



**מכרז פומבי מס' 25/2023
להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי)
בעיר נתיבות**

יולי 2023

מכרז פומבי מס' 25/2023

להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות תוכן עניינים

4	מסמך א' - הזמנה להציע הצעות
18	מסמך א'(1) – מסמכי הערכה
22	מסמך א'(2) – נוסח אישור מזמיני עבודות קודמות
23	מסמך א'(3) – נוסח הצהרה והתחייבות קבלן משנה
24	מסמך א'(4) – אישור ר"ח למחזור כספי
25	מסמך א'(5) – נוסח ערבות בנקאית למכרז
26	מסמך א'(6) – תצהיר קיום דיני עבודה
27	מסמך א'(7) – תצהיר ייצוג הולם
28	מסמך א'(8) – נוסח תצהיר היעדר קרבה
29	מסמך א'(9) – טופס ניקוד ממליצים
30	מסמך א'(10) – טבלת מסמכים להגשה
31	מסמך ב' - הצהרת המשתתף
33	מסמך ג' – הסכם להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות
69	נספח א' – נוסח ערבות ביצוע ובדק
70	נספח ב' – דרישות ביטוח
73	נספח ב'1 - אישור על קיום ביטוחים
74	נספח ג' – המפרט הכללי הבינמשרדי (הספק הכחול)
75	נספח ג'1 – תנאים כלליים מיוחדים
102	נספח ג'2 – מפרט טכני מיוחד
330	נספח ג'3 – דו"ח קרקע
341	נספח ג'4 – דו"ח אקוסטיקה
355	נספח ג'5 – דו"ח הידרולוג
377	נספח ג'6 – דו"ח נגישות
404	נספח ג'7 – דו"ח בטיחות
436	נספח ג'8 – לוח זמנים בסיסי
437	נספח ד' – רשימת תוכניות ותוכניות
440	נספח ה' – הוראות בטיחות
443	נספח ו' – הוראות בטחון למניעת שריפות בעבודה
444	נספח ז' – הצהרה על היעדר תביעות
445	נספח ח' – פרוטוקול מסירה
446	נספח ט' – נוסח תעודת השלמה
447	נספח י' – נוסח תעודת סיום
448	נספח יא' – כתב כמויות ומחירים
449	נספח יב' – טופס הצעת מחיר

מכרז פומבי מס' 25/2023

להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

עיריית נתיבות (להלן: "העירייה"), מזמינה בזאת מציעים העומדים בתנאי הסף למכרז להציע הצעות להתקשר עם העירייה בהסכם להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות, בהתאם לתנאים המפורטים במכרז זה על כל נספחיו.

1. על המשתתפים לעמוד בתנאי הסף המפורטים בחוברת המכרז.
2. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש החל מיום **12/7/2023** תמורת סך של **5,000** ₪ (שלא יוחזרו) באתר האינטרנט של העירייה בכתובת: www.netivot.muni.il תחת לשונית "מכרזים" בעמוד המכרז **או** טלפונית באמצעות אשראי במזכירת הגזברות: בטלפון: 08-9938708 או בנייד 052-6678718 או אצל הגב' עדנה קביליס – במשרד מהנדס העיר.
- משתתפים אשר רכשו את מסמכי מכרז 12/2023 ומעוניינים להגיש הצעה למכרז - אינם נדרשים לרכוש את מכרז זה והם יכולים לצרף להצעתם את העתק הקבלה בגין רכישת מסמכי מכרז 12/2023.
3. מפגש מציעים (השתתפות לא חובה) יתקיים ביום **12/7/2023** בשעה **10:30** במשרדי מהנדס העיר בבניין עיריית נתיבות.
4. יש לצרף להצעה ערבות בנקאית, מקור, בהתאם לקבוע במסמכי המכרז.
5. את ההצעות על כל נספחיהן יש למסור ידנית במעטפת המכרז כשהיא סגורה ונושאת את מספר המכרז בלבד ללא סימני זיהוי אחרים עד ליום **3/8/2023** שעה **12:00** לתיבת המכרזים המצויה במשרדי מהנדס העירייה בבניין העירייה. הצעה שתגיע לאחר שעה **12:00** לא תוכנס לתיבת ההצעות.
6. על מועד ישיבת ועדת מכרזים לפתיחת תיבת המכרזים ומעטפות המציעים, תימסר הודעה למגישי הצעה. המציעים רשאים להיות נוכחים בישיבת ועדת המכרזים במועד פתיחת תיבת המכרזים והמעטפות.
7. העירייה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא וכן הרשות בידה לחלק את העבודה או כל חלק ממנה, בין מספר מציעים.

עיריית נתיבות

מסמך א' - הזמנה להציע הצעות

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

1. כללי

- 1.1. עיריית נתיבות (להלן: "העירייה"), מפרסמת מכרז פומבי להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות במתחם בגודל של כ-28 דונם, בגוש 100280/3 חלקה 122 מגרש 9071 הכל כמפורט במכרז זה על מסמכיו ונספחיו.
- 1.2. במכרז זה תבחר העירייה זוכה אחד ותתקשר עימו בהסכם לביצוע העבודות מושא מכרז זה. העירייה תוכל לקבוע גם זוכה נוסף אשר יוגדר "ככשיר שני" והעירייה תוכל (לא חייבת) לקבוע כי הזוכה כאמור ייכנס בנעלי הזוכה במכרז בכל מקרה של ביטול ההתקשרות עם הזוכה במכרז.
- 1.3. לנחות המציעים, להלן ריכוז התאריכים והפעילויות במכרז עפ"י סדרן הכרונולוגי:

האירוע	פרטים ומועדים
רכישת מסמכי מכרז.	את מסמכי המכרז ניתן לרכוש החל מיום 12/7/2023 תמורת סך של 5,000 ₪ (שלא יוחזרו) באתר האינטרנט של העירייה בכתובת: www.netivot.muni.il תחת לשונית "מכרזים" בעמוד המכרז או טלפונית באמצעות אשראי במזכירת הגזברות: בטלפון: 08-9938708 או בנייד 052-6678718 או אצל הגב' עדנה קביליס – במשרד מהנדס העיר. משתתפים אשר רכשו את מסמכי מכרז 12/2023 ומעוניינים להגיש הצעה למכרז - אינם נדרשים לרכוש את מכרז זה והם יכולים לצרף להצעתם את העתק הקבלה בגין רכישת מסמכי מכרז 12/2023.
מפגש מציעים (חובה) ותנאי להגשת הצעה)	מפגש מציעים (השתתפות לא חובה) יתקיים ביום 12/7/2023 בשעה 10:30 במשרדי מהנדס העיר בבניין עיריית נתיבות.
טלפונים לבירורים טכניים ודוא"ל להגשת שאלות הבהרה	טלפון לבירורים: 08-9938713 דוא"ל להגשת שאלות הבהרה: yana@netivot.muni.il שאלות הבהרה יוגשו עד ליום 18/7/2023 בשעה 12:00 בפורמט ובמבנה שהוכתבו במסמכי המכרז.

האירוע	פרטים ומועדים
מועד ומקום הגשת הצעה	את ההצעות על כל נספחיהן יש למסור ידנית במעטפת המכרז כשהיא סגורה ונושאת את מספר המכרז בלבד ללא סימני זיהוי אחרים עד ליום <u>3/8/2023</u> שעה 12:00 לתיבת המכרזים המצויה במשרדי מהנדס העירייה בבניין העירייה.
סכום ותוקף ערבות בנקאית למכרז	ערבות בסך של 1,000,000 ₪ בתוקף עד ליום <u>5/11/2023</u> לפחות.
פתיחת תיבת מכרזים	הודעה תימסר למציעים בהתאם לתקופה ולמועדים, עפ"י חוק.

1.4. העירייה תוכל בכל עת לשנות את המועדים הקבועים לעיל, בהודעה בכתב למשתתפים במכרז (גם לאחר המועד האחרון להגשת הצעות וכל עוד לא נפתחה תיבת המכרזים).

2. עיקרי ההתקשרות:

הפרטים המובאים בסעיף זה להלן הינם כלליים בלבד והוראות הסעיף תחייבנה את הצדדים רק במקרים אשר בהם אין התייחסות אחרת מפורטת ומפורשת באיזה ממסמכי המכרז. הייתה התייחסות אחרת כאמור באיזה ממסמכי המכרז, תחייב ההוראה האחרת והמפורטת :

2.1. הקבלן הזוכה יבצע עבור העירייה עבודות הקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות כמפורט בהסכם (מסמך ג') על נספחיו.

2.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ו/או מהאמור בהסכם על נספחיו יכללו העבודות, בין היתר :

- 2.2.1. עבודות במבנה במפלס קומת מרתף לרבות בניית חדרי מכוניות עם גישה עילית לחצרות.
- 2.2.2. עבודות במבנה מפלס קרקע כוללות מתחם ספורט לרבות חדרי חוגים, חדר כושר, סאונות, מלתחות גברים, מלתחות נשים, מלתחות משפחה, בריכה לימודית, ובריכת שחיה חצי אולימפית עם בריכת שכשוך תחת גג נפתח, מחסנים וממ"מ מתחם פנאי לרבות מלתחות גברים, מלתחות נשים, מפלס קרקע של מגדל מגלשות, ממ"מ, מחסן, חדר כימיקלים, בריכת עולם הילד, בריכת פעוטות, בריכת פנאי.
- 2.2.3. עבודות במבנה במפלס בקומה ראשונה כוללות חלל חוגים, חלל המיועד לגיימבורי, ממ"מ, שירותים ומשרדי הנהלה. אזורי ישיבה מוצללים.

פירוט עבודות :

- 2.2.4. כבישים ופיתוח שטח - הגבהת והסדרת כביש לרבות סלילה, הקמת מדרכות וחניון, כביש שירות, ניקוזים ומערכות נוספות.
- 2.2.5. עבודות עפר, חפירה ומילוי.

עמוד 5 מתוך 449

חתימה + חותמת : _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

2.2.6. פיתוח - בניית קירות תמך, שבילים, מגרשים, מתקנים מיוחדים, משטחים למתקני משחק, הנגשת המתחם, חניון, אזורי ישיבה, מדשאות, ריצוף מסביב לבריכות, תאורה, הצללה, שתילה ונטיעה וכו'.

2.2.7. ביסוס המבנה, יציקת עמודים וקירות, ממ"מים.

2.2.8. עבודות בניה בבולקים של קירות פנימיים.

2.2.9. עבודות איטום מבנה, חדרים רטובים, הגנה על קירות ואזורים טכניים, גגות, בריכות.

2.2.10. עבודות נגרות, מסגרות ואלומיניום בפתחים.

2.2.11. מערכות מים וניקוזים – בריכות פנים, בריכות חוץ, מלתחות, ספא, חדרי מכוניות, בורות איזון, חדרי כימיקלים, הכנה לקפיטריה, ניקוז תחתיות מעליות, הסדרת מערכת ניקוז לקווי ניקוז המובילים למתחם, פריסת רשת מים וביוב בשטח הפארק, מערכות השקיה, הסדרת מערכת ניקוז לחניה.

2.2.12. מערכות חשמל ותאורה – תאורות פנים, תאורת חוץ, תאורת מגרשים, תאורת שבילים, הזנת מיזוג אוויר, הזנות מערכות בריכות ואטרקציות, הזנות מעליות, מכשירי חדר כושר, תאורת כביש וחניונים, מערכות פתיחת גג בריכות מקורות.

2.2.13. מיזוג אוויר – מפוחים בחדרי מכוניות במרתף, מיזוג בקומות קרקע וראשונה ע"ב מערכות VRF.

2.2.14. מעליות – מעלית מונגשת למגלשות, מעלית למשרדים, מעלית למתחם הגיימבורי.

2.2.15. עבודות ריצוף וחיפוי רצפות, קירות, קרמיקות, קירות דקורטיביים.

2.2.16. עבודות גמרים קירות חוץ.

2.2.17. מערכות מנ"מ – הכנות למצלמות ולרמקולים, תקשורת טלפון ואינטרנט.

2.2.18. עבודות בניה בגבס של קירות, תקרות וסינרים.

2.2.19. ניהול הקבלנים הממונים ושרותי קבלן ראשי לקבלנים ממונים - לכל תקופת ההקמה כולל לשלבי עבודות הגמר והמערכות שיבוצעו על ידי אחרים.

מובהר בזאת, כי האמור בסעיף זה לעיל מהווה תיאור תמציתי ביותר של העבודה הקבלנית והיקפם והוא מובא לנוחות המציעים בלבד. תיאור מפורט של העבודה הקבלנית מפורטים בהסכם ונספחיו (לרבות המפרט הטכני). עוד מובהר, כי לא יהיה באמור לעיל כדי למצות או לגרוע בשום צורה ואופן מכל התחייבויות המוטלות על הזוכה במכרז בקשר עם ביצוע העבודות, וכי בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה בין האמור בסעיף זה לבין האמור בהסכם ובמפרט הטכני, יחולו על הזוכה במכרז ההוראות המחמירות מבין השניים.

2.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, כחלק מפרויקט ההקמה של מרכז הנופש והספורט, מתכוונת העירייה להתקשר באופן ישיר עם ספק/ים בינלאומיים לאספקה של אטרקציות כדלקמן:

2.3.1. אטרקציות מתקני מגלשות מים.

2.3.2. אטרקציית בריכת גלישה.

הקבלן יהא אמון על ביצוע כלל ההכנות הנדרשות להתקנת האטרקציות לרבות אינסטלציה וכיו' וכן ישמש הזוכה כקבלן ראשי ואחראי על כלל התחייבויות הספקים הבינלאומיים (אשר יקראו להלן לשם הנוחות: "קבלנים ממונים") בהתאם להסכם הנחתם עימם לרבות עמידה בלוחות זמנים וכיו'.

עם חתימת ההסכמים עם הספקים הבינלאומיים הקבלנים הממונים תמסור העירייה לקבלן הזוכה את ההסכמים אשר נחתמו עימם על נספחיהם לרבות דרישות הספקים להכנות, ביסוסים, ניקוזים, גבהים לצורך ביצוע והיערכות להכנות להתקנה של האטרקציות כאמור.

עמוד 6 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

הקבלן ישמש כקבלן אחראי על ניהול הקבלנים הממונים בפרויקט ויספק להם שירותים. בכלל האמור, הקבלן ידרש לבצע את כל התיאומים הנדרשים לצורך התקנה מושלמת של האטרקציות על ידי הספקים הבינלאומיים כאמור ובכל הנוגע לעבודתם הוא ישמש כקבלן ראשי האחראי על כלל הקבלנים הממונים.

על הקבלן הראשי תחול אחריות כוללת ביחס לאתר העבודות כלפי הרשויות ומשרד העבודה, לרבות העמדת ממונה בטיחות ומנהל עבודה ראשי באתר אשר יהיו אחראים גם על הבטיחות של הקבלנים הממונים כולל מתן הדרכות וביקורת ליישום ההנחיות תוך כדי העבודה, שילוב של הקבלנים הממונים בלוחות הזמנים לביצוע של הפרויקט, תיאום ותזמון של עבודותיהם מול עבודותיו ומול עבודות לקבלנים נוספים באתר, שמירה על האתר והציוד, ביטוח של האתר בכללותו, הסדרי תנועה זמניים לביצוע עבודותיהם, ניקיון ופינוי פסולת מהאתר, הסדרת דרכי גישה זמניות ואחזקתן ותיקונן במשך ביצוע העבודות, חשמל ותאורה זמניים לביצוע העבודות, אספקת מים בחיבור זמני לביצוע העבודות, הקצאת שטחי התארגנות באתר.

בתמורה לשירותיו כקבלן ראשי ואחראי על הפרויקטים לעיל יהא זכאי הקבלן לשיעור של 3% מהתמורה הכוללת לקבלנים הממונים ללא מע"מ.

2.4. מובהר כי העירייה תוכל להורות על ביצוע חלק מהעבודות בלבד ו/או להורות על הקטנת כמויות או הגדלתן לפי צרכיה ותקציביה ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או תביעה בשל כך.

2.5. הקבלן הזוכה ישלים את ביצוע כלל העבודות שיימסרו לו לביצוע על ידי העירייה עד ולא יאוחר מ- 24 חודשים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה לקבלן על ידי העירייה. תשומת לב המציעים לכך כי :

- 2.5.1. לוח הזמנים לעיל כולל את כלל עבודות ההכנה הנדרשות לקבלן.
- 2.5.2. לוח הזמנים כולל את כלל התיאומים עם הקבלנים השונים מטעם העירייה לרבות הקבלנים בינלאומיים לאטרקציות.
- 2.6. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, במסגרת בניית לוח הזמנים המפורט ייקח בחשבון הקבלן את לוח הזמנים הבסיסי הקבוע בנספח ג' 8 להסכם.
- 2.7. על הקבלן הזוכה יהא לבצע את כלל העבודות באופן מושלם עם בעלי מקצוע מתאימים (לרבות בעלי הסמכה מתאימה). שימוש בקבלני משנה יהא מותר בתחומים מסוימים, בהתאם למפורט בהסכם ובין היתר בתנאים שלהלן :

- 2.7.1. על קבלני משנה שנדרש להציגם מראש במכרז לעמוד הכשירות שנקבעו ביחס אליהם.
- 2.7.2. בתחומים בהם דרשה העירייה בהסכם, קיומו של רישיון או ניסיון קודם נדרש והקבלן מעוניין לבצע את אותן עבודות באמצעות קבלן משנה – יעמיד הקבלן הזוכה קבלן משנה לאישור העירייה עם הניסיון והרישיונות הנדרשים לאישורה.
- 2.7.3. על כל קבלני המשנה להיות מאושרים מראש על ידי העירייה ולהחזיק בכל הרישיונות והסמכות הנדרשות על פי דין.
- 2.7.4. העירייה אינה חייבת לאשר את קבלני המשנה המוצעים והיא גם יכולה לדרוש החלפת קבלן משנה בקבלן אחר, לשביעות רצונה וזאת מנימוקים של היעדר ניסיון מספיק, היעדר רישיון או הסמכה נדרשים, ניסיון קודם לא טוב של העירייה עם קבלן המשנה וכיו'. החלפת קבלן משנה תבוצע עד ולא יאוחר מ-21 ימים ממועד שהודיעה העירייה על אי אישור קבלן.

2.8. התמורה בגין ביצוע העבודות תהא בהתאם לכמויות שבוצעו בפועל על ידי הזוכה בהתאם למחירים הנקובים בכתב הכמויות (לאחר השתתפות שיעורי ההנחה או התוספת שהוצעו על ידי הקבלן הזוכה במכרז). מובהר, כי על הזוכה במכרז לבצע כל פעולה הצריכה לשם ביצוע והשלמת העבודות גם אם פעולה זו לא נכתבה במפורש בהסכם על נספחיו.

2.9. המחירים שבהצעת הקבלן יהיו סופיים, ללא הצמדה למדד ו/או לשער מטבע לכל אורך תקופת ביצוע העבודות.

2.10. העבודות מושא מכרז זה, יבוצעו על ידי הזוכה במכרז בעצמו ועל ידי עובדיו. חל איסור על העסקת קבלני משנה בביצוע העבודות נשוא מכרז זה אלא בהתאם לקבוע בסעיף 2.7 לעיל. תנאי זה הינו יסודי בהסכם והפרתו תהווה עילה לביטול ההסכם באופן מיידי ו/או לחילוט ערבות הביצוע של הזוכה.

2.11. יתר תנאי ההתקשרות, לרבות אחריות, ביטוחים, ערבויות, העסקת עובדים ורמת העובדים, לוחות זמנים, תנאי שירות, תנאי תשלום, וכיו' מפורטים בהסכם המצ"ב על נספחיו.

3. תנאי סף

רשאים להשתתף במכרז יחידים אזרחי ישראל (עוסק מורשה) או תאגידים המאוגדים בישראל העומדים בכל הדרישות המצטברות הבאות:

3.1. הינו קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט – 1969 בקבוצת סיווג ג' סוג 5 ענף ראשי 100 לפי תקנות רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות (סיווג קבלנים רשומים), התשמ"ח – 1988.

להוכחת עמידתו בתנאי הסף יצרף המשתתף העתק מתעודת הרישום, תקפה, על שמו.

3.2. בעל ניסיון קודם באחת מהחלופות הבאות:

חלופה 1: ביצע בעצמו כקבלן ראשי עבור "גוף ציבורי", במהלך השנים 2015 – 2023, עבודות הקמה של מרכז ספורט ונופש הכולל בריכת שחיה ציבורית אחת לפחות, בהיקף כספי מצטבר של 25,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) לכלל הפרויקט.

חלופה 2 (יש לעמוד בשני התנאים בחלופה): (א) ביצע בעצמו כקבלן ראשי עבור "גוף ציבורי", במהלך השנים 2015 – 2023, עבודות הקמה של "מבנה ציבורי" בהיקף כספי כולל של 50,000,000 ₪. (ב) הוא בעצמו או קבלן המשנה מטעמו אשר יוצג ויאשר במכרז זה, הינו בעל ניסיון, במהלך השנים 2015 – 2023, בביצוע עבודות הקמה של בריכת שחיה ציבורית אחת לפחות בהיקף של 15,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ).

"גוף ציבורי" בתנאי סף זה: רשות מקומית, תאגיד עירוני, משרדי ממשלה, חברות ממשלתיות, גופי סמך, משטרה, קופ"ח, גופים שהוקמו בחוק או לפי חוק, מוסדות להשכלה גבוהה, וכל גוף אחר עליו חלה חובת מכרז.

"מבנה ציבור" בתנאי סף זה: כל מבנה המשמש את הציבור הרחב (לא כולל מבני מגורים) ו/או הגוף הציבורי כגון: מוסדות חינוך, משרדי ממשלה, קניונים, מרכזי קניות, מרכזי נופש וספורט, מלונות וכיו".

"ביצע" – השלים את הבניה. לצורכי הגדרה זו "השלים" משמעו אחת מהחלופות הבאות (1) פרויקט אשר אושר בגינו חשבון סופי עד למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז המאושר ע"י המזמין או המפקח; או (2) פרויקט אשר התקבלה בגינו תעודת גמר ממזמין העבודה עד למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז; או (3) ניתן אישור בכתב מאת המזמין המאשר כי העבודות בפרויקט הושלמו עד למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז; או (4) פרויקט שהסתיימה עבודת ההקמה ובוצעה מסירה, וערבות הביצוע הוחלפה בערבות בדק עד למועד האחרון להגשת ההצעות למכרז.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה יפרט המשתתף על ניסיונו במסמך א' (1) וכן יצרף אישור מהגוף הציבורי בנוסח מסמך א' (2).

ביקש המשתתף לעמוד בתנאי הסף בסעיף ב' בחלופה 2 באמצעות קבלן משנה יפרט על קבלן המשנה וניסיונו במסמך א' (1) וכן יצרף טופס התחייבות של קבלן המשנה בנוסח מסמך א' (3).

3.3. בעל מחזור כספי מצטבר בשנים 2020, 2021 ו-2022 של ₪ 80,000,000 (שמונים מיליון שקלים חדשים) לא כולל מע"מ.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה יצרף המשתתף אישור ר"ח בנוסח מסמך א' (4).

3.4. הגיש ערבות בנקאית, מקור, בסכום ובתוקף הקבועים בסעיף 1.3 לעיל, בהתאם להוראות סעיף 5.8 להלן.

על המשתתף להגיש ערבות מקור כמפורט בסעיף 5.8.

3.5. רכש את מסמכי המכרז בסכום הקבוע בסעיף 1.3 לעיל כמפורט בסעיף 7 להלן או רכש את מסמכי מכרז 12/2023.

על המשתתף לצרף העתק קבלה המעידה על רכישת מסמכי המכרז או מכרז 12/2023 כאמור.

3.6. לא יוכל להגיש הצעה במכרז ו/או להיות מוכרז מכוחו משתתף שהינו בעל קירבה לעובד עירייה ו/או חבר מועצת העירייה.

להוכחת עמידתו בתנאי סף זה על המשתתף לצרף תצהיר היעדר קירבה בנוסח המצורף במסמך א' (8).

3.7. השתתף בכנס מציעים.

על המשתתף לוודא כי נרשם ברישומי העירייה כמשתתף בכנס.

לא קיים המשתתף את כל התנאים להשתתפות במכרז האמורים לעיל רשאית ועדת המכרזים, מטעם זה בלבד ולפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לפסול את הצעתו של המציע או לחלופין, לבקש כי ישלים ו/או יתקן ו/או יבהיר ו/או ישמיט איזה מהמסמכים ו/או הפרטים ו/או העניינים שבהצעתו.

4. הצעת המשתתף:

- 4.1. ההצעה תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד, (המגיש יכולה לעיל ולהלן: "המשתתף" או "המזיע") כאשר כל המסמכים והאישורים הנדרשים במכרז, יהיו על שם המשתתף במכרז בלבד.
- 4.2. ההצעה הכספית – שיעורי הנחה או תוספת מהמחירים הקבועים בכתב הכמויות תוגש על גבי נספח יב' להסכם (מסמך ג').
- 4.3. לא ניתן להציע שיעור "תוספת" העולה על 15%. אין מגבלה ביחס לשיעורי ההנחה אשר ניתן להגיש.
- 4.4. מובהר, כי הכמויות כפי שמופיעות בכתב הכמויות מהוות הערכה בלבד ומשמרות למטרות ייחוס והשוואת הצעות, וכי התמורה לה יהיה זכאי הקבלן הזוכה תחושב על בסיס הכמויות שיבוצעו בפועל על ידי הקבלן הזוכה.
- 4.5. הצעת המחיר שתוצע על ידיה מציע תכלול את כל העלויות והוצאותיו של המזיע והמצע הזוכה לא יהיה זכאי לקבל כל תמורה או תשלום נוסף בגין ביצוע התחייבויותיו על פי מסמכי המכרז וההסכם.
- 4.6. התגלתה סתירה בהצעת המחיר בין העתקי ההצעה לרבות העותק הסרוק על גבי כונן USB שהוגש יחול המחיר הנמוך ביותר שיתקבל מההצעה (השתתף שיעור ההנחה או התוספת), מבין העותקים ותחייב את המשתתף.
- 4.7. כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין אם בדרך של תוספת בגוף המסמכים ובין באמצעות מכתב לוואי או בכל דרך אחרת עלולים להביא לפסילת ההצעה ובכל מקרה יחייב את הצדדים הנוסח שהוכן ע"י העירייה, ללא כל שינוי, תוספת או הסתייגות.
- 4.8. על מורשי החתימה של המשתתף לחתום על כל מסמכי המכרז, לרבות הצעת המשתתף, הסכם ההתקשרות, נספחיו, במקום המיועד לכך וכן בשולי כל עמוד.

5. מסמכי ההצעה

- כל משתתף יצרף להצעתו את כל המסמכים והאישורים המפורטים להלן בעותק פיסי והן סרוקים על גבי כונן USB:
- 5.1. כל מסמכי המכרז, בצירוף ההודעות למציעים (ככל שנערכו/נשלחו ע"י העירייה), כשהם חתומים על-ידו (כשכל דף חתום ע"י המשתתף, בשוליו).
 - 5.2. כל המסמכים המפורטים בסעיף 3 לעיל.
 - 5.3. כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976:
 - 5.3.1. אישור ניהול ספרים – דהיינו אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו - 1976 תקף על שם המשתתף.

- 5.3.2. תצהיר בדבר "קיום דיני עבודה" בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976, חתום על ידי מורשי החתימה מטעם המשתתף ומאושר כדין בנוסח מסמך א' (6).
- 5.3.3. תצהיר בדבר "ייצוג הולם" בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976, חתום על ידי מורשי החתימה מטעם המשתתף ומאושר כדין בנוסח מסמך א' (7).
- 5.4. העתק תעודת עוסק מורשה.
- 5.5. אישור על ניכוי מס הכנסה במקור, על שם המשתתף.
- 5.6. ככל שהמשתתף הינו תאגיד יצורפו :
- 5.6.1. העתק תעודת התאגדות של המשתתף.
- 5.6.2. תדפיס נתונים עדכני של המשתתף בספרי רשם התאגידים הרלוונטי לסוג ההתאגדות של המשתתף (אין צורך בפירוט שעבודים).
- 5.7. אישור עו"ד או רו"ח בנוסח הקבוע במסמך ב'.
- 5.8. ערבות בנקאית אוטונומית, בסכום ועד המועד הנקוב בסעיף 1.3 לעיל, שהוצאה על ידי בנק ישראלי או על ידי חברת ביטוח ישראלית שברשותה רישיון עסק לעסוק בישראל בביטוח על פי חוק הפיקוח על עסקי הביטוח, התשמ"א-1981 לבקשת המשתתף במכרז בלבד, לפקודת העירייה, בנוסח הערבות המצורף כמסמך א' (5) למסמכי המכרז בדיוק, וזאת להבטחת הצעתו במכרז.
- מובהר כי :
- 5.8.1. העירייה תהא רשאית לדרוש הארכת תוקף הערבות לתקופה נוספת והמציע יאריך את תוקף הערבות עפ"י הדרישה. אי-הארכת הערבות כנדרש תהווה, כשלעצמה, עילה לפסילת הצעת המשתתף.
- 5.8.2. ועדת המכרזים ו/או העירייה יהיו רשאים להגיש את הערבות לפירעון, כולה או חלקה, במקרים הבאים :
- א. כל אימת שהמשתתף יחזור בו מהצעתו לאחר חלוף המועד האחרון להגשת הצעות, בכל דרך שהיא.
- ב. כל אימת שהמשתתף נהג במהלך המכרז בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים.
- ג. כל אימת שהמשתתף מסר לוועדת המכרזים מידע מוטעה או מידע מהותי לא מדויק.
- ד. כל אימת שלאחר שנבחר המשתתף כזוכה במכרז, הוא לא פעל על פי ההוראות הקבועות במכרז שהן תנאי מוקדם להתקשרות.
- ה. כל אימת שהמשתתף שיזכה לא חתם על הסכם ההתקשרות בתוך 14 ימים ממועד הכרזה על זכייתו במכרז.

והכל מבלי לגרוע מזכותה של העירייה לפיצוי בגין כל נזק ו/או הפסד שיגרמו לו עקב מעשים כאמור לעיל. למען הסר ספק יודגש כי לא תתקבל כערבות המחאה אישית ו/או המחאת עסק ערב.

משתתף שהצעתו לא זכתה, ערבותו תוחזר לו בדואר רשום לכתובת שיציין המציע בשולי הצעתו.

לא צירף המציע להצעתו איזה מהמסמכים האמורים לעיל, רשאית ועדת המכרזים, מטעם זה בלבד ולפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, לפסול את הצעתו של המציע או לחלופין; לבקש כי יוסיף ו/או ישלים ו/או יתקן ו/או יבהיר איזה מהמסמכים שבהצעתו ו/או הנתונים המפורטים בה וכן רשאית העירייה להתעלם מפגמים שאינם מהותיים, לפי שיקול דעתה הבלעדי.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, בעת ולצורך הערכת ההצעות תהיה ועדת המכרזים רשאית לדרוש מהמציע לפרט ו/או להבהיר ו/או להוסיף מסמכים על המסמכים שהגיש במצורף להצעתו כאמור והמציע מתחייב לשתף פעולה עם ועדת המכרזים ו/או מי מטעמה שיעסקו בהערכת ההצעות ולהמציא כל מסמך שיידרש על-ידם, כאמור.

6. אופן ומועד הגשת ההצעה

6.1. מעטפת המכרז תופקד בתיבת המכרזים שבלשכת מהנדס העירייה, במעטפה סגורה הנושאת ציון "מכרז פומבי מס' 25/2023" בלבד לא יאוחר מהמועד הנקוב בסעיף 1.3 לעיל.

הצעה שתוגש לאחר המועד האחרון כאמור, לא תיפתח (למעט לשם זיהוי המשתתף לשם השבת המעטפה אליו) ולא תידון כלל.

6.2. כל הצעה תהא בתוקף לתקופה של 90 (תשעים) ימים מהמועד האחרון להגשת הצעות במכרז. העירייה תהא רשאית לדרוש את הארכת תוקף ההצעה למשך 90 (תשעים) יום נוספים והמציע מחויב לפעול בהתאם לדרישה זו.

6.3. מגישי ההצעות רשאים להשתתף בפתיחת מעטפות המכרז. הודעה על מועד פתיחת המעטפות תימסר למשתתפי המכרז בנפרד.

6.4. העירייה רשאית להאריך את המועד להגשת הצעות בהודעה בכתב למשתתפים.

6.5. בהגשת הצעתו מביע המשתתף הסכמתו לכל תנאי המכרז ולכל האמור במסמכי המכרז, ובכלל זאת לכל תנאי הסכם ההתקשרות.

7. רכישת חוברת המכרז והוצאות

7.1. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש באופן הקבוע בסעיף 1.3 לעיל.

7.2. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז, ובכלל זאת כל ההוצאות הכרוכות בהוצאת הערבויות הנדרשות במסמכי המכרז, תחולנה על המציע.

7.3. מציע אשר לא רכש את מסמכי המכרז והגיש הצעה לא ייחשב כמציע לעניין זכות העיון.

עמוד 12 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

8. הבהרות ושינויים

- 8.1. עד למועד הקבוע בסעיף 1.3 לעיל, יהיה רשאי כל אחד מהמציעים להפנות לעירייה, בדוא"ל: yana@netivot.muni.il שאלות הבהרה בכתב במסמך MS-Word בלבד, במבנה שלהלן:

מס"ד	המסמך או הנספח אליו מתייחסת ההבהרה	הסעיף אליו מתייחסת השאלה	נוסח השאלה

- כמו כן יש לציין את פרטי איש קשר מטעם המציע, כולל כתובת דואר אלקטרוני ומספר טלפון.
- 8.2. יודגש, כי העירייה לא תענה לשאלות הבהרה, אלא אם נשלחו לנציג העירייה, במועד, בפורמט ובמבנה, המוכתבים לעיל. כן יודגש, כי העירייה אינה מתחייבת לענות על כל השאלות שיוגשו.
- ככל שיהיו שינויים במכרז תופץ הודעה לכל רוכשי חוברת המכרז והיא תהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.
- 8.3. כל הסבר, פרשנות או תשובה שניתנו בעל-פה, אין ולא יהיה להם כל תוקף שהוא. רק תשובות בכתב – תחייבנה את העירייה.
- 8.4. העירייה רשאית, בכל עת, עד למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, להכניס שינויים ותיקונים במסמכי המכרז, ביוזמתה או בתשובה לשאלות המשתתפים. השינויים והתיקונים כאמור יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז, יובאו, בכתב, לידיעת כל רוכשי מסמכי המכרז בדואר רשום או בפקסימיליה לפי הפרטים שנמסרו על-ידי רוכשי מסמכי המכרז, יחתמו ע"י המציע ויצורפו על-ידו להצעתו.

9. שמירת זכויות

- 9.1. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות לעירייה, והמשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז אלא לצורך הכנת והגשת הצעה במכרז זה.
- 9.2. העירייה תהא זכאית לאכוף על כל משתתף שהצעתו תיקבע כזוכה את תנאי הצעתו במכרז בהתאם לתנאי ההסכם.

10. בחינת ההצעות

- 10.1. ועדת מכרזים או מי מטעמה תבחן ותעריך את ההצעות של המשתתפים כמפורט להלן:
- 10.1.1. שלב א' – בדיקת שלמות הצעת המציע, תקינות הערבות הבנקאית ועמידתו של המציע בתנאי הסף. מציעים אשר הצעתם תימצא שלמה ואשר יעמדו בתנאי הסף, יעברו לשלב ב' של המכרז כמפורט להלן.

10.1.2. שלב ב' – בחינת ההצעה על פי אמות המידה של מחיר ואיכות המפורטים בסעיף 10.2 להלן.

10.2. **אמות מידה לבחינת ההצעות:**

אמת המידה	פירוט	ניקוד מירבי
הצעת המחיר	לצורך הניקוד במכרז, יושתו שיעורי ההנחה או התוספת אשר הוצעו על ידי המציעים במבנים השונים על מחירי היחידה בכתבי הכמויות. הסכום הכולל שיתקבל לאחר השתת שיעורי ההנחה או התוספת כאמור יישמש כניקוד להצעות כדלקמן: A – הסכום הנמוך ביותר שיתקבל. B – הסכום הנבחן. C – ציון לאמת המידה. $\frac{A}{B} \times 80 = C$	80
ניסיון בהקמת מרכז ספורט ונופש כולל בריכה ציבורית	משתתף אשר ביצע, במהלך השנים 2015 – 2023 פרויקט של הקמת מרכז נופש ו/או בריכה יהא זכאי לניקוד כדלקמן: בגין פרויקט אשר כלל בריכה בלבד (בנוסף לבריכה שהוצגה בתנאי הסף) – 2.5 נקודות. בגין פרויקט אשר כלל בריכה וכן מתחמי נופש ספורט אחרים כגון חדרי כושר/טניס וכיו' (ניתן לחזור על פרויקט שפורט בתנאי הסף ככל שהוא עומד בתנאים לעיל) – 5 נקודות. בגין פרויקט אשר כלל בריכה וכן מתחמי נופש ספורט אחרים כגון חדרי כושר/טניס ותיאומים והכנות מול ספק בינלאומי לאטרקציות של מגלשות/מתקני מים (ניתן לחזור על פרויקט שפורט בתנאי הסף ככל שהוא עומד בתנאים לעיל) – 10 נקודות. לא ניתן לצרף ניקוד באמת מידה זו (כלומר לא ניתן להראות לדוגמא פרויקט של בריכה וכן פרויקט של בריכה ומתקני נופש ולקבל ניקוד ביחס לשני המצבים). על המשתתף לפרט על ניסיונו במסמך א' (1).	10
טופס ניקוד ממליצים	העירייה תיצור קשר עם 2 – 4 מזמיני עבודה קודמים של הקבלן ו/או של קבלן המשנה מטעמו (ככל שהוצג קבלן משנה במקום שהותר לעשות כן) ותשאל אותם שאלות באמצעות טופס ייעודי כמפורט במסמך א' (9).	10

אמת המידה	פירוט	ניקוד מירבי
	אין למלא את הטפסים באופן עצמאי. טפסים אלו מובאים לידיעת המציעים בלבד. יבוצע ממוצע ניקוד הטפסים. יש לצרף רשימת מזמיני עבודות קודמים במסמך א'1).	
סה"כ	XXXXXX	100

10.3. ככלל בכפוף לעמידה בתנאי הסף, שלמות ההצעה ותקינותה, תמליץ ועדת המכרזים על הזוכה אשר קיבל את הציון המצרפי (איכות + מחיר) הגבוה ביותר.

10.4. במקרה בו ההצעות הטובות ביותר יהיו זהות, תפעל העירייה על פי כללי ההעדפות הקבועים בדיון לרבות העדפת עסק בשליטת אישה (רק במידה והוגשו הצהרות במסגרת המכרז כנדרש בדיון).

ככל שאין מקום להפעלת כללי העדפות תוכל ועדת המכרזים לנקוט באחת מאלו: (א) להפעיל את כלל "מקבילית הכוחות" ולבחור במציע אשר לעירייה ניסיון טוב עימו. (ב) לבחור את המשתתף בעל הניקוד הגבוה ביותר בטופס ניקוד הממליצים. (ג) לקיים הגרלה בין המשתתפים כאמור.

10.5. בנוסף תוכל ועדת המכרזים לקבוע את המשתתף אשר דורג לאחר הזוכה כזוכה כשיר שני אשר העירייה תוכל להתקשר עימו בהסכם במקרה ובו הזוכה הראשון לא יבצע את העבודות לשביעות רצונה או שיבוטל ההסכם עימו.

10.6. על אף האמור לעיל, מובהר כי ככל שבידי העירייה תהא המלצה שלילית על המשתתף ממזמין עבודות אחר או ככל שלעירייה יש ניסיון קודם רע עם המשתתף, תוכל העירייה לזמנו לשימוע בפני ועדת המכרזים ולהמליץ על פסילת הצעתו.

10.7. אי השלמת מקום הטעון מילוי ו/או כל שינוי או תוספת שייעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין על ידי שינוי או תוספת בגוף המסמכים ובין בכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלולים לגרום לפסילת ההצעה ו/או להשלמתה ע"י ועדת המכרזים ו/או לכל תוצאה או פעולה אחרת, כפי שייקבע ע"י ועדת המכרזים.

10.8. אי הגשת מסמך או מסמכים, אשר יש להגישם לפי דרישות מכרז זה, עלול לגרום לפסילת ההצעה או לדרישה להשלמתם ו/או לכל תוצאה או פעולה אחרת, כפי שייקבע ע"י ועדת המכרזים.

10.9. למרות כל האמור לעיל, ועדת המכרזים אינה מתחייבת לקבוע כל הצעה שהיא כזוכה, כן רשאית ועדת המכרזים להתנות את הזכייה בתנאים, ללא חובת הנמקה.

10.10. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, תהא ועדת המכרזים רשאית שלא לדון בהצעת משתתף או לפסלה אם יש לה יסוד סביר לחשוש שפעל בחוסר תום לב ו/או שלא בדרך המקובלת בהליכי מכרז, או שכוונתו הייתה להוליך שולל את הועדה על ידי שגיאות שנעשו במתכוון או על ידי תכסיסים בלתי הוגנים, או שהצעתו מבוססת על הבנה מוטעית של נושא המכרז או על הנחות בלתי נכונות או אם המחירים שצוינו בהצעה אינם סבירים.

10.11. ועדת המכרזים (או מי מטעמה) רשאית, על פי שיקול דעתה, לדון עם המשתתפים בפרטי הצעתם, לדרוש מהמשתתפים פרטים נוספים ו/או הבהרות נוספות לשביעות רצונה המלא גם לאחר פתיחת ההצעות על מנת לבחון את המשתתף והצעתו במסגרת שיקוליה כאמור, לרבות מאזנים, דו"חות, מע"מ ודו"חות ניכויים וכיו'.
10.12. ועדת המכרזים תהא רשאית להביא בחשבון שיקוליה בבחירת ההצעות את אמינותו, ניסיונו, כישוריו, יכולתו הפיננסית של המציע, ואת ניסיונה של העירייה ושל רשויות מקומיות וגופים אחרים עם המציע בעבר. לצורך כך, תהא רשאית העירייה לבקש ולקבל מהמציעים כל אסמכתא ומסמך הנוגעים לדבר והמציעים מתחייבים לשתף פעולה עם העירייה, ככל שיידרש.

11. הודעה על זכייה וההתקשרות

- 11.1. עם קביעת הזוכה במכרז, תודיע על כך העירייה לזוכה.
- 11.2. עד המועד שיהיה נקוב בהודעת העירייה על הזכייה במכרז כאמור, ימציא הזוכה את כל המסמכים והאישורים שעליו להמציא בהתאם למסמכי המכרז לרבות הערבות הבנקאית לביצוע ואישור על עריכת ביטוחים וכן יחתום על ההסכם המצורף למכרז (מסמך ג').
- 11.3. לא מילא הזוכה אחר כל התחייבויותיו כמפורט בסעיף 11.2 לעיל, תוך התקופה האמורה שם ולרבות אם לא המציא אחד או יותר מהמסמכים אשר עליו להמציא נוכח זכייתו ו/או חזר בו מהצעתו, תהא רשאית העירייה לבטל את זכייתו במכרז, ומבלי לגרוע מכל זכות ו/או סעד נוספים העומדים לזכותה נוכח הפרה זו של התחייבויות הזוכה (לרבות חילוט הערבות הבנקאית שהוגשה יחד עם הצעתו). כן תהא רשאית העירייה במקרה זה להתקשר בנשוא המכרז עם כל מציע או יזם אחר בכל התנאים שתמצא לנכון, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאית העירייה על-פי המכרז ו/או על-פי כל דין.
- 11.4. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, במקרה שהזוכה לא קיים איזו מהתחייבויותיו בעקבות הזכייה כאמור והעירייה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, החליטה שלא לבטל את הזכייה, תהא העירייה זכאית לסך של 1,000 ₪ (אלף ₪) כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בגין כל יום איחור מתום המועד הנקוב בסעיף 11.2 דלעיל ועד למועד קיום התחייבויותיו של הזוכה או מועד המצאת כל האישורים.
- 11.5. העירייה תיתן הודעה בכתב ליתר המשתתפים במכרז באשר לאי זכייתם.
- 11.6. ביצוע ההתקשרות כפוף לקבלת כל האישורים כדין על-ידי העירייה.
- 11.7. ההסכם המצורף למסמך פנייה זה, על נספחיו, מהווה חלק בלתי נפרד ממכרז זה. יש לראות את מכרז זה ואת ההסכם המצורף לו, על נספחיו, כמסמך אחד המשלים זה את זה. בכל מקרה של סתירה בין נוסח מכרז זה לבין נוסח ההסכם, ייעשה מאמץ ליישב בין שני הנוסחים. בנסיבות שבהן לא ניתן ליישב בין נוסח מכרז זה לבין נוסח ההסכם, יגבר נוסח ההסכם ויראו נוסח זה כנוסח המחייב את המציעים, וכנוסח הכתוב במכרז זה.

12. ביטול המכרז

- 12.1. העירייה רשאית לצמצם את היקף המכרז או לבטלו או לבטל חלקים ממנו, או לצאת למכרז חדש מכל סיבה שהיא, לרבות במקרה שההצעות המתקבלות יהיו בלתי סבירות, או שלא יעמדו בדרישות הסף, או כתוצאה משיבוש בלתי צפוי בלוחות הזמנים, בעיות תקציב וכיוצא באלה.
- 12.2. בנוסף לאמור לעיל ולאמור עפ"י כל דין, מובהר בזאת, כי העירייה תהא רשאית – אך לא חייבת - לבטל את המכרז גם בכל אחד מהמקרים האלה :
- 12.2.1. ההצעות שהוגשו הן במחיר נמוך או גבוה באופן מהותי או בלתי סביר מהאומדן המקצועי שנערך ו/או מהמחיר שנראה לעירייה כמחיר הוגן וסביר לטובין, וזאת בהסתמך על המחיר אותו נוהגת העירייה לשלם עבור ביצוע העבודות, נשוא מכרז זה ו/או המסגרת התקציבית שאושרה לביצוע העבודות.
- 12.2.2. התברר לעורך המכרז, לאחר פרסום מסמכי המכרז ו/או לאור שאלות ההבהרה ו/או לאחר פתיחת ההצעות, שנפלה טעות במפרט או בדרישות המפורטות במסמכים, או שהושמטו נתונים / דרישות מהותיים מהמפרט, או שאלה בוססו על נתונים שגויים, או בלתי שלמים.
- 12.2.3. יש בסיס סביר להניח שהמציעים, כולם או חלקם, תיאמו הצעות מחיר ו/או פעלו בניסיון ליצור הסדר כובל.
- 12.3. החליטה העירייה על ביטול המכרז, לא תהא למי מהמציעים במכרז ו/או למי מרוכשי מסמכי המכרז כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה כלפי העירייה ו/או כלפי מי מטעמה.

עיריית נתיבות

מסמך א' (1) – מסמכי הערכה

פרטי המשתתף

1. פרטים על המשתתף

- 1.1. שם המשתתף: _____
- 1.2. מס' הזיהוי: _____
- 1.3. מען המשתתף (כולל מיקוד): _____
- 1.4. שם איש הקשר אצל המשתתף: _____
- 1.5. תפקיד איש הקשר: _____
- 1.6. טלפונים: _____
- 1.7. פקסימיליה: _____
- 1.8. דואר אלקטרוני: _____

2. פירוט עמידה בתנאי הסף:

תנאי הסף שבסעיף 3.2:

תשומת לב המציעים כי ניתן לעמוד בתנאי סף שבסעיף 3.2 באחת מהחלופות הקבועות בסעיף (יש לבחור את אחת החלופות ולהוכיח את העמידה של המציע בחלופה.

המציע עומד בתנאי הסף (יש לסמן):

☐ בחלופה א'.

☐ בחלופה ב'.

פירוט עמידה בתנאי הסף שבסעיף 3.2 בחלופה א' (למציעים שבחרו לעמוד בתנאי הסף בחלופה זו):

ביצע בעצמו כקבלן ראשי עבור "גוף ציבורי", במהלך השנים 2015 – 2023, עבודות הקמה של מרכז ספורט ונופש הכולל בריכת שחיה ציבורית אחת לפחות, בהיקף כספי מצטבר של 25,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ) לכלל הפרויקט.

שם הציבורי	הגוף	שם איש קשר בגוף הציבורי	טלפון קשר הציבורי	איש בגוף הפרויקט	מקום הפרויקט	שנות ביצוע	היקף בש"ח מע"מ	כספי ללא

פירוט מתחמים בפרויקט:

יש לצרף אישור מהגוף הציבורי בנוסח מסמך א'(2).

פירוט עמידה בתנאי הסף שבסעיף 3.2 בחלופה ב' (למציעים שבחרו לעמוד בתנאי הסף בחלופה זו):

א. ביצע בעצמו כקבלן ראשי עבור "גוף ציבורי", במהלך השנים 2015 – 2023, עבודות הקמה של "מבנה ציבורי" בהיקף כספי כולל של 50,000,000 ₪.

שם הציבורי	הגוף	שם איש קשר בגוף הציבורי	טלפון קשר הציבורי	איש בגוף	מקום הפרויקט	שנות ביצוע	היקף בש"ח מע"מ	כספי ללא

ב. הוא בעצמו או קבלן המשנה מטעמו אשר יוצג ויאשר במכרז זה, הינו בעל ניסיון, במהלך השנים 2015 – 2023, בביצוע עבודות הקמה של בריכת שחיה ציבורית אחת לפחות בהיקף של 15,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ).

הניסיון המוצג בסעיף קטן זה הינו של (יש לסמן):

☐ המציע בעצמו.

☐ קבלן משנה מטעם המציע שפרטיו הינם:

שם: _____ ח.פ/ע.מ. _____

מצורפת התחייבות של קבלן המשנה לביצוע העבודות בפרויקט מושא המכרז במסמך א'(3).

שם המזמין	שם איש קשר אצל המזמין	טלפון קשר המזמין	איש אצל	מקום הבריכה	שנות ביצוע	היקף בש"ח מע"מ	כספי ללא

יש להגיש אישור בנוסח מסמך א'(2) ביקש המשתתף לעמוד בתנאי הסף בסעיף ב' בחלופה 2 באמצעות קבלן משנה יפרט על קבלן המשנה וניסיונו במסמך א'(1) וכן יצרף טופס התחייבות של קבלן המשנה בנוסח מסמך א'(3).

פירוט רשימת מזמיני עבודות ממליצים:

מס"ד	שם המזמין	שם איש קשר	טלפון
1.			
2.			
3.			
4.			

פירוט עבודות לצורך ניקוד האיכות:

משתתף אשר ביצע, במהלך השנים 2015 – 2023 פרויקט של הקמת מרכז נופש ו/או בריכה יהא זכאי לניקוד כדלקמן:

בגין פרויקט אשר כלל בריכה בלבד (בנוסף לבריכה שהוצגה בתנאי הסף) – 2.5 נקודות.

בגין פרויקט אשר כלל בריכה וכן מתחמי נופש ספורט אחרים כגון חדרי כושר/טניס וכיו' (ניתן לחזור על פרויקט שפורט בתנאי הסף ככל שהוא עומד בתנאים לעיל) – 5 נקודות.

בגין פרויקט אשר כלל בריכה וכן מתחמי נופש ספורט אחרים כגון חדרי כושר/טניס ותיאומים והכנות מול ספק בינלאומי לאטרקציות של מגלשות/מתקני מים (ניתן לחזור על פרויקט שפורט בתנאי הסף ככל שהוא עומד בתנאים לעיל) – 10 נקודות.

שם המזמין	שם הפרויקט	הפרויקט כלל (יש לסמן)	שנות ביצוע
		☐ בריכה בלבד. ☐ בריכה וכן מתחמי נופש ספורט אחרים ☐ בריכה וכן מתחמי נופש ספורט אחרים. ☐ ותיאומים והכנות מול ספק בינלאומי לאטרקציות של מגלשות/מתקני מים	

מסמך א' (2) – נוסח אישור מזמיני עבודות קודמות

נוסח אישור לעמידה בתנאי הסף – חלופה א'

אני הח"מ מאשר כי _____ ח.פ. _____ ביצע עבור _____ (הגוף הציבורי) כקבלן ראשי עבודות הקמה של מרכז ספורט ונופש הכולל בריכת שחיה ציבורית אחת לפחות, בהיקף כספי מצטבר של _____ ₪ (לא כולל מע"מ) לכלל הפרויקט.

העבודות בוצעו במהלך השנים: _____.

שם המאשר: _____.

תפקיד בגוף הציבורי: _____.

טלפון: _____.

דוא"ל: _____.

תאריך: _____.

חתימה: _____.

נוסח אישור לעמידה בתנאי הסף – חלופה ב' (גוף ציבורי)

אני הח"מ מאשר כי _____ ח.פ. _____ ביצע עבור _____ (הגוף הציבורי) כקבלן ראשי עבודות הקמה של "מבנה ציבורי" בהיקף כספי כולל של 50,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ).

העבודות בוצעו במהלך השנים: _____.

שם המאשר: _____.

תפקיד בגוף הציבורי: _____.

טלפון: _____.

דוא"ל: _____.

תאריך: _____.

חתימה: _____.

נוסח אישור לעמידה בתנאי הסף – חלופה ב' (מזמין)

אני הח"מ מאשר כי _____ ח.פ. _____ ביצע עבור _____ עבודות הקמה של בריכת שחיה ציבורית אחת לפחות בהיקף של 15,000,000 ₪ (לא כולל מע"מ).

העבודות בוצעו במהלך השנים: _____.

שם המאשר: _____.

תפקיד במזמין: _____.

טלפון: _____.

דוא"ל: _____.

תאריך: _____.

חתימה: _____.

מסמך א' (3) – נוסח הצהרה והתחייבות קבלן משנה

יש למלא רק ככל שסעיף ב' בחלופה ב' תנאי הסף שבסעיף 3.2
מתקיים בקבלן משנה מטעמו של המשתתף.

אנו הח"מ _____ מוסמכים להתחייב בשם _____ ח.פ. _____
(להלן: "קבלן המשנה") מאשרים ומתחייבים כדלקמן:

- התקשרנו בהסכם עם _____ ח.פ. _____ (להלן: "המשתתף"), אשר בו התחייבנו, בין היתר ובכפוף לזכייטו של המשתתף במכרז, לבצע את כל התחייבויות המשתתף על פי המכרז ואשר עניינן הקמת הבריכות בפרויקט הקמת מרכז נופש וספורט בעיר נתיבות (להלן: "העבודות"), ולשאת באחריות שתוטל על המשתתף כלפי עיריית נתיבות על פי מסמכי המכרז ועל פי כל דין בכל הנוגע לעבודות וזאת עד למועד האחרון בו תחול על המשתתף אחריות או חבות כאמור (להלן: "ההסכם").
- ידוע לנו כי התקשרותנו בהסכם עם המשתתף מהווה תנאי מוקדם לאישור הצעתו של המשתתף ולהתקשרות בינו ובין העירייה על פי מסמכי המכרז. אי לכך, לא נהיה רשאים לבטל את ההתקשרות עם המשתתף, אלא באישור העירייה, מראש ובכתב.
- להוכחת עמידת המשתתף בתנאי הסף באמצעותנו פירט המשתתף על ניסיונו במסמך א' (1) וכן צורף אישור המזמין לעבודות קודמות.

תאריך: _____ חתימה: _____

שם הקבלן: _____	מס' זיהוי: _____
מען: _____	טלפונים: _____
שם איש קשר: _____	פקס: _____
טלפון נייד: _____	דוא"ל: _____

אישור עו"ד

אני הח"מ _____ מ.ר. _____ עו"ד _____ של _____
(להלן: "הקבלן") מאשר בזה כי נתקבלו אצל הקבלן כל ההחלטות וכל האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של הקבלן ועל פי כל דין לחתימת הקבלן על הצהרה זו; כי ביום _____ חתמו על אישור זה ה"ה _____, _____, שהינם מורשי חתימה של הקבלן והוסמכו כדין לחתום בשם הקבלן על אישור זה ושחתימתם מחייבת את הקבלן לעניין אישור זה.

חותמת + חתימת עוה"ד

מסמך א' (4) – אישור רו"ח למחזור כספי

לכבוד

_____ [שם המציע]

הנדון: אישור רואה חשבון לתקופה¹ DD/MM/YYYY עד DD/MM/YYYY

לבקשתכם וכרואי החשבון של _____ (להלן: "המציע") הרינו לאשר כדלקמן:

1. הננו משמשים כרואי החשבון של המציע משנת _____.
2. יש למחוק את המיותר מבין סעיפים 2.1 ו-2.2:
 - 2.1. הדוחות הכספיים המבוקרים / סקורים [מחק את המיותר] של המציע ליום / לימים _____ בוקרו / נסקרו (בהתאמה) על ידי משרדנו. דוח רואי החשבון המבוקרים נחתם ביום / בימים _____.
 - 2.2. הדוחות הכספיים המבוקרים / סקורים [מחק את המיותר] של המציע ליום / ימים _____ בוקרו / נסקרו (בהתאמה) על ידי רואי חשבון אחרים. דוח רואי החשבון המבוקרים האחרים נחתם/ ביום / בימים _____.
 - 2.3. _____.
3. יש למחוק את המיותר מבין סעיפים 3.1 ו-3.2:
 - 3.1. דוח רואי החשבון המבוקרים ליום _____ אינו כולל הסתייגות ו/או הפניית תשומת הלב להערת עסק חי, או כל סטייה אחרת מהנוסח האחד.
 - 3.2. דוח רואי החשבון המבוקרים ליום _____ כולל סטייה מהנוסח האחד, אולם אין לסטייה זו השלכה על המידע המפורט בסעיף 4 להלן.
4. בהתאם לדוחות הכספיים האמורים לעיל (או ביחס לשנת 2021 בהתאם לדו"ח סקור/מאזן בוחן), המחזור הכספי השנתי הממוצע של המציע בשנתיים המסתיימות בתאריך _____ ובתאריך _____ הינו שווה או גדול מ _____ ₪.

☐ ביחס לשנת 2022 באישור ניתן תוך בחינה של דו"ח סקור או מאזן בוחן ליום 31.12.22 (יש לסמן במידה נכון).

בכבוד רב,

רואי חשבון

הערות:

- נוסח זה נקבע בתיאום עם הוועדה לקביעת נוסחי חוות דעת מיוחדים ואישורי רואי חשבון של לשכת רואי חשבון בישראל, בדצמבר 2020.
- יודפס על נייר לוגו של משרד רואי החשבון.

¹ תצוין התקופה/ות בהתאם לנדרש במסמכי המכרז.

מסמך א' (5) – נוסח ערבות בנקאית למכרז

לכבוד

עיריית נתיבות

הנדון: ערבות בנקאית

על פי בקשת _____ (ע.מ/ח.פ.) _____ (להלן: "המבקשים") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של 1,000,000 ₪ (מיליון שקלים חדשים) וזאת בקשר עם השתתפות המבקשים במכרז פומבי מס' 25/2023 אשר פורסם על ידי העירייה להבטחת מילוי כל התחייבויות המבקשים ע"פ תנאי המכרז.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל תוך 7 ימים ממועד דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקשים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאיתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד 11.9.23 ועד בכלל.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב

(בנק/חברת ביטוח)

מסמך א' (6) – תצהיר קיום דיני עבודה

בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עליי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

1. הנני נותן תצהיר זה בשם _____ מס' זיהוי _____ (להלן – "הגוף") שהוא הגוף המבקש להגיש הצעה למכרז של עיריית נתיבות. אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם הגוף.

2. בתצהירי זה, משמעותם של המונחים "בעל זיקה"; "עבירה"; "הרשעה" ו-"מועד ההתקשרות" הינו כהגדרתם בסעיף 2(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976 (להלן – "החוק"), תחת הכותרת "קיום דיני עבודה – תנאי לעסקה עם גוף ציבורי". אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותם של מונחים אלה וכי אני מבין/ה אותם.

3. הנני מצהיר בזאת כי הגוף ובעל הזיקה אליו²:

☐ לא הורשעו ביותר משתי עבירות אֶן הורשעו ביותר משתי עבירות אולם במועד ההתקשרות, חלפו לפחות שלוש שנים ממועד ההרשעה האחרונה.

☐ הורשעו ביותר משתי עבירות במהלך השלוש השנים האחרונות שקדמו למועד ההתקשרות. (מצ"ב פרטים בדבר ההרשעות לרבות מהותן ומועדן).

4. עוד אני מצהיר כי על הגוף או על בעל זיקה אליו³:

☐ לא הוטלו עיצומים כספיים בשל יותר משש הפרות המהוות עבירה בשלוש השנים שקדמו למועד ההתקשרות.

☐ הוטלו עיצומים כספיים בשל יותר משש הפרות המהוות עבירה בשלוש השנים שקדמו למועד ההתקשרות. (מצ"ב פרטים בדבר העיצומים לרבות מהותם ומועדם).

5. זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

חתימת המצהיר

אישור

הריני לאשר, כי ביום _____, הופיע בפניי, _____, עו"ד מ.ר. _____, אשר משרדי ברחוב _____, מר/גב' _____, המוכר לי באופן אישי, ולאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפניי.

חותמת + חתימת עוה"ד

² יש לסמן את אחת מהאפשרויות בסעיף.

³ יש לסמן את אחת מהאפשרויות בסעיף.

מסמך א' (7) – תצהיר ייצוג הולם

בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976

תצהיר

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עליי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ ח.פ. / ע.מ. _____ (להלן – "הגוף") המבקש להתקשר עם עיריית נתיבות (להלן: "הרשות"). אני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם הגוף.

אני מצהיר כדלקמן:

☐ הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") לא חלות על הגוף.

☐ הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על הגוף והוא מקיים אותן;

ככל שהגוף מעסיק או יעסיק 100 עובדים לפחות הוא מתחייב לפנות למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן; בהתאם להוראות סעיף 9(ג) לחוק שוויון זכויות, הגוף מתחייב לפעול על פי ההנחיות כאמור וליישמן כמו גם לעדכן את הרשות על הפניה עצמה ויישום ההנחיות כאמור.

אנו מתחייבים להעביר העתק מתצהיר זה למנהל הכללי של משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים, בתוך 30 ימים ממועד תחילת ההתקשרות.

חתימת המצהיר

אישור

הריני לאשר, כי ביום _____, הופיע בפניי, _____, עו"ד מ.ר. _____, אשר משרדי ברחוב _____, מר/גב' _____, המוכר לי באופן אישי, ולאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפניי.

חותמת + חתימת עוה"ד

תאריך

מסמך א' (8) – נוסח תצהיר היעדר קרבה

לכבוד

עיריית נתיבות

הנדון: תצהיר בדבר היעדר קרבה לחבר מועצה או לעובד הרשות

1. אני הח"מ מצהיר בזאת כי עיריית נתיבות הביאה לידיעתי את הוראות הסעיפים הבאים:
 - 1.1. סעיף 122 א' (א) לפקודת העיריות [נוסח חדש], הקובע כדלקמן: "חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, או תאגיד שיש לאחד האמורים חלק העולה על עשרה אחוזים בהון או ברווחיו או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו, לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם העירייה, לעניין זה, "קרוב" - בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות".
 - 1.2. כלל 12 (א) של ההודעה בדבר כללים למניעת ניגוד עניינים של נבחר הציבור ברשויות המקומיות הקובע: "חבר המועצה לא יהיה צד לחוזה או לעסקה עם הרשות המקומית: לעניין זה, "חבר מועצה" - חבר מועצה או קרובו או תאגיד שהוא או קרובו בעלי שיטה בו (ראה הגדרות "בעלי שליטה" ו"קרוב" בסעיף 1 (1) (ב) ו-2 (1) (ב))."
 - 1.3. סעיף 174 (א) לפקודת העיריות [נוסח חדש], הקובע כי: "פקיד או עובד של עירייה לא יהיה נוגע או מעוניין, במישרין או בעקיפין, על ידי עצמו או על ידי בן-זוגו או שותפו או סוכנו, בשום חוזה שנעשה עם העירייה ובשום עבודה המבוצעת למענה".
2. בהתאם לכך הנני מבקש להודיע ולהצהיר כי:
 - 2.1. בין חברי מועצת העירייה אין לי: בן זוג, הורה, בן או בת, אח או אחות ואף לא מי שאני לו סוכן או שותף.
 - 2.2. אין חבר מועצה, קרובו, סוכנו או שותפו, שיש לאחד מהם חלק העולה על עשרה אחוזים בהון או ברווחיו של התאגיד באמצעותו הגשתי את הצעתי או שאחד מהם מנהל או עובד אחראי בו.
 - 2.3. אין לי בן זוג, שותף או מי שאני סוכנו, העובד ברשות.
 - 2.4. ידוע לי כי העירייה תהיה רשאית לפסול את הצעתי אם יש לי קרבה כאמור לעיל, או אם מסרתי הצהרה לא נכונה.
 - 2.5. אני מצהיר בזאת כי הפרטים שמסרתי לעיל הינם נכונים ומלאים, והאמור בהצהרה זו הינו אמת.
 - 2.6. אין כאמור לעיל כדי לגרוע מהוראות כל דין בכלל ובפרט מהוראות סעיף 122 א' (3) לפקודת העיריות, לפיהן מועצת העירייה ברוב של 2/3 מחבריה ובאישור שר הפנים רשאית להתיר התקשרות לפי סעיף 122 א' (א) לפקודת העיריות ובלבד שהאישור ותנאיו פורסמו ברשומות.

חתימת המציע

אישור

הריני לאשר, כי ביום _____, הופיע בפניי, _____, עו"ד מ.ר. _____, אשר משרדי ברחוב _____, מ/גב' _____, המוכר לי באופן אישי, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפניי.

חותמת + חתימת עו"ד

תאריך

מסמך א' (9) – טופס ניקוד ממליצים

טופס זה מובא לידיעת המציעים וישמש את העירייה לצורך ניקוד המציעים במכרז זה בהתאם לכלליו.

אין למלא את הטופס באופן עצמאי.

(1) תאר את התרשמותך מאיכות העבודות שבוצעו על ידי הקבלן :									
0	לא טובה	1	סבירה	1.5	טובה	1.75	טובה מאד	2	מצוינת
(2) תאר את עמידת המשתתף בלוח הזמנים לביצוע העבודות :									
0	לא טובה	1	סבירה	1.5	טובה	1.75	טובה מאד	2	מצוינת
(3) תאר את התרשמותך מרמת שיתוף הפעולה של הקבלן ונכונותו לאתר פתרונות לנושאים שונים בפרויקט :									
0	לא טובה	1	סבירה	1.5	טובה	1.75	טובה מאד	2	מצוינת
(4) תאר את התרשמותך מרמת הבקשות של הקבלן לתוספות וחריגים בפרויקט :									
0	לא מוצדקת	1	לא סבירה	1.5	סבירה	1.75	מוצדקת במרבית המקרים	2	לא התבקשו תוספות
(5) תאר את מידת המלצתך להתקשר עמו בהסכם להקמת פרויקט של מרכז נופש וספורט :									
0	לא מומלץ	1	אין מניעה	1.75	מומלץ	2	מומלץ מאד		

מסמך א' (10) – טבלת מסמכים להגשה

הטבלה הנ"ל נועדה לסייע למשתתפים לצורך הגשת הצעה כנדרש וללא חוסרים.

על המציעים האחריות לוודא כי הצעתם מוגשת בדיוק לפי דרישות מסמכי המכרז ו/או מסמכי ההבהרות שייצאו, אם ייצאו, בגינם.

סעיף	תיאור הדרישה במכרז	יש/אין
3.1	העתק תעודה תקפה המעידה היותו של המציע קבלן רשום כנדרש בתנאי הסף.	
3.2	פירוט ניסיון קודם נדרש במסמך א'(1).	
3.2	אישורים ממזמיני עבודות קודמות בנוסח מסמך א'(2).	
3.2	התחייבות "קבלן משנה" בנוסח מסמך א'(3) (ככל שהמשתתף בחר לעמוד בסעיף ב' של חלופה ב' באמצעות קבלן משנה).	
3.3	אישור רו"ח למחזור כספי בנוסח מסמך א'(4).	
3.4	ערבות בנקאית מקור בנוסח מסמך א'(5) ובהתאם לקבוע בסעיף 5.8.	
3.5	העתק קבלה המעידה על רכישת מסמכי המכרז.	
3.6	תצהיר היעדר קרבה לעובד עירייה ו/או חבר מועצה בנוסח מסמך א'(8).	
5.1	כל מסמכי המכרז לרבות מסמכי ההבהרה חתומים בכל עמוד ועמוד וכן במקומות המיועדים לכך לרבות בסוף החוזה.	
5.3.1	אישור ניהול ספרים.	
5.3.2	תצהיר "קיום דיני עבודה" בנוסח מסמך א'(6).	
5.3.3	תצהיר "ייצוג הולם לאנשים עם מוגבלות" בנוסח מסמך א'(7).	
5.4	העתק תעודת עוסק מורשה.	
5.5	אישור בדבר ניכוי מס הכנסה במקור.	
5.6.1	תאגיד : העתק תעודת התאגדות.	
5.6.2	תאגיד : תדפיס נתונים עדכני של המשתתף בספרי רשם התאגידים הרלוונטי לסוג ההתאגדות של המשתתף.	
5.7	תאגיד : אישור עו"ד או רו"ח בשולי מסמך ב'.	

מסמך ב' - הצהרת המשתתף

אנו הח"מ, לאחר שקראנו ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי המכרז, מגישים בזאת הצעתנו למכרז מס' 25/2023 מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

- הננו מצהירים בזה, כי קראנו והבנו את כל האמור במסמכי המכרז על פרטיהם ללא יוצא מן הכלל, כי ערכנו את כל הבדיקות הדרושות ו/או הנחוצות להגשת הצעתנו זו, וכן בחנו את כל הגורמים האחרים המשפיעים על ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו.
- לא הסתמכנו בהצעתנו זו על מצגים, פרסומים, אמירות או הבטחות כלשהם שנעשו בעל פה על ידי העירייה ו/או עובדיה ו/או מי מטעמה, אלא על האמור במסמכי המכרז בלבד. כן הננו מצהירים בזה, כי אנו מסכימים לכל האמור במסמכי המכרז ולא נציג כל תביעות או דרישות המבוססות על אי ידיעה ו/או אי הבנה ואנו מוותרים בזאת מראש על טענות כאמור.
- אנו בעלי הידע, המומחיות, הכשירות, הרישיונות, ההיתרים והכישורים הדרושים לביצוע העבודות נשוא המכרז, הן מבחינת המימון והן מהבחינה המקצועית, בהתאם לכל מסמכי המכרז.
- אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים מהמשתתפים במכרז והצעתנו זו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז ולראייה אנו מצרפים את כל המסמכים הנדרשים. ידוע לנו כי במידה ולא נצרף מסמך ו/או אישור מן המפורטים דלעיל, ועדת המכרזים עלולה לפסול את הצעתנו. עוד ידוע לנו כי לוועדת המכרזים שמורה הזכות לחקור ולפנות לצדדים שלישיים ו/או ולדרוש מאיתנו להציג כל מידע/ מסמך נוסף אשר יידרש להוכחת כשירותנו, ניסיונו, מומחיותנו, אפשרויות המימון, התאמתנו לביצוע העבודות וכיו"ב. אם נסרב למסור מידע או מסמך כאמור, רשאית הוועדה להסיק מסקנות לפי ראיות עיניה ואף לפסול את ההצעה.
- אנו מקבלים על עצמנו לבצע את כל ההתחייבויות והתנאים הכלולים במכרז בלא כל הסתייגות.
- יש לנו את כל האמצעים הטכניים, המקצועיים וכל הציוד הנדרש וכוח האדם המקצועי והמימון על מנת לבצע ולהשלים את העבודה במועדים הנקובים במסמכי המכרז, ואנו מתחייבים לעשות כן אם נזכה במכרז.
- בהסתמך על כל האמור לעיל ולהלן בכל מסמכי המכרז, הננו מציעים לבצע את העבודות מושא המכרז דלעיל במחירי כתב הכמויות (נספח יא') בהשתתף שיעורי ההנחה או שיעורי התוספת אשר הוצעו על ידינו במכרז.**
- הננו מתחייבים כי במידה ונזכה במכרז והעירייה תתקשר איתנו בהסכם, נבצע את העבודות נשוא המכרז בשלמות.
- כן ידוע לנו כי כל התחייבות המופיעה בחוברת מכרז זו, לרבות בהסכם, מחייבת אותנו גם אם לא הוזכרה במפורש במסמך זה.
- אנו מצהירים בזה כי הצעה זו מוגשת ללא כל קשר או תיאום עם משתתפים אחרים.
- הצעתנו זו הינה בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול או לשינוי, ותהא תקפה במשך 90 (תשעים) יום מהמועד האחרון להגשת הצעות במכרז. ידוע לנו, כי העירייה תהא רשאית לדרוש הארכת תוקף ההצעה למשך 90 (תשעים) יום נוספים, וכי אם לא נאריך הצעתנו זו לכשנידרש, נחשב כמי שחזר בו מהצעתנו, והכל מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה אחרים להם זכאית העירייה על-פי המכרז ו/או על-פי כל דין.
- אנו מסכימים, כי תהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו משום הצעה לא-חוזרת, כאמור בסעיף 3 לחוק החוזים (חלק כללי), התשל"ג – 1973, ובקבלתה על ידכם ייכרת הסכם מחייב בינינו לביניכם.
- היה והצעתנו תתקבל, אנו מתחייבים כי במועד שנידרש לכך על ידכם, נמציא את כל המסמכים והאישורים שעלינו להמציא בהתאם למסמכי המכרז, לרבות ההסכם, חתום כדין, ערבות הביצוע והאישור על עריכת ביטוחים.

עמוד 31 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

14. בעצם הגשת הצעה זו הרינו נותנים הסכמתנו לכל התנאים הכלולים במסמכי המכרז והננו מוותרים בזאת ויתור סופי, מוחלט ובלתי מסויג על כל טענה בקשר לכל תנאי המכרז ו/או הוראה הכלולים במכרז לרבות דרישותיו.

ולראיה באנו על החתום לאחר שהבנו את משמעותה המלאה של הצהרתנו זו :

פרטי החותם מטעם המציע :

תאריך: _____ חתימה + חותמת : _____

אישור עו"ד

אני הח"מ _____ עו"ד של _____ ח.פ./ע.ר. _____ (להלן: "המשתתף") מאשר בזה כי ביום _____ חתמו בפניי על הצהרה זו ה"ה _____ בשם המשתתף, כי נתקבלו אצל המשתתף כל ההחלטות וכל האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של המשתתף ועל פי כל דין לחתימת המשתתף על הצהרה זו וכי חתימת ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את המשתתף.

חותמת + חתימת עוה"ד

תאריך

מסמך ג' – הסכם להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

שנערך ונחתם בנתיבות ביום _____ לחודש _____ שנת _____

-בין-

עיריית נתיבות

(להלן: "העירייה")

מצד אחד;

-לבין-

(להלן: "הקבלן")

מצד שני;

- הואיל:** והעירייה פרסמה את מכרז פומבי 25/2023 לביצוע עבודות להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות (להלן: "המכרז" ו"העבודות" בהתאמה);
- והואיל:** והקבלן הגיש הצעה למכרז ובהתאם להחלטת ועדת המכרזים ואישור ראש העיר, הצעת הקבלן היא הזוכה במכרז;
- והואיל:** והעירייה מעוניינת למסור לקבלן את ביצוע העבודות מושא המכרז הכול כמפורט בחוזה זה להלן;
- והואיל:** והקבלן מצהיר כי הינו בעל הידע המקצועי, האמצעים הכספיים, הטכניים והארגוניים והמומחיות לביצוע העבודות במומחיות רבה;

לפיכך הוצהר, הוסכם והותנה בין הצדדים כדלקמן:

1. פרק א' - מבוא

- 1.1. המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.2. המסמכים שלהלן מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, בין שהם מצורפים לו ובין שלא, וייקראו כולם יחד לשם הקיצור "החוזה" או "ההסכם":

עמוד 33 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- 1.2.1. כל מסמכי המכרז (לרבות ההזמנה להציע הצעות והצעת / הצהרת הקבלן וכל המסמכים, אשר צורפו להצעתו של הקבלן).
- 1.2.2. **נספח א'** – ערבות בנקאית לביצוע.
- 1.2.3. **נספח ב'** – דרישות ביטוח.
- 1.2.4. **נספח ב'1** – נוסח אישור קיום ביטוחים.
- 1.2.5. **נספח ג'** – המפרט הכללי הבינמשרדי (הספק הכחול).
- 1.2.6. **נספח ג'1** – תנאים כלליים מיוחדים.
- 1.2.7. **נספח ג'2** – מפרט טכני מיוחד.
- 1.2.8. **נספח ג'3** – דו"ח קרקע.
- 1.2.9. **נספח ג'4** – דו"ח אקוסטיקה.
- 1.2.10. **נספח ג'5** – דו"ח הידרולוג.
- 1.2.11. **נספח ג'6** – דו"ח נגישות.
- 1.2.12. **נספח ג'7** – דו"ח בטיחות.
- 1.2.13. **נספח ג'8** – לוח זמנים בסיסי.
- 1.2.14. **נספח ד'** – רשימת תוכניות ותוכניות.
- 1.2.15. **נספח ה'** – הוראות בטיחות.
- 1.2.16. **נספח ו'** – הוראות בטחון למניעת שריפות בעבודה.
- 1.2.17. **נספח ז'** – הצהרה על היעדר תביעות.
- 1.2.18. **נספח ח'** – פרוטוקול מסירה.
- 1.2.19. **נספח ט'** – תעודת השלמה.
- 1.2.20. **נספח י'** – תעודת סיום.
- 1.2.21. **נספח יא'** – כתב הכמויות.
- 1.2.22. **נספח יב'** – הצעת המחיר.

2. הגדרות ופרשנות

בחווה זה יהיו למונחים המפורטים בטור הימני להלן הפירוש או המשמעות המפורטים בטור השמאלי דלהלן, אלא אם כן מחייב הקשר הדברים אחרת:

המשמעות

המונח

עמוד 34 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- **"האתר"** מתחם בגודל של כ-28 דונם, בגוש 100280/3 חלקה 122 מגרש 9071, סביבתו הקרובה, אתרי התארגנות סמוכים, שבילי גישה וכל מקום בו מבוצעות העבודות ו/או הכנות לעבודות בהתאם להוראות ההסכם על נספחיו;
- או **"העבודות"** **"העבודה"** הקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות כמפורט בהסכם על נספחיו;
- **"הקבלן"** לרבות נציגי הקבלן, עובדיו, שלוחיו, מורשיו המוסמכים, ולרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או מטעמו בביצוע העבודה שאושר על ידי העירייה;
- **"המנהל"** מהנדס העיר או מי מטעמו או מי שייקבע על ידי ראש העירייה כנציג העירייה לצורך מתן הוראות לקבלן בהתאם לחוזה זה ולרבות כל אדם המורשה בכתב על ידי העירייה לצורך חוזה זה;
- או **"המפקח"** **"איש הקשר"** חב' הניהול והפיקוח או מי שימונה בכתב על ידי המנהל לפקח על ביצוע העבודה או כל חלק ממנה, כל עוד לא מונה מפקח או איש קשר על ידי המנהל יהיו סמכויות הפיקוח בידי המנהל;
- **"צו התחלת עבודה"** מסמך חתום על ידי העירייה ובו הוראות/הנחיות לביצוע עבודה בהתאם להוראות ההסכם זה על נספחיו.

3. הצהרות הקבלן

הקבלן מצהיר ומתחייב בזאת כדלקמן:

- 3.1. הוא ועובדיו וכל הפועלים בשמו הינם בעלי כל האישורים הדרושים לביצוע העבודה ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל כי הינו רשום אצל רשם הקבלנים בסיווג הנדרש לביצוע העבודה נשוא ההסכם זה וכי יקיים אחר כל התנאים והדרישות המופיעים באישורים ובהיתרים כאמור ויגרום לכך שכל האישורים וההיתרים יישארו בתוקף במשך כל תקופת ההסכם.
- 3.2. הוא בעל מיומנות, ניסיון וידע לביצוע העבודה לפי חוזה זה, וכי הוא בעל אמצעים נאותים ומספיקים מבחינת כוח אדם, ציוד, חומרים ומימון על מנת להשלים את כל העבודה בתוך התקופה שנקבעה לכך בחוזה.
- 3.3. הוא בחן את כל התנאים, הנתונים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודה ו/או הנובעים מהן וכי אין ולא תהיינה לו כל תביעות ו/או דרישות ו/או טענות בקשר עם האמור לעיל, והוא מוותר בזאת מראש על כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה לרבות לעניין היקף העבודות שיימסרו לו במסגרת ההסכם זה, כאמור.
- 3.4. יש לו את היכולת הפיננסית, הידע, המיומנות, הכישורים המקצועיים והטכניים, כוח העבודה המיומן והציוד הדרוש לביצוע התחייבויותיו, והכל בהתאם לתנאים ולדרישות שבמסמכי ההסכם.

3.5. הוא קרא את המכרז ונספחיו לרבות חוזה זה ונספחיו, וכל תנאי החוזה והנספחים לו נהירים וברורים לו.

3.6. הוא קיבל את כל ההחלטות הדרושות על פי כל דין להתקשרותו בהסכם זה, וכי אין כל מניעה, על-פי דין או הסכם או אחרת, לחתימתו על הסכם זה וכי בחתימתו על חוזה זה ובביצוע התחייבויותיו על פיו לא יהיה משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם, על פי הסכם או על פי כל דין.

3.7. אין מניעה להתקשרותו בחוזה זה ובחתימתו על חוזה זה ובביצוע התחייבויותיו על פיו לא יהיה משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם, על פי הסכם או על פי כל דין.

4. ההתקשרות

4.1. הקבלן יבצע עבור העירייה עבודות הקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות.

4.2. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל ו/או מהאמור בהסכם זה על נספחיו יכללו העבודות, בין היתר:

- 4.2.1. עבודות במפלס קומת מרתף לרבות בניית חדרי מכוניות עם גישה עילית לחצרות.
- 4.2.2. עבודות במפלס קרקע כולל: הכנה לקפיטריה, איזור ישיבה, מתחם ספורט: חדרי חוגים, חדר כושר, ספא, סאונה, מלתחות גברים, מלתחות נשים, מלתחות משפחה, בריכה לימודית עם גג נפתח, בריכת שחיה חצי אולימפית עם בריכת שכשוך מחוברת וגג נפתח, מחסנים, כביש שירות חיצוני.
- 4.2.3. מלתחות גברים, מלתחות נשים, מפלס קרקע של מגדל מגלשות, ממ"מ, מחסן, חדר כימיקלים, בריכת ילדים, בריכת פעוטות, בריכת פנאי, אזורי ישיבה מוצלים, מדשאות.
- 4.2.4. כבישים ופיתוח שטח - הגבהת והסדרת כביש לרבות סלילה, הקמת מדרכות וחניון, כביש שירות, ניקוזים ומערכות נוספות.
- 4.2.5. עבודות עפר, חפירה ומילוי.
- 4.2.6. פיתוח - בניית קירות תמך, שבילים, מגרשים, מתקנים מיוחדים, משטחים למתקני משחק, הנגשת המתחם, חניון, אזורי ישיבה, מדשאות, ריצוף מסביב לבריכות, תאורה, הצללה, שתילה ונטיעה וכו'.
- 4.2.7. ביסוס המבנה, יציקת עמודים וקירות, ממ"מים.
- 4.2.8. עבודות בניה בבולקים של קירות פנימיים.
- 4.2.9. עבודות איטום מבנה, חדרי רטובים, הגנה על קירות ואזורים טכניים, גגות, בריכות.
- 4.2.10. עבודות נגרות, מסגרות ואלומיניום בפתחים.
- 4.2.11. מערכות מים וניקוזים – בריכות פנים, בריכות חוץ, מלתחות, ספא, חדרי מכוניות, בורות איזון, חדרי כימיקלים, הכנה לקפיטריה, ניקוז תחתיות מעליות, הסדרת

מערכת ניקוז לקווי ניקוז המובילים למתחם, פריסת רשת מים וביוב בשטח הפארק, מערכות השקיה, הסדרת מערכת ניקוז לחניה.

4.2.12. מערכות חשמל ותאורה – תאורת פנים, תאורת חוץ, תאורת מגרשים, תאורת שבילים, הזנת מיזוג אוויר, הזנות מערכות בריכות ואטרקציות, הזנות מעליות, מכשירי חדר כושר, תאורת כביש וחניונים, מערכות פתיחת גג בריכות מקורות.

4.2.13. מיזוג אוויר – מפוחים בחדרי מכוניות במרתף, מיזוג בקומות קרקע וראשונה ע"ב מערכות VRF.

4.2.14. מעליות – מעלית מונגשת למגלשות, מעלית למשרדים, מעלית לגימבורי.

4.2.15. עבודות ריצוף וחיפוי רצפות, קירות, קרמיקות, קירות דקורטיביים.

4.2.16. עבודות גמרים קירות חוץ.

4.2.17. מערכות מנ"מ – הכנות מצלמות ורמקולים, תקשורת טלפון ואינטרנט.

4.2.18. עבודות בניה בגבס של קירות, תקרות וסינרים.

4.2.19. שרותי קבלן ראשי לקבלנים ממונים וספקים בינלאומיים - לכל תקופת ההקמה כולל לשלבי עבודות הגמר והמערכות שיבוצעו על ידי אחרים.

4.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, כחלק מפרויקט ההקמה של מרכז הנופש והספורט, תתקשר העירייה באופן ישיר עם ספק/ים בינלאומיים/ם לאספקה של אטרקציות כדלקמן:

4.3.1. אטרקציות מתקני מגלשות מים שונות.

4.3.2. אטרקציית בריכת גלישה.

אלו ייקראו להלן – "האטרקציות"

הקבלן יהא אמון על ביצוע כלל ההכנות הנדרשות להתקנת האטרקציות לרבות אינסטלציה וכיו" וכן ישמש הזוכה כקבלן ראשי ואחראי על כלל התחייבויות הספקים הבינלאומיים (אשר יקראו להלן לשם הנוחות: "קבלנים ממונים") בהתאם להסכם הנחתם עימם לרבות עמידה בלוחות זמנים וכיו".

עם חתימת ההסכמים עם הספקים הבינלאומיים תמסור העירייה לקבלן הזוכה את ההסכמים אשר נחתמו עימם על נספחיהם לרבות דרישות הספקים להכנות, ביסוסים, ניקוזים, גבהים לצורך ביצוע והיערכות להכנות להתקנה של האטרקציות כאמור.

על הקבלן יהא לבצע את כל התיאומים הנדרשים לצורך התקנה מושלמת של האטרקציות על ידי הספקים הבינלאומיים כאמור ובכל הנוגע לעבודתם הוא ישמש כקבלן ראשי האחראי על כלל הקבלנים הממונים.

על הקבלן תחול אחריות כוללת ביחס לאתר העבודות כלפי הרשויות ומשרד העבודה, לרבות העמדת ממונה בטיחות ומנהל עבודה ראשי באתר אשר יהיו אחראים גם על הבטיחות של הקבלנים הממונים כולל מתן הדרכות וביקורת ליישום ההנחיות תוך כדי העבודה, שילוב של הקבלנים הממונים בלוחות הזמנים לביצוע של הפרויקט, תיאום ותזמון של עבודותיהם מול עבודותיו ומול עבודות לקבלנים נוספים באתר, שמירה על האתר והציוד, ביטוח של האתר

עמוד 37 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

בכללותו, הסדרי תנועה זמניים לביצוע עבודותיהם, ניקיון ופינוי פסולת מהאתר, הסדרת דרכי גישה זמניות ואחזקתן ותיקון במשך ביצוע העבודות, חשמל ותאורה זמניים לביצוע העבודות, אספקת מים בחיבור זמני לביצוע העבודות, הקצאת שטחי התארגנות באתר.

בתמורה לשירותיו כקבלן ראשי ואחראי על הפרויקטים לעיל יהא זכאי הקבלן לשיעור של 3% מהתמורה לקבלנים הממונים ללא מע"מ.

4.4. מובהר כי העירייה תוכל להורות על ביצוע חלק מהעבודות בלבד ו/או להורות על הקטנת כמויות או הגדלתן לפי צרכיה ותקציביה ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או תביעה בשל כך.

4.5. הוראות החוזה חלות על ביצוע העבודה כולל תקופת הבדק, לרבות המצאת כח האדם, החומרים, הכלים, הציוד, המכונות וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

4.6. רואים את הקבלן כמי שבטרם התחיל בביצוע העבודות, בדק את מקום ביצוע העבודה בפועל, את כמויות וטיב העבודה והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, את דרכי הגישה לביצוע העבודה, מיקום מערכות תשתית והחיבורים אליהן ותנאי העבודה באתרי ביצוע העבודה וכן את כל הגורמים אשר יש או עשויה להיות להם השפעה על התחייבויותיו בחוזה זה.

5. סתירות במסמכים והוראות מילויים

5.1. במקרה של סתירה, אי התאמה או דו משמעות בין הוראה מהוראות מסמכי המכרז ובין הוראה אחרת בהם, יהיה סדר העדיפות בין מסמכי המכרז לצורך ביצוע כמפורט להלן:

5.1.1. צו התחלת עבודה.

5.1.2. התוכניות.

5.1.3. המפרטים המיוחדים.

5.1.4. נוסח החוזה.

5.1.5. נוסח המכרז.

5.1.6. המפרט הכללי הבינמשרדי (הספר הכחול).

5.2. גילה הקבלן סתירה, אי התאמה, דו משמעות וכיוצא באלה בין הוראת אחת מהוראות החוזה להוראה אחרת ממנו, או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן, שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה, יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל ייתן לו הוראות בכתב בדבר. במקרה כזה הוראת המנהל היא הקובעת.

5.3. המנהל או המפקח רשאים להמציא לקבלן מזמן לזמן תוך כדי ביצוע העבודות הוראות, לרבות תכניות, לפי הצורך, לביצוע העבודה.

6. לוח זמנים לביצוע ודגשים מיוחדים:

- 6.1. הקבלן יתחיל בביצוע העבודה במועד שייקבע בצו התחלת העבודה וימשיך באופן שוטף ורצוף, באופן שבו העבודה תבוא לכלל סיום עד ולא יאוחר מ-24 חודשים ממועד תחילת העבודות.
- 6.2. הקבלן יערוך תוך 14 ימים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה לוח זמנים מפורט בהתאם ללוח הזמנים הבסיסי הקבוע בנספח ג'8, להנחיות ודגשים שיינתנו לו על ידי העירייה ו/או מנהל הפרויקט מטעם העירייה בפורמט שייקבע על ידו ו/או בתוכנות שייקבעו על ידו.
- 6.3. על הקבלן לקחת בחשבון במסגרת לוח הזמנים את עבודת הקבלנים הממונים והתיאומים לצורך ביצוע העבודות על ידם.
- 6.4. הפחיתה העירייה בצו התחלת העבודה כמויות או חלק מהעבודות תוכל העירייה לעדכן את לוח הזמנים לביצוע בהתאם להחלטת המפקח לאחר שמיעת עמדתו של הקבלן לעניין לוח הזמנים כאמור.
- 6.5. לוח הזמנים לעיל כולל את כלל עבודות ההכנה הנדרשות לקבלן לרבות תכנון תנועה.
- 6.6. נגרמו עיכובים בביצוע העבודה ו/או בהשלמתה בגין נסיבות אשר לדעת המפקח לקבלן אין ולא היתה שליטה עליהן, וכן לא יכול היה לצפותן מראש, יגיש הקבלן למפקח בקשה מפורטת ומנומקת, וזה, אם ימצא את הבקשה מוצדקת ובתנאים שימצא, רשאי להמליץ בפני העירייה על הארכת המועד לביצוע התחייבויות הקבלן; והעירייה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, רשאית לשנות ו/או להאריך את המועדים לביצוע התחייבויות הקבלן להקמה, והכל בתנאים כפי שתיקבע העירייה.
- 6.7. שינוי ו/או הארכה כאמור יהיו בכתב בלבד, וכל עוד אלה לא נרשמו ביומן העבודה ו/או בדרך אחרת אותה קבע המנהל, לא יהיה להם כל תוקף שהוא. מובהר כי "אינתיפאדה" ו/או סגר ו/או מחסור בחומרי בנין ו/או מחסור בעובדים ו/או אי קבלת רישיונות להעסקתם של פועלים זרים ו/או שביתות או השבתות ו/או תנאי אקלים ו/או תלות באספקת ציוד ו/או חומרים מחו"ל, לא יהיו נסיבות המצדיקות הארכת מועדים לפי הסכם זה.
- 6.8. לא השלים הקבלן את העבודה במועד הנקוב לעיל או במועד שייקבע על ידי המפקח כאמור בסעיף 6.1, ישלם הקבלן לעירייה פיצוי מוסכם בסך של 2,000 ש"ח (אלפיים שקלים חדשים) בגין כל יום של איחור בהשלמת העבודה או החלק הרלוונטי בעבודה כנדרש, על פי קביעת המפקח.
- 6.9. הצדדים מסכימים כי שיעור הפיצויים המוסכמים הנקוב לעיל הוא סביר וראוי ומשקף את הנזקים שיגרמו לעירייה עקב האיחור בביצוע העבודה, כפי שניתן לצפותם במועד עריכתו של הסכם זה.
- 6.10. שום דבר האמור בסעיף זה איננו גורע מזכותה של העירייה לכל סעד או תרופה נוספים על פי החוזה ו/או על פי כל דין בגין אי ביצוע העבודה כאמור.

7. דיווח וניהול יומן עבודה

- 7.1. הקבלן ידווח למנהל לפחות אחת לשבוע על קצב התקדמות העבודה ויקיים כל הוראה של המנהל בעניין העבודה ושלבי ביצוע, ללא תמורה נוספת.
- 7.2. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן: "היומן") וירשום בו את פרטי העבודות שביצע, כל פרט חריג במהלך העבודה או בתנאיה וכן את הפרטים אשר המפקח ידרוש ממנו לרשום ביומן זה.
- 7.3. היומן יחתם פעם בשבוע ע"י המפקח/המנהל.
- 7.4. מסירת היומנים לעירייה, כשהם חתומים על ידי המפקח, תהווה תנאי לאישור חשבונות כלשהם שיוגשו על ידי הקבלן.
- 7.5. היומן יכלול כל מידע שתבקש העירייה. לא נתנה העירייה הנחיה לגבי היומן יכלול היומן את המידע הבא:
 - 7.5.1. מספר העובדים וסוג העובדים המועסקים על ידו בביצוע העבודה לרבות פירוט קבלני משנה.
 - 7.5.2. כמויות החומרים המובאים לאתר או המוצאים ממנו.
 - 7.5.3. הצידוד המכני באתר.
 - 7.5.4. תנאי מזג האוויר השוררים במקום העבודה.
 - 7.5.5. תקלות והפרעות בביצוע העבודה.
 - 7.5.6. ההתקדמות בביצוע העבודה במשך היום.
 - 7.5.7. הוראות שניתנו לקבלן על ידי המהנדס או ע"י המפקח.
 - 7.5.8. הערות המהנדס או המפקח בדבר מהלך ביצוע העבודה.
 - 7.5.9. כל דבר אחר נדרש על ידי המפקח.
- 7.6. המפקח ירשום ביומן את הערותיו והוראותיו ויחתום בצידין בכל ביקור בשטח והעתק חתום מהרישומים יימסר לקבלן או לבא כוחו המוסמך אשר רשאי להסתייג מכל פרט מהפרטים הרשומים בו, מיד עם מסירת ההעתק כאמור, על ידי רישום ההסתייגויות ביומן.
- 7.7. הקבלן רשאי לרשום ביומן הערותיו בקשר לביצוע העבודה, אולם רישומים אלה לא יחייבו את העירייה בלא מתן הסכמתה להערות הקבלן שתעשינה ע"י חתימתו של המפקח ביומן העבודה.
- 7.8. לא הודיע הקבלן, על הסתייגות כאמור, רואים אותו כאילו אישר את נכונות הפרטים הרשומים ביומן.

8. תפקיד וסמכויות המפקח

- 8.1. הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה ולפקודת העבודה, לשביעות רצונם המוחלטת של המנהל והמפקח, וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיהם, בין שהן מפורטות בחוזה, בין שהן מפורטות בפקודת העבודה ובין שאינן מפורטות בחוזה או בפקודת העבודה.

- 8.2. המפקח רשאי לבדוק את העבודה, כולה או חלקה, ולהשגיח על ביצועה וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם, איכות הצידוד שמשמשים בו, טיב המלאכה הנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את החוזה, את הוראות המנהל ואת הוראותיו הוא.
- 8.3. המפקח רשאי לתת לקבלן, בכל זמן שהוא, הוראות שונות לפי שיקול דעתו, בכל הנוגע לביצוע העבודה, לרבות הוראות בדבר פסילת ציוד וחומרים מלשמש בביצוע העבודה, הוראות בדבר החלפת וסילוק ציוד וחומרים שנפסלו לרבות, ומבלי למצות, לפסול, בכל זמן שהוא, ציוד או חומרים שאינם עומדים בתקן אם קיים תקן ו/או שהינם פגומים וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי. הקבלן ינהג על פי הוראות המפקח וההוצאות יהיו על חשבונו.
- 8.4. המפקח הנו הגורם המוסמך מטעם המזמין לבדיקה הנדסית ולאישור החשבונות שיגיש הקבלן על פי החוזה, ועל כך הוא רשאי לדרוש מהקבלן כל מסמך, חישוב, הבהרות והסברים ככל שימצא לנכון. מבלי לגרוע מהכלליות שבסעיף זה, הגורם המוסמך לאשר חשבונות לתשלום הוא העירייה. העירייה יכול לדרוש מאת המפקח לפנות שוב לקבלן ולערוך בדיקות נוספות לחישובי הכמויות ולאופן מדידת הכמויות, למחירים שנקבעו לעבודות הנוספות, לתכולת המחירים או לכול עניין אחר הקשור בעבודות.
- 8.5. המפקח רשאי להפסיק את ביצוע העבודה בשלמותה או בחלקה או עבודה במקום מסוים, אם לפי דעתו העבודה אינה נעשית בהתאם למפרט ולהוראותיו.
- 8.6. המפקח יחליט, יקבע ויפסוק איזה הוראה ממרכיבי המפרט עדיפה (גוברת) על הוראה/ות אחרת/ות.
- 8.7. לפני ביצוע כל חפירה ו/או פעולה אחרת שיכולה לפגוע בתשתיות או העבודות והמבנים הקיימים, על הקבלן לתאם ולקבל אישור ופיקוח על חשבונו מכל הגורמים כגון: המפקח, משטרת ישראל, כיבוי אש, חבי' בזק, חברת חשמל, חברת מקורות והמחלקות הרלוונטיות של עיריית קריית מלאכי. כל פעולה שתידרש לבצע על מנת להגן על התשתיות ו/או על המערכות הקיימות על פי הנחיות המפקח, תבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- 8.8. המפקח יבדוק ויאשר את חשבונות הקבלן אשר יוגשו לעירייה בתום כל חודש בגין עבודות שביצוען הושלם.
- 8.9. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה לעירייה או למנהל או למפקח על ביצוע העבודה, בין אם עשו בה שימוש ובין אם לאו, אלא אמצעי מעקב אחר ביצוע החוזה בכל שלביו על ידי הקבלן. הפיקוח לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי העירייה למילוי תנאי החוזה.
- 8.10. הקבלן יאפשר ויעזור למפקח, ולכל בא כוח מורשה על ידו, להיכנס בכל עת לאתרי ביצוע העבודה ולכל מקום אחר שבו מבוצעת עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים מוצרים, חומרים, מכונות וציוד כלשהם לביצוע החוזה.
- 8.11. הקבלן יגיש למפקח כל סיוע לרבות מידע, עובדים, כלים וציוד הנדרש לביצוע בדיקות ופיקוח על העבודה על פי חוזה זה וזאת על חשבון הקבלן.

8.12. המפקח רשאי להודיע לקבלן, בכל עת, על החלטתו לקבוע עדיפות לביצוע חלק מסוים מהעבודה, או שלב ביצוע כלשהו בעבודה או בחלק העבודה כאמור. מכל סיבה שהיא, והקבלן מתחייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שקבע המפקח.

8.13. מובהר בזה כי הוראה כאמור על ידי המפקח, אין בה כדי ליתן ארכה כלשהי לקבלן לסיום העבודה או כדי לשמש בידו הצדק לעיכוב בביצוע או לאי ביצוע חלק כלשהו מהעבודה.

8.14. כל סמכות שהוענקה למפקח בהסכם זה, תהיה קיימת ושרירה גם לגבי המנהל.

9. כפיפות למנהל

9.1. הקבלן יבצע את העבודה בהתאם להוראות הסכם זה ונספחיו ובהתאם להוראות המנהל ו/או המפקח ולוח הזמנים שנקבע לביצוע אותה עבודה.

9.2. מבלי לפגוע באמור לעיל, ידווח הקבלן למנהל בכל עת שיידרש לגבי כל פרט הקשור בביצוע ההסכם ויציג בפניו על פי דרישתו כל מסמך, אישור, היתר, רישיון וכיו"ב אשר נדרש עפ"י דין לביצוע העבודות.

9.3. הקבלן מתחייב לשמור על קשר מיידי ורצוף עם המנהל, ולצורך כך יצטייד ויחזיק, על חשבונו, אמצעי קשר קבועים וניידים כגון טלפון קווי, מכשיר טלפון נייד, ביפר ומכשירי קשר.

10. פיקוח על ידי העירייה

אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה לעירייה או למנהל או למפקח לפי הסכם זה אלא אמצעי מעקב אחר ביצוע החוזה בכל שלביו על ידי הקבלן. הפיקוח או העדר פיקוח מצידם לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי העירייה למילוי תנאי החוזה.

11. השגחה מטעם הקבלן - צוות הניהול

11.1. דרישות צוות ניהולי מטעם הקבלן:

11.1.1. מנהל עבודה מוסמך מטעם הקבלן:

לצורכי ניהול ביצוע העבודה היום יומית, למתן הוראות ביצוע לפועלים ולקבלני משנה, קבלת חומרים באתר ובדיקה של ביצוע מקצועי של העבודות, יעסיק הקבלן במשך כל תקופת הביצוע מנהל עבודה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות בעבודות דומות ומוסמך לעבודות בניה ובניה הנדסית. העדרו של מנהל העבודה ללא הסכמה מראש מצד המפקח יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח עד לשובו של מנהל העבודה לאחר העבודה. הקבלן מתחייב להציב שלט בולט באתר ובו ציון שם, כתובת וטלפונים של מנהל העבודה, הכול על פי החוק.

בכל זמן ביצוע העבודות יהיה באתר מנהל עבודה מטעם הקבלן, אשר ישמש כמפקח מטעמו בהתאם להוראות הדין לרבות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בניה), התשמ"ח - 1988 (להלן: "**מנהל העבודה**"), בעל רמה מקצועית גבוהה וניסיון מוכח בביצוע עבודה דומות בהיקפן ובמהותן לעבודה נשוא חוזה זה.

מנהל העבודה ינהל את כל העבודה באופן צמוד ויפקח על קיום הוראות חוזה זה במידה ומנהל העבודה לא יהיה נוכח באתר רשאי המפקח להפסיק את עבודות הקבלן לאלתר או, לפי שיקול דעתו, לחייב את הקבלן בתשלום פיצוי, קבוע ומוסכם מראש, בסך של 1,000 ₪ (אלף ₪) בגין כל יום, אשר בו נוכח המנהל באתר, ללא צורך בהוכחת נזק

11.1.2. מהנדס ביצוע:

הקבלן יעסיק באתר העבודה מהנדס ביצוע בעל רישיון בתוקף לצורך ניהול הפרויקט, קיום כל המגעים עם המפקח, מעקב אחרי לוחות הזמנים, תיאום וקבלת רישיונות עבודה וכל פעולה הנדסית אחרת המוטלת על מהנדס ביצוע באתר. המהנדס יהיה בעל וותק וניסיון של לפחות 5 שנים בביצוע עבודות בתחום הבניה.

מהנדס הביצוע נדרש לחתום כאחראי ביצוע שלד על ביצוע המבנה.

11.1.3. מנהל פרויקט:

מהנדס או הנדסאי רשום בפנקס בעל ניסיון של 8 שנים לפחות בניהול וביצוע עבודות בניה ובניה הנדסית.

11.1.4. מתאם מערכות:

על הקבלן להיכן תכנית תיאום מערכות, התכנית תכלול את כל מערכות המבנה המתוכננות והנדרשות על פי התקינה.

11.1.5. אחראי ביקורת.

11.2. כל הוראה ו/או הודעה שיינתנו על ידי המפקח ו/או על ידי המנהל ו/או על ידי העירייה בכתב למנהל העבודה או מי מטעמו, ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן עצמו ויחייבו את הקבלן, למעט הוראות הכוללות תוספות ושינויים בעלי משמעות כספית, לגביהם יחולו הוראות סעיף 25 להסכם.

12. העסקת עובדים

12.1. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את כח האדם הדרוש לביצוע העבודה, את ההשגחה עליו ואמצעי התחבורה לצרכי הובלתם וכל דבר אחר הכרוך בכך.

12.2. כל העובדים אשר יעסקו בביצוע העבודה בהתאם להסכם זה יהיו בעלי ניסיון בביצוע העבודה ובעלי כל הרישיונות הנדרשים עפ"י כל דין, ככל נדרשים.

12.3. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים כשירים, מקצועיים ואחראים, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודות תוך המועד הקבוע לכך בחוזה. בעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רישיון, הסמכה או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רישום, הסמכה או היתר, כאמור.

- 12.4. לביצוע העבודות יקבל הקבלן עובדים אך ורק בהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה, התשי"ט-1959, ובשום מקרה לא יהיה הקבלן רשאי להעסיק עובדים שאינם בעלי אזרחות ישראלית, אלא אם יש בידיהם אישור עבודה כחוק בישראל.
- 12.5. הקבלן חייב למלא בכל עת אחר הוראות כל דין בקשר להעסקת העובדים ו/או מועסקים. הקבלן ישלם בעד כל עובדיו, את כל התשלומים הסוציאליים המשתלמים ע"י המעביד, כל התשלומים שמעביד חייב בניכויים משכר עובדיו וכן תשלומים אחרים בהם חייב המעביד על פי חוק וביטוח סוציאלי בשיעורים המקובלים על ידי ארגון העובדים המייצג את המספר הגדול ביותר של העובדים במדינה באותו ענף.
- 12.6. הקבלן מתחייב לקיים כל דרישה וחובה המוטלת לפי חוק לשביעות רצון המפקח, ושנועדה לשמור על רווחת, נוחות ובטיחות העובדים ובכלל זה שיוסדרו לעובדים המועסקים בביצוע העבודה סידורי נוחות ומקומות אכילה נאותים ולשביעות רצון המפקח. על הקבלן להעמיד באתר העבודה שירותים נידים לשימוש הפועלים וכן סככה מוגנת מפני גשם שתשמש למנוחת הפועלים.
- 12.7. הקבלן לא יהיה רשאי להלין עובדים באתר העבודה, ואם ימצא עובד הלן באתר יראו בכך הפרה של חוזה זה.
- 12.8. הקבלן מצהיר כי הוא מכיר ובקיא בהוראות החוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסוימים, התשס"א-2001. הקבלן מתחייב כי העובדים אשר יועסקו מטעמו ו/או מטעם כל קבלן משנה מטעמו בביצוע העבודות, יועסקו בהתאם לאמור בחוק, במסגרת מגבלותיו ובכפוף להמצאת אישור משטרת ישראל כנדרש בחוק בקשר לעובדים.
- 12.9. הקבלן מצהיר כי קרא את חוק עבודת נוער, התשס"א – 2000, והוא מתחייב לנהוג בהתאם לחוק זה. כן מצהיר הקבלן כי הובהר לו כי הפרת סעיף מסעיפים אלו על ידו כמזה כהפרת החוזה מצדו לכל דבר ועניין.
- 12.10. עוד מצהיר הקבלן כי הוא עומד בתנאים הקבועים בחוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א – 1991, ובחוק שכר מינימום, התשמ"ז – 1987, לצורך התקשרות עם העירייה בחוזה זה, וכי כראיה חתם על תצהיר בנוסח המצורף למסמכי המכרז והמהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה.

13. הרחקת עובדים

- 13.1. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל או המפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודה של כל אדם המועסק על ידו באתר העבודה לרבות קבלן משנה ו/או אדם המועסק על ידי קבלן משנה, אף אם הסכימה העירייה בעבר להעסקת מי מהם, אם לדעת המנהל או המפקח אותו אדם אינו עומד בתנאים הנדרשים בהסכם זה ו/או התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידו, או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין באתר העבודה או בביצוע העבודות.
- 13.2. בנוסף, מתחייב הקבלן להעמיד לאלתר, לצורך ביצוע העבודות, בעל תפקיד חלופי, באופן אשר ימנע כל עיכוב/ דחייה בקצב ביצוע העבודות. בעל התפקיד החלופי יאושר מראש על ידי המנהל על פי שיקול דעתו הבלעדי.

14. העדר יחסי עובד מעביד

- 14.1. הקבלן מצהיר בזה כי בהתקשרותו עם העירייה הוא יפעל כקבלן עצמאי המעסיק עובדים ועובדיו שיועסקו בביצוע העבודות לא ישתלבו בכל דרך שהיא במסגרת יחסי עובד ומעסיק עם העירייה.
- 14.2. הצדדים מצהירים בזה כי התמורה שתשלם העירייה לקבלן בעד שירותיו נקבעה בהתחשב בעובדה שהקבלן הינו גוף משפטי ועצמאי ועליו בלבד תחול האחריות המלאה, הבלעדית והמוחלטת בכל מקרה של פגיעה, פגיעה, נכות, מוות, נזק או הפסד שיקרו או יגרמו למי מעובדיו תוך כדי או עקב ביצוע או עקב אי-ביצוע התחייבויות הקבלן על פי הסכם זה.
- 14.3. עוד מוצהר ומוסכם כי לא יהיו לעירייה, בגין ההתקשרות עם הקבלן ו/או בגין סיומה, כל עלויות נוספות, לרבות עלויות בגין תנאים סוציאליים המגיעים ל"עובד", מכל מין וסוג שהוא. הצדדים מסכימים בזה כי התמורה הקבועה בהסכם זה הינה העלות המלאה, הכוללת והבלעדית שתהיה לעירייה בכל הקשור להתקשרות עם הקבלן ו/או לסיום ההתקשרות.
- 14.4. היה ויפסק על ידי ערכאה שיפוטית ו/או על ידי רשות מוסמכת, בין על פי פנייה שתוגש על ידי הקבלן ובין על פי פניית כל גורם אחר, כי בין מי מעובדי הקבלן לבין העירייה נוצרו יחסי עובד ומעסיק, מסכימים הצדדים כי השכר שהיה מגיע לעובד הקבלן שעסק בביצוע העבודות על פי הסכם זה כ"עובד" של העירייה, בגין כל תקופת עבודתו ושעל פיו יחושבו התנאים הסוציאליים שהיו מגיעים לו אילו הועסק כ"עובד", יחושב על בסיס שכר חודשי רעיוני השווה ל- 60% מהתמורה החודשית כפי שהוגדרה בהסכם זה.
- 14.5. הקבלן מצהיר כי שכר חודשי רעיוני בשיעור של 60% מהתמורה לחודש, כאמור לעיל, הינו שכר ראוי והולם לצורך העניין. עוד מסכים הקבלן כי היתרה בסך של 40% מהתמורה החודשית, הינה שוות ערך לכל הזכויות הסוציאליות שהיו מגיעות לעובד הקבלן אילו הועסק כעובד העירייה ואילו פוטר ואף יותר מכך. על כן, מוסכם על הצדדים כי במקרה של קביעה משפטית לפיה התקיימו יחסי עבודה בין עובד הקבלן לבין העירייה, לא יהיה זכאי עובד הקבלן לקבל כל תשלום נוסף מהעירייה מעבר לתמורה המוסכמת ששולמה.

15. מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים

הקבלן יאפשר לכל אדם או גוף אחר שהעירייה אישרה וכן לעובדיהם לבצע עבודות כל שהן במקום העבודה או בסמוך אליה. כן מתחייב הקבלן לתאם עימם ולשתף פעולה עם קבלנים ומבצעי עבודות כאמור ולאפשר להם את השימוש במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו. הקבלן לא יהיה רשאי לדרוש ו/או לקבל כל תשלום שהוא בקשר לאמור לעיל, אלא אם קבע המנהל במפורש כי הקבלן זכאי לתשלום כלשהו. מובהר כי המנהל יהיה רשאי לקבוע זכאות לתשלום כאמור למקרה ו/או עבודה ו/או מתקן ספציפי או סכום גלובלי וכולל לקבלן מסוים או כל הסדר אחר, כפי שימצא לנכון וכן יקבע המנהל את סכום התשלום. מובהר כי קביעתו של המנהל לעניין זה תהיה סופית והקבלן לא יהיה רשאי לערער ו/או לחלוק עליה.

16. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

- 16.1. הקבלן יספק על חשבונו הוא את כל הציוד, המתקנים החומרים, והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.
- 16.2. הקבלן מצהיר כי ברשותו כל הציוד והמתקנים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש. הקבלן לא ישתמש בציוד או מתקן כלשהו בביצוע העבודה אלא לאחר אישורו של המפקח, זולת אם ויתר המפקח מפורשות, בכלל או לעניין מסוים, על בדיקתו ואישורו של הציוד או המתקן.
- 16.3. המפקח רשאי לתת לקבלן, בכל זמן שהוא, הוראות שונות לפי שיקול דעתו, בכל הנוגע לביצוע העבודה, לרבות הוראות בדבר פסילת ציוד וחומרים מלשמש בביצוע העבודה, הוראות בדבר החלפת וסילוק ציוד וחומרים שנפסלו. הקבלן ינהג על פי הוראות המפקח וההוצאות יהיו על חשבונו.
- 16.4. אין להסיק מהוראות סעיף זה מתן אישור כלשהו על ידי המפקח לטיבם של חומרים וציוד כלשהם, בין שעשה שימוש בסמכויותיו ובין שלא עשה בהן שימוש, והמפקח רשאי לפסול ציוד או חומרים בכל זמן שהוא שאינם עומדים בתקן אם קיים תקן ו/או שהינם פגומים וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי.
- 16.5. המנהל רשאי להורות שישתמש הקבלן בביצוע העבודה בחומרים שיסופקו על ידי העירייה ושתמורתם תנוכה מהסכומים המגיעים לקבלן.
- 16.6. סופקו החומרים כאמור בסעיף 16.5 לעיל - יחולו עליהם כללים אלה:
- 16.6.1. הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים, כולם או מקצתם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קיבל הסכמה מוקדמת בכתב מאת המפקח.
- 16.6.2. הקבלן מתחייב להחזיר לעירייה את החומרים שסופקו על ידה ושלא השתמשו בהם לביצוע העבודה וכן כל עודף ושארית מהחומרים האמורים לפי הוראות המפקח.
- 16.6.3. לא החזיר הקבלן את החומרים או את עודפם כאמור לעיל, חייב הקבלן לשלם מיד לעירייה תמורתם את מחירם לפי כתב הכמויות ללא הנחת הקבלן.

17. ציוד, חומרים ומתקנים באתר בו מבוצעת עבודה

- 17.1. הקבלן אחראי, על חשבונו, לשמירתם הבטוחה של הציוד, החומרים, המבנים והמתקנים הארעיים שהוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע העבודות.
- 17.2. המפקח רשאי לתת לקבלן, בכל זמן שהוא, הוראות שונות, לפי שיקול דעתו, לפיהן ייאסר על הקבלן להשתמש בציוד ו/או בחומרים מסוימים לצורך ביצוע העבודות, כמו גם הוראות בדבר החלפה וסילוק של ציוד וחומרים שנפסלו על ידי המפקח וכיו"ב הוראות. הקבלן ינהג על פי הוראות המפקח וההוצאות שיש להוציא לשם כך יהיו על חשבונו.

17.3. אין להסיק מהוראות סעיף זה על מתן אישור כלשהו על ידי המפקח לטיבם של חומרים וציוד כלשהם, בין שעשה שימוש בסמכויותיו ובין שלא עשה בהן שימוש, והמפקח יהיה רשאי לפסול ציוד או חומרים בכל זמן שהוא.

18. טיב החומרים והמלאכה

- 18.1. הקבלן ישתמש בחומרים ומוצרים חדשים, מהמין המשובח ביותר ובכמויות מספיקות.
- 18.2. חומרים שלגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי, ירכשו ממפעלים ומיצרנים בעלי תו תקן.
- 18.3. הקבלן מתחייב שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים שנבדקו ונמצאו כשרים למטרתם על ידי המפקח, וכן שלא ישתמש בביצוע העבודה אלא בחומרים אשר יוצרו או סופקו על ידי מקור שאישר המפקח. אישורו של מקור חומרים לא ישים בשום מקרה אישור לטיבם של חומרים המובאים מאותו מקור.
- 18.4. סופקו מוצרים מסוימים על ידי העירייה - אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיבה של העבודה.

19. בדיקות חלקי העבודה שנועדו להיות מכוסים

- 19.1. הקבלן יודיע בכתב למפקח על סיומו של כל שלב משלבי העבודה.
- 19.2. הקבלן ימנע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודה, שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא שאותו חלק מהעבודה נבדק על ידי המפקח.
- 19.3. הושלם חלק מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב, שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר למפקח לבדוק ולבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודה לפני כיסויה או הסתרתה. המפקח רשאי להורות תוך 7 ימים למנוע את הכיסוי החלקי או הסתרתו והוראתו תחייב את הקבלן.
- 19.4. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודה לפי הוראות המפקח, לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו, ולאחר מכן יחזירו לתיקנו לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המפקח לעשות כאמור. העירייה תהא רשאית לנכות את ההוצאות שנגרמו לעירייה בגין מימוש זכותה כאמור או לגבותן בכל דרך אחרת.

20. מלאכה פסולה

- 20.1. המפקח רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה על סילוק כל חומרים שהם מאתר העבודה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים למטרתם, ועל סילוקו,

עמוד 47 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

הריסתו והקמתו או עשייתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודה שהוקם או נעשה על ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לחוזה.

20.2. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן 20.1 תוך 7 ימים, תהא העירייה רשאית לבצע על חשבון הקבלן והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראות.

21. התחלת ביצוע העבודה

הקבלן יתחיל בביצוע העבודה בתאריך שייקבע ב"צו התחלת עבודה" וימשיך בביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודה תוך התקופה שנקבעה ע"י העירייה ובהתאם ללוח הזמנים הנזכר בסעיף 6, פרט אם קיבל מאת המהנדס הוראה מפורשת בניגוד לכך, בכתב.

22. בדיקות מוקדמות היתרים ורישיונות:

22.1. הקבלן מתחייב לבדוק ולוודא את מיקומם של התשתיות התת קרקעיות השונות לרבות: צינורות מים, ביוב, והשקיה כבלי טלפון, טלגרף וחשמל, מנהרות תעלות, וכן כל מבנה ו/או מכשול אחר באתר.

22.2. כל ההכנות לביצוע העבודה תעשינה על - ידי הקבלן ועל חשבונו.

22.3. על הקבלן לאשר מול המפקח את תוכנית ארגון האתר, כפי שהיא מוצעת על ידו, לביצוע העבודות טרם התחלתן.

22.4. הקבלן מתחייב להשיג ולקבל לידי לפני התחלת ביצוע העבודה אישורים ו/או רישיונות מאת הרשויות המוסמכות כגון: הרשות המקומית, תאגיד המים והביוב, חברת בזק, חברת החשמל לישראל, מנהל הדלק, משטרת ישראל, חברות הכבלים וכיו', לגבי ביצוע העבודה נושא חוזה זה.

22.5. הקבלן מסכים ומתחייב כי בכל מקרה שבו רשות מוסמכת כלשהי, אשר את אישורה המוקדם חייב הקבלן לקבל בטרם תחילת העבודה, תמנה מפקח צמוד בביצוע העבודה נושא חוזה זה, מתחייב הקבלן להעסיק מפקח כאמור, על חשבונו הוא.

22.6. בכל הכרוך בביצוע העבודה, ימלא הקבלן אחרי הוראות כל דין, בדבר מתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום מיסים ואגרות.

23. אחריות על קבלנים ממונים:

23.1. מבלי לגרוע מאיזה מתפקידיו ואחריותו, הקבלן יהא אחראי גם על כלל העבודות המבוצעות על ידי קבלנים ממונים (לרבות הספקים הבינלאומיים) עימם התקשר העירייה בהסכמים נפרדים לביצוע עבודות שונות באתר לרבות אטרקציות ושונות וכיו'.

23.2. אחריות הקבלן היא למעקב אחר ביצוע הוראות ההסכם עם הקבלנים הממונים, עמידתם בהתחייבותיהם לרבות עמידה במפרטים הטכניים, לוחות זמנים לביצוע, ביצוע הכנות, ו/או תשתיות בהתאם לצרכי הקבלנים הממונים, תיאומים נדרשים, ניהול, פיקוח, מעטפת קבלנית וביטוחית.

23.3. התמורה לשירותיו של הקבלן כקבלן ממונה יהא זכאי הקבלן לשיעור של 3% מהתמורה לקבלנים הממונים.

24. קצב ביצוע העבודה

24.1. אם בכל זמן שהוא המפקח בדעה שקצב ביצוע העבודה איטי מדי בכדי להבטיח את השלמת העבודה בזמן הקבוע או תוך הארכה שניתנה להשלמתה - יודיע המפקח לקבלן, בכתב והקבלן ינקוט מיד בכל האמצעים הדרושים בכדי להבטיח את השלמת העבודה תוך זמן או תוך הארכה שנקבעה להשלמתה ויודיע עליהם למפקח, בכתב.

24.2. היה המפקח בדעה שהאמצעים שנקט בהם הקבלן לפי סעיף 24.1 אינם מספיקים בכדי להבטיח את השלמת העבודה בזמן הקבוע או תוך הארכה שניתנה להשלמתה - יורה המפקח לקבלן, בכתב, על האמצעים שלדעת המפקח יש לנקוט בהם והקבלן מתחייב לנקוט מיד באמצעים האמורים.

24.3. לא מילא הקבלן תוך 48 שעות אחר התחייבותו לפי סעיף 24.2 תוך 7 ימים, רשאית העירייה לבצע את העבודה, כולה או מקצתה, ע"י קבלן אחר או בכל דרך אחרת, על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות האמורות, בתוספת 15% שייחשבו כהוצאות משרדיות.

24.4. העירייה תהיה רשאית לנכות את ההוצאות האמורות מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא והן תהיה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת. לצורך סעיף קטן זה, תהיה לעירייה זכות מלאה להשתמש בכל הציוד, המתקנים והחומרים שנמצאים במקום העבודה וזאת ללא תשלום או תמורה כלשהי לקבלן בגין שימוש זה.

24.5. אם יהיה צורך לדעת המהנדס, בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המפקח בכתב אל הקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחיש ביצוע העבודה כמבוקש על ידי המהנדס וכן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות המהנדס לצורך זה בנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.

25. שינויים

25.1. המנהל יהיה רשאי להורות לקבלן, בכל עת, על שינוי ביחס הנוגע לאופייה, לאיכותה, סוגה, גודלה או לכמותה של העבודה ו/או כל חלק ממנה (להלן: "**פקודת שינויים**"), לרבות לאחר הוצאת פקודת עבודה והקבלן יקיים אחר כל הוראה של המנהל כאמור.

בנוסף יכולה העירייה להורות על הגדלת העבודה ו/או הכמויות ו/או הקטנה של העבודה ו/או הכמויות ולקבלן לא תהא כל תביעה ו/או טענה לעניין זה.

25.2. אישר המפקח עבודה/מוצר כ"פקודת שינויים" - ייקבע ערכו של כל שינוי עפ"י המחירים המופעים בכתב הכמויות (נספח יא') לאחר ניכוי הנחת הקבלן במכרז.

היה ונדרשו עבודות אשר לא היה פריט בכתב הכמויות תהא התמורה לפי אחד מאלו לפי המדרג הבא:

א. מחירון משרד הבינוי והשיכון לעבודות תשתית בהנחה של 15%.

ב. מחירון דקל לבניה ותשתיות (ללא תוספות מכל מין וסוג גם אם הן כתובות במחירון) בהנחה של 15%.

ג. ניתוח מחיר שיימסר ע"י הקבלן ויתבסס על הצעות מחיר פסקים ותשומות ויבדק ע"י המפקח (התשלום בפועל יצריך הוכחת תשלום של הקבלן (חשבוניות מס), בתוספת שנים עשר אחוזים (12%) רווח, ובכל מקרה בכפוף לאישור המפקח.

בכל מקרה, בעת חישוב ערכו של השינוי ינוכו ההוצאות אשר בהן היה אמור הקבלן לשאת לולא השינוי.

25.3. המפקח יקבע את ערך השינויים תוך 30 יום מיום מתן פקודת השינויים. למניעת ספק מובהר כי אין הקבלן רשאי לעכב ביצועו של שינוי כלשהו לפי סעיף זה מחמת אי קביעת ערכו של השינוי.

25.4. מובהר כי פקודת שינויים, כשלעצמה, אין בה כדי להאריך איזה מהמועדים לקיום התחייבויותיו של הקבלן לפי הסכם זה. היה הקבלן בדעה כי יש להאריך את המועדים נוכח פקודת שינויים, יהיה עליו להגיש בקשה מנומקת למפקח וזה, אם ימצא את הבקשה כמוצדקת, יאריך את פרק הזמן לביצוע העבודות בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי ובהתחשב באופי השינוי המבוקש.

25.5. כמו כן ומבלי לגרוע מכלליות האמור, במסגרת שינויים כאמור יהיה המנהל רשאי להורות על ביטול חלק כלשהו מהעבודה ו/או תוספת מרכיב/פרק נוסף ללא כל מגבלה שהיא ויחולו, גם לגבי שינוי כאמור, ההוראות האמורות בסעיף 25 זה דלעיל.

26. הגנה על חלקי העבודה

26.1. הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה על החומרים והמוצרים בתהליכי העבודה ועל אתר העבודה וחלקי העבודה מפני נזק העלול להיגרם על ידי מפולת אדמה, שטיפונות רוח, שמש, השפעות אקלימיות אחרות וכדומה.

26.2. כל נזק אשר נגרם לחומרים, למוצרים, לאתר העבודה או לחלקי העבודה, בין שנקט הקבלן באמצעי הגנה נאותים ובין שלא, יתוקן ע"י הקבלן מיד, על חשבונו, לשביעות רצונות של המפקח.

26.3. הקבלן יגן על כל חלק גמור של העבודה מפני כל נזק העלול להיגרם לו, לרבות נזקים העלולים להיגרם על ידי עבודות המתבצעות בשלבים מאוחרים יותר ולרבות עבודות המתבצעות ע"י קבלנים אחרים בפרויקט.

עמוד 50 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

27. ניקיון אתר העבודה והשבת המצב לקדמותו

- 27.1. הקבלן ישמור על האתר נקי ומסודר בכל זמן ויסלק כל פסולת שנצברה בו בשל ביצוע העבודה על חשבונו.
- 27.2. הקבלן מתחייב למלא אחר כל הוראה של המפקח בדבר העברת עודפי חומרים ופסולת אל מחוץ לאתר העבודה.
- 27.3. מיד עם סיום העבודה בחלק כלשהו של אתר העבודה, יסיר הקבלן על חשבונו כל מכשול או סיכון שנוותרו באותו חלק של האתר ובגבולותיו.
- 27.4. מובהר ומודגש בזאת כי העבודות נשוא החוזה כוללות גם את השבת המצב לקדמותו וניקיון מקום העבודה, במסגרת הזמן הקבוע להשלמת העבודה.
- 27.5. מיד עם סיום העבודה בחלק כלשהו של אתר העבודה ו/או בכל אתר העבודה יסיר הקבלן על חשבונו, כל מכשול או סיכון שנוותרו באותו חלק של האתר ובגבולותיו, ינקה את מקום העבודה, יסלק ממנו אל כל המתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת, המבנים הארעיים מכל סוג שהוא וימסור את האתר והעבודה כשהם נקיים ומתאימים למטרתם, לשביעות רצונו של המפקח.

28. הפסקת עבודה ע"י העירייה

- 28.1. הקבלן יפסיק את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לזמן מסויים או לצמיתות לפי הוראה בכתב מאת המנהל, בהתאם לתנאים ולתקופה שיצאה בהוראה ולא יחדשנה אלא אם ניתנה לו ע"י המנהל הוראה, בכתב.
- 28.2. הופסקה העבודה כולה או מקצתה, כאמור לעיל ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת העבודה ולהגנתה לפי הצורך.
- 28.3. הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודה לפי הוראות המנהל, כאמור בסעיף קטן 28.2 לעיל, תחולנה על העירייה ובלבד שהקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום הוצאות כנ"ל אלא אם תוך 30 ימים מיום קבלת הוראות המפקח נתן למפקח הודעה בכתב על כוונתו לדרוש את תשלום ההוצאות כנ"ל. שעור ההוצאות יקבע על ידי המנהל לאחר שניתנה לקבלן הזדמנות להציג את דרישותיו.
- 28.4. נגרמה הפסקת העבודה נחוצה, לדעת המנהל, באשמת הקבלן - תחולנה ההוצאות שנגרמו לקבלן תוך כדי מילוי הוראות המפקח לפי סעיף זה, על הקבלן.
- 28.5. הופסק ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לצמיתות, אחרי שניתן על ידי המנהל "צו התחלת עבודה" והקבלן החל בביצוע העבודה למעשה, תעשינה מדידות סופיות לגבי העבודה כולה או כל חלק ממנה, שביצועה הופסק, הכל לפי העניין, לכל המאוחר תוך 30 ימים מהתאריך בו ניתנה הודעה בכתב, כאמור, לקבלן.

- 28.6. במקרה האמור בסעיף קטן 28.5 ישולם לקבלן הסכום המגיע בהתאם לתוצאות המדידות כאמור בסעיף קטן 28.5 והמחירים שבכתב הכמויות לאחר הנחת הקבלן במכרז בתוספת 8% מההפרש שבין 75% מהסך הכולל של כתב הכמויות ובין הסכום שנקבע על פי המדידות ומחירי היחידות שבכתב הכמויות לאחר הנחת הקבלן.
- 28.7. תשלום ההוצאות כאמור, הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן כולל תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת העבודה ותביעות לחיסול הוצאות מיוחדות שנגרמו לו וכל תביעה אחרת בקשר וכתוצאה מהפסקת העבודה והתשלום יבוצע רק כנגד אישור בכתב בחתימת הקבלן שהוא קיבל את הסכום האמור לסילוק כל תביעותיו ומוותר על כל תביעות נוספות.
- 28.8. סרב הקבלן לחתום כאמור, לא תחוייב העירייה בתשלום פיצויים עקב אי-תשלום ההוצאות במועד כאמור לעיל.
- 28.9. הופסק ביצוע העבודה אחרי שניתן צו התחלת העבודה, כאמור, אך הקבלן טרם החל בביצוע העבודה למעשה לא יהא זכאי הקבלן לתשלום כלשהו.
- 28.10. הופסק ביצוע העבודה, לתקופה העולה על שישה חודשים, תהא העירייה רשאית למסור ביצוע המשך עבודות השלמת הפרוייקט לקבלן אחר ולקבלן לא תהיה כל טענות ותביעות בגין כך. במקרה של הפסקה למעלה מששה חודשים, י היה זכאי הקבלן לבטל התחייבויותיו עפ"י הסכם זה
- 28.11. לא ניתנה הודעה כאמור בסעיף קטן 28.1 או הודיע המנהל על ביטול ההודעה שניתנה לפי סעיף קטן 28.1 תוך שישה חודשים מיום הינתנה, ימשיך הקבלן את ביצוע העבודה עד להשלמתה הסופית, ללא הפסקה נוספת, גם מצד העירייה. הקבלן רשאי להתחיל בהמשכת העבודה לאחר ההפסקה על פי סעיף קטן 28.1 לעיל, תוך חודשיים מיום ביטול הודעת ההפסקה כאמור.

29. מערכות מידע ומיחשוב – פרויקט G.I.S

- 29.1. מובהר כי העירייה תוכל לבקש את הקבצים והמידע שבסעיף זה בכל פורמט אחר גם אם הוא לא פורט במסגרת סעיף זה ללא כל תמורה נוספת.
- 29.2. כחלק מתיק המסירה מתחייב הקבלן להעביר קובץ מדידה לאחר ביצוע, "as-made", המותאם למערכות GIS של העירייה ולכל הפחות ע"פ ההנחיות הרצ"ב:
- 29.2.1. הקובץ יועבר לאישור מחלקת GIS, אחרי שנבדק ע"י מפקח ונמצא תואם לעבודה שבוצעה.
- 29.2.2. הקובץ יוגש בפורמט DWG, ברשת קואורדינטות ישראל החדשה. המדידה תתבצע עפ"י רשימת השכבות המבוססת על מפרט מדידה אחיד של מבא"ת +התאמות לדרישות העירייה. המפרט יצורף כנספח למכרז זה.
- 29.2.3. שכבה 0 ושכבה DEFPOINTS צריכות להיות ריקות.

29.2.4. תתבצע הפרדה בין השכבות המתארות מצב קיים שלא השתנה עקב העבודה המבוצעת ומצב חדש ע"י הסיומת k לשם השכבה המתארת מצב קיים. לדוגמא שכבת 2200 של מצב קיים תהיה 2200_k.

29.2.5. שכבות שלא קיימות במפרט – יש לפנות למחלקת GIS ולקבל הנחיות בהתאם.

29.2.6. פרטים נקודתיים חייבים להופיע בתור בלוקים המידע על הנקודות יקלט כ attributes .

29.2.7. מידע טקסטואלי על פריטים קויים/ פוליגוניים יקלט כ block attributes . נקודת ההצבה של הבלוק תהיה על גבי הקו או במרכז הפוליגון

29.2.8. הטקסטים יהיו ב- FONT HEBTEXT בלבד. לא יהיה שימוש בפונט אחר.

29.2.9. טקסטים שאינם מתבקשים ע"י המפרט או כל פרט אחר שמתבקש ע"י המחלקות ולא ע"י המפרט יוכנסו לשכבה כללית מס' 999.

29.2.10. יש להימנע משמוש ב-HATCH כדי לסמן שטחים. במידת הצורך ניתן ליצור שכבה נפרדת באותו שם עם סיומת hatch_.

29.2.11. אין להשתמש בישויות מסוג Arc, line או circle.

29.3. חומר שימסר למבצע העבודה :

29.3.1. קובץ של אזור העבודה.

29.3.2. ספריית בלוקים הכוללים את כל ה-ATTRIBUTES הדרושים.

29.3.3. מפרט שכבות.

29.3.4. FONT ו-STYLE בשם HEBTEXT.

29.4. חומר שיוחזר ע"י המודד :

29.4.1. קובץ ממוחשב עפ"י הדרישות הנ"ל.

29.4.2. מפת נייר בקנ"מ הנדרש לגבי כל עבודה, הנושאת חתימת מודד מוסמך ותואמת לקובץ הממוחשב.

30. השלמת העבודות

30.1. השלים הקבלן את ביצועה של העבודה יודיע על כך למנהל ולמפקח בכתב ויזמינם לבודקה. במועד הבדיקה, כפי שיתואם בין המפקח לבין הקבלן ולא יאוחר מאשר תוך 7 ימים מקבלת

עמוד 53 מתוך 449

חתימה+ חותמת : _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

הודעת הקבלן, יבדוק המפקח, בנוכחות נציג הקבלן את העבודות, ויקבע אם הם בוצעו בהתאם לדרישות הסכם זה ויתר מסמכי המכרז או מה הסטייה לגבי כל חלק מהם.

30.2. תוך כדי הבדיקה ייערך על ידי המפקח פרוטוקול מסירה בנוסח המצ"ב להסכם זה או בנוסח דומה אחר בו יפורטו התיקונים או ההשלמות המוטלים על הקבלן על מנת להתאים את העבודה להוראות מסמכי המכרז והסכם זה. תיקונים והשלמות שיש לבצע בהתאם לפרוטוקול דלעיל, יבוצעו ע"י הקבלן תוך המועד שיקבע לכך על ידי המפקח.

30.3. כלל הפרוטוקול שינויים, תיקונים או התאמות נדרשים, יזמין הקבלן את המפקח בגמר ביצועם. המפקח יבדוק את ביצוע התיקונים, השינויים או ההתאמות הנ"ל ולאחר השלמתם לשביעות רצונו יעניק המפקח לקבלן תעודת השלמה בה יאשר כי העבודות והתיקונים בוצעו לשביעות רצונו.

לא הושלמו העבודות ו/או התיקונים כנדרש, אולם אין באלה, לפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח, כדי למנוע קבלת העבודות, תערך תעודת השלמה ובה יצוינו הסתייגויות המפקח כאמור ויקבע בה משך הזמן בו על הקבלן להשלים העבודות כאמור.

לא ביצע הקבלן שינוי או לא תיקן הקבלן תיקון או לא ביצע השלמה במועד שהיה עליו לבצע עפ"י תעודת ההשלמה, אזי מבלי לגרוע מכל זכות ו/או סעד העומדים לעירייה בגין הפרת ההסכם על ידי הקבלן כאמור, תהא העירייה רשאית לדרוש מהקבלן לבצעם ללא דיחוי ולחייב את הקבלן (לרבות על דרך של קיזוז) בתשלום פיצוי קבוע ומוסכם מראש בסך השווה ל- 2,000 ₪ (אלפיים ₪) בגין כל יום של איחור בביצועו החל ממועד הדרישה ו/או תהיה העירייה רשאית לבחירתה לבצע או למסור לאחר את ביצוע התיקון או ההשלמה, על חשבון הקבלן, ולגבות ממנו את הוצאות התיקון או ההשלמה ובתוספת הוצאות תקורה בשיעור 12%.

הקבלן מסכים כי הפיצוי המוסכם ו/או דרישת תשלום בגין תיקון או השלמה כאמור יכול שיגבו על דרך של קיזוז ו/או באמצעות חילוט איזה מהערבויות המופקדות באותה עת בידי העירייה.

30.4. מודגש כי אין בהוראות סעיף זה דלעיל כדי לגרוע מכל זכות ו/או סעד העומדים לעירייה על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין בגין הפרתו של הקבלן את ההסכם, לרבות לפיצוי בגין כל נזק, מכל מין וסוג, שייגרם לו עקב ההפרה כאמור.

30.5. למען הסר ספק מובהר בזה, כי תקופת ביצוע התיקונים עפ"י סעיף זה נכללת בתקופת הביצוע של העבודה לפי הסכם זה, ולא תינתן לקבלן הארכה כלשהי של תקופת הביצוע של בשל הצורך בתיקונים וביצועם, ודחיית השלמתו של הפרויקט תגרור אחריה את תשלום הפיצוי כמפורט בהסכם זה להלן.

30.6. השלמת העבודה כאמור לעיל כוללת, בין היתר, מילוי כל דרישות העירייה והרשויות המוסמכות (לרבות חב' החשמל, חב' בזק, מכבי אש, הרשות המקומית, תאגיד המים והביוב, קצין בטחון מטעם העירייה וכיוצ"ב), לרבות כל עבודות התאום ו/או הטיפול עם הגופים ו/או הרשויות הנ"ל, קבלת אישור הגופים ו/או הרשויות הנ"ל וקבלת אישור הרשות המקומית על השלמת העבודות כדן, כול כפי שיידרש.

העירייה תוכל לעכב תשלומים לקבלן בכל מקרה ובו לא נמסרו לה איזה מהמסמכים ו/או התוכניות שעל הקבלן למסור על פי הסכם זה.

30.7. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכותה של העירייה, או כל אדם אחר מטעמה, להחזיק בעבודה, כולה או חלקה, ולהשתמש בה גם אם טרם בוצעה בה עבודת התיקונים. עשתה כן העירייה אין הדבר גורע מחובת הקבלן לבצע את התיקונים תוך התקופה שנקבעה לכך על ידי המפקח.

30.8. קבע המפקח כי הושלמה העבודה, או הושלם חלק מסוים מהעבודה שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור לעירייה את העבודה או אותו חלק מסוים מהעבודה, כאמור, הכול לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודה או החלק המסוים מהעבודה, מחמת דרישות, טענות או תביעות כלשהן שיש לו כלפי העירייה.

30.9. ניתנה אישור על השלמת כל העבודה, חייב הקבלן להוציא מאתר העבודה את הציוד, המבנים הארעיים ואת עודפי החומרים השייכים לו.

30.10. רק עם קבלת אישור המנהל על השלמת העבודה תוגש דרישה לתשלום בגין אותה עבודה במסגרת החשבון המוגש בתום אותו חודש.

31. תיקונים בתקופת הבדק

31.1. תקופת הבדק הינה 24 חודשים ממועד קבלת תעודת השלמה ו/או תקופה ארוכה יותר ממועד זה ככל שקבועה תקופה כאמור בדיון ו/או באיזה מהמפרטים.

31.2. מנינה של תקופת הבדק יתחיל מתאריך מתן תעודת השלמה, או במקרה של תעודת השלמה לגבי חלקים שונים של העבודה - מתאריכי מתן התעודות האמורות לגבי החלקים האמורים.

31.3. נתהווה או נתגלה בעבודה תוך תקופת הבדק, נזק או קלקול אשר לדעת המהנדס או המפקח, לפי שיקול דעתם המוחלט, נגרם כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים או אי-ביצוע הוראות החוזה, חייב הקבלן לתקן או לבנות מחדש מיד כל נזק או קלקול כאמור, הכל לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו של המפקח. הוא הדין לגבי נזק או קלקול שנתהווה תוך תקופת הבדק בכל תיקון שבוצע, לכביש, דרך, מדרכה, שביל וכיו"ב ואשר נגרם, לדעת המפקח, כתוצאה מעבודה לקויה או שימוש בחומרים פגומים.

31.4. בתום תקופת הבדק, ובכפוף לקיום כלל התחייבויותיו (לרבות אלו שבתקופת הבדק) יקבל הקבלן לידיו תעודת סיום, בנוסח נספח י'.

32. שכר החוזה

32.1. אחת לחודש, עד ה-5 של החודש יגיש הקבלן חשבונות חלקיים בגין עבודה שבוצעה והושלמה בחודש הקודם.

32.2. חשבונות יוגשו באופן שתורה העירייה לרבות, ככל שהעירייה תורה, במערכותיה ו/או תוכנות שונות ללא תוספת תשלום.

32.3. לא ניתנה הוראה מהעירייה בדבר אופן הגשת החשבונות :

עמוד 55 מתוך 449

חתימה + חותמת : _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- 32.3.1. החשבון יוגש ב3 עותקים לידי המפקח.
- 32.3.2. לכל חשבון חלקי יצורפו יומני העבודה עבור חודש הביצוע כשהם חתומים ע"י הקבלן והמפקח.
- 32.3.3. לחשבון תצורף כל אסמכתא אחרת המעידה על ביצוע העבודה בהתאם למפרטים לתכניות העבודה ולהנחיות המפקח ומנהל הפרויקט
- 32.4. לכל חשבון חלקי יצורפו חישובי כמויות המתבססים על תוכניות ו/או מדידות ותשריטים המאפשרים בדיקת כל אחד מסעיפי החשבון החלקי. במידה וחישובים אלו לא יצורפו, יוחזר החשבון החלקי לקבלן ותאריך קבלתו בעירייה יהיה התאריך בו נתקבל החשבון החלקי בשנית בצרוף החומר הנלווה.
- 32.5. על פי דרישת המפקח, יצרף הקבלן לחשבון החלקי ניתוח מחירים.
- 32.6. חשבוניות חלקיים טעונים בדיקה ואישור של המפקח.
- 32.7. המפקח יבדוק את החשבוניות החלקיים תוך 15 יום מיום שהם נתקבלו אצלו בצרוף כל המסמכים הנלווים הדרושים לבדיקתם.
- 32.8. חתימת המפקח על החשבוניות החלקיים, המאשרת קבלתם, תהווה ראיה סופית לגבי התאריך שבו נתקבלו החשבוניות אצל המפקח.
- 32.9. מיד לאחר בדיקת החשבוניות החלקיים ע"י המפקח, אישורם ו/או תיקונם, יועברו החשבוניות לגורם הרלוונטי בעירייה, אשר יבדוק את החשבוניות תוך 10 יום מיום העברתם אליו ע"י המפקח.
- 32.10. חתימת הגורם המוסמך מטעם העירייה על החשבוניות החלקיים, המאשרת קבלתם, תהווה ראיה סופית לגבי התאריך שבו נתקבלו החשבוניות אצלה.
- 32.11. אישור החשבוניות החלקיים וביצועם כאמור לעיל, אין בהם משום הסכמת העירייה ו/או המפקח ו/או המנהל לאישור מחיר שלא נכלל בחוזה, או לטיב העבודה שנעשתה, לאיכותם או כמותם של החומרים והציוד או לנכונותם של מחירים כלשהם שעליהם מבוססים תשלומי הביניים. המפקח ו/או מהנדס העירייה רשאים לדרוש מהקבלן לבצע שינויים בעבודות שלגביהם החשבוניות אושרו ו/או לדרוש הימנו החלפת החומרים ו/או הציוד ו/או המוצרים.
- 32.12. מכל חשבון חלקי שיוגש ע"י הקבלן לפי הוראות חוזה זה ויאושר ע"י העירייה, תנכה העירייה את החלק היחסי בגין המקדמה ששולמה לקבלן עם חתימת חוזה זה, אם שולמה מקדמה.
- 32.13. למען הסר ספק, בכל מקרה שהוא לא יעלה סך כל התשלומים שישולמו ע"י העירייה לקבלן לפני הגשת החשבון הסופי על 90% מהתמורה על פי חוזה זה.
- 32.14. חשבוניות חלקיים – ניכוי עכבון - על כל חשבון חלקי יחול עיכבון בשיעור של 5% מסכום החשבון החלקי, עד לתשלום החשבון הסופי ומסירת ערבות טיב שתעמוד בתוקפה למשך 14 חודשים מיום מסירת העבודות לעירייה. העירייה יכולה לוותר על ערבות הטיב אך לשמור בידה את כספי העכבון עד 14 חודשים ממועד סיום העבודות.

32.15. חשבון סופי :

32.15.1. החשבון הסופי יוגש על ידי הקבלן למפקח תוך 30 ימים ממועד סיום ביצוע כל העבודה על פי חוזה זה - על נספחיו, ומסירתה לעירייה וזאת בצירוף תעודת השלמה בנוסח נספח ט' להסכם זה.

32.15.2. למען הסר ספק מובהר בזאת כי הקבלן לא יהא רשאי להגיש חשבון סופי למפקח אלא לאחר שהקבלן ביצע, אם נדרש לכך, את כל התיקונים וההשלמות אשר נדרשו ע"י נציגי העירייה במהלך "קבלת העבודה" כמפורט בתנאים הכלליים והכין "תיקי מסירה" כנדרש.

32.15.3. המפקח יבדוק את החשבון הסופי תוך 30 ימים מיום שיתקבל על ידו על כל נספחיו. חתימת המפקח על החשבון הסופי המאשרת קבלתו תהווה ראיה לגבי התאריך שבו נתקבל החשבון לידי.

32.15.4. לאחר בדיקת החשבון הסופי ע"י המפקח, אישורו ו/או תיקונו יועבר החשבון לגורם המוסמך בעירייה אשר יבדקו תוך 30 ימים מיום העברתו אליו ע"י המפקח.

32.16. כלל התשלומים ישולמו בהתאם לתנאי התשלום הקבועים בחוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז - 2017.

32.17. כלל החשבונות (ביניים וסופיים) יוגשו בהתאם לאמור לעיל, העירייה תוכל להורות על הגשת חשבונות באופן מקוון ו/או באמצעות תוכנות צד ג' כגון רמדור/דקל וכיו' או בכל דרך אחרת שתקבע על ידי העירייה.

32.18. תשומת לב הקבלן לכך שתקציב הפרויקט מוגבל לכתב הכמויות ולמחירי היחידה בהזמנה או בצו תחילת העבודה. הקבלן לא יבצע כל חריגה מכמויות המכרז המופיעות בכתב הכמויות ולא יבצע כל עבודה שאינה בכתב הכמויות ללא אישור ספציפי, מראש ובכתב מהמנהל. מודגש כי ללא אישור כזה לא תשולם לקבלן כל תמורה, לרבות בגין עבודות נוספות ולרבות בגין כמויות נוספות, מעבר לנקוב בכתב הכמויות ואשר בהן נעשה שימוש לצורך ביצוע העבודות, ויהיה עליו לשאת בעלויות. לצורך כך יבצע הקבלן בהקדם האפשרי חישובי כמויות ויבדוק את נכונותם מול כתב הכמויות המצורף להסכם.

32.19. מבלי לגרוע מהאמור בהוראות אחרות במסמכי המכרז, ייחשבו מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות, ככוללים את כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בביצוע העבודה, לרבות כל התיאומים הנדרשים וקבלת כל האישורים הנדרשים עפ"י כל דין ולא ישתנו מכל סיבה שהיא.

32.20. למחירים שבכתב הכמויות יתווסף מע"מ, בשיעור החוקי שיהיה בתוקף במועד ביצוע התשלום וכנגד המצאת חשבונית מס כדין.

32.21. מובהר כי הכמויות הנקובות בהזמנה או בצו תחילת העבודה הן בגדר אומדנה בלבד, התמורה תחושב בהתאם לכמויות, אשר בהן יעשה שימוש בפועל ולעירייה שמורה הזכות להגדיל ו/או להקטין את הכמויות בביצוע העבודה, ללא כל הגבלה וללא כל שינוי במחיר.

32.22. התשלומים יבוצעו בהעברה בנקאית ישירה לחשבון הבנק של הקבלן או באמצעות המחאה שתימסר לידי הקבלן.

32.23. ביצוע התשלומים מותנה בהמצאת כל האישורים הנדרשים על ידי העירייה לרבות אישורים על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.

32.24. החשבון יכלול את הפריטים והכמויות שבוצעו לרבות המחירים של אלו בהתאם לכתב הכמויות בניכוי הנחת הקבלן במכרז. מובהר כי המחירים בכתב הכמויות לאחר הנחת הקבלן הינם סופיים ולא תבוצע ביחס אליהם הצמדה כלשהי.

33. תכולת מחירים

33.1. בכל מקרה יראו את מחירי היחידה ככוללים את התשלום המלא עבור ביצוע כל העבודה הפעולות וההתחייבויות שעל הקבלן לבצע בהתאם לחוזה, ובין היתר את כל האמור להלן:

33.1.1. כל העבודה, הציוד והחומרים, לרבות הפחת, ובכלל זה מוצרים מכניים, עבודה לוואי וחומרי עזר, הדרושים לביצוע העבודה עפ"י מסמכי החוזה.

33.1.2. תיאום עם כל הגורמים, כולל קבלנים אחרים, חברת חשמל, בזק וכו'. תיאום הסדרי התנועה הנדרשים בקשר לביצוע העבודות עם כל הגורמים הרלוונטיים בעירייה וברשויות המוסמכות וקיום כל הנחיותיהם בעניין זה.

33.1.3. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח, לרבות גידור אתר העבודה.

33.1.4. אספקה ושימוש בציוד מכני, כלי עבודה, דרכים זמניות וכל ציוד אחר לרבות הוצאות הרכבתם, החזקתם באתר, פירוקם וסילוקם בסיום העבודה.

33.1.5. הובלת כל החומרים שסופקו על ידי הקבלן או על ידי העירייה, המוצרים והציוד האחר לאתר העבודה, החזרתם, ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת עובדים לאתר וממנו.

33.1.6. אחסנת חומרים וציוד ושמירתם, וכן שמירה על חלקי עבודה שנסתיימו, אחזקתם והגנה עליהם עד למסירתם.

33.1.7. מדידה וסימון לרבות פירוק וחידושו של הסימון וכל מכשירי המדידה הדרושים לשם כך.

33.1.8. כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הנדרשות לביצוע כל העבודה לפי מסמכי החוזה.

- 33.1.9. ניקוי אתר העבודה, וסילוק פסולת ועודפים ממנו.
- 33.1.10. דמי הביטוח למיניהם, מיסים לקרנות ביטוח והטבות סוציאליות, מס קניה, מכס, בלו, מסים, אגרות והיטלים מכל מין וסוג שהוא.
- 33.1.11. הוצאות להצבת שלטים.
- 33.1.12. הוצאות להכנת לוחות זמנים ועדכונם השוטף.
- 33.1.13. הוצאות הכרוכות במסירת עבודה לעירייה.
- 33.1.14. כל ההוצאות והנזקים של הקבלן בקשר עם מילוי התחייבויותיו במסגרת חוזה זה.
- 33.1.15. תשלום עבור בדיקות מעבדה מוסמכת, ככל שיידרש.
- 33.1.16. כל ההוצאות והנזקים מכל מין וסוג שהוא שייגרמו לפי החוזה בקשר עם בדק ותיקונים בתקופתו.
- 33.1.17. תקורות אתר, תקורות חברה ורווחי קבלן.
- 33.1.18. הוצאות בגין קבלנים ממונים.
- 33.1.19. כל יתר ההוצאות המתחייבות מתנאי החוזה או המסמכים המהווים חלק ממנו, על כל פרטיהם, או הקשורות עמם, או הנובעים מהם, הן הישירות והן העקיפות, ובכלל זה כל התקורה של הקבלן, לרבות הוצאות המימון והערבויות, בין שההוצאות האמורות כולן ידועות עתה לצדדים ובין שתיוודענה להם בעתיד.
- 33.2. למען הסר ספק מובהר כי לסכום התמורה לא יתווספו הפרשי הצמדה, מכל סוג ומין שהוא.
- 33.3. עוד מובהר במפורש כי כל מס, היטל או תשלום חובה, מכל סוג שהוא, החלים או אשר יחולו בעתיד על ביצוע העבודות עפ"י חוזה זה, יחולו על הקבלן וישולמו על ידו. העירייה תנכה מהסכומים המגיעים לקבלן כל סכום שעליה לנכות לפי כל דין, ובכלל זאת מיסים, היטלים ותשלומי חובה, והעברתם לזכאי תהווה תשלום לקבלן.

34. תעודת סיום החוזה

- 34.1. בתום תקופת הבדק ובלבד שהקבלן מילא את כל התחייבויותיו עפ"י החוזה, ימסור המהנדס לקבלן תעודה (להלן: "תעודת סיום החוזה") המפרשת כי העבודה בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן בהתאם לחוזה ולשבועות רצונו המלאה של המהנדס.
- 34.2. מסירת תעודת סיום החוזה לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות הנובעת מהחוזה אשר מטבע הדברים נמשכת היא גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

35. ערבות לקיום החוזה

- 35.1. להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי חוזה זה, ימציא הקבלן לעירייה במועד חתימת חוזה זה, ערבות בנקאית בלתי מותנית בשיעור של 5% מהיקף ההתקשרות הכולל (כולל מע"מ) בתוקף 24 חודשים.
- 35.2. ניתנה הוראת שינוי המגדילה את היקף סך העבודות בצו תחילת העבודה בלמעלה מ- 10% - יעדכן הקבלן את ערבות הביצוע, כך שסכומה יעמוד על 5% מסכום החוזה המעודכן (בתוספת מע"מ).
- 35.3. הערבות תהיה בנוסח נספח א', צמודה למדד המחירים לצרכן.
- 35.4. הערבות תוארך, מעת לעת, לפי דרישת העירייה ועד להשלמת מלוא התחייבויותיו של הקבלן עפ"י הסכם זה.
- 35.5. הערבות לביצוע תבטיח גם את טיב העבודות שבוצעו ותקופת הבדק ביחס לכל העבודות והיא תמשיך לעמוד בתוקפה 24 חודשים ממועד קבלת תעודת השלמה לכלל הפרויקט. בתום ביצוע העבודות ולמשך תקופת הבדק יוכל הקבלן להפחית את ערבות הביצוע בשיעור של 50%.
- 35.6. הערבויות (הביצוע והבדק) תשמשנה כבטחון לקיום ולמילוי מדויק של כל הוראות החוזה.
- 35.7. לא עדכן הקבלן את סכום הערבות בהתאם לאמור לעיל ו/או לא האריך את תוקפה בהתאם להוראות הסכם זה ו/או לא המציא ערבות בדק בהתאם להוראות הסכם זה, יהווה הדבר, כשלעצמו, עילה לחילוט הערבות.
- 35.8. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל תשמש הערבות להבטחה ולכיסוי של:
- 35.8.1. כל ההוצאות והתשלומים הקשורים במישרין ובעקיפין לקבלן שהעירייה עלולה להוציא או לשלם או להתחייב בהם בקשר עם חוזה זה.
- 35.8.2. כל ההוצאות התיקונים, השלמות, שיפוצים במהלך העבודה שהעירייה תעמוד בהן, וכל נזק והפסד העלול להיגרם לעירייה או למי מטעמה עקב ביצוע הפעולות הנ"ל.
- 35.8.3. בכל מקרה כאמור תהא העירייה רשאית לגבות את סכום הערבות, כולו או מקצתו, בפעם אחת או במספר פעמים, ולהיפרע מתוכו לגבי הנזקים, ההפסדים, ההוצאות והתשלומים כאמור.
- 35.9. חולטה ערבות, ימציא הקבלן, לאלתר, ערבות בנקאית חדשה, באופן שבכל עת תהיה בידי העירייה ערבות במלוא הסכום הנקוב בסעיף 35 זה, לפי העניין, דלעיל.

36. הסבת החוזה וקבלני משנה

- 36.1. הקבלן אינו רשאי להסב או למסור לאחר את ביצוע החוזה, או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה, אלא בהסכמת העירייה, מראש ובכתב.

עמוד 60 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- 36.2. העסקת קבלני משנה אשר הוצגו ואושרו מראש במכרז במסגרת הצעת הקבלן במכרז אינה צריכה אישור חוזר.
- 36.3. העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה, כשלעצמה, משום מסירת ביצועה של העבודה או חלק ממנה לאחר.
- 36.4. מובהר בזה כי אין למסור את העבודה, כולה או מקצתה לקבלן משנה אלא בהסכמת העירייה מראש ובכתב להפעלת קבלן המשנה אותו בכוונת הקבלן להעסיק, הן לתחום העבודה והן לזהותו של קבלן המשנה.
- 36.5. העירייה תהא רשאית לסרב, על פי שיקול דעתה המוחלט, להעסקת קבלן משנה אשר יוצע על ידי הקבלן, ואולם מובהר כי בכל מקרה יציע הקבלן אך ורק קבלן משנה בעל היכולת, הניסיון והרישיונות המתאימים לביצוע העבודה כשם שנדרש ממנו עצמו.
- 36.6. נתנה העירייה את הסכמתה בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה מטילה חבות כלשהי על העירייה ואין היא פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה ולפי כל דין והקבלן יישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של קבלני המשנה ו/או מבצעי העבודה, שלוחיהם ועובדיהם, ודינם של אלו יהיה כאילו נעשו ו/או נגרמו ע"י הקבלן.
- 36.7. הקבלן יציג מראש בפני המנהל והמפקח פרטי כל קבלן משנה אשר יהיה בכוונתו להעסיק בביצוע העבודה. המנהל ו/או המפקח יהיו רשאים לפסול את העסקתו של אותו קבלן מכל סיבה שהיא, על פי שיקול דעתם המוחלט.

37. אמצעי בטיחות וזהירות באתר העבודה

- 37.1. הקבלן מתחייב להתקין, לספק ולהחזיק, על חשבונו, בכל אמצעי הזהירות הנדרשים להבטחת רכוש וחיי אדם באתר ובסביבתו לרבות שמירה, גידור, תמרורי אזהרה, לרבות פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות לביטחון העבודה, ולביטחון ונוחיותו של הציבור, ובכל מקום שיידרש על ידי המנהל או המפקח, או שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי. על הקבלן להגן על אתר העבודות, על העבודות, ועל הציוד בכל אמצעי סביר ו/או כל אמצעי אחר שיידרש ע"י המפקח כך שלא ינזק בכל נזק שהוא, לרבות כתוצאה מתופעות מזג אוויר ומתופעות לוואי הנלוות לנ"ל כמו חדירת מים, אבק, קורוזיה, רוח אבן, גניבות שריפות, פריצות וכיו"ב הכל על חשבונו.
- 37.2. מודגש במפורש כי העבודה מתבצעת במבנים אשר בהם ממשיך להיעשות שימוש שוטף ורצוף במשך כל תקופת ביצוע העבודות. בנוסף להוראות כל דין, הקבלן יקיים אחר כל הדרישות וההנחיות של המפקח או המנהל בקשר לבטיחות בעבודה ו/או למניעת הפרעה לפעילות במבנים ולרבות עבודה במשמרות ו/או בשעות חריגות וכיו"ב ולרבות פיצול העבודה ו/או דחייה של חלק הימנה למועדים אחרים וספציפיים, ללא כל תמורה נוספת שהיא.
- 37.3. למען הסר ספק, ההוצאות המתחייבות בגין מילוי החובות המפורטות בסעיף זה כלולות במחירי הצעת הקבלן, ולא תינתן כל תמורה נפרדת בגין הוצאות אלו.
- 37.4. נקיטת אמצעי בטיחות נאותים בביצוע העבודות -

עמוד 61 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

מבלי לפגוע בשאר הוראות החוזה, הקבלן מצהיר ומתחייב לפעול בביצוע התחייבויותיו נשוא הסכם זה באופן בטיחותי, לשמירת רווחתם ושלומם של עובדיו וכל אדם וגוף אחר, בהתאם לכל דין, לרבות חוקי הבטיחות בעבודה לרבות על פי חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד – 1954 (להלן "חוק ארגון הפיקוח") ופקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התשי"ל – 1970 (להלן: "פק' הבטיחות") והתקנות על פיהם, בהתאם להנחיות המפקח העבודה הראשי במשרד העבודה, בהתאם לתצהיר הבטיחות החתום על ידו, בהתאם לנספח בטיחות – כללי, המהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, ובהתאם לתדרוך והנחיות הממונה על בטיחות בעבודה, כפי שיינתנו בטרם יתחיל הקבלן בביצוע התחייבויותיו נשוא חוזה זה ומעת לעת.

37.5. מבלי לפגוע בשאר הוראות החוזה הקבלן מצהיר ומתחייב להימנע מלבצע עבודה כלשהי מהעבודות נשוא חוזה זה בטרם יעבור תדריך בטיחות אצל הממונה על הבטיחות, ביצע כל הוראה של הממונה על הבטיחות, במידה וישנה כזו, המהווה הוראה אשר נקבעה ע"י הממונה על הבטיחות כהוראה שיש לבצע לפני התחלת ביצוע העבודות במסגרת המכרז, חתם בפניו על הצהרת בטיחות כדוגמת ההצהרה המצ"ב כחלק ממסמכי המכרז דנן והגיש אותה לממונה ולמנהל. במידה והממונה על הבטיחות נתן הוראה אשר ביצועה מהווה תנאי לאישורו להתחלת ביצוע העבודות יכול הקבלן להתחיל בביצוע העבודות, מבלי לפגוע בשאר הוראות ההסכם, רק לאחר שהשלים את הוראות הממונה על הבטיחות לשביעות רצונו המלאה של הממונה.

37.6. מבלי לגרוע מהאמור, מצהיר הקבלן כי קרא את נספח הבטיחות המצורף להסכם זה, כנספח ת', והוא מתחייב לכל האמור בה, וכן כי חתם על ההצהרה בשוליה.

38. פגיעה בנחות הציבור וזכויותיהם של אנשים

38.1. הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודה לא יפגע שלא לצורך בנחות הציבור, ולא יפריע שלא לצורך בזכות השימוש, המעבר וההחזקה של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב או בזכות השימוש וההחזקה ברכוש ציבורי כלשהו, והוא ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי להבטיח את האמור לעיל.

38.2. בכלל זה, מתחייב הקבלן לבצע את העבודה תוך פגיעה מינימלית בשימוש השוטף בבית הספר ובסביבתו וכל הפרעה כאמור, תתואם מראש עם המנהל, תקבל את אישורו ותבוצע בהתאם להנחיותיו.

38.3. היה ונגרמה הפרעה כלשהי, בין לצורך ובין שלא לצורך, הקבלן בלבד יישא בהוצאות תיקון ההפרעה, לרבות תשלום פיצויים.

39. תיקון נזקים למובילים

הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, לדרך, למדרכה, לשביל, לרשת המים, לביוב, לתעלות, לחשמל, לטלפון, לצינורות להעברת גז או למובילים אחרים וכיו"ב תוך כדי ביצוע העבודה, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודה, יתוקן על חשבונו הוא באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המפקח ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בתשתיות כאמור.

40. נזק לגוף או לרכוש

- 40.1. בנוסף לאמור בהוראות הסכם זה ובכל דין יהיה הקבלן אחראי בלעדית לכל נזק או אבדן מכל סוג שהוא, שייגרמו תוך כדי ביצוע העבודה או בקשר עמן או שייגרמו תוך כדי או עקב ביצוע העבודות לגופו או לרכושו של אדם כלשהו, והוא ינקוט בכל האמצעים למניעתם.
- 40.2. העירייה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה בבית משפט ו/או בבוררות כנגד הקבלן ו/או העירייה בגין נזק או אבדן כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון העירייה ו/או עד שתופקד ערבות בנקאית בגובה הסכום הנתבע ו/או עד קבלת תצהיר בכתב מחברת הביטוח של הקבלן כי האירוע מכוסה על ידה.
- 40.3. הקבלן ישפה את העירייה על כל סכום שתחויב לשלם בגין נזק או אבדן להם אחראי הקבלן על פי סעיף קטן 40.1 ו/או על פי כל דין כולל הוצאות כלליות שיגרמו לעירייה. נדרשה העירייה לשלם סכום כלשהו בפסק דין עקב מעשה ו/או מחדל של הקבלן ו/או של מי מטעמו במסגרת פעולות על פי החוזה או בקשר אליו, ישפה אותה הקבלן על כל סכום ששילמה, לרבות בגין ההוצאות המשפטיות שתישא בהן בקשר לדרישה האמורה, בתוספת הוצאות תקורה בשיעור של 20%. העירייה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או אבדן כאמור, עד אשר תיושבה תביעות אלו באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון העירייה.
- 40.4. הקבלן ישפה את העירייה בגין כל נזק שיגרם לה עקב שגיאה מקצועית של הקבלן ו/או הזנחה במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים. אחריותו של הקבלן תחול גם לגבי כל מקרה של רשלנות שתתגלה בתאריך מאוחר יותר או שבוצעו ע"י מי מקבלני המשנה שלו.
- 40.5. העירייה תודיע לקבלן על כל דרישה לתשלום שתגיע אליה והקבלן יהא חייב לטפל, על חשבון, בכל הקשור בדרישה ובכלל זה בטיפול המשפטי בעניין. אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכות העירייה להתגונן באמצעות באי כוחה כנגד תביעה או דרישה כאמור והכל בכפוף לדרישות ולתנאים של חברות הביטוח של הצדדים.

41. נזקים לעובדים ולשלוחים

- 41.1. הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הקבלן כתוצאה מתאונה או נזק כלשהם תוך כדי ביצוע העבודה או ביצוע עבודה הבדק, לרבות נזק שנגרם לעובד העירייה, לאדם המספק שירותים, חומרים או מוצרים, קבלני משנה ועובדיהם, ספקים ועובדים עצמאיים הן של הקבלן והן של קבלני המשנה.
- 41.2. העירייה תהא רשאית לעכב תשלומים לקבלן בגובה הסכומים אשר יהיו נושא לתביעה כנגד הקבלן בגין נזק או תאונה, כאמור, עד אשר ייושבו תביעות אלה באופן סופי ומוחלט לשביעות רצון העירייה.

42. ביטוח על ידי הקבלן

הוראות הביטוח יחולו על פי נספחים ב' ו-ב'1, המצורפים להסכם זה ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו.

43. מסמכי עבודה והבעלות עליהם

43.1. ככל שיידרש על ידי המנהל הקבלן ימסור לעירייה, באופן שוטף עותק מכל התכניות, המפות, התרשימים, החישובים, ניירות העבודה, הוראות הפעלה, ספרי מתקן, תיק מתקנים וציוד, דיסקטים או כל מדיה אחרת, שיוכנו במסגרת ביצוע העבודות על ידי הקבלן ו/או על ידי קבלני משנה ו/או כל ספקים ו/או כל אדם אחר הפועל מטעמו (להלן "מסמכי העבודה").

43.2. מוצהר ומוסכם בזה, כי כל מסמכי העבודה הינם רכושה של העירייה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מוסכם בזאת במפורש כי כל הזכויות מכל מין וסוג שהוא במסמכי העבודה, לרבות זכויות היוצרים, זכויות רוחניות, זכויות מוסריות וכל זכות אחרת במסמכי העבודה, ובכל חלק מהם, וכן בכל מסמך אחר בקשר עם העבודות, תכנונם, ביצוען וכיוצא בזה, וכן הפרויקט עצמו, על כל מרכיביו וחלקיו תהיינה מוקנות לעירייה בלבד. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל תהיה העירייה רשאית, בכל עת, להכניס ו/או לבצע שינויים כלשהם בתכנון ו/או במסמכי העבודה ו/או בכל חלק מהם ו/או בפרויקט עצמו ו/או בכל חלק ממנו, וכן תהיה רשאית להעבירם לאחר ו/או לעשות בהם שימוש הן במסגרת פרויקט זה והן במסגרת מכרזים אחרים ו/או פרויקטים שאינם במסגרת התקשרות זו ו/או להשמידם ו/או לבחור שלא להשתמש בהם או בחלקים מהם וכיוצא בזה, והכל לפי שיקול דעתה של העירייה ובלי שהקבלן ו/או יועץ כלשהו ו/או כל גורם אחר יהיה זכאי לסעד כלשהו בגין שינויים כאמור ובכלל זה סעד כספי, צו מניעה וכיוצא בזה. הקבלן יהיה אחראי לכך שתנאי זה יהיה חלק מתנאי ההתקשרות שלו עם כל מתכנן ו/או יועץ ו/או קבלן ו/או יצרן ו/או ספק ו/או אדם אחר הפועל מטעמו בקשר עם הפרויקט וכי כל מתכנן / יועץ / קבלן / יצרן / ספק או אדם אחר כאמור יאשרו הסכמתם לאמור לעיל ויפעלו על-פיה.

43.3. על פי דרישת העירייה, בכל עת במהלך ביצוע העבודות, וכן אם הובא הסכם זה לידי גמר מכל סיבה שהיא, לרבות בגין הפרה על ידי מי מהצדדים, או בעת השלמת הקמתו של הפרויקט או עם הסתיים ביצוע העבודות, ימסור הקבלן לעירייה את המקור של כל מסמכי העבודה שעמדו ביסוד ביצוע העבודות וכן את כל המסמכים האחרים המתייחסים לפרויקט והנמצאים ברשותו.

43.4. עותקים מכל מסמכי המכרז ועותקים מכל פקודות העבודה וכל מסמך שצורף לפקודות כאמור העבודה יוחזקו על ידי הקבלן.

44. הפרה ותרופות

44.1. על הפרת הוראותיו של הסכם זה יחולו הוראות חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), התשל"א – 1970.

44.2. בנוסף, אם הקבלן לא יבצע את העבודות באופן ו/או בתדירות שנקבעו, וזאת אף לאחר קבלת הודעה מן העירייה לבצע את העבודות כנדרש, ישלם הקבלן לעירייה פיצוי מוסכם בסך של 1,000

ש"ח (אלף ש"ח) בגין כל יום של איחור בביצוע העבודות כנדרש ו/או בהשלמתם, על פי קביעת המפקח.

44.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל ומכל סעד או תרופה אחרים המוקנים לעירייה על פי חוזה זה או על פי כל דין, מוסכם בין הצדדים כי בגין הפרות החוזה המפורטות להלן, תהא העירייה זכאית לפיצויים מוסכמים כמפורט בצידם ללא התראה מראש :

גובה הפיצוי	תיאור ההפרה
1,500 ש"ח למקרה	הפרעה לתנועה שלא לצורך
1,500 ש"ח למקרה	אי פינוי פסולת מאתר עבודה, לכל מקרה.
1,500 ש"ח למקרה	אי גידור בטיחותי של אתר העבודה, לכל מקרה.
2,000 ש"ח למקרה	אי זמינות הקבלן, לכל מקרה.
חילוט מלוא סכום הערבות וביטול החוזה.	הפרה יסודית כהגדרתה בדין ו/או בהסכם זה.
1,000 ₪ ליום או חלק ממנו.	איחור בכל יום או חלק מיום בסיום העבודות.
5,000 ₪ ליום או חלק ממנו.	איחור בסיום עבודות המחייבות סגירת השור ו/או חלקים ממנו ו/או העסקים ו/או חלק מהם.
1,000 ₪ למקרה	אי קיום הוראה אחרת בחוזה
הפרה יסודית וחילוט ערבות.	שימוש בקבלן משנה לא אישור העירייה או ללא רישיון או הסמכה בתוקף.

44.4. העירייה תהא זכאית לנכות את סכום הפיצויים המוסכמים לעיל מכל תשלום שיגיע לקבלן או לגבותם בכל דרך חוקית אחרת, הכול לפי שיקול דעתה הבלעדי.

44.5. ניכוי הפיצויים המוסכמים מתשלומים המגיעים לקבלן לא ישחררו את הקבלן מהתחייבויותיו על פי חוזה זה.

44.6. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מוסכם בין הצדדים כי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של חוזה זה ויזכו את העירייה בכל הזכויות המוקנות לה במקרה של הפרה יסודית :

44.6.1. הוטל עיקול זמני או קבוע או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם, והעיקול או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 14 יום ממועד ביצועם.

44.6.2. ניתן נגד הקבלן צו כינוס נכסים לגבי נכסיו, כולם או חלקים, או נתקבלה על ידו החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה נגדו בקשה לפירוק או ניתן נגדו צו פירוק או שהוא הגיע לפשרה או סידור עם נושיו כולם, או חלקם, או שהוא פנה לנושיו למען קבל ארכה או פשרה למען הסדר איתם בהתאם לכל דין.

44.6.3. מונה לנכסי הקבלן, כולם או חלקם, כונס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע.

עמוד 65 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

44.6.4. הוכח להנחת דעתה של העירייה כי הקבלן הסתלק מביצוע החוזה.

44.6.5. כשיש בידי העירייה הוכחות, להנחת דעתן, כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר עם חוזה זה או ביצועו.

44.6.6. התברר כי הצהרה כלשהי של הקבלן שניתנה בקשר עם חתימת חוזה זה אינה נכונה, או שהקבלן לא גילה לעירייה עובדה מהותית אשר, לדעת העירייה, היה בה כדי להשפיע על ההתקשרות עמו.

44.6.7. הפר הקבלן חוזה זה הפרה יסודית, תהא העירייה זכאית, מבלי לגרוע מכל סעד או תרופה המוקנים לה על פי חוזה זה או על פי כל דין, לבטל את החוזה, להשבת הסכומים ששולמו לקבלן כשהם נושאים ריבית בשיעור ריבית הפיגורים החודשית המפורסמת על ידי החשב הכללי באוצר, מחושבת ממועד התשלום לקבלן ועד למועד השבת הסכומים בפועל לידיה ולהשלים את ביצוע העבודות על ידי קבלן אחר.

45. סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים

45.1. בכל אחד מהמקרים שלהלן, תהיה העירייה רשאית, לאחר מתן הודעה בכתב 7 ימים מראש, לתפוס את מקום העבודה לסלק את ידו של הקבלן ממנו להשלים את העבודה בעצמה או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד והמתקנים האמורים ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע לעירייה מהקבלן לפי החוזה.

לאחר שנמסרה הודעה לקבלן, לא יהא הקבלן רשאי לסלק מאתר העבודה את החומרים ואת הציוד ואת המתקנים השייכים לו ושהובאו לשם ביצוע העבודה ולעירייה יהיה שיעבוד עליהם מאת מסירת ההודעה ועד שהקבלן ימלא את אחר הדרישות המפורטות בהודעה.

45.2. אם לא ביצע הקבלן, לדעת המפקח, את הוראות המפקח המפורטות בהודעה תוך 7 ימים מיום מסירתה לקבלן, תהא העירייה רשאית להחזיק בכל הציוד, החומרים והמתקנים באתר העבודה ולהשתמש בהם לצורך ביצוע העבודה. כן תהא רשאית העירייה לתפוס את אתר העבודה ולסלק את ידו של הקבלן ולהשלים את העבודה בעצמה או בכל דרך אחרת, על חשבונו והוצאותיו של הקבלן.

כל החומרים ייעשו רכוש וקניינה הגמור של העירייה, אלא אם כן תוותר העירייה עליהם וכל הציוד יהיה משועבד ומעוקל בידי העירייה עד גמר ביצוע העבודה.

45.3. תפיסת מקום העבודה וסילוק ידו של הקבלן כאמור בס"ק 45.1 לעיל אין בהם משום ביטול החוזה ע"י העירייה והקבלן יהא חייב לעמוד בכל התחייבויותיו לפי החוזה פרט להתחייבות שהמהנדס ימנע אותו למלאן ומאידך העירייה לא תהא חייבת בכל תשלום נוסף או בפיצויים עבור השימוש בציוד לשם גמר ביצוע העבודה.

46. אי אפשרות המשכת ביצוע העבודה

46.1. אם יתגלה בכל זמן שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה כולה או מקצתה, מפאת מלחמה או כל סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן לעירייה והעירייה תהיה רשאית לתת לקבלן אישור בכתב כי אומנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודה כולה או מקצתה והקבלן ימלא אחר הוראות המפקח בכל הנוגע לאי-המשכת העבודה כאמור.

46.2. הסכום שישולם במקרה של אי-אפשרות המשכת ביצוע העבודה לפי ס"ק 46.1 יהיה ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור בהתאם למנגנון המחירים שבהסכם זה.

46.3. תשלום הסכום כאמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן כולל תביעות לפיצויים ותביעות עבור הוצאות מיותרות שנגרמו כאמור.

46.4. לא סילק הקבלן את הציוד ומתקני העבודה כולם או מקצתם ממקום העבודה או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המפקח לפי ס"ק 46.1, רשאית העירייה לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן בעצמה או בכל דרך אחרת והקבלן יישא בהוצאות הכרוכות בכך בתוספת 20% שייחשבו כהוצאות משרדיות ובהפחתת סכום שיאושר ע"י המפקח לכיסוי חלק מתקבל על הדעת מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון העירייה.

47. קיזוז

העירייה רשאית לקיזוז כנגד כל סכום המגיע לקבלן על פי חוזה זה כל סכום או חוב, בין קצוב ובין שאינו קצוב, המגיע לה מהקבלן על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שביניהם או על פי כל דין (לרבות החזר הוצאות, פיצויים, דמי נזק ותשלומים אחרים). הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של העירייה לגבות כל סכום כאמור בכל דרך אחרת, לרבות בדרך של חילוט ערבויות.

48. שלילת זכות עכבון

מוסכם בזה כי אין ולא תהיה לקבלן זכות חזקה כלשהי בעבודה ו/או בכל חלק הימנה ו/או בציוד ו/או במתקנים ו/או במערכות הקשורים ו/או הנכללים ו/או המשמשים לביצוע העבודות לפי חוזה זה. כן מוסכם כי אין ולא תהיה לקבלן זכות עכבון כלשהי בעבודה ו/או בכל חלק הימנה ו/או בציוד ו/או במתקנים ו/או במערכות הקשורים ו/או הנכללים ו/או המשמשים לביצוע העבודות לפי חוזה זה, והוא מוותר בזה במפורש על כל זכות עכבון המוקנית לו עפ"י כל דין, אם מוקנית לו זכות כזו.

49. ביצוע על ידי העירייה

49.1. כל התחייבות, לרבות נשיאה בהוצאות, אשר היה על הקבלן לבצע על פי חוזה זה והוא נמנע מלבצע, לרבות הוראות אשר קיבל מאת המפקח, או המנהל, או העירייה ואשר נמנע מלציית להן, תהיה העירייה רשאית לבצען, בעצמה או באמצעות כל צד שלישי, כפי שתמצא לנכון.

49.2. העירייה תהיה רשאית לחייב את הקבלן במקרים כאמור לעיל בהוצאות אשר נגרמו לה בביצוע כל אותן התחייבויות או הוראות, בתוספת 20% שייחשבו כהוצאות כלליות וזאת מבלי לגרוע מהזכויות העומדות לעירייה עקב הפרה זו של ההסכם ע"י הקבלן.

49.3. אין באמור לעיל כדי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי החוזה או מזכות העירייה לגבות את הסכומים האמורים מן הקבלן בכל דרך אחרת.

50. שימוש או אי שימוש בזכויות, סטיות וארכות

50.1. הימנעות העירייה מלעשות שימוש בזכויות המוקנות לה על פי החוזה במקרה מסוים או בכלל אין בה ולא תפורש בשם אופן כויתור על אותה זכות באותו מקרה או בכלל, ואין ללמוד מהתנגדות זו ויתור כלשהו על זכויות לפי חוזה זה.

50.2. הסכמה מצד העירייה ו/או המנהל ו/או המפקח לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזרה שווה למקרה אחר.

50.3. כל ויתור וארכה לתנאי החוזה או להוראות שניתנו על פיו על ידי העירייה או מטעמה לא יפגעו בזכויותיה של העירייה ולא ישמשו לקבלת צידוק או הגנה בקשר עם הפרה או אי קיום מצד הקבלן, ולא ייחשבו כויתור מצד העירייה על זכות מזכויותיה.

51. סודיות

הקבלן מתחייב לשמור בסוד ולא להעביר, להודיע, למסור או להביא לידיעת כל אדם, כל ידיעה שהגיעה אליו בקשר ו/או תוך כדי ביצוע העבודות, והמתייחסת לכל עניין ונושא הקשור בעירייה ו/או בעובדיה ו/או בפועלים מטעמה. כן מתחייב הקבלן לוודא כי הוראה זו תקוים גם על ידי עובדיו ו/או כל הפועל מטעמו.

52. שינוי החוזה

אין לשנות איזו מההוראות של חוזה זה אלא במסמך בכתב, בחתימת שני הצדדים.

53. הודעות

הודעות הצדדים יהיו בכתב וימסרו לנמען במסירה אישית, או שישלחו בדואר רשום לפי הכתובות שבמבוא להסכם, שאז תחשב ההודעה כאילו הגיעה ליעדה בתוך 72 שעות משעת מסירתה למשלוח או שתועבר בפקסימיליה, עם אישור קבלה ואישור טלפוני על קבלתה, שאז תיחשב כאילו הגיעה ליעדה ביום העסקים שלאחר מועד ההעברה.

54. סמכות שיפוט מקומית

הצדדים מסכימים ביניהם כי כל מחלוקת הנוגעת לביצועו של חוזה זה, פרשנותו וכל עניין הנובע ממנו תתברר אך ורק בבתי המשפט המוסמכים בעיר באר שבע.

ולראיה באו הצדדים על החתום

הקבלן

העירייה

נספח א' – נוסח ערבות ביצוע ובדק

לכבוד
עיריית נתיבות

הנדון: ערבות בנקאית להסכם

על פי בקשת _____ (להלן: "המבקשים"), אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ₪ (במילים: _____ שקלים חדשים), בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד, כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), שתדרשו מאת המבקשים בקשר לביצוע ו/או טיב עבודות שדרוג, תשתיות ופיתוח בשוק נתיבות.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, תוך 7 ימים מיום דרישתכם בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס את דרישתכם או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, ולא יהיה צורך להוכיח את דרישתכם על פיה בהליך משפטי, או באופן אחר, ולא תהיו חייבים להגיש תחילה, לשם קבלת תשלום על פיה, תביעה משפטית נגד המבקשים, ולדרוש תחילה תשלום מאת המבקשים.

במכתבנו זה:

"מודד" - משמעו מדד המחירים לצרכן, המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כללי.

הפרשי ההצמדה יחושבו כדלקמן:

אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני התשלום בפועל, על פי ערבות זו (להלן: "המדד החדש"), כי המדד החדש עלה לעומת המדד בגין חודש _____ שפורסם בתאריך _____ דהיינו _____ נק' (להלן: "המדד היסודי") יהיו הפרשי ההצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין כדרישתכם הנ"ל, מחולק במדד היסודי.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד _____ ועד בכלל. דרישה שתימסר לנו אחרי המועד הנ"ל לא תיענה.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

נספח ב' – דרישות ביטוח

1. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי חוזה זה ומאחריותו לנזקים להם הוא אחראי על פי כל דין מתחייב הקבלן, בעצמו, לבטח לפני תחילת העבודות, על חשבונו הוא, את העבודות בביטוחים על פי שיקול דעתו, ובלבד שלא יפחתו מגבולות האחריות והתנאים המפורטים בטופס האישור על קיום ביטוחים, נספח ב'1 המהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה (להלן: "אישור קיום ביטוחים") עם חתימת ההסכם הקבלן ימציא את טופס האישור על קיום ביטוחים. הקבלן מתחייב להמציא לעירייה את טופס האישור על קיום ביטוחים חתום כדן על ידי מבטחו, חברת ביטוח בעלת רישוי מטעם המפקח על הביטוח לעסוק בביטוח בישראל, במשך כל זמן חלותו של הסכם זה ו/או תקופת העבודות ו/או עד המסירה הסופית של העבודות ו/או יציאתו של הקבלן מאתר העבודות ו/או במועד תקופת התחזוקה (המאוחר מבין המועדים), וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד העירייה. המצאת טופס האישור על קיום ביטוחים חתום ותקין מטעם מבטחי הקבלן, מהווה תנאי מהותי בהסכם.
2. ביטוח כלי רכב- הקבלן יערוך או יוודא שנערך, ביטוח לכל כלי רכב המשמש במישרין או בעקיפין לביצוע העבודות לכל אורך תקופת ההתקשרות מפני כל חבות שחובה לבטחה על פי דין לרבות ביטוח אחריות מפני נזקי גוף בגבולות אחריות בלתי מוגבלים (ביטוח חובה) וכן ביטוח חבות בגין נזק לרכוש בסכום גבול אחריות שלא יפחת מ- 600,000 ₪, כיסוי לנזקי רכוש הנגרמים על ידי כלי רכב מעל לגבולות האחריות הסטנדרטים של פוליסת כלי הרכב וכן לנזקי גוף שאינם ניתנים לביטוח ע"י ביטוח רכב חובה בהתאם להגדרות הפלת"ד. למען ספק מוסכם כי המונח "כלי רכב" כולל מנופים, מלגזות, טרקטורים, מחפרים, גוררים וכן כלים נעים ממונעים מכל סוג.
3. "כלי רכב" וציוד מכני הנדסי כאמור, אשר אין חובה חוקית לבטחו בביטוח חובה יערך עבורו גם ביטוח אחריות מפני נזקי גוף בגבולות אחריות שלא יפחתו מ- 2,000,000 ₪ למקרה.
4. הקבלן מתחייב כי פוליסת "כל הסיכונים" עבודות קבלניות תכלול את ההרחבות להלן.

פרק ב' – צד ג' -

- 4.1 אחריות לנזקים לרכוש העירייה אשר הקבלן פועל בו, לרכוש סמוך, ולכל רכוש אחר של העירייה למעט רכוש המבוטח במסגרת פרק א' לעיל, מעל לסכומים המבוטחים תחת סעיפי הכיסוי של רכוש סמוך ורכוש עליו עובדים, כמפורט לעיל, אולם גבול האחריות הכולל של המבטחת בגין נזקים כאמור לא יעלה על גבול האחריות על פי פרק ב'.
- 4.2 אחריות העירייה כלפי עובדי הקבלן וכל הפועל בשמו ומטעמו, בגין נזקים שיגרמו להם במהלך ו/או בקשר עם ביצוע התחייבויותיו של הקבלן כלפי העירייה.
- 4.3 סכומי ההשתתפות העצמית בפוליסת העבודות הקבלניות לא יעלו על הסכומים המפורטים להלן:
 - 4.3.1 פרק א' – רכוש
עד 5% מערך הפרויקט ובלבד שלא תעלה על 100,000 ₪.
למעט כיסוי רעידת אדמה ונזקי טבע בכפוף להשתתפויות עצמיות כמקובל לגבי סיכונים אלה.
 - 4.3.2 פרק ב' – צד ג'
50,000 ₪ למעט הרחבות בגין רעד ויברציה וכבלים תת קרקעיים לגביהן ההשתתפות העצמית המרבית לא תעלה על 200,000 ₪.
 - 4.3.3 פרק ג' – חבות מעבידים
20,000 ₪ לאירוע.

עמוד 70 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

5. ביטוח "אחריות מקצועית" – הקבלן יערוך ויקיים ביטוח בכל תקופה בה הוא עשוי להימצא אחראי על פי הוראות ההסכם ו/או על פי כל דין. ביטוח אחריות מקצועית יורחב לשפות את העירייה בגין ו/או בקשר עם ביצוע העבודות. עם חתימת ההסכם הקבלן ימציא את טופס האישור על קיום ביטוחים לעירייה המעיד על ביצוע ביטוח "אחריות מקצועית" בביטוח שלא יפחת מגבולות האחריות והתנאים המפורטים בטופס האישור על קיום ביטוחים. הקבלן מתחייב להמציא לעירייה את טופס האישור על קיום ביטוחים חתום כדין על ידי חברת ביטוח בעלת רישוי מטעם המפקח על הביטוח לעסוק בביטוח בישראל למשך 5 שנים נוספות לאחר סיום העבודות, וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד העירייה. המצאת טופס האישור על קיום ביטוחים בקשר ל ביטוח אחריות מקצועית חתום ותקין מטעם מבטחי הקבלן, מהווה תנאי מהותי בהסכם.

6. ביטוח "אחריות מוצר" – הקבלן יערוך ויקיים ביטוח אחריות מוצר החל ממועד מסירת העבודות (או חלקן) לעירייה, וזאת בכל תקופה בה הוא עשוי להימצא אחראי על פי הוראות ההסכם ו/או על פי כל דין. ביטוח חבות המוצר יורחב לשפות את העירייה בגין ו/או בקשר עם ביצוע העבודות ו/או המוצרים של הקבלן ומי מטעמו. הקבלן מתחייב להמציא לידי העירייה, לא יאוחר משבעה ימים לפני מועד מסירת העבודות (או חלקן) אישור על ביטוח "אחריות המוצר" בהיקף ובתנאים שלא יפחתו מאלה המפורטים בטופס האישור על קיום ביטוחים. הקבלן מתחייב להמציא לעירייה את טופס האישור על קיום ביטוחים חתום כדין על ידי חברת ביטוח המורשית כחוק לעסוק בביטוח בישראל, ולחזור ולמסור לעירייה אישור על קיום ביטוחים תקף בכל עת שתוקף האישור הקודם יפוג מכל סיבה שהיא, וכך במשך 5 שנים נוספות לאחר מסירת העבודות, וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד העירייה. המצאת טופס האישור על קיום ביטוחים בקשר לביטוח אחריות המוצר חתום ותקין מטעם מבטחי הקבלן, מהווה תנאי מהותי בהסכם.

7. בכל הפוליסות הנזכרות מתחייב הקבלן לכלול את הסעיפים הבאים:

7.1 ביטול זכות השיבוב ו/או התחלופ כלפי העירייה ו/או עובדיה, למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.

7.2 חריג רשלנות רבתי לא יחול בפוליסות.

7.3 הביטוחים לא יהיו ניתנים לביטול ו/או לשנוי תנאיהם לרעה, אלא לאחר שתימסר לעירייה הודעה בכתב, ע"י הקבלן ו/או חברת הביטוח מטעמו, במכתב רשום, 60 יום לפחות לפני מועד הביטול ו/או השינוי המבוקש.

7.4 סעיף "ביטוח ראשוני", כלפי העירייה המזכה אותה במלוא השיפוי המגיע לפי תנאי הביטוח, ללא זכות השתתפות בביטוחיהן מצד חברת הביטוח של הקבלן ו/או מי מטעמו מבלי שתהיה לחברת הביטוח של הקבלן זכות תביעה ממבטחי העירייה להשתתף בנטל החיוב כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח תשמ"א – 1981, ולמען הסר ספק הקבלן וחברת הביטוח יוותרו על טענה של ביטוח כפל כלפי הנ"ל.

7.5 היקף הכיסוי בפוליסות לא יפחת מהיקף הכיסוי על פי פוליסות "ביט" של קבוצת כלל ביטוח התקפות במועד התחלת הביטוח.

8. עריכת הביטוחים ו/או תיקונם והמצאת פוליסות הביטוח ו/או האישורים על קיום ביטוחים לעירייה לא יהיו אישור כלשהו מהעירייה על התאמת הביטוחים ולא יטילו עליה אחריות כלשהי בקשר לכך ו/או לא יאה בכך כדי לצמצם את אחריותו של הקבלן על-פי הסכם זה או על-פי כל דין.

9. הקבלן לבדו אחראי על תשלום דמי הביטוחים הנ"ל וכן יישא בדמי ההשתתפויות העצמיות הקבועות בפוליסות הביטוח.

10. הקבלן לבדו אחראי כלפי העירייה לאבדן, נזק או קלקול לרכוש ו/או ציוד מכל סוג ותאור הנמצא או שהובא על ידו ו/או על ידי מי מטעמו ו/או שבאחריותו ו/או המשמש לצורך העבודות ו/או לכל אובדן תוצאתי בקשר עם ההתקשרות. הקבלן רשאי שלא לערוך ביטוח לרכוש ו/או לציוד המפורט לעיל במלואו ו/או בחלקו, אולם יובהר כי בכל מקרה הקבלן פוטר, בשמו ובשם הבאים מטעמו, את העירייה ואת הבאים מטעם העירייה מאחריות לכל אובדן או נזק לרכוש או ציוד כלשהו כאמור ו/או לכל אובדן תוצאתי בקשר עם ההתקשרות.
11. הקבלן לבדו יהיה אחראי לנזקים אשר היו מבוטחים אילולא מעשה או מחדל של הקבלן ו/או הפועלים מטעמו, לרבות קבלנים מבצעי עבודות, קבלני משנה ועובדיהם, אשר יגרמו להפחתה מלאה או חלקית של תגמולי הביטוח אשר היו משולמים בגין אותם נזקים. מובהר, כי הקבלן יהיה אחראי לנזקים בלתי מבוטחים, לרבות נזקים שהם מתחת לסכום ההשתתפות העצמית הקבועה בפוליסות. הקבלן פוטר את העירייה ו/או הפועלים מטעמה מאחריות לכל נזק ו/או אובדן כאמור למעט אם גרמו לנזק בזדון.
12. הקבלן מתחייב לשמור ולקיים את כל הוראות פוליסות הביטוח כלשונן ומבלי לפגוע בכלליות האמור, לשמור על כל הוראות הבטיחות והזהירות הנכללות בפוליסות הביטוח. ולדרישת העירייה לעשות כל פעולה כדי לממש את פוליסות הביטוח בעת הצורך.
13. הפר הקבלן את הוראות הפוליסות באופן המפקיע את זכויות העירייה, יהיה הקבלן אחראי לנזקים באופן מלא ובלעדי מבלי שתהיה לו טענה כלשהי כלפי העירייה על כל נזק כספי ו/או אחר שיגרם לו עקב זאת.
14. על הקבלן לשאת בתשלומים המוטלים עליו כמעביד לפי חוק הביטוח הלאומי ו/או כל חוק אחר הדן בביטוח עובדים על ידי מעבידים.
15. מבלי לפגוע באמור לעיל מוסכם ומוצהר בזה כי הפרת הוראות סעיף זה, כולן או חלקן, מהווה הפרה יסודית של חוזה זה.
16. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי חוזה זה ו/או על פי דין לעניין הוראות האחריות, השיפוי והביטוח הכלולים בהסכמים בין העירייה לבין רשות מקרקעי ישראל ו/או משרד התחבורה ו/או מדינת ישראל ו/או גופים שונים המעורבים בעבודות, הקבלן מצהיר כי ההוראות הנ"ל יחולו עליו "גב-אל-גב" והקבלן יעמוד התחייבויות העירייה בהתאמה.

נספח ב'1 - אישור על קיום ביטוחים

תאריך הנפקת האישור		נספח ב'1 - אישור קיום ביטוחים			
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה והריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מטיב עם מבקש האישור.					
מבקש האישור הראשי	גורמים נוספים בקשורים למבקש אישור וייחשבו כמבקש האישור	המבוטח/ת	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	מנועל מבקש האישור	
עיריית נתיבות	חברות בנות /או תאגידים עירוניים /או עובדים של הנ"ל	או קבלנים וקבלני משנה. ת.י.ח.פ. מען	הקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות /או עבודות נלוות.	מזמין העבודות/השירותים	
				תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברות בנות /או תאגידים עירוניים /או עובדים של הנ"ל	
כיסויים					
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחויות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נושא הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	מטבע
כל הסכומים נבדלו קבלתם לזכרון ונא לפרט בהתאם לפרקי הפוליסה: רכשו עליו עובדים רכשו סמוך פינוי הריסות נזק ישיר הנובע מתכנון / עבודה / חומרים לקויים נזק עקיף הנובע מתכנון /או עבודה /או חומרים לקויים צורך קל, מתקנים ומבני עזר הוצאות למינולי דרישות רשויות מוסמכות שכ"ט אדריכלים, מהנדסים ומומחים הוצאות לזכרון כיוון הנזק צד ג' נזק ישיר למתקנים /או כבלים תת קרקעיים נזק עקיף למתקנים /או כבלים תת קרקעיים רעידות והחלשות משען אחריות מעבידים	ביט				שח
	309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור				
	313 כיסוי בגין נזקי טבע				
	314 כיסוי לגביה פריצה ושו				
	316 כיסוי רעידות אדמה				
	318 מבקש האישור מבוטח נוסף				
	328 ראשוניות				
	324 מוטב לתגמולי הביטוח – מבקש האישור				
	334 תקלפת תחלוקה – 24 חודשים				
	10% מערך העבודות על בסיס נזק ראשוני.				
	10% מערך העבודות על בסיס נזק ראשוני.				
	10% מערך העבודות על בסיס נזק ראשוני.				
	10% מערך העבודות על בסיס נזק ראשוני.				
	מלא סכום הביטוח				
	10% מערך העבודות, לא יותר מ-2,000,000.				
10% מערך העבודות על בסיס נזק ראשוני.					
10% מערך העבודות על בסיס נזק ראשוני.					
10% מהנזק					
20,000,000					
במלא גבול האחריות					
302 אחירות צולבת					
307 קבלנים וקבלני משנה					
309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור					
315 תביעות					
312 כיסוי בגין נזק גוף שנגרם משימוש בנ"ל					
318 מבוטח נוסף – מבקש האישור					
322 מבקש האישור מוגדר כצד ג' בפרק זה					
328 ראשוניות					
334 תקלפת תחלוקה – 24 חודשים					
340 הרחבת רעידות והחלשות משען					
341 הרחבת נזק עקיף עקב פליעה במתקנים וכלבים תת קרקעיים					
309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור					
319 מבוטח נוסף היה ויחשב כמלעבידים					
328 ראשוניות					
334 תקלפת תחלוקה – 24 חודשים					
אחריות מקצועית				4,000,000	שח
	301 אובדן מסמכים				
	302 אחירות צולבת				
	304 הרחבת שימושי בגין מעשי ומחדלי / מוצרי / עבודות / פעילות המבוטח				
	309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור				
חבות מוצר	ביט			6,000,000	שח
	325 מרמה ואי יושר עובדים				
	327 עיכוב /שיהוי עקב מקרה ביטוח				
	328 ראשוניות				
	332 תקלפת גילוי 6 חודשים.				
302 אחירות צולבת					
309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור					
328 ראשוניות					
332 תקלפת גילוי 12 חודשים.					
347 הרחבת שם המבוטח בביטוח חבות המוצר ביחס למלם במוצרים ששולמו /או הותקנו /או שולקו /או תחלפו על ידי המבוטח /או מי מטעמו					
פירוט השירותים: (בכפוף לשירותים המפורטים בחוזה בין המבוטח למבקש האישור. יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בספח ג')					
009 בניה – עבודות קבלניות גדולות					
ביטול/שינוי הפוליסה*					
שינוי לרעה מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא יכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.					
חתימת האישור					
המבטח:					
*ניתן להמציא כפוליסה משולבת בגבולות אחריות משותפים.					

נספח ג' – המפרט הכללי הבינמשרדי (הספק הכחול)

המפרט הכללי הבינמשרדי (הספר הכחול) - לא מצורף מהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה. בכל מקום בו אין הוראה בחוזה זה לעניין עניין מסוים בכל הנוגע לביצוע העבודות יחול האמור במפרט הכללי כאמור.

נספח ג'1 – תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 - מוקדמות

00.1 תאור העבודה

- מכרז/חוזה זה מתייחס להקמת מרכז ספורט ונופש בנתיבות כמפורט בכל מסמכי המכרז השונים.
- הקבלן נשוא מכרז/חוזה זה הינו הקבלן הראשי בפרויקט.

00.2 תכולת פרק 00 "מוקדמות" במסמך ג'

- כל הסעיפים מתוך הפרק 00 - מוקדמות של מסמך ג' (המפרט הכללי) מחייבים מכרז/חוזה זה למעט סעיף 00.09 (מדידת פאוור).
- מטרת מסמך זה לפרט את התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, השונים או המנוגדים או המשלימים את האמור בפרק 00 של מסמך ג'.

00.3 תקופת ביצוע

- הקבלן יסיים את העבודה לאחר 15 חודשים מיום קבלת "צו התחלת עבודה" על ידי המזמין אלא אם כן יסוכם אחרת, בכתב עם הקבלן.

00.4 אחריות

- א. הקבלן מצהיר בזאת שביקר באתר המיועד לביצוע הפרויקט, בדק את תנאי המקום והקרקע לרבות את הצורה והמידות של המבנה המוצע, דרכי הגישה וכו', קרא ולמד את מסמכי המכרז/חוזה הזה, לרבות התכניות הנלוות ושאלו לו ולא תהיה לו כל תביעה שהיא בגין קשיי עבודה הנובעים מתנאי המקום ומהאילוצים שהוזכרו לעיל.
- ב. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מומחה ובעל ניסיון בביצוע עבודות מסוג זה וכי בדק ובחן באופן קפדני את התכניות, המפרטים, סוגי חומרים וכל יתר הדרישות למיניהם של עבודה זו וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.
- לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח בכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לדעתו לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי, זאת בפרק הזמן שהוקצב לו, דהיינו 14 יום ממועד החתימה על החוזה עם המזמין. לא עשה כך, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.
- ג. רואים את הקבלן כאילו כלל בהצעתו הוצאות כתוצאה מהפרעות בלתי נראות מראש, משבירת צינורות או מתקנים אחרים קיימים, מהעובדה כי טיב הקרקע אינו כטיב שהונח בטרם החלה עבודה, כתוצאה ממזג אויר, כתוצאה מפעולת צד שלישי או מכל סיבה אחרת. הקבלן לא יקבל כל תמורה שהיא עבור הוצאות אלו.
- ד. הקבלן מתחייב לתקן, להחליף ולהחזיר למקומו, על חשבונו, ובאופן מיידי, לפי דרישת המפקח, כל נזק שנגרם בגלל שגיאה בעבודה ואי מילוי הוראות המפקח, שימוש בחומר בלתי מתאים או בטיב גרוע, ביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה,

לתכניות ולמפרט, או כל תקלה אחרת שהמפקח מצא את הקבלן אחראי לה, בתנאי שהמזמין יודיע על הנוק במהלך הביצוע או תוך תקופת האחריות והבדק. דעתו של המפקח תקבע סופית את מידת אחריותו של הקבלן. על הקבלן לבצע תיקונים אלה תוך זמן מתקבל על הדעת שיוקצב לו ע"י המפקח. באם לא ימלא הקבלן אחרי דרישה זאת, הרשות בידי המזמין לבצע את התיקון בעצמו או ע"י קבלן אחר, על חשבון הקבלן.

המזמין רשאי לחייב את הקבלן בכל ההוצאות שיהיו לו וההפסדים שנגרמו לו או לנכות מסכום כלשהו אשר הוא חייב לקבלן, או להפעיל את הערבות המתאימה שניתנה לו ע"י הקבלן.

ה. הקבלן לא יקבל כל תמורה נוספת בגין כל האמור בסעיף זה.

00.5 אתר ההתארגנות וארגון האתר

- א. תחום העבודה וההתארגנות יוגדרו לקבלן לפני תחילת העבודה.
- ב. תחומי העבודה ודרכי הכניסה והיציאה לאתר ייקבעו בהתאם לנתונים הקיימים ובהתאם להוראות המפקח.
- ג. תוך שבעה ימים מקבלת צו התחלת עבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח תרשים ארגון האתר הכולל מבנים קיימים, מבנים מוצעים, דרכי גישה, שערי כניסה ותוואי הגדר. שטח ההתארגנות באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שיקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל אישור מראש בכתב מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים.

00.6 גידור

- א. תוך 7 ימים מיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה" יקים הקבלן באתר גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, כולל שלטי אזהרה "כאן בונים", הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה. תוואי הגדר יכלול את כל שטח הפיתוח, בהתאם להנחיות המפקח.
- ב. הגדר תהיה אטומה, עשויה מפחי "איסכורית" חדשים בגובה 2 מ' לפחות, נסמכים על קונסטרוקציה פלדה צבועה. כל פרטי הקיר והקשירות בתיאום עם המפקח. יש להתקין פתחי ראייה בקירות לפי הנחיות המפקח. הגדר תענה לדרישות הבטיחות המחמירות ביותר ולהנחיות הראשות המקומית.
- ג. על הקבלן לקחת בחשבון אפשרות שיידרש להזיז קטעי גדרות או מבני עזר בהתאם להתקדמות העבודה, וזאת ללא תשלום כלשהו, לרבות מיקומם מחדש על מערכותיהם.
- ד. במקומות הדרושים יותקנו שערים להכנסת כלי רכב, ציוד וחומרי בניה והולכי רגל, אשר יוחזקו במצב נעול במהלך כל העבודה. השערים יהיו מפלדה צבועה.
- ה. עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן, נקיטת כל אמצעי הבטיחות, הזזת מבנים וגדרות וכו' לרבות פירוקם בגמר העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות בקשר עם זה במחיר ההצעה.

00.7 שלט

- א. הקבלן יכין יתקין, על חשבונו, שלט פח בגודל 3x2 מטר לפחות, באתר הבנייה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שמות המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה, וכל עניין אחר הקשור בשלט - יקבעו בלעדית ע"י המפקח.
- ב. כחלק מהשלט תוכנס בו הדמיה **ממוחשבת צבעונית ברמה גבוהה ("פרוצס")**. ההדמיה תבוצע ע"י הקבלן בהתאם לתוכניות הממוחשבות המופיעות במכרז, שיסופקו לקבלן ע"י האדריכל. קובץ ממוחשב של תכנון השלט עם ההדמיה, יימסר למפקח בסוף תכנונו, ועל הקבלן לקבל את אישור המפקח טרם ייצורו.
- ג. הקבלן יגיש למפקח אישור ממהנדס על קונסטרוקציה השלט ואופן התקנתו באתר. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע"פ חוקי הבטיחות.
- ד. על הקבלן להביא בחשבון, כי יתכן שבמהלך הפרויקט יידרש לשנות את מיקומו של השלט, ללא תמורה, כתוצאה מאילוצים של התקדמות העבודות או עקב דרישות של המפקח או מכל סיבה אחרת.
- ה. עבור תכנון השלט לרבות ההדמיה, ייצורו, התקנתו, שינויים במיקומו, אחזקתו וסילוקו בגמר העבודה לא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכל אלו תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.
- ו. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע"פ חוקי הבטיחות. הקבלן יגיש לאישור את תכנון השלט.

00.8 שמירה

הקבלן ידאג לשמירה על הציוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה למבנים, לחומרים, לציוד, לכלים ולמכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידיעתו בשטח המבנה, ישא הקבלן בכל ההפסד ולא תחול כל אחריות על המזמין.

00.9 מבנה למפקח

- א. תוך 7 ימים מיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה", יקים הקבלן, על חשבונו, במקום שיוורה עליו המפקח מבנה מוגן בפני השפעות מזג האוויר לשימוש המפקח. שטח המבנה 40 מ"ר לפחות ובגובה מינימלי של 2.5 מ'. המבנה יכלול מטבחון, מקרר, מכשיר תמי 4 אשר ישמשו את המזמין ובאי כוחו ויחובר בחיבור זמני לחשמל, לטלפון, מים וביוב.
- ב. המבנה יכלול: דלת אטומה ניתנת לנעילה, 8 חלונות מזוגגים במידות 80x80 ס"מ לפחות כולל רשת נגד יתושים וסורגים למניעת פריצה, ריצוף או חיפוי רצפה, מזגן מפוצל של 4 כ"ס וירוחט בשולחן ישיבות, 10 כסאות, 3 עמדות עבודה כולל שולחן ו-2 כסאות משרדיים, לוח קיר משעם לתליית תכניות ושתי ארונות פח עם שתי דלתות ניתנות לנעילה.
- ג. על הקבלן לדאוג להתקנת 2 קווי טלפון סדיר לשימוש המפקח, עבור תקשורת טלפון ופקסימיליה, כולל אספקת מכשיר טלפון ומכשיר פקסימיליה (לנייר רגיל) ואחזקתם לכל אורך תקופת הביצוע. במידה ולא מתאפשרת קבלת קווי טלפון

עמוד 77 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

מבזק, יספק הקבלן, על חשבונו, טלפון סלולרי ומטען לשימוש המפקח ומכשיר פקס שמותאם לתקשורת סלולרית, כולל קו. הקבלן ידאג לתקינותו המלאה של מכשיר הפקס ויחליפו בחדש אם התקלקל, תוך יום עבודה אחד. על כל יום ללא מכשיר פקס באתר יוטל עכבון של 200 ש"ח מחשבונו של הקבלן.

ד. הקבלן יספק, במשך כל הפרויקט, מחשב נייד, במשקל שלא יעלה על 1.8 ק"ג, הכולל: מסך 14"-17", תוכנת הפעלה 10WINDOWS, מעבד INTEL CORE I7, לפחות, דיסק קשיח של 1000 GB, לפחות, נפח זיכרון GB32-RAM, לפחות, סוג זכרון 4DDR, לפחות, מצלמת רשת המתחברת למחשב לניהול שיחות ZOOM וכד', מיקרופון המתחבר למחשב לניהול שיחות ZOOM וכד', כרטיס מסך מדגם NVIDIA GeForce MX450, לפחות, רזולוציית מסך 1080X1920 לפחות בקצב רענון של HZ60, לפחות, מסך מגע, חיבור לרשת אלחוטית, חיבור WIFI, כל החיבורים הנדרשים (כגון: חיבור לרשת חוטית, Thunderbolt Card Reader, אוזניות/מיקרופון, USB, HDMI, Bluetooth, RJ-45), חבילת תוכנות MS OFFICE 2021, תוכנת MS PROJECT עדכנית ללוחות זמנים, תוכנת אוטוקד, תוכנת בנארית ו/או דקל ו/או רמדור לעריכת החשבונות, וכן מדפסת צבעונית משולבת מכונת צילום לניירות A4 ו-A3, כולל אספקה שוטפת של נייר עבודה (במשקל 80 גר' לדף לפחות) - הכל לשימוש הבלעדי של המפקח. כמו כן ידאג הקבלן לחיבור המחשב לאינטרנט מהיר (קווי+אלחוטי). כל התוכנות ו/או האביזרים ו/או החומרים ו/או המוצרים ו/או המכשירים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו העדכניים ביותר. כל הנ"ל יובא לאישור המפקח/מנהל הפרויקט מראש.

ה. בנוסף יתקין הקבלן, על חשבונו, במקום שיורה עליו המפקח מבנה שירותים ברמה סניטרית לשביעות רצון המפקח אשר ישמש את המפקח ואת צוות עובדי הקבלן לרבות חיבור לרשת החשמל, המים והביוב כולל אספקת נייר טואלט ומגבות נייר באופן סדיר.

ו. הקבלן ישא בהוצאות הניקיון והאחזקה של המבנים הנ"ל ככל שיידרש לצורך עבודתם כולל תשלומי האגרות השונות כגון: תשלום עבור מים, חשמל, אינטרנט, טלפון ו/או דמי שימוש ואחזקה כולל תשלום עבור השיחות של אמצעי תקשורת אחרים אשר הועמדו לרשות המפקח ושימושם במשך כל זמן העבודה, אספקה שוטפת של ציוד משרדי מתכלא וכו'.

ז. כל ההוצאות הכרוכות בהקמת המשרד עבור המפקח ואספקת הציוד כמתואר לעיל, כולל אחזקתו השוטפת במשך כל תקופת העבודה ופירוקו לאחר השלמת העבודות - יחולו על הקבלן ויראו אותו ככלולות בהצעתו.

ח. מובהר כי אם תידרש במהלך הביצוע העתקת המבנה ממקום למקום, אם כתוצאה משלביות הביצוע ואם עקב דרישה מפורשת של המפקח או מכל סיבה אחרת, יעשה זאת הקבלן באופן מיידי, על חשבונו, כולל העתקת כל המערכות המחוברות למבנים וחיבורן מחדש.

00.10 משרד לקבלן

הקבלן מחויב להקים, על חשבונו, משרד באתר לשימוש. יש לדאוג שהמשרד יהיה תמיד במצב נקי ומסודר, גודל המשרד בהתאם להוראות המפקח במקום. במשרד בא-כוח הקבלן, המתואר לעיל, יש לשמור על כל התכניות, מסמכי ההסכם, המפרט וכתב

הכמויות, יומני העבודה והוראות המפקח בכתב. בגמר העבודה יש לפנות את המשרד ולהחזיר את השטח לקדמותו. מודגש בזאת שמשרד הקבלן יהיה נפרד ממבנה המפקח.

00.11 מים וחשמל

הקבלן אחראי לאספקת המים והחשמל, בכפוף לאמור במסמך ג'. מועדי ניתוק מערכות מים וחשמל קיימות (באם יידרש לצורך התחברות) יתואמו עם המפקח כדי שלא יגרום הפרעה למזמין.

בכל מקרה של אספקת מים וחשמל ע"י המזמין כפי שיוסדר בין הצדדים לא יהיה המזמין אחראי לכל נזק שייגרם לקבלן בגין הפסקת מים או חשמל מכל סיבה שהיא.

00.12 תנועה בשטח המזמין

נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י המזמין. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו. חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בעניין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה שנקבעו לו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שיגרם להם בגין שימוש הקבלן כגון נזק מרכב זחלי, גרירה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכיו"ב.

00.13 דרכי גישה ארעיות

במידה שידרשו דרכי גישה ארעיות - הן תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה. במידה שידרש, יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו. התווית דרכי הגישה הארעיות תיעשה באישורו של המפקח. הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכים אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.

00.14 שירותים מהמזמין ולינת פועלים באתר

מודגש בזאת שלא תינתן לקבלן אפשרות להשתמש בשירותי המזמין כגון: אוכל, מקלחות ושירותים סניטריים, טלפון וכיו"ב. מודגש בזאת כי לינת פועלים באתר אסורה בהחלט.

00.15 שמירה על איכות הסביבה

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסמכות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, כמוגדר בתקנות הרלוונטיות ובמפרט הכללי, לשביעות רצון המפקח.

00.16 עבודה בשעות היום בימי חול

בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט. במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך למפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כמו כן, ידאג הקבלן לקבלת אישורים מתאימים מטעם הרשות המקומית, משרד העבודה ו/או רשויות רלוונטיות אחרות.

00.17 תיאום עם המפקח

כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח.

א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה והפיקוח עליהם, אמצעי תחבורה, ניהול האתר וכל דבר אחר הכרוך בעבודתם כשהם נתונים לפיקוחו, מרותו והשגחתו במישרין או באמצעות באי כוחו המוסמכים. הקבלן ינקוט בכל הצעדים האפשריים כולל העסקתם של פועלים זרים מחו"ל ובלבד שלא יגרם שום פיגור בקצב התקדמות העבודה בהתאם ללוח הזמנים של הפרוייקט ושלבי הביניים של לוח הזמנים.

ב. שום בעיה הכרוכה בהעסקתם של הפועלים השונים לא תתקבל כעילה לעיכובים ולפיגור בקצב העבודה ו/או כוח עליון וכד'.

ג. על הקבלן יהיה להגיש למפקח את פרטי עובדיו ופועליו לאישור 48 שעות לפני תחילת עבודתם באתר. האישור לעובד מסוים הינו זמני ועלול להתבטל במהלך העבודה. הכניסה והיציאה של מכוניות הקבלן, לצורך אספקת ציוד וחומרי בניה תהיה באופן שיסוכם מראש עם המפקח.

00.19 צוות הביצוע של הקבלן

א. לצורכי תיאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן, באתר, באופן קבוע ובמשך כל תקופת הביצוע:

1. מנהל עבודה ראשי בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.

2. מהנדס ביצוע אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים ואדריכלים, בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות. המהנדס יחתום במועצה המקומית כאחראי על ביצוע השלד. המהנדס יחתום על טופס אחראי לביצוע השלד ועל טופס האחראי על הביצוע.

3. מהנדס אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים ואדריכלים, בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות. המהנדס יחתום במועצה המקומית כאחראי על הביקורת.

4. מהנדס אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות, אשר ישמש כאחראי וממונה בטיחות.

5. לעבודות סימון (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידות, על הקבלן להעסיק במקום בקביעות מודד מוסמך עם מכשירי מדידה וכלי עזר תאודוליט, מד מרחק אלקטרוני, מאזנת אוטומטית וכדומה) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע מהמפקח. כל מדידה שתידרש ע"י המפקח תבוצע ע"י המודד ללא תשלום כלשהו.

6. לעבודות חשמל ומיזוג אויר מנהל פרויקט בדרגת מהנדס רשום ומנהל עבודה בדרגת הנדסאי, בעלי ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.

ב. המפקח רשאי לבקש החלפת מי מהם מאנשי הצוות הנ"ל באם ימצא כי אינם מתנהגים כראוי או אינם מתאימים לתפקידם. במקרה ותידרש החלפה, תתבצע ההחלפה תוך 5 ימים מיום הודעת מנהל הפרויקט.

ג. צוות הביצוע של הקבלן יהיה נוכח באתר העבודה בקביעות יום יום לכל אורך תקופת הביצוע ויעבוד בכפיפות להוראות המפקח. העדר של מי מצוות הקבלן יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח.

ד. מודגש בזאת שצוות הביצוע לא יועסק בפרויקטים אחרים.

ה. שמות אנשי הצוות ופרטי נסיונם, יועברו לאישור המפקח לפני תחילת הבצוע ורק לאחר אישורו של הנ"ל יוכלו להימנות על צוות הקבלן. פסיקת המפקח בענין זה היא בלעדית וללא זכות ערעור מצד הקבלן.

ו. אם לדעת ב"כ המזמין נמצא כי מנהל הפרויקט ו/או מנהל העבודה ו/או המודד ו/או אחראי הבטיחות אינו ממלא את תפקידיו כיאות ו/או כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לביצוע העבודות שהן נשוא מכרז זה, יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את הנ"ל מן האתר ולהחליפו באחר בעל כישורים מתאימים, וקביעתו בענין זה תהיה סופית.

ז. המודד וקבוצת המדידה ימצאו באתר ככל שיידרש לצורך סימונים ומדידות. המודד וקבוצת המדידה יעמדו לרשות המפקח למדידת כל סוג מדידה שירצה לבצע ביוזמתו בהקשר עם פרויקט זה (אפילו אם הקבלן אינו זקוק למדידה זו) וזאת ללא כל תשלום נוסף.

ח. כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן יחולו על הקבלן ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

ט. מינוי צוות הקבלן המפורט לעיל יבוצע תוך שבוע מיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה".

00.20 קבלני משנה וספקים

א. העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן הראשי תבוצע רק עפ"י אישור מראש ע"י המפקח. גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן הראשי אחראי בלעדי עבור טיב הביצוע של עבודות קבלני המשנה והתיאום ביניהם.

ב. המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של קבלן משנה, ספק או כל פועל של קבלן משנה אשר לפי ראיות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר. ההחלפה הנ"ל תיעשה באחריותו ועל חשבון הקבלן תוך 5 ימים ולא תשמש עילה להארכת זמן ביצוע.

ג. תוך ארבעה עשר יום יגיש הקבלן רשימת ספקים וקבלני מלאכות לאישור המפקח כדלקמן:

1. הקבלן יגיש למפקח רשימה שתכלול לפחות 3 קבלני משנה לכל עבודה אותה הוא מבקש לבצע באמצעות קבלן משנה.

2. כל קבלני המשנה שייכללו ברשימה חייבים לעמוד בתנאי הסף להלן:
2.1 קבלן רשום בפנקס הקבלנים, אשר הינו בעל הסיווג הנדרש לביצוע עבודות בהיקף אותו מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעות קבלן משנה זה באותם מקצועות החייבים ברישום.
2.2 בעל נסיון של לפחות 10 שנים בעבודות זהות או דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעותם.

3. לרשימת קבלני המשנה המוצעים יש לצרף את הנתונים המפורטים להלן, לגבי כל קבלן משנה בנפרד:

3.1 פרופיל חברה.
3.2 שמות פרויקטים שביצע הקבלן בשלוש השנים האחרונות, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה.
לגבי פרויקטים אלה, יש לציין את שם המתכנן, שנת התכנון והביצוע, ולצרף המלצות כתובות מבעלי התפקידים הנ"ל ביחס לתפקוד המערכות בפרויקטים אלה (כולל מס' הטלפון שלהם).

4. לפני אישור קבלן המשנה, המפקח שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצעו על ידי הקבלן הראשי, על מנת להתרשם מהנסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.

5. מודגש כי אם רשימת הקבלנים שתוגש לאישור המפקח לא תכלול קבלנים העומדים בתנאי הסף המצוינים לעיל, שמורה למזמין הזכות למסור את ביצוע העבודות באותו תחום לקבלן משנה אחר, ולא יינתן לקבלן הראשי כל פיצוי על כך !!

6. יצוין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסוים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.

7. מודגש כי לא ניתן יהיה להתחיל בעבודות קבלני המשנה ללא אישור בכתב מהמפקח, בדבר הקבלן המאושר לעבודות אלה בפרויקט זה, שייבחר לפי ההליך המצוין לעיל.

ד. על הקבלן לתת תשומת לב רבה להוראות סעיף זה, שכן המפקח יקפיד לבצע באופן דקדקני את הליך אישור קבלני המשנה, כמפורט לעיל.

ה. במקרה של אי תשלום תשלומים שוטפים המגיעים לקבלני המשנה במשך 120 יום לאחר שהקבלן קיבל תשלום מהמזמין, שומר המזמין לעצמו את הזכות לשלם ישירות לקבלני המשנה את המגיע להם על בסיס חשבונות חלקיים מאושרים ע"י המפקח. הסכומים שישולמו לקבלני המשנה ינוכו מהכספים המגיעים לקבלן.

00.21 תיאום ושירותים לגורמים אחרים

הקבלן ייתן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים כגון: חברת בזק, חברת החשמל, קבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז/חווזה זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיורה עליו המפקח.

עמוד 82 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן :

- א. אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.
- ב. מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.
- ג. מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צירי הליכה וכו'.
- ד. הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.
- ה. אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע, פיגומים וכו'.
- ו. הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות של גורמים אחרים, כך שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.
- ז. ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.
- ח. תיקוני טיח, ריצוף, צבע, גבס וכו'.
- ט. שילוב בלוח הזמנים של הקבלן.
- י. ביטוח.

- א. כללי
במסגרת העבודות לביצוע המבנה, נכללות עבודות נוספות אשר אינן נכללות במסגרת/ חוזה זה ע"פ קביעת המזמין. עבודות אלה יוצאו למכרזים נפרדים ויבוצעו על ידי קבלנים אחרים, שיקראו "הקבלנים האחרים", וזאת בכפוף לאמור בתנאים כלליים לעבודות.
- ב. המזמין יבצע התקשרות ישירה עם הקבלן האחר בהתאם לסעיף 00.06.03.02 במפרט הכללי ועל הקבלן יהיה לבצע עבודות תיאום הנדרשות לביצוע מקביל של העבודות בהתאם לסעיף 00.06 במפרט הכללי לרבות השתלבות בלוח הזמנים הכללי של הקבלן הראשי, שירותי אתר, ביטוח וכו'-ראה גם סעיף 00.21.
- ג. בנוסף לאמור בסעיף ב', תיכלל החובה של סגירת מעברים שיעשו על ידי הקבלנים האחרים, דרך מחיצות וקירות (בטון, בנויות ו/או גבס), וזאת בכל שלבי העבודה, לפני או אחרי עבודות טיח. השרוולים ומסגרות העץ למעבר התעלות, יסומנו במשותף, יסופקו ויותקנו על ידי הקבלן הראשי ועל חשבונם.
- ד. כתמורה לתיאום וביצוע תיקונים במהלך העבודה או אחריה ומתן שירותים לקבלנים האחרים לא יהיה הקבלן זכאי לכל תשלום שהוא, עלות הנ"ל תהיה על חשבון הקבלן.

00.23 בקורת העבודה ובקרת איכות

- א. הקבלן יעמיד, על חשבונם, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להיכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה עבור הפרוייקט.
- ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו, על חשבונם.
- ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר - נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.
- ד. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.
- ה. המפקח יהיה הקובע היחידי והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.

- ו. הקבלן ייתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הבצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.
- ז. השגחת המזמין והמפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.
- ח. על הקבלן חלה האחריות המלאה לאיכות העבודות שבתחום אחריותו בפרויקט, כולל בקרת איכות והבטחת קיום תמידי של כלל דרישות האיכות כגון סיכון, תכנון, דיווח, אומדן/תקציב/עלות וכו'. תיאור מערכת בקרת האיכות בהמשך המסמך תכלול תיאורי בקרת איכות והבטחת איכות.
- ט. על הקבלן לנהל ולהפעיל מערכת לבקרת איכות עצמית של הקבלן במהלך תקופת הפרויקט.
- י. דרישות לבקרת האיכות העצמית של הקבלן המוגדרות במסמך זה ובשאר מסמכי החוזה, תהיינה תקפות גם לקבלן וגם לכל קבלני המשנה או הספקים שיועסקו על ידי הקבלן. לכן, הסכמי וחוזי העבודה של הקבלן עם קבלני המשנה ועם ספקיו יכללו את הדרישות המתאימות שיבטיחו ביצוע העבודות וקבלת מוצרים באיכות ובסטנדרטים הנדרשים בהתאם למסמכי
- יא. כל העלויות הכרוכות בהפעלת מערכת בקרת האיכות לרבות הכנת נוהלי האיכות, ניהול וביצוע בקרת האיכות, וכל פעילויות בקרת האיכות המפורטות במסמך זה ובכל מסמכי החוזה כלולות במחיר היחידה שבכתב הכמויות. הקבלן לא יקבל כל תוספת תשלום בגין ביצוע עבודה זו.
- יב. מבחינה חוזית, ספק מערכת בקרת האיכות העצמית של הקבלן ייחשב כקבלן משנה.
- יג. מנהל הפרויקט רואה חשיבות גדולה בעמידת הקבלן בדרישות בקרת האיכות העצמית לצורך עמידה ביעדי הפרויקט, ויאכוף את מימוש דרישות בקרת האיכות בכל הכלים החוזיים העומדים לרשותו.

יד. יומן עבודה

- יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום :
- א. מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מכונות וציוד לסוגיהם.
 - ב. כל החומרים והסחורות שנתקבלו.
 - ג. רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.
 - ד. מזג האוויר.
 - ה. במדור מיוחד ובאופן בולט : הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
 - ו. במדור מיוחד ובאופן בולט : הוראות ודרישות המפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
 - ז. פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח. חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.
- יומן העבודה ייחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו וע"י המפקח מטעם המזמין.
- יומן העבודה ינוהל ב- 3 העתקים : הדף המקורי, העתק עבור המפקח והעתק עבור הקבלן. העתק המפקח יימסר ע"י הקבלן למפקח למחרתו אם מדור ה' או ו' הנזכרים לעיל מכילים רשום, ואם לא - בסוף כל השבוע.
- היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה יימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה.
- רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו.

00.24 התוויה, סימון וערעור על גבהים קיימים

נקודות הקבע המשמשות מוצא למדידות תימסרנה לקבלן ע"י המפקח במקום המבנה. כל המדידות, התוויות והסימון יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ובמידה שנעשו כבר ע"י גורמים אחרים, יושלמו ו/או יבדקו ויתוחזקו ע"י הקבלן.

כמו כן יהיה על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות. כל ערעור על גבהים קיימים המסומנים, יוגש למפקח לא יאוחר מ-10 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה. טענות שיובאו לאחר מכן, לא יילקחו בחשבון. על הקבלן להתקין נקודות קבע נוספות לפי הצורך או להתקין מחדש נקודות אשר נעקרו ממקומן מסיבה כלשהי.

למטרות אלו יעסיק הקבלן, על חשבונו, מודד מוסמך, ויספק, על חשבונו, את כל המכשירים והאביזרים הדרושים לשם כך, וזאת תוך כל תקופת העבודה עד למועד סיומה ומסירתה.

על הקבלן יהיה להרוס ולבנות מחדש, על חשבונו, כל עבודה שתבוצע לפי סימון בלתי נכון.

00.25 הגנה בפני נזקי אקלים ומי תהום

במהלך כל זמן ביצוע העבודות השונות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להגנת המבנה/העבודה, הציוד הכלים והחומרים בפני השפעות אקלימיות לרבות גשמים, רוח, אבק, שמש וכו'.

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע הצטברות מי גשמים ו/או מי תהום בשטח העבודה וירחיקם במהירות המרבית למקום שיקבל את אישורו המוקדם של המפקח. אמצעי ההגנה יכללו כיסוי, אטימה, אספקת משאבות מים והפעלתן, הערמת סוללות, חפירת תעלות לניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע

המבנה/העבודה וסתימתן בגמר הביצוע וכן בכל האמצעים האחרים שיידרשו על ידי המפקח. כל אמצעי ההגנה הנ"ל יינקטו על ידי הקבלן, על חשבונו הוא, והכל באופן ובהיקף שיהיו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

כל נזק שייגרם לעבודות גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו ע"י המפקח, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.

להסרת ספק מודגש בזה כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג אוויר, לרבות גשמים, לא ייחשבו ככוח עליון.

00.26 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים, עיליים ותת קרקעיים, באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן תת קרקעי על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ובתכולתם וישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

00.27 חפירה תת-קרקעית

לפני ביצוע חפירה בידיים או בכלי מכני, יש לוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קווי ביוב, מים וכיו"ב.

לפני ביצוע כל עבודת חפירה, ישיג הקבלן אישורי חפירה מ"בזק", חברת החשמל, חב' הכבלים, רשות העתיקות וכל גורם אחר בעל תשתית תת-קרקעית.

הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמפקח או מכל גורם אחר.

יינקטו צעדים חמורים נגד קבלנים אשר יגרמו לנזק מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם, על חשבונו, לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

00.28 ביצוע בשלבים

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה עשויה להתבצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראיות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

00.29 לוח זמנים

א. לא יאוחר מאשר 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים בהתאם לסעיף 00.04.08 במפרט הכללי בהתבסס על לוח הזמנים הבסיסי הקבוע בנספח ג'8.

ב. הלוח יהיה ממוחשב, ערוך בצורת לוח גנט, ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי, עדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה.

ג. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להבטחת זירוז העבודה כפי שיוורה המפקח.

ד. עבור לוח הזמנים לא ישולם לקבלן בנפרד.

00.30 תגבור קצב העבודה

- יחליט המפקח כי התפוקה אינה מספיקה כדי לעמוד בלוח הזמנים, הוא יוכל ע"י הוראה בכתב להורות לקבלן להגביר קצב ביצוע העבודה ע"י:
- הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח.
 - הגדלת כמות העובדים לסוגיהם השונים.
 - עבודה בלילות וימי מנוחה, כפוף לסעיף 00.15 לעיל, ולעשות כל דבר שהתנאים יחייבו כדי למנוע חריגה הזמנים המוקצבים.
- רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל הדרוש כדי לעמוד בלוח הזמנים, לרבות האמור לעיל, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצויים בגין: תגבור הציוד, תגבור כוח אדם, עבודת שעות נוספות בלילות וימי מנוחה וכיו"ב.
- במקרה של צורך בעבודה של שעות נוספות, שעות לילה וימי מנוחה, יהיה על הקבלן לפעול כאמור בסעיף 00.15 לעיל.

00.31 מוצר "שווה ערך"

המונח "שווה ערך" (ש"ע), אם נזכר במסמכי מכרז/חוזה זה פירושו שרשאי הקבלן להציע כאלטרנטיבה מוצר שווה ערך, מבחינת טיבו, של חברה אחרת. מוצר שווה ערך וכן כל שינוי במחיר הסעיף של מוצר שהוחלף טעון אישור מוקדם בכתב של המפקח והאדריכל, בין אם המוצר הוחלף ביזמת הקבלן ובין אם ביזמת המפקח.

בכל מקום במכרז/חוזה זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר ציוד, מוצר וכו' נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר. יש לראות את שם המוצר כאילו נכתב לידו "או שווה ערך" והקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך כמשמעו בסעיף זה.

00.32 בדיקות מעבדה

- הקבלן יהיה אחראי להזמנה ותאום וביצוע של כל בדיקות המעבדה, מכל סוג, ככל שידרש, לפני ביצוע ולאחר ביצוע, על פי כל התקנים ועל פי דרישת הפיקוח ועל ידי גורמים חיצוניים (יועצים, מכון התקנים וכדומה) על פי פרוגרמת בדיקות כללית שתמסר לו על ידי המפקח וכן בדיקות ספציפיות שיורה המפקח מעת לעת או על פי המפרטים הטכניים.
- הבדיקות תבוצענה במעבדות מוסמכות שתאושר ע"י המזמין, ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים. העתקי תעודות של תוצאות הבדיקות יועברו למפקח במקביל להעברתם לקבלן.
- תיאום הבדיקות יבוצע באחריות מלאה של הקבלן. כל עיכוב שיגרם למהלך העבודה בגין בצוע הבדיקות לא יחשב לצורך תביעות לוח זמנים ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון בתכנון בצוע מערך הבדיקות.
- מודגש בזאת כי מערך הבדיקות יכלול גם את כל קבלני המשנה על כל מוצריהם בהתאם לדרישת המפקח ובכל מקרה יכללו גם את הבדיקות כדלקמן:
 - בדיקות בטון, זיון פלדה ובדיקות לכלונסים.
 - בדיקות קרקע, הידוק ואספליטים.
 - מערכת בדיקות איטום ככל שידרש
 - בדיקות מערכת אוורור ומיזוג אוויר.
 - בדיקות מערכות גילוי וכיבוי אש לרבות ספרינקלרים.

עמוד 88 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- בדיקות ריתוך, בדיקות עובי גלוון וצבע ובדיקות חוזק הדבקות לצבע.
 - בדיקות למרחבים מוגנים לרבות: אטימות, ציפויים ומערכות סינון.
 - בדיקות מתקני תברואה - שרברבות (אינסטלציה סניטרית) לרבות:
 - בדיקת נקזים מתחת לבניין.
 - בדיקת מערכות אספקת מים פנים וחוץ.
 - בדיקת נקזים, שפכים ודלוחים בתוך המבנה.
 - בדיקת מערכות הגברת לחץ בתוך המבנה.
 - בדיקת צנרת כיבוי אש ועמדות כיבוי אש.
 - בדיקת התקנה של מערכות ביוב ותיעול הבניין.
 - בדיקות למערכת ההסקה
 - בדיקת בצוע גמר של עבודות שרברבות.
 - בדיקת מערכת אוויר דחוס
 - בדיקת התקנה של תקרות תותב פריקות ולא פריקות.
 - בדיקות התקנה של מערכות סולריות ומערכות אספקת גז (גפ"מ).
 - בדיקת מערכת לחיפוי קירות חוץ באבן טבעית.
 - בדיקת חיפוי קירות באריחי קרמיקה.
 - בדיקת חוזק הדבקות של טיח וריצוף.
 - בדיקות התקנה של מעקים.
 - בדיקה טרמוגרפית בלוחות חשמל בסיום הפרוייקט
 - בדיקות אינטגרציה לכל המערכות בפרוייקט
 - בדיקות לקבלת טופס 4 וטופס 5
 - כל בדיקה אחרת שתידרש על פי כל דין ועל פי דרישת המפקח.
 - כמו כן רשאי יהיה המפקח להזמין בדיקות באופן עצמאי על חשבון הקבלן ככל שימצא לנכון על פי שיקול דעתו הבלעדית
- תוצאות הבדיקות יועברו מיד לידיעת המפקח באמצעות משלוח עותק מכל בדיקה, ישירות על ידי המעבדה אל המפקח.
- כל הבדיקות יבוצעו על ידי מעבדה מוסמכת מטעם הקבלן ועל חשבונו הקבלן יגיש לבדיקה ואישור המפקח את הסכם הבדיקות עם המעבדה תוך 14 יום מקבלת צו התחלת העבודה.

עבור כל הבדיקות הנ"ל, תיקון ליקויים ובדיקות חוזרות, עד לקבלת כל האישורים הדרושים ועד אישור סופי של המפקח לא ישולם לקבלן בנפרד ועלותם תחול על הקבלן.

00.33 טיב החומרים והמוצרים

- א. הקבלן חייב להשתמש בחומרים ובמוצרים של מפעלים בעלי תו תקן או סימן השגחה בלבד. בכל מקרה חייב חומר או מוצר לעמוד בדרישות המפרט באם אלה גבוהות מדרישות תו תקן או סימן ההשגחה המתאים.
- ב. כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו מהטיב המשובח ביותר וממוצרי יצרן מוכר. כל החומרים והאביזרים ללא יוצא מן הכלל חייבים לקבל את אישור המפקח.

ג. מודגש בזאת שכל החומרים שיסופקו, ללא יוצא מן הכלל, יעמדו בדרישות ת"י 921 וכל דרישות הרשויות הרלוונטיות.

ד. תוך 45 יום מתחילת הביצוע, יכין הקבלן, על חשבונו, תערוכה שתוצג במבנה הפיקוח של כל החומרים והמוצרים (פרזולים, אביזרים, מוצרים וכו'), ללא יוצא מהכלל לאישור וכל חומר שיסופק לאחר מכן ע"י הקבלן יתאים לדוגמאות המאושרות.

00.34 בדיקת דגימות ואישור

א. חומרים אשר יאושרו ע"י המפקח כמפורט לעיל יעברו בדיקות במעבדה שתקבע ע"י המזמין. לא יוחל בשום אופן בביצוע העבודה תוך שימוש בחומרים או ציוד אחר בטרם הושלמו הבדיקות המוקדמות המתאימות ואושרו לביצוע ע"י המפקח והמתכננים.

החומרים והמוצרים אשר יספק הקבלן יהיו לאחר שיתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו.

ב. כל סטייה בטיב החומר תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המיידי של החומר הפסול מהאתר. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים אחרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח.

ג. אישור החומרים והמוצרים או מקורם ע"י המפקח לא יפטור בשום פנים את הקבלן מאחריות מלאה ובלעדית לטיבם או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בהם.

00.35 חומרים וציוד

א. החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה.

ב. כל החומרים שישמשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר, יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע.

ג. כל ציוד ואביזרים הדרושים להקמת מתקנים בהתאם למפרט ולרשימת הכמויות, טעונים אישור היועץ והמפקח לפני הזמנתם אצל אחרים, או לפני מסירתם לביצוע בבתי המלאכה של הקבלן, גם אם הם תואמים מפורשות את הנדרש.

לפני מתן האישור, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן או מיצרן, או מספק הציוד-תכניות, הסברים ותיאורים טכניים.

ד. היועץ והמפקח יאשרו הזמנת ציוד ואביזרים רק אצל יצרנים או ספקים אשר יכולים להוכיח שהנם בעלי ידע וניסיון בייצור ציוד ואביזרים מגודל זה ומגודל דומה הדרוש במתקן הנ"ל.

כמו-כן עליהם להוכיח כי ציוד דומה שיוצר על-ידיהם נמצא בפעולה לשביעות רצון המשתמשים בו במשך 5 שנים לפחות. לגבי ציוד הדורש שירות תקופתי, המזמין ייתן עדיפות ליצרנים בעלי שם מוכר הנותנים שירות יעיל ומהיר.

להזמנת ציוד ואביזרים תוצרת חו"ל תינתן עדיפות ליצרנים או לספקים שלגביהם קיימים בארץ סוכנות המחזיקים מלאי של חלקי חילוף ולציוד הדורש שרות, לכאלה המחזיקים בארץ ארגון שרות יעיל. לא יאושר ציוד כל שהוא של ספק או יצרן שלא נתן שירות טוב בעבר ללקוחותיו. האישור להזמנת ציוד יינתן ע"י היועץ והמפקח על-גבי העתק הזמנת הציוד שאליה יצורפו כל המסמכים הטכניים לקביעת סוג הציוד, טיב הציוד ותנאי האחריות.

ה. התנאים הטכניים להזמנת הציוד יכללו התחייבות היצרן או הספק למסור למפקח 3 סטים של הוראות הרכבה, החזקה והחזקה מונעת, על כל התכניות והפרוספקטים של הציוד ואביזרי העזר וכן רשימת חלקי חילוף מומלצים להחזיק במלאי. את כל הדוקומנטציה הנ"ל של הציוד ימסור הקבלן למפקח לפני הרכבת הציוד במקום, והדבר יירשם ביומן. אין באישור המפקח/יועץ לציוד כל שהוא משום הסרת אחריותו של הקבלן לטיב הציוד ופעולתו התקינה והמושלמת, ובמידה ויתברר במשך תקופת האחריות כי הציוד פגום ואינו עומד בדרישות, הוא יוחלף מיידית ע"י הקבלן ללא כל זכות ערעור, וללא תוספת כספית כל שהיא.

ו. חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב ההתקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלפו בציוד וחומרים אחרים המתאימים לדרישות.

ז. לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד והחומרים הדרושים לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה ולשביעות רצון המפקח.

00.36 מערכת בקרת איכות

הקבלן יקיים מערכת בקרה איכות בהתאם לסעיף 00.08 במפרט הכללי, ללא כל תשלום

00.37 חישוב כמויות וחשבוניות לתשלום

חשבון חלקי מצטבר, יוגש אחת לחודש בתחילת החודש הקלנדרי, מודפס ובקובץ בינארית ויכלול את כל העבודות שבוצעו ואושרו ע"י המפקח עד לאותו מועד. תשלום החשבון החלקי יותנה בהגשת חישוב כמויות מלא, מדויק וסופי עבור החלק שבוצע ואשר עבורו נדרש התשלום. חישוב הכמויות יוגש כשבוע לפני הגשת החשבון החלקי לצורך בדיקה ואישור. במידה והקבלן לא יעמוד בדרישות אלו – החשבון לא יבדק. הקבלן מתחייב להכין את הכמויות והחשבוניות בעזרת מחשב ובתוכנת בנארית. ההכנה לעיבוד תיעשה בתיאום עם המפקח ונתוני הקלט יימסרו להרצה לאחר שיאושרו ע"י המפקח. הקבלן יגיש למפקח דו"ח מלא שיכלול את כל נתוני הקלט וההגהות במועדים שיידרשו ע"י המפקח. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת הכמויות במחשב יחולו על הקבלן. חשבון שלא הוכן על פי הנהלים לא יבדק ויוחזר לקבלן.

00.38 תכניות

א. התכניות המצורפות למכרז/חוזה זה הינן תכניות "למכרז בלבד" שאינן מושלמות לפרטיהן אך נותנות יחד עם יתר מסמכי ההסכם, מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לבצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא

יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התכניות הלא מושלמות.

ב. עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בבצוע העבודה, תמסרנה לו תכניות לביצוע במידה מספיקה להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב. עם קבלת צו התחלת העבודה יגיש הקבלן רשימה תוך 14 יום של התוכניות והפרטים החסרים. לא תאושר לקבלן כל תביעה עקב חוסר פרטים, לאחר הספקת החומר החסר, לפי המפרט ברשימה הנ"ל.

ג. הקבלן מתחייב לבדוק את תכניות הבניה, האינסטלציה, החשמל, מיזוג האוויר והגימור, ואת תנאי המקום בכל הנוגע לעבודות הכלולות בחוזה זה. עליו להכיר את שלבי בצוע כל העבודות המבוצעות במבנה ובאתר, ולקחת בחשבון את מצבן הקיים של אותן עבודות, במועד בו יבצע את עבודותיו הוא. רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר ובמבנה, וזכותו להודיע למהנדס תוך 14 יום מיום חתימת החוזה, על סתירות בין התכניות לבין התנאים במקום, לרבות עבודות מוקדמות שבוצעו ע"י קבלן אחר, ביחס למידות הפתחים, אפשרויות גישה וכדומה ולקבל את הנחיות המהנדס בנדון. לא הודיע הקבלן במועד הנ"ל, תחול עליו כל האחריות לעבודות, פרטי הבצוע, לשינויים בציווד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה, למידות הפתחים, לאפשרויות גישה וכד'.

ד. הקבלן מצהיר שקיבל את כל התכניות והאינפורמציה הדרושים לו לבצוע העבודות, שהבין את כל התכניות, המפרטים והתיאורים, ושביכולתו לבצע לפיהם מתקן מושלם ופועל כהלכה לשביעות רצון המהנדס. מיקום הציווד, פתחי היציאה, הצינורות וכו' כמצוין בתכניות, אינו מדויק והמהנדס רשאי לשנותו בהתאם לשינויים שיידרשו או שיהיו רצויים בזמן בצוע העבודה. על הקבלן יהיה להתאים את המיקום, התוואי, המפלסים וכיו"ב לתכניות בניה, מיזוג האוויר, החשמל, הגמר ומקצועות אחרים, תוך התחשבות עם התנאים המציאותיים שנוצרו עקב שינויים או סטיות מתכניות אלה, וישא באחריות מלאה ובלעדית עבור דיוק הבצוע.

ה. על הקבלן לבצע לפי המידות בתכניות, לבדוק את כל המידות שבתכניות בטרם יתחיל בעבודתו ולהודיע למהנדס על אי-התאמות שבין המידות שבתכניות לבין המידות שבמציאות, ולבקש הוראות והסברים בכתב. בכל מקרה אחראי הקבלן לבדוק דיוק המידות וכל עבודה שתעשה שלא במקומה (כתוצאה מאי דיוק ומאי התאמה) תיהרס ותיבנה מחדש ע"י הקבלן, בצורה נכונה ועל חשבונו.

ו. ה"תכניות" משמען כל התכניות המצורפות לחוזה בהתאם לרשימת התכניות, וכמו כן תכניות שתימסרנה לקבלן לאחר חתימת החוזה לצורך הסברה, השלמה ושינוי.

תכנית שינויים שתימסר לקבלן, תבטל כל תכנית קודמת באותו נושא. הקבלן אחראי לוודא לפני הבצוע, שבידיו התכנית העדכנית.

ז. הקבלן מודע לכך שבהתאם למציאות שתתגלה בזמן הביצוע יתכנו שינויים בתכנון בכל התחומים. בהתאם לכך יעודכן התכנון. שינויים אפשריים אלו לא יהיו עילה לשינוי מחירים ו/או להארכת משך הביצוע.

00.39 מחירי יחידה

עמוד 92 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

א. מחירי היחידה שירשמו לכל סעיף יהיו מחיר מלא וכולל לאותו סעיף במצבו הסופי לפי כוונת מסמכי החוזה. המחיר יכלול כל אלמנט הדרוש להשלמת העבודה במסגרת אותו סעיף, אף אם לא פורט פריט משני זה או אחר במפורש, כל עוד הוא כרוך הגיונית בהשלמת העבודה במסגרת הסעיף העיקרי. מחיר היחידה יכלול גם את חלקו היחסי של הפריט הנדון בהוצאות הכלליות הכרוכות בעמידה בכל תנאי מסמכי החוזה וכל אלמנט אחר בעל ערך כספי העשוי להיות כרוך בהשלמת הנדרש.

ב. מחירי היחידה יכללו כל מס החל על הפריט או העבודה במסגרת אותו סעיף, למעט מס ערך מוסף. כל פטור ממסים לו עשוי המזמין להיות זכאי, הנו מענינו הבלעדי של המזמין ואין לכך כל השלכה על מחירי היחידה.

ג. רשימת פריטים ברשימת כמויות
כל הפריטים הרשומים ברשימת הכמויות מיועדים לאספקה והרכבה ע"י הקבלן, אלא אם נאמר אחרת במפורש. המחירים לפריטים אלה יכללו רכישה, הובלה, אחסנה, מיקום, התקנה, שרות ואחריות, חיבור וכל פעולה או פריטי עזר הנדרשים להבאת הפריט הנדון למצב פעולה תקין ובטוח, כולל כל הוצאה ישירה ועקיפה הכרוכה בבצוע באופן מושלם, רווח קבלני וכדומה.
פריטים המסומנים במפורש כ"אספקה בלבד", מכוונים לאספקה ע"י הקבלן עד למחסנו שבאתר הבניה. מחיר "אספקה" יכלול רכישה, הובלה, החסנה, הוצאות ישירות ועקיפות הכרוכות בפעולות אלה ורווח קבלני על פעולות אלה בלבד.
פריטים המסומנים במפורש כ"הרכבה בלבד". מחיר התקנת הפריטים כולל את כל הנדרש לביצוע מושלם של הפריט, לרבות עמידה בהתחייבות הקבלן לתקופת הבדק, תקורה ורווח קבלן עד לקבלת מתקן מושלם, פרט לתשלום עלות הפריט עצמו אשר תחול על המזמין.
כל החומרים יגיעו לאתר באחריות המזמין. פריקת החומרים, אחסונם הזמני ופיזורם במבנה יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד.

ד. אספקת פריטים
המזמין רשאי לספק בעצמו פריטים מסוימים כראות עיניו ולבצע בכך בעצמו סעיף של "אספקה בלבד". כן רשאי המזמין לספק פריטים חליפיים מבלי שהדבר ישמש עילה לשנוי מחיר ההרכבה כל עוד אין שנוי מהותי בעבודת ההרכבה עצמה או בפריטי הלוואי הכרוכים בהרכבה.
הקבלן יגיש למפקח חישוב כמויות עבור כל החומרים שהמזמין יספק, לפי סוגים ומידות, לרבות כמויות פחת. במידה וכמויות הקבלן לא יספיקו, יהיה על הקבלן לספק, על חשבונו, את כל החומרים מחדש בכמויות הנכונות.
חישובי הכמויות יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד.

00.40 שינויים

א. שינוי כמויות
הכמויות בסעיפים השונים של כתב הכמויות הם באומדן בלבד.
המזמין רשאי לשנות את הכמות בסעיף כלשהו ברשימת הכמויות ע"י הגדלה או הקטנת הכמות בכל יחס, ואף לבטל סעיפים לחלוטין, למסור עבודות/חלקי עבודות לקבלנים אחרים, מבלי שדבר זה יהווה עילה לשנוי במחירי היחידה של אותו סעיף ו/או סעיפים אחרים הקשורים בו.
למען הסר ספק מודגש שמחירי היחידה יישארו ללא שינוי, אפילו אם כתוצאה משינוי בתוכניות גדל מספר האביזרים או הספחים או אמצעי העזר שאינם משולמים וכלולים במחיר היחידה.

כמו כן במידה ובכתב הכמויות מצוינים סעיפים כאלטרנטיבה או כ-50% מהכמות, זכותו של המזמין לבחור את הסעיפים לביצוע כראות עיניו, לבטל סעיפים שלמים, לבצע חלקי סעיפים בכל כמות שהיא ובכל יחס שהוא כראות עיניו, מבלי שדבר זה יהווה עילה לשנוי במחירי היחידה של אותו סעיף ו/או סעיפים אחרים הקשורים בו.

במידה וכתוצאה משינוי הכמויות כלפי מעלה, יקבל הקבלן רווח בלתי סביר ובלתי הגיוני, יקבע המחיר לסעיף על פי המפורט בסעיף ב' להלן.

- ב. שינויים בתכנון המקורי ועבודות נוספות
- אין להתחיל בביצוע שינוי כלשהו מהתכנון המקורי ללא קבלת הודעה בכתב מהמפקח בצירוף אישור על מחיר השינוי כולו.
- מחירי העבודות הנוספות (חריגות) ייקבעו על בסיס הצעות מחיר שיוגשו ע"י הקבלן עפ"י שלושת הקריטריונים הבאים:
1. עפ"י סעיף דומה בכתב הכמויות מותאם ע"י פרורטה ובניכוי כל ההנחות שניתנו ע"י הקבלן בעת הגשת הצעתו.
 2. עפ"י מחירון דקל לעבודות בניה גדולות ובהנחה של 15%, ללא תוספת עבור קבלן ראשי ו/או מרחקים.
 3. על בסיס 3 הצעות מחיר מפורטות של קבלני משנה או ספקים- שיוגשו על ידי הקבלן או על ידי המזמין.

המחיר הקובע יהיה המחיר הזול ביותר מבין כל הקריטריונים הנ"ל וזאת על פי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח.

00.41 כלליות וזהות מחירי כתב הכמויות

- א. מחירי היחידה שבכתב הכמויות בהן נקב הקבלן הנן זהים לכל העבודות מאותו סוג גם אם בוצעו בזמנים שונים ובמקומות שונים בבניין, בכמויות שונות ומידות שונות. מודגש בזאת שעל הקבלן לרשום מחירים זהים בסעיפים זהים בפרקים שונים. בכל מקרה של סתירה המחיר הזול יקבע לכל הסעיפים הזהים.
- ב. לא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים ו/או בגין עבודות ידיים ו/או כל קושי אחר מכל סיבה שהיא הנובע מביצוע העבודה.
- ג. מחירי היחידה יהיו זהים לביצוע בכל שטח אתר העבודה.

00.42 מחירי יסוד

תשומת לב הקבלן מופנית להגדרת המונח "מחיר יסוד" במסמכי ההצעה: להדגשה ולהבהרה יצוין, שמחיר יסוד של מוצר כלשהוא הוא מחירי ששולם בפועל עבור אותו מוצר. הכוונה אינה למחיר המופיע במחירון החברה המספקת אלא למחיר ששולם לאחר כל ההורדות ו/או הנחות למיניהן, ללא הוצאות הובלה, פריקה וכו'. המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע עם ספק או יצרן כלשהוא מחיר מוצר ולחייב את הקבלן לרכוש את המוצר במחיר הנ"ל.

לדוגמא: אם מחיר סעיף הכולל פריט במחיר יסוד של 60 ₪/מ"ר הינו 200 ₪ והמזמין החליט לרכוש פריט שעלותו בפועל 50 ₪, הקבלן יהיה זכאי לתשלום של: $200 - 60 + 50 = 190$ ₪

מודגש בזאת שמחיר היסוד כולל פחת

00.43 עדיפות בין המסמכים ופירושם

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין הוראות שבמסמכי המכרז השונים חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון.

בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו. לכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ללא אישור בכתב של המפקח.

במקרה של אי התאמה בין מסמכי החוזה יקבע המחיר לפי הדרישה המחמירה ביותר לטובת המזמין וזאת עפ"י קביעתו הבלעדית של המפקח.

00.44 **תכניות עדות (AS MADE) וספרי מתקן**

א. על הקבלן להכין, על חשבונו, תכניות המראות את כל העבודות בהתאם לביצוע בפועל כולל העבודות הנסתרות כגון קווי חשמל, ניקוז, אינסטלציה פנים וחץ, מיזוג אוויר, מעליות, מערכות שונות, אדריכלות וכד' כפי שבוצעו (כולל כל השינויים לתכניות המקוריות), הכל בהתאם לאמור בסעיף 00.12.01 במפרט הכללי.

ב. כל תכניות ה- AS MADE יוכנו באמצעות תכנת "אוטוקאד" בהתאם לגרסת המתכנן.

ג. המדידה תיעשה ע"י מודד מוסמך והתוכניות תחתמנה על ידו ותכלולנה את כל המידות המתוכננות ואת מידות ומפלסי/אורכי האלמנטים והמערכות כפי שבוצעו בפועל.

ד. הקבלן יכין וימסור למזמין, על חשבונו, 5 סטים ו- CD של תכניות ה- AS MADE לאחר שהציג בפני המתכנן, כל אחד בתחמו, וקבל את אישורו. התכניות תסמנה בצורה ברורה ומדויקת את העבודה שבוצעה, לרבות מיקומים ועומקים מדויקים של שוחות וקוים תת קרקעיים חדשים ו/או קיימים, ותימסרנה למפקח כחלק ממסמכי החשבון הסופי. התכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על השינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת ביצוע השינויים הנ"ל.

ה. כמו כן יספק הקבלן עם סיום עבודתו 5 סטים של ספרי מתקן לכל המערכות שסיפק הכוללים הוראות הפעלה, קטלוגים וכו' בהתאם לאמור בסעיף 00.12.02 במפרט הכללי.

ו. בניגוד לאמור במפרט הכללי, עבור הכנת התכניות וספרי המתקן ומסירתן למפקח, כמפורט לעיל, לא ישולם בנפרד והתמורה לכך תחול על הקבלן. לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן ללא מילוי הקפדני על הוראות סעיף זה לשביעות רצון המפקח.

ז. עבור הכנת התכניות וספרי המתקן ומסירתן למפקח, כמפורט לעיל, לא ישולם בנפרד והתמורה לכך תחול על הקבלן.
לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן ללא מילוי הקפדני על הוראות סעיף זה לשביעות רצון המפקח.

00.45 ניקוי אתר העבודה

א. הקבלן ישמור על אתר נקי, יבצע ויישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין בכל יום ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.

תהיה הקפדה מיוחדת שהאתר יהיה באופן קבוע נקי ומסודר.

ב. פעם בשבועיים ובגמר העבודה הקבלן ישפשף וינקה את כל הרצפות והמרצפות במים וסבון.

ג. כמו כן, בגמר העבודה ינקה הקבלן את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מיידי. הרצפות יישטפו במים וסבון.

ד. הקבלן יסלק את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה.

ה. הפסולת תסולק ע"י הקבלן למקום שיאושר ע"י הרשויות. הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת ויישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר ע"י הרשויות כאמור לעיל.

ו. עבור כל האמור בסעיף זה לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא.

ז. לא תסתיים ההתקשרות עם הקבלן והקבלן לא יקבל חשבון סופי עד לקבלת אתר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.

00.46 ביצוע בקשות/שיפועים/שטחים קטנים וצרים וכדומה

א. מחירי היחידה, אותם ינקוב הקבלן לעבודות נשוא הסכם זה, יהיו תקפים גם לגבי כל העבודות והמוצרים שיסופקו ו/או יבוצעו בשטחים משופעים ו/או בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת דוגמת אלכסונים, קשתות וכדומה לרבות בשטחים קטנים וצרים, גליפים, רצועות, התחברות והתאמה לקיים, שטחים מוגבלים וכו' - וזאת אפילו אם אין עובדות ועבודות אלו מוזכרות במפורש בתיאור של הסעיפים בכתב הכמויות.

ב. מודגש בזאת, שבגין עבודות ומוצרים בעלי צורה ו/או אופי כנ"ל, לא תשולם כל תוספת כספית מעבר לנקוב בכתב הכמויות, אלא אם צוין הדבר במפורש כסעיף נפרד בכתב הכמויות. בעבודות שלגביהן לא תהיה מצוינת התייחסות כלשהי לנושא דנן (קרי - צורות גיאומטריות מיוחדות, שיפועים וכדומה), רואים את מחירי היחידה, אותם נקב הקבלן בכתב הצעתו, ככוללים גם את הצורך בביצוע כנדרש, וזאת ללא כל תוספת כספית לקבלן.

00.47 ביצוע עבודות תגמיר על בטון, גבס, טיח וכו'

בכל אותם הסעיפים בכתב הכמויות בהם לא צוין במפורש שעבודת תגמיר זאת או אחרת (דוגמת חיפוי קרמיקה, צבע וכדומה) תבוצע על סוג מסוים של רקע, על הקבלן לבצע (במסגרת אותו סעיף כמויות) את עבודת התגמיר על כל רקע כנדרש כדוגמת בטון,

טיח (פנים וחוף), גבס וכו', ללא כל שינוי במחיר היחידה שנקב בכתב הצעתו, וזאת אפילו אם סוג הרקע עליו יש לבצע את העבודה, אינו מוזכר כך במפורש.

00.48 פתחים ושרולים

א. הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות שונות הקשורות למתקן כגון: השארת חורים ושרולים, התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה וכן את הפרטים הדרושים לו לביצוע מעברי צנרת דרך קירות וכו'. חציבות לאחר יציקה לא תורשנה אלא לאחר קבלת אישור המפקח. הכנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות תבוצע על ידי הקבלן ובאחריותו.

ב. על הקבלן לתאם הכנת שרולים ומעברים שיבצעם באתר, על ידי קידוח יהלום, בתאום עם המפקח. כל מעברי הצנרת דרך מרחבים מוגנים ייעשו על ידי הכנסת הצינור ביציקה, על ידי שרול ואטימה או באמצעות מסגרות מיוחדות כדוגמת MCT או LINK SEAL, הכל בהתאם לדרישות והנחיות פיקוד העורף.

ג. מעברי צנרת מתכת דרך קירות אש יעשו באמצעות שרולים ממתכת ואטימה עם חומר מעכב אש. מעברי צנרת פלסטיק דרך קירות אש יעשו באמצעות שרולים ממתכת ומעיל ממתכת המגן על צינור הפלסטיק בצמוד למעבר ותוך שימוש בחומרי אטימה מתאימים.

ד. כל הפתחים יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. השרולים ומסגרות יסופקו ע"י הקבלנים השונים. עבור קידוחים ופתחים שלא הופיעו בתוכניות הביצוע והקבלן לא ידע על קיומם בעת ביצוע השלד ישולם לקבלן בנפרד.

00.49 העברת חומרים וציוד

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהן יהיה עליו להעביר את הציוד. במידה שתנאי המקום ידרשו זאת, יהיה עליו להביא את הציוד מפורק לאתר, ארוז כיאות, בצורה שתאפשר הכנסת הציוד למקום המיועד. כל הציוד שיובא יוגן בעטיפת ברזנט או פלסטיק להגנה בפני לכלוך כתוצאה מהעבודות. הקבלן יהיה אחראי לניקיון מוחלט לציוד במשך כל תקופת ההתקנה ועד קבלת המתקן על-ידי המפקח. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה טרם שנבדק במקום היצור. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה אשר איננו מכוסה וכל פתחיו סגורים ואטומים בפני חדירת אבק, לכלוך וכדומה. לא יועבר ציוד מאושר למקום ההרכבה טרם שנתקבל אישור להעברתו על-ידי המפקח. הקבלן יוודא את התאמת מידות הפתחים והמעברים להעברת ציודו טרם שיועבר הציוד למקומו המיועד. במידת הצורך יועבר הציוד כשהוא מפורק לחלקיו ויורכב במקום הצבתו.

00.50 הגנה על הציוד

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן ו/או כל חלק ממנו כנגד פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי תהליכי העבודה המבוצעים על-ידי הקבלן ועל-ידי גורמים אחרים. במידה שיגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן על-ידי הקבלן ללא כל תשלום מצד המזמין. הציוד המוכנס לחדרי המכונות יוגן על-ידי הקבלן בעטיפת ברזנט להגנה בפני חדירת לכלוך לתוכו כתוצאה מבניה, טיח וכו'. פתחים בצנורות יאטמו למשך מהלך ההתקנה.

00.51 גישה

עמוד 97 מתוך 449

חתימה+ חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על-ידו, כגון: מסננים, מנועים, שסתומים, לוחות בקרה וכו' - לשם טיפול, אחזקה ותיקונים. בכל מקרה אשר מבנה הבנין והגמר הפנימי מונעים גישה חופשית לחלקי הציוד יודיע הקבלן על כך למפקח בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהמפקח. מחובת הקבלן לאפשר ליועץ ולמפקח גישה חופשית באתר ובבתי המלאכה לצורכי ביקורת, בכל עת ולכל העבודות המבוצעות על-ידו.

00.52 הגנה בפני חלודה

הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדישים ביותר על-מנת לוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה. לשם כך יפריד הקבלן בכל מקרה שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל המתלים וכל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות או לחות יהיו מגולוונים.

00.53 בדק ותיקונים

בכל מקרה שלא נאמר אחרת בחוק המכר, במכרז זה תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) כדלקמן:

- א. לעבודות הבנייה ועבודות אחרות אשר לא נאמר אחרת עבורן להלן וביתר מסמכי המכרז - שנה אחת - מתאריך מתן תעודת הגמר.
 - ב. לעבודות בידוד ואיטום - 10 שנים מהתאריך הנ"ל.
 - ג. לעבודות נגרות ומסגרות - 3 שנים מהתאריך הנ"ל.
 - ד. לעבודות אלומיניום - 5 שנים מהתאריך הנ"ל.
 - ה. לעבודות אבן - 10 שנים מהתאריך הנ"ל.
- וכן כל תקופה הנקובה לגבי עבודות אחרות במסמכי המכרז האחרים.

בכל מקרה שמצוינות במסמכי המכרז השונים תקופות בדק שונות לגבי אותן עבודות - תקבע התקופה הארוכה יותר.

תקופת הבדק תחל מתאריך מתן תעודת השלמה לעבודה ע"י המזמין או בהיעדר תעודה כזו-מתאריך קבלתו הסופית של המבנה ע"י המזמין. כל פגם או קלקול שיופיעו בעבודות בתוך תקופת הבדק הנקובה לעבודה המתאימה, יתוקן או יוחלף ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעה על כך מהמזמין ולשביעות רצונו המלאה של המזמין.

00.54 רזרבות למזמין

הקבלן ימסור למזמין 5% מכל הריצופים והחיפויים ו/או מכל רכיב אחר שידרוש המפקח. עבור הנ"ל לא ישולם לקבלן בנפרד ועליו לכלול את עלותם במחירי היחידה השונים.

00.55 טופס 4, 5

באחריות הקבלן להשיג טופס 4, טופס 5, תעודת גמר וכל אישור אחר שיידרש לצורך אכלוס המבנה מהרשות המקומית ומכל רשות אחרת. על הקבלן לדאוג לכל השגת האישורים הנדרשים לצורך קבלת אישורים כנ"ל ע"מ לאפשר אכלוס במועד סיום הפרויקט. לצורך מטלה זו ימנה הקבלן "אחראי על הביצוע", "אחראי על דיווח", מודד מדווח וכו', במועד הנדרש ע"י הרשויות. באחריות הקבלן לפעול מבעוד מועד ברשויות כדי להשיג את כל האישורים הדרושים לאפשר אכלוס כחוק במסגרת משך ביצוע הפרויקט. עבור כל הנ"ל לא ישולם בסעיף נפרד והנ"ל כלול בהצעת הקבלן.

00.56 עבודה בגובה

מודגש בזאת שמחירי היחידה כוללים גם ביצוע העבודות בכל גובה שיידרש לרבות שימוש בפיגומים מכל סוג, אמצעי הרמה מכל סוג, מנופים מכל סוג, במות הרמה וכו', בכל גובה שיידרש וככל שיידרש, לרבות מפעילים ועובדים מקצועיים ככל שיידרש, לכל אורך תקופת הביצוע. הקבלן יעסיק אך ורק עובדים מקצועיים המוסמכים להפעלת אמצעי ההרמה ככל שיידרש ואשר עברו הסמכה לעבודה בגובה - הקבלן יידרש להציג מסמכי הסמכה מתאימים לכל עובד ועובד טרם ביצוע העבודות בגובה, על העובדים להיות מצוידים בכל אמצעי המיגון והאבטחה הנדרשים.

00.57 הגנה מפני התפשטות אש

- כל המוצרים המורכבים בפרויקט יהיו מוגנים מפני התפשטות אש כחלק מתהליך הייצור של המוצר או בתוספת, בכל צדדי המוצר, למשך זמן כנדרש בת"י 755,921 וע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.
- על הקבלן/ספק חלה האחריות המוחלטת להתאמת סיווג עמידות האש של החומרים המתאימים לתיאור בכתב הכמויות לייעודם במקומם הסופי במבנה על פי כל דרישות מכבי אש והתקנים הישראלי. על הקבלן/ספק להמציא אישור של מכון התקנים הישראלי של החומרים שסופקו בפועל לאתר המזמין באופן ספציפי. מכון התקנים הישראלי יאשר כי התעודה שהונפקה לחומר הרלוונטי אכן מתאימה לחומרים המתוקנים בפועל באתר של המזמין.

00.58 מניעת רווח מופרז

- היה למפקח יסוד להניח, ששכר ההסכם ששולם או שעומד להיות משולם לקבלן, מניח לקבלן רווח מופרז, רשאי המנהל לצוות על עריכת חקירה והקבלן מתחייב להמציא למנהל, למפקח ולנציגיהם את כל הפנקסים, החשבונות והמסמכים האחרים הנוגעים להסכם או לביצוע של פעולה כל שהיא הכרוכה בביצוע ההסכם, וכן לתת כל ידיעות אחרות, הן בעל פה והן בכתב, שתידרשנה לביצוע החקירה.
- קבע המפקח כתוצאה מהחקירה כאמור, כי לפי שיקול דעתו מניח שכר ההסכם לקבלן רווח מופרז – יופחת שכר ההסכם כך שיניח לקבלן רווח הוגן ומתקבל על הדעת בלבד, כפי שייקבע על ידי המפקח, והקבלן מתחייב להחזיר, לפי דרישה, כל סכום שקיבל מעל לשכר ההסכם מופחת כאמור. כן רשאי המזמין לנכות כל סכום כזה מכל סכום שיגיע לקבלן מהמזמין או לגבות אותו בכל דרך אחרת.
- לצורך קביעת רווח הוגן ומתקבל עלה דעת לפי סעיף זה, יובאו בחשבון הרווחים המקובלים אצל קבלנים אחרים שביצעו מבנים מטעם המדינה בתנאים דומים וכן על פי מחירון דקל בהנחה של 15%.
- המפקח לא יהיה רשאי לצוות על עריכת חקירה לפי סעיף זה, לאחר תום 12 חודש מיום מתן תעודת סיום תקופת הבדק.

00.59 כתב הכמויות/המפרטים/התוכניות

כתב הכמויות המפרט הטכני והתוכניות משלימים זה את זה ומהווים מיקשה אחת. מחירי היחידה בכל סעיף כוללים את כל המפורט בכתב הכמויות, במפרט המיוחד ובתוכניות. אין הכרח שכל פירוט המתואר באחד מהמסמכים הנ"ל ימצא את ביטוי המלא והמפורט גם בשאר המסמכים. מחירי היחידה לא ישתנו מכל סיבה שהיא. מודגש בזה שכל הכמויות ללא יוצא מן הכלל הרשומות בכתב הכמויות ניתנו באומדן, כולל אותן כמויות המבוססות על רשימות למיניהן.

התשלום לקבלן ייעשה על סמך מדידות מדויקות שתערכנה במבנה במהלך העבודה בהתאם לאופני המדידה.

00.60 פרטים ומיפרטים של יצרנים

- מודגש בזאת שמחיר כל העבודות/החומרים/המוצרים וכו', של כל היצרנים/ספקים וכו', המצוינים במיכרז/חוזה זה, כוללים את כל האמור בפרטים / במיפרטים / בקטלוגים ובכל מסמך אחר של היצרנים/ספקים ולפי הדרישה המחמירה ביותר על פי החלטתו הבלעדית של המפקח ו/או נציג המזמין.
- בגמר העבודה יגיש הקבלן אישור של היצרן/ספק שאכן העבודה בוצעה על פי המיפרטים/פרטים של היצרן/ספק. בכל מקרה אישור זה לא גורע מאחריותו הבלעדית של הקבלן לטיב העבודה.

00.61 עבודה בחום

עבודות בחום יבוצעו על פי הנחיות והוראות משרד העבודה ועל פי כל החוקים, התקנות והתקנים.

00.62 דוגמאות

- לפני תחילת העבודות יגיש הקבלן לאישור המפקח דוגמאות מכל העבודות / מוצרים / חומרי הגמר.
- כמו יכין הקבלן דוגמאות של עבודות/מוצרים/חומרי גמר וכו' מותקנים באתר בצורה מושלמת בשטח לאישור המפקח, כמות הדוגמאות והיקפם לפי הוראות המפקח.
- רק לאחר אישור המפקח בכתב יתחיל הקבלן בביצוע העבודה המאושרת.
- הדוגמאות יבוצעו לעבודות בטון גלוי/חשוף, נגרות אומן, מסגרות אומן, אלומיניום, תברואה, חשמל, טיח, ריצופים וחיפויים, צבע, אבן, מיזוג אוויר, מעליות, מסגרות חרש, נגרות חרש, אלמנטים מתועשים, נגישות, ריהוט, גילוי וכיבוי אש, פיתוח, גידור, ריהוט חוץ וכן כל דוגמא אחרת שתידרש על פי החלטתו הבלעדית של המפקח.
- כל האמור בסעיף זה יבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.63 מוצרי ניירוסטה

כל מוצרי הניירוסטה במיכרז/חוזה זה יהיו מסוג 316.

00.64 תוכניות SHOP DRAWINGS

הקבלן יכין על חשבונו תוכניות SHOP DRAWINGS לכל האלמנטים והעבודות בפרוייקט ללא יוצא מן הכלל על פי דרישות והנחיות המפקח, לאישור כל יועצי הפרוייקט, לרבות ביצוע כל התיקונים והעידכונים על פי ההערות של כל יועצי הפרוייקט עד לאישור הסופי. רק לאחר אישור סופי יתחיל הקבלן בייצור ובביצוע העבודות.

00.65 בטיחות בעבודות בנייה

על הקבלן לעמוד על חשבונו בכל דרישות הבטיחות המפורטות במיפרט הכללי בפרק 97 – בטיחות בעבודות בנייה. כל האמור בפרק 97 במיפרט הכללי כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות.

00.66 פינוי פסולת ועודפי עפר

כל הפסולת ועודפי עפר, מכל סוג ובכל כמות שהיא, לרבות כל הפסולת הקיימת באתר לפני תחילת עבודות הקבלן, כל הפסולת של הקבלן ושל כל קבלני המשנה של הקבלן, כל הפסולת של כל קבלני המשנה שיועסקו ישירות על ידי המזמין, לאורך כל תקופת הביצוע, תסולק על ידי הקבלן ועל חשבונו לאתר שפיכה מאושר, לרבות העמסה, הובלה, הטמנה, תשלום כל האגרות מכל סוג, תשלומים מכל סוג, כל ההוצאות מכל סוג וכו'.

00.67 גוונים ודוגמאות של מוצרי הגמר

כל הגוונים של כל מוצרי הגמר במיכרז/חוזה זה יהיו על פי בחירת האדריכל לרבות שילוב גוונים ודוגמאות, הכל על פי בחירת והנחיות האדריכל.

00.68 תכולת מחירים

מודגש בזאת שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים (מסמך ג'1), במפרט המיוחד (מסמך ג'2), במיפרט הכללי הבינמשרדי, בתוכניות, בחוזה, בתקנים ובשאר כל מסמכי המיכרז לרבות כל פרט ו/או הוראה המצוינים במסמכים הנ"ל ושלא נמדדו בסעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות, לא תשולם תוספת עבור ביצוע כמפורט במסמכים הנ"ל. ימדדו אך ורק עבודות שלגביהם מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.

למען הסר ספק, מחירי היחידה של כל העבודות במיכרז/חוזה זה כוללים גם אספקה, התקנה, חיבור, הפעלה, חומרים, עבודה, פועלים, כלים ומכשירים, כל הציוד הנדרש, שינועים, הובלות, מנופים ואמצעי הרמה מכל סוג, הנפות, חומרי עזר וכל הנדרש לביצוע מושלם, בין אם צוין במפורש בסעיף ובין אם לא, אלא אם צוין אחרת במפורש. הכל קומפלט מושלם וקבוע במקומו.

נספח ג' 2 – מפרט טכני מיוחד

פרק 01 - עבודות עפר

01.0 עבודות עפר

01.01 מילוי חוזר מסביב למבנים תת קרקעיים ובכל מקום שיידרש

עבודת המילוי החוזר מעפר מקומי או מחומר מובא, כולל את פיזורו והידוקו אם יהיה צורך בכך. הביצוע לפי הנחיות יועץ הקרקע.

יתרת המילוי (אם נותר) יסולק מהאתר למקום שפיכה מאושר ע"י הרשויות. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים למנוע פגיעה באיטום של המבנים התת-קרקעיים בשעת עבודת המילוי החוזר.

להלן הנחיות לביצוע מילוי עד תחתית הרצפה :

כל מילוי חדש שיתבצע באתר, בין הקרקע הטבעית לתחתית הארגזים, יעשה מחומר אינרטי מובא, לא פלסטי,

כגון חול, כורכר, אבן גרוסה, פסולת מחצבה וכו'. כמות הדקים בו (עובר נפה #200) לא תעלה על 35% וקוטר האבן המקסימאלי יהיה 7 ס"מ. המילוי יהודק בשכבות בנות 20 ס"מ לצפיפות של 98% MODIFIED AASHTO.

בדיקת הצפיפות המושגת תיעשה ע"י מכון מוסמך. תעודות תישלחנה ליועץ הקרקע לאישור. יש להקפיד על הידוק המילוי, כי בו תלויה יציבות הפיתוח.

01.02 חפירה כללי

העבודות יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 01 במהדורתו המעודכנת.
תחתית החפירה תאושר ע"י המהנדס המפקח.
מיד עם קבלת צו התחלת עבודה יהיה על הקבלן :

01.02.1 לבקר באתר ולבדוק את תנאי הקרקע והטופוגרפיה, ולרשום את הסטיות הקיימות, במידה קיימות לגבי תכניות ביצוע שתימסרנה לו.

01.02.2 לבקר ולבדוק את כל הגבהים והמפלסים של הקרקע.

01.03 הידוק וחפירה

יש להבטיח ניקוז חללים שמתחת לרצפות המבנה. כן יש להבטיח ניקוז איזורים תת קרקעיים.

חפירה עודפת 01.04

במקרה של חפירה מתחת לעומק הנדרש, תבוצע העבודה כמפורט בסעיף 01.022 במפרט הכללי.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

מוקדמות 02.0

- 02.00.1 בנוסף למפורט להלן, ביצוע עבודות בטון יצוק באתר בכללותו כפוף לדרישות מפרט כללי - פרק 02, ו/או כל פרק רלוונטי אחר.
- 02.00.2 לפני התחלת ביצוע של כל אלמנט על הקבלן לוודא עם המפקח שהתכניות שבידיו הן מהמהדורה האחרונה של המתכננים. בכל מקרה על התכניות תהיה חותמת "מאושר לביצוע".
- 02.00.3 לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים לביצוע השלד וכמו כן שרוולים ואלמנטים אחרים השייכים למערכות שונות או לקשר עם פריטים טרומיים, יהיו מחוזקים לתבניות ויקבלו את אישורו של המפקח. אישורו של המפקח בנדון לא פותר את הקבלן מאחריות על ביצוע העבודה וכל תיקון, שינוי או החלפה עקב טעות, קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחומרים לא נכונים.
- 02.00.4 על מנת להבטיח דיוק מקסימלי בעבודות השונות יש להשתמש בשרותיו של מודד מוסמך. הסיבולות המותרות בהתאם לת"י 789.
- 02.00.5 תנאי הבקרה הנדרשים לגבי כל סוגי הבטונים בכל חלקי המבנה יהיו תנאי בקרה טובים.
- 02.00.6 המתכנן או המפקח רשאים לדרוש הריסה מיידית של חלק מבנה אשר יבנה שלא בהתאם לתכניות או למפרטים ועל הקבלן לבנותו מחדש ללא כל תוספת תשלום, ע"פ הנחיות המתכנן. הקבלן רשאי להציע תיקון, הדורש את אישור המתכנן או המפקח. התיקון יבוצע ללא תשלום נוסף לקבלן. ההחלטה בדבר קבלת הפתרון המוצע הינה בידי המפקח או המתכנן בלבד.

תכולת המחירים

- 02.00.7 הובלת ושימת הבטון בטפסים בכל הגבהים והצורות, לרבות קירות קשתיים.
- 02.00.8 יצירת חריצים, שקעים, בליטות, קיטומים, אפי מים, פתחים, חורים, שרוולים וכד', אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.
- 02.00.9 הוצאת קוצים מעמודים, מקירות בטון ומרצפה עבור חגורות, קירות ועמודונים. אי הוצאת קוצים תחייב את הקבלן לקדוח ולהדביק באפוקסי קוצים על חשבון.
- 02.00.10 תימוך תקרות ואלמנטי בטון שונים לגבהים שונים.
- 02.00.11 שימוש בבטונים מיוחדים, בטון משאבה, בטון בכל דרוג שהוא לרבות הכנת מפרט מיוחד. יציקות ניסיון, בדיקות נוספות, מעקב טמפרטורה במהלך היציקה והשכרת שרותי יעוץ חיצוני של טכנולוג בטון.
- 02.00.12 ביצוע בשטחים קטנים וברצועות צרות של אלמנטים שונים.
- 02.00.13 עיגון, שתילה וחיבור אלמנטי פלדה בבטון לפני ואחרי יציקה, ע"פ הנדרש בתכניות.

אשורים מוקדמים 02.1

- הקבלן יציג לאישור המפקח, לפחות חודש לפני תחילת היציקות, מכל אחד מהמפעלים, להבטחת התאמת הבטון שיסופק לכל דרישות המפרט הרלוונטיות ובהתאמה עם הסעיפים להלן, את המידע והמסמכים הבאים:
- מספר הערבילים הניידים ונפחם.
 - מקורות של צמנט, אגרגטים, אפר פחם ומוספים כימיים ותעודות בדיקה שלהם.
 - הרכבי התערובות המוצעים ותוצאות הבדיקות בהתאמה עם סעיף ד' להלן.
 - תוכנית ביצוע היציקה הכוללת: צורת ההתקדמות, תכניות של העמדת הכלים

בשלבי היציקה השונים, דרכי גישה, סוגי המשאבות ומספרן, סוגי המרטטים ומספרם.

ה. תיאור מערכות חילופיות במקרה של תקלה במערכת או במפעל מסויים.
ו. על הקבלן להודיע למפקח על מועד היציקה המתוכנן לפחות 24 שעות מראש. לא יורשה להתחיל ביציקה אם ליום היציקה ולהמשך היציקה המתוכננת חזוי שרב או מזג אוויר חם במיוחד לעונה. המפקח יאשר תחילת היציקה אם נתמלאו כל דרישות המפרט ואם שוכנע שהקבלן סיים את כל עבודות ההכנה הנדרשות להבטחת יציקה נמשכת, ללא הפסקות.

02.2 פלדת הזיון:

02.2.1 מוטות הזיון יהיו מוטות פלדה מצולעת, כמצוין בתוכניות. הפלדה

תתאים לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ללא כל סטיות שהן.

החל מתאריך 03.07.2018 אסור השימוש בברזל 400 לא רתיך. כל

פלדת הזיון במבנה תהיה מברזל 500 סוג C.

02.2.2 להבטחת עובי הכיסוי המינימלי בתחתית הפלטה וליד הטפסות כנדרש

בתוכניות, ישתמש הקבלן במירווחנים (שומרי מרחק) מסחריים

מפלסטיק או חומר מאושר אחר, בעובי הנדרש. ובכמות המבטיחה

שהזיון לא יזוז ממקומו תוך כדי פעולות ההכנה והיציקה.

02.2.3 קוטר וחפיות המוטות ע"פ הנדרש בתכנית.

02.2.4 מחירי היחידה שבכתב הכמויות כוללים השלמות לרשימות ברזל

המופיעות בתוכניות ע"י הקבלן, שיוגשו לאישור ובדיקה לצורך

התחשבות. על הקבלן לקחת בחשבון כי המזמין/המתכנן לא השלים

רשימות ברזל בנפרד וכל הנושא של הכנת הרשימות הוא באחריותו ועל

חשבונו.

02.3 הדרישות לבטון

02.03.01 סוג הבטון כהגדרתו בת"י 118 : ב – 30, אלא אם מצוין אחרת. דרגת

החשיפה לפי ת"י 466 כמפורט בתכניות.

02.03.02 דרוג הסומך לפי ת"י 26 חלק 2 S5 מתאים לשאיבה.

02.03.03 התחלת ההתקשרות של הבטון בבדיקה לפי ת"י 26 חלק 2 לא לפני

שלוש שעות אחר שפיכתו מהערבל.

02.4 אספקת הבטון לאתר

הבטון יסופק לאתר בהרכבו הסופי. דרגת הסומך בעת האספקה S5. במקרים

חריגים, כאשר הבטון הסומך יתר על המידה מותר להוסיף באתר הבנייה לערבול

כמות נוספת של המוסף העל פלסטי במינון הדרוש עד שהבטון יקבל את דירוג

הסומך המתוכנן הדרוש לשאיבה. בשום מקרה לא יוספו באתר הבנייה מים לבטון

במטרה להגדיל את נזילותו, מעבר לכמות קטנה המותרת לפי תעודת המשלוח.

02.5 ציפוף

יש להשתמש במרטטי שטח בכל שלבי היציקה. על הקבלן להחזיק באתר מרטט

רזרבי למקרה של תקלה. יש להקפיד על אחידות הבטון בחתכי האלמנטים.

ביציקת אלמנטים גבוהים יש להשתמש בצינור ארוך או פתחים, כך שלא תהיה

נפילת בטון לגובה של יותר ממטר אחד.

02.6 גימור פני הפלטה

יישור וגימור פני הבטון ייעשה בעזרת סרגל מתכת קלה. להבטחת הרום המתוכנן

יש להרכיב לפני תחילת היציקה מערכת שבלונות ממתכת, יציבה בשעת היציקה

ופעולות היישור, המבטיחה שלא תהיינה סטיות מעבר לסטיות המותרות במפרט.

02.7 אשפּרה

סמוך ככל האפשר לאחר פעולות הגימור בכל איזור, יכוסה השטח ביריעות מבד גיאוטכני, מצופה בפוליאתילן לבן מחזיר קרינה בהדבקה תרמית, העומד בדרישות התקן האמריקני ASTM C 171. היריעות יושארו על פני הבטון לפחות 7 ימים. תתאפשר כל צורת אשפּרה תקנית אחרת ובכל מקרה תימשך 7 ימים לפחות.

02.8 בקרת איכות

יש לקחת דוגמאות בטון טרי לבדיקת חוזק בלחיצה לפי ת"י 26 חלק 1 ובכמות הנדרשת בתקן. יש להקפיד על צפיפות הבטון ואטימותו כנגד חדירת המים. הקבלן רשאי להוסיף ערבים מתאימים להבטחת אטימות הבטון. עם זאת אין הוספת הערב פוטר את הקבלן מאחריות מלאה ובלעדית לאטימות הבטון, ובכל מקרה תוספת כל ערב שהוא תאושר בכתב מראש ע"י המהנדס ומתכנן התערוכת.

02.9 הפסקות יציקה

לא תהיינה הפסקות יציקה במהלך יציקת הרצפות, במידה ונדרשת הפסקת יציקה, יש לתאם ולקבל אישור מהמתכנן. הפסקות יציקה שיבוצעו ע"י הקבלן באישור ובתאום עם המתכנן, בהתאם לתכנית העבודה של הקבלן, יבוצעו ע"י הקבלן, כולל פרטי איטום ואביזרים הנלווים לצורך הפסקת היציקה. יציקת הבריכות תיעשה ללא הפסקות יציקה, **יש לצקת את דפנות הבריכה והרצפה יחד.** יש לקבל הנחיות מטכנולוג בטון לגבי תערוכת הבטון עבור הבריכות, מיכלי איזון וחדרי כימיקלים.

02.10 אלמנטי פלדה מעוגנים בבטון

במחיר העבודה כלולות גם כל ההכנות הדרושות עבור עיגון, חיבור, פילוס וכיו"ב של אלמנטי פלדה, בכל מידה ובכל צורת חיבור, לרבות ברגים, ריתוך, צינורות, פלטות, פרופילים מקצועיים וכו'.

פרק 03 - עבודות בטון טרום

03.01 כללי

העבודה בפרק זה מתייחסת לתכנון מפורט, ייצור, אספקה והרכבה של פלטות חלולות דרוכות שתבוצענה בהתאם למפרט הכללי, המפרט המיוחד להלן, התכניות, פרטיות ולפי המוצג בסעיפי כתב הכמויות.

03.02 לוחות דרוכים חלולים

א. כללי

1. העבודה תבוצע בהתאם למפרט הכללי לעבודות בטון דרוך.
2. סוג הבטון ב-50.
3. הפלטות יוכנו במפעל מאושר ע"י המפקח לפי שיטת דריכת - קדם.
4. לפני הביצוע החרושת, הקבלן יגיש לאישור המפקח תכנון מפורט של הפלטות מלווה חישוב סטטי המוכיח שנלקחו בחשבון העומסים כנדרש בתוכנית ובמפרט וכן תוכנית הרכבה בק"מ 1:100 עם סימוני הפלטות השונות.
5. ככלל כל הפלטות יחושבו בהתאם לעומסים הגבוהים ביותר.
6. הקבלן יתאם עם המפקח פרטי השענה מוסכמים בין הפלטות והאלמנטים השונים הנושאים, לרבות השענה על קורות פלדה.
7. מודגש בזה שמידות פרטי ההשענה עשויות להשתנות - מבלי שהנ"ל ישפיע על המחיר הנקוב עבור קורות ראשיות.
8. הדרישה הינה לפני בטון בצד הנראה לעין של פלטות נקיים, חלקים, יפים עם קיטום פינות אחיד וחלק. תפרים אחידים.
9. מאחר ועל הפלטות הדרוכות נוצק "טופינג", על הפנים העליונים של הפלטות להיות מחוספסים על מנת להבטיח אחיזה טובה של השכבה הנ"ל. החספוס יהיה בגובה 6 מ"מ לפחות. כיוון החספוס: בניצב לאורך הפלטה.
10. קדיחת החורים עבור הצנרת תעשה לפני יציקת טופינג, ולאחר מילוי התפרים. כל חיתוך או קידוח שיבוצעו בפלטות יידרשו את אישור המהנדס.
11. ניתן לספק את התקרות עם פלטות טרומיות המיוצרות על ידי אחד היצרנים המפורטים להלן:
 - סולל בונה
 - ספנקריט
 - אשקריט מוצרי בטון בע"מ
12. בתכניות מפורטות הפלטות לרבות מידות עקרוניות. על הקבלן לתכנן את התקרות לפי מידות של פלטות בהתאם למפעל המייצר ובאישור המפקח, התכנון מחדש יחול עליו, ויציקות הקשחה או יציקת שפה, תשולמנה בדיוק לפי התכנון המקורי.
13. הפלטה תתאים לעומסים המפורטים בתוכניות.

ב. דרישות ליצור פלטות טרומיות

- חוזק הבטון לא יפחת מהחוזק המוגדר לגבי בטון ב-50 כנדרש.
- הזיון יעמוד בדרישות התקן הישראלי.

ג. סיבולת יצור

לפי ת"י 466 חלק 5.

ד. סיבולת הרכבה

עמוד 106 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

הסטיה מהמקום המתוכנן של הפלטות לא תעלה על 2 מ"מ.
הסטיה האנכית (התרוממות הפלטות) לא תעלה על 2 מ"מ.
הרכבת הפלטות תעשה כך שהמישקים יהיו בקוים ישרים ורצופים.

הגבלת הכפף כלפי מעלה ("קמבר")

ה.

בזמן הדריכה ולאחריה מתהווה כפף אלסטי כלפי מעלה.
מידת הכפף תלויה בכח הדריכה, בגיל הבטון בזמן שחרור כבלי או חוטי הדריכה. (קובע את מודול האלסטיות של הבטון) ובמשך זמן האחסון שלהן עד להרכבתן ויציקת הטופינג. ככל שמועד שחרור הכבלים או החוטים מאוחר יותר מבחינת גיל הבטון, מודול האלסטיות עולה ושיעור ה"קמבר" יורד. ככל שמתארך משך הזמן בין היצור של הפלטות לזמן ההרכבה שיעור ה"קמבר" גדל (זחילת הבטון).

מידת הקמבר המירבי, שתותר בכל סוגי הפלטות לא תעלה על 15 מ"מ. מידה זו תמדד במרכז הפלטות הדורות בזמן הרכבתן.
כדי לעמוד בדרישה זו חובתו של הקבלן לתאם עם היצרן את מועדי היצור וההרכבה כדי להקטין את זמן האחסון.

בדיקת פלטות טרומיות

ו.

בהתאם לת"י 252.
הקבלן לא יתחיל יציקת פלטות לפני אישור המפקח שתוצאות הבדיקות תואמות לדרישות התכנון.
מודגש כי אישור המפקח לחישובים הסטטיים אינו פותר את הקבלן מלהיות אחראי לתוצאות והמסקנות הנובעות מכישלון בניסוי ההעמסה.

דרישות הרכבה

ז.

על הקבלן להכין, ולהגיש לאישור המפקח תכניות הרכבה. התכניות תהיינה בקנ"מ 1:100 או 1:50 ויכללו את סידור הפלטות.
מודגש במיוחד שהפלטות הטרומיות יורכבו על הקורות בצורה שלא יוצרו מאמצי פיתול שיסכנו את הקונסטרוקציה או שיגרמו לה דפורמציות מיותרות. במידת הצורך יש לשלב תמיכות מתאימות כדי למנוע פיתול כאמור.
הערמת לוחות על לוחות מורכבים לא תורשה.
העתקים של תכניות ההרכבה יועברו לאישור המפקח תוך חודש ימים מיום חתימת החוזה. את חתימת המפקח על תכניות ההרכבה יש לקבל כאישור על תכנון באופן כללי. יחד עם זאת, אין הדבר משחרר את הקבלן מתיקון ועדכון תכניות ו/או תהליכי עבודה אם יתגלה ליקוי לאחר מכן. הרשות בידי המפקח לשנות את תהליך ההרכבה המוצע.

שונות

ח.

1. מופנית תשומת לב הקבלן במיוחד להוראות ביצוע המופיעות בת"י 466 חלק 5 לפלטות חלולות דרוכות והמתייחסות למילוי קצה הפלטות הדרוכות בבטון וחיבורי הזיון בין הפלטות לבין החגורות ההיקפיות וכד'.
2. בכל פלטה דרוכה יוטבע בברור תאריך יצורה. בכל תחום מוגדר תורכבה פלטות מסדרת יצור אחת מאותו גיל ומתהליך אשפיה מאותו מועד, כך שלא יוצרו הפרשי גובה של תחתית הפלטות ובין הפלטות בגלל קימור לא אחיד או בגלל קימור יתר בגלל זמן ארוך מדי ממועד היצור ועד למועד ההרכבה ויציקת הטופינג. פלטות בעלות כפף יתר כלפי מעלה, העולה על 15 מ"מ במועד היציקה של הטופינג, יפסלו ויוחלפו על חשבון הקבלן בפלטות תקינות עם כפף יתר בגבולות המותר כמפורט לעיל.

3. בפלטות מסוימות יבוצעו חיתוכים שונים לצורך התאמתם לעמודים, קירות, קורות, פירים וכד'. כמו כן חלק מהפלטות יבוצעו עם חיתוך אלכסוני בקצותיהם להתאמתם לקירות/קורות נושאים/שכונם אינו אורטוגונלי - הכל עפ"י תוכניות הקונסטרוקציה. בחיתוך הפירים, יהיה באחריות הקבלן לבצע את כל חיתוכי הפלטות, באופן חופף בהיטל-על (וורטיקלי). הפתחים בפלטות שיהוו את מעברי הפירים לכל הגובה ובכל הקומות, יבוצעו ללא הזזות אופקיות כלשהן.
4. יש לוודא שבזמן יציקת הטופינג והקורות ההיקפיות יתמלאו החללים של הלוח"דים שבקצוות בבטון. אין לסתום את החללים הללו לפני היציקה.
5. הרכבת הפלטות הדרכות תבוצע על מצע דייס צמנטי (2: 1) שימלא באופן רצוף את כל שטח ההשענה שבין הלוח"דים לאלמנטים הנושאים. לאחר גמר פילוס הלוח"דים ינוקו עודפי הדייס מפני הקורות ויעוצבו בקו הקורות. הדייס הצמנטי יונח בצורה לא מיושרת.
6. על הקבלן לדאוג לקבלת פני לוח"דים בצד הנראה לעין (התחתון) חלקים ומלאים ויצוקים במפעל ע"ג תבניות פלדה נקיות וחלקות.
7. הקבלן יאטום אלמנטים בפקקים למניעת חדירת מים, בעת ההרכבה יוצאו הפקקים.

ט. מילוי מישקים

מילוי מישקים יבוצע מיד לאחר הרכבת הפלטות. המישקים יהיו נקיים וחופשיים מכל חומר זר ויורטבו לפני המילוי. מילוי המישקים יבוצע בנפרד מהטופינג. חומר המילוי הוא בטון ב-30 עם אגרגט דק (שומשום בלבד).

י. הצטברות מים בחללי הפלטות

ישנם מקרים שמים מצטברים בחלל הפלטות. הקבלן יהיה אחראי לשחרור המים האלו ולתיקון פני הבטון לאחר ניקובו, הכל בטרם יחלו בביצוע עבודות הגמר בתקרות שמתחת כדי לא לגרום לנזקים של עבודות הפנים והגמר כתוצאה מהמים הכלואים.

יא. עמידות נגד אש

מרחקי הגדילים מתחתית האלמנט יהיו במרחק אשר יתאים לדרישות עמידות באש לפי חוק התכנון והבניה תקנה 43.00, 7 ד', תיקון תשנ"ב. וכן בהתאם להגדרת ההתנגדות לאש של אלמנט מבטון טרום דרוך, ת"י 466 חלק 5. הכל כפוף לאישור יועץ הבטיחות של הפרויקט.

03.03 אופני מדידה מיוחדים

בנוסף למתואר במפרט הכללי מחירי היחידה כוללים גם:

1. הכנת תוכניות הייצור, ההרכבה, חישובים סטטיים מפרטי הרכבה וייצור.
2. חספוס פני הפלטה בחלקים הבאים במגע עם בטונים יצוקים באתר.
3. החלקת המשטח להנחת הלוחות החלולים.
4. תמיכות ופיגומים, עיבוד חורים ושקעים.
5. כל הבדיקות הדרושות.
6. גמר מוחלק של תחתית הקורות לרבות ניקוי החיבורים בין הלוחות.
7. קידוח חורים בפלטות אשר יעשה לאחר התקשות הטופינג ע"י מקדחת יהלום.

8. זיון בפוגות ודיוסם לפי יציקת הטופינ.
9. את כל ההכנות הנדרשות ליציקה בין הלוחות. היציקה למדידה בנפרד.
10. החדרת הבטון לחורי הפלטות לעומק 20 ס"מ לפחות.
11. כל האמור במפרט זה.

פרק 04 - עבודות בניה

- 04.01 סוגי הבלוקים
בהיעדר כל דרישה אחרת במסמכי ההסכם יהיו סוגי הבלוקים לבניה, בלוקי בטון חלולים בעלי תו תקן של מכון התקנים הישראלי המתאימים לת"י 5 סוג א'. מקור וסוג הבלוקים יאושרו מראש ע"י המפקח.
- 04.02 לפני התחלת בנית הקירות יש לבנות שורת בלוקים אחת ולקבל את אישור המפקח.
- 04.03 תאום הבניה עם קבלני משנה למערכות, או קבלנים אחרים, מסביב ללוחות חשמל, צינורות, מעברים וכו', תבוצע בשלבים לפי התקדמות ותיאום עם קבלני המערכות השונות ועל פי הנחיות מפורטות של מהנדס הקבלן לתאום מערכות. במקרה והצינורות יבוצעו לפני עבודות הבניה, תותאם הבניה לצנרת או לתעלות קיימות, תוך הקפדה על מילוי החריצים ובידוד מתאימים. במקרה והצינורות או התעלות יבוצעו אחרי עבודות הבניה, יש להכין פתחים מתאימים ו/או סיתות בבלוקים לפי הגדלים הנדרשים.
- 04.04 כל הקירות והמחיצות הפנימיות, ייבנו לכל גובה המבנה, עד לתקרת הבטון, אלא אם יורה אחרת המפקח.
- 04.05 עבודות הבניה יבוצעו בהתאם לנדרש בת"י 1523. חגורות אופקיות ואנכיות יבוצעו בהתאם לת"י 466. חגורות מתחת למחיצות בחדרים רטובים ובספי דלתות יבוצעו בהתאם לפרטי האיטום. החגורות יעוגנו ע"י קוצים לרצפה, לתקרה, לעמודים ולקורות. במידה והקבלן לא יכין קוצים בשעת היציקה, יהיה עליו לבצע קוצים בקוטר המפורט בת"י 466 שיקדחו לאלמנטים כולל דבק אפוקסי.
- 04.06 אופני מדידה מיוחדים
בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמסמכי המכרז, מחירי היחידה כוללים גם את המפורט להלן:
- א. כל החגורות למיניהם (אופקיות, אנכיות, שטרבות וכו') לרבות זיון כנדרש, קוצים עם דבק אפוקסי וכו'. הכל יימדד במ"ר נטו, בניכוי כל הפתחים.
 - ב. ביטון משקופים.
 - ג. בניה במעוגל.
 - ד. בניה נמוכה אשר אינה מגיעה לתקרת הבטון.
 - ה. טבילת שורה ראשונה של בלוקים בזפת חם עד לגובה 10 ס"מ מינימום מעל פני הריצוף.
 - ו. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 05 - עבודות איטום

מפרט איטום פיר מעלית רצפה תלויה

פרט 400 .

1. יש להשחזר את פני ראש הכלונס באבן משחזת עד לקבלת בטון יציב ללא קליפת בטון.
2. יש למרוח מערכת איטום קריסטלית מסוג וונדקס סופר תוצרת גרמניה יבואן חברת ביטום בכמות 2 ק"ג/מ"ר עובי 1.5 מ"מ.
3. בכל הפסקת יציקה מפגשים של רצפה קירות יש ליישם עצר מים כימי מסוג הידרוסיל P.
4. ארגזי קלקר על פי מהנדס.
5. בטון רזה עובי 10 ס"מ ישר ומוחלק ללא חורים ובליטות ללא קיני סגריגציה, יש לתקן במידת הצורך בעזרת בטון מועשר בתוסף אקרילי כדוגמת ביגיבונד.
6. פריסת נייר טול בחפיפות 10 ס"מ.
7. הלחמת שכבה ראשונה של יריעות ביטומניות מסוג SBS 4 שחור בהלחמת רק בתפרים.
8. הלחמת שכבת יריעות ביטומניות שנייה מסוג SBS 4 שחור בהלחמה מלאה.
9. הלחמת רצועות עיגון מסוג טרה סטופ על כל 5 מ"ר רצפה אחד מטר אורך רצועת עיגון.
10. קירות פיר מעלית-- הלחמת יריעת חיזוק ביטומנית במידות 15 X 15 ס"מ שתולחם באופן שווה על המישור האופקי והאנכי.
11. התזת אמולסייה חד רכיבית מסוג מסטיגום ספריי בכמות 4.5 ק"ג/מ"ר עד לעובי יבש של 3 מ"מ, ההתזה תתבצע בשלושה מהלכים, זמן ייבוש בין המהלכים שתיים ייבוש סופי 5 ימים.
12. יש להגן על מערכת האיטום בפריסת בד גאוטכני 200 ג"ר, ופריסת יריעת הגנה מסוג HDPE חלק פרוטק 5.
13. פנים פיר המעלית יאטם במערכת איטום צמנטית מסוג BB75Z תוצרת וונדקס גרמניה יבואן חברת ביטום, בכמות 3 ק"ג/מ"ר עד לעובי 1.5 מ"מ. המריחה תתבצע בשתי מהלכים, זמן ייבוש בין המהלכים 4 שעות ייבוש סופי 4 ימים.

מפרט איטום ראש כלונס רצפה תלויה 234 .

1. השחזת ראש כלונס, איטום צמנטי קריסטלי וונדקס סופר 2 ק"ג/מ"ר עובי 1.5 מ"מ,
2. הנחת ארגזי פוליביד על פי מהנדס.
3. יש לבצע בטון רזה ישר ומוחלק ללא חורים ובליטות, ללא קיני סגריגציה, ללא שיירי בטון וכל לכלוך אחר.
4. יש לפרוס נייר טול על כל שטח הבטון הרזה.
5. יש להלחים שתי שכבות יריעות ביטומניות מסוג SBS 5 שחור.
6. יש להלחים רצועות עיגון מסוג טרהסטופ על כל 5 מ"ר רצפה 1 מטר אורך רצועת עיגון.
7. בקצה היריעות על ראש הכלונס יש ליישם עצר מים כימי מסוג הידרוסיל.

מפרט איטום רצפת מרתף תלויה חפירה פתוחה 171. כולל רצפות 80- 90 .

1. הנחת ארגזי פוליביד על פי מהנדס.
2. יש לבצע בטון רזה ישר ומוחלק ללא חורים ובליטות, ללא קיני סגריגציה, ללא שיירי בטון וכל לכלוך אחר. בטון רזה יבלוט מעבר קירות המרתף 15-20 ס"מ.
3. יש לפרוס נייר טול על כל שטח הבטון הרזה.
4. יש להלחים שתי שכבות יריעות ביטומניות מסוג SBS 5 שחור.
5. יש להלחים רצועות עיגון מסוג טרהסטופ על כל 5 מ"ר רצפה 1 מטר אורך רצועת עיגון.
6. בכל הפסקת יציקה יש ליישם עצר כימי מסוג הידרוסיל על גבי משחה תופחת מסוג קוול פלקס.
7. במפגש רצפה קירות יש ליישם רולקה ביטומנית חרושתית במידות 5 X 5 ס"מ.

8. יש להלחים יריעת חיזוק ביטומנית במידות 15 X 15 ס"מ שתולחם באופן שווה על המישור האופקי והאנכי.
9. יש להתיז פריימר פלקסיגום 300 ג"ר/מ"ר, זמן ייבוש 20 דקות.
10. יש להתיז אמולסיה דו רכיבית מסוג פלקסיגום בכמות 10 ק"ג/מ"ר עד לעובי 5 מ"מ יבש.
11. יש להגן על מערכת האיטום בבד גאוטכני 200 ג"ר, ויריעת HDPE חלק מסוג פרוטק 5.
12. יש לוודא שגובה הפיתוח יהיה נמוך מקצה מערכת האיטום 10 ס"מ לפחות.

מפגש רצפת 00 תלויה עם ראש כלונס 427 .

1. השחזת ראש כלונס עד לקבלת בטון יציב.
2. מריחת ראש כלונס במערכת איטום צמנטית קריסטלית מסוג וונדקס סופר 2 ק"ג/מ"ר,
3. בטון רזה עובי 10 ס"מ ישר ומוחלק.
4. פריסת נייר טול חפיפות 10 ס"מ.
5. הלחמת יריעת ביטומנית מסוג SBS 5 שחור.
6. הלחמת רצועות עיגון מסוג טרהסטופ על כל 5 מ"ר רצפה 1 מטר אורך רצועת עיגון.
7. בקצה היריעה על גבי ראש הכלונס יש להניח עצר מים כימי על גבי משחה תופחת מסוג קוול פלקס.

רצפת 00 מפגש עם קורת יסוד פרט 170 .

1. בטון רזה ישר ומוחלק, ללר קיניי סגריגציה, ללא שיירי בטון, וכל לכלוך אחר.
2. בטון רזה יפגוש את הקורה בהנמכה ראה שרטוט.
3. פריסת נייר טול.
4. הלחמת יריעת חיזוק ביטומנית.
5. הלחמת יריעה ביטומנית ראשית מסוג SBS 5 שחור.
6. הלחמת יריעת חיפוי ביטומנית.
7. הלחמת רצועות עיגון מסוג טרה סטופ על כל 5 מ"ר רצפה, 1 מ"א רצועת עיגון.
- פני קורה חיצוניים + צד הרצפה + עד גובה בלוק ראשון יאטמו במערכת איטום צמנטית מסוג BB75Z בכמות 3 ק"ג/מ"ר עובי 2 מ"מ. יש להקפיד שמערכת האיטום תהיה גבוהה 10 ס"מ מעל פני פיתוח.

מפרט איטום חלונות

פרט 494 .

1. יש לבטן מתחת המשקוף העיוור כולל רולקה צמנטית.
2. יש להדביק רצועה בוטילית גב לבד 15 ס"מ על הקיר החיצוני ולעלות עד ועל המשקוף העיוור,
3. יש לבצע מריחה של צמנטית מסוג BB75Z 3 ק"ג/מ"ר עובי 2 מ"מ.

מפרט איטום חדרים רטובים / ספא.

פרטים 22 40

1. בכל מפגש רצפה / קיר/אחר יש ליצור רולקה צמנטית במידות 3 X 3 ס"מ.
2. קירות חדרים רטובים יאטמו בטיח הידראולי מסוג ביטומסיל גמיש 3 ק"ג/מ"ר האיטום יתבצע 2-3 שכבות זמן ייבוש בין שכבה לשכבה 4 שעות ייבוש סופי 5 ימים גובה מערכת האיטום על הקירות כגובה חיפוי הקרמיקה.
3. יש לוודא שרצפת החדר הרטוב ישרה ללא חורים ובליטות ללא קיניי סגריגציה ללא שיירי בטון וכל לכלוך אחר, יש לבטן את הצנרת וקופסאות הביקורת שמונחים על הרצפה וכל משטחי הבטון יהיו ראויים לקבלת מערכת איטום.
- יש ליישם סף דלת מחגורת בטון ברוחב 10 ס"מ ובגובה פני ריצוף פחות 3-4 ס"מ ראה פרט 22 40.
4. יש ליישם פריימר מסטיגום 300 ג"ר/מ"ר זמן ייבוש 4 שעות.
5. יש ליישם אמולסיה דו רכיבית מסוג מסטיגום ספיד בכמות של 4.5 ק"ג/מ"ר במריחה של
- 3-4 שכבות זמן ייבוש בין שכבה לשכבה עד שעתיים ייבוש סופי 36 שעות עובי ממברנת האיטום 2.5 מ"מ יבש. יש לוודא שמערכת האיטום עולה על הקירות 5-7 ס"מ מעל פני ריצוף

עמוד 112 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

עתידי. בצד האמבטיה הגובל בקיר מערכת האיטום תעלה על הקיר 5-7 ס"מ מעל גובה דופן האמבטיה.

מפרט איטום רצפות מטבחים חדרי אוכל

פרטים 369 368 363 415 .

1. מאחר וצריך לתת תשובה גם כנגד חדירות מים וגם כנגד חומצת מזון, פרטים אלו מיושמים במערכות איטום מיוחדות כנגד חומצת מזון.
2. יציקת מדה בטון עובי 10-7 ס"מ ישר ומוחלק.
3. מריחת מערכת איטום פוליאוריתנית מסוג BPU 10 בכמות 4.5 ק"ג/מ"ר, המריחה תתבצע
4. שכבות לפחות זמן ייבוש בין השכבות 8-12 שעות ייבוש סופי 5 ימים.
4. פריסת בד גאוטכני 200 ג"ר.
5. פריסת יריעת הגנה מסוג HDPE חלק פרוטק 5 .

רצפת מטבח תעלת ניקוז פרט 369

1. יציקת בטון סביב צינור הניקוז וסביב תעלת הניקוז.
2. הדבקת רצועה בוטילית גב לבד על דפנות תעלת הניקוז.
3. מערכת האיטום של רצפת מטבח חדר אוכל תעלה על הבטון ועל רצועה בוטילית.

רצפת מטבח צינור חודר

פרט 368

1. יציקת קוביית בטון סביב צינור חודר במידות 15 X 15 X 15 ס"מ.
2. הצמדת רצועה בוטילית גב לבד אל הצינור ופני בטון עליונים.
3. הצמדת רצועה בוטילית גב לבד אל הצינור בעזרת חבק פלבי"מ.
4. עליית מערכת איטום של רצפת המטבח על גבי קוביית בטון ורצועה בוטילית עד לגובה של חבק פלבי"מ.

מפגש רצפת מטבח עם קיר

פרט 415

1. במפגש רצפה עם קיר יש ליישם רולקה צמנטית במידות 5 X 5 ס"מ.
1. יש למרוח טיח אוטם מסוג MORTER 1 חברת וונדקס גרמניה יבואן חברת ביטום בכמות 2 ק"ג/מ"ר, המריחה תתבצע בשתי שכבות, זמן ייבוש בין השכבות שעה אחת, ייבוש סופי יום אחד.
2. מריחה של מערכת איטום צמנטית מסוג BB75Z 3 ק"ג/מ"ר עובי 2 מ"מ.
- המריחה תתבצע בשתי שכבות, זמן ייבוש בין השכבות 4 שעות ייבוש סופי 4 ימים.
- גובה מערכת האיטום על הקיר כגובה חיפוי הקרמיקה.
3. מערכת איטום רצפתית יציקת מדה בטון עובי 7-10 ס"מ.
4. מריחת מערכת איטום פוליאוריתנית מסוג BPU 10 בכמות 4.5 ק"ג/מ"ר, המריחה תתבצע בארבע שכבות, זמן ייבוש בין השכבות 8-12 שעות ייבוש סופי 5 ימים.
- יש לוודא שמערכת האיטום עולה על הקיר 5-7 ס"מ מעל פני ריצוף עתידי.
5. פריסת בד גאוטכני 200 ג"ר.
6. פריסת יריעת הגנה מסוג HDPE חלק פרוטק 5.

מפרט איטום קירות מחופים 316 HPL

1. יש לבצע הרבצה צמנטית כדי לקבל מטחי בטון הראויים לאיטום.
2. יש לבצע מערכת איטום צמנטית מסוג BB75Z בכמות 3 ק"ג/מ"ר עובי 2 מ"מ. המריחה תתבצע בשני מהלכים המתנה בין המהלכים 4 שעות יבוש סופי 4 ימים.
3. לפני החדרת המיתדים יש לטבול אותם בחומר ביטומני.

מפרט איטום גגות קלים פאנל מבודד/קלזיו 597 598 599

1. פתח הניקוז יאטם בפרט יעודי מסוג דלמר עם בד קירדי.
2. גג פאנל מבודד יאטם במערכת איטום מסוג יריעות TPO תוצרת קוסטר גרמניה יבואן חברת ביטום.
3. הגג יאטם על פי הוראות יצרן תוך הקפדה על מפגשים מיוחדים.
4. צינור חודר את הגג יאטם יריעת TPO המוצמדת אל הצינור בעזרת חבק פלבי"מ.

מפרט איטום גגות פרטים 86 79 228 176

1. התזת פוליאוריתן מוקצף בעובי 3 ס"מ R=2.
2. יש ליישם שכבת שיפועים ממדה בטון 1.5% שיפוע לכיוון הנקז.
- במידה ומיישמים שיפועי בטקל יש לבצע 2% שיפוע לכיוון הנקז.
- מפרט זה מתייחס לשיפועי מדה בטון אלא עם כן אציין אחרת.
3. בכל מפגש גג עם מעקה/קיר/אחר יש ליצור רולקת בטון במידות 5 X 5 ס"מ.
4. יש למרוח/להתיז פריימר ביטומני 300 ג"ר/מ"ר זמן יבוש 2-4 שעות.
5. יש להלחים יריעת חיזוק ביטומנית במידות 15 X 15 ס"מ שתולחם באופן שווה על המישור האנכי והאופקי.

עמוד 114 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

6. יש להלחים שתי שכבות של יריעות ביטומניות, הראשונה מסוג SBS 4 שחור, שכבה שנייה יריעה ביטומנית מסוג SBS 5 לבן.
7. יש להלחים יריעת חיפוי ביטומנית במידות 25 X 25 ס"מ שתולחם באופן שווה על המישור האנכי והאופקי. יש להצמיד את קצה היריעה העליון אל המעקה בעזרת סרגל אלומיניום ומסטיק ביטומני מסוג אלסטיק 244.
8. במידה ומיישמים שכבת שיפועים מבטקל אחרי סעיף 5 יש ליישם יריעה מאזנת אדים ונשמים,
- ובנוסף מריחת ביטומן חם מסוג 85/40 בכמות של 2 ק"ג/מ"ר. הנשם ימוקם בנקודה הגבוהה של שכבת השיפועים, על כל 60 מ"ר גג יש ליישם נשם אחד.
9. יש ליצור קוביות בטון במידות 15 X 15 X 15 ס"מ, ולאטום על פי פרט 228.
10. פתחי הניקוז יאטמו בפרט איטום יעודי מסוג דלמר קוטר מינימלי 4".
11. צינור חודר את הגג יאטם על פי פרט 86.

מפרט איטום בריכות/ גלישה/גלשנים/בריכת שעשועים/בריכה לימודית/ בריכה חיצונית. **פרטים 130 173 172 .**

1. כל מערכת האיטום תוצרת לטקריט ארה"ב.
2. בכל הפסקת יציקה יש ליישם עצר מים כימי מסוג הידרוסיל.
3. רצפה חיצונית – בטון רזה עובי 10 ס"מ ישר ומוחלק.
4. פריימר ביטומני 300 ג"ר/מ"ר.
5. הלחמת יריעה ביטומנית מסוג SBS 5 שחור.
6. יריעת הגנה HDPE חלק פרוטק 5.
7. קירות חיצוני – הלחמת יריעת חיזוק ביטומנית.
8. התזת פריימר פלקסיגום 300 ג"ר/מ"ר זמן יבוש 20 דקות.
9. התזת אמולסיה דו רכיבית מסוג פלקסיגום בכמות 8 ק"ג/מ"ר עובי 4 מ"מ יבש,
10. יש להגן על מערכת האיטום בבד גאוטכני 200 ג"ר, יריעת HDPE חלק פרוטק 5.
11. צינור חודר – יש להניח את הצינור לפני יציקת רצפה/קיר וליישם עצר מים כימי מסוג הידרוסיל על פי פרט 172.
12. קופסאות תאורה – יש לחצוב חריץ סביב הקופסה במידות עומק 10 מ"מ, רוחב 15 מ"מ, לאטום בסיליקון מסוג S 18. לאחר 3-4 ימי יבוש יש לאטום על גבי הסיליקון בטיח אפוקסי 24 ראה פרט 131.
13. רצפה קירות פנים הבריכה – מערכת האיטום כוללת תעלות גלישה. יש לבצע מריחה של טיח בריכות מסוג 3642 עד לקבלת קיר ישר ומוחלק.
14. מריחת ממרנת איטום מסוג הידרובן בכמות 2 ק"ג/מ"ר. לטקריט ארה"ב.
15. מריחת דבק פסיפס מסוג 4237 לטקריט ארה"ב.
16. איטום פסיפס ברובה מסוג SPECTRALOCK לטקריט ארה"ב.

פרק 06 - עבודות נגרות ואומן ומסגרות פלדה

06.01 כללי

06.01.01 פרטי הנגרות והמסגרות יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. על הקבלן להכין תוכניות ייצור לכל האלמנטים בהתאם לסעיף 06.02 במפרט הכללי ולקבל את אישור המפקח, לרבות פירטי איטום של אלמנטי הנגרות/מסגרות ובין אלמנטי הנגרות/מסגרות לבין חלקי הבניין בהם הם מותקנים.

06.01.02 לאחר אישור המפקח, לפני הייצור הכללי, ירכיב הקבלן באתר אב טיפוס מכל קבוצת מוצרים, לפי בחירת המפקח, גמור על כל חלקיו לאישור המפקח, בהתאם לסעיף 06.01.06 במפרט הכללי. הקבלן לא יתחיל בייצור הכמות הכללית לפני קבלת אישור הדוגמאות.

06.01.03 מוצרים שיאוחסנו או יורכבו בבנין יוגנו ויישמרו באופן שתימנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במרכבי דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או לכל מטרה אחרת. מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו ע"י הקבלן על חשבונו.

06.01.04 מוצרי פלדה על כל חיבוריהם יבוצעו מפלדה FE 37 בעובי מזערי של 2 מ"מ. ריתוכים יהיו חשמליים בלבד ויבוצעו ע"י רתכים מומחים. הריתוך יהיה אחיד במראה והוא יושחז עד לקבלת שטח אחיד וחלק.

06.01.05 כל הפרזול לעבודות נגרות ומסגרות חייב באישור מוקדם של המפקח לדוגמאות, אחת מכל סוג, שישופקו ע"י הקבלן.

06.01.06 כל מוצרי הפלדה יהיו מגולוונים בהתאם לת"י 918 וכמפורט בפרק 19 במפרט הכללי. על הקבלן לקחת בחשבון כי האתר נמצא בסביבת ים ועל הגליון לעמוד בתנאים אלו.

06.01.07 כל המוצרים יגיעו לאתר כשהם צבועים. באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד.

06.02 רב מפתח

מנעולי הדלתות (כולל כל הסוגים - נגרות, מסגרות, דלתות, דלתות אש, דלתות אקוסטיות וכו') יותאמו לרב מפתח (MASTER KEY) של קוד - קי מותאם לכל הדלתות במבנה. כמו כן, יקבעו אזורי משנה בהתאם להנחיות המפקח. מחיר הרב מפתח כלול במחירי הדלתות ואינו נמדד בנפרד.

06.03 דלתות אש

כל דלתות האש יהיו בעלי תו תקן ובאישור היצרן ומכון התקנים לאחר שהדלת הורכבה. עלות בדיקת הדלתות, לרבות התיקונים הדרושים, כלולה במחיר היחידה ואינה נמדדת בנפרד.

06.04 אטימות

יש להבטיח אטימות מלאה בפני חדירת מי גשמים, אבק ורוח, בין אגפי החלונות והדלתות החיצוניות, לבין מלבניהם, וכמו כן, בין המלבנים לבין חשפי הפתחים. החללים מאחורי המלבנים הלחוצים והעשויים מפח פלדה ימולאו בטון אטום. המרווחים, שבין חשפי הפתחים לבין המלבנים המורכבים מפרופילי פלדה, ייאטמו במסטיק פוליסולפידי ממין וגוון מאושר. יש לדחוס את המסטיק לתוך המרווח

באמצעות אקדח מיוחד למטרה זו, וכן גם לכחל את המישק כיחול מושקע, או כפי שיידרש.

06.05 אופני מדידה ומחירים

06.05.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה השונים יכללו גם את העבודות המפורטות להלן:

- א. ביטון המשקופים במחיצות וקירות בטון לרבות מילוי מלבני הפלדה (משקופים) בבטון ועיגונים.
- ב. כל החיזוקים הנדרשים לרבות זויתנים מעוגנים בבטון בתאם לפרטים ולרשימות.
- ג. הגנה על כל העבודות בפני פגיעה פיזית, כימית, כנגד מזיקים ופגיעות אחרות.
- ד. כל הטיפול הנדרש לעמידות בפני אש ע"פ ת"י 921 לרבות בדיקת דלתות אש כולל התיקונים הדרושים.
- ה. כל הכתובות הנדרשות על דלתות וארונות הידרנטים.
- ו. כל הנדרש לדלתות מבוקרות לרבות תיאום עם הקבלנים האחרים.
- ז. הכנת תוכניות ייצור והתקנה ודוגמאות לאישור המפקח.
- ח. כל עבודות הסיתות, החציבה, ההתאמה, השלמות בנייה/בטון, התאמת מידות הפתחים הקיימים למידות האלמנטים וכיו"ב, הקשורות בהרכבת חלקי הנגרות והמסגרות, אשר נובעים מאי התאמת מידות הפתחים וכן גם ביצוע כל התיקונים הנדרשים כגון תיקוני ריצוף, טיח, בנייה, בטון, צבע וכיו"ב.
- ט. גיליון וצביעה.
- י. כל הפרזול כנדרש ברשימת הנגרות והמסגרות לרבות מחזירי שמן, ידיות בהלה, מתאמי סגירה, מעצורים, מגיני אצבעות וכיו"ב.
- יא. מנעול רב מפתח (מאסטרקיי) וג'נרל מסטרקיי.
- יב. כל המפורט בד"ח הבטיחות, בדו"ח אקוסטיקה, בדו"ח נגישות ובשאר דוחות היועצים.
- יג. כל האמור ברשימות ובמפרט המצורף לרשימות גם אם לא צוין במפורש בכתב הכמויות.
- יד. איטום מוחלט ומושלם של אלמנטי הנגרות/מסגרות.
- טו. איטום מוחלט ומושלם בין אלמנטי הנגרות/מסגרות לבין חלקי הבניין השונים מכל סוג בהם הם מותקנים.
- טז. בדיקות אטימות לרוח מיים ואבק של כל אלמנטי הנגרות/מסגרות.

06.05.2 שינויים במידות, בגבולות 10% (עשרה אחוזים) בכל כיוון לא יגרמו לשינויים במחירים.

פרק 07 – מתקני תברואה (אוסאמה פרח)

7.00 כלליות:

7.0.1 תחום המפרט:

עבודות אינסטלציה סניטרית מים, ביוב וניקוז בתחום המגרש, מים קרים וחמים, כלים סניטרים, עמדות כיבוי אש, ספרינקלרים וכל מערכות העזר כולל התחברות למערכת עירונית בפרויקט.

7.0.2 תנאים משלימים

אין באמור במפרט זה בכדי לפגוע באי אלו מהתחייבויותיו של הקבלן על פי התנאים הכלליים ו/או המיוחדים. התחייבויותיו של הקבלן על פי מפרט זה יבוא בנוסף ולא במקום התחייבויותיו של הקבלן על פי התנאים הכלליים ו/או התנאים המיוחדים. למונחים המפורטים במפרט זה תהיה אותה משמעות שנתנה על פי התנאים המיוחדים שמפרט זה נספח אליהם. המפרטים הינם השלמה לתוכניות, לפיכך, אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכניות תמצא את ביטוייה במפרטים.

7.0.3 דרישות כלליות:

כל העבודות המפורטות במפרט זה תבוצענה בהתאם לדרישות של המפרטים והתקנים הבאים:

- א. מפרו מיוחד.
- ב. מפרט כללי למתקני תברואה פרק 07, מפרט כללי למים וביוב פרק 57, ומפרט כללי לעבודות כבוי אש פרק 34, חשמל פרק 08, ויתר המפרטים שלא צוינו שבהוצאות משרד הביטחון הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה.
- ג. ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם, וכל יתר התקנים הרלבנטיים.
- ד. דיני תכנון ובניה- הוראות למתקני תברואה (הל"ת).
- ה. דרישות והוראות של הרשויות המוסמכות, משרד הבריאות, העירייה, מכבי אש ופיקוד העורף.
- ו. דרישות מכון התקנים.

כל המסמכים הנ"ל יהיו המהדורה האחרונה. המפרטים הכלליים הנ"ל הם חלק בלתי נפרד מהחוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

7.0.4 סיור קבלנים:

מחובת הקבלן המציע, להשתתף בסיור קבלנים. אי-השתתפותו בסיור עלולה לפסול את הצעתו.

7.0.5 תקופת הביצוע:

על הקבלן לבצע את עבודתו בהתאם ללוח זמנים, שיתואם עם המזמין ושיהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה.

7.0.6 תכניות:

1. תכניות עבודה

- א. תוכניות המכרז אינן לביצוע, אלא למכרז ועיון בלבד.
- ב. הקבלן ידאג לקבלת תוכניות מהמזמין במועד המתאים, ובמידת הצורך ולפי דרישה להשלמת תוכניות ביצוע (באחריותו הבלעדית של הקבלן וללא תשלום נוסף).

2. תכניות AS-MADE

עם סיום העבודה הקבלן יכין תכניות AS-MADE שיאושרו על ידי המפקח. גם תכניות אלה

תהינה ממוחשבות בתוכנת אוטוקד.
לא תשולם כל תוספת עבור התכניות הנ"ל הם כלולים.

7.0.7 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים קיימים ויתקן על חשבונו כל נזק העלול להיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן המפריע למהלך החופשי של עבודת הקבלן, על הקבלן להודיע מיד למפקח, וזה יורה לקבלן על אופן הטיפול בו, ולוודא כי אין כבלים או צנרת אחרת כגון: כבלי טלפון, כבלי חשמל, צינורות מים, ביוב, וכ'.
הקבלן מצהיר בזה, כי הוא משחרר את המזמין מכל אחריות לנזק שיגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו, לשביעות רצון המפקח ולזאת בכל ההוצאות, הן הישירות והן העקיפות, שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

7.0.8 תנאים להכנת העבודה:

א. הקבלן מתחייב למסור תוך 14 יום מקבלת ההזמנה נתונים על גודל, טיב, תצורות חשמל, מידות היסודות ותכונות אחרות, תוכניות, פרטים טכניים וחומר דומה עבור הציוד שהינו מספק לפי דרישת המתכנן. הקבלן חייב לספק תכניות עבודה מפורטות לציוד, של מכונות ומתקנים בעיקר לבריכות, מתקני שאיבה וכיו"ב:

התכניות יכללו בנוסף לאמור במפרט הבין-משרדי:

- תוכניות הרכבה של מערכות שהוא מספק (כגון משאבות).
- סכמות חשמל ופיקוד למערכות שאיבה ותגבור וכיו"ב.
- תוכניות יסודות לציוד.
- שרטוטי פרטים.

הערה חשובה:

מחובת הקבלן לתאם עם מהנדס וקבלן החשמל את כל מערכות החשמל המסופקות על ידו. לשם כך עליו להגיש להם מסמך המפרט את כל האספקה, החיבורים, כדי להבטיח תיאום מלא בנושא- סעיף זה הינו עיקרי בחוזה.

- ב. הקבלן אחראי להשגת כל האישורים הקשורים בנושאי הבטיחות והגנה נגד אש (כבוי-אש) וכמו כן דרישות משרד הבריאות. עליו להסב את תשומת לב המתכנן על כל פריט שאינו עומד בדרישות הנ"ל.
- ג. האחריות בנושא הבטיחות ובכללם שריפות, על הקבלן.
- הקבלן חייב לבדוק התאמת חומרי הציוד המסופק לתנאי הקורוזיה של הסביבה, לרבות טיב מים וכו'. במקרה של ספק עליו להעיר את תשומת לב המתכנן לנושא, לפני הגשת הצעתו. לא העיר- חלה עליו חובת האחריות בנדון.
- ד. הקבלן יאפשר לנציג המזמין לבקר ולבדוק את החומרים ורמת הביצוע בשלבי העבודה השונים, ויתקן או יחליף חלקים אשר נמצאו לא מתאימים לרמה מקצועית מקובלת, לפי דרישת המתכנן. ההשגחה והפיקוח מטעם המזמין בכל הקשור ביצור, הספקה והרכבה של המתקן על כל חלקיו, תהיה בידי המתכנן והחלטתו תחייב את הצדדים.
- ה. על הקבלן למנות את נציגו במקום אשר ישמש כאחראי לבצוע העבודה, ויתאם בין הגורמים הקשורים לבצוע המתקן. נציג הקבלן יצור את הקשר עם המתכנן מיד לאחר קבלת ההזמנה. נציג הקבלן יהיה מהנדס מנוסה ורשום בפנקס המהנדסים.

7.0.09 בדיקת התוכניות ותנאי המקום:

- א. הקבלן מתחייב לבדוק את תוכניות הבניין ואת תנאי המקום בכל הנוגע לעבודה שקיבל על עצמו לבצעה.
- ב. עליו להכיר את שלבי יתר העבודות המבוצעות באתר.

- ג. בכל מקרה רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר, תאם את תכניתו עם האדריכל הקונסטרוקטור ואת הביצוע עם קבלן השלד וקיבל את הנחיות המתכנן בנידון. לא הודיע הקבלן במועד הנ"ל – תחול עליו האחריות לגבי פרטי הביצוע, לרבות לשינויים שעלולים להיות בציד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה הקיים, למידות הפתחים הקיימים או לאפשרות גישה.
- ד. תנאי המבנה – מיקום הציד, פתחי היציאה, הצינורות וכמצוין בתוכנית, אינו מדויק ויהיה ניתן לתיקון בהתאם לשינויים שידרשו או שיהיו רצויים בזמן ביצוע העבודה. כל שינוי יהי חייב באישור מראש מטעם המתכנן.

7.0.10 בקורת העבודה:

הקבלן ייתן הודעה מוקדמת בכתב למזמין לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כסויה, את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה. בנוסף לנ"ל חייב הקבלן להתקשר עם מעבדה מאושרת (מכון התקנים הישראלי או מעבדה מוכרת אחרת) לשם ביקורת על ביצוע מתני תברואה ולהגיש את הדוחות למזמין. כל הנ"ל ללא תוספת תשלום. כל האחריות חלה על הקבלן מהתחלת העבודה ועד מסירתה ליוזם, תשלום עבור עבודה חלקית אינה משחררת את הקבלן מהאחריות הסופית על כל המתקן.

7.0.11 עבודות השלמה:

מעברים:

הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות שונות הקשורות למתקן כגון: השארת גומחות, השארת חורים ושרוולים, התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. כל תלונות על קשיים בגלל התקנה או הכנה בלתי נכונה לא תתקבלנה. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה כגון מעברי צנרת דרך קירות וכו'. לאחר יציקה לא תורשינה חציבות אל לאחר קבלת אישור המפקח. הזמנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות תבוצע על ידי הקבלן ובאחריותו. הקבלן יהיה אחראי הבלעדי לנושא הפתחים, המעברים וכו'. כל חציבה שתידרש אחרי יציקת השלד עבור עבודות האינסטלציה תהיה על חשבון הקבלן.

7.0.12 עבודות מחוץ לגבולות הנכס:

חיבורי מים וביוב או מעבר כבישים, מעבר במדרכות וכו' יעשו בתאום מוחלט עם הרשויות המוסמכות המתאימות, ע"י הקבלן ועל חשבון, יש לקחת בחשבון את הזמן הנדרש לצורך קבלת האישורים בלו"ז. נזקים שיגרמו לרכוש הצבור ו/או לצד שלישי על ידי עבודות מסוג זה יכוסו על ידי הקבלן בלבד.

7.0.13 נגישות להפעלת ואחזקת מתקנים:

הקבלן ימקם את כל הציד באופן אשר יבטיח גישה טובה להפעלה ושירות. כמו כן ימקם הקבלן את הצנרת כך שתיתן גישה נוחה להפעלת שסתומים, ברזים, אביזרי פיקוד ובקרה וכו'.

7.0.14 קבלת המתקנים:

א. קבלת המתקנים תבוצע לאחר השלמת הפעולות הבאות:

השלמת עבודות ההתקנה.

סיום כל עבודות הבדיקה הנדרשות, ודווח על ביצועו בכתב.

הגשת תוכניות AS-MADE.

יש לשטוף את קווי הביוב ו/או הניקוז + שוחות ביקורת בפיתוח וביצוע צילום וידאו ע"י חברה מוסמכת + דו"ח מסכם שקווי הביוב ו/או הניקוז תקינים וקיימת בהם שיפועים בהתאם לתכנית ומסירת הדו"ח + צילום בקו + מדידת השוחות הקווים למתכנן לצורך אישור וקבלת המתקן.

ב. תחילת מועד אחריות:

מיום הקבלה הרשמי של המתקן ובהתאם להחלטת המתכנן, הקבלן לא יהיה רשאי להפסיק את פעולת המתקן או חלקים ממנו גם אם המתקן לא התקבל מסיבה כל שהיא.

7.0.15 שירות ואחריות:

הקבלן יהיה אחראי במשך 24 חודשים מיום קבלת העבודה ע"י המתכנן לכל העבודה והחומרים שסופקו על ידו ויהיה עליו להחליף או לתקן אל כל הדרוש תיקון תוך הזמן הקצר ביותר מבלי כל תשלום נוסף במשך תקופה זו. בדיקת הציוד כמוזכר לעיל לא תשחרר את הקבלן מאחריות זו.

ולהבטחתה יפקיד בידי המזמין ערבות לפי שיידרש ע"י המזמין. כמו כן מתחייב הקבלן לספק במשך התקופה הנקובה את כל השירותים והבדיקות הנדרשות לפעולה תקינה ויעילה של המתקן. כל העבודות האלו וחלקי החילוף הכרוכים יהיו על חשבון הקבלן.

על הקבלן להחתים בעת הביקורת, את איש האחזקה של המקום. בסוף תופת האחריות והבדק עליו ליזום פגישה עם כל הגורמים לקביעת מועד סיום תקופת האחריות.

7.0.16 מסמכים ותוכניות עדות AS-MADE

עם סיום העבודה ימסור הקבלן המסמכים ותוכניות העדות הבאים:

- א. תוכניות המערכת על כל חלקיה כפי שבוצעו בפועל. הקבלן יסמן את כל השינויים, סטיות, תוספות שנעשו בביצוע ביחס לתוכניות המקוריות ע"ג דיסקט בתוכנת אוטוקד 2000. לשם כך יתאם הקבלן פגישות עם המפקח והמתכננים לצורך הבהרה וברור לגבי השינויים שנעשו.
- ב. טיוטת החומר בהעתק תוגש תחילה לאישור המהנדס – המתכנן, ורק אחר כך יוכן ב-5 העתקים והדיסקט.
- ג. כמו כן, בנוסף לכל הבדיקות והתעודות הנזכרות לעיל, הקבלן מחויב- כחלק מתאריך המסירה- בהדרכת אנשי המזמין בשימוש נכון ותיקן במערכת האינסטלציה, וזאת ע"י מומחה המאושר ע"י היצרן.
- ד. הקבלן מתחייב לסמן את כל חלקי המערכת הקשורים בהמשך העבודה בצורה ברורה כדי לאפשר המשך ביצוע על ידי קבלן אחר כמו כן לאטום ע"י פקקים את כל הנקודות.

7.0.17 תנאים אחרים ושונות:

- א. על הקבלן לנקות את השטח מהפסולת והשיירים הנגרמים על ידי עבודתו.
- ב. על הקבלן לבצע את כל סידורי הבטיחות ויהיה אחראי בפני המזמין עבור כל התביעות לנזק כספי או גופני אשר ייגרם תוך או בתחום עבודתו ע"י אנשיו או ציודו.
- ג. הקבלן חייב במשך עבודתו לערוך בדיקות שונות על חשבונו, כגון בדיקות אטימות, באם יידרש ע"י המתכנן.
- ד. הקבלן יתקין ללא תוספת מחיר, שילוט עמיד ומאיר עיניים על כל מגוף, מכונה, או מכשיר אחר, כמו כן יסמן חצים, צבעים וכדומה לגבי צנרת.
- ה. הקבלן יבצע צביעת כל הצינורות והמתקנים האחרים בגוונים, כפוף לתקן הישראלי או להוראות שינתנו ע"י המפקח ללא תוספת מחיר. הנ"ל כולל סימון כוון הזרימה בחיצים על-פי המפרט המתאים.
- ו. הקבלן אחראי לקבל אישור בודק מוסמך למערכות החשמל על חשבונו הוא בכל אחד מהמקצועות.

7.0.18 ניקיון קווים:

הקבלן ידאג לשטיפת הקווים והמתקנים, ובעת המסירה עליו להוכיח למפקח שהקווים אינם סתומים, מכל סיבה שהיא. וזאת עליו לבצע לפני יציאת הבטונים לאחר מכן יבצע בדיקת לחץ ל- 24 שעות. סעיף זה הינו קרדינלי במפרט זה. על הקבלן לדאוג לחיטוי הצנרת לפי התקן ודרישות משרד הבריאות ללא תשלום נוסף.

7.0.19 תכניות למכרז:

בחתימתו על המכרז/ חוזה זה, מצהיר הקבלן כי ידוע לו שהתכניות המצורפות למכרז/ חוזה זה הן תכניות למכרז בלבד ואינן מהוות תכניות מעודכנות במקרה זה את התכניות המפורטות לביצוע יבצע הקבלן יחד עם צו התחלת העבודה.

7.0.20 חלוקת העבודה בין קבלני המשנה:

אינסטלציה סניטרית תבוצע על ידי קבלן האינסטלציה הסניטרית כאמור בעיקר בפרק 07 ותתייחס לכל העבודות המים הקרים, החמים, השופכין, הניקוז, הביוב.

7.0.21 תנאי סף לעבודות אינסטלציה:

א.ניסיון:

הקבלן צריך להיות בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות, ועליו להוכיח שביצע לפחות 10 פרויקטים של מתקן שפועל באופי דומה ב-5 השנים האחרונות, עליו לצרף רשימה עם שמות ממליצים ורשימת הפרויקטים.

ב.כוח אדם:

עליו להוכיח כי בחברתו (ברשימת מקבלי המשכורת שלו) עובדים לפחות: מהנדס אינסטלציה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות. מנהל עבודה מנוסה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות. הנדסאי מומחה בהפעלת מערכות אינסטלציה. עובדים בכירים שעברו השתלמות וקיבלו הסמכות מהיצרנים לביצוע כל הציוד והמערכות המופיעים במפרט, ומהווים חלק מהעבודה, וכמו כן תעודות הסמכה לרתכים.

ג.מסמכים:

עליו לצרף להצעתו את המסמכים המעידים על הנ"ל ולקבל אישור המזמין בעת הביצוע לכל הצוות. הצוות חייב להציג תעודות מתאימות.

ד.אישור ובדיקת הנ"ל:

המזמין ו/או נציגיו כגון המפקח ו/או המתכנן יהיה רשאי לבדוק את הנ"ל לאשר או לפסול הכל בהתאם לשיקול דעתו.

ה. קבלני משנה:

כל האמור לעיל יחול על קבלני המשנה שיעסיק הקבלן, אשר חייבים לקבל אישור המזמין לפני הפעלתם.

07.01 צנרת לחץ, שופכין, דלוחין, ביוב וגשם:

- א. צנרת למים חמים וקרים - יהיו צינורות פלסטיים מסוג מולטיגול עם צינורות מגן פלסטיים. במקלט הצינורות יהיו מפלדה מגולוונת ללא תפר סקדיול 40 לפי ת"י 593. המחברים יהיו מגולוונים מיציקת חשילה לפי ת"י 255. כל החיבורים יהיו עם הברגות ויאטמו בפישתן. צנרת דלוחין - תהיה מפוליפרופילן לפי ת"י 958 או מפוליאטילן בצפיפות גבוהה. יש לעטוף המחברים והצנרת בבטון אטום למים (כלול במחיר) ולהגן מכנית על הצנרת תוך כדי הבנייה.
- ב. צנרת שופכין - גלויה בבניין - תהיה מפלסטיק קשיח לפי התקן מחומר פוליפרופילן, או פוליאטילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) כולל חציבה ברצפה ביטון
- ג. צינורות שופכין מתחת לרצפה יהיו לפי קביעת המתכנן מפוליאטילן בצפיפות גבוהה עם חיבורי ריתוך. צנרת מתחת לבניין תיעטף בבטון של 10 ס"מ מכל צד, (כלול במחיר הצינור). המעטפת תהיה קשורה אל ברזל זיון הרצפה ותהיה למעשה חלק אינטגרלי של הרצפה.
- ד. צנרת שופכים תת-קרקעית מונחת בפתוח שטח תהיה מ-פי.וי.סי דגם SN-8, לכל עומק נדרש כולל עטיפת חול.
- ה. צינורות אופקיים יונחו בשיפוע כמצוין בתכניות. אם לא צוין אחרת - בשיפוע 2%.
- ו. כל קופסאות הביקורת בקירות וברצפה, מחסומי הרצפה והמחסומים התופיים יהיו תקינים מפוליפרופילן עם מכסים מניקל.
- ז. צינורות אוריר - מפוליאטילן בצפיפות גבוהה.
- ח. צינורות מי גשם גגות + חצרות יהיו קוטר 4" פוליאטילן צפיפות גבוהה H.D.P.E.
- ט. מחסומי רצפה 4" / 8" יהיו מיצקת עם ציפוי פנימי אמאיל או מפוליאטילן בצפיפות גבוהה. מחסומי רצפה 4" / 8" יותקנו מתחת לרצפה, או בתוך היציקה לפי התכניות. הקבלן יתקין שרוול מאריך ויאטום מבפנים ומבחוץ באטם סיליקון לכל עומק החלק החופף (לפחות 3-5 ס"מ). המכסה יהיה מתברג מפלז בגוון שייקבע.

7.0.1 צנרת ואביזרים:

א. קוטרי הצינורות:

כל הקטרים המסומנים בתוכניות והרשומים ברשימת הכמויות יהיו קוטרים נומינליים. הגדרת הקוטר הנומינלי תהיה בהתאם לתקן הנוגע לצינור הנדון.

ב. ניקיון הצנרת:

יש להקפיד על ניקיון הצנרת ולשם כך חייב הקבלן לבדוק את הצינורות לפני הרכבתם ולסתום את קצותיהם הפתוחים יומיום אחרי גמר העבודה. יש להקפיד על סתימת צינורות גשם ו/או ביוב המורכבים בתקרות או בעמודים, בפקקי עץ.

ג. ספחים:

בכל עבודות צנרת יש להשתמש בספחים (פיטינגים) חרושתיים שיתאימו לסוג הצינור אשר הם מחברים.

ד. אמצעי תליה ותמיכה:

על הקבלן להשתמש באמצעי תליה, תמיכה וקיבוע מפלדה מגולבנים עם רפידות גומי כדוגמת MUPRO או ROCO או שווה ערך מאושר לכל סוג צנרת יש לבחור בשיטת תליה, תמיכה או קיבוע המתאימה. על הקבלן להגיש למתכנן רשימה של אמצעי תליה, תמיכה וקיבוע מלווה בדגמים ולקבל אישור מראש להשתמש בהם.

7.0.2 מערכת שופכין ודלוחין מפוליאטילן במבנה – פירוט טכני:

א. צנרת דלוחין שופכין ואווריר:

תהיה מפוליאטילן קשיח (H.D.P.E) של " מובילות" או "גברית" או ש"ע עד לתא ביוב הקרוב ביותר.

א. הנחיות טכניות:

שינוי כיוון יש להשתמש אך ורק בזוויות עד 45°C שינוי כיוון ב- 88.5° יש להשתמש רק באישור המתכנן.

ב. צנרת המורכבת מתחת לבניין (בגבולות קו הבניין) תהיה מ-H.D.P.E

הרכבת הצנרת לפני יציקת הבטון תהיה באופן שימנע שינוי שיפוע ו/או פגיעה אחרת בעת היציקה. לשם כך

יש להשתמש בחבקי עיגון מיוחדים, כמתואר במפרט המיוחד. יש להקפיד על הוראות ההרכבה של היצרן בגין התפשטות הצנרת המורכבת בבטון.

ג. חומר:

צינורות פוליאטילן קשיח ואביזריהן יהיו מיוצרים מפוליאטילן בצפיפות גבוהה HDPE המתאים לתקן הישראלי לפי מפרט 349 חלק 1 יצרן הצינורות והאביזרים המסופקים לאתר הבנייה יחויב להוכיח שמפעלו הינו בעל רישיון ייצור מטעם חברת "גברייט" או ש"ע. מחובת הקבלן לספק צינורות ואביזרים מאותו יצרן!

ד. חיבורים:

שיטת החיבור בין צינור לצינור לאביזר תהיה אחת מהשיטות המפורטות להלן, אולם בבניית הרשת ניתן לשלב מספר שיטות בתנאי שהמערכת תתאים להנחיות של חברת "גברייט" או ש"ע.

- חיבור ע"י ריתוך פנים בעזרת מכונת ריתוך.
 - חיבור ע"י מצמד ריתוך חשמלי.
 - חיבור ע"י מחבר שקוע קצר עם אטם אלסטומרי.
 - חיבור ע"י מחבר שקוע ארוך עם אטם אלסטומרי (מחבר התפשטות).
- החיבור השכיח ברשת הצנרת מפוליאטילן קשיח הינו החיבור ע"י ריתוך פנים. השימוש בחבור מסוג אחר יהיה מותרת ע"י דרישות התקנה (חיבור התפשטות, חבור ענפים באתר, מעבר לחומרים אחרים, חבור למכשירים וכו').
- אופן החיבור בין צינורות פוליאטילן קשיח לצינורות מחומרים אחרים יעשה עפ"י הנחיות חברת "גברייט" או שווה ערך.

ה. מאספים ומחסומי רצפה וקופסאות ביקורת:

מאספים ומחסומי רצפה יהיו מ-H.D.P.E או פוליפרופילן עם תו תקן. השבכות והמכסים העגולים יהיו בל מקרה במסגרת מרובעת הכול עשוי מפלז צבוע אפוקסי ב-5 גוונים בסיסיים, תוצרת מ.פ.ה או שווה ערך מאושר, ומותאמים לריצוף.

קטעי ביקורת:

קטעי ביקורת חרושתיים יש להרכיב בקולטנים ובנקזים בהתאם לתוכניות, ובהתאם לדרישות התקן. קטעי הביקורת יהיו מחומר זהה לזו של הצנרת בה הם מורכבים. קטעי ביקורת יורכבו במקומות שהגישה אליהם נוחה והטיפול בהם לא יפגע במטפל. חובה להתקין פתחי בקורת בכל הנקודות הקריטיות המזמין והמתכנן שומרים לעצמם את הזכות להוסיף פתחי בקורת לפי הצורך. המרחק בין פתחי הביקורת בצינור אנכי, לא יעלה לאמור בתקן כמו כן בכל שינוי כיוון חייב להיות פתח ביקורת.

ו. התקנה:

התקנת צנרת מפוליאטילן קשיח תתאים לדרישות והנחיות חברת "פלגל" או שווה ערך. שליטה על התפשטות טרמית צירית של הצינור. אופן התקנת הצינור יאפשר שליטה מוחלטת על התפשטות הצינור. יש להבדיל בין שני אופני הנחה האפשריים: הנחה גמישה. הנחה קשיחה. כל קטע צינור יונח עפ"י ההנחיות בתוכניות ובהתאמה להוראות ההתקנה של היצרן. התקנת הצנרת בבניין תעשה בהתאם להוראות התקנה מפורטות של יצרני הצנרת במקומות בהם יש למנוע התפשטות אש צריך להתקין מחסום אש.

ז. צנרת המונחת מחוץ לבניין \ בקרקע:

להלן תיאור הנחת הצנרת בקרקע מחוץ לבניין: הצנרת תונח בתעלות חפורות בעלות תחתית יציבה וישרה בהתאם לשיפוע הנדרש. הצינור יונח על מצע חול נקי (ללא אבנים, רגבי עפר קשים או חומרים אורגניים) בעובי 15 ס"מ לפחות, מהודק היטב. במקום בו אביזרים בולטים יש לחפור גומחות במצע על מנת להבטיח תמיכה מלאה לכל אורך הצינור. אחרי הנחת הצינור יבוצע המילוי הצדדי בחול נקי כנ"ל, בשכבות של 10 ס"מ כ"א, מהודק היטב בעזרת כלי ידני. מילוי זה יבוצע עד גובה גב הצינור. חשוב שלא יישארו חללים מתחת לצינור. שכבת המילוי הבא, חול נקי כנ"ל, עובייה 30 ס"מ לפחות מעל גב הצינור, תבוצע בשכבות של 10 ס"מ כ"א מהודקות בעזרת כלי ידני. בהמשך יש למלא את החפיר בחומר כיסוי ללא גושי אבן או חומרים אחרים היכולים לפגום בצינור. הכיסוי

יבוצע תוך הידוק באופן אחיד ובלחץ שווה משני צידי הצינור כדי להשיג לפחות 90% מהצפיפות המרבית בהידוק מעבדתי (לפי ASTM 1557 בדיקה B או D). אחרי כיסוי של 50 ס"מ מעל גב הצינור ניתן להשתמש בהידוק מכני. לכיסוי החפיר ניתן להשתמש בקרקע מקומית.

הכיסוי המזערי מעל גב הצינור יהיה 0.5 כאשר הצינור מונח במקום בו אין כל תנועת רכב ו-0.8 כאשר הצינור מונח באזורים בהם קיימת תנועת רכב קלה.

כאשר לא ניתן להשיג כיסויים אלה, יש להגן על הצינור ע"י עטיפתו בבטון מזוין 10 ס"מ מסביב, לפחות, אולם להנחה זו יש לקבל אישור. חבור צינור פוליאתילן קשיח אל תאי בקרה מבטון יעשה באופן המאפשר גמישות. מעבר צינור דרך דופן התא יבוצע באמצעות שרול עם טבעת אטומה מחומר אלסטומרי בהתאם להוראות.

ח. בניית רשת הצינורות:

הרשת תבנה באתר מקטעי רשת טרומיים (ענפים) אשר יבוצעו בבתי מלאכה מורשים ע"ח היצרן ביצוע הקטעים הטרומיים (הענפים) והרכבתם באתר תעשה על סמך תכניות ביצוע מפורטות (איזומטרית) שיוכנו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המתכנן.

ט. שירות שדה, אחריות:

היצרן או נציג מוסמך יבטיח שירות שדה הכולל תכנון מפורט של קטעי הרשת הטרומיים (PREFABRICATION) וייצורם, ייעוץ ופיקוח באתר הבניה להתקנת הקטעים הטרומיים וחיבורם, קווי הצנרת לפני כיסויים ובדיקת אטימות לפי הל"ת. הקבלן מחייב להשתמש בשירותים הנ"ל ולקבל תעודת אחריות מיצרן או נציג המוסמך, כמו כן לקבל אישור מעבדה מוסמכת כגון מכון התקנים. האחריות תחול על טיב החומר והעבודה למשך 10 שנים. תעודת האחריות תימסר למזמין העבודה לאחר אישור סופי של שלמות המערכת.

י. עטיפת אקוסטיקה צנרת שופכין:

עטיפה אקוסטית תבוצע ע"י קבלן אינסטלציה לכל הקולטנים העוברים בשטחים ציבוריים בהתאם להנחיות יועץ אקוסטיקה כולל עטיפת הבידוד ע"י סרט לשמירה על הבידוד עד ביצוע סגירת הגבס.

יא. בכל מעברי צנרת ה-H.D.P.E בין הקומות וקירות אש או צנרת פלסטית אחרת, יש להוסיף קולרים ואביזר נגד התפשטות אש לפי הנחיות יועץ הבטיחות. סעיף זה מתייחס לכל הצינורות הפלסטיים.

יב. צינורות איסוף מי מזגנים וניקוז מדי גז:

צנרת לאיסוף ניקוזי מערכות מיזוג אוויר וצנרת לניקוז ארונות מדי גז יהיו מ-P.V.C קשיח מתוצרת ליפסקי או חוליות. הצינורות יחוברו בהברגות בעזרת פטינגים או רקורדים או פרקים מ-P.V.C עם גומיות אטימה מקוריות.

הצינורות יותקנו אנכית לגובה הבניין או אופקית בשיפועים שיוסמנו בתכניות ובמקרים של הנחה במילוי מתחת לריצוף יעטפו ביציקת בטון בעובי של 3 ס"מ לפחות מסביבם ולכל אורכם. לצינור ניקוז המזגן יסופק בין השאר אביזר קוני מתוברג.

חריצים בקירות בהם תעבור צנרת יאטמו במלואם בבטון/ גבס. קופסאות ביקורת יהיו מפוליפרופילן ויכוסו במכסה מיציקת פליז מתוצרת מ.פ.ה עם שתי גומיות אטימה.

07.02 צנרת לחץ תת-קרקעית:

צינורות פלדה בקוטר 2" - יהיו מגולבנים סקדיול 40 עם חיבורי ריתוך וציפוי פלסטי חרושתי APC-3. צנרת בקוטר 3" ומעלה - תהיה לפי תקן 530, עם חיבורי ריתוך, עם עטיפה פלסטית חרושתי APC-4, וציפוי פנימי בטון. יש לעשות תיקוני העטיפה לאחר גמר ההרכבה להשלמה מלאה של ההגנה החיצונית, תוך בקורת שדה של היצרן, הצנרת הנ"ל תספק גם לעמדות כיבוי אש פנימיות וחיצוניות.

07.03 הכנת חורים ועבודות חציבה:

לגבי כל סוגי הצנרת - על הקבלן להכין שרולים, חורים וחריצים באלמנטים של הבטון שייכללו במחירי היחידה, בגודל ובמקום הנדרשים להעברת הצנרת לפי תכניות האינסטלציה וכן לבצע על חשבונו הוא את החציבה של החורים והחריצים הדרושים אשר הוכנו בשעת היציקה. החציבה תעשה רק באשור בכתב של המפקח לפני הבצוע. הקבלן ישא בכל נזק שיגרם מחציבה לא מאושרת. כל הצינורות של שופכין מתחת לרצפות - יבוצעו לפני יציקת פלטות הרצפה, פרט למקרים בהם צוין אחרת.

07.04 צביעה:

כל הצנרת תצבע כולל צנרת מגולבנת וצנרת יצקת בשתי שכבות צבע יסוד ובשתי שכבות צבע סופי מסוג וגוון שיאושר ע"י המתכנן. יש לצבוע צנרת לפני הכנסתה לקירות.

מחיר הצביעה נכלל במחיר הצנרת. יש להקפיד לצבוע את הצנרת המגולבנת במקומות החתוך בצבע גילון

קר עשיר אבץ למניעת קורוזיה. כל הנאמר לעיל חל גם על מתלים, חיזוקים וכל חלקי ברזל הקשורים בצנרת.

07.05 התקנת צנרת שופכין:

כל פתחי הביקורת - יעשו בהתאם להל"ת. פתחי הביקורת יפנו תמיד לצד המאפשר גישה. יש להשתמש באביזרים בעלי גישה צדדית לפי הנדרש. אין להתקין גישה מלמטה בשום מקרה, גם אם סומן בתכניות לנחיות השרטוט, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן. בכל שינוי כיוון בקווי שופכין - יש להשתמש בברכיים או בהסתעפויות של 45 מעלות בלבד ולא 90 מעלות, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן. החפירה והכיסוי - כמפורט במפרט הכללי ונכללים במחיר הצינורות. צנרת מתחת לרצפת קומת קרקע תותקן על ווים אשר יותקנו ביציקת הרצפה, כך שהצנרת "תעבוד" יחד עם רצפת המבנה.

7.5.1 צנרת לכיבוי אש בתוך הבניין:

הצנרת תהיה מפלדה סקדיוול 40 ללא תפר לפי ת"י 593, עם חיבורי הברגה עד 2", מ-3" בריתוך עם אלקטרודה מתאימה לריתוך מגולבן, לרבות צביעה בצבע עשיר אבץ.

7.5.2 צנרת אספקה מחוץ לבניין:

צנרת המונחת מעל פי הקרקע עד 2" צינורות מגולבנים סקדיוול 40 ללא תפר לפי ת.י 593+ צביעה. קוטר מ-3" ומעלה: צינורות פלדה לפי ת"י 530 עם ציפוי פנימי מלט צבועה לפחות פעמיים אפוקסי בעובי שלא יפחת מ-20 מיקרון כל אחד.

7.5.3 צנרת המונחת מתחת לפני הקרקע:

צינורות בקוטר עד 1 1/2" צינורות מגולבנים סקדיוול 40 ללא תפר עם הגנה אנטי קורוזיבית על ידי צביעה באפוקסי ועטיפת APC תלת שכבתית.

לצינורות בקוטר עד 2" צינורות פלדה לפי ת"י 530 עם ציפוי פנימי מלט עם הגנה אנטי קורוזיבית על ידי צביעה באפוקסי ועטיפת APC תלת שכבתית, או עטיפת בטון לפי החלטה נוספת.

7.5.4 צנרת אספקה בפנים הבניין:

* צנרת מים ראשית תהיה מפלדה סקדיוול 40 ללא תפר לפי ת"י 593, עם חיבורי הברגה עד 2", מ-3" בריתוך עם אלקטרודה מתאימה לריתוך מגולבן, לרבות צביעה בצבע עשיר אבץ.

* צנרת בדירות תהיה פקסגול לפי אישור סופי של המזמין והמתכנן, ותבוצע לפי הנחיות ותכנון מפורט של הספק ובאישורו.

הערה חשובה: סוגי הצנרת יקבעו לקראת הביצוע.

* צביעת צנרת- צנרת גלויה תיצבע מחוץ לבניין בווש פריימר, צבע יסוד ובצבע עליון בגוון שיקבע ע"י האדריכל.

7.5.5 הנחיות כלליות לצנרת:

כל צינורות המים בבניין, גלויים או סמויים, יהיו צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 וללא תפר, עם ציפוי מגן תלת שכבתי בשיחול מסוג- APC GAL מתוצרת "אברות" נושאים תו תקן ישראלי 266.5.1 בצבע כחול. צינורות המוליכים מים לברזי השריפה יהיו בצבע אדום. לא תורשה צביעת צינורות בבניין.

החיבורים יבוצעו בהברגת בעזרת פטינגים מיציקת פלדה חשילה מגולוונת לפי ת"י 225, או בריתוכים באלקטרודות המתאימים לעבודות בצנרת מגולוונת ובעזרת פטינגים מגולוונים מתאימים לעבודות ריתוך.

הבליטות על שפת הצינורות יוסרו בעזרת כרסום ידני. איטום החיבורים יבוצע בשפתן ובמריחת מינימום או בעזרת סרט טפלון. תיקון אזורי הריתוכים או ההתחברויות יבוצע ע"י סרטים מתכווצים או באמצעות אביזרי עזר מקוריים מתוצרת אברות.

צינורות גלויים יעוגנו באמצעות ווים, תליות וחיזוקים מפלדה מגולוונת או מצופה אפוקסי גלוי בתנור. לאחר השלמת עבודות ההתקנה, הבידוד ובדיקת הצנרת בלחץ תבטון הצנרת בבטון עם אחוז גבוה של מלט וללא סיד.

צינורות במילוי מתחת הריצוף יעטפו ביציקת בטון בעובי 3 ס"מ לפחות מסביבם ולכל אורכם.

חריצים בקירות בהם תעבור צנרת יאטמו במלואם בבטון.

מעברים דרך קירות/תקרות יבוצעו דרך שרולים בקוטר גדול בשני קטרים הצינור העובר ויאטמו בחומר עמיד אש.

7.5.6 בידוד צנרת מים חמים:

בידוד צנרת מים חמים יעשה ע"י קליפות גומי סינטטי "וידופלקס" תוצרת "ענביד". ההגנה על בידוד צנרת תהיה ע"י עטיפה בסרט פלסטי בתוך הבניין או פח מגולבן בעובי 0.6 מ"מ (מחוץ לבניין וחדרי מכונות). או לחלופין בפויל אלומיניום.

07.06 בדיקת לחץ:

א. מערכות המים הקרים, החמים וכיבוי האש- יעברו בדיקות לחץ של 12 אטמוספרות במשך 4 שעות, לפי הל"ת סעיף 8.8.2. הבדיקות יערכו על חשבון הקבלן ועליו לספק את המכשירים הדרושים לכך כגון:

משאבה, מנומטר, צנרת וסגירת קווים זמניים. הבדיקה תערך בנוכחות המפקח שיאשר זאת ביומן

העבודה, רק לאחר האישור יאטמו הצינורות, או יותקן הבידוד על הצנרת המבודדת.

ב. בדיקות לחץ לצנרת השופכין והדלוחין - תעשה לפי הל"ת סעיף 8.6.2. אין לכסות את התעלות לפני

אשור המפקח. יש להשתמש בפקקי טסט מתפרקים לצורך הבדיקה, כדוגמת מוצר של חברת "פומס" או ש"ע מאושר.

ג. מערכת מד מים וטיפול באבנית:

בכניסה למגרש תותקן מערכת מד-מים ראשית כנדרש ע"י התאגיד, כולל בין היתר ניקוז, מלכודת אבנים ושסתום אל-חוזר, מז"ח וחיבור למונה מים עבור גינון ציבורי, בכניסה לכל בית תותקן מערכת מד מים משני כנדרש ע"י העירייה.

ד. ברזים חוצצים:

עד קוטר 2" ברזים כדוריים "שגיב" מעבר מלא עם ידית מתכת עם אטם טפלון או ש"ע מאושר. קוטר 3" ומעלה: ברזי פרפר דגם 103 תוצרת "הכוכב" או מגופים דגם T-4001, תוצרת "רפאל".

ה. שסתומים אל חוזרים:

עד קוטר 2" מפליז, דגם 231 תוצרת "סוקלה-בלאס" או "איסקים" או ש"ע מאושר. בקוטר 3" ומעלה מיציקה ברזל, דגם V-51 תוצרת "רפאל" או דגם RV 283 תוצרת "בראוקמן-בלאס" או ש"ע מאושר.

ו. שסתומים אוטומטים למיניהם מתוצרת "דורות" או ברמ"ד שיוגשו לאישור המתכנן.

ז. אין לבצע את המערכת ללא אישור המתכנן לסוגי האביזרים.

07.07 שיפועים:

צנרת מים קרים וחמים - אופקיים.

צינורות דלוחין ושופכין 2% מינימום, אלא אם כן יצוין אחרת בתכניות.

צנרת שופכין 6" – 1.5%

להנחה בשיפועים קטנים יותר - יש לקבל אשור בכתב מאת המתכנן.

07.08 קבועות מחרס:

סוגי הקבועות לפי המפורט בכתב הכמויות.

יש להגן על הקבועות מיום אספקתן ועד למסירת הבניין. לקראת המסירה יש לנקותן ולמסרן מבריקות מכל פגם. יש להקפיד על המרחקים מפני הרצפות והקירות ולשמור על גובה אחיד עבור הקבועות מאותו הסוג.

האסלות יהיו מתוצרת "חרסה", מושב ומכסה יהיו מחומר פלסטי סוג "כבד". בהיעדר דרישה אחרת, יהיו מכלי ההדחה מחומר פלסטי בדגם מאושר עם מנגנון דו כמותי. אסלות תלויות יסופקו עם קונסטרוקציית פלדה לרצפה ולקיר כולל כל המפורט בתכניות ויסופקו עם מזרם חצי אוטומטי 1" + מיכל הדחה סמוי דו-כמותי, יש לבדוק עם אדריכל סוג מיכל ההדחה.

אסלות יש לחזק לרצפה בעזרת ברגי פליז 3/16", 40 ס"מ מצופי כרום. יש למרוח תושבת האסלה במרק פלסטי לבן לפני הידוקה לרצפה.

כיורי רחצה - יורכבו על קונזולים מצנור מגולבן בקוטר 1/2" מכופף ומותאם לצורת הכיור במגע רציף. יש להקפיד על איזון הכיורים והקבועות. כיור הרחצה במקלט יהיה עשוי מפלדה בלתי מחלידה. התקנת הכיור לפי ת"י 1205.3.

כל צנרת הדלוחין במילוי, כולל לכיורים, תהיה בקוטר 2" - מיד עם היציאה ממחסום הכיור והכניסה לקיר יש לעבור לקוטר הנ"ל.

בהיעדר דרישה אחרת יהיו כל הכלים הסניטריים תקינים מחרס לבן סוג א' תוצרת "חרסה" או שווה ערך לפי בחירת המזמין או האדריכל. הקבלן יספק דוגמא מכל קבועה ואביזר לאישור המפקח. כל הכלים יורכבו לפי המפרט הטכני של היצרן. כל הארמטורות יהיו מצופות ניקל כרום בהתאם לדרישות התקן ובצבע מותאם לכלים לפי בחירת המזמין, או האדריכל. מכסי אסלה יהיו מסוג קשיח בגוון ובסוג לפי בחירת המזמין או האדריכל.

א. חומרי הקבועות:

חומרי הקבועות יהיו כדלקמן: טעון אישור האדריכל והיזם-חרס (אסלות, כיורים, משפטים). כמו כן יש לצייד את כל ברזי המים למיניהם חסכוניים מאושרים ע"י הרשויות (בעלי תו תקן כחול).

ב. קערות מטבח:

כיור במידות 60/40 מסוג אקרילי או נירוסטה או כיור אקרילי כפול. התקנה שטוחה כדוגמת דגם שלוסר של זהבי ואו סוליקוויץ או ש"ע.

הזיזים כנ"ל לגבי כיורי רחצה. לכל קערה מחסום בקבוק מפוליפרופילן מתנקה מאליו בקוטר 2" תוצרת "חוליות" עם הכנה לחיבור ניקוז מדיח כלים.

ג. סוללות למים קרים וחמים: יהיו מוכרום ניקל להתקנה בעמידה דגם פרח תוצרת מודגל סרת גליל, ציפוי כרום ניקל, לקערת מטבח תהיה סוללה עם ברז נשלף. לעיתים כיור וברז מים קרים יהיו גם במרפסת במידה ויהיה צורך.

ד. אסלות ישיבה: כל האסלות יהיו אסלות תלויות מחרס תוצרת הארץ או חוץ סוג א' בצבע לבן. מיכל הדחה סמוי עם מנגנון דו כמותי כולל מושב ומכסה דגם כבד מפלסטיק.

המתקן כולל כל מתקני החיזוק והתקנת המיכל והאסלה בכל סוגי הקירות.

ח. חיבור האסלה אל נקז יעשה באמצעות ברך לאסלה H.D.P.E עם עין בקורת. מקלחת

המקלחות כוללות מחסום רצפה $4''/2''$ עם פקק ניקוי, ראש מקלחת מצופה כרום ניקל מטיפוס מעולה וסוללה למים קרים וחמים מחומר כרום-ניקל למקלחת עם ראש מקלחת קבוע אינרפון 2 דרך תוצרת "חמת" סידרה "מיקסומית" או שווה ערך ו לפי בחירת החברה. בכל הברזים והמקלחות יותקנו חסכמים עם תו תקן כחול. כל הכלים יהיו בעלי תו תקן כחול.

07.09 סוללות ברזים ומחסומי פלסטיק:

כל סוללות המים הקרים והחמים, ברזים יוצאים ושופכין, חלקים חיצוניים של ברזים פנימיים, מזרמים, רוזטות, ווי חיזוק וברגיהם, שסתומים לכיורים, שרשרות לפקקים, רשתות לעביטי שופכין וכד' - כל אלה יעשו מסגסוגת נחושת מצופים כרום מלוטש כמפורט בתקן הישראלי ויהיו מהדגם המצוין בכתב הכמויות, כפוף לדוגמאות שיאושרו על ידי המפקח. מחסומים לכיורים ("סיפון") - יהיו מפלסטיק מתוצרת מאושרת. חלק מהמחסומים יסופקו עם יציאה צדדית לפני המחסום, לקליטת מי ניקוז של המזגנים, או מדיחי כלים.

07.10 ברזים ואביזרים:

ברזים עד קוטר $2''$ ועד בכלל - יהיו מטיפוס כדורי מסגסוגת נחושת מצופים כרום. ברזים וסוללות פנימיים - יהיו מתוצרת "חמת", מסוג וגוון לפי בחירת האדריכל. בכל מקום בו יותקן ברז או אביזר עם חיבור הברגה - יש להתקין רקורד לאפשר פרוקו. כל זה במחיר הברז או האביזר.

07.11 ברזי שריפה חיצוניים:

ברזי שריפה - יהיו בעלי כיפות כדוגמת דגם 3 של חברת "פומס". על פתח כל ברז יורכב מצמד מסוג שטורץ עם אטם מתכתי.

07.12 מחסומי רצפה:

מחסומי רצפה $4''/2''$ - יעשו מפלסטיק עם מכסה פליז מחורר על משטח רבועי בגוון שיאושר. המחסומים חייבים לשאת תו תקן. חיבור על ידי חצי רקורד קוני - בחיבור המחסום. יש להקפיד על גמר נקי עם שטח הרצפות.

07.13 קופסאות בקורת:

קופסאות בקורת $2''/2''$ או $4''/4''$ - יעשו מפלסטיק עם מכסים כמפורט לגבי מחסומי רצפה. כנ"ל לגבי מאריכים. הקופסאות חייבים לשאת תו-תקן

07.14 צנרת אספקה בשיטת מולטיגול SP:

צנרת החלוקה בתוך יחידות השירותים ומטבח תבוצע באמצעות צנרת מולטיגול, עם בטיפת בטון. הצנרת תבוצע לפי הוראות היצרן ובאישור הקבלן המבצע ע"י היצרן עם אחריות ל-10 שנים. לחץ הצנרת 10 אטמוספרות עד 100 מעלות צלסיוס. * צנרת "מולטיגול" תכלול את האביזרים הנדרשים להתחברות לנקודה. * מחירי הציוד יכללו שרות ואחריות כמצוין במסמכי ההצעה/הסכם ול-10 שנים לצנרת אספקה בשיטת מולטיגול.

07.15 צנרת אספקה בשיטת פקסגול:

צנרת החלוקה בתוך יחידות השירותים ומטבח תבוצע באמצעות צנרת פקסגול. הצינורות יותקנו בתוך צינורות מגן פלסטיים המאפשרים שליפה לאחר ההתקנה. הצנרת תבוצע לפי הוראות היצרן ובאישור הקבלן המבצע ע"י היצרן עם אחריות ל-10 שנים. לחץ הצנרת 10 אטמוספרות עד 100 מעלות צלסיוס. * צנרת "פקסגול" תכלול את האביזרים הנדרשים להתחברות לנקודה ותכלול שרוול מתעל. למחלקים יינתן מחיר נפרד. * מחירי הציוד יכללו שרות ואחריות כמצוין במסמכי ההצעה/הסכם ול-10 שנים לצנרת אספקה בשיטת מולטיגול.

07.16 מתקני ביוב וניקוז:

כל השוחות לביוב / ניקוז - יעשו מבטון טרומי לפי הת"י, או פלסטיים מתוצרת מאושרת (וולפמן). הרצפה לשוחות הבטון תהיה עם זיון לפי התקן ותיצק לפני הנחת הטבעות תחתית שוחה מגנופלס, או תחתיות חרושתיות המיוצרות ביציקה מונוליטית אחת עם הכנת הפתחים מראש ע"י היצרן. בחיבור הצינורות לשוחה יותקנו מחברים מיוחדים לשוחות, בהיעדר דרישה אחרת מכסי השוחות ייבנו ל-25 טון מעמס, צנרת שופכים

/ ניקוז תת-קרקעית מונחת בפיתוח שטח תהיה מ-פי.וי.סי דגם עבה SN-8 , לכל עומק נדרש כולל עטיפת חול
חיבור קו הביוב / ניקוז למערכת ציבורית קיימת בתיאום עם העירייה + בזק + חברת החשמל , כולל חפירה
וגישוש + שימוש במחפרון , והזמנת שוטר במידת הצורך , יש לבדוק תא ביוב / ניקוז קיים לפני תחילת הביצוע

07.17 ביוב ותיעול:

- א. צינורות: צינורות מ-פי.וי.סי קשיח לפי ת"י SN8 844.
- ב. תאי בקרה: תאי בקרה מחוליות בטון טרום לפי ת"י 658 או במקרים מסוימים תאים מבטון מזוין יצוק
באתר ותחתית עם מזלגונים (בנצ'יקים) מבטון.
- ג. באזורי כביש מיועד לתנועת רכבים יש לבצע שוחות עם מכסים לעומס 40 טון.
- ד. באזורי שטחים מרוצפים יש לבצע שוחות עם צווארון מוגבה ומכסים ממולאים בדוגמת הריצוף.
- ה. התחברות מערכת הביוב של המגרש והניקוז למערכות עירוניות, יש לבצע בהתאם לדרישות התאגיד
ובתאום עם התאגיד.

07.18 מתקני מים:

- ראש מדידת מים ראשי יותקן לפי תוכנית .
צנרת המים בפיתוח שטח תותקן בעומק עד 1 מטר , הכוללת אביזרים וספחים , חפירה והחזרת המקום
לקדמתו .
חיבור קו המים למערכת ציבורית קיימת בתיאום עם התאגיד + בזק + חברת החשמל , כולל חפירה וגישוש +
שימוש במחפרון , והזמנת שוטר במידת הצורך , יש לבדוק קוטר קו מים קיים לפני תחילת הביצוע .

07.19 ציוד כיבוי אש:

גלגלני כיבוי אש יותקנו בתוך ארון שיאושר על ידי המתכנן ואשר יכלול גם מטף אבקה יבשה 6 ק"ג. בהיעדר
דרישות אחרות - הגלגלני יורכב על ציר רב - כוונני, צינור המים המזין יהיה 1" לפחות, על כל גלגלני יורכב
צינור לחץ בקוטר 3/4" ואורך 25 מטר עם מזנק רב שימושי בקוטר 3/4" לפחות. בנוסף לנ"ל יותקן ברז
לפתיחה מהירה. חיבורי צינור הלחץ אל הגלגלני ואל המזנק יהיו באמצעות מצמדי "שטורץ" בקוטר 1". הצידוד
הנ"ל כפוף לאישור מכבי אש.
בעמדת כיבוי מלאה - ובהיעדר דרישה אחרת יסופקו בנוסף לנ"ל 2 זרנוקים 2" מבד משוריין 15 מטר בתוספת
מזנק סילון 2" עם חיבורי שטורץ, ובנוסף ברז שריפה 2" עם חיבור שטורץ ומטפה אבקה יבשה 6 ק"ג.

07.20 קבלת המתקן:

בנוסף לנאמר במפרט הכללי: לאחר בקורת ראשונה לקבלת המתקן, יבצע הקבלן את כל העבודות שנרשמו,
כולל העבודות הנוספות שנתנו מיום רשום הדו"ח עד למועד הסופי לקבלה. אם בקבלה הסופית ימצא
שהקבלן לא בצע את כל התיקונים - יחויב הקבלן בהוצאות הנובעות מבטול זמן של כל הנוגעים בדבר וזאת
עבור כל בקור נוסף לקבלת המתקן - לא יתקבלו כל נימוקים אשר יפטרו את הקבלן מחובה זו.

07.21 עבודות כיבוי אש ספרינקלרים:

1. המתזים יהיו מסוג לפי המפרט בתוכנית , מידות מרחקים וגבהי המתזים יהיו לפי התוכנית והנחיות
התקן , התקנת הירידה למתז לתקרה אקוסטית יהיו מקוטר 1" לפחות אם לא צוין אחרת בתוכנית .
2. הצנרת תהיה עפ"י ההגדרות המופיעות בכתב הכמויות , על הקבלן לאשר את תכנית הספרינקלרים
במכון התקנים לפני ביצוע .

07.22 תכניות עדות:

(AS MADE) יוכנו ע"י הקבלן לאחר הביצוע ויכללו את כל מהלכי הצנרת והקבועות כפי שבוצעו ויימסרו
למפקח בצורה ובמועד לפי קביעתו.
הערה: יש להתקין טרמוסטט בקו מי חמים יוצא מדוד (או כל מחמם אחר) שקובע טמפרטורה מקסימאלית
ל- 45 צלזיוס .

07.23 מוני מים:

מונה מים ראשי:

למגרש יהיה מונה מים ראשי לפי הנחיות מחלקת המים של העירייה / התאגיד, כולל כל האביזרים והברזים הדרושים בגודל מתאים, הכל לפי התכניות ולפי דרישות העירייה.

07.24 פירוט מתקני שאיבת ניקוז במרתף:

במרתף תותקן מערכת שאיבת ניקוז לפי הפירוט כדלקמן:
לניקוז רצפה כולל שתי משאבות עם מעבר חופשי 80 מ"מ לפחות, המשאבות בנויות במבנה כבד מיציקת ברזל והגנה טרמית בסלילי המנוע כנגד עומס יתר והתחממות.
המשאבות תהיינה מאחת התוצרות הבאות: "לובר" או "A.B.S" או שווה ערך מאושר. המתקן יותקן בתוך בור שאיבה תקני עשוי מבטון 200 עם מכסאות לפי פרטים שיאושרו על ידי המתכנן. ליד כל מתקן שאיבה יותקן רגש רטיבות ברצפה עם חיווט ללוח בקרה מרכזית ולביפר של איש אחזקה.
כדי לגרום להפעלת המשאבות מידי פעם יש להתקין קו מילוי מים אוטומטי שימלא את בור השאיבה על ידי שסתום חשמלי בקוטר 1/2" שיותקן על קו המים למילוי, כולל מז"ח, ויופעל על ידי טיימר פעם בשבוע.
מערכת החשמל מילוי של מערכת זו, כמו מערכת חיישן הרטיבות יכללו במחיר מתקן החשמל של החדר.

07.24.01 נתוני המשאבות:

ראה תוכניות.

07.24.02 מתקן השאיבה:

מתקן השאיבה יכלול בנוסף למשאבות את הבאים:
אספקת שרשרת הרמה באורך 10 מטר עשויה פלדה מגולבנת עם כושר הרמה פי 10 ממשקל המשאבה, כולל וו הרמה מגולוון. המשאבות תהיינה מותאמות למי הניקוז. באופן אינטגרלי יסופק כבל חשמלי באורך 10 מטר מותאם לעבודה בביוב ו/או ניקוז. המנוע יהיה אטום לחלוטין IP68 3 פאזות 400 וולט 50 הרץ ומצויד בהגנה טרמית, לחות והגנה נגד רטיבות.
נקודת העבודה של המשאבות תהיה מותאמת לעבודה ב-2900 סל"ד או 1450 סל"ד.
המשאבות יהיו טבולות להתקנה בבור רטוב או יבש. כל חלקי המשאבה יהיו עשויים יציקת ברזל. המשאבה תסופק עם סידור אוטומטי לחיבור באמצעים פס מוביל או לחילופין עם בסיס להעמדה על בטון וכן קשת יניקה בתחתית המשאבה עם פתח ניקוי מברזל יציקה.
האביזרים סביב המשאבות יכללו שני שסתומים אל חוזרים, שני מגופים רבע סיבוב מעבר מלא עוקף עם מגוף, שסתום שחרור אוויר צינור סניקה ו"גמל" לפי התחברות לשוחת חוץ, וכמו כן התקנת שריוול צינור היציאה בבטון לפני היציקה ושריוול ללוח. הצנורות יהיו מגולבנים סקדיוול 40 ללא תפר. קו הסניקה בקרקע יהיה מפלסטיק דגם PE100 שיותקנו בחפיקה עם ריפוד חול. אם גלוי- יהיה מגולבן סקדיוול 40.

07.24.03 לוח חשמל ופיקוד:

יהיו דוגמת המסופק על ידי חברת הידרוניקס או ש"ע מאושר ויכללו:
לוח חשמל דגם HYD10025/LHG במבנה מתכת צבוע אפוקסי קלוי בתנור וברמת אטימה IP68.
הלוח מיועד להפעיל זוג משאבות טבולות לביוב ומצויד בבקר פעולת משאבות דגם LHG, מפסק זרם ראשי, מפסיקים להפעלה אוטומטית וידנית לכל משאבה, מגעים יבשים לפעולה ותקלה של כל משאבה המיועדים לחיבור ללוח התראות חיצוני ופס מהדקים לחיבור אביזרי פיקוד, לחיבור הזנה ראשית ולחיבור המשאבות.
הלוח יסופק 4 מצופים חשמליים. בקר המשאבות LGH:
הבקר המותקן בתוך לוח החשמל אחראי על הפעלה והפסקת פעולת המשאבות, החלפת תורנות אוטומטית ביניהן, הכנסת משאבה שנייה לפעולה בעת תקלה במשאבה הראשונה או במקרה של עומס ביוב כבד המחייב פעולה של שתי המשאבות יחדיו. הבקר מצויד במפסק בורר בעל שלושה מצבים לכל משאבה: מצב אוטומטי, מצב הפסק ומצב ידני. המצב הידני הוא קפיצי ומיועד לניסוי המשאבות בלבד.
לכל משאבה קיימות שתי נוריות: נורית "בקר פועל" המבהבת כל זמן שהבקר במצב תקין ונורית "משאבה שנייה" הנדלקת בכל פכם שמשאבה שנייה נכנסת לפעולה. בתוך הבקר עצמו מצויים שני ממסרי זמן (טיימרים):

א. טיימר 0-10 שניות המאפשר להשוות את כניסת המשאבה הראשונה לעבודה ועל ידי כך למנוע "רטט" של המשאבות אשר יכול להיגרם במידה וקיימות שתי נקודות הפעלה קרובות משי.

ב. טיימר 0.2-5 דקות המאפשר לצרף משאבה שנייה לעזרת המשאבה התורנית במקרה של עומס ביוב גבוה. בקרת גובה הנוזל:

בקרת גובה הנוזל נעשית באמצעות 4 מצופים חשמליים: מצוף 1- מצוף הדממה תחתון המפסיק את פעולת המשאבות. מצוף 2- מצוף הנמצא מעל מצוף 1 המפעיל את המשאבה התורנית. מצוף 3- מצוף הנמצא מעל מצוף 2, מפעיל את המשאבה השנייה ומדליק נורית "משאבה משנית פועלת" מצוף 4- מצוף גלישה הנמצא מעל מצוף 3 ומיועד להפעיל את מגעי ההתראות.
פעולת הלוח:

הפעלה ראשונית : עם הכנת מתח ללוח , תשלקנה כל נוריות הבקר למספר שניות. הבקר יבדוק את עצמו ולאחר שיימצא שהכל תקין תישאר רק נורית " בקר פועל" מהבהבת. לאחר שהמערכת נבדקה יש להפעיל את המשאבות במצב ידני לצורך בדיקה. לאחר מכן יש להעביר את המפסקים למצב אוטומטי על מנת שהבקר יהיה מוכן לפעולה.

פעולת המשאבות : בכל הפעלה תכנס לעבודה משאבה אחת והמשאבות תעבודנה לסירוגין . במידה וקיימת תקלה במשאבה התורנית או אחת המשאבות נמצאת במצב הפסק, תיכנס מיד המשאבה השנייה לעבודה.

פעולת המשאבות נעשית באופן הבא : כאשר מפלס המים עולה ומגיע למצוף (2) מופעלת המשאבה התורנית. המשאבה השנייה תכנס לעבודה באחת משלוש האפשרויות הבאות :

- מפלס המים ממשיך לעלות ומגיע למצוף 3.
 - מפלס המים עדיין לא הגיע למצוף (3) אולם המשאבה התורנית עובדת זמן ארוך ומפלס המים אינו יורד. משך הזמן ניתן לכיוון בין 0.5-5 דקות.
 - המשאבה הראשונה נמצאת בתקלה.
- פעולת המשאבה או המשאבות תופסק רק עם ירידת מפלס הנוזל מתחת למצוף התחתון.1.
במידה ומפלס הנוזל יעלה עד למצוף העליון 4 המסמן את גובה הגלישה תחלף מנורת התרעה, זמזום הגלישה יופעל ויכנס מתח למהדק בלוח המיועד להתחבר לצופר התרעה חיצוני.
הפעלה וכיוון :
- הפעלה ראשונית, כיוון בקר הגובה ומסירת המערכת כולל הוראות תפעול ואחזקה יעשו בשטח באחירות יצרן הלוח והמשאבות.

07.24.04 מערכת חשמל ובקרה עבור בורות שאיבה תכלול נוסף לאמור לעיל :

- טסט אוטומטי בתדירות נמוכה לכל משאבה במידה והמשאבות לא הופעלו במשך זמן ארוך.
- זיכרון המכיל את חמש התקלות האחרונות בכל משאבה.
- לוח תצוגה דיגטלי המראה באופן שוטף :
 - לוחץ יציאה מכל משאבה.
 - מהירות הסיבוב של כל משאבה.
 - שעות עבודה מצטברות לכל משאבה.
 - משאבה פועלת/ לא פועלת.
 - משאבה בתקלה.
- מגעים המאפשרים הוצאת סיגלים של : לחץ, תדירות, משאבה פועלת/ לא פועלת, ומשאבה בתקלה למערכת איסוף נתונים או תצוגה נפרדת.
- חיבור לבקרה חיצונית.
- הכל צריך להגיע ללוח בקרה מרכזי כפי שיפורט בנפרד להלן.
- הקבלן חייב בהעברת התראות ללוח הבקרה המרכזי בתיאום עם קבלן מתח נמוך.

07.25 בדיקת התקנה מערכת תברואה :

07.25.01 כללי :

- בודקים את טיב המלאכה בהתקנת מתקני תברואה, בהתאם לדרישות התקנים שבסדרה זו, ולפי כללי המקצוע.
- בודקים את המתקן בהתאם להסכם בין הצדדים , בדיקה מדגמית ובמספר בדיקות מוסכם ומותאם לגודל המתקן ומורכבותו.
- הבדיקות ייערכו בנוכחות המזמין , או המפקח , או הקבלן (השרבוב) או בא כוח, שהוסמך על ידם.
- מבצעים את הבדיקות למערכת בשלמותה או לקטעים ממנה, במועדים ובשלבם הנאותים, המאפשרים את ביצוע הבדיקה (לפני כיסוי צנרת בקירות, או בחפירות , או לפני יציקות בטון וכדומה).
- הצנרת או קטע ממנה העומדים להידבק בבדיקת אטימת בלחץ , לא יכוסו , אלא לאחר שנבדקו ונמצאו מתאימים לדרישות תקן זה.

07.25.02 בדיקת מערכות המים הקרים והחמים :

- א. בודקים את התקנת המערכות לאספקת מים קרים וחמים לפי כל הדרישות התקן.
- ב. נמצאו המערכות מתאימות לכל דרישות התקן, תיערך בדיקת אטימות הצנרת בלחץ מים. לחץ הבדיקה לא יפחת מ-1-1/2 כפול לחץ העבודה , שבו יימצאו המערכות כשהן בשימוש , ובכל מקרה לא יפחת לחת הבדיקה 0-25 בר (ק"ג לסמ"ר).
- הצנרת עומדת בבדיקת האטימות כאמור, אם לא הופיעו בה סימני דליפה , לאחר הפעלת לחץ הבדיקה 24 שעות לפחות.
- המים , המשמשים לבדיקה, יהיו מים ראויים לשתייה.
- ג. בודקים את כל הצנרת בבניין בדיקה סופית לאחר החיבור הזמני לרשת העירונית.

7.25.03 בדיקת מערכות הנזקים והאזור , המחסומים והמאספים :

- א. בודקים את ההתאמה של התקנת המערכת על כל רכיביה, קולטנים, צינורות אוויר, מחסומים וכדומה לכל דרישות התקן.
- ב. בודקים את אטימות המערכות בלחץ מים של 0.25 בר.
- בודקים בכל גובה הבניין או שבודקים בדיקה חלקית כל קומה בנפרד.

07.25.03 חיטוי :

- כל צנרת המים, אביזרים, מיתקנים ומאגרים תעבור חיטוי בהתאם לדרישות משרד הבריאות ללא תשלום נוסף.
- פירוט הדרישות :
1. ריקון מאגרים.
 2. ניקוי רצפת ודפנות המאגר במטאטא קשיח.
 3. חיטוי המאגר בסודיום היפוכלוריד בריכוז מעל P.P.M250.
 4. לאחר השהייה שטיפה ומילוי והבאת המים לרמת מי שתייה בריכוז עד P.P.M3
- החיטוי יבוצע על פי הוראות משרד הבריאות המפורטות בהוראות למתקני תברואה (הל"ת) על פי חוק התכנון והבניה המחייבות ביצוע חיטוי ושטיפה של כל מערכת מי שתייה לאחר תיקונה או התקנתה.

פרק 07 – מתקני תברואה באטרקציות (לייף הנדסה)

07.01 הוראות כלליות

העבודה כוללת התקנת מערכות בחדר מכונות חדש וכן התקנת צנרת ואביזרים בבריכה עם מתקני שעשועים, אטרקציות מים ומגלשות. העבודות המפורטות בתוכניות ובכתב הכמויות יבוצעו על פי התנאים המפורטים להלן ובאחריות המבצע:

- א. עמידת המרכיבים בתקנים המוכרים (תקן ישראלי אם קיים או תקן בינלאומי מוכר באם לא קיים תקן ישראלי).
- ב. עמידה בדרישות מפרט זה, תוכניות וכתב הכמויות.
- ג. עמידה בדרישות משרד הבריאות.

07.01. צנרת

- א. סוגי הצינורות, הספחים ואופן ההתקנה יהיו בהתאם לרשימות הסיווג להלן. המחיר יקבע לפי סוג הצינור ואופן ההתקנה, ולא בהכרח לפי היעוד אותו רשאי המזמין לשנות.
- ב. כל הצינורות יהיו חדשים, נקיים, מאיכות ראשונה וחופשיים מכל פגם ולקוי. הצינורות יונחו בקווים ישרים, לפי התוואי שבתכניות, ובמקביל לקווי הכלליים של הפרויקט, אלא אם נדרש אחרת במפורש.
- ג. הנחת הצינורות, תמיכת וחיבוריה יבוצעו באופן שימנע העברת רעידות.
- ד. כל מתקני התלייה, התמיכות, השלות, הקונסלות, נקודות הקבע וכו' יהיו מגולוונים ויקבלו אישור מוקדם של המהנדס, והם כלולים במחירים השונים של כתב הכמויות.
- ה. איכות הספחים וסוג יהיו זהה לפחות לאיכות הצנרת באותה רשת. יש להימנע לחלוטין מעירוב חומרי (בעקר מתכות), אלא אם נדרש הדבר במפורש. יש להשתמש בספחי מוכני מראש המיוצרים ע"י יצרן מוכר. הכנת ספחי באתר תורשה רק במקרי חריגי, באשור מראש של נציג המזמין.
- ו. רשתות הצנרת תכלולנה צפויים וצביעה לפי ההגדרות ברשימות הסיווג, ללא תוספת מחיר, כולל צפויים חרושתיים או מבוצעים באתר וכולל תיקו צפויים במקומות שנפגעו בעת ההתקנה. צפויים מבוצעים באתר יבוצעו בשתי שכבות אלא אם נדרש אחרת במפורש.
- ז. הצנרת תחויב בבדיקות לחץ. צנרת אספקת (מי, הסקה וכו') תעמוד בבדיקה בלחץ של 12 אטמ', למשך 48 שעות.
- ח. טבלת שימושי צנרת

סוג מערכת	סוג צינור
צנרת מערכות בריכה	צנרת PVC-U בצבע אפור דרג 10
מעגל חימום ראשוני	צינורות פלדה מגולוונים ללא תפר; סקדיול 40

- ט. כל האביזרים, המגופים, השסתומים והציוד לסוגיו יצוידו בסימון או שילוט מתאים על גבי שלטי פלסטיק לפי קביעת המפקח. סימון זה יופיע בתוכניות העדות כאמור לעיל.
- י. בגמר העבודה יגיש הקבלן תכניות עדות (תוכניות ביצוע) של כל המערכות בבניין בקני"מ מתאים ובמספר עותקים לפי דרישת המהנדס. התכניות יכללו סימון כל האביזרים והשסתומים בבניין, הזהה עם מספור ושילוט האביזרים עצמם אשר על הקבלן לבצע תוך כדי העבודה.

07.03 מערכות לבריכות שחייה

1. עמידת המרכיבים בתקנים המוכרים (תקן ישראלי אם קיים או תקן בינלאומי מוכר באם לא קיים תקן ישראלי).

2. עמידה בדרישות מפרט זה, תוכניות וכתב הכמויות.
3. עמידה בדרישות משרד הבריאות.

להלן רשימה לא בהכרח שלמה המתארת את העבודות, הציוד והאביזרים הדרושים למערכת:

א. צנרת מים:

1. על הקבלן לספק ולהתקין את כל הצנרת והאביזרים הדרושים להפעלה מושלמת, של כל המערכות בהתאם לתוכניות ולמפרט. על הקבלן להגיש, דוגמאות מכל הספחים, האביזרים והצנרת לאישור.
2. המחירים בהצעת המחיר יכללו את כל העלויות. בכלל זה: ספחים, אוגנים, שרולים, פלנגים, איטומים, קידוחים, הלחמות והדבקות. סוג הצנרת: צנרת בגוף בריכת השחייה ובחדר המכוניות: צנרת U-PVC דרג 10 או דרג 16 בהדבקה.
3. הצנרת לא תעבור מעל ציוד חשמלי.
4. בכל מקום שידרש על ידי המזמין יותקנו לצנרת תמיכות.

ב. התקנת אביזרים:

1. כל המגופים, המחברים, הברזים והספחים הנדרשים להתקנת הצנרת יהיו מתוצרת PIF או CH או שווה ערך באישור המתכנן.
2. שסתום אל חוזר:
 - 1.1 שסתומים אל חוזרים יותקנו בקו הסניקה לאחר כל משאבת סחרור.
 - 1.2 השסתום יהיה מתוצרת חברת א.ר.י. מדגם "רגב" או שווה ערך באישור המזמין.
3. מדי לחץ יהיו בעלי תחום מדידה 0 ועד 1000 ק"ג/ס"מ² עשויים נירוסטה בקוטר 110 מ"מ ובמילוי גליצרין מתוצרת wika או שווה ערך באישור המתכנן.
4. מפסק זרימה מסוג עלה המותקן על קו צינור אופקי. העלה יהיה עשוי PVC.
5. מד ספיקה מסוג טורבינה (שבשבת). חלקי מד הספיקה יהיו עשויים PVC וחלקי המתכת מפלס 316. דיוק מד הספיקה $\pm 0.5\%$. בטמפרטורת עבודה של 0-120 מ"צ.
6. בקרת מפלס מיכל איזון:
 - 6.1 מתמר לחץ להתקנה חיצונית בצינור תוצרת APLISEN למדידת לחץ בטווח של 0-101 בר ודיוק של עד 0.3%. הברגת המתמר עשויה נירוסטה.
 - 6.2 בקר מפלס תוצרת IBEST דגם 8DS הכולל 4 התראות.

ג. מסנן גרנולרי:

1. המסנן יהיו מתוצרת חברת ASTRAL דגם PRAGA או ש"ע בקוטר 2000 מ"מ.
2. מיכל המסנן יהיה עשוי מפיברגלס ועטוף בלמינציית פוליאסטר.
3. גובה מצע הסינון יהיה 1 מטר.
4. לחץ עבודה של עד BAR 2.5.
5. מצע סינון מסוג חול קוורץ בשלושה גדלים:

מקדם אחידות	גודל
1.3	0.6 מ"מ
	1.5 מ"מ
	3 מ"מ

ד. משאבות סחרור:

1. משאבות תוצרת Herborner.
2. פרוט המשאבו:

עמוד 134 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

דגם המשאבה	ספיקה [m ³ /h]	עומד [m]
NKM-G 100-250/250/A/BAQV/11/4 IE3	150	18
NKM-G 100-250/250/A/BAQV/11/4 IE3	140	18
EUROPRO 1000 T IE3	120	12
NKM-G 80-200/200/A/BAQV/4/4 IE3	90	10
NKM-G 100-250/250/A/BAQV/11/4 IE3	180	16
NKM-G 100-200/214/A/BAQV/7,5/4 IE3	180	12
NKM-G 100-200/200/A/BAQV/5,5/4 IE3	120	10
NKM-G 80-200/200/A/BAQV/4/4 IE3	120	16

3. יאושרו משאבות שוות ערך במידה ויהיו בעלי נצילות גבוהה ומקובלים לשימוש למערכות מים בתנאים קורסיביים.
4. המשאבות יסופקו לאתר כאשר אוגני החיבורים סגורים למניעת חדירת לכלוך.

ה. ניקוי צנרת ובדיקת לחץ :

1. לאחר ההרכבה, הצינורות ינוקו ע"י הזרמת מים בלחץ המקסימאלי של המערכת עד שהצנרת תהיה חופשיה ונקייה מלכלוך.
2. לאחר ההרכבה, הקבלן יבצע בדיקת לחץ הידראולי של כל המערכת בשיעור של 2 אטמ'. הבדיקה תיערך לאחר שחרור כל כיסי האוויר וסגירת כל קצוות הצינורות בפקקים ו/או ציוד מדידה.
3. אין לשחרר את הלחץ מהצנרת עד לקבלת אישור מטעם המפקח.
4. על הקבלן לספק על חשבונו את כל כח האדם, החומרים, מכשירי המדידה והכלים הדרושים לביצוע הבדיקות.
5. כל הפגמים שיתגלו בבדיקה יותקנו ע"י הקבלן לשביעות רצונו המלאה של המזמין. קטעי צינורות פגומים יוחלפו בקטעים חדשים, במידת הצורך, ללא כל תוספת מחיר.

ו. מערכת בקרה :

1. מערכת בקרת הכימיקלים בבריכה תהיה תוצרת BLUE-I מדגם HYDROGURD HG-202. המערכת תכלול ניתור נתוני ריכוז הכלור, רדוקס, pH, עכירות. הנותנים יוצגו על גבי צג דיגיטלי.
2. מערכת הבקרה ובית האלקטרודות וכל החיווטים יותקנו על גבי לוח PVC.
3. משאבת מינון תוצרת ETATRON מהדגמים הבאים :
 - א. 20-38 DLX-MA/AD לספיקה של עד 16 ליטר שעה
 - ב. 5-7 DLX-MA/AD לספיקה של עד 5 ליטר או ש"ע
 - ג. 8-10 DLX-MA/AD לספיקה של עד 10 ליטר שעה או ש"ע
4. בסיום התקנת מערכת הבקרה יספק הקבלן אישור לכיול המערכות.
5. ההתקנה כוללת חיבור למערכת אגירת נתונים והתראות בשרת מרוחק לתקופה של שנה.

ז. מד עכירות רציף

1. תחום מדידה N.T.U 0-100
2. ממסרי התראה לערכים קיצוניים.
3. תוכנת דיאגנוסטיקה לאיזון תקלות במכשיר.
4. יחידת מדידה בשיטה ראציומטרית הכוללת 2 מקורות אור אינפרה אדום ו-2 גלאים. כולל אפשרות לכיול על ידי פריזמה (ללא צורך בשימוש תמיסת פורמזין) מודל 8220/95T תוצרת G.L.I מודקון.

עמוד 135 מתוך 449

חתימה + חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

ח. תיכנון וביצוע של מערכת חשמל:

תכנון אספקה והתקנה של לוח חשמל ובקרה לכל מערכות הברכות. הקבלן יגיש את תוכנית לוח חשמל כולל לוח פיקוד לאישור. הלוח יכלול בין היתר: מפסק ראשי, מפסק נגד התחשמלות (פחת), מפסקים אוטומטיים וידניים, התרעות, מנורות סימון וכולל חוטים, התנעות וכל הנדרש לחיבור כל המערכות הנדרשות. לוחות החשמל יהיו עשויים פוליאסטר אטום מים בעלי דלת אחת. על הדלת יותקנו מתגים להתנעת המשאבות ונורות בקרה. לוח החשמל ישולט. בסוף העבודה, הקבלן יציג אישור מהנדס חשמל לכל מערכת החשמל.

ט. אביזרי פיברגלס:

1. סולם עליה וירידה למיכל איזון עשוי פיברגלס תוצרת סולגון דגם C-2000

י. בסיום העבודות, הקבלן יקפיד סימון ושילוט הצנרת כולל סימוני כיוון זרימת המים, מיספור ושילוט האביזרים השונים בחדר המכונות ויציב סכמה מערכת ברורה בחדר המכונות.

יא. הפעלה והרצה.

יב. אחריות ושירות לתקופה של שלוש שנים מיום קבלת המערכת.

פרק 08 – מתקני חשמל

תנאים כלליים מיוחדים

תאור האתר / מבנה:

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע עבודת חשמל ומתח נמוך מאוד במסגרת הקמת קאנטרי נתיבות.

00.1 בצוע לפי מפרטים ותקנים

העבודה תבוצע לפי המפרט הכללי לעבודות חשמל 08-, שבהוצאת הוועדה הבינמשרדית של משהב"ט ומשרד הבנוי והשיכון, (ובהעדרו לפי תקנים זרים מתאימים), לפי חוק החשמל ובהתאם למפרט מיוחד זה. כמו-כן תבוצע העבודה בהתאם לדרישות חברת החשמל, הנחיות מכבי אש והוראות המפקח.

תנאי סף לקבלן החשמל בפרויקט:

1. קבלן רשום.
2. סיווג 2'160 א' ו- 2'270 א'.
3. ניסיון מוכח של לפחות 3 פרויקטים ב-5 השנים האחרונות בהיקף דומה לרשויות ציבוריות.

00.2 העדיפויות של המסמכים לצרכי בצוע

כל מסמכי המכרז יחד וכל אחד מהם לחוד מחייבים לצורך בצוע העבודה. במקרה של סתירה ביניהם, יהיה סדר העדיפויות כמפורט (הקודם עדיף על המאוחר):

- א. התכניות.
- ב. המפרט המיוחד.
- ג. המפרט הכללי לעבודות חשמל.
- ד. תקן אשדוד בונדד וחוק החשמל.
- ה. מפרטים ותקנים אחרים.
- ו. כתב הכמויות.

בכל מקרה בו התגלתה סתירה בין המסמכים, על הקבלן להביא זאת לידיעת המפקח ולקבל את הנחיותיו כיצד לנהוג.

00.2.1 עדיפות בין מסמכים לצורכי תשלום יהיה ע"פ המצויין במדף 3210 סעיף 5(2).

00.3 תוכניות.

00.3.1

התאמת התוכניות למציאות.

על הקבלן לבדוק התאמת התוכניות למציאות לפני בצוע העבודה בפועל. בכל מקום שיגלה הקבלן סתירה ו/או אי התאמה, חייב הוא להודיע על כך מיד למפקח. באם לא עשה כך, ישא הקבלן בכל ההוצאות שיידרשו לתיקון. בכל מקרה, יעבוד הקבלן רק לפי תכניות מאושרות לביצוע, מהדורה אחרונה.

00.3.2 אישור לפני ביצוע

לפני ביצוע עבודה יבקש הקבלן אישורו הסופי של המפקח על התוכניות שברשותו, וכן הנחיות הקשורות לפרטי ביצוע. אין לבצע כל שינוי ללא אישור המפקח.

00.3.3 תכניות כפי שבוצעו.

א. עם גמר העבודה יהיה על הקבלן לספק למפקח שלושה העתקים של תכניות המתקן ועליהם מסומנים העדכונים בהתאם לביצוע הסופי. עדכון התכניות ומסירתם למזמין יהיה חלק ממחירי היחידה, והקבלן לא יקבל

עמוד 137 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

כל תוספת במחיר על כך. מסירת התוכניות מהווה תנאי לקבלת תעודת גמר.
כל שינוי מהלך הבצוע ירשם בתוכניות ביום הבצוע באישור המפקח
חתום ומוחתם.
ב. התכניות יסופקו לקבלן ע"ג דיסקט (קבצי DWG או DXF). הקבלן
יעדכן את התכניות ע"ג דיסקט המתכנן.

00.4.1 התארגנות באתר העבודה והכנת לוח זמנים לבצוע
לא יאוחר מאשר שבוע ימים מיום תחילת העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח תכנית התארגנות באתר, כולל דרכי גישה, שטחי עבודה ואחסנה וכו'. רק לאחר אישורו בכתב של המפקח, יתחיל הקבלן בהתארגנות זו. הקבלן יגיש לאישורו של המפקח לוח זמנים לבצוע עבודות החשמל. במקרה של פיגור בביצוע לגבי לוח הזמנים שנקבע מראש, זכות המפקח לדרוש מהקבלן להגביר את כוח העבודה שלו ו/או כל אמצעי ביצוע אחר, ללא תוספת תשלום.

00.4.2 פיגומים ומעברים בבנין
על הקבלן לספק את כל הציוד הנדרש לבצוע העבודה כגון הסולמות, הפיגומים וציוד ההרמה הדרוש לבצוע העבודה, על חשבונו. כל הציוד צריך להיות בהתאם לדרישות הרשויות והמוסדות לבטיחות.

00.4.3 אחריות למתקנים קיימים
הקבלן יהיה אחראי לשלימות המתקנים והמערכות הקיימות במקום עבודתו. כל נזק שייגרם יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו. עם גילוי פגיעה במערכת קיימת, על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל הוראות על אופן הטיפול בו.

00.4.4 בטיחות
הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים להגנה על העובדים והציוד במקום, וזאת על חשבונו וללא כל תשלום מיוחד. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה ותוגש תביעה לפיצויים נגדו.

00.4.5 ניקיון בזמן ובגמר העבודה
על הקבלן להשאיר את מקום העבודה וסביבתו במצב מסודר ונקי לחלוטין, ולשביעות רצונו המלאה של המפקח במקום.

0.4.6 ביצוע תוך כדי תנועה שוטפת
הקבלן יבצע את עבודתו כך שתמנענה הפרעות לתנועה השוטפת. הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים לאבטחת הבטיחות בזמן העבודה, ולמניעת הפרעות ותקלות לתנועת הולכי רגל, רכבים, עובדים ושכנים הגובלים בתחום עבודתו. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה עבור העבודות שפורטו לעיל, ותמורתן תיכלל במחירי היחידה עם הסעיפים השונים.

00.5 מסירת העבודה

00.5.1 בקורת המתקן
הקבלן יזמין ויתאם בקורת של "חשמלאי בודק" פרטי ולאחר מכן ביקורת חברת החשמל. הקבלן יהיה אחראי לקבלת היתר משרד האנרגיה להפעלת הגנרטור כולל כל ההוצאות הנדרשות, תאומים ובדיקות.

00.5.2 הכנת המתקן המושלם למסירה למזמין
לפני מסירת המתקן לרשות המזמין על הקבלן לבצע את הפעולות הבאות:
א. בדיקת הידוק חבורי חשמל בלוחות וחיזוק ברגים במידת הצורך.
ב. בדיקת בידוד של המתקן ע"י מגר 500 וולט.

- ג. בדיקת רציפות הארקה של המתקן ע"י אוממטר.
 - הבדיקה תכלול את כל השקעים.
 - ד. כוונן כל ההגנות התרמיות והמגנטיות.
 - ה. בדיקת נכונות השלוט.
 - ו. הזמנת הבקורות והתשלום עבורן.
 - ז. סיוע לבודק המוסמך בבצוע הבקורות.
 - ח. הכנסת מתח בלוחות.
 - ט. בדיקת איזון פאזות.
 - י. בדיקת כיוול מכשירי המדידה והבקרה.
 - יא. הכנת תכניות המתקן כפי שבוצע בפועל (AS MADE) בשלושה העתקים.
- כל הפעולות הנ"ל יבוצעו ע"י הקבלן כמפורט והקבלן יבצע על חשבונו את כל התקונים שידרשו בבדיקות השונות וכן ישא בהוצאות בדיקה נוספת אם תידרש.
- כל הפעולות הנ"ל יעשו ע"י הקבלן בנוכחות המפקח.
- הקבלן יכין דו"ח על כל הפעולות והבדיקות הנ"ל שימסר למפקח בחתימתו.

00.5.3 מסירה למזמין

- לאחר בצוע בקורת ע"י הבודק מטעם הקבלן תיערך קבלה סופית של המתקן ע"י המפקח.
- הקבלן יבצע את כל התיקונים וההשלמות שידרשו בעת קבלת המתקן.
- במידה ויהיה צורך בבקורת קבלה נוספת, לפני זימונה, יתחייב הקבלן בכתב כי בדק בעצמו את כל המתקנים וכי תוקנו כל הליקויים. במידה ובבקורת הנוספת יתגלו אותם הליקויים או חלקם, יחוייב הקבלן גם בתשלום שכר יום עבודה לכל המוזמנים, לפי תעריף משרדי ממשלה.

מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

08.1 לוחות חשמל מתח נמוך

08.1.1 כללי

לוח חשמל ייוצר ע"י יצרן לוחות חשמל העומד בתקן ישראלי ISO 9001-2015 אבטחת איכות, הסמכה ממכון התקנים הישראלי לעמידה בתקן 61439, בעל סיסטם של XENERGY, LVPT, RITTAL, ELSTEEL או תמח"ש T4P.

08.1.2 מבנה לוח חשמל

- א. לוח חשמל ייוצר מארגז פח דקופירט בעובי 2 מ"מ לפחות, עם חיזוקים מפרופילי פלדה פנימיים, בנוי להתקנה בצמוד לקיר, עם דלתות ועם פנלים פנימיים.
- ב. סגירת הפנלים תהיה עם ברגים שבויים וידיות להסרה.
- ג. הצירים יהיו פנימיים (מוסתרים) מפלדת אל-חלד. הצירים יאפשרו פתיחת כל דלת ב- 180° , בלי קשר למצב שאר הדלתות.
- ד. כל הידיות והסגרים יהיו ממתכת בלתי מחלידה כנ"ל. יותקנו סגרים בכל פינות הדלתות, עם מדבקות המורות את כוון הסיבוב לפתיחה.
- ה. יותקנו מחיצות פח מלאות לכל עומק הלוח, להפרדה בין השדות.
- ו. בצד הפנימי של הדלת בכל לוח ירוחק או יותקן כיס לתכנויות (הכל בהתאם לחומר ממנו בנוי הלוח), מפח כדוגמת הפח של הפנלים. מידות הכיס יהיו $20 \times 20 \times 3$ ס"מ לפחות.
- ז. בלוח יושאר פנל עליון ריק בגובה 40 ס"מ עבור פסים לקשירת כבלים ומהדקי יציאה.
- ח. על הדלתות יותקן אך ורק הציוד הבא: ידיות מצמד למפסקים ראשיים, נוריות סימון, מכשירי מדידה, לחצנים ובוררים למערכות הפיקוד.
- ט. הלוחות ייצבעו פעמיים בצבע יסוד + צבע סופי אפוקסי בשיטה אלקרטוסטטית. סוג

עמוד 140 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

הצבע - RAL בגוון קרם בהיר או בצבע אחר באם צויין אחרת, ע"פ הדרישה. סה"כ עובי שכבות הצבע יהיה 120 מיקרון.

- י. ציוד מדידה שיותקן ע"ג הדלתות יוגן נגד מגע מקרי ע"י פלטת פרטינקס.
- יא. כל החלקים ה"חיים" (נושאי מתח) יוגנו נגד מגע מקרי.
- יב. חלקים מתכתיים שאינם נושאי מתח יוארקו אל פס ההארקה הראשי.
- יג. חלקים מתכתיים כגון צירים, ברגים, ידידות וכדומה, יהיו מפלדת אל-חלד.
- יד. כל הברגים, האומים וכדומה יחוזקו באמצעות דיסקיות קפיציות ואומים כפולים, למניעת התרופפות.
- טו. בלוחות יושאר מקום שמור בשיעור 25% מהציוד המותקן. מקום שמור יכלול גם פתחים בפנלים (שיכוסו בסגרים פלסטיים), מקום למהדקים וכן קונסטרוקציה להרכבת הציוד.
- טז. הלוחות יהיו בעלי דרגות הגנה מפני פגיעות מכניות, אטימות למימים וחדירת אבק ע"פ המצויין בתוכניות ו/או בכתב הכמויות.
- טז. תבוצע הפרדה מכנית בין מתחים ברמות שונות (מתח נמוך ומתח נמוך מאוד).

08.1.3 ציוד

- א. ציוד המיתוג וההגנה בלוחות יהיה מהסוגים כמפורט:
לזרם עד 50A - מא"זים מודולריים (להתקנה ע"ג מסילה), רוחב 17.7mm לקוטב, כושר ניתוק: 10KA. כושר הניתוק בלוחות המרוחקים עד 30 מ' מטרנספורמטור חבה"ח יהיה 30KA (לכל הציוד).
- ב. לזרם מ-63A ומעלה - מאמ"תים קומפקטיים, עם יחידת OVERLOAD תרמית ומגנטית ניתנת לכיול (לפי דרישה בלבד ניתן יהיה לספק יחידה עם הגנה מגנטית קבועה). אם לא נדרש אחרת, כושר הניתוק יהיה 30KA לפחות וכיול ההגנה המגנטית יהיה ל- $4 \cdot I_N$.
- ג. תוצרת הציוד תהיה בהתאם.
- ד. כל הציוד יעמוד בזרמי הקצר הנדרשים (ללא הגנה עורפית), אך לא פחות מהמצוין לעיל.
- ה. דגם המפסיקים יהיה: עד 63A - קומפקטיים מסוג "פקט". מפסיקים מעל 63A - מאמ"תים ללא הגנות, כמפורט לעיל.
- ו. מגענים - מתוצרת טלמכניק או ABB משטר עבודה AC3. בלבד
- ז. לחצנים ונורות סימון - בקוטר 22 מ"מ, תוצרת טלמכניק, או קלוקנר מילר, או ברטר.
- ח. מהדקים - קפיציים, מדגם להרכבה ע"ג מסילה, תוצרת "ווידמילר" דגם S.A.K, או "פניקס", או "לגרנד".
- ט. מודדים - בעלי סקלה מורחבת, במידות 96*96mm, תוצרת "ארדו", או CELSA, או IBM.
- י. מגיני מתחי יתר (פורקי ברק) - למתח 230V וזרם פריקה 100KA לפחות, מתוצרת "דהאן" דגם VA 280, או "פניקס" דגם "VALVETRAB", או "מרלן-ז'רן" דגם 100KA41-P. המגינים יהיו חד-פזיים עם בסיס לשליפה.
- יא. ממסרי פקוד יהיו עם 4 מגעים מחליפים ובסיס "שליפה" סטנדרט 11 או 41 פינים (עם ברגים), מתוצרת "איזומי" דגם RY4VULC, או "סירילק", או "אומרון". מתח והתנגדות הסליל יהיו כמצויין.
- יב. ממסרי פקוד יהיו מתוצרת "איזומי" למתח 230V, עם 4 מגעים מחליפים ובסיס "שליפה" סטנדרטי (עם ברגים), דגם RY4VULC.
- יג. כל אביזרי הפקוד והבקרה מותקנים ע"ג בסיס שליפה סטנדרט 11 פינים, חיזוק החוות בברגים (לא בהלחמה!).

08.1.4 חווט

- א. החווט יבוצע במוליכים קשיחים, הקשורים ב"צמות" בקווים ישרים (אופקי ואנכי בלבד).
- ב. חתך החווט יהיה מתאים לזרם הנומינלי המכסימלי של הציוד המחובר.
- ג. כל אביזר בלוח יחווט בנפרד למהדקים ממוספרים. לא יורשו חיבורי "שירשור" מאביזר לאביזר, לא מתח, לא אפס ולא פקוד מכל סוג שהוא.

- ד. סדר הפזות יסומן ע"ג החוות בנקודות החיבור לכל אבזור, פסי צבירה וכדומה, ע"י סרטי בידוד דביקים בצבעי הפזות (חום, כחול, סגול). פסי הצבירה יסומנו בצבעים כנ"ל.
- ה. מוליכים גמישים יסתיימו בנעל כבל או בשרוול לחיצה מתאים. קצה המוליך ייעטף בסרט בידוד.

08.1.5 סימון ושילוט

- א. השילוט יבוצע בשלטי סנדויץ' חרוטים לבן על רקע שחור, שלט נפרד לכל אבזור שיחזוק בניטים (לא בהדבקה). יותקנו שלטים, הן על הפנלים והן בתוך הלוח, כך שניתן יהיה לזהות כל אבזור, גם כאשר הלוח פתוח, ללא הפנלים.
- ב. השילוט על הדלתות יכיל את שם הלוח, מקור ומתח ההזנה, וסימון המפסיקים הראשיים.
- ג. בנוסף לשילוט, יסומן כל כבל וכל גיד בתוך הלוח במספר המעגל, הפזה וכדומה. כל גיד במערכת הפיקוד יסומן גם באמצעות טבעות פלסטיות ממוספרות. מספור גידי הפיקוד יהיה לפי תכניות חיווט שיוכנו ע"י הקבלן.
- ד. יבוצע שילוט בצבע שונה לכל רמת מתח בלוח (מתח נמוך, ומתח נמוך מאוד).

08.1.6 תכניות ייצור

- הקבלן יגיש תכניות ייצור מפורטות, הכוללות התייחסות לכל האמור להלן (אין להתחיל בייצור לפני קבלת אישור המפקח לתכניות):
- א. תכניות בקנ"מ 1:10, בפורמט סטנדרטי A3.
- ב. התכניות יראו את הלוחות עם דלתות סגורות, ובנפרד ללא דלתות וללא פנלים, תכניות בחתך צד וכו'. התכניות יראו את מבנה הפנלים והדלתות, כל הכיפופים וההקשחות, מיקום כל הצידוד ופסי צבירה, סידור המהדקים וכדומה.
- ג. תרשימים חשמליים חד-קווים ותרשימי פיקוד מפורטים עם מספור כל המהדקים והגידים.
- ד. מפרט הצביעה והגוון הסופי.
- ה. רשימה מפורטת של הצידוד, כולל תוצרת ודגם כל אבזור, מספור בתכניות ונתונים טכניים המוכיחים את התאמתו.
- ו. חתך פסי הצבירה וחישוב או טבלה המוכיחים את עמידותם בקצר, כולל עמידות המבדדים.
- ז. פרטי הנעילה, מיקום הפנלים השמורים לצידוד בעתיד וכו'.
- ח. על הקבלן לוודא מידות הלוח ואפשרויות התקנתו באתר, אפשרות התקנת כל הצידוד ומערכות הפקוד והבקרה, כוונת כניסת ויציאת הכבלים, התאמת השילוט, המעגלים וצידוד המיתוג לנדרש וכדומה.
- למרות אישור המפקח לתכניות, הקבלן יהיה אחראי בלעדית לטיב הלוח והצידוד, התאמתם לדרישות, אפשרויות ההתקנה באתר וכדומה.

08.02 צנרת ומובילים

צינורות – כללי

- כל הצנרת במבנה החשמל תהיה תחת הטיח או בתוך חללי קירות גבס או בחלל תקרות כפולות, למעט בחדרים טכניים.
- כל הצינורות יהיו מיוצרים ומסומנים לפי התקן ויוותקנו בהתאם לדרישות כפי שמופיעות בחוק ובתקנים המתייחסים אליהם. לא תורשה כל סטייה מן התקנים.
- הצינורות יתאימו בקוטרם לסוג ולמספר המוליכים ו/או הכבלים.
- צינורות מעבר לכבלים, ירידות לצידוד וצינורות תמיכה לאבזורים יהיו צינורות מוגנים מסוג "מרירון" או מפלדה מגולוונת דרג ב', בהתאם להוראות המפקח.
- צינורות שיוותקנו כהכנה לשרות אחר או כאלה שלא יושחלו בהם בשלב ראשון כבלים/תיילים יכללו חוטי משיכה.

בצינורות 12" ומעלה חבל המשיכה יהיה פלסטי בקוטר 6 מ"מ.
צינורות פלסטיים להתקנה בחדרים והמיועדים להיות נתונים בתעלות, בקירות חלולים או בלבנים חלולות, בחלל תקרה תלויה, או בתוך המחיצות למיניהן יהיו מטיפוס "כבה מאליו".

המרת מידות של צינורות מיחידות אינצ'יות ליחידות מילימטריות תהיה כדלקמן:

16mm - 3/4" ; 23mm - 1" ; 29mm - 1 1/4" ; 36mm - 1 1/2" ; 48mm - 2" .

לא יבוצע שימוש בצינורות לחשמל או לתקשורת בקוטר פנימי הקטן מ 16 מ"מ.

מחירי היחידה לתשלום ימדדו לפי קוטר/מטר-אורך.

צינורות פלסטיים קשיחים

יותקנו על גבי קירות ויחזקו על-ידי חבקי מרחק (אומגה) עבים ומגולוונים. במרחק בין החבקים לא יעלה על 0.5 מטר. נוסף לזה, קרוב לכפוף, למוצא, או חיבור, יהיה חבק במרחק שלא יעלה על 20 ס"מ. אין להתקיים צינורות אלה במקומות שבהם עלולות בטמפרטורות לעלות מעל ל-60 מעלות צלסיוס.

מחיר היחידה להתקנת צינור פלסטי קשיח יכלול:

□ אספקה, הובלה ופריקה במיתקן.

□ חיתוכים כנדרש, כיפופים, הנחה והצמדה כולל אספקת והתקנת כל חומרי

בעזר הדרושים.

□ פינוי הפסולת והעודפים.

□ המחיר יימדד נטו לאחר ההתקנה.

צינורות משוריינים

בכל מקום שבו יידרש, יותקנו צינורות מפלדה מגולוונת דרג ב' שישמשו כשרוול ירידה (תורן) או הגנה מכאנית לכבל.

הצינור יהיה חלק לכל אורכו, וכן ינוקו קצותיו ויוחלקו כך שלא יפגעו החוטים שיושחלו דרכו.

על כל קצה של צינור תותקן גומיית הגנה מסביב לכבל מחוזקת לצינור במכסה מתברג מאושר.

מחיר היחידה להתקנת צינור משוריין יכלול:

□ אספקה, הובלה ופריקה במיתקן.

□ חיתוכים כנדרש, כיפופים, השחזת ועיבוד קצוות, הנחה והצמדה כולל

אספקת והתקנת כל חומרי בעזר הדרושים.

□ צביעת הנקודות והמשטחים, בהם נפגע הגיליון, בצבע גיליון קר.

□ פינוי הפסולת והעודפים.

□ המחיר יימדד נטו לאחר ההתקנה.

ס י מ ו ן

כל הצינורות הגלויים של המתקן יקבלו סימון שיציין את השתייכותם ללוח ומספר המעגל. הסימונים יינתנו על הצינורות ליד כל הסתעפות. הכל יבוצע בהתאם לאישור המפקח, בסימון בר-קיימא. כמו כן יסומנו קצוות הצינורות בלוחות חשמל ובארגזי טלפון ותקשורת ובלוחות בקרה.

כל הקופסאות וחומרי העזר (שלות, קונזולות וכו') העשויים ברזל או פלדה יהיו מגולבנים.

לכל תת-מערכת יותקנו צינורות בצבע שונה:

□ גילוי אש - אדום

□ כיבוי אש - צהוב

□ תקשורת מחשבים - קרם

□ בקרת מבנה - חום

□ כריזה - שחור

□ טלפונים - כחול

□ חשמל - ירוק

סולמות כבלים סולמות רשת, ותעלות כבלים
 סולמות הכבלים, סולמות רשת ותעלות כבלים יהיו בנויים מפרופילי ברזל מגולוונים
 בגליון עמוק 120 מיקרון לפחות. הסולמות יכללו את כל אביזרי התמיכה, התליה
 והעיגון, אביזרי העזר יהיו מתוצרת יצרן מוכר ובעל אישורים והיתרים ליצור סולמות
 לכבלי חשמל ותקשורת כולל אביזרי החיבור והתליה, הקבלן יאשר את סוגי הסולמות
 ונתוני היצרן לפני רכישת התעלות.
 קונזולות תמיכה לסולמות ותעלות כבלים ותליות, יותקנו במרווחים כאלה שלא יוצרו
 בהם שקיעות, כאשר הם מועמסים עם כל הכבלים.
 מחיר היחידה יימדד לפי רוחבמטר-אורך ויכלול:
 □ הובלה ופריקה במיתקן של קטעי הסולמות, קשתות, צמתים, מעברים,
 קונזולות, תליות וחלקים סטנדרטיים של היצרן שיסופקו ע"י המזמין.
 □ חיתוכים כנדרש, כיפופים, השחזות ועיבוד קצוות, הרמה, הנחה והצמדה
 כולל אספקת והתקנת כל חומרי העזר הדרושים והמומלצים ע"י היצרן.
 □ פינוי הפסולת והעודפים.
 □ הכמות תימדד נטו לאחר ההתקנה.

08.03 התקנת כבלים ומוליכים

צבעי המוליכים המבודדים שיונחו יהיו בהתאם לחוק החשמל והצנרת הפלסטית תהיה
 בצבע מתאים. בעבודה בלוחות ובמתקנים קיימים בהם צבעי המוליכים המבודדים
 שונה, יותקן שלט ברור ובולט המציין כי בוצע חיווט בצבעים שונים מהקיים.
 הנחת הכבלים תתבצע בין היתר על גבי תעלות וסולמות כבלים, השחלה דרך צנרת
 פלסטית וצנרת פלדה מגולוונת.
 בתוואי הכבלים תבוצע הפרדה פיזית בין סוגי הכבלים השונים: כבלי 400/230 וולט,
 כבלי פיקוד וכבלי תקשורת. כבלי הכוח יונחו במרחק של 0.2 מטר לפחות מכבלי
 הפיקוד והתקשורת.
 בכל מקרה של חצייה בין התוואים הנ"ל תבוצע החצייה במפלסים המופרדים אחד
 מהשני באמצעות הפרדת פח 1.5 מ"מ לכל רוחב ואורך החצייה.
 כבלים על קירות יוגנו לכל אורכם עד לגובה שני מטר בכיסויי פוליאסטר. במידה
 ומדובר בכבלים בודדים יותקן כל כבל בצינור משוריין. בכל מקום בו קיימת סבירות
 של מעבר אנשים או כלים ליד כבלים יותקן עליהם כיסוי מפח מגולוון העובי 2.5 מ"מ
 לפחות. כיסוי זה יבצע באדום וישולט בשלטי אזהרה "זהירות - כבלי חשמל".
 הכבלים יחוזקו לסולמות באמצעות חבקים תקניים המתאימים לקטרי הכבלים
 והעמידים בקרינת שמש (UV) ובתנאי הסביבה המיוחדים, במרחקים של 50 ס"מ האחד
 מהשני בתוואי אנכי וכל 100 ס"מ בתוואי אופקי.
 בכל מקרה בו יפגע בידוד חיצוני של כבל בזמן התקנתו הוא יוחלף לכל אורכו. אין לבצע
 תיקונים כלשהם על נקודות אלה. המפקח רשאי לדרוש החלפת כל כבל (גם לאחר
 הנחתו וחיבורו) במידה וימצא שאינו מתאים לדרישות התכנון או שתתגלה בו פגיעה
 כלשהי.
 לפני השחלת כבלים בצינורות מגולוונים, ינקה הקבלן ויעבד את קצוות הצינור ויתקין
 גומיית מגן.
 הכבלים יונחו לכל אורך התוואי תוך כדי השארת תוספת מתאימה לחיבור. רדיוס
 הכיפוף של הכבלים לא יהיה קטן מהמותר ולא יבוצע שימוש במופות.
 הקבלן יבדוק את תקינות בידוד הכבלים ע"י מכשיר מגר לפני הנחתם ובנוסף לאחר
 הנחתם.
 מחיר היחידה להתקנת כבל יימדד לכל אורכו בין מהדקי הקצוות ויכלול:
 □ הובלה ופריקה במיתקן של קטעי כבלים ותופי כבלים שיסופקו ע"י
 המזמין.
 □ בדיקת מגר לפני הנחת הכבל.

- פריסת הכבל לאורך התוואי והנחתו על גבי סולמות הכבלים, השחלתו בצינורות וחיתוך הקצוות.
- בדיקת מגר אחרי הנחת הכבל.
- אספקת והתקנת חומרי העזר עבור חיזוק הכבל וכן חומרי ואביזרי הסימון והשילוט. אביזרי הסימון יהיו מסנדרויץ' לבן שיחזק לכבל בשני צדדיו.
- פינוי הפסולת והעודפים בתדירות שנקבע מפקח מתאם מ"י.
- הכמות תימדד נטו לאחר ההתקנה.

08.04 חיבור כבלים

חיבור כבל יכלול בהגדרתו את חיבור שני הקצוות, אספקת החומרים והכלים לביצוע החיבור והאטימה, פתיחת הכבל והכנתו וביצוע כל ההנחיות המפורטות בהמשך. על קצות כל הגידים של כבלי הכוח מחתך של 16 ממ"ר ומעלה יותקנו נעלי כבל תקניות, לפי תקן DIN המותאמות לצורת החיבור של קצה הכבל בתוך האביזר אליו הוא מתחבר. נעלי הכבל יותקנו באמצעות כלי עבודה מסוג המומלץ ע"י יצרן נעלי הכבל. לוחצים לנעלי כבל מעל 70 ממ"ר יהיו הידראוליים עם לוחץ מתומן. שימוש בכבל סקטוריאלי לא יותר.

כל גידי הפיקוד הגמישים וכבלים גמישים אחרים יסתיימו בראשי כבל או תותבים לחיצים תקינים.

כל קצות הגידים של הכבלים או מוליכים בודדים יסומנו הן בלוחות והן במתקנים אליהם הם מתחברים בשטח באמצעות שלט סנדביץ' לבן. כל כבל יסומן בשני קצותיו במספרו המלא באמצעות שלט סנדביץ' לבן כך שאפשר יהיה לזהות מאיזה לוח ומאיזה תא באותו לוח הוא יוצא.

הכבלים יבדקו ע"י מכשיר מגר לבדיקת תקינות הבידוד לפני חיבורם למערכת החשמל או הפיקוד.

כל כניסות הכבלים ליחידות הצידוד השונות, כמו: מנועים, משאבות, התקנים חיצוניים, יאטמו לקבלת אטימות מלאה של IP-65 לפחות.

08.05 נקודות חשמל

הגדרת הנקודות תבוא לידי ביטוי בכתב הכמויות. ההגדרות מתייחסות לביצוע מושלם של הנקודה, החל מנקודת המוצא ועד ללוח החשמל. עלות הנקודות תכלול את כל אביזרי המוצא, את כל חומרי העזר ועבודות העזר הנדרשות לשם ביצוע תקני ומושלם של כל סוג נקודה לחשמל.

לא תינן כל תוספת מחיר עבור מפסק מחליף או מפסק מצליב או לחצן והקבלן יקח זאת בחשבון בעת הצגת מחירי נקודות המאור השונות.

עבור חיבור קיר נוסף לחשמל שיותקן בצמוד ובהמשך לחיבור קיר בנקודה ישולם מחיר ע"פ המחיר שיוצג על ידי הקבלן בסעיף הרלוונטי בכתב הכמויות.

08.16 תאורה

גופי התאורה הנדרשים במסגרת מפרט זה הינם גופי תאורה ייעודיים לנורות מסוג LED בעלי תקופת אור, הספק חשמלי ופיזור אור אשר יענו על דרישת תכנון תאורה עבור אזור נתון, בהתאם לדרישות המזמין ותקן ישראלי. גופי התאורה יכללו בתוכם את המערכת האופטית וציוד ההפעלה (דרייבר).

1. גופי התאורה יתאימו לדרישות המפרט הטכני כמפורט להלן:
 - 1.1 גופי התאורה יהיו ייעודיים למערכות תאורת לד (דיודה פולטת אור DIODE EMITTING LIGHT-LED) לא תתאפשר התקנת נורת לד במקום הנורות הרגילה בגוף תאורה קיים.

- 1.2 גוף התאורה יהיה בעל מבנה מתכתי, להבטחת חוזק מכאני ופיזור החום המופק

עמוד 145 מתוך 449

חתימה + חותמת:

ממקורות האור וממערכת ההפעלה, ללא מערכת אוורור חשמלית.

- 1.3 כל המערכות האופטיות יהיו חלק אינטגרלי של גוף התאורה ויסופקו ע"י יצרן גוף התאורה כמכלול אחד עם הגוף. מפזרי אור (עדשות ו/או רפלקטורים) יחזקו אל גוף התאורה באמצעים מתאימים ומקוריים של יצרן גופי התאורה, בצורה בת קיימא שתאפשר החלפת רכיבים נוחה.
- 1.4 גוף התאורה יצאים לדרישות בטיחות חשמלית ת"י 20 חלק 1 ובנוסף לדרישות של ת"י 20 חלק 2 הרלוונטי. בדיקות ההתאמה לתקן יבוצעו בטמפרטורת סביבה של 10°C עד 35°C לפחות. מידה ותעודת הבדיקה של מת"י מתבססת על תעודת בדיקת CB - יש לצרף גם אותה במלואה. תעודת הבדיקה להתאמת לת"י 20 תכלול ביו היתר את הפרמטרים הבאים:
- 1.4.1 גוף התאורה יהיה בעל דרגת הגנה IP40 לפחות לתאי הציוד החשמלי ותא הציוד האופטי (ניתן להציע גם גופי תאורה בעלי דרגת הגנה IP20, אך תינתן העדפה לבעלי דרגת הגנה IP40).
- 1.4.2 גוף תאורה יהיה בעל דרגת הגנה מפני הלם חשמל מסוג II (א לא אם יצויין אחרת)
- 1.5 מודול לד יתאים לדרישות IEC-62031.
- 1.6 מקדם ההספק של גוף התאורה יהיה 0.92 לפחות בעומס מלא או בכל מצבי העמסום האפשריים, בהתחברות ישירה לרשת החשמל ובכל תחום מתח הרשת.
- 1.7 עוצמת האור המופקת מגוף התאורה תהיה יציבה בכל תחום מתח הרשת הנומינלי ($\pm 10\%$).
- 1.8 מערכת ההפעלה האלקטרונית DRIVER תאפשר תאורה קבועה ויציבה, ללא תלות בשינויים במתח הרשת הנומינלי ($\pm 10\%$), מקדם ההספק של המערכת יהיה 0.92 לפחות בעומס מלא או בכל מצבי העמסום האפשריים. משך חיי מערכת ההפעלה תהיה 50,000 שעות לפחות, בהתקנה בתוך גוף התאורה בהעמסה מלאה ובטמפ. סביבה של 35°C .
- 1.9 גוף התאורה יהיה בעל נצילות אופטית (במכלול) של 90 לומן לוואט לפחות.
- 1.10 מקדם מסירת הצבע (CRI) יהיה 80 לפחות. מומלץ לדרוש $\text{CRI} > 90$.
- 1.11 כל נורות הלד יהיו בעלות גוו זהה (נדרשת התחייבות היצרן לתהליך ה-BINNING) מקדם MACADAM יהיה 3 לכל היותר.
- 1.12 טמפרטורת הצבע של הנורות תהיה 3,000/3,500/4,000 קלווין ובלבד שערך מרבי (פיק) של הקרינה בתחום הכחול של הספקטרום MM 420-500, של עד 55% מהעוצמה המרבית (פיק) הנפלטת.
- 1.13 גוף התאורה יתאים לדרישות בטיחות פוטוביולוגית ת"י IEC 62471/קבוצת סיכון 0 (RISK GROUP).
- 1.14 אורך חיי נורת הלד כאשר היא מותקנת בגוף התאורה יהיה 50,000 שעות לפחות, בטמפ. סביבה של 35°C מותרת ירידת שטף האור עד 80% וכשל של עד 20% מסך הנורות ($L80/F20$) בזרם העבודה המתוכנן ובהתאם לתקנים הרלוונטיים:
- 1.14.1 ESTM-21 עבור גוף תאורה כמכלול בהתבסס של IESLM82 ו- IESLM80 או

- 1.15 רמת ההבהוב של ההארה (FLICKER) לא תעלה על 8% על פי IEEE1789.
- 1.16 גוף התאורה (כמכלול) יתאים לכל הדרישות לתאימות האלקטרומגנטית כמפורט להלן:
- * ת"י 961 חלק 2.1 (תאימות אלקטרומגנטית) או EN-55015.
 - * ת"י 961 חלק 12.3 (הפרעות מוליכות, זרמי הרמוניות) או IEC-61000-3-2.
 - * ת"י 961 חלק 12.5 (הפרעות מוליכות, שינויים רגועים) או IEC-61000-3-2.
 - * ת"י 61547 (תאימות וחסינות אלקטרומגנטית לציוד התאורה) או IEC-61547.
- 1.17 **במרחבים מוגנים** המציע יגיש תעודת בדיקה להתאמה לת"י 5103, חלק 4 (תקרות תותב פריקות: כללי תכן והתקנה במקלטים) – "אישור פיקוד העורף" או מכון התקנים.
- 1.18 לכל דגם של גוף תאורה יצורף קטלוג של היצרן הכולל את הנתונים הבאים:
- * שם היצרן, מק"ט היצרן, שם דגם, תיאור, נתונים טכניים, חומרי בנייה, דרגות הגנה ומבנה מפורט של גוף התאורה.
 - * לדים: שם היצרן, מק"ט היצרן, סוג הLED, הספק הLED, אורך חיים נומינלי, שטף אור התחלתי, ספקטרום, יעילות אורית, גוון ומקדם מסירת צבע.
 - * דו"ח פוטומטרי (יעילות אורית, עקומת פילוג, עוצמת אור) ונתונים פוטומטריים ע"ג מדיה דיגיטלית בפורמט IES או LDT.
 - * שם יצרני הרכיבים החשמליים המאושרים ע"י יצרן גוף התאורה ויצרן הנורות, מק"ט יצרנים ונתונים טכניים, טמפ. הפעלה, מקדם הספק, נצילות וכו'.
 - * הוראות התקנה.
 - * הוראות תחזוקה.
 - * חישוב פוטומטרי עבור חלל לדוגמא (בתאום עם המזמין).
- 1.19 המציע יחתום על כתב אחריות ל- 5 שנים בהתייחס בין היתר, גם לתנאי ההתקנה ולשיטת התחזוקה ויצרף כתב אחריות מעת יצרן גוף התאורה.
- 1.20 גוף התאורה יתאים לכל דרישות המפרט, המציע ימלא את הנדרש ב"טבלת ריכוז דרישות ונתונים טכניים" לרבות הגשת המסמכים בהתאם.

08.07 אביזרים

- א. אביזרי החשמל כגון: מפסקי מאור, שקעי חשמל וכו' הנמצאים כבודדים על הקירות - לא מתאים הגדרה עם יצרן, נא לשנות, קופסאות מקוריות בעלי תו תקן ישראלי, עם קופסאות התקנה מקוריות. סוג הקופסא יותאם לסוג הקיר בו היא מותקנת. כל האביזרים יחוזקו לקופסאות בברגים ולא באמצעות מנופי לחיצה צידיים.
- ב. בעמדות העבודה יותקנו קופסאות שקעים בעלי תו תקן ישראלי, שקועות בתוך הקירות. בכל קופסא כנ"ל יהיו לפחות 4 מוצאים לחשמל. במקומות בהם לא ייעשה שימוש בכל המודולים יותקן מכסה סגירה מקורי למודולים שאינם בשימוש. בעמדות עבודה מיוחדות יהיו קבוצות נוספות של מוצאים. השקעים לתקשורת יסופקו ע"י אחרים, אולם הקופסאות יכללו מתאמים עבור שקעי התקשורת. הקופסאות יותקנו שקועות בקירות גבס וחלק מהן שקועות בקירות בלוקים או בטון.

08.08 הארקות

1. במבנה קיימת טבעת הארקת יסוד.

עמוד 147 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

2. בכל מקרה גודל פס השוואת הפוטנציאלים יתאים לזרם הגדול ב- 2 דרגות מהזרם הנומינלי של לוח החשמל אותו הוא משרת, וכן כמות הברגים השמורים בכל מקרה לא תפחת מ- 5, אלא אם צוינו מידות אחרות. לפסים אלה יחוברו פסי הארקה של לוחות חשמל, הארקות שנאים, מנועים וכד'.
- הארקות של מכשירים אלקטרוניים כגון: מגברים, מתמרים, בקרים וכד', אין לבצע חיבור לפס הארקה בלוח חשמל, אפילו הם מותקנים בתוכו. הארקות המכשירים האלקטרוניים תבוצע ישירות לפס השוואת פוטנציאלים נפרד שיוארק באמצעות מוליך מסוכך 50 ממ"ר לקוץ הארקה חיצוני קרוב לפני הקרקע של המבנה. כל מוליך הארקה יחובר לבורג נפרד בפס על נעל כבל תקנית ועם תג זיהוי המגדיר את הפונקציה המוארקה.
3. חיבורים של מוליך הארקה ייעשו אך ורק בברגים מתאימים מצוידים בדיסקיות קוניות. ברגים אלה ירוחו לגוף המוארק. חלקי מבנה מתכתיים, מכונות ייצור וחלקי מתכת בחדרי חשמל ותחנות.
- טרנספורמציה, יש להאריק במוליכי נחושת בחתך 70 ממ"ר לפחות. חלקים נעים או מתפרקים יגושרו באמצעות רצועת נחושת גמישה בחתך כנ"ל לנקודות הארקה קבועות.
4. התנגדות נקודות הארקה שונות תיבדק ע"י הקבלן באמצעות מכשיר בדיקה המיועד לכך. הבדיקה תיעשה בסוף הקיץ. הבדיקות יירשמו בטופסי בדיקה מתאימים ויימסרו לפיקוח.
5. פס השוואת הפוטנציאלים
6. הקבלן יתקין ליד לוח חשמל ראשי פס השוואת פוטנציאלים ויגשרו לפס השוואת הפוטנציאלים הקיים.
7. פס השוואת הפוטנציאלים יהיה מנחושת. המידות המינימליות של הפס יהיו 100×6 מ"מ ואורכו יתאים לכמות הכבלים שיחוברו איליו בתוספת 50% מקום שמור הכולל חורים ובתוכם ברגים, אומים ודסקיות.
8. פס השוואת הפוטנציאלים יחוזק לקיר באופן יציב שימנע התרופפותו עם הזמן ובצורה שישמר רווח של 4 ס"מ לפחות בינו ובין המשטח עליו הוא מותקן.
9. פס השוואת הפוטנציאלים יחובר להארקה היסוד בעזרת, גידי נחושת החתך 95 ממ"ר, בארבע נקודות שונות לפחות.
10. גובה ההתקנה של הפס יהי בין 1.80 מ' ל 2.40 מטר מהרצפה.
11. פס השוואת הפוטנציאלים יצויד במכסה להגנה בפני אבק ולכלוך. במקרה שצפויים במקום התקנתו, סכנה מפגיעות מכניות, יהיה המכסה מתאים גם להגנה בפני פגיעות אלה.
12. אל פס השוואת הפוטנציאלים יחוברו גופים אלה:
13. אלקטרודות הארקה יסוד מהמבנה ומהמתקן.
14. מוליך הארקה ראשי.
15. מוליכי הארקה של לוחות החשמל הראשיים.
16. סולמות כבלים מתכתיים, תמיכות מתכתיות, תעלות מיזוג אוויר ומכלים. קטעי סולמות יגושרו גם ביניהם ע"י כבל מגשר.
17. קונסטרוקציות המתקן.
18. צנרת מים מתכתית.
19. צנרת ותעלת מערכת מיזוג אוויר.
20. צנרת בויב וניקוז מתכתית.
21. הארקה המתקן לטלקומוניקציה כגון מרכזת טלפונים.
22. הקבלן יוודא את תקינות יציאת קוצי הארקה היסוד וישלים התקנת קופסאות ביקורת וחיבור ליציאת הקוצים. הקבלן ישלים את השילוט עבור כל יציאות הקוצים.
23. מחיר חיבור נקודת הארקה יכלול:
24. הכנת מקום החיבור ע"י ריתוך בורג מגולוון אל הקונסטרוקציה או קידוח חור עבורו בפסי הארקה.
25. אספקת כל חומרי העזר כגון: נעלי כבל, מהדקים קנדיים, ברגים, אומים, דסקיות,

מכסים לקופסאות ביקורת, שלטים וכו'.
26. בדיקת רציפות והתנגדות ההארקה.

08.10 שילוט וסימון

1. שילוט ואביזרים

כל אביזר שיוקצן או יחובר ע"י קבלן החשמל ישולט בשלט סנדוויץ' חרוט, על פי הסטנדרט הנהוג במתקן ובגוונים שיקבעו על ידי המפקח, עליו ייחרט שם האביזר בעברית ומספרו הסידורי המלא. רשימת השלטים תועבר לאישור המפקח לפני התקנתם. השלט יחזק לאביזר באמצעות ברגי פח, בהעדף אפשרות כזו ורק באישור המפקח יודבק השלט לגוף האביזר בדבק שאינו מאפשר הורדה חוזרת של השלט אלא שבירתו באמצעות כלי מכאני בלבד. באביזרים האלה: מפסקי מאור, חיבורי קיר לחשמל, לתקשורת, לטלפונים, למיחשוב, תיבות לחצנים, תיבות מעבר, מפסקי קרבה, מפסקי גבול, תיבות שקעים, מפסקי חירום וכדומה, השלטים יכללו גם מספר מעגל.

2. שילוט תיבות מהדקים ראשיות ומנועים

תיבות מהדקים המכילות מ-30 מהדקי חיבור ומעלה ומנועים ימוספרו באמצעות שבלונה של אותיות וספרות בגובה של 5 ס"מ ובעובי 1 ס"מ לפחות באמצעות תרסיס צבע שמן אדום. המנועים ימוספרו פעם על קופסת החיבורים על המנוע ופעם על גבי גוף המנוע בצד הפונה למעבר התפעולי שלו.

3. סימון כבלים

כל כבלי הכוח והפיקוד יסומנו בכל קצותיהם לפני נקודת כניסתם לקופסת מהדקים, אביזר פיקוד, מנוע, גוף תאורה, לוח הפעלה, לוח חשמל ומסגרת MCT. הסימון ייעשה באמצעות שלטי סנדוויץ' בהם חרוט מספרו המלא של הכבל בסימנים בגובה 5 מילימטר פחות. הדסקיות יחוברו לכבל באמצעות סרט פלסטיק הניתן לפתיחה רק ע"י חיתוכו באמצעות כלי מכאני.

4. סימון גידים

כל הגידים של כל כבלי הפיקוד והכוח יסומנו בכל קצותיהם באמצעות טבעות פלסטיק עליהם מודפסים אותיות וספרות. גם כבלי כוח תלת-פאזיים יסומנו עפ"י סדר הפזות שלהם. צורת הסימון תהיה עפ"י תוכנית דוגמת סימון המצורפת למכרז זה. שילוט הצידוד כלול במחיר אספקת הצידוד ולא ישולם עבורו בנפרד.

08.11 חציבות במבנים

חציבה בקיר/תקרה/רצפת המבנה, תבוצע אך ורק באישור המפקח. חל איסור מוחלט לחצוב ו/או לסתת בקורה או עמוד קונסטרוקטיבי. אין לחתוך ברזלי זיון בהם נתקלים במהלך החציבה אלא באישור המפקח. קידוח קורות בטון לשם תליית עומסים עליהם יאושר מראש ע"י המפקח. התותבים (דיבלים) שיוקצנו בקירות או בתקרות יותאמו לסוג התקרה או הקיר בהם הם מותקנים ולמשקל אותו הם צריכים לשאת. המפקח רשאי לבצע בדיקת העמסה על התותבים הנ"ל ובמידה ולא יאושרו על-ידו, יוחלפו לסוג חזק יותר ע"י הקבלן ללא תוספת מחיר. כל החורים והחריצים שיישארו גלויים בגמר התקנת האביזרים השונים יסתמו בבטון ב-200 ויטווחו עם פני הקיר/תקרה. אין להשתמש בגבס לסתימות כנ"ל. במידה ויש צורך בשרוול חדירה לגג עליון, יש לבצע כיפוף של 180 מעלות בצינור בצדו העליון ולאטמו בחומרי אטימה מתאימים כנגד חדירת מים כמו כן יש לבצע תיקון של איטום הגג בכל השכבות עפ"י המצב הקיים בגג.

08.12 מהדקים

מהדקי פיקוד יהיו כדוגמת תוצרת **WIELAND** או **PHOENIX** מהדקי פיקוד יהיו מבודדים ומיועדים לקליטת מוליך עד 4 מ"מ עם בידוד למתח 750VAC או 900VDC. המהדק יהיה למוליך בחתך מינימלי של 4 מ"מ. כל מהדק יצויד בסימניות מודפסות אורגניות של יצרן המהדקים - עד 8 סימנים לכל מהדק (4 בכל צד). כל קבוצת מהדקים תשלוט במספור גדול יותר של שם האבזור. במחיר הנקוב עבור מהדק נכללים כל אביזרי העזר האורגניים של היצרן כגון: סימניות, מחיצות סגירות סוף שורה, גישורים, מסילות התקנה וכד'. על מוליכי פיקוד גמישים יותקנו כובעונים נלחצים לפני הכנסתם למהדק. (לא יאושר שימוש בבדיל).

08.13 אל פסק

מערכות UPS יהיו **ON LINE** המרה כפולה בלבד עם מצברים תקן **EUROBAT**. המערכות המאושרות הן:
RIELLO
ABB
EATON
SOCOME

08.14 התקנת גופי תאורה

לאחר התקנת הציוד העיקרי במתקן ולפני התקנת גופי התאורה יבצע הקבלן חישובי תאורה תוך שימוש בתוכנת חישוב תאורה של יצרן הגופים וזאת בכדי להבטיח את רמת התאורה, אחידות התאורה, מניעת הצללות ומניעת בוהק וסנוור. הקבלן יגיש את פלט החישובים ואת התפלגות התאורה לאישור המפקח. רמת התאורה הממוצעת בחדרי משרדים ועבודה תהיה 650-750 לוקס. המשנקים יהיו אלקטרוניים ונורות פלואורסצנטיות יהיו חסכוניות מסוג T5. הגופים יחוברו בטור זה לזה ללא קופסאות מעבר, כאשר יציאת הכבל בגוף האחרון במעגל תיאטם על ידי פקק האטימה המקורי. מחיר היחידה להתקנת גוף תאורה כולל:

- ☐ ביצוע החישובים לרמות תאורה עבור גופי התאורה שיבחרו. על הקבלן להראות את חישוביו עבור פיזור ועוצמת ההארה ולקבל אישור המפקח לגופי התאורה.
- ☐ התקנת הגוף במקומו לתקרת המפלס המואר לקונסטרוקציה תוך שימוש בקונסטרוקציית ברזל כבדה U/65 או על ידי מוט הברגה קוטר 8 מ"מ לפחות המעוגן לקונסטרוקציה מבנה קבועה. גופי תאורה תלויים אם יהיו יותקנו על ידי שרשראות בלבד
- ☐ אספקת חומרי העזר והתמיכות הדרושים להתקנת וחיבור הגוף.
- ☐ חיבור כבל ההזנה וההארקה משני קצותיו.
- ☐ אטימת יציאת הכבל בגוף האחרון.
- ☐ התקנת הנורות.
- ☐ סגירת המכסה, סגירת מעברי הכבלים ואטימת הגוף.
- ☐ גרוז בורגי החיזוק.
- ☐ בדיקת הגוף והפעלתו.
- ☐ העמסת מעגל מאור 3X1.5 לא יעלה על 6A במצב "קר".
- ☐ העמסת מעגלי ההזנה לחיבור קיר כולל את כבל ההזנה 3X2.5 מ"מ, לא תעלה על 12A במצב "קר".
- ☐ התקנת גופי תאורה תלויים תהייה בעזרת שרשרת בלבד

08.15 מעברים חסיני אש לכבלים

מעברי כבלים אל ומתוך חדרי החשמל יבוצעו ע"י מעברים חסיני אש דגם **MTC** מתוצרת **KBS** לפי סטנדרט המזמין.

עמוד 150 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

המעברים יהיו בנויים ממסגרות דגם GBO6 אשר כל אחת מהם תכלול את כל האביזרים הדרושים לביצוע המעבר בשלמותו כולל אספקת והתקנת המסגרות והגומיות.

הגומיות יוזמנו בהתאם לקוטר המעשי של הכבלים ולפי הוראות היצרן.
מקומות שמורים למעברי כבלים עתידיים יאטמו על ידי **Elastomeric Blank Blocks**.
מעברי הכבלים **Elastomeric Cable Blocks** יותאמו לכבלים העוברים דרכם.
גם מעברים בפירי חשמל, בין הקומות יאטמו כנ"ל.

08.16 עבודות מתכת

כל חלקי הברזל, סולמות הכבלים והתמיכות ינוקו ויצבעו בשכבות צבע יסוד ובשכבות צבע עליון עמיד, בהתאם לסטנדרט המזמין.

כל הברגים האומים ואביזרי ההידוק והחיבור יהיו מגולוונים וימשכו בגריז לפני סגירתם על מנת לאפשר פתיחתם בעתיד. חורים שאינם בשימוש ואטמו באטמים מתאימים.

עבודות הברזל אשר יבוצעו על ידי הקבלן יכללו אספקה, עיבוד המתכת, תכנון ועיצוב המתכת לצורך ביצוע תמיכות ומבני עזר, קידוח חורים והסרת השבבים והתקנה. מחיר יחידת ק"ג עבודות ברזל יכלול:

□ אספקה, תכנון, יצור ועיצוב כל סוגי הקונסטרוקציה והתמיכות מפלדה צורתית כולל ניקוי וצביעה.

□ המחיר יחושב לפי המשקל נטו בהתאם למדידה המתקן.

08.17 מחירים מדידות וכמויות

מחירי היחידה

בנוסף לאמור ולמפורט בסעיפים הפרטניים לעיל, יכללו מחירי היחידה את כל חומרי העזר הדרושים ואת כל העבודות הדרושות כדי להשלים את המתקן כך שיהיה מוכן לפעולה. כן יכללו המחירים הנ"ל את כל עבודות ההכנה הדרושות, דמי הובלה של כלי עבודה, מכשירים וחומרים, שימוש בכלי עבודה ומכשירים, והוצאות נסיעה של הקבלן ועובדיו, וכן יכללו המחירים הנ"ל את כל התשלומים הסוציאליים לעובדים, דמי ביטוח של פועלים לפי פקודת הפיצויים לעובדים נגד מקרה של אסון או תאונה עבודה.

המתקנים יכללו את כל החומרים והעבודות הדרושים, אף אם לא פורטו במפורש בסעיפי כתב הכמויות כגון: שרולים, קופסאות, חיווט, ניפלים, תרמילים, מחזיקים, מהדקים, מבדדים, שלות, פסי חיזוק מחורצים, קונסולים, חומרי בידוד, ידיות, ווים, ברגים, מלט, שרולים, מעברים, חציבה, צביעת הצינורות ושאר חלקי המתכת בצבע מגן ממין מאושר וצבע סופי כנדרש. הקבלן יכלול במחירו את כל עבודות הפיגומים הדרושות, לא תינתן כל תוספת עבור עבודות חיצוב. כן יכללו המחירים מעבר דרך קורות או עמודים וכו' במידת הצורך: בשיטות קידוח וחרוץ המאושרות על-ידי המפקח, ואת סתימת החריצים בטיט צמנט 1:3.

הקבלן מתחייב להכין את כל החומר למדידה ולביקורת כולל הציוד וכוח האדם הדרושים, על חשבונו הוא, כולל דפי מדידה מסודרים, כמו כן יעמיד לרשות המפקח כל עזרה שתידרש על-ידו לשם ביצוע המדידה.

כל המדידות תהיינה נטו ובקווים ישרים, ללא התחשבות בעקמומיות, בשאריות וכו'. העבודה תימדד במקום לאחר השלמתה לפי הסעיפים המופיעים בכתב הכמויות ולא תשולם כל תוספת כל הסכומים הרשומים שם (בהסתמך על מחירי היחידה). המחירים כוללים את הספקת כל הכבלים, החומרים, וחומרי העזר, על הקבלן לחשב הצעתו כך שכל העבודה והחומרים הדרושים לביצוע מתקן מושלם ומוכן.

בנוסף לאמור לעיל יכללו המחירים גם אם לא פורט הדבר במפורש להלן במפרט ובכתב הכמויות:

□ לוחיות אזהרה מפני חשמל בגודל ובצורה שיקבע על-ידי המפקח.

□ כל חומרי העזר הדרושים למתקן ואת חיבורו קומפלט לרבות הפעלתו ומסירתו כשהוא מוכן לשימוש.

□ הוצאות בדיקת המתקן על חלקיו על-ידי בודק מוסמך.

עבודות על בסיס יומי (רג'י)

עבודות אלו נועדו רק עבור אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות להגדרה בתוך סעיפי החוזה ואשר המפקח החליט שלא לקבוע עבורן מחיר לעבודה נוספת (סעיף חריג), אלא לבצען על בסיס של שכר לשעת עבודה של פועל, כלי וכד'. ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצען על דעת עצמו. שיטת העבודה תקבע על-ידי המפקח. אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים להם אחראים הקבלן במסגרת אחריותו יהיו לפי חוזה זה. הרישום של שעות העבודה האלו ייעשה על-ידי המפקח ביומן מדי יום ביומו ואין הקבלן רשאי לתבוע ביצוע לפי שעות עבודה לפי סעיף זה אלא אם בוצעו לפי הוראות המפקח ונרשמו באותו היום ביומן העבודה.

שעת עבודה

שעת עבודה תהיה תמיד שעת עבודה נטו של אדם בשטח - הוצאות כגון הבאת אנשים או כלים והחזרתם, שעות נסיעה ובטלה, מפעילים, כלי עבודה - שימוש מחסן, ניהול עבודה וכו' וכן רווח הקבלן וכל ההוצאות הסוציאליות רואים אותן כנכללות במחיר שעת העבודה לפי הסוג כפי שפורט בכתב הכמויות. המחיר כולל גם את כל חומרי העזר כגון דלק, שמנים, בלאי, כלי עבודה וכל הדרוש לביצועה התקין של העבודה על-ידי אותו פועל או כלי באם נראה למפקח כי פועל או כלי שהוקצה לעבודות אלו אינו די יעיל בהתאם לנדרש לדעתו, רשאי הוא לפסול אותם משימוש והקבלן יצטרך להחליף אותם על חשבונו וכל ההוצאות הנובעות מהחלפה כזו יחולו על הקבלן.

מדידה לפי מחירי יסוד

מחיר יסוד הוא מחיר הרכישה של ציוד או חומר אשר המפקח רוצה לבחור בעצמו ולקבוע את מחיריו במישרין עם הספק. על הקבלן יהיה לרכוש את הציוד או החומר הנ"ל לפי הוראות המפקח ולהתקינם במקום העבודה. המחיר מוצע ע"י הקבלן יכלול בנוסף למחיר היסוד הנקוב גם את התקנתו של הציוד או החומר את כל חומרי העזר והעבודות ההשלמה וכן רווח, הובלה, אחסנה וכד'.

מחיר היחידה ישתנה אם בכלל רק בהפרש שבין מחיר היסוד הנקוב לבין מחיר הרכישה למעשה.

בסעיפים בהם מוזכר "קומפלט" יכלול המחיר את כל עבודות הלוואי וחומרי העזר הדרושים לביצוע העבודה כפי שהופיעו, במפרט, בכתב הכמויות ובזמן סיור הקבלנים. המחיר כולל חיבורו והפעלתו של הציוד, במידה ויחול שינוי ב"קומפלט" יחושב השינוי בהתייחס לעבודה ולחומרים שנכללו ב"קומפלט", המקורי.

אספקת והתקנת חיבורי וגשרי הארקה בחיבורי כבלים והתקנת אביזרים למיניהם, יהיו כלולים במחיר ההתקנה של אותו חלק.

תיקוני צבע יהיו כלולים במחיר ההתקנה של אותו חלק.

מקרים שתאור העבודה בכתב הכמויות ניתן בצורה כללית, יתייחס המחיר לפרוט הניתן במפרט ובתוכניות.

שילוט וסימון יהיה כלול במחיר הציוד אליו הם מתייחסים המסופק ו/או המותקן ע"י הקבלן. פרט למקרים מיוחדים שיצוינו במפורש בנפרד כגון שלטים לתוואי כבלים.

כל הסעיפים כוללים אספקה והתקנה פרט למקרים בהם צוין במפורש "אספקה" או "התקנה" בלבד. מחיר ההתקנה כולל מחיר ההובלה לאתר.

מחיר התקנת ציוד חשמלי כולל גם מחיר חיבורי מוליכי החשמל אליו.

צינורות אשר אינם נכללים ב"מחיר נקודות", או במחיר היחידה ימדדו כמתואר להלן :

□ מדידת הצינורות תבוצע לפי מטר אורך כשזה כולל בתוכו את כל האביזרים

הדרושים לביצוע הצנרת ולהשלמת החיווט כגון : מופות, ניפלים, סופיות, קשתות,

קופסאות הסתעפות, ומעבר סטנדרטיות, מיוחדות ומשותפות, טבעות ומהדקי

הארקה, ניקוי, ציפוי, צביעה ראשונית וסופית, חבקי חיזוק ממתכת בלתי מחלידים,

פסים מחורצים מברזל צורתי, ברגים חוטי משיכה וכו', ברגים והרכבה על תקרות

ושאר חלקי המבנה, עטיפות בטון וזפת, ניקוזים וכו', וכן החציבות, הרשתות, תיקוני

חריצים וכו', הכל מוכן לשימוש.
□ בצינורות לטלפונים אינטרקום מסופים ו/או למטרת שמורים יכלול מחיר הצינור גם את חוט ההשחלה.

08.06 מפרט מיוחד לנקודות

א. נקודות בית תקע תה"ט או עה"ט - יימדדו לפי "נקודה", כאשר המחיר כולל כבלים בכל אורך שהוא בכל סוג התקנה, מלוח החשמל ועד לנקודת הקצה, קופסאות הסתעפות, מהדקים, מוליכי פזות, אפס והארקה בכמות הדרושה, במעגל הזנה חד-פזי או תלת-פזי וכן כל הנדרש מהלוח ועד לנקודה, כולל קופסאות ההרכבה עבור אביזר השקע. נקודת ח"ק חד פאזית תה"ט תכלול עד 2 אביזרי בית תקע מסוג "גוויס" תה"ט מותקנים במסגרת משותפת ל-4 מודולים. נקודת ח"ק עה"ט תכלול אביזר מסוג "ניסקו" דגם N-4 מותקן עה"ט. נקודת ח"ק מוגנת מים תכלול אביזר תה"ט "גוויס" במסגרת ל-3 מודולים מוגנת מים IP-55 או אביזר עה"ט מסוג "ניסקו" דגם N-4 מוגן מים IP-55.

ב. נק' מאור - יימדדו לפי "נקודה", כאשר המחיר כולל כבלים בכל אורך שהוא בכל סוג התקנה, מלוח החשמל ועד לנקודת הקצה, קופסאות הסתעפות, מהדקים, מוליכי פזות, אפס והארקה בכמות הדרושה, במעגל הזנה חד-פזי או תלת-פזי וכן כל הנדרש מהלוח ועד לנקודה, כולל קופסאות ההרכבה עבור אביזר מפסק מכל סוג שהוא או לחצן מאור מכל סוג שהוא. נקודת מאור תכלול התקנה מושלמת של גוף תאורה אותו היא מזינה. התקנת גוף תאורה תכלול תליתו, חיבורו אל המעגל המזין וחיבורו אל החלקים הקונסטרוקטיביים של המבנה.

ג. נקודת לחצן חרום - יימדדו לפי "נקודה", כאשר המחיר כולל כבלים בכל אורך שהוא בכל סוג התקנה, מלוח החשמל ועד לנקודת הקצה, קופסאות הסתעפות, מהדקים, כבל מסוג 2X1.5N2XY ואביזר מתוצרת טלמכניק בצבע אדום עם זכוכית שבירה ופטיש שבירה תלוי ליד האביזר.

ד. נקודת תקשורת מחשבים - יימדדו לפי "נקודה", כאשר המחיר כולל צינור מסוג מריכף בעל קוטר 23 מ"מ וקופסת "גוויס" תה"ט עם כבל CAT7

ה. נקודת טרמוסטט - יימדדו לפי "נקודה", כאשר המחיר כולל צינור מסוג מריכף בעל קוטר 16 מ"מ וקופסה עגולה בעלת קוטר 55 מ"מ תה"ט עם חוט השחלה בלבד. חיווט הנקודות יבוצע ע"י אחרים.

ו. נקודת רמקול - יימדדו לפי "נקודה", כאשר המחיר כולל צינור מסוג מריכף בעל קוטר 16 מ"מ עם כבל כריזה אדום חסין אש. חיווט הנקודות יבוצע ע"י אחרים.

ז. נקודת מערכת פריצות - יימדדו לפי "נקודה", כאשר המחיר כולל צינור מסוג מריכף בעל קוטר 16 מ"מ עם חוט השחלה בלבד. חיווט הנקודות יבוצע ע"י אחרים.

ח. נקודת גילוי אש – יימדדו לפי "נקודות", כאשר המחיר כולל צנור מריכף בצבע אדום בעל קוטר 16 מ"מ עם כבל גילוי מסוג 2X0.8 מסוכך ומתאים למערכת גילוי כתובתית לכל אביזר מערכת גילוי האש לרבות השארת לפחות 1.5 מטר כבל ביציאתו מהצינור.

תקניים ישראלים רלוונטים לנקודות-
ת"י 33 חלק 2.1, ת"י 62 על חלקיו, ת"י 145, ת"י 1109, ת"י 1149,
ת"י 1154 חלקים-3-1,

פרק 09 - עבודות טיח

09.01 דרישות כלליות-טיח חוץ ופנים

09.01.01 הטיח יהיה מוכן במפעל מתוצרת "תרמוקיר", "כרמית" או ש"ע. לא יותר להכין תערובת באתר. טיח למרחב מוגן יהיה בעל אישור פיקוד העורף.

09.01.02 כל הפינות המטויחות, אופקיות ואנכיות, יקבלו חיזוקי פינה ע"י מגן פינה מפח מגולוון + פינת הגנה מ-P.V.C לבן עמיד ב-UV תוצרת "PROTECTOR" או ש"ע, לכל אורך וגובה הפינה.

09.01.03 בחיבור בין אלמנטי בטון ובניה, אופקי ואנכי, תבוצע חבישה ע"י הנחת רצועת פיברגלס ברוחב מזערי של 15 ס"מ, כשהיא ספוגה בטיט צמנטי עם ערב אקרילי, לאורך תפר החיבור. החבישה תבוצע בשלב הכנה לטיח פנים וטיח חוץ. יש לדאוג לאשפרת ה"תחבושת" במשך יומיים לפחות.

09.01.04 קנטים וגליפים יהיו חדים וישרים לחלוטין ומישוריותם ונציבותם תיבדק בסרגל מכל צד של הפניה.

09.01.05 כיסוי טיח על חריצים שרוחבם 10 מ"מ או יותר ייעשה בעזרת רשת X.P.M מגולוונת עוברת משני צידי החריץ כמפורט במפרט הכללי.

09.01.06 גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח.

09.01.07 המחיר כולל הכנת דוגמאות לסוגי הטיח השונים לפי דרישת המתכנן והדוגמאות תהיינה במידות של לפחות 2x2 מ'.

09.01.08 שכבת הרבצה (התזת צמנט תחתונה)+שיכבת טיח שחור תבוצע על קירות חדרים רטובים - כלול במחיר החיפוי.

09.02 שליכת אקרילי צבעוני על טיח חוץ

השליכת יבוצע על פי המפורט להלן

שכבת שליכת אקרילי צבעוני מתוצרת טמבור או נירלט או ש"ע, בגוונים, דוגמאות וטקסטורות לפי בחירת האדריכל, ע"ג טיח חוץ, בכמות של 2.5 ק"ג/מ"ר, לרבות הכנת התשתית, כל שכבות היסוד וההכנה, פריימר, כל השכבות העליונות כנדרש, רשתות חיזוק, שילוב גוונים ודוגמאות, חיפוי שטחים אופקיים, אנכיים, שטחים קטנים וצרים, חשפי פתחים, גליפים, עיבודי פינות, סילר וכו'. הכל קומפלט לפי מיפרט היצרן.

09.03 אופני מדידה מיוחדים-טיח חוץ ופנים

מחירי היחידה כוללים גם את כל המפורט להלן:

- א. טיח בחשפים וגליפים.
- ב. יישום במעוגל ובשיפוע.
- ג. חיזוק פינות כמפורט לעיל בכל הפינות האופקיות והאנכיות, לכל אורך וגובה הפינה, בטיח פנים ובטיח חוץ, לרבות מסביב לחשפי פתחים, גליפים, ובכל מקום שידרש.
- ד. רצועות פיברגלס ורשת X.P.M מגולוונת כמפורט לעיל.
- ה. טיח ליד אלמנטים שונים (כלים סניטריים, מלבני חלונות, אביזרים שונים וכיו"ב)
- ו. כיסוי חריצי אינסטלציה במערכות השונות ברצועת רשת מתוחה.

עמוד 155 מתוך 449

חתימה+חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- ז. שיכבת הרבצה על גבי אלמנטי בטון כהכנה לטיח פנים.
ח. המדידה נטו במ"ר בהורדת כל הפתחים.
ט. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.
-

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

- 10.01.1 סוג המרצפות/אריחים/חיפויים יהיה בהתאם לנדרש בכתב הכמויות ולפי בחירת המפקח.
כל הריצופים יעמדו בת"י 2279 למניעת החלקה ובכל התקנים הנדרשים מבחינת חוזק, ספיגות, עמידות בשחיקה, סטיה מהמידות למישוריות וכו'. האריחים יהיו מסומנים בתו התקן.
על הקבלן לספק אישור בכתב של כל יצרן מסוגי הריצוף והחיפוי השונים ואישור מכון התקנים או התחנה לחקר הבניה בטכניון המוכיח עמידותו של סוג הריצוף/חיפוי הספציפי בכל התקנים הנדרשים.
- 10.01.2 מידת כל המרצפות/אריחים תהיה זהה. יש להקפיד על סדרה אחידה של היצור (תאריך ייצור) לכל אזור בקומה שלמה או בחללים גדולים, אין לערבב סדרות שונות לאותו אריח. יש להקפיד על גוון אחיד לכל המרצפות/אריחים. יש למיין את המרצפות לפני ביצוע הריצוף ולסלק כל מרצפת שאינה מתאימה בשל גודל, גוון או פגם.
- 10.01.3 צורת הנחת האריחים - לפי התכניות או לפי הנחיות המפקח.
- 10.01.4 יש לבטן צנרת חשמל ואינסטלציה לפני הריצוף.
- 10.01.5 במעבר בין סוגי ריצוף שונים ובמקום בו יש הפרש מפלסים, יסתיים הריצוף, בהעדר הוראה אחרת, בזוויתן פלזי ו/או אלומיניום שטוח 40/4 מ"מ מעוגן היטב.
- 10.01.6 הריצופים יבוצעו באלטרנטיבות הבאות :
א. בהדבקה ישירה ע"ג הבטון. במידת הצורך יבצע הקבלן, על חשבונו, מדה מתפלסת ו/או שפכטל עד לקבלת משטח חלק מוכן להדבקה.
ב. ע"ג חול מיוצב או סומסום + טיט בעובי 2 ס"מ, נטול סיד עם מוסף להגדלת העבידות. תכולת הצמנט בתערובת - 200 ק"ג למ"ק.
ג. בחדרים רטובים (אזורים נמוכים) יבוצע הריצוף בהדבקה ע"ג בטון ב- 30 מוחלק עם מוסף לאטימה בהתאם למפרט הכללי (הכלול במחיר היחידה).
תחום האלטרנטיבות בהתאם להוראות המפקח באתר, ללא שינוי במחירי היחידה.
- 10.01.7 מודגש בזאת שעבודות הריצוף והחיפוי כוללות דגשים, שילוב גוונים וצורות וכדומה, הכל לפי התוכניות ולפני הנחיות המפקח באתר.
- 10.01.8 על הקבלן לבצע שיפועים מתאימים לפני הנחיות המפקח.
- 10.01.9 על הקבלן להגיש לאישור המפקח מראש משטח לדוגמה, אשר יכלול אריחים ושיפולים מכל סוג שהוא.
האישור יכלול את :
א. סוג האריחים.
ב. אופן הביצוע, כולל : הכנת התשתית, החומרים, שיטת הביצוע, הרובה וכל הדרוש לביצוע העבודה.

עמוד 157 מתוך 449

חתימה + חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

המשטח לדוגמא יהיה בשטח 12 מ"ר לפחות במקום המיועד לריצוף ויהווה חלק מהעבודה המיועדת לביצוע.

10.01.10 הקבלן יתן אחריות בכתב לתקופה של 10 שנים מיום אישור המפקח בכתב על גמר העבודה. הקבלן אף יעמיד ערבות למשך שלוש שנים מתום השלמת הפרויקט, לאחריותו על עבודות הריצוף. האחריות תכלול את כל מרכיבי הביצוע והחומרים כגון: עבודות הנחה והטיפול במשקים, האריחים וחומרי המליטה. האחריות תכלול את כל מרכיבי התפקוד הכלולים במפרט זה. הקבלן יתקן, על חשבונו, את השטח שיקבע כפגום עפ"י חוות דעת של מומחה מטעם המזמין. התיקון יוכל לכלול החלפת הריצוף באזור מסוים או בשטח כולו.

הקבלן מתחייב להתארגן ולבצע תיקונים תוך 10 ימי לוח ממועד משלוח ההודעה על גילוי פגמים או תוך 48 שעות במקרה של תקלה חמורה, עפ"י שיקול דעתו של המפקח.

10.01.11 הגנה על שטחים מרוצפים

על הקבלן להגן על משטחים מרוצפים מפני כל פגיעות באמצעות לוחות גבס ו/או שכבת הגנה מגליל קרטון גלי מודבקים ביניהם עד לגמר כל העבודות במבנה ו/או כל שיטת הגנה אחרת שתאושר ע"י המפקח וזאת ללא תוספת תשלום, אולם בכל מצב הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל פגיעה במרצפות.

10.01.12 מודגש בזאת שמחירי היסוד המצויינים בכתב הכמויות כוללים פחת

10.02 ריצוף באריחי גרניט פורצלן

בהיעדר הוראה אחרת יהיו האריחים מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2) בגוון לפי בחירת המפקח.

10.02.1 צורת הנחת האריחים בהתאם לתכניות. על הקבלן לקחת בחשבון שילוב דוגמאות מיוחדות לרבות חיתוכים מדויקים בהתאם לתכניות.

10.02.2 הטיט להדבקה יהיה מסוג "סופר גמיש 100" של "כרמית" ו/או "פלסטומר 770" של "תרמוקיר" ו/או טיט מחול: צמנט (1:2) + לטקס 460 (15% מכמות הצמנט) של "נגב טכנולוגיות" או ש"ע באישור המפקח. הטיט להדבקה ע"ג חול מיוצב יהיה מסוג "סופר טיט 181" של "כרמית" ו/או "ריצופית סופר" של "תרמוקיר" ו/או טיט מחול: צמנט (1:2) + לטקס 460 (15% מכמות הצמנט) של "נגב טכנולוגיות" או ש"ע באישור המפקח.

10.02.3 הכנת האריחים להדבקה

לפני ביצוע ההדבקה מכינים מראש את האריחים המיועדים להדבקה. יש לשטוף את גב האריח במים ולשפשף במברשת כדי להסיר את האבק או את אבקות ה"חילוץ" מגב האריח. הסבר: אריחים תעשייתיים עשויים בכבישה בתבנית. לצורך חילוץ מהיר של האריח מן התבנית, משתמשים היצרנים באבקה "מחליקה" (כגון טלק למשל). אבקה זו, כשהיא נמצאת בכמויות גדולות על גב האריח, מפריעה במידה משמעותית לקשר שבין הדבק וגב האריח, ויש להסירה, לפני ההדבקה. המצאות האבקה, ניכרת בקלות שכן ניתן לנגבה ביד. על מנת להסירה, יש לשטוף היטב את גב האריח, או לפחות לשפשף בעזרת מטלית רטובה, לפני יישום שכבת דבק כל שהיא. בזמן ההדבקה צריכים

הלוחות להיות נקיים מאבק ויבשים. ניקוי האריחים יכול גם את הפאות הניצבות המיועדות לקלוט את מילוי המישקים (רובה או כוחלה). יש למרוח על גבי האריחים חומר מקשר כדוגמת 132 של מסטר פיקס או לפי יצרן האריחים.

10.02.4 ריצוף בחדרים רטובים ומקלחות

הריצוף יעשה לאחר שכבת איטום כמפורט בפרק 05 לעיל. יש לרצף בשיפוע לכיוון מחסום הרצפה, יש לבצע הפרדה עם פס פליז מתחת לדלת הכניסה ובאזור המוגדר למקלחת ובהתאם לתוכניות האדריכלות. בכדי לבצע את השיפועים לפי תוכניות האדריכלות יש לבצע חיתוכים אלכסוניים, הכלולים במחיר היחידה.

10.02.5 מילוי מישקים

הנחת הריצוף תהיה בהתאם לכל התקנים הנדרשים עם שמירה על מישקים 3 מ"מ לפחות או בהתאם לתוכניות. המישקים יהיו ממולאים בחומר כיחול רובה אקרילית תוצרת "MAPEI" או ש"ע. עומק החדרת ה"רובה" - עד שתיפגש עם הדבק שחדר למישק ולפחות 6 מ"מ. נדרש להשתמש בחומר מילוי מישקים, מוכן מראש ע"י היצרן, בגוון המוזמן. אין לאלתר ולהשתמש במגוון או פיגמנט, בשטח. לפני מילוי המישקים יש לסלק מהמישקים את הפסולת והדבק הקשוי לעומק 10 מ"מ.

הפסולת תסולק ע"י שואב תעשייתי.

בשטחים גדולים של 6.0/6.0 מ' לפחות ו/או בהתאם לתוכניות האדריכלות, יש לבצע מישקי התפשטות ברוחב כ- 8-10 מ"מ ו/או כפי שיקבע ע"י המפקח בעזרת חומר גמיש על בסיס סיליקון בגוון שיקבע ע"י המפקח. התכנון של מיקום המישקים יובא לאישור האדריכל והמפקח.

10.03 חיפוי קירות באריחי קרמיקה וגרניט פורצלן

10.03.1 האריחים יהיו בעלי מידות אחידות וגוון אחיד, מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314(2) בגוון לפי בחירת המפקח.

10.03.2 יישום האריחים יהיה בהתאם לסמפרט הכללי. הדבקת האריחים תבוצע ע"י טיח צמנטי בהתאם למפרט הכללי בדבק מסוג שחלקריט 472 מתוצרת "שחל" או "גרנירפיד" תוצרת "נגב טכנולוגיות" ו/או דבק "C-7" מתוצרת "כרמית" או ש"ע. יישום הדבק בהתאם להוראות היצרן. הדבקת האריחים תעשה רק לאחר ניקוי הקירות והתייבשותם המלאה.

10.03.3 הכנת האריחים לחיפוי ומילוי המישקים - ראה סעיף 10.2 לעיל. יש למרוח על גבי האריחים חומר מקשר כדוגמת 132 של מסטר פיקס או לפי יצרן האריחים.

10.03.4 יש להקפיד על סתימת מרווחים בין אריחים לבין אלמנטים היוצאים מהקירות, כגון צינורות וברזים, על ידי אטימה אלסטומרית באישור המפקח, כן יש לסתום בחומר כנ"ל, את הרווח שבין שורת האריחים התחתונה לבין הרצפה.

10.03.5 בפינות יבוצע פרופיל גמר דגם "RONDEC" ו/או פרופילי נירוסטה כמפורט בתוכניות.

10.04 מפרט התקנה ליריעות P.V.C.

10.04.1 מפרט טכני ליריעות

- א. היריעות מ-C.V.P. בהתאם למפורט בכתב הכמויות, בעלות תקן אש מינימום V.3.3 ע"פ ת"י 755 והתאמה לת"י 921.
- ב. על הקבלן לקחת בחשבון שילוב דוגמאות מיוחדות וגוונים לרבות חיתוכים מדויקים בהתאם לתכניות.

10.04.2 התשתית

- הריצוף יבוצע ע"ג בטון מוחלק (הנמדד בנפרד).
העבודה תבוצע כדלקמן:
- א. ניקוי פני שטח הרצפה מכל חומר זר לרבות דבק ושומנים.
במקרה של רצפה בטון, יש לחספס את רצפת הבטון בעזרת מכונת חספוס אבן יהלום עד להסרת שכבה דקה עליונה.
יש לשאוב ע"י שואב תעשייתי את כל הפסולת והאבק עד לקבלת פני בטון נקיים לחלוטין.
- ב. יש לבצע בדיקה של טיב פני הרצפה וכן את גובה המפלסים. במידת הצורך יש לבצע תיקונים בפני הרצפה ע"י בטון פולימרי.
- ג. במידת הצורך, פני הרצפה יוחלקו השטחים ע"י שתי שכבות שפכטל לפחות בעובי 1 מ"מ כל שכבה. כמות שכבות השפכטל הסופית ע"י נציג ספק היריעות באתר, ללא תוספת למחיר הקבלן.
- ד. רמת אחידות - סטיה מותרת מקסימום 3 מ"מ לאורך 3 מ'.
ה. את ההחלקה הסופית יש לבצע לאחר יבוש של כ-24 שעות.

10.04.3 הדבקת היריעות

- סדר פעולות ההדבקה:
- א. הכנת היריעות באורכים המאימים וסימון קו המנחה (לא יאושרו חיבורי ראש).
- ב. מריחת הדבק והמתנה לייבוש. ההדבקה תבוצע בדבק אקרילי המאושר ע"י ספק היריעות בכמות של כ-300 גרם/מ"ר לפחות. הדבק יהיה בעל תכונות שיבטיחו את רציפות המוליכות החשמלית הנדרש. כל החומרים לביצוע הדבקת הריצופים יהיו עמידים באש על פי ת"י.
- ג. הדבקה הלאה.
- ד. הידוק במשקולת גלילה.
- ה. חיתוך שאריות וחיתוך V לחוטי הלחמה.
- ו. הלחמת חוטי הלחמה וחיתוכם (יש להקפיד על מינימום 24 שעות בין הדבקת היריעות להלחמתן). חוט ההלחמה יהיה תואם לחומר שממנו בנויה היריעה. חוט ההלחמה יהיה מוצר מקורי של יצרן היריעה.
- ז. איטום המישקים.
- ח. הדבקת פנלים.
- ט. התקנת פרטי גימור וחיבור.
- י. ניקיון השטח.

- 10.04.4 מתחת ליריעות אנטי-סטטי יש להניח רשת נחושת שתי וערב עם נקודות חיבור למערכות ההארקה במבנה להבטחת רציפות המוליכות החשמלית כנדרש.

10.04.5 גימור יריעות בקירות

עמוד 160 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- א. היריעות יעלו ע"ג הקיר לגובה 10 ס"מ, ע"ג רולקה מעוגלת ומולחמת לפי.וי.סי. יש להקפיד שהיריעה על הקיר והרצפה תבוצע מיחידה אחת רצופה.
- ב. יש להקפיד על עיבוד פינות פנימיות וחיצוניות בצורה אטומה. יש להקפיד על דיוק באזור מפגש קיר רצפה ולוודא יישור הטיח והרצפה.

10.04.6 גמר העבודה

- א. בגמר התקנה יש לבצע ניקיון ראשוני ואחריו פוליש עם וקס.
- ב. לאחר הניקיון יש להניח שכבת הגנה מגליל קרטון גלי מודבקים ביניהם עד לגמר כל העבודות במבנה.

10.05 ריצוף באריחי אבן או שיש

- א. הזמנת הריצוף והחיפוי
- חיתוך אבני הריצוף יעשה אך ורק במפעל בהתאם לתוכניות החיתוך. בטרם אספקת חומרי הריצוף והחיפוי לאתר, על הקבלן להכין דוגמאות מאבני ריצוף, ציפוי וממדרגות לאישור האדריכל, ורק לאחר אישור הדוגמאות, יוכל הקבלן לבצע את ההזמנה והאספקה לאתר.

ב. עבודות ריצוף באבן או שיש

1. מבנה החומר ותכונותיו
- האבן שתאושר ע"י המפקח בעלת מבנה אחיד לא שכבתי, במינימום גידים חרסיתיים ואשר תעמוד ברמת שחיקה לא מעבר ל-2.0 מ"מ ל-440 סיבובים, רמת ספיגה לא מעל 1.0%, חוזק מיזערי ללחיצה (מגפ"ס) 60 חוזק מיזערי לכפיפה (מגפ"ס) 5, ומשקל מרחבי כ-2.600 ק"ג/מ"ק.

2. מידות וביצוע
- מידות חומר הציפוי יהיו מדוייקות בלא כל סטיה בחיתוך. סטיות מותרות 1 מ"מ מקסימום, בעלי זווית מדוייקת בהתאם לדרישות, בלא כל "גרדים" על שטח פני הריצוף או על הקנט סביב היחידות. תיקבע שיטה למיון ע"י המפקח או האדריכל לפני הרכבת החומר.

3. סיבולות
- הסיבולות במידות אריחי האבן לא יעלו על המפורט להלן:
- אורך ורוחב 0.2 מ"מ
- עובי 0.5 מ"מ
- חריגה מניצבות 0.3 פרומיל מהמידה הארוכה ביותר של האריח. חריגה ממישוריות 0.25 פרומיל מהמידה הארוכה ביותר של האריח.

4. ליטושים
- הליטושים הסופיים בעלי רמה ואיכות בהתאם לדרישות האדריכל, לא יורגשו כל סימני חיתוך, ליטוש או חומר לוואי על הריצוף, הליטושים בשתי אפשרויות לפי בחירת האדריכל, האחת בליטוש מלא עד ברק סופי והשני בגמר מט HONED.
- בליטוש המלא אין להשתמש בכל כימיקלים או מוספים לאחר קבלת ברק בליטושי האבן. הליטוש כולל חרוץ ומילוי בדבק שייש או אפוקסי לפי החלטת המפקח.

5. נתוני ביצוע החיפוי/ריצוף

טיט ההדבקה יהיה חול צמנט ביחס 3:1 + תוספת ערב פולימרי מסוג פלניקירט מתוצרת MAPEI יבואן "נגב אלוני" או שו"ע, בכמות של 15% מכמות הצמנט שבתערובת. הביצוע לפי הוראות היצרן.

ג. מילוי מישקים

המישקים ינוקו משאריות טיט, פסולת ולכלוך וימולאו בחומר מסוג אולטרה קולור של נגב אלוני, או ברובה אפוקסית מסוג לטקריט, SP-100 או שו"ע, עודף החומר ינוקה ע"י מים, עם התקדמות העבודה, לפני ייבושו הסופי, הגוון לפי בחירת האדריכל מקטלוג החברה.

ד. תפרי התפשטות

תפרי התפשטות יחתכו עד טיט המצע או עד למשטח הקונסטרוקטיבי הנושא. מילוי תפרי ההתפשטות יהיו בחומר גמיש "נובה פיל" 570 או שו"ע.

ה. סילר על לוחות שיש/אבן

1. הסילר ייושם על כל משטחי האבן (הן על האבן בחיפוי קירות, הן על האבן בריצוף, הסילר ישמש הן לתוספת והן למניעת החלקה.
2. יישום הסילר לאחר התייבשות האבן מספר ימים לאחר הריצוף והחיפוי. סוג הסילר, בהתאם להנחית יצרן האבן ואישור המפקח.
3. יישום הסילר וכמות החומר למ"ר בהתאם למפרטי היצרנים, אין לדרוך על אריחיה אבן, לאחר טיפול בסילר, במשך 3 ימים.
4. חצי שנה לאחר יישום הסילר יש לבצע טיפול ראשוני בהתאם להנחיות היצרנים.

ו. הגנה על שטחים מרוצפים

על הקבלן להגן על משטחים מרוצפים באבן מפני כל פגיעות באמצעות לוחות גבס או כל שיטת הגנה אחרת שתאושר ע"י המפקח וזאת ללא תוספת תשלום, אולם בכל מצב הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל פגיעה במרצפות.

ז. ביצוע הריצוף

על הקבלן להכין מספר דוגמאות ריצוף שונות מכל סוג חומר וצורה ובהתאם לנדרש בתוכניות הריצוף. הדוגמא ניתנת לשינוי ע"י האדריכל בהתאם לביצוע מספר דוגמאות ע"י הקבלן ועל חשבון.

10.06 ריצוף שטיח

10.06.1 כללי

10.06.1.1 בפרויקט יותקנו שטיחים כמתואר בתוכניות ובכתב הכמויות,

מאופיינים לעבירות גבוהה של אנשים. (commercial-heavy), מטופל נגד כתמים, עם תקן אש לפי הנדרש לפי יועץ הבטיחות של הפרויקט, ובאישור.

בעת הצגת השטיח לאישור, ימסור הקבלן מפרט טכני מלא של השטיח מאספקטים של סיב, משקל כללי, צפיפות, שיטת צביעה, גובה הסיב, שיטת האריגה וגב השטיח, עמידות לאש וכו'

עמוד 162 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

10.06.1.2 השטיח יהיה עמיד לאש בדרגה הנדרשת ע"פ תכנית הבטיחות של הבניין על פי ת"י 755 ו-921. הקבלן יודא כי יש ברשותו אישור תקן תקף לרצפה זו לפני התקנתה וימסור העתק אישור זה לאישור יועץ הבטיחות של הפרויקט טרם הזמנת החומר.

10.06.1.3 אחריות תהיה כמתואר מטה לכל סוגי השטיח והיא הקובעת על פני המפרט הכללי.

- שחיקה ובלאי - 10 שנים
- דהייט צבע - 10 שנים
- גובה השטיח (השטחת הסיב) - 10 שנים

10.06.1.4 תקנים

- השטיחים כולל כל חלקיהם וחומרי התפירה וההדבקה יעמדו בכל תקני האש הנדרשים לבתי מלון. כבסיס ישמש ת"י 755.
- הקבלן יציג את אישור מכון התקנים כתנאי לאישור דגם השטיח.

10.06.1.5 עמידות לכתמים

- השטיח יותקן כאשר הוא מטופל בחומר דוחה כתמים.
- המזמין יבצע בדיקת עמידות הכוללת יזימת כתמי קפה, שמנים למיניהם ואפר לבדיקת עמידות השטיח.
- הקבלן ימסור הוראות יצרן מפורטות לגבי שיטת הניקוי וחומרי הניקוי הדרושים לשמירה על השטיח לאורך שנים.

10.06.1.6 התשתית תהיה ישרה לרמה של ± 3 מ"מ לסרגל של 3 מ'. במידה וימצא כי התשתית אינה ישרה במידה מספקת או שנדרש פילוס של הרצפה, הנ"ל יבוצע ע"י מדה אשר תיושם ע"פ הנחיות היצרן.

10.06.1.7 צוותי ההרכבה יהיו צוותים מקצועיים בעלי ניסיון בהרכבת רצפה מסוג זה.

10.06.1.8 כל החומרים אשר יהיה בהם שימוש בהתקנת הרצפה יהיו חומרים המאושרים ע"י היצרן.

10.06.2 הכנות

10.06.2.1 לפני ההדבקה תיבדק הרצפה הקיימת מבחינת פילוס, מישוריות, פגמים וסדקים.

10.06.2.2 כל החורים ו/או הסדקים יסתמו ויאטמו בשפכטל מתאים מסוג המאושר ע"י היצרן בשכבה אחת או יותר על פי הצורך עד ליצירת מילוי ומרקם אחידים.

10.06.2.3 מחיר הכנה זו כלול במחיר השטיח.

10.06.2.4 התשתית תנוקה ניקוי יסודי מכל שאריות אבק, שומנים או לכלוך כלשהו עד היותה נקיה ומוכנה לדבק (יש לקבל אישור הפיקוח טרם יישום הדבק).

10.06.3 התקנה

- 10.06.3.1 עבודת הדבקת השטיח תבוצע כעבודה אחרונה בבניין . לא תותר התקנה כלשהי לאחר התקנת השטיח.
- 10.06.3.2 הדבקת השטיח תעשה ע"י מריחה מלאה של גב השטיח כולו בדבק מסוג המאושר ע"י היצרן ועל ידי שירותי הכבאות (כך שלא יפגע באישור העמידה באש של הרצפה).
- 10.06.3.3 חיבורי השטיחים יעשו בצורה מושלמת כך שלא יראו המפגשים בין הגלילים השונים או האריחים.
- 10.06.3.4 איזור ההדבקה יאובטח ע"י דבק לאישור התפר (מסוג המאושר ע"י היצרן כמתאים לשטיח) ותובטח אי-היפרמותו של השטיח באזור התפר.
- 10.06.3.5 האריחים/הגלילים יודבקו בצורה נכונה כך שיהיה רצף אחיד בין דוגמא לדוגמא ובין אריח לאריח. כיוון ההדבקה לבחירת האדריכל והמעצב. במידה ותתגלנה תזוזות יידרש הקבלן לפרק ולהתקין מחדש את השטיח על חשבוננו.
- 10.06.3.6 פנלים יעשו מאותו השטיח, יתפרו בתפר "אוברלוק" בגובה 5 ס"מ ויודבקו הדבקה מלאה לקיר. לקירות תבוצע הכנה שתבטיח מישור ישר בין הקיר לריצפה.
- 10.06.3.7 הקבלן יוודא טרם ההדבקה כי אין הבדלי גוון בין אריח לאריח וכי כל האריחים הם מאותה סדרת ייצור (batch).
- 10.06.3.8 בחיבור בין השטיח לרצפה הסמוכה יבוצע פרופיל קצה מאלומיניום מסוג ודגם כפי שיאושרו ע"י האדריכל. מחיר פרופיל זה כלול במחיר השטיח.
- 10.06.3.9 לאחר ההתקנה יכסה הקבלן את השטיחים בניילון ו/או דיקטים אשר יוצמדו ע"י סרט טייפ, מחיר ההגנות כלול במחיר השטיח.

10.06.4 אופני מדידה

- 10.06.4.1 לא ימדדו עבודות ההכנה (הכלולות במחיר היחידה) או התאמות לעמודים פרופילים וכו'.
- 10.06.4.2 לא ימדדו פרופילי הקצה מאלומיניום במפתנים (הנ"ל כלולים במחיר היחידה).

10.07 אופני מדידה ומחירים

- בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה כוללים :
- (א) ניקיון וקרצוף כל הכתמים למיניהם, והבאת הריצוף והחיפוי למצב נקי ומסירה למזמין במצב נקי לחלוטין.
- (ב) ביטון צינורות, עיבוד מוצאי צנרת, מכסים וכו' וסתימה בתערובת מתאימה לסוג הריצוף על בסיס מלט לבן.
- (ג) שילוב גוונים ודוגמאות לפי התוכניות לרבות חיתוכים, הנחה באלכסון, כל ההתאמות למיניהן וכו'. לא תשולם תוספת עבור עיבוד פסים צרים, שטחים קטנים, מעוגלים וכו'.

- (ד) הכנת השטח לריצוף לרבות מדה מתפלסת, חול מיוצב, בטון ו/או בטון שיפועים או סומסום כמפורט לעיל בכל עובי שידרש.
- (ה) הכנת השטח לחיפוי לרבות טיח כמפורט לעיל.
- (ו) סידור שיפועים, את ההשלמות ואת העיבוד סביב מחסומי הרצפה וכד' מותאמים לחומר מסביבם לרבות ניסור האריחים למידות מדויקות במיוחד במקומות בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת וכן קידוחים במקומות הדרושים עבור אביזרי אינסטלציה, חשמל וכיו"ב.
- (ז) ליטוש-הברקה ("פוליש") ודינוג ("ווקס") משטחי טרצו.
- (ח) הגנה על כל משטחי הריצוף מכל סוג, באמצעות לוחות קרטון או לוחות גבס, מצופים נילון, לרבות סילוק ההגנה לפני המסירה, כלולה במחיר הריצוף.
- (ט) ביצוע דוגמאות וגוונים לבחירת המפקח ופירוקם.
- (י) יצירת מישקים ברוחב מינימאלי של 3 מ"מ וסתימתם ברובה.
- (יא) איטום במסטיק דו קומפוננטי, רובה גמישה ובטון פולימרי מסביב לכל מתקני התברואה ברצפה ובקירות.
- (יב) סילר
- (יג) מחירי היחידה בכל הסעיפים בפרק זה כוללים גם את כל הפרופילים, הספים, פרופילי ההפרדה, פרופילי פינה, פרופילי ניתוק, פרופילי סופיים, פרופילי היקפיים, פרופילי חלוקה, פרופילי המשמשים כפנלים, פרופילי במיפגש רצפה / קירות, פרופילי במיפגש קירות / תקרה, כל פרופיל אחר שידרש, מנירוסטה / פליז / אלומיניום, במעבר בין ריצופים/חיפויים ובקצה ובפינות ריצופים/חיפויים, פרופילי הגמר למיניהם מכל סוג, אופקיים / אנכיים / משופעים / מעוגלים, ככל שידרש בכל מקום שידרש, הכל לפי דרישות האדריכל וכמתואר בתוכניות ובפרטים בתוכניות ופי פרטי ומפרטי היצרנים. הפרופילים מתוצרת "אייל ציפויים" או ש"ע או תוצרת חברה אחרת לפי בחירת האדריכל.
- (יד) חומר מקשר כדוגמת 132 של מסטר פיקס או לפי יצרן האריחים.

פרק 11 - עבודות צביעה

- 11.01 כללי**
- 11.01.1 כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית.
לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.
- 11.01.2 הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות פריימר וחומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא. (בכל מקרה יבוצעו לפחות שלוש שכבות).
- 11.01.3 בחירת הגוונים תיעשה ע"י המפקח והיא כוללת את האפשרויות הבאות:
א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת בגוון וכיו"ב.
ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכדו').
ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).
- 11.01.4 חלקים שנקבע ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, יפורקו ע"י בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.
- 11.01.5 שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.
- 11.01.6 לפני תחילת עבודות הצבע, על הקבלן להכין קטע לדוגמא צבוע, בגודל 1 מ"ר, מכל סוג צבע, לאישור המפקח. רק לאחר קבלת אישור בכתב עליו להמשיך בעבודה.
כל הגוונים - לפי בחירת המפקח. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן מספר דוגמאות עד לקבלן הגוון המבוקש.
- 11.01.7 בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטאריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.
- 11.01.8 מחירי היחידה יהיו זהים ליישום הן ע"י טיח והן ע"י לוחות גבס.
- 11.02 טיפול בצבעים**
- 11.02.1 כל מערכות הצבעים והטיפול בהם יהיה לפי הוראות היצרן.
- 11.02.2 את הצבעים יש לשמור במיכלים סגורים היטב, במקומות מאווררים שאינם חשופים לקרני השמש, לעשן ולטמפרטורות גבוהות מדי.
- 11.02.3 כל צבע ידולל רק במדלל המומלץ לצבע המתאים ע"י היצרן.
- 11.02.4 במקרה של שימוש בצבעים דו-מרכיביים יש להקפיד על היחס הנכון בין החלקים בשעת ערבובם.

11.02.5 אין לבצע שום עבודות בגשם, טל ורטיבות.

11.03 בטיחות

11.03.1 כל כלי העבודה (מברשות, מרססים וכד') יהיו במצב תקין. כן יש לצייד את העובדים בציוד מגן וציוד כיבוי אש מתאים.

11.03.2 אסור לעשן בזמן עבודת הצביעה ובקרבת מקום שבו עובדים או מאחסנים צבעים או מדללים.

11.04 תיקוני צבע

11.04.1 ניקוי בעזרת מברשת פלדה מכנית וסילוק כל שאריות שומן ולכלוך אחר ע"י ממיס (טרפנטין טמבור) ברוחב 30 ס"מ סביב הפגם בצבע.

11.04.2 צביעה בצבע יסוד ובצבע עליון תתבצע עד לקבלת משטחים מישוריים אחידים ובעלי גוון אחיד.

11.05 באם לא יאמר אחרת, עבודות הצביעה יבוצעו עד לגובה 10 ס"מ מעל לתקרות אקוסטיות.

לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן לברר מיקום הצורך בצביעה וגובה הצביעה הסופי. במידה והקבלן יצבע במקום שלא ידרש, שטחים אלו לא ימדדו ועלות הצביעה תהיה על חשבון הקבלן.

11.06 אופני מדידה מיוחדים

11.06.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים :
א. ליטוש הקירות מגרגרי חול של שכבת השליכטה ועד לקבלת פני קירות חלקים ונקיים.

ב. הגנה על כל פרטי הבנין והמערכות שנמצאות באזורי הצביעה כולל רצפות וחלונות ע"י כיסוי בברזנטים או בפוליאתיילן והורדת כל כתמי הצבע מרצפות, חלונות וכו', בגמר העבודה.

ג. ניקוי שטח הפלדה באמצעות זרם חול בלחץ אויר.
ד. הגנה על הצבע בעזרת כיסוי ניילון בועות או ש"ע עד גמר העבודה באתר וניקיון סופי.

ה. שילוב גוונים ודוגמאות לפי בחירת המפקח.
ו. הכנת דוגמאות עד לקבלת אישור המפקח.
ז. תיקוני צבע שידרשו לאחר התקנות כלשהן או תיקונים כלשהם, שידרשו ע"י המפקח.

11.06.2 צביעת מוצרי נגרות ומסגרות כלולה בפרטים בפרקים המתאימים ואיננה נמדדת בנפרד.

פרק 12 - עבודות אלומיניום

12.01 היקף הפרויקט

הפרויקט הינו בניית מבנה פרק מים בנתיבות שמתוכנן על ידי גלפז אדריכלים עבור עיריית נתיבות בפקוח של IN PROJECT דבלמן פרצלניה, העבודות מתייחסות לביצוע מושלם ומלא של כל העבודות המופיעות בהמשך במפרט מיוחד, כתב כמויות, תכניות ופרטים) **קבלן עבודות האלומיניום הינו המתכנן של הפרויקט** ואחראי על היציבות הסטטית והאיטום של כל העבודות הכוללות:

- הגשת תכנון ומענה טכני לאורך הפרויקט (פרטים עקרוניים, חישובים הנדסיים, תכנון מפורט ותוכניות ביצוע). גם לעבודות הפלדה התומכות את האלומיניום,
- הגשת תיעוד לאישור (יצרנים ספקים סוגי חומרים ונתונים טכניים ובדיקות ועמידה בתקנים).
- הצגת דוגמאות ודגמים לכל סוגי החומרים ומוצרים עד קבלת אישור היועץ והאדריכלים, וביצוע דגמים לכל סוגי המוצרים גם בשטח להצגת המראה וגם במעבדה לבדיקת עמידות.
- ביצוע מושלם ומלא של כל סוגי העבודות המפורטות לרבות כל עבודות התשתית האיטום והתוספות הקונסטרוקטיביות הדרושות להתקנת הפרטים המופיעים במפרט.
- ניקוי מסירה ותחזוקה בשנת הבדק ותקופת האחריות הנקובה בחוק. לקיים מעל 25 שנה לפי ISO 12944-5 מהדורה אחרונה (2018).

12.01.00 מפרט טכני מיוחד זה מפרט את הדרישות הטכניות בעבודות אלומיניום חיפוי וזיגוג כמופיע בפרטים המצורפים והינו המשך למפרט כללי, כתב הכמויות, תכניות הבניין והפרטים המצורפים,

12.01.01 הקבלן מאשר בחתימתו כי קרא את כל ההוראות, המפרטים הטכניים והתוכניות המתייחסות לפרויקט זה ואת החוקים התקנות והתקנים הנזכרים במפרט והבין אותם במלואם ואין לא הערות לגבי התאמה בין מסמכים אלו וכל הפריטים שיבוצעו יעמדו בדרישות המחמירות מבין מסמכים אלו וכל סתירה בין מסמכים אלו הדרישה המחמירה קובעת בהתאם לתקנים התקנות והדרישות המפורטות, תכנון וביצוע העבודות על פי מפרט זה לקיים של 50 שנים לפחות. עמידות גימור המוצרים תהיה לתקופה של 20 שנים לפחות, ללא דהייה וללא קורוזיה וקילופים.

12.01.02 מפרט זה והפרטים הסכמתיים המלווים אותו מציגים את הפתרון העקרוני הנדרש ועל הקבלן לבצע בהתאם לתכניות שיגיש ויאשרו וכן בהתאם לתקנים והתקנות, כתנאי סף לאישור הקבלן, הקבלן מצהיר בזה שהוא מוכשר ובעל ניסיון לביצוע עבודות מסוג זה וביצע בשלוש שנים האחרונות לפחות חמישה פרויקטים הדומים במורכבותם והיקפם הכספי גדול מפרויקט זה. ושהוא בעל מח' תכנון שמסוגלת לתכנן ולבצע פרויקט זה, ובשילוב עם קבלן פלדה,

מצורפת רשימת קבלנים מומלצים כל קבלן אחר יש לאשר אצל האדריכל והיועץ:

שם הקבלן	ח"פ	איש קשר	טלפון	מייל
אלוטון	511108490	מאיר	04-8419797	meir@aluton.com
אלומאייר / ארפל	520037920	גלית	054-5611054	glit@alumayer.co.il
אלומיניום קונסטרוקשיין בע"מ	512317777	ארז לוי	02-5352581	erez@alcon.co.il
אלום עשת	511008336	ברק אופנהיים	08-9332450	barak@alumeshet.co.il
אלום קוסטיקה	511637738	מיכאל	0508674447	michael@alumk.co.il

moshe@alumyafe.biz	0505208023	משה לבינסון	512842238	אלום יפה
info@alum-d.com	0522591173	אולג	306958893	אלומיניום דמיטרי
info@debi-al.co.il	04-6224334	דוד דבי	511344426	דבי אלומיניום בע"מ
office@ms-alum.co.il	054- 5211505	שי בן חמו	511388902	מ.ש. אלומיניום
ami-pu@barak.net.il	052- 3803027	אוהד	512543307	עמי תעשיות אלומיניום
elad@feraru.co.il	054- 3490507	עמית	510482938	פרארו אלומיניום
office@shefer.com	09-8992222		512568197	שפר תעשיות אלומיניום בע"מ
sasson@sasson-al.com	03-9190399	קרן	512836941	ששון אלומיניום
info@bensimon.co.il	0503555222	אסי סימון	512630575	בן סימון תעשיות אל'

12.01.03 כל הפריטים והמוצרים המוצעים במפרט זה כולל באביזרי הפרזול, חומרי האיטום, הזיגוג והפחים יתאמו את ת"י, מפמ"כ או תקן זר במקרים בהם אין תקן ישראלי, דרישות התקנים ומפרטים אלו הינם דרישות יסוד למוצרים המוצגים במפרט, בכול מקרה בו נזכרת במפרט דרישה מחמירה יותר מהתקנים יכלול הקבלן בהצעתו דרישות אלו ויציין בכתב,

רשימת תקנים:

ת"י 0325 – ציפויים אנודיים על אלומיניום (אילגון)
ת"י 0412 – עומסים במבנים עומסים אופייניים
ת"י 413- תכן עמידות מבנים לרעידות אדמה
ת"י 0414 – עומסים אופייניים בבניינים – עומס רוח(תקן החדש)
ת"י 0755 – תגובות בשריפה של חומרי בנייה – שיטת בדיקה וסיווג
ת"י 0918 – ציפוי אבץ בטבילה חמה על מוצרי פלדה ויציקות ברזל
ת"י 0921 – תגובות בשריפה של חומרי בניה
ת"י 0938 – על חלקי – לוח זכוכית שטוחה לשימוש בבניינים
ת"י 1068 – על חלקי- חלונות
ת"י 1099 – על חלקי – זיגוג בבניינים
ת"י 1142 – מעקים ומסעדים
ת"י 1542 – אטמים גמישים לחלונות ולדלתות
ת"י 1045 – בידוד תרמי של בניינים
ת"י 1568 – קירות מסך – תכן ותפקוד
ת"י 4001 – דלתות אלומיניום
ת"י 4402 – פרופילי אלומיניום
ת"י 4068 – על חלקי- חלונות ותריסים התקנה
ת"י 4402 – פרופילי אלומיניום – גימור הפרופילים
ת"י 1225 – על חלקי- חוקת הפלדה
מפרט כללי לעבודות אלומיניום, פרק 12
כל תקן אחר הדרוש לביצוע מושלם של העבודה גם אם לא הוזכר ברשימה זו.

עמוד 170 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

או תקנים אירופיים במקרים בהם אין תקן ישראלי קיים.

12.02 מסמכים לאישור קבלן האלומיניום

- 12.02.01 לאחר קבלת צו התחלת עבודה של הקבלן הראשי יוצג קבלן עבודות האלומיניום לאישור.
- 12.02.02 הקבלן יצרף רשימה של לפחות חמישה פרויקטים דומים בהיקפם ובסוג העבודות המפורטות במפרט, ויצג את הצוות הטכני שיטפל בפרויקט, בכל מיקרה בו הקבלן לא יהיה מהרשימה המופיע לעיל יש לקבל את אישור האדריכל והיועץ מראש בהתאם להמלצות שיציג הקבלן,
- 12.02.03 קבלן המשנה לאחר שיאשר ראשי להציע פתרונות שווי ערך שיהיו שקולים ומתאימים למפרט ולדרישות האדריכל, כל פתרון שווה ערך ילווה במסמכים תכנוניים חשובים ועלויות כספיות ויאשר על ידי היזם האדריכל והיועץ.
- 12.02.04 גם אם מצוין במפרט זה או בתוכניות נתון כגון עובי מידה או סוג חומר הנתון הינו להצגת העיקרון והשיטה והקבלן אחראי בכל מקרה לעמידה בתקנים המעודכנים לזמן ביצוע העבודות וכל זאת על חשבונו מבלי שיהיו לו דרישות כספיות בעתיד

12.03 תכניות עקרוניות ומסמכים שהקבלן יספק לפני קבלת אישור ביצוע העבודות

- 12.03.01 תכניות חתכים אופייניים לכל פרטי המבנה המפורטות את סוגי המערכות סוגי האביזרים השמשות והגימורים,
- 12.03.02 חישובים סטטיים לכל הפריטים החשובים יערכו על פי תקן 414 והמפרט
- 12.03.03 אופן ביצוע העבודות שיטות התקנה, שינוע, ציוד ופיגומים
- 12.03.04 הגשת תעודות בדיקה שנעשו לסוגי מוצרים כאלו במידות דומות שעומדות בדרישות המפרט והתקנים או בדיקות פיזיות למוצרים שאין להם בדיקות
- 12.03.05 דוגמאות של שמשות - הקבלן יספק לאדריכל דוגמאות של שמשות בעלות נתונים טכניים המתאימים למפרט מחברות שונות בגודל של 30*30 ס"מ לבחירת השמשות שיופיעו בדגם 1:1 באתר על מנת להתאים את הגוון קרוב לדרישות הבניין (לפחות שלוש שמשות מכל סוג של שמשות בבניין) וישלח ליועץ את הנתונים הטכניים של כל שמשות שהוצגה,
- 12.03.06 דוגמאות של גימורי פרופילי האלומיניום, ותאור הטיפול שנעשו,
- 12.03.07 הקבלן יתקין באתר דגם 1:1 להצגת קטע קיר מסך כ-25 מ"ר כולל חלונות נגררים ודלת פתיחה דו כנפית,
- 12.03.08 חומרים וגימורים פרזולים חומרי איטום ואביזרים יקבלו את אישור האדריכלים והיועצים לפני ביצוע.

12.04 הוראות לביצוע לפני תחילת יצור

- 12.04.01 תכניות עבודה בקנ"מ 1:1 (Shop drawings) של כל אחד מהמוצרים המוצעים על ידי הקבלן וכוללים את זיהוי הפרופילים הפרזולים חומרי האיטום פרטי השמשות אופן הזיגוג אופן ההתקנה פרטי חיבור עם המבנה כוללים פרטי הגימור הנכונים שיסופקו על ידי הקבלנים האחרים בבניין התוכניות מפורטות לרמת אפיון כל המוצרים והמופע שלהם,
- 12.04.02 מדידת הבניין והפתחים לרישום מידות ביצוע מתואמות עם קבלנים אחרים ופרטי אלומיניום בתוכניות העבודה,
- 12.04.03 הקבלן יבדוק בדיקת אב טיפוס במעבדה מוסמכת למערכות המופיעות בצורה חוזרת יותר מ-50 פעם בבניין או שלא בוצעו לגביהם בדיקות מעבדה בתצורה כפי שהיא מופיע בבניין או שהבדיקות אינן תואמות את המפרט או תקנים (בכל מקרה היועץ יהיה הקובע בסוגיה זו כמה בדיקות יש לעשות)

- 12.04.04 בדיקת אב טיפוס תכלול בדיקה מעבדתית בהתאם לתקן ת"י 1568 לדגם הזהה לפרטי המבנה והפרטים ההנדסיים שהבדיקה תעשה לפי עומס שרות בהתאם לחישובים הקונסטרוקטיביים ולא פחות מ-1000 pa
- 12.04.05 בדיקות תרמיות ואקוסטיות אם ידרשו יעשו על חשבון הקבלן ביחידת הדגם החזותי שיורכב באתר(על הקבלן לתאם עם היועצים בדיקות אלו)
- 12.04.06 לא יתחיל הקבלן ביצור הפריטים אלא לאחר שקיבל בכתב את אישור האדריכל והיועצים לתוכניות לדוגמאות והדגמים והביא אישורי מעבדה לפריטים, אישור התכנון לא יפתור את הקבלן מאחריותו המלאה למוצרים שמסופקים על ידו ולעמידה בדרישות המפרט והתקנים,

12.05 חומרים

- 12.05.01 פרופילי אלומיניום יהיו מסגסוגת באיכות מעולה מתאימה לגימור הנדרש כדוגמת T5-6063 הספק יצהיר ב-COC שלא הוסף חומר ממוחזר בכל שיעור שהוא הפרופילים יהיו חדשים ללא פגם או ליקוי

12.05.02 פחי אלומיניום ופאנלים

פחי אלומיניום

כל הפחים יהיו מסגסוגת מתאימה לתפקודי הפחים, כדוגמת קבוצת הסגסוגת AlMg-3, בדרגת קושי H42. בעלת עמידות אנטי-קורוזיבית גבוהה ומתאימה לגימור הנדרש. לא ייווצר בשום מקרה מגע ישיר בין מוצרים מאלומיניום לבין מתכות אחרות. שטחי המגע יופרדו על ידי חציצה מחומר פלסטי לא ספוגי (p.v.c, ניאופרן, אוקולון, טפלון או אחרים). הקונסטרוקציה הנושאת של פחי האלומיניום תבוצע מפלדה מגולוונת והיא כלולה בתכולת העבודה לביצוע חיפויי הפח.

פחים שטוחים

הפח השטוח יהיה מתוצרת ALCAN או ש.ע. פחי האלומיניום השטוחים יהיו בעובי של 2 מ"מ. במידת הצורך יוקשחו לוחות הפח בחיזוקים פנימיים סמויים. תהליך כיפוף פח האלומיניום יהיה בפחים מוגמרים מראש חרושתית. כל הפח, פרט למקומות שיסומנו ברשימת האלומיניום ו/או תיאור הפריטים, יכללו הפחים טיפול למניעת אפקט הטיפוף כדוגמת ++FF, ע"י רדיד (פול) אלומיניום ייעודי שיבוצע על ידי יצרן הפח בצידם האחורי.

פנלים של אלומיניום מרוכב

לוחות המרוכבים ACP שמותרים לשימוש במעטפת החיצונית של הבניין בפרויקט, יהיו בעובי 4 מ"מ לפחות. הם יהיו מתוצרת Scobond X, או שווה ערך וישמשו לבניית מערכת החיפוי נתך האלומיניום בפנלים יהיה כדוגמת AA5005, באישור היועץ. הקומפוזיט יעמוד בדרישות ת"י 921. עם תיעוד שבמקרה של שרפה, לא יפלוט גזים רעילים מסוג כלשהו. התיעוד לעמידת הפנלים המרוכבים לדרישות אלה, יוגש למנהל וליועץ הבטיחות של הפרויקט לפני תחילת התכנון המפורט של החיפויים.

צביעת פחי אלומיניום

פחי האלומיניום, ייצעו חרושתית על-ידי יצרן הפח, בצבע נוזלי מסוג PVDF (POLIVINYL DEN FLUORID) המכיל KYNAR בשיעור של 80% לפחות, ב-4 שכבות שעוביין הכולל 32 מיקרון לפחות (כולל שכבת לקה שקופה חיצונית). גב הפח, ייצבע שכבה אחת של צבע מגן, בעובי של 5 מיקרון לפחות. אחריות הקבלן ויצרן הצבע, לצבע פחי האלומיניום תינתן בכתב ל-10 שנים לפחות בסביבה ימית C5-I, לרבות עמידות מלאה, דהיינו ע"פ מבחן FLORIDA TEST, או שינוי כלשהו בתכונות כימיות או פיזיות של החומר. 12.05.03 שמשות יהיו מתוצרת יצרנים מאושרים על ידי היועץ ויעמדו בכל דרישות התקנים המתאימים כיוון החיסום של שמשות יהיה תמיד אופקי, שמשות מחוסמות יעברו טבילה בחום למניעת שבר ספונטני, באחריות הקבלן כי השמשות יתאימו בסוגם ועובייתם לתקנים ולדרישות ביום הביצוע ולא תהינה לקבלן כל דרישה כספית בגין התאמה זו (הקבלן יציג אישור התאמה לשימוש בחומרי איטום והדבקה של היצרנים)

12.05.04 פרזול יהיה על פי רשימת הפרזול האדריכלית, מפרט, ואישור האדריכל והיועץ, אביזרי הפרזול יהיו מאלומיניום שעבר אלגון AA30 ואיטום כרומטי או פלב"ם 316 בגימור דומה למוצרים בבניין בכל מיקרה בו יוצע אביזר שאינו מאלומיניום מאולגן או פלב"ם 316 (כולל יציקות המכילות גם חומרים אחרים) יציג הקבלן בדיקות שמראות התאמה לעמידות והתאמה לאלומיניום, ואישור על הקיים של הפרזולים.

לא יוצר מגע ישיר בין מוצרים מאלומיניום למתכות אחרות שטחי מגע אלו יופרדו על ידי חיץ מחומר פלסטי, מנגנונים להגבלת פתיחה מנגנוני פתיחה גלגלים ומסבים יהיו מחומר בלתי מחליד כגון פלב"ם 316L אוקולון או חומר בלתי מחליד אחר לא יותר שימוש בפלדות מצופות או מגולוונות.

12.05.05 פרופילי פלב"ם וזוויות חיבור יהיו בעובי מינימאלי של 3 מ"מ ומשקופי עזר יהיו עשויים מפלב"ם בעובי מינימאלי של 2 מ"מ בהתאם לחישוב ההנדסי, העיגון למבנה יהיה באמצעות מיתדים וברגים בגודל הנדרש לעמוד בעומס השימושי ומקדם ביטחון של 3 לפחות.

12.05.06 איטום למבנה יעשה על פי המפרט והנחיות יועץ האיטום ויעשה בחומרים ובפרטי הביצוע שיוצעו על ידי הקבלן ויעמדו שנים רבות בתנאים ובתנועות בבניין

12.05.07 ברגים וחיבורים יהיו עשויים פלב"ם L316 כל החיבורים המכניים או בין ברגים לאומים יעשו על ידי טבילה או מריחה בחומר אטימה ויש להסיר את יתרת חומר האטימה מבלי לפגום במוצר ובאיטומו (כדוגמת דבק אן ארובי מתוצרת לוק-טיט)

12.05.08 גימור המוצרים יהיה בתהליך מאושר של אילגון שימנע השפעות קורוזיביות לאורך זמן כל המוצרים יובאו לאתר כשהם מוגנים מפני פגיעות מיכניות כימיות וקרינה הכיסוי יישאר לפי הוראות ספק החומר, אילגון יעשה בעומק מינימאלי של 20 מיקרון לפחות,

12.05.09 שמשות- הזכוכית בכל האגפים תהיה מסוג מעולה FLOAT שקופה/אטומה/ צבעונית וחלקה ללא עיוותים וכל פגם בהתאם לת"י 546, 938, 1045 ו-1099, קבלן האלומיניום יצרף מפרט של הזכוכית המוצעת בצרוף חישובים תרמיים של מעבר אור ואנרגיה ופרטים על שיטת החיסום. הזכוכיות לאחר החיסום יהיו עם גליות של 0.05 מ"מ לכל 300 מ"מ ובכל מקרה לא יותר מ-0.1 מ"מ לכל מטר אורך

במרכז. החיסום יבוצע בתנור Jet Convection Double Chamber Tempering Furnace העובי כדרישת מינימום יהיה תואם לדרישות התקנים הישראליים ודרישות הבטיחות.

12.05.10 ניקוי העבודות באופן יסודי יבוצע במועד שיקבע על ידי המזמין בסמוך למסירת הבניין והוא חלק בלתי נפרד מהעבודה במהלך הניקוי גם ימשחו החלקים הנעים בחומר סיכה

12.06 בדיקות מעבדה באים ידרשו

12.06.01 הבדיקות יבוצעו לפי ת"י 1568, ות"י 1068, ולחלקים שאינם נזכרים בתקן לפי תקנים רלוונטיים אירופים או אמריקאים,

12.06.02 לצורך הבדיקה יכין הקבלן סט תכניות מפורט לבדיקת הדגמים במעבדה כולל חישובים הנדסיים ונתוני היצרנים, בדיקות יעשו לכל סוגי המערכות שאין להם תעודות התאמה לתקן

12.06.03 דרישות התפקוד לעומסים מתוכננים שלא יפחתו מ 1000 פסקל כעומס שימושי או העומס על פי חישוב קונסטרוקטור הגבוה מבניהם, כפף לעומס שימושי 1/200 למפתח אנכי או 15 מ"מ עד לגובה של 540 ס"מ מעל לגובה זה 1/360, 1/360 למישור האופקי או 3 מ"מ הקטן מבניהם,

12.06.04 איטום למים- הבדיקה תבצע לעומס סטטי ועומס דינמי של 600 פסקל חדירת אויר- לא תעלה על 1 ממ"ק/לשעה/למ"ר בעומס רוח של 600 פסקל ו-2 ממ"ק/לשעה/למ"ר חיבורי החלון או דלת

12.06.05 בדיקת בטיחות תעשה לפי עומס הגדול ב-50% מהעומס שימושי

12.06.06 סדר הבדיקות והחזרה עליהם יהיה על פי תקן ויתואם עם היועץ

12.07 בדיקות שטח

12.07.01 עם סיום העבודות ימציא הקבלן אישורי מעבדה מוסמכת לעמידות הפריטים לבדיקת שדה (FIELD CHECK OF METAL CURTAIN WALL) בנוסף לבדיקות מים בהתזה שנעשות לקבלת טופס 4 יבצע גם הקבלן בדיקות מים בהתזה על פי הנחיות היועץ,

12.08 מעקים ומסעדים

12.08.01 מכלול המעקים בבניין גם אלו שכולם זכוכית וגם אלו שמשמשים בהם פרופילי פלב"ם או אלומיניום יתאימו לת"י 1142 ולת"י 1099 קבלן ביצוע האלומיניום יהיה אחראי על ביצוע מושלם של העבודה הכוללת התחברות לבניין

12.09 מידות וכמויות

הכמויות ימדדו בהתאם לסעיפי כתב הכמויות, אופני המדידה המפורטים במפרט טכני, ובהעדרם בהתאם לת"י 1861 על חלקיו השונים הכמויות הן מקורבות בלבד.

12.09.01 הזכות לשנות את הכמויות בכל סעיף או לבטל סעיפים בכללם נתונה בידי המזמין, בפועל העבודה תשולם לפי מדידות סופיות של העבודות שנעשו בפועל ובהתאם לחישובי הכמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויבדקו על ידי הפיקוח,

12.09.02 לא יחול שינוי במחיר יחידה, באים שיטחה השתנה בשיעור שאינו עולה על 5% מחד ובלבד ששיטחה יהיה קטן מ 10 מ"ר, גדל או קטן שטח הפריט בשיעור שעולה על השיעור הנ"ל יעודכן המחיר באופן יחסי של השינוי בשטח הפריט

12.09.03 לא יחול כל שינוי במחירים הנקובים על ידי הקבלן בכתב הכמויות בגין שינוי בכמויות או ביטול סעיפים

12.09.04 מחירי היחידה הנקובים על ידי הקבלן כוללים את כל הדרוש לביצוע מושלם בהתאם לתוכניות והמפרט המצורפים לחוזה ולא תינתן תוספת כל שהיא למחיר, למען הסר ספק המחירים כוללים בין היתר גם את העבודות הבאות:

1. את כל אמצעי ההרמה פיגומים עלויות ואמצעי שינוע חומרי האריזה כלי עבודה אחסנה מדידות כל העזרים הדרושים לביצוע, הוצאות ביטוח תשלום מיסים העלויות הישירות והעקיפות, והרווח בגין ביצוע העבודה
2. עלות ההגנה על המוצרים מפני לכלוך אבק פגיעות מכניות מזג האוויר וניקוי סופי של כל המוצרים
3. עלויות מילוי דרישות הבטיחות ובדיקתם והעסקת יועצים ומנהלים בהתאם לדרישות
4. תיקון נזקים וטיפול בתקופת הבדק או תקופת האחריות
5. איטום מושלם כולל בדיקות שדה ובדיקות מעבדה ככל שיידרש
6. ביצוע דגמים ודוגמאות ככל שיידרש ותיקונם עד לאישור מושלם של האדריכל והיועץ
7. תכנון מפורט חישובים מדידות וליווי טכני
8. מיסים אגרות והיטלים החלים על המוצר או מרכיביו כולל מוצרים מיובאים, חוץ ממס ערך מוסף
9. כל הפרזולים הנדרשים במפרט ובתוכניות כולל מנעולי מסטר(הקבלן ידאג לקבל מיועץ הפרזול את רשימת הפרזולים הנדרשים)
10. כל העוגנים אביזרי החיבור הנדרשים לחיבור ופעולה נכונה של המערכות
11. כל קונסטרוקציות הפלדה הנדרשות לתמיכה וחיזוק מערכות האלומיניום והזיגוג אלה אם צוין אחרת .
12. ניקיון האתר מכל פסולת של הקבלן ופינוי למקום המיועד לכך על ידי הרשות המקומית
13. ניקוי כל העבודות לשביעות רצון המזמין
14. סט תכניות עדות (AS MADE) של כל המוצרים כולל קטלוגים ופרטים של ספקים אביזרים סוגי זכוכית גימורים, מידות שמשות בהזמנה ומיפוי היחידות
15. תעודות אחריות של מוצרים שסופקו לפרויקט זה ותעודות בדיקה
16. מערך אחזקה כולל חלקי חילוף שישמרו עבור הפרויקט לפחות ל-10 שנים מתום שנת הבדק
17. חומרים שידרשו למזמין לצורך אחזקה וטיפול במבנה כולל שמשות למלאי החלפה
18. מערך ביקורת איכות ואבטחת איכות
19. מימון הוצאות נלוות ביטוחים ורווח

הפריטים

דגשים מיוחדים לפרויקט זה

1. מובהר ומודגש לקבלנים כי נושאי האיכות העבודה כולל שימת דגש על פרטים חומרים תכניות וחישובים דוגמאות ודגמים הם אבן יסוד בעבודה זו, האדריכלים והיועץ לא יתפשרו בנושאי איכות ולכן על הקבלן להתחשב בעלויות ולוחות הזמנים הנדרשים
2. מודגש בזה את חשיבות הגשת SHOP DRAWINGS מפורטים עד רמת הפרטים הקטנים ביותר של ביצוע העבודות בכלל זה ומבלי לגרוע מהפרטים שחייבים להיות מפורטים, ברגים תפרים ריתוכים חומרי חיבור והדבקה חומרי עזר מידות ומרחקי מופע
3. תכניות מפורטות SHOP DRAWINGS יוגשו לאישור האדריכל והיועץ מיד עם השלמתם לכל פריט ולא כחבילה אחת לכל הפרויקט על מנת לחסוך בזמני בדיקה מתן הערות ויישום ההערות. תכניות שלא יוגשו ברמה מתאימה יוחזרו לקבלן להשלמת התכנון

4. הקבלנים מתבקשים **לקרוא היטב את המפרטים התוכניים הפרטים והחוזה** ושאר המסמכים ולבדוק היטב שכל המופיע נכלל בהצעתו, לא יוכרו דרישות ובקשות הנובעים מהעדר אינפורמציה, הקבלן הנבחר יידרש למלא באופן מושלם ברמה גבוהה את הנדרש ככתבו ולשונו
5. מודגש בזה כי קימת חשיבות רבה לצוות הניהולי של הפרויקט לנוכח האיכויות הנדרשות והמורכבות הטכנית של הפרויקט, ומכיוון שהמבנה שהינו אצטדיון ספורט יש לתכננו ולבצעו כך שיעמוד שנים רבות בתנאים הקשים,
6. מובהר בזה כי האלמנטים המוגדרים במפרט בפרטים הינם נתונים חד ערכיים על הקבלנים לתמחר את האלמנטים שהוגדרו בכתב הכמויות הפרטים והמפרטים להתאים אותם לתקנים, במידה והקבלן יבקש להציע אלמנט/ אביזר אשר לדעתו הנו שווה ערך תיבדק הצעתו על ידי המזמין האדריכל והיועצים ובמידה והאלמנט לא יהיה נחות איכותית וכספית או במראה ניתן יהיה לשקול אותו כ"שווה ערך", אך אם האלמנט לא יאושר מכל סיבה שהיא הרי שזכות המזמין תהיה תמיד לדרוש את שהוגדר במפרט
7. בכל מקום בו קים מפגש בין אלמנט זכוכית או אלומיניום עם חומר אחר פרופיל הניתוק או פרט הניתוק, סף, קופינג או ההלבשה יהיה חלק ממכלול האלומיניום והזכוכית ויהיה כלול במחיר היחידה,
8. הדרישות האקוסטיות בכל הפרטים יתאמו את דרישות יועץ האקוסטיקה
9. פרזול יתאים לרשימת הפרזול האדריכליות, ובכל מקרה כולל את ההכנות לנושא ביטחון ובקרה הכלולים במחיר,
10. מכיוון שבבניין יש קירות גבוהים עם שמשות כבדות וגדולות יש לחשב זאת בהתאם לתקנים ולהתייחס לציווד הנדרש בהתקנה, על הקבלן לשים לב למערכת הקונסטרוקטיבית הנדרשת להחזיק את קירות המסך הגבוהים שחלקה היא חלק מקיר המסך ונדרשים חיזוקים פנימיים בתוכו,

פריטים אל-01 אל-02 אל-03 אל-04 אל-05 אל-06 אל-07 אל-08 אל-09 אל-10 אל-11 אל-12 אל-13 אל-14 אל-15 אל-16 אל-17 אל-18 אל-19 אל-20 אל-21 אל-22 אל-23 אל-24 אל-25,27 אל-26,28 אל-29 אל-30 אל-31 אל-32 אל-33 אל-34 אל-35 אל-36 אל-37 אל-38 אל-39 אל-40,41 אל-42

חזיתות מפרופילי קיר מסך. בגודל של 520 ס"מ רוחב ו 750 ס"מ גובה באל-01, ובגודל של 165 ס"מ רוחב ו 1386 ס"מ גובה באל-02, ובגודל של 110 ס"מ רוחב ו 1307 ס"מ גובה באל-03, ובגודל של 165 ס"מ רוחב ו 1255 ס"מ גובה עם קורת אלומיניום פנימית לתמיכה באל-04, ובגודל של 980 ס"מ רוחב ו 1280 ס"מ גובה משען על קורת פלדה כולל דלת אוטומטית דו כנפית ניגירת חשמלית ודלת דו כנפית לבהלה באל-05, בגודל של 150 ס"מ רוחב ו 1009 ס"מ גובה עם קורת אלומיניום פנימית לתמיכה באל-06, ובגודל של 200 ס"מ רוחב ו 841 ס"מ גובה באל-07, ובגודל של 400 ס"מ רוחב ו 859 ס"מ גובה באל-08, ובגודל של 150 ס"מ רוחב ו 938 ס"מ גובה באל-09, ובגודל של 250 ס"מ רוחב ו 1016 ס"מ גובה באל-10, ובגודל של 400 ס"מ רוחב ו 1126 ס"מ גובה עם קורת אלומיניום פנימית לתמיכה באל-11, ובגודל של 144 ס"מ רוחב ו 1348 ס"מ גובה כולל דלת חד כנפית לבהלה באל-12, ובגודל של 2262 ס"מ רוחב ו 880 ס"מ גובה נישען על קורת פלדה באל-13, ובגודל של 2100 ס"מ רוחב וגובה משתנה 547-857 ס"מ באל-14, ובגודל של 2215 ס"מ רוחב וגובה משתנה 792-1123 ס"מ כולל דלת דו כנפית באל-15, ובגודל של 3135 ס"מ רוחב ו 1145 ס"מ גובה נישען על קורת פלדה בתוספת דלת דו כנפית באל-16, ובגודל של 282 ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה באל-17, ובגודל של 282 ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה כולל דלת דו כנפית באל-18, ובגודל של 510 ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה כולל דלת דו כנפית באל-19, ובגודל של 175 ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה כולל דלת דו כנפית באל-20, ובגודל של 1340 ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה כולל דלת דו כנפית באל-21, ובגודל של 1010

ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה באל-22, ובגודל של 585 ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה כולל דלת דו כנפית באל-23, ובגודל של 440 ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה באל-24, ובגודל של 480 ס"מ רוחב וגובה בשני חלקים 370+280 ס"מ כולל דלת דו כנפית באל-25,27, ובגודל של 420 ס"מ רוחב וגובה בשני חלקים 370+280 ס"מ כולל דלת דו כנפית באל-26,28, ובגודל של

410 ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה באל-29, ובגודל של 440 ס"מ רוחב ו 280 ס"מ גובה באל-30, ובגודל של 410 ס"מ רוחב ו 280 ס"מ גובה באל-31, ובגודל של 440 ס"מ רוחב ו 310 ס"מ גובה באל-32, ובגודל של 410 ס"מ רוחב ו 310 ס"מ גובה באל-33, ובגודל של 440 ס"מ רוחב וגובה משתנה 111-353 ס"מ באל-34, ובגודל של 410 ס"מ רוחב וגובה משתנה 347-460 ס"מ באל-35, ובגודל של 1050 ס"מ רוחב ו 266 ס"מ גובה כולל דלת חד כנפית באל-36, ובגודל של 120 ס"מ רוחב ו 266 ס"מ גובה באל-37, ובגודל של 120 ס"מ רוחב ו 313 ס"מ גובה באל-37*, ובגודל של 1156 ס"מ רוחב ו 266 ס"מ גובה כולל דלת דו כנפית באל-38, ובגודל של 337 ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה כולל דלת דו כנפית באל-39, ופינתי בגודל של 280+280 ס"מ רוחב ו 370 ס"מ גובה כולל דלת חד כנפית באל-40,41, ובגודל של 933 ס"מ רוחב ו 790 ס"מ גובה באל-42,

הקיר יהיה עשוי מפרופילי קיר מסך כדוגמת מטריקס 50 מתוצרת אקסטל, עמודי האלומיניום יהיו כדוגמת עמוד 010050 של אקסטל בעומק 180 מ"מ מחוזק כולל חיזוקי פלדה היכן שידרש,

המחיר קיר המסך כולל משקוף עיוור ואיטומו ביריעות EPDM למבנה, הלבשות בהיקף בפנים ובחוץ פלשונגים וקופינגים, המחיר כולל סגירה נגד אש ועשן בכל מגע עם רצפות הבניין המחלקות את קיר המסך, ומגע עם רצפה הניגשת אל קיר המסך, סגירה למעבר עשן ואש בין קומות שעשויה מבסיס של פח מגולוון 4 מ"מ מוגן עם צמר סלע בצפיפות גבוהה נגד אש 10 ס"מ עובי, ומריחה של חומר איטום נגד אש כדוגמת 900-FS, בסיס ריצוף זה יהיה אטום למעבר מים בין הקומות על ידי פח מגולוון ואיטום ליצירת פאנל ליד הריצוף, וסגירה בפח מגולוון בחלק הפנימי התחתון בין הקורה לקורת הבטון, ובניית השלמה ל-90 ס"מ של מחיצה עמידה באש, דלתות פתיחה חד כנפיות ודו כנפיות מפרופילים כדוגמת MILLENNIUM PLUS 70 DOOR של CORTIZO או שווה ערך, דלתות הפתיחה יתאימו מבחינה מבנית לדלת בגודל כזה על פי הנחיות היצרן, הדלתות יתאימו להנחיות יועץ הבטיחות ודרישות האדריכל, הדלת תחובר לפרופילי קיר המסך, הפרזול כולל שלושה צירי דלת לדלתות כבדות בהתאם לגודל והמשקל המאפשרים ויסות לשלושה כיוונים מחזיר שמן ריצפתי עם זרוע ומסילה סמויה כדוגמת GEZE TS 550 המתאים לגודל דלת כזו עם עצר מובנה ב-100 מעלות כולל מתאם סגירה בדלתות הדו כנפיות עם ביטנה לחיבור בתוך הפרופיל. ידית משיכה לכל הגובה כדוגמת ENTER של חברת MODEA מנירוסטה

בצינור בקוטר 40 מ"מ לפחות, וידית הבהלה PUSH BAR כדוגמת Panik-Druckstange PD 79 של חברת WSS היכן שידרש, כולל המנעול ונגדי

חשמלי כולל חיווט לקופסת חשמל קרובה במקומות שידרש, החיווט יהיה בתוך צינור מוליך באופן שיאפשר החלפת החיווט גם לאחר התקנת הדלת, החיווט יעבור בצינורית פלדה גמישה בחלק הנע של הדלת מהכנף למשקוף. קידוח פתחים במשקוף ובכנפיים להתקנת חיישנים מגנטיים במשקוף הדלת בתיאום עם קבלן הביטחון.

השמשות יחוברו לאחר כיוון הדלת לכנף בעזרת סיליקון מבני, הזיגוג של דלתות הפתיחה יהיה של שמשות שקופה מחוזקת 5 HS + SGP1.52

מפרט טכני לדלת אוטומטית הדלת בעלת שתי כנפיים נגררות עם מנגנון ופרופילים מתוצרת geze גרמניה או שווה ערך.

מערכת פרופילים ge 50 n תוצרת geze .

מנגנון :

מערכת הנעה לעבודה מאומצת מתוצרת geze גרמניה מדגם ec drive בעלת כושר נשיאה של עד 240 ק"ג (120 ק"ג כול כנף).
אישור "מכון התקנים הישראלי" למערכת ההינע במתח נמוך.
פיקוד מיקרופרוססור, מנגנון החזרה עצמית במקרה של פגיעה בגוף זר.
תא פוטו אלקטרי להגנה.
מכסה מקורי לפתיחה צירית של 180 מעלות עם עזרי תמיכת פתיחה מובנים במנגנון.
בורר מצבי עבודה דיגיטלי 6 מצבים כולל פונקציה להצפנת שימוש.
סוללה לפתיחת חרום במקרה של הפסקת חשמל / להפעלה רצופה עד כ-30 ד'
מנעול אלקטרו מכאני מובנה במנגנון + ידית נטרול.
על המנגנון לכלול אמצעי חומרה למערכת PC לבקרה על המנגנון (פתיחה/סגירה-מהירות).
חומרה שכוללת כרטיס לבקרת דלת ממחשב מרכזי.

אמצעי הפעלה :

שני גלאי רדאר לפחות משולבים גלאי וילון לפתיחה
קורא כרטיסים שיסופק על ידי המזמין מותקן על עמודון בחוץ
חיבור לשולחן הבקרה

גלאי תנועה

לכניסה וליציאה גלאי רדאר משולבים עם וילון בטיחות דגם gc 365 r של חברת geze
נושא אישור "משרד התקשורת".

נעילה נגד פריצה

מנעול אלקטרו-מכני combi look (המבצע בפעולה אלקטרו-מכאנית נעילה גרירה) +
ידית לניטרול במשיכה.
סוללת גיבוי לשחרור הנעילה בהעדר מתח חשמלי.

אגפים נגררים / קבועים

פרופילי האגפים הנגררים והקבועים יהיו מסדרת ge 50 n מתוצרת geze עם שולב מקורי
לאטימה בנקודת ההשקה עם הפתח ע"י אטם מטיפוס "סנפיר".
פרופילי הדלת יהיו בעלי פתרון אטימה בנקודת המפגש בין האגפים הנגררים באמצעות
אטמים במפגש כמור וקעור.
מוביל רצפה מובנה וסמוי בפרופיל התחתון לכל אורכו, הניתן להחלפה ללא צורך בפרוק
האגף הנגרר.
מסילת רצפה שקועה, מוביל אוקולון עם מפחית חיכוך מובנה.
מנעול מרכזי עם לשון נופלת מובנה בפרופיל מרכזי של האגף הנגרר.

זכוכית הדלת בלבד

זכוכית שקופה מחוסמת 5+1.78+5 מ"מ .SGP
זיגוג במישור פני הפרופיל ע"פ תקן – FINGER safety.
סרגלי זיגוג בצד הפנימי בלבד.
השמשות יחוברו לאחר כיוון הדלת לכנף בעזרת סיליקון מבני,

קורות חיזוק אופקיות לתמיכת קיר המסך -

במקומות בהם מפתח קיר המסך גבוה יוספו קורות חיזוק אופקיות מפרופיל אלומיניום
של עמוד 180 מחוזק קורות החיזוק יעוגנו אל קירות המבנה שבצד אחד עוגן קבוע ובצד
השני עוגן נע, עמודי קיר המסך יחוברו אל קורות אלו שבכל חיבור יוכנס נקז מים
להוצאת המים הזורמים בעמוד,

עמוד 178 מתוך 449

חתימה+ חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

ציפוי -

פרופילי האלומיניום יצופו באבקה בעובי ממוצע של 60 מיקרון ולא תעלה בשום מקום על 160 מיקרון הצביעה תעשה על ידי צבע D2000 של INTERPON על פי התנאים של חברת AKSO_NOBEL או Super Durable 20 מסדרת 7700 מתוצרת אוניברקול. לאחריות של 20 שנה, הצביעה תכלול את כל הטיפולים הכימיים הנדרשים למניעת קורוזיה והיצמדות הצבע לפני השטח, או באילגון מלוטש בטקסטורה של משי בגוון לפי בחירת האדריכל בעובי מינימאלי של 25 מיקרון.

זיגוג קיר המסך—

שמשות הזכוכית יהיו מלוטשות בהיקפם בליטוש סרט, פרטי הזיגוג בבידודית יקבעו בהתאם להנחית יצרן השמשות, חומר האיטום ויצרן מערכת הפרופילים להדבקה מבנית ויש לספק אישור זה לפני ביצוע, השמשות עם ציפוי LOW-E שהשמשה החיצונית תהיה כדוגמת Warm Gray Frit 50% Dots on Generic Float Clear IGDB Preliminary בפן 2#

והשמשות שכבות הפנימית תהיה עם ציפוי ה-LOW E כדוגמת SunGuard® SNX 50 HT (CE) on Guardian ExtraClear (CE) בפן 3#

נתונים נדרשים :

מעבר אור- 24%

רפלקטיביות החוצה- 14%

רפלקטיביות פנימה- 16%

SHGC- 14%

מקדם הצללה SC-16%

כושר בידוד - U VALUE-1.3

השמשות תהיינה מסוג בידודית של לוחות זכוכית מחוסמת ומחוזקות מסומנות סימן ביילתי מחיק, בעובי מינימאלי בפנים של שכבות מחוזקות HS 5+1.52+6 מ"מ מצופה LOW E + מרווח אוויר 16 מ"מ + 8 מ"מ מחוסמת מודפסת בחוץ כולל HST, השמשה בחלק האטום - מסוג בידודית בעובי מינימאלי של 8 מ"מ מחוסמת מודפסת בטקסטורה לבחירת האדריכל או חלבית אסיד בפנים, בפן 3#, +מרווח אוויר 20 + 8 מ"מ מחוסמת מודפסת בחוץ כולל HST,

קופסת צל תהיה בחלק הפנימי מפח אלומיניום בעובי 1.5 מ"מ צבועה בגוון אפור לבחירת האדריכל ומבודדת בעזרת צמר זכוכית קשיח בצפיפות של 40 ק"ג למ"ק לפחות עם גבס נגד אש בחלקה הפנימי,

כל השמשות מחוסמות FT, הקבלן ידאג לביצוע של תהליך טבילה בחום (heat shock) למניעת שבר ספונטני הנובע מזיהום של ניקל סולפיד,

פרק 15 - מתקני מיזוג אוויר

15.1 תנאים ודרישות כלליות לעבודות מיזוג אוויר

15.1.1 מפרט מיוחד

המפרט המיוחד לעבודות מיזוג אוויר כולל גם את התקנים הזרים: N.F.P.A, AMACNA,ASHRAE,ARI,AFI,AMSE.

עבודות ש כלולות בפרק 15 כאן:

1. הכנת יסודות יצוקים.
2. הספקת זרם חשמלי תלת פאזי 380 וולט 50 הרץ מהרשת
3. ניקוזים

15.1.2 כללי

העבודה המתוארת במפרט זה מתייחסת לאספקה, התקנה, הרכבה, וויסות והפעלה של מתקן מיזוג אוויר מושלם.

15.1.3 כוונה

תוכניות המכרז כפי שהוצאו הן דיאגרמטיות ומציינות את ההיקף והמערך הכללי של המתקן ואינן מראות בהכרח את כל פרטי העבודה, כוונת התוכניות הן לתאר את המתקן באופן כללי. המפרט והשרטוטים הינם לצורכי מכרז. במידה ולדעת הקבלן חסרים פרטים וציוד להשלמת המערכת, יגיש הקבלן עם הצעתו את פרוט האביזרים והעבודות שלדעתו חסרות כולל המחיר, אחרת תראה הצעתו כמכילה אותם. בנוסף הקבלן יתכן 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 בעל-פה.

15.1.5 קבלני משנה

הקבלן אינו רשאי להעסיק קבלן משנה או למסור לו עבודה מבלי שקבלן המשנה יאושר מראש בכתב על ידי המזמין.

15.1.6 אישורים וטיב עבודה

הקבלן יספק וישלם עבור כל הרשיונות הדרושים לעבודות מיזוג אוויר שבמפרט זה (במידה ונדרשים). כל החומרים והאביזרים יהיו חדשים ומאיכות הטובה ביותר. העבודה המבוצעת תהיה ברמה גבוהה ולשביעת רצונו של המזמין כל חומר פגום או ביצוע לא ראוי יסולק מיד עם הוראת המזמין. על הקבלן יהיה לתקן כל עבודה או להחליף כל ציוד אשר יידחה ע"י המפקח ללא כל תיאום נוסף. במקרה של חלוקי דעות ביחס לפרוש הנכון של המפרט והתוכניות, תקבע החלטתו של המפקח בלבד.

כל הפתחים למעברי תעלות, צנרת, תריסים, ייעשו על ידי הקבלן.

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו.

הציוד על כל אביזריו יפעל ללא יצירת רעש. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת רעש. כל ציוד אשר יוצב על גג הבניין יורכב על ידי בולמי זעזועים.

הקבלן יוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים בפני חלודה, כל חלקי הברזל והפלדה יהיו מגלוונים.

על הקבלן לנקות את כל עבודתיו יכוון ויווסת את מערכת פיזור אוויר כגון: דמפרים מפזרי אוויר וכו'.
הקבלן יבצע את כל הבדיקות של הציוד הדרושים לשם קבלת התפוקה בהתאם למכרז, הבדיקות יהיו בהתאם לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. על הקבלן להמציא את תוצאות הבדיקות בכתב למפקח.

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש לפעולה והחזקה תקינה של המתקן.
ותיקבע תקופת ניסיון ומבחן של 10 ימים לבדיקת הפעולה התקינה של המערכת.

הקבלן יכין וימסור למזמין תיק המכיל כל חומר והסבר מלא לתפעול והחזקה של המתקן כמו קטלוגים, תוכניות מעודכנות וכו'.

עם גמר העבודות תעשה מסירה מסודרת של המתקן ותינתן תקופה נסיונית של המתקן.

הקבלן יהא אחראי במשך שנה החל מיום קבלת המתקן על ידי המזמין לפעולה תקינה של המתקן מתחייב הקבלן לבצע על חשבונו את כל התיקונים. הקבלן מתחייב להענות לכל קריאת שרות תוך 24 שעות מזמן קבלת הודעה. למזמין הזכות להזמין אנשי מקצוע אחרים אם הקבלן לא נענה לקריאה ולתבוע את ההוצאות של התיקונים. בנוסף מתחייב הקבלן בזה שבידו מלאי חלקי חילוף.
האחריות כוללת מתן שרות מונע לכל חלקי המתקן כולל שימון וגרוז ביקורת וכיול.

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן כנגד גניבה ונגד פגיעות אפשריות על ידו או ע"י גורמים אחרים.
במידה וייגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום ע"י הבעלים.

על הקבלן להתקין שילוט ליד כל המפסקים והלחצנים, מנורות סימון ממסרים ומאבטחים. השלטים יהיו מבלקייט כתובים לבן על גבי שחור.

15.2 עבודות חשמל

1. בנוסף לעבודות המפורטות על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות שמסופקות על ידי קבלן חשמל.
 2. כמו כן להתקין את כל הפיקודים והאינסטלציה שכרוכה בכך.
 3. הקבלן גם יתקין מפסקים פקטים ויחבר הכל לפי הוראות היצרן.
 4. כל עבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל.
 5. המנועים יהיו בעלי יכולת בפני העמסת יתר רגעית בשיעור של 50% ללא התחממות, המנועים יבחרו לפעולה שקטה ויוחלפו אם לדעת המפקח פעולתם גורמת לרעש מפריע.
 6. כל המנועים יהיו סגורים בפני פגעי מזג אוויר.
 7. לפני ביצוע העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח בשני העתקים תרשים חשמלי של הלוחות, תרשים פיקוד מפורט, תוכניות מבנה הלוחות, פרוט 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, הלוח יכלול עבור כל מנוע נורה אדומה לסימון תקלה מנורה ירוקה לציון פעולה תקינה, מנורה צהובה לציון גוף חימום בפעולה.

15.3 מערכת פיזור אוויר

15.3.1 מערכת תעלות

כוללת ופרושה כל תעלות האוויר, מדפי האוויר, פתחי גישה, חיבורים, חיזוקים, מתלים, מיישרי זרימה, מפזרי אוויר ותריסי אוויר.

15.3.2 תעלות אוויר ואביזריהן:

תעלות האוויר יהיו עשויים מפח מגלוון, עובי פח, חיבורים, חיזוקים, קשתות וכו', יהיו בהתאם למדריך ואגודה האמריקאית למהנדסי חימום קרור ומיזוג אוויר "אשרי" ASHRAE. בזמן הבניה על הקבלן לסגור באופן זמני את קצה התעלות הפתוחות על מנת למנוע חדירת לכלוך.

תעלות מיזוג תיוצרנה מפח מגלוון ללא כל סדקים או סימני התקלפות. בכל ההתפלגויות יורכב מדף מפלג.

כל התעלות המותקנות מחוץ למבנה יאטמו בכל התפרים במסטיק אפוקסי כל התפרים יהיו בתחתית התעלה למנוע חדירת מים, הרכבת התעלות תעשה כך שלא יעמדו עליהן מים.

כל התעלות תיתלנה בעזרת תליות ברזל מגלוונים ובורגי תלייה. אין להתחיל בעבודת תעלות לפני קבלת תוכנית תקרה אקוסטית מאושרת עם מידות ברורות למיקום מפזרים בתקרה.

15.3.3 בידוד טרמי

הבידוד יהיה צמר זכוכית בעובי 1" ובצפיפות של $\frac{3}{4}$ פאונדס"לרגל בחזקה שלישית. הבידוד יהיה בלתי דליק ועטוף בנייר אלמניום. תוצרת אואנס קורנינג 1".

15.3.4 בידוד אקוסטי

הקבלן יבדוד בבידוד אקוסטי בעובי 1" את הדפנות הפנימיות של כל קטעי תעלות האספקה.

הבידוד יהיה בלתי דליק ועשוי מסיבי זכוכית מוגן נאופרן מותז במשקל מרחבי של 24 ק"ג למ"ק לפחות.

יותקן בנוסף סיכה במרכז הפנל כדוגמת תוצרת Dvto Dyne.

15.3.4 מדידה

מערכת תעלות האוויר תימדדנה כשהן גמורות ושלמות לקביעת שטח פני התעלות תימדדנה התעלות כדלקמן:

א. אורכן ימדד לאורך הציר המרכזי של התעלות.

- ב. קשת או זווית גם אם היא מצוידת בכפות מכוונות תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בה היא נמצאת.
- ג. חיבור גמיש ימדד במטר אורך של התעלה אליה הוא מחובר.
- ד. הסתעפות של תעלה העשויה בצורת קשת תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בעלת החתך הקטן ביותר.
- ה. הסתעפות העשויה בצורת מכנסיים תימדד במטר נוסף של התעלה בעלת החתך הגדול ביותר.
- ו. תעלה בעלת קטע עם חתך משתנה ימדד קטע זה באורכו הנומינלי בלבד אך בחתך הגדול ביותר.
- מחירי מדפי הויסות למיניהם יינתנו בנפרד.
- בידוד תרמי ואקוסטי ימדד במ"ר.

עובי הפח ממנו יבצע הקבלן את תעלות האוויר יהיה כדלקמן:

*

מידות התעלה (ס"מ)	עובי פח (מ"מ)
עד 30	0.7
31 עד 75	0.8
76 עד 135	1
136 עד 210	1.2
210 ומעלה	1.25

המידה הגדולה יותר של התעלה תקבע את עובי הפח לכל ארבעת הדפנות.

מדפי אוויר:

*

יהיו תוצרת TROX עם גלגלי שיניים, המדפים עשויים מאלמניום.

15.4 יסודות

ככל אלמנטי הצידוד כגון מדחסים, מעבי אוויר, יחידות מיזוג אוויר, מפוחים מנועים, יוצבו על בולמי הרעידות. (קפיצים).

לגבי יחידות עצמאיות קבלן הבנין יכין בסיסים צפים פרטי הבסיס ומידות ינתנו ע"י קבלן מיזוג אוויר לאחר אישור המתכנן.
כמו כן, יונחו גומיות עם כרית אוויר (שוקלד) מתחת ליחידות.

15.5 צנרת גז ובידודה

1. צנרת הגז והברזים מותאמים לפריאון R-410.
2. צנורות הגז יהיו עשויים נחושת מטיפוס "L".
3. יש לבצע בדיקת אטימות לצנרת ולמלאות את המערכת בכמות דרושה של R-410.
4. צנרת הגז תבודד עם קליפות בידוד עשויות גומי סינטטי "ארמפלקס", עובי 19 מ"מ.
5. מעברי צנרת גז בקיר חיצוני יעשה על ידי שרוול פלדה. "3" אטומה על ידי סיליקון ובטון וגפת מסביב.
6. קטרים של צנרת גז או נוזל ייקבע לפי גודל יחידת מיזוג אוויר ולפי הוראות היצרן.

15.6 מערכת אוורור

1. מערכת האוורור כוללת אוורור שרותים ומקלחות בעזרת מפוחים צנטרפולגיים דוגמת חברת שבח כולל שתי רצועות, מנוע סגור נגד פגעי מזג אוויר כולל בית למפוח מפלדה + הגנות תרמיות Over-load + פקט המפוח מונח בתא אקוסטי.

15.7 חשמל ופיקוד

1. יחידות מיזוג אוויר מסופקות עם לוח חשמל אינטגרלי על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות חשמל אשר מסופקות ע"י קבלן חשמל.
2. על קבל מיזוג אוויר להתקין בתוך הלוחות קבלים לשיפור כפל ההספק $\cos\phi = 0.92$
3. לכל יחידה יותקן לוחית הפעלה בחדר בקרה לווסות טמפר', כמויות אוויר, הפעלה, הפסקה תקלות, טיימר וכו'. אפשר כדוגמת חברת מיטב.

15.8 יחידות מיזוג אוויר מיני מרכזי

1. יחידות מיזוג יהיו לפי התוכניות וכתב כמויות.
2. יש לאשר יחידות מיזוג אצל המתכנן.
3. גז ירוק .
4. מאייד מעבה .
5. משאבת חום + דייאסיר .
6. לוחית הפעלה .
7. המחיר כולל מס קניה.
8. פקט למעבים.

א. תנאים כלליים

הגדרות

1.

"**העבודה**" – ביצוע הרכבה והתקנת מעלית בפרויקט "מרכז בלוי נופש וספורט קאנטרי נתיבות".

"**היזם**" – עיריית נתיבות.

"**האדריכל**" – גלפז אדריכלות אדריכלים.

"**היועץ**" – וי. אי. אס. הנדסה בע"מ.

"**המפקח**" – אין פרויקטים בע"מ.

"**הקבלן**" – חברת המעליות.

"**הקבלן הראשי**" – החברה שמבצעת את עבודות הקמת המבנה.

"**המפרט הכללי**" – המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת הועדה הבינמשרדית בהשתתפות משרד הביטחון/אגף בינוי, משרד הבינוי והשיכון/מינהל התכנון וההנדסה.

"**המפרט המיוחד**" – מכלול התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה הנדונה, הדרישות הנוספות, השונות או המנוגדות לכתוב במפרט הכללי, לרבות תנאים מיוחדים ונוספים לכל אחד ממסמכי החוזה.

"**המפרט**" – המפרט הכללי והמפרט המיוחד כאחד, המהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.

"**תקנים**" – כל הצידוד הכולל: חלקים, אביזרים וחומרים אשר יסופקו על ידי הקבלן יהיו חדשים ויתאימו לכל האמור בתקן ישראלי ת"י 2481 המעודכן, על כל חלקיו. תקן ישראלי ת"י 2481 חלק 70 התאמה מיוחדת לנגישות אנשים לרבות אנשים בעלי מוגבלות ותקן 1918 חלק 3.1.

"**תקנות**" – עבודות אשר לגביהן קיימות דרישות או תקנות של רשות מוסמכת כגון: חברת החשמל, רשויות מקומיות, מכבי אש או הנחיות "תכנון ובניה" תבוצענה בהתאם לאותן הדרישות.

הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל תקנות העבודה הממשלתיות, שנקבעו על-ידי השלטונות בקשר להתקנת מעלית.

כל עבודות היצור וההרכבה יבוצעו בהתאם לתכניות מאושרות ובכפיפות לתקנות הנ"ל.

כישורים מקצועיים

2.

הקבלן יהיה מורשה עפ"י כל דין וכי הינו בעל כישורים, הידע, הניסיון, האמצעים והיכולת, כולל:

2.1 משרד טכני עם מהנדסים.

2.2 בעל ניסיון וידע קודם לביצוע אספקה, התקנה, הפעלה ומתן שרות למעלית כמפורט במפרט הטכני.

2.3 בעל תו תקן למעליות.

2.4 מערכת בקרת איכות ברמה של ISO9001.

פרוט הצידוד וכתב כמויות

3.

בעת הגשת הצעתו ימלא הקבלן את כל הפרטים במלואם בפרק ה' (פרוט הצידוד) ובפרק ז' (כתב הכמויות) של המפרט הטכני.

הקבלן יצרף להצעתו את הפרוספקטים והטבלאות (DUTY TABLE) של היצרנים על הצידוד המוצע.

הצעה שתוגש ללא מילוי מדויק ומלא של הטבלה ללא צרוף המסמכים הנדרשים תיפסל.

על הקבלן לקבל את אישורו של היועץ לגבי הצידוד המוצע לפני קבלת העבודה.

תוכניות

4.

תוך ארבעה שבועות מיום ההזמנה יגיש הקבלן תוכניות עבודה מפורטות לאישור היועץ. תוכניות אלה תכלולנה:

- 4.1 תוכניות בניה לצורך ביצוע עבודות הבנייה של הפיר.
 - 4.2 תוכניות פיגום.
 - 4.3 תוכניות כלליות של המעלית על כל החלקים, הציוד עם מידות מדויקות, תוך ציון סוג הציוד והספקים.
 - 4.4 תוכניות פרטי התא והדלתות.
 - 4.5 תוכניות פיקוד ואינסטלציה חשמלית.
 - 4.6 תוכניות לוח אספקת חשמל למעלית.
 - 4.7 תוכניות, דוגמאות וגוונים לבחירת תאים, דלתות, אביזרי פיקוד ואיתות, לקבלת אישורים ארכיטקטוניים מהאדריכל.
- הקבלן לא יבצע כל עבודה או חלק ממנה כולל הזמנת חלקים ויצרום לפני קבלת אישור בכתב מטעם היועץ.

מדידות

5. על הקבלן למדוד את מידות הפיר כפי שהנן במציאות ולא להסתמך על התוכניות בלבד.

קבלנים אחרים

6. באתר הבנייה יעבדו קבלנים אחרים. על הקבלן לבצע את עבודתו תוך תאום ושיתוף פעולה מלא עם גורמים אלה. נתגלו חילוקי דעות, הפרעות, תביעות הדדיות וכיו"ב, ישמש היועץ כבורר והכרעתו תהיה סופית והיא תחייב את הקבלן. הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום כל שהוא עבור התאום ושיתוף הפעולה עם גורמים אלה.

עבודות לביצוע ע"י הקבלן הראשי

- 7.1 בנית פיר בהתאם לתוכניות הקבלן או תוכניות מאושרות ע"י היועץ.
- 7.2 יציקת יסודות עבור הפגושות בבור הפיר.
- 7.3 בטון משקופי דלתות הפיר.
- 7.4 פיגום לתקופת הרכבת המעלית.
- 7.5 מחסן יבש ונעול לתקופת הרכבת המעלית.
- 7.6 חיבור של שלוש פאזות, הארקה ואפס ליד לוח הפיקוד עבור כוח ומאור.
- 7.7 מפסקי זרם ראשיים חצי אוטומטיים לכוח ולמאור.
- 7.8 מפסקי זרם חצי אוטומטיים לכל מעלית עבור כוח ומאור.
- 7.9 הארקה בפיר המעלית בהתאם לדרישת חברת החשמל.
- 7.10 מקור זרם זמני או קבוע לצורך עבודות הספק להרכבת המעלית.
- 7.11 צנרת וחיוט לאינטרקום ומערכת בקרה (אם יותקנו).
- 7.12 צנרת וחיוט לקו טלפון ללוח הפיקוד.
- 7.13 לנקוט בכל האמצעים להבטחת עמידה ברמות רעש המותרות ע"פ ת"י 1004 חלק 2.

בטיחות וגהות

8. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות והגהות הנדרשים להבטחת עובדיו ולהבטחת צד שלישי הנדרשים ע"פ חוקי מדינת ישראל. הקבלן יפעל בשיתוף פעולה מלא עם אחראי הבטיחות שימונה מטעם המזמין.

טיב העבודה

9. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברמה גבוהה ובהתאם לכללים, לחוקים ולתקנים הקיימים והמקובלים. העבודות תבוצענה ע"י בעלי מקצוע מיומנים ובעלי ניסיון, המתאימים לבצועה עבודות, במספר הדרוש ובהשגחה ישירה של מומחים ומנהלי עבודה מטעם הקבלן.

למזמין הזכות לבקש להרחיק מהמקום פועלים שלדעתו אינם מתאימים מבחינה מקצועית ואישית.

על הקבלן להביא לאישור המזמין או בא כוחו את כוונתו למסור איזה חלק שהוא מהעבודה לקבלן משנה. בידי המזמין הזכות לאשר או לפסול את קבלן המשנה. יודגש כי ביצוע העבודה ע"י קבלני משנה יהיה בהשגחה ישירה של מומחים ומנהלי עבודה מטעם הקבלן. על הקבלן לספק את כל החומרים, חלקים, המתקנים והמכשירים הדרושים לביצוע העבודה, כשהם חדשים ומאיכות משובחת.

דו"ח ביצוע

10.

הקבלן ידווח למזמין וליועץ שבוע ימים לפני ביצוע כל שלב ביצור חלקי הצידוד למעלית וכן לפני ביצוע כל שלב בהרכבת המעלית באתר וכן דווח מיידי עם סיום כל אחד מהשלבים האמורים.

עבודות נוספות

11.

עבור ביצוע עבודות נוספות שאינן כלולות בכתב הכמויות, או בתיאור הטכני, יקבע מחיר העבודה על ידי היועץ בהתאם להערכתו, על בסיס העבודה והחומר שיש להשקיע בבצוע אותה עבודה.

נזק לבניין

12.

הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לבניין, למכונות המתקן או לאדם, באם הם יגרמו באופן ישיר על-ידו, או בעקיפין ע"י פועליו.

הקבלן חייב לפצות את כל הניזוקים ו/או יתקן את הנזקים הנ"ל בשלמותם. אין הקבלן רשאי לחצוב במבנה, בעמודים, בקורות, בתקרות, ללא אישורו של מהנדס הבניין.

שילוט

13.

על הקבלן להתקין את כל השלטים הדרושים בלוח הפיקוד, בתא, בכניסות, שלוט העומס המותר, הוראות שימוש וחילוץ בהתאם לתקן.

צביעה

14.

על הקבלן לצבוע את כל חלקי הברזל בפיר ובתא לאחר שינוקו, בצבע יסוד וסופי לפי דרישת היועץ.

ערבויות

15.

על הקבלן לתת ערבויות לטיב הצידוד ופעולת המעלית בתקופת האחריות בהתאם לדרישת המזמין.

ביטוח

16.

הקבלן יהיה מבוטח בפוליסה מתאימה וישא באחריות מלאה ויתחייב לפצות את המזמין עבור כל נזק אשר יגרם לו, או שהמזמין יהיה חייב בקנס לפי חוק כתוצאה מביצוע עבודתו של הקבלן, או כתוצאה מחומרים פגומים אשר השתמש בהם, או באשמת ו/או רשלנות ו/או הזנחה של עובדיו ו/או קבלני המשנה שלו. כמו-כן מתחייב הקבלן לדאוג לבטוח למשך כל תקופת עבודת ההרכבה שלו, ותקופת השרות על ידו, לכיסוי כל הנזקים.

הקבלן מתחייב להעביר עותק אחד של הפוליסה הנ"ל למזמין עפ"י דרישתו.

אחריות בתקופת הבדק

17.

הקבלן יהיה אחראי במשך 12 חודשים ממסירת המעליות לשימוש יום יומי ומתאריך קבלת תעודת השלמה למעלית לטיב החומרים והצידוד, לטיב העבודה ולפעולתה התקינה של המעלית לשרות הציבור הרחב לשימוש יום יומי ולא בעת סיום העבודה.

העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם למפרט והתוכניות אינה מסירה מהקבלן את האחריות עבור פעולתה התקינה של המעלית. הקבלן בלבד יהיה אחראי על כל תקלה הנובעת משגיאות תכנוניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן. העובדה שהיועץ הביע את דעתו בזמן בחירת הציוד או החומר או חלק מהמתקן או אישור העבודה שבוצעה בזמן הביצוע או בזמן הבדיקה, לא מסירה את האחריות הקבלן. במקרה ויתגלו פגמים או ליקויים בחומר, בציוד, בפעולתה התקינה של המעלית, או בטיב העבודה תוך תקופת האחריות, רשאי היועץ לדרוש מהקבלן לתקן את העבודה הלקויה ו/או להחליף את הציוד או את האביזרים הלקויים ועל הקבלן לבצע את התיקונים ו/או החלפת הציוד ואביזרים תוך תקופה שתיקבע על ידי היועץ ותבוצע על חשבון הקבלן.

תקופת האחריות שייתן הקבלן על החלפת החלקים הנ"ל תהיה שנה מיום ההחלפה.

אי האחריות כוללת והחייבת בשלום ע"י המזמין :

- שימוש לא נכון ע"י המשתמשים.
- תקלות כתוצאה משיטפון מים.
- תקלות בגין אספקת חשמל לא סדירה.
- תקלות הנובעות כתוצאה מבלי סביר.
- תקלות כתוצאה מונדליזם.

ספר המתקן

18.

עם סיום הרכבת המעלית ימסור הקבלן למזמין 4 העתקים של "ספר המתקן" שיכלול:
א. תוכניות "AS-MADE" מעודכנות שתכלולנה את כל השינויים שבוצעו במהלך ביצוע הרכבת המעלית.

- ב. תוכניות פיקוד מפורטות "AS-MADE".
- ג. תוכניות אינסטלציה חשמלית "AS-MADE".
- ד. רשימת חלקי חילוף מומלצת.

הדרכה

19.

עם מסירת המעלית לשימוש יום יומי, הקבלן ידריך את המזמין בשימוש במעלית ובחילוץ אנשים מתא המעלית בשעת חירום.

מחירים

20.

20.1 המחירים המופיעים בגוף כתב הכמויות יחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במסמכים על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו, או אי התחשבות בו, לא תהווה עילה וסיבה מספקת לשינוי המחיר הנקוב בכתבי הכמויות ו/או עילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

20.2 תיאור העבודות בסעיפים השונים בכתבי הכמויות הם תמציתיים בלבד ואינם ממצים את כל התחייבויות הקבלן אשר מתוארים בגוף המפרט ובתוכניות.

20.3 מחירי היחידה המופיעים בסעיפי כתב הכמויות יחשבו ככוללים את ערך:
א. כל החומרים, המוצרים לסוגיהם וחומרי עזר מכל סוג שהוא לביצוע העבודה,

אספקתם והמסים החלים עליהם.

ב. כל הפעולות הדרושות לביצוע כל העבודות המתוארות במפרט הטכני ובתוכניות, לרבות עבודות שתיאורן לא מצא את ביטויו במסמכים המצורפים, אבל הן דרושות לבצוע עבודה מושלמת וגמורה.

ג. הובלות הציוד והחומרים, כלי עבודה וכו' אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם, פריקתם והרמתם למפלס הדרוש כולל הובלה ימית ויבשתית למוצרי היבוא מחו"ל, הסעת עובדים למקום העבודה וממנו.

ד. אחסנת חומרים, מוצרים, כלים, כמו כן מכוונות, שמירתם, הגנתם (כולל על עבודות שבוצעו באתר).

- ה. כל עבודות התכנון הקשורות לפרטי הציוד, פרטי הרכבת המעלית, תוכנית פיקוד וחשמל.
- ו. כל עבודות ביצוע הרכבת המעלית, הפעלה, ויסות מערכות הבקרה והרצתה.
- ז. הוצאות כלליות הן ישירות והן עקיפות הקשורות בביצוע עבודות הספקה והתקנת המעלית, תנאים סוציאליים, תשלומי מס הכנסה, ביטוח לאומי, תשלומים לקרנות וכל החובות החלות על פי דין על הקבלן כלפי עובדיו, ורווח הקבלן.
- 20.4 בכל מקום בהם תוארו המאפיינים בלשון יחיד יש להתייחס למספר המאפיינים כפי שנדרש לצורך ביצוע עבודה מושלמת על ידי הקבלן.

21. הזמנה

המזמין שומר לעצמו את הזכות להזמין את כל העבודה או חלק ממנה וכן הזמנת סעיפים נוספים בשלב מאוחר יותר כפי שפורט בגוף כתב הכמויות מבלי שלקבלן תהיה תביעה או ערעור לכך.

22. משך ביצוע העבודה

- 22.1 משך הזמן לביצוע העבודה, לאספקה, הרכבה, הפעלה, מסירת המעלית לשימוש יום יומי וקבלת תעודת השלמה יהיה 10 חודשים מיום הזמנת המעליות אלא עם כן יסוכם בחוזה אחרת.
- 22.2 פיר המעלית יעמדו לרשות הקבלן להרכבת המעלית יהיה 5 חודשים לפני תום התקופה האמורה בסעיף 22.1.
- 22.3 איחור במסירת פיר המעלית להרכבת המעלית לא יגרום מצד הקבלן להארכת תקופת הרכבה, הפעלתה ומסירת המעלית לשימוש יום יומי כולל קבלת תעודת השלמה מעבר לתקופה האמורה בסעיף 22.2.

23. תעודת השלמה

- 23.1 המזמין יבצע בדיקות קבלה למעלית בהשתתפות נציג הקבלן שיבדקו התאמת המעליות למפרט. לצורך ביצוע הבדיקות יעמיד הקבלן לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם הדרושים לביצוע הבדיקות.
- 23.2 ביצוע בדיקות הקבלה מותנה במילוי התנאים שלהלן:
- אישור מטעם חברת החשמל.
 - אישור מטעם מכון התקנים.
 - תוכניות "AS-MADE".
 - הדרכה.
- 23.3 תעודת השלמה תינתן על ידי היועץ רק לאחר שהמעלית תעמוד בהצלחה בכל מבחני הקבלה והקבלן ימלא את כל שאר התחייבויותיו המפורטים בהסכם על נספחיו.

ב. מפרט טכני

1. תיאור טכני	מעלית נוסעים מס' 1
מספר נוסעים	8.
עומס	630 ק"ג.
מהירות נסיעה	1.0 מ"ש.
סוג הנע המתקן	שינוי תדר VVVF. דירוג אנרגטי B.
תילוי	1 : 2.
מספר תחנות	5 (4-1,0)
מספר כניסות	5 (כולן מאותו הצד).
גובה הרמה	כ- 12.24 מ'.
מידות הפיר	רוחב: 1.80 מ', עומק: 1.90 מ'.
מיקום חדר המכונות	(MACHINE ROOM LESS).
מידות התא	רוחב: 1.10 מ', עומק: 1.40 מ', גובה: 2.30 מ'.
מידות הכניסות	רוחב: 0.90 מ', גובה: 2.10 מ'.
מס' התנעות	180 לשעה.
דיוק עצירה	5 מ"מ.
הזנת חשמל	380 וולט, 3 פאזות, 50 הרץ.

1. תיאור טכני	מעלית נוסעים מס' 2
מספר נוסעים	8.
עומס	630 ק"ג.
מהירות נסיעה	1.0 מ"ש.
סוג הנע המתקן	שינוי תדר VVVF. דירוג אנרגטי B.
תילוי	1 : 2.
מספר תחנות	3 (2,1,0)
מספר כניסות	3 (כולן מאותו הצד).
גובה הרמה	כ- 8.80 מ'.
מידות הפיר	רוחב: 1.80 מ', עומק: 1.90 מ'.
מיקום חדר המכונות	(MACHINE ROOM LESS).
מידות התא	רוחב: 1.10 מ', עומק: 1.40 מ', גובה: 2.30 מ'.
מידות הכניסות	רוחב: 0.90 מ', גובה: 2.10 מ'.
מס' התנעות	180 לשעה.
דיוק עצירה	5 מ"מ.
הזנת חשמל	380 וולט, 3 פאזות, 50 הרץ.

2. מערכות פיקוד וחשמל

- 2.1 פיקוד**
מאסף מלא "סימפלקס".
כל קריאות התא והחוץ תירשמה בזיכרון.
לא תתאפשר רישום קריאה בתא בכיוון הפוך לנסיעת המעלית, רק לאחר שסימה המעלית את נסיעתה באותו הכיוון ניתן יהיה לרשום קריאה בכיוון ההפוך.
במעליות תותקן מערכת שקילה אלקטרונית.
לחיצה על לחצן "סגור דלת" תסגור מידית את הדלתות.
בקומות הקיצוניות תבוטלנה כל קריאות התא שנותרו רשומות.

עמוד 190 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

הפיקוד יכלול: פיקוד כבאים בהתאם לדרישת התקן הישראלי למעליות שהפעלתו מהקומה הראשית ו/או מלוח בקרה מרכזי ו/או מגלאי אש ועשן, פיקוד עומס מלא, פיקוד עומס יתר שיפעיל במקביל מנורה וזמזום בטבלת הלחצנים, מנורה וזמזום להפרעה בסגירת הדלתות (נגינג), טור תאים פוטו אלקטרי, תאורה אוטומטית בתא.

בלוח הפיקוד תותקן מערכת UPS לנסיעת התא לקומה הקרובה בעת הפסקת חשמל.

"בקרת מים בבורות הפירים" בכל פיר מעלית יותקן פיקוד בקרת המצאות מים בבור עם מנורת הזהרה בתא (ברגע שמופעל הגלאי, המעלית תיסע לקומה אחת מתחת לקומה העליונה).

2.2 אביזרי פיקוד ואיתות

בכל המקומות יותקנו 1 טבלאות לחצנים, בכל טבלת לחצן קריאה עם 2 לחצנים פרט לקומות הקיצוניות בהן תותקן טבלה עם 1 לחצן קריאה.

הלחצנים יהיו מוארים לסימון רישום הקריאה.

בתא יותקנו 1 טבלאות לחצנים לכל גובה התא על גבי צירים נסתרים הכוללים: לחצני שליחה מוארים לסימון רישום קריאה, לחצן אזעקה, מפסק מאוורר, מפתח כבאים, מפסק לתאורת תא, לחצן פתח דלת, לחצן סגור דלת, לחצן תאורה, מנורה וזמזום לעומס יתר ונגינג, מנורה לתאורת חירום, מפתח ביטול סגירת דלתות, מפתח ביטול פעולת מעלית.

בחלקו העליון של קופסת הלחצנים יותקנו מקרו פון ורמקול למערכת האינטרקום שבין חדר הבקרה, תא המעלית.

הפעלת לחצן האזעקה תדליק נורית סימון מתאימה למעלית זו במרכזת בלוח הפיקוד ובלוח הבקרה המרכזי.

לחיצה על הלחצן המתאים שבמרכזת יצור קשר בין המרכזת לבין תא המעלית. נוסעי המעלית ישמעו וידברו ללא צורך בלחיצה על לחצן הפעלה כל שהוא.

בטבלת הלחצנים השמאלית בחלקה העליון יותקן רמקול להשמעת מוזיקת

רקע.

כל הלחצנים יהיו מוארים לסימון רישום הקריאה.

הלחצנים בתא ובפיר יהיו עמידים חבלה (VANDAL-RESISTANT), ויופעלו בלחיצה קיצרת מהלך ("מיקרו מהלך").

בתא יותקן מראה קומות LCD עם חיצו כיוון נסיעה.

בכניסה הראשית ליד כל מעלית יותקן מראי קומות LCD, חצי כיוון נסיעה, וגונג אלקטרוני המאפשר כיוון עוצמת הצליל ושינוי גוון הצליל בהתאם לכיוון הנסיעה.

בכל התחנות ליד כל מעלית יותקנו מראי קומות LCD, חצי כיוון נסיעה, וגונג אלקטרוני המאפשר כיוון עוצמת הצליל ושינוי גוון הצליל בהתאם לכיוון הנסיעה.

גודל הספרה במראה הקומות יהיה לפחות 2".

בחלק מהקומות יותקנו מפתחות במקום מפתחות בהתאם לדרישת המזמין.

2.3 פיקוד כיבוי אש

אספקת המעליות תכלול גם פיקוד חרום מיוחד המאפשר לכבאים שימוש במעליות לצורכיהם בלבד.

הפעלת הפיקוד תבוצע על ידי מתג מפתח תלת מצבי הנמצא בקומת הכניסה הקובעת לבניין או לחילופין באופן אוטומטי באמצעות שני גלאי עשן או מפסק זרימה המחוברים למרכזת לגילוי אש/עשן.

שים לב, במידה והתראות האש מגיעות מקומת הקרקע, המעליות תגענה לקומה הראשונה.

מתג המפתח יותקן בכניסה למעלית בתוך ארגז עם מכסה זכוכית. עם הפעלת הפיקוד תתאפשרנה פעולות אלה:

א. הפסקת עלייתה של המעלית בדרכה אל הקומות העליונות (או ירידתה לקומות התחתונות) וחזרתה לקומת הכניסה הקובעת לבניין, או לקומה הקרובה ביותר לדרך הגישה של שרתי הכבאות.

ב. בהגיע המעלית לקומת הקרקע, יפתחו דלתותיה באופן אוטומטי ומכאן ואילך לא תתאפשר הפעלתה, אלא מתוך המעלית ע"י כבאים כל עוד ומפתח אש נמצא בשקע המיועד לו.

ג. עם סיום פעולות הכיבוי יוחזר מפתח האש למקומו והמעלית תחזור לפעולתה התקינה.

לתשומת הלב:

א. המפתח יהיה מדגם מפתח נישא יחיד (מנ"י) בהתאם לת"י 8888.

ב. הארגז שבתוכו יותקנו המפסק והמפתח יהיה מוגן מים בדרגת אטימות IPX 3 לפחות לפי תקן EN-60529-1991.

2.4 אינטרקום

בין לוח הפיקוד ותא המעלית תותקן מערכת אינטרקום. המערכת תכלול מטען ומצבר נטען לגיבוי בהפסקות חשמל.

2.5 תקשורת למוקד חרום

לחיצה על לחצן האזעקה במשך 7 שניות בתא המעלית יצור תקשורת למוקד במקרה חירום ו/או תקיעת המעלית עם אנשים.

2.6 אינסטלציה חשמלית

האינסטלציה החשמלית תעשה לפי הצורך בפיר, בלוח הפיקוד ובתא, בצנרת ותעלות פלסטיים תקינים, בהתאם לחוק החשמל. בכל ההסתעפויות יותקנו קופסאות הסתעפות, אטומות לחדירת מים.

הקופסאות חייבות להיות סגורות היטב ומותאמות לפתיחה מהירה ונוחה. חלק האינסטלציה החשמלית הכולל חלקי מתכת, קופסאות מתכתיות, חייב להיות מוארק.

כבל הפיקוד (כבל כפיף) יהיה מיוחד למעליות ומותאם לעבודה מאומצת ויכלול 10% גידים רזרביים לפחות.

2.7 לוח הפיקוד

לוח הפיקוד יותקן בארון מתכת עם דלתות על צירים עם חריצי אוורור. הפיקוד יהיה אלקטרוני ויבוסס על טכנולוגיית המיקרופרוססורים. השנאים יהיו מחושבים ובנויים לעבודה תמידית ומאומצת, מאובטחים ויותקנו בתחתית הלוח, מוגנים בפני מגע יד.

מתח המאור יהיה 220 וולט ויהיה מוגן ע"י ממסר פחת. מישרי הזרם יהיו מותאמים לעומס ובלתי רגישים לשינויים רגועים במתח. המתנעים יהיו מאיכות גבוהה כאשר במתנעים לכיוון מעלה ומטה יותקן אינטרלוק מכני למניעת פעולתם יחד.

יותקן בלוח ממסר להגנה מפני חוסר והיפוך פאזה. יותקנו מפסקים להגנה מפני זרם יתר למנוע ולמנוע מפעיל הדלת. יותקנו בלוח הפיקוד לחצני שרות הכוללים מראה קומות להסעת המעלית בשרות מחדר המכונות.

הלוח יכלול את "המסננים" הנדרשים להבטחת פעולתם התקינה של מערכת החשמל והאלקטרוניקה של הבניין, לוח פיקוד המעליות ולוח פיקוד גנראטור

החירום.
הלוח יכול אמצעי אוורור ופיזור חום מלוח הפיקוד.
כל המהדקים יסומנו וסימונם יהיה זהה לזה שבתוכניות הפיקוד.
לוח הפיקוד יכול 2 מגעים יבשים לכל מעלית.
תוכניות פיקוד ואינסטלציה חשמלית תהיינה מצורפות ללוח הפיקוד.
במעליות אשר לוח הפיקוד אינו מוקם בתחנה העליונה בחזית הפיר, דבר המונע צפייה ישירה על המכונה, תותקן בלוח הפיקוד מצלמה או אמצעי אלקטרוני אחר עם מסך לצפייה במכונה ע"פ דרישת התקן.

3. מערכות ההנעה

3.1 מכונת הרמה
מכונת ההרמה תהיה מסוג GEARLESS זרם חילופין במערכת בקרת שינוי תדר VVVF, על ציר המנוע מורכב גלגל הנעה.
המכונה תהיה מיוחדת לשימוש במעליות ומתוכננת לעבודה מאומצת.
קוטר גלגל ההנעה יהיה לפחות פי 40 מקוטר הכבל. על גלגל ההנעה יותקנו מגנים נגד נפילת כבלים.
המכונה תהיה מיוחדת לשימוש במעליות ומתוכננת לעבודה מאומצת.
בסיס המכונה יונח על בסיס על גבי בולמי זעזועים למניעת העברת רעידות ורעשים לפיר ולקירות הבניין.
המנוע יהיה בעל מומנט התנעה גבוה.
המנוע יוגן מפני התחממות יתר ע"י מגע חשמלי (תרמיסטור) שיותקן בין ליפופיו.
על המנוע יותקן מאוורר חיצוני שיופעל ע"י רגש חום שיהיה מותקן בין ליפופי המנוע ויגרום להפעלת המאוורר עם עלית חום המנוע.

3.2 בקרת מהירות
פעולת מנוע המעלית תבוקר ע"י יחידת בקרת מהירות שתוסת את תאוצת והאטת המעלית. העצירה תהייה בשיטת: הגישה הישירה לתחנה (DIRECT APPROACH).

3.3 בלם המכונה
בלם המעלית יופעל ע"י אלקטרו מגנט הפועל בזרם ישר. הבלם מורכב על המכונה ומופעל כמצמד, או ע"י "דיסק".
"נעלי" הבלם תהיינה מצופות ברפידות.
על הבלם תהיה מערכת חשמלית הכוללת סוללה חשמלית עם מטען שתותקן בסמוך ללוח הפיקוד ויאפשר פתיחת הבלם על מנת להזיז את המעלית בצורה חשמלית לחילוץ אנשים מתוך תא המעלית בשעת חירום.

3.4 גלגלי הטיה
גלגלי ההטיה יהיו בנויים במבנה המתאים לשאת את העומסים. צירי הגלגלים ינועו בתוך מסבים סגורים.
קוטר גלגל ההטיה יהיה לפחות פי 40 מקוטר הכבל ויצויד במגנים המונעים את נפילת הכבל.

3.5 כבלי תליה
כבלי התלייה יהיו מותאמים למעליות הבנויים מחוטי פלדה במבנה "סיל" או מרצועות בשלוב עם כבלי פלדה. קצוות הכבלים יהיו מחוברים לתא ולמשקל הנגדי באמצעות "פעמוני תליה" תלויים כנגד קפיצים המורכבים משני צידי

הכבלים.

3.6. מתקן רפיון כבלים

על גג התא ומתחת לפעמוני התלייה יותקן מתקן להגנה מפני רפיון כבלים עם מגע חשמלי שיפסיק את פעולת המעלית, במקרה של התארכות יתר או רפיון באחד הכבלים.

4. תא ודלתות

4.1. תא המעלית

תא המעלית יבנה בתוך שלד מתכת מסיבי המתאים לשאת את העומסים הנדרשים, ויבודד תא המעלית יבנה בתוך שלד מתכת מסיבי המתאים לשאת את העומסים הנדרשים, ויבודד מהשלד ע"י בולמי זעזועים וגומיות כנדרש. על שלד התא יותקנו פעמוני התלייה, התקן תפיסה, מתקן שקילה אלקטרוני עם מגעים לעומס מלא ועומס יתר ומנגנוני הפעלת הדלתות. התא יצויד במובילי תא קפיציים עם ציפוי פלסטי הניתנות לכיוון, עם משמנות לסיכה קבועה על הפסים.

קירות התא: יבנו מפח אשר עבר טיפול הגנה נגד התפתחות חלודה, בעובי 1.5 מ"מ לפחות ויצופו בחלקם החיצוני בחומר מבודד למניעת זעזועים ורעשים.

קירות התא בחלקן הפנימי יצופו בפח פלב"ם.

מראה: על הקיר האחורי תותקן מראה מגובה המעקה ועד לתקרת התא ולכל רוחב התא.

חזית התא: תיבנה מפח פלב"ם.

ריצפת התא: תצופה גרניט בעובי 30 מ"מ לפחות.

מעקה: מפרופיל עגול בקוטר 40 מ"מ עשוי פלב"ם יותקן על הקיר הצדי בתא בגובה של

0.9 מ' מהרצפה סגור ע"י פקקים מתאימים בכל קצותיו.

פנל: בחלקם התחתון של קירות התא יותקן פנל פלב"ם עם פתחי אוורור כנדרש בתקן הישראלי.

תקרת התא: תיבנה מפח פלב"ם בהתאם לאישור האדריכל.

גופי תאורת: לדים, עוצמת התאורה תהיה 200 לוקס לפחות/או גופים שקועים לבחירת האדריכל.

תאורת החירום: שיוזנו מהתקן משולב הכולל מטען ומצבר לתאורת חירום ויציאה מיוחדת לפעמון אזעקה תשולב בפנל לחצני תא.

מפוח: על תקרת התא יותקן מפוח דו כיווני בעל ספיקה המאפשרת 70 החלפות אויר בשעה לאוורור התא ובעל פעולה שקטה שלא תעלה מעל DBA45, במרחק של 1.0 מ' מתקרת התא.

על גג התא יותקנו פעמון אזעקה, לחצני שרות להסעת המעלית לביצוע עבודות אחזקה ותיקונים ומנורת שרות.

טור עיניים: על דלתות התא יותקן טור עיניים אלקטרוניות להגנת המשתמשים מפגיעת דלתות התא במהלך סגירתן.

דלת התא: אוטומטיות מפח פלב"ם.

הכנפיים ינועו על מסילות תליה בעזרת גלגלי תליה עשויים פלסטיק עם מסבים כדוריים ואקסצנטרים נגדיים, בתחתית הכנפיים מובילי מתחת המצופים באוקולון הנעים בתעלת אלומיניום המורכבת על סף התא.

4.2. דלתות הפיר

דלתות הפיר תיפתחנה בפתיחה אוטומטית. בעלות שתי כנפיים. הדלתות הבנויות פח בעובי של 1.5 מ"מ לפחות ומצופה בחלקו הפנימי בחומר מבודד

למניעת רעשים.
 בחלקן החיצוני הכנפיים יצופו בפח פלב"ם לפי דרישת האדריכל.
 הכנפיים ינועו על מסילות תליה בעזרת גלגלי תליה עשויים פלסטיק עם מסבים כדוריים ואקסצנטרים נגדיים, בתחתית הכנפיים מובילי מתכת המצופים באוקולון הנעים בתעלת אלומיניום המורכבת על קונסטרוקציה ברזל בפיר.
 כיסויי פח צבועים בצבע יסוד וסופי יותקנו בתוך הפיר בין הדלתות הקומות ע"י חברת מעליות.
 על כנפי הדלתות יורכבו מנעולים אלקטרו מכנים עם מגעים מתאימים מוגנים בפני לכלוך ואבק לפי דרישת התקן עם אפשרות פתיחת הדלת במקרה הצורך ע"י מפתח "משולש".

4.3 משקופי דלתות הפיר

בכל קומות בדלתות הפיר יותקן משקוף חצי סמוי מפח פלב"ם לחיפוי הקיר בשיש או אבן.

4.4 מפעיל הדלתות

מפעיל הדלתות יפתח אוטומטית את דלתות התא והפיר כאשר התא מגיע לתחנות.
 מהירות הדלתות ניתנת לכוון לכל אורך מהלך הפתיחה והסגירה.
 מפעיל הדלת יפתח את דלתות התא בהיתקל הדלת בהתנגדות למהלך הסגירה או בהימצא גוף כל הוא במסלול הסגירה.
 בזמן הפסקת חשמל ניתן יהיה לפתוח את דלת התא מתוך התא ע"י הפעלת כוח סביר.
 מנוע מפעיל הדלתות יפעל בזרם ישר או בזרם חילופין מבוקר VVVF.
 מנוע מפעיל הדלתות ומנגנוני הדלתות יתאימו לעבודה מאומצת עם ויסות מהירות פתיחה וסגירה ("HEAVY DUTY").

5. המשקל הנגדי

המשקל הנגדי בנוי ממסגרת ברזל המתוכננת לשאת את העומסים הדרושים. מילוי המשקל הנגדי יהיה יציקת או פלטות ברזל.
 אם יידרש מילוי מתכת או תוספת מתכת למשקל הנגדי יעשה הדבר ע"ח וע"י הקבלן.
 המשקל הנגדי יצויד במובילי משקל נגדי קפיציים עם ציפוי פלסטי הניתנים לכוון, עם משמנות לסיכה קבועה של הפסים.

6. כוונות התא והמשקל הנגדי

הכוונות התא והמשקל הנגדי תהיינה מתוכננות למעליות ועשויות מפרופיל בצורת "T" כשלהבי הכוונות מושחזים.

מידות כוונות התא: 89x62x16

מידות כוונות משקל נגדי: 89x62x16

7. התקן תפיסה לתאי המעליות

התקן התפיסה יהיה בנוי בהתאם לדרישות התקן, יופעל ע"פ המהירויות הנדרשות בתקן הישראלי וינתק את מעגל הביטחונות ע"י מפסק מכני שלא ייסגר חזרה מאליו.
 מתקן התפיסה יפעל בעת נסיעת המעלית בכיוון מטה וגם בכיוון מעלה (ניתן לבטל מתקן בטחון בכיוון מטה במידה ויותקן מתקן בטחון במשקל הנגדי).

8. וסת המהירות

וסת המהירות יותקן במעלית בחדר המכונות, יפעיל את התקן התפיסה ע"פ המהירויות הנדרשות בתקן הישראלי וינתק את מעגל הביטחונות ע"י מפסק מכני שלא ייסגר חזרה

מעליו.

בתחתית בור המעלית יותקנו גלגל נגדי ומשקולת עם מפסק אשר ינתק את מעגל הביטחונות במקרה של קריעת כבל הוסת או התארכותו. על הבלם תהיה מערכת חשמלית הכוללת סוללה חשמלית עם מטען שתותקן בסמוך ללוח הפיקוד ויאפשר שחרור וסת המהירות מנעילתו על מנת להזיז את המעלית בצורה חשמלית לחילוץ אנשים מתוך תא המעלית בשעת חירום.

פגושות

9.

בתחתית הבור יותקנו פגושות שיתאימו למהירות הנסיעה בהתאם לדרישת התקן הישראלי. פגושות הידראוליים יצוידו במפסק מכני שלא ייסגר חזרה מאליו שינתק את מעגל הביטחונות כשהוא נלחץ ע"י התא או המשקל הנגדי. הפגושות יותקנו על בסיס מתחת לתא ולמשקל הנגדי.

דרישות נכים

10.

על המעליות לעמוד בדרישות הנכים ע"פ חוק התכנון והבנייה, בתקן ישראלי ת"י 2481 המעודכן, על כל חלקיו. תקן ישראלי ת"י 2481 חלק 70 התאמה מיוחדת לנגישות אנשים לרבות אנשים בעלי מוגבלות ותקן 1918 חלק 3.1. הכולל את מבנה תאי המעליות ואביזרי הפיקוד והאיתות בפיר ובתא (הכולל סימון על הלחצנים עם כתב ברייל והשמעה קולית בתא בעת הגעת המעלית לקומה).

אחזקה

ג.

המזמין יחתום עם הקבלן על חוזה שרות בכפוף לתנאי האחזקה, לאחר קבלת תעודת השלמה עפ"י המחירים המופיעים בכתב הכמויות. בתקופת האחריות יטפל הקבלן במעלית על כל חלקיה ויחזיקה במצב פעולה תקין בהתאם להוראות הטכניות של יצרן הציוד ובהתאם להוראות הטיפול המונע ויחליף על חשבונו את כל החלקים אשר יתקלקלו בגלל ליקויים בטיב החומר או העבודה.

שעות העבודה

1.1

בכדי לספק את השרות הדרוש לשם הפעלת המעלית, בתחום התחייבויות על פי הסכם זה, עובדי הקבלן יפעלו במשך שעות העבודה המקובלות 07.30 עד 16.00 בימים א' עד ה', 07.30 עד 13.00 בימי ו' וערבי חגים. במקרים בהם יש צורך בהמשך עבודה רצוף המתחייב ממהות הטיפול, יישארו העובדים לעבוד שעות נוספות, עבור עבודה בשעות נוספות לא תשולם כל תוספת.

כלי עבודה ובית מלאכה

1.2

הקבלן יהיה מצויד בכל החלקים, האביזרים, החומרים, המתקנים והמכשירים הנדרשים לטיפול במעלית עליה הוא מופקד כולל אמצעי פירוק, הרמה, העברה, הובלה, הרכבה וכיוון. הקבלן יהיה בעל מלאכה מתאים לביצוע עבודות תיקון ציוד ושיפוצים המתאימים לציוד המותקן במעלית על פי המצוין בהסכם זה.

הנחיות לביצוע

1.3

האחזקה תבוצע על ידי הקבלן לפי מיטב השיטות המקצועיות הקיימות ולפי המפורט להלן:

- א. בתקופות עפ"י לוח זימון אחזקה שיוגש ע"י הקבלן ויתאים לתקופות הטיפול כמצוין בהוראות לטיפול מונע במפרט זה.
- ב. תיקון מיידי של כל מפגע בטיחותי, העלול לסכן את המשתמשים במעלית.
- ג. פיקוח תקופתי ועריכת בדיקות וביקורות, רישום כל הנתונים הנדרשים

עמוד 196 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

ביומני הביקורת והציוד, כולל השתתפות נציג הקבלן בזמן הבדיקה של בודק מוסמך.

ד. ביצוע כל התיקונים לרבות סילוק תקלות וסילוק מקורות לתקלות, אשר יהיו דרושים או מועילים או רצויים למעלית ולשיפורה.

ה. הקבלן, בידעו את מספר המעליות ואת הטיפול המתוכננים (טיפול מונע) הנדרשים בהן כפי שיפורטו במפרט זה, מתחייב לבצע את כל הוראות האחזקה במלואן, בכל השונות.

במידה והעובדים לא הספיקו לבצע כל המשימות במסגרת שעות העבודה המקובלות או כאשר הידע שלהם בתקלות מסוימות אינו מספיק, יתגבר אותם הקבלן על חשבונו בעובדים נוספים עד לגמר ביצוע העבודות במועד וללא דחיות מיותרים.

1.4 עובדים והיתרים

הקבלן יעסיק לצורך ביצוע הסכם זה בעלי מקצוע מיומנים ובעלי ניסיון במספר הדרוש ובאופן שתובטח האחזקה בהתאם להסכם זה ברמה גבוהה ולפי לוח זימון הפעולות כנדרש.

עובדי הקבלן יהיו רשומים ובעלי היתרים ממשלתיים כנדרש לביצוע עבודות במעלית בהיקף עליהם הם מופקדים.

1.5 לוח זימון אחזקה שנתי לטיפולים

על הקבלן לנהל לוח זימון אחזקה שנתי לטיפולים שימוקם בחדר המכונות המציין את כל הטיפולים החודשיים, תלת חודשיים, חצי שנתיים ושנתיים. בלוח יצוין המעלית והטיפול

שיש לבצע בה, הפעולות הנדרשות בכל טיפול מופיעות בד הטיפולים והוראות האחזקה אותו ימלא הקבלן לאחר ביצוע העבודות.

במידה והקבלן ממליץ על שינויים כלשהם בעבודות האחזקה המתוכננות, יחייב הדבר קבלת אישור בכתב מהיועץ.

1.6 יומן אחזקת מבנים ומערכות

הינו ספר רישום המוחזק בחדר המכונות והרישום בו יעשה ע"י הקבלן, המפקח או נציגו.

בספר יירשמו:

א. הודעות על תקלות ואירועים.

ב. הוראות שנתנו לקבלן על ידי המפקח או מטעמו.

ג. כל דבר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע האחזקה.

ד. הערות בדבר המהלך של ביצוע האחזקה.

1.7 כרטיס תולדות ציוד

הקבלן יחזיק במשרדו לכל מעלית כרטיס תולדות ציוד עליו יצוין מספר המעלית, דגם המעלית ופרטים מזהים. בכרטיס זה ירשום הקבלן כל פעולה שבוצעה במעלית כמו תיקון החלפת חלק, שיפוץ, טיפול מונע תקופתי וכו'. בתום תקופת ההסכם או לפי דרישת המזמין יעביר הקבלן למפקח את הכרטיסים.

1.8 תיקוני תקלות

א. תיקוני תקלות יבוצעו על ידי הקבלן תוך 12 שעות מרגע קבלת ההודעה. ההודעה תיעשה על ידי נציג המזמין.

ב. בעת קבלת הודעה על אנשים התקועים במעלית שאין עובדי המקום

- מסוגלים לחלצם, יופיע עובד הקבלן למקום מיד עם קבלת ההודעה ולא יותר משעה מרגע קבלת ההודעה ויבצע את החילוץ.
- ג. על הקבלן למלא באופן מלא ומפורט את טופס רשימת התיקונים בכל פעם שהוא מבצע תיקון תקלה.
- ד. על האחזקה לעמוד ברמת שרות כזו, כך שכמות התקלות המרבי הגורמות להשבתת המעלית לא תעלה על 6 תקלות בשנה וזאת לאחר 3 חודשי הרצה של המעלית.

1.9 מוקד קבלת הודעות

- א. הקבלן מתחייב לקיים מוקד (ללא תשלום נוסף) מאויש לקבלת הודעות על תקלות בכל שאות היום והלילה ובמשך כל ימות השנה כולל בימי שישי, שבתות, חגים ומועדים, ולמסור רשימת מספרי טלפונים בהם ניתן להשיג עובד בעל רכב בשעות הלילה. הקבלן יציין את עדיפות הפניה לעובדים לצורך תיקוני תקלות.
- העובד התורן יהיה מיומן ובעל מקצוע ברמה גבוהה המסוגל להתגבר בכוחות עצמו על כל תקלה במעלית ולהחזירה לשימוש. העובד התורן של הקבלן יהיה מצויד גם מכשיר איתורית כך שניתן יהיה לאתרו במהירות.

ד. הוראות לטיפול מונע

קטע הטיפול	תיאור	תקופת הביצוע
1. מכונת הרמה	1.1 ניקוי כללי	חודשי
	1.2 בדיקה חזותית	חודשי
	1.3 בדיקת שמן בכננת	חודשי
	1.4 מסבי הכננת (בדיקת שמן)	חודשי
	1.5 החלפת שמן בכננת	שנתי
	1.6 בדיקת מעצורים	חודשי
	1.7 שימון צירים במעצורים	חודשי
	1.8 ניקוי נעלי המעצור	שנתי
	1.9 בדיקת נעיצה גלגל ההנעה	3 חודשים
	1.10 בדיקת מהירות	שנתי
	1.11 גירוז גלגל הטיה	3 חודשים
	1.12 בדיקת רעידות	חודשי
2. וסת מהירות	2.1 ניקוי כללי	חודשי
	2.2 בדיקה חזותית	חודשי
	2.3 בדיקת לחיים קפיציים	חודשי
	2.4 שימון גירוז	חודשי
	2.5 בדיקת מפסק פיקוד	חודשי
3. לוח פיקוד	3.1 ניקוי כללי	חודשי
	3.2 בדיקה חזותית	חודשי
	3.3 בדיקת מתחים	חודשי
	3.4 בדיקת קפיצים	חודשי
	3.5 בדיקת פחמים	חודשי
	3.6 בדיקה מכאנית של המגענים	חודשי
	3.7 שימון צירים במגענים	3 חודשים
	3.8 בדיקת ממסרי עומס יתר	6 חודשים
	3.9 בדיקת חוסר והיפוך פאזות	6 חודשים
	3.10 בדיקת חיבורים	6 חודשים
	3.11 בדיקת חיזוקי ברגים	6 חודשים
	3.12 בדיקת נגדים	6 חודשים
	3.13 בדיקת אצבעות מגענים	6 חודשים
4. כבלים	4.1 בדיקת תילוי	חודשי
	4.2 בדיקת קפיצים, פעמונים	3 חודשים
	4.3 בדיקת התרופפות	3 חודשים
	4.4 שימון כבלים	3 חודשים
	4.5 בדיקת שבר-קוצים	6 חודשים
	4.6 השוואת מתיחות	6 חודשים
5. פסים	5.1 ניקוי	שנתי

עמוד 199 מתוך 449

חתימה + חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

חודשי	בדיקה חזותית	5.2	
6 חודשים	חיזוק ברגים	5.3	
6 חודשים	בדיקת חיזוקים	5.4	

שנתי	ניקוי כללי	6.1	6. משקל נגדי
חודשי	בדיקה חזותית	6.2	
חודשי	בדיקת נעלים	6.3	
3 חודשים	בדיקה-גירוז גלגל הטיה	6.4	
6 חודשים	חיזוק ברגים	6.5	
חודשי	בדיקת חיבור כבלים	6.6	
חודשי	בדיקת תילוי כבלי איזון-שרשרת	6.7	
חודשי	בדיקת שמן במשמנות	6.8	

חודשי	7.1 ניקוי כללי		7. דלתות פיר
חודשי	בדיקה חזותית	7.2	
חודשי	בדיקת מנעולים-נעילה	7.3	
חודשי	בדיקת מנגנוני דלתות וניקוי מגעים	7.4	
חודשי	בדיקת כבלי תשלובת (או שרשרת)	7.5	
חודשי	בדיקת כבל משקולות או קפיץ	7.6	
חודשי	בדיקת נעלי דלתות	7.7	
חודשי	בדיקת צירי גלגלים	7.8	
3 חודשים	חיזוק ברגים	7.9	

חודשי	8.1 ניקוי כללי		8. גג התא
חודשי	בדיקה חזותית	8.2	
חודשי	בדיקת התקן תפיסה	8.3	
חודשי	בדיקת מגע התקן תפיסה	8.4	
חודשי	בדיקת לחצני שרות	8.5	
חודשי	בדיקת תאורת שרות	8.6	
3 חודשים	בדיקת גומיות	8.7	
3 חודשים	בדיקת נעלי תא	8.8	
חודשי	בדיקת שמן במשמנות	8.9	
3 חודשים	בדיקה-גירוז גלגל הטיה	8.9	
3 חודשים	בדיקת חיבור כבל וסת	8.10	
חודשי	בדיקת תילוי	8.11	
חודשי	בדיקת פתח חירום	8.12	
6 חודשים	חיזוק ברגים	8.13	
חודשי	בדיקת מפעיל דלת	8.14	
שנתי	בדיקת מתקן שקילה	8.15	

חודשי	9.1 ניקוי כללי		9. תא
חודשי	בדיקה חזותית	9.2	
חודשי	בדיקת דלתות תא	9.3	
חודשי	שימון-גירוז דלתות תא	9.4	
חודשי	בדיקת מוביל דלת	9.5	

חודשי	בדיקת טור תאים	9.6
חודשי	בדיקת כוח סגירת דלת	9.7
חודשי	בדיקת זמני סגירה-פתיחה	9.8
חודשי	בדיקת מנורות סימון	9.9
חודשי	בדיקת מאוורר	9.10
חודשי	בדיקת תאורה	9.11
6 חודשים	חיזוק מעקות מגנים	9.12
חודשי	בדיקת קופסת לחצנים	9.13
חודשי	בדיקת פעמון אזעקה	9.14
חודשי	בדיקת תאורת חירום	9.15
חודשי	בדיקת מראי קומות	9.16

חודשי	10.1 ניקוי כללי	10. מתח לתא
חודשי	10.2 בדיקה חזותית	
חודשי	10.3 בדיקת שלד תא	
חודשי	10.4 בדיקת תילוי כבלי איזון-שרשרת	
חודשי	10.5 בדיקת התקן תפיסה	
חודשי	10.6 בדיקת מגעי שקילה	
חודשי	10.7 בדיקת מתקן שקילה	
3 חודשים	10.8 בדיקת גומיות	
חודשי	10.9 בדיקת תילוי כבל כפיף	
6 חודשים	10.10 חיזוק ברגים	

חודשי	11.1 ניקוי כללי	11. בור הפיר
חודשי	11.2 בדיקה חזותית	
חודשי	11.3 בדיקת גלגל וסת שימון-גירוז	
חודשי	11.4 בדיקת מפסק בור	
חודשי	11.5 בדיקת מתיחות כבל וסת	
חודשי	11.6 בדיקת מתקן איזון	
3 חודשים	11.7 גירוז גלגל איזון	
חודשי	11.8 בדיקת פגושות-שמן	
חודשי	11.9 בדיקת מגעי פגושות	
שנתי	11.10 בדיקת חיזוקי סינור	

חודשי	12.1 ניקוי כללי	12. אביזרים
חודשי	12.2 בדיקה כללית	בפיר
חודשי	12.3 בדיקת מפסקים סופיים	
3 חודשים	12.4 בדיקת עקומות	
6 חודשים	12.5 חיזוק ברגים כללי	
חודשי	12.6 בדיקת כבל כפיף	

חודשי	13.1 בדיקה כללית	13. בדיקות
חודשי	13.2 בדיקת לחצנים-מנורות	ויסות
חודשי	13.3 בדיקת מראי קומות	ותפקוד
חודשי	13.4 בדיקת חצי כיוון-גונגים	

עמוד 201 מתוך 449

חתימה+ חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

13.5	בדיקת דיוק עצירה	חודשי
13.6	בדיקת פיקוד וויסות	6 חודשים
13.7	בדיקת פיקוד מכבי אש	שנתי
14.1	השתתפות בבדיקה	6 חודשים
14.	בודק מוסמך	

ה. פרוט הציוד

על הספק לפרט את הציוד המסופק על ידו בהתאם לפרוט.

<u>תיאור הציוד</u>	<u>טיפוס הציוד</u>	<u>היצרן וארץ הייצור</u>
יחידת ההרמה		
.....		
מעצר המכונה		
.....		
מערכת בקרת מהירות		
.....		
לוח פיקוד		
.....		
מערכת שקילה		
.....		
מפסקים סופיים		
.....		
אינדוקטורים		
.....		
כוונות התא		
.....		
כוונות המשקל הנגדי		
.....		
תא		
.....		
וסת מהירות		
.....		

עמוד 203 מתוך 449

חתימה+ חותמת : _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

.....	התקן תפיסה
.....	
.....	כבלי תליה
.....	
.....	מפעיל הדלתות
.....	
.....	דלתות הפיר
.....	
.....	מנגנוני הדלתות
.....	
.....	מנעולי הדלתות
.....	
.....	פגושות
.....	
.....	מראה קומות
.....	
.....	לחצנים
.....	
.....	כבל כפיף
.....	
.....	אינטרקום
.....	
.....	טור תאים
.....	

חתימת

תאריך :
הקבלן.....

עמוד 205 מתוך 449

חתימה + חותמת : _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

פרק 19 - עבודות מסגרות חרש

תיאור העבודה

- א.** בניית אלמנטי פלדה בפרויקט, ככל שנדרש בתכניות, לרבות פרופילים מקצועיים, צינורות, פרטי חיבור, עמודים, קורות וכו'.
- ב.** בניית גגות משופעים מקורות פלדה בגיאומטריה מותאמת המיוצרות במפעל ו/או מוצרי מדף סטנדרטיים, קירוי מפוליקרבונט על מרישים, לרבות כבלים, פלטות חיזוק וכל המופיע בתכניות.
- הגג מורכב מחלקים נעים, הניתנים לפתיחה וסגירה ע"י מנוע חשמלי ע"ג מסילות.

19.00.01 כל העבודות תבוצענה לפי המפרט הטכני הכללי פרק 19 ופרק 06, אם לא צוין אחרת במפרט המיוחד ובכתב הכמויות.

19.00.02 תכניות קונסטרוקציית הפלדה הינן עקרוניות ועל הקבלן להשלימן ולהכין תכניות ייצור לאישור המהנדס.

19.00.03 תכניות הייצור יכללו את כל החיבורים, החומרים והעבודות הדרושים להשלמת מבני הפלדה וייקחו בחשבון ייצור, הובלה, הנפה, אחסון וכל הנדרש לביצוע העבודה כפי שמופיע בתכניות הקונסטרוקציה והאדריכלות.

19.00.04 הקבלן יערוך את התכנון המפורט ויהיה אחראי לו. התכנון יבוצע ע"י מהנדס מורשה ומנוסה ויועבר בשלמותו לאישור המהנדס. אישור המהנדס אינו פוטר את הקבלן מהאחריות על התכנון המפורט.

19.00.05 התכנון יתבסס על התקנים הישראליים הרלוונטיים והנחיות לחישוב ככל שיימסרו ע"י המהנדס.

19.00.06 התכנון יכלול את המפורט להלן ויימסר לאישור המהנדס :
תכנית הרכבת הגג, חתכי אורך ורוחב, תכנית ייצור אלמנטים ראשיים ומשניים, פרטי חיבור בין אלמנטים, פרטי חיבור למבנה, תכנית אביזרים לחיבור הגג, תכנית סיכוך ופרטי סיכוך, בידוד, איטום וכד', מפרט ייצור, הובלה והרכבה.
תכניות הרכבה יימסרו בקני"מ 1:50, פרטי חיבור בקני"מ 1:5.

19.00.07 כל עבודה תבוצע לפי מיטב הכללים הנהוגים, המקובלים, במקצוע ועל ידי בעלי מקצוע ממדרגה ראשונה הרתכים יהיו בעלי תעודות ויענו לדרישות לפי ת"י 127, או AWS D1.1 או אחר שיאושר ע"י המפקח.

19.00.08 הקבלן יהיה אחראי למידות המבנה על כל חלקיו, בהתאם לתוכניות. לפני הייצור יבצע בדיקה בשטח לאימות המידות.

19.00.09 כל מהלך העבודה יתבצע בליווי מודד מטעם קבלן הפלדה ועל חשבונו אשר יוודא את המיקום המצוין ואת אנכיות ההרכבה.

19.00.10 על הקבלן להרכיב בבטונים עוגני פלדה כהכנה לחיבור ע"פ הפרטים. יש להקפיד על דיוק בביצוע עבודות הבטון כדי לאפשר הרכבת קונסטרוקציית הפלדה בדיוק הנדרש.

19.00.11 הסיבולת המותרת (הטולרנס המותר) בייצור האלמנטים יקבע לפי התקן האמריקאי AISC ואילו הסיבולת בהרכבה תקבע כדלקמן :

- א. מרחק בין ברגי עגון באותה קבוצה ± 1 - מ"מ
 מרחק בין קבוצות ברגי עגון רתומים בבטון ± 3 מ"מ
 מפלס פני בורג ביחס למפלס מתוכנן - בין $+ 25$ מ"מ לבין $- 5$ מ"מ.
 ב. סטייה מקסימלית מקו ישר בקורות ± 3 - מ"מ לכל $10,000$ מ"מ אורך קורה.
 ג. במפלסי רכיבים ביחס למתוכנן ± 2 - מ"מ.
 ד. הרווח המכסימלי במקום כלשהו בין משטחי המגע לא יגדל מ 0.5 - מ"מ.

19.00.12 כל האלמנטים יוכנו בבית המלאכה. אביזרים כגון: מחברי גזירה או פחיות לחיבור אלמנטים לצרכי הובלה ניתן יהיה לבצע באתר במשטח העבודה. הן בבית המלאכה והן באתר יעסיק הקבלן מסגרים ורתכים מקצועיים בעלי תעודות מתאימות לתחומי עיסוקם. הרתכים יזוהו על ידי תעודת הסמכתם.

19.00.13 כל עבודות הריתוך יבוצעו ע"פ המפורט במפרט הכללי פרק 1903. סוג האלקטרודות יובא לאישור ויתאים לפלדת הקונסטרוקציה.

19.00.14 במהלך הייצור יש לבצע בדיקות לבקרת איכות הריתוך, ע"י מעבדה מוסמכת שתאושר ע"י המהנדס. הבדיקות יכללו בדיקות סוניות ובדיקות רנטגן.

19.00.15 הקבלן מתחייב לעבוד לפי כל כללי הבטיחות הנדרשים ע"י משרד העבודה ולנקוט בכל האמצעים נדרשים להגן על עובדיו ו/או צד שלישי כתוצאה מעבודתו, וכי אמצעי הביטחון הנ"ל כלולים במחירי היחידה.

19.00.16 הקבלן יתאם מקום לאחסון של פרופילים וחומרים אחרים, הדרושים להרכבת רכיבי הקונסטרוקציה. האחסון ייעשה בצורה שלא תאפשר פגיעה בהם עד שישתמשו בהם.

19.00.17 הנפת רכיבי הפלדה למקומם תעשה בעזרת עגורנים מתאימים.

19.00.18 האלמנטים המובאים לאתר יורכבו רק לאחר בדיקה ואישור המהנדס. כל אלמנט לקוי יתוקן או יוחלף לפי שיקול דעת המהנדס או המפקח וע"ח הקבלן.

19.00.19 חיתוך הפלדה יבוצע באמצעים נאותים כגון גיליוטינה, משור, מבער חמצן אצטילן או מבער פלסמה. משטחי החיתוך יהיו ישרים וחלקים ונקיים מפגמים.

אסור לחתוך במבער חמצן אצטילן אלמנטים המיועדים להתחבר בברגים דרוכים עתירי חוזק.

אסור לבצע חורים במבער חמצן אצטילן וכן אסור להגדיל חורים במבער זה.

19.00.20 רכיבי הקונסטרוקציה יימסרו למזמין כשהם נקיים מכל שאריות, רתך, לכלוך וכדומה, ללא פגמים וכיפופים שגויים וללא חלודה וקילופים. כל האלמנטים יובאו ממקור מוכר ויישאו תעודות ספק ע"פ תקן.

19.00.21 סוגי הפלדה – קורות ופחים יהיו מפלדה מסוג ST 37 (לפי תקן DIN) או – 360 FE (לפי ת"י 1225).
 סוג הברגים יהיה 8.8, דרגת חוזק האומים 8, כמוגדר בת"י 1225.

19.00.22 על הקבלן לתכנן את אלמנטי הפלדה בהתאמה לגודל אמבטיית הגיליון. כמו כן על הקבלן לקבל הנחיות ממפעל הגיליון להבטיח שהאלמנטים לא יקבלו עיוותים בזמן הגיליון ולבצע חורי גליון וניקוז לאבץ בגודל מתאים. את חורי

עמוד 207 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

הניקוז יש לסגור לאחר גלוון בעזרת ריתוך.

19.00.23 כל הריתוכים בין האלמנטים המגולוונים יעברו ניקוי וצביעה בצבע אפוקסי עשיר אבץ SSPC בשתי שכבות. תיקון גלוון יבוצע על ידי ניקוי ידני או מכני לדרגה St 3 לפחות. לפי תקן ISO 8501-1 במרחק של 5 ס"מ לפחות מעבר לאזור התיקון, ומיד לאחר מכן צביעה בשתי שכבות של צבע יסוד אפוקסי דו רכיבי עשיר אבץ, טמבור SSPC עד לעובי העולה לפחות ב 30 מיקרון על העובי הקיים של הגלוון באותו רכיב.
אין לתקן גלוון לאחר ריתוך בצבע אלומיניום או ספריי.
אלמנטים מגולוונים המאוחסנים בחוץ יש לסדר עם מרווחים ביניהם מלוחות עץ, באופן שיאפשר מעבר חופשי של אויר ובשיפוע שימנע הצטברות מים.

19.00.24 צביעת האלמנטים תבוצע כמפורט להלן :
א. חלקי הברזל ינוקו בזרם חול לפי דרישות התקן השוודי SIS 055900 עד לדרגה של A.S 2.5.
ב. מיד לאחר ניקוי החול תצופה הפלדה בשכבת הצבע הראשונה.
ג. לאחר אישור המהנדס תגולוון הקונסטרוקציה או תצבע על-ידי הקבלן ב 2 שכבות יסוד כרומט אבץ HB13 120 מיקרון סה"כ.
ד. במועד שיקבע המהנדס יצבע הקבלן את הקונסטרוקציה ב- 2 שכבות צבע עליון בתנור, בעובי 60 מיקרון כל אחת, בגוונים שיקבע האדריכל.

19.00.25 אופני המדידה יהיו לפי המפרט הכללי, כל עוד לא נאמר אחרת.

19.00.26 שיטת המדידה לפי משקל, בהתאם לאלטרנטיבה א' באופני המדידה במפרט הכללי.
צבע יימדד בנפרד, לפי משקל הקונסטרוקציה.

19.00.27 מתקני פארק המים (כגון מגלשות וכד') יתוכננו ויבוצעו ע"י הספק, התקנה וחיבורים ע"פ הוראות היצרן.

פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבנין

22.01 מחיצות וציפויים מגבס

22.01.1 כללי

ביצוע עבודות בלוחות גבס יהיה לפי הפרטים המופיעים בתוכניות וכמפורט במפרט "מדריך למחיצות גבס" בהוצאת מרכז הבנייה הישראלי - משרד שיכון, אגף תכנון והנדסה בהוצאה אחרונה עדכנית ליום חתימת החוזה, ע"פ פרטי ומפרטי חברת "אורבונד", במהדורה המעודכנת. יש להקפיד על האיטומים הנדרשים.

22.01.2 מחיצות וציפויי גבס

חומרים

- א. (1) לוחות גבס לבנים ו/או ירוקים (עמידים מים) ו/או ורודים (חסיני אש) ו/או ירקרקים (עמידים מים וחסיני אש) בעובי 12.5 מ"מ.
- (2) הקונסטרוקציה מורכבת מפרופילים מגולוונים ברוחב כנדרש עם ניצבים במרחק שיקבע ע"י מהנדס הקבלן. בכל מקרה לא יעלה המרחק בין הניצבים על 40 ס"מ.
- הקונסטרוקציה לחיפוי הקירות מורכבת מפרופילים כדוגמת המחיצות ו/או פרופילי "אומגה" מגולוונים בעובי 2-3 ס"מ, בהתאם לתוכניות וקביעת המפקח באתר.
- (3) המחיצות יהיו חד קרומיות ו/או דו-קרומיות (שני לוחות בכל צד), בהתאם לתוכניות.
- (4) הזקיפים יבוצעו בהתאם לאמור במפרט הכללי ויהיו ברוחב בהתאם לרוחב המחיצה כמפורט בתוכניות ובהתאם לפרטי חברת אורבונד ובעובי 0.8 מ"מ לפחות.
- (5) עובי פרופילי השלד (מסילות, ניצבים) יהיה באחריות מהנדס הקבלן.
- (6) בחלל הפנימי מילוי במזרונים צמר זכוכית בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, המילוי כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאליו.
- המזרונים יחוזקו ע"י אביזר מיוחד של חב' "אורבונד" למניעת גלישת מזרונים הבידוד ממקומם.
- (7) בצידי הדלתות יש להרכיב זקף משקוף מיוחד מפח מגולוון בעובי 2 מ"מ מחוזק לרצפה ולמסילה העליונה ע"י סנדלי ייצוב ע"פ פרטי חב' "אורבונד". לחילופין, באם ירצה הקבלן, יבצע פרופילי R.H.S. מגולוונים בפתח במקום הזקף המשקוף המיוחד, על חשבונם וללא תשלום.

הנחיות ביצוע

- (1) מעל ומתחת למסלולים האופקיים והאנכיים יותקנו פסי איטום EPDM ו/או קומפריבנד. האיטום בין קצוות הלוחות לרצפה ולתקרה ולקירות יבוצע באמצעות מרק אקרילי.
- בתחתית המחיצה יש לעבד חריץ בגובה 1 ס"מ לרבות סתימה במסטיק המתאים לפי הנחיות יצרן הגבס.
- (2) השלד ולוחות הגבס תגענה עד לתקרת הבטון. עבור המעברים של מערכות כגון תעלות מיזוג אוויר תעלות חשמל ותקשורת, צנרות שונות וכיו"ב. יש להכין מסגרות מתאימות מפרופילי שלד מסביב

עמוד 209 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מרכז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

לפתחים. רק לאחר מכן תבוצע הרכבת לוחות הגבס. פרטי איטום מסביב למעברים יבוצע בהתאם לפרטים המפורטים בהנחיות היועץ האקוסטי.

(3) המסילות המורכבות ברצפה ובתקרת הבטון יורכבו בעזרת ברגים למיתד 5/35 ומיתד פלסטי 7/35. מספר הברגים יקבע ע"י מהנדס הקונסטרוקציה של המבנה.

(4) בכל פינה אנכית תבוצע הגנה ע"י פינת מגן חיצונית מפח מגולוון לרבות קצוות אנכיות של מחיצות גבס, מסוג PROTEKTOR 1018/2162.

(5) יש לבצע את המחיצות באופן רציף מהרצפה ועד התקרה הקונסטרוקטיבית. כלומר, מבחינת סדר העבודה, יש לבצע קודם כל את המחיצות ורק לאחר מכן תקרות אקוסטיות.

(6) הקבלן יהיה אחראי לאטימת כל המרווחים שבין לוחות הגבס לבין הצינורות, לאחר התקנת הצינורות.

(7) יש להימנע מהתקנת שקעים, מפסקים וכד' גב אל גב בתוך מחיצת הגבס. כדי למנוע פרצות אקוסטיות דרך קופסאות החשמל השונות יש להתקינן במרחק של 60 ס"מ לפחות זו מזו. באופן כזה ימנעו גשרי קול בין החדרים.

(8) יש למנוע מעברי רעש אפשריים דרך תעלות חשמל ותקשורת. לשם כך יבוצע קטע תעלה קבוע וסגור אשר יבלוט מכל צד של הקיר. לאחר התקנת המכסה תבוצע השלמת איטום של המרווחים שבין התעלה לבין מחיצת הגבס באמצעות מרק אלסטומרי.

(9) בחיבור בין פלטות יש להקפיד על מרוק כנדרש עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע.

(10) יש להקפיד שהתפר בין הלוחות לא יהיה חופף אלא במדורג.

(11) איטום המחיצות כנגד מעבר אש יבוצע ע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.

ג. קונסטרוקצית חיזוק

(1) תכנון הקונסטרוקציה יבוצע ע"י מהנדס הקבלן, מטעם הקבלן ועל חשבונו, ויאושר ע"י המפקח לפני היישום.

(2) במחיצות גבוהות (מעל 330 ס"מ), תבוצע קונסטרוקצית חיזוק לרבות ציפוף הניצבים, הגדלת עובי הפח, פרופילי R.H.S. מגולוונים אשר יעוגנו לרצפה ולתקרה לרבות פלטקות+קוצים מרותכים וכדומה.

(3) מחיר הקונסטרוקציה והאביזרים המיוחדים, לרבות תכנונם, כלול במחיר היחידה.

22.01.5 עבודות גבס במרחבים מוגנים

חיפוי קירות בלוחות גבס ומחיצות גבס במרחבים מוגנים יבוצעו כפוף לתקן ישראלי 5075 - מערכות של ציפויים וחיפויים פנימיים במרחבים מוגנים.

22.02 תקרות אקוסטיות ו/או תותב

22.02.1 דרישות כלליות

א. כל התקרות יעמדו בת"י 5103 ולתקן רעידות אדמה וכן בדרישות עמידות אש לפי ת"י 921, ומסומנות בתו התקן.

- ב. הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות אקוסטיות, מאושר ע"י המפקח.
- ג. הקבלן ימציא לאישור המפקח תוכניות ביצוע המראות את שיטת התליה, העיגון והחיבור וכן שלבי שילוב אביזרי חשמל, מיזוג אוויר ומערכות אחרות. על הקבלן האחריות לתאום מלא של ביצוע התקרה בכל שלב ושלב. שלבי התקרה יחלו רק לאחר אישור המפקח כי המערכות האלקטרו-מכניות שמעל התקרה בוצעו ונבדקו.
- ד. על הקבלן להגיש, על חשבונו, תוכניות לתליית התקרה ולקבל את אישור המפקח. הקבלן יגיש חישוב סטטי לאישור המפקח. התוכניות יאושרו גם במכון התקנים.
- ה. חומרי התקרה יובאו לאתר באריזות המקוריות סגורות עם סימון ברור של שם היצרן ויאוחסנו במקום יבש ומוגן.
- ו. מפלס התקרה יסומן לכל אורך הקירות, הקורות והעמודים שעומדים באה התקרה במגע. הסימון יעשה בצידוד מקצועי ואושר ע"י המפקח.
- ז. כל הפלטות בתקרות יהיו מחוזקים בקליפונים עליונים כנגד רעידות אדמה.
- ח. במרחב מוגן יבוצעו חיזוקים ע"פ דרישות פיקוד העורף.

22.02.2 תקרות אקוסטיות עשויות אריחים ומגשים מפת, מחוררים ו/או אטומים

- א. על הקבלן לספק ולהתקין באזורים שונים בבנין בהתאם לתכניות, תקרות אקוסטיות עשויות אריחים ומגשי פח מגלוונים, מחוררים (אקוסטיים) ו/או אטומים. לכל מגש תהיה "כתף" בגובה 40 מ"מ לפחות, עם כיפוף פנימי של 10 מ"מ לצורך חיזוק המגש.
- ב. אחוז החירור באריחים ובמגשים המחוררים יהיה 26%. החירור יהיה מיקרו פלוס בקוטר 2 מ"מ.
- ג. הפח יהיה צבוע בצבע מוכן (PRE-PAINT) משני הצדדים. הצביעה של הפח תיעשה בתנור. הצבע החיצוני יהיה מטיפוס סיליקון פוליאסטר בעובי 80 מיקרון, בגוון RAL לפי בחירת המפקח. הצד הפנימי של הפחים ייצבע בצבע להגנה. הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.
- ד. המגשים ייתלו מהתקרה הקונסטרוקטיבית באמצעות קונסטרוקציה מתאימה עשויה מפת מגולוון ומוטות הברגה.
- ה. קונסטרוקצית העזר תתלה במרחקים שלא יעלו על 1.20 מטר. הלוחות ייקבעו בנפרד בצורה שתאפשר פירוק קל של התקרה בלי שייגרם נזק לאלמנט עצמו או לסמוכים אליו. כיוון ומיקום הלוחות ייקבע לפי התכנית ולפי הוראות המפקח. מגשי הפח יהיו בעלי דפנות צד מורמים לצורך הקשחת המגשים.

החיבורים בין הלוחות יהיו נקיים ובצורה שלא תגלה כל פרופיל חיבור או אמצעים אחרים כשלוחות צמודים אחד לשני.

ו. בתוך התקרות האקוסטיות המחוררות תודבק יריעה מפחיתת רעשים ל-NRC 0.75.

ז. עבודות התקרה האקוסטית תכלולנה גם אספקה והתקנת פרופילי מעבר לאורך קירות, מחיצות, סינרים וכד', וסביב גופי תאורה ומפזרי אויר. הקונסטרוקציה תהיה בצבע קלוי בתנור בגוון RAL התואם את התקרה עצמה ו/או בצבע שחור. יש להקפיד על חיבורים נאותים של הפרופילים (אחד למשנהו) וכן על חיתוכי זווית (גרונג) מדויקים בהחלט.

ח. התקרות תכלולנה חיתוך פתחים, חורים ואלמנטים אחרים כנדרש. כל החיתוכים יבוצעו במפעל, לא יותר לבצע חיתוכים באתר.

ט. יש להקפיד על נוחיות בפירוק המגשים בכל מקום על מנת לאפשר גישה נוחה לחלל שמעל לתקרה. חלוקת המגשים, קוים מנחים ופרטי קצה יבוצעו לפי הנחיות המפקח.

י. מעל התקרות המחוררות יונחו מזרונים צמר זכוכית בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאליו בעובי 30 מיקרון.

יא. כל התקרות התותבות פריקות מודולריות (מאריחים או מגשים) במרחב המוגן יבוצעו כפוף להצעות תקן ישראל 5103 תקרות תותבות פריקות: כללי תכן והתקנה במקלטים ובמרחבים מוגנים. בין היתר תשומת הקבלן מופנית לדרישת התקן להתקנת תפסי אחיזה בין האריחים או מגשים ופרופילים הנושאים. כל הנ"ל כלול במחיר היחידה.

22.02.3 תקרות מינרליות

א. תקרות אקוסטיות וציפויים אקוסטיים יהיו מלוחות מינרליים (צמר זכוכית/סלעים דחוס) ו/או פיברגלס מאושרים ע"י המפקח, ובהתאם למפורט בתוכניות ובכתב הכמויות.

ב. האריחים יהיו מטופלים בצבע מסוג "AKUTEXT" (סילקוני) לרבות החלק העליון. השוליים יהיו מוקשים בסיליקון. החלק הגלוי של הלוחות יהיה צבוע בצבע אקרילי יצוק. כל האריחים לאחר עיבוד ליד קורות ופתחים יעברו טיפול זהה של הקשחת השוליים.

ג. האריחים ייתלו מהתקרה הקונסטרוקטיבית באמצעות קונסטרוקציה מתאימה עשויה מפח מגולוון ומוטות הברגה.

ד. קונסטרוקצית העזר תתלה במרחקים שלא יעלו על 1.20 מטר. הלוחות ייקבעו בנפרד בצורה שתאפשר פירוק קל של התקרה בלי שייגרם נזק לאלמנט עצמו או לסמוכים אליו. כיוון ומיקום הלוחות ייקבע לפי התכנית ולפי הוראות המפקח.

החיבורים בין הלוחות יהיו נקיים ובצורה שלא תגלה כל פרופיל חיבור או אמצעים אחרים כשלוחות צמודים אחד לשני.

ה. עבודות התקרה האקוסטית תכלולנה גם אספקה והתקנת פרופילי גמר לאורך קירות, מחיצות וכד', וסביב גופי תאורה ומפזרי אויר. הפרופילים $(L + Z)$ חייבים באישור מוקדם של המפקח ויהיו בצבע קלוי בתנור בגוון RAL התואם את התקרה עצמה. יש להקפיד על חיבורים נאותים של הפרופילים (אחד למשנהו) וכן על חיתוכי זוויות (גרונג) מדויקים בהחלט. הפרופילים $(L+Z)$ יהיו בעובי של 2 מ"מ.

ו. התקרות תכלולנה חיתוך פתחים, חורים ואלמנטים אחרים כנדרש.

תקרות וסינורים מלוחות גבס

22.02.4

א. לוחות הגבס יהיו בעובי 12.5 מ"מ. הלוחות יהיו אטומים ו/או מחוררים, בהתאם לתוכניות.

הלוחות המחוררים כוללים כולל ממברנה אקוסטית בעובי 0.2 מ"מ ברמת ספיגה של $0.85 - 0.8$ NRC המודבקת ללוחות. סוג החירור יקבע לפי בחירת האדריכל, לא תשולם כל תוספת בגין חירור לא רגולרי ו/או בקוטר משתנה.

ב. השלד יקבע ע"י מהנדס מטעם הקבלן עם הדגשה לגבי ההנחיות לאמצעי התליה והחיבור לתקרה הקונסטרוקטיבית. יש להשתמש בקונסטרוקציה מקורית של אורבונד מסוג F-47. בקרניזים המעוגלים יש להשתמש בחומרי שלד ולוחות גבס מתאימים. השלד לתקרות המחוררות יהיו ע"פ פרטי ומפרטי היצרן.

ג. בתקרות הגבס יעשו כל ההכנות עבור הרכבת גופי תאורה, ספרינקלרים, גלאים, גרילים למיזוג אויר וכיו"ב. בקרניזים דקורטיביים יש להקפיד על הרכבת פינות מגן חיצוניות מפס פלדה מגולוונת בפינה אופקית ואנכית.

ד. במידת הצורך, יתוכנן ויבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, חיזוקים סמויים לקרניזי תאורה לצורך נשיאת הגופים. פרט החיזוק יאושר ע"י האדריכל וכלול במחירי היחידה.

ה. גמר כל התקרות יהיה בשפכטל עד לקבלת משטח מוחלק מוכן לצבע. מודגש בזה שכל התקרות יבוצעו בהתאם למפורט וכן להנחיות האדריכל.

ו. צביעת התקרות המחוררות תהיה באתר, ברולר קצר בלבד, ע"פ הנחיות היצרן, בגוון לבחירת האדריכל.

ז. מעל התקרות המחוררות יונחו מזרונני צמר סלעים בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 60 ק"ג/מ"ק ו/או מילוי צמר זכוכית בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, כולל ציפוי שקיות פוליאטילן כבה מאליו בעובי 30 מיקרון.

ח. תקרות גבס רציף במרחבים מוגנים יבוצעו כפוף לתקן ישראלי 5103 חלק 1,2,3.

22.03 דוגמאות

- 22.03.1 על הקבלן להכין דוגמא אחת מכל סוג של מחיצה, ציפוי, תקרה, רצפה וכו', המורכבים במסגרת עבודותיו, ולקבוע אותם במקומות עליו יורה המפקח. הדוגמאות תהיינה במידות ובצורה שיקבעו על ידי המפקח ותכלולנה גם את תעלות התאורה.
- 22.03.2 הדוגמאות תהיינה מושלמות מכל הבחינות ותשקפנה במדויק: את דרישות המפקח, את הוראות המפרט הטכני ואת תכניות העבודה כפי שאושרו על ידי המפקח.
- 22.03.3 הביצוע הכולל של העבודות ייעשה אך ורק לאחר אישור סופי של הדוגמאות על ידי המפקח והכללת השינויים, כפי שידרשו.
- 22.03.4 גוויי הצבע של התקרות יקבעו ויאשרו על ידי המפקח.
- 22.03.5 בנוסף לכל האמור לעיל על הקבלן לקבל אישור המפקח לדוגמאות ולכל האביזרים האחרים שיש בדעתו להשתמש בהם, בעת ביצוע התקרות: סרגלי גמר, ברגים, פחים, אביזרי אקוסטיקה, וכו'.

22.04 אופני מדידה ותשלום מיוחדים

- 22.04.1 אלמנטי גבס (מחיצות, תקרות, סינורים וכו') בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:
- קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם ואישור מכון התקנים.
 - קונסטרוקצית חיזוק כולל אלמנטים מיוחדים כמפורט לעיל לרבות תכנונם כולל פרופילי R.H.S ואישור קונסטרוקטור מטעם הקבלן ועל חשבונם.
 - עיבוד פתחים כנדרש, כולל גליפים בהיקף פתחים וכולל גליפים בקצה מחיצות חופשיות ומחיצות נמוכות אופקי ואנכי.
 - את כל האיטומים למיניהם לרבות איטום סביב תעלות וצינורות בצמר זכוכית + מרק לפי פרט אקוסטיקה.
 - כל החיזוקים והחיבורים, קונסטרוקצית העזר, חיזוקים דיאגונליים, חיזוקים לרעידות אדמה, חיזוקי עץ, חומרי העזר למיניהם וכל הנדרש להתקנה מושלמת.
 - את כל האיטומים למיניהם כנגד מעברי אש לפי הנחיות יועץ הבטיחות ואיטום סביב תעלות וצינורות בצמר זכוכית + מרק לפי פרט אקוסטיקה.
 - כל הדוגמאות הדרושות בגודל ובחומרים אמיתיים ובמידות כפי שידרוש המפקח ו/או האדריכל ועד אישור סופי ע"י המפקח ו/או האדריכל.
 - כל הבדיקות והדגימות שידרוש המפקח וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שידרוש.
 - עיבוד במעוגל ובשיפוע.
 - פרופילי פינות, פרופילי ניתוק, פרופילי סיום וכו' שפכטל.
 - כל החיזוקים וההכנות לכל האלמנטים המשולבים באלמנטי הגבס והתלויים על אלמנטי הגבס, לפי פרטי חברת אורבונד, לרבות דלתות, חלונות, מחיצות מתועשות, ארונות, אלמנטי נגרות ומסגרות, אלמנטי אינסטלציה, אלמנטי חשמל, אלמנטי מיזוג אוויר, אלמנטי אלומיניום, אלמנטי חיפוי מכל סוג, מערכות שונות אחרות וכן כל אלמנט אחר כמפורט בתוכניות ואשר ידרש במהלך הביצוע.
 - כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

המדידה תהיה במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא. התשלום למחיצות גבס וציפוי גבס תהיה רק עבור קונסטרוקציה עם חיפוי לוחות גבס, לא ישולם לקבלן עבור קונסטרוקציה ללא חיפוי לוחות גבס. מדידת תקרות וסינורי גבס תהיה בפרישה של השטח הנראה לעיין לאחר קביעת כל התקרות.

22.04.2 תקרות אקוסטיות

בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:

א. קונסטרוקציות נשיאה משנית וראשית ככל שידרש ובכל גובה שידרש לרבות תכנון ואישור מכון התקנים.

ב. הכנות לתעלות ומפזרי מיזוג אויר, גלאי עשן וכיו"ב ולמערכות אחרות כנדרש.

ג. חומרי עזר וכל המוצרים והאביזרים הדרושים לביצוע העבודה.

ד. כל פרופילי הנשיאה מפח מגולוון לרבות פרופילי גמר ומעבר וכל החיזוקים כמפורט לעיל.

ה. חיזוק התקרות כנגד רעידת אדמה הכל עד לביצוע מושלם של העבודה בכפוף לדרישת התכניות ו/או האדריכל.

ו. כל הדוגמאות הדרושות בגודל ובחומרים אמיתיים ובמידות כפי שידרוש המפקח ו/או האדריכל ועד אישור סופי ע"י המפקח ו/או האדריכל.

ז. כל הבדיקות והדגימות שידרוש המפקח וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שידרש.

ח. כל החיזוקים וההכנות לכל האלמנטים המשולבים בתקרות האקוסטיות והתלויים על התקרות האקוסטיות, לרבות אלמנטי אינסטלציה, אלמנטי חשמל, אלמנטי מיזוג אויר, אלמנטי אלומיניום, אלמנטי חיפוי מכל סוג, מערכות שונות אחרות וכן כל אלמנט אחר כמפורט בתוכניות ואשר ידרש במהלך הביצוע.

ט. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

המדידה של תקרות תהיה במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא.

22.04.3 מודגש בזאת שכל הנדרש ע"י פיקוד העורף לביצוע עבודות במרחבים מוגנים כלול במחירי היחידה ולא ימדד בסעיפים נפרדים, אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות.

22.04.4 מחירי היחידה של כל העבודות בפרק זה (מחיצות, תקרות, ציפויים שונים וכו') כוללים פתיחת פתחים לציווד מיזוג אויר, גופי תאורה, גילוי אש וכו' לרבות תאום הפתחים, חיזוק הפתחים, משקופים מחוזקים, כל ההכנות לקביעת האלמנטים המיועדים לקביעה בפתחים וכו'.

22.04.5 קונסטרוקצית נשיאה

מודגש בזאת שמחירי היחידה של כל האלמנטים בפרק זה (מחיצות, תקרות, ציפויים וכו') כוללים תכנון וביצוע של קונסטרוקצית הנשיאה מכל סוג, משנית וראשית לרבות קבל ישור מעבדה מוסמכת.

- בתקרות אקוסטיות/תותב מכל סוג, המחיר כולל תכנון וביצוע קונסטרוקצית נשיאה מכל סוג לרבות קונסטרוקצית נשיאה משנית וראשית, מכל סוג וככל שידרש ובכל גובה שידרש.

- הקבלן יכין על חשבונו תוכניות מפורטות וחישוב סטטי מפורט ערוך על ידי מהנדס רשוי, לאישור המפקח. קונסטרוקצית הנשיאה תבוצע על פי התוכניות של הקבלן. כל הנ"ל על חשבונו הבלעדי של הקבלן.

22.04.6 מחירי היחידה של כל האלמנטים בפרק זה כוללים גם את כל הפרופילים מכל סוג, פרופילי L,T,Z,L+Z, פרופילי פינה, פרופילי הפרדה, פרופילי אומגא, פרופילי סיום, פרופילי חלוקה, פרופילי ניתוק, פרופילים במיפגש קירות/תקרה, פרופילים במיפגש רצפה/קיר, כל פרופיל אחר שיידרש, מכל סוג, ככל שיידרש ובכל מקום שיידרש, הכל לפי דרישות האדריכל וכמתואר בתוכניות ובפרטים בתוכניות ולפי פרטי ומיפרטי היצרנים. כל הפרופילים צבועים בתנור בגוונים ודוגמאות לפי בחירת האדריכל.

פרק 29 - עבודות יומיות (רג'י)

29.01 אופני מדידה
המדידה תיעשה רק עבור אותן עבודות שנרשמו ביומן עבודות יומיות בעת ביצוע העבודה ושיאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח.
שעות העבודה תרשמה ביומן בסיום אותו יום עבודה בו הועסקו האנשים, ותוגשנה באותו יום לאישור המפקח. הרשימה תכלול את הפרטים הבאים:
תאריך, שעות עבודה, שמות הפועלים ומקום ותאור העבודה המדויק.
עבור שעות נוספות לא תינתן כל תוספת ולצורך התשלום הן תחושבנה כשעות רגילות. התשלום יהיה עבור שעות עבודה בפועל נטו.
דו"ח לעבודות רג'י חתום ע"י המפקח, יצורף לחשבון וישמש אסמכתא לתשלום.

29.02 כוח אדם
יש לרשום ביומן העבודה רק את השעות שבהן עבדו הפועלים בפועל. מנהלי העבודה לא יירשמו במצבת כוח אדם וייחשבו ככלולים ברווח הקבלן.

29.03 ציוד מכני
אם העבודה היומית מחייבת את השימוש בציוד מכני, תשולם תמורתו בהתאם למחירים ובכפיפות לתנאים האחרים לגבי אותו ציוד כמפורט בכתב הכמויות.
אם לא פורטו מחירים בכתב הכמויות, יהיה המחיר עפ"י מחירון "חשב" או "דקל" העדכני. (הנמוך מבניהם) בהנחה של 15%.

29.04 חומרים
כמויות החומרים שהושקעו בעבודה, לרבות פחת, הובלה וכיו"ב, טעונות אישורו בכתב של המפקח. אם יידרש, יספק הקבלן קבלות חתומות ע"י הספקים.

29.05 פיגומים ודרכים
הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום תמורת פיגומים, דרכים, אמצעי עזר וכיו"ב, אלא אם כן הותקנו אלה במיוחד ובאופן בלעדי לצורכי העבודה היומית, ואושרו בהתאם ובכתב ע"י המפקח.

29.06 תכולת מחירים לעבודות כוח אדם ברג'י (עבודות יומיות)
המחירים לשעת העבודה ייחשבו ככוללים בין היתר את:

- א. שכר היסוד וכל התוספות הנהוגות כגון: תוספת ותק, תוספת משפחה, תוספת יוקר.
- ב. כל ההיטלים, המסים, הוצאות ביטוח הטבות סוציאליות.
- ג. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.
- ד. זמני הנסיעה (לעבודה ומהעבודה).
- ה. דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).
- ו. הוצאות הקשורות בהשגחת וניהול העבודה, הרישום והאחסנה.
- ז. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.
- ח. רווח הקבלן.

29.07 תכולת מחירים לעבודות ציוד מכני
המחירים לשעת עבודה המוצגים להלן ייחשבו ככוללים, בין השאר את:
שכר מפעיל הכלי, אחזקת הציוד, הובלתו למקום העבודה והחזרתו, דלק, שמן וחשמל

הנדרשים להפעלת הציוד, מחיר הציוד והוצאות השוטפות עליו, כגון: ביטוח פחת
ובלאי, הוצאות כלליות של הקבלן ורווחיו.

תאור העבודה (כללי)

- המערכת כוללת מתקן גלוי אש במסגרת הקמת קאנטרי נתיבות.
- העבודה תכלול את כל המפורט במפרט המיוחד ובתכניות, לרבות הכנסת כלל המערכת לפעולה.

דרישות מהקבלן

- על הקבלן להיות בעל נסיון מוכח של 5 שנים לפחות בהתקנה ואחזקת מערכות גלוי וכבוי אש אוטומטיות.
- על הקבלן להיות מורשה מטעם היצרן להתקנת המערכת הספיציפית ולהיות בקי בהוראות ההתקנה, ההפעלה והאחזקה של המערכת.
- על הקבלן להיות בעל יכולת לספק חלקי חילוף מקוריים למערכת שתותקן, עפ"י דרישת המזמין (כמפורט בסעיף 34.05 תת-סעיף 5 להלן).
- על הקבלן לקבל אישור מכון התקנים הן לתכנון הבצוע והן להתקנה.
- התקנת מערכת הגלוי והכבוי תבוצע ע"י קבלן אחד בלבד.
- תאום בין קבלנים בנושאים שאינם קשורים ישירות להפעלת מערכת הגלוי והכבוי, כדוגמת ניתוקי מ"א, חשמל, גנרטור וכד', הם באחריות הקבלן ובתאום עם המתכנן (בתאומו יחובר הפקוד מלוח גלוי-כבוי אל ממסרי הניתוק ו/או המגעים היבשים לחשמל וכ"ו).
- באחריות הקבלן לבצע פתחים ומעברים דרושים לגישה לצנרת החווט, הכנסת הציוד והתקנתו. כ"כ באחריותו לאטום את הפתחים והמעברים בתום העבודה, זאת עפ"י המפורט בסעיף "איטום" שבמפרט זה.

ספרות טכנית

- טיוטת "ספר המערכת" תועבר על-ידי הקבלן לאישור המזמין 3 שבועות טרם בצוע בקורת הקבלה למערכת.
- הקבלן יתקן בהתאם ויספק 5 עותקים של "ספר מערכת" בעברית, לתפעול ואחזקת המערכת ברמת המתפעל והמתחזק (דרג מעבדה), זאת ביום בקורת הקבלה למערכת.
- כל עותק של "ספר המערכת" יכיל את הפריטים הבאים (אספקת "ספר מערכת" הוא תנאי הכרחי לקבלת המערכת ע"י המזמין):

- א. תיאור מילולי כללי של המערכת והוראות הפעלתה בעברית.
- ב. קטלוגים ומפרטים מלאים של כל התקני המערכת.
- ג. שרטוטים חשמליים וחווט של כל החיבורים הפנימיים (כרטיסים ומחברים) שברכות.
- ד. שרטוטים אלקטרוניים של כל הרכיבים והכרטיסים, כולל רשימת רכיבים.
- ה. שרטוטים חשמליים של מערכת הפלות מתח וכד'.
- ו. שרטוטים חשמליים ואלקטרוניים של כל הלוחות והפריטים (אביזרי העזר) הנוספים, כולל ספרי אחזקה, כיוול, הפעלה ורשימת הרכיבים.
- ז. איזומטריה של צנרת פיזור גז הכבוי והנחירים, כולל פרטי ומיקום חיזוקי הצנרת וקיבוע המיכלים.
- ח. הרצת מחשב של מערכת הכבוי, או אישור PRE ENGINEERED.
- י. רשימת כל הציוד המותקן (בדומה לכתב-הכמויות) ורשימת חלקי חילוף המומלצים על-ידי היצרן (תאור פריט + P.N. + מחיר).
- יא. פרוטוקול תקשורת של הרכות.
- יב. הנחיות היצרן לאיתור תקלות (TROUBLE SHOOTING).
- יג. הוראות אחזקה המומלצות ע"י היצרן.
- יד. פירוט חישובי עומסים חשמליים במערכת הגלוי וקיבולת מצברי הגבוי.
- טו. ספרות רלוונטית נוספת - עפ"י דרישת המזמין.

בקורות קבלה

הביקורת תבוצע ע"י הקבלן, בנוכחות ולפי הנחיות המזמין. במהלך כל בקורות הקבלה הקבלן יספק על חשבונו את כל הציוד והחומרים הנדרשים לבצוע בקורות הקבלה, כולל גז לבדיקת הגלאים. ראה גם ההנחיות לבצוע בדיקה ע"י מת"י בפרק ג1.

הדרכה

- א. לאחר סיום העבודה וטרם קבלתה הרשמית, יבצע הקבלן הדרכה לנציגי המזמין. ההדרכה תכלול:
1. תאור המערכת ועקרון פעולתה.
 2. אופן תפעול המערכת בכל מצביה (רגיעה, אזעקה, תקלה וכד').

אחריות

הקבלן יתן אחריות של שנה אחת לכל רכיבי המערכת שיסופקו במסגרת העבודה, למעט המצברים, עבורם תינתן אחריות ל- 3 שנים. המצברים שימסרו עם קבלת המערכת לאחריות המזמין, הם אלה שיותקנו סמוך למועד הקבלה. הקבלן יגיש למזמין התחייבות בכתב לאספקת חלפים, לתקופה של 10 שנים לפחות. התחייבות זו תכלול גם הצהרה שברשותו מלאי מתאים של חלקי חילוף חדשים ומקוריים, בכמות מספקת לתת שירות מלא ומיידי לתקופת האחריו. המזמין רשאי לבוא ולראות מלאי זה.

תקנים

מערכת והתקני גלוי וכבוי אש יתוכננו ויותקנו בהתאמה מלאה לדרישות התקן הישראלי 1220 במהדורתו האחרונה. זאת בהסתמך על מפרטי, תכניות והתקנות של היצרנים המאושרים של המערכות הספיציפיות הנושאות תו-תקן UL (כל הציוד ישא תו-תקן UL). כמו כן תבוצע המערכת בהתאם למפרט הבינמשרדי פרק 34 ומפרט מיוחד זה. כל אבזרי המערכת, כולל יחידות לוח הבקרה, ישמשו רק למטרה שיועדה להם ע"י היצרן וישאו תו-תקן UL מהדורה אחרונה. הגלאים יתאימו לתקנות הישראליות החלות על שימוש בחומרים רדיואקטיביים ויהיו מאושרים גם ע"י הוועדה לאנרגיה אטומית (הקבלן יגיש את האישור למזמין). יבוצע כבוי אוטומטי בלוח ראשי, בגז FM200. צפיפות הגז תהיה (יחושב ע"י הקבלן): 7-10% מנפח החלל אותו הוא מיועד לכבות. צנרת הכבוי תהיה מפלדה צבועה, סקדיו 40. מערכת הגלוי להפעלת הכבוי תהיה בעלת 2 דרגות, כאשר בשלב ראשון תופעל התראה אורית בלבד. בשלב השני תופעל התראה אור-קולית ובמקביל תפעיל המערכת ניתוקי חשמל אוטומטיים, ובמקביל חייגן אוטומטי. המזמין ידרוש מהקבלן בדיקה של גוף מוסמך (כגון מכון התקנים הישראלי וכד') לכל הציוד, עפ"י שיקול דעתו (למשל במקרה של גלוי גלאים פגומים) ראה גם מסמך ג1' לעיל.

אישור תכניות עבודה וציוד

- טרם התחלת העבודה (ההתקנה) יגיש הקבלן לאישור המזמין את הפריטים הבאים:
- א. "תכניות לבצוע" (מיקום כל ההתקנים עפ"י התוואי שב"תכניות למכרז", לרבות מספר המוליכים וחתכם בכל קטע וקטע).
 - ב. איזומטריית (מהלך) צנרת הכבוי, כולל אורכים מדוייקים, קטרים מדוייקים, אורכים אקוויוולנטיים של מחברים (ספחים) ואביזרי זרימה וכדומה (עפ"י התוואי שב"תכניות למכרז").
 - ג. הרצת מחשב מלאה של מערכת הכבוי או אישור PRE ENGINEERED.
 - ד. שרטוטי תנוחה, כולל פרטי ומיקום תמיכות (עפ"י התוואי שב"תכניות למכרז") ותכנון תמיכות מיוחדות.

- ה. הוראות יצרן וקטלוגים מלאים (כל העמודים) של כל הציוד וההתקנים (גלוי וכבוי) שבכוונתו להתקין.
- ו. תכניות חווט (לרבות מספור החווט) של הרכזת וכלל המערכת (כולל ניתוק חשמל וכ"ו).
- ז. אישור מת"י לתכניות הבצוע "DRAWINGS-SHOP".

הקבלן לא יתחיל בעבודתו בטרם אושר כל החומר הנ"ל על-ידי המזמין. לאחר אישור תכניות אלה, תבוצע העבודה אך ורק לפיהן (כחלק בלתי נפרד ממפרט זה). אין הקבלן מורשה לשנות את תכנון המערכת, אלא באישור בכתב של המתכנן והמזמין.

7. חבורי חווט:

- א. הצינורות יהיו קצרים ורציפים ככל הניתן.
- ב. החיווט יהיה רציף לכל אורכו. חבורי חווט לציוד יבוצעו רק בתוך ההתקנים (בסיס הגלאים, קופסאות לחצנים, צופרים וכד'), רק ע"י הלחמת קצה המוליך ו/או שרוול לחיצה, לא ע"י מהדקים) ושרוול בידוד מתכווץ.
- ג. חבורי הסתעפות יבוצעו אך ורק בקופסאות הסתעפות. אין לבצע הסתעפויות בתוך ההתקנים!
- ד. מקום החיבור יהיה חזק לפחות כמו המוליך שאותו הוא מחבר.
- ה. כל חיבור ישולט ע"י דגלונים המסמנים את כוון המוליך ("מהיכן בא ולהיכן הולך") ומספר אזור הבקרה.

8. סימון ושילוט

- א. כל חווט המערכת ימוספר: כל זוג מוליכים של כל חוג ימוספר במספר האזור, צבע המוליכים שונה.
- ב. חווט פנימי של הרכזת ולוחות משנה ימוספר בסדרת מספרים שונה מזו של אזורי הגלוי והכבוי. המספור יהיה תואם לתכניות החווט שיאושרו ע"י המזמין. המספור יוצמד בנקודת חבור החווט לכרטיסים.
- ג. כבלי פקוד יסומנו בדיסקיות מתכת עם מספר הכבל המצוין בתכנית. אותו המספר יצוין גם על פסי המהדקים.

9. באחריות הקבלן לבצע את כל חווט הפקוד והמסרים מהרכזת ללוחות החשמל לצורך בצוע ניתוקים, כולל הוספת מגעים מתאימים בלוחות הנ"ל, ולוודא הפעלת הניתוקים כנדרש.

גלאים

1. כל גלאי יותקן לבסיס. כל גלאי יכלול ראש גלאי ובסיס ננעל סיבובית TWIST LOCK, אל קופסת חיבורים שתותקן בצמוד לו.
2. הגלאים והבסיסים יעמדו בדרישות תקנים UL 268A, UL 268 ו- UL 521 (עפ"י סוג הגלאי), מהדורה אחרונה.
3. כל סוגי הגלאים יותקנו על בסיס מאותו דגם.
4. הגלאים יותקנו במיקום כמתואר בתכניות. הקבלן יביא בחשבון (ויוכיח זאת) את השפעת האוויר על מיקום התקנת הגלאים בפועל.
5. הגלאים יותקנו כך שנוצרת הסימון שלהם מופנית לכוון הכניסה.
6. במידה ובבקורות הקבלה למערכת יתברר כי עקב מהירות זרימת אויר בפועל חסרים גלאים (למרות שההתקנה בוצעה בהתאם לתכניות המאושרות), באחריות הקבלן להוסיףם (לספק גלאים, בסיסים, חווט ותעלות לרבות התקנה והפעלה).
7. כל גלאי יכלול פין נעילה לבטחון. אין לשבור פין זה (גלאי שיותקן ללא פין שלם, ייפסל).
8. כל הגלאים יהיו מסוג כתובתי.

גלאים בלוחות חשמל

- א. הגלאים יותקנו כך שניתן יהיה לבדוק אותם תקופתית ללא צורך בהפסקות חשמל.
- ב. גלאים שיותקנו בלוחות חשמל לא יכילו ממסר מגנטי R.F.D.
- ג. הגלאים יותקנו ע"ג הדופן העליונה של הלוח, ע"ג פלטת פח מתפרקת עם צירים כך שאין צורך להכניס ידיים לתוך הלוח כדי להגיע אל הגלאי.
- ד. הקבלן יבצע איטום של הלוח לאחר התקנת הגלאי בלוח ע"מ למנוע חדירת מים או חרקים ללוח.

צופרים ומנורות

1. הצופרים יענו לדרישות התקן UL 464 מהדורה אחרונה.
2. צופר פנימי יהיה בעצמה של לפחות 95DBA.
3. צופר פנוי ("כבוי הופעל") יהיה משולב עם מנורה לבנה מהבהבת.
4. צלילים וצבעים :
 - א. לכל אחד מסוגי הצופרים (אזעקת אש, תקלה, פנוי) יהיה צליל שונה. הדבר ייעשה ע"י שימוש ביחידה מודולרית שנועדה לכך ע"י היצרן.
 - ב. צופרי פנוי ("כבוי הופעל") ישמיעו צלילים שונים במצבי העבודה הבאים :
 1. בהשהייה לפני פליטת גז.
 2. במשך פליטת הגז ועד שהמערכת חוזרת למצב "מוכן לפעולה".
 5. מנורת "כבוי הופעל" תהיה לבנה מהבהבת.
 6. הצופרים יהיו אלקטרוניים ובעלי צליל מתמשך.

לחצנים

- לחצני אזעקת אש יהיו מסוג "פעולה יחידה" (SINGLE ACTION), ללא לוח זכוכית/פלסטיק לשבירה.
- לחצני הפעלת כבוי יהיו מסוג "פעולה כפולה" (DOUBLE ACTION).
- כל התיבות והלחצנים יהיו בעלי מנעול אחיד ועבור כל אחד ואחד מהם יסופק מפתח.

התקני סוף קו (E.O.L)

ההתקנים יותקנו במידת האפשר בתוך קופסאות לחצנים ולא בגלאים. במידת הצורך, יותקנו תכניות החווט כך שסוף קו יהיה בקופסת לחצן. התקנים בגלאים יותקנו בתוך הבסיס. כ"כ יותקנו התקנים בתוך צופר אחרון בקו הצופרים. בנוסף למצויין לעיל, להלן פרוט לשילוט הנדרש במערכת הגלוי והכבוי. כל התקנים והציוד ישולטו בשלטי סנדביץ' חרותים. כל השילוט יחובר בעזרת ברגים. אין לחבר שלטים בהדבקה. מיקום מדויק לכל שלט ייקבע באתר.

אופני מדידה מיוחדים:

ראה אופני מדידה מיוחדים כלליים בפרק 08. המתקן יימדד לפי נקודות, כאשר אביזר הקצה כמו גלאי, לחצן, צופר וכדומה נמדדים בנפרד לפי יחידות. אביזרי עזר כמו דיודות, נגדי סוף קו וכדומה לא יימדדו בנפרד, ומחירם כלול במחיר הסעיפים השונים. מיכלי כבוי יימדדו כל מיכל בנפרד לפי נפחו וגז הכבוי בו, ולפי משקלו. המחיר שציע הקבלן עבור גז הכבוי יהיה עבור FM200. במדה ויידרש ע"י המזמין גז אחר, ייערך ניתוח מחירים בהתאם. הכנת מסמכים לאישור, לרבות תכניות חיווט, חישובים, קטלוגים וכדומה לא יימדדו בנפרד. הכנת תכניות "לפי בצוע" והכנת "ספר מערכת", יימדדו כ"א בנפרד כקומפלט.

כללי - הגדרת תקנים

מסמך זה מפרט את מערכת גילוי האש והעשן הנדרשת בפרוייקט זה. המערכת כוללת רכזת אש מרכזית, גלאים, ציוד התרעה (צופרים, נוריות סימון וכ"ו) ואבזרי עזר לקבלת מערכת מושלמת.

תקנים

- 2.1 המערכת תבוצע לפי תקני עבודות החשמל הישימים ותקן ישראלי להתקנת מערכות גילוי אש 1220/3.
- 2.2 בנוסף, ישא הציוד תקן U.L. האמריקאי המהווה בסיס לתקן הישראלי לפי הפירוט הבא:
 - 2.2.1 רכזת אזעקה - 864 U.L. ותקן ישראלי 1220/2.
 - 2.2.2 גלאי עשן - 268 U.L. ותקן ישראלי 1220/1.
 - 2.2.3 גלאי חום - 521 U.L. ותקן ישראלי 1220/1.
 - 2.2.4 אמצעי התרעה - 464 U.L. ותקן ישראלי 1220/1.
 - 2.2.5 ספקי כוח - 1481 U.L. ותקן ישראלי 1220/1.ובנוסף תקן בינלאומי אחד נוסף מתוך התקנים הבאים: BSI, VDS, FM.

ציוד גילוי אש מאושר

- סימפלקס
- צרברוס
- נוטיפייר
- קוזר
- בנטל
- ADVANCED
- מ.ת.א.ל.
- טלפייר

דרישות למתקיני המערכות

לספק / יצרן מערכת גילוי אש יש בארץ לפחות 8 מתקינים מאושרים ומוסמכים במת"י ובהתקנה ומתן שירות למערכות גילוי וכיבוי אש .

פרק 40 – עבודות פיתוח נופי (קו בנוף אדריכלות נופ)

עבודות עפר

- 1.1 כללי**
- 1.1.1 עבודות העפר יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 01 בהוצאתו האחרונה, בנוסף למפרט המיוחד להלן.
- 1.1.2 סעיפי החפירה מתייחסים גם לחפירה או חציבה בסלע, כורכר, מצעים, מילוי, משטחי בטון, אספלט וכו' לרבות ניסור גבולות חפירה. מידות החפירה לפי המידות בתכניות ללא מרחבי עבודה,
- 1.1.3 סעיפי החפירה כוללים גם מילוי חוזר מחומר החפירה, לאחר מיון ואישור יועץ הקרקע.
- 1.1.4 סעיפי החפירה מתייחסים גם לפינוי כל הפסולת ועודף העפר לכל מרחק שהוא לאתר פסולת מורשה ע"י הרשויות.
- 1.1.5 הידוק שתית החפירה כולל הרטבה עד לקבלת הצפיפות הנדרשת.
- 1.1.6 מצעים כוללים הידוק והרטבה נדרש.
- 1.2 סוג הקרקע**
- 1.2.1 המונח חפירה פירושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע שהוא לרבות משטחי בטון, אספלט, מצעים או מילוי.
- 1.2.2 המחירים בהצעת הקבלן מתייחסים לבצוע העבודה בכל שכבות הקרקע מכל הסוגים אשר הקבלן עלול להתקל בהם.
- 1.3 ניקוי כולל של אתר העבודה**
- 1.3.1 ניקוי כולל של אתר העבודה פרושו כל העבודות הדרושות לקבלת אתר עבודה כשהוא נקי ופנוי מכל המבנים, המתקנים, שיירי חומרים, אשפה ופסולת כל שהיא.
- 1.4 חפירה**
- 1.4.1 העבודה כוללת חפירה למרצפי בטון, הנמכות, ראשי כלונס, קירות תומכים, קורות יסוד ומסד וכו', עד למפלס תחתית מצעים או מרצפים.
- 1.4.2 החפירה היא לכל עומק שהוא וכוללת מילוי חוזר במיטב העפר ופינוי העודף למקום שפך מאושר.
- 1.5 חפירה מתחת לעומק הנדרש**
- 1.5.1 בוצעה החפירה ע"י הקבלן לעומק גדול מהנדרש, ימלא הקבלן, על חשבונו, עד למפלסים הנכונים בבטון רזה או במצע מהודק בהתאם להוראות המפקח.
- 1.5.2 חלל שנוצר עקב חפירת יתר, מתחת או מסביב ליסודות או העיבויים, ימולא בבטון בעת היציקה בהתאם להוראות המפקח.
- 1.6 עומק בחפירה**
- 1.6.1 חפירה וחציבה יבוצעו עד לעומק הדרוש לפי הנחיות יועץ הקרקע, או עד לעומק שבו טיב הקרקע עונה לדרישות המפקח.
- 1.6.2 המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי קביעת הקרקע שעליו מותר להתחיל לצקת.
- 1.7 סילוק עפר שאינו ראוי למילוי**
- 1.7.1 אדמת החפירה לאחר מיונה לפי הוראות המפקח כגון כורכר, חומר אחר ראוי למילוי חוזר וחומר שאינו ראוי למילוי חוזר יעורמו ו/או יורחקו על ידי הקבלן למקומות לפי הוראות המפקח מחוץ לאתר, למקומות שפך מותרים.
- 1.7.2 סעיפי החפירה מתייחסים גם לפינוי כל הפסולת ועודף העפר לכל מרחק שהוא לאתר פסולת מורשה ע"י הרשויות.
- 1.7.3 לא תהיה לקבלן כל טענה לגבי אופי הקרקע. אם יתגלו בתת הקרקע מצבורי פסולת יהיה על הקבלן לפנות את הנ"ל לאתר מורשה כדין.
- 1.7.4 תיאום עבודות חפירה
- 1.7.5 לפני ביצוע עבודות החפירה על הקבלן לתאם את עבודותיו עם המפקח ו/או האחראים על המערכות השונות בכל נושא הקשור למערכות התת-קרקעיות הקיימות באתר החפירה.
- 1.7.6 עבודות החפירה של הקבלן (במידת הצורך) לגילוי מוקדם של צנרת או מערכות שונות ה קיימות באתר החפירה יבוצעו לפי הוראות המפקח.

- 1.8 מצעים ומילוי**
- 1.8.1 מתחת לאלמנטי בטון השונים יש לבצע מצעים, לפני ביצוע המצעים יש להדק את השתית ע"י שישה מעברים של מכבש ויברציוני כבד כולל הרטבה אופטימלית.
- 1.8.2 המצע, סוגו, עוביו והידוקו – לפי הנחיות יועץ קרקע.

- 1.9 הידוק**
- 1.9.1 הידוק שתית החפירה כולל הרטבה עד לקבלת הצפיפות הנדרשת.
- 1.9.2 מצעים כוללים הידוק והרטבה נדרש

- 1.10 הנחיות נוספות**
- 1.10.1 הרטיבות הדרושה להידוק- רטיבות ההידוק לא תפחת מהרטיבות האופטימלית ולא תעלה על רטיבות הרוויה של אותו חומר.
- 1.10.2 מידות המילוי המהודק- עבודות העפר תתבצענה לפי תכנית ולפי הנחיות יועץ הקרקע יש לקרוא את דוחות הקרקע בעיון!
- 1.10.3 הידוק פני הקרקע הקיימים - יש לסלק חומרים אורגניים ופסולת אחרת מפני הקרקע ועד לעומק 10 ס"מ לפני תחילת המילוי המבוקר.
- 1.10.4 הקרקע תיושר באופן המאפשר מעבר יעיל של המכבש ובאופן שעובי השכבות להידוק לא יעלה על המפורט לעיל.
- 1.10.5 כיסויי המילוי הנוצרים בעת היישור לא יעלו בעוביים על 25 ס"מ.
- 1.10.6 סוג המכבש ואנרגיית ההידוק- ההידוק ייעשה במכבש ויברציוני כבד בעל משקל סטטי של 15 טון לפחות ובעל ויברציה של 2000 סב"ד לפחות.
- 1.10.7 סוג המכבש יאושר ע"י מהנדס הביסוס.
- 1.10.8 אין להרשות סיבוב המכבש בשטח מהודק, ולכן יש להעדיף מכבש בעל הנעה עצמית.
- 1.10.9 לא יתקבלו טענות הקבלן לגבי סוג הקרקע ו או פסולת כל שהיא לפינוי הקבלן אחראי על בדיקות נוספות לפי שיקול דעתו בנדון .

- 6.1 תאור העבודה**
- 6.1.1 דלתות רפפה מאלומיניום יבוצאו בהזמנה מיוחדת בהתאמה לפרט מעקה "רפפה" של חב' איי אמ שגב מתכות. מידות סופיות ילקחו בשטח עפ"י גודל הפתח של נישת גמל המים. בהתאם לפרט אדריכלי.
- 6.1.2 פרט ש"ע ע"י הקבלן יהיה תואם בכל ההגדרות לפרטים המוצעים בפרטים האדריכליים, במידות סוג החומרים, אופי המוצר, אופן ההרכבה והביצוע. כולל תכנון, שרטוט, ייצור הובלה והרכבה, צביעה אלקטרוסטטית בתנור, ביצוע יסודות וחפירה.

- 7.1 תאור העבודה**
- 7.1.1 העבודה המפורטת במפרט זה מתייחסת להכנות לחיבור מערכות אינסטלציה סניטרית.
- 7.1.2 תעלות ניקוז יבוצעו עפ"י מפרט יצרן.
- 7.1.3 פרט ש"ע ע"י הקבלן יהיה תואם בכל ההגדרות לפרטים המוצעים בפרטים האדריכליים, במידות סוג החומרים, אופי המוצר, אופן ההרכבה והביצוע. כולל תכנון, שרטוט, ייצור הובלה והרכבה, צביעה אלקטרוסטטית בתנור, ביצוע יסודות וחפירה.

התקנה

תיאור

תעלות SABDrain מסופקות כשהן אינן מורכבות. התעלות והרשתות ארוזים בנפרד על משטחים (תמונה 1). לתעלות יש שפה מובנית, מה שמאפשר לערום אותם בערימה (תמונה 2), כדי למנוע עיוותים ונזקים במהלך ההובלה. הרכבה של התעלות והרשתות במפעל אפשרית לפי דרישה ובתשלום.

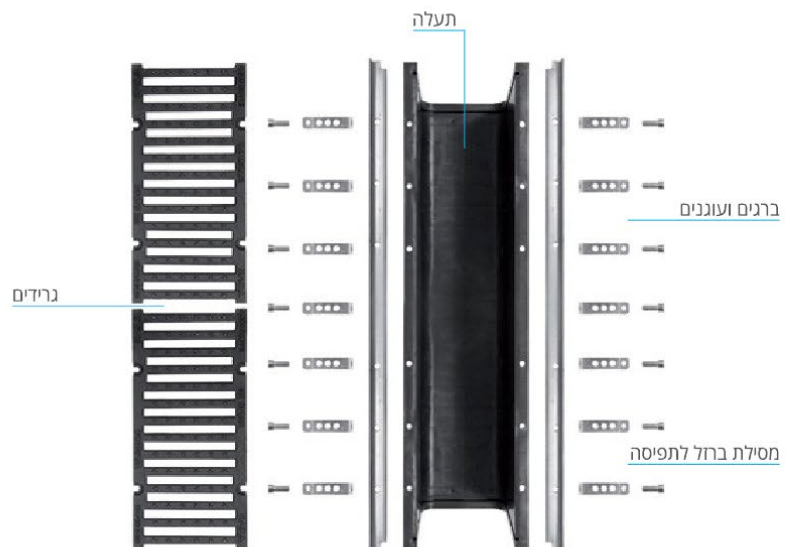


תמונה 2



תמונה 1

מרכיבים



התקנה

הרכבה של התעלות

1. הכנס את מסילות המתכת לחיזוק (בדגמים בהן הן נמצאות) כשהקצוות העליונים פונים כלפי מעלה (תמונה 3)
2. הרכב את הרשתות (תמונה 4)
3. הברג והדק את הברגים והעוגנים (לפי תמונות 5 ו-6). הרחב את העוגנים כך שיהיו מוטים בזווית של 45 מעלות לתעלה (תמונות 7 ו-8).
4. הרכב את התעלות יחד עד לאורך הרצוי. כל תעלה צריכה להיות מוכנת לזאת שאחריה לאורך כל הדרך עד שהשפה נלחצת למקומה (תמונות 9 ו-10).



תמונה 3



תמונה 4



תמונה 5



תמונה 6



תמונה 7



תמונה 8



תמונה 9



תמונה 10

התקנה

התקנה של התעלות

1. חפור תעלה בגודל הנכון (תמונה 18). הקרקע חייבת להיות לחוצה היטב (תמונה 11).
2. הנח מצע בטון לפי העובי המומלץ (תמונה 18).
3. הנח את התעלה על הקרקע (תמונה 12).
4. בצע מילוי חוזר לרוחב של התעלה עם בטון מתאים ובעובי המומלץ. הבטון חייב להיות רוטט ובר מריחה, כך שימלא את כל הסדקים, במיוחד את אלו הנמצאים מאחרי הקצוות התומכים של הרשתות (תמונות 12 ו-13). עבור רמות עומס כבדות (E600, F900) אנחנו מציעים לחזק את הבטון עם מוטות פלדה כדי לפזר טוב יותר את העומס.
5. כשהבטון מתקשה ניתן להמשיך לרצף באמצעות אספלט, מרצפות או אבני מדרכה. בשלב זה מומלץ לכסות את הרשתות עם כיסוי פלסטיק כדי לא ללכלך אותן (תמונה 14).



תמונה 13



תמונה 12



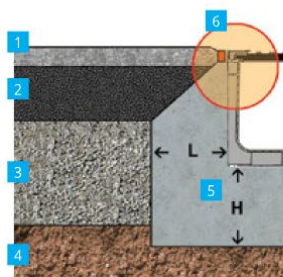
תמונה 11



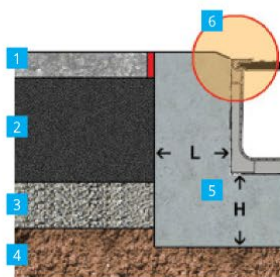
תמונה 14

דוגמאות התקנה

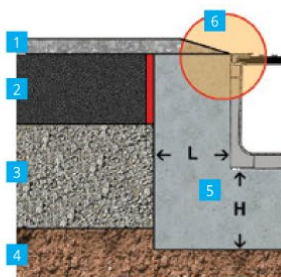
אספלט, רמת עומס עד C250



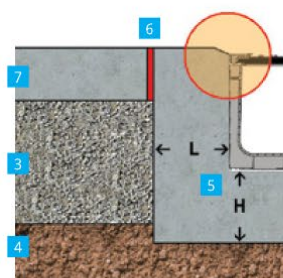
אספלט, רמת עומס עד D400-F900



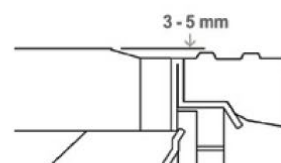
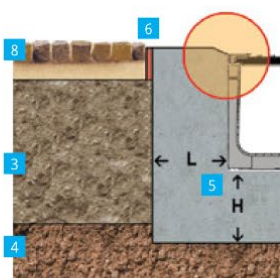
אספלט ניקוז



אספלט, רמת עומס עד C250



אספלט, רמת עומס עד D400-F900

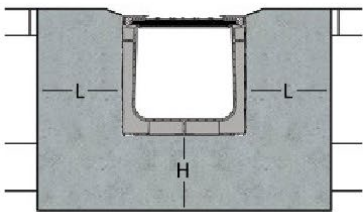


מקרא

- 1 שכבת אספלט עליונה
- 2 שכבה תחתונה (לחיבור)
- 3 שכבה נושאת
- 4 מילוי חוזר תחת
- 5 מילוי חוזר מבטון
- 6 מחבר מביטומן
- 7 לוח בטון
- 8 מחסומים לסלילה עצמית

מידע טכני

מידות לתומכי הבטון

	Rck (EN 206-1)	H mm	L mm	
	C 25/30	80	100	A15 
	C 25/30	100	100	B125 
	C 25/30	150	150	C250 
	C 25/30	200	200	D400 
	C 30/37	200	200	E600 
	C 35/45	250	250	F900 

תמונה 18

תמונה 17

מידות לתומכי הבטון

איכות הבטון שבשימוש למצע ולמילוי החוזר הוא חיוני מאוד לתוחלת החיים של התעלה ולעמידות שלה בעומסים. התכונות הבאות הן דרישות בסיסיות:

1. מומלצת רמת חוזק לחיצה של Rck (EN 206-1) לא מגיב לתרכובות אלקליות וחייב להיות מלט עמיד בכפור.
2. תלכיד החצץ עם קוטר מקסימלי של 8 מ"מ (Dmax). לא מניב לתרכובות אלקליות וחייב להיות מלט עמיד בכפור.

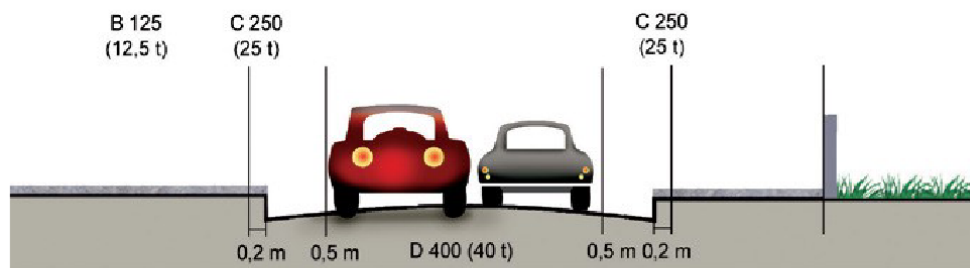
אנחנו ממליצים להרעיד את הבטון כדי למנוע בועות אוויר וכדי להיות בטוחים שהבטון נדבק בצורה מושלמת לתעלה.

רמת עומס מתאימה

בחר תעלת SABDrain בהתאם לרמת העומס הנחוצה

רמת עומס

רמה	התנגדות	שימוש
 A15	15 kn 1500 kg	הולכי רגל, שטחים תחומים, מסלולי אופניים, פארקים
 B125	125 kn 12500 kg	מדרכות, אזורי חנייה, חניונים של מספר קומות
 C250	250 kn 25000 kg	רצועת המשתרעות מ- 50 ס"מ של הכביש המהיר עד 20 ס"מ על המדרכה
 D400	400 kn 40000 kg	כבישים ראשיים וכבישים מהירים
 E600	600 kn 60000 kg	אזורי תעשייה ונמלים המשמשים למטענים כבדים
 F900	900 kn 90000 kg	שדות תעופה, בסיסים צבאיים, שטחים למטענים כבדים



37

14.1 חיפוי קירות בטון
14.1.1 כל קירות הפיתוח יחופו באבן מתועשת מסוג "כורכרית מנוסרת" במידות לפי פרט אדריכלי. האבנים יונחו בשורות אופקיות לפי פרט אדריכלי. עיגון האבנים יבוצע לפי הנחיות קונסטרוקטור לרבות הנחיות לעיגון מכני. בראש הקיר ייושם קופינג מאבן תואמת "כורכרית מבוקעת" לפי פרט אדריכלי.

עמוד 232 מתוך 449

חתימה+ חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- 30.1 עבודות מתכת
30.1.1 כל אלמנטי המתכת יהיו מנירוסטה 316.
30.1.2 הרכבה והתקנה בהתאם להוראות יצרן.

40.1 עבודות פיתוח - כללי

- 40.1.1 כל עבודות הפיתוח יהיו לפי המפרט הבינמשרדי או הוצאת משרד הבטחון.
40.1.2 כל עבודות הפיתוח כוללות הובלה, אספקה, התקנה, וביסוס של כל האלמנטים.
40.1.3 במידה והקבלן מתכוון לבצע שינויים או הסתייגות ממרכיב כלשהו בעבודה בחוזה זה- חובתו לקיים עם מזמין העבודה בירור על כך לפני שיעשה שינוי כלשהו וכל זאת לפני הגשת המכרז. היה והגיש הקבלן את טופסי המכרז קבע בכך שהינו מקבל התנאים הנ"ל.

40.2 מים

- 40.2.1 הקבלן ידאג בעצמו ועל חשבונו לאספקת מים לשטח לצורכי ביצוע העבודה וכל עבודות העזר, לרבות אספקה בטנקרים המצוידים במערכת התזה.
40.2.2 על הקבלן להזמין חיבור ושעון מים מהרשות המקומית, ורק לאחר ביצוע חיבור זה, על ידי הגורם המוסמך, יהיה הקבלן רשאי להתחבר לרשת המים העירונית, בנקודה אשר סופקה לו.
40.2.3 על הקבלן לבצע תיאום לצורך קבלת כל האישורים הנדרשים עבור ביצוע התחברות למערכת המים העירונית מהרשות המקומית.
40.2.4 הקבלן מתחייב להתקין את כל המיתקנים כדי למנוע תקלות באספקת מים בגין חוסר מים ברשת או לחץ בלתי מספק.

40.3 עבודות הכנה

- 40.3.1 לא תבוצע כל עבודת כריתה ו/או עקירת עצים או כל פגיעה בעצים קיימים ללא אישור מפורש מהמתכנן, הוראה מפורשת של המפקח והוצאת היתר ע"פ חוק במחלקת גנים ונוף של הרשות, גם אם צוין כך בתכניות.
40.3.2 על הקבלן להימנע מריסוס קוטלי עשבים מעבר לשטחים שצוינו ולמלא בדיוקנות הוראות יישום חומרי הדברת העשבים, הקבלן אחראי לכל נזק שייגרם בשל שימוש לא נכון או שלא כמפורט בחומרי ההדברה.
40.3.3 יש לפנות למפקח לקבלת הנחיות לגבי סוג חומר ההדברה לקטילת עשבים לפני תחילת העבודה.
40.3.4 כל עבודות הפירוק תבוצענה בזהירות מירבית תוך שמירה על שלמות החומרים, החלקים האבזורים ו/או המתקנים הקיימים.
40.3.5 על הקבלן לקבל אישורו של המפקח, ומראש, לאופן הפירוק המוצע על ידו.
40.3.6 המידה המירבית לסטייה מן הממוצע שצוין לגבי קרצוף משטחי אספלט הינה 5 מ"מ.
40.3.7 עבודות פיתוח וסלילה על שטחי מילוי יבוצעו רק כשהמילוי בוצע על פי דרישות המפרטים והתכניות ונבדק שהידוקו עומד בצפיפות הנדרשת.
40.3.8 יש לקבל את אישורו של המפקח הנ"ל לפני תחילת ביצוע כל עבודה.
40.3.9 הקבלן יפרק ויסלק על חשבונו כל עבודות פיתוח וסלילה שתבוצע ללא אישור מוקדם של המפקח לטיב המילוי.
40.3.10 על הקבלן לאשר את מדידת המצב הקיים (AS-MADE) של ביצוע עבודות העפר הקיימות 14 יום לפני קבלת אישור התחלת עבודה.
40.3.11 על הקבלן לבצע הידוק מבוקר של כל שטח העבודה בהתאם למפרט הכללי כחלק מעבודות ההכנה.

40.4 ריצופים ומדרגות

- 40.4.1 הוראות כלליות
40.4.1.1 כל העבודות בפרק זה כוללות הכנה והידוק שתית ותשתית. בהיעדר סעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול מחיר השתית והתשתית במחיר העבודה.
40.4.2 אחריות ותחזוקת הריצופים:
40.4.2.1 לכלל סוגי הריצופים ומשטחי הבטון נדרשת אחריות של שלוש שנים. הספק יחליף/יתקן פגמים ותקלות שנוצרו כתוצאה מבלוייה ושימוש סביר, עלות ההחלפה והעבודה תחול על הספק.
40.4.2.2 המציע יגיש את הוראות ההתקנה והתחזוקה והאחריות לאישור המזמין בהתאם להוראות מכון התקנים.

40.4.3 חפירה/חציבה ליסודות לצינורות ולמתקנים

עמוד 233 מתוך 449

חתימה+ חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- 40.4.3.1 חפירה/חציבה ליסודות, לצינורות ומתקנים תבוצע בהתאם למידות שבתכנית. העפר מהחפירה יאוחסן זמנית בערמות בקרבת מקום.
- 40.4.3.2 קרקעית החפירה תעוצב לפי המפלסים והשיפועים הנדרשים ותהודק כמפורט בסעיף הידוק.
- 40.4.3.3 מיטב העפר החפור, אשר לדעת המפקח מתאים למילוי, ישמש הן כמילוי חוזר, כמפורט להלן, והן למילוי בכל מקום אחר באתר.
- 40.4.3.4 אם צידי החפירה ישארו ללא דיפון - יסולקו מהם אבנים רופפות או רגבי עפר מעוררים בכדי למנוע התדרדרות. החזרת המילוי תעשה רק לאחר אישור המפקח.
- 40.4.3.5 המילוי המוחזר יבוצע כמפורט בסעיף מילוי להלן.
- 40.4.3.6 החפירה המיועדת ליסודות, לקירות מתקנים וצינורות לרבות החזרת המילוי החוזר, טיפול בעודפי העפר וכיו"ב לא ימדדו בנפרד, ויכללו במחירי היסודות, הצינורות, המתקנים וכו'.
- 40.4.3.7 יש לראות הוצאותיהם ככלולות במסגרת הפרקים המתאימים.
- 40.4.4 ריצוף כבישים, מדרכות, רחבות מדרגות ושבילים באבן משתלבת
- 40.4.4.1 ריצוף של רחבות, מדרכות ושבילים באבן משתלבת מסותתת בעובי 6 ו/או 7 ו/או 8 ס"מ בגוון לפי התוכנית ודרישות האדריכל. הצבע ע"ג האבן צריך להיות בגוון אחיד וללא כתמי סיד המופרש מהמלט. צורת ההנחה תהיה עפ"י תכנית הנחת ריצוף אדריכלית. חיתוך האבנים הנדרש יבוצע במשור (ולא בגיליוטינה). מסביב למכסי שוחות עגולים יהיה גמר הנחת האבנים המשתלבות בצורת רבוע המרוחק לפחות 5 ס"מ מהמכסה.
- 40.4.4.2 בין המכסה לגמר הריצוף תבוצע יציקה של בטון עם פיגמנט וגמר זהים לאבנים המשתלבות, עובי היציקה יהיה לפחות 8 ס"מ ביציקה יונח ברזל זיון בקוטר 6 מ"מ. הוראות מדויקות לתערובת צבעונית ולגמר מחוספס יש לקבל אצל יצרן המרצפות. מכסה השוחה יצופה אף הוא בבטון צבעוני כנ"ל. בקצה משטחים ושבילים שלא ליד קירות תומכים או אבני שפה, יש לצקת חגורה נסתרת. החגורה תהיה מבטון ב-20 בתוספת ברזל אחד בקוטר 6 מ"מ. מידות החגורה 20x15 ס"מ.
- 40.4.4.3 גווני הריצוף ויחס הכמויות בין הגוונים השונים ברצוף יקבע ע"י האדריכל בלבד והתאם לפרטים האדריכליים.
- 40.4.4.4 האבנים יונחו על גבי שכבת חול דיונות נקי בעובי 5 ס"מ מיוצב עם 20% צמנט בהתאם למפורט בתוכנית.
- 40.4.5 דרישות לבצוע והנחה של מרצפות משתלבות :
- 40.4.5.1 כל האבנים יתאימו לדרישות ת"י 8.
- 40.4.5.2 לאחר קבלת התשתית יש לפזר שכבת חול דיונות נקי ויבש בעובי 5 ס"מ, (עובי מינימלי של 3 ס"מ ועובי מקס. 4-6 ס"מ).
- 40.4.5.3 חול הדיונות הנקי יפוזר בשכבה אחידה (ללא הידוק) ע"י מתקן מתאים ("שבלון").
- 40.4.5.4 בצוע הריצוף יתחיל בכל מקרה מאלמנטי שפה באבנים שלמות, "סופיות" הכל לפי הדוגמא של אדריכל הנוף.
- 40.4.5.5 ההתקדמות של הריצוף תהיה לעבר אלמנט השפה ובמידת האפשר יש לשאוף ע"י תאום כי הגמר יהיה באבנים שלמות - ובמידה ואין הדבר ניתן - יש לחתוך את אבני הריצוף בעזרת משור דיסק בלבד, יש להקפיד כי האבן החתוכה תשאר ללא פגמים ועם דופן ניצבת וישרה. השלמה בבטון צבעוני של מרווחים סביב למכסי שוחות, אבני שפה וכו' תורשה רק במקרים מיוחדים - כאשר החלק הדרוש להשלמה קטן מ- 3 ס"מ, וגם זאת לאחר אישור המפקח.
- 40.4.5.6 הרווח המכסימלי בין אבני הריצוף או לבין אלמנטי השפה הוא 4 מ"מ. הרווח המינימלי 2 מ"מ.
- 40.4.5.7 לאחר גמר ההנחה יש לבצע הדוק ראשוני של המשטח ע"י פלטה ויברציונית (שטח הפלטה 0.35-0.5 מ"ר). בעלת כח צנטרפוגלי של 1.5-2.0 טון וחדירות 75-100 הרץ. הדוק זה יבוצע ע"י 3 מעברים לפחות.
- 40.4.5.8 לאחר ההדוק הזה, יש לפזר חול טבעי נקי על המשטח בעזרת מטאטא, תוך הקפדה על מלוי כל המרווחים בין האבנים. עם גמר הפזור יש להמשיך בהדוק בעזרת הפלטה ע"י 3 מעברים נוספים. לאחר ההדוק יש לבדוק ולוודא שכל המרווחים בין האבנים מולאו בחול.
- 40.4.5.9 טאטוא עודפי החול מעל המשטח יתבצע מספר ימים לאחר גמר העבודה.
- 40.4.5.10 סטיה מותרת בבצוע מהגובה המתוכנן : 3 מ"מ.
- 40.4.5.11 הסטיה מותרת לאורך סרגל או "שבלון" לאורך 5.0 מ' לא תעלה על 7 מ"מ הפרש גובה

עמוד 234 מתוך 449

חתימה+ חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

בין אבנים סמוכות מקס. 2 מ"מ. הנחת האבנים תהיה בהתאם למוכתב בתוכנית.
40.4.5.12 בקטעי התחברות אספלט - ריצוף שאינו תחום באבן שפה יש לתחום את השטח המרוצף בחגורות בטון סמויות.

- 40.4.6 העבודה כוללת:
- 40.4.6.1 הכנת השתית לגבהים הדרושים בהתחשב בגבהים הסופיים בתכניות ובהפחתת שכבות תשתית, חול וחומרי הריצוף הבניה/שצויינו. השתית תהודק לפי מידות הריצוף או הבניה בתוספת 1.00 מטר מכל צד.
 - 40.4.6.2 הכנת השתית היא בחפירה ו/או מילוי שכבה שגובהה עד 30 ס"מ.
 - 40.4.6.3 הידוק השתית תוך הרטבה אופטימלית עפ"י הנחיות יועץ הקרקע.
 - 40.4.6.4 כל עבודות הריצוף בפרק זה כוללות שכבת חול נקי או שווה ערך באישור המפקח בעובי 5 ס"מ לפחות.
 - 40.4.6.5 בריצוף שטחים בעלי שוליים מעוגלים יש לרצף מעבר לשטח המתוכנן באופן שיתאפשר ניסור במקום של קו השוליים המתוכנן. הסטייה המירבית המותרת מהקו הישר או העיגול שצויין בתכניות או מפרטים תהא 5 מ"מ.
 - 40.4.6.6 מרצפות שחורגות מהקו או שהסטייה בהן מעל המותר תפורקנה ותוחלפנה על ידי הקבלן ועל חשבונו.
 - 40.4.6.7 בהיעדר סעיף נפרד בכתב הכמויות תיכלל חגורת בטון סמויה, בעבודת ריצוף. חתך החגורה יהא 20X20 ס"מ ויהא מבטון ב- 200 כולל 2 ברזלי אורך בקוטר 8 וברזל קושר 20@6. פני החגורה יונמכו מפני הריצוף הסמוך ב- 3 ס"מ ויהיו בשיפוע של 10% כלפי חוץ.
 - 40.4.6.8 במידה שלא צויין בתכניות/בפרטים על הקבלן לקבל הוראות המפקח ביחס לקו/קווים להתחלת דוגמת הריצוף. כמו כן על הקבלן לקבל הנחיות המפקח לגבי אופן סגירת מירווח הקטן מ- 3 ס"מ בין הריצוף לאלמנטים כגון קירות, ערוגות מוגבהות, ספסלים וכו'. המפקח רשאי לדרוש שהסגירה תהיה בבטון הכולל פיגמנט דומה לצבע המרצפות ולא יהיה לכך תשלום נפרד מסעיף עבודת הריצוף, או במרצפות מנוסרות.
 - 40.4.6.9 על הקבלן לבצע דוגמת ריצוף לפי התכניות/הפרטים ברוחב מזערי של 1.00 מ"א ובאורך מזערי של 3.0 מ"א לפי הדוגמא שצויינה בתכניות/בפרטים ולקבל אישור המפקח לפני המשך העבודה. במידה שימצא המפקח שאין הביצוע תואם את הדרישות יפרק הקבלן את הדוגמא ויבצע דוגמאות נוספות, על חשבונו, עד קבלת אישור המפקח.
 - 40.4.6.10 לאחר הריצוף יש לפזר חול נקי ויבש ולפזרו על פני המרצפות במטאטא, עד שיתמלאו כל המירווחים בין המרצפות. על פעולה זו יש לחזור אחרי הרטבה קלה של המשטח המרוצף עד שלא ייכנס יותר חול בין המרצפות.
 - 40.4.6.11 משטח/מדרכה של מרצפות משתלבות יהודק במהדק ויבראציוני (צפרדע) שגודל שטח המהדק שלו הינו 0.062 - 0.1 מ"ר ו/או לפי הנחיות המפקח.
 - 40.4.6.12 למען הסר ספק עבודות - הריצוף יכלול התאמת גובה מכסי שוחות של צנרת תת קרקעית כולל הגבהה ע"י יציקת בטון או תוספת חוליה ו/או הנמכה ע"י ניסור, חציבה או פירוק חוליה הכל בהתאם להנחיות המפקח במקום.
 - 40.4.6.13 על הקבלן לנקוט את כל אמצעי הזהירות כדי למנוע פגיעה במערכות שבשוחות (ניתוק, סתימה וכיו"ב). יש לקבל את הנחיות המפקח לגבי הצורך בהחלפת מכסים ואופן גמר הריצוף סביב המכסה.
 - 40.4.6.14 כל עבודות ריצוף ו/או יציקה של משטחים ו/או מדרכות מכל חומר שצויין כוללות הנחת שרוולים לצנרת השקייה, מים, כבלי חשמל ותקשורת כולל את מחיר חומר השרוולים. על הקבלן לסמן בדופן המשטח/המדרכה בצבע, בהטבעה או בסימון מוסכם אחר לפי הוראות המפקח, את מיקום השרוולים.
 - 40.4.6.15 אבני שפה, אבני גן, אבני תעלה וסגמנטים (קטעים) לעצים מבטון טרומי מכל סוג שצויין, יונחו על גבי מסד בטון ב- 150 והעבודה כוללת גם את המסד, בטון בגב אבני השפה, ללא מדידה ותשלום נפרד.
 - 40.4.6.16 גובה גב הבטון עליו נשענות אבני שפה ואבני גן הינו 10 ס"מ לפחות מתחתית האלמנטים. רוחב גב הבטון יהא 10 ס"מ לפחות במקום הצר ביותר. רוחב תחתית מסד הבטון תהא על פי החתך בפרט, אך אם לא צויין אחרת לא פחות מ- 40 ס"מ, לאבן שפה טרומית ולא פחות מ- 30 ס"מ לאבן גן טרומית.
 - 40.4.6.17 כל עבודות בניית מדרכות ו/או משטחים מכל סוג שהוא כוללות השלמת אדמת גן מאושרת בכל שטחי הגיגון הצמודים לשולי המדרכות ו/או המשטחים.
 - 40.4.6.18 גובה אדמת הגן יהא 5 ס"מ מתחת לפני הריצוף הסמוכים. רוחב הפס להשלמת אדמת הגן יהא 1.0 ס"מ.
 - 40.4.6.19 השלמת אדמת הגן - תבוצע רק לאחר שאישר המפקח שסולקו כל שאריות חומרי

הבניה ופסולת אחרת מן השטח המיועד לכיסוי באדמת גן.

מדידה ותשלום	40.4.7
העבודה היא בשיטת המדידה לפי יחידה, בהתאם לתוכניות המכרז וכתב הכמויות.	40.4.7.1
מדרגות בטון	40.4.7.2
יציקת ובניית מדרגות בטון מונחים ע"ג יסוד ומשטח מבטון מזויין (ב-30), היסוד מונח על שתית מהודקת ומצע סוג א' מהודק בעובי 20 ס"מ (הכל לפי פרט).	40.4.7.3
המדרגות מהוות חיבור בין המדרכה המתוכננת לשבילים ואו המדרגות הקיימות במגרשים.	40.4.7.4
יש לבצע את המדרגות בהתאם לנתונים של כל כניסה כולל השלמות של צפוי המדרגה בהתאם לקיים.	40.4.7.5
מדידה ותשלום: המחיר כולל: עבודות עפר, הדוק שתית, מצע, בטון וברזל, בנית המדרגות והשלמת הצפוי בהתאם לקיים.	40.4.7.6

ריצוף גרניט פורצלן	40.5
סוג המרצפות יהיה מגרניט פורצלן תוצ' MARAZZI איטליה או ש"ע.	40.5.1
סדרת VERO 20, MOON 20	40.5.2
עובי המרצפות יהיה 20 מ"מ.	40.5.3
גודל המרצפות 120X20 120X60 180X22.5 ס"מ	40.5.4
גוונים עפ"י פרט אדריכלי.	40.5.5
ביצוע ע"ג יציקת בטון בעובי 20 ס"מ עפ"י הנחיות קונסטרוקטור. הדבקה ע"ג יציקת הבטון עם דבק מרצפות עפ"י הנחיות יצרן.	40.5.6

MARAZZI[Home installation](#) [20mm installation](#) [Laying with adhesive](#)

20mm, laying with adhesive



Traditional laying with adhesive on concrete screeds is ideal for outdoor areas used by vehicles, such as the entrances to garages, car parks and yards.

The key benefits are:

The system's excellent resistance to dynamic and concentrated loads.

Option for use of the same material in pedestrian and vehicle areas.

Suitability for both residential and public or retail locations.

[Privacy](#) - [Terms](#)<https://www.marazzigroup.com/installation/laying-20mm/laying-with-adhesive/###structural-joints>

1/5

עמוד 237 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

MARAZZI

Laying the slabs

Install the slabs using an outdoor adhesive, following the specific instructions for the adhesive used (C2S2 under EN 12004). To ensure that the laying material is evenly compacted, the double coating method should be used (this method is necessary for pavings exposed to high levels of stress).

עמוד 238 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

MARAZZI

Joints

Slabs must be laid with open joints of variable width of no less than 5 mm. Class 2 cement grouting materials must be used (CG2 under EN 13888).

עמוד 239 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

MARAZZI

Structural Joints

Expansion joints are compulsory: they must be at least 5 mm wide (except for structural joints) and must reach up to the top of the paving surface.

Seismic joints must form a square or rectangular grid across the surface, with ratio between the sides not exceeding 1.5 m. Grid sizes are normally between 3x3 m and 4x2.5 m.

Perimeter joints must be provided at points where the paving meets walls, steps, raised areas, pillars etc., where compressible material (e.g. polystyrene) must be added.

Expansion joints are compulsory: they must be at least 5 mm wide (except for structural joints) and must reach up to the top of the paving surface.

Seismic joints must form a square or rectangular grid across the surface, with ratio between the sides not exceeding 1.5 m. Grid sizes are normally between 3x3 m and 4x2.5 m.

Perimeter joints must be provided at points where the paving meets walls, steps, raised areas, pillars etc., where compressible material (e.g. polystyrene) must be added.

Read all Hide

עמוד 240 מתוך 449

חתימה + חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

MARAZZI

Initial cleaning

Cleaning after laying is of fundamental importance for all subsequent procedures and to allow correct maintenance of the paving.

עמוד 241 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

40.6	עבודות אבן שפה ואבן גן
40.6.1	סוג האבן :
40.6.1.1	כל אבני השפה יתאימו לת"י 19 לפי הפרוט הבא :
1.	למדרכות שוליים ולמפרצי חניה.
2.	לאיי תנועה.
3.	לשוליים של שבילים וחצרות.
4.	אבן שפה מונמכת למעברי חציה.
5.	אבן תעלה.
40.6.2	דרישות החוזק והגימור יהיה בהתאם לת"י 19.
40.6.3	אבן שפה כביש גושנית ע"ב מלט לבן בגוון
40.6.3.1	הספקה והתקנה של אבן שפה כביש בגמר מסותת במידות 30X30 ס"מ באורך 1/2 מ', 1/4 מ'. אורך אבני השפה לפי הדרישה בשטח, יסוד בטון לביסוס אבן השפה ומילוי המשקים בטיט צמנט לבן ביחס 2:1.
40.6.3.2	אבן השפה תונח באתר בשלוש צורות :
1.	בגובה 10 ס"מ ממפלס סופי של הכביש.
2.	בגובה 3-5 ס"מ ממפלס הכביש בכניסות לחניות.
3.	בשיפוע, במעבר בין הגבהים 15 ו-31 ס"מ. קצוות האבן המשופעת ינוסרו במפגש עם האבנים האופקיות.
40.6.3.3	בכל הפינות ינוסרו האבנים כך שלא יהיה צורך להשלים חלקים של אבן בטיט.
40.6.3.4	כל הפינות יבוצעו באבן שפה רדיוס 50 ו/או 100 ס"מ פנימית ו/או חיצונית תואמת לאבן השפה במידות 30X30 ס"מ.
40.6.4	אבן גן גושנית ע"ב מלט לבן בגוון
40.6.4.1	הספקת והתקנה של אבן גן צבעונית בגמר מסותת בצידי שבילים, רחבות וסביב לערוגות צמחיה. מידות האבן 25x25 x50 ס"מ ו/או 20X20 ס"מ, יסוד בטון לבסוס אבן השפה לפי פרטים, ומילוי המשקים בטיט צמנט ביחס 2:1. במפגש של שתי אבנים בזווית ינוסרו שני קצוות האבן בשיפוע שגודלו חצי מהזווית שבין שתי האבנים. לא יתקבלו השלמות בטיט צבעוני בפינות (ראה גליון פרטים).
40.6.5	יסוד בטון
40.6.5.1	כל אבני השפה תונחנה על גבי יסוד בטון בעובי 10 ס"מ עם גב בטון במידות 10 x 10 ס"מ ו/או לפי התכניות.
40.6.5.2	אבני תעלה יבוצעו על יסוד בטון בעובי 10 ס"מ.
40.6.5.3	כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן.
40.6.5.4	יציקת גב הבטון תיעשה בתבניות.
40.6.5.5	אבני השפה יחוברו ביניהן בטיט צמנט ביחס של 2:1.
40.6.6	הנחה בקשתות
40.6.6.1	בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ). לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה.
40.6.7	הנחת אבן השפה באזורי אספלט קיים
40.6.7.1	באזורי אספלט קיימים באיי תנועה יתבצע ניסור בקו אבן השפה המתוכננת. האספלט הקיים בשטח האי יפורק. תחפר תעלה במידות הדרושות להנחת אבן השפה ויסוד ומשענת מבטון. תחתית התעלה תיושר ותהודק. בגמר הנחת אבן השפה יסתם המירווח בין אבן השפה לאספלט הקיים בבטון אספלט דק ומהודק.
40.6.8	מדידה לתשלום
40.6.8.1	לפי מ"א

40.6.9 השלמות בבטון צבעוני בשטחים מלבנים צרים
40.6.9.1 יבוצע בשטחים שבין משטחי ריצוף באבן משתלבת לאלמנטים שונים כגון: ספסלים, קירות, שטחי גינון.

40.6.10 השלמות בבטון צבעוני סביב אלמנטים עגולים שונים
40.6.10.1 יבוצע סביב עמודי תאורה, הידרנטים, תמרורים, גוברים, תאי ביוב וכו'.
40.6.10.2 ההשלמות בבטון צבעוני יבוצעו ע"ג מכסים וסביב האלמנטים הנ"ל בגמר ישר המוגדר לצורך יציקתם ע"י סרגלים ברוחב מינימלי הנדרש להשלמת דוגמת הריצוף אך לא קטן מ- 3 ס"מ.
40.6.10.3 הבטון יהיה ב-20- עם ברזל זיון 8 כל 20 ס"מ בעובי שלא יקטן מ- 10 ס"מ ועל גבי המצע הקיים.

40.6.11 מדידה ותשלום
40.6.11.1 ההשלמות בבטון צבעוני לא ימדדו בנפרד ומחירן כלול במחירי
40.6.11.2 היחידה של העבודות השונות.

40.7 קירות תומכים סלעיות
40.7.1 קירות כובד וקירות גדר (מפרט זה מתייחס לקירות גדר)
40.7.1.1 הנקזים יהיו כמסומן בתכניות ויסתיימו 2 ס"מ מפני הקיר הגלויים.
40.7.1.2 כמו כן ישולבו בקירות "נישות" לקבלת ארונות שונים למערכות לפי הפרטים בתכניות.

40.7.2 מילוי חוזר
40.7.2.1 המילוי החוזר מאחורי הקיר ברוחב של 50 ס"מ לפחות יהיה מחומר גרנולרי מנקז. גמר המילוי (40-30 ס"מ הס"מ הסמוכים לפני השטח), יבוצע מחומר אטום, למניעת זרימת נגר מים עילי כלפי הקירות.
40.7.2.2 כל המילוי החוזר שמאחורי הקירות יבוצע בשכבות תוך הרטבה והידוק. נדרשת קבלת דרגת צפיפות שלא תפחת מ-96% מצפיפות החומר המקסי' לפי ASTM 7/1556, לכל הנפח הממולא. את פני השטח מומלץ לאטום כנגד חדירת נגר מים עילי. ולפי אינג' גלובינסקי
40.7.2.3 יש לקרוא את התכניות האדריכליות עם תכניות קונסטרוקציה ודוח יועץ הקרקע אינג' גלובינסקי.

40.7.3 הוראות כלליות
40.7.3.1 כל העבודות בפרק זה כוללות התקנת שרולים לצנרות שונות, אלא אם נכללו בסעיף נפרד למדידה בכתב הכמויות. מיקומם ואופן הנחתם של השרולים יהא כמפורט ובהתאם להנחיות המפקח וכולל סימון מיקום השרולים בסימון מוסכם. מחיר עבודה זו כלול בסעיפים השונים והיא לא תימדד ותשלום בנפרד.
40.7.3.2 אלא אם צוין בכתב הכמויות תהינה כלולות במחיר העבודה של בניית קיר מכל סוג שצוין, העבודות הבאות, ללא מדידה ותשלום נפרד:
40.7.3.3 חפירת מסד הקיר לעומק הנדרש וחפירת מרחב עבודה תקין ובטוח בגב הקיר.
40.7.3.4 יציקת המסד כמפורט.
40.7.3.5 כל ברזל הזיון כמפורט.
40.7.3.6 בניה כנדרש כולל עיבוד המישקים וכיחולם.
40.7.3.7 נדבך ראש כמפורט - כולל התקנת פלטות או צינורות לעיגון מעקה וכן גמר פינות, זוויות, בניה בקשת, תפרי התפשטות.
40.7.3.8 בגב הקיר - על הקבלן להשתמש בתבניות עץ לבד או מתכת מחוברים אנכית אלא אם נדרשת בניה לשתי חזיתות.
40.7.3.9 התקנת חורי ניקוז מקטעי צינור מעוגנים בתבניות כמפורט ובמרחק מירבי של 2.00 מטר בין חור לחור. קוטר הצנורות כמפורט, אך לא פחות מ- 2". בגב חורי הניקוז יש להניח צנורות חצץ גס בשיעור 20 ליטר לכל חור ניקוז תוך כדי מילוי גב הקיר.
40.7.3.10 הנחת צינור שרשורי לניקוז בקוטר מינימלי של 90 מ"מ, אלא אם צוין אחרת, כולל כיסוי הצנור בחצץ גס.
40.7.3.11 מילוי בגב הקיר של חומר גרנולרי או מילוי מקומי, ובתנאי שחומר המילוי אושר מראש ע"י המפקח לשימוש כמילוי בגב הקיר, גובה המילוי בגב הקיר עד 10 ס"מ מראש הקיר

עמוד 243 מתוך 449

חתימה+ חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

אלא אם צויין אחרת.	
40.7.3.12 בגב הקיר על הקבלן להסדיר שיפוע אורכי של אחוז אחד לפחות (1%) בכיוון מוצא הניקוז העילי.	
40.7.3.13 על הקבלן לבצע קטע קיר לדוגמא באורך מזערי של 3.00 מטר ובגובה מלא של הקיר ולקבל אישור המפקח לפני המשך העבודה. במידה שלדעת המפקח הקיר אינו תואם את כל הוראות המכרז, על הקבלן לפרקו על חשבונו ולבנות קטע/ים נוספים עד קבלת אישור המפקח.	
40.7.3.14 בכל עבודות בניית קירות תמך וסלעיות שיש בהם אבן טבעית או מעובדת על הקבלן לספק דוגמא לחומר שבכוונתו להשתמש בו ולקבל את אישור המפקח לדוגמא לפני תחילת העבודה. אבן למסלעה לא תהיה קטנה מ- 0.15 מ"ק.	
מדידה ותשלום	40.7.4
40.7.4.1 לפי מ"ק	
40.8 מסלעות	
40.8.1 יבוצעו מסלעות מאבן גיר ג'ת	
40.8.2 אופן הבניה, סוג האבן, צורתה וגודלה טעונים אישור אדריכל-הנוף והמפקח, סלעים שיפסלו ירחיקם הקבלן על חשבונו.	
40.8.3 העבודה תכלול: חפירה לפי הצורך להכנת תושבת למסלעה, וכן שאר עבודות העפר שיידרשו בעזרת כלים מכניים, לרבות מנוף בעל זרוע מתאימה, או בעזרת ידיים, לרבות מילוי אדמה גננית בין סלעים.	
40.8.4 אופן הביצוע: בשורת הסלעים התחתונה, יונחו הסלעים על צידם הרחב, כאשר לפחות שליש מגובהם יוטמן בקרקע לצורך אבטחת היציבות. הסלעיות תונחנה בעורקים מתמשכים, בהתאם לנדרש בתכנית הפיתוח ותנאי המקום. צרורות האבן בגב הסלעים ומאחורי פתחי הניקוז יהיו סמויים. בתי גידול לצמחיה, כיסי שתילה ימולאו באדמת גן. תוך ביצוע המסלעה ולא לאחר גמר העבודה.	
40.8.5 הוראות כלליות	
40.8.6 על הקבלן לשטוף את כל האבנים שבשמוש (טבעיות או מעובדות) במים עד שהן תהיינה נקיות מאבן, אדמה ולכלוך אחר. האבנים תהיינה לחות אך לא רטובות לפני השמוש בהן לבניה.	
40.8.7 על הקבלן לבצע קטע מסלעה של 8.00 מטר אורך ובגובה מלא לדוגמא שתאושר ע"י המפקח, לפני המשך העבודה. במידה שלדעת המפקח הדוגמא אינה תואמת את כל הוראות הסכם זה על הקבלן לפרקה ולבנות קטע דוגמא נוסף עד קבלת אישורו של המפקח.	
40.8.8 על הקבלן למלא תוך כדי בניית מסלעה אדמת גן שתאושר ע"י המפקח, בין הסלעים ובגב הסלעים כמפורט ועל-פי הנחיות המפקח.	
40.8.9 על הקבלן להניח צנורות טפטוף, שיסופקו ע"י המזמין, או שימדדו בסעיף נפרד, בגב הסלעים, תוך כדי בניית המסלעה, לפי הנחיות המפקח, עבודת הנחת צנורות הטפטוף אינה נמדדת בנפרד פרט לחומרים.	
40.8.10 שיטת העבודה במסלעות - כלים מכניים, מנוף או עבודת ידיים, תיקבע בלעדית ע"י המפקח.	
40.8.11 מידות האבנים לא יקטנו מ 100/80/50 ס"מ ולא יהיו גדולות ביותר מ-10% מהמידות הנתונות. אבנים גדולות מידי יש להתאים לגודל הנתון. לא יורשה שימוש בשיברי אבנים או חלקי אבנים שלא תואמות את הגדלים הנ"ל.	
40.8.12 מדידה לתשלום: מ"ר היטל על	

פרק 41 – גינן והשקיה (קו בנוף אדריכלות נוף)

- 41.1 גינן והשקיה - כללי**
41.1.1 מפרט זה מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי הבין משרדי פרק 41 העוסק בנושא גינן והשקיה. הוראות המפרט מהוות תוספת למפרט הכללי ואינן באות במקומן. אם לא נאמר אחרת במפרט, תבוצע העבודה לפי המפרט הכללי.
41.1.2 העבודה כוללת את כל התאומים וההכנות הנדרשות לביצוע וכן אספקת כל החומרים, אביזרים, עבודות קרקע, הלחמה, ריתוך, שרברבות, הברגה, בניה, מסגרות, צביעה, לפי פרטים ומפרטים.
41.1.3 בתוכנית ההשקיה, ובמפרט זה ישנה התייחסות לצידוד של יצרנים שונים. ניתנת הבחירה לקבלן בתאום ואישור המפקח או המתכנן, להשתמש בצידוד שווה ערך.

- 41.2 תאומים והכנה לעבודה :**
41.2.1 על הקבלן בתאום עם המפקח בשטח והמתכנן, לתאם חיבור ראש המערכת למקור מים.
41.2.2 על הקבלן לבצע תאומים מקדימים עם כל הגורמים שמתקנים/קוים שלהם עלולים להיות נחצים בזמן חפירה לשם הנחת ציוד השקיה (שרולים, ראש מערכת, קווי צינורות). הגורמים שיש לתאם אתם התחלת עבודה הם : מפקח העבודה, מחלקת המים/ביוב של הרשות המקומית, מהנדס הרשות המקומית, דואר הנדסה (בזק), חברת חשמל וכבלים.
41.2.3 לפני תחילת ביצוע עבודות כלשהן על הקבלן לוודא מיקום מדויק של מערכות וכבלים תת"ק קיימים לרבות גילויין הזהיר בעבודות ידיות.
41.2.4 אין לפרק ו/או להעביר מערכות תת"ק ו/או עיליות כלשהן ללא קבלת אישור מהרשויות בכתב.

- 41.3 ראש מערכת, מחשב וארגז הגנה :**
41.3.1 מיקום מדויק של ראשי המערכת יקבע בתאום עם המפקח ו/או המתכנן.
41.3.2 ראש המערכת יחובר למוצא שיועד לכך מראש החיבור יבוצע ע"י מגוף אלכסוני ממתכת 2" והתחברות לראש המערכת עם צינור פ.א. 63/10. אספקת החומרים וביצוע העבודה כמתואר בסעיף זה כלולים במחיר הקבלן לסעיף 41.1.001 בכתב הכמויות.
41.3.3 אביזרי החיבור (כמו : ניפלים, מופות, צינוריות פיקוד, שלות וכו..), לא פורטו ולא נמדדו בנפרד, מחיר העבודה פאושלי כולל אביזרים אלו.
41.3.4 כל אביזרי החיבור בראש המערכת יהיו מפ.ו.ס. ללחץ 10 אטמ'.
41.3.5 הרכבת ארגז ההגנה לראש המערכת תהיה עפ"י הנחיות היצרן.
41.3.6 העבודה כוללת אספקה והתקנת כל האביזרים הרשומים במקרא לראש מערכת כולל מחשב ההשקיה ואביזרי חיבור להפעלה באינטגרציה מלאה בין ראש המערכת למחשב ההשקיה. בין ארגז ראש המערכת ובין ארגז ההגנה למחשב ההשקיה, יונח שרול פ.א. 50/4 φ. ארגז ההגנה של חברת ענבר חמדיה יורכב על משטח בטון עם מנעול ומפתח מסטר.

- 41.4 שוחות בקרה :**
41.4.1 העבודה כוללת אספקה והרכבת שוחת בקרה מבטון בקוטר 50 ס"מ + מכסה לעומס בינוני של 8 טון. האיפיון החיצוני של המכסה יקבע סופית ע"י המפקח בשטח או ע"י האדריכל.
41.4.2 השוחה תהיה טרומית מדגם "כרמל" או ש"ע.
41.4.3 את השוחה יש להתקין כך שפני המכסה יהיו בגובה פני השטח המתוכננים.
41.4.4 יש לקדוח פתחים להשחלת השרולים בקוטר 110 מ"מ אל תוך השוחה.
41.4.5 תחתית השוחה תנוקז בשכבת חצץ של 20 ס"מ.

- 41.5 שרולים :**
41.5.1 העבודה כוללת אספקה והתקנת השרולים ע"פ תוכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן :
41.5.2 חפירת התעלה והנחת השרולים תבוצע לאחר הידוק התשתיות .
41.5.3 במעבר בתוואי כבישים יונחו שרולי פלדה בקוטר 4"X5/32 עם ציפוי פנימי וחיצוני.
41.5.4 במעבר בתוואי מדרכות יונחו שרולי פ.א. בקוטר 110 מ"מ או 75 מ"מ (ע"פ התכנית).
41.5.5 עומק החפירה לשרולים אלו – 40 ס"מ נמוך מפני השכבה העליונה המתוכננת.
41.5.6 בכל שרול יותקן חוט משיכה שיקשר היטב בקצותיו. בכל שרול יעבור צינור אחד.
41.5.7 מיקום השרול יודגש באופן בולט ע"י צבע או יתד או סימון אחר ע"ג המדרכה או אבן שפה.

- 41.6 תוכנית As made**
41.6.1 על הקבלן חלה חובת סימון השרולים ע"ג תוכנית לאחר ביצוע (תוכנית As made), ומסירת התוכנית למתכנן ולמחלקת הגינן במועצה/ עירייה הרלוונטית.

עמוד 245 מתוך 449

חתימה+ חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- 41.7 צנרת פוליאיתילן ושלוחות טיפוף :**
- 41.7.1 העבודה כוללת אספקה והתקנת צנרת פוליאיתילן, שלוחות טיפוף ומחברים ע"פ תוכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן :
- 41.7.2 כל החומרים, צינורות, אביזרים, מכשירים וחומרי עזר אשר יותקנו במערכת, יהיו חדשים, ותקינים.
- 41.7.3 צינורות פ.א יונחו בתוך הקרקע בעומק של 40 ס"מ, הנחת הצנרת תתבצע ביום החפירה. קוים מחלקים יונחו בתוך הקרקע בעומק של 20 ס"מ.
- 41.7.4 בקרקע שבה אבנים הגדולות בקוטרם מ 5 ס"מ ירופדו התעלות עד 10 ס"מ מעל לצינורות הפ.א בקרקע מקומית או מובאת ללא אבנים.
- 41.7.5 שלוחות טיפוף יהיו מסוג אינטגרלי מווסת רב עונתי ויונחו ע"ג הקרקע כמתואר בתוכנית, יתדות ברזל בעובי 3 מ"מ מכופפים בצורת וו יעגנו את השלוחות כל 4 מטר (יש להקפיד לא לשנוק את השלוחה תוך שימוש ביתד העיגון). העבודה כוללת את אספקת היתדות כחלק בלתי נפרד משלוחות הטיפוף.
- 41.7.6 שלוחות הטיפוף מסומנות סכמתית, יש לפרוש אותם במרווחים ע"פ תוכנית, ובהתאם למרווחים המתוכננים לנטיעת הצמחיה. שלוחות קיצוניות בחלקה יפרשו בחצי מרחק גבול החלקה.
- 41.7.7 אין להשתמש ברוכבים.
- 41.7.8 כיסוי התעלות יהיה רק לאחר מדידה ואישור המפקח.

41.8 השקית עצים :

- 41.8.1 עצים מתוכננים להשקיה ע"י צינור טיפוף מחובר טבעתית סביב העץ.
- 41.8.2 העבודה כוללת אספקת והתקנת החומרים והאביזרים ע"פ פרט בתוכנית.

41.9 הכשרת הקרקע

- 41.9.1 כללי
- 41.9.1.1 כל עבודות השתילה תעשנה בתאום עם המתכנן הצמחים יאושרו עי האדריכל במשתלה.
- 41.9.1.2 כל העבודות תבוצענה על פי פרק 41 במפרט הבין משרדי משנת 1993 ולפי המפרט המיוחד.
- 41.9.1.3 עבודות השקיה וגינון יבוצעו ע"י קבלן בעל סיווג מקצועי – גן סוג 3 – ע"פ הגדרת משרד העבודה.
- 41.9.2 יישור גנני ויישור סופי
- 41.9.2.1 יישור גנני ויישור סופי יתבצעו לאחר הניקוי, הסרת צמחיה ועבודות הדברה (ראה להלן) ולאחר שיפסל הקבלן את כל השטח ויביאו לשיפועים שצויינו בתוכניות, ואשר יבטיחו את ניקוזו. העבודה תתבצע בכלים מכניים ובעיקר בעבודות ידיים. הדיוק הנדרש הוא 5 + ס"מ.
- 41.9.3 עיבוד הקרקע
- 41.9.3.1 עיבוד הקרקע ייעשה בידיים או בכלי מיכני, בעומק 30 ס"מ, יכלול הפיכת הקרקע ותיחוחה. כל פסולת ואבן הגדולה מ-5 ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מהאתר.
- 41.9.3.2 עיבוד הקרקע יעשה לפני הזיבול והדישון אך מותר לבצעם במשולב.
- 41.9.4 השמדת עשבים
- 41.9.4.1 הריסוס בחומרי הדברה יבוצע כחודש עד שישה שבועות לפני השתילה.
- 41.9.4.2 שטחים שעליהם יורה המפקח ירוססו או יאויידו להדברת עשבי בר, בחומר מדביר. סוג החומר, צורת ההדברה, הריכוז ואופן הביצוע טעון אישור המפקח. מספר הריסוסים יספיק להדברת כל העשבים, עד להשמדה מלאה של העשביה.
- 41.9.4.3 הריסוס יעשה במרסס מיכני או ידני, ולפי כל כללי הבטיחות.

41.9.5 זיבול ודישון

- 41.9.5.1 זיבול ודישון ראש : לשטח המיועד לגינון יש להוסיף זיבול ודישון כדלקמן :

עמוד 246 מתוך 449

חותימה + חותמת :

- 41.9.5.2 קומפוסט תיקני לפי אישור בדיקת המעבדה 20 מ"ק לדונם
- 41.9.5.3 סופר פוספט 150 ק"ג לדונם או ע"פ תוצאות בדיקת קרקע.
- 41.9.5.4 אשלגן כלורי 80 ק"ג לדונם או ע"פ תוצאות בדיקת קרקע.
- 41.9.5.5 חנקן בהתאם לצורך ע"פ תוצאות בדיקת קרקע.
- 41.9.5.6 הפיזור יהיה אחיד ומייד עם סיום הפיזור יוצנעו הזבל והדשן לעומק של 30 ס"מ.
- 41.9.5.7 דשא : גידול על קרקע הלימה לקרקע הקיימת באתר לפי אישור האדריכל
- 41.9.5.8 לאחר השרשת המרבדים יש לפזר דשן בשחרור מבוקר (8) 12 – 6 – 18 עם יסודות קורט או שווייץ בשיעור 4.5 ק"ג ל- 100 מ"ר דשא.

41.10 שתילים :

- 41.10.1 יש להוסיף לבור שתילה ע"פ גודל השתיל.
- 41.10.2 לשתיל גודל 2 : 10 גרם דשן בשחרור מבוקר (8) 12 – 6 – 18 עם יסודות קורט וקומפוסט בשיעור 1/3 מנפח הבור (20/20/20 ס"מ). לשתיל גודל 3 : 30 גרם דשן בשחרור מבוקר (8) 12 – 6 – 18 עם יסודות קורט וקומפוסט בשיעור 1/3 מנפח הבור (30/30/30 ס"מ). לשתיל גודל 4 : 80 גרם דשן בשחרור מבוקר (8) 12 – 6 – 18 עם יסודות קורט וקומפוסט בשיעור 1/3 מנפח הבור (50/50/50 ס"מ), ההנחיות לקומפוסט אינן תקפות לגבי שתילי ערער.

41.11 עצים :

- 41.11.1 עץ גודל 10 : בגוש 150 גרם דשן בשחרור מבוקר (8) 12-6-18 עם יסודות קורט.
- 41.11.2 על הקבלן לאשר את כמות הזבלים שיובאו לשטח ע"י תעודות משלוח חתומות ע"י המפקח.
- 41.11.3 כמות הדשנים תקבע ע"פ בדיקת הקרקע שתעשה במעבדת קרקע מוכרת ע"י הקבלן.

41.12 חריש עמוק

- 41.12.1 כאשר נדרש חריש עמוק תיעשה העבודה ברוטר לעומק 50 ס"מ. לאחר החריש ישודד השטח במסדדה וייושר בארגז מיישר.

41.13 אדמה גננית

- 41.13.1 אדמת הגן למילוי שטחי הנטיעה תהיה נקיה לחלוטין מדגניים ומכל עשבי בר אחרים, שורשים, אבנים וכן כל חומר זר. האדמה שסיפק הקבלן תהיה מהחלק העליון של הקרקע בלבד, עד עומק של 40 ס"מ ושתאושר ע"י המפקח.

41.14 בדיקות קרקע :

- 41.14.1 יש לקחת דגימות מכל משלוח של אדמה.
- 41.14.2 הבדיקות יבוצעו באתר הקריעה, אין להביא את האדמה לאתר לפני קבלת תוצאות בדיקת הקרקע ואישור המפקח/מח' גינון בעיריה.
- 41.14.3 הבדיקה תבוצע במקדח תיקני המשמש לבדיקות קרקע.
- 41.14.4 הבדיקה תילקח באופן מייצג, לפחות 20 דגימות מחלקה יעורבבו היטב, יאוחדו למדגם אחד ממנו תילקח דוגמא במשקל של כ- 1 ק"ג למעבדה.
- 41.14.5 הבדיקה תילקח מעומק של 0 – 30 ס"מ. את הדגיגום יש לבצע בקרקע לחה.
- 41.14.6 יש להקפיד שכל עומק הדגיגום יהיה מיוצג במידה שווה.
- 41.14.7 במקרים של ערמות קרקע יש לדגום את הערמות באופן אחיד.
- 41.14.8 הדגימה תילקח ע"י דוגם קרקע שיאושר ע"י המפקח.
- 41.14.9 על פי הצורך תבוצע אנליזה מכנית של הקרקע.
- 41.14.10 כאשר מוסיפים שכבת קרקע בעובי קטן מ- 40 ס"מ, יש להבטיח שהקרקע דומה בהרכבה המכני לקרקע הטבעית הקיימת בשטח.

41.14.11 רמות הסף לאישור הקרקע או לתוספת יסודות תהינה לפי הטבלה :

מס"ד	גורם נבדק	יחידות	רמת סף	הערות
1	גיר כללי	%	עד 15	
2	PH		7.5 – 5.5	
3	מוליכות חשמלית (EC)	דציסימנס / מ'	עד 3	
4	SAR	יחס נתרן לסידן מגנזיום +	עד 8	ככל שהערך נמוך יותר כך ייטב
5	זרחן בשיטת אולסן	מ"ג / ק"ג	100 – 15	ברמה נמוכה מ- 15 מ"ג/ק"ג יש לדשן ב- 8 ק"ג סופרפוספט או שוו"ע לכל 1 מ"ג/ק"ג חסר
6	אשלגן במיצוי סידן כלורי	מ"ג/ליטר	לפחות 10	כאשר הרמה נמוכה מ- 10 מ"ג/ל' יש לדשן ב- 15 ק"ג אשלגן כלורי לכל 1 מ"ג/ל' חסר
7	חנקן חנקתי N – NO ₃	מ"ג/ק"ג	לפחות 15	ברמה נמוכה מ- 15 מ"ג/ק"ג יש לדשן ב- 1 ק"ג חנקן צרוף לד' לכל 2 מ"ג/ק"ג חסרים

41.15 נטיעות

41.15.1 טיב השתילים ואחסונם

- 41.15.1.1 על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, שלמים, ללא מחלות, חופשיים ממזיקים, וללא עשבי בר.
- 41.15.1.2 השתילים יובאו בתוך מיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השורשים החורגים מהמכל יגזמו. הורדים למיניהם יהיו חשופי שורש או במכלים כנדרש. כל השתילים יענו לסווג א' של המשתלות.

41.15.2 הנטיעות

- 41.15.2.1 הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים ובאדמה לחה. אין לטעת ביום שרבי או ביום של רוחות עזות. שתילים חשופי שורש יינטעו מיד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה או מהאריזה, או מיד לאחר הבאתם מהמשתלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה.
- 41.15.2.2 בעת הנטיעה, יוצאו השתילים מהמיכלים מבלי מהמיכלים מבלי לפורר את גוש האדמה סביב השורשים. שורשים החורגים מהגוש, יש לגזום במזמרה חדה, כדי שהחתך יהיה חלק. שתילים חשופי שורש ייגזמו בעת הנטיעה בהתאם לצרכי הצמח. שיעור הקיצוץ בשורשי עצים נשירים יותאם לגיזום נופיהם. יש להקפיד על כך שכל שתיל ינטע במקומו, המסומן בתוכנית. עומק הנטיעה יתאים למצב השתיל במיכל או במשתלה, כך שצוואר השורש יהיה בגובה פני הקרקע.
- 41.15.2.3 הנטיעה תבוצע לפי כללי המקצוע, כשהשורשים או גוש האדמה שלהם במצב תקין.
- 41.15.2.4 העצים יאושרו במשתלה
- 41.15.2.5 גובה הגזע עד הסתעפות ראשונה יהיה לכל הפחות 2.50 מ' ועובי הגזע "1. השורשים יהיו בהתאם לגודל המיכל. לא יתקבל שתיל ששורשיו נגזמו עקב פריצה מהכלי בו הם

עמוד 248 מתוך 449

חתימה+ חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

מצויים.

- 41.15.2.6 השתילים יהיו נקיים ממחלות ומזיקים.
41.15.2.7 השתילים יובאו ככל אפשר מהמשתלה באזור בה האקלים דומה לאקלים באתר הנטיעות.
41.15.2.8 יש לחפור בור בגודל 100/100/100 מ' ולמלא 1/3 מגובהו בקרקע גננית מהאזור מעורבת בקומפוסט יבש מפורר בשעור של 1 נפח קומפוסט לכל 4 נפחים בקרקע.
41.15.2.9 את השתיל יש להעמיד ישר, למלא בתערובת קרקע עד הצוואר השורש ולהשקות.

41.16 שתילה וזריעה

41.16.1 בור נטיעה

- 41.16.1.1 לכל שתיל ממיכל ולכל שתיל עם שורשים חשופים, פרט לשתילים קטנים הנשתלים בדקר, ייחפר בור, שנפחו יכיל את כל מערכת השורשים של השתיל ללא קיפול.
41.16.1.2 לא יוחל בנטיעה אלא לאחר שהמפקח בדק את הבור.
41.16.1.3 מידות הבור יהיו כדלקמן:
- צמח ממיכל גודל 3 – מיכל 1 ליטר 30/30/30 ס"מ.
 - צמח ממיכל גודל 4 – מיכל 3 ליטר 50/50/50 ס"מ.
 - צמח ממיכל גודל 5 – מיכל 6 ליטר 100/100/100 ס"מ.

41.16.2 טיב השתילים ואיחסונם

- 41.16.2.1 על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, שלמים, ללא מחלות, חופשיים ממזיקים, וללא עשבי בר. השתילים יובאו בתוך מיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השורשים החורגים מהמיכל ייגזמו. הורדים למיניהם יהיו חשופי שורש או במיכלים כנדרש. כל השתילים יענו לסווג א' של המשתלות.

41.17 השקיה:

- 41.17.1 יש להשקות מיד לאחר השתילה השקיית רוויה בזרם מים חלש ולחזור על השקיה זו עוד פעמיים במשך השבוע הקרוב.
41.17.2 במשך החודש הראשון יש להשקות לפחות פעם בשבוע, במשך החודש השני והשלישי פעם בשבועיים, ואח"כ פעם בחודש עד עונת הגשמים.
41.17.3 הקבלן יהיה אחראי לקליטת עצים למשך 12 חודשים כל עץ שלא יקלט יהיה על קבלן לשתול, על חשבונם, עץ חדש ולטפל בו לפי ההוראות הנ"ל.

41.18 תמיכת עצים

- 41.18.1 תמיכת העצים תעשה ע"י סמוכה עגולה, שאורכה כ-2.50 מ' וקוטרה לפחות 6 ס"מ, אחיד לכל אורכו ככל האפשר, קלופה ומחוטאת בחומר חיטוי מאושר, יש לתקוע את הסמוכה לפני הנטיעה לתחתית בור הנטיעה, סמוך לגזע העץ, בצד הפונה אל כיוון הרוח השכיחה. קשירת העץ לסמוכה תבוצע אחרי שקיעת האדמה שבבור, ולאחר שעברו שלושה שבועות לפחות ממועד הנטיעה ע"י חוט מתכת מצופה גומי בחלקים שנוגעים בגזע.

41.19 נטיעת עץ בוגר

- 41.19.1 כל העצים יהיו עצים בוגרים בגודל 10 בגוש, קוטר גזע בגובה 30 ס"מ מפני הקרקע יהא 4 צול, גובה העץ יהא מעל 4 מ'.
41.19.2 עץ בוגר יסופק ע"י הקבלן רק לאחר אישור מקורו וטיבו ע"י המפקח. אם העץ לא טופח במשתלה להעברה לגיל גבוה, הוא יבחר בין עצים שניתן להעבירם בגוש אדמה מוצק עם מערכת שורשים נאותה לקליטה וצמיחה. את השורשים החורגים מן הגוש יש לגזום. כן יש לגזום את כל השורשים שנשברו או שנתקלפו בעת ההעסקה. את עבודת ההעסקה, ההובלה והנטיעה יש לבצע בזריזות ובהירות מירבית. לא יינטע עץ שגזעו נקלף במידה העלולה לסכן את סיכויי קליטתו.
41.19.3 אופן הגיזום לקראת ההעברה והנטיעה יותאם לסוג העץ ולהוראות המפקח. גיזום הנוף של עץ מבוגר בעת נטיעתו במקום החדש ייעשה בשיעור התואם את הפחתת השורשים. הקיצוץ והגיזום הסופיים ייעשו בזמן הנטיעה עצמה.
41.19.4 בור הנטיעה לעץ מבוגר יהיה בגודל נאות לקליטה באדמה תחוחה ומועשרת (ראה סעיף 41.1.06) של כל גוש השורשים ויאפשר הידוק סביבו. בעת הנטיעה יש להחזיק את העץ במנוף, בגובה הדרוש, תוך מניעה מפגיעה בעץ או בגזעו, לבל יישברו או יימעכו השורשים שמתחת לגוש.
41.19.5 תוך מהלך הנטיעה יושקה הבור לרווייה כדי למנוע היווצרות כיסי אוויר בגוש האדמה, מתחתיו ובין

- השורשים.
41.19.6 אך גוש השורשים לעץ מבוגר לא יהיה קטן מ- 1.20/1.20/1.00 מ' וגודל בור הנטיעה לא יהיה קטן מ- 2.00/2.00/1.50 מ'.

41.20 דקלים

- 41.20.1 העצים יהיו בגובה הנדרש בכתב הכמויות, המדידה תהיה מצואר השורש עד לתחתית הכפות. העצים יהיו בעלי 12 כפות ירוקות לפחות נקיות ממחלות וממזיקים וירוסים עם שמן קיצי לפני הנטיעה, העלים יהיו עטופים בדי יוטה וקשורים. העצים יוכנו להעברתם עם גוש אדמה מוצק בקוטר מינימלי של 1.5 מטר ובעובי 1 מטר, שיעטף בדי יוטה.
41.20.2 העצים יהיו ישרים, בעלי גזע בלתי פגום ועלים בלתי שבורים.
41.20.3 העבודה כוללת הכנת הבור, העברת החומר החפור ופיזורו במקום שיורה המפקח. גודל הבור יהיה במידות 2.50 X 2.50 X 2.00 מטר. תחתית הבור תמולא בשברי אבן בגובה 40 ס"מ, שעליו יונח בדי גיאוטקני 400 ג"ר/למ"ר. את הבור יש למלא בקרקע גנת מעורבת בקומפוסט "גבעת עדה" או ש"ע בשיעור של 80 ק"ג לבור.
41.20.4 מיקום עצים יקבע על פי התכנית ויסומן על ידי מודד מוסמך, העצים ינטעו אנכית.
41.20.5 המחיר לפי יחידה כוללת את כל האמור לעיל.
41.20.6 האחריות לקליטה העצים היא למשך שנה מיום הקבלה הסופית של הנטיעות. הקבלן יחליף את העצים שלא נקלטו בעצים אחרים. הקביעה הסופית איזה עץ לא נקלט תהיה על ידי המפקח. על העצים שהוחלפו תחול אחריות למשך שנה נוספת.

41.21 מסירת העבודה ואחריות

- 41.21.1 הקבלן אחראי לקליטת כל השתילה והנטיעות במשך תקופת הביצוע התחזוקה.
41.21.2 בתום תקופת הביצוע, על הקבלן להחליף את כל השתילים אשר לא נקלטו, בשתילים חדשים.
41.21.3 טיב השתילים שיוחלפו, מקורם ואופן שתילתם יהיה בהתאם למפרט.
41.21.4 דשא, שאינם מכסים את מלוא השטח ישתלו מחדש, והשטח יתקבל רק לאחר כיסוי המוחלט.
41.21.5 עם סיום הביצוע בשלמותו ואישור העבודה, תחל תקופת האחריות של 90 יום.
41.21.6 במהלך תקופת האחריות, על הקבלן לשמור על שלמות הגן ולבצע אחזקה על פי סעיף 41041 במפרט הכללי, הוראות מפרט זה והוראות המפקח.
41.21.7 שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או יהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים יחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים לפי הוראות המפקח.
41.21.8 אחריותו של הקבלן לשנה, לפי החוזה, תקפה ביחס לכל עבודות העפר ולמערכת ההשקיה ותיחשב החל מתאריך גמר העבודה.
41.21.9 גם לעצים בכל צורת השתילה ודקלים תהיה האחריות לשנה, ואחריות חוזרת לאחר נטיעתם מחדש.

41.22 תחזוקת הנטיעות עד למסירת העבודה

- 41.22.1 תאריך גמר העבודה יאושר ע"י המפקח. החל מתאריך זה, לפרק זמן של ששים יום, יטפל הקבלן ויתחזק את כל הנטיעות, השתילות ושטחי המזרע.
41.22.2 התחזוקה כוללת עישוב, עידור השטח, סידור צלחות לעצים ועידורן, הדברת מחלות ומזיקים, השקייה לפי הצורך, כיסוח המדשאות וחיתוך שוליהן, דישונים, ישור שקעים ע"י מילויים באדמה גן פוריה, וגיוון העצים והשיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם.
41.22.3 בתום ששים הימים תהיה מסירת העבודה. שטח הנטיעות יהיה עדור ונקי מעשבים.

41.23 מחירים ואופני מדידה

- 41.23.1 לפי מחירי יחידה

41.24 עשבים והדברה

- 41.24.1 הדברה ע"י ריסוס או אידוי לפי שטח במ"ר, יכללו במדידה רק השטחים בהם סומנו העבודות לפי הוראה בכתב מהמפקח. השטחים להדברה יסומנו על גבי התוכנית.

41.25 זיבול ודישון

- 41.25.1 באם בכתב הכמויות לא יפורט סעיף מיוחד לזיבול, כוללים מחירי העבודות הנטיעה השונות את הזיבול הדרוש.
41.25.2 זיבול בזבל אורגני או בקומפוסט ימדד במ"ק מובא לשטח, דישון בדשנים כימיים ימדד בכמות הדשן

בק"ג. רק באם מופיע סעיף כזה בכתב הכמויות.
41.25.3 עבודות הזיבול והדישון כוללות פיזור והצנעה בכל שיטה שהיא.

41.26 צמחים

41.26.1 עבודות נטיעה ושתילה לפי גודל הצמחים במיכלים ומספרם. המחיר כולל פתיחת הבור, אדמה גננית לבור הנטיעה, השקייה שלאחריה הסמיכה ואחריות לשנה.

41.27 עצים מבוגרים

41.27.1 המחיר לפי סוג העץ, קוטר הגזע (מדוד 30 סמ' מעל פני האדמה). העבודה כוללת גיזום והכנת העץ להעברה, הוצאתו מהקרקע, העברתו לשטח במשאיות ומנופים, חפירת בור הנטיעה והאדמה חקלאית למילוי הבור, נטיעה, זיבול, דישון, השקייה, תמיכה וכל הטיפול הדרוש לקליטתו.
41.27.2 האחריות לקליטה תהיה במשך שנה לאחר קבלה סופית של הנטיעות. על כל עץ שינטע מחדש בתקופת האחריות תחול האחריות במשך שנה נוספת.

41.28 האדמה

41.28.1 המחיר כולל את הפיזור וישור על פי התכניות.

41.29 אחריות לקליטה

41.29.1 שתילים שלא נקלטו, שתילים שלא יראו סימני צמחיה וגידול או שיהיו פגומים או שבורים, חולים או מנוונים או בלתי מפותחים יחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים. ההחלטה בנדון תהיה בידי המפקח בלבד.
41.29.2 החלפת השתילים תבוצע לפני הקבלה הראשונה וכן לפני המסירה הסופית של השטח הנטוע. לאחר 12 חודשים מתאריך המסירה הסופי

41.30 קיר ירוק צומח

41.30.1 הספקה והתקנה של של קיר ירוק צומח המורכב מאלנטים פריקים מפוליאטילן. כולל קונסטרוקציה וחיבור לקיר קיים על סרגלים בהתאם למפרט והוראות יצרן. המודולים יהיו בגודל 40/40/10.5 ס"מ, כולל מצא שתילב, פלגי צמחים בהתאם לתכנית הצמחייה, כולל מערכת השקייה מובנת לרבות צנרת טפטוף, טפטפות, ראש מערכת השקייה, מיכל דשון וכל אביזרי הקצה הנדרשים להפעלת הקיר. כולל גידול הצמחים 4 חודשים לפני התקנה. אחריות מלאה על כל המערכת למשך שנתיים. בהתאם למפרט והוראות יצרן.

דרישות טכניות להתקנת קיר ירוק

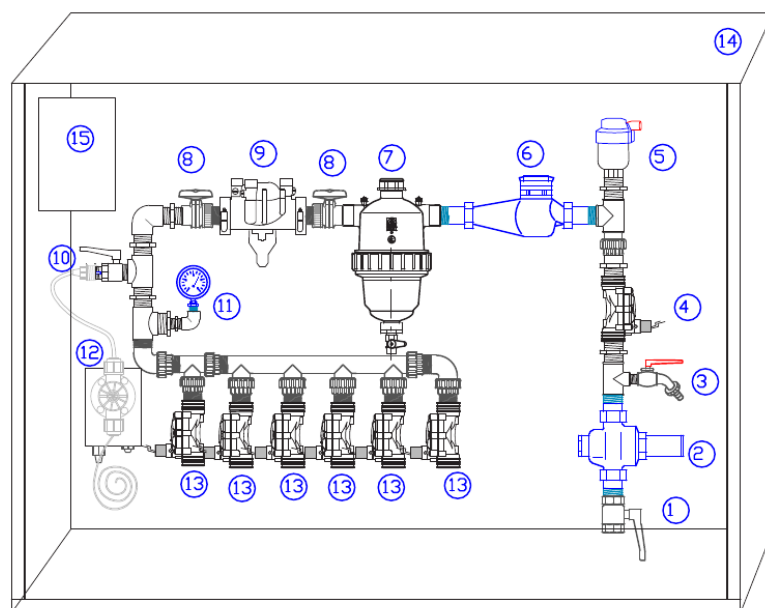
1. **משטח התקנה:**
 - **קיר בטון / בלוק / בריקים/ קיר בנוי:** הקיר חייב להיות חלק ושטוח עם שכבת איטום.
 - **קיר גבס / צמנט בורד:** יש לבנות את ניצבי המתכת בצורה אנכית מהרצפה עד התקרה במרחק שלא יעלה על 40 ס"מ אחד מהשני.
 - **קונסטרוקציה מתכת קלה:** ניצבי המתכת חייבים להיות במרחק שלא יעלה על 40 ס"מ זה מזה.
 - **מטר מרובע של קיר ירוק שוקל כ- 50 ק"ג/ מטר רץ שוקל 20 ק"ג**
 - **במקרים מסוימים יידרש אישור של מהנדס/ קונסטרוקטור על ההתקנה**
2. **השקיה:**
 - יש להכין נקודות מים עם ברז כדורי 3/4 צול ולחץ מים של לפחות 4 בר או בהתאם להנחיות החברה
 - יש לפרוס את קווי ההשקיה מראש המערכת ע"י צינור בקוטר 16 מ"מ עד לאחת הפינות העליונות של הקיר הירוק.
 - **הנחיות מפורטות לכמות קווי ההשקיה יינתנו בהתאם לגודל הקיר הירוק, סוגי הצמחים ומיקומו.**
3. **תעלת ניקוז:**
 - לקיר מקורה או קיר חיצוני הממוקם מעל משטח רצפה, נדרשת נקודת ניקוז אחת לפחות בקוטר 2 צול שתימצא באחת הפינות התחתונות של הקיר הירוק.
 - כל 4 מטר רוחב קיר תידרש נקודה נוספת. לדוגמא: קיר ברוחב של 4 מטר- נקודה אחת, קיר ברוחב 8 מטר- 2 נקודות וכן הלאה.
 - לצורך ניקוז, יותקן מרזב נפרד מהקיר הירוק, שקוע ברצפה או תלוי.
 - הכנת מרזב שקוע או תלוי עפ"י המפרט הנ"ל עם שיפוע של מינימום 1%.
4. **חשמל:**
 - עבור מחשב ההשקיה, יש להכין שקע חשמל מוגן מים ליד ראש מערכת ההשקיה במקום בטיחותי ואטום למים.



info@verticalfield.com



דוגמה לארון השקיה



מס' תאור המוצר	
1	ברז 1" פ.פ.
2	מקטין לחץ 1"
3	יציאת ברז שרות/גן 3/4"
4	מגוף חשמלי ראשי פלסטי 1"
5	שסתום אויר 3/4"
6	מד מים 1"
7	מסנן 1"
8	מגוף 1"
9	מז"ח פלסטי 1"
10	יציאה לברז דישון 3/4"
11	חיבור למד לחץ 1/4"
12	משאבת דשן חשמלית
13	מגוף חשמלי פלסטי 1"
14	ארון הגנה
15	מחשב השקיה

** ניתן להתקין את ארון ההשקיה במרחק מהקיר הידוק כל עוד ניתן לחבר קווי מים ישירות מהארון לקיר הידוק.

** מערכת ההשקיה והארון ישתנו בהתאם לגודל, סוג ומיקום הקיר וכן הצרכים הספציפיים של הצמחים השונים.



info@verticalfield.com



10

41.31 נטיעת עץ מבוגר

- 41.31.1 עץ מבוגר יסופק ע"י הקבלן רק לאחר אישור מקורו וטיבו ע"י המפקח. אם העץ לא טופח במשתלה להעברה לגיל גבוה, הוא יבחר בין עצים שניתן להעבירם בגוש אדמה מוצק עם מערכת שורשים נאותה לקליטה וצמחיה. את השורשים החורגים מן הגוש יש לגזום. כן יש לגזום את כל השורשים שנשברו או שנתקלפו בעת ההעתקה. את עבודת ההעתקה, ההובלה והנטיעה יש לבצע בזריזות ובהירות מירבית. לא יינטע עץ שגזעו נקלף במידה העלולה לסכן את סיכויי קליטתו.
- 41.31.2 אופן הגיזום לקראת ההעברה והנטיעה יותאם לסוג העץ ולהוראות המפקח. גיזום הנוף של עץ מבוגר בעת נטיעתו במקום החדש ייעשה בשיעור התואם את הפחתת השורשים. הקיצוץ והגיזום הסופיים ייעשו בזמן הנטיעה עצמה.
- 41.31.3 בור הנטיעה לעץ מבוגר יהיה בגודל נאות לקליטה באדמה תחוחה ומועשרת בקומפוסט בשעור של 1 נפח קומפוסט לכל 4 נפחים קרקע של כל גוש השורשים ויאפשר הידוק סביבו. בעת הנטיעה יש להחזיק את העץ במנוף, הגובה הדרוש, תוך מניעה מפגיעה בעץ או בגזעו, לבל ישברו או ימעכו השורשים שמתחת לגוש.
- 41.31.4 תוך מהלך הנטיעה יושקה הבור לרווייה כדי למנוע היווצרות כיסי אוויר בגוש האדמה, מתחתיו ובין השורשים.
- 41.31.5 אך גוש השורשים לעץ מבוגר לא יהיה קטן מ- 1.20/1.20/1.20 מ' וגודל בור הנטיעה לא יהיה קטן מ- 2.00/2.00/2.00 מ'.

41.32 דשא במרבדים

41.32.1 הכנה

- 41.32.1.1 סוג הדשא יהא עפ"י ההגדרות בתכנית הצמחיה.
- 41.32.1.2 מרבדי הדשא יהיו שלמים גודל כ- 100/50 ס"מ, אחידים בעוביים, ונקיים מעצבי בר וזנים אחרים של אלו שנדרשו בהנחת המרבדים תעשה בהקפדה על שמירת מרחק מינימלי בין המרבדים, המרבדים יונחו במקביל לקוי הגובה של השטח.
- 41.32.1.3 בורות ושקעים ימולאו בחול דיונות מעורב בקומפוסט במספר פעמים הדרוש לקבלת שטח דשא אחיד, לא יורשה השימוש במרבדים מפוזרים.
- 41.32.1.4 דישון ע"י 10 ק"ג דשא מנקני לדונס ינתן כל 10 ימים, וכן יבוצע כיסוח הדשא כל 7 ימים לאחר הקלטות הדשא.
- 41.32.1.5 באם תבוצע מערכת השקיה לטיפול על הקבלן להתקין מערכת השקיה זמנית שתפורק לאחר קבלה סופית של הדשא. מערכת ההשקיה זמנית תהיה על חשבון הקבלן ולא תמדה.
- 41.32.1.6 לאחר הכשרת הקרקע כנדרש יושקה השטח המיועד לשתילה. לאחר ההשקיה. כשתהיה הקרקע לחה במידה אופטימלית ידושן ויזובל השטח בפיזור אחיד, ומיד לאחר הפיזור יוצנעו הזבל והדשן השטח יישור סופית, הישור יעשה בכלים מכניים ובעבודת ידיים.
- 41.32.1.7 הדיוק הנדרש הוא 3 + ס"מ מהגבהים המתוכננים.
- 41.32.1.8 אם לא צויין אחרת יהיו כמויות הזיבול והדישון כלהלן: 6 מ"ק קומפוסט "גבעת עדה" או ש"ע ו- 10 ק"ג סופרפוספט לכל 100 מ"ר, שיפוזר מעל גבי הקומפוסט.
- 41.32.1.9 יישור סופי לגבהים מתוכננים.

41.32.2 זריעה

- 41.32.2.1 הנחת פלטות דשא מוכן (סוג הדשא, כנדרש בכתב הכמויות, על טיב ומקור הדשא יש לקבל אישור המפקח). יונחו במקביל לקווי הפלטות הגובה, תוך הידוק והתאמתה לגבהים נדרשים. השלמת חללים וקצוות תיעשה ברצועות וחלקי פלטות.
- 41.32.2.2 הידוק בגמר העבודה
- 41.32.2.3 השקיית השטח לרווייה.
- 41.32.2.4 הטיפול בשטח לאחר הנחל הפלטות, כולל השקיה לשמירה על לחות אופטימלית, השמדת עשבי בר, דישון בגפרת עד אשר הדשא יראה צמיחה חדשה על פני כל השטח.

פרק 42 – ריהוט חוץ (קו בנוף אדריכלות נוף)

42.1 הצללת ממברנה

- 42.1.1.1 התקנה והרכבה של רשתות צל לרבות עמודים אביזרי מתיחה ברגים ויסודות.
- 42.1.1.2 עמודי ההצללה יהיו בחתך חרוטי. בסיס העמוד בקוטר של 30 ס"מ לפחות, קצה העמוד בקוטר 10 ס"מ.
- 42.1.1.3 גובה העמודים יהא בין 6-15 מ'.
- 42.1.1.4 כל חלקי המתכת יצבעו בצביעה אלקטרוסטטית בתנור, בהתאם למפרט אפוקל.
- 42.1.1.5 העמודים יעוגנו לבסיס מבטון בהתאם להוראות קונסטרוקטור.
- 42.1.1.6 רשתות הצל ייוצרו ע"י חב' פטוריז או ש"ע.
- 42.1.1.7 הרשתות ימוקמו בחפיפה בגבהים שונים בהתאם לפרט אדריכלי.
- 42.1.1.8 חומר רשתות יהא HDPE 100% בהתאם למפרט פטוריז או ש"ע.



מכון התקנים הישראלי
ח.פ. 512194051

הצללה ומתקני משחקים בע"מ יבוא בלעדי של אריגים מאוסטרליה



בס"ד פטורז

מפעל לרשתות הצללה, שמשוניות, יוטה, מפרשי צל בשילוב קונסטרוקציה, סוככים קבועים ומתקפלים, אוהלים, ייעוץ והקמת סככות הצללה

אריג אוסטרלי 430 GR – Commercial Heavy 430 FR

מאפיינים אריג HDPE חזק, לא מחליד ולא סופג לחות. עובר תהליך אשפורה [heat-setting] להפחתת התכווצות הבד ולהקלת השימוש בו. לבד יש 12 שנים אחריות לדגדגציה עקב קרינת UV. מהונדס באוסטרליה בהתאמה לתנאי האקלים הקשים שם. מאושר על ידי נציבות הכבאות של קליפורניה. 100% נטול עופרת ופולטנים. 95% חסימה של קרינת UV מזיקות. ניתן למחזור.	פרופיל מוצר מוצר זה מיוצר ע"י חברת GALE PACIFIC PRIMER. אריג הצללה עשוי 100% HDPE מונופילמנט עגול. עמידה במפרטים המחמירים ביותר של מעבדי בעירה, פטנט צורת האריגה שלם מעניק לו בד יציב ומעולה מותאם להרכבה קלה ותחזוקה מינימלית. אריג כבד משקל מיוצר במיוחד העונה על דרישות קונסטרוקציות קטנות עד גדולות. תמיד נראה במיטבו, לא משנה הגודל. דפוס אריגה עם פטנט מנצח, עם 100% חוטים מונופילמנטיים, המייצג את השילוב האולטימטיבי בין חוזק מתיחה ויציבות דו-צדדית לתחזוקה מינימלית ושימור חיי האריג. ניתן להשיג ב-16 צבעים שונים ומרהיבים לתאום מקסימלי של המראה. כל צבע נבדק בקפדנות ותואם את הדרישות הקפדניות של FR CERTIFICATION CRITERIA. מנובא באחריות של 12 שנה נגד נזק UV. ומותאם לשימוש ארוך תווך גם בתנאי מזג אויר קשים סביב העולם. 100% ללא עופרת ופולטנים.
ביצועים 5034 ASTM D חוזק מתיחה והתארכות 282 lbf חוזק מקסימלי-ארוג ממוצע התארכות בעת חוזק מקסימלי-ארוג (ממוצע) 56% 362 lbf חוזק מקסימלי-סרוג (ממוצע) התארכות בעת חוזק מקסימלי-סרוג (ממוצע) 106% 2261 ASTM D חוזק קריעה – (קרע יחיד) 55.8 lbf כוח ממוצע-ארוג 48.7 lbf כוח ממוצע-סרוג 6797 ASTM D לחץ מתפרץ-פרץ כדורי (קרב מתפרץ קבוע) 376 lbf כוח ממוצע	תיאור המוצר - Commercial Heavy 430 FR הוא בד הצללה סרוג באיכות גבוהה. המוצר מיועד למבני מתיחה, לסוככים ולקירוי סככות, בעיקר ליישומים ארכיטקטוניים מסחריים. הבד מותאם לתקן האוסטרלי AS4174. מוצר מסדרת Commercial Heavy 430 FR אריג הצללה עשוי 100% HDPE מונופילמנט עגול המבטיח 95% הגנה מקרינת UV. אריג הצללה מותאם לתקן אוסטרליה 4174:2018 ומתאים ל- HDPE MONOFILAMENT OFFERING A UVE PROTECTION Category of "Effective"
בעירה CSFM Tittle 19 1237.1 NFPA 701 Test Methods 1&2 ASTM E84 198 Class A כל צבע נבדק ועבר את כל האישורים. תוצאות המבדקים יינתנו ע"פ דרישה. class M1 in process. 92-503NFP מאפייני הבד (ע"פ 2001.2.13 מסה ליחידה) מסת בד נומינלית 12.7 oz / yd2 430 gsm+ 20 עובי ממוצע mm 1.6 / 0.06 in. מפרט של הגליל עובי נומינלי 9 ft. 10 in. / 3.0m (לא מקופל) 131 ft. 3 in. / 40m משקל ממוצע של גליל 119 lbs / 54 kg קוטר ממוצע של גליל 1 ft. / 0.30 m קוטר פנימי 3 in. / 76 mm	הוראות שימוש אין להשתמש מול אש. השימוש בחומרים גבוהים בחומצה או הלוגניים ואורגניים עלולים להמעיט את חיי האריג ולבטל את האחריות. חומר אלסטי דו צדדי יסופק ללקוח ע"פ הזמנה. אין אחריות על נזק טבע ונזליזם אחריות ל 12 שנים כנגד התפוררות האריג Commercial Heavy 430FR

צבע	גובה כיסוי	גובה הצללה	UV-Vis Trans%	UVR Trans%	UVR Block%	UVE %	קטגוריית ההגנה
גוון כללי	85	75.5	24.5	14.8	85.2	84	יעיל



מושב כפר רות- ד.נ. מרכז, משק 29 מיקוד 73196
טל. 08-9761795, פקס. 08-9761692

paturiz@barak.net.il

www.paturiz.co.il

פרק 44 – גידור (קו בנוף אדריכלות נוף)

- 44.1 כללי**
- 44.1.1 כל הגדרות המיוצרות מברזל תהנה מגולוונות, לאחר היצור, בטבילה באבץ חם בהתאם לתקן ישראלי 918 (למעט גדר הרשת מאחורי השערים בגובה 6 מ' שאינה מגולוונת כלל ועשויה מחומרים פולימריים גמישים) .
- 44.1.2 כל גדרות המתכת תהינה צבועות בתנור לפי מפרט אפוכל בגוון לפי האדריכל
- 44.1.3 גדר שממוקמת על קיר מסד, תיושם בקידוח יהלום לפי הנחיית קונסטרוקטור.
- 44.2 מעקה בטיחות**
- 44.2.1 מעקה הבטיחות יהיה כדוגמת הפרטים האדריכליים.
- 44.2.2 המעקה יבוצע בכל מקום שידרש להגנה ולבטיחות הן על גבי הקרקע ו/או ע"ג קירות תומכים וכו' ובהתאם לתכנית הפיתוח.
- 44.2.3 מדידה לתשלום : מ"א
- 44.3 מעקה להולכי רגל**
- 44.3.1 במקומות המסומנים בתוכניות ובמקומות נוספים שיורה המפקח, הקבלן יספק ויתקין מעקות להולכי רגל לפי התכנית הפיתוח.
- 44.3.2 מעקה התוחם את רחבות הבריכות יהיה בהתאם לפרט אדריכלי מיוחד. כל חלקי המתכת יהיו מנירוסטה 316, כולל רשת נירוסטה 316. המעקה יכלול את כל מחברי הקצה והאלמנטים הנדרשים, כולל ברגים, כבלים, אומים ורוזטות. כל חלקי המעקה יהיו מיוצרים מנירוסטה 316. עיגון המעקה יבוצע ע"י קידוח יהלום בהתאם להנחיות קונסטרוקטור. גובה רום המעקה יהיה 110 ס"מ לפחות מפני פיתוח ולא יותר מ115 ס"מ.
- 44.3.3 יסודות המעקה יבטנו בקרקע בעומק 40 ס"מ לפחות בקוביות בטון ב20- שמידותיהן 40 ס"מ X 40 ס"מ לפחות.
- 44.3.4 כל חלקי המעקה ינוקו בבית המלאכה בניקוי חול. דרגת הניקוי תהיה CST3 או 2.5SA לפי הסקלה השבדית או מפרט 6-63-SSPC-SP.
- 44.3.5 המעקה ייצבע לפי מפרט אפוכל
- 44.3.6 סוג וגוון הצבע ייקבעו על ידי המתכנן.
- 44.3.7 הקבלן יסמן תחילה במדויק מקום הצבת המעקות ורק אחרי אישור המפקח תבוצע ההצבה עצמה.
- 44.3.8 גדר בגבול המגרש תהא בהתאם לפרט האדריכלי. הגדר תורכב מפרופילי אלומיניום בחתכים שונים בהתאם לפרט האדריכלי. כל פרופילי האלומיניום יהיו סגורים בשני הקצוות בפקק תואם מאלומיניום. כל חלקי המתכת יצבעו בצביעה אלקטרוסטטית בתנור בהתאם למפרט אפוכל. הגדר תעוגן ע"ג קירות בטון בהתאם להנחיות קונסטרוקטור. גובה הגדר תהא לפחות 150 ס"מ.

פרק 51 - סלילת כבישים ורחבות (אמי מתוס)

כללי

1. העבודות מתייחסות לסלילת מגרש חניה בתחום מגרש הספורט הנמצא בא.ת. מזרחי של העיר נתיבות
2. בהתייחס לבניית מדרכות ולמען הסר ספק: תבוצע אבן שפה רוחב 30 ס"מ ליד המיסעה.
3. במסגרת מכרז זה יבוצעו עבודות עפר בחניון, הידוק שתית, מילוי אינרטי, מילוי כביש, סלילה וניקוז. מערכת הניקוז כולל החדרה לתת-הקרקע וגם מתחברת למערכת המאספת ברחובות הקיימים.
4. באתר מפוזרת אדמה מקומית שאינה מתאימה לסלילה ויש לפנותה לאתר מורשה. החפירה תבוצע עד להגעה לשתיית טבעית.

מפלסים וסטיות

כל העבודות יבוצעו בהתאם למפלסים ולמידות המתוכננים מבלי לחרוג מהסטיות במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות (פרק 51). הסטייה המותרת תתייחס לכל שכבה בנפרד ולא תהיה מצטברת. עובי השכבה המחויב בתכנית ו/או במפרט מתייחס לעובי השכבה אחר ההידוק הנדרש, אלא אם כן צוין אחרת. במקרה של סטייה השלמה גרנולרית תהיה בחומר מהשכבה העליונה. סימון בגמר שכבה ייעשה על ידי הקבלן בהתאם למפורט, באם ידרוש זאת המפקח בכתב. מקום היתדות יהיו לפי התכניות וכן במקומות נוספים שיקבע המפקח.

51.00.010 חיבור למצב קיים

העבודה כוללת פירוק כבישים ומדרכות אספלט, כולל ניסור לפי הנחיות המפקח, כולל חפירת שכבות מצע קיימות עד עומק הנדרש ופינוי החומר לאתר אשפה מורשה.

51.00.020 פירוק אלמנטים

פרוק זהיר של כל האלמנטים המפריעים לדעת המפקח לביצוע העבודות והמסומנים בתוכניות כגון: קירות, אבני שפה, אספלט, משטחי ושבילי ריצוף, גדרות עמודים. כולל יסודות ותשתיות וסילוקם אל מחוץ לאתר למקום שפיכה שאושר ע"י הרשות המקומית ובאישור מוקדם של המפקח. ו/או העברה למחסני העיריה. כולל פרוק כל האלמנטים גם אם לא סומנו בתכניות האלמנטים בתוכניות או בכתב הכמויות, הכל לפי הוראות המפקח.

51.1 עבודות הכנה ופרוק

51.1.000 סילוק עודפי חפירה/חציבה ופסולת הנוצרים כתוצאה מעבודת הקבלן

בנוסף לאמור בסעיף 51017 במפרט הכללי מודגש בזאת שחומר הפסולת יורחק למקום מאושר ע"י הרשויות. התשלום לרשויות ע"י הקבלן. לא תשולם כל תוספת עבור סילוק פסולת. פינוי הפסולת יבוצע כמפורט במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות (פרק 51) לשטח שמחוץ לאתר בהתאם לקביעת המפקח. על הקבלן לתאם את מקום פיזור הפסולת עם המפקח במקום וכן עם הגורמים הנוגעים בדבר. כל העבודות האמורות תבוצענה במסגרת העבודות המפורטות להלן לשביעות רצונו של המפקח. בשום מקרה לא יותר לקבלן להוציא עודפי חומרים מהאתר ללא אישור המפקח בכתב לדבר. התשלום עבור חומק שפונה יהיה כנגד קבלות מסירה של אתר הפסולת המורשה.

51.1.020,140,150,160 פירוק מסעות, שבילים ומדרכות

בשטח הפרויקט יידרש הקבלן לפרק שבילים ומדרכות בהתאם לתוכניות ו/או לפי הנחיות המפקח בכתב. העבודה כוללת חפירה בקווים ישרים או בקשתות, בגבולות השטח המיועד לפירוק, חפירת מבנה המדרכה עד לשתיית המתוכננת, או

לפי הוראת המפקח, וסילוק חומרי המבנה למקום שיקבע ע"י המפקח. על הקבלן להפריד את חומרי השכבות הגרנולריות של המדרכה מפסולת האספלט, אבנים משתלבות ואבני השפה ולפנותם בנפרד למקום שיקבע ע"י המפקח. ניצול חומרי התשתית והמצע לשימוש חוזר ייעשה אך ורק לפי הנחיות המפקח, בכל מקרה המצע ישמש אך ורק לשכבת מצע תחתונה, מצע למדרכות, ו/או שכבות המילוא. כל פירוק יתר מעבר לעבודה שנדרשה יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו ויוחזר המצב לקדמותו לשביעות רצונו המלאה של מנהל הפרויקט.

המדידה לתשלום: לפי מ"ר.

חישוף והורדת צמחיה

51.1.900

העבודה כוללת את כל המפורט בסעיפים 51011 ; 51012 במפרט הכללי, כולל הסרת כל הצמחיה עד להגעה לקרקע נקייה מכל חומר אורגני, ושכבת העפר העליונה בעובי מינימלי של 20 ס"מ עד להגעה לקרקע טבעית נקייה מעשבים, שורשים, פסולת וכל גורם זר, פינוייה לאתר שפיכה מאושר. במידת הצורך, יפונה תחילה בולדרים וסלעים גדולים, ולאחר מכן יבוצע החישוף. עקירת שיחים על שורשיהם תיחשב כנכללת בעבודת החישוף. **המדידה לתשלום לפי מ"ר.**

100 סילוק פסולת מכל סוג שהוא

סילוק ערמות פסולת יבשה או רטובה הנמצאות בשטח העבודה טרם ביצוע העבודה יבוצע לאחר שנמדדו קודם להתחלת עבודות עפר כלשהן בשטח לרבות חישוף. בשטח כמות גדולה של פסולת ובהן: אשפה, פסולת בנין, גרוטאות, צינורות ניקוז, גושי בטון, יסודות בטון וכד' ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון. סילוק שכבות הפסולת יעשה עד להגעה לקרקע יסוד מקורית. העבודה כוללת פינוי כל הפסולת הקיימת באתר באם היא גלויה ובין אם היא מכוסה. פינוי הפסולת יעשה לאתר מאושר ומחיר היחידה יכלול כל מרכיבי הפינוי כולל אגרות והיטלים.

ביצוע העבודה טעון הוראה מוקדמת של מנהל הפרויקט וביצוע המדידה בשטח.

מדידה ותשלום מ"ק.

51.01.110 התאמת תאים מכל סוג

העבודה כוללת את כל הפעולות להתאמה של מסגרות, מכסים, שבכות ושוחות תאי ביקורת קיימים על כל סוגיהם למפלס פני המיסעה החדשה תוך שימוש בחומרים מאושרים, שאינם נופלים באיכותם מאלו שהשתמשו במבנה המקורי.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי עבודות התאמה של רומי שוחות של רשויות תשתית, תבוצע על פי הנחיות של אותן רשויות תשתית.

עבודות התאמת התאים יבוצעו לאחר הקרצוף ולפני ביצוע של שכבות האספלט. במהלך העבודות בשוחות/תאום יש למנוע נפילה של פסולת כל שהוא. במידה ונפלה פסולת לתוך השוחה/תא באחריות הקבלן לסלק כל פסולת ולהשאיר התא נקי מכל חומר מיותר.

51.01.120 מילוי חול מצומנט 8%

במקומות בהם לא תתאפשר כבישה באמצעים קונבנציונאליים כגון: מלוי חוזר בבור קידוח אופקי, עמודים או הנחת תשתיות תת קרקעיות מסוגים שונים, כגון: ניקוז, ביוב, מים, קולחין, תאורה, חשמל, תקשורת וכיו"ש להשתמש בעטיפת חול מצומנט 8% ממשקל החול.

הכנת חול מצומנט יהיה במפעל מאושר בלבד ולא יותר שימוש בחומר מעורבב באתר.

מדידה ותשלום: במ"ק. מחיר היחידה לחפירה, לאספקה והנחת התשתית על כל מרכיבה, כוללים עטיפת ומילוי חול מצומנט המפוזר מתחתית החפירה ועד תחתית מבנה הכביש ו/או המדרכה בשיפוע 2 (אנכי): 1 (אופקי). הקבלן יבצע מדידה של

חפיר תעלת התשתית טרם הנחת הצנרת. במידה ובוצעה תעלה רחבה מהנדרש, יהיה התשלום לפי הרוחב התיאורטי בתכניות. עבור חפירת היתר לא יקבל הקבלן תשלום כלשהו גם אם מילא ביותר תערובת. המחיר עבור תערובת המילוי כולל את הייצור, ההובלה מהמפעל, הפיזור כולל שימוש במשאבות, פיזור ידני או כל אמצעי אחר, ההידוק וכל הציוד הנדרש לכך.

51.01.0130 קרצוף

הקרצוף יבוצע בהתאם למפרט הכללי ובהתאם להנחיות הבאות:

1. ציוד הקרצוף – הציוד יהיה מסוג מיישרת בקר או מקרצפת בקר המאפשרות קרצוף רצועות בבקרה אלקטרונית של דיוק ברום.
2. הציוד יאפשר קרצוף לעומק 5 ס"מ לפחות במעבר אחד, כולל עיצוב שולי השטח המקורץ (השפות) בצורה אנכית, ישרה ולא מעורערת.
3. כשהקרצוף הוא לצורך ריבוד מחדש של נתיבים שלמים, יאפשר הציוד קרצוף ברצועות שרוחבן 1.20 מ' לפחות.
4. כשהקרצוף הוא לשם תיקונים מקומיים, ולעבודות תחזוקה, יאפשר הציוד קרצוף רצועות שרוחבן 0.30 מ' לפחות.
5. הציוד יאפשר טעינה ישירה למשאית, שתנוע לפי המקרצפת ובכיוון תנועתה, על פני מסעה שטרם קורצפה.
6. יותר השימוש במיישרת בחס או במקרצפת בחס, רק אם הדבר צוין באחד ממסמכי החוזה.
7. קרצוף בשטחי אספלט קיימים – הקרצוף יתבצע לפי התכניות ובעומק, שיאפשר ביצוע השכבה החדשה בעובי הנדרש. קרצוף במקום של התחברות אנכית לאספלט לא מקורץ, או בקרבת שוחות, במקומות שלא ניתן להשתמש במקרצפת, יבוצע בעבודת ידיים, לפי הוראות המהנדס, ובזהירות כדי לא לפגוע בקיים. אם עקב הקרצוף מתערערת, נסדקת או התפוררה השכבה, ימשיך הקבלן בקרצוף עד לשכבה יציבה. בגמר הרצוף מטאטאים את השטח.
8. נוסף לטאטוא הראשון מנקים את כל השטח המקורץ באוויר דחוס, או במטאטא מכני. אין מרשים תנועת כלי רכב על השטח המקורץ לפני הניקוי. לאחר הקרצוף יהיו פני השטח מחוספסים אולם בלא חורים וחריצים עמוקים ופני המיסעה המקורצפת יהיו יציבים בלא מקומות מעורערים או מתפוררים.
9. פסולת הקרצוף – המזמין שומר לעצמו הזכות להורות לקבלן, לפנות את החומר המקורץ ולאחסנו באתר או מחוצה לו ברדיוס 10 ק"מ. במידה והמזמין מוותר על זכות זו יהיה דין החומר המקורץ ככל חומר חפור ו/או פסולת.
10. פעולות אלה כלולות במחיר היחידה.
11. המדידה והתשלום: לפי מ"ר, כמסווג בכתב הכמויות.

51.01.0140 פרוק אבן שפה קיימות מסוג כלשהו

- פירוק אבני שפה מכל הסוגים כלול במחיר היחידה של עבודות החפירה השונות. סעיף התשלום יופעל אך ורק עם אישור מראש של המפקח.
1. הפרוק יבוצע במקומות המסומנים בתכנית ובמקומות אחרים עליהם יורה מנהל הפרויקט. העבודה כוללת את פרוק אבני השפה עצמן, או שילוב אבן שפה ואבן תעלה במידה וקיימת (אשר תשולם בנפרד), ופרוק תושבת הבטון וסילוק הפסולת. העבודה כוללת גם ניסור מיסעות אספלט קיימות. המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א.

51.01.150 פירוק של קווי ניקוז קיימים

1. הקבלן יפרק תאי ניקוז במקומות המסומנים בתכניות ובהתאם להוראות המפקח.
2. העבודה תכלול את פרוק והוצאת התאים, שכבות הבסיס והמעטפת, שוחות,

עמוד 260 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- קולטנים, חפירה לשם כך, מילוי חוזר וסילוק הפסולת למקום מאושר.
3. עבודת הפרוק תעשה באופן זהיר כך שניתן יהיה להשתמש באלמנטים הקיימים (צינורות, שוחות, קולטנים וכו') לאחר סיום העבודה תחת קווי הניקוז. טרם הפירוק תעשה מדידת מצב קיים של קווי הניקוז.
4. מילוי במקום הצינור יעשה בחול מצומנט, כאמור לעיל, ועבורו ישולם בנפרד.
5. המדידה לתשלום: לפי יחידה

51.01.160 פירוק אי תנועה או מדרכה

עבודה זו מתייחסת לפרוק והרחקה של מדרכות קיימות, פירוק איי תנועה. לפני תחילת הפרוק יסמן הקבלן במדויק את הקטעים שלפרוק ויקבל עליהם את אישור המהנדס. לאחר מכן ינוסר האספלט הקיים בגבולות הפרוק המסומנים, לכל עומקו, במסור מכני. לאחר ניסור יפורק הריצוף לכל עומקו בין גבולות הפרוק בכלי מכני ו/או בעבודת ידניים, כולל אבני שפה. כל החומר המפורק יסולק מאתר העבודה למקום בו תואם מראש עם הרשות הנוגעת בדבר ועם מנהל הפרויקט. הקטעים המפורקים ינוקו ויטואטאו לשיעור רצון מנהל הפרויקט.

מדידה ותשלום: הקטע המפורק יימדד במ"ר, של הקטע שפורק למעשה באתר. התשלום יהיה עבור השטח שנמדד, עפ"י מחירי היחידה, ויכלול גם את ניסור האספלט בגבולות הפרוק, עבודה בכלי ו/או בידיים, ניקוי השטח וסילוק הפסולת לאתר פסולת מאושר כולל פירוק הריצוף ואבני שפה שיוחלט לא להשתמש בהם לשימוש חוזר.

51.01.170 פרוק תמרורים ושלטים

1. תמרורי תנועה ושלטים מסוג כלשהו יפורקו בזירות בצורה שתאפשר שימוש חוזר. הקבלן ידאג שבמשך העבודה לא ייפגע נשוא הפרוק, כולל הצבע, השלט וכו'.
- העבודה כוללת פרוק העמודים, ניקויים מהבטון, סילוק היסוד מבטון, הובלתם ואחסונם באתר העבודה או במחסני הרשות – הכל לפי הוראות המהנדס.
2. המדידה לתשלום לפי יחידות. לא תשולם תוספת כלשהי ליותר מעמוד תמוך אחד.

51.2 עבודות עפר 51.2.000 חפירה בשטח

- א. בכל מקום בו מוגדר, בפרק זה, חפירה, הכוונה היא חפירה ו/או חציבה. למטרת החוזה הזה קיים סעיף אחד בלבד, הן לגבי התשלום והן לגבי המדידה לביצוע העבודה.
- יצוין כי בוצעה עבודת חפירה מקדימה וכי סעיף זה משלים את כל עבודות העפר הנדרשות לשם הגעה למפלס תחתית חפירה הנדרש בכל אמצעי ודרך הנדרשים לשם כך.
- ב. ההוראות וההנחיות, המפורטות בהמשך סעיף זה, מתייחסות לסעיפי העבודה הבאים:
- (1) עבודות חפירה בשטחי כבישים ומשטחים.
- (2) עבודות חפירה למתקני ניקוז ומערכות.
- (3) עבודות חפירת תעלות במגרשים
- ג. בנוסף לאמור במפרט הכללי לסלילת כבישים ורחבות (פרק 51), תכלול העבודה העמסת והעברת מיטב החומר החפור והמאוסר למילויים, כמפורט, ופיזורו בשטח המילוי ברחבות בשכבות.
- ד. על הקבלן להביא בחשבון שלצורך ביצוע עבודות המילוא יהא עליו להשתמש בחומרים החפורים, תוך התאמתם לדרישות האיכות, מחומרי מילוי, כמפורט

בסעיף 51.02.040 להלן.

ה. המפקח רשאי להורות לקבלן לחפור ולסלק שכבות עפר גרועות, למקומות שיורה לו המפקח באתר העבודה, או לאזורי סילוק, כל זאת גם לפני התחלת החפירה/חציבה בשטח.

ו. המפקח רשאי להורות לקבלן להניח חומרי מילוא גרועים בשכבות תחתונות וחומרי מילוא מעולים בשכבות עליונות, גם אם הנחיות אלו יחייבו אחסון חומרים מעולים לתקופת מה ו/או שינויים אחרים בסדר העבודה.

ז. לא תשולם כל תוספת עקב האמור בסעיפים ג' עד ו' דלעיל.

ח. במקרים בהם יתגלו תנאי קרקע נחותים תבוצע החלפת קרקע. החומר להחלפה יהיה חומר נברר העומד בדרישות המוגדרות במפרט 51 העדכני.

המדידה לתשלום: מ"ק.

51.2.110 סילוק עודפי חפירה

עודפי חפירה ואדמה שנפסלה למילוא יסולקו למקום שיורה המפקח, כמפורט בסעיף 51.01.000 להלן. עודפי העפר יפוזרו בשכבות ובגובה כללי שייקבע על ידי המפקח, אלא באם ניתנה הוראה אחרת על ידי המפקח בכתב. פיזור עודפי חפירה בתוך האתר יבוצע בשכבות של 20 ס"מ (לאחר ההידוק), מהודקות בבקרה מלאה. פיזור העודפים יבוצע בצורה שתאפשר את המשך הניקוז של השטח בו מפוזרים העודפים. לא יותר לקבלן להוציא עודפי חפירה מהאתר ללא קבלת אישור בכתב מאת המפקח לדבר.

המדידה לתשלום: מ"ק

51.2.20 מיון, ניפוי והפרדת פסולת מחומר חפירה

במהלך עבודות החפירה, צפויים להתגלות תוצרי חפירה המכילה פסולת מסוגים שונים. על הקבלן להוביל חומר זה אל מערום לצורך מיון, ניפוי והפרדת פסולת מכל סוג שהוא מעפר. הסעיף כולל העמסה אח הנפה, ניפוי החומר בנפה/ות בעלות הספק גבוה שיאפשר עמידה בלוח הזמנים החוזי. בגמר המיון והניפוי, הפסולת תועבר ותיטמן באתר שפיכה מאושר. בניגוד לאמור ביתר מסמכי החוזה, עבור הובלת והטמנת הפסולת במקרה זה, תשולם אגרה לפי מ"ק.

51.02.120 הידוק שתית (צורת דרך) לעומק 40 ס"מ

הידוק שתית יבוצע לעומק 40 ס"מ בתחתית החפירה ובתחתית המילוא בכבישים, מדרכות ושבילי אופניים, זאת כאמור בסעיף 510414 במפרט הבין-משרדי לעבודות סלילה (מהדורת מרץ 2014). הצפיפות הנדרשת היא בהתאם למפורט בטבלה 51.04/05 (הידוק מבוקר) בהתאם לסווג החומר במפרט לעיל.

ציוד הנדרש לכבישה הוא מכבש רגלי כבש בקרקע חרסיתית תחתית החפירה תהיה אחידה בתחום שביל אופניים ומדרכה מרוצפת.

יש להדגיש כי במקרה של מערכת צפיפות רטיבות בשלוש רמות אנרגיה, הרטיבות האופטימלית נקבעת על פי חיתוך דרגת הצפיפות המינימלית הנדרשת עם הקו המחבר את קודקודי שלוש העקומות הצפיפות-רטיבות.

עיבוד לעומק 40 ס"מ במפלס תחתית חישוף משמעותו ביצוע הפעולות הבאות:

- א. חפירת קרקע יסוד מקורית לעומק מינוס 20 ס"מ ממפלס תחתית חישוף ועירוס זמני בצד.
- ב. חרישה, תיחוח, הרטבה והידוק תחתית חפירה לעומק 20 ס"מ באמצעות מעברים של מכבש כבד עד לקבלת שכבה שעובייה 20 ס"מ כבושה לדרגת הצפיפות והרטיבות הנדרשים.
- ג. החזרת הקרקע הטבעית שנחפרה.
- ד. הרטבה והידוק החומר המוחזר באמצעות מעברים של מכבש כבד עד לקבלת שכבה שעובייה 20 ס"מ כבושה לדרגת הצפיפות והרטיבות הנדרשים.

התשלום כולל את חפירת החומר לעומק הנדרש ועירומו בצידי הדרך או במקום מאושר אחר, חרישה, תיחוח, הרטבה והידוק של הקרקע בהתאם לדרישות המפרט, החזרת החומר שנחפר בשכבות של 20 ס"מ נטו לאחר הידוק, פיזור, תיחוח הרטבה והידוק הקרקע בהתאם לדרישות המפרט. כמו כן, חפירת בורות הבדיקה ובדיקות האפיון כלולות במחיר היחידה.

המדידה לתשלום : מ"ר

51.02.140 חפירות גישוש

מטרת העבודה הינה לאתר מתקנים וצינורות תת קרקעיים קיימים. העבודה כוללת :

- הצבת אמצעי זהירות ובטיחות.
- חפירה בציוד מכני מאושר ובעזרת ידיים כנדרש על ידי המפקח ונציג בעל המתקן.
- פירוק מיסעות אספלט/בטון קיימות.
- גילוי הצינור ומדידת קוטרו ועומקו.
- מדידת ושרטוט הממצאים ומסירת האינפורמציה בשרטוטים ובדיסקטים בקנ"מ שיידרש על ידי המפקח.
- העבודה תבוצע רק לאחר קבלת אישור המפקח ובתיאום עם נציג בעל הקו.
- חפירות גישוש יבוצעו בשלב ראשון של העבודה בהתאם להנחיות המפקח.
- **המדידה לתשלום :** לפי מ"א ללא תלות בעומק וברוחב החפירה ובתנאי השטח.

51.02.150 מילוא מובא רגיל

חומר מילוי רגיל

חומר מילוי אשר ייעשה בו שימוש מעל מפלס הקרקע יהיה מצע סוג ג' שיעמוד בדרישות האיכות המפורטות בטבלה הבאה :

דרישות איכות לחומר מילוי רגיל

בדיקה	דרישות איכות
מקור החומר	מובא
גודל אבן מקסימלי	3 אינטש
אחוז עובר לפי משקל דרך נפה 3/4"	50-100%
אחוז עובר לפי משקל דרך נפה 4#	25-80%
אחוז עובר לפי משקל דרך נפה 200#	10-25%
גבול נזילות	מקסימום 35%
אינדקס פלסטיות	מקסימום 10%
תפיחה חופשית מירבית	מקסימום 40%
מת"ק מעבדתית מלאה תחת עומס של 40 ליבראות. המת"ק ייקבע על פי דרגת הידוק מינימלית וחתום רטיבויות לעיבוד כנדרש במפרט הבין משרדי, פרק 51, סעיף 51.04.14, מהדורה מרץ 2014	מינימום 20% בתחום רטיבות עיבוד של 4.0%.

חומר תושבת לצנרת/מעביר מים

חומר מאושר לתושבת מתחת לצנרת יהיה חול מחצבה אשר יעמוד בכל דרישות האיכות של המפרט הבין משרדי לאספקת חומרים לתשתית ולבנייה מס' 55, מהדורה 2000. עובי התושבת יהיה 20 ס"מ לכל רוחב חפירת התעלה.

המדידה לתשלום : מ"ק.

עמוד 263 מתוך 449

חתימה+ חותמת : _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

51.2.160 הסדרה, חרישה ותיחוח שכבת מצעים קיים

יבוצע לעומק עד 15 ס"מ יישור פילוס והידוק מבוקר. המחיר כולל פינוי עודפי חפירה ושימוש חוזר במילוי, המחיר כולל:

- פינוי פסולת ערומה עפ"י המצעים לאתר מוסדר, וכולל הסרת עשבים בכול גובה שהוא.
- הסרת שכבת מצעים קיימת בעובי עד 15 ס"מ והובלה לאתר שפיכה מוסדר או לחילופין פיזור באתר בתחומי הרשות.
- הידוק מבוקר של שכבת המצע לצפיפות 97%.
- במקומות שבהם נדרש, הקבלן ישלים שכבות מצע והידוקם עד לגובה של 15 ס"מ.

51.02.170 החלפת קרקע יסוד מקורית

החלפת קרקע לעומק 40 ס"מ הינה מחייבת בכל הכבישים, רחבות חניה ומדרכות המיועדים לסלילה. חומר מילוי מאושר להחלפת קרקע יהיה חומר מובא אשר יעמוד בדרישות האיכות כמפורט בטבלה להלן

דרישות איכות לחומר אינרטי אטיס

בדיקה	דרישות איכות
מקור החומר	מובא ממחצבה
תיאור החומר	A-2-4, A-4
גודל אבן מקסימלי	3 אינטש
אחוז עובר לפי משקל דרך נפה 1.5 אינטש	90-100
אחוז עובר לפי משקל דרך נפה 3/4 אינטש	60-90
אחוז עובר לפי משקל נפה #4	40-80 לפחות פי שניים מאחוז עובר נפה #200
אחוז עובר לפי משקל נפה #200	25-40
גבול נזילות	10-35%
אינדקס פלסטיות	2-12%
מת"ק מעבדתית מלאה תחת עומס של 40 ליבראות.	8.0% בתחום רטיבות של 4%
תפיחה מותרת בגליל המת"ק המעבדתי	מקסימום 1.0%

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שהחומר לעיל הינו חומר סלילה מיוחד (לא מצע סוג ג') אשר מסופק ע"י מחצבה בלבד.

51.02.180 הידוק חומרי מילוי

יודגש כי כל עבודות המילוי יהיו בבקרה מלאה. יש להעביר ליועץ הקרקע את תעודות בדיקת החומרים ובדיקות הצפיפויות לעיון ואישור.

51.02.190 תיקונים/חפירות לצנרת

א. הכנסת צנרת בחפירה תבוצע באופן שהמילוי יבוצע עד השכבה שמעל הצנרת בתוספת 30 ס"מ (כמובן כפוף להנחיות היצרן לגבי המפלס מעליו מותר לעלות בהידוק מעל הצינור). לאחר מכן תבוצע חפירה לצורך הכנסת הצנרת, מומלץ במידות הקטנות ביותר האפשריות להתקנה של הצינור.

ב. המילוי יהיה באמצעות חול חרושתי מיוצב עם 8% צמנט אשר עומד בדרישות המפרט כללי בין-משרדי מס' 51, מהדורה מרץ 2014, סעיף מס' 51.04.10.01 סעיף ב'. יעשה

עמוד 264 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

שימוש בחומר מובא בלבד ממפעל בטון מאושר.

51.3 עבודות מצעים ותשתיות

מצע סוג א' לכבישים, ומדרכות יהיה מאבן מחצבה גרוס, מדורג ומנופה בהתאם למפרט הכללי סעיף 51.05. המצע יבוצע בשכבות בהתאם לתוכניות והחתכים, דרגת הצפיפות תהיה לפחות 100% א.א.ש.ט.ו לכבישים ו 98% במדרכות. המצעים יפוזרו בשכבות בעובי 15-20 ס"מ (עובי סופי), יורטבו ויהודקו בבקרה מלאה, באמצעות מכבש ויברציוני לצפיפות מינימלית של 100% מהצפיפות המירבית על פי אנרגיית הידוק מודיפייד פרוקטור (על פי נוהל נ"ב 13.300). לא יופסק ההידוק אלא לאחר שמפסיקים להיווצר חריצים ומדרגות ממעבר המכבש.

מדידה לתשלום : מ"ק

51.4 עבודות אבני שפה

אבני שפה יבוצעו בהתאם למפורט בסעיף 51074 במפרט הכללי ובהתאם לפרטים בתכניות. המחיר הוא אחיד לאבני שפה בקווים ישרים, קשתות ועקומות מסוג כלשהו, יחידות באורך 25 ס"מ, 50 ס"מ וכן אבני שפה מונמכות בכל המקומות הדרושים. אבני השפה לסוגיהן, תונחנה על יסוד ומשענות בטון ב-20 במידות המתוארות בתכניות. לא יאושר שימוש באבני שפה לאחר שבירה באתר, בקשתות יש להשתמש באבנים חרושתיות באורך 0.50/0.25 מטר או אבנים מנוסרות באורך קטן יותר כנדרש.

דגשים מיוחדים:

הקבלן יבצע אבן שפה חדשה רק לאחר קבלת אישורו של מנהל הפרויקט לתוואי המוצע. האישור מותנה בסימון של התוואי המוצע על ידי קו צבוע בגוון לבן ו/או חוט מתוח וקשור ליתדות. המחיר כולל את כל עבודות העפר הדרושות להנחה ומילוי חוזר במצע וכן מילוי זמני למניעת מכשול עד ביצוע גמר עבודת המדרכה, אספקה והנחת אבנים וכן תושבת וגב בטון בהתאם למפרט ולפרט בתכנית.

מדידה לתשלום: במ"א.

51.04.100 אבני שפה גרנוליט "רחבה משופעת" דגם אקרשטיין ברוחב 30 ס"מ דגם: 22865, 22895, 22875 או 2289, טרומיות מבטון יהיו במידות ובצורות המצוינות בתכניות או באחד משאר מסמכי החוזה, בהתאם לת"י 19 כדלהלן:
א. למדרכות ולמפרצי חנייה;
ב. לאיי תנועה;

אבני השפה יעמדו בדרישות האיכות של ת"י 19, הן תהיינה מהסוג העמיד בשחיקה (כל אבן תסומן באות "ש"). העבודה כוללת גם יסוד ומשענת מבטון.

51.04.110 יסוד וגב בטון

כל אבני השפה תונחנה על גבי יסוד בטון בעובי 10 ס"מ עם גב בטון במידות 10X10 ס"מ. אבן שפה ואבן תעלה סמוכות תונחנה על גבי יסוד בטון משותף. כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן. אבני השפה יחוברו ביניהן בטיט צמנט ביחס של 1:2.

51.04.120 הנחה בקשתות

בפינות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ) מסוג גרנוליט "רחבה משופעת" של אקרשטיין. לא תשולם תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה השימוש בשברי אבן שפה, אלא בקטעים טרומיים מעוגלים או קטעים מנוסרים. חיתוך יבוצע באמצעות שולחן חיתוך או חיתוך דיסק-מים ובקטעים שבאישור הפיקוח. לא תשולם כל תוספת בגין הנ"ל.

51.04.130 הנחת אבן השפה באזורי אספלט קיים

באזורי אספלט קיימים יתבצע ניסור הרצועה הדרושה ופרוק האספלט הקיים ברצועה. הניסור ופרוק האספלט ימדדו וישולמו בנפרד בסעיפים המתאימים. כן כוללת העבודה סתימת המרווח הנוצר לאחר הנחת אבן השפה במידה ונוצר, בין קו הניסור ובין פני האבן, בריסוס ביטומן ובבטון אספלט דק והידוקו (או בבטון ב-20 בכפוף לאישור מנהל הפרויקט).

51.04.140 הנחת אבן עליה לרכב

בכניסות לחניות פרטיות, בהם נדרש ביצוע עליה לרכב, תהיה האבן כפולה (רוחב 77 ס"מ). בכל קטע של אבני העליה תבוצע בקצה אבן סיום שמאלית או ימנית בהתאם לפרטי הספק. אבן הקצה כלולה במחיר היחידה של אבן העליה.

51.05.100 כללי

העבודה על כל מכלוליה תבוצע בהתאם לתכניות וכמפורט במפרט המיוחד, במפרטים הכלליים והתקנים המתאימים כמפורט בהמשך.

51.05.110 מערך הניקוז

מעריך הניקוז מבוסס על צינור ניקוז אורכי חדש לאורך הכבישים ברחובות המתוכננים, שוחות ניקוז וקולטני כביש .
עבודת הניקוז כוללת בין היתר :

- (1) צינורות ניקוז מבטון בקוטר 0.5 מטר , לאורך החניון כולל שוחות לניקוז .
- (2) תאי בקרה מבטון ב-30, במידות סטנדרטיות על פי המפורט בתכניות. מכסה מפלדה עם סמל העיר נתיבות והמילה: "ניקוז" בדרג 400 – D לעומס כבד בכבישים.
- (3) תאי בקרה עם צינור פלדה להחדרה לקרקע לעומק 25 מ' לפחות ועד הגעה לתווך חולי

51.05.120 צנרת ניקוז

1. תיאור העבודה ודרישות הביצוע

על הקבלן לבצע קווי תיעול ו/או מעבירי מים ו/או הארכת מעבירי מים/צינורות קיימים מצינורות מבטון מזוין בקטרים פנימיים כמפורט וכמסווג בכתבי כמויות ובתכניות כדלקמן :

2. הגדרת סוג הצינור

- 2.1 הצינורות יהיו מבטון מזוין נושאי תו תקן ישראלי מס' 27 החדש (אוקטובר 2010)
- 2.2 הצינורות יעמדו בכל הדרישות לגבי חוזק הצינור לפי הדרגות המתאימות כמפורט בכתב הכמויות
- 2.3 ציפויים פנימיים – אין דרישה מיוחדת
- 2.4 חיבורים בין הצינורות:

2.4.1 החיבורים בין הצינורות יהיו בקטע – תקע (כולל בחיבורים לצינורות קיימים בקטעים בהם תבוצע הארכת מוצאים צינוריים קיימים).

המחברים יכללו אטמי גומי מותאם לסוג הצינור כדלקמן :
בקרקע סלעית / חרסיתית / חולית – אטם המגיע בנפרד ומורכב על התקע (זכר), או אטם מובנה (אינטגרלי) המורכב על השקע (נקבה), כאשר העדיפות היא בחיבור באמצעות אטם מובנה תיקני ב"נקבה".

בקרקע עם מי תהום – אטם (אינטגרלי) מובנה המורכב על השקע.
2.4.2 התאמה לתקנים – המחברים יעמדו בדרישות ת"י 27 החדש (אוקטובר 2010). האטמים יעמדו בדרישת אחד מהתקנים הבאים : ASTM-C-443 ,EN-681 ,DIN-4060.

2.5 חיבורי צינורות לשוחות

2.5.1 חיבור צנרת לתאים יהיו בכל מקרה מצד ה של הצינור במידת הצורך .

2.5.2 על הקבלן להשתמש בחיבור עם אטם מובנה תיקני ב"נקבה"

2.5.3 החיבורים לתאים יכללו אטם גומי כדלקמן :
בקרקע סלעית / חרסיתית / חולית – אטם המגיע בנפרד ומורכב על התקע של הצינור ומילוי של טיט צמנט בין האטם לשוחה כולל יציקת השלמה בדופן החיצונית כמפורט בפרטים או אטם מובנה

(אינטגרלי) או מולבש על הפתח שבשוחה ללא השלמה של מלט – צמנט.

בקרקה מי תהום אטם מובנה או מולבש על הפתח ללא השלמה של מלט צמנט.

1.5.4.1 סוגי הצינורות כולל האטמים יהיו מותאמים לסוגי התאים.

3. סימון

הצינורות יסומנו בהתאם למפורט בסעיף 107 בת"י החדש (אוקטובר 2010) ע"ג הדופן החיצונית בסימון בר קיימא שיכלול את הפרטים הבאים:

3.1 שם היצרן או הסימן המסחרי שלו

3.2 תאריך הייצור

3.3 סימול דרגת העומס דרג 5, סוג 1

3.4 סימון באות "ת"

3.5 סימון סוג הזיון

3.6 תו התקן

4. בדיקות איכות

4.1 כל משלוח צינורות ילווה בתעודת מעבדה מוסמכת המאשרת את התאמת הצינורות לתקנים השונים הנדרשים במפרט זה וכן לגבי האטמים.

4.2 הצנרת תהיה ללא שברים, סדקים גדולים או עמוקים חספוס של השטח.
4.3 קצוות הצינור יהיו נכונים כלפי דפנותיו וכלפי הקו המרכזי וזאת בתחום גבולות הסטיות המותר.

4.4 איכות החומרים, תהליך הייצור והצינור המוגמר יהיו כפופים לבדיקתו ואישורו של מפקח חיצוני מטעם המזמין.

4.5 עילה לאי קבלת הצינורות וסילוקם מהשטח:

4.5.01 שברים או סדקים העוברים דרך הדופן, להוציא סדק סופי בודד שאינו עובר את עומק המחר.

4.5.02 פגמים בפני השטח המצביעים על מירקם פתוח או על מירקם דמוי חלת דבש.

4.5.03 קצוות ניזוקים, כשנוק כזה היה מונע עריכת חיבור בין צינורות המניח את הדעת

4.5.04 פגמים באטם (במקרה של אטם מובנה)

4.6 לא יסופקו ולא יתקבלו צינורות שנפגעו בצורה כל שהיא ותוקנו בין אם ע"י היצרן ובין אם ע"י הקבלן. הקבלן יסלק חומר פסול מן האתר על חשבונו ויספק במקום אחרים שיענו לדרישות.

4.7 כל האמור לעיל מתייחס גם לגבי האטמים שיסופקו לאתר בנפרד מן הצינורות במקרים שהצנרת אינה עם אטם מובנה (אינטגרלי).

חפירת התעלות והנחת הצינורות

51.05.130

1. כללית תבוצע הנחת הצנרת לפי האמור במפרט הכללי לעבודות הבניה פרקים 51 ו- 57.

2. צינורות בחפירה – יונחו לאחר השלמת החפירה לעומק המתוכנן בהתאם למפלסים המתוכננים של הצנרת וסוג הקרקע.

3. צינורות במילוי – יונחו לאחר שבוצע מילוי ראשוני לגובה של עד לפחות קוטר הצינור ועוד 50 ס"מ, חפירה לעומק המתוכנן בהתאם למפלסים המתוכננים של הצנרת.

הנחה של הצנרת בחפיר שבוצע בסוללה.

4. עבודה תבוצע לפי השלבים הבאים:

עמוד 268 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

4.1 חפירה ברוחב מינימלי של קוטר הצינור החיצוני ועוד 50 ס"מ עד מפלס מתוכנן, כולל בשטחי מילוי (החפירה תבוצע בשיפועי דפנות בהתאם לכללי הבטיחות הנדרשים).

4.2 הכנת תחתית החפירה למבנים והידוקה – יבוצע בהתאם לדרישות במפרט הכללי.

4.3 תושבת

4.3.1 כללי

ביצוע התושבת לצינור לפי פרט בתכניות באחת מן האפשרויות הבאות לפי תנאי הקרקע:

קרקע חולית – הצינור יונח ישירות ע"ג תחתית החפירה בהתאם למפלסים המתוכננים.

בקרקע חרסיתית וסלעית – ביצוע של תושבת חול בעובי מינימלי של 20 ס"מ או כמסומן בתכנית

תושבת בטון – במקומות שבהם צוין על פי התכנית תבוצע תושבת בטון לפי פרטים בתכניות.

4.3.2 הגדרה של חול לתושבת

במקרים שבהם תבוצע תושבת חול החול יוגדר כדלקמן:

חול טבעי

חול חמרה

חול מחצבה

החול יהיה חול טבעי נקי וחופשי מגושים, אבנים, חרסית או חומרים אורגניים.

החול ממחצבה לא יהיה מסלע קורוזיבי לבטון.

דירוג החול יהיה כדלקמן:

עובר נפה 200	עובר נפה 4	סוג החול
0-5%	100%	חול דיונות
30%	100%	חול חמרה
30%	100%	חול מחצבה

גבול הנזילות יהיה 30%.

4.4 הנחת הצינורות ופילוסם למפלסים המתוכננים.

4.5 עטיפת הצינור

4.5.1 עטיפה בחול עם 8% צמנט – מילוי החול המצומנט בתעלה משני

צידי הצינור המונח עד גובה 30 ס"מ מעל קודקוד הצינור יבוצע בשני שלבים (הראשון עד מחצית קוטר הצינור) והידוקו על ידי הרטבה.

4.5.2 קשת מבטון מזוין – במקומות שבהם צוין בתכניות תבוצע קשת מבטון ב-30 לפי פרטים בתכניות.

4.6 צינור עם תושבת ועטיפה מבטון מזוין

במקומות בהם יידרש הדבר על פי תכניות ו/או הנחיות מנהל הפרויקט תבוצע עטיפת בטון מזוין לצינור בקטרים לפי פרטים בתכניות ועבור ביצוע העטיפה ישולם ב נפרד תחת סעיף תשלום מתאים בכתב הכמויות.

4.7 ניפל/צינור עיוור

בכניסה למגרשים יבוצע ניפל/צינור עיוור בגבול רצועת הדרך. הצינור יתחבר למערכת האיסוף כמוראה בתכניות. קצה הצינור בגבול מגרש יאטם באמצעות פקק ועטיפת בטון בהיקפו.

4.8 מילוי חוזר

המילוי החוזר יהיה בהתאם לתכנון ושימושי פני השטח העליונים כדלקמן:

- 4.8.1 שטחים פתוחים שלא בתחום הדרך –
מילוי חוזר מחומר מקומי מאושר על פי הגדרת המפרט המיוחד עד המפלס שממנו בוצע החפירה בשכבות של 20 ס"מ בהידוק רגיל.
- 4.8.2 בשטחי כבישים קיימים ושטחים מרוצפים –
המילוי החוזר מעל שכבות החול המצומנט יהיה חומר אינרטי אטיס מהודק בבקרה מלאה ויוחזרו שכבות מבנה הכביש מחומרים חדשים לרבות שכבות האספלט. מחוץ לרצועת הכביש המילוי החוזר יהיה מילוי מקומי מאושר כאמור לעיל נקי מאבנים וחומרים חדשים וכן מחומרים אורגניים, אשפה ו/או פסולת ו/או אבנים בגודל "2 ומעלה שיבוצע בהידוק. לפי החפירה יש לבצע חתוך במסור באספלט.
- 4.8.3 בשטחי כבישים מתוכננים –
המילוי החוזר מעל שכבות החול המצומנט יהיה חומר אינרטי אטיס מהודק בבקרה מלאה בשטחי כבישים קיימים בהם מתוכנן מבנה חדש מעל המבנה הישן דינם ככבישים מתוכננים. במידה ויש לפתוח הכביש לתנועה לאחר הנחת הצנרת ולפני ביצוע המבנה החדש אז הם נחשבים לכבישים קיימים.

- 51.05.140 בדיקה אטימות**
בקווי התיעול ובמעברי המים יבוצעו בדיקת לחץ ואטימות במפעל ובשטח כדלקמן:
1. בדיקה במפעל:
במפעל תבוצע בדיקת לחץ אטימות בין הצינורות לפי המפורט בת"י 27 החדש (אוקטובר 2010).
1.1 עבור אטם מולבש על הצינור – 0.7 בר.
1.2 עבור אטם מובנה – 1.4 בר.
2. בשטח תבוצע בדיקת אטימות לצינורות
3. בדיקת אטימות של דליקה החוצה במי תהום:
בקווי תיעול עשויים צינורות בטון יש לבצע בדיקה ללחץ מיס בעומק של 1.20 מעל לראש הצינור, בנקודה הגבוהה ביותר של הקטע הנבדק בתנאי שהעומד בנקודה הנמוכה ביותר של קטע לא יעלה על 6.0 מ'. אם יתגלו נזילות יתוקנו כל החיבורים, או יוחלפו הצינורות ותיעשה בדיקה חוזרת עד שייעלמו הפגמים.
הבדיקות יבוצעו בנוכחות מנהל הפרויקט. הקבלן יספק את כל החומרים, המכשירים והציוד הדרוש לביצוע הבדיקות. הבדיקות כלולות במחיר היחידה של הצינורות והתאים.

- 51.05.150 החדרת נגר לתת הקרקע**
בשלושה מקומות יבצע הקבלן קידוח אנכי להחדרת נגר אל תת הקרקע. הצינור יוחדר לעומק 25 מ' לפחות ועד להגעה לתווך חולי. התאים יחוברו למערכת הניקוז העירונית להבטיח זרימה עודפת אליה.

- 51.05.160 אופני מדידה ותכולת מחירים**
1. צינורות ימדדו במ"א כמסווג בכתב הכמויות (סוגי הצינורות, קוטרם, עומקם, אופי השטח – שטחים פתוחים, כבישים קיימים, כבישים מתוכננים, שבילים מרוצפים וכו').
האורך יחושב לאחר ביצוע הקו מקצוות כל הצינורות לאורך הציר שלהם.
2. התשלום יהוו תמורה מלאה עבור אספקת הצינורות, הניפלים למגרשים ואיטום בקצה (כלול באורך הצינורות), הובלתם, חפירת התעלות, ביצוע תושבת החול/חמרה, הנחת הצינורות, חיבורם זה לזה כולל האטמים, חיבור

- לניקוז קיים, ניסור כביש במידת הצורך, המילוי החוזר, מילוי החול, ההידוקים הדרושים, הבדיקות, האישורים וכל ההוצאות הכרוכות בהשלמת ביצוע סעיף זה וקבלתו ע"י מהנדס.
3. סעיף זה כולל גם צנרת, במידה ונדרשת, בין קולטן ותא בקרה.
4. בנוסף לאמור בסעיף 57.00.07 במפרט הכללי (הספר הכחול) מובהר בזאת כי עומק החפירה לצורך סיווג לעומקים יימדד בין קרקע קיימת לתחתית צינור פנימית בשטחים פתוחים שבהם אין עבודות עפר מתוכננות. בשטחים מתוכננים (כבישים משטחים וכו') – בין גובה קרקע קיימת לתחתית צינור כנ"ל. בכבישים קיימים – בין גובה קיים ובין תחתית צינור כנ"ל.
5. עבור עבודות הכנה לחיבור לצנרת קיימת בהארכת מוצאים צינוריים קיימים ו/או פרוק של קטעי צינור קיימים ישולם בנפרד תחת סעיף תשלום מתאימים (פירוקים, ניקוי וכו').

תאי בקרה ותפיסה

51.05.170

1. כללי
- 1.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי הבינמשרדי (הספר הכחול) מודגש בזאת ששוחות הבקרה ותאי הקליטה יהיו טרומיים חרושתיים ומותאמים לסביבת מי תהום.
- פתחי כניסת הצינורות לתאים יהיו מוכנים במפעל (חרושתיים) על פי המפורט בתכניות.
- 1.2 איטום חיבור השוחה לצינור יהיה בהתאם למפורט בסעיף לעיל עבור צינורות לפי סוג קרקע.
- 1.3 יבוצעו בדיקות איטום בין צינור לתא בהתאם למפורט לעיל עבור צינורות.
- 1.4 האלמנטים יהיו בהתאם לתכנית המצורפת או דגם וולפמן מוזאיקה, או אקרשטיין או שווה ערך, תוך שמירה על מידות פנים השוחה. ביצוע השוחות יהיה בהתאם להוראות התקנה מפורטות של היצרן הקבלן יעביר אישור למהנדס לאישורו של המתכנן.
- 1.5 כל האלמנטים (שוחות, מכסים, תושבות, מסגרות, אבני יציקה וכו') יהיו בהתאם לתקנים קיימים 489/1 ו- 489/2 אשר יוחלפו בהמשך בתקן אירופאי ENA24. כל האלמנטים במסעות הכביש יעמדו בעומס תקן ישראל מס' 1227 לגישור לעומס נייד חריג HC התאם לשיטות הבדיקה המקובלת במכון התקנים הישראלי.
- 1.6 כל פריט יישא סימון הכולל תו תקן, שם היצרן וסימונו, תאריך יצור וסוג דרגת העומס.
- 1.7 אישור סופי יינתן רק ע"י המפקח.
2. שיטת הביצוע
- 2.1 חפירה למפלס הדרוש בכל קרקע שהיא ופינוי עודפי חפירה, הידוק התשתית וביצוע שכבת בטון רזה 5 ס"מ לתאי בקרה, מצע או חול לתאי קליטה או כמפורט בתכניות כולל התושבת.
- 2.2 אספקה, הובלה והנחת האלמנטים של הקולטנים ותאי הבקרה.
- 2.3 מילוי חוזר בהיקף התא יהיה באמצעות חול מצומנט 8% בלבד. התשלום יהיה עבור חפירה זקופה בלבד (שיפוע 1:2)
- 2.4 תקרות ומכסים לעומס 40 טון, מדרגות, או שלבי ירידה רחבים עשויים ליבת פלדה עם ציפוי פלסטי, סבכות, מסגרות, אבני שפה מברזל, יציקה וכו'.
- 2.5 במקומות בהן בוצע מובל ניקוז (דרכים 1, 4 ו-8) מתחבר הקולטן למובל הניקוז.

3. מכסים

המכסים יהיו תקניים ממתכת יצוקה גם אם צויין אחרת בכתב הכמויות. כמפורט בתכניות לעומס 40 טון (לפי ת"י 489) לפי מיקומם (מדרכה או מסעה). במדרכה יבוצעו המכסים על תושבות מרובעות בהתאם לסוג היצרן, לרבות סימון הסמל הרלוונטי וייעוד השוהה וכן סמל ושם העיר: "נתיבות". בקצוות המגרשים ובמקומות שנדרשים על פי תכנון הניקוז יהיו מכסי רשת לעומס C250.

4. קולטנים

4.1 הקולטנים יהיו תקניים כולל הסבכות, לפי פרטים בתכניות ו/או בקטלוג היצרן דוגמת וולפמן או אקרשטיין או שווה ערך, לעומס 40 טון.

5. שוחות בקרה על קווים קיימים

העבודה כוללת בנוסף לאמור במפרט הכללי את העבודות הבאות:

- 5.1 גילוי מיקום הצינור.
- 5.2 חיתוך הצינור בקטע המיועד לביצוע השוהה, כולל פירוק הצינור עד 2-3 מ' משני צידי השוהה החדשה באם יידרש.
- 5.3 ביצוע השוחות לפי האמור סעיפים 51.07.02 עד 51.07.04 לעיל כולל חיבור הצינורות שפורקו מחדש.
- (לא ישולם עבור עבודה זו בנפרד והיא כלולה בסעיף זה).

6. מדידה ותשלום

מדידה לתשלום היא ביח' כולל כל האמור לעיל כמסווג בכתב הכמויות, בהתאם למפרט והתכניות.

51.05.180

מתקני כניסה ויציאה לצינורות בקוטר כלשהו ומתקנים נוספים מבטון מזוין

1. כללי

בהתאם לתכניות יבצע הקבלן מתקן יציאה לניקוז לצינורות בקוטר כלשהו כמפורט בתכנית. העבודה תכלול את המתקן כולל הכנפיים, הרצפה וכל שאר חלקי המתקן כולל זיון עד 100 ק"ג/מ"ג בטון. הבטון יהיה ב-30. העבודה כוללת את החפירה למתקן, תשתית הבטון הרזה, אספקת וסידור הזיון, התבניות, הבטון וכן כל העבודה והחומרים הדרושים לביצוע מושלם של הסעיף.

2. מדידה ותשלום

ימדד במ"ק ויכלול את כל האמור לעיל.

51.05.190

הגנת החפירות בפני מים והרחקתם

(1) במקום שהדרך הטבעית לזרימת מים תחסם לרגל בצוע העבודה, יסדר הקבלן ציר זרימה עוקף בצורה שיבטיח בפני שיטפונות/ עמידת מים. כמו כן יעשה הקבלן, על חשבונו, את כל הדרוש למניעת נזקים בגלל שיטפונות, פיצוץ צינורות, ע"י מי גשמים או מים מכל מקור שהוא, לחלק העבודה העשוי כבר או נמצא בבצוע, ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם ע"י אי מילוי הוראה זו.

(2) עבודה בתנאי רטיבות

מחירי היחידות כוללים עבודה בתנאי רטיבות מכל מקור שהוא. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים שידרשו ויאושרו ע"י מנהל הפרויקט לבצוע העבודה ביבש, כולל שאיבות, מצעי חצץ, צינורות ניקוז, דיפון מיוחד וכו'. שום תביעות נוספות הנובעות עבודה בתנאי רטיבות במידה וימצאו לא תובאנה בחשבון.

- (א) הפעולות הבאות: ייצור תערובות האספלט החמות, הובלת התערובות ממפעל האספלט לאתר הסלילה, פיזור התערובות, כבישת והידוק התערובות ובקרת איכות בגמר העבודה יעמדו בדרישות המפרט הכללי הבין משרדי לעבודות סלילה מס' 51, מהדורה מרץ 2014, פרק 51.12.
- (ב) בניגוד לאמור במפרט בין משרדי לעבודות סלילה מס' 51, מהדורה מרץ 2014, טבלה מס' 51.12/06, אחוז החלל בתערובת האספלטית מסוג תא"צ 19 מ"מ ו- 25 מ"מ יהיה 4.5%.
- (ג) תערובות האספלט לא יכילו חומר מקורצף.
- (ד) יש להעביר לידי יועץ המבנה והקרקע תעודות מרשל לתערובות האספלטיות לבדיקה ואישור טרם הזמנת האספלט מהמפעל.

שכבת אספלט

51.06.110

1. מדידה לתשלום: לפי מ"ר בציון עובי השכבה, להוציא שכבות מיישרות שימדדו לתשלום לפי טון.
2. על הקבלן להוציא קורים ולהעבירם למזמין. עבור הנ"ל לא ישולם בנפרד והתמורה לכך תחשבה ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

התחברות לאספלט קיים (לשלבי ביצוע זמניים)

51.06.120

1. בכל מקרה של התחברות אספלט חדש לאספלט קיים (בהתחברות מסלול ישן למסלול חדש. בהתחברות מבנה מלא למבנה חלקי לאורך הכביש) יש לחמם את הפן האנכי של שכבות האספלט הישן ולמרחו בביטומן חם לפני ובסמוך למועד הנחת האספלט החדש. עבודת החימום והמריחה בביטומן לא תימדד ולא תשולם תוספת בגין פעולה זו.
2. המדידה לתשלום לפי מטר אורך כולל כל האמור לעיל – לביצוע מושלם.

ריסוסים

51.06.130

- בין שתי שכבות אספלט יש לצפות בריסוס ציפוי מאחה בכמות 0.3 ק"ג/מ"ר.
- בין שכבת האספלט התחתונה ושכבת המצעים העליונה יש לצפות בריסוס ציפוי יסוד בכמות 1.0 ק"ג/מ"ר

פרק 51 – עבודות צביעה ותמרור (חורחה פקטור)

עבודות צביעה ותמרור

הסדרי צביעה ותמרור

1. התמרורים

- א. צורת התמרורים, צביעתם ודוגמאות הסימון שבהם, יהיו מתאימים למתואר בתקנות לביצוע פקודת התעבורה: "הודעת התעבורה (קביעת תמרורים) תש"ל 1970" בדיני מדינת ישראל.
- ב. צורת האותיות, הספרות והמרווחים ביניהן יהיו לפי המפורט בחוברת "הנחיות לאופן הצבת תמרורים, 1970" - של משרד התחבורה, המפקח על התעבורה.
- ג. מידות התמרורים יהיו בהתאם למפורט בתכניות.
- מידות תמרורי שלטים (מסוג 629, 614 וכדומה) ייבדקו בהתאם למספר השורות, סוג האות, רוחבה וגובהה, המרווחים בין האותיות, בין המילים, השוליים ופסי המסגרת. על הקבלן לקבל את אישורו של המהנדס לפני ביצוע התמרור.
- ד. פינות התמרורים המשולשים והמרובעים יעוגלו ברדיוס 25 מ"מ למעט תמרורים 118 ו-108.
- ה. התמרורים יוצרו מפח עשוי סגסוגת אלומיניום לפי המפורט בת"י 2247 ובמפרט אספקה מס' 111 (מרס 1968) "תמרורי דרך ממתכת המחזירים אור" של מכון התקנים הישראלי
- עיבודי הפח, הגנתו בפני החלדה וצביעתו - הכל לפי מפא"ס 111.
- ו. כל התמרורים יהיו מחזירי אור, לפי הדרישות המפורטות במפא"ס 111. הדבקת הסרט המחזיר אור תעשה בחימום ובתנאי לחץ בלבד.
- ז. הסימנים על הסרט המחזיר אור, יעשו ע"י הדפסת רשת ויעברו ייבוש בתנור.
- ח. כל תמרור ישא על פניו, שאינם מכוסים בסרט, סימן ברור ובר קיימא הכולל את שם היצואן (או סימולו המסחרי) ותאריך ייצור התמרור.
- ט. העבודה כוללת את אספקת התמרורים ואת התקנתם. התשלום יהיה לפי יחידה.

2. העמודים

- א. העמודים יהיו עשויים צינור פלדה בקוטר 3" ובעובי דופן 2.20 מ"מ, לפי דרישות ת"י 530 - "צינורות פלדה בעלי תפר ריתוך לשימוש כללי".
- ב. אורך הצינור ייקבע בהתאם לכמות התמרורים המיועדים להתקנה עליו, גובה התקנתם ועומקו ביסוד, לפי מדיניות שתיקבע ולפחות בהתאם לחוקים והתקנות.
- ג. בקצהו התחתון של העמוד יותך מוט פלדה למניעת סיבוב העמוד לאחר הצבתו.
- ד. פני העמודים ינוקו בחומר ממיס לפני הצביעה. אם יש שכבת חלודה ינוקה העמוד בהתאם חול לצורך הסרתה.
- ה. העמודים ייצבעו בשכבת אבץ כרומטי ובשתי שכבות של לכה סינתטית בצבעים שחור-לבן וכמפורט בתכניות. הצביעה תעשה לפני הצבת העמוד במצב אופקי ובאופן שתהא נקייה מנזילות צבע. בין כל שתי שכבות צבע יפרידו 24 שעות.
- ו. העמוד יכוסה בקופסה עשויה בלחץ מפח אלומיניום שעוביו 1 מ"מ. הקופסה תהיה בקוטר פנימי כזה כך שיולבש בכוח על הצינור והסרתו תהיה קשה.
- ז. מיקום העמודים יבוצע בהתאם לתכניות ולפי פרטי המיקום.
- לפני הצבת העמוד יש לבדוק שלא יהיה מוסתר מעיני הנוהגים ברכב במרחק המתאים. כל סטייה במיקום העמוד חייבת באישור המהנדס.
- ח. בפיתוח או במדרכות העמוד יוצב בתוך בור בקוטר 40 ס"מ ממולא בטון ב-150 (לפי ת"י 118). הצבת העמוד תיעשה לאחר שנוצקה שכבת בטון בגובה 20 ס"מ.

- ט. העמוד יוצב בזהירות, ובאופן שתמנע מפולת בקירות הבור. העמוד יוצב אנכית, ולאחר שתוצק כל כמות הבטון הדרושה, תמולא שאר החפירה באדמה החפורה. אדמה זו תהודק ידנית.
- י. התקנת התמרור אל העמוד תבוצע לפחות 24 שעות לאחר יציקת היסוד.
- יא. העבודה כוללת את אספקת העמודים ואת התקנתם. התשלום יהיה לפי יחידה.

3. הצבת התמרורים לעמודים ו/או לחלקי חניון מבונה

- א. התמרורים יוצמדו אל העמודים ו/או לחלקים השונים בחניון המבונה בעזרת התקן (קולר).
- ב. כל חלקי ההתקן יהיו עשויים פח פלדת פחמן. כל הפינות יעובדו וייקטמו. כל הרכיבים יהיו מגולוונים באבץ, בטבילה חמה ויעברו תהליך צריבה בחומצה לפני כן. כל הברגים והאומים יהיו מגולוונים.
- ג. תמרורים מרובעים מסוג 118, 108 יורכבו על מסגרת מגולוונת עשויה זוויתנים מרותכים ויחוברו אליה בעזרת מסמרות אלומיניום.
- ד. התמרורים יותקנו בגבהים מינימליים של 2.20 מ' מעל פני השטח (מדרכה, אי תנועה וכד') למעט תמרורים המיועדים לאיי תנועה ולמקומות בהם לא צפוי מעבר הולכי רגל (מסוג 303, 214, 215, 430, 431 וכד') אשר יותקנו בגבהים מינימליים של 1.10 מ' מעל פני השטח כאשר ההתייחסות היא אל תחתית התמרורים, ואם יש שני תמרורים או יותר, תתייחס המידה אל התמרור התחתון.
- ה. זווית ההתקנה תיבדק בשעות החשיכה, ותותקן עד לקבלת החזר אור לשביעות רצון המהנדס.
- ו. העבודה כוללת את אספקת התמרורים ואת התקנתם. התשלום יהיה לפי יחידה.

4. ביצוע סימני דרכים בצבע

- המונח סימני דרכים כמתואר בפרק זה, כוונתו צביעת פסים וסימנים על פני מיסעות הבטון או האספלט, על גב אבני שפה או קירות, הכל לפי הנדרש בתכניות.

4.1 הצבע

- א. הצבעים לסימון אספלט יתאימו לדרישות ת"י מס' 935 "סימון צבעים לסימון דרכים" ויתאימו לשימוש עם כדוריות זכוכית מחזירות אור.
- ב. השכבה המחזירה אור תהיה עשויה מכדוריות זכוכית המיוצרות במיוחד.

4.2 הצורה

- א. צורת הסימנים, רוחבם ומדידת מיקומם יבוצעו בהתאם למצוין בתכניות הביצוע וגיליונות הפרטים.
- ב. כל הסימנים על הבטון או האספלט או הקירות יהיו מחזירי אור.
- ג. חצים, מעברי חציה ופסי עצירה והמתנה, יסומנו בעזרת תדמיות (שבלונות) מוכנות מראש, ואשר צורתן כמתואר בפרטים.
- ד. קווים עקומים ורצופים, כדוגמת קשתות בצמתים, היקפים לאיי-תנועה צבועים קווים לבנים מסוג 803 וכדומה יבוצעו בעקומות אחידות. קצות העקומות ישיקו למסלולי הנסיעה. לא יתקבלו פינות בין קטעי פסים, או בין פסים ואבני שפה, אלא אם צוין על כך בתכניות.

4.3 הצביעה

- א. תקופה של 15 יום לפחות, תפריד בין סלילת פני הבטון או האספלט העליונים ובין ביצוע הסימנים עליה.
- ב. הכנת פני בטון או האספלט תתבצע לפי כל הדרישות המפורטות בת"י 934 "סימון דרכים - הכנת פני כבישי אספלט וצביעת סימנים".
- ג. הצביעה תתבצע אך ורק בשעות היום, ובהתאם לנדרש בת"י 934.

עמוד 275 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- ד. שכבת מחזירת אור תתקבל ע"י הוספת כדוריות זכוכית אל פני הצבע הרטוב, בכמות של 200 גרם למ"ר.
- ה. סימנים קיימים אשר אינם מתאימים לתכניות יימחקו על ידי קרצוף.
- ו. סימנים אשר ייצבעו בצורה לא נכונה, או לא יפה (מריחה) ואשר לא תיעשה לשביעות רצון המפקח, תמחק על ידי קרצוף ותיצבע מחדש.
- ז. חסימת קטע דרך ופתיחתו מחדש לתנועה תעשה בהתאם לנדרש בת"י 934.

פרק 70 - מחסומי אש

70.1 תנאים כלליים

70.1.01 תאור:

העבודה המתוארת להלן עניינה התקנת מחסומי האש הנדרשים בתקרות, רצפות, במעטפת פירים וורטיקליים ובמחיצות אש - לקבלת מחסום אש תקני המונע מעבר אש, עשן, וגזים למשך שעותיים לפחות - בכל מקום בו קיים פתח או מעבר בתקרות ובמחיצות האש (פתחים למעבר תשתיות - מוליכים, כבלים, צנרות, תעלות וכיו"ב; תפרים בתקרות ובקירות אש; מישקים וכיו"ב).
העבודה כוללת את כל הפעולות והחומרים הנדרשים לביצוע העבודה עצמה, העבודות המקדימות הנדרשות לאפשר נגישות אל וחשיפה של הפתח/השרוול בו נדרש מחסום האש ואת כל הפעולות והחומרים הנדרשים להשבת המצב לקדמותו.

70.1.02 בדיקה ע"י מכון בדיקות מוכר:

א. כל מערכות מחסומי האש המוצעות במסגרת עבודה זו יהיו בעלי אישור בדיקה להתאמתם ליעודם ולקבלת עמידות האש הנדרשת.
הבדיקה תבוצע בכפוף לתקן ישראלי 931 חלק 2 ובנוסף תבדק בכפוף לפחות לאחד מהתקנים הבאים:
- ASTM E 814 (UL 1479);
- DIN 4102;
- BS 476 : PART 20.
הבדיקה תבוצע במכון בדיקות מוכר דוגמת UL, FM, ULC, IFBT או מכון בדיקות אחר מאושר ע"י המזמין.

ב. הקבלן ידרש להציג אישור בדיקות מכון מוכר כנ"ל לעמידות המערכת במבחן זרנוק המים.

70.1.03 מסמכים כלליים:

הקבלן ידרש להציג את המסמכים הבאים:

70.1.3.1 מסמכים מקדימים:

- א. ספרות ומפרטי היצרן למערכות המוצעות לרבות אישורים ותעודות היצרן כי המערכות המוצעות מתאימות ליעודן במבנה כמפורט להלן.
- ב. אישורי היצרן כי תוחלת החיים של מחסומי האש המוצעות הינה 10 שנים לפחות לאחר יישומם.
- ג. אישור מכון בדיקות מוכר למערכת המוצעת, התאמה ליעודה במבנה ולקבלת עמידות האש הנדרשת כמפורט בסעיף 1.2 לעיל.
- ד. אישור פיקוד העורף לחומרי איטום המיועדים לשימוש במקלטים ובמרחבים מוגנים.
- ה. אישור יצרן מערכת מחסום האש כי המבצע הוסמך לבצוע העבודה.
- ו. רשימת עבודות מחסומי האש שבוצעו על ידי המבצע בחמש השנים האחרונות לרבות היקף העבודה, שם וטלפון מפקח על הביצוע מטעם המבצע במקום.
- ז. שרטוטי ביצוע המתארים את המערכות המוצעות ואופי יישומם בסוגי הפתחים השונים במבנה. בשרטוט יפורטו הפתח, החומרים והאבזורים בהם יעשה שימוש ואופן קביעתם במקום - השרטוט יכלול ממדי הפתח, עובי שכבות החומרים ויציין עמידות האש ועמידות למעבר החם המתקבלים.

70.1.3.2 מסמכים עם תום העבודה:

עמוד 277 מתוך 449

חתימה+ חותמת: _____

- א. רשימת הפתחים שנאטמו כולל אישור הקבלן כי כל הפתחים לגביהם נדרשה העבודה נאטמו כפוף למפרטי היצרן לסוג הפתח הנדון לפי להלן.
- ב. אחריות הקבלן לטיב העבודה לשלמותה ותקינותה למשך 10 שנים מיום אישור השלמת העבודה ע"י המפקח.

70.1.04 מידע מקדים:

הקבלן יוודא שיש בידיו את כל המידע הנדרש לצורך מתן הצעתו. על הקבלן לבדוק את תכניות המבנה ולוודא את כל התנאים שמערכת המחסומים צריכה לעמוד בהם לצורך מתן הצעתו. במידה וחסרים בידו מידע או פרטים - יפנה אל המפקח בבקשת פרטים משלימים לפני הגשת הצעתו.

מודגש בזאת שלא כל הפתחים והמעברים מסומנים בתוכניות. שינוי בכמות הפתחים, במעברים ובקירות במהלך הביצוע לא יהווה עילה לשינוי כלשהו במחירי היחידה.

70.2 התאמת המערכת ליעודה:

70.2.01 עמידות אש:

מחסום האש יבטיח עמידות אש שוות ערך או גדולה יותר מעמידות אש של הקיר או התקרה בה המערכת מיושמת, אך לא פחות משתי שעות. המערכת תהיה יציבה ותתמוך בצנרת שנשרפה ושניתקה בזמן שריפה כך שלא תיפול דרך המעבר, המערכת תעמוד בכוחות הנוצרים עליה בזמן שריפה - להבטיח אטימותה ועמידותה בפרק הזמן הנדרש.

70.2.02 סווג בשריפה:

בחומרים המוצעים לא יהיה משום סיכון אש שהוא בעת אחסונם, בעת יישומם ולאחר יישומם. בכל מקרה סווג החומרים בשריפה בבדיקה על פי תקן ישראלי ת"י 755 יהיה v.4.4 לפחות.

70.2.03 קורוזיביות:

חומרים ואביזרים של מערכות מחסומי האש יהיו תואמים לחומרים ולצנרות איתם הם באים במגע. לא יעשה שימוש בחומרים העשויים ליצור קורוזיה או להתקיף את חלקי הבנין, הצנרת או התשתית הסמוכים להם. לא יעשה שימוש בחומרים על בסיס ממיסים.

70.2.04 רעילות:

חומרי האיטום לא יכילו אסבסט, חומרים מסרטנים או חומרים רעילים שהם. חומרי האיטום לא ישחררו גזים רעילים בעת יישומם, לאחר יישומם או בזמן השריפה.

70.2.05 התאמה למקום:

המערכות המוצעות במסגרת עבודה זו יתאימו ליעודם ולמקומם במבנה - סוג וגודל הפתח, סוג התשתית והתנאים הסביבתיים במקום.

א. סוג הפתח:

פתח ברצפה, פתח בקיר בטון, בלוק או גבס, תפר התפשטות בבנין וכו'.

ב. ממדי הפתח:

עומק הפתח, מידות הפתח.

ג. סוג הצנרת:

צנרת פלדה, צנרת פלסטיק, צנרת חמה, יציבות הצינור, כבלי חשמל ותקשורת וכו'.

ד. איטום נגד מים:

במקומות בהם נדרשת אטימות למעבר מים - איטום מעברי צנרת מים ומעברים חשופים בתקרות בין קומות וכו' - יעשה שימוש במערכת אשר בנוסף לאטימת האש תבטיח גם אטימות נגד מים.

ה. עמידות במים:

כל החומרים והאביזרים של מערכות מחסומי האש יהיו עמידים מים ובלתי מסיסים. החומרים יעמדו בתנאי לחות גבוהים ורטיבות העלולה להתהוות במקום.

ו. טמפרטורה אופיינית:

חומרים ואביזרים של מערכות מחסומי אש יתאימו ויהיו ניתנות ליישום בטמפרטורות הצפויות במקום.

ז. ויברציה:
חומרי מחסום האש במקומות בהם קיימת אפשרות לתזוזה או רעידה (ויברציה) יתאימו ליעוד זה ללא פגיעה בעמידות האש שלהם.

ח. גמישות:
מערכת מחסום אש במקומות בהם צפויה העברה מחדש שכיחה של צנרת וכבלי התשתית העוברת במקום - תאפשר הוצאה והחדרה של הצנרת והכבלים ללא פגיעה בעמידות האש של המערכת.

ט. כבלי חשמל ותקשורת:
ציפוי כבלי חשמל לא יפגע במוליכות החשמלית של הכבלים. ציפוי כבלים יהיה אלסטי ויאפשר כי כבל בקוטר 12 מ"מ יכופף עד לקוטר של 3 ס"מ ללא היווצרות סדקים. מערכות מחסומי אש לכבלים תהיינה גמישות לפי סעיף ח' לעיל. מערכת מחסום האש וציפוי הכבלים תהיה בעלת אישור ממכון בדיקות מוכר להתאמתה לשימוש עם סוגי הכבלים (כבלי כח, בקרה, תקשורת, סיבים אופטיים וכו'), צורת העברת הכבלים (כבל בודד, צמות כבלים, סולמות כבלים) והחומרים (מעטפת הכבלים, מגשים או מובילים עשויים פלדה, אלומיניום, חומרים פלסטיים וכו').

י. צנרת מתכתית:
חומר האיטום במעברי צנרת מתכתית יהיה כזה המעכב התפשטות החום מצידו האחד של הפתח אל צידו השני באמצעות הצנרת - שימוש בחומרים אנדוטרמים או שווה ערך.

70.3

תנאים מקדימים לביצוע

70.3.01 ביקורת מקדימה:

על הקבלן לבדוק את כל התוכניות ע"מ לבדוק היכן יש צורך במעבר אש. הקבלן לא יקבל כל תוספת שהיא עקב מעברים אשר אינם מופיעים בתוכניות ויתווספו במהלך הביצוע או עבור מעברים שיבוצעו מחדש במהלך העבודה.

70.3.02 אישורי המזמין:

הקבלן לא יתחיל בעבודתו לפני קבלת אישור המפקח לשרטוטי הביצוע של מערכות מחסומי האש המוצעות.

70.3.03 דוגמא:

על פי דרישת המפקח, יבצע הקבלן דוגמת אטימת אש בפתח מפתחי הבנין כפי שיקבע ע"י המפקח - לאישורו המוקדם של המפקח.

70.3.04 מיומנות:

ביצוע העבודה בפועל יעשה ע"י אנשים מיומנים ומנוסים בלבד.

70.3.05 בטיחות:

הקבלן ינקוט בכל אמצעי המגן והבטיחות הנדרשים להגנה על העובדים במבנה, על אלמנטי בניה, ליווד וריהוט במבנה - בכפוף להוראות היצרן, פקודת הבטיחות בעבודה ותקנותיה ולפי כללי המקצוע המתחייבים.

70.3.06 אספקה ואחסון:

כל החומרים יובאו לאתר במיכליהם המקוריים, כאשר הם סגורים וללא נזקים וכאשר תוויות הזיהוי שלהם ברורות. חומרי האיטום יאוחסנו באתר במקום

מאושר ע"י המפקח המוסמך מטעם המזמין כאשר הם מוגנים מפגיעה או מתנאי סביבה - כפוף למפרטי היצרן. מיכלים פגועים או מקולקלים יסולקו מיידית מאתר הבניה.

70.4	<u>ביצוע:</u>
70.4.01	<u>הכנות:</u>
א.	הקבלן ידאג לכל ההגנות הנדרשות להגנה מפגיעה או לכלוך של סביבת עבודתו לרבות על חלקי בנין וצנרות סמוכים, תוך שימוש בכיסויים, יריעות, סרטי הדבקה וכיו"ב.
ב.	הקבלן יבצע את כל הפעולות הנדרשות לאפשר נגישות אל וחשיפה של השרוול/הפתח בו נדרש מחסום האש.
ג.	הקבלן יהיה זהיר ובאחריותו שלא לפגוע בכבלים ובצנרות אותם הוא אוטם. על כל נזק ופגיעה בצנרת, או בכבל (לרבות בידוד מוליכים) יש להודיע מיד למפקח המוסמך מטעם המזמין.
ד.	על הקבלן לוודא אם קיים מקור סיכון שהוא במקום בו מבוצעות עבודות איטום האש. על הקבלן לוודא ניתוק כל מקור סיכון אחר - לתאום עם המפקח המוסמך מטעם המזמין - באחריות הקבלן.
ה.	כל שטחי המגע של פני הפתח והצנרות יהיו נקיים מלכלוך, מחלקים רופפים, מחלודה, שמן וכו' - העלולים לפגוע באטימת הפתח - באחריות הקבלן.
ו.	הקבלן ידאג לכל ההגנות הנדרשות להגנה מפגיעה או לכלוך של סביבת עבודתו לרבות על חלקי בנין וצנרות סמוכים, תוך שימוש בכיסויים, יריעות, סרטי הדבקה וכיו"ב.
70.4.02	<u>יישום:</u>
א.	מערכת מחסום האש תבוצע כפוף לנדרש ולפי הוראות היצרן.
ב.	הקבלן יוודא איטומו המלא של הפתח, לרבות חדירת חומר האיטום בין צנרות, בין כבלים. במידת הצורך תפורק ארעית צנרת, חומרי האיטום יוחדרו היטב בין הצינורות והצנרת תחובר מחדש - באישור ובתאום מוקדם עם המפקח.
70.4.03	<u>השלמות:</u>
א.	אביזרי תמיכה ואמצעי עזר אחרים יוסרו רק לאחר שחומרי האטימה הגיעו למלוא חוזקם - כפוף להוראות היצרן.
ב.	הקבלן ינקח כל שאריות ולכלוך שגרמה עבודתו מחלקי בנין, צנרות, תעלות, כבלים וכו'.
ג.	מערכת מחסום האש לא תחופה בחומרי גמר או חלקי בניה אחרים עד אשר לא תאושר ע"י המפקח.
ד.	עם אישורה ע"י המפקח, תחופה המערכת לפי הוראות היצרן וכפוף לדרישות המפקח.
ה.	עם השלמת התקנת מערכות מחסומי האש, ישולטו המערכות ע"י שילוט מזהה מתאים "מחסום אש - הפגיעה אסורה!" - שלטים בגודל 125x75 מ"מ אותיות בגוון שחור על רקע צהוב זוהר.
ו.	עם קבלת אישור המפקח המוסמך מטעם המזמין, הקבלן יבצע את כל הנדרש להשבת המצב לקדמותו ויבצע כל תיקון והשלמה הנדרשים עקב עבודתו, לקבלת עבודה מושלמת מוכנה למסירה למזמין - לשביעות רצון המפקח.

70.5 אחריות הקבלן:

עמוד 281 מתוך 449

חתימה+ חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

70.5.01 הקבלן יגיש כתב אחריות היצרן כי התוצרת שסופקה בפועל הינה באיכות הגבוהה ביותר וללא פגמים שהם.

70.5.02 הקבלן יגיש כתב אחריותו כי נאטמו מלוא הפתחים והשרוולים בתקרות ובמחיצות האש בבנין וכי העבודה בוצעה באופן המקצועי והמושלם כפוף לשרטוטי הביצוע שאושרו ע"י היזם.

70.5.03 הקבלן יגיש כתב אחריותו לטיב ושלמות העבודה למשך 10 שנים מיום אישור השלמת העבודה ע"י המפקח.

70.6 תכולת העבודה:

70.6.01 כל מערכת מחסומי האש בקירות אש תיכלל במחירי היחידה שבכתב הכמויות, לא תשולם כל תוספת או תשלום בגינה והיא תכלול את כל החומרים והאביזרים הנדרשים לשם ביצוע מושלם, תיקני ונאות של העבודה ולקבלת עמידות האש הנדרשת, גם באם ידרשו בעת העבודה איטומים חוזרים.

70.6.02 בנוסף לנאמר בתנאים הכלליים למכרז זה, העבודה כוללת את כל העבודות הבאות:

א. את כל הפעולות הנדרשות לאפשר נגישות אל וחשיפה של שרוול/הפתח בו נדרש מחסום האש טרם ביצוע עבודת האיטום, כל העבודות וההשלמות הנדרשות להשבת המצב לקדמותו עם השלמת עבודת האיטום.

ב. את כל המפורט במפרט הכללי ובמפרט המיוחד..

ג. הכנת כל המסמכים לרבות שרטוטי ביצוע.

ד. כל עבודה הנדרשת, כל החומרים וחומרי העזר, לרבות התאמות וניקוי הפתחים והצנרות לפני איטום, ההשלמות והתיקונים לאחר ביצוע עבודת האיטום ניקוי סביבת העבודה עם השלמת עבודת האיטום - הכל לקבלת עבודה מושלמת מאושרת ע"י המפקח

ה. אספקת והובלת חומרי איטום ואביזריהם לאתר, אחסונם באתר, סילוק חומרים שלא אושרו ע"י המזמין, סילוק פסולת ולכלוך שנגרמו ע"י הקבלן.

ו. תאום עם כל הגורמים הנדרשים.

ז. שמירה והגנה על חלקי בנין וצנרת סמוכים למניעת פגיעה בהם, הגנה על מערכות מחסומי האש שבוצעו מפגיעה עד למסירתם ואישורם ע"י המפקח

ח. שילוט המערכות בשלטי אזהרה.

ט. אחריות הקבלן.

70.6.03 מודגש בזאת שלא כל הפתחים והמעברים מסומנים בתוכניות. שינוי בכמות הפתחים ובמעברים במהלך הביצוע לא יהווה עילה לשינוי כלשהו במחירי היחידה.

70.6.04 על הקבלן לקרוא פרק זה ביחד עם כל מפרטי המערכות האלקטרומכניות.

כמו כן, כל המפרטים המתמייחסים לאיטום מעברי אש, כלולים במחיר

70.7 מפרט טכני:

המפרטים שלהלן מבוססים על מפרטי אורבונד (טלפון: 04-6521141) למחיצות אש עמידות אש 2 שעות; על מפרטי סגיב - מערכות מיגון אש בע"מ (טלפון: 08-9428999)

למערכות KBS תוצרת GRUNAU GMBH גרמניה עמידות אש 2 שעות. הקבלן רשאי להציע מערכות שוות ערך ובתנאי שיציג את האישורים הנדרשים לפי פרק א' המוכיחים כי המערכת המוצעת מתאימה ליעודה ומבטיחה את עמידות האש הנדרשת.

70.7.01 איטום מעברי צנרת וכבלים בקירות ובתקרות לקבלת עמידות אש 2 שעות:

70.7.1.1 מחסום אש במעברי כבלים וצנרת במערכת לוחות KBS:

- א. ניקוי והכנת השטח כנדרש, לרבות פינוי של מכסי תעלות וסולמות כבלים.
- ב. מריחת דפנות הפתח, הצנרות והכבלים החודרים בפתח ב C-11 KBS FOAMCOAT, בכל שטח המגע בינם ובין לוחות ה-KBS. מריחה כנ"ל על דפנות לוחות ה-KBS.
- ג. התקנת שני לוחות KBS עם מרווח אויר ביניהן - לוחות צמר סלעים דחוס בעובי 50 מ"מ בצפיפות של 140 ק"ג כל אחד לפחות מצופים מצידן החיצוני ב-KBS FOAMCOAT בשכבה אחידה של כ- 1 מ"מ לאחר ייבוש. לוחות ה-KBS יחתכו לפי מידות הפתח בתוספת 3 מ"מ לאורך ולרוחב הלוח (על מנת ליצור לחץ בעת ההתקנה) ולפי מידות הכבלים העוברים במעבר.
- ד. איטום נקודות שנותרו גליות לאחר התקנת הלוחות בתפוזות צמר סלעים וציפוי נוסף של KBS FOAMCOAT.
- ה. ציפוי פס ברוחב של 30 מ"מ מסביב לפתח ב-KBS FOAMCOAT (מומלץ להשתמש בנייר דבק רחב ע"מ ליצור גמר נקי וישר).
- ו. ציפוי כבלי חשמל וצנרת החודרים דרך המעבר ב-KBS FOAMCOAT למרחק של 50 ס"מ מכל צד של המעבר. יישום החומר בריסוס באמצעות "AIRLESS" או ידנית באמצעות מברשת, ללא צורך בניקוי הכבלים לפני היישום. עובי הציפוי לאחר הייבוש כ- 1 מ"מ. (מומלץ להשתמש בנייר דבק רחב על מנת לסמן את מרחק הציפוי וליצור גמר נקי וישר).
- ז. צנרות PVC בקוטר עד כולל 2" יעטפו ע"י סרט KBS INTUFLEX 957 בעובי כפול, לאורך של 20 ס"מ מכל צד של מרכז הפתח. הכיסוי יחוזק ע"י רצועות פיברגלס (הכיסוי יבוצע לפני איטום הפתח). (צנרות PVC מעל 2" יחסמו בקולר).
- ח. יישור, החלקה, ניקוי וכו'.
- ט. התקנת שלט אזהרה "מחסום אש - הפגיעה אסורה!" משני צידי הפתח.

70.7.1.2 מחסום אש במעברי כבלים וצנרת במערכת טיט חסין אש MORTAR SEAL KBS:

- א. ניקוי והכנת השטח כנדרש, לרבות פינוי של מכסי תעלות וסולמות כבלים.
- ב. לוח תבנית - לוח גבס או ש"ע לפתחים גדולים, צמר סלעים או ש"ע לפתחים קטנים. (הערה: לוחות תבנית מחומרים דליקים יש להסירם לאחר התייבשות הטיט).

- ג. יציקת הטיט תוך הקפדה על חדירת הטיט בין הצנרות, בין הכבלים וביניהם לבין דפנות הפתח - עד לקבלת שכבת טיט בעובי 100 מ"מ לפחות.
- ד. ציפוי כבלי חשמל וצנרת החודרים דרך המעבר ב - KBS FOAMCOAT למרחק של 50 ס"מ מכל צד של המעבר. יישום החומר בריסוס באמצעות "AIRLESS" או ידנית באמצעות מברשת, ללא צורך בניקוי הכבלים לפני היישום. עובי הציפוי לאחר הייבוש כ - 1 מ"מ. מומלץ להשתמש בנייר דבק רחב על מנת לסמן את מרחק הציפוי וליצור גמר נקי וישר.
- ה. צנרות PVC בקוטר עד כולל 2" יעטפו ע"י סרט KBS INTUFLEX 957 בעובי כפול, לאורך של 20 ס"מ מכל צד של מרכז הפתח. הכיסוי יחוזק ע"י רצועות פיברגלס (הכיסוי יבוצע לפני איטום הפתח). (צנרות PVC מעל 2" יחסמו בקולר)
- ו. יישור, החלקה, ניקוי וכו'.
- ז. התקנת שלט אזהרה "מחסום אש - הפגיעה אסורה!" משני צידי הפתח.

70.7.02 איטום שרוולים למעבר צנרת וכבלים בתקרות ובקירות לעמידות אש 2 שעות:

- 70.7.2.1 איטום שרוולים ע"י מערכת מרק C KBS FOAMCOAT-11:
איטום שרוולים למעבר צנרת מתכתית, צנרת PVC עד 2", כבלים או צמות כבלים עד 65 מ"מ.
- א. ניקוי והכנת השטח כנדרש.
- ב. החדרת צמר סלעים אל תוך חלל לעומק של 20 מ"מ מפני הקיר/התקרה משני צידי השרוול (כגב נגד יציקת החומר האוטם) ולקבלת עובי של 60 מ"מ צמר סלעים לפחות.
- ג. יישום מרק C KBS FOAMCOAT-11 משני צידי השרוול לקבלת שכבה בעומק 20 מ"מ מכל צד של השרוול, בהתיישרות עם פני הקיר.
- ד. צנרת מבודדת - תעטף ע"י סרט KBS INTUFLEX 957 בעובי כפול, לאורך של 20 ס"מ מכל צד של מרכז הפתח. הכיסוי יחוזק ע"י רצועות פיברגלס (הכיסוי יבוצע לפני איטום הפתח).
- ה. ציפוי כבלי חשמל וצנרת החודרים דרך השרוול ב - KBS FOAMCOAT למרחק של 50 ס"מ מכל צד של המעבר. יישום החומר בריסוס באמצעות "AIRLESS" או ידנית באמצעות מברשת, ללא צורך בניקוי הכבלים לפני היישום. עובי הציפוי לאחר הייבוש כ - 1 מ"מ. מומלץ להשתמש בנייר דבק רחב על מנת לסמן את מרחק הציפוי וליצור גמר נקי וישר.
- ו. יישור, החלקה, ניקוי וכו'.

- 70.7.2.2 שרוול במחיצת אש לצנרת פלסטית "6"-2":
מילוי המרווח שבין המחיצה לצינור בצמר סלעים דחוס, התקנת קולרי KBS PIPE SEAL S/M/OSI משני עברי המחיצה ומהודקים אליה בעוגני פלדה מתאימים.

- 70.7.2.3 שרוול בתקרת בטון לצנרת פלסטית "6"-2":
מילוי המרווח שבין התקרה לצינור בצמר סלעים דחוס, התקנת קולר KBS PIPE SEAL S/M/OSI מצידה התחתון של התקרה ומחוזק אליה

1. איטום מעברי אש, של מערכות אלקטרומכניות בחדירה בין תקרות המפרידות בין איזורים שונים ובמקומות אחרים בהתאם לנספח הבטיחות המאושר, יבוצעו בכלל חלקי המבנה, גם בשטחים פרטיים. עמידות האש של מערכת האיטום תקבע בהתאם לעמידות האש של הקירות והתקרות בהן חודרות המערכות. נדרש מחסום אש תיקני לכל חדירה של מערכת אלקטרומכנית.
2. טיח, שפכטל וטיט כמערכות לאיטום אש יתקבלו רק באם הוצגה עבורם תעודת בדיקה בהתאמה לתקנים המאושרים ליישום לפי תקן זה.
3. בעת התקנת מערכות אלקטרומכניות יש לתכנן ולהקפיד על מתן אפשרות להתקין את מחסומי האש בהתאמה לפרטים המאושרים. כגון: שמירת מרווחים היקפיים בין צינור פלדה לבטון, גישה להתקנת קולר תופח לצנרת פלסטית וכד'.
4. שרוולים פלסטיים שהותקנו בבטון טרם היציקה, יקוצרו כך שלא יבלטו מפני אלמנט הבטון- משני צידיו.
5. בקיר גבס חסין אש, בו מותקנים שקעי חשמל ותקשורת החודרים את הלוחות – יש ליישם מערכת איטום מעברים מאושרת שתחזיר לקיר את עמידות האש שלו.
6. בחדירת מערכת דרך קיר גבס חסין אש יש להתקין מסגרת הקשחה היקפית העשויה ממסלולים וניצבים, ו/או- חבק ייעודי ו/או מוצר איטום אש מתאים. מערכת איטום המעברים תותקן בתוך פתח זה לאחר הקשחתו.
7. במידה וברצפות קיימים פתחים שמידתם באחת מצלעותיהם גדולה מ-20 ס"מ ו/או ששטח הפתח שלהם עולה על 0.04 מ"ר יבוצע משטח עבודה לצורך מניעת נפילות אשר ישא עומס של 150 ק"ג לפחות. לחילופין ניתן שפרט האיטום יכיל דרישה זו על ידי הצגת תעודה מתאימה
8. בעת השלמת יציקת בטון ו/או יישום בטון מסוג MORTAR {בטון קל משקל} בפירים אנכיים יש להקפיד על פרטי ביצוע מאושרים מבחינת- עובי \ צפיפות \ זיון \ עמידות אש. יש להקפיד גם על פרטי חיבור של התקרה עמידת האש החדשה.. יש להקפיד על השארת מרווחים בין המערכות החודרות את הבטון לקבלת מערכות איטום המעברים המאושרות. יצורף פרט ביצוע
9. יש להקפיד לבצע איטום מעברי אש לצנרת פלסטית קטנת קוטר, שאינה מחייבת התקנת קולר (קטנה מ- 50 מ"מ קוטר), על ידי חומרים תופחים שיסגרו את הפתחים שיוצרו לאחר שרפת הצנרת. הכול לפי מערכות איטום מעברים מאושרות.
10. יש לבצע תחזוקה ובדיקת שלמות למערכות איטום המעברים בכלל המבנה, אחת לשנה ו/או בהתאם להנחיות הכבאות בנושא רישיון עסק. התחזוקה תתבצע בהתאם לתקן הבדיקה באתר של מחסומי אש, על ידי נציג מוסמך בתוקף של היצרן.
11. יש לקחת בחשבון התקנת פתחי גישה מתאימים לביצוע הבקרה וכן לביצוע תיקונים במידה וידרשו לכך.

תנאים כלליים

- א. הצעת הקבלן היא להספקה, הרכבה והפעלת המתקן, אשר יאושר ע"י המתכנן ומשרד הבריאות, וצריך לפעול באופן תקין במשך כל עונת הרחצה מבלי שיהיה צורך להחליף את מי הבריכה אף לא פעם אחת במשך כל תקופת הרחצה.
- ב. על הקבלן לציין ניסיונו בשטח זיכוד מי בריכות שחיה. לא יאושר קבלן שאין לו ניסיון מוכח בתחום ספציפי זה.
- ג. על הקבלן להכין תכנית מפורטת לביצוע המכון והפעלתו, בהתאם להערות הכלליות וההנחיות המפורטות מטה, תאור המתקנים השונים והתכניות הסכמטיות הרצ"ב ולהגישה לאישור המתכנן.
- ד. הקבלן חייב לברר במידת הצורך, את כל הבעיות עם המתכנן, הרשות המקומית ומשרד הבריאות, למען יגיש את הצעתו התקציבית בידיעה ברורה של המצב ותנאי המקום.
- ה. המתכנן רשאי להשלים תאור לבצוע העבודה שלא פורט במפרטים או בתכניות, אם לדעת המתכנן הפרוט דרוש לבצוע מתאים של העבודה.
- ו. המתכנן יהיה הקובע היחיד בקשר לטיב החומרים והעבודה.
- ז. הקבלן היינו אחראי לטיב המתקן. הפקוח העליון של המתכנן לא ישחרר את הקבלן מאחריות לטיב המתקן ומתיקון כל פגם או משנה שיתגלה בזמן העבודה או בסיומה.
- ח. על הקבלן לתאם את התקדמות העבודה עם הקבלן הראשי, ובהתאם לכך יגיש עם חתימת החוזה לאישור המתכנן, לוח זמנים של התקדמות העבודה, בהתאמת הזמנים של הבניה הכללית, שיאושר ע"י המתכנן. על הקבלן לציין את זמן הספקת המתקן והפעלתו.
- ט. אחריות הקבלן לטיב המתקן בשלמותו היא לתקופה של שנתיים, אלא אם כן סוכם במפורש אחרת.
- בתקופה זו חייב הקבלן לפקח ולהדריך את המפעילים במידת הצורך, על מנת להבטיח טיפול מתאים במתקן ולתקן כל פעם בצידוד עצמו במשך כל תקופת האחריות.
- י. במקרה של קלקול המתקן או חלק ממנו, עקב חומר לקוי, עבודה בלתי מקצועית או סידור חבורים בלתי נכון וצורך לרוקן את הבריכה ממים ולסגור את הבריכה מפני הקהל במשך העונה, יחויב הקבלן בתשלום פיצויים למזמין בגובה של לפחות 500 דולר ליום, עבור כל יום שהבריכה סגורה, או כל סכום אחר שסוכם עליו במפורש מראש. נוסף על כך, יחויב הקבלן במחיר מילוי הבריכה במים חדשים וחימוםם. הסכומים הנ"ל ינוכו מהערבות באופן אוטומטי.
- נוסף לערבות הכללית שתינתן ע"י הקבלן בהתאם להוראות למשתתפים במכרז, על הקבלן להפקיד ערבות שניה מיוחדת ומתאימה, בשיעור 10% מעלות המכון לזיכוד. לתקופה של שלוש שנים, להבטחת פעולה תקינה של המתקן, בתנאי הפעלה רגילים לפי הוראות היצרן. במקרה שתידרש ערבות בנקאית, ישולמו ההוצאות לקבלן מחיר המתקן כולל בין היתר:
1. כל החומרים, מוצרים, חומרי עזר, ציוד, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, פגומים והובלתם, העמסתם, פירוקם, איחסונם ושמירתם.
 2. המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח לאומי וכל יתר ביטוחים הדרושים, מס קניה, מע"מ, ביול ויתר המסים. ההוצאות הכלליות הישירות והעקיפות, רווחי הקבלן והוצאות אחרות מאיזה סוג שהוא, אשר העבודה והחוזה מחייבים.
 3. בדיקת הצנרת, אספקת מי הסינון אל הבריכות, מי הגלישה, ההורקה, אינסטלציה מתאימה וכו', גם לפני יציקת הבטונים.
 4. מתן הדרכה מתאימה למפעילי המכון, הוראות החזקה בכתב, הגשת ספרי דווה הטפול היומיומי ולסיום העונה.
 5. הפעלה והרצת המתקן המושלם לראשונה, כולל אספקת כל החומרים הדרושים להפעלה במשך תקופת ההרצה עד למסירת המתקן כולו.

יא. צנרת המכון כוללת יציאת הרקה ושאיבה וסינון עד לקיר חדר המכון וחיבורם ע"י פלנץ' או ריתוך אל צינורות שהוכנו או יוכנו ע"י אחרים והכלולים בתכנית הצנרת מסביב לבריכה. כל הצנרת בפנים המכון כלולה במחיר המכון פאושל, אלא אם צוין אחרת.

יב. הצנרת מתעלת הגלישה תכנון למכון הזיכוכי ותחבור למערכת הסינון דרך מיכל ביניים מתאים, כך שיתאפשר להעביר מים אלה למסננים או ישירות לביוב בהתאם למתואר בתכנית.

יג. טיב המים צריך למלא אחר הדרישות הבאות וכן על כל דרישות הרישוי ומשרד הבריאות. סטנדרט הסניטרי של מי הבריכה יקבע ע"י בדיקה בקטריוולוגית של 5 מידות לפחות, לפי הוראות משרד הבריאות. מידות אלה תיבדקנה למציאת בקטריות קולי בהן, ואסור שימצאו בקטריות באף אחת מהדוגמאות של מי הבריכה.

ציליות המים תקבע ע"י כך שאפשר יהיה להבחין במשך כל עונת הרחצה, ובלי להחליפם, בעגול שחור בקוטר 15 ס"מ במרחק של 10.00 מ' לפחות, אשר יושם על רקע לבן בחלק העמוק ביותר בבריכה, או בהתאם לתקנים והדרישות של משרד הבריאות ולשביעות רצון המהנדס המחוזי.

עכירות מקסימלית תהיה 0.5 יח' ג'קסון (N.T.U.).

יד. חיטוי מי הבריכה ייעשה ע"י כלור ברמה כזאת, אשר תשאיר "כלור נותר" בכל חלקי הבריכה במשך שעות הרחצה בכמות בין 0.6-0.8 חלקים למיליון. רמת PH תהיה בגבולות 7.2-7.4.

טו. על הקבלן להתקין מראה זרימת המים בכדי לראות את טיב המים, ע"י פתח ביקורת עם זכוכית וכמו כן מנומטר ויתר האביזרים הדרושים, בצינורות כניסת מי הבריכה אל המסננים ובצינורות מי הסינון.

טז. במשך זמן הרכבת הציוד במכון יהיה הקבלן אחראי לשלמות הבניין ולניקיונו. ועליו לבצע את כל התיקונים הדרושים עם גמר עבודתו.

יז. הקבלן יכין תוכנית עבודה מפורטת לכל חדר המכונות, כולל פרטי ציוד שבכוונתו לספק לאישור מראש למתכנן. לנ"ל תצורף גם תוכנית חשמל ומהלך צנרת ובסיסים, הכל בקנה מידה מפורט 1:50 לפחות. לאחר אישור התוכניות ופרטי הציוד על ידי המתכנן, יהיה הביצוע בהתאם לתוכניות המאושרות הללו והן ישמשו כבסיס לתוכניות as made אשר יהיו חלק מתוך הוראות הפעלה ואחזקה שהקבלן מחויב לספק בעת מסירת המתקן.

מערכת צינורות אינסטלציה מסביב לבריכה (לא כולל את המסננים)

הערות כלליות:

- א. בתכניות הרצ"ב, שצוינו קווי הצינורות הדרושים השונים, כגון: רשת הצינורות להספקת מים מהרשת הכללית לבריכה, צינורות לצירקולציה של מי הסינון אל הבריכה, צינורות ביוב, ניקוז, הזרקה וגלישה.
- ב. על הקבלן לבדוק, לפני הגשת הצעתו התקציבית, את התוכנית, וכמו כן את הפרטים אשר רשומים מטה:

 1. בדיקה במקום, בהתחשב עם הוראות העירייה ומשרד הבריאות.
 2. מקום וצורת חיבור חמים מהרשת הכללית אל הבריכה.
 3. צורת הורקת מי הבריכה לקו הביוב המרכזי.
 4. תיאום עם הבריכות בהתקנת צינורות כניסת ויציאת מים לפני יציקתם.

- ג. המחירים לקווי הצינורות הם מחירים ליחידה לרוב לכל מטר אורך והם כוללים את כל התוצאות הקשורות בחומרים ועבודות, הספקת החומרים, הובלתם למקום, אחסונם, שמירתם, מסים ובטוח, וכמו כן ריתוך, קשתות, קונסולים, אביזרים, תמיכות וחיבורים.

- הכמויות והאורכים של הצינורות ניתנו לפי התוכנית בהערכה. החשבון הסופי יעשה בהתאם למידות האורכים במציאות, לפי מחיר היחידה כנ"ל.
- ד. מערכת הצינורות של מי הסינון, עודפי המים (גלישה) ומים מהרשת, יש להתקין בקירות ורצפת הבריכה לפני היציקה.
- אין לכלול במחיר הצנרת שנמצאת בחלקה, לפי הנ"ל בקירות ורצפת הבריכה לפני היציקה, את חפירת תעלות.
- ה. כל הצינורות מונחים על מצע חצץ בעובי 10 ס"מ ועטופים בשכבת חול בעובי 10 ס"מ לפחות. כמו כן נמצאים כל הצינורות החפורים בתוך הקרקע 50 ס"מ לפחות מפני הקרקע הסופיים, כולל את הצינורות להספקת המים מהרשת ומי הסינון של הבריכה, צינורות היוצאים ממכון הזיכוכ.
- ו. עומק וקוטר השוחות משתנה כמתואר בתכניות והן סגורות במכסה בטון ברזל בגובה של המדרכה מסביב לבריכה. על הקבלן לבנות מצינורות בטון בקוטרים מתאימים או מבטון יצוק במקום.
- לשוחות בשטח הגרנוליט יותקן מכסה מיוחד אשר יצופה במלואו בגרנוליט.
- ז. הצינורות במערכת הם מפי.וי.סי. קשיח (כתום), פוליאטילן (דרג 10) פוליאטילן מצולב, או פוליבוטילן (דרג 14), כולם לפי התקן הישראלי המתאים. הנחתם תבוצע לפי פרקים 07 ו- 57 במפרט הכללי לעבודות בניין (בספר הכחול).
- ח. בדיקת הלחץ בצינורות תעשה ב-10 אטמוספירות לפי התקן הישראלי המקובל. על הקבלן להודיע למתכנן את תאריך בדיקת הלחץ של רשת הצינורות, שיקבע בתקופה כאשר הצינורות עדיין גלויים. לצנרת גלישה תבוצע בדיקה בעזרת עמודת מים בגובה 3 מ' לפחות.
- ט. כל קווי הצינורות יחדרו את קיר מכון הזיכוכ ויסתיימו 50 ס"מ בתוך החדר. כאשר במעבר הקיר יקבעו אוגנים מתאימים.
- בהתחשב בהשפעת הקרקע על הבניין ועל הצינורות, יש להשתמש בדרסרים לפי הצורך ודרישת המתכנן.
- י. המזמין ראשי להגדיל או ולהקטין את ההיקף הכללי של העבודה בכ"א מהשלבים. המזמין שומר לעצמו הזכות להזמין את בצוע העבודות הכלולות בשלב אחר בלבד או חלקו, או הכלולות בשני השלבים, לרבות פיצול העבודה בין מספר קבלנים.
- יא. העבודה תבוצע לפי המפרט הכללי לעבודות בניין, המפרט המיוחד, תכניות מצורפות והוראות שינתנו למבצע בשטח, והמפרט הכללי הבינמשרדי פרקים 07 ו-16.
- יב. לאור ידיעת כל הפרטים הנ"ל, הגיש הקבלן את הצעתו בידיעה ברורה של מצב ותנאי המקום. לא תשולם אפוא לקבלן כל תוספת למחיר עבור העבודה עקב אי הבנת התכניות.
- יג. מפרט מיוחד זה חל על כל עבודות האינסטלציה בפרויקט.

שאיבת ניקוז מחדרי המכונות:

פרוט מתקני שאיבת ניקוז:

א. תיאור כללי:

בחדרי מכונות יש להתקין מתקן שאיבה לניקוז. המתקן כולל 2 משאבות עם מעבר חופשי 63 מ"מ. משאבות בנויות במבנה כבד מיציקות ברזל כמו כן תהיה אלקטרודה באגן השמן המתריעה בלוח פיקוד על חדירת מים לשמן לפני הגיעו למנוע חשמלי והגנה תרמית בסלילי המנוע כנגד עומס יתר והתחממות. המשאבה תהיה מאחת התוצרות הבאות: "סיניאבר", "גרנדפוס".

נתוני המשאבות:

לניקוז ספיקה: 30 מק/שעה

לחץ: 10 מ' עומד

המתכנן או המזמין רשאים לשנות נתונים אלה בתחום של 30% ללא שינוי במחיר. הספיקה והלחץ הינם לאינדיקציה בלבד, ספיקה ולחץ סופיים לפי הדרישות באתר (שינוי בנתונים לא יאפשר הגדלת מחיר).

ב. מערכת חשמל ובקרה לבור השאיבה :
מערכת חשמל ובקרה כוללת :

1. בקרת גובה מים בבור השאיבה.
מצופי כספית אטומים מתוצרת מאושרת. מצופי הפעלה לשתי המשאבות, אחת אחרי השני, מצוין להפעלת אזעקה כשגובה המים גבוה מדי ומצוין להספקת המשאבה (בטחון) כשמים יורדים למפלס נמוך מדי. כמו כן אלקטרודות בטחון באגן השמן של המנוע והגנה נגד עליית טמפרטורת סלילי המנוע. הגנת סלילי המנוע המצופים יהיו מדגם כספית בתוך אגם. פעמון אזעקה במקום שייקבע יופעל בכל אחת מהתקלות.
2. לוח חשמל של הנ"ל בארגז פח עם דלת כפולה. אינסטלציה חשמלית על ידי כבלים תרמופלסטיים מושלחים בתוך צינורות מים אטומים.
הלוח יהיה אטום מים ודלתות חיצוניות עם נעילה, הלוח יכלול מתנעי המשאבות. כל הממסרים והחיוטים הדרושים וכמו כן הגנות יתרות זרם מכוונים לזרם העבודה של המנוע. בלוח יהיה סדור להפעלת המשאבות לסירוגין. כל פעם משאבה אחרת. הלוח יכלול מפסיק זרם בהספק מתאים.
כל הנ"ל יבוצע לפי דרישות חברת החשמל, התקן הישראלי והמפרט הבינמשרדי בנושא חשמל.
הקבלן ידאג לתוכניות עבודה, תיאומן בשטח, אישור חברת החשמל, ואישור נציג המזמין.
הקבלן אחראי בלעדי לקבלת האישורים.
המשאבות יופעלו יחד לפי המצוין העליון.
לוח החשמל ישולב עם מערכת הבקרה המרכזית DDC של המבנה בצורה שכל ההתראות יופיעו במערכת זו. קבלן הבריכות חייב לבצע מערכת זו לתאמה עם חברת "הוטלו".
במקרה של הצפה בחדר מכוונות תופעל התראה קולית (אזעקה) מקומית ובבקר המרכז.

פירוט ציוד כלורניטור לכלור נוזלי :

1. משאבות מינון לכלור נוזלי- לספיקה של עד 20 ליטר לשעה לפחות JESCO תוצרת גרמניה. מערכת הכלורניציה תכלול את הבאים : צינור שאיבה, צינור כלור אנג'קטור, שיורכב על קו המים המסוננים כולל אנטי סיפון למניעת ואקום.
2. מיכל כלור- יחד עם הכלורניטור יסופק מיכל פלסטי בנפח כנדרש ולא פחות מ-1.5 מ"ק עמיד ומלא בתמיסת כלור נוזלית (נתרן תת כלורי 10%).
3. מערכת החשמל : משאבות המינון תופעל במתח של 220 וולט. בלוח יותקנו כל אמצעי ההפעלה וההבטחה המתאימים.
4. תותקן הבטחה אוטומטית למניעת הזרמת כלור כנדרש, כמו כן העבודה תכלול חיווט מלא ובטוח בין הלוח והמשאבה, לפי משרד הבריאות על ידי מפסיק זרימה בקו הסחרור הראשי או סידור אקוויולנטי מאושר על ידי המתכנן, ובאישור משרד הבריאות. סידור זה יפסיק את הזרמת כל הכימיקלים למערכת על ידי הפסקת משאבות המינון ויפעיל אזעקה בחדר המכוונות וגם בלובי הפעלה מרחוק אצל המנהל, במקביל יותקן גלאי כלור בחדר אשר יבצע אותן פעולות.
5. משאבות מינון לחומצה לספיקה של 10 ליטר לשעה לפחות, תוצרת JESCO גרמניה כולל צינור שאיבה וצינור אספקה לחומצה לשמירת רמת PH וכמו כן מיכל.
6. מערכת בקרה :
מערכת למדידה ובקרה של 3 ערכים : PH, רדקוס וכלור חופשי בקריאה ישירה תוצרת מודקון JESCO TOPAX אפשרות לבקרת P.I.D. או לפחות בקרה פרופורציונאלית, תצוגה דיגיטאלית לכל הפרמטרים הנמדדים, שתי התרעות מגע יבש לכל אחד מהנ"ל.
- הבקרה יהיה ממוקד מיקרופרוססור.
- תינתן אופציה בכלור נוזלי או גזי.

- הבקר יותקן על לוח PVC ויכלול מערכת דגימה הכוללת: ברז כניסה, מסנן גס, וסת לחץ, מפסק זרימה על קו מי הטעימה ופילטר פחם פעיל לכיול נקודת ה-0. הכל מורכב ומחווט מוכן להפעלה. מערכת עכירות: המערכת תכלול בקרה ממוקד מיקרופרוססור עם תצוגה דיגיטאלית:
 - תחום מדידה N.T.U 0-100
 - 2 ממסרי התראה לערכים קיצוניים.
 - תוכנת דיאגנוסטיקה לאיזון תקלות במכשיר.
 - יחידת מדידה בשיטה ראציומטרית הכוללת 2 מקורות אור אינפרה אדום ו-2 גלאים.
- כולל אפשרות לכיול על ידי פריזמה (ללא צורך בשימוש תמיסת פורמזין) מודל 8220/95T תוצרת G.L.I מודקון.
- 7. מערכת בטיחות תקנית הכוללת מסכת גז, כפפות, סינר גומי.
- 8. מכשיר אזהרה לגילוי כלור באוויר אשר יחובר לפעמון אזהרה עם מנורה אדומה בחדר האחראי.
- 9. מערכת לרישום רצוף של איכות המים מאושרת ע"י משרד הבריאות.
- 10. כל אביזרי המדידה והחיווי הנוספים הנדרשים על ידי הרשויות נכללו בני"ל. הערה: ההתקנה והפעלת כל מערכת החיטוי יבוצע לפי ההנחיות והוראות המעודכנות ביותר האחרונות של משרד הבריאות ושל הג"א ובאחריות הקבלן לדאוג לקבלת כל האישורים מהגורמים המוסכמים להפעלת מערכת החיטוי.
- 11. מיכלי הכימיקלים יותקנו בתוך מעצרה בנפח של 110% מנפח המיכלים, ביצוע בניה המעצרה לא תחול על הקבלן, אך יהיה אחראי להדרכת הבנייה ולביצוע.
- 12. מערכת איסוף ועיבוד נתונים הכוללת בקר מתוכנת מתוצרת MODICON או שווה ערך כולל 16 כניסות אנלוגיות ו-16 כניסות דיסקרטיות, מותקן בתוך ארון מוגן IP65, תוכנת PCIM או INTOUCH לבניית מסכי שליטה ופיקוח על המחשב, הכוללים לכל הפחות:
 - א. מסך כללי לתיאור כל הפרמטרים הנבדקים.
 - ב. מסך משאבות מינון, כולל תיאור מצב משאבות בעבודה, בהפסקה, ואופציית הפעלת לני"ל.
 - ג. מסך לכל אחת מהבריכות הכולל ערכי קיצון מצב ערך נוכחי, אפשרות שינוי ערך קיצוני.
 - ד. מסך אתראות על תקלות, הכולל יום/שעה/בריכה וסוג תקלה.
 - ה. מסך לעד חצי שנה היסטוריה וגרפים בכל קומבינציה אפשרית.
 - ו. התקנה והפעלה של כל הני"ל, כולל בכל מקשר בין הבקר המתוכנת שיותקן בחדר המכונות לבין המחשב.

פרוט הצידוד- מכון זיכוד כולל מסנן רב דרגתי:

1. כללי:
 - המתקן כולל מסנן רב- דרגתי שבו 5 שכבות חומרי סינון בתוך צילינדר אנכי מפלדה, המיועד ללחץ עבודה של 6 אטמוספרות ולחץ בדיקה של 10 אטמוספרות במשך 24 שעות.
 - הספיקה המחזורית הכוללת של המסנן תהיה כנדרש בתכניות ולפחות 100% מזה בעומס מקסימלי או בשטיפה נגדית, לפי פירוט כדלמן:
- א. מיכל הסינון:
 - יהיה במבנה צילינדר ורטיקלי מפח פלדה בעובי 10 מ"מ כולל 2 כיפות על 4 רגליים עם ציפוי פנימי במערכת צבע אפוקסי קלוי בתנור 120 מיקרון וצביעה חיצונית כמפורט.

בראש המיכל יהיה "פתח אדם" לאפשר כניסה למיכל לצורך מילוי חומר וכו'. בדופן יותקן פתח "אדם" לשרות ואפשרות הוצאת חומרי הסינון, גודל הפתחים "24".

ב. שכבות סינון :

המיכל ימולא בשכבות של חומר מינרלי, מסוג ומתוצרת הטעונים אישור מראש של המתכנן, ותבדלנה זו מזו במשקלן הסגולי, בתכונות הסינון שלהן ובגודל הגרגירים. השכבות תפרדנה זו מזו ע"י מחיצות מנוקבות. בראש המסנן יונחו השכבות בעלות הגרגירים הגדולים יותר. שכבות הסינון יבטיחו סינון חלקיקים קולואדליים בגודל של 2 מיקרון ומעלה. פירוט השכבות וגובה כל שכבה יוגש לאישור המתכנן, יש להוסיף בין השכבות שכבה של פחם פעיל.

ג. אופן ההפעלה :

הזרימה במסנן תהיה מראש המסנן לתחתיתו במהירות הסינון עד 25 מק"ש/מ (לבריכת פעוטים ולימודית עד 20 מק"ש/מ). כאשר המהירות משתנה בכ"א מהשכבות. במהלך הסינון השכבות תמצאנה במצב מרחף ותובטח מניעת חדירת חומר משכבה לשכבה, מהירות הזרימה הינה בגדר המלצה המחייב אישור משרד הבריאות. שטיפה נגדית במשך 5-7 דקות תספיק להביא את שכבות הסינון למצבן המקורי.

ד. הפעלה ידנית :

לצורך הפעלה ידנית יורכבו 4 מגופי פרפר מאוגנים לפתיחה מהירה.

ה. הפעלה אוטומטית (אופציה) :

לצורך הפעלה אוטומטית יותקנו לוח פקוד נוסף, שני שסתומים דיפרנציאליים ושני שסתומים חשמליים רגילים ביציאה כך שתופעל אוטומטית השטיפה הנגדית כאשר יגדל מפל הלחצים במסנן בין הכניסה ליציאה. המערכת האוטומטית תסופק לפי הוראה נוספת.

ו. משאבות :

סחרור מחזור הסינון יבוצע ע"י שתי משאבות צנטריפוגליות בעלות יניקה עצמית. העומד יקבע סופית ע"י הקבלן באישור המתכנן לפי הצידוד באם לא נדרש אחרת ע"י המהנדס. מאיצי המשאבות עשויים ברונזה והגוף מברזל יציקה קוטר החיבורים בכניסה וביציאה למשאבות לפי תכנית. יחידות המשאבה יורכבו על בסיס בטון מוגבה, או מחומר עמיד לקורוזיה. חיבורי יניקת המשאבות יחוברו למסנן השערות, כל משאבה בנפרד, כולל מגופים ואביזרים הדרושים. בקו היניקה והסניקה של כל משאבה ייקבעו ברזי תפעול נפרדים וכן שסתום אל חוזר בקו סניקה של כל משאבה. גובה המשאבות יהיה תמיד מתחת למפלס פני המים בבריכה.

ז. מנועים :

מנועי המשאבות יהיו מטיפוס תלת פאזיים 380 וולט בהספק הנדרש, 1450 סבל"ד, מצוידים במיסבים כדוריים, מוגנים נגד רטיבות ומאוזנים עם המשאבה כיחידה אחת בהנעה ישירה או הנעה סגורה, רמת הבידוד IP55 לפחות.

ח. מסנן שערות :

יסופק ויותקן מסנן שיער אשר ישמש גם כקולט ראשי עם חיבור יניקה קוטר 10" (לפי המפרט). המסנן יהיה בנוי מנירוסטה 316 בעובי 3 מ"מ לפחות. שטח הסינון של מסנן השיער יהיה פי 15 מחתך צינור היניקה.

מכסה מסנן השיער יהיה ניתן לפתיחה מהירה להוצאה נוחה של הסל לצורך ניקוי ושטיפה.
קווי היניקה לשתי המשאבות יחוברו לדופן מסנן השיער באמצעות פלגים עם הפרדה ע"י ברזי שירות.

פירוט הציוד בשיטת מסנן דיאטומי:

כללי – מתקן סינון:

א. מתקן כולל:

מסנן לחץ דיאטומי בעל מבנה כללי וירטיקלי עשוי מפח נירוסטה. מיועד ללחץ עבודה של 4 אטמוספירות במשך 24 שעות.
הספיקה המחזורית הכולל של המסנן תהיה כרשום בתוכניות ולפחות בעומס מקסימלי. שטח הסינון של המסנן יהיה מחושב ע"י מהירות הסינון עד 5 מ"מ/מ"ר.
שטיפה נגדית תעשה על ידי הורקה בלבד של נפח המים שבמסנן לביוב.

ב. מיכל הסינון :

מיכל הסינון הורטיקלי יהיה בנוי מפח נירוסטה 316. המיכל יכלול את כל הכניסות והיציאות. החיבורים ופתחי התפעול והניקוז, הוצאת אוויר ובסיס ללוח הפיקוד וביצועו לפי תכנית עבודה. האביזרים וקוטרי הצינורות שיוגשו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המתכנן. המיכל יוצב על רגליים מוגבהות, עובי דופן המיכל יהיה 4 מ"מ לפחות. כניסת מי הסינון למיכל הסינון תהיה דרך קולט משותף על שתי משאבות המחזור אשר ישמש גם מיכל למילוי אדמה דיאטומית. החלק העליון של מיכל הסינון יסגר ע"י מכסה אטום וברגי פתיחה מהירה, נוח לפירוק ולטיפול. מיכל המסנן יכלול ברזים לשחרור אוויר, זכוכיות, בקרה למצב ונקיון המים, מנומטרים, ברזים מהירים וכל יתר האביזרים הדרושים.

ג. אלמנטי סינון :

יורכבו אלמנטי סינון גליליים ספירליים קפיציים פתוחים בחלקם העליון, על מנת לאפשר זרימה חופשית של מי סינון. האלמנטים יהיו מיוצרים מפלדת אל-חלד בקוטר 30 מ"מ ומצופים משרוול אריג פוליפרופילן ששטח הסינון שלו לפחות 90% משטח התמיכה. האלמנטים יחוזקו ע"י מוביל השרוול ומחבר מתאים ללוח מחלק העשוי מנירוסטה 316, בעובי 10 מ"מ לפחות. האלמנטים יחוברו ללוח המחלק, 25 מ"מ לפחות אחד מהשני ומדפנות המיכל. הלוח יהווה את חיזוק היחידה לאלמנטים.

ד. אביזרים מדי לחץ :

2 מדי לחץ למדידת הלחצים במיכל הסינון ולאחר האלמנטים, מצוידים בסקלה עגולה בקוטר מתאים בגבולות לחצים מ 0.5 ק"ג לסמ"ר עם ברזי סגירה מהירה, כמו כן מד זרימה לקריאת מהירות.

ה. צנרת תפעול ושטיפה :

תכלול את הצנרת המחברת את כל הקומפוננטים של יחידת הסינון וכן את אביזרי התפעול והשירות: ברזי היניקה, סניקה, ניקוז והוצאת אוויר וברזי אל חוזר לתפעול תקין של יחידת הסינון ולביצוע השטיפה הנגדית, לפי תכנית העבודה שתוגש ע"י הקבלן ותאושר ע"י המתכנן.

ו. לוח הפיקוד החשמלי :

הכולל את כל הנתכים ומתנעי המשאבות עם מפסקי יתרת עומס וטמפרטורה, חבורי חשמל למשאבות ומנגנוני זמן לתפעול אוטומטי מחזורי של יחידות השאיבה כולל מוני שעות למשאבות, נורות בקרה ומערכת אזעקה. הנתכים הראשיים יהיו מטיפוס המונע הפעלה לאחר ניתוק הזרם. הלוח כולל שתי נקודות מאור ושני שקעי כוח. המזמין יבצע על חשבונו חבור חשמל תלת פזי על הקיר בחדר המכון וממנו יתחבר הקבלן אל לוח הפיקוד. מערכת הפיקוד תותקן בתוך ארגז מתכת וצבועה בתנור אשר יותקן על יחידת הסינון, או על קיר המכון, בהתאם לתכנון. במידה ומתוכננות מספר מערכות סינון ושאיבה, יבוצע הלוח לפי הנחיות ותוכניות המצורפות למפרט.

ז. בטיחות :

במקרה שפעולת המשאבות תיפסק עקב עליית לחץ המים במיכל הסינון מעל המותר, יותקן פרסטסטט וסדור להפעלת נורת אזעקה בלוח לפי דרישת המתכנן.

אביזרים למערכת מים בחדר מכונות

- א. כללי:
- כללית, כל האביזרים בקוטר 2" ומעלה יהיו בחיבורי אוגנים. מחיר האביזר כולל חיבורו למערכת המים כולל אוגנים ואוגנים נגדיים ו/או רקורדים וכל יתר ההכנות הדרושות להרכבתו.
 - מגופי סגירה עד קוטר 2" יהיו מפליאסטר משוריין או PVC או מפלסטיק קשיח, רק במקרים מיוחדים יאושרו ברזי נירוסטה 316 מתוצרת "הבוניס".
 - מגופי סגירה מעל 2" יהיו מדגם רפאל מפליאסטר משוריין תוצרת FELTON, או T 4001 עם צפוי אמיל. (האחרון רק במקרים מיוחדים לפי אישור נוסף).
 - כל מגופי ויסות מעל 2" תוצרת TOUR & ANDERSSON.
 - שסתום אל חוזר תוצר "קים" או רפאל.
 - מסננים יהיו מתוצרת "קים" או רפאל כאשר בגדלים מעל קוטר 2", יצוידו בברז ניקוז 1/2" עם פתיחה מהירה בדופן המתפרקת.

ב. צנרת ואביזרים בחדר מכונות:

1. כל האביזרים למערכות מים יותאמו לתנאים הקורוזיביים הקשים של האזור על ידי ציפוי בצבע אפוקסי או ציפוי גומי מתאים על מנת להבטיח את תקינות הציוד למשך שנתיים של תקופת האחריות. במידה ובאביזר כל שהוא פגם כתוצאה של קורוזיה, הוא יוחלף בחדש ללא כל תוספת מחיר ותחול עליו תקופת אחריות חדשה.
2. על הקבלן להגיש תוכנית עבודה להעמדה סופית של הציוד על סמך רשימת הציוד שהוגשה ואושרה ע"י המתכנן בק"מ 1:50 לפחות, כולל חתכים לרבות התבססות על מצב סופי של חדר המכונות ומיקום צנרת הבריכות בכניסה למכון. על הקבלן להכין תוכניות אלו תוך 14 יום מגמר השלמת חדר המכונות ע"י קבלן בניין.

משאבות מים צנטריפוגליות

- א. הקבלן יספק וירכיב משאבות מים צנטריפוגליות בהתאם למופיע בתוכניות, בטבלת הנתונים הטכניים ולפי התיאור דלהלן:
- ב. כל משאבה תהיה אנכית/ אופקית, בעלת מבנה חצוי אופקית/ אנכית, חד דרגתית- דגם ומבנה בהתאם לטבלת הנתונים הטכניים.
- ג. ספיקות כל משאבה ומנוע- לא פחות מהנדרש בכתב הכמויות.
- ד. נקודת העבודה תיבחר קרוב ככל האפשר לנצילות המקסימלית. הבחירה תיעשה כך שהעקומה האופיינית של המשאבה תעלה ברציפות מנקודת העבודה עד למצב סגירה.
- ה. לחץ הסגירה יהיה לפחות 120% מלחץ העבודה המעשי.
- ו. כל משאבה תתוכנן, תיבדק ותהיה מובטחת לעבודה בלחץ 150% מלחץ העבודה המעשי, ובטמפרטורות המים הקיצוניות שבמערכת שלה.
- ז. גוף המשאבה יהיה מברזל יציקה/ פלבי"ס 304 - בהתאם לטבלת הנתונים הטכניים. מעברי המים יבנו בצורה מרווחת, המקטינה הפסדי החיכוך ומונעת שינויים פתאומיים במהירות הזרימה.
- ח. בגוף יהיו אביזרים לשחרור אוויר ולניקוז ומד- גובה שמן. מקום חבורי היניקה והסניקה- בהתאם למהלך הצנרת.
- ט. אוגנים יהיו בחבורי היניקה והסניקה של המשאבה. האוגנים הנגדיים יסופקו ע"י יצרן המשאבה.
- י. גל ההנע יהיה מפלדת אל חלד, כגון: כרום- ניקל או שווה ערך מאושר. שרוולי גל ההנע יהיו מפלדת אל חלד בעלת 12%- 14% כרום מוקשה ללחץ של לפחות 500 בריןל.

ט. המאיץ יהיה צנטריפוגלי סגור ויבנה מסגסגות נחושת או פלב"ם 304. חומר המאיץ בהתאם לטבלת הנתונים הטכניים, או מסגסגות נחושת ימית אם לא נדרש אחרת.

המאיץ יבחר בקוטר של 85% מהקוטר הפנימי המקסימלי של בית המאיץ.

מאיץ יאוזן סטטית, דינמית והידראולית.

י. המיסבים יהיו בעלי שתי שורות כדורים ומתאימים לעבודה קשה וממושכת ויתמכו את גל ההנע צירית ורדיאלית.

בתי המיסבים יהיו מברזל יציקה יציב.

שמן המיסבים יהיה תמידי ע"י שמן המשאבה.

יא. האטם יהיה מכני/ אזבסט-גרפיט – סוגו בהתאם לטבלת הנתונים הטכניים. האטם ימוקם בבתי אטם עמוקים (STUFFING BOXES). בהתאם להמלצת היצרן יהיו בתי האטם מקוררים.

האטם יהיה בדרך כלל אטם מכני אם לא צויין בפירוש אחרת.

במקרה של דרישה לאטם מכני הוא יבנה מפלדת אל חלד ויכלול קפיצים מפלדת אל חלד ותושבות מחומר קרמי או מתכתי מתרכובת ברזל וניקל- לפי המלצת היצרן.

צינורות חיצוניים יחברו את צד הלחץ של בית המשאבה לבתי האטמים, כדי להבטיח עטיפה מתמדת של משקעים העלולים להצטבר באטמים.

המנוע יותאם ל- 1450 סל"ד בלבד אם לא צוין אחרת.

יב. מנוע המשאבה יתאים לרשת 50 הרץ, 3 פזות, 380 וולט, מוארק בהספק של 130% מהנדרש על הציר, כדי לאפשר שימוש באותו מנוע עם הגדלת ההספק המתוכנן.

המנוע יהיה ללא שריקה מגנטית.

דרישות מיוחדות לגבי המנוע- אם קיימות- תהיינה בהתאם לתכניות ולטבלת הנתונים הטכניים.

יג. מצמד נגיש יחבר את גלי ההנע של המשאבה והמנוע.

המצמד יהיה מתכתי מדגם המיצב את עצמו.

יד. בסיס:

גוף המשאבה והמנוע ימוקמו על בסיס משותף, שיבנה מפלדה יצוקה, ומחוזקת היטב או מלוחות פלדה מרותכים.

הבסיס יבנה כך שיאפשר ריכוז מים העלולים לטפטף מאטם המשאבה, ותחובר אליו צינורית ניקוז מנחושת אל מחסום הרצפה המיועד.

טו. שמון:

כל המשאבה תסופק ותופעל כשהיא מלאה בשמן בכמות הדרושה.

סוג השמן יהיה בהתאם להמלצת יצרן המשאבה.

הקבלן יספק וימלא שמן- במידת הצורך- במשך כל שנת האחריות.

טז. הרכבת המשאבות תעשה בצורה מפולסת.

יז. הגנה מפני חלודה:

ראה בפרק צביעה במפרט הבינמשרדי.

יח. בידוד רעש ורעידות:

פעולת המשאבה תהיה שקטה ומבלי להעביר רעידות לצנרת המים המחוברת אליה.

יט. אם לא נדרש אחרת בטבלת הנתונים הטכניים, תהיה כל משאבה מתוצרת חברת "המאיץ", או שווה ערך מאושר.

כ. כל המשאבות המורכבות במתקן אחד תהיינה מתוצרת בית חרושת אחד.

כא. מחיר המשאבה כולל הספקה, הרכבה והפעלת משאבה מושלמת (כולל: משאבה, מנוע, מצמד, בסיס, וכל האביזרים הדרושים), אוגנים נגדיים, בולמי זעזועים, צביעה, צינוריות ניקוז, ברזי ניתוק, גמישים, מדי לחץ וכל היתר הנדרש לפעולתם התקינה.

כב. המשאבות יצופו בציפוי אפוקסי פנימי וחיצוני כנדרש לעמידה בתנאים הקורוזיביים הקשים האופיינים למקום. כל זאת על מנת לקיים את האחריות הנדרשת למשך שנתיים.

בכל המקרים בהם תתגלה השפעה קורוזיבית על המשאבות במשך תקופת האחריות, הם יוחלפו בחדשות ללא כל תוספת מחיר תוך הארכת תקופת האחריות ללא תוספת מחיר.

לוחות חשמל ואביזרים ללוחות חשמל לבריכות שחייה

א. כללית, על הקבלן להכין תוכנית חשמל לאישור מהנדס החשמל והמתכנן בהתאם לנדרש במפרט הכללי הבינמשרדי כמתואר בפרקים 07, 08, 16. הלוח יכלול בין היתר מפסק ראשי, וולטמטר לשלושת הפאזות, מנורות סימון, פאזות, אמפרמטר לכל מנוע 3 כ"ס ומעלה, קבלים לשיפור כפל ההספק לכל מנוע (0.92), מתח פיקוד 24 וולט, התנעת כוכב משולש לכל מנוע גדול, אזעקה קולית ומנורה. כמו כן לכל מנוע יהיה בורר להפעלה אוטומטית או ידנית, שקע כוח תלת פאזי, שקע כוח חד פאזי ומנורות סימון פעולה ותקלה לכל מנוע. הלוח יהיה אטום בפני מים ועמיד בפני האווירה הקורוזיבית בחדר המכונות. שילוט ברור ומפורט בכל הלוח. האביזרים בלוח יהיו מתוצרת קלוקנר מילר או שווה ערך בהתאם לאישור מתכנן החשמל. קביעת מימדי הלוח ואופן סידורם יותאם בהתאם למקום בחדר מכונות בתאום עם המתכנן וכפוף לתוכניות המצורפות למכרז.

ב. פונקציות הכלולות בלוח:

1. מערכת הסינון לבריכה הגדולה תכלול מפסק **PKZM** מתאים לכל משאבה, מתנע כוכב משולש, קונקטור עם מגעי עזר להתנעות, משאבות מינון ו/או מערכות חימום ואפשרות הפעלה דרך שעון שבת עם רזרבה מכנית. קונקטור נוסף להפסקת מערכת הסינון ע"י פרסוסטט ובמקביל הפעלת האזעקה.
2. מערכת סינון לכל בריכה נוספת תהיה במתכונת זהה לסעיף ב' 1.
3. למשאבת מגלשה מזרקה או משאבת ג'טים, אם כלולה בתכנון, יהיה מפסק **PKZM** מתאים בלוח, התנעת כוכב משולש, קונקטור והפעלה דרך שעון שבת.
4. למערכות נוספות כמו תאורת חדר מכונות, מפוחי איורור, משאבת חום להסקה במידה ויש, יותאמו מאמתיים מתאימים בהספק הנדרש.

הנחיות לציוד ואביזרים בלוחות חשמל

1. לוחות חשמל:
 - א. מבנה הלוח:

מבנה כל לוח יכיל 30% מקום לתוספת ציוד בעתיד.

בלוחות בהם הגישה מהחזית בלבד התקנת הציוד תהיה כזו שלא יהיה צורך לגשת לברגים מאחורנית לשם פירוקם והרכבתם.

הלוח יהיה אטום מלמעלה, ללא מכסה, כל כניסות ויציאות הכבלים יהיו מחלקו התחתון של הלוח.

בלוח יהיו חריצי ופתחי איורור.

הלוח יכלול תא לתוכניות הלוח, כולל תוכניות.

החיבור לפסי צבירה יעשה ע"י קדח וברגים ולא ע"י מהדקים למיניהם.

מאמ"תים יהווטו ע"י "מסרקים" מבודדים, מאז"ים יהווטו ע"י פסי צבירה מבודדים.

שדות שונים יופרדו מלא ע"י פלטת פח, אמפרמטרים בלוחות ראשיים יהיו עם שיא ביקוש, או מכשיר מדידה מסוג SATEC מאושר.

בלוחות ראשיים יש להוסיף קולטי ברק (POWERTRYS) 4 קטרים בגודל מתאים, תוכניות הלוח יוגשו בתוכנת האוטוקאד + דיסקטים.
 - ב. חיווט פיקוד:

חיווט פקוד יהיה מחוטי נחושת שזורים עם בידוד טרמופלסטי או טפלון מתאים לטמפרטורת פעולה 105C לפחות.

סופי החוטים יחוברו למהדקים עם שרוולים מתאימים בעזרת כלים מתאימים ולא ע"י הלחמות.

לא יותר מחוט אחד יחובר למהדק.

מעבר חוטי פיקוד דרך מחיצות יעשה ע"י גומיות מעבר מתאימות, חוטי פיקוד לתפקידים שונים יסומנו בצבעים שונים.
 - ג. שילוט בלוחות חשמל:

כל השילוט יהיה מסנדוויץ בקליט חרוט ויחוזק ע"י ברגים.

שלטים רגילים יהיו ברקע שחור ואותיות לבנות שגודלן 4 מ"מ לפחות.

שלטי שם ומקורות ההזנה של הלוח ושלטי אזהרה יהיו ברקע אדום ואותיות לבנות שגודלן 10 מ"מ לפחות.

לכל לוח יהיה שלט המציין את שמו ומקורות ההזנה ומיקומם הגיאוגרפי באתר, המעגל המזין וגודלו באמפרים + מיספור לוחות לפי סטנדרט 10 ספרות. לכל מעגל בלוח יהיה שלט נפרד משלו שיחזק בנפרד לפנל.

כמו כן יותקנו שלטים נפרדים לתאי ממסרים, פסי צבירה, נתיכים וגודלם, אזהרה מפני מתחים זרים וכדומה.

לכל אביזר בלוח יהיה שלט נפרד מצד ההפעלה וגם שלט במקומו הפיזי בלוח. אביזרים עם הגנות יצוינו בשלט הערכים ותחומי ההגנה המכוונת.
 - ד. זיהוי מוליכים בלוחות:

במערכת הפקוד יש לזהות את כל המוליכים בקצותיהם ע"י שרוולים ממוספרים. המיספור יופיע גם בתוכניות בביצוע של הלוחות. כמו כן יותקן מיספור זיהוי על גבי המוליכים בכבלים היוצאים מהלוח ללא הבדל ביעוד. מיספור זה האחרון יבוצע באמצעות לטרסט באותיות 2 מ"מ. המיספור של מוליכי מעגלים יהיה לפי מספר המעגל. כמו כן יסומנו מוליכי הפאזות, האפס והארקה.
 - ה. מהדקים:

יש להשתמש במהדקים קפיציים על מסילה עם לשוניות קפיציות דוגמת SAK תוצרת ווידמילר. כל המהדקים יהיו למוליכים בחתך מינימלי של 4 ממ"ר.

המהדקים יותקנו בסרגל, במקרים של מספר מהדקים על אותו מעגל יש להתקין גשר פנימי (פניקס).
 - ו. מפסקים אוטומטיים זעירים – מא"ז:

- המפסקים יהיו מתוצרת סימנס דגם 5SX בעלי אופיינים L/G לפי דרישה מותאמים להתקנה על מסילה. כושר ניתוק 10KA כולל תקן VDE .
- ט. מפסקים אוטומטיים מגנטיים תרמיים (מאמ"תים) יהיו מתוצרת סימנס או מרלן ג'ראן או סאצ'ה. הגנות מגנטיות וטרמיות ניתנים לכיוון, ויותאמו לטמפ' סביבה של 40 מעלות צלסיוס, כמו כן יכללו ידיות מצמד ומגעי עזר.
- הערה: מפסקי אוויר יהיו מתוצרת SP100 או MEGAMAX SACE .
- י. מגענים ומתנעים:
- מגענים יהיו מתוצרת סימנס או טלמכניק, בעלי אופיין AC3 ל-3 מיליון פעולות, יכללו מגעי עזר בכמות הדרושה ויסווגו לפי הספק או זרם.
- יא. ממסרי פיקוד שקע- תקע:
- הממסרים יהיו מתוצרת רלקו או אומרון או איזומי.
- יב. ממסרי זרם פתח לאדמה:
- הממסרים יהיו מתוצרת סימנס כולל תו תקן VDE .
- יג. מפסקי פקט לפיקוד:
- המפסקים יהיו מתוצרת ברטר וכוללים ידיות מצמד ורוזטות חרוטות.
- יד. לחצנים:
- לחצנים יהיו עגולים בקוטר 22.5 מ"מ בעלי דרגת אטימות IP55 מתוצרת קלוקנר מילר, ברטר, המגעים יהיו ל 10 אמפר. הדקי החיבור של הלחצנים יהיו מושקעים לפי דרישת התקן האירופי.
- טו. מנורות סימון:
- מנורות הסימון תהיינה מסוג "LED" למתח נמוך 24 וולט.
- נורות סימון מתח תופעלנה ע"י לחצן קפיצי.
- טז. נתיכי HRC (מנתקי נתיכים):
- הנתיכים יהיו ע"י ידית שליפה משותפת ובעלי תאי כיבוי קשת, מתוצרת סימנס או ז'אן מילר.
- יז. מכשירי מדידה:
- מכשירי המדידה יהיו מתוצרת ארדו או IME, האמפרמטרים יהיו עם סקלת קצר. רב מודד מתוצרת SATEC יותקן בכל לוח ראשי וכפי שיידרש.
- יח. קבלי שיפור כפל הספק:
- הקבלים יהיו למתח עבודה 400 וולט שלוב, תלת פזיים, לתדירות 50 הרץ, בעלי הפסדים נמוכים, עם נגדי או סלילי פריקה ויכללו את הכבלים המחוברים ללוח. הקבלים יהיו מתוצרת אלקו (חומר הבידוד של הקבלים יהיה בלתי רעיל ובלתי דליק).
- יט. בקר לקבלי שפור כפל הספק- מתוצרת EMC .
- כ. מתמרי זרם, מתח הספק וכן- מתוצרת RIS או קמיל בואר.
2. כבלים ומוליכים:
- יהיו בחתך עגול.
 - כל כבל יזוהה ע"י תג פלסטי, מס' מעגל ויעוד.
 - מוליכים מעל חתך 6 מ"מ יהיו מסוג שזור ולא מגיד יחיד.
 - אין לבצע מופות חיבורים, כולם צריכים להיות מחתיכה שלמה.
 - כל בצוע מופה תאושר ע"י המפקח ותהיינה מסוג "שקוף" ביציקה בחוץ, ומתכווץ מכני בפנים.
 - צנרת וקופסאות חיבורים למערכות גלוי אש ופריצה יהיו בצבע אדום.
- הערה: כל הציוד לפי הרשום בסטנדרט או שווה ערך מאושר ע"י מהנדס החשמל, המתכנן בפרויקט.**

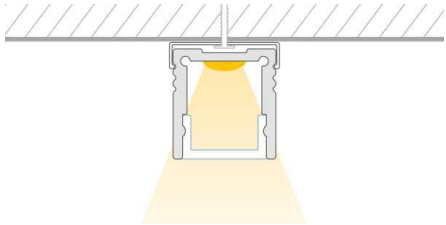
הערות לכתב כמויות

- א. כל סעיף בכתב הכמויות מתייחס למפרט הטכני. לסטנדרטים קיימים ולתוכניות.
- ב. כתב הכמויות כולל: הספקה, התקנה, הרכבה, ויסות, שירות ואחריות- אלא אם צוין אחרת.
- ג. רשימת הכמויות אינה סופית להזמנת הציוד.
- ד. רשימה מדויקת של הציוד תיעשה ע"י הקבלן, לפי המצב במקום.
- ה. המזמין שומר לעצמו את הזכות לפסול כל הצעה שלא הוגשה במלואה, או שכללה הסתייגות כלשהי.
- ו. המזמין שומר לעצמו את הזכות להזמין את כל סעיפי כתב הכמויות או חלקים ממנו לפי ראות עיניו.
- ז. המזמין רשאי להגדיל או להקטין את הכמויות לפי הצורך ולפי שיקול דעתו.
- ח. במידה ויידרשו פריטים נוספים שלא נכללו במרכז, התשלום עבורם יהיה לפי ניתוח מחירים.. כפוף למחירי מכרז דומים, ולפי אישור המתכנן.
- ט. טי או קשת מעל 2" בחדר מכונות או בגוף הבריקה יתווסף מטר נוסף על אורך האביזר לפי הקוטר.

מפרט כללי ותנאי בסיס עבור מכרז לאספקת גופי תאורה

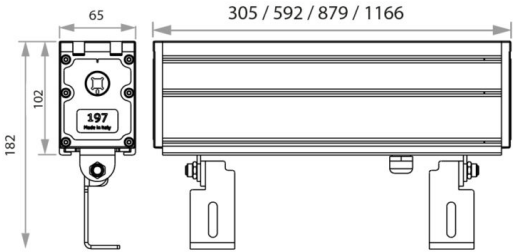
ספק התאורה יעמוד בתנאים הבאים :

1. כל גופי התאורה יהיו מבוססי LED
2. כל הספוטים יהיו בטכנולוגיית LED COB המאפשרת רמה פוטומטרית ונצילות אורית גבוהות יותר מהלד הרגיל.
3. כל גופי תאורת החוץ יהיו מוגני מים IP 66 לפחות.
4. כל גופי התאורה יעמדו בתקנים הבאים: CE; ETSI; LM79; LM80 תקן פוטוביולוגי וכן אישור מכון התקנים הישראלי.
5. כל גופי התאורה יהיו ברמת מסירת צבע גבוהה – CRI 80 לפחות.
6. כל הדרייברים יהיו מוגני מים ויהיו מתוצרת אירופית ברמה גבוהה כולל אישורי מכון תקנים.
7. גוון האור יהיה חם, וייקבע סופית ע"פ ניסויי תאורה.
8. אורך חיי הנורות בכל הגופים לא יקטן מ 50000 ש"ע בדעיכה של עד 20%.
9. אחריות לכל הגופים, לרבות גוף התאורה, הדרייבר, הנורות וכל שאר האביזרים – 7 שנים האחריות הנה בשיטת "על התקרה" – הגעת הספק לשטח והחלפת גוף התאורה במקומו בפרויקט.
10. הגופים והדרייברים שיסופקו לפרויקט יהיו מתוצרת ברמה גבוהה, ויהיו מייבאים ע"י יבואן רשמי ובעל שם עם ותק של 6 שנים לפחות בארץ.
11. ספק התאורה יצרף להצעת המחיר הראשונית שלו אפיון מפורט של כל גופי התאורה אותם הוא מציע, לרבות גופי תאורה ש"ע. הפירוט יכלול את תמונת הגוף, שם היצרן והדגם, ונתונים פוטומטרים כגון ניצולת האור דיאגראמה של פיזור האור וכו".
12. ספק התאורה ימציא חישובי אור עם גופי התאורה שהוא מספק לפי תכניות יועץ התאורה.
13. ספק התאורה ימציא את כתב ההזמנה מהחברה היצרנית ממנה הוא מייבא.
14. באחריות ספק התאורה להמציא את כל האישורים והאסמכתאות כפי שמופיעים בסעיפים בכל הסעיפים גם לגופי התאורה שהוגדרו במקור במסמך זה.
15. יש להעביר את כל גופי התאורה פיזית לאישור יועץ התאורה והמפקח תוך 10 ימים מיום חתימת החוזה.
16. יש לספק את קופסאות הביטוח לגופי התאורה השקועים בקיר או ברצפה תוך עשרה ימים ממועד חתימת החוזה, בצרוף גוף התאורה המקורי.
17. ג"ת שווה ערך יהיה כזה שאושר ע"י יועץ התאורה, מהנדס החשמל, המפקח, האדריכל והמזמין.
18. אין המזמין מתחייב לאשר ג"ת שווה ערך ואינו מתכוון לתת הסבר לאישור או אי אישור ג"ת כלשהו.
19. אספקת גופי התאורה תעשה לפי לוחות הזמנים והסיכומים עם מנהל הפרויקט.
20. למען הסר ספק, כל הסעיפים האמורים מעל במסמך זה יהיו כלולים במחיר היחידה.

סימון ג"ת בפרויקט				
1				
תמונת גוף התאורה			שרטוט	
				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		מיקום ותפקיד בפרויקט
רוחב	1.84 ס"מ	פרופיל תאורה צמוד חלבי מוגן מים לינארי עם פס לד מוגן מים		להארת איזור מסחר מקורה בין למלות
	לפי תכנית			
	1.97 ס"מ			
גובה				
יצרן / ספק		דגם	מק"ט	אביזרים אופטיים
BARTHELME אורן תאורה		BARTHELME BARDOLINO HIGH		ללא
אביזרי התקנה		IP	צבע הגוף	IK
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה כולל פרופיל אלומיניום עם כיסוי חלבי וסופיות וכל מה שנדרש לתקינות גוף התאורה.		54	לפי בחירת האדריכל	09
תקן		סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה		LED COB	20W/M	24
נצילות אורית		יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	יצרן ציוד מאושר

עמוד 301 מתוך 449

	לי ה נלוו			
100 לומן לוואט	תוצרת או CREE ש"ע מאושר	3000K	דריי בר חיצו ני מוגן מים	MEANWELL

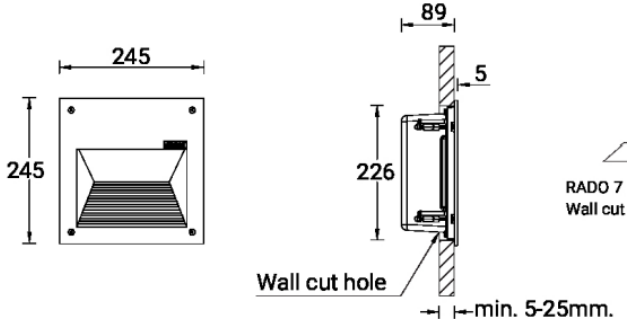
סימון ג"ת בפרויקט				
2				
תמונת גוף התאורה		שרטוט		
				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		מיקום ותפקיד בפרויקט
רוחב	6.5 ס"מ	גוף תאורה שקוע רצפה מוגן מים זווית הארה בינונית עם מקדם סנוור נמוך.		מאיר עמודי קולונדה
עומק	10.2 ס"מ			
אורך	116.6 ס"מ			
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
UNONOVESETT E אלתם	SLASH	SLA.30.M.05.116 6	28 מע'	ללא
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל קופסת ביטון ייעודית להשקעה ברצפה מוגן מים וכל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	67	לפי בחירת האדריכל	09	כולל כבל הזנה 6 מ' לפחות בכל מקטע, כולל חיבורים מוגני מים בכל נקודה בה

עמוד 302 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

יחבר הפס לכבל הזנה.				
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.	LED	73.7W	24	7840lm
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד חשמלי נלווה	יצרן ציוד מאושר
107 לומן לואט	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	k3000	דרייבר מוגן מים חיצוני מותקן בארון ע"פ מהנדס החשמל	MEANWELL

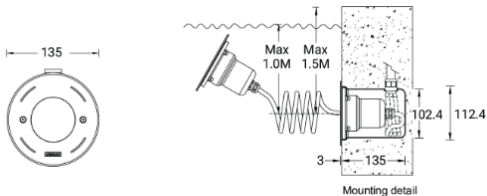
סימון ג"ת פרויקט			
3			
		תמונת גוף התאורה	
			
מיקום ותפקיד בפרויקט		תיאור גוף התאורה	
שקוע בקירות במעבר תפעולי		מידות גוף התאורה	
		עומק	
		רוחב	
		גוף תאורה שקוע קיר מוגן מים	
		12 ס"מ	
		10 ס"מ	
		23 ס"מ	
		אורך	
		23 ס"מ	
אביזרים אופטיים		זווית הארה	
		מק"ט	
		דגם	
		יצרן / ספק	

עמוד 303 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

קמחי LIGMAN	7RADO	RA 40711	אסימטרית G	ללא
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	65	לפי בחירת האדריכל והלקוח	06	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקו אירופי + אישור מכון תקנים ישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה, גם על הגוף וגם על הדרייבר.	LED	20W	220-2240 V	1382LM
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד נלווה לנורה	יצרן ציוד מאושר
69 לומן לואט	CREE	3000K	דרייבר מוגן מים אינטגרלי	meanwell

סימון ג"ת בפרויקט		
4		
תמונת גוף התאורה		
		
מידות גוף התאורה	תיאור גוף התאורה	מיקום ותפקיד בפרויקט

עמוד 304 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

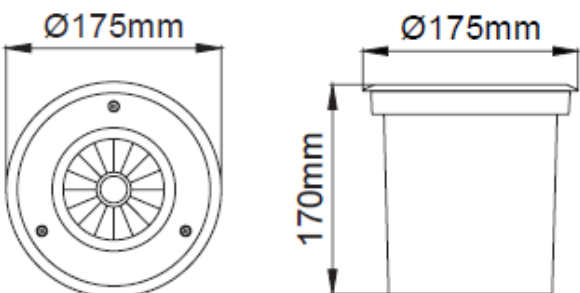
קוטר	13.5 ס"מ	גוף תאורה שקוע דופן בריכה מוגן מים הארה רחבה		בריכות
	10 ס"מ			
עומק				
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
LIGMAN	JANET 3	JA-60822	48deg	
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל קופסת ביטון וכל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	68	לפי בחירת האדריכל	07	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקו אירופי + אישור מכון תקנים ישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה, גם על הגוף וגם על הדרייבר.	LED	11W	24V	1057LM
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד נלווה לנורה	יצרן ציוד מאושר
90לומן לוואט	CREE	3000K	דרייבר מוגן מים חיצוני	meanwell

סימון ג"ת פרויקט	
5	
תמונת גוף התאורה	

עמוד 305 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

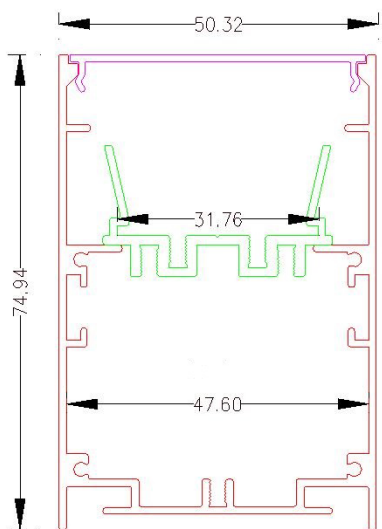
מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

				
מידות גוף התאורה		תיאור גוף התאורה		
קוטר		גוף תאורה שקוע רצפה מוגן מים		17.5 ס"מ
				17 ס"מ
עומק		מיקום ותפקיד בפרויקט		
עצים בפיתוח וערוגות				
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
AVOLUX קמחי	FLORA MINI COB	O07.UP.01640	40 מע'	ללא
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	67	לפי בחירת האדריכל והלקוח	10	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקן אירופי + אישור מכון תקנים ישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה, גם על הגוף וגם על הדרייבר.	LED	28W	V24	LM3280
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד נלווה לנורה	יצרן ציוד מאושר
82 לומן לואט	CREE	3000K	דרייבר מוגן מים חיצוני	meanwell

עמוד 306 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

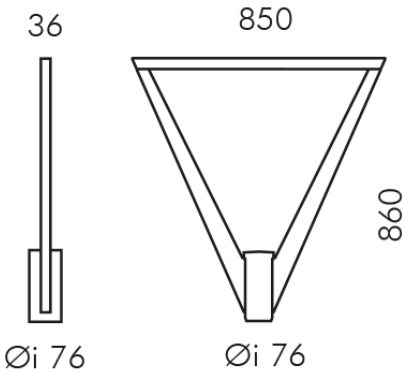
סימון ג"ת בפרויקט				
6				
תמונת גוף התאורה			שרטוט	
				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		מיקום ותפקיד בפרויקט
רוחב	5 ס"מ	פרופיל חלבי רציף צמוד תקרה מוגן מים עפ פס SMD מוגן מים		תקרת בריכת מנויים
עומק	7.5 ס"מ			
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
Zaguri זגורי פרופילים	5075		חלבי	
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל דקר לנעיצה באדמה 9005250 וכל אביזרי החשמל והתקנה.	65	לפי בחירת האדריכל	08	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.	LED	25w/m	24	2500LM/M
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד חשמלי נלווה	יצרן ציוד מאושר

עמוד 307 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

100 לומן לוואט	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	K3000	דרייבר מוגן מים חיצוני	MEANWELL

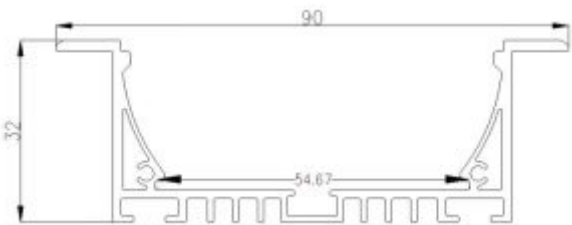
סימון ג"ת פרויקט				
7				
תמונת גוף התאורה				
				
מידות גוף התאורה		תיאור גוף התאורה		מיקום ותפקיד בפרויקט
אורך הגוף	85 ס"מ	גוף תאורה ועמוד תאורה מוגן מים בגובה כולל של 385 ס"מ		פיתוח
גובה הגוף	86 ס"מ			
גובה עמוד ללא גוף	300 ס"מ			
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים עמוד
SIMES ריג'נט	POSTER	S.7050W+ S.2812	60 מע'	עמוד תקני צבוע נגד חלודה ע"פ תקן כולל מגש אביזרים, פלאנג"יסוד לביטון, ברגים, דסקיות וכל הנדרש להתקנה מלאה ותקנית.
אביזרים גוף תאורה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה לעמוד.	65	לפי בחירת האדריכל והלוקח	07	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM

עמוד 308 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

lm3925	230	63W	LED	תקו אירופי + אישור מכון תקנים ישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה, גם על הגוף וגם על הדרייבר.
יצרן ציוד מאושר	ציוד נלווה לנורה	גוון הנורה	יצרן נורה מאושר	נצילות אורית
meanwell	דרייבר מוגן מים אינטגרלי	3000K	CREE	62 לומן לוואט

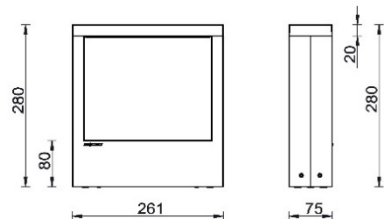
סימון ג'י'ת בפרויקט				
8				
תמונת גוף התאורה		שרטוט		
				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		
רוחב	9 ס"מ	פרופיל חלבי רציף שקוע מוגן מים עפ פס SMD מוגן מים		
	3.2 ס"מ			
עומק				
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
Zaguri זגורי פרופילים	9032	9405213	חלבי	
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל דקר לנעיצה באדמה 9005250 וכל אביזרי החשמל	65	לפי בחירת האדריכל	08	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.

עמוד 309 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

וואביזרי ההתקנה.				
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.	LED	20w/m	24	2500LM/M
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד חשמלי נלווה	יצרן ציוד מאושר
100 לומן לוואט	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	K3000	דרייבר מוגן מים חיצוני	MEANWELL

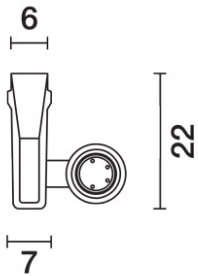
סימון ג"ת בפרויקט				
9				
תמונת גוף התאורה		שרטוט		
		AUGUSTA 3 AUG-30021 		
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		מיקום ותפקיד בפרויקט
רוחב	26.1 ס"מ	גוף תאורה מוגן מים צמוד קיר זווית מאיר מעלה מטה		חזית
גובה	7.5 ס"מ			
מרחק מקיר	28 ס"מ			
יצרן / ספק		דגם	מק"ט	זווית הארה אביזרים אופטיים

עמוד 310 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

		AUG-30021	AUGUSTA 3	LIGMAN קמחי
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	65	לפי בחירת האדריכל	07	כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.	LED	19W	230V	lm 1240
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד חשמלי נלווה	יצרן ציוד מאושר
100 לומן לווט	תוצרת CREE	3000 קלוין	דרייבר מוגן מים אינטגרלי	TCI

סימון ג"ת בפרויקט				
10				
תמונת גוף התאורה		שרטוט		
				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		מיקום ותפקיד בפרויקט
אורך	לפי תכנית	גוף תאורה חלבי רציף מוגן מים שקוע או צמוד לפי צורך		מאחד יד בגדרות ומתחת לספסלי הישיבה כשקוע רצפה באיזור הדק
	22 ס"מ			
	0.6 ס"מ			
רוחב				
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים

עמוד 311 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

ללא	דיפוזיט	E674	Underscore InOut	Iguzzini רשתות תאורה
דרישות מיוחדות	IK	צבע הגוף	IP	אביזרי התקנה
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה. כל מחברי ההזנה והתקשורת יהיו מוגני מים 67IP	10	לפי בחירת האדריכל	67	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה, לרבות פרופיל התקנה, דבקים, קליפסים, מחברים וכל הדרוש להתקנה בתוך רוקת פלדה ובכל מקום בפרויקט
הספק אורי LM	מתח V	הספק W	סוג נורה ובסיס	תקן
280 lm/m	12/24	8.5 W/m	LED	תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.
יצרן ציוד מאושר	ציוד חשמלי נלווה	גוון הנורה	יצרן נורה מאושר	נצילות אורית
MEANWELL	דרייבר מוגן מים חיצוני	K3000	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	32 לומן לוואט

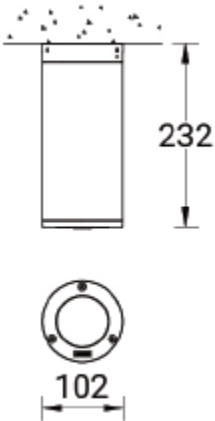
סימון ג"ת בפרויקט	
11	
תמונת גוף התאורה	שרטוט

Capital 300 18.11" 474mm 18.6" 318mm 12.5" 3.54" 105mm 4.13"				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		מיקום ותפקיד בפרויקט
רוחב	38.3 ס"מ	גוף תאורת שטיפה מוגן מים מותקן על עמוד תאורה 8 מ' גובה		מגרשי טניס עתידיים ולבריכות
	47.4 ס"מ			
	10.5 ס"מ			
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
GRIVEN	CAPITAL 300		47DEG	ללא
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	67	לפי בחירת האדריכל	09	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה. כל מחברי ההזנה והתקשורת יהיו מוגני מים 67IP
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.	LED	256W	12/24	21,280LM
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד חשמלי נלווה	יצרן ציוד מאושר
83 לומן לווט	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	K3000	דרייבר מוגן מים חיצוני	MEANWELL

עמוד 313 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

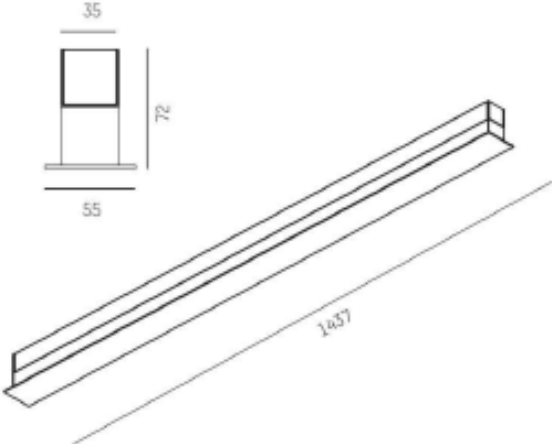
סימון ג"ת בפרויקט				
12				
תמונת גוף התאורה		שרטוט		
				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		מיקום ותפקיד בפרויקט
קוטר	10.2 ס"מ	צילינדר מוגן מים קרן צרה צמוד תקרה		הארת עמודים
גובה	23.2 ס"מ			
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
LIGMAN	JET 39	JE-80031	18DEG	ללא
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	65	לפי בחירת האדריכל	08	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה. כל מחברי ההזנה והתקשורת יהיו מוגני מים 67IP
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים	LED	14w	V230	1510lm

עמוד 314 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

				הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד חשמלי נלווה	יצרן ציוד מאושר
118 לומן לואט	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	K3000	דרייבר מוגן מים אינטגרלי	MEANWELL

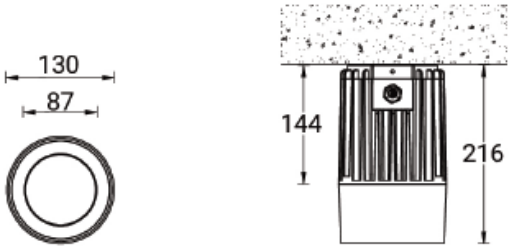
סימון ג"ת בפרויקט				
13				
תמונת גוף התאורה		שרטוט		
				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		מיקום ותפקיד בפרויקט
רוחב	5.5 ס"מ	גוף תאורה לינארי רציף חלבי צמוד תקרה לתאורה לא ישירה		הארת דק מקורה
גובה	7.2 ס"מ			
אורך	לפי תכנית			
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
MOLTOLUCE	RIDE		חלבי	ללא
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	20	לפי בחירת האדריכל	03	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.

עמוד 315 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.	LED	24W	V230	1250LM
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד חשמלי נלווה	יצרן ציוד מאושר
118 לומן לווט	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	K3000	דרייבר אינטגרלי	MEANWELL

סימון ג"ת בפרויקט				
14				
תמונת גוף התאורה		שרטוט		
				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		
קוטר	13 ס"מ	גוף תאורה צילינדר מוגן מים קרן צרה מוגן מים		
גובה	21.6 ס"מ			
יצרן / ספק		דגם	מק"ט	זווית הארה
LIGMAN קמחי		ODESSA 2	OD-80011	15°
אביזרי התקנה		IP	צבע הגוף	IK
כולל כל אביזרי החשמל		66	לפי בחירת האדריכל	08
כולל כל אביזרי				כולל כל אביזרי

עמוד 316 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

החשמל ואביזרי ההתקנה				ואביזרי ההתקנה.
הספק אורי LM	מתח V	הספק W	סוג נורה ובסיס	תקן
3367LM	230	W35	LED	תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.
יצרן ציוד מאושר	ציוד חשמלי נלווה	גוון הנורה	יצרן נורה מאושר	נצילות אורית
MEANWELL	דרייבר אינטגרלי מוגן מים	3000 K	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	96 לומן לווט

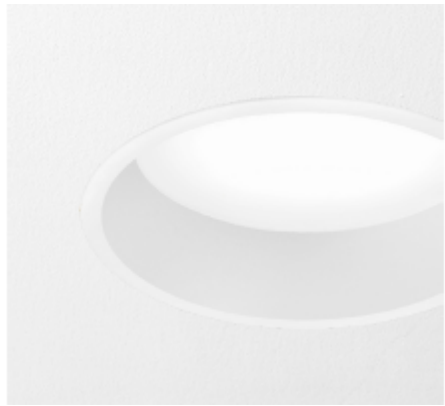
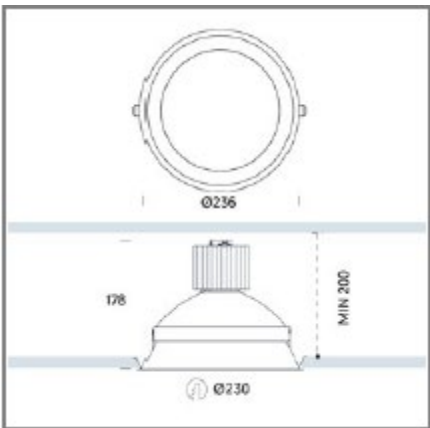
סימון ג"ת בפרויקט			
15			
תמונת גוף התאורה		שרטוט	
			
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף	
		מיקום ותפקיד בפרויקט	
רוחב	26 ס"מ	הארת שטח בריכות פנימיות	
אורך	16 ס"מ		
גובה			

עמוד 317 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
STUDIO DUE דנאור	MEGAWHITE WB 66	It.211010	60/°	ללא
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	66	לפי בחירת האדריכל	08	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.	LED	W330	230	LM32000
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד חשמלי נלווה	יצרן ציוד מאושר
96 לומן לוואט	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	2700-6500k	דרייבר אינטגרלי מוגן מים	MEANWELL

סימון ג"ת בפרויקט	
16	
תמונת גוף התאורה	שרטוט
	

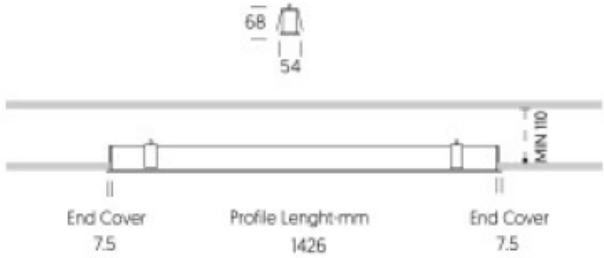
עמוד 318 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		מיקום ותפקיד בפרויקט
קוטר	23.6 ס"מ	גוף תאורה שקוע תקרה מוגן מים	תאי שירותים	
	20 ס"מ			
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
ONOK LIGHTING	KONO PLUS	KNOPA10N39AWS	90 מע' UGR>19	ללא
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.	54	לפי בחירת האדריכל	08	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.	LED	11.8W	230 V	1870LM
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד חשמלי נלווה	יצרן ציוד מאושר
158 לומן לוואט	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	3000K	דרייבר אינטגרלי מוגן מים	MEANWELL

סימון ג"ת בפרויקט	
17	
תמונת גוף התאורה	שרטוט

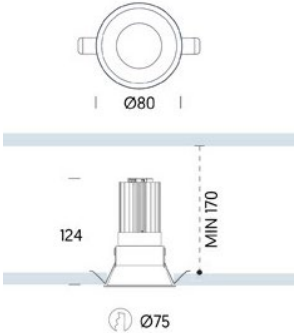
				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		
רוחב		גוף תאורה שקוע תקרה מוגן מים לינארי חלבי		5.4 ס"מ
				6.8 ס"מ
				לפי תכנית
עומק התקנה		מיקום ותפקיד בפרויקט		
אורך		חדרי הלבשה מלתחות ולוקרים		
יצרן / ספק		מק"ט		
דגם		זווית הארה		
ONOK LIGHTING טריגון		90 מע' UGR>22		
אביזרי התקנה		צבע הגוף		
IP		IK		
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.		לפי בחירת האדריכל		
54		08		
תקן		הספק אורי LM		
סוג נורה ובסיס		מתח V		
LED		230 V		
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.		20W/M		
נצילות אורית		גוון הנורה		
יצרן נורה מאושר		ציוד חשמלי נלווה		
יצרן ציוד מאושר				

עמוד 320 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מרכז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

MEANWELL	דרייבר אינטגרלי מוגן מים	3000K	תוצרת או CREE ש"ע מאושר	167 לומן לוואט

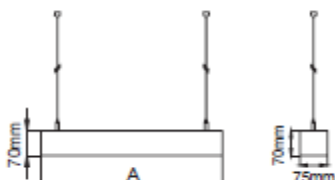
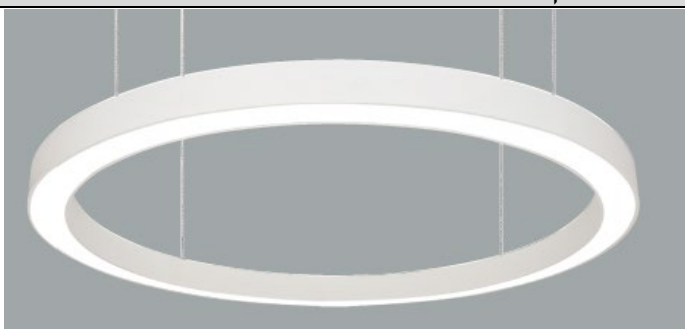
סימון ג"ת בפרויקט				
18				
תמונת גוף התאורה		שרטוט		
				
מידות גוף התאורה		תיאור הגוף		מיקום ותפקיד בפרויקט
קוטר	8 ס"מ	גוף תאורה שקוע תקרה עגול מוגן מים		חדרי הלבשה מלתחות ולוקרים
	17 ס"מ			
יצרן / ספק		דגם	מק"ט	זווית הארה
ONOK LIGHTING טריגון		KONO 1	KN01A10N34BWS	40 מע' 19 > UGR
אביזרי התקנה		IP	צבע הגוף	IK
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה.		54	לפי בחירת האדריכל	08
תקן		סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V
תקינה אירופית, אישור מכון התקנים הישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה.		LED	10W	230 V
				1000LM

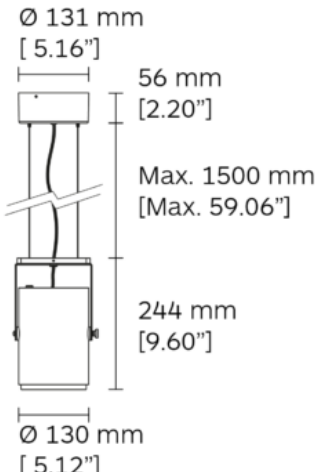
עמוד 321 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

יצרן ציוד מאושר	ציוד חשמלי נלווה	גוון הנורה	יצרן נורה מאושר	נצילות אורית
MEANWELL	דרייבר אינטגרלי מוגן מים	3000K	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	103 לומן לוואט

סימון ג"ת בפרויקט				
19-19.1-19.2				
תמונת גוף התאורה				
				
מיקום ותפקיד בפרויקט		תיאור גוף התאורה		מידות גוף התאורה
תאורה דקורטיבית לפי תכנית		ג.ת תלוי טבעת לד חלבי בשלושה קטרים		רוחב 7.5 ס"מ
				קוטר 120/75/150 ס"מ
				גובה 7 ס"מ
אביזרים אופטיים	זווית הארה	מק"ט	דגם	יצרן / ספק
ללא	דיפוזי		SIVO SLIM	AVOLUX
דרישות מיוחדות	IK	צבע הגוף	IP	אביזרי התקנה
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה	xx	לפי בחירת האדריכל	20	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה לתליה מתקנה
הספק אורי LM	מתח V	הספק W	סוג נורה ובסיס	תקן
13165/8620/4436LM	230 V	37/69/105/W	LED COB	תקן אירופי + אישור מכון תקנים ישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה, גם על הגוף וגם על הדרייבר.
יצרן ציוד מאושר	ציוד נלווה לנורה	גוון הנורה	יצרן נורה מאושר	נצילות אורית
VS	דרייבר אינטגרלי	3000K	CREE	127 לומן לואט

סימון ג"ת בפרויקט				
20				
תמונת גוף התאורה				
				
מידות גוף התאורה		תיאור גוף התאורה		מיקום ותפקיד בפרויקט
קוטר	13 ס"מ	גוף תאורה צילינדר תלוי מתקרה		לובי כניסה
	גובה 24.4 ס"מ			
יצרן / ספק		דגם	מק"ט	זווית הארה
FORMALIGHTING		ZERO 130	7168	32 מע' סימטרי
אביזרי התקנה		IP	צבע הגוף	IK
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה		20	לפי בחירת האדריכל	06
תקן		סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V
תקן אירופי + אישור מכון תקנים ישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה, גם על הגוף וגם על הדרייבר.		LED	37.6W	230
נצילות אורית		יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד נלווה לנורה
107 לומן לווואט		CREE	3000K	דרייבר אינטגרלי
				VS

עמוד 324 מתוך 449

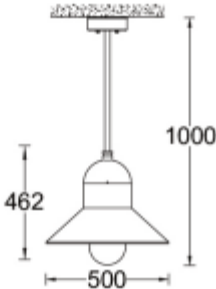
חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

עמוד 325 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

סימון ג"ת בפרויקט				
21				
תמונת גוף התאורה				
				
מידות גוף התאורה		תיאור גוף התאורה		מיקום ותפקיד בפרויקט
קוטר	50 ס"מ	גוף תאורה תלוי מוגן מים דקורטיבי	ספא ג'אקוזי	
גובה	46.2 ס"מ			
יצרן / ספק	דגם	מק"ט	זווית הארה	אביזרים אופטיים
PLANLICHT ריג'נט	ATLANTIC 2-1	AA-95016-2-1	134 מע' סימטרי	
אביזרי התקנה	IP	צבע הגוף	IK	דרישות מיוחדות
כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה	55	לפי בחירת האדריכל	X	כולל כל אביזרי החשמל ואביזרי ההתקנה
תקן	סוג נורה ובסיס	הספק W	מתח V	הספק אורי LM
תקן אירופי + אישור מכון תקנים ישראלי ובתוקף שנה קדימה ממועד האספקה, גם על הגוף וגם על הדרייבר.	LED	41W	230 V	2600LM
נצילות אורית	יצרן נורה מאושר	גוון הנורה	ציוד נלווה לנורה	יצרן ציוד מאושר
107 לומן לווואט	CREE	2700K	דרייבר Flicker free אינטגרלי	VS

עמוד 327 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

MEANWELL	דרייבר אינטגרלי מוגן מים	3000K	תוצרת CREE או ש"ע מאושר	158 לומן לוואט

נספח ג'3 – דו"ח קרקע

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה)

כל האמור בדו"ח הקרקע כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות ולא ימדד בניפרד

13 בנובמבר 2022
תיק: 1083-14
עדכון סעיף 7 ה' - רצפות בפיתוח: 3.1.2023
עדכון סעיף 12 - קירות פיתוח: 29.1.2023

נתיבות – שדרות ויצמן – קאנטרי נתיבות – מגרש 9071 - פארק ספורט ונופש דו"ח המלצות לביסוס

1. כללי

המזמין: עיריית נתיבות – אינג' יצחק כהן, מהנדס העיר. itzhak@netivot.muni.il (054-6466297)

ניהול הפרויקט: חב' inproject דבלימן פרצלינה – אדרי' שמואל זוהר, ניהול ותיאום תכנון. shmuelz@inproject.co.il (052-5645607)

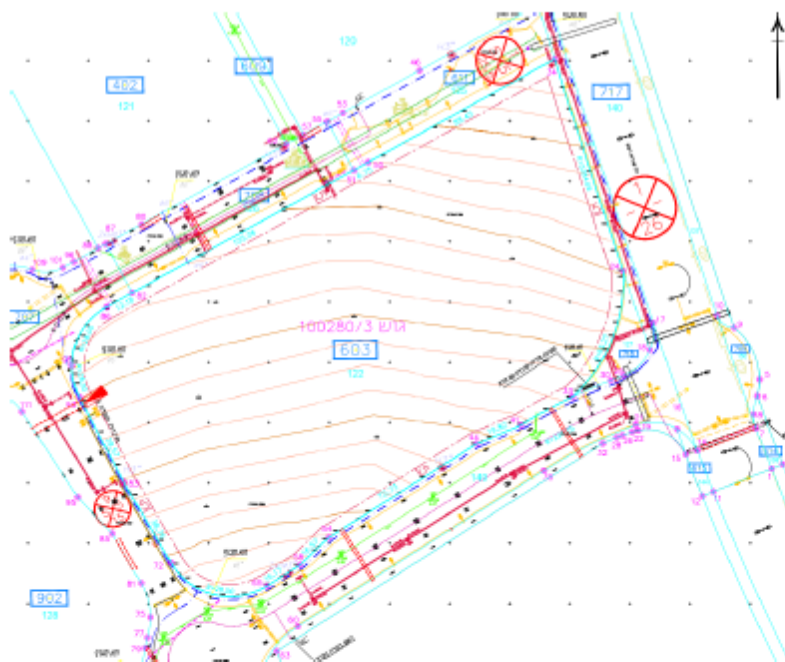
האדריכלות: גלפז אדריכלות והנדסה בע"מ – אדרי' דניאל. office@galpaz-arch.com
גלפז אדריכלות והנדסה בע"מ – אדרי' נחמן אטשטיין. office@galpaz-arch.com

הקונסטרוקציה: קירמה ודרי הנדסה – אינג' יפעת קירמה. yifat@kirmadery.co.il (052-4732932)

אדריכל פיתוח: קו בנוף – גיורא פנטליס. giora@kav-banof.co.il (054-6989989)

האתר: נמצא בנתיבות, בשדרות ויצמן, בגוש: 100280/03, חלקה: 122, מגרש: 9071.
שטח המגרש כ- 28,415 מ"ר.

פני הקרקע נמצאים בין הרומים +139.5 ל- +144.7.



המסגר 1, ת.ד. 2387, רעננה 4365201 | 09-7424175 | 09-7604644 | 09-7420625 | machta@machta.co.il

עמוד 331 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

נתיבות – שדרות ויצמן – קאנטרי נתיבות – מגרש 9071 – תיק: 1083-14
 מארק סמורט ונופש
עדכון סעיף 7 ה' – רצפות כפיתוח: 3.1.2023
נדבון סומך 12 – קליחת פיתוח: 29.1.2023



התכנון:

- במסגרת הקמת קאנטרי ציבורי חדש, התכנון יכלול בניית 4 מבנים בני 1-2 קומות עם מבואות/ מעברים שיחברו בין המבנים:
- בריכות שחיה מקורה ששטחן כ- 1,600 מ"ר עם חדר מכונות תתי"ק (מזרחי) שעבורו נדרשת חפירה של כ- 4.5 מ'.
 - חדר כושר
 - אולם חוגים
 - משרדים
 - מלתחות+סנא.
 - קפיטריה
 - מגדל מגלשות שגובהו כ- 18 מ' עם חדר מכונות תתי"ק (מערבי) ובריכת גלים מקורה.
 - איזורי דשא וישיבה.
 - משטח חניה אספלט ששטחו כ- 10,000 מ"ר.

העומסים הצפויים ביסודות המבנה יהיו בתחום 150-20 טון ליסוד בודד (שרות).

הבניה תהיה קונבנציונלית.



מכטה גאושכניקה בע"מ
 ייעוץ לביסוס מבנים וגאושכניקה

machta@machta.co.il

09-7420625

09-7604644

09-7424175

4365201

רעננה

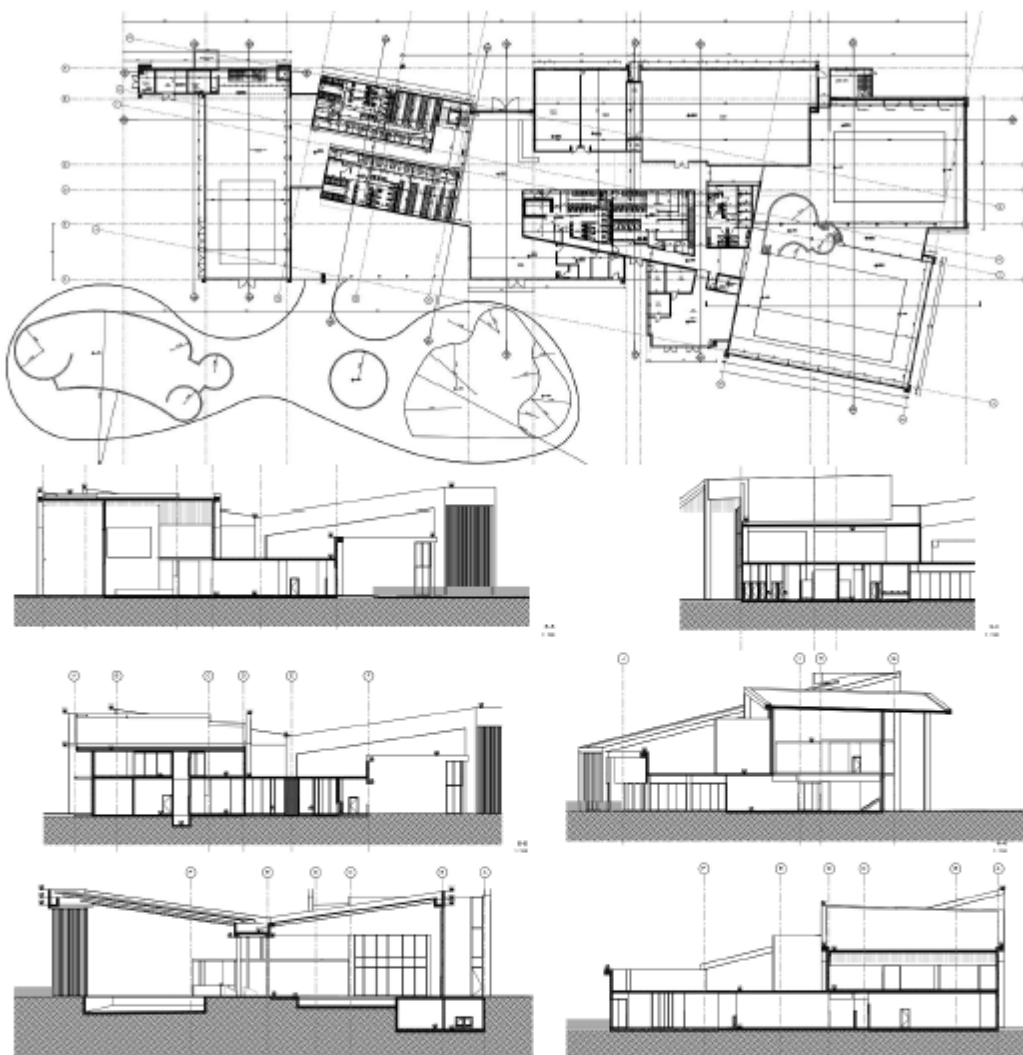
המסגר 1, ת.ד. 2387

עמוד 332 מתוך 449

חתימה + חותמת:

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

נתיבות – שדרות ויצמן – קאנטרי נתיבות – מגרש 9071 – תיק: 1083-14
 מארק סמורט ונופש
עדכון סעיף 7 ה' – רצפות בפיתוח: 3.1.2023
תעבורה סופית 12 – קליחת פיתוח: 29.1.2023



2. חתך הקרקע (ראה לוגים מצ"ב)

במטרה לחקור את הקרקע באתר הנדון, בחודש נובמבר 2022 בוצעו סה"כ 11 קידוחי ניסיון תקניים כאשר 6 קידוחי ניסיון בוצעו לעומק 15-25 מ' ו-5 נקדחו לעומק 4 מ' עבור הפיתוח.
 הקידוחים בוצעו ע"י באבו קידוחי ניסיון בע"מ, עפ"י תקן ASTM D 1456/1586.

קידוחי הניסיון מהווים מדגם סטטיסטי מזערי מנפח הקרקע במגרש, לכן יתכנו שינויים בסוג הקרקע שתמצא בחפירות ועל כל שינוי יש לדווח אל מהנדס הקרקע.

דו"ח זה מיועד למטרות ביסוס הנ"ל ולא לכריה ושיזוק החומר הנחפר, ואל לקבל למסחר את הקרקע מתוך



מכטה גאוטכניקה בע"מ
 ייעוץ לביסוס מבנים וגאוטכניקה

machta@machta.co.il

09-7420625

09-7604644

09-7424175

4365201

רעננה 2387, ת.ד.

המסגר 1

דו"ח זה, ועל חשבונו לחקור את פוטנציאל השיווקי של החומר שנחפר.

להלן חתך הקרקע שהתקבל מהקידוחים:

- א. מפני הקרקע ישנו **טין חרסיתי** עד לעומק 1.3-3.5 מ'.
 ב. החל מעומק 1.3-3.5 מ', ישנה **של חרסית רזה עד שמנה בעלת פלסטיות בינונית גבוהה עם תרכיזי קלציט/ כורכר** עד לעומק 4.5-19 מ'.
 החרסית היא בעלת פוטנציאל תפיחה בינוני-גבוה ואינה יציבה לשינויי רטיבות. נפח החרסית עלול להשתנות בכ-10% מעובי השכבה העוברת שינויי רטיבות קיצוניים.
 ג. מתחת לשכבות החרסית ישנו מעבר לשכבות חוליות בהרכב **חול חרסיתי, חול דק נקי דק נקי וייתכנו פלטות כורכר קשות** עד לסוף הקידוחים בעומק 25 מ'.
 ד. בבדיקות החדרה תקינות, SPT בחרסית התקבלו 19-26 חבטות לחדירת 30 ס"מ, בחול התחתון התקבלו 34-63 חבטות לחדירת 30 ס"מ. צפיפותו הקרקע בינונית גבוהה.
 ה. **מים** – בקידוחים לא נמצאו מים עד לעומק הנבדק. תיתכן הופעת מים שעונים או כלואים בין או מעל שכבות החרסית האטומות.

3. מפרטים

כל העבודות שיפורטו בהמשך ייעשו עפ"י ת"י 940 ביסוס בניינים, מפרטי מע"צ והנחיות לתכנון רחובות בערים משהב"ש 8/2000, תקנות משרד העבודה, וכן המפרטים של הועדה הבין משרדית:

לעבודות עפר מס' 01
 לפיתוח האתר וסלילה מס' 40
 לסלילת כבישים ורחובות מס' 51

4. סייסמיקה

תאוצה סייסמית באתר עפ"י **נספח ג' לת"י 413** (מהדורה המשולבת 2013):

שם ישוב	10% ב-50 שנה			5% ב-50 שנה			2% ב-50 שנה		
	S_{li}	S_{se}	Z	S_{li}	S_{se}	Z	S_{li}	S_{se}	Z
נתיבות	0.05	0.12	0.04	0.07	0.16	0.05	0.09	0.21	0.06

מקדם תאוצת התכן הספקטרית - לפי ת"י 413 לרעידות אדמה מקדם תאוצת התכן הספקטרית S – הקרקע מסוג D.

5. מסקנות

- חתך הקרקע העליון מורכב בעיקרו מחרסית רזה עד שמנה בעלת פלסטיות בינונית גבוהה אשר אינה יציבה לשינויי העמסה והרטבה.
- הקרקע החרסיתית מחייבת שמירת רטיבות קבועה בה, כך שלא יהיו שינויים בנפחה שיובילו לתנועת המבנה והרצפה וסדיקתם.



מכטה גאוסטכניקה בע"מ
 ייעוץ לביסוס מבנים וגאוסטכניקה

יש לתכנן ולבצע ניקוז עילי ותת קרקעי מעולה, ולתחזק את מערכות המים והביוב כך שלא יהיו דליפות.

חשוב מאוד לנקז את השטח הן בזמן הבניה והן בקיום המבנה, ולמנוע הרטבת השתית הטבעית.

מהסיבות הללו מומלץ שהמבנים יבוססו ע"ג כלונסאות קדוחים ויצוקים עם רצפה תלויה.

6. המלצות לביסוס

ההמלצות הניתנות כאן הן לביסוס המבנים המתוארים לצדף בלבד ולא כוללות אלאמני סנייה נוספים.

היסודות הראשוניים יבוצעו בטכחות הח"מ אשר יבדוק, יאשר וינחה את המפקח הצמוד.

דיווח של המפקח הצמוד על הביצוע הינו תנאי חובה לאישור הביסוס. כל יסוד יירשם ויבדק ע"י המפקח הצמוד.

א. שיטת הביסוס

יש לבסס על כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר השיטה הישנה. נדרשת מכונה חזקה עם וידיה.

במידה ותהיינה התמוטטויות בדפנות הקידוחים, יש לעבור לקדיחה בשיטת הבנטונייט/ה-CFA.

יש לתקצב את 2 השיטות.

הכלונסאות הראשוניים יבוצעו בפיקוח מהנדס הקרקע אשר יבחן את טיב הקרקע הנקדחת.

ב. מידות הכלונס

אורך הכלונסאות יהיה בתחום 10-15 מ'. קוטר מינימאלי 50 ס"מ.

להלן העומסים המותרים:

קוטר (ס"מ)	עומק (מ') בטבעי	עומס אנכי מותר (טון)	עומס אופקי מותר (טון)
50	10	40	3
50	12	55	3
60	12	65	5
60	15	90	5
70	15	110	8

* - עומקי ביניים יחושבו באינטרפולציה.

ג. יתכנו שינויים בקוטר ובעומק הכלונסאות עפ"י ממצאי הקידוחים. האורך הסופי ייקבע באתר ע"י המפקח הצמוד בתאום עם הח"מ.

ד. עומסים, גבוהים מהנ"ל יתקבלו ע"י קבוצת כלונסאות עם ראש משותף. בזוגות כלונסאות מרחק בין ציר לציר יהיה 3 פעמים קוטר הכלונס ללא הפחתה בתסבולת המשותפת. אם המרחק בין הצירים יהיה 1.5 קוטר, התסבולת תופחת בכ-15%.

ה. אורך הזיון יהיה קצר בכ-0.5 מ' מאורך הכלונס.



מכטה גאוסטכניקה בע"מ
 ייעוץ לביסוס מבנים וגאוסטכניקה

ו. כמות הזיון לא תפחת מ-6 פרומיל, ולא פחות מהנקבע בתקן, תי"י 940 עבור קרקע תופחות, כדלקמן:

$$Z = (70D - 0.5P) * 1.4$$

Z	- כוח המתיחה בטון.
D	- קוטר הכלונס במטר.
P	- העומס הקבוע בטון.

אורך הזיון יהיה בכ-0.5 מ' קצר מאורך הכלונס. קוטר המוטות לא יקטן מ-16 מ"מ.

ז. עומסי שליפה מותרים יהיה 40% מהני"ל.

ח. ברעידת אדמה תותר הגדלה של 50% מהעומס המותר.

ט. קוטר מוטות הזיון יהיה 16 מ"מ לפי תי"י 466/2.

י. בכלונסאות שיקבלו כוחות שליפה, בעת רעידת אדמה, הזיון יהיה לכל אורכם, עפ"י פריסת כוח המתיחה.

יא. חישוב לכוחות גזירה, מומנטים ותזוזות ייעשה לפי מודול ספרת מצע אופקי -

בין 0-2 מ' : ק"ג/סמ"ק $K = 0.7$.

לכל מטר נוסף ניתן להוסיף 1.2 ק"ג/סמ"ק עד למקסימום של ק"ג/סמ"ק $K = 8$.

יב. המאמץ המותר בבטון בכלונסאות יהיה 70 ק"ג/סמ"ק בלחיצה ו-90 ק"ג/סמ"ק בלחיצה בכפיפה.

יג. ביצוע הכלונסאות ייעשה בליווי צמוד של מפקח מטעם מכון התקנים שיבדוק את שלבי הביצוע.

יד. על הקבלן לבדוק על חשבונו את טיב הקרקע לפני מתן הצעות מחיר לביצוע הקידוחים.

טו. הכלונסאות יבוצעו בהתאם למפרט הבינמשרדי 23 – מפרט כללי לכלונסאות קדוחים ויצוקים באתר ואופני המדידה, בהוצאת משהב"ט – ההוצאה לאור - 2008.

טז. הבטון בכלונסאות בשיטה היבשה יהיה ב-30 שקיעה "6 ובשיטת ה-CFA/בנטונייט יהיה ב-30 שקיעה "8.

יז. יש לשבור פטריות בראשי הכלונסאות ולסתתם עד לקבלת בטון נקי.

יח. מהנדס יפקח צמוד ויערוך רישום של כל כלונס, שעות קדיחה ויציקה, כמויות בטונים ותיאורטית ומעשית.

יט. כל הכלונסאות ייבדקו עם מכשור סוני. הרישום והתעודות יישלחו אל יועץ הקרקע לאישור.

כ. יש להזמין את יועץ הקרקע בתחילת ביצוע היסודות ולהיוועץ בו.

כא. אין לערוך שינויים בתכנון ללא אישור של יועץ הקרקע.



מכטה גאוסטניקה בע"מ
 ייעוץ לביסוס מבנים וגאוסטניקה

7. רצפות

- רצפת ה-0.0 וקורותיה תהיינה "תלוליות" ומופרדות מהקרקע באמצעו ארגזי פוליביד בגובה 25 ס"מ תוצרת משמר הנגב או שייך העונים לדרישות ת"י 940.
- מסביב לבריכות, הרצפה תהיה תלויה 3 מ' נשענת על קיר הבריכה מצד אחד ועל קרקע בצד השני או תלויה על כלונסאות.
- יש לחזק את המבנה עם קורות יסוד וחגורות מעל ומתחת לפתחים. החגורות יחברו בין העמודים.
- לוחות צמנטבורד יונחו בצידי הקורות למניעת שבירת הארגזים ולמניעת חדירת קרקע.

ה. רצפות בפיתוח- החלפת קרקע מתחת למרצפות גדולות

- ראשית השתית הטבעית **תנוקז ותהודק בבקרה** ל- 92-94% ממודיפייד.
- מעל השתית הטבעית ייפרש מצע אי שיעוביו 80 ס"מ לפחות בשכבות בנות 20 ס"מ שתהודקנה בבקרה ל- 98% ממודיפייד.
- מעל המצע יוצק בטון בעובי 20 ס"מ עם 2 רשתות זיון.

8. מילוי חדש

כל מילוי חדש שיתבצע באתר, בין הקרקע הטבעית לתחתית הארגזים, יעשה מחומר אינרטי מובא, לא פלסטי, כגון חול, כורכר, אבן גרוסה, פסולת מחצבה וכו'. כמויות הדקים בו (עובר נפה #200) לא תעלה על 35% וקוטר האבן המקסימאלי יהיה 7 ס"מ. המילוי יהודק בשכבות בנות 20 ס"מ לצפיפות של 98% MODIFIED AASHTO. בדיקות הצפיפות המושגת תיעשה ע"י מכון מוסמך. תעודות תישלחנה אלינו לאישור.

יש להקפיד על הידוק המילוי, כי בו תלויה יציבות הסתתח, מילוי של יבואן כראון, וקצ'!!!

9. ניקוז עילי, ביוב וגניון אל יתעץ פיתוח ואינסטלציה

בקרקע תופחת, טיפ האפנה ואי היווצרות סדקים בקירות"ו מותניס פניקל הספית"י ופמירה אל ראיפות קבוצה בקרקע. חשום מאוד לאנוצ סינויי ראיפות בצד האפנה ומתחתיו.

תכנון הניקוז יעשה ע"י יתעץ האינסטלציה/פיתוח.

יש לנקז את השטח וסביבתו בזמן הבניה ולאחריה.

פיתוח השטח ייעשה ע"י כך שיובטח סילוק מהיר של מי נגר עילי. שיפוע הניקוז יהיה גדול מ-3% בקרקע גלויה ו-1.5% בקרקע מרוצפת. יש לנקז את הקרקע שמתחת לבריכה, כך שלא יצטברו מים מתחתיו.

יש לנקז את תחתית החפירה לבריכה ולמרתפים, לאסוף אותם בשיפועים דרך צינור שרשורי אל חדר המשאבות או אל בורות ניקוז ומשם לסלקם, או אל בורות חלחול לתוך החול.

10. חפירה זמנית ותימוך

חפירה זמנית באתר תיעשה התאם לתקנות משרד העבודה.

כל חפירה שתבצע באתר תעשה בשיפוע זמני של 1 אנכי ל- 1.5 אופקי, אם לא ניתן לחפור בשיפוע זה בשל קרבה לקירות תמך או פיתוח או מבנים, יש לדפן את החפירה.



מכטה גאוסטכניקה בע"מ
 ייעוץ לביסוס מבנים וגאוסטכניקה

גובה החפירה מוערך בכ- 4 מ'.

אפשרות מעשית לדיפון היא קיר קונול. ייבנה קיר מכלונסאות בקוטר משתנה בהתאם לגובה התימוך כדלקמן:

גובה התימוך, H (מ')	קוטר הכלונס (ס"מ)
עד 2 מ'	40
3-4	50
4-5	60

אורך הכלונס יהיה פעמיים גובה התימוך, $2 \cdot H$.

מומנט השרות לחישוב הכלונס יהיה $0.25 \cdot H^3$ טון/מ'.

הכלונסאות יחוברו בראשם עם קורת בטון ויש לנקות את השטח בגב הכלונסאות. המרחק החופשי בין הכלונסאות יהיה 0.1 מ'. בין הכלונסאות יותו בטון על רשת זיון מחוברת אליהם.

שיטת הקדחה – ביבש. אם דופן הקידוח לא תהיה יציבה, הקדחה תעשה בשיטת הבנטונייט/CFA.

תוכניות החפירה ותוכנים אופייניים יישלחו אל יועץ הקרקע לעיון ולבדיקה.

קירות טמונים יחושו ללחץ עפר במנוחה $K_0=0.5$.

11. הנחיות לפיתוח

במסגרת הפיתוח מתוכננים שבילים ומדרכות מאבנים משתלבות ואלמנטי פיתוח.

מדרכות ושבילים

במסגרת הפיתוח מתוכננים שבילים ומדרכות מאבנים משתלבות.

אבנים משתלבות יונחו ע"ג מצע א' בעובי 40 ס"מ שייפרש ב-2 שכבות בנות 20 ס"מ שתהודקנה ל- 98% ממודיפייד.

המצע ייפרש מעל השתית הטבעית שתהודק בבקרה ל- 94% ממודיפייד.

ספסלים, שמשיות וגדרות רשת

אלו אלמנטים שאינם רגישים לתזוזות דיפרנציאליות והתכנון נעשה בהתאם לקביעה זו. יבוססו על גבי יסוד בטון שיחושב לפי מאמץ מותר של 1 ק"ג/סמ"ר.

המשטח יוצק על גבי מצע א' בעובי 20 ס"מ, שיהודק ל- 98% ממודיפייד.

השתית מתחת למצע תהודק לצפיפות 94% מודיפייד.



מכטה גאושכניקה בע"מ
 ייעוץ לביסוס מבנים וגאושכניקה

12. קירות פיתוח שגובהם עד 4 מ'

מתוכננים קירות פיתוח שגובהם כ- 4 מ'.
 ניתן לבסס את הגדר ההיקפית ע"יג כלונסאות קדומים וצוקים עפ"י הנתונים הבאים:
 קוטר כלונס = 40 ס"מ.
 אורך כלונס: 7 מ'.
 כוח אופקי מותר: 1.5 טון / כלונס.
 עומס אנכי מותר: 15 טון.
 הקורה המגשרת בין הכלונסאות תוצק תלויה על ארגזי פוליביד בגובה 25 ס"מ.

13. חניון/ מיסעה אספלטית

מבנה המיסעה המובא להלן יהיה ע"יג החלפת קרקע.

ה-CBR התכנוני יהיה 4% לאחר הידוק השתיית הטבעית ל-94% ממודי'.

להלן המבנה המומלץ:

יש לשריין בכתב הכמויות כמות החלפת הקרקע (חפירה, סילוק והידוק חומר מובא) בעובי של 40 ס"מ. כמות זו הינה בנפרד מסילוק מילוי קיים ותימדם ממפלס תחתית מילוי קיים.

כנאמר מבנה הכביש המובא להלן יהיה ע"ג החלפת קרקע של 40 ס"מ, ממצע ג', מהודק בבקרה בשכבות בנות 20 ס"מ ל-98% ממודי'.

קטגוריית תנועה	עובי מצע א'	עובי אספלט	עובי מיסעה כולל *	עובי וסוג השכבות האספלטיות
קלה	45	5	50	5 ס"מ תא"צ 19, אגרגט גירי, ביטומן PG 70-10
בינונית-קלה	50	8	58	4 ס"מ תא"צ 19, אגרגט גירי, ביטומן PG 70-10 4 ס"מ תא"צ 19, אגרגט גירי, ביטומן PG 68-10

• המידות בס"מ.

באזורים בהם השתיית הטבעית נמוכה ונדרש מילוי, ייפרש מצע ג' עד תחתית מצע א'.

המצעים יהודקו בבקרה ויש להעביר לח"מ את תעודות בדיקות החומר ובדיקות הצפיפויות לעיון ולאישור.

הערות לטבלה:

1. שכבות האספלט יעמדו בדרישות פרק 51 – של המפרט הכללי לעבודות סלילה, מהדורת מרץ 2014.
2. בחתכים ללא שוליים, מבנה מלא ייסלל עד למרחק של 50 ס"מ מעבר לפס הצהוב/הפס הלבן/אבן שפה.
3. עובי המבנה בשוליים יהיה זהה לעובי המבנה בנתיבי הנסיעה.
4. מצעים יהודקו ל-98% מודי'.
5. בתחתית כל שכבת אספלט יש לצפות בריסוס יסוד/מאחה בהתאם להנחיות פרק 51 של המפרט הכללי.

❖ ליווי גיאולוגי הנדסי

הקבלן יחויב לעבוד עם מהנדס מיומן צמוד מטעמו, שינחה אותו בכל הקשור לעבודות העפר והאספלט. המהנדס יהיה אחראי על טיב הביצוע.



מכטה גאוסכניקה בע"מ
 ייעוץ לביסוס מבנים וגאוסכניקה

❖ פיקוח

עבודות החפירה והמילוי יעשו עם פקוח של מהנדס צמוד ומעבדה צמודה, על בסיס תוכנית עבודות עפר.
 המפקח הצמוד יבדוק שכל המילוי הקיים סולק, וטיב העבודות העפר.

14. התנהלות הביצוע – הנחיות כלליות

- א. משרדנו ייעץ בזמן הביצוע עפ"י בקשת המזמין בהודעה של יומיים מראש. חשיבות היעוץ בזמן הביצוע במתן תוקף להמלצות בזמן הביצוע, ע"י כך שנאשר את כל היסודות ונוודא התאמת פרטי הבניין ועבודות העפר למצב הקיים באתר.
- ב. מהנדס מטעם המזמין יפקח צמוד על כל העבודות, ולא יאפשר חריגות מדו"ח זה, מתקנות משרד העבודה מהמפרטים והתקנים המקובלים בענף הבניה, וינהל יומן ביצוע.
- ג. הדו"ח יהיה תקף למשך שנתיים מיום הוצאתו, ורק אם שולם בעבורו מלוא סכום חשבונית העסקה המצ"ב.
- ד. המזמין יבטח את הביצוע והתכנון כתנאי למתן תקפות לדוח.
- ה. יועסק קבלן רשום ברשם הקבלנים.
- ו. בעבודות הכרוכות ברעידות וויברציות יש להציב מדי תאוצה שימדדו את התאוצות בקרקע ובמבנים שונים, וכך ניתן להימנע מתביעות קנטרניות של שכנים.
- ז. הדו"ח ישמש לביסוס המבנה המוגדר לעיל, הוא לשימוש הבלעדי של המזמין דלעיל ואין להעבירו ליזם אחר ללא אישורינו.
- ח. כל שינוי מדרגות הדו"ח יינתן בכתב ע"י הח"מ, ואין לערוך כל שינוי תכנוני/ביצועי ללא הוראה כתובה מיועץ הקרקע.
- ט. תוכניות הביסוס תישלחנה אלינו לעיון ולאישור בכתב.
- י. תקנים מחייבים: הספר הכחול – המפרט הבינמשרדי פרקים 51,1,40,23, ת"י 940, ת"י 413 וחוקת הבטון וכל תקן רשמי שמקובל בענף הבניה.

15. חריגות בביצוע

- כל שינוי מהנחיות דו"ח זה, ייעשה בכתב ממשרדינו.
- יש ליידע את יועץ הקרקע על כל חריגה במהלך הביצוע.
- אין להשתמש בהנחיות דו"ח זה לביסוס מנוף באתר.

בכבוד רב,
 מכטה גאוסטכניקה בע"מ



מכטה גאוסטכניקה בע"מ
 ייעוץ לביסוס מבנים וגאוסטכניקה

machta@machta.co.il

09-7420625

09-7604644

09-7424175

4365201

רעננה 2387

המסגר 1, ת.ד.

נספח ג'4 – דו"ח אקוסטיקה

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה)

כל האמור בדו"ח האקוסטיקה כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות ולא ימדד
בניפרד



קאנטרי בילוי ונופש מגרש 603, נתיבות

מפרט אקוסטי הנחיות בניה

1

יועצי קרינה ואקוסטיקה

דוא"ל: Info@Razore.co.il | מסוד: 03-6022210 | אתר: www.Razore.co.il

עמוד 342 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות



חאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



תוכן עניינים	
3	מבוא
4	תקנים
6	רצפות \ תקרות
7	קירות
8	חלונות/דלתות
9	אינסטלציה
10	מיזוג אוויר
11	משאבות
12	חדר כשר/חוגים
13	סיכום



חאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



מבוא

מסמך זה מתייחס לפרויקט הקמת קאנטרי במגרש 603 בעיר נתיבות. בתכנון, חדרי מכונות טכניים בקומת מרתף, חדרי כושר וחוגים בקומת קרקע ומערכות מיזוג על הגג הטכני.

גוש 100280 חלקה 30

מצורף תצ"א מתוך אתר GIS של עיריית נתיבות.



בהמשך לקבלת התכניות האדריכליות ועל פי מפרט הבנייה המתוכנן, מפורטות להלן הנחיות בניה בנושא האקוסטיקה, לשם עמידה בקריטריונים הנדרשים בתקנים הרלבנטיים. ועל מנת לספק פתרונות לבעיות האקוסטיות העולות בתכנונו ובבנייתו של הפרויקט.



חאזר הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



תקנים

חוות הדעת המובאת להלן, נכתבה בהתאם לתקנות הבאות:

תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשנ"ג 1992

לא יפעיל אדם ולא ירשה לאחר להפעיל מזגן, מדחס או מכשיר אחר במקום ובאופן הגורם או עלול לגרום לרעש בלתי סביר, כמשמעותו בתקנה 2 לתקנות רעש בלתי סביר.

בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן 1990, בתקנה 2, מוגדר מהו רעש בלתי סביר כפונקציה של משך הרעש, מיקום המבנה והשעות בהן קיים הרעש הנדון.

סיווג שעות:

שעות יום מוגדרות בין השעות 06:00 ל- 22:00

שעות לילה מוגדרות בין השעות 22:00 ל- 06:00

סיווג קטגוריות המבנים:

מבנה א: בנין המשמש כבית חולים, בית החלמה, בית הבראה, בית אבות או בית ספר.

מבנה ב: בנין באזור מגורים בהתאם לתוכנית לפי חוק התכנון והבניה.

מבנה ג: בנין באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות מגורים ולאחד או יותר מהשימושים הבאים: מסחר, מלאכה, בידור.

מבנה ד: דירת מגורים באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות תעשיה, מסחר או מלאכה.

מבנה ה: בנין המשמש למטרות תעשיה, מסחר או מלאכה באזור שהמקרקעין בו משמשים למטרות תעשיה, מסחר או מלאכה.

ע"פ התקנות הנ"ל, המבנה וסביבתו מוגדרים כמבנים **בסיווג ה'**. בהתייחסות למסחר ומשרדים בפרויקט.



חזאר הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



בהתאם לכך, מפלס הרעש המותר ממע' אלקטרו-מכניות, לרבות מעבי מזגנים, מפוחים, גנרטור וכד', ביחידות LeqFast הינן:

55dB(A) למשך למעלה מ 9 שעות בשעות היום

40dB(A) למשך למעלה מ 30 דקות בשעות הלילה

זמן פעולתם של המערכות האלקטרו-מכניות יחושבו לפי:

יום	16	שעות
לילה	8	שעות

התקנים אליהם מתייחס מסמך זה הינם:

ת"י 2004 חלק 2- אקוסטיקה במבנים שאינם למגורים-משרדים

תקן בניה ירוקה 5281 חלק 1 אזורי הסעדה ומשרדים



חזר הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



רצפות \ תקרות

❖ מומלץ ליישם יריעה גמישה ישירות על גבי רצפת הבטון, מתחת לשכבת המילוי. מצ"ב פרט 1.1 בנספח.

❖ יריעות הבידוד אמורות ליצור חיץ רציף בין שלד הבניין לשכבת המילוי. לשם כך, יש למקם אותן בחפיפה של כ-10 ס"מ אחת על השנייה, בהדבקה על מנת למנוע חדירה של הסומסום מתחת ליריעה.

❖ את יריעות הבידוד יש להמשיך באופן רציף עד מעל לשכבת הריצוף העליונה על מנת למנוע מגע ישיר בין הריצוף לקיר. חיתוך היריעות יתבצע לאחר סיום הריצוף.

❖ מומלץ להשתמש בחול מיוצב בעובי 3 ס"מ לפחות בתור שכבה ראשונית ומעליו לפרוס את שכבת הסומסום.

❖ חלופות אפשריות לשכבה הגמישה הינן:

- פליצב מסוג GA-25 בעובי מינימלי של 10 מ"מ.
- אקוטיפום בעובי מינימלי של 10 מ"מ
- מצע אקוטיפי מסוג "Atomix" או שווה ערך – יש לשים לב לשיטת היישום השונה.

❖ בכל אחת מהחלופות יש להקפיד על התקנה על פי הוראות היצרן.

❖ הוראות אלו עבור בניה קונבנציונאלית, לסוגי תקרות אחרים יש לפנות לח"מ לקבלת הנחיות נוספות.

❖ את הפאנלים יש להדביק באופן ישיר אל הקיר ולמלא את הרווח הנותר בשכבת רובה אקרילית.

❖ במשרדים יש לבצע תקרה אקוסטית מינרלית 60\60 כדוגמת ultima a של יהודה יצוא יבוא או ש"ע. גג קל יש לבצע לעמידה בקריטריונים הנ"ל. מצורפים פרטים לדוגמא.



חזאר הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



קירות

- ❖ הדרישה בתקן ת"י 2004 לבידוד אקוסטי מפני קול נישא באויר, בקיר המשותף בין משרדים, היא כושר הנחתת רעש מינימלי של $R'w = 48 \text{ dB}$, ובקיר המשותף בין משרדים לחדרים טכניים היא כושר הנחתת רעש מינימלי של $R'w = 53 \text{ dB}$.
- ❖ הוראות אלו מתייחסות לכך שהמשרדים הינם לשימוש פנימי של הנהלת המתחם.
- ❖ במידה והקיר ייבנה מגבס יש לבצע קיר דו קרומי (פרט 2.7) בעל שני לוחות גבס בעובי 12.7 מ"מ לפחות מכל צד או שווה ערך מבחינת הבידוד האקוסטי. בתווך יהיה צמר סלעים בעל משקל 24 ק"ג למ"ק לפחות.
- ❖ משקל רכיבי הבנייה המשיקים לקירות ההפרדה בין המשרדים דהיינו: רצפה, תקרה, קירות צד, לא יפחת מ- 270 ק"ג למ"ר על מנת למנוע "איגוף" גלי קול דרך תוואי בלתי ישיר.



חזאר הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



חלונות/דלתות

- ❖ בדיקת החלונות וכן קירות מסך יש להשתמש בזכוכית בידודית 4+6+4 מ"מ לפחות או ש"ע.
- ❖ יש להקפיד על אטימה מלאה בפרופיל EPDM בין הזוגית לבין הכנפיים.
- ❖ יש להרכיב אטמי שליבה במסילות חלונות הזזה.
- ❖ במידה ונעשה שימוש במשקופים עיוורים יש לאטום את הרווח בין המשקוף לשלד הבניין.
- ❖ דלתות המשרדים יהיו בעלות בידוד אקוסטי של $R'w=30$ dB ומעלה (דרגה 1). ניתן להשתמש בדלת אקוסטית של חמדיה, דגם 2309 של רינגל או ש"ע.

קירות מסך:

- ❖ לא יוצר רצף חלול של פרופילים למניעת מעבר קול דרך הפרופילים.
- ❖ מומלץ להשתמש במערכת מוליונים בעלי ניתוק מובנה, במידה ולא, יש להשתמש ב"פקקים בתוואי".
- ❖ פרופיל הקיר יהיו מלאים בקוביות צמר סלעים דחוס בצפיפות 80 ק"ג למ"ק.
- ❖ קריטריון הנחתת רעש של כלל המערכת יהיה $Rw=30$ dB.
- ❖ בכל מישקי החלונות תתוכנן אטימה ביריעות EPDM או חומרי בידוד אחרים בצפיפות גבוהה.



חאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



אינסטלציה

ההנחיות בפרק זה הן כלליות, יש להעביר תכניות אינסטלציה לאישור משרדינו.

במידה ותבוצע צנרת שקטה מסוג Silence אין צורך בעיטוף יריעות.

❖ במעבר של צנרת ביוב דרך תקרות הבטון, תיעטף הצנרת בשרוול בידוד אקוסטי Bostik w110, Ultra silent של חברת "חוליות" או ש"ע למניעת העברת ויברציות לשלד הבניין.

❖ קולטנים יחזקו לפירים באמצעות חבקים אלסטיים ויריעות משככות.

❖ יש לנתק כל מגע קשיח בין צנרת ניקוז ואספקת מים לבין קיר משותף בין משרדים או אזורים רגישים לרעש. צנרת תהיה מושתקת מסוג Geberit Silent-db20 מתוצרת תיעטף בשרוול בידוד אקוסטי GEBERIT או עטופה ביריעה אקוסטית Bostic w110 או ש"ע בתוואי המקביל לקיר.

❖ יש להימנע משינויי כיוון זרימה של קולטני ביוב ולא צינורות מי גשם מכיוון שהם מייצרים מקור רעש בעייתי ביותר.



חזאר הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



מיזוג אוויר

- ❖ על הגג יהיו מערכות קירור למיזוג המבנה והציוד. הנחיות אלו מתבססות על נתוני רעש אופייניים למערכות אלו. בכל מקרה, יש להעביר נתוני מערכות סופיים לאישור הח"מ.
- ❖ בכל מקרה, מפלס הרעש ממערכות אלו בתוך חללי המשרדים לא יעלה על: $L0 = 48dB(A)$.
- ❖ יש ליישם רצפה מופרדת מהיסוד מטיפוס up Jack מתוצרת MASON או ש"ע. לחלופין ניתן להתקין את יחידות המעבים על בולמי זעזועים ייעודיים מניאופרן (ולא גומי) מתוצרת סונקס או ש"ע על מנת למנוע העברת ויברציות אל המבנה. בולמי הזעזועים יהיו מתחת לרגלי המתכת של התושבות.
- ❖ תעלות המיזוג הפנימיות ידופנו בחומר סופג רעש ($NRC > 0.85$) מסוג BASOTEC, צמר זכוכית עם גיזה או חומר ש"ע שיובא לאישורנו.



חזאר הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



הנדסה וייעוץ בע"מ

משאבות

- ❖ מפלס הרעש מהמשאבות והמנועים (למשאבה בודדת) יאופיין לעד -75 dB(A) .
- ❖ המשאבות יוצבו על גבי בולמי זעזועים ייעודיים מניאופרן תוצרת סונקס או ש"ע.
- ❖ בכניסה לחדר המשאבות תותקן דלת אקוסטית בעלת יכולת הנחתת רעש משוקללת של $R_w=30(\text{dB})$.
- ❖ קירות חדר המשאבות ייבנו מבלוקים/בטון בעובי 20 ס"מ או ש"ע אקוסטית.



חאזר הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



חדר כושר/חוגים

- ❖ חדר הכושר נמצא במרחק רב מכל מבנה מגורים ואזור הקאנטרי הינו אזור רועש במשך היום, ולכן ההנחיות עבור איכות חיים למשתמשים בחדר הכושר וחדרי החוגים.
- ❖ חדר הכושר נמצא בקומת קרקע ולא מעל קומת מגורים/משרד, ולכן אין צורך לבודד את רעש הקפיצות והידהוד עקב נפילת משקולות קטנות וכדומה. עם זאת מומלץ לעשות שימוש ברצפה ייעודית מסוג endurance בעובי 22 מ"מ של חברת pavigym או כל ש"ע.
- ❖ התקרה תהיה תקרה אקוסטית בעלת $NRC=0.85$ ומעלה. ניתן להשתמש בתקרה מינרלית 60\60 של יהודה יצוא יבוא או ש"ע.
- ❖ בין חדר הכושר וחדר חוגים יהיה מחסן. בין חדרי החוגים יהיה גבס דו קרומי (פרט 2.7) לפי המפרט הבא – לוח גבס רגיל ולוח גבס סילבר בורד או ש"ע מכל צד ובתווך צמר סלעים בצפיפות 24 ק"ג למ"ק.
- ❖ יש להקפיד על ביצוע חלונות לפי ההנחיות בפרק הרלוונטי. חלונות/דלתות



רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

ת.ד. 1028, קריית שדה התעופה לוד, 7019801

מס' עוסק מורשה: 512526278

תאריך: ב' טבת תשפ"ג 26/12/2022 | מס' דוח: SO22002637



סיכום

מסמך זה מהווה הנחיות והמלצות ראשוניות שמטרתן למנוע מטרדי רעש לדיירי הפרויקט והמבנים השכנים, בהתאם לתקנים הקבועים בחוק.

לצורך הנחיות נוספות עבור המכלולים השונים, יש להעביר תוכניות ומפרטים עדכניים בהתאם לבקשת משרדינו.

בביצוע מוקדם של הנחיות המובאות במסמך זה, לא צפויים מטרדי רעש למבנה הפרויקט ולסביבתו. במידה ויש שינויים יש לקבל אישור בכתב מהחתום מטה.

בכבוד רב,

מהנדס לידן שמואל יאיר רז שטיינקריצר

רזאור הנדסה וייעוץ בע"מ

נספח ג'5 – דו"ח הידרולוג

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה)

כל האמור בדו"ח ההידרולוג כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות ולא ימדד בניפרד



פארק הספורט והנופש, נתיבות
בקשה מס': 20220410/1



חוות דעת הידרולוגית לניהול מי נגר עילי



AMPHIBIO

פברואר 2023
20231060

אמפיביו בע"מ – ייעוץ, תכנון וניהול פרויקטים בתחומי איכות והנדסת הסביבה
בית זיוה, רח' היסמין 1 (סמינר אפעל), ת.ד. 9108, רמת אפעל, רמת גן 52190
טלפון: 03-7369972, פקס: 03-7252774, נייד: 050-5770577, e-mail: office@amphibio.co.il

חוות דעת הידרולוגית לניהול מי נגר עילי במבנה ומתחם ספורט ונופש המתוכנן בעיר נתיבות, נערכה על ידי "אמפיביו בע"מ – איכות והנדסת הסביבה", בהזמנת היזם – "עיריית נתיבות".

להלן שמות צוות השותפים באמפיביו בהכנת הסקר:

עמית טל	ניהול הפרויקט
אדוה שלו	ריכוז נתונים וכתובה
ברק בלונדר	בקרת איכות

גורמים נוספים שתרמו בנתונים ומידע:

שמואל זהר	Inprojects -Davelman Perzlina
גיורא פנטליס	קו בנוף אדריכלות נוף בע"מ
דניאל אטשטיין	גלפז אדריכלות והנדסה בע"מ
מכטה גיאוטכניקה בע"מ	יעוץ לביסוס מבנים וגיאוטכניקה

לכל השותפים והמסייעים תודה!

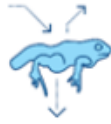
עמית טל



AMPHIBIO

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות



AMPHIBIO

תוכן המסמך

1.	רקע.....	5
2.	תיאור הפרויקט	6
3.	מיקום הפרויקט	9
3.1.	יחס למשאבי מים.....	9
4.	הידרו-גיאולוגיה.....	10
4.1.	תיאור הידרו-גיאולוגי כללי.....	10
4.2.	חותך הקרקע.....	10
4.3.	מפלס מי תהום.....	11
4.4.	קרקע והידרולוגיה.....	11
4.5.	משקעים.....	12
5.	הערכת ספיקות התכן.....	13
5.1.	נתוני בסיס לחישוב ספיקות התכן.....	13
5.2.	עוצמה-משך-הסתברות של אירועי גשם.....	14
5.3.	ספיקות התכן של הנגר העילי.....	14
6.	סיכום והנחיות	17
7.	קידוח חלחול.....	19
7.1.	תיאור.....	19
7.2.	הנחיות הקידוח.....	20



AMPHIBIO

רשימת האיורים

7	איור 1 - תכנית פיתוח (קו בנוף אדריכלות נוף בע"מ)
8	איור 2 - תוכנית קומת גג (גלפז אדריכלות והנדסה בע"מ)
9	איור 3 - סביבת הפרוייקט ע"ג תצ"א
12	איור 4 - מפת משקעים שנתית ממוצעת (השירות המטאורולוגי)
13	איור 5 - מפת קווים שווי עוצמות גשם לפי רמות תכן
16	איור 6 - קומפילציית תכסית הבניה במבט על



1. רקע

עיריית נתיבות מקדמת הקמת פארק ספורט ונופש בעיר נתיבות. בהתאם להוראות תמ"א 1, הנחיות היחידה הסביבתית נגב מערבי ועל פי דרישות תקן 2-5281, בנייה ירוקה, סעיף 3.4 (ניהול מי נגר עילי וניקוז), מוגשת בזאת חוות דעת הידרולוגית לעניין בנייה משמרת נגר עילי וניקוז, שמטרתה חישוב ספיקות ונפחי התכן בשטח המגרש ומתן המלצות לניהול מי הנגר עילי בתחום הפרויקט.

המסמך הנוכחי הינו חוות דעת הידרולוגית ואינו מהווה תכנית הנדסית האמורה להתבצע על ידי מהנדס הבניין, יועץ ביסוס הקרקע ומהנדס האינסטלציה של הפרויקט.

חוות הדעת מבוססת על המסמכים ומקורות המידע הבאים:

- תכנית אדריכלית - גלפז אדריכלות והנדסה בע"מ
- תכנית פיתוח - קו בנוף אדריכלות נוף בע"מ
- דו"ח קרקע - מכטה גיאוטכניקה בע"מ - יועץ לביסוס מבנים וגיאוטכניקה
- מערכת מידע גיאוגרפי (GIS).
- אטלס חתכים גיאולוגיים ומפות תת אקוויפרים באקוויפר החוף (רשות המים/אתגר הנדסה, יוני 2016).
- מפת קרקעות ישראל, משרד החקלאות (1977).
- טבלת משך-עצמה-הסתברות של אירועי גשם במישור החוף - החברה הלאומית לדרכים.
- המדריך לבניה משמרת נגר עילי - משרד הבינוי והשיכון, 2004.
- הנחיות היחידה הסביבתית נגב מערבי.
- תמ"א 1, על שינוייה
- מבחני SLUG למדידת מוליכות הידראולית ותקינות קידוחים באקוויפר החוף - מאת לוצקי ושל (המכון הגיאולוגי) עבור השירות ההידרולוגי, אוקטובר 2010.
- תקן ישראלי ת"י 2-5281 בנייה בת קיימה (בניה ירוקה): דרישות למבני מגורים.
- עדכון בסיס נתוני עוצמות הגשם בישראל וקביעת עוצמת גשם תכן כפרמטר בסיסי לתכנון ניקוז מערכות תחבורה (עוצמות הגשם בישראל) - דו"ח מסכם, מרץ 2016.



2. תיאור הפרויקט

במסגרת הפרויקט מתוכננת הקמת מרכז ספורט ונופש בעיר, נתיבות.

הבקשה כוללת את השימושים הבאים:

מבנה מרכז נופש הכולל: מבואה, קבלה ומשרדים, מומ"מ, קפיטריה, חדר כושר, חדר חוגים, מלתחות נשים וגברים, חדר מציל, שני אולמות חריכות פנימיות, בריכת פעוטות ואזור נופש חיצוני, מגלשות מים ובריכת גלישה חדרי משאבות וחדר טרפו.

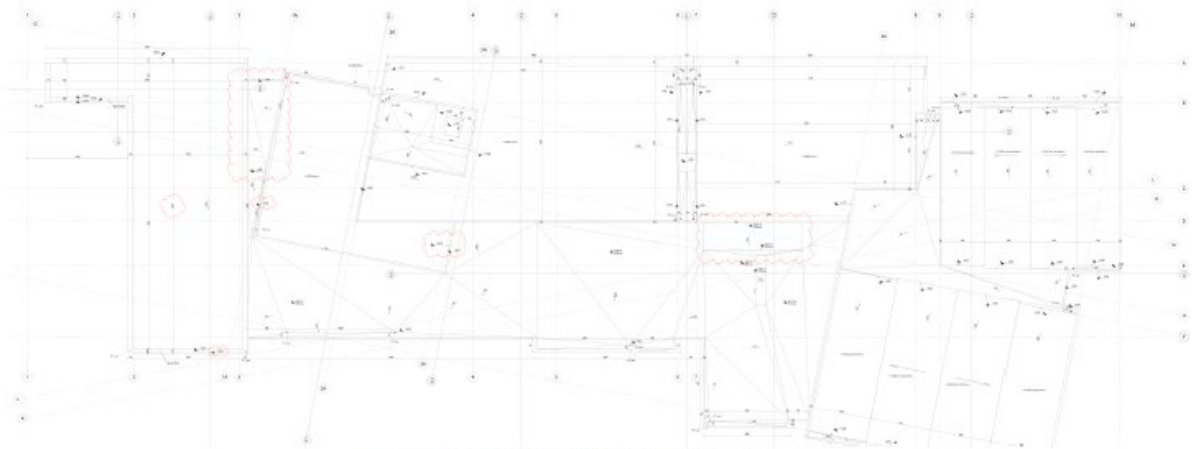
שטח הפרויקט הוא 28,415 מ"ר. מפלס 0.00 מתוכנן ל- +142.60 מ'. לא מתוכננת קומה תת קרקעית.

תכנית הגגות במבט על הינה כ-6,527.0 מ"ר, 23.0% משטח המגרש. השטח המרוצף והסלול/מבוטן הוא 14,584.1 מ"ר שהם 51.3% מהשטח הכולל ו-6,132.9 מ"ר הם שטחי גינן המהווים 21.6% מהשטח הכולל. תכנית בריכות לא מקורות הינה 1,171.2 מ"ר, כ-4.1% משטח המגרש.

תוכנית הפיתוח והגגות מבואות להלן באיור 1, איור 2.



איור 1 - תכנית כיתוח (קו בנוף אדריכלות נוף בע"מ)



איור 2 - תוכנית קומת גג (גלפז אדריכלות והנדסה בע"מ)



3. מיקום הפרויקט

המגרש נמצא בנתיבות בגוש 100280, חלקה 122 מגרש 603. ניצ מקורבת למרכז שטח המגרש הינה 161082/591258. ניתן להתרשם ממיקום הפרויקט ע"י תצ"א באזור 3 להלן.



איור 3 - סביבת הפרויקט ע"י תצ"א

3.1. יחס למשאבי מים

האתר נמצא במרחק של כ-20.0 ק"מ מחוף הים. שטח הפרויקט לא נמצא באזור המוגדר כ"אזור חשוד בזיהום מי תהום" והוא נחשב כאזור בעל חשיבות בינונית להעשרת מי תהום (תמ"א 1). האתר נמצא מחוץ לרדיוס המגן של קידוחי מי שתיה ואינו באזור הפקת מים.



4. הידרו-גיאולוגיה

4.1. תיאור הידרו-גיאולוגי כללי

שטח הפרויקט נמצא בצפון-מערב הנגב, על גבי מחשופי לס. שטח האתר נמצא בקצהו הדרום-מזרחי של אקוויפר החוף, אזור שאינו משמש להפקת מים (עייף רשות המים). אקוויפר החוף הוא אקוויפר פרימרי רדוד בסלעים מגיל הפלייסטוקן, אשר מקור המים העיקרי שלו הוא הגשם היורד על מישור החוף. החתך הגיאולוגי של מישור החוף בנוי סדימנטים קלסטיים, חול ואבן חול עם אופקי ביניים של טיט וחרסית. בבסיס האקוויפר מצויות השכבות החולאניות של תצורת יפו, חבורת יסקייה.

הסדימנטים הבונים את אגן החוף הושקעו בכמה מחזורי חדירה ונסיגה של הים התיכון. בעת החדירה נוצרו סלעים מפציאס ימי וחופי, ובעת הנסיגה הושקעו בעיקר סדימנטים ממוצא יבשתי. הסדימנטים הימיים מיוצגים על ידי חול, אבן חול גירית (כורכר) וחרסית והם נפוצים בעיקר במערב מישור החוף. באזור זה מחולק אקוויפר החוף למספר תת-אקוויפרים עם חציצה של שכבות חרסיתיות. הסדימנטים ממוצא יבשתי מתאפיינים בחול, אבן חול, חרסית וקונגלומרט ונפוצים בעיקר בחלקו המזרחי, בו לא קיימת תת-חלוקה של האקוויפר.

4.2. חתך הקרקע

חתך הקרקע נבחן על ידי יועץ הביטוח של הפרויקט, באמצעות 11 קידוחי ניסיון עד לעומק מקסימלי של 25.5 מ'. החתך מתואר להלן:

0.0-3.5 מ': טין חרסיתי

3.5-19.0 מ': חרסיתי רזה/שמנה בעלת פלסטיות בינונית/גבוהה.

19.0-25.0 מ': חול חרסיתי/חול דק.

לא נמצאו מי תהום בקידוחים



4.3. מפלס מי תהום

ניתן להעריך את מפלס מי התהום בשטח הפרוייקט בהשוואה למפלס מי התהום בקידוחים בסביבת האתר. רום מי התהום בקידוח מקי, שוקדה 6 (נמדד ב-2013) הנמצא כ-7.5 ק"מ מערבית לשטח הפרוייקט הוא כ-7.7 מ'. רום פני השטח באתר הוא כ-142 מ'. על כן, מפלס מי התהום הוא כ-134 מ'. יש להדגיש שמפלס מי התהום אינו קבוע בזמן ובעונות השנה ולעיתים מתקיימות היקוות מים מקומיות על גבי שכבת קרקע אטימה יחסית. במידה שנדרש מידע פרטני ומדויק לגבי מפלס מי תהום באתר יש לבצע חקירה וניטור מתמשך באותו אתר.

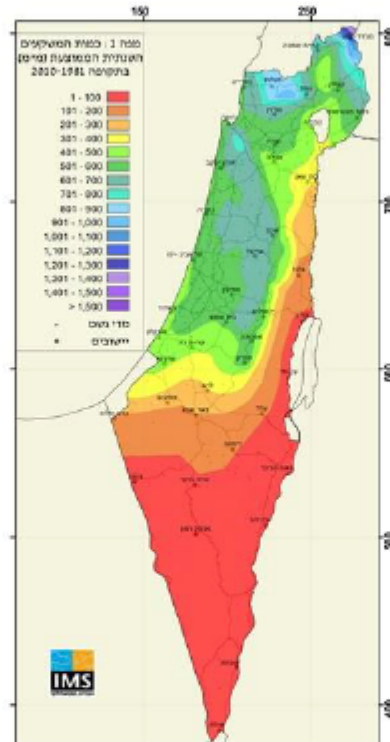
4.4. קרקע והידרולוגיה

האיזור מאופיין בקרקעות חומות בהירות לסיות וקרקעות לס (N2). לס הינה חומה בהירה המאפיינת את הגב הצפוני. חומר האב ממקור לס איאולי או אלובר. באופן כללי קרקעות אלה בעלות מוליכות הידראולית נמוכה. מקדם הנגר לקרקע מסוג לס מוגדר בלפי מסמך מדיניות ניהול נגר עירוני של מנהל תכנון (אוגוסט 2021) כערך 0.9. המוליכות ההידראולית בשטח הפרוייקט הוערכה לפי מסמך שהוכן עבור המכון ההידרולוגי: 'מבחי SLUG למדידת מוליכות הידראולית ותקינות קידוחים באקוויפר החופי' ע"י לוצקי ושל, המכון הגיאולוגי, אוקטובר 2010. מתוך דו"ח זה, המוליכות ההידראולית בקידוח יו דורות 1/8 היא 3.0 מ"מ/יום כך שניתן להעריך ערך של זה באזור.



4.5. משקעים

איור 4 מציג את כמות המשקעים הממוצעת בין השנים 1981-2010, מתוך מאגר הנתונים של השירות המטאורולוגי. באזור התכנית הכמות השנתית הממוצעת נעה בין 300-400 מ"מ.



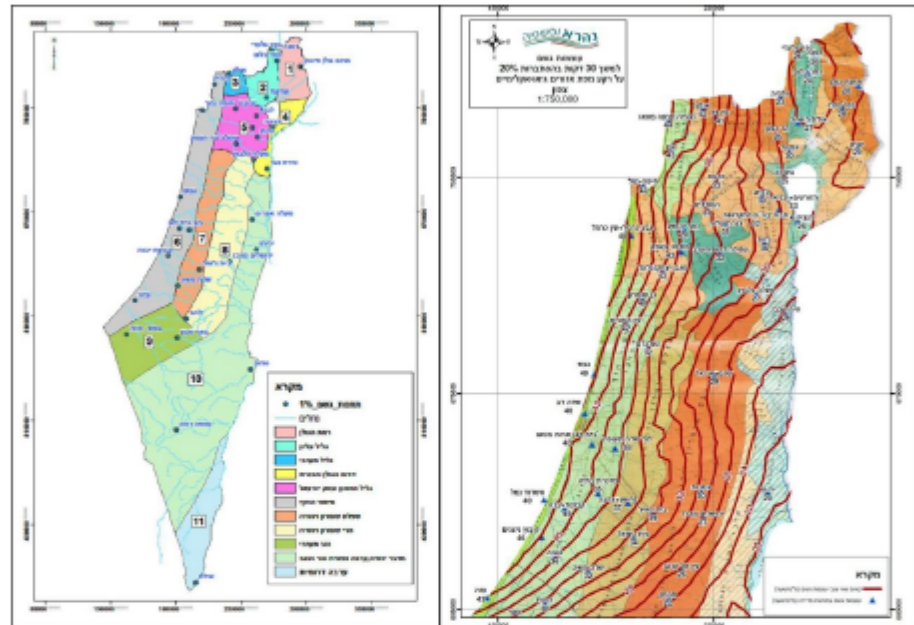
איור 4 - מפת משקעים שנתית ממוצעת (השירות המטאורולוגי)



5. הערכת ספיקות התכן

5.1. נתוני בסיס לחישוב ספיקות התכן

האזור האקלימי המיוצג עבור שטח הפרויקט הוא אזור נגב מערבי על בסיס מפת קווים שווי-עוצמת גשם, שהוכנה עבור נתיבי ישראל – החברה הלאומית לדרכים (איור 5).



איור 5 - מפת קווים שווי עוצמות גשם לפי רמות תכן



5.2. עוצמה-משך-הסתברות של אירועי גשם

בטבלה 1 שלהלן מוצגות עוצמות הגשם ברמות תכן ומשכים שונים עבור תחנת גשם מייצגת לאזור הפרויקט- תחנת דורות (פוליגון 35- עוטף עזה צפון, מנהל תכנון, 2021).

משך (דקות)					הסתברות (%)	תקופת חזרה (שנים)
240	120	60	30	10		
עוצמה (מ"מ/שעה)						
13.0	27.7	41.0	66.0	101.6	1	100
11.3	23.0	35.1	57.3	91.0	2	50
9.1	17.6	27.8	46.2	77.5	5	20
7.4	13.9	22.9	38.4	67.0	10	10
5.7	10.7	18.2	30.7	56.3	20	5
2.5	6.7	12.1	20.6	40.3	50	2

טבלה 1 - טבלת עוצמה-משך-הסתברות גשם (השירות המטאורולוגי)

5.3. ספיקות התכן של הנגר העילי

ספיקות התכן חושבו בשיטה הרציונלית שהיא שיטה אמפירית לחישוב נגר עילי מאגני ניקוז קטנים, על פי הקשר הבא:

$$Q_T = I \sum_i C_i A_i$$

כאשר,

Q_T - ספיקת הנגר העילי הכוללת בשטח (מ"ק/שעה)

C_i - מקדם הנגר בתא השטח i (החלק היחסי של הזרימה העילית)

A_i - תא שטח מייצר נגר i (מ"ר),

I - עוצמת הגשם (מ"מ/שעה)

תכסית הבנייה במבט על ואופן חלוקת השטח מפורטים להלן בטבלה 2.



שטח	A (m ²)	%A	C	I (m·h ⁻¹)	Qi (m ³ ·h ⁻¹)
שטח בנוי	6,527.0	23.0	0.9	0.0351	206.2
מדרכות/מסעדות/שבילים	7,320.5	25.8	0.85	0.0351	218.4
אספלט/חניה/בטון	7,263.6	25.6	0.9	0.0351	229.5
בריכות	1,171.2	4.1	0	0.0351	0.0
גיזון	3,239.6	11.4	0.48	0.0351	54.6
מדשאות	2,893.3	10.2	0.48	0.0351	48.7
סה"כ	28,415.2	100.0			757.4

טבלה 2- ספיקת תכן במצב המתוכנן בהסתברות של 2% באירוע של 60 דקות

על פי חישוב בהסתברות 2% (שנה 1: 50) לאירוע גשם שממשכו שעה נמצא כי ספיקת התכן של הנגר העילי בכלל המגרש הינה 757.4 מ"ק. ספיקת הנגר העילי מהשטח הבנוי (6,527 מ"ר) היא 206.2 מ"ק/שעה עבור הסתברות זו.

יש לציין כי:

1. התכסית המופיעה כ"דק" הינה כיסוי מסוג גרניט פורצלן ועל כן אטימה כחומרים כגון אספלט/חניה/בטון
2. דרומית למבנה ישנן בריכות וסביבן שטח מרוצף (נקרא במקרא ריצוף מדרכה – ראה איור 1). שטח זה מתנקז לתעלת ניקוז היקפית.
3. שטחי הגיזון והמדשאות בדרום המגרש ינקזו בנפרד משאר שטחי הגיזון והמדשאות. ניתן להתרשם מחלוקת שטחים וספיקות בטבלה 3.
4. שטחי החניה בצפון המגרש ינקזו בנפרד משאר שטחי האספלט/חניה/בטון. ניתן להתרשם מחלוקת שטחים וספיקות בטבלה 4.

שטח	A (m ²)	%A	C	I (m·h ⁻¹)	Qi (m ³ ·h ⁻¹)
גיזון ומדשאות צפוני	1569.6	25.6	0.48	0.0351	26.4
גיזון ומדשאות דרומי	4563.3	74.4	0.48	0.0351	76.9
סה"כ	6,132.9	100.0			103.3

טבלה 3 - ספיקת תכן במצב המתוכנן עבור שטחי המדשאות והגיזון בהסתברות של 2% באירוע של 60 דקות

שטח	A (m ²)	C	I (m·h ⁻¹)	Qi (m ³ ·h ⁻¹)
חניה	4,422.8	0.9	0.0351	139.7

טבלה 4 - ספיקת תכן במצב המתוכנן עבור שטחי החניה בהסתברות של 20% באירוע של 60 דקות

תכסית הבנייה במבט על ואופן חלוקת השטח מפורטים בקומפליציית התכסית באיור 6.



6. סיכום והנחיות

הוראות התוכנית החלה בשטחי הבקשה להיתר (תוכנית 609-0571737) מציעות לעניין ניהול הנגר העילי (סעיף 6.10) כי: "...

1. גובה הפיתוח בשטחים המוגנים יהיה נמוך בכ-20 ס"מ מהשטחים הסמוכים.
2. עודפי מי נגר שיגלוש משם יורמו למערכת התיעול בכבישים...
3. ערוגות לעצים יתוכננו נמוך ממפלס הכבישים והשטחים הסמוכים כך שייקלטו מי נגר משטחים אלו ...
4. נפח הנגר שיש להשהות לחלחל בתחום השציפים והרצועות הירוקות כ-33 מ"ק לדונם בתחום השציפים..."

ההנחיות של היחידה הסביבתית נגב מערבי הינן שטח מחלחל של כ-20% משטחי המגרש. התכנון הנוכחי עומד בהנחיות היחידה הסביבתית. **במסגרת התכנון ישנם כ-21.6% שטחי גינון ומדשאות.**

יש לציין כי חתך הקרקע באתר מתאפיין בשכבה חרסיתית עבה בפני השטח המונחת על שכבה של חול עם דקים בעומק.

על מנת לעמוד בדרישות, מוצע להלן מתווה פתרון לטיפול בנגר העילי המסוכם בטבלה הבאה:

#	שטח	A (m ²)	Qi (m ³ ·h ⁻¹)	פתרון
1	גגות	6,527.0	206.2	הפניית הנגר לקידוחי חלחול
2	חניה	4,422.8	139.7	הפניית הנגר לקידוחי חלחול
3	גינות דרומי	4,563.3	76.9	השהייה וזיסות
4	מדרכות/מסעדות/שבילים/אספלט/בטון/גינות צפוני	12,902.1	334.6	הפנייה למערכת הניקוז/הביוב העירונית
	סה"כ	28,415.2	757.4	

טבלה 5 - סיכום פתרונות טיפול בנגר העילי

1. 13 קידוחי החלחול:

פתרון זה מותנה בעריכת דו"ח קרקע ובו קידוחים נוספים בשטחי מגרש החניה וסביבת המבנה. המרחק בין 8 קידוחים המיועדים לשטח הבנוי ל-5 הקידוחים המיועדים ל שטחי החניה יהיה 8 מ'.

כושר ההחדרה המרבי של קידוחים אלו יהיה 372.1 מ"ק/שעה ועמוד יעמוד בדרישת רשות המים להחדרת 206.2 מ"ק באירוע שעתי בהסתברות 1:50 שנים. כמו כן יעמוד בספיקת מי השטח הבנוי ושטח החניה (ספיקה של כ-345.9 באירוע 2% למשך שעה). נפח האגום של מתקן ההחדרה יהיה 55.7 מ"ק ועמוד בדרישת רשות המים לקליטה ואגום של 55.1 מ"ק באירוע שמשכו 10 דקות בהסתברות 1:5 שנים (ר' הנחיות בס' 8.2).

א. תותקן שוחת סינון ושיקוע בה תואט מהירות המים ותבצע הפרדה ראשונית של חלקיקים גסים ודקים מתוך המים.



AMPHIBIO

ב. שוחות הקידוח ושוחות השיקוע תחברנה אל מעי הניקוז העירונית, באמצעות צינור יציאה מחלקה העליון של השוחה, על מנת לנקז ספיקת יתר (Overflow). בכל מקרה שלא קיימת מערכת ניקוז עירונית, תופנה ספיקת היתר אל הרחוב הגובל, באמצעות שיפועים טופוגרפיים מתאימים.

ג. מיקום הקידוח יהיה כמוצג בתוכנית פיתוח/איסטלציה מעודכנת.

ד. תכנון מפורט של קידוח החלחול יבוצע על ידי יועץ האינסטלציה ויוצג בנספח הסניטרי.

ה. מפרט קידוח החלחול ומיקומו מחייבים אישור הקונסטרוקטור ויועצי האיטום.

ו. מתווה עקרוני לקידוח חלחול תואם הנחיות רשות המים, מוצג להלן בפרק 7.

2. שטחי הגינון והמדשאות בדרום המגרש :

שטחי הגינון והמדשאות בדרום המגרש בשטח כולל של 4,563.3 מ"ר וספיקת נגר עילי של 76.9 מ"ק/שעה ינקזו תחת אדמה גננית באמצעות צינור שרשרתי. מסביב לצינור יהיה מעטה של חול קוורץ בגודל גרגר של 1-2 מ"מ. הצינורות יהיו עטופים אריג גיאוטכני ויחברו אל מערכת הניקוז העירונית.



7. קידוח חלחול

7.1. תיאור

קידוח החלחול הוא קידוח מצוטר המחולק לשני חלקים: א. מקטע עליון אטום המגיע אל מתחת לתחתית רצפת המרתף העמוקה ביותר, ב. מקטע מחורץ (Perforated) תחתון שחודר אל תוך השכבה המוליכה בתת הקרקע. מי הנגר מהשטח המיועד לחלחול מופנים באמצעות מרזבים וצינורות תת קרקעיים אל שוחות: בתחילה אל שוחת שיקוע וממנה אל שוחת הקידוח.

קצב החלחול של הקידוח מחושב באמצעות הפרמטרים הבאים,

$$Q = \frac{2\pi K L_w L_i}{\ln\left(\frac{2L_w}{R_w}\right) - 1}$$

כאשר,

K – המוליכות ההידראולית (מי/שעה).

L_w – עומד הידראולי (מי)

L_i – אורך הקטע המחורץ בצינור (מי)

R_w – רדיוס קידוח החלחול (מי)

Q – ספיקת החלחול המרבית (מי"ק/שעה)

בטבלה 5 מסוכמים הפרמטרים של הקידוח המומלץ:

פרמטר	ערך	יחידות
מוליכות הידראולית *	0.13	$m \cdot h^{-1}$
עומד הידראולי כולל	25	m
אורך צינור מחורץ	6	m
רדיוס הקידוח	0.3	m
ספיקת חלחול מרבית	28.6	$m^3 \cdot h^{-1}$

*ראה סעיף 4.4

טבלה 6 – פרמטרים לקידוח החלחול

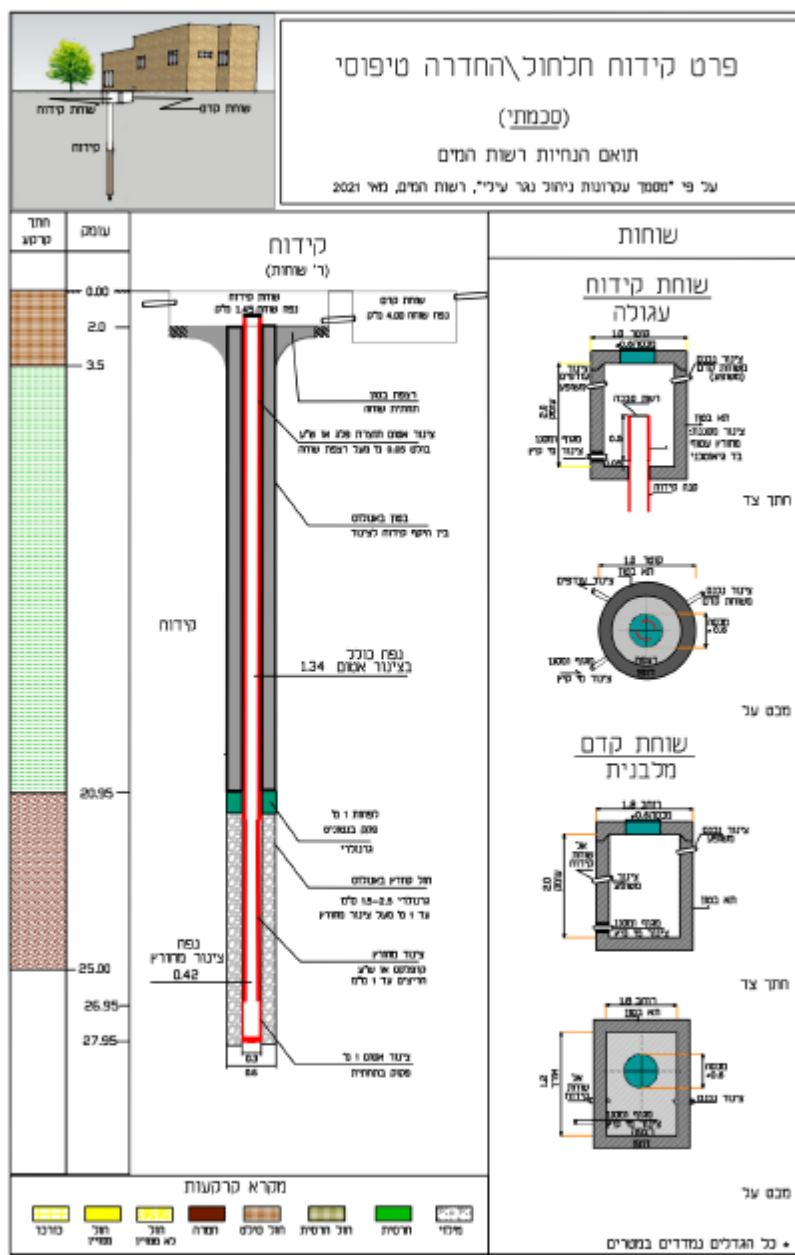


7.2. הנחיות הקידוח

ביצוע הקידוח יותאם להנחיות של רשות המים:

- צינורות מי גשם יחוברו לשוחת קדם, אשר מצידה תחובר אל שוחת הקידוח בעזרת צינור.
- שוחת הקדם, תהיה שוחת מלבנית באורך 1.2 מ', ברוחב 1.8 מ' ובעומק 2 מ' ותשמש לשיקוע ולסינון המוצקים.
- מהלך הקדיחה יבוצע ללא שימוש בבטונית.
- הקוטר הכולל של הקידוח – 60 ס"מ.
- צנרת הקידוח כוללת צינור מחוזק קופלקס או שווה ערך, בקוטר 30 ס"מ.
- צינור הקידוח יהיה אטום ב-19 מ' העליונים ומחורץ עד לעומק 25.95 מ' מראש הצינור. בתחתית הקידוח יותקן מקטע אטום ופקוק באורך של 1 מ' לצורך אפשרות שטיפת תחזוקה.
- רוחב החריצים, במקטע הצינור המחורץ, יהיה עד 1 מ"מ.
- סביב הצינור המחורץ תותקן מעטפת חול קוורץ שטוף (בגודל גרגר 1.5-2.5 מ"מ) עד לגובה 1 מ' מעל המקטע המחורץ.
- מעל מקטע מעטפת חול קוורץ יותקן מילוי בטונייט גרנדלרי בעובי 1 מ' ומעליו ידופן הקידוח בבטון עד לגובה שוחת הקידוח.
- חלקו העליון של הקידוח ימוגן בשוחת בטון: שוחת עגולה בקוטר 1 מ' וגובה 2 מ' ואטומה היטב (למניעת זליגת מים מתוכה כלפי חוץ).
- ראש הצינור המחורץ יותקן מגובה 5 ס"מ מעל תחתית שוחת הקידוח. אורך הצינור יהיה 150 ס"מ.
- ויעטף באריג גיאוטכני בצפיפות נמוכה וישמש כמסננת לצורך לכידת הפרקציה דקת גרגר במים.
- בפתח העליון של הצינור המחורץ תותקן רשת ללכידת הפרקציה גסה הגרגר במים.
- לאחר התקנת המתקן יש לדאוג לתחזוקה ולניקיון עונתי של שוחת השיקוע ושל הקידוח ולבצע שאיבה של משקע מתחתית הצינור אחת למספר שנים. במידת הצורך, יש להחליף את האריג הגיאוטכני.
- על פי ת"י 940 ("ביסוס: מוצאות מיס"), יש לוודא מרחק של 3 מ' לפחות בין מיקום הקידוח וגבולות מבנה וקירות. בכל מקרה, יש לאשר את מיקום ומפרט הקידוח מול מהנדס הבניין.

באזור 7 מצורף פרט קידוח התואם את הנחיות רשות המים.



נספח ג'6 – דו"ח נגישות

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה)

כל האמור בדו"ח הנגישות כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות ולא ימדד בניפרד

נתיבות – מרכז בילוי נופש וספורט

חו"ד מורשה נגישות

1. פרטי זיהוי:
 - 1.1 המזמין: עיריית נתיבות - יניב שאבי
 - 1.2 מיקום: נתיבות
 - 1.3 מהות הפרויקט: מבנה קאנטרי בנתיבות
 - 1.4 תיאור המתחם: בניית מבנה בילוי נופש וספורט בעיר נתיבות
2. חובת נגישות:
 - 2.1 בניין ציבורי חדש
 - הדרישות לסידורי נגישות בבניין ציבורי חדש מחויבות עפ"י חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, חוק תכנון ובניה, תקנות תכנון ובניה חלק 1n פרק א', ות"י 1918.
 - יש להקפיד על ביצוע הנחיות הנגישות והטמעתן בתכנית עבודה לביצוע
 - אין באמור לעיל לגרוע מהוראת כל דין בנוגע למקום מסוג זה
3. תהליך אישור הנגישות:

יש לקבל אישור ממורשה נגישות מתו"ס לאחר שהתייעץ עם מורשה נגישות שירות לכל אחד משלבי תכנון וביצוע אלה:

 - 3.1 הגשת תוכניות להיתר בנייה.
 - 3.2 תוכניות עבודה ומפרטים.
 - 3.3 אישור לגמר בנייה.

הנחיות בחלק זה מהוות חלק בלתי נפרד מחתימה ע"ג התכנית.

 1. דרך נגישה
 - 1.1 דרך נגישה תוביל מהכניסה הנגישה לבניין אל מדרכה או שביל, חניה נגישה, ואל השטחים המשותפים לרבות: חצר, מחסנים, תיבות דואר ומקום לאצירת אשפה הנמצא בתחום המגרש.
 - 1.2 רוחב הדרך לא יפחת מ- 130 ס"מ.
 - 1.3 דרך נגישה המשמשת את הציבור תהיה ללא מכשולים בהתאם להוראות ת"י 1918 חלק 1, בסעיף הדן במכשולים בדרך.
 - 1.4 רוחב שער בדרך הכניסה לבניין לא יפחת מ- 90 ס"מ.
 - 1.5 שיפועים רוחביים יתוכננו כך שלא יעלו על 2%, מומלץ 1.5%.
 - 1.6 שיפוע אורכי לא יעלה על 5%.
 2. פני הדרך
 - 2.1 יתוכננו כך שיתאפשר ניקוז מים מפניהם, למניעת החלקה בתנאי רטיבות.

2.2. במקומות שנדרש בהם זיהוי על ידי אנשים בעלי לקות ראייה, יכללו פני הדרך משטחי אזהרה והכוונה מתאימים, כגון שינוי מרקם וגוון, שינוי כיווני ריצוף, הדגשת שולי הדרך.

המרקם של פני הדרכים לא יהיה בעל עיבוד גס כגון חלוקי נחל, כורכר וכו'.

3. הכניסה לבניין

- 3.1. בשער בכניסה נגישה שאינו ניתן לכניסה עצמאית מבחוץ, תותקן מערכת פנים (אינטרקום) עד גובה מקסימלי של 140 ס"מ.
- 3.2. לפני שער מבוקר כניסה במרחק של 110 ס"מ ממנה יהיה משטח אזהרה ברוחב הפתח ובעומק 60 ס"מ.
- 3.3. משטח ההתראה יהיה בניגוד חזותי ומישושי לפני הדרך הסמוכים.
- 3.4. משטח ההתראה יהיה עם גבשושיות ויעמוד בדרישות ת"י 1918 חלק 6.
- 3.5. רוחב דלת הכניסה לא יפחת מ-110 ס"מ.
- 3.6. הפרש הכניסה למבנה לא יעלה על 2 ס"מ.
- 3.7. כח ההפעלה לפתיחת הדלת לא יעלה על 30 ניוטון.
- 3.8. מול הדלת יהיה משטח תפקוד במידות 130*170 או 150*150 ס"מ.

4. שיפוע הדרך

- 4.1. אם השיפוע האורכי של הדרך הוא בין 3%-5% יהיה לאורך הדרך משטחי ביניים במקומות הבאים:

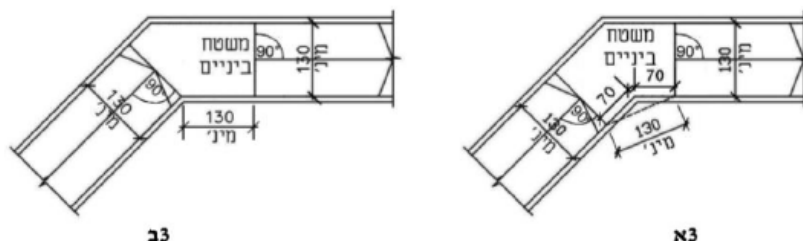
- בראש ובתחתית כל מהלך משופע.
- לאורך השיפוע כך שהפרש הגובה בין 2 משטחים סמוכים לא יהיה גדול מ-1 מ'.

- 4.2. אם השיפוע האורכי גדול מ-5% תוגדר הדרך ככבש.

5. כבש

- 5.1. אם השיפוע האורכי של הדרך הוא בין 5%-8% הדרך תוגדר ככבש.
- 5.2. אם שיפוע הדרך גדול מ-6% יהיו לצד הכבש מדרגות המובילות לאותו יעד.
- 5.3. רוחב הכבש לא יפחת מ-130 ס"מ נטו.
- 5.4. לאורך הכבש יהיה משטחי תפקוד במקומות הבאים:
 - בראש ובתחתית כל מהלך משופע.
 - לאורך השיפוע כך שהפרש הגובה בין 2 משטחים סמוכים לא יהיה גדול מ-75 ס"מ
 - במקומות שבהם הכבש משנה כיוון ביותר מ-30 מעלות.
- 5.5. משטחי תפקוד ומשטחי ביניים יעמדו בדרישות אלו:
 - שיפוע משטח התפקוד ומשטח הביניים לא יעלה על 2%.
 - המידות המינימליות של משטח תפקוד שאינו צמוד לדלת ושל משטח ביניים יהיה 130*130.

- זווית המפגש בין ציר הכבש למשטח תפקוד ולמשטח ביניים יהיה 90 מעלות.



2. חניה

- 2.1. בקרבת המבנה - יש להקצות מקומות חניה נגישים, בנוסף למס' מקומות החניה המתוכננים עפ"י הטבלה:

טור ב' מספר מינימלי של מקומות חניה נגישים			טור א' מספר מקומות חניה הנדרשים על פי התוספת לתקנות החניה
לרכב גבוה	לרכב רגיל	סך הכל	
1	-	1	10-4
1	1	2	25-11
1	2	3	50-26
1	2	3	75-51
2	2	4	100-76
2	3	5	150-101
2	4	6	200-151
3	4	7	300-201
3	5	8	400-301
3	6	9	500-401
מקום חניה נגיש אחד לפחות לרכב גבוה יוקצה לכל 6 או חלק מ-6 מקומות חניה נגישים נוספים		9 + 2% מכלל מקומות החניה מעל 500	1000-501
		19 + 1% מכלל מקומות החניה מעל 1,000	יותר מ-1000

- 2.2. יש להעביר מאזן חניה כדי לוודא עמידה בדרישה.
2.3. מקומות החניה הנגישים יהיו מסומנים ע"ג התוכנית.
2.4. המרחק המקסימלי ממקום חניה לכניסה לכל בניין לא יעלה על 50 מ'
2.5. מידות לתא חניה עבור רכב גבוה בניצב לכיוון התנועה יהיה 600*460 ס"מ.
2.6. גובה מינ' לחניון עבור רכב גבוה יהיה 245 ס"מ לפחות.
2.7. המעבר מהחניה הנגישה למדרכה יהיה באמצעות הנמכת מדרכה בהתאם לדרישות ת"י 1918 חלק - ראה פרט מצורף.
2.8. פני שטח החניה יסומנו בצבע המנוגד לדקק, בסמל הנגישות הבינלאומי במרכז החניה.

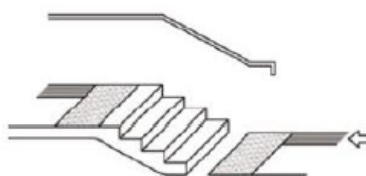
2.9. החניה הנגישה תבוצע עפ"י ת"י 1918 חלק 2, ותסומן בשלטים לפי ת"י 1918 חלק 4 ולפי לוח התמרורים של משרד התחבורה.

3. סימן מוביל

3.1. הגדרות:

שם	תיאור	תמונה לדוג'
סימן מוביל מטיפוס 1	סימן ברוחב 30 עד 60 ס"מ המורכב מפסים מקבילים המצויים באותו מישור ומרקם פני השטח שלו עשוי בניגוד חזותי ומישושי לשטח סביבתו הקרובה	
סימן מוביל מטיפוס 2	מפגש בין שני משטחים צמודים זה לזה המצויים בניגוד חזותי ומישושי זה לזה ובלבד שמפגש כאמור יהיה באותו מישור ויימשך באופן רציף ממקום אחד במרחב למקום אחר.	
סימן מוביל מטיפוס 3	מרכיב פיזי יציב הנמשך ברציפות לאורך שולי הדרך ובולט מעל פני הדרך העשוי בניגוד חזותי וניתן להבחנה במישוש בכף רגל נעלה ובאמצעות מקל נחייה.	

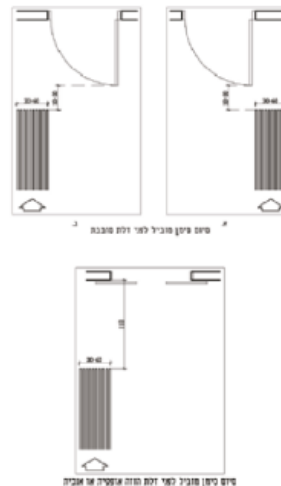
- 3.2. בלשכות רווחה, במוסד לביטוח לאומי ובמתנ"סים ובכל בניין המיועד לתפוסה של יותר מ-500 איש - יהיה סימן מוביל מהכניסה למגרש לכל כניסה עיקרית לבניין.
- 3.3. סימן מוביל יהיה בתחום הדרך העיקרית שבה עושה הציבור שימוש או בצמוד לה. תחילתו תהיה בקו המגע בין המדרכה הגובלת המגרש והקרובה לכניסה הראשית לבניין, באותו כיוון שמגיע ממנו רב הציבור לבניין, במסלול הקצר ביותר האפשרי אל הכניסה לבניין.
- 3.4. סימן מוביל יכול שיהיה בצד אחד של הדרך או משני צידיה ולא ייחשב כחלק ממידת הרוחב שלה.
- 3.5. סימן מוביל בדרך מחוץ לבניין שיש בו מדרגות, יסתיים בקרבת בית האחיזה של המדרגות, וימשיך מהמדרגה האחרונה ועד לכניסה לבניין.



תרשים 8.71 (ג)

- 3.6. סימן מוביל יהיה ככל הניתן בקו ישר, אך אפשר שבדרך מעוקלת הוא יהיה במקביל לצידי הדרך.
- 3.7. שינוי כיוון בסימן מוביל לא יהיה גדול מזווית ישרה הנמדדת מציר ההליכה.
- 3.8. בפנייה בזווית ישרה ובצומת של סימנים מובילים יהיה משטח מישושי שמרקמו שונה ממרקם הסימן המוביל, מידותיו 60*60 ס"מ ומרכזו במרכז הפנייה.
- 3.9. בסימן מוביל ברחבה המובילה אל הכניסה המשמשת את הציבור ואיננה הכניסה הראשית לבניין, הסימן המוביל יתחיל מאותו מקום הרחבה שממנו מגיע רב הציבור לבניין במסלול הקצר ביותר האפשרי ויוביל עד לפתח הכניסה וממנו אל מעלית המצויה במפלס הכניסה.
- 3.10. סימן מוביל אל כניסה לבניין יסתיים במרחק 110 ס"מ לפני דלת החזה אופקית או אנכית מול אחת ממחזות הדלת ובמרחק 10-30 ס"מ מקצה אגף דלת סובבת כאשר היא פתוחה בניצב לפתח.
- 3.11. במקום שלא קיימת בו מערכת המפיקה אותו שמע המתריעה מפני דלת מסובבת ודלת מבוקרת כניסה יהיה במרחק של 110 ס"מ לפני הדלת סימן אזהרה שאורכו כרוחב

הפתח ורוחבו 60 ס"מ.



3.12. סימן מוביל בתוך הבניין יהיה מטיפוס 2 או 3 ויהיה בהמשך של סימן מוביל אל הבניין.

3.13. סימן מוביל בתוך הבניין יתחיל בכניסה לבניין ויוביל ממנה לעמדת המודיעין בבניין, וממנה עד לסימן המאתר הסמוך למעלית המרכזית שבמפלס הכניסה הראשית.

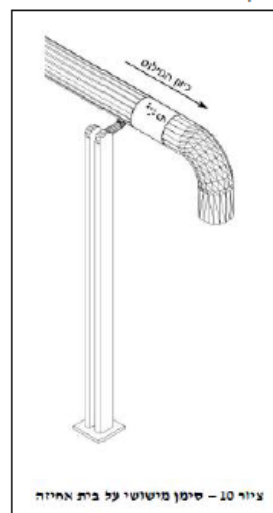
4. מעלית

- 4.1. מעלית לשימוש הציבור תהיה מטיפוס 2 לפחות לפי ת"י 2481 חלק 70, וכן לפי סעיף 1918 חלק 3.1 ולפי 1918 חלק 4.
- 4.2. מידות מינימום של התא יהיו ברוחב 110 ס"מ ואורך 140 ס"מ.
- 4.3. אל המעלית תוביל דרך נגישה בכל הקומות ללא מכשולים.
- 4.4. לפני המעלית יהיה משטח תפקוד של 130*170 או 150*150 ס"מ לפחות.
- 4.5. מספור הקומות יצוין על משקוף המעלית.
- 4.6. לאורך דפנות התא יותקן מאחז יד בקוטר 3-4 ס"מ בגובה 90-95 ס"מ מהרצפה.
- 4.7. יותקן חומר הגנה עד גובה 100 ס"מ בקירות פנים המעלית.
- 4.8. לחצני ההפעלה בתא/ מבחוץ יהיו מוארים בגובה 70-120 מהרצפה.
- 4.9. מערכת התקשורת במעלית תכלול, אות קולי וחזותי לציון הקומה בתוך התא ומחוץ לו, ולציון הגעת המעלית וכיוון התנועה, מנגנונים נגישים להפעלת המעלית לאנשים המתניידים בכיסא גלגלים ולעיוורים, לרבות מערכת תקשורת חייהם.
- 4.10. אריחי רצפת התא בחספוס קל ובחומר לא מחליק.
- 4.11. לרוחב המעבר מול מתקני פיקוד של המעלית בכל הקומות, יהיה סימן מאתר. יש לסמן בתכנית.

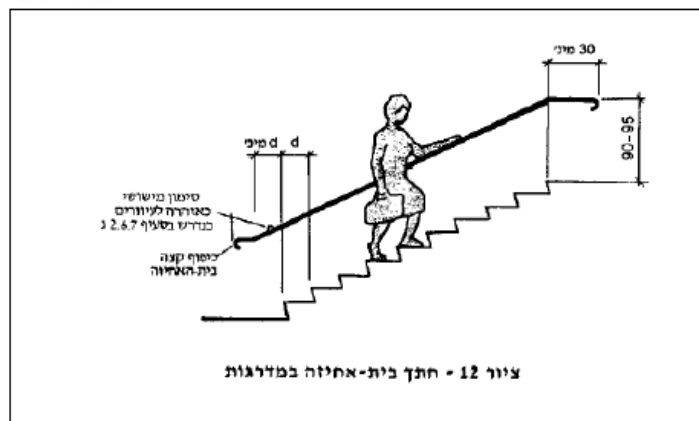
5. מדרגות

- 5.1. במדרגות פנים- יותקנו משטחי אזהרה מישושיים בתחילתו ובסופו של כל מהלך מדרגות, למעט במשטחי ביניים שיש בהם בתי אחיזה רציפים לכל אורכם משני צדדים.

- 5.2. במדרגות חוץ- יותקן משטח אזהרה מישושי בראש כל מהלך מדרגות, למעט במשטחי ביניים שיש בהם בתי אחיזה רציפים לכל אורכם משני הצדדים
- 5.3. במדרגות חוץ- רום המדרגה יהיה 10-15 ס"מ
- 5.4. המרחק בין משטח האזהרה למדרגה העליונה ולמדרגה התחתונה של מהלך מדרגות יהיה כעומק שלח המדרגה.
- 5.5. רוחבם של משטחי האזהרה המשושים יהיו כרוחב המדרגה ועומקם יהיה 60 ס"מ.
- 5.6. משטח האזהרה יהיה מחומר המנוגד בחזותו ובמרקמו לסביבתם.
- 5.7. יותקנו פסי אזהרה במרחק שאינו גדול מ- 3 ס"מ מקצה כל שלח ואורכם 80% לפחות מאורך השלח ובגוון מנוגד לגוון השלח.
- 5.8. משני צידי המדרגות יותקן בית אחיזה ראה דרישות לביצוע בסעיף הדן בבתי אחיזה.
- 6. בתי אחיזה**
- 6.1. בית האחיזה יותקן בגובה 91-95 ס"מ מפני שלח המדרגה, וימשך 30 ס"מ מעבר למהלך המדרגות משני הצדדים. (ראה פרט מצורף).
- 6.2. בית האחיזה יהיה בצורה עגולה בקוטר 3-4 ס"מ, יהיה נוח לגריפה, ויותקן באופן יציב.
- 6.3. בית האחיזה יהיה בניגוד חזותי לסביבתו או קצה בית האחיזה (20 ס"מ) מכל צד יהיה בצבע מנוגד לסביבתו.
- 6.4. במדרגות רחבות, ניתן להתקין שני בתי אחיזה במרכז כשהמרווח ביניהם הוא 8 ס"מ לפחות ובלבד שרוחב המדרגות לצד כ"א מבתי-האחיזה יהיה 110 ס"מ לפחות.
- 6.5. בצד הפנימי של מהלכי מדרגות המשכיים שכיוון העלייה משתנה בהם, יימשכו בתי האחיזה באופן רציף. אלא אם כן זה מפריע למעבר.
- 6.6. בית-אחיזה שאינו רציף יימשך 30 ס"מ לפחות מעבר לרום המדרגה העליונה, וימשיך את שיפועו מעבר לרום המדרגה התחתונה לאורך 30 ס"מ.
- 6.7. בתי האחיזה יהיו ממוקמים כך שיאפשרו עליה לאורך המדרגות בקו ישר ובניצב לו.
- 6.8. בבית אחיזה בחדר מדרגות המשמש למילוט יותקנו בקצות בית האחיזה שלט מישושי בגוון ניגודי ובו יהיה מספר מובלט של מספור הקומה ראה פרט מצ"ב



6.9. יש להטמיע הוראות אלה בפרטי ביצוע.

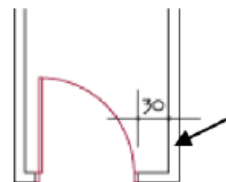


6. דלתות ושערים

- 6.1. רוחב שער כניסה ודלת כניסה ראשיים לא יפחת מ-110 ס"מ נטו.
- 6.2. רוחב דלתות פנים לא יפחת מ-80 ס"מ נטו בין משקופים.
- 6.3. כח ההפעלה לפתיחת השער לא יעלה על 30 ניוטון מקסימום.
- 6.4. כח הפעלה לפתיחת דלת פנים לא יעלה על 22 ניוטון.

7. משטחי תפקוד

- 7.1. לפני פתח הדלת ואחריו יישמר משטח תפקוד שיאפשר לאדם בכיסא גלגלים תמרון במהלך תנועתו דרך הפתח.
- 7.2. בדלת סובבת בשטחים הציבוריים יש להשאיר 30 ס"מ מעבר למזוזת הדלת שבצד המנוול.

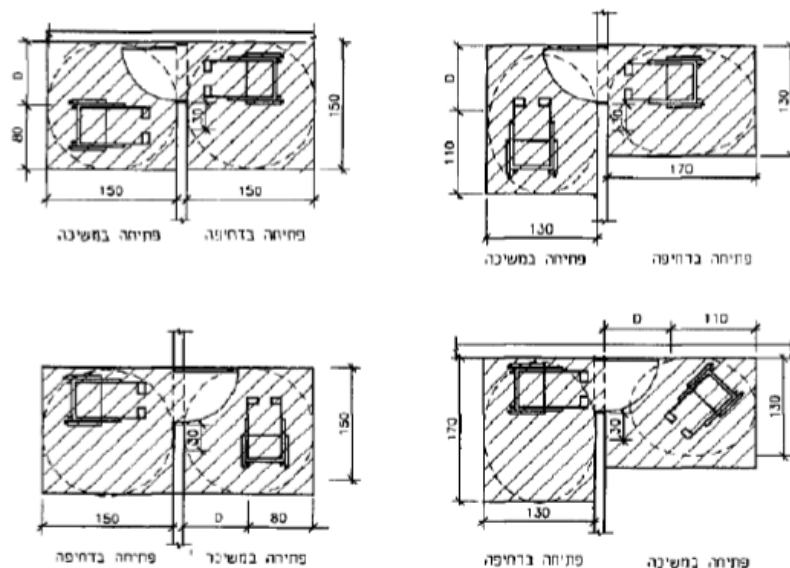


- 7.3. משטח התפקוד יכול את כל רוחב הפתח ראה פרט מצ"ב.
- 7.4. משטח התפקוד יהיה לפחות בגודל 130*170 או 150*150 ס"מ.

2. 3. 5. 2. מידות משטח התפקוד

מידות משטח התפקוד יחיו כמפורט להלן:

- לדלת סובבת הנפתחת במשיכה: לפחות $(110+D) \times 130$ ס"מ, או לפחות $(80+D) \times 150$ ס"מ, כאשר D – רוחב אגף הדלת בסיים (ראו ציור 2).
- לדלת סובבת הנפתחת בדחיפה: לפחות 150×150 ס"מ, או לפחות 130×170 ס"מ (ראו ציור 2).
- לדלת חזונית: לפחות 150×150 ס"מ, או לפחות 130×170 ס"מ (ראו ציור 3).



ציור 2 - משטחי תפקוד לפני דלת סובבת (המידות בסנטימטרים)

8. כיור נגיש

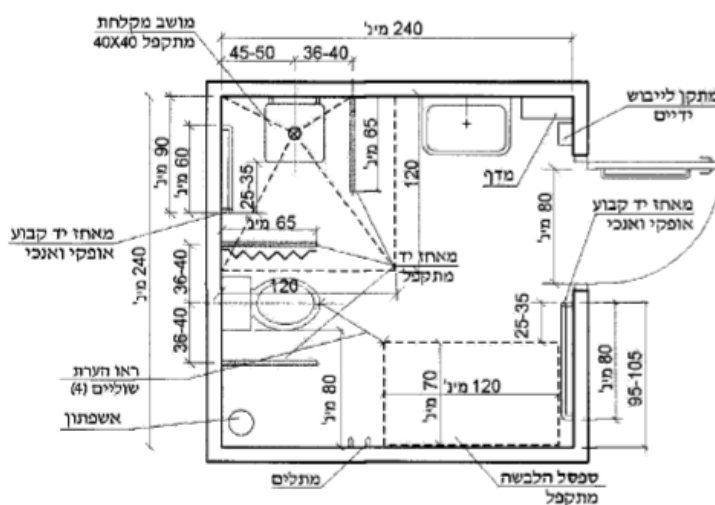
- 8.1. במקום שמותקנים בו כיורי רחצה מחוץ לתא השירותים, כיור אחד לפחות יהיה נגיש.
- 8.2. מתחת לכיור יהיה חלל בירכיים חופשי שרוחבו 75 ס"מ לפחות.
- 8.3. אם מותקן בחזית הכיור "סינר", המרחק בין קצהו התחתון של הסינר לרצפה לא יהיה קטן מ-68 ס"מ (ראה פרט מצורף).
- 8.4. ברז המים בכיור יהיה מסוג המאפשר הפעלתו ללא שימוש באצבעות הידיים, לברז המופעל בלחיצה תיזדרש לחיצה קלה בלבד.
- 8.5. קדמת הכיור לא תהיה מרוחקת יותר מ-7 ס"מ מחזית המשטח שהוא מותקן בו.
- 8.6. המרחק של אמצעי ההפעלה של הברז מחזית המשטח לא יהיה גדול מ-45 ס"מ.
- 8.7. המרחק של פיית הברז מחזית המשטח לא יהיה גדול מ-35 ס"מ.
9. תא משולב מטיפוס 1 – במדורי השירותים של חדר הכושר
- 9.1. מידות התא לא יהיו קטנות מ-240*240 ס"מ.
- 9.2. בתא יותקנו קבועות ואביזרים אלו לפחות: אסלה, כיור, ברז מסוג המאפשר הפעלתו ללא שימוש באצבעות הידיים, מאחזי יד, מראה, מתקן לנייר טואלט, מתקן לסבון נוזלי, מתקן

לייבוש ידיים או לניגובן, אשפתון, מתלה, משטח להנחת חפצים, מושב מקלחת, ספסל מתקפל, בריים.

9.3. דלת חדר הרחצה של יחידת האבסון המיוחדת תפתח החוצה, ואולם יכול שתפתח פנימה, אם ימצא בתא מרחב לסיבוב מלא בביסא גלגלים, מחוץ לתחום תנועת כנף הדלת.

9.4. בדלת חדר אגפית הסוגרת על מקום שנדרשת בו פרטיות, יימצאו אמצעי עזר לסגירתה- מוט או אמצעי מתאים אחר המאפשר משיכת הדלת לצורך סגירתה. האמצעי יותקן בגובה 85-110 ס"מ ובמרחק 25 ס"מ לכל היותר מקצה אגף הדלת הקרוב לציר הדלת.

9.5. מיקום הספסל הקבועות והאביזרים יהיו כמתואר בשרטוט:



ציור 5 - דוגמה לתא משולב המכיל ספסל

(המידות בסנטימטרים, הציור אינו לפי קנה מידה)

10. תא משולב מטיפוס 2 – במדורי השירותים של הבריכה

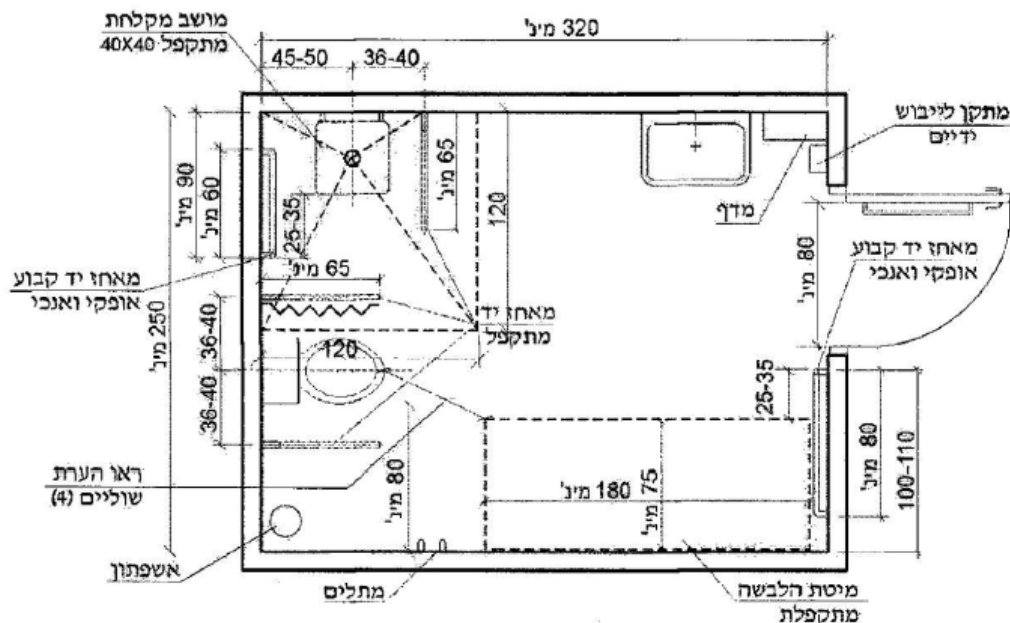
10.1. מידות התא לא יהיו קטנות מ-250*320 ס"מ.

10.2. בתא יותקנו קבועות ואביזרים אלו לפחות: אסלה, כיור, ברז מסוג המאפשר הפעלתו ללא שימוש באצבעות הידיים, מאחזי יד, מראה, מתקן לנייר טואלט, מתקן לסבון נוזלי, מתקן לייבוש ידיים או לניגובן, אשפתון, מתלה, משטח להנחת חפצים, מושב מקלחת, מיטת הלבשה וברדים.

10.3. בתא תותקן מיטת הלבשה מתקפלת שמידותיה 180*75 ס"מ לפחות וגובה פני המשטח העליון שלה 45-50 ס"מ מפני הרצפה.

10.4. המיטה תעמוד בעומס אנכי של 130 ק"ג. עיגון מיטה מתקפלת יתאים לעומסים המתוכננים.

10.5. המיטה המתקפלת תסופק עם הוראות התקנה לסוגי קיר שונים ועם תעודת בדיקה של מעבדה מאושרת לעמידות המיטה בעומס הנדרש. תעודת הבדיקה תכלול את זיהוי דגם המוצר שנבדק ואת תמונתו.

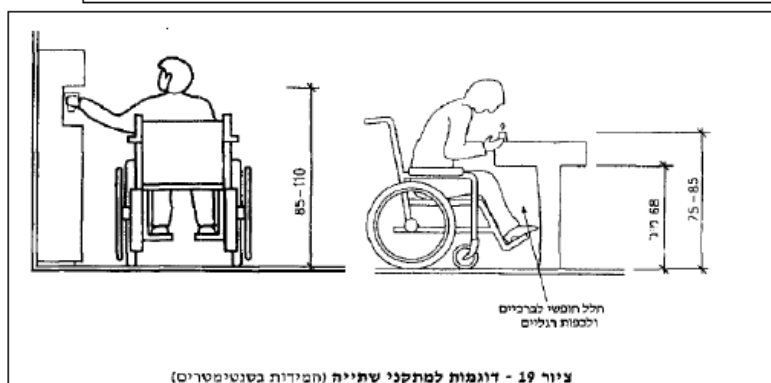
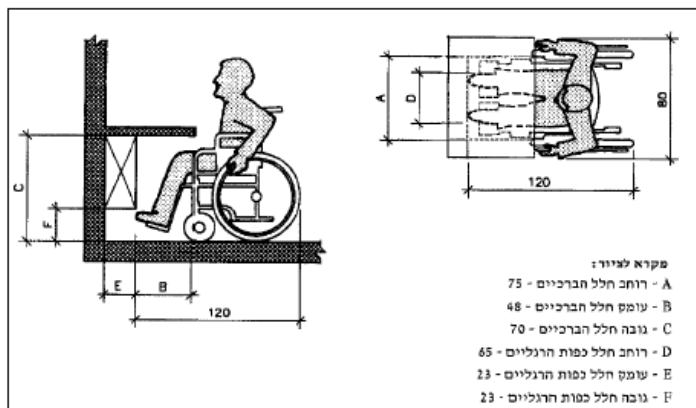


צוור 6 - דוגמה לתא משולב המכיל מיטה
(המידות בסנטימטרים, הצוור אינו לפי קנת מידה)

11. מרחב מוגן
 - 11.1. רוחב מעבר הכניסה לא יפחת מ-130 ס"מ.
 - 11.2. פתח אור של דלת יהיה 80 ס"מ לפחות.
 - 11.3. ההפרש בין מפלס רצפת המרחב המוגן למפלס הרצפה שלפניו לא יעלה על 2 ס"מ.
 - 11.4. יש להתקין בתי אחיזה בסמוך לבית כיסא כימי בהתאם לתקנות התגוננות אזרחית.
12. תאורה
 - 12.1. עצמת הארה של התאורה הכללית באותו אזור תהיה אחידה. שינוי בעצמת האור יהיה הדרגתי.
 - 12.2. יש לדאוג למניעת סנוור.
 - 12.3. יש להתאים את עצמת ההארה לגווי הרקע.
 - 12.4. גופי התאורה יותקנו מחוץ לטווח גובה עין של אדם יושב ו/או עומד.
13. מתקני שתייה
 - 13.1. במידה ולפי הל"ת יש חובה להתקין מתקני שתייה יש להתקין ברזיה אחת נגישה שתעמוד בדרישות אלה:
 - 13.2. מול הברזיה יישמר שטח רצפה חופשי במידות 120*80 ס"מ.

13.3. הפעלת הברזייה לא תדרוש כח הגדול מ- 22 ניוטון כמו כן לצורך הפעלת הברזייה לא יידרש תמרון עדין של האצבעות, לחיצה רצופה, אחיזה חזקה, צביטה חזקה או סיבוב חזק של כף היד.

13.4. בברזייה מסוג מזרקה גובה יציאת המים יהיה בגובה שבין 75-85 ס"מ וישמר חלל חופשי לברזיים כמתואר בשרטוטים הבאים:



14. אמצעי הפעלה

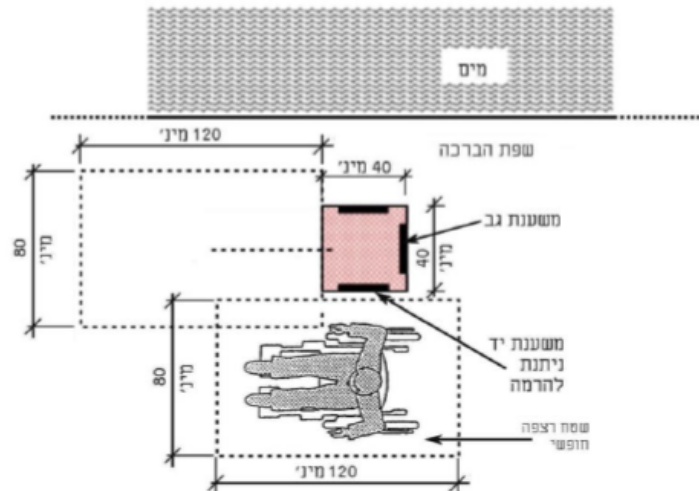
14.1. כל אמצעי הפעלה במרחבים נגישים לרבות מתגים וכו', יהיו בגובה שבין 65-120 ס"מ.

15. שילוט

- 15.1. יש לשלט את מקום החניה הנגיש.
- 15.2. בכניסה הראשית יהיה שילוט הכוונה לתא שירותים נגיש ולחדר נגיש.
- 15.3. בכניסה לתא השירותים יהיה שילוט עם סמל הנגישות הבינלאומי.
- 15.4. כל השלטים יהיו בהתאם לדרישות ת"י 1918 חלק 4.
- 15.5. שילוט נגיש הינו שילוט העומד בדרישות ת"י 1918 חלק 4. לרבות הגופן, הגודל, והניגודיות בין האותיות לרקע. הנחיות מפורטות ישלחו בהמשך.
- 15.6. שילוט הכוונה והתמצאות בהתאם להנחיות מורשה נגישות השירות.
- 15.7. מומלץ לערב את מורשה נגישות השירות בשלב עיצוב השלטים כדי לקצר את התהליך ולמנוע טעויות.

16. משתנה נגישה:
- 16.1. בכל מקום בו מותקנת משתנה נדרש שאחת מהמשתנות תהיה נגישה ותעמוד בדרישות ת"י 1918 חלק 3.1 כמפורט להלן:
- 16.2. המשתנה תותקן כך שגובה השפה העליונה הקדמית שלה לא יעלה על 50 ס"מ מפני הרצפה.
- 16.3. משני צידי המשתנה יותקנו מאחזי יד אנכיים קבועים שאורכם 60 ס"מ לפחות ושהקצה התחתון שלהם מותקן 70 ס"מ מפני הריצוף. המאחזים יותקנו כך שהמרכז שלהם יותקן במרחק 32 ס"מ ממרכז המשתנה.
- 16.4. המשתנה תהיה ניתנת להבחנה ע"י אנשים כבדי ראייה לדוג' ע"י הבדלי גוון בין המשתנה לקיר הרקע.
17. אמצעי גישה אל תוך המים בבריכת שחייה
- 17.1. כדי לאפשר לאדם המתנייד בכיסא גלגלים להיכנס למים ולצאת מהמים בבטחה,
- 17.2. דרך נגישה תוביל למקום שבו מצוי אמצעי הגישה.
- 17.3. **יש להתקין אחד מאמצעי הגישה המפורטים להלן לפי תנאי השטח:**
- 17.4. מתקן הרמה חיצוני-
- 17.4.1. מתקן ההרמה יהיה נייד או מקובע וימוקם בסמוך לחלק של בריכת השחייה שבו עומק המים אינו קטן מ-100 ס"מ ואינו עולה על 120 ס"מ.
- 17.4.2. על שפת הבריכה בסמוך למתקן ההרמה יישמר שטח רצפה חופשי המתאים לשטח סיבוב כנדרש בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1.
- 17.4.3. כל חלקי המתקן יהיו ניתנים לניקוי בקלות, עמידים מחומרים כימיים המצויים במימי הבריכה ועמידים בשיתוך.
- אם הם חשופים לקרינת שמש ישירה הם יהיו עמידים גם בקרינה על סגולה.
- 17.4.4. מתקן ההרמה יותקן יופעל ויתוחזק לפי הוראות היצרן.
- 17.5. מתקן הרמה חיצוני עם מושב-
- 17.5.1. נוסף על הדרישות במתקן הרמה חיצוני כשישנו מושב יש לעמוד בדרישות נוספות אלו:
- 17.5.2. בצמוד למושב מתקן ההרמה, במקביל לו ובחזיתו יהיה שטח רצפה חופשי של 120*80 כמפורט בפרט.
- 17.5.3. מידות המושב יהיו 40*40 ס"מ לפחות ותהיה לו משענת גב.
- 17.5.4. המושב יהיה עשוי מחומר קשיח.
- 17.5.5. המושב יהיה יציב ולא ינוע בעת המעבר מכיסא הגלגלים אליו וממנו אל כיסא הגלגלים.
- 17.5.6. פני המושב יהיו בגובה 45-50 ס"מ מפני הרצפה שמתקן ההרמה מותקן עליו.
- 17.5.7. המתקן יותקן כך שבעת שבעת שהמושב מוכן למעבר אדם עם מוגבלות אליו יתאפשר מעבר צידי או חזיתי.
- 17.5.8. המתקן יאפשר הורדת המושב לתוך המים עד לעומק 45 ס"מ לכל היותר.
- 17.5.9. משני צידי המושב יהיו משענות יד שגובהן 18-24 ס"מ מעל פני המושב, משענות היד יהיו ניתנות להרמה או לפירוק.
- 17.5.10. המושב יכלול חגורה הניתנת לשחרור מהיר ושניתן בעזרתה לייצב את האדם היושב על המושב.

17.6. כושר ההרמה של המושב יהיה 130 ק"ג לפחות.



ציור 23 – אמצעי גישה לברכת שחייה - מתקן הרמה חיצוני (המידות בסנטימטרים)

17.7. מתקן הרמה חיצוני עם אביזרי נשיאה אחרים-

17.7.1. מתקן הרמה חיצוני עם אביזרי נשיאה אחרים יתאים בנוסף לדרישות שלעיל גם לדרישות אלו:

17.7.2. אביזר הנשיאה יתאים למתקן ההרמה שאליו הוא מחובר.

17.7.3. אם אביזר הנשיאה קיים במידות שונות יסופקו מספר אביזרי נשיאה במידות שונות.

17.8. דופן בריכה מוגבהת-

17.8.1. בדופן בריכה מוגבהת יהיה הגובה של פני המים ושל פני דופן הבריכה 45-50 ס"מ מפני הריצוף הצמוד לדופן הבריכה.

17.8.2. רוחב דופן הבריכה יהיה 40-45 ס"מ כדי לאפשר מעבר אל תוך המים ממצב ישיבה על דופן הבריכה.

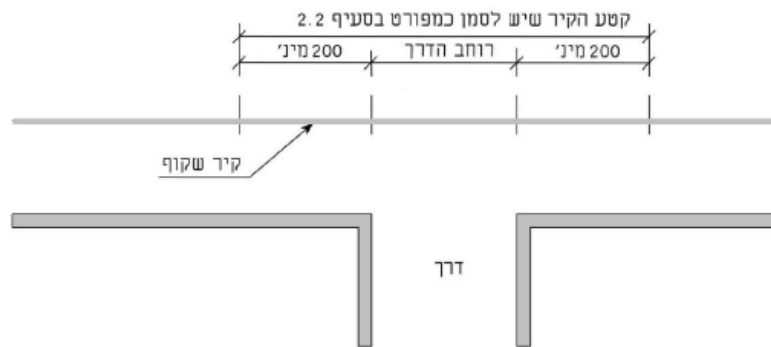


חתך א-א

24 א - דופן מוגבהת

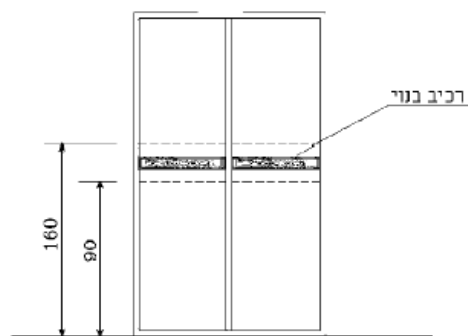
- 17.9. דרך משופעת בתוך המים-
- 17.9.1. דרך משופעת בתוך המים תתחיל במשטח הרצפה הסובב את הבריכה ותגיע עד 70 ס"מ עומק לפחות מתחת לפני המים.
- 17.9.2. רוחב הדרך המשופעת יהיה 130 ס"מ לפחות.
- 17.9.3. השיפוע האורכי שלה לא יהיה גדול מ-5%.
- 17.9.4. הדרך המשופעת תהיה מופרדת באופן פיזי מתחום המים העיקרי של בריכת השחייה, אלא אם הדרך המשופעת היא הדרך המשמשת לכניסת כלל הציבור לבריכה.
- 17.9.5. בתחתית הדרך המשופעת יהיה משטח ביניים שמידותיו 130*130 ס"מ.
- 17.9.6. בית אחיזה יותקן משני צידי הדרך המשופעת.
- 17.9.7. דרגת ההתנגדות להחלקה של דרך משופעת בתוך המים תהיה C לפחות בהתאם לת"י 2279.
- 17.10. דרך משופעת מחוץ למים-
- 17.10.1. דרך משופעת מחוץ למים תהיה בצמוד לדופן הבריכה ותורד לגובה 45-50 ס"מ מתחת למפלס הפנים העליונים של דופן הבריכה, כך שיתאפשר מעבר ישיר מכסר הגלגלים אל דופן הבריכה.
- 17.10.2. השיפוע האורכי של הדרך המשופעת לא יהיה גדול מ-5%.
- 17.10.3. באזור המעבר ממשטח התפקוד של הדרך המשופעת אל דופן הבריכה לא יהיה בית אחיזה.
- 17.10.4. רוחב דופן הבריכה יהיה 40-45 ס"מ.
- 17.10.5. בכל מקום לאורך הדרך המשופעת שיש בו סכנת נפילה, יימצא אמצעי למניעת הנפילה שיהיה בניגוד חזותי לסביבתו.
- 17.10.6. דרגת ההתנגדות להחלקה של דרך משופעת בתוך המים תהיה C לפחות בהתאם לת"י 2279.
18. דלתות מחיצות וקירות שקופים
- 18.1. כדי שיהיה אפשר להבחין בדלתות שקופות כשהן פתוחות או סגורות ובקירות שקופים יהיה עליהן סימנים במפורט להלן:

18.2. במקום שבו קירות ודלתות שקופים, לרבות מעקים שקופים, נמצאים בניצב לדרך, ורוחבם גדול מ-75 ס"מ, הם יסומנו בחלקם הנמצא לרוחב הדרך (מול הדרך)



12א - סימון קירות שקופים – מבט על

- 18.3. הדרישה שלעיל אינה חלה במקרים הבאים:
- 18.3.1. קירות שקופים שאין גישה אליהם.
 - 18.3.2. מעקים שקופים שיש להם און עליון בגוון בולט לעין או סימון בולט אחר.
 - 18.3.3. דלתות וקירות שקופים שיש בהם רכיב בנוי, בגוון בולט לעין, המחלק חזותית את אגף הדלת או את הקיר באחד מהאופנים האלו:
 - 18.3.3.1. רכיב בנוי אופקי המצוי בטווח גובה של 90-160 ס"מ.
 - 18.3.3.2. רכיב בנוי אנכי, כשהמרחק בין שני רכיבים אנכיים אינו גדול מ-60 ס"מ.
 - 18.3.3.3. חלון ראווה.

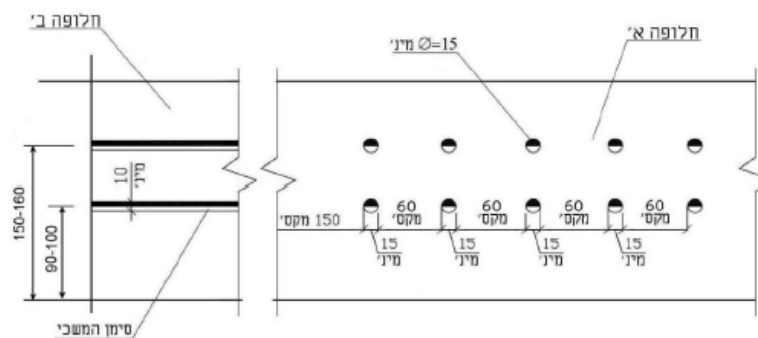


12ב - רכיב בנוי

ציור 12 - סימון קירות ודלתות שקופים (המידות בסנטימטרים)

18.4. גודל הסימן יהיה כזה שיוכל להכיל בתוכו עיגול בקוטר 15 ס"מ לפחות, או שיהיה פס המשכי ברוחב 10 ס"מ לפחות.

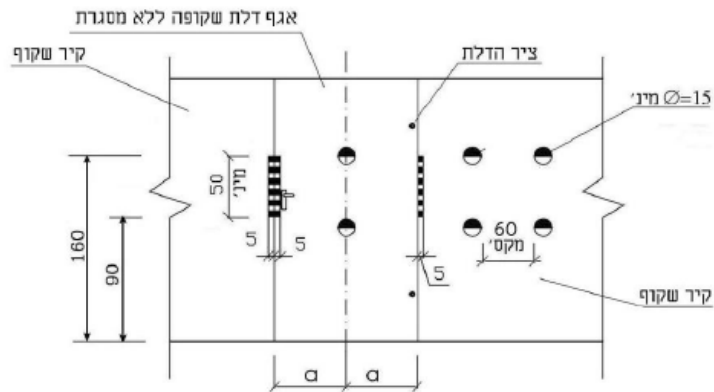
- 18.5. הסמנים ימוקמו בשני גבהים.
מרכזם של הסימנים העליונים יהיה בגובה 150-160 ס"מ.
הסימנים התחתונים יהיו בגובה שבין 90-100 ס"מ מפני הרצפה.
18.6. המרחק בין סימנים שאינם המשכיים לא יהיה גדול מ-60 ס"מ.
18.7. בדלתות שקופות ימוקמו הסימנים במרכז אגף הדלת.
18.8. הסימן יכלול 2 גוונים אטומים בניגוד חזותי זה לזה בגימור קהוי, שימלאו כל אחד מהם שטח דומה בסימון והממוקמים זה לצד זה או זה מעל זה.
הערה: הסימון יכול להיות גם הסימן המסחרי של גוף מסוים ובלבד שיתאים לדרישות שלעיל.



ב12 - סימון קירות שקופים - חזית

19. דלתות שקופות
- 19.1. דלתות שקופות הנמצאות במצב רגיל- פתוח לתוך מעבר, ודלתות הזזה אוטומטיות יסומנו נוסף על המפורט למעלה גם בסימון המפורט להלן:
- 19.2. קצה אגף דלת שקופה, בצד שממנו היא נפתחת, יסומן כדי שיובחן בעת שאגף הדלת פתוח.
- 19.3. כאשר דלת סובבת משולבת בקיר שקוף, יסומנו גם שולי הקיר השקוף משני צידי הדלת, כדי שיובחנו בעת שהדלת פתוחה.
- 19.4. צורת הסימון וגודלו יאפשרו לתחום בהם פס אנכי שרוחבו 5 ס"מ לפחות ואורכו 50 ס"מ, לפחות, המורכב בשני גוונים בניגוד חזותי זה לזה, התופסים כל אחד שטח דומה, והממוקמים זה לצד זה או זה מעל זה.
- 19.5. הסימנים ימוקמו בטווח גובה של 90-160 ס"מ מעל פני הרצפה.

19.6. הסימנים שלעיל ימוקמו על אגפי הדלתות ועל גבי הקירות, כך שיראו מכל צד שממנו יש לציבור גישה אליהם.



ג 12 - סימון דלת שקופה משולבת בקיר שקוף

על כל שינוי בתכנית יש לקבל אישור מורשה נגישות.

בברכה,

רן ארד - אדריכל

מורשה נגישות מתו"ס מ.ר. 234

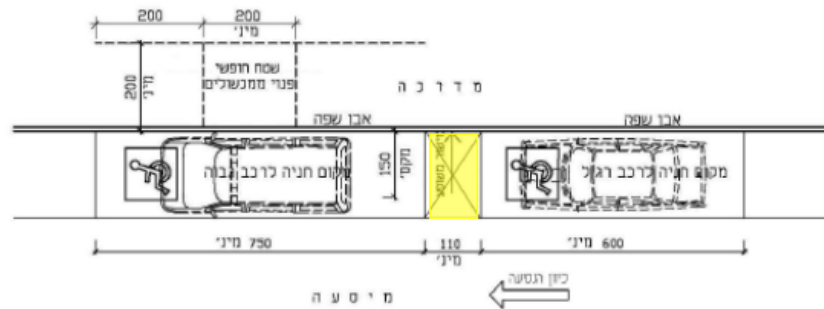
מורשה נגישות השירות מ.ר. 2334

רן ארד - אדריכל מ.ר. 34552

מורשה נגישות מתו"ס מ.ר. 234

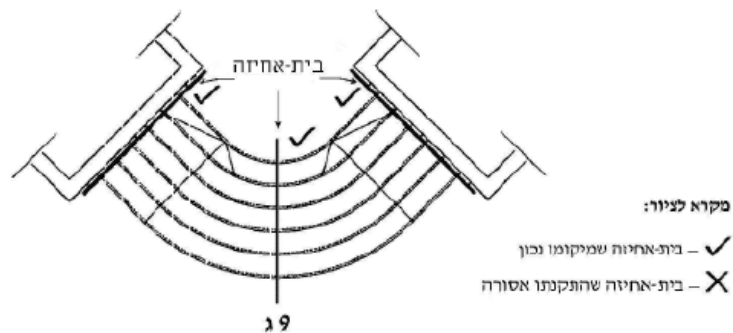
מורשה נגישות השירות מ.ר. 2334

פרט הנמכת מדרכה סמוך לתא חניה נגיש

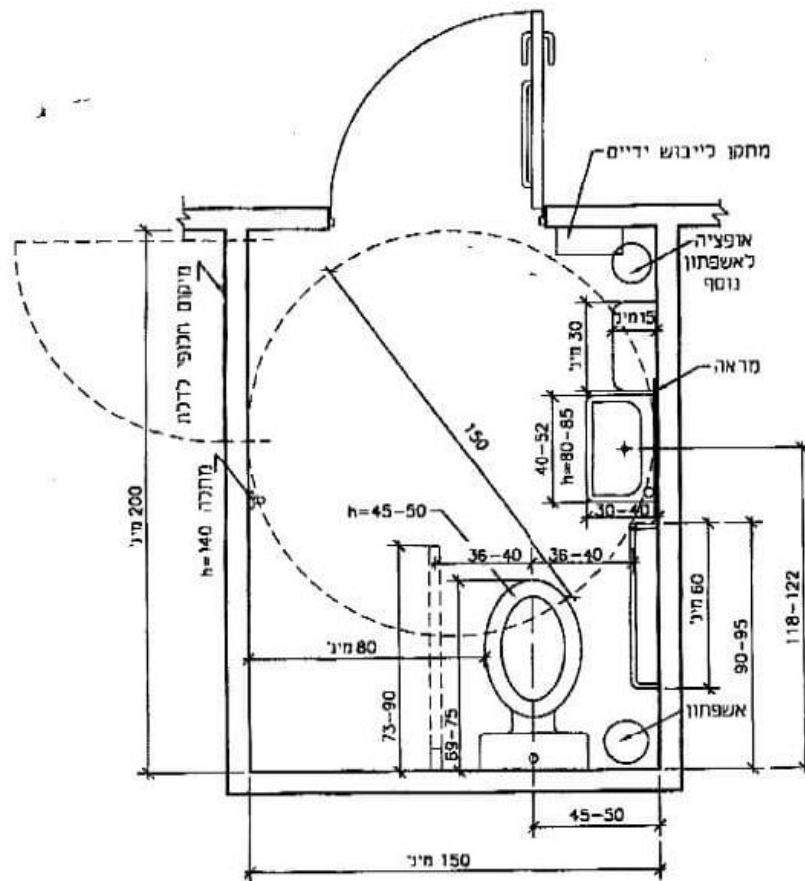


17 – מקום חניה נגיש במקביל לכיוון הנסיעה עם עלייה באמצעות מישור משופע

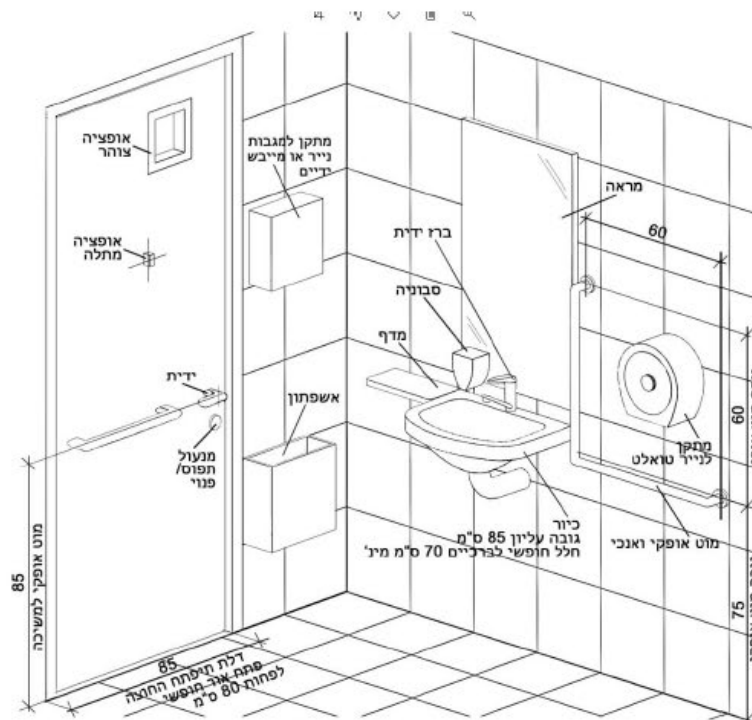
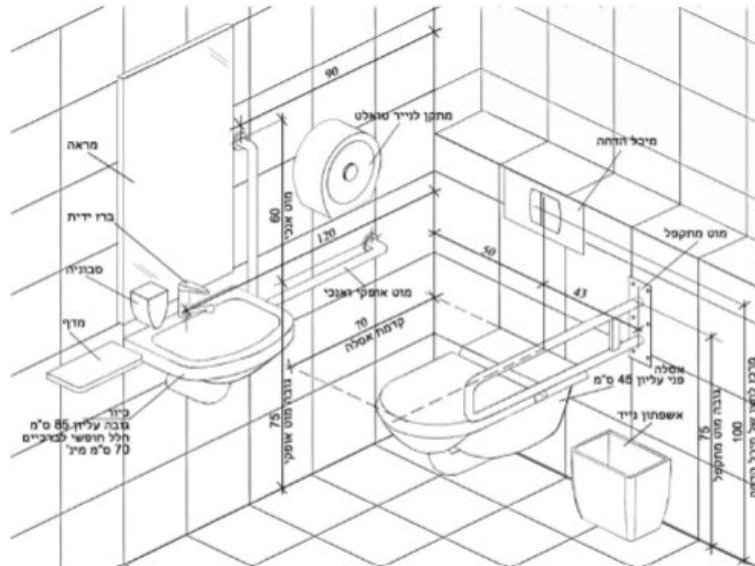
מיקום בתי אחיזה במדרגות:



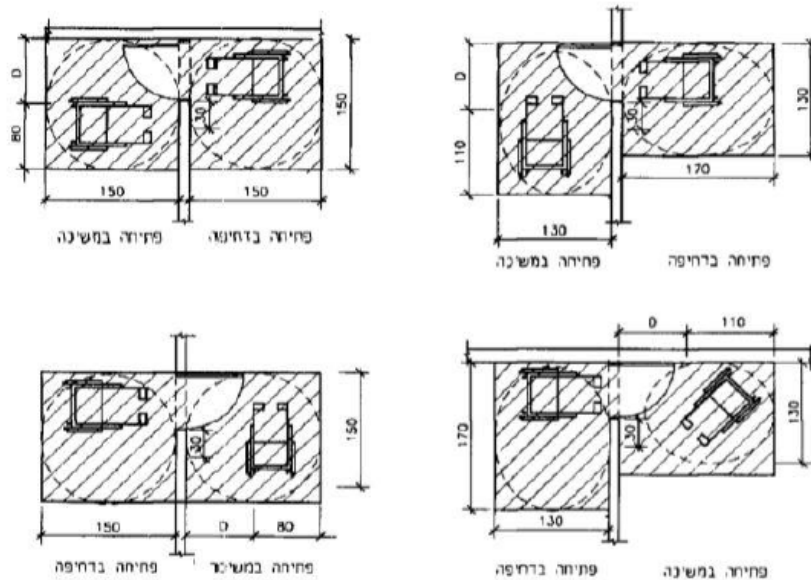
ציור 9 – דוגמות להתקנת בתי-אחיזה למדרגות



ציור 16 - תא שירותים עם אסלה פינתית (המידות בסנטימטרים)

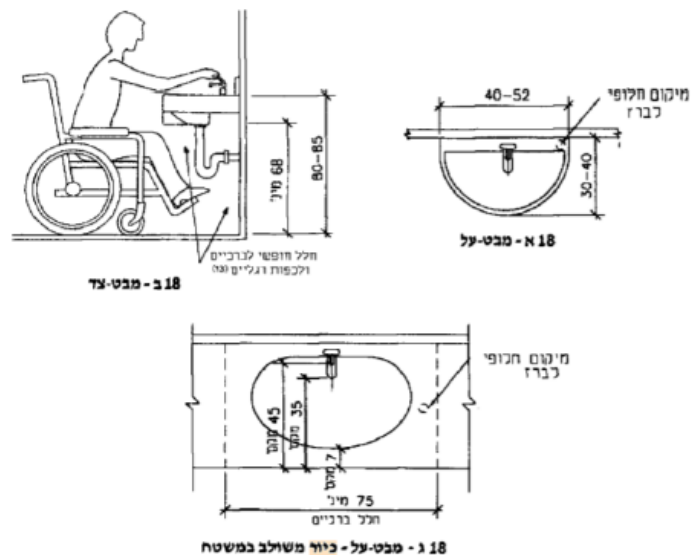


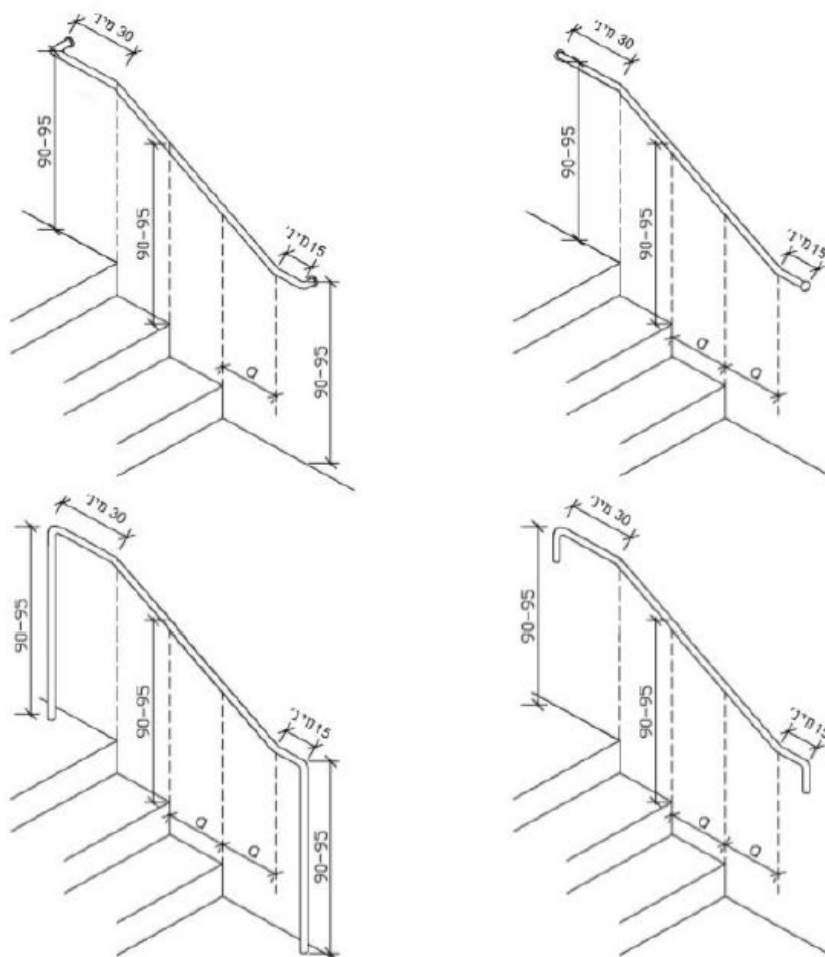
משטחי תפקוד:



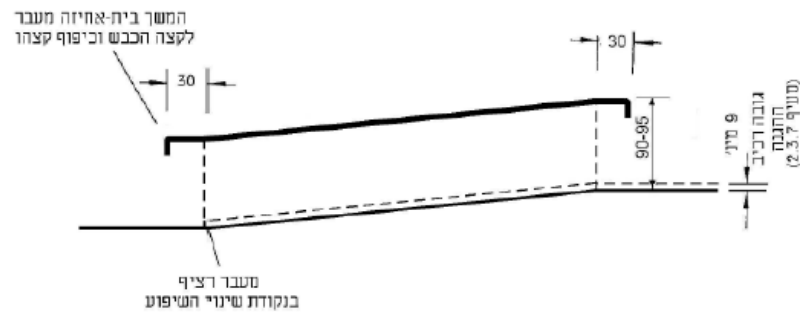
צוור 2 - משטחי תפקוד לפני דלת סובבת (המידות בסנטימטרים)

כיוור נגיש:





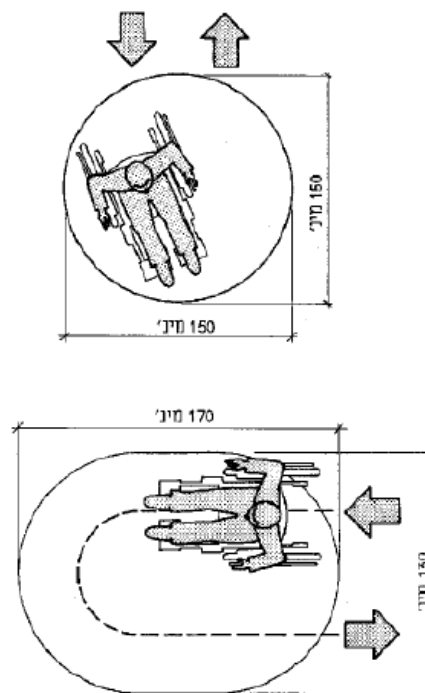
בית אחיזה בכבש:



ד4 – מבט צד

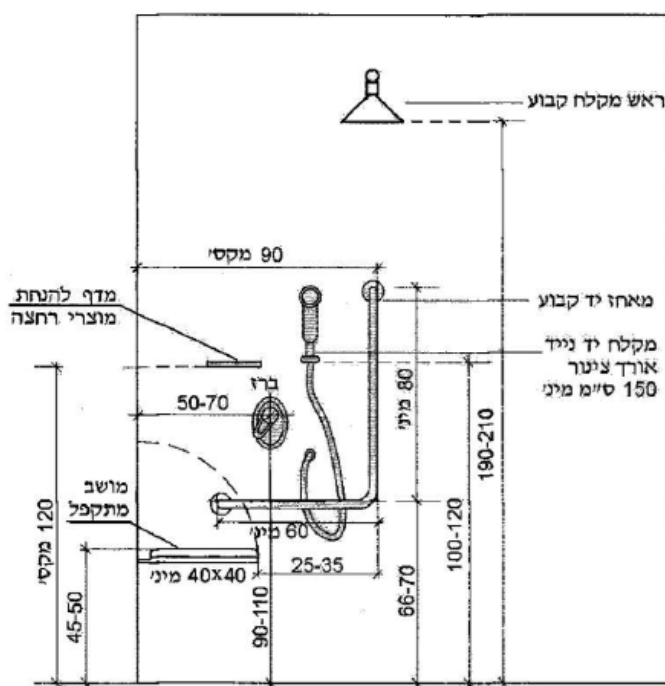
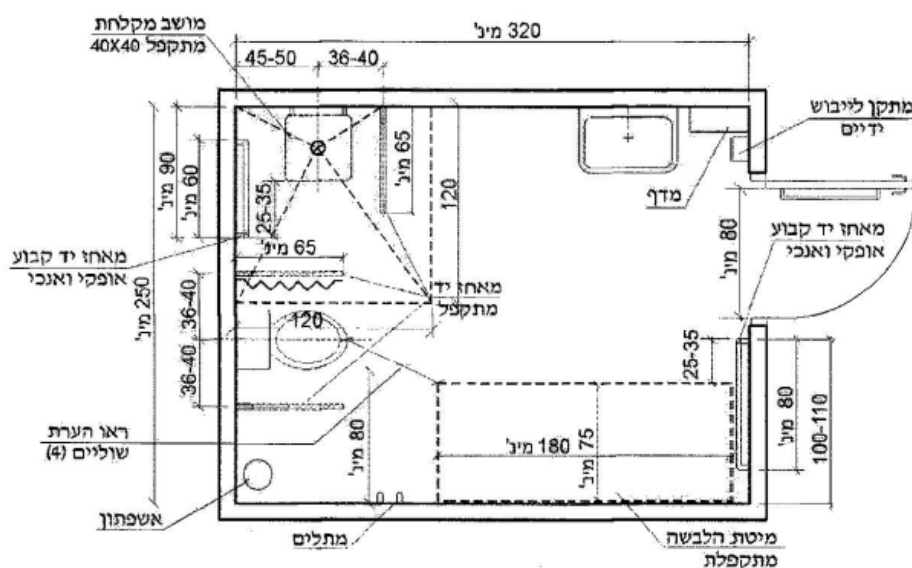
ציור 4 – בית-אחיזה בכבש (המידות בסנטימטרים)

שטח סיבוב:

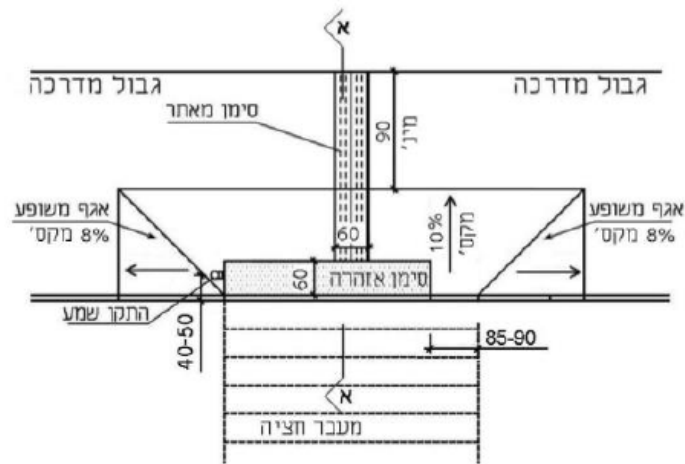


ציור 9 - השטח המינימלי לסיבוב כיסא גלגלים ב-180° (המידות בסנטימטרים)

תא משולב נגיש:

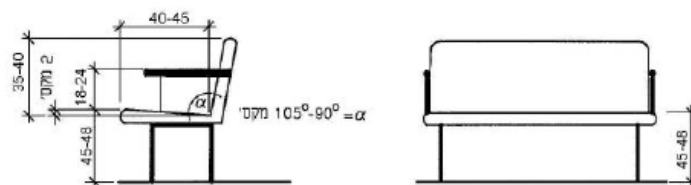


פרט הנמכת מדרכה סמוך למעבר חציה



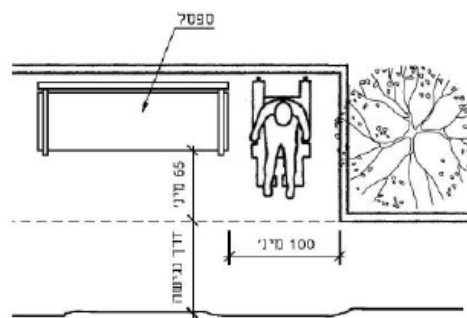
12א - מבט על

ספסל נגיש:



21ב - ספסל - מבט צד

21א - ספסל - חזית



21ג - ספסל - מבט על

נספח ג'7 – דו"ח בטיחות

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה)

כל האמור בדו"ח הבטיחות כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות ולא ימדד בניפרד

נתיבות

קאנטרי

מרכז ספורט ונופש

הנחיות תכנון



תאריך: 01/03/2023

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

תוכן עניינים

1.	כללי.....	4
2.	הגדרות ומושגים.....	4
3.	עקרונות בטיחות אש.....	5
4.	בטיחות אש.....	6
5.	הנחיות בטיחות.....	6
5.1.	דרך גישה ורחבת היערכות לרכב כיבוי והצלה:.....	8
5.2.	מרכיבי דרך מוצא מהבניין:.....	9
5.3.	הפרדות ואגפי אש:.....	9
5.4.	עמידות האש של חלקי הבניין השונים:.....	9
5.5.	סיווג חומרי הבניה והגימור עפ"י תגובותיהם בשריפה:.....	9
5.6.	סידורי אספקת מים לכיבוי אש:.....	9
5.7.	ציוד כיבוי אש:.....	9
5.8.	סידורי שליטה בעשן מחלקי הבניין השונים:.....	18
5.9.	מערכות חירום:.....	19
5.10.	שלטי הבוונה:.....	20
5.11.	שילוט מערכות:.....	23
5.12.	תאורת חירום.....	24
5.13.	מיקום לוח פיקוד כבאים:.....	25
5.14.	גבראטור:.....	27
5.15.	מערכות המבנה:.....	28
5.15.1.	חשמל:.....	30
5.15.2.	מעליות.....	30
5.15.3.	מערכת לאספקת גפ"מ.....	30

לכב'

אדריכל, מתכננים ויועצים

הנדון: הנחיות תכנון בטיחות והגנה מפני אשנתיבות – קאנטרי – מרכז ספורט

מצורפות הנחיות בטיחות לבניית תוספת קומת מסחר במרכז מסחרי בשדרות גולדה ברמות, ההנחיות מייחסות גם לקומות החניון הנספחות, לאולמות ההתקהלות, למשרדים וליח"ד שייבנו מעל המרכז המסחרי.

הנחיות הבטיחות מתבססות על דרישות חוקי התכנון והבניה הקיימים בארץ, על תקנות רשויות מבכי האש ועל חוות הדעת המקצועית של יועץ הבטיחות בהתייחס לאופי ונתוני התכנון.

מצורפות גם תכניות בטיחות המהווה חלק בלתי נפרד מהנחיות הבטיחות, ומותנות באישור בבאות. המסמך מדרש בתקנות התכנון והבניה והוגש להשגות הכבאות כחלק בלתי נפרד ממסמכי הבקשה להיתר בניה.

בכל מקום במסמך זה בו הוזכר המושג בטיחות הכוונה לבטיחות אש בלבד, אלא באם צוין במפורש אחרת.

אין לבצע שינויים או לסטות מהדרישות בקובץ זה ללא אישור מתאים מהחתום מטה.

נשמח לענות לכל שאלה שתתעורר בגין ההנחיות שבנידון.

בכבוד רב

מהנדס אלי פרקל

יועץ בטיחות

1. כללי

1.1 מתוכנן מבנה ספורט ונופש בעל 2 קומות + קומת מרתף. בנוסף לכך מגדל מגלשות בעל 4

קומות מעל קומת הקרקע.

1.2 ייעוד עיקרי של הבניינים: התקהלות.

1.3 רשות כבאות: דרום.

2. הגדרות ומושגים

- אלמנט עמיד אש – חלק בבניין בעל עמידות אש למשך 90 דקות לפחות, כמוגדר בת"י 931.
- דלת אש – דלת בעלת סגירה עצמית הנפתחת כלפי חוץ (כוון המילוט) זולת אם נאמר אחרת.
- הדלת מהווה אלמנט אש למשך זמן שלא יפחת מ-30 דקות (איבוד הבידוד) בהתאם לת"י 1212.
- דרך יציאה – דלת או אמצעי אחר המאפשר יציאה במישרין דרכו אל שטח פתוח.
- דרך מוצא בטוח – דרך יציאה לרבות המעברים המובילים אליה מכל חלקי המבנה.
- כניסה קובעת לבניין – הכניסה הראשית לבניין אשר מפלס רצפתה אינו עולה על גובה 1.20 מ' ממפלס הרחוב.
- מטען אש – כמות חומר דליק ביחידות של מ"ר / ק"ג כשהוא מנומרל לק"ג עץ.
- מערכת מים לכיבוי – כנדרש בחוק תכנון הבניה ובתקנות שירותי הכבאות.
- סיווג חומרי הבניה – חומרי בניה לפי תגובותיהם בשריפה, מסווגים בהתאם לת"י 755 עדכני.
- תקרית – אירוע בטיחות או שריפה.
- מקור חשמל חילופי – גנראטור חירום, סוללות או מצבר.

3. עקרונות בטיחות אש

3.1 חומרי גמר-שימוש בחומרי גמר בעלי תכונות דליקות נמוכות הגורמים למניעת דליקה והתפשטות אש ועשן.

3.2 שחרור עשן – הנעשה ע"י החלפת אויר טבעית או מאולצת ולעיתים אף בשילובם של שני האפשרויות.

3.3 מערכות וציוד כיבוי אש – התקנת מערכות כיבוי אוטומטית בגז בארונות החשמל. כיבוי ידני המתבצע בעזרת מטפי הכיבוי והגלגלונים הממוקמים בעמדות כיבוי האש בקומות השונות. כיבוי האש ע"י הכבאים יעשה תוך גישה למבנה דרך הכניסות וחדרי המדרגות. אספקת המים לכבאים תעשה באמצעות ברזי כיבוי האש החיצוניים וברזי הכיבוי והזרנוקים שבעמדות הפנימיות.

3.4 התמצאות – תאורת חירום תותקן בכל החללים ותכלול גם שלטי התמצאות מעל פתחי חדרי המדרגות והיציאות.

3.5 נתיבי מילוט בשעת אירוע – במסלולי המילוט המתוכננים יוקדד על מרחקי ההליכה הקבועים בטבלה 3.2.15.5 ותתאפשר גישה ומילוט אפקטיביים.

3.6 שמירה על מערכת בטיחות האש בשגרה:

3.6.1 הקפדה על הגבלת ריכוז חומר דליק במקום אחד.

3.6.2 שמירה על תקינות צנרת החשמל למניעת דליקות.

3.6.3 הגבלת התפשטות אש ועשן ע"י בדיקות תקופתיות של תקינות האטימות במעברי הצנרת דרך קירות האש ומדפי האש.

3.6.4 בדיקות תקופתיות של תקינות מערכות כולל:

- מערכת גילוי אש ועשן
- מערכת כבוי אוטומטי
- מערכת אספקת מי הכיבוי למבנה. (בכפוף לתקנים)
- מערכת כריזה בחירום
- תקינות תאורת חירום
- תקינות ציוד הכבוי

3.6.5 יש להקפיד לשמור על דרכי המילוט פנויים גם בשגרה.

4. בטיחות אש

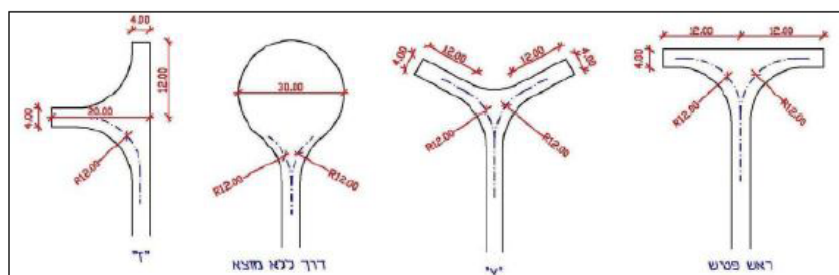
4.1 הייעוץ הניתן על ידנו בעבודה זו עוסק בנושאי בטיחות אש כנזכר בהוראת מכ"ר 532 בלבד. פעילותנו בפרויקט זה אינה כוללת ייעוץ למתקני משחקים, ייעוץ לטיפול בחומ"ס, ייעוץ לרישוי עסקים, בטיחות לעובדים/ מבקרים בעת עבודות בנייה, הקמה, תפעול ותחזוקה של הפרויקט.

5. הנחיות בטיחות

- הגדרת כל מבנה בתכנית הבטיחות עפ"י גובהו כנזכר בתקנות התכנון והבנייה.
- המבנה מוגדר כבנין רגיל.
- "בניין רגיל" – בניין שבו הפרש הגובה בין מפלס הכניסה לדירה השוכנת בקומה הגבוהה ביותר בבניין דרך חדר מדרגות משותף אינו עולה על 29 מ'.

5.1. דרך גישה ורחבת היערכות לרכבי כבאות והצלה:

- 5.1.1 תתוכנן גישה חופשית לבניין עבור רכב כיבוי והצלה.
- 5.1.2 רוחב דרך הגישה לא יפחת מ-4 מ'.
- 5.1.3 יתוכננו ויוכשרו רחבות היערכות לרכב כיבוי והצלה במידות של 6*12 מ', הרחבות יתוכננו כך שמרחק הרחבה לא יעלה על 12 מ' מהחלק הבולט של המבנה.
- 5.1.4 במידה ודרך הגישה אינה ישרה, לא יקטן רדיוס הסיבוב של ציר הדרך מ-12 מ', ולא יפחת מ-16 מ' בקשת הרדיוס החיצונית.
- 5.1.5 דרך הגישה לרחבות מכסים לתאי בקרה, הטמונים מתחת למסלול התנועה תהיה בנויה באופן המאפשר לשאת רכב בעומס של 31 טון לצמד הסרנים.
- 5.1.6 לא יהיו בדרך הגישה מכשולים, כגון: עצים, עמודי תאורה, חשמל, טלפון וכבלים עלילים שיש בהם להפריע את פעולתו התקינה של רכב כיבוי והצלה.
- 5.1.7 לרחבת היערכות יתוכננו דרכים שיאפשרו לרכב הכיבוי לתמרן לצורך שינוי מקום בעת ולאחר אירוע.



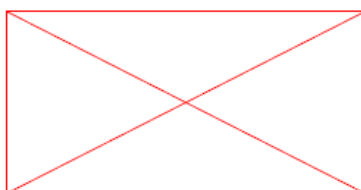
5.1.8. במידה ויתוקנו שערים, אשר משמשים לכניסת רכב כבאות והצלה/ חירום, הם יותקנו כך

שבעת הפסקת חשמל, לא תמנע פתיחתם

5.1.9. רחבת היערכות לרכב כבאות תסומן על הרצפה בסימון בר קיימא, יסומנו באופן בולט גבולותיה,

ויירשם באופן בולט "רחבת כיבוי אש"

5.1.9.1. הסימון בתכנית בטיחות האש למיקום רחבת היערכות:



5.1.10. בסמוך לרחבת ההיערכות על דרכי הגישה יותקן שילוט בולט עם כיתוב "אין חניה פרט לרכב

כיבוי והצלה". השלט יהיה זוהר עם כיתוב באותיות אדומות, גודל השלט יהיה 0.6*0.9 מ'.

התקנת השלט תיעשה כך שלא תהווה מכשול לעוברים ושבים.



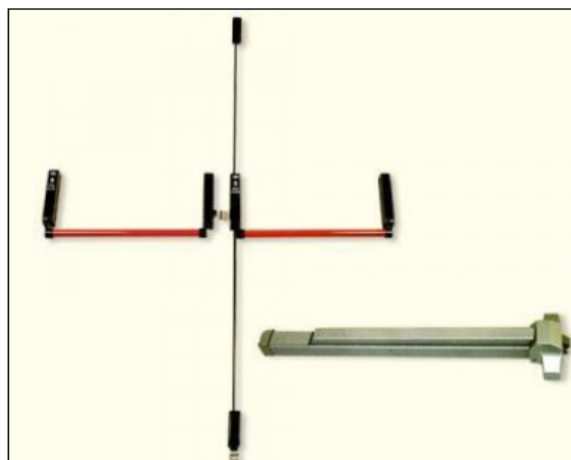
5.1.11. בכל קומה שאין ממנה יציאה למפלס רחוב יותקן חלון חילוץ, גודל החלון בעת פתיחתו לא יפחת מ-1.0*0.8 מ', חלון המילוט יהי צירי או הזזה הניתן לפתיחה ידנית בחלקו הפנימי, וניתן לפריצה או פתיחה מחלקו החיצוני.
5.1.11.1. הסימון בתכנית בטיחות האש למיקום חלון חילוץ:

חלון חילוץ

5.2. מרכיבי דרכי המוצא מהבניין:

- 5.2.1. מספר דרכי מוצא ואופי דרך המוצא מבוססים על:
- 5.2.1.1. מרחק הליכה – המרחק המרבי הנמדד על נתיב ההליכה בין הנקודה המרוחקת ביותר בקומה לדלת האש הקרובה ביותר של מוצא בטוח או לדלת יציאה, או ליציאה חיצונית אל מחוץ לבניין.
- 5.2.1.2. מקדם תפוסה – המספר הרב ביותר של אנשים שמותר להכיל בחלק מבניין/קומה באותה עת, ואשר לא יעלה על המתקבל ע"י חלוקת שטח הבניין, לשטח מינימלי לנפש לפי הנקוב בתקנות התכנון והבניה.
- 5.2.1.3. תפוסה – מספר בני"א בקומה/ אגף/ במבנה, ועל פיו מחושבים מספר ורוחב דרכי מוצא מהבניין.
- 5.2.1.4. מרחק הליכה אל היציאה הקרובה, פרודור ללא מוצא ומהלך משותף – המרחקים הנ"ל לא יעלו על הנקוב בחוק התכנון והבניה.
- 5.2.2. יציאות
- 5.2.2.1. חדרי מדרגות פנימיים
- 5.2.2.1.1. רוחב המדרגות כמסומן בתכנית הבטיחות.
- 5.2.2.1.2. גובה המעקה בהתאם לת"י 1142.
- 5.2.2.2. פתחים
- 5.2.2.2.1. בתכנון יציאות נלקחים בחשבון הנתונים הבאים: תפוסה מחושבת, מספר יציאות מינימלי, מקדמי רוחב כנדרש בתקנות.
- 5.2.2.2.2. נדרשת התייחסות הן לכלל היציאות מקומה והן ליציאות מהמבנה.
- 5.2.2.2.3. רוחב היציאות ומספרן ייתן כסוי ב-100% לתפוסה הכוללת בכל אחד מהמפלסים במבנה, וכן לתפוסה הכוללת של המבנה.
- 5.2.2.2.4. רוחב הדלתות כמסומן בתכנית הבטיחות.

- 5.2.2.2.5. דלת המותקנת בדרך מוצא, תהיה ניתנת לפתיחה מכיוון המילוט כאשר הבניין או חלקו מאוכלס, הותקן מנעול, ניתן יהיה לפתוח את הדלת מכיוון המילוט ללא מפתח נשלף, או לחלופין לשמור מפתח בקופסת ניפוך סמוך לדלת.
- 5.2.2.2.6. דלתות הכניסה והיציאה אל ומחדר מדרגות יהיו ללא מפתח נשלף.
- 5.2.2.3. דלתות עם מנעול בהלה
- 5.2.2.3.1. המדידה תהיה בין מנעול הבהלה בבכף הפתוחה לחלקו הפנימי של המשקוף הנגדי, או בין שני מנעולי בהלה בדלת דו כנפית, כאשר הכנפיים פתוחות.
- 5.2.2.3.2. במידה והדלת תפתח ב-180 מעלות המדידה תהיה בין חלקם הפנימי של המשקופים.
- 5.2.2.3.3. המנגנון יהיה מורכב ממוט אופקי באורך אגף הדלת, וגובהו יהיה 86 ס"מ לפחות ולא יעלה על 120 ס"מ מעל הרצפה.
- 5.2.2.3.4. אין להתקין נעילה למנגנון בהלה, למעט מנגנון שנעילתו מבחוש לא תמנע את פתיחת הדלת מתוך הבניין ע"י לחיצה על הידית.



5.3. הפרדות ואגפי אש:

- 5.3.1. חלוקת הבניין להפרדות אש מושגת ע"י יצירת הפרדות אש באמצעות מחיצות בעלות עמידות אש.

- 5.3.2. במחיצות הפרדת אש כל הפתחים, הדלתות, המעברים והחדירות יהיו אטומים למעבר חום ועשן, עמידות האש של אלמנטי האיטום כנגד מעבר אש תהיה שווה ערך למחיצה, רצפה, קיר או תקרה שלידה הם מותקנים.
- 5.3.3. שיטת האטימה תהיה מאושרת ותואמת לת"י 931 ובמיוחד חלק 2, "עמידות אש של אלמנטי בניין, שיטות בדיקה של מחסומי אש"
- 5.3.4. נתוני עמידות האש לחלקי הבניין השונים בהתאם לתקנות התכנון והבניה ו/או עפ"י המצוין על גבי נספח הבטיחות.
- 5.3.5. אגפי האש של הבניין:
- 5.3.5.1. מחסנים,
 - 5.3.5.2. חדרי טכניים,
 - 5.3.5.3. פירים,
 - 5.3.5.4. כל חלל אחר כפי שמסומן בתכנית הבטיחות.
- 5.3.6. חללים טכניים לרבות מחסנים, חניון, חדרי חשמל וכו' יופרדו משאר חלקי הבניין ע"י אלמנטים עמידים אש ל-120 דק' לרבות דלתות 30/30 או 30/90 כפי שיפורט בתכנית.
- 5.3.7. פיר המעלית יופרד משאר חלקי הבניין ע"י אלמנטים עמידים אש ל-120 דק' לרבות מבואה חסומה לעשן ומוגנת בדלתות אש 30/30
- 5.3.8. כל הפירים האנכיים יופרדו לכל אורכם ע"י אלמנטים עמידים אש ל-120 דק'.
- 5.3.9. במקומות בהם מותקנת דלת אש כפולת כנף נדרש להוסיף מנגנון תאום סגירת דלתות, תפקיד המתאם להסדיר את סגירת הכנפיים כך שבעת הסגירה לא יישאר מרווח בין הדלתות.
- 5.3.10. זמן העמידות של דלתות האש בפרויקט, כמפורט בתכנית הבטיחות.
- 5.3.11. דלתות האש תעמודנה בת"י 1212 לחלקיו השונים.
- 5.3.12. חסימת אש בתחתית לוחות חשמל, בפירי צנרת וכבלים,
- 5.3.12.1. מנהרה או פיר יהיו בנויים ממעטפת עמידת אש למשך שעתיים לפחות.
 - 5.3.12.2. בכל מעבר או חדירה של צינור, כבל או תעלה, תבוצע אטימה מלאה של הפתח סביב הצינור, האטימה תבוצע כך שעמידותה לאש תהיה כמו הקיר/תקרה דרכם היא עוברת.

- 5.3.12.3 פירים, מנהרות שרות, מעברים לכבלים או לצנרת, תעלות, ארובות, וכו' יהיו סגורים בין הקומות למעבר אש וחום. (זמן עמידותם יהיה זהה לזמן לזמן עמידות האש של הרצפה/ תקרה בהם הם נמצאים)
- 5.3.12.4 דלתות גישה לפירים תהיינה דלתות אש.
- 5.3.12.5 דרך פיר לא יעברו במשותף צינורות גזים, כבלי פיקוד, כבלי חשמל ותקשורת למעט כבלים המיועדים לתאורה פנימית של הפיר.
- 5.3.12.6 בתוך פיר ששטחו עולה על 0.04 מ^2 או אורך אחת מצלעותיו עולה על 20 ס"מ, יבוצע משטח עבודה למניעת נפילות, משטח העבודה יוכל לשאת 200 ק"ג לפחות.
- 5.3.12.7 שיטות חסימה
- 5.3.12.7.1 חסימה באמצעות מזרני צמר סלעים – פתחים גדולים,
- 5.3.12.7.1.1 החסימה תיעשה באמצעות מזרני צמר סלעים או מינרלי במשקל מרחבי של 160 ק"ג למ"ק בעובי 50 מ"מ, מצופים משני צידיהם בחומר עמיד אש.
- 5.3.12.7.1.2 החומרים מהם תותקן חסימת האש חייבים להיבדק ע"פ ת"י 755 ויסווג לפחות בדרגות הבאות: התלקחות: V, צפיפות עשן: 4, עיוות צורה וטפטוף: 4.
- 5.3.12.7.1.3 מכלול מחסום האש חייב להיבדק ע"י מעבדה מוסמכת ומוכרת ל-90 דקות של חסימת אש ולעמוד בדרישות התקן.
- 5.3.12.7.1.4 לחסימת האש תהיה אישור בדיקה ממעבדה מוסמכת ובו יצינו הפרטים הבאים:
- 5.3.12.7.1.4.1 מידות הפתח המאושר לאיטום כפי שנבדק בחסימה אופקית.
- 5.3.12.7.1.4.2 המספר המרבי של הכבלים ופסי הצבירה המותרים במעבר דרך הפתח החסום.
- 5.3.12.7.1.4.3 קוטר הכבלים שנבדקו.
- 5.3.12.7.1.5 הדרישות ממרכיבי החסימה:
- 5.3.12.7.1.5.1 פעולת החומר על בסיס ריאקציה תרמו כימית הבולעת אנרגיית חום ומשחררת גזים להרחקת החמצן.

5.3.12.7.1.5.2. מרכיבי החסימה יהיו עמידים למים ולחות גבוהה, לשינויים

במזג אוויר, למזיקים ולקרינה אולטרה-סגולית.

5.3.12.7.1.6. תוחלת החיים של חסימת האש וציפוי הכבלים יהיו

לפחות 10 שנים.

5.3.12.7.1.7. חסימת האש תהיה עשויה מחומרים המאפשרים

שינויים עתידיים במערכת הכבלים, כלומר תוספת וגריעה של בכל

זמן לאחר ההתקנה הראשונית של חסימת האש מבלי לפגוע

בחסימה ועם אפשרות תיקון קלה ופשוטה.

5.3.12.7.1.8. אף מרכיב ממרכיבי חסימת האש לא יכיל אסבסט או כל

חומר רעיל אחר לבני הן בזמן ההתקנה והן כתוצאה משריפה.

5.3.12.7.1.9. הכבלים העוברים דרך החסימה יצופו בחומר מעבב

בעירה באורך 50 ס"מ מכל צד של החסימה או בציפוי בדוק ומאשר

שווה ערך לפי הנחיות יצרן

5.3.12.7.1.10. במידה וקיים צורך לגישה לפיר השירות מומלץ לבצע

איטום אופקי באמצעות יציקת בטון והשארית פתחים מתאימים

לבליים וצנרת, את המרווח הנותר יש לאטום.

5.3.12.7.1.11. אטימה ע"י מזרני צמר של משטחים גדולים מחייבת

הצמדה של שלט אזהרה בולט וברור " סכנת נפילה – אסור לדרוך".

5.3.12.7.2. חסימת מעברי כבלים וצנרת באמצעות משחה – פתחים קטנים

5.3.12.7.2.1. החסימה תבוצע ע"י החדרת משחה אינטומסנטית

(תופחת) למרווח בין האלמנט עמיד האש לכבלים והצינורות

העוברים בפתח.

5.3.12.7.2.2. אם המרווח סביב האלמנטים החודרים בפתח גדול, יש

להחדיר צמר סלעים בצפיפות 160 ק"ג למ"ק ולמרווח את השחה

מעל צמר הסלעים בעובי הנדרש כמפורט במפרט היצרן.

5.3.12.7.2.3. מערכת האטימה על מרכיביה יישאו אישור התאמה של

מעבדה מוכרת.

5.3.12.7.3. אטימת פתחים קטנים שאינם משמשים להעברת כבלים ו/או

צנרת

- 5.3.12.7.3.1. החסימה תבוצע ע"י הזרקת קצף תופח מאליו אל הפתח בקיר או במחיצת האש. החומר יוחדר בלחץ תוך מילוי כל נפחו של הפתח.
- 5.3.12.7.3.2. החומר יישור מעבדה מוכרת.
- 5.3.12.7.3.3. כשעה לאחר מילוי הפתח יש לחתוך ולשייף את הקצף המוקשה לקבלת גימור נאה.
- 5.3.12.7.4. ציפוי בבלי חשמל למניעת התפשטות אש בחומר מעבד בעירה.
- 5.3.12.7.4.1. ציפוי הבבלים לא יפגע במוליכות החשמלית של הבבלים.
- 5.3.12.7.4.2. לציפוי יהיה אישור ליעילותו בציפוי כבלים בודדים, צמות כבלים ומגשי כבלים.
- 5.3.12.7.4.3. הציפוי ייעשה ללא צורך בהכנה של פני הבבלים.
- 5.3.12.7.4.4. ניתן יהיה ליישם את הציפוי בעזרת מברשת, ריסוס או דחיסה עד לקבלת עובי שכבה כנדרש ע"י היצרן.
- 5.3.12.7.4.5. הציפוי יהיה עמיד למים, לכימיקלים תעשייתיים ולחשיפה לשמש.
- 5.3.12.7.4.6. הציפוי יעמוד בדרישות ת"י 755 דלקות V צפיפות עשן 4, טפטוף ועיוות הצורה 4.
- 5.3.12.7.5. אטימת מעבר צנרת פלסטית דרך מחסומי אש:
- 5.3.12.7.5.1. צנרת פלסטית נמסה בקירות אש ומותירה חלל דרך מחסומי אש וכן קירות וחיצות עמידים אש דרכם הצנרת עוברת, במצב זה מאבדת הפרדת האש חלק נפרד מיעילותה
- 5.3.12.7.5.2. למניעת תופעה זו יש להתקין סביב צנרת הפלסטיק קולרים מתכווצים אשר יחסמו את המעבר הנוצר עם התמוססות הצינור הפלסטי.
- 5.3.12.7.5.3. הקולר עשוי מתכת צורנית החובקת את הצינור הפלסטי בהתאם לקוטר הצינור, בחלל הקולר מוטבע חומר אינטומסנטי אשר בהתחממות כתוצאה משריפה מתנפח, מועך את צינור הפלסטיק (אשר רך מהתחממות או נמס לחלוטין) ואוטם את הפתח שנוצר כתוצאה מהיעדרות צינור.

- 5.3.12.7.5.4. הקולר יותקן בצד ממנו צפויה האש: בחציית קיר או מחיצת אש משני הצדדים, בחציית רצפת אש מן הצד התחתון.
- 5.3.12.7.5.5. הקולרים יהיו תואמים לקוטר הצינור הפלסטי ומאושרים לת"י 931 חלק 2, לעמידות אש של שעותיים.
- 5.3.12.7.6. אטימה באמצעות יריעות (שמיכות) קרמיות:
- 5.3.12.7.6.1. ניתן ליישם אך ורק לעטיפת תעלות שחרור עשן ותעלות פח שחור במטבחים (גריז שמן).
- 5.3.12.7.6.2. התקנה תתבצע רק ע"י קבלן מורשה.
- 5.3.12.8. ביצוע חסימת אש
- 5.3.12.8.1. הביצוע יעשה ע"י חברה שהוסמכה ע"י יצרן החומר ובעלת ידע וניסיון בביצוע עבודות מסוג זה לפחות 5 שנים.
- 5.3.12.8.2. החומרים הנדרשים יסופקו לשטח כשהם סגורים באריזתם המקורית הכוללת את שם היצרן, סוג החומר, ותאריך ייצור או מספר ייצור, המפקח ראשי לדרוש הצגת תעודות משלוח שתעדנה על אספקת חומרים מקוריים לשטח.
- 5.3.12.8.3. הקבלן ראשי להציע שיטות אחרות לביצוע איטומי המעברים ובתנאי שיקבל על כך אישור בכתב מיועץ הבטיחות.
- 5.4. עמידות האש של חלקי הבניין השונים
- 5.4.1. שלד הבניין ואלמנטי הבניין יתוכננו לעמידות אש כנדרש בתקנות והבניה פרק ג' סימן ב', (בהתאמה לת"י 931)
- 5.4.2. ת"י 931 בודק שלושה קריטריונים של המערכות: יציבות, שלמות וכושר בידוד. זמן העמידות באש נקבע לפי הזמן הקצר ביותר שעבר עד שהמערכת נכשלה באחד משלושת הקריטריונים. דרגות עמידות באש מייצגות תוצאות של בדיקות של מערכות שנבנו מחומרים ספציפיים, באופן ספציפי ותוך תכנון של קונסטרוקציה שתעמוד בדרישות מוגדרות מראש לעמידות אש, לכן יש לוודא שכל אחד ממרכיבי כל מערכת מופיע בבדיקה והוא זהה לזה שהופיע בבדיקה, במערכות עמידות לאש יש להימנע ממעברי אינסטלציה סניטרית וחשמלית, אם בכך זאת בוצע מעבר כזה, יש לאטום את כל הפתחים שנעשו בלוחות הגבס בחומרים אטומים עמידים באש, על מנת לעצור מעבר של אוויר חם ועשן, ולמנוע התפשטות האש.
- אלמנטי הבנייה בהם יעשה שימוש חייב שיענו לדרישות ת"י 931.

עמידות האש נקבעה לפי 3 אמות מידה:

יציבות + שלימות + כושר בידוד

שמן עמידותו של אלמנט יהיה הזמן המינימלי בו עמד במבדק.

5.4.3. להלן טבלה חלקית לתיאור עמידות אש של חלקי הבניין

עמידות אש של חלקי הבניין השונים ומרכיביו:

סיווג שלד הבניין לפי עמידות אש בהתאמה למפורט בטבלה 3.3.2.1		
סוג שלד הבניין	מרכיבי שלד הבניין	עמידות אש בשעות
II-222	עמודים, קירות וקורות וכן מסבכים ומסגרות אנכיים	2
	חדרי מדרגות מוגנים, תקרות בין קומות מרתף ליתר חלקי הבניין	2
	מחיצות בין נכסים לחללים ציבוריים	1
	מחיצה כפולה בתפר התפשטות	2
	קירות חוץ נושאים	2
	תקרת גג בחדר מדרגות	2
	תקרות וקירות במחסנים	2

5.4.4. דוגמאות למחיצות עמידות אש למשך 60 דקות לקוח מת"י 931

5.4.4.1. מחיצת בלוקי בטון (חלולים ובעלי תחתית) בעובי 7 ס"מ, צד אחד מטייח.

5.4.4.2. מחיצת בלוקי בטון (חלולים ובעלי תחתית) בעובי 10 ס"מ, ללא טיח.

5.4.4.3. מחיצת בלוקים" איטונג (מקשיים) בעובי 10 ס"מ, ללא טיח.

5.4.4.4. מחיצת לוחות גבס, בעובי 5 ס"מ. (עלפי פרט היצרן)

5.4.4.5. מחיצת בטון ללא זיון, בעובי 10 ס"מ, ללא טיח.

5.4.4.6. מחיצת בטון מזוין, בעובי 7.5 ס"מ, ללא טיח.

5.4.4.7. מחיצת בלוק "טרפזית" בעובי 6 ס"מ, ללא טיח.

5.4.5. דוגמאות למחיצות עמידות אש למשך 90 דקות לקוח מת"י 931

5.4.5.1. מחיצת בלוקים בטון (חלולים ובעלי תחתית), בעובי 7 ס"מ, מטייחים בשני

הצדדים.

- 5.4.5.2. מחיצת בלוקים בטון (חלולים ובעלי תחתית), בעובי 10 ס"מ, צד אחד מטיח.
- 5.4.5.3. מחיצת בלוקים "איטונג" (מקשיים), בעובי 10 ס"מ, צד אחד מטיח.
- 5.4.5.4. מחיצת לוחות גבס, בעובי 5 ס"מ. (עלפי פרט היצרן).
- 5.4.5.5. מחיצת בטון לא מזוין, בעובי 10 ס"מ, צד אחד מטיח.
- 5.4.5.6. מחיצת בטון מזוין, בעובי 7.5 ס"מ, צד אחד מטיח.
- 5.4.6. דוגמאות למחיצות עמידות אש למשך 120 דקות לקוחות מת"י 931
- 5.4.6.1. מחיצת בלוקים בטון (חלולים ובעלי תחתית), בעובי 10 ס"מ, מטיח בשני הצדדים.
- 5.4.6.2. מחיצת בלוקים בטון (חלולים ללא תחתית), בעובי 15 ס"מ, מטיח בשני הצדדים.
- 5.4.6.3. מחיצת בלוקים איטונג (מקשיים), בעובי 15 ס"מ, ללא טיח.
- 5.4.6.4. מחיצת בלוקים איטונג (חלולים) בעובי 20 ס"מ, ללא טיח.
- 5.4.6.5. מחיצת בלוקים איטונג (מקשיים), בעובי 7 ס"מ, מטיח משני הצדדים.
- 5.4.6.6. מחיצת בלוקים איטונג (חלולים), בעובי 10 ס"מ, מטיח משני הצדדים.
- 5.4.6.7. מחיצת בלוקים איטונג (מקשיים), בעובי 15 ס"מ, ללא טיח.
- 5.4.6.8. מחיצת לוחות גבס בעובי 8 ס"מ (עפ"י פרט היצרן).
- 5.4.6.9. מחיצת לוחות גבס -ורמיקוליט, בעובי 5 ס"מ, מטיח בשני הצדדים. (עלפי פרט היצרן)
- 5.4.6.10. מחיצת בטון ללא זיון, בעובי 10 ס"מ, מטיח בשני הצדדים.
- 5.4.6.11. מחיצת בטון ללא זיון, בעובי 13 ס"מ, ללא טיח.
- 5.4.6.12. מחיצת בטון מזוין, בעובי 7.5 ס"מ, מטיח בשני הצדדים.
- 5.4.6.13. מחיצת בטון מזוין, בעובי 12 ס"מ, ללא טיח.
- 5.4.6.14. מחיצת בנויות בלוקי גבס בעובי 9.4 ס"מ, בעלי תו תקן מתאים.
- 5.4.6.15. לוחות PROMAT עפ"י הנחיות יצרן.
- 5.4.7. דוגמאות למחיצות עמידות אש למשך 180 דקות לקוחות מת"י 931
- 5.4.7.1. קיר בלוקים (חלולים ובעלי תחתית), בעובי 21 ס"מ, צד אחד מטיח.
- 5.4.7.2. קיר בלוקים (מקשיים), בעובי 21 ס"מ, צד אחד מטיח.
- 5.4.7.3. קיר בלוקים "איטונג" (חלולים), בעובי 22 ס"מ צד אחד מטיח.
- 5.4.7.4. קיר לוחות גבס - ורמיקוליט, בעובי 5 ס"מ. (על-פי פרט היצרן).

- 5.4.7.5. קיר בטון ללא זיון, בעובי 13 ס"מ, מטויח בשני הצדדים.
- 5.4.7.6. קיר בטון ללא זיון, בעובי 16 ס"מ, ללא טיח.
- 5.4.7.7. קיר בטון מזוין, בעובי 12 ס"מ, מטויח בשני הצדדים.
- 5.4.7.8. קיר בטון מזוין, בעובי 15 ס"מ, ללא טיח.
- 5.4.7.9. מחיצות בנויות בלוקי גבס בעובי מתאים עפ"י הוראות היצרן בעלי תו תקן מתאים.

5.5. סיווג חומרי הבניה והגימור על פי תגובותיהם בשריפה:

- 5.5.1. הזמן או הדרגה שבה האלמנטים השונים של חלקי בניין ואביזרים לרבות שלד מוקנסטרוקציית פלדה חייבים להיות עמידים, כמוגדר בתקנות הבניה ובמיוחד בתקנים הישראליים ת"י 931 ת"י 755 ות"י 921.
- 5.5.2. תקן ישראלי ת"י 755 מגדיר דרגות סיווג בשריפה של כל רכיב במערכת. נבדקים שלושה קריטריונים דרגת התלקחות, דרגת צפיפות העשן ודרגה של עיוות צורה, התפרקות וטפטוף. חומר שאינו דליק לחלוטין מסווג בדרגה הגבוהה ביותר VI.4.4, חומר דליק לחלוטין מסווג בדרגה הנמוכה ביותר I.1.1.
- 5.5.3. תקן ישראלי ת"י 921 דן בסיווג מוצרים המותרים ו/או אסורים לשימוש בסוגי הבניינים השונים. לפי ת"י 755 קיימות שש דרגות התלקחות מ I עד VI כאשר הספרה I מציינת חומר מתלקח ביותר. כמו כן קיימות ארבע דרגות מ 1 עד 4 לעשן ועיוותי צורה והטפטוף כאשר דרגה 1 היא החמורה ביותר. בנוסף קיימת בדיקה של גדים רעילים הנפלטים בזמן בעירת המוצר. לפי סעיף 203 של ת"י 921 מותר להשתמש בחומר בנייה שסיווג תגובותיו בשריפה באמות מידה: התלקחות, צפיפות עשן, עיוות הצורה והטפטוף אינו נמוך מהסוג הנקוב בטבלאות של ת"י 921.
- 5.5.4. החיפויים והציפויים וחלקי ריהוט מיוחדים בהם ייעשה שימוש בבניין חייב שענו לדרישות ת"י 921 באמות המידה שנקבעו בת"י 755.
- 5.5.5. החומרים בהם יעשה שימוש במערכות מיזוג האוויר (בידודים שונים תעלות וכו') יעמדו בדרישות עמידות האש הנכרות בתקן ישראלי ת"י 921 וימצא אישור מתאים בר תוקף.
- 5.5.6. סיווג חומרי בניה לפי ת"י 921 חלקים רלוונטיים.
- 5.5.6.1. חומרי הציפוי והגמר במבנה יקבעו בהתאמה עם ת"י 921 ו-755.

5.6. סידורי אספקת מים לכיבוי אש:

5.6.1. לנכס יותקנו קווי מים נפרדים:

5.6.1.1. קווי אספקת מי צריכה.

5.6.1.2. קווי אספקת מים לכב"א – ברזי כיבוי וגלגלונים.

5.6.1.3. קווי אספקת מים למתני מים לכיבוי – ספרינקלרים.

5.6.2. בקרבת רחבות כיבוי האש, בכניסות למבנים השונים בפרייקט יותקנו ברזי כיבוי

אש בקוטר "3 על זקף בקוטר "4. (ברזים אלה ישמשו גם לביצוע בדיקות מערכת

המים).

5.6.3. פריסת ברזי כיבוי נוספים תהיה במרחק עד 80 מ' בין ברז לברז סביב המבנים.

5.6.4. בכל שטחי הפרייקט תותקן מערכת לכיבוי אש אוטומטית במים (ספרינקלרים).

תכנון והתקנת המערכת יענו לדרישות ת"י 1596. הגדרת מקדם רמת סיכון לצורך

תכנון מערכת המתזים לא תפחת מהמצוין בטבלאות הבאות.

דרגת סיכון		צפיפות המים		שטח יישום		כמות המים למערכת המתזים (ספרינקלרים)			כמות המים לברזי הכיבוי בלחצים בין 2.5-7 באר			צריכה כוללת ברזי כיבוי + מתזים		משך זמן עבודה של מערכות המים
		ד/ד	GPM	FT ²	מ"ר	GPM	ד/ד	מק"ש	ד/ד	מק"ש	ד/ד	מק"ש	דקות	
1	Light Hazard	4.1	0.1	1500	139	150	570	35	500	30	1100	65	30	
2	Ordinary Gr.1	6.1	0.15	1500	139	225	850	50	1000	60	1850	110	60	
3	Ordinary Gr.2	8.1	0.20	1500	139	300	1125	67	1000	60	2200	130	60	
4	Ex. Haz. Gr.1	12.2	0.30	2500	232	750	2830	170	2000	120	4800	300	120	
5	Ex. Haz. Gr.2	16.3	0.40	2500	232	1000	3780	225	2000	120	6000	360	120	

5.6.5. דרגת הסיכון לפי החללים השונים בתחומי הנכס:

המקום בבניין	רמת הסיכוי
התקלות	Light Hazard Occupancies = LH

5.6.6. מחוץ למבנים, ליד רחבות הכיבוי, יותקנו ברזי הסנקה לעמדות הכיבוי ולמערכת

המתזים.

5.6.7. מערכות מתני המים במבנים יחווטו כך תינתן התרעה באמצעות רכזת מערכת גילוי אש במצוין

בטבלה:

סוג ההתרעה	האירוע
כללית	בעת הפעלת המערכת
תקלה במערכת	סגירת ברז ראשי או קומתי/אזורי
תקלה במערכת	ירידת כמות דלק במנוע דיזל
תקלה במערכת	ירידת כמות מיים במיכל האגירה

5.6.8. מגוף קומתי ו/או אזורי חייב בשילוט פולט אור על הארון בו הוא מותקן או במקום בולט אחר ובנוסף על גבי המגוף עצמו לצורך זיהוי גם בעת חשיכה.

5.7. ציוד כיבוי אש:

5.7.1. בתוך המבנה יותקנו עמדות כיבוי תקניות הכוללות:

5.7.1.1. ברז כבוי אש בקוטר – 2" עם חיבור שטורץ.

5.7.1.2. שני זרנוקי כיבוי באורך 15 מ' כל אחד עם מזנק בקוטר 8 מ"מ מסוג סילון ריסוס, עם חיבורי שטורץ.

5.7.1.3. גלגלון כיבוי הכולל צינור לחץ באורך 30 מ' ובקוטר 3/4" עם מזנק מסוג סילון ריסוס המחובר דרך קבע לקצה הצינור.

5.7.1.4. 1 מטף כבוי אש 6 ק"ג אבקה או חומר כבוי שווה ערך.

5.7.2. מיקום עמדות הכיבוי והמטפים מפורט בתוכנית הבטיחות.

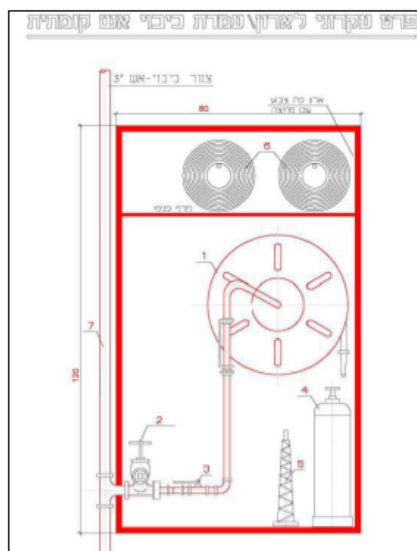
5.7.3. רדיוס הכיסוי המרבי של עמדת כיבוי אש הינה 30 מטרים.

5.7.4. מידות הארון המומלצות: גובה 1.2 מ', רוחב 80 ס"מ, ועומק 0.3 מ'.

5.7.5. מיקום מרכז גלגלון כיבוי האש לא יעלה על 1.6 מ'.

5.7.6. כל ארון / עמדת כיבוי אש יצינו בשילוט פולט אור "אש".

5.7.7. ציוד כיבוי האש והתקנתו יענו לדרישות התקנים הרלוונטיים.



5.8. סידורי שליטה בעשן מחלקי הבניין השונים:

5.8.1. פתחי חום ועשן מסייעים בעת דליקה לפינוי עשן, מעבירים התפשטותו ומאפשרים פליטת חום אל מחוץ למבנה.

5.8.2. פתחי עשן אפקטיביים מסייעים למילוט ומצמצמים נזקי רכוש.

5.8.3. האמצעים המקובלים לשחרור חום ועשן:

5.8.3.1. פתחים קבועים בחלקיו העליונים של החלל הנדרש.

5.8.3.2. פתחים בעלי מתקן סגירה הנפתחים אוטומטית בעת התראת אש, לפתחים אלו יהיו

גם התקני פתיחה ידניים.

5.8.3.3. אמצעים מכאניים – מפוחים, עמיד ידני אוטומטית של 250 מ"צ.

5.8.4. מערכות מזוג האוויר, והוצאת חום ועשן יתוכננו בהתאם לנזכר ונאמר בתקנות הבניה פרק ה' ובתקן הישראלי ת"י 1001 לחלקיו השונים.

5.8.5. למערכות לשחרור עשן יותקן מפסק בורר עם האפשרויות הבאות הפעלה אוטומטית/ הפעלה ידנית/ניתוק. המפסקים יותקנו במפלס הכניסה הראשית בעמדת הפעלת החירום של הבניין.

- 5.8.6. למפוחי/חלונות הוצאת העשן תהיה התחברות בקו נפרד לאספקת חשמל מלוח אספקת החשמל הראשי של המבנה. קו אספקת החשמל יהיה מסוג עמיד אש. כמו"כ יהיה באפשרות הגנראטור לספק מחת להפעלת מפוחי העשן וקו חיוני יחבר בינו לבין המפוחים.
- 5.8.7. למפוחי עשן תהיה אפשרות של הפעלה והפסקה ידנית בהתאם להחלטת מפקד האירוע (כיבוי אש).
- 5.8.8. בכל מקום בו נעשה שימוש במדפי אש, יש לדאוג ולהקפיד כי התקנת המדף תעשה לחלק קונסטרוקטיבי במבנה, ותתאפשר בדיקת המדף והחזרתו כתוצאה מהפעלה המדפים יהיו ממונעים.
- 5.8.9. במקומות בהם נדרשת מערכת בקרת עשן יתוכנן פיצוי אוויר באמצעים מכאניים, טבעיים, או ע"י פתחים באמצעות מנגנון אוטומטי.
- 5.8.10. להלן האזורים בהם נדרש בקרת עשן או שחרור עשן. (ייתכנו אזורים נוספים כפי המופיע בתכנית הבטיחות)

החלל	הדרישה	פיחט
מחסנים עד 20 מ'	רפפות	A
חדר גנראטור	ראה סעיף 5.16	
חדרי מכונות וחדרים טכניים	תכנון ע"י עורך הבקשה, ניתן להשתמש בשחרור עשן טבעי/ מכני.	D/A
מבואות ופרוזדורים	מפוחים	D
בריכות	חלונות ממונעים	B
ח. מדרגות/פיר מעלית	טבעי / אוטומטי	A/D

- A. שטח נטו של פתח שחרור עשן הפתוח באופן קבוע/ אוטומטי, יהיה 1.5% לפחות משטח חלק הבניין שהוא משרת או 0.3 לפחות, הגדול מביניהם.
- B. מנגנון אוטומטי לפתיחת חלונות לשחרור עשן יופעל ע"י אחת מהשיטות האלה:
- פיקוד מגלוי עשן
 - פיקוד מרגש זרימה
- כמו"כ בכל מקרה תינתן ג"כ אופציה להפעלה ידנית – בפאנל הכבאים.
- C. פיר שחרור עשן בלא אמצעים מכאניים
- שטח פיר שחרור עשן בלא אמצעים מכאניים יהיה 0.5 מ"ר לפחות.

- שטח פתח יניקת עשן מכל קומה 0.2 מ"ר לפחות.
- בתחתית הפיר יותקן פתח כניסת אוויר ששטחו 300 סמ"ר לפחות.
- בכניסה לפיר בכל קומה תותקן ברך העשויה פח בעובי 1.25 מ"מ לפחות ומסתיימת 60 ס"מ לפחות מעל הקו העליון של פתח כניסת העשן
- בחלק העליון של הפיר, מעל גג הבניין ידרשו 2 פתחים בכיוונים מנוגדים, שטח כל אחד מהפתחים מחצית לפחות משטח חלל הפיר.
- D. פיר שחרור עשן עם אמצעים מכאניים
- שטח חתך הפיר ופתחי היניקה יאפשרו ספיקה שווה ערך ל-6 החלפות אוויר לשעה מהחלל שהפיר משרת.
- בכניסה לפיר שחרור העשן, בכל קומה, תותקן ברך למניעת מעבר עשן או יותקן מדף אש ממונע המחובר למערכת גילוי אש ועשן.
- פיר שחרור עשן יסתיים מעל גג הבניין ומחובר למפוח יניקת עשן.
- E. מפוח יניקת עשן
- מפוח יניקת עשן יהיה עמיד בחום בטמפרטורה של 250 מעלות צלזיוס למשך שעתיים לפחות.
- מפוח יניקת העשן יוזן מרשת החשמל ומגנראטור חשמלי לשעת חירום.
- קצב החלפות האוויר של המפוח: לפחות 6 החלפות אוויר בשעה.
- F. שליטה בעשן במבואות קומתיות
- יותקן פתח שחרור עשן קבוע, או פתח שחרור עשן עם מנגנון פתיחה אוטומטי המופעל על ידי מערכת גילוי אש ועשן המותקנת על פי ת"י 1220 חלק 3 או פיר שחרור עשן.
- G. חדר מדרגות מוגן בבניין גבוה
- יותקנו שני פתחי שחרור עשן, ששטח כל אחד מהם הוא 0.80 מ"ר לפחות, והצלע הקטנה ביותר של הפתח תהיה 0.5 מטרים לפחות, מיקום הפתחים יהיה סמוך לתקרת חדר המדרגות ובחזיתות מנוגדות, במקום שלא ניתן למקם את הפתחים סמוך לתקרה, ימוקם פתח יחיד בתקרה, ששטחו הוא 0.8 מ"ר לפחות, והצלע הקטנה ביותר של הפתח תהיה 0.50 מטרים לפחות.
- פתחי שחרור עשן כאמור יהיו פתוחים באופן קבוע, או שיהיה בהם תריס הנפתח באמצעות מנגנון אוטומטי המופעל על ידי מערכת גילוי אש ועשן שהותקנה על פי ת"י 1220 חלק 3 וכן תהיה אפשרות פתיחה ידנית על ידי מפסק שיוותקן בכניסה לחדר המדרגות במפלס הכניסה הקובעת לבנין.
- H. חדר אשפה יאוורר באופן טבעי באחת מהשיטות הנ"ל:

- שני פתחי אוורור צמודי תקרה בקירות שונים של המבנה, שטחם הכולל של פתחי האוורור יהיה 5% לפחות משטח הביתן או חדר האשפה.
- פתח אוורור אחד סמוך לרצפה בשטח שלא יפחת מ 2% משטח הביתן או החדר, וארובת אוורור בתקרה ששטחה לא יפחת מ 300 סנטימטרים רבועים.
- אוורור מכני, ובלבד שארובת אוויר תצא אל מחוץ לקירות מבנה אחסון כלי אצירת אשפה.
- אוורור מכני לגג הבניין

5.9. מערכות חירום:

5.9.1. מערכת גילוי אש ועשן:

- 5.9.1.1. מערכת גילוי אש ועשן תותקן באזורים המסומנים בתכנית הבטיחות ובכפוף לאישור כבאות.
- 5.9.1.2. רכזות גילוי תמוקמנה בתיאום עם מתכנן המערכת.
- 5.9.1.3. יש להתקין במבנים לחצני אזעקה ידניים וצופרים כחלק ממערכת האזעקה- כפי המסומן בתכנית הבטיחות.
- 5.9.1.4. מערכות הגילוי והאזעקה יותקנו ע"פ ת"י 1220.
- 5.9.1.5. מערכת גילוי האש תכלול התקן חיוג אוטומטי לרשויות הכיבוי.
- 5.9.1.6. חיווי אוטומטי חשמלי יחובר אל רכזת גילוי אש.
- 5.9.1.7. בהתאם לדרישות כיבוי אש יש לקבל אישור ממעבדה מוסמכת (מכון התקנים).
- 5.9.1.8. בלוחות חשמל ראשיים ובלוחות בהספק מעל 100A יותקנו מערכות כיבוי אוטומטי לכיבוי אש באמצעות גז 200 fm או גז חילופי בהצפה, באישור רשויות הכיבוי.
- 5.9.1.9. התכנון הנ"ל יעשה בהתאם לNFPA 2001.
- 5.9.2. יש להגיש תוכניות עבודה מפורטות הכוללות התייחסויות של מערכות גילוי אש ועשן ומערכות גילוי להתייחסות יועץ הבטיחות.
- 5.9.2.1. מערכות כיבוי אש אוטומטי:
- 5.9.2.2. בכל חלקי המבנה תותקן מערכת כיבוי במים-מתזים (ספרינקלרים)
- 5.9.3. דרישות המערכת – לפי דרגות סיכון, ראה סעיף 5.8.
- 5.9.3.1. מערכות כריזת חרום:
- 5.9.3.2. תותקן מערכת כריזה הכוללת מיקרופון ורמקולים עם ספק כוח עצמאי.
- 5.9.3.3. המנגנון להפעלת המערכת יימצא במקום בו נמצאים עובדים כל שעות היממה.
- 5.9.3.4. המערכת תכסה את כל שטחי המבנה ותשמש לצורך העברת הודעות והנחיות למקרה חירום.

- 5.9.3.5. מיקרופון נוסף (פורץ) יהיה בלוח פיקוד כבאים בכניסה למבנה.
- 5.9.3.6. המערכת תבוקר באופן שוטף.
- 5.10. המערכת תצויד בספק כוח עצמאי כדי לאפשר הפעלת המערכת בחירום ללא הספקת זרם חשמל מהרשות העירונית.
- 5.10.1.1. שלטי הכוונה בדרך מוצא
- 5.10.1.2. מעל לכל פתחי היציאה שבשימוש הרבים, לאורך דרכי המילוט בתפניות ובהצטלבויות ובמיוחד במקומות בהם דרך היציאה אינה ברורה יותקנו שלטי יציאה. השלטים יהיו בעלי אותיות בגוון ירוק על רקע לבן ועליהם תרשם המילה "יציאה". גודל כל אות בשלט לא יפחת מ-15 ס"מ ורוחב האות לא יפחת מ-1.5 ס"מ. גוף השלט יהיה בעל מצבר ומנגנון טעינה אוטומטי עצמאי ויענה לדרישות תקן ישראלי ת"י 20.
- 5.10.1.3. זמן העבודה של גופי תאורת החירום, במצב עבודה ממצברים לא תפחת מ-60 דקות.
- 5.10.1.4. בכל מקום בו ניתן לסטות מדרך היציאה ובירידה לקומות התחתיות יותקן שלט "אין יציאה"
- 5.10.1.5. לשלטים המפורטים לעיל תותקן תאורה מרשת החשמל של המבנה וממקור חשמל חרבי ואמין.

5.10.1.6. מעל כל דלת אש יותקן שלט קבוע בצד המבואה הקומתית ועליו המילים "דלת אש, החזק סגורה" גוון השלט יהיה ירוק על רקע לבן, גובה כתיב האותיות לא יקטן מ 3 ס"מ ועוביין לא יקטן מ 7 מ"מ, השלט ימוקם במרכז הדלת בגובה 1.5 מטרים מעל הרצפה.

5.10.1.7. בחדר מדרגות מוגן יותקן בכל קומה שלט קבוע שבו נכתבו בסדר יורד כלפי מטה פרטים אלה:

5.10.1.7.1. כינוי חדר המדרגות.

5.10.1.7.2. המילה "קומה" ולצדה או מתחתיה מספר הקומה.

5.10.1.7.3. המילים "חדר המדרגות משרת קומות" ואחריהן מספר הקומות בבניין, על פי החלטת עורך הבקשה,

5.10.1.7.4. המילים "יש יציאה לקומת הגג" או אין יציאה לקומת הגג."

5.10.1.7.5. המילים "יציאה לרחוב בקומה" ואחריהן מספר הקומה שממנה יש יציאה.

5.10.1.7.6. יהיה ניתן לצפות בשלט כאשר הדלת במצב פתוח או סגור.

5.10.1.7.7. גודל האותיות כמופיע בתקנות ובאישור יועץ הבטיחות.

5.11. שילוט מערכות:

5.11.1. בכל מקום בנכס המיועד לרשות הרבים יסומנו ארונות בשילוט פולט אור עפ"י הדוגמה המצ"ב.

השילוט יותקן בצד המבואה הקומתית גובה כתיב האותיות לא יקטן מ 3 סנטימטרים השלט ימוקם במרכז הדלת בגובה 1.50 מטרים מעל הרצפה.	
השילוט יותקן בחלקה העליון של דלת ארון כיבוי האש הקומתי.	
באותם מקומות בהם ארון הכבוי אינו בולט מהקיר ואשר עלול להיווצר מצב של חוסר זיהוי יש להתקין שילוט פנורמי השילוט יותקן בגובה שאינו פחות מ 2.20 מטר בגובה אינו עולה על 2.50 מטר.	
בלבוי הקומתי ובכל מקום אחר בבניין יותקנו שלטי ציון פולטי אור על מתקני בטיחות.	

- 5.11.2. בעמדות כבוי- "ציוד לכבוי שריפות"
- 5.11.3. ליד מגופים ראשיים של מי הכבוי- "מי כבוי"
- 5.11.4. ליד ברז המיועד לדחיסת מים מכבאית- "הסנקה ממכונת כבוי"
- 5.11.5. בחזית ארונות חשמל- "חשמל- לא לכבות במים"
- 5.11.6. ליד מתגים ראשיים של מתח גבוה בלוחות חשמל ראשיים ואזוריים "מתג ראשי",
"כוח ראשי", "תאורה ראשית", "מפסק חשמל קומתי"
- 5.11.7. מעלית- "אין להשתמש בזמן שריפה"
- 5.11.8. ליד פיקוד מעלית אלונקה- "מפתח אש"
- 5.11.9. בחדר הסקה- "מפסק כח", ו "מאור לניתוק חשמל"
- 5.11.10. גז- "אסור לעשן", "סכנה" "גז מתלקח"
- 5.11.11. שילוט- "חדר הסקה", "חדר מכונות למעלית", "חדרי מיזוג אוויר"
במקומות המתאימים.
- 5.11.12. מחוץ לנכס בשטחי הפיתוח יותקן שילוט בר קיימא עפ"י המתואר להלן:

שלט שגודלו לא יפחת מ 90x60 ס"מ. השלט יהיה מחומר בר קיימא עמיד לתנאי מזג אוויר.	אין חניה פרט לרכב כיבוי והצלה
אותיות השלט יהיו בגוון אדום על רקע לבן.	ברז כיבוי אש
השלט יותקן בגובה שחלקו התחתון לא יפחת מ2.20 מטר ולא יעלה על 2.50 מטר.	ברז הסנקה לכיבוי אש
על ברזי כבוי האש בשטח החיצוני נדרש להתקין שילוט. השילוט יהיה מחומר בר קיימא מתאים לתנאי מזג האוויר השילוט יותקן כך שלא יהווה סיכון לאנשים במקום.	ברז הסנקה לספרינקרים
על ברזי ההסנקה לברזי הכבוי בשטח החיצוני נדרש להתקין שילוט. השילוט יהיה מחומר בר קיימא מתאים לתנאי מזג האוויר השילוט יותקן כך שלא יהווה סיכון לאנשים במקום.	
על ברזי ההסנקה למערכת המתזים בשטח החיצוני נדרש להתקין שילוט. השילוט יהיה מחומר בר קיימא מתאים לתנאי מזג האוויר השילוט יותקן כך שלא יהווה סיכון לאנשים במקום.	

5.11.13. הוראה 5.11.13 אינן חלות על דלתות אש פתוחות הנמצאות, בד"כ במצב

פתוח (Normally Open) והמצוידות במנגנון סגירה אוטומטי בעבור מקרים של שריפה, ובלבד שהדלתות אושרו בתכניות הבטיחות ויחתמו ע"י כב"א.

5.12. תאורת החירום:

5.12.1. נורות וגופי התאורה שיקבעו בתאורת החירום ושלטי החירום יהיו מסוג גוף תאורה

אינדיווידואלי דו-תכליתי ויקבלו את אספקת הזרם ממקור כוח עצמאי בעת הפסקת חשמל. כמו כן יזנו אלטרנטיבית ממצברים בעלי כושר יכולת טעינה עצמית.

המצברים יהיו במצב טעינה רצוף ואוטומטי מרשת החשמל של המבנה לצורך אספקת תאורה עצמית למשך זמן של 90 דקות לפחות.

5.12.2. גופי תאורה לתאורת חירום והתמצאות כמפורט לעיל, יש להתקין בכל דרך מוצא בטוח כפי שיסומן בתוכנית הבטיחות.

5.12.3. עוצמת ההארה של תאורת החירום תהיה 1 לוקס בממוצע בגובה הרצפה בכל איזור המיועד לכיסוי.

5.12.4. מיקום גופי תאורת החירום יקבע סופית ע"י מתכנן החשמל ובכפוף לתקנים ולתקנות הרלוונטיות.

5.13. מיקום לוח פיקוד כבאים:

5.13.1. לוח פיקוד כבאים יותקן בכל איזור המוגדר כיחידה נפרדת כפי שמופיע בתכניות הבטיחות.

5.13.2. לוחות הכבאים יכללו את הנ"ל בהתאם למערכות המותקנות בכל איזור.

5.13.2.1. מפסק חשמלי ראשי.

5.13.2.2. מפסק זרם לגנראטור – 5 מצבים (בעזרת מפתח מיוחד).

5.13.2.3. מפסק הפעלת מפוחים לשחרור עשן מפיר שחרור עשן.

5.13.2.4. מפסק הפעלת מפוחים לשחרור עשן בחניונים.

5.13.2.5. לחצן פתיחת חלונות ממונעים אוטומטית לשחרור עשן.

5.13.2.6. לוח בקרה של מערכת גילוי וכיבוי אש.

5.13.2.7. מערכת הפעלת כריזת חירום.

5.14. גנראטור

5.14.1. הגנראטור יהיה בכוחו לספק זרם חשמל בחירום למערכות הבאות:

5.14.1.1. הפעלת משאבות מים לכבוי אש.

5.14.1.2. הפעלת מפוחים לשליטה בעשן.

5.14.2. הגנרטור יותקן כך שעם הפסקת זרם החשמל ממקור מתח ראשי מרשת חשמל ציבורית, יתחיל הגנרטור לפעול באופן אוטומטי.

5.14.3. חדר גנראטור יבנה קירות בנויים מהרצפה עד לתקרה מאלמנטים עמידים אש ל-12 דקות לפחות.

5.14.4. חדר גנראטור יאוורר באוויר צח הבא מן החוץ והגזים הנפלטות מבעירת הדלק במנוע ייפלטו ישירות אל החוץ.

5.14.5. דלתות חדר הגנראטור יהיו דלתות אש.

5.14.6. אחסנת הדלק תהיה בהתאם לתקנות רישוי עסקים.

5.14.7. אספקת זרם החשמל מהגנראטור למערכות חירום תהיה באמצעות כבל מוגן אש

לטמפרטורה של 800 מעלות צלזיוס למשך 90 דק' לפחות; חיבור החשמל ייעשה

ישירות מלוח החלוקה של הגנרטור אשר ימוקם בחדר גנראטור או באזור מוגן אש

אחר

5.14.8. חיבור החשמל ייעשה בפיר נפרד מזה של מקורות המתח האחרים בבניין.

5.15. אזור מחסה:

5.15.1. בכל קומה שהיציאה ממנה אל החוץ היא ע"י מדרגות יש להתקין אזור מחסה.

5.1.2. אזור מחסה אפשר שיהיה אחד מאלה:

5.1.2.1. מבואת מעלית חסומה לעשן

5.1.2.2. חדר סגור בקומה המוגנת כולה ע"י מתלים

5.1.2.3. מרחב מוגן קומתי או מוסדי

5.1.3. תותקן מערכת תקשורת דו סיטרית בין אזור מחסה ללוח פיקוד כבאים.

5.1.4. סמוך למערכת יותקן שילוט ובו הוראות בדבר הדרך לקבלת עזרה ע"י המערכת.

5.1.5. הבנייה לאזור מחסה תשולט "אזור מחסה"

5.16. מערכות המבנה:

5.16.1. חשמל

- 5.16.1.1. התקנת מערכת החשמל תהיה כפופה לחוק החשמל תשי"ד 1954, תקנותיו ועדכוניו כולל תקן 61439. לאחר גמר הבניה יידרש להגיש אישור מחשמלאי מוסמך המעיד על תקינות המערכת וההתקנה בהתאם.
- 5.16.1.2. ארונות חשמל מרכזיים בעלי מתח הגבוה מ-100 אמפר, יהיו מוגנים בעזרת מערכת גילוי וכיבוי אש אוטומטית מקומית. תכנון ע"פ סטנדרטים מפורטים ב-NFPA 72E, 2001 ות"י 1220 חלק 3 בהתאמה.
- 5.16.1.3. צנרת החשמל בכל המבנה תהיה מוגנת מפני פגיעה מכאנית. צנרת או תעלה המשמשת להובלת כבלי חשמל או תקשורת תהיה מסוג "כבה מאליו" ע"פ ת"י 728.
- 5.16.1.4. יש לאטום באטימה עמידת אש למשך שעתיים את כל המעברים בקומות בהם עוברים כבלי חשמל ותקשורת. יש להקפיד שהצנרת, מערכות, מתקני כוח וחום ונורות חשמל במבנים לא יותקנו בצמוד לקירות, מחיצות או חומרי בידוד העשויים מאלמנטים דליקים.
- 5.16.1.5. יש להקפיד שכל מתקני החשמל לא יותקנו ולא יעברו בצמוד או בקרבה לצנרת המיועדת להובלת חומרים ונוזלים דליקים.
- 5.16.1.6. בבניסה הראשית למבנה יש להתקין מפסק חשמל ראשי לשימוש כוחות החילוץ, ע"מ להפסיק אספקה סדירה של מתח חשמלי לשטחי המבנה.
- 5.16.1.7. מוני החשמל והצנרת יהיו נפרדים וללא קשר עם מערכות הגז, המים והטלפון.
- ### 5.16.2. מעליות
- 5.16.2.1. התקנת המעליות, הפירים, התא והמנגנון יהיו כפופים לתקן ישראלי מס' 24 ולתקנות התכנון והבניה תש"ל 1970 חלק ז' לפי גובה המבנה.
- 5.16.2.2. אספקת החשמל של המעלית תופרד ממנגנון החשמל של הבניין ותהיה קשורה ישירות ללוח חשמל ראשי.
- 5.16.2.3. הפעלת המעלית לצורכי כיבוי תעשה בעזרת מפתח הנמצא ליד הכניסה בתוך ארגז עם מכסה זכוכית (להלן- מפתח אש) ותאפשר את הפעולות הבאות:



5.16.2.3.1. הפסקת עליית המעלית בדרכה אל הקומות העליונות והחזרתה

לקומת הכניסה הקובעת לבניין או לקומה הקרובה ביותר לדרך הגישה לרכב כבוי.

5.16.2.3.2. בהגיע המעלית לקומת קרקע, יפתחו דלתותיה באופן אוטומטי או

ביד ולא תתאפשר הפעלת המעלית כל עוד מפתח האש נמצא בשקע המיועד.

5.16.2.3.3. עם סיום פעולות הכבוי יוחזר מפתח האש למקומו, והמעלית

תחזור לפעולתה התקינה.

בכבוד רב

מהנדס אלי פרקל

יועץ בטיחות

אלי פרקל
מהנדס אזרחי
מספר רישוי 32250

נספח ג'8 – לוח זמנים בסיסי

מצ"ב בנפרד.

מחייב את הקבלן ומהווה בסיס לבניית לו"ז מפורט על ידי הקבלן.

נספח ד' – רשימת תוכניות ותוכניות

אדריכלות					מס גליון
מס גליון	כותרת	הדפסה	תאריך	מהדורה	סטטוס
10	תוכנית קומת מרתף	צבעוני	25.06.23	0	למכר
11	תוכנית קומת קרקע	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
12	תוכנית קומה ראשונה	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
13	תוכנית גגות	צבעוני	25.06.23	0	למכר
20	תוכנית מגדל +6.12, +3.06, 0.00 במפלסים	צבעוני	25.06.23	0	למכר
21	תוכנית מגדל +9.18, +12.24 במפלסים	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
200	תוכנית תקרות מונמכות קומת קרקע	צבעוני	25.06.23	0	למכר
201	תוכנית תקרות מונמכות קומה ראשונה	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
300	חזית צפונית, חזית דרומית	צבעוני	25.06.23	0	למכר
301	חזית מערבית, חזית מזרחית	צבעוני	25.06.23	0	למכר
400	חתכים 1-2	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
401	חתכים 3-4	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
402	חתכים 5-8	צבעוני	25.06.23	0	למכר
403	חתכים 9-13	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
500	מ"מ	צבעוני	25.06.23	0	למכר
605	תוכנית וחתכים בריכה לימודית	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
606	תוכנית וחתכים בריכת שחייה פנימית	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
607	תוכנית בריכת זרמים +פרטים	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
608	תוכנית בריכת פשוטות +פרטים +חתכים	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
609	תוכנית בריכת עולם הילד +פרטים + חתכים	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
611	פרטי בריכות פנימיות וחיצוניות	צבעוני	25.06.23	0	למכר
800	תוכנית גמרים קומת מרתף	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
801	תוכנית גמרים קומת קרקע	צבעוני	25.06.23	0	למכר
802	תוכנית גמרים קומה 01	צבעוני	25.06.23	0	למכר
803	תוכניות גמרים מגדל מגלשות	צבעוני	25.06.23	0	למכר
810	ריכוז רשימות קומת מרתף	צבעוני	25.06.23	0	למכר
811	ריכוז רשימות קומת קרקע	צבעוני	25.06.23	0	למכר
812	ריכוז רשימות קומה ראשונה	צבעוני	25.06.23	0	למכר
813	ריכוז +12.24, +9.18, +6.12 רשימות	צבעוני	25.06.23	0	למכר
900	מדרגות 1+2	שחור לבן	25.06.23	0	למכר
901	מדרגות 3	צבעוני	25.06.23	0	למכר
902	מדרגות 4	צבעוני	25.06.23	0	למכר
903	מדרגות 5	צבעוני	25.06.23	0	למכר
904	מדרגות 6	צבעוני	25.06.23	0	למכר
905	מדרגות 7	צבעוני	25.06.23	0	למכר
906	מדרגות 8	צבעוני	25.06.23	0	למכר
907	מדרגות 9	צבעוני	25.06.23	0	למכר
908	רשימת עבודות אלומיניום	צבעוני	25.06.23	0	למכר
909	רשימת אלמנטים מתועשים נתיבות	צבעוני	25.06.23	0	למכר
910	רשימת עבודות מסגרות	צבעוני	25.06.23	0	למכר
911	רשימת גמרים	צבעוני	25.06.23	0	למכר

קונסטרוקציה					מס גליון
מס גליון	כותרת	הדפסה	תאריך	מהדורה	סטטוס
con-00	תכנית ביסוס - כללי 1:200	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-01	תכנית ביסוס חלק א'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-02	תכנית ביסוס חלק ב'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-03	תכנית ביסוס חלק ג'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-04	תכנית ביסוס חלק ד'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-05	תכנית ביסוס חלק ה'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-06	תכנית ביסוס חלק ו'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-07	פרטי ביסוס	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-10	מבנה ראשי - תכנית מרתפים	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-11	מבנה ראשי - תכנית מרתפים - זיון זיון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-20	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע חלק א'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-21	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע חלק ב'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-22	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע חלק ג'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-23	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע - פרטים וחתכים	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-24b	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע חלק א - זיון תחתון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-24t	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע חלק א - זיון עליון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-25b	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע חלק ב' - זיון תחתון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-25t	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע חלק ב' - זיון עליון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-26b	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע חלק ג' - זיון תחתון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-26t	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע חלק ג' - זיון עליון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-27	מבנה ראשי - רצפת ק. קרקע - זיון קורות	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-30	מבנה ראשי - תכנית מפלס 4.75 חלק א'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-31	מבנה ראשי - תכנית מפלס 4.75 חלק ב'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-32	מבנה ראשי - תכנית מפלס 4.75 חלק ג'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-33	מבנה ראשי - מפלס 4.75 - פרטים וחתכים	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-34b	מבנה ראשי - תכנית מפלס 4.75 חלק א' - זיון תחתון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-34t	מבנה ראשי - תכנית מפלס 4.75 חלק א' - זיון עליון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-35b	מבנה ראשי - תכנית מפלס 4.75 חלק ב' - זיון תחתון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-35t	מבנה ראשי - תכנית מפלס 4.75 חלק ב' - זיון עליון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-36	מבנה ראשי - מפלס 4.75 - זיון קורות	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-40	מבנה ראשי - גגות בטון - חלק א'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-41	מבנה ראשי - גגות בטון - חלק ב'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-42	מבנה ראשי - גגות בטון - חלק ג'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-43	מבנה ראשי - גגות - פרטים וחתכים	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-44	מבנה ראשי - גג חלק א' - תכנית זיון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-45	מבנה ראשי - גג חלק ב' - תכנית זיון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-46	מבנה ראשי - גג - זיון קורות	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-50	מבנה ראשי - גגות פלדה - גג א'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע

עמוד 437 מתוך 449

חתימה + חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

con-51	מבנה ראשי- גגות פלדה - גג ב' ו ג'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-52	מבנה ראשי- גגות פלדה - גג ד' ו ה'	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-100	מבנה מגלשות - תכנית רצפת קומת מרתף	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-101	מבנה מגלשות - רצפת מרתף תכנית זיון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-110	מבנה מגלשות - תכנית רצפת קומת קרקע	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-111	מבנה מגלשות - רצפת קומת קרקע - זיון תחתון ועליון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-112	מבנה מגלשות - רצפת קומת קרקע - זיון קורות	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-120	מבנה מגלשות - תכנית מפלס 2.91	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-121	מבנה מגלשות - מפלס 2.92 תכנית זיון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-130	מבנה מגלשות - תכנית מפלס 5.97	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-131	מבנה מגלשות - מפלס 5.97 תכנית זיון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-140	מבנה מגלשות - תכנית מפלס 9.03	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-141	מבנה מגלשות - מפלס 9.03 תכנית זיון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-150	מבנה מגלשות - תכנית מפלס 12.09	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-151	מבנה מגלשות - מפלס 12.09 תכנית זיון	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-160	מבנה מגלשות - תכנית גגות	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-161	מבנה מגלשות - זיון קורות גג	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-170	מבנה מגלשות - פרישת חזית מערבית	ש/ל	12.06.23	2	לביצוע
con-200	פרטי קירות בפיתוח	ש/ל	12.06.23	1	למכרז
con-pool_l	בריכה לימודית תכנית ופרטים	ש/ל	12.06.23	0	למכרז
con-pool_s	בריכה ראשית תכנית ופרטים	ש/ל	12.06.23	0	למכרז
con-pool_t	בריכת פינוקים תכנית ופרטים	ש/ל	12.06.23	0	למכרז
con-pool_y	בריכת עולם הילד תכנית ופרטים	ש/ל	12.06.23	0	למכרז
con-pool_z	בריכת זמנים תכנית ופרטים	ש/ל	12.06.23	0	למכרז
con-pool_z2	בריכת זמנים תכנית גשרים	ש/ל	12.06.23	0	למכרז

אדריכלות נוף				
מס גליון	כותרת	הדפסה	תאריך	מסגרת
MP-01	תכנית פיתוח כללית	צבע	04.07.23	0 למכרז
MP-02	תכנית פיתוח כללית	צבע	04.07.23	0 למכרז
WE-01	תכנית הפניה לפרישת קירות	צבע	04.07.23	0 למכרז
SC-01	גליון חתכים	צבע	04.07.23	0 למכרז
FC-01	גליון חזיתות	צבע	04.07.23	0 למכרז
PL-01	תכנית צמחייה	צבע	04.07.23	0 למכרז
PL-02	תכנית צמחייה	צבע	04.07.23	0 למכרז
IR-01	תכנית השקיה	צבע	04.07.23	0 למכרז
IR-02	תכנית השקיה	צבע	04.07.23	0 למכרז
CF-01	תכנית עבודות עפר	צבע	04.07.23	0 למכרז
EL-01	גליון פרישת קירות	צבע	04.07.23	0 למכרז
DT-01	תכנית הפניה לפרטים	צבע	04.07.23	0 למכרז
DET-ALL	חברת פרטי פיתוח	צבע	04.07.23	0 למכרז

תנועה				
מס גליון	כותרת	הדפסה	תאריך	מסגרת
336-01/01	נספח תנועה להיתר	צבעוני	28.02.23	0 מכרז

כבישים- תכנון פיזי				
מס גליון	כותרת	הדפסה	תאריך	מסגרת
1501	כבישים- תוכנית תכנון ורומים	צבעוני	28.02.23	0 למכרז
1601	ניקוז- תוכנית ניקוז	צבעוני	28.02.23	0 למכרז
3001	כבישים- חתך אורך	צבעוני	28.02.23	0 למכרז
3201	ניקוז- חתך אורך ניקוז	צבעוני	28.02.23	0 למכרז
4001	כבישים- חתכי חתך	צבעוני	28.02.23	0 למכרז
5020	כבישים וניקוז- פרטי כביש וניקוז	צבעוני	28.02.23	0 למכרז

מעליות				
מס גליון	כותרת	הדפסה	תאריך	מסגרת
407022-2-ob-vb-1-50	בניה מעלית במגדל	שחור לבן	18.06.23	1 לביצוע
407022-2-ob-vb-pc3	כללית למעליות נוסעים מלתחות- משרדים	שחור לבן	18.06.23	1 לביצוע
407022-2-op-vp-1-50	בניה מלתחות-משרדים	שחור לבן	18.06.23	1 לביצוע
407022-1-op-vp-pc3	כללית למעליות נוסעים מעלית במגדל	שחור לבן	18.06.23	1 לביצוע

חשמל ותקשורת				
מס גליון	כותרת	הדפסה	תאריך	מסגרת
AA	לוחות חשמל	צבעוני	29.06.23	0 למכרז
A0	תוכנית הזנת חשמל ותקשורת ותאורת חוץ	צבעוני	29.06.23	0 למכרז
A1	תוכנית חשמל קומת קרקע	צבעוני	29.06.23	0 למכרז
A-1	תוכנית חשמל קומת מרתף	צבעוני	29.06.23	0 למכרז
A2	תחנת מתח גבוה	צבעוני	29.06.23	0 למכרז
A2	תוכנית חשמל קומה א'	צבעוני	29.06.23	0 למכרז
A3	מקרא ומפרטים	צבעוני	29.06.23	0 למכרז

מיוג אוויר				
מס גליון	כותרת	הדפסה	תאריך	מסגרת
AC-01a	חדר מכונות מזרחי	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-01b	חדר מכונות מערבי	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-02a	קומת קרקע- חלק צפוני	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-02b	קומת קרקע- חלק דרומי	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-03a	קומה ראשונה- חלק צפוני	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-03b	קומה ראשונה- חלק דרומי	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-04a	קומת גג- חלק צפוני	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-04b	קומת גג- חלק דרומי	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-04a	מיוג אוויר חדר טרופ	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-04b	מיוג אוויר מגדל מגלשות	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-04a	מיוג אוויר מרתף - מזרחי	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-04b	מיוג אוויר מרתף - מערבי	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-04a	רשימת הספקים ומשאבות	צבעוני	17.06.23	0 למכרז
AC-04b	נספח אוויר	צבעוני	14.06.23	0 למכרז
אינסטלציה				
מס גליון	כותרת	הדפסה	תאריך	מסגרת

עמוד 438 מתוך 449

חתימה+ חותמת :

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

INS-00a	ספרינקלרים תכנית חדר מכונות	צבעוני	26.06.23	0	למכר
INS-00b	אינסטלציה פיתוח	צבעוני	20.06.23	0	למכר
INS-01	אינסטלציה קרקע - דרומי	צבעוני	20.06.23	0	למכר
INS-02a	אינסטלציה קרקע - צפוני	צבעוני	20.06.23	0	למכר
INS-02b	אינסטלציה - חדר מכונות	צבעוני	20.06.23	0	למכר
INS-03a	נספח סניטרי	צבעוני	20.06.23	0	למכר
INS-03b	ספרינקלרים קומה ראשונה	צבעוני	29.03.23	0	למכר
INS-04a	ספרינקלרים מגדל מגלשות	צבעוני	29.03.23	0	למכר
INS-04b	ספרינקלרים קומת קרקע	צבעוני	29.03.23	0	למכר
INS-05	אינסטלציה - קרקע - חלק צפוני	צבעוני	28.02.23	0	למכר
INS-06	אינסטלציה - קרקע - חלק דרומי	צבעוני	28.02.23	0	למכר
INS-07	אינסטלציה - מגדל מגלשות	צבעוני	28.02.23	0	למכר
INS-08	אינסטלציה - ק. ראשונה חלק צפוני	צבעוני	28.02.23	0	למכר
INS-09	אינסטלציה - ק. ראשונה חלק דרומי	צבעוני	28.02.23	0	למכר
INS-10	אינסטלציה - גג - צפוני	צבעוני	28.02.23	0	למכר
INS-11	אינסטלציה - גג - דרומי	צבעוני	28.02.23	0	למכר
INS-12	אינסטלציה - סכמה בריכה ג'קוזי	צבעוני	28.02.23	0	למכר
5872-01	אינסטלציה - סכמה בריכת גדולים	צבעוני	28.02.23	0	למכר
5872-01	אינסטלציה - סכמה בריכה פנאי	צבעוני	28.02.23	0	למכר
5872-03	אינסטלציה - סכמה בריכה עולם הילד	צבעוני	28.02.23	0	למכר
5872-04	אינסטלציה - סכמה בריכה פשוטות	צבעוני	28.02.23	0	למכר
5872-05	אינסטלציה - סכמת מיס	צבעוני	28.02.23	0	למכר
5872-06	אינסטלציה - סכמה חימום מי בריכות	צבעוני	28.02.23	0	למכר
תאורת מבנה ופיתוח					
מס גליון					
כותרת					
LD18-5-23	חזית דרומית פריסה - NETIVOT_NS_A - Section	צבעוני	18/05/2023	1	מכר
LD18-5-23	חזית מזרחית פריסה - NETIVOT_NS_A - Section	צבעוני	18/05/2023	1	מכר
LD18-5-23	חזית מערבית 1 - NETIVOT_NS_A - Section	צבעוני	18/05/2023	1	מכר
LD18-5-23	חזית צפונית פריסה - NETIVOT_NS_A - Section	צבעוני	18/05/2023	1	מכר
LD18-6-23	KB-2722-010	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
LD18-6-23	NETIVOT_NS_A - Sheet - 11 תוכנית קומת קרקע	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
LD18-6-23-PDF1	KB-2722-010	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
LD18-6-23-PDF2	KB-2722-010	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
LD18-6-23-PDF3	KB-2722-010	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
LD18-6-23-PDF4	KB-2722-010	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
LD18-6-23-PDF5	KB-2722-010	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
LD18-6-23-PDF6	KB-2722-010	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
LD18-6-23-PDF7	KB-2722-010	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
LD18-6-23-PDF-Zoomout	KB-2722-010	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
LD18-6-23-pdf	NETIVOT_NS_A - Sheet - 11 חובנית קומת קרקע	צבעוני	18/06/2023	1	מכר
אינסטלצית אטרקציות					
מס גליון					
כותרת					
1	מפלט חדר מכונות	צבעוני	21.06.23	0	למכר
2	חתכים וסכמת מערכות	צבעוני	21.06.23	0	למכר
3	פרשה טכנית לבריכות	צבעוני	21.06.23	0	למכר
איטום					
מס גליון					
כותרת					
1	חוברת פרטי איטום	צבעוני	31.01.23	0	מכר
אקוסטיקה					
מס גליון					
כותרת					
2	פרטים לביצוע אקוסטיקה	צבעוני	02.01.23	0	מכר
3	איתור פריטים אקוסטיקה	צבעוני	02.01.23	0	מכר
בטיחות אש					
מס גליון					
כותרת					
	תוכנית בטיחות אש	צבעוני	26.06.23	0	מכר

אנו הח"מ _____ אשרים כי קיבלנו לידינו את כלל התוכניות המפורטות לעיל והגשנו את הצעתנו לאחר שעיינו בכל מסמכי המכרז לרבות המפרטים הטכניים והתוכניות שלעיל.

חתימת המשתתף

עמוד 439 מתוך 449

חתימה+ חותמת : _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

נספח ה' – הוראות בטיחות

הואיל ועיריית נתיבות (להלן "העירייה") מבקשת לשים דגש מיוחד בנושא הבטיחות בעת ביצוע עבודות

(להלן "העבודות") המפורטות במסמכי הסכם ולוודא כי

(להלן "הקבלן") מבצע את העבודות על פי כל דרישות דיני וכללי הבטיחות הנוגעים
עבודות אלו.

לפיכך והקבלן מצהיר ומתחייב כלפי העירייה כדלקמן:

1. הקבלן מצהיר בזאת כי:

1.1. הוא בעל הידע, המיומנות, הניסיון ויכולת הביצוע הנדרשים לשם ביצוע העבודות בבטיחות, לרבות כוח אדם מיומן, שעומד לרשותו, ציוד כלים וכל הנדרש לביצוע העבודות.

1.2. כי מוכרים וידועים לו כל החוקים, התקנות ודיני הבטיחות החלים על עבודות אלו.

1.3. כי הוא מנוסה בטיפול בסיכוני הבטיחות בעבודתו וכי בדק את הסיכונים הקיימים באתרי העבודה וכי יש לו ולעובדי הניסיון והידע להתמודד עם סיכונים ונושאי בטיחות אלו וכי ברשותו כל ציוד הבטיחות המתאים לביצוע העבודה תוך אבטחה מלאה של בטיחות ובריאות עובדיו, עובדי העירייה ועוברי אורח. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מצהיר הקבלן כי יש לו ולעובדיו הידע והניסיון להתמודד עם סיכונים ונושאי בטיחות הכרוכים בעבודה.

1.4. העובדים המועסקים מטעמו בעבודות המתוארות בקיאים בנוהלי הבטיחות הנדרשים לשם ביצוע העבודות.

2. הקבלן מתחייב בזאת:

2.1. שהוא ועובדיו וכל הבא בשמו או מטעמו, ינהגו על פי כל החוקים, התקנות ודיני הבטיחות החלים על עבודות אלו, על כל פרטיהם, בעת ביצוע העבודות.

2.2. להקפיד כי כל מי שפועל מטעמו יבצע את עבודתו תוך הקפדה מלאה על כללי הבטיחות בעבודה בהתאם להוראות דיני הבטיחות, החוקים והתקנות הנוגעים לאותה עבודה ומתחייב לשאת באחריות מלאה ובלעדית לכל עבירה של כל עובד כאמור על איזה מהוראות אלו במהלך ביצוע העבודות והוא פוטר העירייה מכל אחריות לאי ביצוע איזה מהן על ידו או על ידי כל מי שפועל מטעמו.

2.3. להעסיק עובדים מקצועיים, מיומנים ומנוסים בלבד ושהוכשרו לסוגי העבודה הספציפיים המפורטים במסמכי המכרז ועברו הדרכת בטיחות על הסיכונים הייחודיים לעבודות אלו.

2.4. לספק לעובדים מטעמו את כל העזרים, ציוד המגן האישי ואמצעי הבטיחות הנדרשים בעבודתם. ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההתראה הדרושים בעת ביצוע העבודות לרבות הקמת גדרות ומעקי ביטחון, סימון אתרי העבודה ביום בסרטים זוהרים ובלילה על ידי הצבת תאורה, הנחת שלטי אזהרה והכוונה והקמת אמצעי מעבר מוגנים באזור העבודה ולהימנע השארת פתחים, בורות, חפירות ותעלות ללא כיסוי, גידור ושילוט.

2.5. למנות מנהל לעבודה מטעמו, אשר ימצא באתר העבודה בכל עת ביצוע העבודה על פי המכרז ומאשר בזאת כי כל הוראה או הודעה שתינתן למנהל העבודה, מטעמו של הקבלן, באתר תחשב לכל דבר ועניין כאילו ניתנה לקבלן עצמו.

3. בלא לגרוע מכלליות האמור בסעיף 2 לעיל הקבלן מתחייב:

עמוד 440 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

3.1. להקפיד, מכוח מומחיותו בביצוע עבודות אלו, על נקיטת אמצעי בטיחות מוגברים בעבודות באש – גלויה, בעבודות בגובה, בעבודות חשמל או בקרבת קווי חשמל תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות המחייבים בעבודות אלו בהתאם להוראות, חוקים, תקנות ובמיוחד תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח – 1988, וכן פקודת בטיחות בעבודה נוסח חדש, התש"ל-1970 וחוקי עזר וכן אמצעי הזהירות הנהוגים והמקובלים בעבודות אלו.

3.2. לוודא כי בכל עבודה הנחשבת כעבודה בגובה תבוצע העבודה תוך נקיטת כל אמצעי בטיחות באופן מדויק וקפדני על פי כל חוקי ותקנות הבטיחות הרלוונטיים לתחום העבודות ובמיוחד לעבודות בגובה כמשמעותה בפקודת הבטיחות בעבודה. תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז – 2007 ככתבה וכלשונה.

3.3. להקפיד ולעבוד לפי חוק החשמל ותקנותיו, תקנות הבטיחות בעבודה עגורנאים מפעילי מכוונות הרמה ואתתים.

3.4. לבצע במועד בדיקות לכל ציוד הרמה שבבעלותו ו/או שיופעלו על ידו לצורך העבודות נשוא מכרז זה. לפי כל דרישות פקודת הבטיחות בעבודה ותקנותיה הנוגעות לציוד הרמה, והוא בלבד יהיה אחראי לתקינות הציוד ולהפעילו רק בעזרת עובדים מיומנים שעברו הכשרה מתאימה.

3.5. למנוע כל מגע של עובדים בגובה בקווי חשמל, לנקוט צעדים ולספק ציוד מתאים למניעת התחשמלותם ותוך הקפדה על דיני הבטיחות הרלוונטיים לעבודה עם חשמל.

3.6. להקפיד כי השימוש במכשירים חשמליים, מטלטלים ייעשה דרך מפסק לזרם דלף (רילי/מפסק פחת) ובהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה וחוק החשמל ותקנותיו וכן כי תיקון כלי עבודה חשמליים וציוד חשמלי ייעשה על ידי חשמלאי מוסמך. הקבלן מתחייב גם כי המכשירים החשמליים המטלטלים יהיו תקינים ותקניים בהתאם לדרישות חוק החשמל ותקנותיו.

3.7. להקפיד כי עבודות חפירה קידוח וכו' יבוצעו באופן שימנע פגיעה בכבלי חשמל או במערכות תת קרקעיות אחרות ותוך הקפדה על דיני הבטיחות הרלוונטיים ולספק ציוד מתאים למניעת התחשמלותם של העובדים, ולוודא הקפדה על דיני הבטיחות הרלוונטיים לעבודה עם חשמל ותוך הקפדה על דיני הבטיחות הרלוונטיים.

3.8. להקפיד כי כל עבודה בחומרים מסוכנים כגון חומרי הדברה וניקיון, שמנים, דלקים על סוגיהם השונים תבוצע בהתאם ותוך הקפדה על כל דרישות תקנות הבטיחות בעבודה הרלוונטיות לחומרים אלה ובעיקר תקנות הבטיחות בעבודה (עובדים בחומרי הדברה), התשכ"ד - 1964 ותקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בחומרי הדברה שהם זרחנים אורגניים וקרביטים), התשנ"ג - 1992.

3.9. לספק לעובדים מטעמו את כל ציוד המגן האישי הנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז – 1997, לצורך ביצוע עבודות ותהליכי עבודה בהתאם לעניין.

3.10. לנקוט צעדים ולספק לעובדיו אמצעי אזהרה ואמצעים למניעת פגיעה בהם בצדי דרכים על ידי רכבים עוברים.

3.11. הדריך את כל העובדים מטעמו, בין עובדיו ובין אחרים לרבות קבלני משנה, ספקים, נציגים ועובדיהם בהתאם להוראות תקנות חוק ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט - 1999 ולוודא קיום הדרכות והסמכות ספציפיות לעבודות במסגרת המכרז.

4. בנוסף לאמור לעיל מתחייב הקבלן להקפיד על המפורט להלן:

4.1. על הקבלן להכין דפי הדרכה לעובדיו המכילים את כל האזהרות והסיכונים הכרוכים בעבודתם בעבודות על פי המכרז ולוודא חלוקת דפי הדרכה אלו לכל עובד חדש מטעמו במסגרת עבודת על פי חוזה זה, ולהחתימו על המסמך.

4.2. מודגש כי אין להשאיר ציוד ללא השגחה ונקיטת כל האמצעים העלולים לגרום להפרעה, נזק לרכוש ופגיעה בבני אדם.

עמוד 441 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

- 4.3. לפעול בהתאם ולפי הנחיות כוחות הביטחון, כוחות ההצלה, ומשטרת ישראל והוראות כל דין.
- 4.4. במידה ובמסגרת עבודתו ישתמש הקבלן באש גלויה, בדיסק חיתוך, או להשחזה לצורך עבודות שונות-עליו לבצע הגנה על הציד, האביזרים, המתקנים וכל הנמצא באתר העבודה ברדיוס של 20 מטר.
- 4.5. על הקבלן והעובדים להיות מיומנים בפעולות כיבוי-אש ויודא כי בזמן העבודה ימצא ברשות העובדים ציוד הדרוש לכיבוי בהיקף, בסוג ובכמות המתאימה.
- 4.6. להודיע למנהל האגף/המחלקה הרלוונטי ולממונה הבטיחות של העירייה ישירות ומיד על כל תאונה ופגיעה בעבודה שאירעה לו או לכל עובד מטעמו או לעובר אורח באתר העבודה או סביבו.
- 4.7. לדווח למשרד העבודה-(משרד התמ"ת אגף הפיקוח על העבודה) כנדרש בדיני הבטיחות על כל תאונה שעשה עובד מטעמו נטול יכולת עבודה מעל שלושה ימים או שגרמה למותו של עובד.
5. העירייה רשאית לחייב את הקבלן בנושאים טכניים או בנקיטת אמצעי בטיחות בעת ביצוע העבודות על פי הסכם זה או באתרי העבודה על פי והקבלן מתחייב לפעול על פי הוראות הביצוע שיקבל. עם עקב הוראה כאמור תהא לקבלן טענה כספית או אחרת תועבר זו להכרעה במישור אחר והקבלן לא יעכב את ביצוע העבודות. אין בסעיף זה כדי להטיל על העירייה חובת פיקוח על הבטיחות בעבודות המצויות בתחום מומחיותו של הקבלן ולא בתחום מומחיותה של העירייה. אין בסעיף זה גם כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה לכל נושאי הבטיחות על פי כל סעיפי המכרז.
6. הקבלן מתחייב להורות לכל עובדיו וכל מי מטעמו אשר יעסקו בביצוע העבודה כדלקמן: בעת ביצוע העבודות הם ימלאו אחר הוראות ממנהל _____ מטעם העירייה, מנהל _____ ו/או ממונה הבטיחות של העירייה או מי מטעמם. אין בכפיפות זו כדי להטיל על העירייה חובת פיקוח על העבודות אשר הוטלה במפורש בהסכם זה על הקבלן ועל מנהל העבודה מטעמו לאור מומחיותם בעבודות אלו ולאור העדר מומחיות של העירייה בתחומים אלו.

ולראיה באתי על החתום

תאריך: _____

חתימה: _____, שם החותם: _____ תעודת זהות: _____

טלפון: _____

נספח ו' – הוראות בטחון למניעת שריפות בעבודה

1. מטרת ההוראה זו לקבוע את הנהלים ואת הפעולות שיש לבצע כדי למנוע שריפות בעת ביצוע העבודות הכרוכות בשימוש באש גלויה ו/או בכלי עבודה הגורמים לניצוצות אש.
2. ההוראה דנה בנוהלי עבודה באש גלויה לצורכי בינוי, אחזקה ושיפוצים והן במחסנים בהם מאוחסן ציוד. במבנים מאוחסן ציוד רב בעל ערך כספי, שרגישותו לאש או לנתזי חומר לוהטים (עבודות ריתוך) גבוהה מאוד. על מנת למנוע שריפות כתוצאה מעבודה באש (גלויה ו/או מוסוות) חובה על הקבלן או כל אחד מעובדיו או לכל אחד המועסק מטעמו להקפיד על נקיטה במטיב ומרב האמצעים למניעת שריפות.

במסמך זה פירוש המונחים הר"מ יהיה כמוגדר בצידם:

ביצוע עבודה באש (בריתוך גזי או חשמלי) או ביצוע כל פעילות אחרת הגורמת להתזות נתזים (השחזה וכיו"ב).	-	"עבודה באש גלויה"
כל עובד קבלן או מי מטעמו ;	-	"עובד"

3. לא תעשה כל עבודה באש הקשורה לעבודות בינוי, אחזקה ושיפוצים במחסנים בהם מאוחסן ציוד אלא אם קוימו כל התנאים כלהלן:

- 3.1. ניתן אישור בכתב של מנהל המבנה ושל המהנדס.
- 3.2. ניתן לבצע עבודה באש במחסן שלא כל תכולתו פונתה בתנאים כדלקמן: תבוצע הפרדה ובמשך כל זמן העבודה ולפחות שעה לאחר סיום העבודה, ימצא בשטח העבודה צוות כיבוי ופיקוח מטעם הקבלן (3 איש לפחות).
- 3.3. יש לוודא כי העובדים המשתמשים לצורך עבודתם באש גלויה, יהיו מתורגלים בהפעלת ציוד כיבוי אש ויהיו בקיאים בנוהלי ההתנהגות במקרה של שריפה.

4. לא תעשה עבודה באש במקום עבודה קבוע אלא אם קוימו כל התנאים כלהלן:
 - 4.1. העבודה תעשה אך ורק במקומות שהוגדר לכך מראש.
 - 4.2. בסמוך למקום העבודה ימצא באופן קבוע ציוד כיבוי אש תקין ובדוק.
 - 4.3. יש לוודא כי המקום שבו מבוצעת העבודה נקי מחומרים דליקים או מתקלחים וכי יש גישה חופשית לציוד כיבוי אש.
 - 4.4. קיימים אמצעים נוספים לחציצה כגון: לוחיות אזבסט, סמרטוטים רטובים וכיו"ב.

5. יש לוודא בקרב העובדים פרסום, רענון ושינון פקודות וההוראות הדנות במניעת שריפות תוך מתן דגש בנושאים הר"מ:

- 5.1. אין להשתמש בדלק או במוצרי לניקוי מקומות עבודה.
- 5.2. אין לתלות דבר על כבלי חשמל או על אביזרי חשמל השייכים לרשת החשמל.
- 5.3. אין להשתמש במכשירים או במערכת חשמל, שנתגלה בהם פגם כלשהו.
- 5.4. אסור עישון בשטחי אחסנה.
- 5.5. קיום אמצעי כיבוי אש תקינים.

בנוסף להוראות המפורטות בזה, יפעל הקבלן גם לפי הוראות A.P.F.N, החמורות שבין השתיים.

6. המפקח או מי שהוסמך על-ידו רשאי להפסיק את העבודה אם לדעתו קיים חשש לבטיחות עובדים או ציוד.

חתימת הקבלן: _____

נספח ז' – הצהרה על היעדר תביעות

לכבוד

א.נ.,

הנדון: הצהרה על היעדר תביעות

אנו הח"מ _____ מתכבדים בזה להגיש לכם את החשבון הכולל והסופי (להלן: "החשבון הסופי") בגין ביצוע העבודה: _____ לפי חוזה מס': _____ (להלן: "העבודה"), שנחתם בינינו בתאריך _____ (להלן: "החוזה") הננו מצהירים ומאשרים בזאת כדלהלן:

א. כי הסכום הכולל והסופי שאנו מבקשים תמורת העבודה, הינו כמפורט בחשבון הסופי בסך: _____ ₪ כולל מע"מ במילים: _____ (להלן: "התמורה הסופית").

ב. כי פרט לתמורה הסופית כמפורט בחשבון הסופי, אין לנו ולא תהיינה לנו כל תביעות ו/או טענות מכל סוג שהוא כלפי הרשות המזמינה, ו/או כל הבאים מכוחם או מטעמם, בקשר לחוזה הנ"ל ו/או כל הכרוך בו ו/או הנובע ממנו, וכי העברתי את מלוא רשימת תביעותי הסופיות בגין העבודות נשוא החוזה.

ג. כי עם קבלת התמורה הסופית כמפורט בחשבון הסופי, אין לנו ולא תהיינה לנו כל תביעה ו/או טענה מכל סוג שהוא כלפי הרשות המזמינה ו/או כל הבאים מכוחה או מטעמה, בקשר לעבודות נשוא החוזה הנ"ל ו/או כל הכרוך בביצוע אותן עבודות ו/או הנובע מהן.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

היום _____ לחודש _____ שנה _____

נספח ח' – פרוטוקול מסירה

שם העבודה: _____

הסכם עבודה מיום: _____

צו התחלת עבודה מיום: _____.

תאריך סיום המסירה: _____.

סיום מסירה מס': _____.

משתתפים בסיום:

נציגי העירייה: _____

נציגי הקבלן: _____

ממצאים:

☐ לאחר הסיום מצאנו כי העבודה בוצעה בשלמותה והושלמה בהתאם להוראות ההסכם על נספחיו וצו תחילת העבודה.

☐ לאחר הסיום מצאנו כי קיימים ליקויים כמפורט להלן:

1. _____.

2. _____.

3. _____.

על הקבלן לתקן את הליקויים הנ"ל עד ליום: _____.

סיום למסירה סופית של העבודה יערך בתאריך _____ בשעה _____.

חתימת המפקח

חתימת הקבלן

עמוד 445 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מרכז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

נספח ט' – נוסח תעודת השלמה

(אישור על ביצוע התיקונים שנדרשו מהקבלן)

אנו החתומים מטה מאשרים שהקבלן _____ ביצע את כל התיקונים
שנדרשו בפרוטוקול מסירה מתאריך _____ בהתאם לקבוע שם.

תאריך : _____

חתימת המפקח

חתימת הקבלן

נספח י' – נוסח תעודת סיום

לכבוד:

(הקבלן)

הנדון: תעודת סיום

הריני לאשר כי ביום _____ הסתיימה תקופת הבדק לעבודות _____ מכוח הסכם עבודה מיום _____ / צו התחלת עבודה מיום _____ ועל פי הסכם המסגרת על כל נספחיו, מסמכיו וצרופותיו וכן העבודות שהיה עליכם לבצע בתקופת הבדק.

אין בתעודה זו כדי לשחרר אתכם מביצוע לקוי של העבודות או אי קיום התחייבות כלשהי המוטלת עליכם מכוח ההסכם.

בכבוד רב,

עמוד 447 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מרכז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

נספח יא' – כתב כמויות ומחירים

מצורף בקובץ נפרד.

עמוד 448 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות

נספח יב' – טופס הצעת מחיר

1. על המשתתפים לציין את שיעור ההנחה או התוספת המוצעת על ידם ביחס לכל מבנה במחירון בנפרד.
2. בכל אחד מהמבנים חל איסור להציע תוספת העולה על 15%, מציע שיגיש תוספת העולה על 15% באיזה מהמבנים הצעתו תפסל.
3. אין מניעה להציע שיעור של 0% לחלק מהפרקים או לכולם.
4. לצורך שקלול ההצעה הכספית ובחירת הזוכה במכרז בלבד - העירייה תשית את השיעורים שהוצעו (תוספות או הנחות) על המבנים המפורטים בכתב הכמויות (נספח יא') ותסכם את הסכום הסופי המתקבל מכתב הכמויות כולו לאחר השתת השיעורים כאמור כך שיתקבל סכום כולל.
5. מובהר כי האמור בסעיף 4 הוא לצורך בחינת ההצעות במכרז בלבד וביחס לעבודה בפועל השיעורים שהוצעו יחייבו את המשתתף ביחס לכל מבנה ומבנה וביחס לכל סעיף וסעיף במבנים ללא קשר לכמויות שהוזמנו ו/או בוצעו בפועל.

שיעור ההנחה המוצע (יחול על כלל הסעיפים במבנה)	יש לסמן ב-X את אחת האפשרויות (הנחה או תוספת)	מבנה בכתב הכמויות
_____ %	☐ הנחה. ☐ תוספת.	מבנה 00 – הכנה
_____ %	☐ הנחה. ☐ תוספת.	מבנה 01 – מבנה
_____ %	☐ הנחה. ☐ תוספת.	מבנה 02 – עבודות פיתוח
_____ %	☐ הנחה. ☐ תוספת.	מבנה 03 – חניה
_____ %	☐ הנחה. ☐ תוספת.	מבנה 04 – בריכות חיצוניות
_____ %	☐ הנחה. ☐ תוספת.	מבנה 05 – מגלשות, עולם הילד, בריכת גלים
_____ %	☐ הנחה. ☐ תוספת.	מבנה 06 – מדרכה היקפית יועץ פיתוח

הערה: יש לסמן ב-X ביחס לכל מבנה האם השיעור המוצע הוא "הנחה" או "תוספת".
מציע שלא יסמן דבר במבנה מסוים או בכל המבנים יראו את הצעתו כאילו הגיש "הנחה" במקומות שלא סומנו על ידו.

חתימת המשתתף

עמוד 449 מתוך 449

חתימה + חותמת: _____

מכרז פומבי מס' 25/2023 להקמה של מרכז נופש וספורט (קאנטרי) בעיר נתיבות