולים מ 6 מ"מ. לפחות 50% בין 1 מ"מ ל 6 מ"מ. לא יותר מ 4% עובר נפה 200.	<b>חצץ שכבת הסגירה 0-6 מ"מ.</b>
ללא חלקיקים גדולים מ 12 מ"מ פחות מ 5% גדולים מ 9.5 מ"מ 20% - 30% גדולים מ 6.3 מ"מ 40% - 50% גדולים מ 4.0 מ"מ 10% - 20% גדולים מ 2.0 מ"מ לא יותר מ 10% קטנים מ 2 מ"מ	<b>חצץ : חצץ 2-6 מ"מ.</b>

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

2.5 קטן או שווה ל D90/D15	
ללא איבוד של יותר מ 12% בבדיקת ח.גפריתית לפי תקן (ASTM C88)	
ללא חלקיקים גדולים מ 16 מיקרומטר 2.5 קטן או שווה ל D90/D15 <b>** ללא אבק או חרסית</b>	<b>חצץ : חצץ 4-14 מ"מ</b>
ללא איבוד של יותר מ 12% בבדיקת ח.גפריתית לפי תקן (ASTM C88)	

**נתונים טכניים למרבד הסנטטי**

- |  |                            |
|--|----------------------------|
|  | <b>משטח דשא</b>            |
| שטיח 60מ"מ, שטיח דשא סינטטי ממולא בחול וגומי, תבנית סריגה ישרה.  | • סוג                      |
| 100% פוליאוליפין, חוט טווי ישר אחיד "מונופילמנט" בעל חתך טיפה או יהלום עמיד בפני קרני אולטרה סגול (U.V.), צפיפות סיב Dtex12000 לפחות, עובי סיב ממוצע 300 מיקרון לפחות. | • תכולה                    |
| בסיס פוליפרופילן משולב פוליאסטר מיוצב אולטרה סגול, אריגה קשה, מטופל תרמית, עם צמר חסין אש או דומה.   | • בסיס ראשי                |
| PU. חדירה למים, עם פתחי ניקוז של 4 מ"מ כל 10 x 10 ס"מ או דומה.   | • בסיס משני (DIN61151)     |
| ±60 mm +/- 10%   | • גובה המשטח (DIN 4-54325) |
| ±62 mm +/- 10%   | • עובי כולל (DIN 53855 P3) |
| ±6.3   | • תדירות תפרים לכל 10 ס"מ  |

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

140

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזת מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

		(רוחב)
±16	+/- 1	• תדירות תפרים לכל 10 ס"מ (אורך)
±9.600	לפחות	• מספר ציצות למ"ר
±1,650 gr/m <sup>2</sup>	לפחות	• משקל סגולי
±245gr/m <sup>2</sup>	לפחות	• משקל בסיס ראשי
± 700 gr/m <sup>2</sup>	לפחות	• משקל בסיס משני
±2600gr/m <sup>2</sup>	לפחות	• משקל כולל (DIN 53854)
400cm	+/- 10%	• רוחב גליל
לפי דרישה (מכסימום 75		• אורך גליל
	(מטר)	

**תוצאות בדיקה נדרשות לאיכות השטיח :**

- חוזק אחיזת המשטח גדול או שווה ל-30 ניוטון (ISO 4919)
- חדירות מים עם מילוי גדול מ-30 ליטר ודקה.מ. (DIN 61113)
- עמידות צבע (ISO - NORM 105V, part 2) בדיקת קסנון (Xenon test) : כחול ≥ 7, אפור ≥ 4
- התנגדות לקריעה עם כיוון הסיבים 60DAN
- התנגדות לקריעה נגד כוון הסיבים מערכות פסים 40 DAN
- זמינות בצבעים לבן או צהוב
- צבע השטיח ירוק : שילוב של 2 גוונים ירוקים, כלומר ירוק בהיר וכהה.
- מילוי
- שכבה תחתונה הרכב : חול סיליקה שטוף ומיובש (עגול 80%), גודל חלקיק 0.2 – 0.8 מ"מ. סיווג המילוי : פיפ"א (Fifa) 2 כוכבים : 18 Kg/m<sup>2</sup> או לפי הנחיות היצרן
- שכבה עליונה הרכב : גרגרי גומי ממוחזר סיווג המילוי : פיפ"א 2 כוכבים : 18 Kg/m<sup>2</sup> או ע"פ הנחיות היצרן .

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

141

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

- גובה הסיבים מעל המילוי:  $\pm 20 \text{ mm}$
- יישום המוצר
- כדורגל

אפיון החול הסיליקטי:

תכולת סיליקט 80%  
ללא גרגרים קטנים מ"מ 0.2  
ללא אבק  
בין 0.2 - 0.315 מ"מ לא יותר מ 8%  
בין 0.315 - 0.4 מ"מ לא יותר מ 15%  
בין 0.4 - 0.5 מ"מ 20% עד 30%  
בין 0.5 - 0.63 מ"מ 20% עד 40%  
בין 0.63 - 0.8 מ"מ 20% עד 40%

אפיון פתיתי הגומי:

גדול מ 2.8 מ"מ לא יותר מ 1%  
בין 0.7 ל 2.8 מ"מ גדול מ 85%  
(ASTM D 297) מיצוי אצטון, קטן מ 13%  
(ASTM D 297) אפר קטן, מ 10%  
(ASTM D 1131) פחמן,  $-1+30$  3%  
(ASTM D 1131) תכולת גומי,  $-1+55$  5%  
ללא שיירי ברזל.

**אחריות היצרן**

תינתן אחריות מקורית של יצרן משטחי הדשא למשך 7 שנים מעת ההתקנה, עבור שימוש של לפחות 2,800 שעות בשנה לשימושי ספורט, ללא הגבלה לגבי אזורי השימוש או פיצול האחריות להתקנה ולמוצר או פיצול כלשהו לגבי המוצרים השונים המרכיבים את משטח הדשא. תינתן אחריות יצרן הדשא לאחזקה שוטפת של כר הדשא למשך 2 שנים מיום ההתקנה עפ"י הנחיות היצרן, תוגש תכנית תחזוקה מפורטת מטעם היצרן, לרבות הציוד הנדרש לתחזוקה, תכנית זו תוגש לחברת הבקרה באבן הדרך האחרונה.

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

142

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 - 04

חוזה מס' -----



**פרק 44 עבודות גידור**

**א. דרישות גידור**

- המגרש יגודר בגידור היקפי בגדר רשת בגובה 4 מ'.
- מאחורי השערים גדר בגובה 6 מ' באורך מינימום של 25 מ'.
- בין היציע לכר הדשא תותקן גדר הפרדה
- 

**ב. מבנה הגידור**

- הגידור ההיקפי יכלול בתוכו גם את המבנה התפעולי.  
הגדר תהיה באחת מהחלופות הבאות:
- גדר מרשתות פלדה מרותכות בתוך מסגרות מודולאריות המחוברות בעזרת מתברים וברגים לעמודים נושאים, כדוגמת גדר דגם סביונית – קט רגל של יהודה גדרות או שווה ערך.
  - גדר רשת קשיחה מקונסטרוקציית פלדה וחיפוי רשת פלדה מרותכת, דגם מגרש של יהודה גדרות או שווה ערך.
  - גדר מוסדית מדגם צבר של יהודה גדרות או שווה ערך.
- הגדר תהא מגולוונת על פי ת"י. לשמירה על אורך חיי הגדר מומלץ לצבוע את הגדר ע"ג שכבת הגיליון בצביעה חרושתית עמידה בקורוזיה. לא יותרו ריתוכים מקומיים בעת הרכבת הגדרות בשטח.

**הגדר תותקן ע"ג יסוד וקיר/חגורת בטון מזויין היקפית סביב כר הדשא. עובי מינימאלי של קיר/חגורת הבטון 30 ס"מ. מפלס פני החגורה יהיה מינימום 30 ס"מ מעל למפלס כר הדשא. הפינה הגלויה של חגורת הבטון בתוך תחום המגרש תעובד כך שתהייה קטומה או מעוגלת.**

הגדר תתוכן ותבוצע כך שתהייה עמידה בפני מכות וזעזועים, בעיקר של כדורים הניתכים אליה מהמגרש.

**ג. שערים**

- בגידור ההיקפי של מגרש הדשא יותקנו שערים על פי תכנון מפורט.  
יש להתקין שערים כדלקמן:
- שער כניסה ראשי אשר יבטיח כניסה שוטפת של הקהל הביתי והמשתמשים למתחם
  - שער כניסה משני אשר יבטיח כניסה של הקהל האורח ליציע
  - שער כניסה של רכב חירום ורכב תחזוקה לתחום המגרש
  - שערי חירום נוספים בכפוף להוראות הבטיחות והביטחון
  - פשפים בגדר להבאת כדורים - בהתאם לצורך
- בשערי הכניסה תבוצע הנמכה של חגורת הבטון ההיקפית. אזורים אלה חשופים לכניסת לכלוך, חצץ וסחף של מי גשמים לתוך כר הדשא. יש לתכנן ולבצע את השערים כך שתמנע

מ.מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

143

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' ----

מועצה מקומית עין קניה  
מכרז 21/2024  
שדרוג מגרש כדורגל עין קניה

כניסת סחף ולכלוך לתוך כר הדשא( שינוי מפלסי קרקע, מערכת ניקוז וכדו.)'

ד. תכנ הנדסי

יש לקבל אישור מהנדס קונסטרוקציה לפרופילי העמודים והמסגרות, לעובי הדופן של פרופילי העמודים והמסגרות, לקוטר מוטות רשתות הפלדה ולצפיפות רשתות הפלדה, למרחק בין העמודים, מידות העמודים ולביסוס הנדרש למבנה מערכת הגידור, לעמודים ולשערי הכניסה והיציאה. יש לתת את הדעת לאפשרות התקנת שלטים, או יריעות כיסוי על הגדרות ומשמעותם מבחינת עומסי רוח על יציבות הגידור.

מ. מ. עין קניה, מחלקות הנדסה, ספורט, בניית ושדרוג מגרש כדורגל

144

טלפון 6981350 - 04 פקס 6982138 – 04

חוזה מס' -----