

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

מכרז מס' 12/2022

**לביצוע עבודות להקמת בתי ספר ועבודות פיתוח
נלוות בבני ברק**

(מגרש 200 בתמ"ל 1045)

דצמבר 2022

תוכן עניינים

מסמך א' - מידע והוראות למשתתפים במכרז.

מסמך ב' - החוזה.

מסמך ג' 1 - מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה מיוחדים.

מסמך ג' 2 - המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת משרד הביטחון (לא מצורף).

מסמך ד' 1 - הצעת המחיר.

מסמך ד' 2 - כתב כמויות לעבודות הפיתוח (עם מחירי יחידה).

מסמך ה' - רשימת תכניות ותיק תכניות.

מסמך ו' - טבלת אבני הדרך.

מסמך ז' - תשובות לשאלות הבהרה ומסמכים אחרים שיופצו על ידי העירייה במסגרת הליכי המכרז (ככל שיהיו).

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

מכרז מס' 12/2022

**לביצוע עבודות להקמת בתי ספר ועבודות פיתוח
נלוות בבני ברק
(מגרש 200 בתמ"ל 1045)**

דצמבר 2022

מסמך א'

מידע והוראות למשתתפים במכרז

מסמך א' - מידע והוראות למשתתפים במכרז

1. כללי

- 1.1. תמ"ל 1045 ו-1045' מסדירות את הקמתה של שכונה חדשה במזרח העיר בני ברק בהיקף של כ- 2,870 יחידות דיור.
- 1.2. מגרש 200 בתמ"ל 1045 (להלן: "**המגרש**") הוא מגרש בייעוד ציבורי בשטח של כ-17,800 מ"ר שמיועד על ידי עיריית בני ברק (להלן: "**העירייה**") להקמה של 2 מתחמים של בתי ספר יסודיים (מתחם אחד לבנות ומתחם אחד לבנים). כל מתחם עתיד לכלול 4 בתי ספר וכן מבנה משותף מרכזי אחד.
- 1.3. החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ (להלן: "**המזמינה**" או "**החכ"ל**") היא חברה בבעלות מלאה של העירייה.
- 1.4. מכוח הסמכות שהופקדה בידה על ידי העירייה, החכ"ל מזמינה בזאת הצעות מחברות קבלניות לביצוע של עבודות ההקמה של בתי הספר, המבנים המשותפים ועבודות פיתוח נלוות במגרש, כמפורט בהרחבה להלן וביתר מסמכי המכרז (להלן: "**העבודות**" ו/או "**הפרויקט**").
- 1.5. הקבלן שיוכרז כזוכה במכרז זה (להלן גם: "**הקבלן הזוכה**" או "**הקבלן**") יבצע את עבודות ההקמה של 4 בתי ספר (2 בתי ספר בכל מתחם) וכן הקמה של מבנה משותף ועבודות פיתוח הנלוות למבנים האלה.
- 1.6. בידי החכ"ל תהיה הזכות להזמין מאת הקבלן הזוכה גם את הביצוע של 4 בתי הספר הנוספים שעתידיים להבנות במגרש וכן את המבנה המשותף הנוסף (להלן: "**מבני האופציה**") ועבודות פיתוח נלוות, כולם או חלקם, בשלבים או בבת אחת, וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי, בתנאים כפי שיפורטו להלן.
- 1.7. עבודות ההקמה של בנייני המגורים בשכונה החדשה מצויות בעיצומן, ואכלוסם צפוי להתחיל כבר בחודש מאי 2023. על כן, קיימת חשיבות רבה בהשלמתן של העבודות נשוא מכרז זה בהתאם ללוח הזמנים הקבוע במסמכי המכרז להלן.
- 1.8. הפרויקט מבוצע תחת ניהולה ופיקוחה של חברת שי דגן השקעות בע"מ מטעם החכ"ל (להלן: "**חברת הניהול**").
- 1.9. מובהר, כי התיאור דלעיל ובסעיפים 2 – 4 להלן של העבודות ושל תנאי ההתקשרות הוא כללי ובלתי ממצה, וכי ההגדרות המחייבות של העבודות והתנאים לביצוען הם כמפורט ביתר מסמכי המכרז, לרבות (אך לא רק) החוזה (מסמך ב'), המפרט המיוחד (מסמך ג'1), כתב הכמויות (מסמך ד'2) והתוכניות (מסמך ה').

2. עיקרי ההתקשרות

- 2.1. העבודות כוללות את המרכיבים העיקריים הבאים:
 - 2.1.1. הקמה של 4 מבני בית ספר בני 24 כיתות לימוד כל אחד בשטח של כ- 5,110 מ"ר כל אחד.
 - 2.1.2. הקמה של מבנה משותף בשטח של כ- 2,690 מ"ר (להלן: "**המבנה המשותף**").
 - 2.1.3. עבודות פיתוח נלוות למבנים האמורים שכוללות, בין היתר, מצעים, אספלט, ריצוף משטחים, שתילה וגינון, תאורה, ריהוט גן ואלמנטים שונים נוספים.

- 2.2. העבודות יבוצעו בהתאם להוראות החוזה (מסמך ב') ובהתאם למתואר בתוכניות (מסמך ה'), במפרט הטכני המיוחד (מסמך ג'1) ובמפרט הכללי (מסמך ג'2) (להלן ביחד: "**המפרטים**") ולכל יתר הוראות המכרז.
- 2.3. התמורה עבור ההקמה של 4 מבני בית הספר ושל המבנה המשותף הנכלל בעבודות תקבע ותשולם כדלקמן:
- 2.3.1. התמורה תשולם על בסיס פאושלי; כלומר תמורה כוללת עבור ההקמה של כל מבנה בהתאם לתוכניות ולמפרטים, שלא לפי כתבי כמויות וללא מדידה של כמויות ביצוע בפועל.
- 2.3.2. במסגרת הצעת המחיר (מסמך ד'1) יידרשו המשתתפים לנקוב בשיעור ההנחה **האחיד** המוצע על ידם ביחס למחירים הפאושליים הנקובים במסמך.
- 2.3.3. התמורה תשולם לפי עמידה באבני דרך כמתואר בטבלת אבני הדרך (מסמך ו') (להלן: "**טבלת אבני הדרך**").
- 2.4. התמורה עבור הביצוע של עבודות הפיתוח הנלוות למבני בית הספר ולמבנה המשותף תקבע ותשולם כדלקמן:
- 2.4.1. התמורה תשולם לפי כמויות שיבוצעו בפועל. על אף האמור, החכ"ל תהיה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להחליט לאחר ההתקשרות עם הקבלן הזוכה, כי התשלום עבור עבודות הפיתוח יהיה קבוע מראש (מחיר פאושלי), שיחושב כמכפלת מחירי היחידות (לפי הצעת הקבלן) בכמויות שנכתבו בכתב הכמויות.
- 2.4.2. במסגרת ההצעה במכרז יידרשו המשתתפים לנקוב בשיעור ההנחה **האחיד** המוצע על ידם ביחס למחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות (מסמך ד'2).
- 2.4.3. התמורה תשולם לפי חשבונות מפורטים שיאושרו על ידי החכ"ל, וזאת לפי אבני הדרך הקבועות במסמך ו', ולא יותר מהשיעור מהתמורה שנקבע בגין כל אבן דרך.
- 2.5. מובהר, כי התמורה בהתאם לחשבונות מאושרים תשולם מכספי משרד החינוך, אשר יועברו לחכ"ל (באמצעות העירייה) על פי נהלי משרד החינוך, לרבות לעניין התנאים המוקדמים לתשלום, שלבי הזכאות לתשלום ומועדי התשלומים. התמורה בגין העבודות תשולם לקבלן לפי הצעתו למכרז, ללא הצמדות וללא התייקרויות. הקבלן מתחייב להמציא לחכ"ל את כל האישורים הנדרשים על ידה לצורך העברתם למשרד החינוך. בהגישו הצעה למכרז זה, מקבל על עצמו המציע את כל הוראות ונהלי משרד החינוך, לרבות לעניין תשלומי התמורה ומועדי הזכאות לתשלום, וידוע לו כי יהא זכאי לתשלומי התמורה רק לאחר קבלת הכספים בפועל מאת משרד החינוך, והכל בהתאם ובכפוף להוראות כל דין, ובפרט הוראות חוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-2017. המציע מצהיר, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או תביעה כלפי החכ"ל ו/או העירייה בקשר לכך.
- 2.6. עם השלמת העבודות של כל מבנה יבצע הקבלן מסירה של המבנה ושל עבודות הפיתוח הנלוות לו לידי החכ"ל או לידי העירייה (לפי בחירת החכ"ל). המחויבויות של הקבלן בגין בדק ואחריות ביחס לעבודות תחול כלפי העירייה והחכ"ל ביחד ולחוד.
- 2.7. החכ"ל רשאית להכתיב את דרכי הגישה לאתר העבודות, לרבות דרכי כניסה ויציאה לעיר וממנה.

2.8. העובדה שהחכ"ל היא מזמין העבודה ושהעבודות מבוצעות עבור העירייה איננה פוטרת את הקבלן מהצורך בקבלת האישורים שהאחריות לקבלתם חלה עליו מכל האגפים הרלוונטיים בעירייה ובתאגיד המים, על אחריותו וחשבונו.

2.9. ביצוע העבודות מותנה בקבלת אישורים תקציביים ואישורים סטטוטוריים, אשר חלקם עדיין נמצאים בטיפול וטרם הושלמו וכן בקבלתם של תקציבים בפועל בידי העירייה והחכ"ל. אם ובמידה והאישורים ו/או התקציבים לא יתקבלו, תהיה החכ"ל רשאית לבטל את המכרז, כולו או חלקים ממנו, בין לפני ההכרזה על הקבלן הזוכה ובין לאחר ההכרזה.

3. אבני דרך ותקופות הביצוע

3.1. לכל אחד מהמבנים תקופת ביצוע קצובה, כמפורט בטבלת אבני הדרך, אשר תמנה החל ממועד מתן צו התחלת עבודה ספציפי לאותו מבנה.

3.2. הקבלן הזוכה יידרש לבצע את העבודות בהתאם לאבני הדרך ולצווי התחלת עבודה ספציפיים שינתנו לו ביחס לכל מבנה ומבנה, כמתואר בטבלת אבני הדרך. תקופת הביצוע הכוללת ביחס לכל מבנה בית ספר, לרבות ביצוע החלק היחסי של בית הספר במבנה המשותף והחלק היחסי שלו בעבודות הפיתוח, היא 12 חודשים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה ביחס לאותו מבנה.

3.3. העיתוי של הוצאת צווי התחלת עבודה ספציפיים ביחס לכל אחד מהמבנים נתון לשיקול דעתה הבלעדי של החכ"ל והיא יכולה להוציאם במקביל או בטור, מבלי שתהיה מחויבת לקיים רצף עבודה או סדר עבודות מסוים בין המבנים.

3.4. מבלי לגרוע מהאמור יצוין, כי נכון למועד פרסום המכרז, כוונת החכ"ל היא להוציא בשלב ראשון (בסמוך לאחר ההכרזה על הזוכה במכרז) צו התחלת עבודה ביחס ל- 2 מבני בית ספר והחלק היחסי שלהם במבנה המשותף ובעבודות הפיתוח, ואת צווי התחלת עבודה ביחס ליתר המבנים (לרבות השלמת המבנה המשותף ועבודות הפיתוח) להוציא בנפרד ובמועדים מאוחרים יותר (בתלות בין היתר בתקצוב העבודות על ידי משרד החינוך).

3.5. בגין אי עמידה במועד לסיום מבנה כלשהו בהתאם לצו התחלת עבודה ספציפי ותקופת הביצוע שנקבעה לאותו מבנה תהיה החכ"ל זכאית לקבל מאת הקבלן הזוכה פיצוי מוסכם בסך של 2,000 ₪ בתוספת מע"מ בגין כל יום של איחור, אך לא יותר מ- 15% מהתמורה הכוללת בגין אותו מבנה. לעניין זה מובהר, כי העירייה והחכ"ל מייחסות חשיבות עצמאית ונפרדת להשלמתו במועד של כל אחד מהמבנים ועל כן, החיוב בפיצוי מוסכם בגין איחור בהשלמתו של מבנה מסוים לא יבוטל, גם אם הקבלן יעמוד בתקופת הביצוע הכללית של הפרויקט.

3.6. הקבלן יפקיד בידי החכ"ל בתוך 7 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה לביצוע מבנה ערבות ביצוע בשיעור 5% מהיקף העבודות הכלולות בצו התחלת העבודה.

3.7. תקופת הבדק ביחס לכל אחד מהמבנים תהיה 12 חודשים ממועד מסירתו של אותו מבנה. להבטחת אחריותו בתקופת הבדק יפקיד הקבלן בידי החכ"ל ערבות בדק בשיעור 5% מהיקף העבודות שיבוצעו על ידו באותו מבנה, בהתאם לקבוע בסעיף 8 לחוזה.

4. מבני האופציה

4.1. לחכ"ל שמורה הזכות להזמין מאת הקבלן גם את הביצוע של עד 4 בתי ספר נוספים במגרש ומבנה משותף נוסף (מעבר ל- 4 מבני בתי הספר והמבנה המשותף שנכלל בעבודות) (להלן: "מבני האופציה") וכן של עבודות הפיתוח הנלוות לאותם מבנים נוספים. הזמנה כאמור אפשר שתוצא ביחס לכל מבני האופציה או ביחס לחלקם ואפשר שתוצא גם בשלבים. זכות זו תעמוד לחכ"ל עד חלוף 36 חודשים ממועד הכרזתו של הזוכה במכרז.

4.2. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי מימוש הזכות לביצוע של מבני האופציה נתון לשיקול דעתן המוחלט של העירייה והחכ"ל וכי לקבלן הזוכה לא תהיה שום זכות או טענה כלפי העירייה או החכ"ל אם הן יחליטו למסור לקבלן אחר את ביצועם של מבני האופציה, כולם או חלקם, בין בדרך של פרסום מכרז פומבי נוסף ובין בכל דרך חוקית אחרת.

4.3. עוד מובהר, כי גם התמורה עבור הביצוע של מבני האופציה ושל עבודות הפיתוח הנלוות אליהם (ככל שהקבלן הזוכה יידרש לבצעם) תהיה לפי המחירים שייקבעו במכרז זה, ללא הצמדות וללא התייקרויות.

5. רכישת מסמכי המכרז ולוח זמנים להליכי המכרז

5.1. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש תמורת תשלום של 3,000 ₪ (כולל מע"מ), שלא יוחזרו, במשרדי החכ"ל ברח' בר כוכבא 21, בני ברק. תיק התוכניות שמהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז ימסר בעותק פיזי לרוכשים.

5.2. לוח הזמנים המתוכנן להליכי המכרז הוא כדלקמן:

משימה	תאריך / מקום
פרסום המכרז	ביום 29.12.2022
מכירת מסמכי המכרז	החל מיום 29.12.2022 ועד למועד ההגשה (בין השעות 9:00 - 15:00) במשרדי החכ"ל, רח' בר כוכבא 21, בני ברק
מפגש וסיור קבלנים (ההשתתפות הינה חובה)	ביום 9.1.2023 בשעה 10:00 במשרדי החכ"ל, רח' בר כוכבא 21, בני ברק
מועד אחרון למשלוח שאלות הבהרה	ביום 16.1.2023 עד השעה 17:00
המועד להגשת הצעות (לא ניתן להגיש הצעות לפני או אחרי מועד זה)	ביום 30.1.2023 בין השעות 9:00 - 12:00 במשרדי החכ"ל, רח' בר כוכבא 21, בני ברק

תוקף ההצעה	30.5.2023 (120 ימים) מהמועד להגשת הצעות)

5.3. החכ"ל רשאית לשנות את לוח הזמנים המפורט לעיל בכל עת ולפי שיקול דעתה הבלעדי.

6. מסמכי המכרז

6.1. המסמכים הבאים, לרבות מסמך זה וכן הנספחים המצורפים לכל מסמך, מהווים את מסמכי המכרז :

מסמך א' - מידע והוראות למשתתפים במכרז (מסמך זה) ונספחיו :

נספח 1 - נוסח ערבות המכרז.

נספח 2 - טופס לפירוט העבודות שבוצעו על ידי המציע בהתאם לנדרש בסעיף 7.2.3 להלן.

נספח 3 - נוסח אישור ביחס להיקפי פעילות בהתאם לנדרש בסעיף 7.2.4 להלן.

מסמך ב' - החוזה ונספחיו :

נספח 1 - נוסח ערבות החוזה.

נספח 2 - נוסח אישור על קיום ביטוחים.

נספח 3 - נוסח אישור הקבלן על חיסול כל תביעותיו.

מסמך ג'1 - המפרט המיוחד ואופני מדידה מיוחדים (להלן : "המפרט המיוחד").

מסמך ג'2 - המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת משרד הבטחון (להלן : "המפרט הכללי") (לא מצורף).

מסמך ד'1 - טופס הצעת המחיר.

מסמך ד'2 - כתב כמויות לעבודות הפיתוח עם מחירי יחידה (להלן : "כתב הכמויות").

מסמך ה' - רשימת תכניות ותיק תכניות.

מסמך ו' - טבלת אבני הדרך.

מסמך ז' - תשובות לשאלות הבהרה ומסמכים אחרים שיישלחו על ידי החכ"ל במסגרת הליכי המכרז (ככל שיהיו).

6.2. במקרה של אי התאמה בין מסמכי המכרז, יחולו סדרי העדיפות ויתר ההוראות שקבועות לענין זה בסעיף 5 לחוזה.

6.3. על המציע מוטלת האחריות הבלעדית לבדוק ולוודא שכל המסמכים שנמסרו לו מתאימים במלואם לרשימת מסמכי המכרז.

6.4. כל הזכויות במסמכי המכרז שמורות לחכ"ל. מסמכי המכרז מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה, והמשתתפים במכרז לא יהיו רשאים לעשות כל שימוש במסמכי המכרז ובמידע המפורט

בהם, אלא לצורך הכנה והגשה של הצעה למכרז זה. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה ו/או להעבירם לצד ג' כלשהו ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

6.5. מסמכי המכרז יהיו רכוש של החכ"ל גם לאחר הגשתם על ידי המציעים במסגרת המכרז (לרבות מציעים שלא זכו במכרז) והיא תוכל לעשות בהם כל שימוש לפי שיקול דעתה. מבלי לגרוע מהאמור, מציעים רשאים לציין במסגרת הצעותיהם אילו נתונים ו/או מסמכים הכלולים בהן הם סודיים והעירייה תהיה רשאית להביא ענין זה בחשבון, לרבות במקרה שתבקש לחשוף את ההצעה בפני משתתפים אחרים במכרז.

6.6. כותרות הסעיפים בכל מסמכי המכרז נועדו אך ורק לנוחות ואין להן נפקות כלשהי בפרשנות מסמכי המכרז. כמו כן, לצורך פרשנות תנאי המכרז, לא יובא בחשבון הכלל של "פרשנות כנגד המנסח" ולפיכך אין לראות בעובדה, כי מסמכי המכרז הוכנו על ידי החכ"ל, ככלי עזר בפרשנותם.

7. תנאי השתתפות במכרז

7.1. העבודות נשוא המכרז כוללות עבודות להקמת בתי ספר לשכונת מגורים חדשה בעיר בני ברק שעומדת בפני תחילת אכלוס. ביצוע העבודות כסדרן והשלמתן במועדים שנקבעו כפופים ללוחות זמנים קשיחים וקצרים, על מנת לאפשר את הפעלת בתי הספר באופן מלא לטובת הציבור. משיקולים אלה, ובמיוחד בשל הצורך להבטיח עמידה בלוחות הזמנים, קבעה העירייה תנאי סף להשתתפות במכרז, כמפורט להלן, אשר יבטיחו שרק קבלנים בעלי יכולת ונסיון מוכחים בביצוע של עבודות בהיקפים ובלוחות הזמנים הנדרשים יוכלו להתמודד במכרז.

7.2. רשאי להשתתף במכרז אך ורק מציע העונה בעצמו במועד הגשת הצעתו על כל דרישות הסף המפורטות להלן:

7.2.1. המציע הוא יחיד תושב ישראל או תאגיד רשום כדין בישראל (לא תותר הגשה של הצעות משותפות לשני גורמים).

7.2.2. המציע הוא קבלן רשום לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט – 1969, בענף 100 בסיווג ג'5.

7.2.3. המציע ביצע (התחיל וסיים) כקבלן ראשי בתקופה שלמך 1.1.2016 ועד למועד הגשת ההצעה במכרז זה (כלומר שצו התחלת עבודה ופרוטוקול מסירה סופי או חשבון סופי מאושר או תעודת השלמה הוצאו לקבלן בתוך התקופה האמורה) לפחות שני פרויקטים (חוזה אחד לכל פרויקט) של עבודות להקמת בית ספר (אחד או יותר) עבור רשות מקומית או תאגיד עירוני, שהיקפו הכספי של כל אחד מהם לפחות 30,000,000 (ללא מע"מ).

לענין עמידתו של המציע בתנאי הסף האמור בס"ק זה לעיל מובהר כי: (א) היקפי הביצוע הם במחירי חוזה שוטפים של הפרויקטים הרלוונטיים, ללא הצמדות וללא מע"מ; (ב) ביצוע כקבלן ראשי משמעו שהמציע היה קשור לבדו כקבלן המבצע מול הרשות המקומית שפרסמה את המכרז לביצוע העבודות.

7.2.4. היקף הפעילות של המציע בשנים 2019 – 2021 (במצטבר) מביצוע עבודות בנייה היה לפחות 180,000,000 ₪ (ללא מע"מ).

7.2.5. המציע הוא עוסק מורשה לפי חוק מס ערך מוסף, התשל"ו – 1976.

7.2.6 המציע עומד בהוראות חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976.

7.2.7 המציע רכש את מסמכי המכרז.

7.2.8 המציע הגיש את ערבות המכרז בהתאם להוראות סעיף 15 להלן.

7.2.9 המציע השתתף במפגש וסיור הקבלנים.

7.3 כל מציע רשאי להגיש הצעה אחת בלבד. לעניין זה: "מציע" משמע גם כל מי שנשלט על ידי המציע או שולט במציע או נשלט על ידי אותו גורם ששולט במציע; "שליטה" משמע החזקה של 50% או יותר מזכויות ההצבעה באסיפה הכללית או הזכות למנות 50% או יותר מהדירקטורים.

8. מחירי ההצעות

8.1 מכרז זה מפורסם בשיטת ההנחה מאומדן ולפיכך על המציע לנקוב במסמך הצעת המחיר (מסמך ד'1) את:

8.1.1 אחוז ההנחה **האחיד** המוצע על ידו ביחס למחירים הפאושליים להקמת מבני בית הספר והמבנים המשותפים ומבני האופציה, הנקובים במסמך הצעת המחיר (מסמך ד'1).

8.1.2 אחוז ההנחה **האחיד** המוצע על ידו ביחס לכל מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות לביצוען של עבודות הפיתוח (מסמך ד'2).

8.2 **מובהר בזאת, כי המציעים חייבים לנקוב בהצעתם בשיעורי הנחה כלשהם (לפחות 0.01% הנחה) הן ביחס למחירים הפאושליים הנקובים במסמך הצעת המחיר והן על מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.**

8.3 המחירים הפאושליים ומחירי היחידה במסמך הצעת המחיר ובכתב הכמויות נקובים בש"ח ואינם כוללים מע"מ, והם ישולמו, לאחר ההנחה שהציע הקבלן הזוכה בהצעתו, בתוספת מע"מ כדין.

8.4 המחירים הפאושליים ומחירי היחידה הנקובים בטופס הצעת המחיר ובכתב הכמויות, לאחר ההנחה שהציע המציע בהצעתו, כוללים את כל העבודות, הציוד, החומרים, חומרי העזר, כח אדם, עבודות ההכנה והעזר, תשלומי חובה, הסדרי בטיחות, הסדרי תנועה (אך לא כולל העסקת שוטרים במידת הצורך) וכל ההוצאות הכרוכות והנובעות מביצוע כל התיאומים ומקבלת כל ההיתרים והאישורים הדרושים לשם ביצוע העבודות מכל רשות מוסמכת ומכל צד שלישי שהם, לרבות כל תשלום שיידרש על ידם.

8.5 המחירים הפאושליים הנקובים במסמך הצעת המחיר ומחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות, לאחר ההנחה שהציע המציע בהצעתו, לא יישאו התייקרויות או הפרשי הצמדה.

8.6 התשלום עבור תוספות ושינויים (ככל שיהיו) בעבודות להקמת מבני בית הספר והמבנים המשותפים ייקבע לפי מחירון "דקל – מאגר מחירי בניה ותשתיות" שהיה תקף במועד האחרון להגשת הצעות במכרז, על פי המחירים הנקובים שם לכמויות הגדולות, בהפחתה של 15%. אולם במקרה של הוספת שטחים למבנה בית ספר, אזי החכ"ל תהיה רשאית לקבוע, לפי שיקול דעתה הבלעדי, כי התשלום עבור התוספת ייקבע לפי מחיר ממוצע למ"ר של מבנה בית ספר שייגזר מהצעתו של הקבלן הזוכה.

8.7 הכמויות הנקובות בכתב הכמויות ביחס לעבודות הפיתוח הן אומדן בלבד ואין בהן כדי לחייב את החכ"ל. החכ"ל שומרת לעצמה את הזכות לבטל, לצמצם, להגדיל או להקטין כמויות בכל היקף או

לשנות סעיפים מסוימים של כתב הכמויות ביחס לעבודות הפיתוח, וכן להכניס שינויים בתכניות תוך כדי מהלך העבודה, מבלי שהדבר יגרום לשינוי במחירי היחידה, כפי שהם לאחר ההנחה שהציע המציע בהצעתו.

9. מפגש וסיוור קבלנים

- 9.1. מפגש וסיוור קבלנים למציעים המעוניינים להשתתף במכרז, כולל הסבר כללי, יערך במועד ובמקום הנקובים בסעיף 5.2 לעיל. ההשתתפות במפגש ובסיוור במלואם **חובה**.
- 9.2. לא יהיה כל תוקף לדברים שייאמרו במהלך המפגש וסיוור הקבלנים, אלא אם וככל שבאו לידי ביטוי כתוב בסיכום שיוצא ויופץ על ידי החכ"ל למשתתפים.

10. הבהרות ושינויים

- 10.1. החכ"ל רשאת, בכל עת, להכניס במסמכי המכרז שינויים ותיקונים, מכל מין וסוג שהוא ו/או לשלוח לרוכשי מסמכי המכרז מסמך הבהרות ו/או מידע נוסף ו/או דרישות או הוראות נוספות לאלו הכלולים במסמכי המכרז, וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי, בין ביוזמתה, בין על פי דרישתן של רשויות כלשהן ובין בתשובה לשאלות המציעים.
- 10.2. אם ימצא המציע במסמכי המכרז סתירות, שגיאות או אי התאמות או יהיה לו ספק כלשהו בקשר למובנו המדויק של סעיף או פרט כלשהו, עליו לפנות ולהודיע על כך **בכתב** על דרך של משלוח שאלות הבהרה, וזאת לא יאוחר מהמועד הקבוע לעניין זה בסעיף 5.2 לעיל. שאלות הבהרה כאמור יש לשלוח באמצעות דואר אלקטרוני לכתובת office@cbb.co.il לידי גב' פייגי אהרונוביץ, מנהלת מחלקת התקשרויות ומכרזים, בציון מספר המכרז.
- 10.3. מובהר בזאת, כי לאחר חלוף המועד האחרון למשלוח שאלות הבהרה לא יתקבלו עוד כל טענות בדבר טעות או אי הבנה בקשר לפרט כלשהו מפרטי המכרז.
- 10.4. תשובות לשאלות הבהרה ישלחו בכתב, במידת הצורך, לכל המשתתפים שרכשו את מסמכי המכרז, בלא לזהות את פרטי הפונה. מסמכי התשובות לשאלות ההבהרה, ככל שיהיו, יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, ועל כל מציע לחתום עליהם ולצרף אותם להצעתו.
- 10.5. למען הסר ספק מובהר בזאת כי החכ"ל איננה אחראית לכל פירוש ו/או הסבר שינתנו בעל פה, ורק תשובות לשאלות הבהרה שנמסרו בכתב כחלק מהליך המכרז יחייבו את החכ"ל. עוד מובהר כי החכ"ל איננה חייבת להגיב או להשיב על כל פנייה שתשלח אליה כאמור.
- 10.6. בכל מקרה של סתירה, בין האמור בתשובות לשאלות ההבהרה ובין מסמכי המכרז המקוריים, יגבר האמור במסמכי התשובות. במקרה של סתירה בין מסמכי התשובות לשאלות הבהרה לבין עצמם, יגבר האמור במסמך המאוחר יותר.

11. הסתייגויות

- 11.1. המציעים אינם רשאים לבצע כל שינוי, השמטה או תוספת למסמכי המכרז או להסתייג בכל אופן שהוא מהאמור במסמכי המכרז ובמקרה שמי מהם יעשה כן, בכל דרך ו/או צורה שהיא (להלן: "**ההסתייגויות**"), רשאית החכ"ל לפסול את הצעתו של אותו מציע או לראות את ההסתייגויות (כולן או חלקן) כאילו לא נכתבו כלל ולהתעלם מהן או לראות בהסתייגויות משום פגם טכני בלבד או לדרוש

מהמציע לתקן את ההסתייגויות, ובלבד שבתיקון כאמור לא יהיה כדי לשנות את מחיר ההצעה או פרט מהותי אחר בה.

11.2. ההחלטה בין האפשרויות דלעיל נתונה לשיקול דעתה של החכ"ל. אם תחליט החכ"ל לנהוג לפי אחת האפשרויות והמציע יסרב להסכים להחלטתה, רשאית העירייה לפסול את ההצעה ו/או לחלט את הערבות הבנקאית שהוגשה על ידי המציע.

12. מועד הגשת ההצעות

12.1. על המציע להגיש את הצעתו במסירה ידנית בלבד, **בתאריך הקבוע בסעיף 5.2 לעיל, בין השעות 9:00 – 12:00** (להלן: "**המועד להגשת הצעות למכרז**"), לתיבת המכרזים שנקבעה בסעיף 5.2 לעיל.

12.2. הצעה שתוגש לפני או אחרי המועד דלעיל לא תתקבל. משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת לא תתקבל ותגרום לפסילת ההצעה.

12.3. החכ"ל שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לדחות את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז בהודעה שתשלח לכל רוכשי מסמכי המכרז לפני המועד האחרון להגשת ההצעות.

13. אופן הגשת ההצעות

13.1. על המציע להגיש את הצעתו במעטפה עליה יצוין אך ורק: "**הצעה למכרז מס' 12/2022**". פרט לכך לא יצוין על גבי המעטפה כל סימן הכר נוסף.

13.2. המציעים נדרשים לציין על גבי טופס הצעת המחיר (מסמך ד'1) את שיעור ההנחה האחידה שהם מציעים ביחס למחירים הפאושליים להקמת מבני בתי הספר והמבנים המשותפים ואת שיעור ההנחה האחידה שהם מציעים ביחס לכל מחירי כתב הכמויות (מסמך ד'2). שיעורי ההנחה המוצעים כאמור יהיו לכל הפחות בשיעור של 0.01%. הצעה שלא יצוין בה דבר במקומות המיועדים לציין שיעורי ההנחה תפסל.

13.3. על המציע לצרף להצעתו את כל מסמכי המכרז, כאשר הם חתומים על ידו בכל עמוד ועמוד (עם חתימה מלאה ומאומתת על גבי הצעת המחיר (מסמך ד'1) ועל העמוד האחרון של החוזה (מסמך ב'1)) וכן את הערבות הבנקאית וכל יתר האישורים והמסמכים כמפורט בסעיף 16 להלן. החתימה של המציע על גבי מסמכים טכניים והנדסיים אשר יוגשו בכריכה (לא בקלסר) יכול שתעשה גם על גבי הכריכה בלבד. על אף האמור, המציע אינו נדרש לצרף את תיק התכניות המצורף **כמסמך ה'** למכרז, והגשת הצעה תהווה הצהרה והתחייבות של המציע כי קרא, הבין והסכים לכל תיק התכניות המצורף למסמכי המכרז והמפורט ברשימת התכניות (מסמך ה'). לאחר ההכרזה על הזכייה במכרז, יידרש הזוכה במכרז לחתום גם על התכניות עצמן.

13.4. מובהר בזאת למען הסר ספק כי כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז יחולו על המציע בלבד.

14. תוקף ההצעה

14.1. ההצעה תהיה בתוקף עד ליום שנקבע בסעיף 5.2 לעיל.

14.2. החכ"ל תהא רשאית לדרוש מהמציעים להאריך את תוקף הצעתם למכרז לתקופה נוספת שתקבע על ידה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, אך לא יותר מ- 120 יום נוספים, ובמקרה כאמור יהיו המציעים מחויבים להאריך את תוקף ההצעה בהתאם לדרישת החכ"ל.

14.3. במקרה שהמציע הזוכה לא יחתום על החוזה ויקיים את כל יתר הפעולות הנדרשות ממנו עם הכרזתו כזוכה וכן במקרה שהחוזה עם המציע הזוכה יבוטל בתוך 12 חודשים ממועד הכרזתו כזוכה, תהיה החכ"ל רשאית להזמין את ביצוע העבודות נשוא מכרז זה מאחד המציעים האחרים (בהתאם לדירוג הצעותיהם במכרז) בלא צורך בעריכתו של מכרז חוזר.

15. ערבות בנקאית

15.1. להבטחת קיומן של התחייבויות המציעים על פי תנאי המכרז, לרבות חתימה על החוזה עם החכ"ל וביצוע יתר הפעולות שעל המציע הזוכה לבצע עם ההכרזה על זכייתו, על המציעים לצרף להצעותיהם ערבות בנקאית אוטונומית של בנק ישראלי, בהתאם לנוסח המצורף **כנספת 1**, על סך של 2,500,000 ₪ (להלן: "ערבות המכרז").

15.2. ערבות המכרז תהא בלתי מותנית והחכ"ל תהא רשאית לחלט אותה, באופן מלא או חלקי, בלא שתידרש לנמק את דרישת החילוט, במקרה שמציע לא יקיים אחר התחייבויותיו לפי תנאי המכרז, לרבות במקרה שהמציע הזוכה לא יחתום על החוזה ויבצע את יתר הפעולות שעליו לבצע עם ההכרזה על זכייתו.

15.3. ערבות המכרז תעמוד בתוקף עד ליום פקיעת התוקף של ההצעה כאמור בסעיף 5.214.1 לעיל. אם החכ"ל תדרוש מהמציעים להאריך את תוקף הצעתם למכרז, יאריכו המציעים בהתאמה את תוקפה של ערבות המכרז. מציע שלא יאריך ערבותו בהתאם, תפסל הצעתו, וזאת מבלי לגרוע מכל סעד אחר שיעמוד לזכות החכ"ל במקרה כזה.

15.4. ערבות המכרז תוחזר למציע הזוכה וליתר המציעים בהתאם להוראות סעיף 19.6 להלן.

16. מסמכים שיש לצרף להצעה

מבלי לגרוע מכל דרישה אחרת הכלולה במסמכי המכרז, על המציע להגיש יחד עם הצעתו את המסמכים המפורטים להלן:

16.1. העתק מתאים למקור של תעודת זהות או (לפי הענין) תעודת ההתאגדות של המציע ותדפיס עדכני מרשם התאגידים הרלוונטי.

16.2. רישיון קבלן תקף לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט – 1969, בענף ובסיווג הנדרשים כאמור בסעיף 7.2.2 לעיל.

16.3. הצעת המחיר (מסמך ד'1) כשהיא ממולאת, חתומה ומאומתת, בהתאם לנדרש בסעיף 13.2 לעיל.

16.4. עותקים של מסמכי המכרז כשהם חתומים על ידי המציע, בהתאם לנדרש בסעיף 13.3 לעיל.

16.5. פירוט הפרויקטים שבוצעו על ידי המציע בהתאם לנדרש בסעיף 7.2.3 לעיל, ערוך במתכונת המצ"ב **כנספת 2**, לרבות אסמכתאות רלוונטיות שמוכיחות את ביצוע העבודות (כגון עותק של צווי התחלת עבודה, תעודת השלמה, פרוטוקול מסירה סופי או חשבון סופי מאושר או תעודת השלמה הוצאו לקבלן בתוך התקופה האמורה וכיוצא בזה) ושמות אנשי קשר אצל מזמיני העבודה.

המציעים רשאים להציג במסגרת נספח זה עד 8 פרויקטים נוספים שעומדים בתנאים המפורטים בסעיף 7.2.3 לעיל (מעבר לנדרש על מנת לעמוד בתנאי הסף) ונתונים שיוצגו כאמור יילקחו על ידי החכ"ל בחשבון בקביעת ניקוד האיכות של המציעים.

16.6. אישור של רואה החשבון של המציע לכך שהיקף הפעילות של המציע בשנים 2019 – 2021 (במצטבר) מביצוע עבודות בנייה היה לפחות 180,000,000 ₪ (ללא מע"מ), בהתאם לנדרש בסעיף 7.2.4 לעיל.

16.7. תעודת עוסק מורשה לפי חוק מס ערך מוסף, התשל"ו – 1976.

16.8. אישור תקף מפקיד שומה או רואה חשבון המעיד על ניהול ספרי חשבוניות של המציע על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף.

16.9. אישור תקף על ניהול ספרי חשבוניות ורשומות של המציע לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.

16.10. קבלה בגין רכישת מסמכי המכרז.

16.11. ערבות המכרז בהתאם לנוסח המצורף **כנספח 1**.

16.12. אישור עורך הדין או רואה החשבון של המציע לענין זהות מורשי החתימה של המציע.

16.13. עותקים של תשובות לשאלות הבהרה ושל סיכום סיור קבלנים שישלחו על ידי החכ"ל (אם ישלחו) כשהם חתומים על ידי המציע.

17. **הצהרות המציע**

17.1. הגשת הצעה והשתתפות במכרז מהווה אישור וכהצהרה מצד המציע, כי ראה ובדק את כל מסמכי המכרז, שכל פרטי המכרז ומסמכי המכרז מוכרים וברורים לו, יש לו כל הידע, הכישורים והיכולות המקצועיות והאחרות לביצוע העבודות, וכי הוא מסוגל מכל בחינה שהיא לבצע את העבודות, הכל כמפורט וכנדרש במסמכי המכרז.

17.2. הגשת הצעה והשתתפות במכרז מהווה אישור וכהצהרה מצד המציע, כי המצגים, הנתונים והפרטים אשר נמסרו לו על ידי החכ"ל במסמכי המכרז אומתו ונבדקו על ידו, וכי לעירייה ולחכ"ל ולמי מטעמן לא תהיה כל אחריות ו/או חבות כלפי המציע בגין נתונים, פרטים ומצגים אלו.

17.3. הגשת הצעה והשתתפות במכרז מהווה אישור וכהצהרה מצד המציע, כי הוא לא תאם את הצעתו או את עצם השתתפותו במכרז עם כל מציע בפועל ו/או כל מציע בכח וכי לא גילה ולא יגלה את פרטי הצעתו, כולם או חלקם, לכל מציע בפועל או בכח, עד לאחר פתיחת ההצעות במכרז.

18. **אופן קביעת הזוכה במכרז**

18.1. פתיחת המעטפות (למעט מעטפת ההצעה הכספית) תהיה ביום הגשת ההצעות, בשעה 13:00 (אלא אם כן החכ"ל תודיע על מועד אחר).

18.2. ההצעות שיוגשו במכרז ינוקדו לפי שיעורי ההנחה שיוצגו במסגרת ולפי איכות המציעים, כמפורט בסעיף זה להלן. המשקולות במכרז יהיו: 80% מחיר, 20% איכות.

18.3. ניקוד המחיר יקבע כדלקמן:

18.3.1. לכל הצעה יקבע שיעור הנחה משוקלל כדלקמן:

שיעור ההנחה ביחס למחירים הפאושליים להקמת המבנים $0.8 \times$ + שיעור ההנחה
 ביחס למחירי כתב הכמויות לעבודות הפיתוח $0.2 \times$ = שיעור ההנחה המשוקלל.

18.3.2 ניקוד המחיר של ההצעה יהיה :

שיעור ההנחה המשוקלל של ההצעה המנוקדת חלקי שיעור ההנחה המשוקלל
 הגבוה ביותר כפול 80.

18.4. ניקוד האיכות יקבע כדלקמן :

18.4.1 עד 8 נקודות בגין ניסיון קודם של המציע בהקמה של מבני בית ספר (נקודה אחת לכל פרויקט
 שעומד בדרישות של סעיף 7.2.3 לעיל מעבר לפרויקטים שהוצגו לצורך עמידה בתנאי הסף).

18.4.2 עד 6 נקודות בגין המלצות ממזמיני עבודה של מבני בית ספר. לצורך מתן ניקוד לפי סעיף זה,
 תפנה החכ"ל לשני (2) מזמיני עבודה של המציע מבין אלה אשר צוינו על ידו בנספח 2 ותשוחח
 עמם טלפוני. ההחלטה לאילו ממליצים לפנות הינה בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי של
 החכ"ל. הניקוד (עד 3 נק' בגין כל המלצה) יינתן על ידי החכ"ל בהתאם לאמות המידה הבאות :
 רמת שביעות רצון מאיכות העבודה שביצע המציע, עמידה בלוחות הזמנים ומענה לדרישות
 שוטפות של המזמין (עד נקודה אחת לכל פרמטר). במקרה בו לא ניתן יהיה להשיג ממליץ
 מבין הממליצים שפורטו על ידי המציע, לאחר מספר ניסיונות סביר, תהיה החכ"ל רשאית
 להעניק ניקוד 0 בגין ההמלצה החסרה.

18.4.3 עד 6 נקודות בגין התרשמות מהמציע בראיון אישי.

18.4.4 מבלי לגרוע מהאמור בסעיפים 18.4.1-18.4.3 ו/או מסמכויות החכ"ל על פי כל דין, תהא
 רשאית החכ"ל להפחית עד 10 נקודות איכות מהצעה של מציעים אשר עבדו עמה בעבר, ולא
 עמדו בסטנדרטים הנדרשים לעבודה ו/או קיים ניסיון רע בעבודה עימם, לרבות העדר עמידה
 בלוחות זמנים לביצוע, או שקיימת לגביהם חוות דעת שלילית על טיב עבודתם.

18.5 הניקוד הסופי של כל הצעה יהיה סכום ניקוד המחיר וניקוד האיכות שניתנו לאותה הצעה. ההצעה עם
 הניקוד הסופי הגבוה ביותר היא שתבחר כהצעה הזוכה.

18.6 במקרה שיהיו שתיים או יותר הצעות עם ניקוד סופי גבוה ביותר, אזי החכ"ל תפנה למציעים שהגישו
 את אותן הצעות ותאפשר להם לעדכן את הצעתם על דרך של הגדלת שיעורי ההנחה שמוצעים על ידם
 או הותרתם על כנו (ללא אפשרות להקטנת שיעור ההנחה) ולאחר מכן תבחר את ההצעה הזוכה.

18.7 על אף האמור בסעיף 18 זה לעיל, החכ"ל רשאית שלא לקבל הצעות של מציעים אשר לפי הערכתה
 נעדרים את הכישורים, היכולת או הניסיון הנדרשים לביצוע העבודות, במורכבות, בהיקף ובקצב
 הנדרשים. כמו כן תהיה החכ"ל רשאית לפסול ו/או לא לקבל הצעות של מציעים שיש לה ניסיון לא
 טוב בהתנהלות מולם, לרבות מציעים שמצויים או היו מצויים בעימותים משפטיים או אחרים מולה.

18.8 החכ"ל תהא רשאית לפנות למציעים ולמזמיני העבודות שיוצגו במסגרת הצעותיהם, ולבקש מהם
 הבהרות והשלמות ביחס למסמכים ונתונים שהוצגו במסגרת הצעותיהם, וכן לזמן את המציעים (כולם
 או חלקם) לבירור או שימוע בפניה, הכל כפי שתמצא החכ"ל לנכון לפי שיקול דעתה הבלעדי, על מנת
 לבדוק את הצעותיהם ולוודא את עמידתם בתנאי המכרז.

18.9. החכ"ל שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה ומכל סיבה שהיא, להחליט על ביצוע חלקי בלבד של העבודות נשוא המכרז, ובכלל זה היא רשאית למסור לביצועו של המציע הזוכה רק חלק מהעבודות נשוא המכרז ואת יתרת העבודות למסור לביצוע של גורם אחר, בכל דרך שתמצא לנכון.

18.10. החכ"ל שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה ומכל סיבה שהיא, לבטל את המכרז ו/או לא לבחור זוכה במכרז ו/או לא לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו, כולו או מקצתו.

18.11. אם תחליט החכ"ל לממש איזה מהאפשרויות המפורטות בסעיף זה לעיל, לא תהיה למשתתפים במכרז כל זכות ו/או דרישה טענה מכל סוג שהוא כלפי החכ"ל, לרבות לא זכות להחזר הוצאותיהם בגין ההשתתפות במכרז.

19. הודעה לזוכה והתקשרות

19.1. החכ"ל תודיע לזוכה בכתב על הזכייה במכרז.

19.2. תוך 7 יום ממועד ההודעה כאמור, ימציא הזוכה לחכ"ל את ערבות החוזה, את האישור על קיום הביטוחים ואת כל יתר המסמכים והאישורים שעליו להמציא כמפורט בחוזה, וכן עותק חתום של החוזה על כל נספחיו, לרבות עותק פיזי מלא של כל התוכניות שמהוות חלק ממסמכי המכרז.

19.3. החכ"ל תהיה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי ובכפוף להוראות כל דין, לנהל משא ומתן עם הזוכה במכרז לאחר זכייתו וקודם לחתימת החוזה.

19.4. לא חתם הזוכה על החוזה ו/או לא המציא ערבות החוזה ו/או כל מסמך אחר שנדרש להמציאו בתוך 7 ימים כאמור, רשאית החכ"ל לבטל את זכייתו במכרז ולפנות למציע הבא בתור וכן לחלט את ערבות המכרז שלו, כולה או חלקה, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.

19.5. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי אין בחתימת החוזה משום התחייבות של החכ"ל למסור לביצועו של הקבלן הזוכה איזה מהעבודות נשוא מכרז זה וכי היא שומרת על זכותה לקבוע וגם לשנות את העבודות שימסרו לביצועו תוך כדי תקופת ההתקשרות החוזית, ובהתאם לכך להוציא לקבלן צווי התחלת עבודה ספציפיים לחלקי העבודות השונים, כולם או חלקם.

19.6. רק לאחר מילוי התנאים המפורטים לעיל על ידי המציע הזוכה וחתימת החוזה, תודיע החכ"ל בכתב ליתר המשתתפים במכרז על אי זכייתם במכרז, ותחזיר להם ולמציע הזוכה את ערבות המכרז שהומצאה על ידם.

19.7. החכ"ל תהא רשאית להכריז על בעל ההצעה הכשרה שתדורג המקום השני כעל "כשיר שני", ולהציע לו להיכנס בנעלי הקבלן הזוכה במקרה שבו תבוטל זכייתו במכרז, או שתבוטל ההתקשרות בינו לבין החכ"ל, מכל סיבה שהיא, בתוך 12 חודשים ממועד ההכרזה על הזכייה. כן תהא החכ"ל רשאית להכריז על בעלי הצעות כשרות נוספות כעל "כשירים" לצורך האמור לעיל.

20. דין חל

20.1. הליך זה כפוף לדיני מדינת ישראל.

20.2. כל עניין הנוגע להליך זה יידון אך ורק בבתי המשפט המוסמכים של מחוז תל אביב.

נספח 1

נוסח ערבות המכרז

לכבוד

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

הנדון: ערבות מס'

הננו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך 2,500,000 ₪ (במילים: שני מיליון וחמש מאות אלף ₪) בלבד המגיע או העשוי להגיע לכם מאת _____ (שייקרא להלן: "החייב"), בקשר עם מכרז מס' _____ לביצוע עבודות להקמת בתי ספר ועבודות פיתוח נלוות בני ברק.

התחייבותנו לפי כתב ערבות זה הנה בלתי מותנית, אוטונומית ובלתי חוזרת ואנו נשלם לכם מפעם לפעם, מיד לאחר קבלת דרישתכם בכתב, כל סכום שיצוין בדרישתכם, בלי שיהיה עליכם להסביר, לנמק, או לבסס את דרישתכם או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב, בתנאי שהסכום הכולל שנשלם על פי ערבותנו זו, לא יעלה על הסכום הנקוב לעיל.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד לתאריך _____ ועד בכלל, וכל דרישה על פיה, צריכה להגיע בכתב לידי הסניף החתום מטה שמענו הוא: _____, עד התאריך האמור ועד בכלל, בשעות בהן הסניף הח"מ פתוח לקבלת קהל. דרישה שתגיע לאחר המועד האמור, לא תיענה.

ערבות זו איננה ניתנת להעברה.

בכבוד רב,

נספח 2

טופס להצגת פרטים ביחס לפרויקטים שבוצעו בתקופה שלמך 1.1.2016 ועד למועד הגשת ההצעה במכרז

אנו הח"מ, _____ (מספר תאגיד _____) מצהירים בזאת כי התחלנו (לפי קבלת צו התחלת עבודה) וסיימנו (לפי פרוטוקול מסירה סופי או חשבון סופי מאושר או קבלת תעודת השלמה מהמזמין) בתקופה שלמך 1.1.2016 ועד למועד הגשת ההצעה במכרז כקבלן ראשי לפחות שני פרויקטים (חוזה אחד לכל פרויקט) של עבודות להקמת מבנה ציבור עבור רשות מקומית או תאגיד עירוני, שהיקפו הכספי של כל אחד מהם לפחות 30,000,000 ₪ (ללא מע"מ), כמפורט להלן:

שם הפרויקט	שם הרשות המקומית או התאגיד העירוני (המזמין/נה)	תיאור הפרויקט	תאריך התחלת ביצוע	תאריך סיום הביצוע	היקף העבודות להקמת מבנה ציבור (לא כולל מע"מ)	איש קשר מטעם המזמין לברורים

לענין הנתונים המופיעים בטבלה לעיל מובהר כי: (א) היקפי הביצוע הנזכרים לעיל הם במחירי חוזה שוטפים של הפרוייקטים הרלוונטיים, ללא הצמדות וללא מע"מ; (ב) ביצוע כקבלן ראשי משמעו שהמציע היה קשור לבדו כקבלן המבצע מול הרשות המקומית או התאגיד העירוני שפרסמו את המכרז לביצוע העבודות. את הנתונים המפורטים בטבלה לעיל יש לגבות בצו התחלת עבודה, חשבון סופי מאושר, אישור של מזמין העבודה ו/או כל מסמך רלוונטי אחר.

נספח 3

אישור בדבר המחזור השנתי של המציע מביצוע עבודות בנייה בשנים 2019 – 2021

הרינו לאשר כי מחזור ההכנסות של המציע מביצוע עבודות בנייה בשנים 2019 – 2021 היה כדלקמן:

שנת 2019 - _____ נה (לא כולל מע"מ).

שנת 2020 - _____ נה (לא כולל מע"מ).

שנת 2021 - _____ נה (לא כולל מע"מ).

מצטבר עבור השנים 2019 – 2021 _____ נה (לא כולל מע"מ).

_____	_____	_____
חתימה/חותמת	תאריך	שם המציע

אישור רואה חשבון להצהרה

לבקשתכם וכרואה החשבון של _____ (להלן: "המציע"), הרינו לדווח כי כל הנתונים שנכללו בהצהרת המציע לעיל הינם בהתאם לדוחות הכספיים של המציע לשנים הנ"ל.

בכבוד רב,

_____	_____
חתימה/חותמת	תאריך

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

מכרז מס' 12/2022

**לביצוע עבודות להקמת בתי ספר ועבודות
פיתוח נלוות בבני ברק
(מגרש 200 בתמ"ל 1045)**

דצמבר 2022

מסמך ב'

החוזה

חוזה למתן שרותי קבלן

שנערך ונחתם ב _____ ביום _____

בין: **החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ**

מרחוב _____, בני ברק

(להלן: **המזמין**)

מצד אחד ;

לבין: _____ (**מספר תאגיד** _____)

מרחוב _____

(להלן: **הקבלן**)

מצד שני ;

הואיל והמזמין פרסם את מכרז מספר 12/2022 במסגרתו הזמין הצעות מחברות קבלניות לביצוען של עבודות להקמת בתי ספר ולביצוע עבודות פיתוח נלוות במגרש 200 בתמ"ל 1045 בעיר בני ברק (להלן, בהתאמה: "**המכרז**" ו-"**העבודות**");

והואיל והקבלן השתתף וזכה במכרז והוא מעוניין בביצוע העבודות נשוא המכרז והמזמין מעוניין שהקבלן יבצע עבורו את העבודות נשוא המכרז, בהתאם להוראות המפורטות בחוזה זה על נספחיו ובכל יתר מסמכי המכרז, המהווים אף הם חלק מהחוזה, בין אם צורפו אליו ובין אם לאו, ובהתאם למחירים הפאושליים הנקובים במסמך הצעת המחיר (מסמך ד'1 למסמכי המכרז) לאחר הנחה אחידה בשיעור של _____% כפי שהוצעה על ידי הקבלן במסגרת הצעתו הזוכה במכרז, ובהתאם למחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות (מסמך ד'2 למסמכי המכרז) לאחר הנחה אחידה בשיעור של _____% כפי שהוצעה על ידי הקבלן במסגרת הצעתו הזוכה במכרז ;

אשר על כן הוסכם, הותנה והוצהר בין הצדדים כדלקמן:

תוכן עניינים

3	 תוכן עניינים	
6	 פרק א' - כללי	
6	 הגדרות	1.
8	 תפקידיו וסמכויותיו של המפקח – ניהול יומן	2.
9	 הסבת חוזה	3.
10	 היקף החוזה	4.
10	 סתירות במסמכים ועדיפות בין מסמכים	5.
12	 אספקת תכניות	6.
12	 ביצוע העבודות	7.
13	 ערבות לקיום החוזה	8.
14	 מסירת הודעות	9.
16	 פרק ב' – הכנה לביצוע	
16	 בדיקות מוקדמות	10.
16	 דרכי ביצוע ולוח זמנים	11.
17	 סימון ונקודות גובה	12.
19	 פרק ג' – השגחה, אחריות ושיפוי בנזיקין וביטוח	
19	 השגחה מטעם הקבלן	13.
19	 רישיונות כניסה והרחקת עובדים	14.
20	 שמירה, גידור, אמצעי בטיחות ומתקנים במקום העבודות	15.
20	 אחריות בנזיקין	16.
21	 שיפוי	17.
22	 ביטוח – כללי	18.
27	 פרק ד' – התחייבויות כלליות	
27	 גישת המפקח למקום העבודות	19.
27	 מציאת עתיקות וכיו"ב	20.
27	 זכויות פטנטים וכיו"ב	21.
27	 תשלום תמורת זכויות הנאה	22.
27	 פגיעה בנוחות הציבור ובזכויותיהם של אנשים	23.
28	 תיקון נזקים לכביש, למובילים אחרים וכיו"ב	24.
28	 מניעת הפרעות לתנועה	25.
28	 אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים	26.
28	 הקשר עם קבלנים אחרים	27.
29	 סילוק פסולת וניקוי מקום העבודות עם השלמת עבודה	28.
30	 פרק ה' – עובדים	
30	 אספקת כח אדם ותנאי עבודה על ידי הקבלן	29.
32	 פרק ו' – ציוד, חומרים ועבודה	
32	 אספקת ציוד, מתקנים וחומרים	30.

31.	העדפת טובין מתוצרת הארץ.....	32
32.	טיב החומרים והעבודה.....	32
33.	חומרים במקום העבודות.....	34
34.	בדיקת חלקי העבודות שנועדו להיות מכוסים.....	34
35.	סילוק חומרים פסולים ועבודה פסולה.....	35
פרק ז' – מהלך ביצוע העבודות.....		36
36.	התחלת ביצוע העבודות.....	36
37.	העמדת מקום העבודות.....	36
38.	מועד השלמת העבודות.....	36
39.	ארכה או קיצור להשלמת העבודות.....	37
40.	עבודה בשעות היום בימי חול.....	38
41.	החשת קצב ביצוע העבודות.....	38
42.	פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים.....	39
43.	הפסקת עבודה.....	39
44.	שימוש אי שימוש בזכויות על ידי הצדדים.....	40
פרק ח' – שינויים, תוספות והפחתות.....		41
45.	שינויים.....	41
46.	הערכת שינויים.....	41
47.	תשלומי עבודה יומית.....	42
48.	רשימת תביעות.....	43
פרק ט' – מדידות.....		44
49.	מדידת כמויות.....	44
50.	הקצבים ומחירי יסוד.....	44
פרק י' – השלמה, בדק ותיקונים.....		46
51.	תעודת השלמה לעבודות.....	46
52.	בדק, אחריות ותיקונים.....	46
53.	פגמים וחקירת סיבותיהם.....	47
54.	אי מילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיפים 46.2, 55.2 ו-56.....	47
פרק י"א – תשלומים.....		48
55.	מקדמה על חשבון שכר החוזה.....	48
56.	תשלומי ביניים.....	48
57.	סילוק שכר החוזה.....	49
58.	תשלומי יתר.....	52
59.	תנודות במחירי החומרים ובערך העבודה.....	52
פרק י"ב – סיום החוזה או אי המשכת ביצועו.....		53
60.	סילוק יד הקבלן ממקום העבודות.....	53
61.	קיצוז.....	55
62.	אי אפשרות המשכת ביצוע העבודות.....	55

55	 ביול חוזה	63.
55	 מס ערך מוסף	64.
56	 שמירת סודיות	65.
56	 ניגוד עניינים	.66

פרק א' - כללי

1. הגדרות

1.1. בחוזה זה יהיו למונחים הבאים המשמעות המפורטת להלן אלא אם כן נקבע לגביהם בחוזה זה במפורש אחרת:

"המזמין" – החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ.

"המנהל" – מי שנקבע כמנהל פרויקט מטעם המזמין לביצוע העבודות, לרבות כל אדם המורשה בכתב על ידו לצורך החוזה או כל חלק ממנו. נכון למועד חתימת חוזה זה וכל עוד לא תמסר הודעה אחרת על ידי המזמין, מנהל הפרויקט היא חברת שי דגן השקעות בע"מ.

"הקבלן" – הקבלן, לרבות נציגיו של הקבלן, שלוחיו, יורשיו ומורשיו המוסמכים, לרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו ו/או מטעמו בביצוע העבודות או כל חלק מהן.

"המפקח" – מי שנתמנה בכתב, מזמן לזמן, על ידי המנהל לפקח על ביצוע העבודות או כל חלק מהן.

"העבודות" – העבודות שיש לבצע בהתאם לחוזה, לרבות כל עבודה ארעית, ובכלל זה: (א) הקמה של 4 מבני בית ספר בני 24 כיתות לימוד כל אחד בשטח של כ- 5,110 מ"ר כל אחד; (ב) הקמה של מבנה משותף בשטח של כ- 2,690 מ"ר; (ג) עבודות פיתוח נלוות למבנים האמורים; (ד) כל עבודה נוספת שהמזמין יורה לקבלן לבצע ובכלל זה מבני האופציה (אם וככל שהמזמין יורה לקבלן על ביצועם).

"המבנים המשותפים" – מבנים משותפים, שכל אחד מהם מיועד לשרת מתחם המונה 4 מבני בית ספר ולהוות חלק ממנו.

"מבני האופציה" – 4 בתי ספר נוספים (מעבר ל- 4 מבני בתי הספר והמבנה המשותף שנכללים בעבודות) וכן עבודות הפיתוח הנלוות לאותם מבנים נוספים.

"ביצוע העבודות" – ביצוע העבודות, לרבות השלמתן ובדק, וביצועה של כל עבודה ארעית בהתאם להוראות החוזה.

"עבודה ארעית" – כל עבודה שתדרש באורח ארעי לצורך ביצוע או בקשר לביצוע של העבודות.

"חומרים" – חומרים שיסופקו על ידי הקבלן למקום העבודות, למטרת ביצוע העבודות והשלמתן, לרבות אביזרים, מוצרים - בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים - וכן ציוד ומתקנים העתידיים להיות חלק מן העבודות.

"מקום העבודות" – המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם, יבוצעו העבודות, לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה.

"אתר סגור" – מקום העבודות שהוא מגודר ויש בו שמירה.

"אתר פתוח" – מקום העבודות שאינו מגודר ואין בו שמירה.

"המפרט הכללי" – המפרט הכללי לעבודות בנייה בהוצאת הועדה הבינמשרדית בהשתתפות משרד הביטחון / אגף בינוי, משרד הבינוי והשיכון / מינהל התכנון וההנדסה ונת"י (מסמך ג'2 למסמכי המכרז), באותם פרקים ובאותן מהדורות שנקבעו בחוזה.

"המפרט המיוחד" – המפרט המיוחד ואופני המדידה המיוחדים (מסמך ג'1 למסמכי המכרז) וכן כל יתר התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודות, הדרישות הנוספות, השונות או המנוגדות לכתוב במפרט הכללי, לרבות תנאים מיוחדים ונוספים לכל אחד ממסמכי החוזה.

"המפרטים" – המפרט הכללי והמפרט המיוחד כאחד, המהווה חלק בלתי נפרד מהחוזה.

"תוכניות" – התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה (מסמך ה' למסמכי המכרז), לרבות כל שינוי בתכנית כזו שאושרה בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לעניין חוזה זה, וכן כל תכנית אחרת שתאושר בכתב על ידי המנהל או על ידי המפקח לעניין חוזה זה, מזמן לזמן.

"צו התחלת עבודה ראשי" – הוראה בכתב לקבלן המורה לקבלן להתחיל בביצוע העבודות; צו התחלת עבודה שהוצא לפני חתימת החוזה – יהיה חתום על ידי המזמין, ואילו צו התחלת עבודה שהוצא לאחר חתימת החוזה – יהיה חתום על ידי המנהל או המזמין.

"צו התחלת עבודה ספציפי" או **"צו התחלת עבודה משני"** – הוראה בכתב לקבלן המורה לקבלן להתחיל בביצוע העבודות ביחס למבנה ספציפי.

"ריבית החשב הכללי" – ריבית החשב הכללי (אך לא ריבית פיגורים החשב הכללי) בשיעור שיתפרסם מידי פעם על ידי החשב הכללי במשרד האוצר, לרבות אופן חישוב הריבית, שיעשה בהתאם להנחיות החשב הכללי, כפי שיתפרסמו מזמן לזמן.

"שכר החוזה" – הסכום שהקבלן זכאי לקבל כתמורה לביצוע החוזה, בהתאם למחירים הפאושליים הנקובים במסמך הצעת המחיר (מסמך ד'1 למסמכי המכרז) ולמחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות לעבודות הפיתוח (מסמך ד'2 למסמכי המכרז), לאחר ההנחות כפי שהוצעו על ידי הקבלן במסגרת הצעתו הזוכה במכרז, לרבות כל תוספת שתיווסף בהתאם להוראות החוזה, ולהוציא כל סכום שיופחת בהתאם להוראות החוזה. מובהר, כי החכ"ל תהיה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להחליט לאחר ההתקשרות בהסכם זה, כי התשלום עבור עבודות הפיתוח

יהיה קבוע מראש (מחיר פאושלי), שיחושב כמכפלת מחירי היחידות (לפי הצעת הקבלן) בכמויות שנכתבו בכתב הכמויות.

"טבלת אבני הדרך" – טבלת אבני הדרך המהווה את מסמך ו' למסמכי המכרז.

"מדד תשומות הבניה" או **"המדד"** – מדד תשומות הבניה למגורים כפי שמתפרסם מעת לעת על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

1.2. המסמכים המפורטים להלן מהווים חלק מהחוזה:

- (א) תנאי המכרז (מסמך א' למסמכי המכרז), לרבות תשובות לשאלות הבהרה ומסמכים אחרים שנשלחו על ידי העירייה במסגרת הליכי המכרז (מסמך ז' למסמכי המכרז);
- (ב) המפרט המיוחד והמפרט הכללי (מסמכים ג'1 ו- ג'2 למסמכי המכרז);
- (ג) הצעת המחיר של הקבלן למכרז (מסמך ד'1 למסמכי המכרז כפי שמולא ונחתם על ידי הקבלן במסגרת הליכי המכרז);
- (ד) כתב הכמויות לעבודות הפיתוח (מסמך ד'2 למסמכי המכרז);
- (ה) רשימת תכניות ותיק תכניות (מסמך ה' למסמכי המכרז);
- (ו) טבלת אבני דרך (מסמך ו' למסמכי המכרז);
- (ז) נוסח ערבות החוזה / ערבות הבדק (מצ"ב **כנספח 1**);
- (ח) נוסח אישור המבטח על עריכת ביטוחי הקבלן (מצ"ב **כנספח 2**);
- (ט) נוסח אישור הקבלן על חיסול כל תביעותיו (מצ"ב **כנספח 3**);

1.3. חוק הפרשנות, תשמ"א – 1981 יחול על החוזה; לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק, כמשמעותו בחוק האמור.

2. תפקידיו וסמכויותיו של המפקח – ניהול יומן

2.1. המפקח רשאי לבדוק את העבודות ולהשגיח על ביצוען וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם וטיב העבודה שנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודות. כן רשאי הוא לבדוק את אופן ביצוע הוראות החוזה, לרבות הוראות המנהל והוראותיו הוא, על ידי הקבלן.

2.2. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה למנהל ו/או למפקח על ביצוע העבודות אלא אמצעי להבטיח, כי הקבלן יקיים את החוזה בכל שלביו במלואו. הפיקוח האמור לא ישחרר את הקבלן מהתחייבויותיו כלפי המזמין למילוי הוראות חוזה זה.

2.3. במקום העבודות (במיקום שיקבע על ידי המנהל) ו/או במערכת האינטרנט (לפי הנחיות המפקח) ינוהל יומן עבודה (להלן: **"היומן"**) ובו יירשמו מידי יום הפרטים הבאים על ידי הקבלן או בא-כוחו המוסמך, אלא אם קבע המפקח, כי הרישומים כאמור ייעשו על ידו:

- א. מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים בביצוע העבודות ;
- ב. הציוד המכני המועסק בביצוע העבודות ;
- ג. תנאי מזג האוויר השוררים במקום העבודות ;
- ד. העבודות שבוצעו במשך היום ;
- ה. כל דבר אשר לדעת הקבלן יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות.
- 2.4. נוסף לפרטים כאמור בסעיף קטן 2.3 לעיל רשאי המפקח לרשום ביומן הוראות שניתנו לקבלן, הסתייגויות והערות בדבר מהלך ביצוע העבודות, וכן כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות, בציון תאריך הרישום. הקבלן או בא-כוחו המוסמך רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע העבודות, בציון תאריך רישומן, אולם רישומים אלה יחייבו את המזמין רק בתנאי שהמנהל או המפקח לא הסתייגו מהם בהודעה בכתב לקבלן תוך 14 יום מיום מסירת העתק מרישומים אלה למפקח, ורק בתנאי שאין ברישומים אלה דרישה לתשלום כלשהו.
- 2.5. כל דף של יומן העבודה ייחתם, בתום הרישום בו, על ידי הקבלן או בא-כוחו המוסמך ולאחר מכן על ידי המפקח.
- 2.6. העתק חתום מרישומי המפקח ביומן יימסר לקבלן או לבא-כוחו המוסמך אשר רשאי להסתייג מכל פרט הרשום בו, תוך 7 ימים ממסירת ההעתק כאמור, על ידי מסירת הודעה בכתב למפקח. דבר הסתייגותו של הקבלן יירשם ביומן. לא הודיע הקבלן או בא-כוחו המוסמך על הסתייגות כאמור, רואים כאילו אישרו הצדדים את נכונות הפרטים הרשומים ביומן.
- 2.7. הרישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן או בא-כוחו המוסמך הסתייג מהם, ובכפוף לסיפא של סעיף קטן 2.4, ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם.
- 2.8. אם חלק מהעבודות על-פי החוזה מבוצעות במפעלים, ינוהל במפעלים יומן עבודה נפרד בו ירשום הקבלן או בא-כוחו המוסמך מידי פעם את מצב התקדמות העבודה, בציון תאריך הרישום. שאר הרישומים ביומן לגבי העבודה המבוצעת במפעלים יהיו, בשינויים המחויבים, כמפורט בסעיף קטן 2.4, והוראות סעיפים קטנים 2.5, 2.6 ו- 2.7 חלות גם על היומן כאמור בסעיף קטן זה.
- 2.9. המזמין יהיה רשאי להורות על ניהולם במקביל של מספר יומנים, לפי חלוקה של העבודות (גיאוגרפית או אחרת) שתקבע על ידו.

3. הסבת חוזה

- 3.1. אין הקבלן רשאי להסב לאחר את החוזה או כל חלק ממנו, וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור לאחר כל זכות לפי החוזה, אלא בהסכמת המזמין בכתב.

3.2. אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצוען של העבודות, כולן או מקצתן, אלא בהסכמת המזמין בכתב. אולם העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה, משום מסירת ביצוען של העבודות לאחר. הודיע הקבלן למנהל בכתב על רצונו למסור את ביצועו של חלק כלשהו מהעבודות לקבלן משנה, שיצוין בהודעה, והמנהל לא הודיע לקבלן בכתב, תוך 10 ימים מיום קבלת הודעת הקבלן האמורה, על התנגדותו לכך, ייחשב הדבר כהסכמת המזמין מכללא למסירת ביצוע אותו חלק של העבודות שצויין בהודעה, לקבלן המשנה שצויין בהודעה. המזמין יהיה רשאי להתנגד למסירת עבודות לקבלן משנה, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לרבות במקרה שקבלן המשנה המוצע איננו מתאים לדעת המזמין לביצוע אותן עבודות.

3.3. נתן המזמין את הסכמתו, בין במפורש ובין מכללא, בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או מחדל של מבצעי העבודות, באי-כוחם ועובדיהם.

3.4. הקבלן מצהיר בזה, כי הוא קבלן רשום בסיווג ג' 5 בענף 100 לפי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, ומתחייב לא למסור לקבלן משנה ביצוע עבודה כלשהי בקשר לעבודות או חלק מהן אלא אם אותו קבלן משנה רשום בהתאם להוראות החוק האמור בענף ובסיווג מתאימים.

3.5. הפרת סעיף זה על תתי סעיפיו מהווה הפרה יסודית של חוזה זה על ידי הקבלן.

4. היקף החוזה

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

5. סתירות במסמכים ועדיפות בין מסמכים

5.1. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות לגבי הוראה כלשהי במסמכים השונים המהווים את החוזה בנוגע לתיאור העבודות ואופן ביצוען, ובהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה, סדר העדיפות בין המסמכים יהיה כדלקמן:

א. תכניות;

ב. המפרט המיוחד;

ג. כתב כמויות;

ד. אופני מדידה מיוחדים (מתוך המפרט המיוחד);

ה. המפרט הכללי (לרבות אופני המדידה שבמפרט הכללי);

ו. תנאי החוזה;

ז. תקנים ישראליים.

כל הוראה במסמך קודם ברשימה שלעיל עדיפה על ההוראה שבמסמך הבא אחריו.

5.2. התיאורים של פרטי העבודות כפי שהם מובאים במפרט המיוחד ובמפרט הכללי ובכל יתר מסמכי החוזה משלימים את התיאורים התמציתיים אשר בכתב הכמויות, כל עוד אין סתירה ביניהם. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין סעיף בכתב הכמויות לבין פרטי העבודות באיזה מהמפרטים ו/או ביתר מסמכי החוזה, יראו את מחיר היחידה שבכתב הכמויות כמתייחס לעבודה, על כל פרטיה ואופן ביצועה, כפי שמצוין בכתב הכמויות, בכפוף לאמור במפרט המיוחד ובמפרט הכללי לענין אופני המדידה ותכולת המחירים. במקרה של סתירה או אי התאמה בין הוראה שמחמירה עם הקבלן לבין הוראה שמקילה עמו, תחול ההוראה המחמירה.

5.3. בהעדר קביעה אחרת של סדר העדיפות במפרט המיוחד או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה, סדר העדיפויות לענין התשלום יהיה כדלקמן:

א. כתב כמויות ;

ב. אופני המדידה המיוחדים שבמפרט המיוחד ;

ג. יתר הוראות המפרט מיוחד ;

ד. תכניות ;

ה. המפרט הכללי (ואופני המדידה המפורטים שם) ;

ו. תנאי החוזה ;

ז. תקנים ישראליים.

קביעת דרישה מסוימת ביחס לפרט מפרטי העבודות במסגרת התיאורים התמציתיים שמופיעים בסעיפי כתב הכמויות, אין בה כדי לגרוע מתחולתה של אותה דרישה לגבי אותו פרט כשהוא נכלל בסעיפים אחרים בכתב הכמויות, גם אם הדרישה האמורה לא נקבעה שם, בתנאי שהדרישה כאמור נקבעה באחד ממסמכי החוזה האחרים או נובעת או משתמעת ממנו.

5.4. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין האמור בפרקים השונים של המפרט הכללי לגבי אותה עבודה - בין לענין הביצוע ובין לענין התשלום – תהא עדיפות לאמור באותו פרק של המפרט הכללי הדין באותה עבודה מסוימת.

5.5. הוראות העדיפות בין מסמכים לענין הביצוע ולענין התשלום כאמור לעיל, אינן חלות על עבודות לפי מחיר פאושלי (כמוגדר במפרט הכללי) ועל עבודות שתכנון נעשה על ידי הקבלן. ביחס לעבודות אלו, יפעל הקבלן לפי ההוראה המחמירה יותר, או לפי הוראות המזמין.

- 5.6. במקרה של אי התאמה בין האמור במסמך א' לבין יתר מסמכי המכרז וכן במקרה של חוסר באיזה ממסמכי המכרז האחרים, יחולו ההוראות שבמסמך א'.
- 5.7. גילה הקבלן סתירה או אי התאמה או דו משמעות בין הוראה אחת מהוראות מסמכי החוזה לבין הוראה אחרת, או שהיה הקבלן מסופק בפירושם הנכון של הוראה, מסמך או כל חלק מהם או שהמפקח מסר הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה – יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל יתן הוראות בכתב, לרבות תכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו. עד קבלת ההוראותיו של המנהל, יעכב הקבלן את ביצועה של אותה עבודה שבגינה צריך היה לפנות למנהל כאמור לעיל.
- 5.8. למען הסר ספק מובהר, כי המזמין הוא בעל הסמכות להכריע באופן סופי, על פי שיקול דעתו, בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או אי בהירות העולה מהוראות שונות במסמכי החוזה.

6. **אספקת תכניות**

- 6.1. שלושה עותקים מכל אחת מהתכניות יימסרו לקבלן על ידי המנהל ללא תשלום. כל עותק נוסף שיהיה דרוש לקבלן - יוכן על חשבון הקבלן. עם השלמת העבודות, יחזיר הקבלן למנהל את כל התכניות שברשותו.
- 6.2. עותקים מכל מסמך המהווה חלק ממסמכי החוזה, יוחזקו על ידי הקבלן במקום העבודות. המנהל, המפקח וכל אדם שהורשה על ידם בכתב, יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש בהם בכל עת סבירה.

7. **ביצוע העבודות**

- 7.1. העבודות יופעלו בחלקים, על פי הגדרתם במבנים השונים בטבלת אבני הדרך (מסמך ו' למסמכי המכרז). כל חלק יכונה "מבנה מספר #". ביחס לכל מבנה יוצא צו התחלת עבודה ספציפי/משני, והקבלן לא יתחיל בביצועו של מבנה טרם שקיבל צו כאמור.
- 7.2. לכל אחד מהמבנים תקופת ביצוע קצובה, כמפורט בטבלת אבני הדרך, אשר תמנה החל ממועד מתן צו התחלת עבודה ספציפי לאותו מבנה. מובהר, כי המבנה המשותף ועבודות הפיתוח יתבצעו בשלבים, בהתאם לחלק היחסי של מבני בתי הספר שיינתנו לגביהם צווי התחלת עבודה.
- 7.3. הקבלן יידרש לבצע את העבודות בהתאם לאבני הדרך ולצווי התחלת עבודה ספציפיים שינתנו לו ביחס לכל מבנה ומבנה, כמתואר בטבלת אבני הדרך. תקופת הביצוע הכוללת ביחס לכל מבנה בית ספר, לרבות ביצוע החלק היחסי של המבנה המשותף והחלק היחסי בעבודות הפיתוח, היא 12 חודשים ממועד הוצאת צו התחלת עבודה ביחס לאותו מבנה.
- 7.4. העיתוי של הוצאת צווי התחלת עבודה ספציפיים ביחס לכל אחד מהמבנים נתון לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין והוא יכול להוציאם במקביל או בטור, מבלי שיהיה מחויב לקיים רצף עבודה או סדר עבודות מסוים בין המבנים.

- 7.5. לקבלן לא יהיו טענות או דרישות כלפי המזמין בגין פיצול ביצוע העבודות ו/או בגין אי הוצאה לביצוע של איזה מהמבנים.
- 7.6. למזמין שמורה הזכות להזמין מאת הקבלן גם את הביצוע של מבני האופציה וכן של עבודות הפיתוח הנלוות לאותם מבנים. הזמנה כאמור אפשר שתוצא ביחס לכל מבני האופציה או ביחס לחלקם ואפשר שתוצא גם בשלבים. זכות זו תעמוד למזמין עד חלוף 36 חודשים ממועד הכרזתו של הקבלן כזוכה במכרז.
- 7.7. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי מימוש הזכות לביצוע של מבני האופציה נתון לשיקול דעתה המוחלט של החכ"ל וכי לקבלן לא תהיה שום זכות או טענה כלפי החכ"ל אם היא תחליט למסור לקבלן אחר את ביצועם של מבני האופציה, כולם או חלקם, בין בדרך של פרסום מכרז פומבי נוסף ובין בכל דרך חוקית אחרת.
- 7.8. בהתאם לאמור לעיל, המזמין יוציא צו התחלת עבודות ראשי שבעקבותיו יידרש הקבלן לבצע את משימות ההתארגנות שלו באתר. לאחר מכן, המזמין יוציא מעת לעת, בטור ו/או במקביל, צווי התחלת עבודה ספציפיים/משניים לכל מבנה ומבנה.
- 7.9. הקבלן יבצע את העבודות בהתאם לחוזה, וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיהם של המנהל והמפקח.
- 7.10. המנהל והמפקח רשאים להמציא לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודות, הוראות, לרבות תכניות לפי הצורך, לביצוע העבודות. הוראות המנהל והמפקח מחייבות את הקבלן, אולם אין האמור בסעיף קטן זה בכדי לגרוע מהאמור בפרק ח' להלן.
- 7.11. בכל הכרוך בבצוע העבודות ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין, ובכלל זה קבלת אישור למקום שפיכה מאושר לפסולת וטיפול בדבר מתן הודעות, קבלת רשיונות והיתרים ותשלום מיסים ואגרות.
- 7.12. הקבלן לא יגרום במהלך עבודתו ועם גמר עבודתו לכל מטרד או מפגע לאזורים הסמוכים, הנובע מרעש, חומרי פסולת של הריסה ופירוק, חומרים מזיקים, אבק, ריחות, לכלוך, השחתת צמחיה, ארוזיה של הקרקע וכיו"ב.

8. **ערבות לקיום החוזה**

- 8.1. להבטחת מילוי התחייבויותיו של הקבלן על פי חוזה זה וכתנאי לביצוע תשלום כלשהו על ידי המזמין, ימציא הקבלן למזמין, עם חתימת החוזה, ערבות בנקאית – בנוסח שנקבע **בנספח 1** – בגובה של 5% מעלות העבודות הכלולות בצו התחלת העבודה (לרבות עבודות הבנייה ועבודות הפיתוח), בהתאם להצעת הקבלן במכרז, כולל מע"מ (להלן: **"ערבות החוזה"**).
- 8.2. לאחר מתן תעודת ההשלמה, יעודכן סכומה של ערבות החוזה, באופן שהוא יעמוד על 5% מערך שכר החוזה הסופי, כפי שיקבע על ידי המנהל, כולל מע"מ. ערבות החוזה המעודכנת כאמור (להלן גם: **"ערבות הבדק"**) תעמוד בתוקף לשנה מיום הוצאתה,

בהתאם להוראות סעיף 52 להלן. ערבות הבדק תשמש להבטחת חיובי הקבלן בעניין תקופת הבדק כאמור בחוזה זה, לרבות סעיף 55 להלן.

8.3. עם הוצאתם של צו התחלת עבודה ספציפי לכל מבנה נוסף (מעבר ל- 4 מבני בית הספר הראשונים והמבנה המשותף שבגינם יוצאו צווי התחלת עבודה ספציפיים ראשונים) יעמיד הקבלן למזמין ערבות חוזה נוספת בגין אותו מבנה, שתהפוך בהמשך לערבות בדק, בהתאם לקבוע בס"ק 8.1 ו- 8.2 לעיל, בשינויים המחוייבים.

8.4. עמד להסתיים תוקפה של ערבות החוזה מכל סיבה שהיא, יחדש הקבלן את הערבות לא יאוחר מן היום ה- 15 לפני סיומה, למשך יתרתה של תקופת הביצוע המעודכנת, כפי שיקבע על ידי המנהל וחוזר חלילה, והכל עד לחלוף 30 יום לאחר מתן תעודת גמר או עד לתשלום יתרת שכר החוזה, על פי המאוחר שביניהם.

8.5. לא חידש הקבלן את ערבות החוזה מכל סיבה שהיא, ונותרו עוד 10 ימים עד למועד פקיעתה, וכן במקרה שהקבלן לא ימלא אחר איזה מהוראות חוזה זה ו/או במקרה שיגיעו למזמין סכומים מן הקבלן, מכל סיבה שהיא, יהיה רשאי המזמין לחלט את ערבות החוזה, כולה או חלקה, בבת אחת או בשיעורים, והקבלן יהיה מנוע מלנקוט בכל צעד ו/או פעולה למניעה ו/או לעיכוב החילוט ו/או למניעת קבלתם של תשלומים על ידי המזמין כתוצאה מהחילוט. הכספים שיתקבלו כתוצאה מהחילוט ישמשו את המזמין לצורך גבייתם של כספים שמגיעים לו מהקבלן ויתרתם, ככל שתהיה, תשמש כבטוחה לקיום התחייבויות הקבלן לפי החוזה.

8.6. חולטה ערבות החוזה – באופן מלא או חלקי – יגרום הקבלן באופן מיידי למסירתה של ערבות חדשה ו/או משלימה (לפי הענין) באופן שבידי המזמין תהיה בכל עת ערבות חוזה בסכום השווה ל- 5% מערך אותם מבנים שבגינם הוצאו לקבלן צווי התחלת עבודה ספציפיים.

8.7. למען הסר ספק מודגש, כי אין בהמצאתה של ערבות החוזה ו/או בחידושה ו/או בחילוטה כדי להגביל את המזמין בתביעותיו מן הקבלן והמזמין יהא זכאי לגבות בכל דרך נוספת ואחרת כל סכום שהקבלן יוותר חייב לו לאחר חילוט הערבות.

8.8. כל ההוצאות הכרוכות בהמצאתה, החזקתה בתוקף וחידושה של ערבות החוזה וערבות הבדק יחולו בלעדית על הקבלן.

8.9. הפרת סעיף זה תחשב כהפרה יסודית של החוזה על ידי הקבלן.

9. מסירת הודעות

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

9.2. הודעה שנשלחה בדואר רשום תיחשב כהודעה שנמסרה כעבור 3 ימי עסקים ממועד מסירתה בדואר. הודעה שנמסרה ביד תיחשב כהודעה שנתקבלה במועד מסירתה.

הודעה ששוגרה בפקסימיליה או בדואר אלקטרוני תיחשב כהודעה שהתקבלה בתחילתו של יום העסקים הראשון שלאחר מועד שיגורה.

פרק ב' – הכנה לביצוע

10. בדיקות מוקדמות

10.1. רואים את הקבלן כמי שבדק באופן יסודי, לפני הגשת הצעתו במכרז, את מקום העבודות וסביבותיו, את טיב הקרקע, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודות, את דרכי הגישה למקום העבודות, וכן כמי שהשיג את כל המידע האחר שהיה עשוי להשפיע על הצעתו.

10.2. המזמין ימציא לקבלן דוחות וסקרים שנעשו מטעמו לצורך העבודות, אולם אלה לא יפטרו את הקבלן מהחובה המוטלת עליו לבצע בעצמו בדיקות, כנדרש בסעיף קטן 10.1.

10.3. רואים את הקבלן כמי ששוכנע על יסוד בדיקותיו המוקדמות, כי שכר החוזה שהוצע על ידו במכרז, הוא הוגן ומניח את דעתו.

10.4. הקבלן מצהיר, כי אין ולא תהיה לו כל טענה ו/או כל דרישה ו/או בדבר מום ו/או פגם ו/או טעות ו/או חוסר ידיעה בכל הקשור במקום העבודות ו/או סביבתו ו/או המידע שהוא מוחזק כמי שבדקו, בין אם בדקו בפועל ובין אם לאו, כמפורט בסעיף זה על סעיפי המשנה שלו, והוא מצהיר כי ידוע ונהיר לו כי יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה, בין כספית ובין למשך הביצוע של העבודות ובין אחרת, שמקורה באי ידיעתו של תנאים ו/או נתונים כלשהם הקשורים בבצוע העבודות ו/או הנובעים ממנו.

10.5. לאחר קבלת האישורים הדרושים וההתארגנות ולפני התחלת העבודה בכל אחד מהמבנים, ייערך סיור מקדים באתר המיועד להקמת אותו מבנה ולביצוע עבודות הפיתוח הנלוות אליו, בהשתתפות המפקח ובהשתתפות מודד מטעם המנהל וכן מנהל עבודה ומודד מטעם הקבלן. תיאומם וקיומם של סיורים מקדימים כאמור הוא באחריות הקבלן.

11. דרכי ביצוע ולוח זמנים

11.1. הקבלן ימציא לאישור המפקח, תוך 14 יום מיום התחלת ביצוע העבודות שנקבע בצו התחלת העבודה הספציפי, הצעה בכתב בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים, לרבות הסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודות. כן ימציא הקבלן למפקח, לפי דרישתו מזמן לזמן, פרטים נוספים ועדכונים בכתב בקשר לדרכי הביצוע ולוח הזמנים האמורים, לרבות רשימת מתקני העבודה ומבני העזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם. המצאת המסמכים האמורים על ידי הקבלן למפקח, בין שהמפקח אישר אותם במפורש ובין שלא אישר אותם, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו. במקרים מיוחדים שנקבעו בחוזה, רשאי המזמין לקבוע שהקבלן ימציא את ההצעה בדבר דרכי הביצוע ולוח הזמנים תוך פחות מ- 14 יום מיום התחלת הביצוע. הצעת לוח הזמנים חייבת להיות תואמת את נקודות הציון שבלוח הזמנים כפי שפורטו בטבלת אבני דרך שבמסמכי המכרז. עם זאת יהיה הקבלן רשאי להציע

שינויים בקשר לאמור לעיל ואם אלה יאושרו על ידי המפקח, ייערך לוח הזמנים בהתאם לשינויים שאושרו.

- 11.2. לא המציא הקבלן לוח זמנים כאמור בסעיף קטן **שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.** לעיל, ייקבע לוח הזמנים על ידי המפקח ויחייב את הקבלן, וזאת מבלי שיהיה בכך כדי לשחרר את הקבלן ממחויבותו למסור לוח זמנים כאמור.
- 11.3. הקבלן יעדכן את לוח הזמנים ביחד עם הגשתו של חשבון, על פי אבני הדרך לתשלום או בתדירות גבוהה יותר שתקבע על ידי המפקח. לא עידכן הקבלן את לוח הזמנים כנדרש, יעודכן לוח הזמנים על ידי המפקח ויחייב את הקבלן, וזאת מבלי שיהיה בכך כדי לשחרר את הקבלן ממחויבותו לעדכן את לוח הזמנים כאמור.
- 11.4. ההוצאות הכרוכות בעריכת לוח הזמנים על ידי המפקח ו/או בעדכונו על ידי המפקח, בנסיבות כמפורט לעיל, יחולו על הקבלן וינוכו מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או ייגבו ממנו בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט של ערבות החוזה. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל וקביעתו תהיה סופית.
- 11.5. לוח הזמנים יהיה ממוחשב באמצעות תוכנת WINPROJ של MICROSOFT בגרסה מעודכנת למועד מתן ההצעה במכרז.
- 11.6. אי הכנת והגשת לוח זמנים ו/או אי עדכונו בהתאם להוראות סעיף זה לעיל מהווה הפרה יסודית של חוזה זה על ידי הקבלן.

12. סימון ונקודות גובה

12.1.

- א. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של העבודות ולנכונותם של הגבהים, הממדים וההכוונה של כל חלקי העבודות בהתחשב עם הנתונים שימסרו לו על ידי המנהל; למען הסר ספק יובהר, כי הקבלן הוא הנושא בעלויות הסימון.
- ב. כל המדידות, ההתוויות והסימון יבוצעו על ידי הקבלן, ואם נעשו כבר על ידי גורמים אחרים - ייבדקו או יושלמו על ידי הקבלן, הכל לפי המקרה ובהתאם לנסיבות.
- ג. הקבלן חייב לשמור על קיומם ושלמותם של סימון נקודות הקבע וסימון העבודות במשך כל תקופת ביצוע העבודות עד למועד השלמתן, ואם נקודות הקבע או סימון העבודות נעלמו או טושטשו, חייב הקבלן לחדשם.
- ד. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודות המפורטות בפסקאות (א) - (ג) לעיל, לרבות העסקת מודדים ואספקת מכשירי המדידה הדרושים למודדים, חלות על הקבלן.

- ה. התעורר במהלך העבודה ספק באשר לנכונות נתוני נקודות ו/או סימון ו/או גובה, ידווח על כך הקבלן למפקח מיד, ויעשה מיד לאחר מכן את כל הדרוש להסרת הספק.
- ו. כל עבודות המדידה יבוצעו על ידי הקבלן באמצעות מודד מוסמך, אשר יבצע את המדידות במיומנות וכנדרש על פי כל דין.
- ז. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי והמוחלט על נכונות בצוע המדידות וכל טעות הנובעת מחוסר דיוק ו/או טעות במדידה ו/או בהקמה לרבות טעות במיקום ו/או במידה, יתוקנו על ידי הקבלן ועל חשבונו, זאת אף אם הבצוע אושר על ידי המפקח. למען הסר ספק, אשור המפקח על בצוע העבודות אין בו משום אישור נכונות מיקום העבודות ו/או גובהן. נכונות מיקום העבודות תאושר בתום העבודות על ידי מודד מטעם המזמין, אשר יאמת את הנתונים על סמך תכנית עדות שתוכן על ידי הקבלן.
- ח. כל שרטוט ו/או מסמך שיגיש הקבלן למפקח ו/או למנהל לצורך עריכת חישובי כמויות יחתם על ידי מודד מוסמך, לאחר שבדק את הנתונים הכלולים בו.
- ט. המודד מטעם הקבלן יסמן, ימדוד, יאמת ויאשר כל נתון שיתבקש על ידי המפקח ויגיש למפקח כל שרטוט ו/או תרשים של האתר ו/או סביבתו כפי שידרש על ידי המפקח. לשם כך מתחייב הקבלן לדאוג כי מודד מטעמו יהיה זמין באתר בכל עת.
- 12.2. נמסרו לקבלן תכניות המראות נקודות גובה על פני הקרקע הקיימים, יבדוק הקבלן את אותן תכניות לפני התחלת העבודה. הבדיקה תיערך אך ורק לגבי נקודות אופייניות שנקבעו בתכניות, מבלי להביא בחשבון בליטות או גומות מקומיות שבין נקודות אלה. לא ערך הקבלן את הבדיקה או ערך אותה אך לא ערער על נקודות הגובה הנראות בתכניות, תוך 14 יום מיום מסירת אותן תכניות, יראו את התכניות האמורות כנכונות ומדויקות, והן תשמשנה בסיס למדידת כמויות העבודה שבוצעו בפועל.

פרק ג' – השגחה, אחריות ושיפוי בנזיקין וביטוח

13. השגחה מטעם הקבלן

- 13.1. הקבלן או בא-כוחו המוסמך יהיה נוכח במקום העבודות וישגיח עליו ברציפות לצורך ביצוע העבודות. מינוי בא-כוח מוסמך מטעם הקבלן יהיה טעון אישורו המוקדם של המנהל, והמנהל יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל עת. דין בא-כוחו המוסמך של הקבלן כדין הקבלן. הקבלן או בא-כוחו המוסמך צריכים להיות בעלי תארים של מהנדסים אזרחיים או הנדסאי רישוי כפי שיקבע על ידי המנהל.
- 13.2. מבלי לגרוע באמור בסעיף זה לעיל, הקבלן יגיש למפקח רשימה שמית שתכלול את הצוות הטכני הניהולי שיפעל במקום העבודות מטעם הקבלן. צוות זה חובה שיכלול מהנדס בעל נסיון מוכח בניהול ובצוע עבודות מסוגן של העבודות נשוא חוזה זה, מודד מוסמך ומנהל עבודה מוסמך. צוות זה יהיה נוכח במקום העבודות באופן קבוע ורצוף בכל ימי העבודה ובמשך כל שעות העבודה וידאג לניהול ותאום העבודות. בנוסף, הקבלן ימנה ממונה בטיחות מוסמך מטעמו לעבודות, שיהיה נוכח באתר על פי דרישת המפקח.
- 13.3. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן על החלפת מי מאנשי הצוות בהתאם לשיקול דעתו המוחלט של המפקח. הקבלן מצהיר כי הובהרה לו חשיבותה ומהותה של דרישה מחמירה זו והוא מתחייב לקיים אחר הוראות המפקח להנחת דעת המפקח. למען הסר ספק יובהר, כי אין באישור המפקח לצוות הניהול ו/או באי החלפת מי מאנשי צוות הניהול הפועל מטעם הקבלן כדי לשחרר את הקבלן מאיזו חובה ו/או אחריות באשר לצוות הניהול של הקבלן ו/או לעבודות הקבלן.
- 13.4. במקרה של ביצוע כלונסאות בסלע בשיטת ה"מיקרופייל" יהיה נוכח באתר בכל תקופת הביצוע מנהל עבודה כמשמעו בתקנות הבטיחות בעבודה שיהיה מוסמך ומיומן בעבודות עפר, בעבודות קידוח מיקרופייל בסלע, הפעלת ציוד מכני הנדסי ויציקת בטון.
- 13.5. האמור בסעיף זה, על תתי סעיפיו, מהווה התחייבות מרכזית ובעלת חשיבות מכרעת של הקבלן. הפרת האמור בסעיף זה, על תתי סעיפיו, מהווה הפרה יסודית של חוזה זה על ידי הקבלן.

14. רישיונות כניסה והרחקת עובדים

- 14.1. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המנהל להרחיק ממקום העבודות כל אדם המועסק על ידו במקום העבודות, אם לדעת המנהל, התנהג אותו אדם באופן בלתי הולם או אינו מוכשר למלא תפקידיו או שהוא נוהג ברשלנות בביצוע תפקידיו. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור - לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, במקום העבודות.
- 14.2. המנהל רשאי לתת לקבלן הוראה בכתב על הצורך בהגבלת הכניסה למקום העבודות, כולו או מקצתו. משניתנה הוראה כאמור ימציא הקבלן למפקח ויעדכן, מזמן לזמן, את רשימות העובדים שיהיה זקוק להם במקום העבודות לביצוע העבודות וכן את

תצלומיהם ופרטים אחרים אודותם - כפי שידרוש המפקח - והמפקח יסדיר את ענייני הכניסה למקום העבודות לפי רישיונות כניסה, כפי שימצא לנכון.

14.3. כל רשיון כניסה לפי סעיף קטן 14.2 לעיל (ככל שהמפקח יחליט על הנפקת רישיונות כניסה כאמור) יהיה רכושו של המזמין והקבלן מתחייב להחזיר למפקח את רשיון הכניסה של כל עובד שבשמו ניתן הרשיון, מיד עם סיום עבודתו של אותו עובד בביצוע העבודות, וכן בכל עת שהמפקח ידרוש את החזרתו. כן מתחייב הקבלן שהשימוש ברשיונות הכניסה יהיה מוגבל אך ורק לכניסה למקום העבודות לצורך ביצועו.

14.4. קבע המפקח כי הכניסה למקום העבודות טעונה רשיון כניסה כאמור, יהיה הקבלן אחראי להרחיק ממקום העבודות כל אדם שלא ניתן לו רשיון כניסה לפי סעיף קטן 14.2 או עובד שהמפקח דרש את החזרת רשיון הכניסה שלו.

15. שמירה, גידור, אמצעי בטיחות ומתקנים במקום העבודות

15.1. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, שמירה, גידור ושאר אמצעי בטיחות לעבודות כנדרש על פי כל דין, נוהג או הוראה מחייבת של רשות מוסמכת בעניין זה וכן לספק אמצעי בטיחות מיוחדים, אם אלה פורטו באיזה ממסמכי החוזה וכן לנקוט בכל פעולה ולהתקין כל ציוד ולהעסיק כל כוח אדם הנחוצים לשם בטחונם ונוחותם של הציבור.

15.2. הקבלן מתחייב להתקין ולהחזיק, על חשבונו, במקום העבודות, לפי דרישות המזמין:

א. מבנה או מיתקן לשימוש משרדי עבור המפקח בגודל ועם איבזור וציוד כפי שייקבעו על ידי המזמין.

ב. כל מיתקן אחר או ציוד אחר.

15.3. כל מבנה, מיתקן או ציוד כאמור יהיו רכושו של הקבלן והוא יפרקם ויסלקם ממקום העבודות עם גמר ביצוע העבודות לפי החוזה, אלא אם נקבע אחרת בחוזה. אין באמור כאן לפגוע בזכויות המזמין וסעיף זה כולו חל בכפוף לאמור בסעיף 30 להלן לעניין חובות הקבלן וזכויות המזמין.

16. אחריות בנזיקין

16.1. מיום מתן צו התחלת עבודה ו/או היתר (המוקדם מבניהם) ועד מתן תעודת השלמה, יהיה הקבלן אחראי לשמירת העבודות ואתר העבודות, לרבות לעבודות שבוצעו קודם לחתימת הסכם זה ו/או התחלת ביצוע העבודות על ידי הקבלן, ולהשגחה עליהן. בכל מקרה של נזק לעבודות ו/או לאתר העבודות מסיבה כלשהי, יהיה על הקבלן לתקן את הנזק על חשבונו בהקדם האפשרי ולהביא לידי כך שעם השלמתן תהיינה העבודות במצב תקין וראוי לשימוש, לשביעות רצון המזמין, ומתאימות בכל פרטיהן להוראות החוזה.

16.2. הוראות סעיף קטן 16.1 לעיל תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי הקבלן ו/או קבלני המשנה ו/או עובדיהם ו/או צד שלישי כלשהו תוך כדי ביצוע עבודות תיקון ובדק על ידם בתקופת הבדק ובתקופת האחריות.

16.3. הקבלן יהיה אחראי כלפי המזמין לכל נזק ו/או תקלה ו/או אבדן ו/או קלקול, לרבות נזקים הנובעים ו/או הקשורים בין במישרין ובין בעקיפין תוך כדי ביצוע העבודות או בקשר עמן, לרבות נזקים הנובעים מליקוי ו/או פגם בציוד ו/או חוסר התאמתו לדרישות המזמין ו/או חוסר התאמתו לתקנים הנדרשים מן הציוד, אשר יגרמו לגוף ו/או לרכוש של המזמין, לרבות לעובדיו ו/או שלוחיו ו/או אנשים הנמצאים במקום ביצוע העבודות ו/או צד ג' כלשהו, עקב מעשה ו/או מחדל ו/או טעות ו/או השמטה של הקבלן ו/או עובדיו ו/או כל מי שפועל מטעמו, והוא ינקוט בכל האמצעים למניעתם. הקבלן מתחייב לפצותם ו/או את יורשיהם ו/או את התלויים בהם בגין כל נזק כאמור לעיל שיגרם להם.

16.4. הקבלן יהיה אחראי לכל אבדן ו/או נזק מכל סוג, לגוף ו/או לרכוש, שיגרמו לעובדיו, לקבלני משנה של הקבלן ועובדיהם, לשלוחי הקבלן ולכל מי שפועל בשמו ו/או מטעמו תוך כדי ו/או עקב ו/או בקשר עם ביצוע העבודה, והוא מתחייב לפצותם ו/או את התלויים בהם ו/או יורשיהם.

16.5. הקבלן יהיה אחראי לכל אבדן, נזק או קלקול למכונות ו/או לציוד ו/או למתקנים מכל סוג ותאור הנמצאים בשימוש בקשר עם ביצוע העבודה, והוא פוטר את המזמין ו/או עובדיו ו/או כל אדם הנמצא בשרותו של המזמין מכל אחריות לכל אבדן ו/או נזק לרכוש כאמור.

16.6. האחריות עבור ביצוע העבודות המוטלות על הקבלן בהסכם, בגין כל היפר חובה מקצועית שמקורה במעשה ו/או מחדל טעות או השמטה במסגרת תפקידו ומקצועו של הקבלן, עובדיו ו/או מי מטעמו - תחול על הקבלן.

16.7. הקבלן פוטר את המזמין, עובדיו, שלוחיו וכל מי מטעמו של המזמין מאחריות לכל נזק ו/או תאונה ו/או חבלה לגוף ו/או לרכוש שהם באחריותו של הקבלן על-פי הסכם זה ו/או על פי דין, למעט כלפי מי שגרם לנזק בכוונת זדון.

16.8. אם וככל שהקבלן יתקשר עם קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או צדדים שלישיים אחרים במסגרת ביצוע העבודות כאמור לעיל, יהיה הקבלן אחראי בלעדית כלפי המזמין, בגין כל נזק שייגרם להם ו/או על ידם ו/או ידי מי מטעמם למזמין ו/או למי מטעמו ו/או לצד שלישי כלשהו.

16.9. האמור בפרק זה יחול גם לטובת רמ"י בשינויים המחויבים.

16.10. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי חוזה זה ו/או על פי דין לעניין הוראות האחריות, השיפוי והביטוח הכלולים בהסכם הראשי בין המזמין לבין רמ"י, הקבלן מצהיר, כי ההוראות הנ"ל יחולו עליו "BACK TO BACK" והקבלן יעמוד בהתחייבויות המזמין בהתאמה.

17. שיפוי

17.1. בכל מקרה שהקבלן יהיה אחראי לנזקים על פי פרק זה, רשאי וזכאי המזמין לקבל מאת הקבלן, לפי דרישה ראשונה בכתב, פיצויים מלאים עבור נזקים שלא תוקנו במועד

שקבע המזמין ועבור נזקים שהמזמין החליט לפי שיקול דעתו המוחלט שלא יתוקנו ו/או שאינם ניתנים לתיקון, והכל בסכום או בסכומים שיקבעו על ידי המזמין, וקביעותיו תהיינה סופיות ובלתי ניתנות לערעור.

17.2. הקבלן מתחייב לשפות ו/או לפצות את המזמין ו/או כל הפועל מטעמו של המזמין בגין כל אחריות שתוטל על המזמין ו/או כל סכום שהמזמין יחוייב לשלם בגין מקרה שהאחריות לגביו מוטלת על הקבלן מכוח האמור לעיל, לרבות הוצאות משפטיות ואחרות בקשר לכך. המזמין יודיע לקבלן על כל תביעה כאמור ויאפשר לו להתגונן, ובמידת הצורך להגן על המזמין מפניה, על חשבון הקבלן.

17.3. המזמין רשאי לקזז מן התשלומים אשר הקבלן זכאי להם מכוח הסכם זה ו/או מכל סיבה אחרת סכומים אשר נתבעים מהמזמין על ידי צד שלישי כלשהו בגין מעשה או מחדל שהם באחריותו של הקבלן כאמור לעיל ו/או בגין נזקים שנגרמו למזמין מחמת מעשה או מחדל שהם באחריותו של הקבלן כאמור לעיל.

18. ביטוח – כללי

18.1. 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 לפי שיקול דעתו, ובלבד שלא יפחתו מגבולות האחריות והתנאים המפורטים באישור קיום ביטוחי העבודות המצ"ב כנספת 2 (להלן: "**אישור קיום ביטוחים**") המהווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה.

18.2. עם חתימת החוזה ימציא הקבלן למזמין את אישור קיום הביטוחים. הקבלן מתחייב להמציא למזמין את אישור קיום הביטוחים חתום כדין על ידי מבטחו, חברת ביטוח בעלת רישוי מטעם המפקח על הביטוח לעסוק בביטוח בישראל, למשך כל תקופת העבודות ו/או עד המסירה הסופית של העבודות ו/או עד סיום תקופת התחזוקה המורחבת הכלולה בפוליסה (לפי המאוחר מבין המועדים), ולעניין ביטוח אחריות מקצועית וחבות המוצר, כל עוד עלולה להיות לו אחריות על פי דין וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד המזמין. המצאת אישור קיום הביטוחים חתום ותקין מטעם מבטחי הקבלן ו/או הקבלן מטעמו מהווה תנאי מהותי בחוזה.

18.3. כתנאי מוקדם להתקשרות או לכל תשלום על חשבון התמורה, ימציא הקבלן את אישורי עריכת הביטוח, כשהם חתומים בידי מבטח הקבלן. כמו כן, מיד בתום תקופת הביטוח, על הקבלן להמציא לידי המזמין אישורי עריכת ביטוח מעודכנים, בגין חידוש תוקף ביטוחי הקבלן לתקופת ביטוח נוספת, ומידי תקופת ביטוח, לתקופה נוספת.

18.4. פוליסת "כל הסיכונים" עבודות קבלניות

א. הקבלן מתחייב כי פוליסת "כל הסיכונים" עבודות קבלניות תכלול את ההרחבות להלן:
פרק ב' – צד ג':

הרחבת הכיסוי	גבול אחריות/פירוט ההרחבה
(1) אחריות לנזקים לרכוש המזמין אשר הקבלן פועל בו, לרכוש סמוך, ולכל רכוש אחר של המזמין למעט רכוש המבוטח במסגרת פרק א' בפוליסת העבודות הקבלניות.	מעל לסכומים המבוטחים תחת סעיפי הכיסוי של רכוש סמוך ורכוש עליו עובדים, כמפורט בפרק א' לפוליסת העבודות הקבלניות, אולם גבול האחריות הכולל של המבטחת בגין נזקים כאמור לא יעלה על גבול האחריות על פי פרק ב' לפוליסת העבודות הקבלניות.
(2) אחריות המזמין כלפי עובדי הקבלן וכל הפועל בשמו ומטעמו.	בגין נזקים שיגרמו להם במהלך ו/או בקשר עם ביצוע התחייבויותיו של הקבלן כלפי המזמין.

למען הסדר הטוב, יובהר כי ההרחבות המפורטות לעיל הינן בנוסף להרחבות המפורטות באישור הביטוח ולא במקומן.

ב. סכומי ההשתתפות העצמית בפוליסת העבודות הקבלניות לא יעלו על הסכומים המפורטים להלן:

פרק א' – רכוש

עד 5% מערך העבודות, למעט כיסוי רעידת אדמה ונזקי טבע בכפוף להשתתפויות עצמיות כמקובל לגבי סיכונים אלה.

פרק ב' – צד ג'

50,000 ₪ למעט הרחבות בגין רעד ויברציה וכבלים תת קרקעיים לגביהן ההשתתפות העצמית המרבית לא תעלה על 200,000 ₪.

פרק ג' – חבות מעבידים

20,000 ₪ לאירוע.

18.5. הקבלן מתחייב כי פוליסות אחריות מקצועית וחבות המוצר יכללו את ההרחבות להלן:

א. ביטוח אחריות מקצועית מורחב לשפות את המזמין בגין ו/או בקשר עם הפרת

חובה מקצועית של הקבלן ומי מטעמו בקשר עם העבודות.

ב. ביטוח חבות המוצר מורחב לשפות את המזמין בגין ו/או בקשר עם ביצוע

העבודות.

- ג. ביטוח אחריות מקצועית ו/או ביטוח חבות המוצר – יכלול תאריך רטרואקטיבי לא יאוחר ממועד תחילת ההתקשרות.
- ד. הביטוחים יכסו את אחריותו של הקבלן על פי דין ו/או אחריותו בגין כל הפועל בשמו ומטעמו של הקבלן ו/או אחריות הקבלן בגין קבלני משנה מטעמו.
- ה. סכום השתתפות עצמית בפוליסות, בגין מקרה ביטוח אחד או סדרה של מקרי ביטוח הנובעים מסיבה מקורית אחת לא יעלה על סך 100,000 ₪.
- 18.6. הקבלן מתחייב כי בכל הפוליסות הנזכרות יכללו ההוראות שלהלן:
- א. שם "המבוטח" בפוליסות הינו – הקבלן ו/או המזמין.
- ב. "המזמין" לעניין הכיסוי הביטוחי: לרבות עובדיו ו/או חברות בת ו/או עובדים של הנ"ל.
- ג. הוראה לפיה ביטוחי הקבלן אינם כוללים חריג לחבות המבטח עקב ו/או בקשר עם רשלנות רבתי, ובלבד שלא יהיה באמור כדי לגרוע מחובות המבוטח וזכויות המבטח על פי חוק חוזה הביטוח תשמ"א – 1981.
- ד. ביטול זכות השיבוב ו/או התחלוף כלפי המזמין, למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
- ה. הביטוחים לא יהיו ניתנים לביטול ו/או לשנוי תנאיהם לרעה, אלא לאחר שתימסר למזמין הודעה בכתב, ע"י הקבלן ו/או חברת הביטוח מטעמו, במכתב רשום, 90 יום לפחות לפני מועד הביטול ו/או השינוי המבוקש. לעניין חבות המוצר ואחריות מקצועית - 60 יום.
- ו. כל סעיף בפוליסות הקבלן (אם יש כזה) המפקיע או מקטין או מגביל בדרך כלשהי את אחריות מבטחי הקבלן כאשר קיים ביטוח אחר לא יופעל כלפי המזמין וכלפי מבטחיה, ולגבי המזמין הביטוח על פי הפוליסות הנ"ל הוא "ביטוח ראשוני", המזכה את המזמין במלוא השיפוי המגיע לפי תנאיו, ללא זכות השתתפות בביטוחי המזמין מבלי שתהיה לחברת הביטוח של הקבלן זכות תביעה ממבטחי המזמין להשתתף בנטל החיוב כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח תשמ"א-1981. למען הסר קבלן, מבטחי הקבלן מוותר על טענה של ביטוח כפל כלפי המזמין וכלפי מבטחיה.
- ז. היקף הכיסוי בפוליסות לא יפחת מהיקף הכיסוי על פי פוליסות "ביט" של קבוצת כלל ביטוח התקפות במועד התחלת הביטוח ולעניין ביטוח אחריות מקצועית הכיסוי יהיה על פי פוליסת ביטוח אחריות מקצועית של המבטחת, המעודכנת והמאושרת על ידי הפיקוח.
- 18.7. ביטוח כלי רכב- הקבלן יערוך או יוודא שנערך, ביטוח לכל כלי רכב המשמש במישרין או בעקיפין לביצוע השירותים ולכל אורך תקופת ההתקשרות מפני כל חבות שחובה לבטחה על פי דין לרבות ביטוח אחריות מפני נזקי גוף בגבולות אחריות בלתי מוגבלים

(ביטוח חובה) וכן מפני חבות בגין נזק לרכוש הכולל כיסוי לנזקי גוף אשר אינם מכוסים בביטוח חובה בסכום גבול אחריות שלא יפחת מ- 1,000,000 ₪. למען קבלן מוסכם כי המונח "כלי רכב" כולל מנופים, מלגזות, טרקטורים, מחפרים, גוררים וכן כלים נעים ממונעים מכל סוג.

18.8. "כלי רכב" וציוד מכני הנדסי כאמור, אשר אין חובה חוקית לבטחו בביטוח חובה יערך עבורו גם ביטוח אחריות מפני נזקי גוף מיוחד בגבולות אחריות שלא יפחתו מ- 2,000,000 ש"ח למקרה.

18.9. הקבלן מתחייב למלא אחר כל תנאי הביטוחים, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועדם ולחדשם מעת לעת לפי הצורך ולא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף הביטוחים. יודגש, כי הקבלן יישא בכל מקרה בסכומי ההשתתפויות העצמיות הנקובים בביטוחים.

18.10. הפוליסות יכללו הוראה כי אי קיום תנאי הפוליסות על ידי מי מיחידי המבוטח לא יפגע בזכויות המזמין על פי הפוליסות.

18.11. המזמין רשאי, אך לא חייב, לדרוש מהקבלן להמציא את פוליסות הביטוח למזמין והקבלן מתחייב היה ויתבקש להמציא את הפוליסות כאמור ולבצע כל שינוי ו/או תיקון ו/או התאמה שידרוש המזמין בהתאם לתנאי ההסכם.

18.12. בכל פעם שמבטח הקבלן יודיע למזמין, כי מי מביטוחי הקבלן עומד להיות מבוטל או עומד לחול בו שינוי לרעה, כאמור בסיפא לאישור עריכת הביטוח, על הקבלן לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד הביטול או השינוי לרעה בביטוח כאמור.

18.13. מובהר כי גבולות האחריות הנדרשים במסגרת ביטוחי הקבלן הינם בבחינת דרישה מזערית, המוטלת על הקבלן, שאין בה כדי לגרוע מכל התחייבות של הקבלן לפי ההסכם ו/או על פי כל דין, ואין בה כדי לשחרר את הקבלן ממלוא החבות על פי הסכם זה ו/או על פי דין, ולקבלן לא תהיה כל טענה כלפי המזמין או מי מטעם המזמין, בכל הקשור לגבולות האחריות כאמור.

18.14. למזמין הזכות, אך לא החובה, לבדוק את אישור עריכת הביטוח, שיומצא על ידי הקבלן כאמור לעיל, ועל הקבלן לבצע כל שינוי, תיקון, התאמה או הרחבה, שיידרשו על מנת להתאים את ביטוחי הקבלן להתחייבויות הקבלן על פי הסכם זה.

18.15. מוצהר ומוסכם כי זכויות המזמין לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל, אינן מטילות על המזמין או על מי מטעם המזמין כל חובה או כל אחריות שהיא לגבי ביטוחי הקבלן, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא, המוטלת על הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין, וזאת בין אם נדרשה עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם נבדק אישור עריכת הביטוח ובין אם לאו.

18.16. מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות חוזה זה לעניין הסבת ההסכם, ובמקרה בו השירותים או חלק מהם יינתנו על ידי קבלני משנה מטעם הקבלן, על הקבלן לדאוג כי

בידי קבלני המשנה פוליסות ביטוח נאותות בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות עמם. מובהר בזאת, כי על הקבלן מוטלת האחריות כלפי המזמין ביחס לשירותים במלואם, לרבות שירותים שניתנו או אמורים היו להינתן על ידי קבלני משנה.

18.17. על הקבלן לשאת בתשלומים המוטלים עליו כמעביד לפי חוק הביטוח הלאומי ו/או כל חוק אחר הדן בביטוח עובדים על ידי מעבידים.

18.18. הוראות סעיף זה הינן מעיקרי החוזה והפרתן מהווה הפרה של החוזה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, יובהר כי המצאת אישור קיום ביטוחים בהתאם לנדרש בסעיף זה, מהווה תנאי לביצוע התחייבויות הקבלן בהתאם לעניין.

פרק ד' – התחייבויות כלליות

19. גישת המפקח למקום העבודות

- 19.1. הקבלן יאפשר למפקח או לכל נציג מטעמו, להיכנס בכל עת סבירה למקום העבודות ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה, וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים כלשהם לביצוע החוזה.
- 19.2. כן מתחייב הקבלן לאפשר לכל בעל חוזה עם המזמין ולכל קבלן ועובד אחר המורשים על ידי המזמין, לפעול במקום העבודות ללא כל הפרעה להם או לעבודתם.

20. מציאת עתיקות וכיו"ב

- 20.1. עתיקות כמשמעותן בחוק העתיקות, תשל"ח – 1978 או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף, מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי אשר יתגלו במקום העבודות - נכסי המדינה הם, והקבלן מתחייב לנקוט באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם או הזזתם שלא לצורך.
- 20.2. מיד לאחר גילוי עתיקה או חפץ כאמור לעיל ולפני הזזתם ממקומם, יודיע הקבלן למפקח על הגילוי. כן מתחייב הקבלן לקיים את הוראות חוקי המדינה בדבר עתיקות.
- 20.3. ההוצאות שנגרמו לקבלן עקב מילוי התחייבויותיו לפי סעיף זה, יחולו על המזמין וישולמו בהתאם לסעיף 43 להלן, כאילו היו ההוצאות האמורות הוצאות שנגרמו לקבלן עקב הפסקה זמנית של ביצוע העבודות בהתאם להוראות המנהל, כאמור בסעיף 46 להלן.

21. זכויות פטנטים וכיו"ב

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

22. תשלום תמורת זכויות הנאה

אם לביצוע העבודות יהיה צורך בקבלת זכות הנאה או שימוש כלשהו במקרקעין המצויים מחוץ למקום העבודות, כגון: לצרכי חציבה או נטילת עפר או חול, או זכות מעבר או שימוש או כל זכות דומה, יהיה הקבלן אחראי לקבלת הזכות האמורה מבעליה ולתשלום תמורתה כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן וכן יהיה מחויב לדאוג לכל היתר ו/או רשיון הנחוץ לשם כך.

23. פגיעה בנוחות הציבור ובזכויותיהם של אנשים

הקבלן מתחייב לא לפגוע ולא להפריע תוך כדי ביצוע העבודות בנוחיות הציבור ו/או בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב או בזכות השימוש והחזקה ברכוש פרטי או ציבורי כלשהו. לצורך כך יבצע הקבלן, על חשבונו, דרכים זמניות ויתקין שלטי

אזהרה והכוונה מצוידים בפנסים וינקוט בכל האמצעים הדרושים על מנת שלא לפגוע בנוחיות הציבור.

24. **תיקון נזקים לכביש, למובילים אחרים וכיו"ב**

הקבלן ימנע מפגיעה בדרכים ומתקנים במהלך ביצוע העבודות, אלא אם ניתן לו לכך אישור מראש ובכתב של המנהל. הקבלן אחראי לכך שכל נזק שיגרם לדרכים או למתקנים, לרבות המערכות התת קרקעיות והעל קרקעיות, תוך כדי ביצוע העבודות על ידו, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש, יתוקן, על חשבונו של הקבלן, באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המזמין ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בדרך ובמתקנים האמורים.

25. **מניעת הפרעות לתנועה**

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

26. **אמצעי הגנה להעברת משאות מיוחדים**

26.1. אם לביצוע החוזה יהיה צורך להעביר חפץ כלשהו במקום שההעברה עלולה לגרום נזק לכביש, לגשר, לרשת חשמל, לרשת טלפון, לצינור, לכבל וכיו"ב, אם לא ישתמשו באמצעי הגנה מיוחדים, יודיע הקבלן בכתב למפקח, לפני ההעברה, על פרטי החפץ שיש להעבירו, ועל תכניתו להבטחת אמצעי הגנה מתאימים; וכן ידאג להודיע על כך ולתאם זאת ככל שנדרש כדין עם כל הגופים ו/או המוסדות ו/או הרשויות המתאימים, לרבות פרסום ותאום עם משטרת ישראל וכל פעולה אחרת נחוצה. הקבלן יהא אחראי לערוך על חשבונו את כל התאומים והפעולות הכרוכים בהסדרת הענין ולקבלת אישורי הרשויות והמוסדות הרלוונטיים כאמור.

26.2. הקבלן יהיה מחויב לבצע, על חשבונו, את אמצעי ההגנה בהתאם לתכניתו אך ורק לאחר שיקבל את אישורו של המפקח, ולאחר שיהיה בידו רשיון מתאים מהרשויות המוסמכות. אישור המפקח כאמור אינו בא לשחרר את הקבלן מחובתו על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין.

27. **הקשר עם קבלנים אחרים**

27.1. הקבלן ייתן אפשרויות פעולה נאותות, לפי הוראות המפקח, לכל קבלן אחר המועסק על ידי המזמין ולכל אדם או גוף שיאושר לצורך זה על ידי המפקח וכן לעובדיהם (להלן: "**הקבלן האחר**"), הן במקום העבודות והן בסמוך אליו, וכן ישתף ויתאם פעולה איתם, יאפשר להם את השימוש בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידו ויבצע כל דבר אחר - הכל בהתאם להוראות שבמפרט הכללי. הקבלן לא יהיה רשאי לדרוש תשלום בתמורה לשירותים האמורים, מן המזמין ו/או מכל גורם אחר, לרבות הקבלן האחר.

27.2. המזמין רשאי למסור בצוע עבודות נוספות במקום העבודות או בסמוך אליו לביצועם של קבלנים אחרים, בהתאם לשיקול דעתו, והקבלן לא יהיה זכאי לדרוש ו/או לקבל תמורה או הטבה בגין ו/או בקשר לעבודות אלה או בגין בצוע תאום עם קבלן אחר.

27.3. מובהר בזאת, כי רשות מקרקעי ישראל מכרה ו/או מתכוונת למכור מגרשים בתחומי מקום העבודות למטרת בניה למגורים ולמטרות אחרות, וכי היזמים שרכשו או ירכשו מגרשים כאמור עשויים לבצע עבודות חפירה, דיפון ובינוי עוד בטרם השלים הקבלן את העבודות לפי חוזה זה. עוד מובהר, כי המזמין עצמו ו/או גורמים אחרים צפויים לבצע עבודות בתחום אתר העבודות, לרבות הקמה של מבני ציבור ושטחים ציבוריים בנויים ופתוחים אחרים, עוד בטרם השלים הקבלן את העבודות לפי חוזה זה. הקבלן יאפשר את ביצוען של העבודות כאמור, לרבות מעבר שוטף של ציוד וכח אדם לאתרי העבודה השונים, שמירה על דרכי גישה פנויות ובלתי מופרעות, הקמה של אתרי התארגנות וכדומה, הכל בהתאם להנחיות המפקח.

27.4. פרסם המזמין מכרז לביצוע עבודות שאינן כלולות בחוזה, וההתקשרות עם הקבלנים האחרים נעשתה באמצעות הקבלן, באופן שהקבלן ישמש כקבלן ראשי ביחס לאותן עבודות ולאותם קבלנים אחרים, התמורה לה זכאי הקבלן בגין עבודות הקבלנים האחרים תהיה בשיעור של 12% מסכום ההתקשרות עם הקבלנים האחרים, שתחושב בהתאם להוראות שבמפרט הכללי. אם פירסם המזמין מכרז לביצוע עבודות שאינן כלולות בחוזה, וההתקשרות עם הקבלנים האחרים נעשתה ישירות עם המזמין, התמורה לה זכאי הקבלן בגין התיאום של עבודות הקבלנים האחרים ושירותי קבלן ראשי שינתנו על ידו באתר לאותם קבלנים אחרים תהיה בשיעור של 5% מסכום ההתקשרות (לפי חשבונות מאושרים) עם הקבלנים האחרים.

28. סילוק פסולת וניקוי מקום העבודות עם השלמת עבודה

28.1. הקבלן יסלק, מזמן לזמן, ממקום העבודות את כל הפסולת שהצטברה במקום כתוצאה מפעילותו ופעילות קבלנים אחרים המועסקים ישירות על ידי הקבלן, לרבות פסולת שתצטבר כתוצאה מפעולות ניקוי השטח והרחקת גרוטאות שקדמו לתחילת ביצוע העבודות, וכן הפסולת כתוצאה מפירוק, הריסה, עקירה או גדיעה של עצים, פרט לגזם שהמפקח הורה להשאיר במקום, וכן עודפי עפר המתקבלים מביצוע העבודות.

28.2. מיד עם גמר ביצוע העבודות, ינקה הקבלן את מקום העבודות ויסלק ממנו את כל החומרים המיותרים, הפסולת והעבודות הארעיות מכל סוג שהוא, וימסור את העבודות כשהן נקיות ומתאים למטרתן.

28.3. הקבלן יסלק את הפסולת אך ורק לאתר שאושר למטרה זו על ידי הרשויות המוסמכות, והסילוק לאתר, כולל הובלת הפסולת אל אתר הסילוק, הוא באחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו. במקרים של חילוקי דעות בין הקבלן לבין קבלנים אחרים ביחס למקור הפסולת והאחריות לסילוקה, יקבע המנהל את אחריותו וחלקו של כל קבלן אחר לסילוק הפסולת.

פרק ה' – עובדים

29. אספקת כח אדם ותנאי עבודה על ידי הקבלן

- 29.1. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל כח האדם הדרוש לביצוע העבודות, את ההשגחה על כח אדם זה, את אמצעי התחבורה עבורם אל מקום העבודות וממנו, וכל דבר אחר הכרוך בכך.
- 29.2. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש לשם ביצוע העבודות תוך התקופה שנקבעה בחוזה, ובעבודה שלביצועה יש צורך ברישום, רשיון או היתר לפי כל דין, חייב הקבלן להעסיק רק מי שרשום או בעל רשיון או היתר כאמור, לפי העניין.
- 29.3. לביצוע העבודות יעסיק הקבלן עובדים על פי הוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט - 1959, ועל פי הוראות כל דין ונוהג אחרים בדבר העסקת עובדים, ישלם שכר עבודה ויקיים את תנאי העבודה, הכל בהתאם לקבוע בהסכמים הקיבוציים וצווי ההרחבה החלים עליהם ועל פי כל דין.
- 29.4. הקבלן מתחייב לשלם בעד עובד שיועסק על ידו בביצוע העבודות תשלומי ביטוח סוציאלי בשיעורים שייקבעו לגבי אותו העובד על פי ההסכמים הקיבוציים וצווי ההרחבה החלים עליהם ועל פי כל דין.
- 29.5. הקבלן יבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם ולמלא אחר ההוראות הנוגעות לבטיחות בעבודה, הכל כנדרש על פי כל דין, וכן כפי שיידרש על ידי מפקחי העבודה כמשמעותם בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד - 1954. כמו כן מתחייב הקבלן לדאוג לעובדיו ולעובדים האחרים המועסקים באתר העבודות לסידורי נוחות היגיינים וכן למקומות אכילה, אך לא מקומות לינה, והכל לשביעות רצון המפקח.
- 29.6. למען הסר ספק מובהר בזה, כי הקבלן מבצע את העבודות עבור המזמין כקבלן עצמאי וכי אין בין המזמין לבין ו/או לבין עובדיו ו/או מי מהפועל מטעמו יחסי עובד מעביד. כן מצהיר הקבלן, כי היה ולמרות כוונת הצדדים כפי שבאה לידי ביטוי בחוזה זה, יראו את היחסים בין המזמין לבין הקבלן ו/או למי הפועל מטעמו, כיחסי עובד מעביד, ישפה הקבלן את המזמין בגין כל סכום בו יחויב ו/או יתבע המזמין עקב כך, והמזמין יהיה רשאי לגבות מן הקבלן סכום זה בכל דרך, לרבות חילוט ערבויות.
- 29.7. הקבלן יעסיק רק עובדים חוקיים ובעלי היתרים לביצוע העבודות במקום העבודות ויקיים את כל הוראות הדין בעניין העובדים המועסקים על ידו.
- 29.8. הקבלן ילין את העובדים שיבצעו את העבודות (שאינם תושבים בעלי מקום מגורים קבוע בישראל) במתחם מגורים שיוקם על ידו בתחומי המגרש, בהתאם להוראות כל דין ותוך שמירה על רמה נאותה, לרבות תנאים סניטריים טובים. הקבלן יהא אחראי לכך שבמתחם המגורים האמור יתגוררו אך ורק עובדים שעוסקים בביצוע העבודות מטעמו, ולא אנשים אחרים.

29.9. האמור בס"ק 29.1 ו- 29.2 לעיל מהווה התחייבות של הקבלן שהפרתה תהווה הפרה יסודית של החוזה מצידו.

פרק ו' – ציוד, חומרים ועבודה

30. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

30.1. הקבלן מתחייב, בהתחייבות יסודית, לספק, על חשבונו את כל הציוד, המתקנים, החומרים, האבזרים וכל הדברים האחרים הדרושים לביצוען היעיל של העבודות בקצב הדרוש.

30.2. חומרים שסופקו למקום העבודות למטרת ביצוע העבודות יעברו במועד אספקתם כאמור לבעלות המזמין, אלא אם וכאשר פסל המפקח את החומרים לשימוש, שאז הבעלות בהם תחזור לקבלן שיפעל בהם כמפורט להלן.

30.3. ציוד וחומרים שסופקו על ידי הקבלן למקום העבודות למטרת ביצוע העבודות, אין הקבלן רשאי להוציאם ממקום העבודות ללא הסכמת המפקח בכתב. ניתנה תעודת השלמה לעבודות על פי סעיף 51.1 להלן, רשאי הקבלן להוציא ממקום העבודות את הציוד והעבודות הארעיות השייכים לו ואת עודפי החומרים, אלא אם נתן לו המפקח הודעה שלא לעשות כן.

30.4. בכל מקרה שציוד או חומרים נפסלו לשימוש על ידי המפקח או הורה המפקח בכתב, שציוד ו/או חומרים אינם נחוצים עוד לביצוע העבודות, הם יחדלו להיות בבעלות המזמין והקבלן יוציאם ממקום העבודות. נקבע בהוראת המפקח מועד להוצאת הציוד או החומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור. לא ציית הקבלן להוראה זו, רשאי המזמין להוציא את הציוד והחומרים ממקום העבודות לכל מקום שייראה בעיניו, על חשבון הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם.

30.5. הקבלן אחראי לשמירתם הבטוחה של הציוד והחומרים במקום העבודות, והוא רשאי להשתמש בהם לצורך ביצוע החוזה; אולם בכל אחד מהמקרים המנויים בסעיף 60 להלן, רשאי המזמין להשתמש בזכויות המוקנות לו על פי אותו סעיף ביחס לציוד וחומרים, וזכות השימוש של הקבלן תהא כפופה לזכויות המזמין כאמור.

31. העדפת טובין מתוצרת הארץ

לטובין מתוצרת הארץ תינתן העדפה על ידי הקבלן, בכפוף ובהתאם לתקנות חובת המכרזים (העדפת תוצרת הארץ וחובת שיתוף פעולה עסקי), התשנ"ה – 1995.

32. טיב החומרים והעבודה

32.1. הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע העבודות בהתאם לאמור במפרטים, בתכניות, בכתב הכמויות ובשאר מסמכי החוזה. כל החומרים למיניהם יהיו חדשים ויתאימו גם לדרישות התקנים הרלוונטיים, כפי שנקבע בחוזה, ובהוראות כל דין. אם מצויים בתקן יותר מסוג אחד של חומרים - יתאימו החומרים לסוג המובחר של החומר, פרט אם נקבע בחוזה סוג אחר מתוך התקן המתאים.

32.2.

- א. חומרים מתוצרת הארץ, אשר לגביהם קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי - יתאימו לתקנים הישראליים ולדרישות שפורטו בחוזה.
- ב. חומרים מתוצרת הארץ, אשר לגביהם לא קיימים תקנים מטעם מכון התקנים הישראלי - יתאימו לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה ולדרישות שפורטו בחוזה.
- ג. חומרים מיובאים יתאימו בתכונותיהם לתקני חוץ אשר נקבעו בחוזה ולדרישות שפורטו בחוזה.
- ד. חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור בפסקאות (א), (ב) ו- (ג) לעיל חלה על הקבלן.

32.3.

- א. חומרים אשר לגביהם קיימים תקנים ישראליים, ישאו תו תקן;
- ב. אם מהחומרים הנדרשים אשר לגביהם קיים תקן ישראלי לא קיים חומר הנושא תו תקן או קיים רק חומר אחד הנושא תו תקן - יהיה הקבלן רשאי להציע חומרים שאינם נושאים תו תקן, בתנאי שהחומרים המוצעים יתאימו לדרישות התקן, וההחלטה בנדון תהא של המזמין.
- ג. חובת ההוכחה על ההתאמה כאמור בפסקאות (א) ו- (ב) לעיל חלה על הקבלן.

32.4. חומרים מכל הסוגים לא יירכשו על ידי הקבלן אלא באישור מוקדם של המפקח. לענין זה, הקבלן חייב לקבל את אישורו המוקדם של המפקח בכתב, הן ביחס למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב אותם חומרים. אולם מוסכם בזה במפורש, כי בשום פנים אין באישור המקור כדי להוות אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור והמפקח רשאי לפסול חומרים שסופקו ממקור שאושר, אם החומרים אינם מתאימים למפרט.

32.5. הקבלן ישתמש בחומרים המיועדים לביצוע העבודות רק לאחר שהחומרים אושרו על ידי המפקח ועל ידי המעבדה, במקרים בהם דרוש אישור מעבדה. למען הסר ספק יובהר, כי ההחלטה על הצורך בבצוע בדיקת מעבדה הינה בסמכותו הבלעדית של המפקח. החומרים שיספק הקבלן למקום העבודות יתאימו מכל הבחינות לאלה שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודות לפי לוח הזמנים שנקבע. מצא המפקח שהחומרים אינם תואמים לאלו שאושרו כאמור, יפסיק הקבלן את השימוש בהם ויסלק ממקום העבודות את החומרים שאינם תואמים, אלא אם המפקח הורה אחרת בכתב.

32.6. הקבלן יבצע את פעולות האריזה, ההובלה, ההעמסה, הפריקה, האחסנה וכל יתר הפעולות הכרוכות בהבאת החומרים למקום העבודות, באופן שימנע את קלקולם, זיהומם או הפחתת ערכם בכל דרך אחרת. החומרים יאוחסנו בצורה אשר תימנע הפרעה לתנועה חופשית של כלי רכב והולכי רגל והפרעה מכל סוג אחר.

32.7.

- א. הקבלן יספק, לפי דרישת המפקח, דוגמאות של חומרים בטרם יזמין אותם או (לפי העניין) בטרם יחל בייצורם או בביצוע העבודות במפעל.
- ב. הדוגמאות שאושרו על ידי המפקח יישמרו במקום שיוסכם עליו עד לאחר גמר הביצוע וישמשו להשוואה לחומרים שסופקו ולעבודות המבוצעות. כל הדוגמאות תהיינה רכוש המזמין, אלא אם נקבע בחוזה אחרת.
- ג. בכל מקרה שחומר הוזמן תחילה כדוגמא, תימדד הדוגמא במסגרת הסעיף המתאים של כתב הכמויות, אולם ישולם לקבלן רק בעד הדוגמא שאושרה סופית לביצוע, כאשר ממחיר הדוגמא יופחת הסכום בגין העבודה הכרוכה ביישום החומר.
- 32.8. על הקבלן למסור תעודות אחריות, מנופקות על ידי יצרנים או יבואנים, של חומרים המסופקים למקום העבודות, עבור כל אותם החומרים שלגביהם קיימת חובה על פי דין של מסירת תעודות אחריות לצרכן או אם היתה דרישה כזו במפרט או באיזה ממסמכי החוזה אחרים.
- 32.9. סופקו חומרים מסוימים על ידי המזמין – אין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב העבודה במסגרתה עשה הקבלן שימוש בחומרים.
- 32.10.

- א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים והעבודות שנעשו וכן את הכלים, כח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות במקום העבודות או להעברתם של החומרים לבדיקת מעבדה, הכל כפי שיוורה המפקח. כמו כן מתחייב הקבלן כי על פי הוראת המפקח, יתקשר הקבלן עם מעבדה מאושרת כדין לבצוע בדיקות מעבדה, לאחר שהמעבדה תאושר על ידי המנהל.
- ב. המנהל שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות, ואין בעובדה זו כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לטיב החומרים והעבודות כנדרש בחוזה.
- 32.11. ההוצאות בגין הבדיקות שבוצעו בהתאם להוראות חוזה זה ו/או בהתאם להוראות המפקח ו/או בהתאם להוראות כל דין יחולו על הקבלן.

33. חומרים במקום העבודות

נמחק.

34. בדיקת חלקי העבודות שנועדו להיות מכוסים

- 34.1. הקבלן מתחייב למנוע את כיסוי או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, ללא הסכמתו מראש ובכתב של המפקח.

34.2. הושלם חלק מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודות לפני כיסוי או הסתרתו. בדיקת המפקח תיערך תוך זמן סביר מקבלת הודעת הקבלן.

34.3. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודות, לפי הוראת המפקח, לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו, ולאחר מכן יחזירו לתיקנו, לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראות המפקח לפי סעיף קטן זה, רשאי המפקח לחשוף, לקדח קידוחים ולעשות חורים בכל חלק מהעבודות ולאחר מכן להחזירו לתיקנו.

34.4. ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה בסעיף קטן 34.3 תחולנה על הקבלן והמזמין רשאי לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

34.5. מבלי לפגוע באמור לעיל, במקרה של בצוע צנרת לתשתית, ידאג הקבלן להבטחת שלמות הצנרת בכל שלבי העבודות. הקבלן ידאג לתכנן ולבצע את כל שלבי העבודות באופן שלא יגרם כל נזק או פגיעה בצנרת וידאג לתקן מיד ועל חשבונו כל תיקון דרוש.

35. סילוק חומרים פסולים ועבודה פסולה

35.1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, בכל עת, תוך כדי מהלך העבודה :

א. על סילוק חומרים כלשהם ממקום העבודות, בתוך פרק זמן אשר ייקבע בהוראה, בכל מקרה שהחומרים אינם תואמים לדרישות החוזה, ועל הבאת חומרים אחרים התואמים לדרישות החוזה.

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

35.2. כל בדיקה שנערכה על ידי המפקח וכל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולעבודה האמורים, אינם גורעים מכוחו של המפקח לפי סעיף קטן 35.1.

35.3. לא מילא הקבלן אחר הוראת המפקח לפי סעיף קטן 35.1, יהיה המזמין רשאי לבצעה על חשבון הקבלן. הקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והמזמין יהיה רשאי לנכות הוצאות אלה מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

35.4. סעיף זה בא להוסיף, ולא לגרוע, מסמכויות המפקח והמזמין על פי חוזה זה.

פרק ז' – מהלך ביצוע העבודות

36. התחלת ביצוע העבודות

36.1. הקבלן יתחיל בביצוע העבודות בהתאם לתאריך שייקבע בכל צו התחלת עבודה ספציפי, וימשיך בביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודות תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם לטבלת אבני הדרך וללוח הזמנים הנזכר בסעיף 11 לעיל, אלא אם קיבל מאת המפקח הוראה מפורשת אחרת בכתב.

36.2. לא התחיל הקבלן בביצוע העבודות בהתאם לתאריך שקבע המנהל בצו התחלת העבודה הספציפי, רשאי המזמין לבטל חוזה זה, לחלט את הערבות שמסר לו הקבלן ולתבוע ממנו פיצוי ו/או כל סעד אחר ו/או לדרוש ממנו את פינויו לאלתר מן האתר ו/או לעשות כל פעולה שתידרש על מנת לצמצם את נזקי המזמין ו/או כדי לגרום לבצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים, לרבות התקשרות עם קבלן אחר. בתכנון ביצוע, הקבלן יחל בעבודה (תכנון) מיד עם קבלת הצו.

37. העמדת מקום העבודות

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

38. מועד השלמת העבודות

38.1. הקבלן ישלים את העבודות וכל חלק מהעבודות תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובטבלת אבני הדרך.

38.2. נקבעו בלוח הזמנים או באיזה ממסמכי החוזה האחרים תקופות ביניים להשלמה של חלקים או שלבים מתוך העבודות (אבני דרך) הקבלן ישלים אותם חלקים או שלבים בתוך התקופות שנקבעו להשלמתם כאמור.

38.3. ניתנה ארכה להשלמת העבודות או איזה מאבני הדרך או קוצר המועד להשלמת העבודות או איזה מאבני הדרך, בהתאם לסעיף 39 להלן, ישתנה המועד להשלמת העבודות או אבן הדרך בהתאם לכך.

38.4. הפרת התחייבויות הקבלן לפי האמור בסעיפים קטנים 38.1 ו-38.2 לעיל מהווה הפרה יסודית של חוזה זה. לענין זה מובהר, כי אי עמידה באיזה מאבני הדרך תהווה הפרה יסודית של התחייבויות הקבלן ותחייב אותו בתשלום פיצוי למזמין, כאמור בסעיף 42.1 להלן, גם אם בסופו של דבר ישלים הקבלן את ביצוע כלל העבודות בתוך תקופת הביצוע הכוללת שנקבעה לביצוען.

39. ארכה או קיצור להשלמת העבודות

39.1. ניתנה פקודת שינויים המחייבת את ביצועה של עבודה נוספת או שונה מזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת העבודות או מועד השלמתה של אבן דרך או המחייבת את ביטולו של חלק מהעבודות או הפסקתן, לפי סעיף 43 להלן, רשאי המזמין, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן, לקבוע בה את השינוי במועד השלמת העבודות או במועד השלמתה של אבן הדרך הרלוונטית.

39.2. נגרם עיכוב בביצוע העבודות אשר לדעת המנהל, על פי שיקול דעתו, נגרם כתוצאה מנסיבות התלויות במזמין, רשאי הקבלן לבקש ארכה להשלמת העבודות ו/או אבן הדרך הרלוונטית, והמזמין יקבע את שיעור הארכה בפקודת שינויים, בכפוף לתנאים הקבועים בסעיף קטן 39.4 להלן.

39.3. נגרם עיכוב בביצוע העבודות על ידי כח עליון או כתוצאה מנסיבות אחרות שלדעת המזמין לא היתה לקבלן שליטה עליהם ולא היתה לו אפשרות למנוע את העיכוב, רשאי הקבלן לבקש ארכה להשלמת העבודות ו/או אבן דרך רלוונטית, והמזמין (אם ימצא לנכון לעשות כן) יקבע את שיעור הארכה בפקודת שינויים, בכפוף לתנאים בסעיף קטן 39.4.

39.4. התנאים למתן ארכה להשלמת העבודות ו/או אבן דרך יהיו כדלהלן :

א. הקבלן יהיה חייב להציג ראיות, לשביעות רצונו של המזמין, לרבות יומן העבודה, שהנסיבות האמורות אירעו וגרמו לעיכוב בביצוע העבודות.

ב. הקבלן יהיה חייב להגיש את בקשתו לארכה כאמור בתוך 60 יום מיום אירוע הנסיבות שגרמו לעיכוב בביצוע; אולם המזמין יהיה רשאי לדון במתן ארכה כאמור ולקבוע את שיעור הארכה גם אם הבקשה הוגשה לאחר תום 60 הימים האמורים, בתנאי שהקבלן יתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בבקשתו.

39.5. בגין עיכוב שאיננו עולה על שישה חודשים בביצוע העבודות, לרבות עיכוב כתוצאה מנסיבות שתלויות במזמין, לא ישולמו לקבלן פיצוי או תמורה או החזר הוצאות או כל תשלום אחר. נגרם עיכוב שעולה על שישה חודשים בביצוע העבודות כתוצאה מהנסיבות המפורטות בסעיפים קטנים 39.1 או 39.2, ישלם המזמין לקבלן – בכפוף לתנאים בסעיף קטן 39.4 דלעיל - הוצאות תקורה בגין העיכוב שחורג משישה חודשים, בשיעור שייקבע לפי הנוסחה שלהלן :

$$Q = P \left\{ \frac{T1}{T0} \times K0 - K1 \right\}$$

Q = הוצאות התקורה ;

P = אחוז ההוצאות המוסכם המבוטא כשבר עשרוני : באתר סגור – 5% ;

באתר פתוח – 6% ;

$K0 =$ סכום החוזה, ללא מע"מ ;

$K1 =$ סכום הביצוע במחירי בסיס, ללא מע"מ וללא התייקרות ;

$T0 =$ תקופת הביצוע החוזית בתוספת שני חודשים ;

$T1 =$ תקופת הביצוע, כולל ארכות שניתנו בהתאם לסעיפים קטנים 39.1 ו- 39.2 או תקופת הביצוע בפועל – הקצרה מבין שתיהן.

39.6. בחישוב תקופת הביצוע $T1$ לא יובאו בחשבון התקופה של הפסקה זמנית בביצוע העבודות לפי סעיף 43 בתנאי החוזה, וכן התקופה שבין התאריך שנקבע בצו התחלת העבודה לבין תאריך התחלת העבודה בפועל במקום העבודות.

39.7. הוצאות התקורה לפי סעיף קטן 39.5 לעיל ישולמו לקבלן עם סילוק שכר החוזה כחלק מיתרת שכר החוזה, כפוף להכללת הבקשה לתשלום הוצאות התקורה בחשבון הסופי שיוגש על ידי הקבלן.

39.8. התשלום עבור הוצאות התקורה הנוספות לפי סעיף קטן 39.5 מהווה פיצוי מלא בגין כל הוצאות הקבלן עקב התמשכות הביצוע, הן במקום העבודות והן מחוץ למקום העבודות, ומעבר לתשלום כאמור לעיל, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצוי נוסף עקב התמשכות ביצוע העבודות. יתרה מזאת, במקרה של התמשכות הביצוע בתקופה של לא יותר משישה חודשים, לא ישולמו לקבלן תמורה או פיצוי כלשהם בגין הוצאות ו/או נזקים שנגרמו לו עקב התמשכות הביצוע.

40. עבודה בשעות היום בימי חול

40.1. פרט אם הותנה בחוזה במפורש אחרת, לא יעבוד הקבלן בשעות הלילה או בימי שבת ומועדי ישראל (לרבות ערבי חג, חול המועד סוכות ופסח, פורים, ט' באב ול"ג בעומר), אלא בתנאי שניתנה לכך הסכמה מראש ובכתב של המפקח ובכפוף להוראות כל דין.

40.2. אין הוראות סעיף קטן 40.1 לעיל חלות על עבודה שצריכה להיעשות, מטבע הדברים, ללא הפסק או במשמרות רצופות, או כל עבודה שהיא הכרחית ובלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לביטחון העבודות ; ואולם במקרה של עבודה כזו, על הקבלן להודיע על כך למפקח בכתב, מיד ומבעוד מועד.

41. החשת קצב ביצוע העבודות

41.1. היה צורך, לדעת המזמין, בכל עת, להחיש את קצב ביצוע העבודות מכפי שנקבע תחילה, יפנה המזמין בדרישה מתאימה לקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודות בהתאם לדרישה ולמלא אחרי כל יתר הוראות המזמין הנוגעות לעניין שעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.

41.2. נמסרה לקבלן הוראה על החשת העבודות כאמור, יציג הקבלן בפני המזמין, בתוך 7 ימים, ניתוח מגובה באסמכתאות של ההוצאות הנוספות שייגרמו לו לצורך ההחשה.

עם קבלת הניתוח כאמור יודיע המזמין לקבלן אילו הוצאות יותרו ויוכרו לצורך ביצוע ההחשה.

41.3. מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן 41.1 והחיש את קצב ביצוע העבודות בהתאם לדרישת המזמין ונגרמו לו כתוצאה מכך הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודות לפי הקצב שנקבע תחילה, יחזיר המזמין לקבלן את ההוצאות הנוספות בשיעור שאושר כאמור, בתוספת 17% עבור רווח והוצאות כלליות.

42. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

42.1. בגין אי עמידה במועד לסיום מבנה כלשהו בהתאם לצו התחלת עבודה ספציפי ותקופת הביצוע שנקבעה לאותו מבנה יהיה המזמין זכאי לקבל מאת הקבלן הזוכה פיצוי מוסכם בסך של 2,000 ₪ בתוספת מע"מ בגין כל יום של איחור, אך לא יותר מ- 15% מהתמורה הכוללת בגין אותו מבנה. לעניין זה מובהר, כי החכ"ל מייחסת חשיבות עצמאית ונפרדת להשלמתו במועד של כל אחד מהמבנים ועל כן, החיוב בפיצוי מוסכם בגין איחור בהשלמתו של מבנה מסוים לא יבוטל, גם אם הקבלן יעמוד בתקופת הביצוע הכללית של הפרויקט.

42.2. המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים המוסכמים האמורים בסעיף קטן 42.1 לעיל מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. תשלום הפיצויים המוסכמים, ניכויים או גבייתם, אינם פוטרים את הקבלן מהתחייבותו להשלים את העבודות ואת כל אבני הדרך במועד שנקבע לכך או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה, ואין בהם כדי לפגוע בזכותו של המזמין לתבוע מן הקבלן כל סעד אחר ונוסף על פי כל דין.

43. הפסקת עבודה

43.1. הקבלן יפסיק את ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לזמן מסוים או לצמיתות, לפי הוראה בכתב מאת המנהל, בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה, ולא יחדש את ביצוע העבודות אלא אם ניתנה לו על ידי המנהל הוראה בכתב על כך.

43.2. הופסק ביצוע העבודות, כולו או מקצתו, לפי סעיף קטן 43.1 לעיל, ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת העבודות ולהגנתן לפי הצורך, לפי מיטב שיקול דעתו ובהתאם להוראות המפקח.

43.3. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות, על ידי המזמין, בנסיבות שאינן תלויות בקבלן ואינן קשורות בו, אחרי שניתן צו התחלת עבודה על פי סעיף 36 לעיל, והקבלן החל בביצוע העבודות בפועל, יהיה הקבלן זכאי לקבל מהמזמין את התמורה עבור העבודות שביצע בפועל עד למועד הפסקת העבודה.

43.4. בנוסף, הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודות לפי הוראות בכתב של המנהל, כאמור בסעיף קטן 43.1 לעיל, ובנסיבות שאינן תלויות בקבלן ואינן קשורות בו, תחולנה על המזמין, ובלבד שהקבלן לא יהיה רשאי לבקש תשלום הוצאות כאמור אלא אם, תוך 60 יום מיום קבלת הוראות המפקח, נתן למפקח

הודעה בכתב על כוונתו לבקש את תשלום ההוצאות. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המנהל על פי האמור בסעיף 45.2 להלן, לאחר קבלת בקשת הקבלן. תשלום ההוצאות המבוקשות מותנה במסירת העתק הודעה כאמור על ידי הקבלן גם למזמין.

43.5. הופסקה עבודת הקבלן מסיבה המצויה לדעת המנהל באחריות הקבלן ו/או בשליטתו (ואף אם עצם הפסקת העבודה נעשה בהוראת המזמין אך בשל נסיבות שבאחריות הקבלן או בשליטתו); יחולו ההוצאות שנגרמו לקבלן, עליו, והוא לא יהא זכאי לכל תשלום ו/או פיצוי שהוא. וזאת מבלי לגרוע מכל פיצוי ו/או תשלום לו זכאי המזמין לקבל מהקבלן עקב הפסקת העבודה בנסיבות אלו.

43.6. הופסק ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לצמיתות, אחרי חתימת החוזה אך לפני שניתן צו התחלת עבודה כללי או ספציפי או אחרי שניתן צו התחלת העבודה כללי או ספציפי, אך הקבלן טרם החל בביצוע העבודות בפועל, לא יהיה הקבלן זכאי לתשלום ו/או פיצוי ו/או החזר כלשהו מאת המזמין.

43.7. הסכומים שיגיעו לקבלן לפי האמו בסעיף זה לעיל, ישולמו לקבלן בכפוף לכך שיגיש חשבון סופי לא יאוחר מ – 60 יום מיום הפסקת העבודה, והוראות החוזה יחולו, בשינויים המחויבים, גם על תשלום הסכומים האמורים. למען הסק ספק, הסכומים האמורים לא ישאו הפרשי הצמדה וריבית.

44. שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי הצדדים

44.1. הסכמת הצדדים או אחד מהם לסטות מהוראות חוזה זה במקרה מסוים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.

44.2. לא השתמשו הצדדים או אחד מהם בזכויות הניתנות להם לפי חוזה זה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות וחובות לפי חוזה זה.

44.3. כל ויתור ו/או שינוי ו/או ביטול של הסכם זה יעשו אך ורק בכתב ובחתימת הצדדים. לענין סעיף זה דרישה בכתב הינה מהותית ובלעדיה כאילו לא נעשו הויתור ו/או השינוי ו/או הביטול. וויתור או ביטול או שינוי של דרישה זו יעשה אך ורק בכתב ובחתימת הצדדים.

פרק ח' – שינויים, תוספות והפחתות

שינויים 45.

- 45.1. המזמין רשאי להורות בכל עת על כל שינוי, לרבות ביחס לצורתן, סגנון, איכות, סוגן, גודלן, כמותן, גובהן, מתארן וממדיהן של העבודות וכל חלק מהן - פרט לשינויים מהותיים באופי העבודות – והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו.
- 45.2. הוראת המזמין על שינוי העבודות לפי סעיף קטן 45.1 תיקרא פקודת שינויים ותינתן לקבלן בכתב כשהיא חתומה על ידי המזמין.

הערכת שינויים 46.

- 46.1. התשלום עבור תוספות ושינויים (ככל שיהיו) בעבודות להקמת מבני בית הספר והמבנים המשותפים ייקבע לפי מחירון דקל בהפחתה של 15%. אולם במקרה של הוספת שטחים למבנה בית ספר, אזי המזמין יהיה רשאי לקבוע, כי התשלום עבור התוספת ייקבע לפי מחיר ממוצע למ"ר של מבנה בית ספר שייגזר מהצעתו של הקבלן במכרז.
- 46.2. ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים בעבודות הפיתוח הנלוות למבני בית הספר ו/או למבנים המשותפים ייקבע לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות.
- 46.3. לא נקבעו בכתב הכמויות כל מחירי היחידות הדרושים לקביעת ערכו של השינוי – ייקבעו מחירי היחידות החסרים בהתאם לאמור בסעיף קטן 46.5 להלן.
- 46.4. למען הסר ספק מובהר, כי הקבלן איננו רשאי לעכב את ביצועו של שינוי מפאת אי קביעת ערכו של השינוי.
- 46.5. לצורך קביעת מחירי היחידות החסרים, כאמור בסעיף קטן 46.3 לעיל, יובא בחשבון כל מחיר יחידה דומה הנקוב בכתב הכמויות שאפשר להתבסס עליו לצורך קביעת כל אחד ממחירי היחידות החסרים. לענין זה מובהר, כי "יחידה דומה" אין משמעה יחידה זהה, כי אם יחידה המתארת עבודה או מוצר עם תכונות דומות ו/או המיועדים למטרה דומה. בהעדר מחירי יחידות דומים שאפשר להתבסס עליהם - ייקבע ערכו של השינוי על פי מחירי יחידה של סעיפים מתאימים הנקובים במחירון "דקל" – מאגר מחירי בניה ותשתיות" שהיה תקף במועד מתן הצעת הקבלן במכרז, על פי המחירים הנקובים שם לכמויות הגדולות, בניכוי הנחה בשיעור של 15%. למען הסר ספק מובהר, כי המחירים שייקבעו כאמור כוללים את מרכיבי הרווח וההוצאות הכלליות של הקבלן.
- 46.6. בקביעת מחירי היחידות כאמור בסעיף קטן 46.3 לעיל יובאו בחשבון תעריפי שכר העבודה ועלויות החומרים, כפי שנקבעו בחוזה. בהעדר קביעה כזו - ייקבעו תעריפי שכר העבודה והחומרים על פי מחירי יחידה בסעיפים מתאימים, הנקובים במחירון "דקל" – מאגר מחירי בניה ותשתיות" שהיה תקף במועד מתן הצעת הקבלן עם הנחה באותו שיעור שהוצע על ידי הקבלן במסגרת המכרז. בהעדר סעיפים מתאימים במחירון "דקל" – מאגר מחירי בניה ותשתיות" - יקבעו התעריפים על פי המסמכים

שיוגשו על ידי הקבלן, בכפוף לאישור המנהל. בקביעת מחיר על פי מסמכים כאמור, הרווח וההוצאות הכלליות יהיו בשיעור של 17%.

46.7. קיבל הקבלן פקודת שינויים שלא נקבע בה ערכו של השינוי ולדעתו השינוי מחייב את העלאת שכר החוזה, יודיע למנהל בכתב בהקדם האפשרי על כוונתו לבקש העלאת שכר החוזה כאמור. עברו 60 יום מיום מתן פקודת השינויים מבלי שהקבלן פנה למנהל בכתב כאמור, רואים אותו כאילו הסכים לכך שהשינוי לא ישפיע על שכר החוזה. אולם המנהל, באישור המזמין, יהיה רשאי לדון בהעלאת שכר החוזה כאמור גם אם הודעת הקבלן הוגשה לאחר תום 60 הימים האמורים, בתנאי שהקבלן יתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בהודעתו.

46.8. גדל ערך השינויים בסך העולה על 25% מערך החוזה, יגדיל הקבלן את סכומה של ערבות החוזה או ימציא ערבות חוזה משלימה, בסכום השווה ל- 5% מערך השינויים. לעניין ערבות זו יחולו כל הוראות החוזה בענין ערבות החוזה, בשינויים המחויבים.

47. תשלומי עבודה יומית

47.1. הורה המזמין בפקודת שינויים על ביצוע של עבודה שתיעשה לפי עבודה יומית, ישולם לקבלן בעד ביצוע העבודה האמורה על פי ערך העבודה וערך החומרים במקום העבודות.

47.2. ערך העבודה וערך החומרים לצורך סעיף זה ייקבעו על ידי המנהל, בין השאר, על סמך מחירי התשומות במחירון "דקל – מאגר מחירי בניה ותשתיות" שהיה תקף במועד מתן הצעת הקבלן עם הנחה בשיעור של 15%, ועל יסוד רשימות שינהל הקבלן, בהן ירשמו הפרטים הבאים:

א. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה.

ב. שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע וכן ימי העבודה ושעות העבודה.

ג. הוצאות הובלה.

ד. הוצאות ציוד מכני כבד.

ה. הוצאות אחרות הקשורות לביצוע העבודה.

47.3. הרשימות כאמור בסעיף קטן 47.2 לעיל פסקאות (א), (ג), (ד) ו- (ה) תימסרנה למפקח, בשני עותקים, בסוף כל שבוע, ורשימת העובדים כאמור בסעיף קטן 47.2 פסקה (ב) לעיל תימסר למפקח, בשני עותקים, לאחר כל יום עבודה. אחד העותקים מכל רשימה, לאחר בדיקתו ואישורו של המפקח, יוחזר לקבלן לשם הגשתו לתשלום.

47.4. אם יידרש הקבלן להפעיל ציוד מכני כבד בעבודות יומיות והדבר לא נכלל בכתב הכמויות, תשולם לקבלן התמורה לפי מחירון "דקל – מאגר מחירי בניה ותשתיות" שהיה תקף במועד מתן הצעת הקבלן עם הנחה בשיעור של 15%.

48. רשימת תביעות

- 48.1. הקבלן יגיש למנהל רשימה של כל תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם בחוזה ואשר לדעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודות במשך חודש מסוים, לא יאוחר מ- 30 יום לאחר תום אותו חודש.
- 48.2. כל תביעה שלא נכללה ברשימת התביעות, כאמור בסעיף קטן 48.1 לעיל, רואים את הקבלן כאילו ויתר עליה לחלוטין וללא תנאי. אולם המנהל באישור המזמין יהיה רשאי לדון בתביעות הקבלן לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם גם אם תביעות אלה הוגשו לאחר המועד הנקוב לעיל, בתנאי שהקבלן יתן טעם סביר וינמק את הסיבות לאיחור בהגשת תביעותיו.
- 48.3. אין באמור בסעיף זה להקים כל חבות שהיא לתשלום דרישות ותביעות הקבלן האמורות על ידי המזמין, אלא רק במנגנון להצגת דרישות הקבלן בפני המזמין.

פרק ט' – מדידות**49. מדידת כמויות**

- 49.1. הכמויות הנקובות בכתב הכמויות הן אומדן בלבד של הכמויות הדרושות לביצוע העבודות ואין לראותן ככמויות הסופיות שעל הקבלן לבצען בפועל לצורך מילוי התחייבויותיו לפי החוזה.
- 49.2. לצורך תשלום בגין עבודות שאינן מתומחרות באופן פאושלי, הכמויות שבוצעו בפועל לפי החוזה תיקבענה על סמך מדידות שתעשנה על ידי המפקח והקבלן בהתאם לשיטה המפורטת בכתב הכמויות ו/או במפרט המיוחד (לפי סדר העדיפויות שבין שני המסמכים) ו/או על סמך חישובי כמויות שיוגשו על ידי הקבלן ויאושרו על ידי המפקח, הכל לפי העניין. כל המדידות תירשמנה בספר המדידות או ברשימות מיוחדות לכך ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.
- 49.3. לפני בואו למדוד את העבודות, כולן או מקצתן, יתן המפקח הודעה מראש לקבלן על כוונתו לעשות כן ועל המועד הרצוי לו, והקבלן מתחייב להיות נוכח במועד הנקוב או לשלוח בא כוח לצורך זה ולעזור למפקח או לנציגו לבצע את המדידות הדרושות, וכן לספק את כח האדם והציוד הדרושים לביצוע המדידות, על חשבונו, ולהמציא למפקח את הפרטים הדרושים בקשר לכך.
- 49.4. לא נכח הקבלן או בא כוחו במועד הנקוב לצורך ביצוע המדידות - רשאי המפקח או נציגו לבצע את המדידות בהעדרם, ויראו את המדידות האלה כמדידות הנכונות של הכמויות, והקבלן לא יהיה רשאי לערער עליהן. אולם אם הקבלן נתן טעם סביר להעדרו ומסר על כך הודעה למפקח לפני המועד שנקבע לביצוע המדידות כאמור, יידחה ביצוע המדידות למועד מאוחר יותר, שייקבע כאמור בסעיף קטן 49.3 לעיל.
- 49.5. נכחו הקבלן או בא כוחו במועד ביצוע המדידות – רשאי הוא לערער בכתב, תוך 7 ימים, על כל כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד לביצוע מדידה שניה של הכמות האמורה. אם גם אחרי המדידה השנייה יישארו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח, יקבע המנהל את הכמויות, וקביעתו תהיה סופית.
- 49.6. היו העבודות, כולן או מקצתן, מוכנות למדידה והקבלן ביקש שהמדידות תבוצענה בהקדם - לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה אלא מסיבות סבירות.
- 49.7. למען הסר ספק, יודגש כי אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מזכותם וסמכותם של המפקח ו/או המנהל ו/או מי מטעמם לבצע בכל עת וללא כל התראה, כל בדיקה ו/או מדידה במקום העבודות.
- 49.8. מובהר, כי האמור לעיל לעניין מדידת כמויות איננו רלוונטי לעבודות להקמת מבני בית הספר ולעבודות להקמת המבנים המשותפים, שהתשלום עבורם נקבע על בסיס מחיר פאושלי, שלא לפי מדידת כמויות.

50. הקצבים ומחירי יסוד

- 50.1. סכום שנכלל בכתב הכמויות כהקצב כספי לכיסוי הוצאות ביצועו של חלק כלשהו מהעבודות - לא ייכלל בשכר החוזה; ואם בוצע חלק העבודות האמור, ייכלל בשכר החוזה, במקום הסכום שנכלל כהקצב, ערכו של חלק העבודות האמור, שייקבע בהתאם להוראות סעיף 45.2 בתנאי החוזה.
- 50.2. בכל מקום שבו נקבע בחוזה "מחיר יסוד" לגבי חומר או מוצר, פירושו: מחיר נטו במקום רכישתו של אותו חומר או מוצר - מבלי להביא בחשבון הוצאות העמסה, פריקה, הובלה, גזירת, פחת, רווח הקבלן, מימון והוצאותיו האחרות וכיו"ב, כפי שאותו מחיר נקוב בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר ממסמכי החוזה.
- במקרה שחלף פרק זמן בין המועד שבו סוכם מחיר היסוד של החומר או המוצר לבין מועד רכישתו בפועל, ובעת סיכום מחיר היסוד סוכם גם על תשלום התייקרות למחיר זה - ישולם ההפרש שבין המדד שפורסם סמוך לפני מועד סיכום המחיר לבין המדד לפיו מחושבת ההתייקרות המגיעה לקבלן עבור אותו תשלום ביניים בו כלול המחיר.
- לצורך חישוב שכר החוזה יוחלף מחיר היסוד שנקבע בחוזה במחיר היסוד המוסכם, בתוספת ההתייקרות כאמור לעיל. נתן הקבלן הנחה או ניתנה לקבלן תוספת לשכר החוזה, לא יחולו ההנחה או התוספת על מחירי היסוד. הקבלן חייב לקבל את אישור המפקח בנוגע למקור האספקה, לטיב החומרים, המוצרים ולמחיריהם.
- 50.3. הקבלן מתחייב להמציא למפקח, לפי דרישתו, כל הצעת מחיר, חשבון, שובר, קבלה וכיו"ב הנוגעים לקביעת שכר החוזה בהתחשב בסעיפים קטנים 50.1 ו- 50.2.
- 50.4. בסעיפי עבודה בהם מצוין המושג "שווה ערך" - כל פריט או מוצר שיוצק על ידי הקבלן כשווה ערך יהיה טעון אישור המנהל, לפי שיקול דעתו הבלעדי.

פרק י' – השלמה, בדק ותיקונים

51. תעודת השלמה לעבודות

51.1. הושלמו העבודות – יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב והמפקח יתחיל בבדיקת העבודות, תוך 15 יום מיום קבלת ההודעה, וישלים את הבדיקה תוך 30 יום מהיום שהתחיל בה. מצא המפקח את העבודות מתאימות לדרישות החוזה – יתן המנהל לקבלן תעודת השלמה עם תום הבדיקה; ואם לא מצא המפקח את העבודות מתאימות לדרישות החוזה – ימסור המפקח לקבלן רשימת התיקונים ו/או עבודות ההשלמה הדרושים, והקבלן חייב לבצעם תוך תקופה סבירה שתיקבע לכך על ידי המפקח; אולם המנהל רשאי, על פי שיקול דעתו, לתת לקבלן תעודת השלמה גם לפני ביצוע התיקונים ו/או עבודות ההשלמה כאמור, כנגד קבלת התחייבות בכתב מהקבלן, שיבצע וישלים את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה המפורטים ברשימה האמורה.

51.2. המזמין רשאי לקבוע, כי הבדיקה והקבלה של התיקונים ו/או עבודות ההשלמה, כולם או חלקם, יבוצעו על ידי צד שלישי כלשהו שאמור להפעיל או לאכלס או לעשות שימוש אחר בעבודות או בחלק מסויים של העבודות (כגון תאגיד מים וביוב או רשות ניקוז או יזם פרטי) ולהסב לאותו צד שלישי את זכויותיו כלפי הקבלן בקשר עם התיקונים וההשלמות האמורים. במקרה שהמזמין יפעל כאמור, עבודות ההשלמה והתיקונים יצוינו בפרוטוקול שייערך נוכחות הקבלן, נציגי המזמין ונציגי הצד השלישי.

51.3. אין האמור בסעיף קטן 51.1 גורע מזכותו של המזמין להחזיק בעבודות ולהשתמש בהן גם אם טרם בוצעו בהן התיקונים ו/או עבודות ההשלמה ולא ניתנה עדיין תעודת השלמה, והקבלן חייב לבצע את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה תוך התקופה שנקבעה לכך על ידי המפקח, גם בנסיבות שהמזמין יחליט לפעול כאמור.

51.4. לא ביצע הקבלן את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה תוך התקופה שנקבעה על ידי המפקח, יהיה המזמין רשאי לבצע את התיקונים ו/או את עבודות ההשלמה בעצמו או בכל דרך אחרת שימצא לנכון. הוצאות ביצוע התיקונים ו/או עבודות ההשלמה יהיו על חשבון הקבלן והמזמין ינכה הוצאות אלה, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או יגבה אותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות. הקבלן יהיה זכאי לקבל לעיונו את פירוט ההוצאות האמורות.

51.5. אם לפי תנאי מפורש בחוזה על הקבלן להשלים חלק מסוים מהעבודות במועד מסוים לפני התאריך הסופי שנקבע להשלמת העבודות כולן או שהושלם חלק כלשהו מהעבודות והמזמין החזיק בו, השתמש בו או עומד להחזיק בו או להשתמש בו, רשאי הקבלן לדרוש תעודת השלמה לגבי חלק מהעבודות האמור, והוראות הסעיפים הקטנים שלעיל יחולו על מתן תעודת השלמה לגבי חלק מהעבודות כלגבי העבודות כולן.

52. בדק, אחריות ותיקונים

52.1. לצורך חוזה זה, תקופת הבדק פירושה תקופה של 12 חודשים או תקופה אחרת, ככל שנקבעה מפורשות תקופת בדק אחרת בכל מסמך אחר של החוזה. מניינה של תקופת הבדק ביחס לכל מבנה יתחיל ביום מסירת אותו מבנה לעירייה.

52.2. נתהווה בעבודות, תוך תקופת הבדק, אי התאמה או נזק או פגם, למעט אי התאמה או נזק או פגם שמקורו בחומרים שסופקו על ידי המזמין – חייב הקבלן לתקן על חשבונו כל אי התאמה או נזק או פגם כאמור, הכל לפי דרישת המפקח, ובלבד שדרישה כאמור תימסר לקבלן לא יאוחר מ- 3 חודשים לאחר תום תקופת הבדק; הוא הדין לגבי אי התאמה או נזק או פגם שנתהווה תוך תקופת הבדק בכל תיקון שבוצע לפי סעיף 24 בתנאי החוזה. למען הסר ספק מובהר בזה, כי אחריותו של הקבלן לפי סעיף קטן זה איננה תלויה בשאלה, האם מקור אי ההתאמה או הנזק או הפגם בעבודה לקויה או בחומרים פגומים או בהפרה אחרת כלשהי של הקבלן את התחייבויותיו על פי חוזה זה.

52.3. נתגלו אי התאמה או נזק או פגם בעבודות תוך 5 שנים אחר גמר תקופת הבדק, הנובעים מביצוע העבודות שלא בהתאם לדרישות החוזה, לרבות שימוש בחומרים פגומים (למעט כאלה שסופקו על ידי המזמין) ו/או עבודה לקויה, יהיה הקבלן חייב לתקן על חשבונו את אי ההתאמה ו/או הנזק ו/או הפגם וכל הכרוך בכך, ואם אי ההתאמה ו/או הנזק ו/או הפגם אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.

53. פגמים וחקירת סיבותיהם

נתגלו אי התאמה ו/או נזק ו/או פגם בעבודות בזמן ביצוען, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור אחר הסיבות לכך ושיתקנם לפי שיטה שתאושר על ידי המפקח. היו אי ההתאמה ו/או הנזק ו/או הפגם כאלה שאין הקבלן אחראי להם לפי החוזה – יחולו הוצאות החקירה והתיקון על המזמין; היו אי ההתאמה ו/או הנזק ו/או הפגם כאלה שהקבלן אחראי להם לפי החוזה – יחולו הוצאות החקירה והתיקון על הקבלן ואם אי ההתאמה ו/או הנזק ו/או הפגם אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין.

54. אי מילוי התחייבויות הקבלן לפי סעיפים 43.2, 52.2 ו-53

אם לא ימלא הקבלן אחרי התחייבויותיו לפי סעיפים 43.2, 52.2 או 53 לעיל, וזאת לאחר שניתנה לו הודעה מוקדמת בכתב של 14 יום, רשאי המזמין לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ואם ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבויותיו כאמור חלות על הקבלן, יהיה המזמין רשאי לנכות את ההוצאות האמורות, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל עת או לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט ערבויות.

פרק י"א – תשלומים

55. **מקדמה על חשבון שכר החוזה**
הקבלן לא יהיה זכאי לקבל מקדמה על חשבון שכר החוזה.
56. **תשלומי ביניים**
- 56.1. בכל הנוגע לעבודות להקמת מבני בית הספר ולעבודות להקמת המבנים המשותפים וכן לעבודות הפיתוח, הקבלן יגיש למפקח חשבון עם השלמתה של כל אבן דרך (כקבוע בטבלת אבני הדרך).
- 56.2. בכל הנוגע לעבודות הפיתוח ולכל עבודה אחרת (אם תהיה) שהתשלום בגינה הוא לפי כמויות ביצוע, הקבלן יפרט בחשבון שיוגש למפקח בסיום כל אבן דרך (כקבוע בטבלת אבני הדרך) את כל אלו:
- א. ערכן המצטבר של העבודות שבוצעו מיום התחלת ביצוע העבודות עד למועד אליו מתייחס החשבון, לרבות ערכן של עבודות שבוצעו על פי פקודות שינויים;
 - ב. ערכם של החומרים המצויים במקום העבודות לשם ביצוע העבודות במועד הגשת החשבון, בהתאם לסעיף 33 לעיל;
 - ג. חישובי כמויות כולל תרשימים, מדידות וניתוחי מחיר;
 - ד. לוח זמנים מעודכן, מדידות ותוכניות עדות לעבודות.
- 56.3. המפקח יבדוק את החשבונות שיוגשו לו כאמור, ותשלום הביניים לפי החשבונות יחושב על ידי המפקח ויאושר על ידי המנהל.
- 56.4. מתשלום הביניים שיאושר על ידי המנהל לפי כל חשבון יופחתו כל תשלומי הביניים שבוצעו וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי החוזה וכן כל סכום המגיע למזמין מהקבלן עד למועד האמור לעיל. בכל מקרה לא יאושר לקבלן ולא ישולם לו כל תשלום העולה על שיעור התמורה המצטבר הקבוע בטבלת אבני הדרך, עבור אותה אבן דרך.
- 56.5. היתרה שתחושב כאמור בסעיף קטן 56.4 לעיל, תשולם לקבלן בתנאי תשלום שוטף + 60 יום מיום הגשת החשבון על ידי הקבלן למפקח, בלא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהן לתקופה החל מיום הגשת החשבון ועד ליום הנקוב לתשלום היתרה. איחר הקבלן בהגשת החשבון, יידחה תשלום החשבון בחודש שלם, בלי שתשולם עבור האיחור ריבית כלשהי.
- 56.6. בחוזים בהם תשלום החשבונות נקבע על פי טבלת תשלומים כנגד ביצוע שלבים קבועים מראש, לא יחולו הוראות סעיפים 33, 49, 55 ו-56 לעיל, בשלמותם או בחלקם, אלא בכפוף לשינויים שנקבעו בחוזה.

56.7.

א. הגיש הקבלן למפקח חשבון עבור עבודות שבוצעו במפעלים – רשאי המנהל לאשרו; אולם התשלום עבור עבודות אלה יבוצע אך ורק לאחר שהקבלן ימציא למזמין ערבות בנקאית – בנוסח שנקבע בנספח 1 – בגובה הסכום שאושר לו לתשלום, וזאת לפחות 15 ימים לפני המועד שנקבע לתשלום החשבון. האמור יחול, בשינויים המחויבים, גם על חשבון שרק חלק ממנו מתייחס לעבודות שבוצעו במפעלים.

ב. איחר הקבלן בהמצאת הערבות כאמור בפסקה (א), יתווסף לפרק הזמן שנקבע לתשלום החשבון או לתשלום חלק החשבון המתייחס לעבודות שבוצעו במפעלים, אותו פרק זמן שבו איחר הקבלן בהמצאת הערבות.

ג. סיפק הקבלן את החומרים שבוצעו במפעלים לאתר סגור – לבקשת הקבלן, תוחזר לו הערבות האמורה לאחר אספקתם למקום העבודות. סיפק הקבלן את החומרים שבוצעו במפעלים לאתר פתוח – תוחזר לו הערבות האמורה לאחר שהחומרים שסיפק למקום העבודות ייושמו בעבודות.

56.8. על אף כל האמור במקום אחר, המזמין לא ישלם חשבונו טרם שסכום החשבון הועבר למזמין על ידי ממשלת ישראל / משרד החינוך ו/או מפעל הפיס ו/או כל גורם מממן אחר שאינו החכ"ל (להלן: "גורם מממן") והקבלן לא יהיה זכאי לריבית או לכל פיצוי אחר בגין פיגור בתשלום שנובע מכך שסכום החשבון טרם הועבר למזמין על ידי גורם מממן כאמור; והכל בכפוף להוראות חוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז - 2017.

56.9. בוטל.

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

56.11. מבלי לגרוע באמור בחוזה זה בעניין חובות הקבלן לענין ערבות החוזה, מבהירים הצדדים, כי תנאי ראשוני ומחייב להעברת כל תשלום שהוא כמקדמה או בגין חשבון ביניים הינו מסירתה של ערבות החוזה מטעם הקבלן בהתאם לחוזה זה.

56.12. הקבלן יגיש חשבונית מס למזמין בגין כל חשבון בתוך 14 יום ממועד קבלת אישור המנהל לחשבון וכתנאי לקבלת התשלום בגין החשבון.

56.13. על אף האמור בסעיף זה לעיל, סך כל הסכומים שיאושרו לתשלום לפי חשבונו הביניים לא יעלה על 90% מערך החוזה; למעט חשבון הביניים שיאושר לאחר קבלת תעודת ההשלמה לעבודות כולן, שיהווה חשבון ביניים אחרון לפני הגשתו של חשבון סופי, שגובהו יכול להגיע עד כדי 95% מערך החוזה.

57. סילוק שכר החוזה

57.1. לא יאוחר מ- 60 יום מיום השלמת העבודות כולן, יגיש הקבלן למנהל חשבון סופי בצירוף כל המסמכים הקשורים בו, כולל רשימת תביעותיו הסופיות, כדלקמן :

א. חישוב כמויות וחשבון סופי על גבי טופס חשבון סופי – דף ריכוז בשלושה עותקים בליווי המסמכים הבאים :

- מערכי בדיקות מאושרים ;
- נספח לעבודות בניה ;
- נספח לעבודות תשתית ופיתוח ;
- נספח עם חישובי התקורה בהתאם לסעיף 0 לעיל ;
- תרשימים ומדידות באתר (דפי מדידות) חתומים על ידי הקבלן והמפקח או על ידי מודד מוסמך ;
- חישובי כמויות המבוססים על מדידות ;
- מפת מדידות לעבודות עפר בשטח (מצב קיים ומצב סופי) חתומה על ידי מודד מוסמך וכן חישוב כמויות בהתאם ;
- ניתוח מחירים לסעיפים חריגים ולסעיפים שטרם סוכמו ולא הוצא טופס שינוי חוזה ;
- תיק מתקן למכלול העבודות חתום על ידי הקבלן וכן על ידי כל קבלן המשנה ו/או ספק רלוונטיים, לאישור היועצים, המפקח והמנהל כמפורט במסמכי החוזה.

ב. תכניות עדות (לאחר ביצוע) כדלקמן :

- הקבלן יכין בגמר העבודה תוכניות עדות (AS-MADE) ממוחשבות ופלוטים מתאימים ;
- התוכניות יכללו את כל פרטי העבודה כפי שבוצעו כגון מפלסי קרקע, רום הקווים (מערכות תת קרקעיות ככל שבוצעו) ומרחקיהם מאתרים קיימים בשטח, משטחים ורחבות שבוצעו (לרבות כבישים, מדרכות, חניות, אבני שפה, קירות תומכים, מתקנים הנדסיים בהתאם לדין והתקנות, מתקני משחק וכושר, הצללות, תיבות דואר בנויות וכל אלמנט בנוי אחר בהתאם להיתרי הבניה , התוכניות והוראות הוועדות והתנאים, לרבות חתימת המהנדס האחראי לביצוע והאחראי לביקורת מטעם הקבלן.
- המדידות יבוצעו וייחתמו ע"י מודד מוסמך (מחיר המדידות כלול במחירי ביצוע העבודות שבמכרז).

- 57.2. תאריך קבלת החשבון הסופי לבדיקה יהיה התאריך שבו יושלמו כל המסמכים הדרושים כאמור, לשביעות רצונם של המפקח והמנהל.
- 57.3. שכר החוזה ייקבע סופית על ידי המנהל על יסוד המחירים הפאושליים לביצוע מבני בית הספר והמבנים המשותפים ועל יסוד המכפלות של המחירים שבכתב הכמויות בכמויות של עבודות הפיתוח הנלוות שנמדדו לפי סעיף 49 בתנאי החוזה, בהוספת או בהפחתת ערכו של כל שינוי לפי פקודת שינויים כאמור בסעיפים 45, 45.2 ו- 47 לעיל, ובהתחשב באמור בסעיף 50 לעיל ובסעיף 59 להלן.
- 57.4. משכר החוזה שנקבע על ידי המנהל, יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו בהתאם לסעיף 56 לעיל, וכן כל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותו מועד על חשבון שכר החוזה, אם שולם, ובניכוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן על פי החוזה או על פי כל חוזה אחר בין המזמין לבין הקבלן או מכל סיבה אחרת. היתרה שתתקבל (לרבות התייקרויות שיחושבו לפי הקבוע בסעיף 59 להלן) תשולם שוטף +90 יום ממועד קבלת החשבון הסופי לבדיקה, כאמור בסעיף קטן 57.2 לעיל. בגין כל סכום שישולם באיחור יהיה הקבלן זכאי לריבית חשב כללי, למן המועד שנקבע לתשלום ועד למועד התשלום בפועל.
- 57.5. יתרת שכר החוזה תשולם לקבלן כאמור לעיל, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו, בנוסח המצ"ב **כנספח 3**, וכן את ערבות הבדק כנדרש לפי סעיף 8.2 לעיל.
- 57.6. לא הסכים הקבלן לגובה השכר הסופי של החוזה כפי שנקבע על ידי המנהל כאמור לעיל, יהיה הקבלן רשאי, בכפוף להוראות סעיף זה, לקבל את הסכום שאינו שנוי במחלוקת בין הצדדים אף ללא חתימה על הצהרה על חיסול כל תביעותיו, בתנאי שהמציא למנהל רשימה סופית של כל תביעותיו.
- 57.7. אם לאחר תשלום הסכום שאינו שנוי במחלוקת, כאמור בסעיף קטן 57.6, הגיעו הצדדים לידי הסכמה בדבר סכום נוסף המגיע לקבלן בגין תביעותיו, ישלם המזמין לקבלן את הסכום הנוסף כאמור, לכשימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול כל תביעותיו. לסכום הנוסף כאמור, תיווסף ריבית החשב הכללי החל מהמועד שבו היה הקבלן אמור לקבל את הסכום האמור, אילו אושר לתשלום כחלק מהחשבון הסופי, ועד ליום תשלומו בפועל.
- 57.8. בכל מקרה שניתנה תעודת השלמה לגבי חלק מהעבודות, כאמור בסעיף 51 לעיל, רשאי הקבלן להגיש חשבון סופי לאותו חלק מהעבודות שלגביו ניתנה תעודת השלמה, והוראות סעיפים קטנים 57.1 עד 57.9 יחולו בהתאמה גם במקרה זה.
- 57.9. לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי עם תום 60 יום מיום השלמת העבודות, רשאי המנהל, לאחר הודעה בכתב לקבלן, לערוך במקומו את החשבון הסופי ולקבוע את שכר החוזה הסופי. משכר החוזה שיקבע כאמור, ינוכו הוצאות עריכת החשבון הסופי על ידי המנהל, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, והיתרה תשולם לקבלן בתנאי שוטף + 90 יום מיום השלמת עריכתו של החשבון כאמור.

58. תשלומי יתר

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

59. תנודות במחירי החומרים ובערך העבודה

מחירי החוזה לא יוצמדו כלל.

פרק י"ב – סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

60. סילוק יד הקבלן ממקום העבודות

60.1. המזמין יהיה רשאי לסלק את ידו של הקבלן ממקום העבודות ולתפוס את החזקה בו ולהשלים את העבודות – בעצמו או באמצעות קבלן אחר או בכל דרך אחרת – בכל אחד מהמקרים המנויים להלן:

- א. כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודות במועד שנקבע בצו התחלת עבודה או שהפסיק את ביצוען, ולא ציית תוך 14 יום - או במקרים מיוחדים תוך תקופה קצרה יותר שנקבעה - להוראה בכתב מהמנהל להתחיל או להמשיך בביצוע העבודות, או כשהסתלק מביצוע העבודות בכל דרך אחרת;
- ב. כשהמנהל סבור שקצב ביצוע העבודות איטי מידי כדי להבטיח את השלמתן במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתו, והקבלן לא ציית תוך 14 יום - או במקרים מיוחדים תוך תקופה קצרה יותר שנקבעה - להוראה בכתב מהמנהל לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת העבודות במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך או קוצר להשלמתן, כאמור בסעיף 39 לעיל;
- ג. כשיש בידי המנהל הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן אינו מבצע את העבודות בהתאם למפרטים, לתכניות וליתר מסמכי החוזה, לאחר שהתראה בכתב לקבלן לא נשאה תוצאות רצויות;
- ד. כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או חלק ממנו, לאחר – בלי הסכמת המזמין בכתב;
- ה. כשהקבלן העסיק קבלן משנה ללא הסכמת המזמין, בכתב או מכללא, ו/או שהקבלן לא נענה להוראות המנהל לסלק קבלן משנה מביצוע העבודות;
- ו. כשהקבלן פשט את הרגל או כשניתן נגדו צו כינוס נכסים או כשעשה סידור עם או לטובת נושיו ובגוף מאוגד, כשהגוף בפירוק – פרט לפירוק ללא חיסול עסקים אלא לשם יצירת גוף מאוגד אחר, ובלבד שיהיה קבלן רשום לפי החוק;
- ז. כשיש בידי המנהל הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה ובלבד שניתן לקבלן, אם רצונו בכך, להשמיע טענותיו בפני המנהל;
- ח. כשהקבלן הושעה מרישום בפנקס הקבלנים או הורשע בפלילים בעבירה שיש בה כדי לפגוע בקיום התחייבויותיו לפי החוזה;
- ט. כשהקבלן ביצע הפרה יסודית של החוזה, נוספת או אחרת מהאמור בסעיף זה לעיל.

60.2. כאשר לדעת המנהל, נקלע הקבלן לנסיבות הפוגעות ו/או מונעות ממנו להמשיך ולבצע את החוזה כלשונו. סולקה ידו של הקבלן ממקום העבודות כאמור בסעיף זה לעיל, באמצעות הודעה בכתב מהמנהל, רשאי המזמין לנהוג כדלהלן:

א. להשתמש בכל החומרים, הציוד והמתקנים, או בכל חלק מהם, המצויים במקום העבודות, לצורך השלמת העבודות;

ב. לדרוש מהקבלן, באמצעות הודעה בכתב מהמנהל, לסלק ממקום העבודות את כל החומרים, הציוד והמתקנים או חלק מהם. לא ציית הקבלן לדרישה זו, תוך 14 יום, רשאי המזמין לסלק ממקום העבודות לכל מקום שיראה בעיניו, על חשבון הקבלן, והמזמין לא יהיה אחראי לכל נזק או אבדן שייגרמו להם.

60.3. תפס המזמין את החזקה במקום העבודות, כאמור בסעיף זה לעיל, יחולו ההוראות שלהלן:

א. הוצאות השלמת העבודות כאמור לעיל יהיו על חשבון הקבלן והוא ישא בנוסף להוצאות האמורות בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות.

ב. המפקח יזמין את הקבלן לערוך מדידות של העבודות שבוצעו עד למועד סילוק ידו וכן לערוך את רשימת החומרים, הציוד והמתקנים של הקבלן המצויים במקום העבודות; אם ימצא לנכון, יוכל המפקח לקבוע כי המדידות יבוצעו על ידי מודד מוסמך, והקבלן יישא בהוצאות המודד הנ"ל.

ג. הקבלן יגיש חשבון סופי עליו יחולו הוראות סעיף 57 בתנאי החוזה ואילו התשלומים בפועל המגיעים לצדדים ייקבעו בהתאם להוראות סעיף זה;

ד. נתפס מקום העבודות, לא יהיה המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כלשהו בקשר לחוזה, אלא בכפוף לאמור להלן בפיסקה (ה) להלן;

ה. עלה הסכום הכולל של תשלומי הביניים והתשלומים האחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום העבודות, של הוצאות השלמת העבודות ובדקו שייקבעו על יסוד חשבונות סופיים שיאושרו על ידי המנהל, לרבות התוספת האמורה בפיסקה (א), ושל פיצויים על נזקים שנגרמו למזמין מפאת כל דחיה בהשלמת העבודות ומפאת נזקים אחרים, על אומדן שכר החוזה – יהיה הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכום הכולל כאמור לבין אומדן שכר החוזה.

60.4. תפיסת מקום העבודות וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי סעיף קטן 60.1, אין בהם כשלעצמם משום ביטול החוזה על ידי המזמין אולם אין בהם כדי לגרוע מזכותו של המזמין לבטל את החוזה.

60.5. הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות המזמין לפי סעיף 30 לעיל ולא לגרוע מהן.

61. קיזוז ועכבון

- 61.1. המזמין רשאי לקזז כנגד כל סכום המגיע ממנו על פי חוזה זה, כל חוב המגיע לו על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר שבינו לבין הקבלן, וכן כל חוב אחר – קצוב או בלתי קצוב – המגיע מן הקבלן למזמין. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותו של המזמין לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לחוזה זה או לכל חוזה אחר שבינו לבין המזמין.
- 61.2. לקבלן לא תהיה זכות לקזז כספים שהמזמין חייב לו מהכספים שהוא חייב למזמין, בכל עילה שהיא, בין אם מדובר בחוב קצוב ובין אם בלתי קצוב.
- 61.3. לקבלן אין ולא תהיה זכות עכבון על העבודות ו/או מקום העבודות ו/או החומרים ו/או התוכניות ו/או כל מסמך שיגיע עליו בקשר עם העבודות ו/או כל נכס אחר בגין כל סכום שיגיע לו מהמזמין.

62. אי אפשרות המשכת ביצוע העבודות

- 62.1. אם יתגלה בכל עת שאין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות, כולן או מקצתן, מפאת מלחמה או כל סיבה אחרת שאין לקבלן שליטה עליה, יפנה הקבלן למזמין והמזמין יתן לקבלן אישור בכתב, כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע העבודות, כולן או מקצתן, והקבלן ימלא אחר הוראות המנהל בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע העבודות כאמור.
- 62.2. הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע העבודות לפי סעיף קטן 62.1 יהיה ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך מתן האישור האמור – בהתאם למחירים והשיעורים הנקובים בכתב הכמויות ובפקודות השינויים. נוסף לכך ישולם לקבלן סכום שייקבע בהתאם לאמור בסעיף 43 לעיל.
- 62.3. תשלום הסכומים כאמור הוא לסילוק סופי ומוחלט של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות פיצויים ותביעות עבור הוצאות שנגרמו בגין אי המשכת ביצוע העבודות כאמור.
- 62.4. הורה המנהל לקבלן לסלק ממקום העבודות חומרים, ציוד ומתקנים אחרים והקבלן לא סילקם או שלא ביצע פעולה אחרת בהתאם להוראות המנהל לפי סעיף קטן 62.1, רשאי המזמין לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן, בעצמו או בכל דרך אחרת, והקבלן ישא בהוצאות הכרוכות בכך, בתוספת של 12% מהן כתמורה להוצאות משרדיות – ובהפחתת סכום שיאושר על ידי המנהל לכיסוי חלק סביר מההוצאות האמורות שיש לזקפן על חשבון המזמין.

63. ביול חוזה

הוצאות ביול חוזה, במידה וקיימות, חלות על הקבלן.

64. מס ערך מוסף

64.1. המחירים הנקובים בסעיפי כתב הכמויות בחוזה זה אינם כוללים מס ערך מוסף. מס ערך מוסף כדין יתווסף למחירי החוזה, אלא אם הקבלן אינו עוסק לצורכי מע"מ.

64.2. המזמין ישלם את מס הערך המוסף בשיעור הקיים במועדי תשלום החשבונות על פי חוזה זה, בהתאם להוראות הדין.

64.3. על אף האמור בסעיף קטן 64.2:

א. אם איחר הקבלן בהגשת החשבון הסופי או לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי, כאמור בסעיף 57 לעיל, ובפרק הזמן החל מתום 195 יום מיום השלמת העבודות הועלה שיעורו של מס הערך המוסף – ישלם המזמין את סכום המס בשיעור שהיה קיים במועד שנקבע לתשלום יתרת שכר החוזה אילו הוגש החשבון הסופי במועד שנקבע בסעיף 57;

ב. לא השלים הקבלן את ביצוע העבודות תוך התקופה כאמור בסעיפים 38 ו-39 לעיל, ובפרק הזמן החל מתום 195 יום מהיום בו חייב היה הקבלן להשלים את העבודות, הועלה שיעורו של מס הערך המוסף – ישלם המזמין את סכום המס בשיעור שהיה קיים במועד שנקבע לתשלום יתרת שכר החוזה אילו הושלם העבודות במועד והחשבון הסופי היה מוגש במועד.

65. שמירת סודיות

65.1. הקבלן מתחייב לשמור על סודיות לגבי כל הפעולות, הידיעות, המסמכים, התכניות, מקורות מידע וכיו"ב, המתייחסים לניהול ובצוע העבודות. בתום העבודות וכן בתום בצוע השלבים השונים, מתחייב הקבלן להעביר למנהל את כל ההתקנים של כל השרטוטים והתכניות בין שהוכנו על ידי המזמין ו/או מי מטעמו וכן אלה שהוכנו על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו, וכן מתחייב הוא להמציא למזמין הצהרה המאשרת כי כל ההתקנים של כל התכניות ו/או השרטוטים אשר אגורים ושמורים בכל דרך שהיא הועברו למנהל.

65.2. הקבלן מתחייב לדאוג ולוודא כי התחייבות בנוסח האמור תיכלל בכל הסכם בו יתקשר עם כל נותן שירותים, קבלן משנה, אדם או גוף בקשר עם חוזה זה.

65.3. הקבלן מצהיר, כי כל מסמך, לרבות תכניות ושרטוטים שיוכנו במסגרת ו/או לצורך העבודות על פי חוזה זה יהיה רכוש המזמין, והקבלן מתחייב שלא לעשות כל שימוש במסמך כאמור זולת אם קיבל לכך מראש ובכתב את אישור המנהל. הקבלן מוותר בזאת על כל זכות במסמך כאמור ויהיה מנוע מלטעון לזכויות כאמור.

66. ניגוד עניינים

66.1. הקבלן מצהיר שהוא איננו מצוי במצב של ניגוד עניינים עם פעולותיו על פי חוזה זה ויחסיו עם המזמין והוא מתחייב שלא לנקוט בכל פעולה ו/או מעשה אשר עלולים להביאו לידי מצב של ניגוד עניינים כאמור.

66.2. כמו כן מתחייב הקבלן לוודא, ולשם כך לנקוט בכל הצעדים המתבקשים, ולפעול בעניין פעולות קפדניות ודקדקניות, כי מי הפועל מטעמו בקשר עם ביצוע העבודות לא יקלע לניגוד עניינים כאמור.

ולראיה באו הצדדים על החתום :

הקבלן

החכ"ל

נספח 1

נוסח ערבות בנקאית לקיום החוזה ולתקופת הבדק

לכבוד

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

לבקשת _____ (להלן: "הקבלן") אנו ערבים כלפיכם בערבות מלאה, מוחלטת ובלתי תלויה, לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ₪ (במילים: _____ ש"ח) (להלן: "סכום הערבות") בקשר לקיום התחייבויותיו של הקבלן בהתאם לחוזה למתן שרותי קבלן ביניכם מס' _____.

התחייבותנו לפי כתב ערבות זה הנה בלתי מותנית, אוטונומית ובלתי חוזרת ואנו נשלם לכם מפעם לפעם, מיד לאחר קבלת דרישתכם בכתב, כל סכום שיצוין בדרישתכם, בלי שיהיה עליכם להסביר, לנמק, או לבסס את דרישתכם או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת הקבלן, בתנאי שהסכום הכולל שנשלם על פי ערבותנו זו, לא יעלה על סכום הערבות לעיל.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד לתאריך _____ ועד בכלל, וכל דרישה על פיה, צריכה להגיע בכתב לידי הסניף החתום מטה שמענו הוא: _____, עד התאריך האמור ועד בכלל, בשעות בהן הסניף הח"מ פתוח לקבלת קהל. דרישה שתגיע לאחר המועד האמור, לא תיענה. ערבות זו איננה ניתנת להעברה.

תאריך _____ חתימה וחותמת _____

נספח 2

נוסח אישור על קיום ביטוחים

תאריך הנפקת האישור :		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה						
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 וחריגיה. 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 מיטיב עם מבקש האישור.								
מבקש האישור		המבוטח		מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות		מעמד מבקש האישור		
מזמין עבודה		שם הקבלן:		עיריית בני ברק (המזמינה ו/או חברות בנות ועובדים של הנ"ל)				
				ת.ז.ח.פ.				
		מען						
תיאור העבודות :								
כיסויים								
כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		תאריך סיום (כולל תקופת הרצה 30 יום)	תאריך תחילה	נוסח ומהדורת פוליסה	מספר הפוליסה	פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	
	מטבע	סכום					כל הסיכונים עבודות קבלניות	
							309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור	רכוש עליו עובדים
							313 כיסוי בגין נזקי טבע 314 כיסוי גניבה פריצה ושוד	רכוש סמוך
							316 כיסוי רעידת אדמה 318 מבקש האישור מבוטח נוסף 328 ראשוניות	פינוי הריסות
	10% מסכום הביטוח מיני 500,000 ₪							
	10% מסכום הביטוח מיני 500,000 ₪							
	10% מסכום הביטוח מיני 500,000 ₪							
	10% מסכום הביטוח							

תאריך הנפקת האישור :	אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה						
324 מוטב לתגמולי הביטוח – מבקש האישור		מינני 500,000 ₪ 10% מסכום הביטוח מינני 500,000 ₪ 10% מסכום הביטוח מינני 500,000 ₪ 10% מסכום הביטוח מינני 500,000 ₪ 10% מסכום הביטוח מינני 250,000 ₪					ציוד ומתקני עזר נזק ישיר ועקיף כתוצאה מתכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים הוצאות תכנון, מדידה, פיקוח והשגחה לאחר נזק, הוצאות שכר דירה והוצאות הכנת תביעה אחסנה מחוץ לאתר והעברה יבשתית רעד ויברציות והחלשת משען
302 אחריות צולבת. 307 קבלנים וקבלני משנה 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 312 כיסוי נזק שנגרם 315 תביעות המל"ל כתוצאה משימוש בצמ"ה	₪	4,000,000			ביט		צד ג'

תאריך הנפקת האישור :		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה					
318 מבקש האישור מבוטח נוסף 322 מבקש האישור מוגדר כצד ג' 328 ראשוניות 329 רכוש מבקש האישור יחשב כצד ג							
304 הרחב שיפוי 307 קבלנים וקבלני משנה 309 ויתור על תיחלוף מבקש האישור 319 מבוטח נוסף היה ויחשב כמעבידים 328 ראשוניות	נח	20,000,000			ביט		אחריות מעבידים
302 אחריות צולבת 304 הרחב שיפוי 307 קבלנים וקבלני משנה 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 315 תביעות המל"ל 318 מבקש האישור מבוטח נוסף 328 ראשוניות	נח	2,000,000			ביט		ביטוח חבות מוצר עם גמר ביצוע הפרוייקט
302 אחריות צולבת 304 הרחב שיפוי 307 קבלנים וקבלני משנה	נח	2,000,000			כלל ביט או 2018 נוסח דומה לו.		ביטוח אחריות מקצועית

תאריך הנפקת האישור :		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה					
309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור 315 תביעות המל"ל 318 מבקש האישור מבוטח נוסף 328 ראשוניות							
פירוט השירותים : (בכפוף לשירותים המפורטים בחוזה בין המבוטח למבקש האישור. יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג' :							
069							
ביטול/שינוי הפוליסה*							
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.							
חתימת האישור							
המבטח :							

נספח 3

נוסח אישור הקבלן על העדר תביעות

לכבוד

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

(להלן: "המזמין")

לכל המונחים בכתב ויתור ושיפוי זה תהיה המשמעות המיוחסת להם בחוזה מיום _____ (להלן: "החוזה") שביננו לביניכם.

אין בהוראות כתב ויתור ושיפוי זה כדי לגרוע מאילו מהתחייבויותינו על פי החוזה.

הרינו לאשר ולהסכים בזאת לתשלום הסופי והמוסכם (להלן: "התשלום הסופי והמוסכם") ביחס לעבודות שביצענו על-פי החוזה.

אנו מצהירים ומאשרים בזאת, כי: (א) התשלום הסופי המוסכם נקבע לאחר שבחנו את כל התחייבויות, הצהרות וחובות הצדדים, מכל מין וסוג שהוא, על-פי החוזה; (ב) בהתאם, התשלום הסופי המוסכם, מוסכם ומקובל עלינו ומהווה את התמורה המלאה והסופית לביצוע כל התחייבויותינו על-פי החוזה ו/או בקשר אליו; (ג) הואיל וקיבלנו את כל המידע שביקשנו והואיל וכל השאלות ו/או הברורים שהיו לנו נענו לשביעות רצונו המלאה, אין ולא יהיו לנו כל טענה ו/או דרישה כספית ו/או אחרת בקשר לחוסר במידע או חוסר הבנה לגבי הסכמתנו לתשלום הסופי המוסכם או בקשר אליו; (ד) לא יהיו לנו ואנו מוותרים בזאת, על כל טענה לפיה התשלום הסופי המוסכם אינו מתאים ו/או אינו הולם את העבודות שביצענו על-פי החוזה ו/או בקשר אליו; (ה) הסכמתכם ביחס לתשלום הסופי המוסכם; (1) לא תשחרר אותנו מאחריותנו המלאה והבלעדית ביחס לעבודות נשוא החוזה; ו- (2) לא תהווה כל ויתור מצדכם ו/או מי מטעמכם ביחס לזכויות ו/או סעדים להם אתם זכאים על-פי החוזה ו/או על-פי דין.

מבלי לגרוע מן האמור לעיל, הננו מאשרים ומצהירים בזאת, כי לנו/ואו למי מטעמנו ו/או קבלני המשנה שהועסקו על-ידינו ו/או מנהלים ו/או עובדים שלנו, לא תהיינה כל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כלשהן כלפיכם ו/או כלפי נושאי משרה אצלכם ו/או מי מטעמכם (לרבות חברת הניהול שהועסקה על ידיכם בקשר עם העבודות) ו/או כלפי תאגידים ו/או גופים הקשורים במישרין ו/או בעקיפין אליכם ו/או רשות מקרקעי ישראל בקשר לחוזה ו/או בקשר לעבודות נשוא החוזה ו/או בקשר לכל עבודה הנובעת מכך או הקשורה לכך, בין באופן ישיר ובין באופן עקיף, הכל בהתייחס לתקופה שתחילתה ביום חתימת החוזה וסופה במועד זה. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, בכל מקרה בו תועלה טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כאמור לעיל, על-ידינו או על ידי מי מטעמנו או עובדינו או מנהלינו או על-ידי קבלני משנה שהועסקו על-ידינו, הננו מתחייבים לפצות ולשפות אתכם ואת כל מי שהטענה או התביעה או הדרישה יופנו כלפיו, מיד עם דרישה ראשונה ומבלי שיהיה צורך לנמק את הדרישה, בגין כל נזק ו/או הוצאה (לרבות הוצאות משפטיות ושכר טרחת עורכי דין) ו/או אחריות ו/או הפסד ו/או חובות שיגרמו ו/או שיוטלו עליהם ו/או שהם יאלצו לשאת בהם בקשר לכל טענה ו/או תביעה ו/או דרישה כאמור.

מבלי לגרוע מהאמור לעיל, אנו מאשרים ומצהירים בזאת, כי שילמנו באופן מלא לכל העובדים, קבלני המשנה, הספקים וכל אדם או גוף שהועסקו על-ידנו לצורך ו/או במסגרת ביצוע העבודות על-פי החוזה זה ו/או לצורך קיום התחייבויותינו על-פי החוזה, את כל הסכומים להם הם זכאים (ובכלל זה בעבור ביצוע עבודות ובעבור אספקת ציוד).

תאריך

הקבלן

אני הח"מ, עו"ד _____, מאשר בזאת כי בשם הקבלן חתמו על כתב שחרור זה ה"ה _____ ו- _____ וכי חתימתם דלעיל מחייבת את הקבלן לכל דבר ועניין.

עו"ד, _____

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

מכרז מס' 12/2022

**לביצוע עבודות להקמת בתי ספר ועבודות
פיתוח נלוות בבני ברק
(מגרש 200 בתמ"ל 1045)**

דצמבר 2022

מסמך ג'1 – מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

קרית חינוך

בני ברק

מפרט טכני מיוחד

דצמבר 2022

תוכן העיניינים

פרק 00 - מוקדמות	3
פרק 01 - עבודות עפר	22
פרק 02 - עבודות בטון מזוין יצוק באתר	23
פרק 03 - עבודות בטון טרום	27
פרק 04 - עבודות בניה	29
פרק 05 - עבודות איטום	30
פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה	35
פרק 07 - מתקני תברואה	37
פרק 08 - עבודות חשמל ומנ"מ	41
פרק 09 - עבודות טיח	84
פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי	85
פרק 11 - עבודות צביעה	88
פרק 12 - עבודות אלומיניום	90
פרק 14 - עבודות אבן	92
פרק 15 - מתקני מיזוג אויר	97
פרק 17 - מתקני מעליות	105
פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבנין	128
פרק 23 - כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר	134
פרק 34 - מערכת כיבוי אש	135
פרק 40 - עבודות פיתוח	138
פרק 41 - גינון והשקיה	144
פרק 42 - ריהוט חוץ	152
פרק 44 - גדרות ומעקות	157
פרק 51 - כבישים ופיתוח	159
פרק 57 - תשתיות חוץ	160
הנחיות יועץ אקוסטיקה	163

פרק 00 - מוקדמות

00.01 תאור העבודה והנחיות נוספות

- א. מכרז/חוזה זה מתייחס להקמת מתחם חינוך בבני ברק הכולל:
- 8 מבנים טיפוסיים זהים, 4 עבור בנים (צד מזרח) ו-4 עבור בנות (צד מערב)
 - 2 מבנים משולבים זהים, 1 עבור בנים ו-1 עבור בנות.
- העבודה כולה כוללת עבודות שלד, גמר, מערכות תברואה, חשמל, מיזוג אוויר, מתח נמוך ומעליות ופיתוח שטח וכו' כמפורט בתוכניות במפרטים ובכתבי הכמויות.
- ב. שלבי הביצוע וסדר הקמת המבנים יסוכמו בין הקבלן למזמין לפני תחילת הביצוע.
- המזמין שומר לעצמו את הזכות לבצע את כל המבנים במקביל ו/או בטור וכן לאכלס חלק מהמבנים תוך כדי ביצוע.
- במידה ויהיה אכלוס, הקבלן יהיה אחראי על כל דרישות הבטיחות שידרשו ע"פ כל התנאים.
- כמו כן, יקח הקבלן בחשבון, אישורי מעבדות, בדיקות והוצאת טופס 4 וטופס איכלוס בשלבים שונים.
- הקבלן לא יקבל כל תוספת שהיא עבור איכלוס מוקדם וכל הנדרש מסעיף זה.

00.02 תכולת פרק 00 "מוקדמות" במפרט הכללי

- כל הסעיפים מתוך הפרק 00 - מוקדמות של 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 המפרט הכללי.

00.03 תקופת ביצוע

בהתאם לתנאי החוזה.

00.04 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 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 אוויר, 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 הנזק 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.

00.05 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.

00.06 גידור

- א. תוך 7 ימים מהיום 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 הרשות 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.

00.07 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 שלט 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.

00.08 שמירה

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

00.09 מבנה למפקח

א. תוך 7 ימים מיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה", יקים הקבלן, על חשבונו, במקום שיורה עליו המפקח מבנה מוגן בפני השפעות מזג האוויר לשימוש המפקח.

שטח המבנה 15 מ"ר לפחות ובגובה מינימלי של 2.5 מ'. המבנה יכלול מיני מטבחון אשר ישמש את המזמין ובאי כוחו ויחובר בחיבור זמני לחשמל, לטלפון, מים וביוב.

ב. המבנה יכלול: דלת אטומה ניתנת לנעילה, 2 חלונות מזוגים במידות 80X80 ס"מ לפחות כולל רשת נגד יתושים וסורגים למניעת פריצה, ריצוף או חיפוי רצפה, מזגן מפוצל של 2.5 כ"ס וירוחט בשולחן ישיבות, 10 כסאות, לוח קיר משעם לתליית תכניות וארון פח עם שתי דלתות ניתן 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 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 PC הכולל: מסך 22", תוכנת הפעלה WINDOWS, דיסק קשיח של 500 G.B. לפחות, חבילת תוכנות MS OFFICE, MS PROJECT עדכנית ללוחות זמנים, תוכנת בנארית ו/או דקל ו/או רמדור לעריכת החשבוניות, וכן מדפסת משולבת מכונת צילום לניירות A4 ו-A3, כולל אספקה שוטפת של נייר עבודה - הכל לשימוש הבלעדי של המפקח. כמו כן ידאג הקבלן לחיבור המחשב לאינטרנט מהיר.

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.

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 אותן 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 ישלם על חשבונו, את כל ההוצאות עבור השימוש השוטף במים ו/או חשמל וכן יבצע על חשבונו התקנת ההתחברויות למקור המים ו/או חשמל בתחילת העבודה והסרתן בתום ביצוע העבודה והחזרת המצב לקדמותו, בכפוף לאמור במפרט הכללי. במקרה ואין באתר אפשרות להתחברות למקור מים ו/או חשמל יספק הקבלן על חשבונו הבאת מים לאתר באמצעות מיכלי מים וכן גנרטור לייצור חשמל בהספק המתאים כולל תחזוקה שוטפת, עלות האחזקה, אספקת דלק לתפעול הגנרטור וכל הנדרש לתפעול מושלם של הגנרטור באתר. 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 שיידרש, 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.

00.18 **כוח אדם**
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 הפרויקט 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 **מהנדס ביצוע ומנהל עבודה באתר**
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 הביצוע, אחראי לביקורת וכאחראי בטיחות.
3. 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.
4. 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 המהנדס 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 ראות 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 שיוצגו 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/חוזה זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיוזמה עליו המפקח. השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:
- אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.
 - מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.
 - מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צירי הליכה וכו'.
 - הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.
 - אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.
 - הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות של גורמים אחרים, כך שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.
 - ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.

00.22 קשר עם קבלנים אחרים

- 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.
- 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 חשבוננו.

ד. כתמורה לתיאום וביצוע תיקונים במהלך העבודה או אחריה ומתן שירותים לקבלנים האחרים לא יהיה הקבלן זכאי לכל תשלום שהוא, עלות הני"ל תהיה על חשבון הקבלן.

00.23 בקורת העבודה

- א. הקבלן יעמיד, על חשבונו, 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 חשבונו.
- 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.

00.24 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.

התוויה, סימון וערעור על גבהים קיימים

00.25

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.

הגנה בפני נזקי אקלים ומי תהום

00.26

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.

אחריות למבנים ומתקנים קיימים

00.27

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.

חפירה תת-קרקעית

00.28

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.

ביצוע בשלבים

00.29

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

00.30 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.
- 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.

00.31 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 00.16 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 00.16 לעיל.

00.32 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.

00.33 תאום בדיקות ופיקוח חיצוניות

- הקבלן יהיה אחראי להזמנה ותאום של בדיקות ופיקוח על 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. כמו כן רשאי יהיה המפקח להזמין בדיקות באופן עצמאי ככל שימצא לנכון.
- תוצאות הבדיקות יועברו מיד לידיעת המפקח באמצעות משלוח עותק מכל בדיקה, ישירות על ידי המעבדה אל המפקח.
- הקבלן יגיש לבדיקה ואישור המפקח את הסכם הבדיקות עם המעבדה תוך 14 יום מקבלת צו התחלת העבודה.
- עבור כל הבדיקות שידרשו לא ישולם לקבלן בנפרד ועלותם תחול על הקבלן.

00.34 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 ומוצרי 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.

00.35 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.

00.36 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, ראשי 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 שירות, לכאלה המחזיקים בארץ ארגון שירות 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.

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

00.38 שימוש במחשב לחישוב כמויות ולחשבוניות
הקבלן מתחייב להכין את הכמויות והחשבוניות בעזרת מחשב. 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 שידרשו ע"י המפקח. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת הכמויות במחשב יחולו על הקבלן.

00.39 תכניות

א. התכניות המצורפות למכרז/חוזה זה הינן תכניות "למכרז בלבד" שאין 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 בציוד 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 הציוד, 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) תיגרס 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.

מהנדס במקום המבנה

00.40

בהעדר הוראה אחרת באחד ממסמכי המכר/חוזה על הקבלן להעסיק במקום המבנה מהנדס ביצוע, אשר יהיה מהנדס רשום ורשוי, בעל ניסיון בעבודה של 5 שנים לפחות, מנוסה בניהול ביצוע, שיועסק במקום המבנה באופן מתמיד ורצוף. המהנדס יאשר מראש את המהנדסים שיועסקו מטעם הקבלן. המהנדס יהיה רשוי ורשום וימונה כמהנדס אחראי לבצוע השלד ואחראי לביקורת לרבות חתימה ברשות המקומית על טפסי היתר הבניה לפי המצורף בסעיף זה.

במידה שיידרש יעסיק הקבלן, אם ברציפות ואם מזמן לזמן, גם מהנדס רשום ומנוסה בתחום הנדרש באותו הזמן לביצוע המבנה, כגון מהנדס חומרים. אם תתבצע עבודה בזמנים חריגים, לרבות בלילה, יעסיק הקבלן מהנדסים מחליפים.

הודעה על מינוי אחראי לביקורת + אחראי לביצוע ושלד

אני, החתום מטה _____ מ- _____
שם בעל ההיתר
מס' טלפון: _____ מודיע בזאת כי מיניתי את _____ מ- _____
שם אחראי הביקורת
מס' טלפון: _____ להיות אחראי לביקורת לענין ביצוע העבודות עפ"י היתר הבניה מס' _____ מיום _____ גוש _____
חלקה _____ ב- _____, הכל _____
כמפורט בחלק ט"ז לתוספת השניה לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), התש"ל - 1970
תחום הביקורת הוא לכל היקף העבודה.

_____ חתימת בעל ההיתר
אני הח"מ _____ בעל רשיון מס' _____
שם האחראי לביקורת
לפי חוק המהנדסים והאדריכלים, התשל"ה - 1985 (אם קיים רשיון כאמור) קראתי את ההודעה דלעיל ואני מסכים לתכנה, אני מקבל על עצמי את תפקידי אחראי לביקורת כמוגדר לעיל ובמיוחד את חובת הדיווח כמפורט בחלק ט"ז לתוספת השניה לתקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות) התש"ל - 1970. אני מצהיר כי יש לי את הכישורים המקצועיים לעריכת ביקורות כאמור לעיל.

תאריך: _____ חתימה המהנדס: _____

00.41

עדיפות בין המסמכים ופירושים

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.

00.42

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 וחוף 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 וכ" 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.

00.43

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 ישפסף 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.

פתחים ושרולים 00.44

- 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 לבצוע 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 שרוול 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.

העברת חומרים וציוד 00.45

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 יודא את התאמת מידות הפתחים והמעברים להעברת ציודו טרם שיועבר הציוד למקומו המיועד. במידת הצורך יועבר הציוד כשהוא מפורק לחלקיו ויורכב במקום הצבתו.

הגנה על הציוד 00.46

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.

- 00.47 **גישה**
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 הבניין 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.

- 00.48 **הגנה בפני חלודה**
הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדשים 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.

- 00.49 **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.

- 00.50 **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.

- 00.51 **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 מדווה 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.

- 00.52 **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 921 וע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.

- 00.53 **כתב הכמויות והמפרטים**
כתב הכמויות המפרט הטכני והתוכניות מהווים מיקשה אחת ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטויה הנוסף במפרטים או את ביטויה המלא והמפורט

בכתב הכמויות. אף אם ניתן תיאור כלשהו לאחד או למספר פריטים בכתב הכמויות, אין הדבר מחייב מתן תיאורים דומים ליתרם, ומחירי 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 לשיטות המדידה.

00.54 תקנים

מודגש בזאת, שבנוסף לאמור במפרט הכללי, יחולו על הקבלן דרישות כל התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים העדכניים בעת ביצוע העבודה, גם אם הם אינם מפורטים במפרט הכללי, ללא כל תוספת תשלום שהוא.

00.55 תכולת המחירים

א. מחירי יחידה

1. מחירי היחידה שירשמו לכל סעיף יהוו 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.

ב. 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.

ג. 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.

ד. ביצוע בקשתות, שיפועים וכדומה
1. על הקבלן להתייחס במחיריו לצורתו המיוחדת של המבנה.
מחירי היחידה, אותם ינקוב הקבלן לעבודות נשוא הסכם זה, יהיו תקפים גם לגבי כל העבודות והמוצרים שיוספקו ו/או יבוצעו בשטחים משופעים ו/או בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת דוגמת אלכסונים, קשתות וכדומה - וזאת אפילו אם אין עובדות ועבודות אלו מוזכרות במפורש בתיאור של הסעיפים בכתב הכמויות.
2. 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 מצויינת 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, ואת ללא כל תוספת כספית לקבלן.

ה. כלליות וזהות מחירי כתב הכמויות
1. מחירי היחידה שבכתב הכמויות בהן נקב הקבלן הן 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, הן בפרקים שונים והן במבנים שונים בכתב הכמויות. בכל מקרה של סתירה יקבע המחיר הזול מבניהם לכל הסעיפים הזהים.
2. 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.
3. מחירי היחידה יהיו זהים לביצוע בכל שטח אתר העבודה.
4. מחירי היחידה כוללים ביצוע העבודות בכל גובה ואזור שיידרש לרבות פיגומים ואמצעי הרמה מכל סוג ובכל גובה שיידרש.

ו. תוסף המחירים
מחירי היחידות בכתב הכמויות יהיו בתוקף בכל המקרים והתנאים המפורטים להלן:
1. בשל ביצוע העבודה ברציפות או בפיצולים. (עבודה בטור ו/או במקביל לפי בחירת המפקח)
2. בשל שינויים והשלמות בתכניות בין תכניות המכרז ותכניות הביצוע אשר בעטיים עשויים לחול שינויים בכמויות של האביזרים וחומרי העזר (ספחים, אביזרי צנרת, אמצעי חיבור, תמיכות, חומרי אטימה וכו') אשר אינם נמדדים בנפרד.
3. בשל הארכת לוח הזמנים לביצוע, על פי החלטת המזמין.

ז. למען הסר ספק, מחירי היחידה כוללים אספקה, התקנה, חיבור והפעלה, בין אם צוין במפורש בסעיף ובין אם לא, אלא אם צוין אחרת במפורש.

ח. מודגש בזאת שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים ובמפרט המיוחד, 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.
אך ורק עבודות שלגביהם מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.

חתימת הקבלן

תאריך

פרק 01 - עבודות עפר

01.01 כללי

- א. כל העבודות יבוצעו בכפוף לדרישות המפרט הכללי פרק 01 עבודות עפר.
- ב. בנוסף לאמור לעיל, כל עבודות העפר והפיתוח יבוצעו בהתאם לאמור בפרק 40 - עבודות פיתוח.
- ג. עבודות החפירה יבוצעו בהתאם לתוכנית עבודה מפורטת אשר תוגש ע"י הקבלן לאישור המפקח.
- ד. הנחיות לביסוס ראה דו"ח אינג' דוד דוד – מסמך ו'.

01.02 סילוק עודפי חפירה, פסולת

- עודפי חפירה, פסולת מעבודות חישוף והריסות יסולקו לכל מרחק שהוא, למקום שפך מאושר ע"י הרשות המקומית.
- טיפול עם הרשות, בקבלת היתר למקום שפך, על ידי הקבלן ועל חשבונו.

01.03 מילוי מוחזר

- מילוי מוחזר יהיה מעפר מקומי, עודפי עפר אשר ימוין מראש ויהודק בשכבות לצפיפות של 98% לפחות.
- מודגש כי מילוי מוחזר חייב בבדיקות מעבדה לאישור טיבו ודרגת הצפיפות המתקבלת.

01.04 עבודות עפר לצורך הטמנת צנרת

- א. באזור המבנה עוברים קווי צנרת, חשמל, תקשורת, ביוב וניקוז וכו' תת קרקעיים. על הקבלן לברר את מיקום הקווים ולסמן אותם בשטח לפני תחילת עבודות החפירה על מנת שלא לגרום נזקים לקווים אלה.
- ב. חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע תבוצע בשילוב כלים מכניים ועבודות ידיים. אישור חפירה בכלים מכניים אינו פוטר את הקבלן מאחריות מלאה לשלמותם של מתקנים על ותת קרקעיים.
- ג. אין להרוס או לפתוח כבישים ומדרכות ללא קבלת אישור המפקח. פתיחת הכבישים תעשה ברוחב מינימלי הדרוש. הפתיחה על ידי ניסור. החזרת הכביש לקדמותו על כל שכבותיו תוך הקפדה על החיבור בין הקיים והחדש. שכבת המסעה מאספלט תהא בעובי 10 ס"מ (דרישת מינימום). התאום עם הרשויות במקרה של עבודות בשטח ציבורי יבוצע על ידי הקבלן והוא כלול במחירי היחידה.
- ד. מדרכות יוחזרו למצבן המקורי. באם השטח מרוצף ניתן להשתמש בחומר שפורק באם לא נפגע.
- ה. מודגש במיוחד כי במקומות בהם נעשות חפירות באזורים המיועדים לרחבות, רחבות מדרכות וכו' יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי חוזר של מצע סוג א' בשכבות של 20 ס"מ, תוך הידוק מכני והרטבה עד קבלת "הידוק מבוקר" כמפורט בפרק 01 למפרט הבין משרדי. שיעור ההידוק יהא 98%.
- ו. לאחר גמר עבודות המילוי, עודפי החפירה יסולקו אל מחוץ לשטח, לאתר מאושר על-ידי הרשויות המוסמכות.
- ז. מילוי חוזר של 30 ס"מ הראשונים מעל הצנורות, יעשה בעבודת ידיים. תוך שימוש באדמה נקיה מאבנים, גושים, חומר אורגני וכו' ההידוק יעשה בשכבות, תוך שימוש במהדק יד והרטבה במים.
- ח. השלמת המילוי תעשה עם מצע סוג א', מהודק בשכבות שלא יעלו על 20 ס"מ עד לקבלת צפיפות של 98%.
- ט. בגמר העבודה יכין הקבלן תכנית מדידה לאחר ביצוע ובה סימון התוואי, קוטר ועומק הקווים והשוחות וכל פרטי הביצוע.
- י. אחריות כנגד שקיעת מדרכות וכו' שנחפרו על-ידי הקבלן היא למשך שנתיים.

01.05 אופני מדידה

- עבודות העפר יכללו את עבודות החפירה, החציבה, המילוי, ההידוק, סילוק העודפים. והכנת תכנית המדידה לאתר הביצוע. כל עבודות העפר כפי שפורטו במפרט זה ובפרקים 01 ו- 40 של המפרט הכללי כלולות במחירי היחידה וכו', אלא אם פורטו בנפרד בכתב הכמויות.

פרק 02 - עבודות בטון מזוין יצוק באתר

02.01 מוקדמות

- א. עבודות הבטון תבוצענה בהתאם לפרק 02 של המפרט הכללי לעבודות בניה - עבודות בטון יצוק באתר, לתקנות לבניית מקלטים, להוראות ומפרטים של פיקוד העורף ולהוראות שיפורטו להלן. כלונסי בטון ראה בפרק 23. רצפות בטון יבוצעו גם בהתאם להוראות פרק 50 של המפרט הכללי לעבודות בניה - משטחי בטון. ביצוע השלד לפי תקן ישראלי 1923 – עבודות בטון יצוק באתר.
 - ב. לפני התחלת ביצוע של כל רכיב יש לוודא עם המפקח שהתוכניות שבידי הקבלן הן מהמהדורה האחרונה של המתכנן. בכל אופן על התוכניות תהיה חותמת "מאושר לביצוע".
 - ג. לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות שונות או לקשר עם פריטים אחרים, יהיו מחוזקים לתבניות ויקבלו את אישורו של המפקח. כמו כן על הקבלן לוודא את מיקום מעברי צנרת, הכנת שרוולים ו/או פתחים למתקני החשמל, האינסטלציה ומיזוג האויר וכן לסמנם על גבי תוכניות הקונסטרוקציה ולקבל את אישורו של המפקח.
 - ד. אישורו של המפקח בנדון לא פוטר את הקבלן מאחריותו על ביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או החלפה עקב טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחומרים לא נכונים יהיה על חשבונו של הקבלן.
- אחרי גמר עבודות המערכות למיניהן, על הקבלן לסתום את כל המרווחים שנוצרו בין האלמנטים שהוכנסו ע"י קבלני המערכות לבין קונסטרוקציות הבניין וזאת ללא תמורה נוספת.

02.02 שירותי מודד מוסמך

בנוסף לדרישות במסמך ג'-1: על מנת להבטיח דיוק מקסימלי בעבודות השונות, יש להשתמש בשירותיו של מודד מוסמך לבדיקה לפני היציקה של התאמת התבניות למידות שבתוכניות למפלסים ולאנכיות.

02.03 סיבולות (TOLERANCES)

סיבולות לעבודות בטון יצוק באתר יהיו בהתאם לטבלה להלן:

מס' סד'	תיאור העבודה והגדרת הסטייה	התחום שבו תיבדק הסטייה	גודל הסטייה המקסימלי
1	סטיה מהאנך בקווים והשטחים של קירות	כ-3 מ'	5 מ"מ
2	סטיה מהאנך בקווים ובשטחים של קירות חוץ	כ-10 מ'	2 מ"מ
3	סטיה אופקית בתוכנית מהניצב בקווים של קירות וכיו"ב	כ-5 מ'	10 מ"מ
4	סטיה מהמפלס או מהשיפוע, מסומן בתוכניות לרצפות, תקרות וקירות	כ-5 מ'	5 מ"מ
5	סטיה בגודל ובמקומות של פתחים ברצפות, תקרות וקירות	-	5 מ"מ
6	סטיה בעוביים של רצפות, תקרות חתכי קורות ועמודים	פלוס מינוס	10 מ"מ 5 מ"מ
7	סטיה בין מרכז העמוד ומרכז היסוד	5%	מידות היסוד בכל כיוון

בכל מקרה שיתגלו סטיות גדולות מאלה שהוגדרו לעיל, על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון, כולל תמיכות ו/או הריסת האלמנטים שנוצקו ויציקתם מחדש.

02.04 קורות יסוד ורצפה

קורות יסוד ורצפה תלויות יוצקו על גבי בטון ב-15 מוחלק היצוק על מצע ארגזי פוליביד משוננים בעלי חד סכין בגובה 25 ס"מ הקורסים בלחץ תפיחה של 7 ק"נ למ"ר לפי תקן ישראלי 940. צידי הרצפה והקורות יופרדו מהקרקע עם הגנת לוחות צמנטיים בעובי 8 מ"מ.

02.05 סוגי הבטון ותנאי הבקרה

א. הבטון לכל חלקי המבנה יהיה ב-40, 30, דרגת חשיפה 3, לפי תקן ישראלי 118.

- ב. תוספי הבטון (כגון מעכבים משפרי עבירות וכו') ללא פגמנים.
- ג. אגרנט מקסימלי בקוטר 19 מ"מ, במרצפים 25 מ"מ. הרטיבות באגרטים לא תעלה על 2.5%.
- ד. בבטונים בהם נדרשת רמת גימור גבוהה במיוחד אגרטים יהיו מסוג שומשום בלבד.
- ה. תנאי הבקרה - תנאי בקרה טובים.

02.06 טפסות ופני בטון

- א. **כללי**
- העקרון המרכזי בתכנון מבנה זה הוא קבלת פני בטונים חלקים, מישוריים, בעלי מראה אחיד, מבוצעים ללא פגמים כגון "מדרגות" חלקים רופפים סדקים וכו"ב. בטונים שלא יתאימו לדרישה זו יהרסו ויבוצעו מחדש אלא אם יורה המפקח אחרת והבטון יתוקן כמפורט בהמשך.
- ב. **מוקדמות**
- הטפסות לבטון יבוצעו בהתאם לדרישות התקן הישראלי מס' 904 וכמפורט במפרט הכללי לעבודות בניה.
 - הקבלן יהיה אחראי בלעדית לחוזק ויציבות מערכת הטפסות לעמידה בפני לחץ הבטון הנוזל, הריטוט ומאמצים אחרים ועליו לבדוק ולוודא לפני היציקה את כל החיזוקים הנדרשים.
 - בכל מקום שמצוין בתוכניות האדריכל "בטון חשוף", יבוצע בטון חשוף חזותי על פי הנחיות פרק 02.09.00 (ב) במפרט הכללי לעבודות בניה.
 - הטפסות לבטון חשוף חזותי יהיו טפסות מתועשות בגמר חזית תבנית WF בירץ מלא רב שכבתי - "טגו", כדוגמת PERI או ש"ע.
- ג. **טפסות**
- הטפסות תהינה אטומות ללא אפשרות של ספיגת מים או יציאת מים מקומית.
 - יש להשתמש בשמן טפסות מתאים, שלא מותיר סימנים על הבטון (בכל מקרה אסור שהשמן יכיל סולר).
 - יישום השמן בשכבה דקה ואחידה (ע"י שימוש במרסס ערפל).
 - כפף מקסימלי בטפסות לא יעלה על L/400.
 - יש להקפיד על ביצוע חיבורים בין הטפסות. מותר לגשר על התפר באמצעות פוגת שקע או פוגת בליטה.
 - מקצועות כל הפינות יהיו קטומות ע"י משולשי פי.וי.סי., אלא אם נקבע אחרת בתוכניות.
 - קשירת הטפסות על כל סוגיהן תבוצע ע"י בורגי פלדה כמפורט בסעיף 02.05.04 (א) במפרט הכללי לעבודות בניה.
 - חל איסור על שימוש בחוטי ברזל או במוטות עץ לקביעת המרווחים בלוחות הטפסות או לקשירתם.
 - החורים הזעירים בתוך המבנה הנגרמים כתוצאה משימוש בברגים אלה, יסתמו לאחר פירוק הטפסות בבטון בלתי מתכווץ. סוג הברגים ושיטת סתימת החורים יקבלו את אישור המפקח.
 - יש לשמור על ניקיון הטפסות.
 - יש לאחסן את הטפסות באופן מוגן בתנאי מזג אוויר שונים.
- ד. **יציקת הבטון**
- יציקת הבטון תעשה בעזרת החדרת שרוול דוד הבטון אל פני התבנית והרמת השרוול באופן הדרגתי כך שהבטון ישפך ותמנע נפילת הבטון.
- ה. **ריטוט**
- בנוסף להוראות סעיף 02.07.04 במפרט הכללי לעבודות בניה יש להקפיד על ההוראות הבאות:
- ריטוט מתאים חיצוני / פנימי.
 - ריטוט עם 50% חפיפה בין האזורים.
 - ריטוט באמצעות מחט -
- הכנסה מהירה / הוצאה איטית.
 - קצב הוצאה 1 מטר - 10 שניות.
 - ריטוט בין פלדת הזיון ע"מ לא לפגוע בתבנית.
 - ריטוט ברבדים - הכנסת המחט כ-20 ס"מ לתוך השכבה הקודמת.

- (ה) ריטוט נוסף של שכבה עליונה לאחר 30 דקות.
(ו) ביצוע ריטוט חיצוני נוסף בתחילת ההתקשות.

פירוק טפסות

1. פרוק טפסות ותנאים לפרוק, כמפורט בפרק 3.11 תקן 904 חלק 1.
אחרי הפירוק יש להגן על הקיר באופן מלא, ע"י ניילון, דיקט או כל חומר אחר, מאור השמש, ממכות, מלכלוך.

02.07 אשפרה

העבודה תבוצע בהתאם למפרט הכללי פרק 02 - תת פרק 0205 ועל הקבלן לבצע את האשפרה המתאימה לתנאי האזור, אך לא פחות מ-7 ימים.

02.08 פלדת הזיון

מוטות הזיון יהיו מוטות פלדה מצולעים והרשתות מסוג פ-500 כמצוין בתוכניות שיתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ללא כל סטיות כלשהן. מוטות הפלדה שיסופקו מכל סוג שהוא יהיו ישרים לחלוטין.
עוגנים מודבקים בקדח בבטון הקיים עם דבק אפוקסי, לא ימדדו בנפרד. הפלדה תימדד במשקל.

02.09 חורים, חריצים, שרוולים, אלמנטים מבוטנים וכדומה

לפני יציקת הבטונים יהיה על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של כל החורים, החריצים, השרוולים כדי שיוכל לבצעם מראש. לא תורשה חציבה בבטון.

02.10 בידוד טרמי של קירות חוץ מצידם החיצוני - פוליאש

מרכיב	ייעוד	יחידה	מידות	כמות ב- 1 מ"ר
לוח פוליאש	בידוד תרמי עם סיווג אש גבוה	מ"ר	אורך: עד 150 ס"מ רוחב: 60 ס"מ עובי: 15-5 ס"מ	1 מ"ר
B.P 100 טיח-דבק	הדבקת לוחות לקיר רקע	שק	25 ק"ג	0.8 ק"ג בעובי 1 מ"מ
ברגים	חיבור מכני לקיר רקע	יח'	אורך: 90 מ"מ ומעלה קוטר: 8 מ"מ	2.8 יח'
רשת שריון אינטרגלס	חיזוק פני השטח	מ"א	גליל 50 מ"א רוחב: 80 ס"מ	1.25 מ"א
B.P 100 טיח-דבק	ציפוי פני שטח הלוחות	שק	25 ק"ג	0.8 ק"ג בעובי 1 מ"מ

- יש להסיר גרגרי אבק, לכלוך וכל גורם אחר העלול להפריע לדבק להיצמד לרקע. יש לחבר מסילת בסיס של על ידי עיגון מכאני בכל 300 מ"מ.
- יש לעגן מסילת UPVC מתחת למפגש בין הרצפה והקיר עם בורג קטן כיסוי של 40% מפני השטח לפחות.
- יש למרוח רצועות טיח דבק P.B 100 בעובי של 10 מ"מ, באופן ידני או על ידי מכונה, על גב לוח הפוליאש. יש לוודא כיסוי של 40% מפני השטח לפחות.
- יש להתחיל להניח לתוך מסילת UPVC לוחות פוליאש מהפינה הימנית התחתונה של המבנה, השורה השנייה תתחיל בחצי בלוק בכדי ליצור דירוג בין שתי שורות עוקבות בחפיפה מינימאלית של 20 ס"מ.
- יש להניח מסילת UPVC APU סביב פתחי החלונות והדלתות, על מנת להעניק תמיכה נקייה ויפה. לחלופין ניתן להצמיד סרט איטום (joint sealing strip) לפתח חלון/הדלת וכן לפינות הנוצרות במפגש עם מרכיבי מבנה אחרים, על מנת לשפר את חזותם.
- במקומות המיועדים להתקנת אדני חלונות, יש להשתמש ברצועת SR בבסיס האדנים, כדי למנוע תזוזה בין אדן החלון לבין הקיר החם.
- יש לקבע 4 אביזרי עיגון מכאניים לכל מ"ר על רקע בלוק בטון ו- 5 אביזרים לכל מ"ר כאשר מדובר ברקע אחר.

- יש ליישם רצועת רשת חיזוק במידות 300 מ"מ × 500 מ"מ לחיזוק הטיח באלכסון. בכל פינות הפתחים של המבנה.
- יש למרוח טיח P.B 100 בעובי 5 מ"מ, באופן ידני או במכונה. מקצהו העליון של הבניין כלפי מטה, וליישר.
- כשהטיח עדיין רטוב, יש להטביע לתוכו יריעת רשת לחיזוק (160 ג"ר למ"ר) ולוודא כי קצות הרשת בחפיפה של 100 מ"מ לפחות.
- יש להחליק וליישר את פני השטח לאחר הטבעת הרשת.
- לאחר התייבשות הטיח, ניתן ליישם מערכת ציפוי אסטטית נבחרת.
- **מהלך ביצוע – יישום פוליאש ביציקה ברכיבים אנכיים:**
- **עמודים, קירות והיקף תקרות**
- **רכיבים אנכיים: עמודים, קירות והיקף תקרות:**
- יש להצמיד את לוחות הפוליאש לתבנית היציקה באמצעות ברגים או מסמרים.
- יש להניח את תבניות היציקה במקומן המיועד.
- בתום היציקה, יש לשחרר את העוגנים, בטרם ניתוק התבנית.
- יש לקבע 4 אביזרי עיגון מכאניים לכל מ"ר על רקע בלוק בטון ו-5 אביזרים לכל מ"ר על כל רקע אחר.
- יש ליישם רצועת רשת חיזוק ברוחב 200 מ"מ, בחיבור בין לוח בידוד לבין רכיבי הבניין.

פרק 03 - עבודות בטון טרום

העבודות תתבצענה בהתאם למפרט הכללי: פרק 03.

03.01 כללי

הדרישות והתנאים המוגדרים בפרק 03 - עבודות בטון טרום, ופרק 02 - עבודות בטון שבמפרט הכללי, כוחה יפה גם לעבודות מתוארות בפרק זה. חישוב תכנון ופירוט הלוחות הדורכים ייעשה ע"י היצרן, ויוגשו למהנדס לאישור לפני התחלת ייצורם. מפרטי המכרז מספקים את העומס השימושי הנדרש לתפקוד הבניין.

03.02 סוג הבטונים

הבטונים לאלמנטים הדורכים הם מבטון ב-50.

03.03 אחריות היצרן

הקבלן יגיש מסמך בחתימת המפעל המייצר את האלמנטים הטרומיים אשר יכלול את האינפורמציה הבאה:

- א. אישור על תכנון וביצוע האלמנט במפעל.
- ב. חישוב סטטי לאלמנט חתום ע"י מהנדס רשוי בציון מספר הרישיון.
- ג. הצהרת המפעל על ביטוח מקצועי והנדסי בציון מספר הפוליסה. והסבת הפוליסה הזאת לטובת מהנדס המבנה.

03.04 יצור האלמנטים הטרומיים

המידות המדויקות של האלמנטים הטרומיים תהיינה מבוססות על מידות בתוכניות ועל מדידות הקבלן במקום המיועד להרכבת האלמנטים הנ"ל. האחריות הבלעדית למדידות תחול על הקבלן ואישור המפקח על מידות האלמנטים הטרומיים לא תשחרר את הקבלן מאחריותו לשגיאות, אי התאמות וכו'.

03.05 הרכבת האלמנטים הטרומיים

הקורות הנושאים הלוחות הדורכים טעונות תמיכה בזמן הרכבתן, בהתאם להנחיות המהנדס האחראי לביצוע השלד ובהתאם להוראות המפקח. ההרכבה תבוצע אך ורק על ידי בעלי מקצוע מאומנים ומנוסים, בהדרכת בא כוח של יצרן האלמנטים הטרומיים.

03.06 חיבורי האלמנטים הטרומיים

החיבורים בין האלמנטים הטרומיים השונים לאלמנטים הקונבנציונליים יבוצעו כמתואר בפרטי תוכניות הקונסטרוקציה (שיוכנו על ידי הקבלן ויאושרו ע"י המהנדס) ובמפרט הכללי למוצרי בטון טרום.

03.07 אלמנטים מבטון דרוך

1. יש למלא בדייס בטון את החריצים בין הלוחות לפני הנחת רשת הפלדה.
2. יציקת הבטון באלמנטים טרומיים דורכים תהיה מסוג ב- 50 בתנאי בקרה טובים.
3. הובלת אלמנטים טרומיים מאתר היציקה או מהמפעל אל מקום ההרכבה תעשה רק לאחר שהבטון יגיע לחוזק הנדרש. ההובלה תעשה תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות וההבטחה.
4. כל האלמנטים הטרומיים יהיו חדשים וללא פגמים או סדקים. האלמנטים יובאו לאתר בזמן שיאפשר בדיקתם על ידי המפקח. במקרה שיובאו לאתר אלמנטים פסולים מהיצור או סדוקים, הם יסולקו לפני ההרכבה.
5. על המפקח לסמן איקס (X) אדום על כל אלמנט פסול.
6. חיבורי האלמנטים יבוצעו לפי המפורט בתוכניות ובמקומות שנדרש, לפי הצעת הקבלן ובאישור המהנדס.
7. חיבורים באמצעות יציקות בטון יעמדו בכל הדרישות של המפרט הכללי לעבודות בטון (פרק 02) ובכל מקרה יהיה הבטון מסוג ב- 30.
7. היצרן יגיש חישוב סטטי ותוכניות עבודה מפורטות (לייצור והרכבה) של כל האלמנטים הטרומיים - לאישור המהנדס. התכנון יעמוד בכל התקנים הרלוונטים העדכניים ביותר. מחיר החוזה כולל את כל האמור בסעיף זה.
8. אלמנטים טרומיים יונחו על מצע של טיט דק (דייס) ביחס 3:1 (חול: צמנט) אשר יפוזר לפני הנחת האלמנטים. בשום אופן אין להניח את האלמנטים על שימשים. עובי הדייס יהיה מינימלי (5-0 מ"מ) ומטרתו לישר את פני השטח בתושבת לאלמנטים. יש לוודא

שיתרת הדייס תגלוש מצידי התושבת ויש לסלקה. בכל מקרה - הדייס יהיה טרי. חוזק הדייס יהיה כחוזק בטון ב-30. יש ליטול מידגמים מן הדייס ולבדקו בדומה לבדיקות הבטונים. לדייס יש צורך להוסיף ערב להגדלת החוזק ולשיפור ההדבקה לבטון. סוג החומר וההרכב יקבע בתיאום ובאישור המתכנן.

9.

סימון ומדידות

תוכניות

א. על הקבלן לבדוק התאמת המידות בין התכונות למה שבוצע בשטח ולפרט ביומן את תוצאות בדיקתו.

מידות האלמנטים הטרומיים

ב. בזמן התכנון המפורט של האלמנטים הטרומיים, על הקבלן לחשב את אורכי האלמנטים ולוודא התאמתם לביצוע בשטח.

סימון ומדידות

ג. עבודות סימון ומדידה יבוצעו רק ע"י מודד מוסמך ורשום ומאושר ע"י המפקח. עלות המדידה והסימון בכל שלבי העבודה השונים תהיה על חשבון הקבלן והיא כלולה במחיר ביצוע העבודה. המדידות והסימון יכללו בין היתר:

1. מדידת מצב קיים של עמודים, קורות ורצפות.
2. מדידת מצב גבהים קיימים של פני הקורות.
3. התכנון המפורט יתחשב בנתוני המדידות.

סיבולת במידות האלמנטים

ד. על הקבלן לבדוק את גודל הסיבולות (טולרנסים) במידות האלמנטים המיוצרים על ידו ובהתאם לכך לקבוע את המידות הסופיות.

תשומת לב מיוחדת יש לתת לכפף כלפי מעלה (קמבר) של אלמנטים דרוכים (פלטות) יש לחשב את הקמברים עקב דריכה (כולל זחילה, השפעות טרמיות וכו') וכן את עובי הדיס המשוערים המהווים תושבת לאלמנטים.

פרק 04 - עבודות בניה

04.01 כללי

כל קירות ומחיצות הפנים ייבנו מבלוקי בטון חלולים .
כל חיבורי הקירות ביניהם לבין עצמם או לאלמנטי הבטון (עמודים, קורות, תקרות וכו') ייעשו כנדרש בסעיף 0404 של המפרט הכללי, לרבות הוצאת קוצים מאלמנטי הבטון עבור שיננים ("שטרבות") בטון. רוחב השיננים יהיה 10 ס"מ לפחות.

04.02 קירות חוץ

קירות חוץ - ייבנו מבלוקי איטונג בעובי 25 ס"מ המתאימים לחיפוי אבן .
מתחת שורת בלוקים ראשונה על גבי רצפות או קורות יסוד הבאות במגע עם הקרקע תופרדנה ע"י נדבך חוצץ רטיבות , הכל לפי המפרט המיוחד 05.06 .

04.03 חגורות אופקיות ואנכיות (עמודונים)

- א. בקצוות חופשיים של קירות, במפגש בין קירות, בקווי שבר בקירות, בצידי פתחים, ובמעברים בין עובי קירות שונים, יבוצעו עמודוני בטון בעובי הקיר, וברוחב של 20 ס"מ לפחות עם זיון ארכי $\phi 8$ 2 לקירות בעובי 10 ס"מ וזיון ארכי $\phi 8$ 4 לקירות בעובי גדול מ-10 ס"מ, ועם חשוקים $\phi 8 @ 20$, בידוד טרמי חיצוני לוח פוליאש 5 ס"מ.
- ב. חגורות אופקיות בקירות תבוצענה כל 10 שורות בלוקים ומעל פתחים בין העמודונים. החגורות תהיינה ברוחב הקיר, ובגובה של 15 ס"מ לפחות עם זיון ארכי $\phi 8$ 4 וחשוקים $\phi 8 @ 20$ הנ"ל - אלא אם צוין בתוכניות אחרת, בידוד טרמי חיצוני לוח פוליאש 5 ס"מ.
- ג. עבודות אלה מופיעות בכתב הכמויות בסעיפים השונים של עבודות הבטון (פרק 02).

04.04 חגורות סביב פתחים

- החגורות סביב הפתחים תבוצענה בשני שלבים:
- א. שלב א' - בזמן הבניה, תבוצענה לפי תוכניות קונסטרוקציה.
 - ב. שלב ב' - בזמן הרכבת משקופים עוורים - תושלמנה לחתך, לפי תוכניות האדריכלות.

פרק 05 - עבודות איטום

05.01 דרישות כלליות

כל העבודות יבוצעו בכפוף לדרישות המפרט הכללי פרק 05, אלא אם נאמר אחרת.

05.02 אחריות הקבלן לאיטום

הקבלן יתחייב לתת למנהל אחריות בכתב לתקופה של עשר שנים מיום מסירת כל הבניין לכך שכל עבודות האיטום, התפרים וכו', לא יעבירו רטיבות בכל התקופה ההיא. אם יתגלו ליקויים יהיה על הקבלן לתקן אותם ואת כל הקלקולים והנזקים שיגרמו עקב חדירת הרטיבות על חשבונו לפי הוראות המנהל ולשביעות רצונו. לשם הבטחת ביצוע התיקונים במשך תקופת האחריות על הקבלן למסור למזמין כתב אחריות מתאים.

05.03 כללי

1. טיב האיטום צריך לענות על הדרישה לאטימות מוחלטת בפני רטיבות ואדים.
2. בכל מקום בו מצוין במפרט זה שם מסחרי של חומר איטום יש לראות כאילו רשום לידו או "שווה ערך".
3. ביצוע האיטום והכנת השטח יעשה בהתאם לדרישות מפרט זה ו/או המפרטים של יצרן חומרי האיטום.

05.04 איטום רצפות בחדרי שרותים (רצפות רטובות)

א. כללי

איטום הרצפות יבוצע מתחת לריצוף (ע"ג רצפת הבטון) לרבות "רולקה" בגובה 15 ס"מ מעל פני הריצוף על הקירות. באזור החיבור לחלקי המבנה האחרים "רצפות שאינן רטובות" על הקבלן לבנות מחסום מבטון מזוין בחתך 10X12 ס"מ פני המחסום כ-1.5 ס"מ מפני הריצוף אשר עיבודו מצידו הפנימי אל האזור הרטוב, יהיה כדוגמת "רולקה" כמפורט לעיל. מטרת המחסום מניעת חדירת לחות מה"אזור הרטוב" ל"אזור היבש" בתחום שמתחת לדלת הכניסה, הנ"ל כלול במחיר איטום רצפות רטובות.

ב. הכנת השטח

השלמת עבודות אינסטלציה, ניקוי השטח מאבק וליכלוך כהכנה לעבודות האיטום.

ג. איטום

סדר העבודה: מריחת פרימר ביטומני GS474, בכמות 300 גרם למ"ר על גבי השטח והרולקות. מריחת איטום ביטומני בשכבות כדוגמת "פלקס פז H" בכמות כוללת 4 ק"ג למ"ר. המריחה עד למפלס 15 ס"מ מעל פני הריצוף.

05.05 איטום קירות חדרים רטובים

א. הכנת השטח

יש להכין את השטח ולדאוג שיהיה ללא אבק, לכלוך, שומן וכד' ולגרד את כל החומר הלא מודבק (כמו חול). יש לסתום את כל החורים בין הבלוקים, בין בלוקים ועמודים, חורים עקב סגרגציה בשטחי בטון וכד' בתערובת של 1 צמנט, 3 חול ומים "סיקה לטקס" או שו"ע (20% מכמות המים).

ב. איטום

האיטום יעשה ע"י הרבצה צמנטית בתערובת של 1 צמנט, 3 חול ומים "סיקה לטקס" או שו"ע (20% מכמות המים). עובי מינימלי של השכבה כ-8 מ"מ. בחלקו התחתון של הקיר על גבי האיטום הביטומני העולה על הקיר יש להטביע רשת אינטרגלס משקל 60 ג"ר/מ"ר ברוחב של 10 ס"מ. על גבי הרשת תבוצע ההרבצה הצמנטית עד לכיסוי מושלם. האיטום יכלול את כל שטח הקיר עד לגובה של 2 מ'.

ג. גמר

ביצוע חיפוי אריחי קרמיקה בהתאם לתוכניות אדריכל.

05.06 נדבך חוצץ רטיבות במסד (קירות חוץ הבאים במגע עם הקרקע)

יהיה עשוי מלבד ביטומני תלת שכבתי מתאים לדרישות ת"י 80. הלבד יודבק בחפיות 10 ס"מ לפחות על גבי מריחות ביטומן אספלט חם מסוג 75/25 מריחה בחפיה. יש להקפיד על שמירת ניקיון המסד במיוחד במסדים מבטון חשוף. עודפי לבד נראים לעין יחתכו בקו נקי וישר לאחר גמר העבודה.

05.07 איטום רצפות תת קרקעיות

1. **בטון רזה**
יש לצקת בטון רזה ב-15 מוחלק של 5 ס"מ. הגמר יהיה חלק ורציף ללא אגרגטים הבולטים מפני המשטח.
2. **הכנת השטח**
לפני תחילת עבודת האיטום יש להשלים את ביצוע האלמנטים שמשפיעים על האיטום, לדוגמא: צינורות החודרים לאיטום, בורות, הנמכות, פינות וכו'. יש לסיים מראש את כל האלמנטים שעלולים להוות הפרעה לאיטום. יש להכין את המשטח לקבלת האיטום, לנקות מכללך, אבק, אבנים, שומן, חוטי ברזל וכו'. על השטח להיות חלק, נקי ויבש לקבלת האיטום.
3. שימוש ביריעות מסוג PRE – B, בעובי 5 מ"מ. היריעות תודבקנה בחפיה. עבודות האיטום, הכל לפי הנחיות היצרן, חב' ביטום.
4. יציקת רצפת הבטון כמתוכנן בתוכניות הקונסטרוקציה.

05.08 איטום קורות מסד תת קרקעיות

1. **הכנת השטח**
לאחר גמר יציקת הקירות יש להחליקם, לנקותם מאבק, לכלוך, אבנים וכד'. לחתוך את כל הקוצים היוצאים מהקיר ולסתום חורים עקב סגרגציה על ידי הרבצה צמנטית סופר 1005 של תרמוקיר.
2. מריחת מסטיק גום ספיד 4 מ"מ + פריימר לפי הנחיות היצרן.
3. הדבקת פוליסטירן F-30 בעובי 30 מ"מ להגנת עבודת האיטום.

05.09 איטום קירות תת קרקעיים

1. **הכנת השטח**
לאחר גמר יציקת הקירות יש להחליקם, נקותם מאבק, לכלוך, אבנים וכד'. לחתוך את כל הקוצים היוצאים מהקיר ולסתום חורים עקב סגרגציה על ידי הרבצה צמנטית סופר 1005 של תרמוקיר.
2. **איטום ביריעות ביטומניות**
מריחת פריימר GS 474, בכמות 300 גרם למ"ר, הלחמת יריעות ביטומניות SBS בעובי 5 מ"מ, הדבקת פוליסטירן F-30 בעובי 50 מ"מ להגנת עבודת האיטום.

05.10 איטום קירות חוץ

1. **הכנת השטח**
יש להכין את שטח החיצוני של הקירות, מעקות וכד'. השטח יהיה נקי מכללך, אבק, שאריות חומר לא מודבק וכד'. יש לחתוך את כל הקוצים, חוטי קשירה וכד' משטחי בטון בעומק של 2 ס"מ, לסתת אזורי סגרגציה ולהסיר חלקי בטון רופפים. יש לסתום את כל החורים, אזורי סגרגציה וכד' בתערובת של 1 צמנט, 3 חול ומים בתוספת "סיקה לטקס M" או שו"ע (15% מכמות הצמנט).
2. **איטום צמנטי בקירות בלוק:**
יש לבצע הרבצה צמנטית בתערובת של 1 צמנט, 3 חול ומים בתוספת "סיקה 1" או שו"ע (3% מכמות הצמנט). עובי השכבה כ-8 מ"מ.
- בקירות בטון:**
יש לבצע 3 מריחות של חומר איטום צמנטי מסוג "סיקה טופ סיל 107" או שו"ע בכמות של 1 ק"ג/מ"ר כל מריחה (סה"כ 3 ק"ג/מ"ר).

בחיבור בין אלמנטי בטון כמו : קורות, עמודים, חגורות וכד' לקירות בלוקים, איטונג וכד' יש להצמיד רצועה של רשת אינטרגלס במשקל 60 ג"ר/מ"ר. רוחב הרצועה יהיה 10 ס"מ והיא תוצמד 5 ס"מ מכל צד של קו החיבור. על גבי הרשת תבוצע ההרבצה הצמנטית כמתוכנן.
האיטום יכלול את כל שטח הקירות, מעקות, סביב דפנות הפתחים וכד'.

3. איטום מסביב לחלונות

במידה ובמשקופים העיוורים קיימת יריעת E.P.D.M, יש להצמידה לשטח הכללי של הקירות, לאחר גמר האיטום, בעזרת דבק מסוג "SILIRUB" או שו"ע. המסטיק יחבר בצורה אטומה את יריעת ה- E.P.D.M לקיר האטום.
במידה ולא קיימת יריעת E.P.D.M סביב משקופי החלונות יש להצמיד יריעת "SELF ADHESIVE" בוטילית מסוג "SCAPA TAPES SC-316W" או שו"ע ברוחב של כ-20 ס"מ (10 ס"מ חפיפה לאיטום הקירות ו-10 ס"מ על גבי המשקוף העיוור).
הערה: האטימות בין המשקוף הסופי למשקוף העיוור יהיה ע"י סתימה במסטיק פוליאוריטן מסוג "SIKA HYFLEX 250" או שו"ע על גבי פריימר מסוג "סיקה פריימר N3" או שו"ע, ובהתאם להנחיות יועץ האלומיניום.

4. גמר

ביצוע גמר טיח ו/או חיפוי אבן כמתוכנן על ידי האדריכל.
לפני תחילת עבודות האיטום והטיח, יש לקבל הנחיות סופיות בדבר ביצוע גמר הטיח בהתאמה למערכת האיטום, מיצון חומרי האיטום.

05.11 איטום גגות

א. הכנת השטח לאיטום:

עבודות הכנת השטח יבוצעו לפי תקן ישראלי 1 – 1752 .
התשתית לאיטום תהיה בטון ברמת החלקה של "הליקופטר". באם התשתית שונה מזו ואינה מאפשרת לדעת המפקח יישום יעיל ובטוח של יריעות האיטום יש לתקן ולהחליק את התשתית. תיקון והכנת התשתית תתבצע בטיט צמנט (3: 1) המשופר במוסף הדבקה כמתואר להלן :

- (1) מריחת "שמנת הדבקה" תוך שיפשופה היטב לתשתית.
הרכב "שמנת הדבקה" (ביחד נפח):
- 1 נפח מלט (צמנט פורטלנד טרי).
- 1 נפח חול דק, נקי וללא אבק.
"מי התערובת" יכילו 50% מוסף הדבקה כגון "שחלטקס 417" או שווה ערך. אל התערובת היבשה יש להוסיף את "מי התערובת" תוך בחישה מתמדת.
- (2) יישום השכבה העיקרית ממלט או בטון רזה (3: 1) בתוספת מוסף הדבקה כנ"ל (בשעור 15% מ"מי התערובת").

ב. בידוד טרמי ויצירת שיפועים

- שכבת הבידוד הטרמי ויצירת השיפועים תהיה בהתאם לשיפועים הנדרשים בתוכנית הגג ותבוצע כמפורט להלן :
- (1) יצירת שיפועי גגות בטון ב-30 , בשיפוע 1.5% לניקוז.
 - (2) איטום כמפורט בסעיף ג'.
 - (3) בידוד טרמי – פוליסטירן F-30 מחורץ בעובי 5 ס"מ, מודבק באמצעות זפת חם. (בגגות לא מרוצפים).
 - (4) בטון הגנה ב-30 בעובי 5 ס"מ .

ג. איטום ביריעות ביטומניות

1. שכבת יישור והחלקה:

השכבה תבוצע לאחר גמר כל העיבודים והחיזוקים (ההכנות) כמפורט :
(א) מריחת "פריימר" כגון "ג'י.אס. 474" (פזקר) או שווה ערך, בשיעור של כ-300 גר' למ"ר ושיפשופו היטב לתשתית במטאטא כביש. דגש מיוחד יש לתת לשיפשוף ה"פריימר" אל ההגבהות.

- (ב) מריחת שכבה עבה של ביטומן חם מנופח מסוג 85/40 (פזקר), ויישור במגב רחב. המריחה תבוצע בשני מהלכים להבטחת מילוי חללים ופגמים קטנים. אין למרוח את שכבת הביטומן ע"ג ההגבהות. שיעור הצריכה כ-2 ק"ג למ"ר.
- (ג) המשך עבודות האיטום יהיה לכל המוקדם רק למחרת מריחת השכבה.

2.

יריעות האיטום:

יריעות האיטום תהיינה בשתי שכבות של יריעות ביטומניות משוכללות, יריעה עליונה בגמר אגרגט מולבן המולחמות לגג, המכילות תוספת 15% פולימר אלסטומרי S.B.S, רמה R. עובי היריעה התחתונה 5 מ"מ ועובי היריעה העליונה 5 מ"מ עם זיון לבד פוליאסטר במשקל 180 גר"מ/ר. על הקבלן לקבל את אישור המפקח לסוג היריעה לפני הנחת היריעות.

3.

שכבת האיטום:

- שכבת איטום זו תבוצע מיריעות ביטומניות כמפורט בהלחמה מלאה.
- היריעות תולחמנה במלוא שטחן אל שכבת היישור והחלקה ו/או לתשתית הבטון - הכל בהתאם לפרטים (גג קירות ומעקות).
- העבודה תבוצע בהתאם להוראות היצרן, בהתאם לתוכניות והנחיות המפקח.
- בכל מפגשי מישורים שונים - אופקי, אנכי, תודבקנה "יריעות חיזוק". "יריעות החיזוק" תהיינה מיריעות ביטומניות מהסוג והשיטה המתוארים לעיל.
- רוחב היריעה יהיה לפחות 40 ס"מ, תוך הקפדה שמרכז היריעה יהיה מעל לסדק או לפס המסויד וכי לפחות 10 ס"מ מכל צד יהיו מולחמים היטב לתשתית.
- קצוות יריעות אלו "תגוהצנה" לביטול הקנט הנוצר ("המדרגה"). הביצוע בשטחים האופקיים:
- הדבקת היריעות תחל מאמצע הגליל כלפי הקצוות, וזאת לאחר שהיריעה נפרשה ויושרה וגולגלה חזרה משני קצותיה אל מרכז היריעה.
- שינוי בשיטת העבודה רק באישור המפקח.
- כיוון הנחת היריעות יהיה כדוגמת "גג רעפים", תמיד מהצד הנמוך אל הצד הגבוה, אלא אם נדרש אחרת על ידי המפקח. העבודה תחל תמיד סביב פתחים (כגון מרזב וכו').
- בכל מקום בו תודבקנה שכבות נוספות, כגון מעל "יריעות חיזוק" או "יריעות חיפוי" תוזזנה כל החפיות של השכבה העליונה כלפי אלה של השכבה התחתונה.
- שיעור החפיפות:
- אלא אם נדרש אחרת, תבוצע הדבקת היריעות בחפיות של 10 ס"מ, מלבד אלה שיבוצעו בתחום של 20 ס"מ מפניות. מכל מקום, יריעת איטום תופסק במרחק של 15 ס"מ מעבר לפינה.
- בכל מקום בו מתבצעת הלחמה של שכבת יריעות עליונה או יותר משכבה אחת, תוזזנה החפיות של השכבה העליונה כלפי התחתונה ברוחב של 1/2 יריעה.
- "יריעות חיפוי" (הגנה באזורי הגבהות, מעקות וכו') "יריעות חיפוי" ("פלשונג") תודבקנה החל מגובה המצוין בפרטים (מפני שכבת האיטום האופקי) ע"ג המעקה, או אף המים ו"תרד" עד 15 ס"מ על פני שכבת האיטום האופקי. יריעת החיפוי תהיה מהסוג המשמש את שכבת האיטום העיקרית.
- קיבוע רצועות חיפוי על המעקות באזור הרולקות באמצעות פרופיל אלומיניום מתוצרת מתכות ארד או ש"ע. מילוי המרווח שבין הפרופיל והמעקה ע"י חומר אטימה אלסטומרי פוליאריטני או אלסטומרי ביטומני.
- אמצעי הבטחה וזהירות:
- סמוך לפני ההדבקה יש להסיר את שכבת ההגנה כגון פוליאטילן וכו', אם קיימים כאלה.

- על כל החפיות המולחמות יש לעבור עם מרית ("שפכטלי") ו"לגהץ".
- הלבנת חיבורים
- בתום בדיקת ההצפה ואישורה יולבנו החיבורים בין היריעות באמצעות צביעת סופרקריל לבן או שווה ערך באישור המהנדס.
- אין לדרוך על יריעה בעודה חמה.

בדיקת אטימות

ד.

בדיקת שיפועי הגגות ואטימות השכבות הנ"ל תיעשה על-ידי הצפתן בכל שטחן במים בגובה של 5 ס"מ לפחות במשך 72 שעות. המפקח יהיה רשאי להאריך תקופה זו עד לשבוע ימים על חשבון הקבלן. ההצפה כוללת את כל הסידורים הכרוכים בכך כגון יצירת מחסום למים בשולי התקרות ואטימת המרזבים. אם יתגלו ליקויים ונזילות באיטום יחויב הקבלן לתקנם על חשבונו, לחזור על ביצוע בדיקת ההצפה כמתואר לעיל, עד שהבדיקה תהיה לשביעות רצונו של המפקח.

גגות הפוכים (גגות מרוצפים)

ה.

גגות הפוכים יש לבצע תחילה הצפת הגגות כמפורט בסעיף 3. לבידוד הגג ישמשו לוחות איזוצף מחורצים בעובי 50 מ"מ ומעליהם יוצק בטון הגנה בעובי 5 ס"מ. מעל מערכת האיטום תבוצע מערכת הריצוף.

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.01 כללי

- 06.01.1 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.
- 06.01.2 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.
- 06.01.3 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.
- 06.01.4 מוצרי פלדה על כל חיבוריהם יבוצעו מפלדה 37 FE 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.
- 06.01.5 כל הפרזול לעבודות נגרות ומסגרות חייב באישור מוקדם של המפקח לדוגמאות, אחת מכל סוג, שיסופקו ע"י הקבלן.
- 06.01.6 כל מוצרי הפלדה יהיו מגולוונים בהתאם לת"י 918 וכמפורט בפרק 19 במפרט הכללי.
- 06.01.7 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 פוליסולפדי 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 בהתאם 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 למבנה וכיו"ב, הקשורות בהרכבת חלקי הנגרות והמסגרות, אשר נובעים מאי התאמת המבנה, וכן גם את כל התיקונים של כל חלקי הבניין, שניזוקו בעת ההרכבה. גיליון וצביעה.
- ט. כל הפרזול כנדרש ברשימת הנגרות והמסגרות.
- י. מנעול רב מפתח (מאסטרקיי) וג'נרל מסטרקיי.
- יא. כל האמור ברשימות ובמפרט המצורף לרשימות גם אם לא צוין במפורש בכתב הכמויות.

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

פרק 07 - מתקני תברואה

- 07.01 תאור העבודה**
העבודה המפורטת במפרט זה מתייחסת להתקנת מערכות אינסטלציה סניטרית וכיבוי אש במבני בתי ספר.
- העבודה כוללת:**
1. מערכת מים קרים וחמים לצריכה.
 2. מערכת מים לכיבוי אש ע"י עמדות כיבוי והידרנטים
 3. מערכת מים לכיבוי אש ע"י מתזים
 4. מערכת שופכין, דלוחין וכלים סניטריים.
 5. מערכות מים, ביוב וניקוז חיצוניות והתחברויות למערכות עירוניות.
 6. מערכת לניקוז מזוג אויר.
 7. מערכות ניקוז מי גשם מהגגות.
- 07.02 מפרטים**
העבודה תבוצע בהתאם למפרטים העדכניים כדלהלן:
1. המפרט הכללי של הועדה הבינמישרדית - פרקים 07, 57 - מתקני תברואה וקוי ביוב, תיעול ומים חיצוניים.
 2. הל"ת - הוראות למתקני תברואה.
 3. מפרט מת"י 1205 - מערכות שרברבות ובדיקתן.
 4. מפמ"כ 349 - צנרת HDPE פוליאטילן צפיפות גבוהה.
 5. כל התקנים הישראליים העדכניים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים.
- 07.03 ההוראות הכלליות**
1. לפני תחילת העבודה הקבלן יברר את נקודת ההתחברות לרשת המים. על הקבלן לתאם עם הרשויות ו/או המפקח בשטח את מועדי ביצוע ההתחברות. כמו כן על קבלן האינסטלציה לבדוק הצטלבויות מערכות מים וביוב באזורי חיבורים לרשתות עירוניות עם מערכות אחרות כגון: חשמל, בזק וכד'.
 2. הקבלן אחראי לתאום כל המערכות הנ"ל.
 3. על הקבלן לכלול במחיריו את כל עבודות העזר הנדרשות: חפירה וחציבה לרבות מילוי חוזר עבור קוי המים, הביוב וצנרת השופכין והתחברויות לצנרת קיימת.
 4. אין לחצוב חורים או חריצים בבטונים מבלי לקבל את אישור המפקח. הקבלן יהיה אחראי לסימון חריצים ופתחים הדרושים לביצוע עבודות האינסטלציה. חציבת פתחים בבטונים תבוצע אך ורק באישור המפקח.
 5. בכל מעבר צנרת דרך קירות, תקרות, מחיצות, רצפות וכו' יש לסדר שררולים (פרט לצינורות שופכין ודלוחין).
 6. השררולים יהיו מצינורות P.C.V. ומעוגנים במבנה בקוטר מספיק גדול על מנת לאפשר העברת הצינורות ובידודם באופן חופשי. (שררולים להעברת צינורות דרך רצפות יובלטו מפני הרצפה הסופיים ב-0.5 ס"מ על מנת למנוע חדירת מים).
 7. בגמר העבודה יגיש הקבלן תוכניות עדות (תוכניות ביצוע) של כל המערכות בבנין בקנ"מ מתאים ובמספר עותקים לפי דרישת המהנדס. התוכניות יכללו סימון כל האביזרים והשסתומים בבנין, הזהה עם מספור ושילוט האביזרים עצמם אשר על הקבלן לבצע תוך כדי העבודה.
 8. **פרוט ראה בנספח ב' - "ספר מתקן".**
 9. 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.
 10. כל מתקני התליה, התמיכות, השלות, הקונסולות, נקודות הקבע וכו' יהיו מגולוונים ויקבלו אישור מוקדם של המהנדס.
 11. הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותיאום עם הגורמים הנוגעים בדבר ובכללם קבלני המשנה האחרים, על מנת למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.
 12. במקומות בהם עוברת צנרת בחלל תקרות כפולות, העבודה תבוצע תוך תיאום מלא עם תוכניות מיזוג אויר וחשמל ובצורה שתבטיח גישה נוחה לטיפול בצנרת הנ"ל.

רשת הספקת מים קרים וכיבוי אש

1. - צינורות הספקת מים לכיבוי אש בקוטר 4" - 3" יהיו מפלדה מגולוונים ללא תפר, "סקדיול 40", מחוברים ע"י מחברים מהירים מסוג QUICK UP. - צינורות להספקת מים קרים וחמים יהיו : בקטרים 3/4"-2" יהיו מפלדה מגולוונים ללא תפר, "סקדיול 40", מחוברים בהברגה. בקטרים 16-20 מ"מ פלסטיים דרג 24 מותקנים סמויים בקירות בתוך צינור מתעל בקוטר מתאים. אביזרים וספחים לצינורות יהיו מאותו מין וסוג כמו הצינורות עצמם, יהיו חרושתיים. לא יורשה לייצר ספחים ואביזרים באתר. התברגות בצינורות המחוברים בהברגה תהיה קונית. האורכים של התברגות לפי המצויין בת"י 50.3. הברגת צינורות וספחים וכן הברגת שסתומים, ברזים ושאר האביזרים תהיה מלאה לכל אורך התברגה.
2. ארונות כיבוי אש יצויידו במכלולים הבאים :
 - ברז שריפה 2" עם מחבר "שטורץ".
 - גלגלון 3/4" באורך 30.0 מ' על ציר מסתובב עם מזנק סילוני.
 - 2 זרנוקים 2" באורך 15.0 מ' כ"א.
 - 2 מטפי כיבוי אבקה יבשה 6 ק"ג.
 - מזנק סילון רב שימושי.
 - קונזול לתליית הזרנוקים והמזנק.
3. בדיקת הלחץ כמפורט במפרט זה ובהל"ת, תכלול את כל ההסתעפויות, האביזרים והמגופים וכולם חייבים לעמוד בלחץ הנדרש לגבי הצנרת.
4. עבודות ההתחברות כוללות את כל החיתוכים של הרשתות הקיימות, התקנת אביזרי חיבור מתאימים תוך שימוש באביזרים ואמצעים אשר יקבעו ע"י המהנדס בהתאם לצנרת הקיימת. כמו כן כולל המחיר את כל עבודות החפירה, מילוי חוזר והידוק הדרושים.
5. אין להשתמש בהברגות ארוכות וברקורדים שלא לצורך.
6. בגמר הרכבת הצנרת יש לסתום מיד את כל הקצוות החופשיים בפקקים מתאימים אשר יושארו במקומם עד להרכבת הארמטורות. בגמר העבודה ולפני הרכבת הארמטורות יש לשטוף היטב את כל הקווים ולבצע חיטוי כנדרש.
7. הצינורות הגלויים יקבעו במרחק של 2 ס"מ לפחות מפני הקיר המוגמר ויחוזקו באמצעות ווי קולר עשויים מברזל מגולוון ומורכבים משני חלקים עם אפשרות פתיחה לפירוק.
8. הצינורות העוברים בקירות יותקנו כך שישאר כיסוי טיח בעובי 2 ס"מ לפחות. את החריצים יש לסתום בטיט צמנט נקי ללא סיד, אשר מחירו כלול במחיר הצינור.

מערכת שופכין דלוחין וניקוז מי גשם

1. צנורות דלוחין יהיו מצינורות פוליפרופילן מחוברים ברקורדים תוצרת "ליפסקי" והאביזרים מאותה תוצרת.
- צנורות דלוחין העוברים מילוי רצפה יעטפו בבטון. מחיר הבטון יכלול במחיר הצינור.
2. צנורות שופכין יהיו מצנורות פוליאיתילן בצפיפות גבוהה (HDPE) מחוברים בריתוך, תוצרת "גיברייט", "מובילית" או תוצרת מאושרת אחרת לרבות כל הספחים, אביזרים, אביזרי התפשטות, מופות חשמליות מאותה תוצרת. הרכבת צנרת תתבצע ע"י קבלן מאושר בפקוח יחידת שדה של היצרן. לפני תחילת העבודה על הקבלן להגיש למהנדס תכנון מפורט של מערכת צנרת HDPE שיתבצע ע"י היצרן או גורם מוסמך אחר. כל העבודות הקשורות לצנרת HDPE יתבצעו לפי תקן ישראלי 349 על כל חלקיו.
3. כל הצנורות העוברים מתחת לחלקי בנין יעטפו עטיפת בטון 15 ס"מ סביב לפחות. עטיפת הבטון והצנרת יחוברו לרצפה שמעליה.
- כל צנורות השופכין העוברים בקרקע מכל הסוגים יעטפו בעטיפת בטון בעובי 15 ס"מ מסביב לצינור עד לכניסה לתא ביקורת.
4. כל מעבר של צינור ממצב אנכי לאופקי ייעשה ע"י 2 זוויות בנות 45° כ"א.

5. כל הצנורות יצוידו בביקורות במקומות המצויינים בתכניות והמתבקשים מכללי המקצוע בכל שינוי כיוון זרימה בצנרת יותקנו אביזרי ביקורת.
6. כל הצנורות העוברים על הקירות יקבעו במקום ע"י חיזוקים מתאימים ו/או באמצעות ווי קולר העשויים ברזל מגולוון ומורכבים משני חלקים עם אפשרות של פתיחה לשם הוצאת הצינור בעת הצורך. החיזוקים ייקבעו במרחקים שלא יעלו 1.80 מ'. צנורות אופקיים העוברים מתחת לתקרות יחוזקו ע"י מתלים מתאימים הניתנים להתאמה וויסות לשם קבלת שיפוע אחיד. המתלים יינתנו כמפורט לעיל במרחקים של לא יותר מאשר 1.80 מ', ונוסף על כך בהתאם למקום החיבורים, האביזרים וההסתעפויות.
7. צנורות לניקוז מזוג אויר המותקנים בחלל התקרה האקוסטית יהיו בקטרים 50-32 מ"מ PVC בהדבקה "מרידור".
8. כל הספחים, מחסומי רצפה 4"2", מחסומי תופי, מאספים וכד' (אלא אם צוין אחרת) יהיו מפוליפרופילן תוצרת "ליפסקי או שווה ערך מאושר". מכסאות לספחים יהיו מכסאות פלזי מתברגים בתוך מסגרת מרובעת עם שתי טבעות איטום. מחסומי רצפה 8/4" יהיו מצנרת HDPE תוצרת חרושתית מאושרת עם מאריך ומכסה מפלזי מתוברג בתוך מסגרת מרובעת.
9. מחסומי רצפה בתוך ריצוף קרמיקה - יש להתאימם לגוון הריצוף ולקבל אישור על המיקום.
10. צנורות מי גשם במבנים יהיו מצנורות פוליאטילן בצפיפות גבוהה (HDPE) מחוברים בריתוך תוצרת גרביט. העבודה תבוצע לפי ת"י 349 על כל חלקיו. בקומת קרקע יורכבו מתוך מהעמודים יציאות מצינור פלדה בזיז 45 מעלות עם חיתוך אלכסוני מקביל לעמוד במרחק 5 ס"מ מהדופן. קולטי מי גשם על הגג יהיו מטיפוס מתועש מיציקת ברזל או מאלומיניום עם יציאות הצידה תוצרת "הרמר", "גיוס", "פסאבן" או ש"ע מאושר ע"י מהנדס ומפקח.

בידוד וצבע

07.06

1. כללי - כל קווי הצנורות לסוגיהם יבודדו ו/או יצבעו כמפורט להלן. מחיר הצביעה יכלול במחיר הצנורות השונים, אלא אם כן פורט אחרת בכתב הכמויות. את הצביעה והבידוד של הצנרת יש לבצע לאחר ניקוי יסודי של הצנורות מכל פסולת ולכלוך.
2. צנרת מים קרים, שופכין, דלוחין
- צנרת מים מגולוונת תצבע בשתי שכבות צבע "מגינול" של "טמבור" ושתי שכבות צבע "איתן" של "טמבור".

בדיקות לחץ ושיטת צנרת

07.07

1. מערכת הספקת המים תעבור בדיקת לחץ הידראולי של 12 אטמ'. הבדיקה תערך לאחר שחרור כל כיסי האוויר מהרשת וסגירת כל קצוות הצנורות בפקקים טרם הרכבת הארמטורות. הבדיקה תערך 24 שעות רצופות ללא כל נפילת לחץ.
2. כל הבדיקות תבוצענה לרבות - בדיקת לחץ, בדיקת רציפות וכן בדיקת קבלה של המתכנן לפני כסוי הצנורות. במקרה שתתגלנה נזילות או ליקוי בידוד, יתקן הקבלן את המקומות הפגומים והקווים יבדקו שנית. על הקבלן לספק על חשבונו את כל החומרים, המכשירים והכלים הדרושים לביצוע הבדיקות.
3. בדיקת קווי ביוב ותיעול תיעשה על ידי איטום הצנורות בתוך תאי הבקרה, כל קטעי ייאטם בנפרד על ידי פקקים, בתוך הפקקים יותקנו צנורות עומד בגבהים מתאימים ובכל מקרה בגובה של 1.20 מ' לפחות מעל רום קודקוד הצינור בנקודה הגבוהה ביותר. מילוי הקטע במים ייעשה באופן איטי מהנקודה הנמוכה. בעת ביצוע הבדיקה, בוחנים חזותית אם הופיעו נזילות מהצנורות ומהמחברים. קו הצנורות יעמוד בבדיקת האיטומות אם מפלס המים בצנורות העומד לא ירד במשך 1 שעה לפחות.
4. בגמר הרכבת צנרת מים חמים וקרים וצנרת ראשית טמונה בקרקע על הקבלן לבצע שטיפה וחיתוי מערכת מים לפי דרישת משרד הבריאות והל"ת. מחיר שטיפה וחיתוי יכלול במחיר הצנרת.

כלים סניטריים וארמטורות

הקבלן יספק וירכיב את הכלים הסניטריים לרבות את כל האביזרים וחומרי העזר הדרושים, כגון: סיפונים בקטרים הדרושים, ונטילים, אביזרי תלייה, ברזים זוויתיים וכל הנדרש להרכבה מושלמת.

כל הכלים הסניטריים יהיו לבנים, מסוג אי-מאושרים ע"י תו תקן ישראלי.

כל הכלים יאושרו על ידי המהנדס והמפקח לפני הרכבתם.

כל האסלות יהיו תלויות עם מיכל הדחה סמוי.

סוללות לכיורי מטבח יהיו מסדרת אלפא- מק"ט : 302563

סוללות לכיורי רחצה יהיו מסדרת אלפא- מק"ט : 302531

סוללה לכיורים בשירותי הנכים תהיה עם ידית מרפק מסדרת אופק- מקט : 70902

דוגמת מדג"ל

פרק 08 - עבודות חשמל ומנ"מ

08.00 כללי

08.00.1 עבודות במכרז.

מכרז זה מתייחס לביצוע המתקנים בבית ספר הבאים:

- א. מתקני חשמל לתאורה כוח ופיקוד.
- ב. מתקני קווי הזנה ותאורת חוץ.
- ג. מתקני תקשורת לטלפון.
- ד. הכנה למתקני תקשורת מחשבים.
- ה. רכזות גילוי אש, ורכזות כריזה וצילצולים.
- ו. הכנה למערכת פריצה
- ז. מערכות התראה בפני רעידות אדמה.
- ח. תאורת חוץ וקוי הזנה.
- ט. תכנון ביצוע תחנות שנאים של 2 שנאים של חחי (אחת עילית והשניה תת קרקעית שקועה)

08.00.2 מפרטי ותקני ביצוע

כל העבודות תבוצענה בהתאם לפרק 08 של המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת משרד הביטחון מהדורה אחרונה, בהתאם למפרטים ולתקנים הרלוונטים של מכון התקנים, לפי חוק החשמל של מדינת ישראל ולפי דרישות חברת חשמל, בזק, חברת הכבלים המפקח, המזמין והמתכנן.

08.00.3 רישיונות

העבודה תבוצע ע"י חשמלאי בעל ניסיון בסוג בעבודה המוצעת ורישיון מתאים ובר תוקף. בשטח יהיה בכל עת מנהל עבודה מטעם הקבלן שיהיה בעל רישיון חשמלאי.

08.00.4 היקף המפרט.

יש לראות במפרט דלקמן השלמה לתכניות ועל כן עבודה המתוארת בתכניות אין זה מן ההכרח שתמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה. העבודות המשמשות נושא למכרז זה יבוצעו גם בכפיפות לפרקים המתאימים של המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת הועדה הממשלתית הבינמשרדית מהדורה אחרונה. בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין המפרט הכללי לבין המפרט המיוחד יהיה כוחם של אלה האחרונים עדיף. כל המסמכים האמורים מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז בין מצורפים ובין שאינם מצורפים.

08.00.5

כל האבזורים במכרז זה כוללים הספקה והתקנה א"א נאמר אחרת. כל החומרים האבזורים והציוד שיספר הקבלן יהיו מהטיב המעולה ויתאימו לתקני מכון התקנים הישראלי ובהעדרו של תקן זה בהתאם לתקן המקורי של האבזורים ו/או בחומרים בארץ מוצאם (בתנאי שארץ מוצאם הינה ממערב אירופה או ארה"ב). כל החומרים והאבזורים והציוד יאושרו ע"י המפקח לפני רכישתם/הרכבתם, המפקח (והמתכנן) יהיה הקובע היחידי ביחס לכל שאלה שתתעורר ביחס לכל המוצרים, והרשות בידו לדרוש בדיקה של כל אבזור ואבזור (דגם מכל משלוח) במעבדה מוסמכת. בכל מקרה יש להשתמש ולהתחשב בתקן העדכני ביותר בנושא האמור, אף אם הוצא במשך העבודה של הקבלן בבניין.

08.00.6 ביצוע המלאכה.

א. ההוצאה לפועל של המלאכה תעשה בהתאם לשרטוטים ולמפרטים, לחוקים כלליים אחרים של המקצוע וכן בהתאם לתקנות למתקני חשמל (חוק החשמל תשי"ד), לדרישות המקובלות של חברת החשמל, חברת הבזק, חברת הטל"כ, ולהוראות המפקח ולשביעות רצונו, ולראות המתכנן ולשביעות רצונו.

אם ברצון הקבלן להציע אי אלו תיקונים הקשורים בתכנון המתקנים, יהא עליו להמציא את הערותיו למפקח לפני הוצאתה לפועל של המערכת. ביצוע העבודה ייעשה ברמה מקצועית מעולה.

ב. למרות האמור לעיל, לדרישות המפקח, יפרק, יתקין, יחליף הקבלן על חשבונו הוא, כל אביזר או חלק אחר במערכת שלדעת המפקח או המתכנן אינו מתאים לדרישות הנ"ל. הקבלן לא יכסה שום חלק של המלאכה לפני שנבדקה ע"י המפקח, וכן יהא הקבלן אחראי להגנת מלאכתו ולתיקון כל נזק שנגרם על חשבונו.

ג. במקרה של אי התאמה בין תאור המלאכה או בין תכניות הבניין והריהוט לבין תכניות המערכות הנ"ל, על הקבלן להעיר על כך את תשומת ליבו של המהנדס לפני ביצוע של כל מלאכה או חלק ממנה. הזכות לתיקון הסתירות והטעויות תהיה בידי המפקח והקבלן מתחייב לנהוג בהתאם לתיקונים.

08.00.7 עדיפות תכניות.

בכל מקרה של סתירה בין תכניות המערכות הכלולות בפרק זה ו/או הקונסטרוקציה ו/או האדריכלות ו/או אינסטלציה, על הקבלן להסב תשומת ליבו של המפקח ולקבל את החלטתו לפי איזו תכנית לפעול. אולם בכל מקרה עדיפות התוכניות האדריכלות על כל יתר התוכניות, ובכל פעולה של הקבלן בהתאם לאיזו שהיא מהתוכניות ובניגוד לתוכניות פרטי אדריכלות - יחולו כל הוצאות התיקון והנזק על חשבון הקבלן.

08.00.8 היתרי חפירה.

על הקבלן להגיש ולקבל היתר חפירה למבנה ולקוי ההזנה מכל סוג אל המבנה ולתאורת חוץ מכל הרשויות כגון חברת חשמל, בזק, טל"כ. באחריות הקבלן לחדש היתרים אלו לפי חוקי הרשויות הנ"ל.

08.00.9 אישורי רשויות.

מאחר ומתקניו ומערכותיו של הקבלן בהתאם לפרק זה כפופים לאישור הרשויות הבאות: חברת חשמל, בזק וטל"כ, עליו לקחת בחשבון במחירי היחידה, כי עליו יהא לטפל בקבלת אישור מהרשויות הנ"ל לגבי כל מערכותיו על הקבלן להיפגש עם נציגי הרשויות הנ"ל לפני ביצוע מערכותיהם, ולקבל מהם הנחיות ביצוע מפורטות הקשורות לאזור בו מבוצעת העבודה. ההנחיות הן כגון סוג צנרת, תעלות, כבלים, ארונות שילוט, פילרים, מקורות התחברות, שוחות וטיפולן וכו'. כל שינוי ותיקון אשר יידרש על ידו, יהא על חשבון הקבלן, יש לראות האישור הנ"ל כתנאי לסיום עבודות הקבלן, וזאת מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, ופרק המוקדמות למפרט זה ביתר מסמכי החוזה. בגמר ביקורות הרשויות יתאם הקבלן עם הרשויות חיבור המבנה לרשת החשמל הטלפון והטל"כ ויצגי אישור בכתב שהמערכות התקבלו. מודגש בזה שהמתקן לא יחשב כנמסר במסירה סופית ללא חיבור בפועל של המערכות הנ"ל למבנה.

08.00.10 התווייה וסימון.

על הקבלן לספק את כל האנשים המודדים, מכשירי המדידה וכלי העזר הדרושים לסימון, יד לסמן את כל חלקי המתקן בדיוק רב ע"מ להבטיח הוצאה לפועל נבונה ומדויקת, אסור להתחיל בעבודה לפני שהמפקח אישר את כל הסימון, אולם הקבלן אחראי יחיד לכל אי דיוק או אי התאמה לתכניות, עליו לפרוק ולהתקין מחדש, או לתקן על חשבונו כל חלק שיבצע לפי הסימון בלתי נכון.

08.00.11 דוגמאות דגימות ובדיקתן

הקבלן יכין לאישורו של המפקח דגימות ודוגמאות של חומרים, פרטי ציוד מערכות ומלאכות במספר ובצורה שייקבע ע"י המפקח. הדוגמא המאושרת תשמר ברשותו של המפקח וכל החומרים, הציוד, המערכות ומלאכות שייעשו ויסופקו ע"י הקבלן יתאימו מכל הבחינות בהתאמה מלאה לדוגמא שאושרה, הספקה, תיקון ושינוי כל הדוגמאות תעשה ע"י הקבלן ללא כל תשלום.

המפקח רשאי לדווח על בדיקת החומר ומלאכה שיראה כנחוצה כדי להבטיח את איכותם הטובה של החומרים ופרטי הציוד בהתאם לנדרש, והקבלן יגיש למפקח ללא כל תשלום את כל העזרה הדרושה לכך בחומרים ובעבודה. הוצאות הבדיקה חלות על הקבלן.

08.00.12 אישור ציוד, אביזרים ומערכות.

עבור כל הפריטים, הציוד ומערכות שהנם מסוג סנטדרטי למערכות חשמל ותקשורת, יגיש הקבלן דוגמאות לנ"ל ו/או את פרטי הציוד, כולל שם היצרן הטיפוס, כל הנתונים המכניים והחשמליים. עבודות גמר, אופן ההרכבה, מפרט טכני מלא- הכל לפי דרישת המפקח ב-3 העתקים. כל החומר הנ"ל יוגש למפקח בליווי מכתב הסבר שיפרט את רשימת הציוד הנ"ל המוצע, מיקומו בבניין, סעיפי החוזה המתייחסים אליו וכל זאת יוגש לאישור המפקח לפחות 3 שבועות לפני מועד האישור הנדרש. פסל המפקח את הציוד או חלקו, יגיש הקבלן את האמור לעיל לגבי ציוד אלטרנטיבי, הכל כאמור לעיל, עד לקבלת אישור המפקח. לגבי ציוד כנ"ל, כפוף לאישור חברת חשמל ו/או חברת בזק וט"כ יגיש הקבלן העתק תעודה המאשרת כי הציוד הנ"ל מותאם לדרישות הרשויות הנ"ל.

08.00.13 בדיקות והרצה.

על הקבלן לבדוק את כל המתקנים והמערכות בפרקי המשנה הבאים בהתאם להוראות המפקח, לתיאור המפרט להלן, ולתוכניות הלוטות. הבדיקות תהיינה חלקיות ובהתאם להתקדמות העבודה ועד לבדיקת הסופית עם השלמת המתקן והכנתו למסירה. עם סיום כל העבודות ובגמר כל העבודה, יש לווסת את כל הציוד האוטומטי והאחד לפעולה תקינה ולאזן פאזות בכל הלוחות. פעולות הוויסות. האיזון, הכיוון והשרות תמשכנה במשך כל תקופת האחריות שהינה שנה מיום השלמת הבניין ומסירתו הסופית ע"י הקבלן בשלמותו.

08.00.14 ביקורות.

על הקבלן להעביר ביקורת חברת חשמל עבור כל מונה חחי בפרויקט, וגם ביקורת בודק מוסמך ע"פ הנחיות המפקח כולל תשלום עבור הביקורת. הביקורת תהיה על כל העבודה שביצוע הקבלן באחריות קבלן החשמל לדאוג שמערכות החשמל שלא נעשו על ידו כגון מערכות מעליות. מ"א ואינסטלציה יעברו ביקורת במסגרת ביקורת החשמל הכללית של המבנה או בביקורות נפרדות. המהנדס לא יקבל את המתקן מידי החשמלאי ללא העברת ביקורת חשמל לכל מתקני החשמל שבפרויקט. במקרה והביקורת תיכשל עקב תכנון ו/או ביצוע לקוי יעביר הקבלן ביקורות חוזרות ונשנות עד להעברת כל המתקן כולל תשלום עבור הביקורות החוזרות לגורם הבודק. עבור כל מונה חחי יכין הקבלן גומחה בקיר, ימשוך צוקל מחחי ויתקין השטח לפי הנחיות חחי. בצמוד למונה יתקין הקבלן לוח עם מפסק ראשי הכולל TC וניתוק בזמן אש מפנל כבאים של כל בניין. עבור כל מונה ידאג הקבלן לתיאום עם חחי להתקנת המונה וקבל חשמל.

08.00.15 תכניות עדות וסימון.

בסיום העבודות ימסור הקבלן למהנדס ולמזמין, תכניות מפורטות בק.מ. 1:50 של המתקנים על כל חלקיהם, כפי שבוצעו למעשה, הפרטים, סכמות הלוחות, מיקום קווי הזנה, קופסאות נקודות, מספרי מעגלים, תוואי קוים, הוראות הפעלה, תעודות אחריות של יצרני ציוד. התוכניות יוגשו ב-2 העתקים לפחות ויכללו דיסקט מחשב בתוכנה מקובלת. הפלוטים והעתקים של התוכניות יחולו על הקבלן.

08.00.16 הוראות תחזוקה.

הקבלן יגיש לאחר סיום העבודה, לפני קבלתה, לאישורו של המפקח והמתכנן, קובץ של הוראות תחזוקה, אחזקה הכולל פרוט מלא של כל הפעולות אחזקה שיש לבצע כולל לוחות הזמנים לביצועם. כמו כן יצרף הקבלן קטלוגים והוראות טיפול שניתנו ע"י היצרן לכל ציוד לרבות רשימת יצרנים וספקים מעודכנת ורשימת חלפים רצויה לאחזקה.

הקבלן ידריך את נציג היזם בביצוע התפעול והאחזקה, ויחתים הנציג על שקיבל ההדרכה והבינה.

08.00.16 אחריות.

הקבלן יהיה אחראי למתקני החשמל והתקשורת שסיפק וביצע במשך 12 חודש מיום קבלת המתקן ע"י המזמין. במשך תקופה זרואת אחראי הקבלן לכל קלקול או תקלה אשר נובעים מטיב הציוד וטיב החומרים וטיב העבודה ועליו יהיה לתקן ולהחליף כל חלק או אביזרים פגומים על חשבוננו.

08.00.17 מסירת המתקן.

בכל ביקורת של המהנדס במתקן יגיש הקבלן למהנדס טופס בדיקות שעליו לבצע לפני הביקורת. הטופס ימולא יום לפני ביקורת המהנדס במתקן. מודגש בזה שהמהנדס לא יקל את המתקן ללא עמידה בכל תנאי הטופס הנ"ל. לאחר גמר ביקורת חברת חשמל, חברת בזק, חברת הטל"כ והמהנדס ימסור הקבלן את המתקן פועל ומושלם למזמין ו/או נציגו.

כל האבזרים יהיו ניסקו סוויץ לבן קופסאות תיקניות עם תריסי הגנה בשקעים או/ו עדא/ניסקו בקופסאות שקעים עם תריסי הגנה בשקעים בכל גובה שקעים בכל הבניין.

01.1 תקן

הצינורות על כל סוגיהם יהיו **כבים מאליהם** חדשים, מתאימים לדרישה ולתקן הישראלי. חופשיים מכל פגם וללא סדקים, חורים, כיפופים ופגיעות מכל סוג שהוא. במהלך העבודה יש לקבוע פקקים בקצוות הצנרת למניעת חדירת לכלוך או פסולת או כל חומר לתוכם במהלך הביצוע. ע"פ ההנחיות של העירה כל נקודה לחשמל ותקשורת תחובר ע"י צינור ישיר וקופסאות וכבל עד ללוח. לא יורשה שימוש בתעלות רשת עם כבלים ללא צינור עבור מעגלים סופיים מותר להתקין כבלים בתוך תעלת רשת בתנאי שיושחל בתוך צינור בתעלה.

01.2 צבע בהתאם ליעוד.

כל הצינורות יהיו בצבעים שונים לפי ייעודם: ירוק - חשמל, כחול - חברת חשמל, אדום - גילוי אש, חום - פריצה, צהוב - טלפון, ולבן - מחשבים וכן צבעים נוספים עבור תקשורת אחרת. כל הצנרת הנ"ל תהיה כבה מאליה ותכלול חוטי משיכה.

01.03 צנרת בבטונים.

גם אם לא צוין במפורש בתכניות החשמל, אחראי הקבלן שכל חלקי המבנה העשויים בטון כגון: קירות, תקרות, קורות, עמודים חגורות וכו' תבוצענה עבודות ההכנה לפני יציקת הבטון ע"י הנחת צינורות פלסטיים כולל קופסאות וכל ההכנות הנדרשות למערכות החשמל והתקשורת השונות. מאחר וחלק מהעבודה מבוצעת בשלד של בנין קיים וכן שיפוץ מבנה קיים, הקבלן יחצוב בקירות ובתקרות בטון או בלוקים קיימים ע"פ הצורך בכדי לבצע את הנקודות לפי התוכניות. כל החציבות ותיקון יהיו כלולים במחירי היחידה.

01.04 צנרת בתקרה כפולה ובפירים.

במקרה של תקרה אקוסטית או פירי צנרת, יחוזקו הצינורות ע"י סרגלי פח מגולוון כל 1 מטר (שיכללו במחיר הנקודות) כולל תפיסת הצנרת ע"י בנדי מתכת בלבד ע"פ התוכניות או ע"פ הוראה מפורשת בלבד של המתכנן או המפקח יבצע הקבלן סולמות רשת לפי התוכניות.

01.05 צנרת במילוי הריצוף.

במקרה של צנרת במילוי הריצוף יניח הקבלן בטון רזה על הצנרת כדי למנוע פגיעה. לפני הנחת הבטון באחריות הקבלן לבדוק של הצנרת שלמה ולא פגועה. במידה ותתגלה פגיעה, על הקבלן להחליף את הצנרת לכל אורכה. הנחת הבטון רזה תהיה באחריותו של קבלן החשמל. הקבלן ינקה מתחת לצנרת וירטיב אזור הצנרת לפני ביצוע הביטון.

01.06 צנרת תה"ט

כל הצנרת תהיה תה"ט בקירות בלוקים או בטון, בתקרות בטון מסיבי או צלעות הקבלן יחצוב עם מחרצת בלבד ע"מ לגרום לנזק מינימלי לקירות אותם חוצב. תיקון החציבות לפי החלטת המפקח יחול על הקבלן. במידה ויהיה צורך לחצוב בקירות קיימים שבוצעו או במתקן קיים יש לקבל אישור מהקונסטרוקטור לתוואי החציבה ע"מ לא לגרום לנזק בלתי הפיך לקונסטרוקציות המבנה. במקרה של תקרות דרוכות יניח הקבלן את הצנרת בטופינג ויחדור ע"י קידוח דרך הפלטות לתחתית התקרה כולל תיקון החדירה.

01.07 שילוט.

על הקבלן לשלט כל הקופסאות לכל סוגי הנקודות הנ"ל כלול במחירי כל נקודה. כמו כן ישלט הקבלן את כל האבזרים והגופים וקופסאות בחלל תקרה ע"י שלט סנדוויץ חרוט או שיטה אחרת לפי אישור המפקח או/ו המתכנן למספר המעגל המזין.

על הקבלן להכין שלט לדוגמא לאישור המפקח והמתכנן ולאחר האישור לבצע ע"פ הדוגמא לכל העזרים.

01.08 חוטים

חוטי החשמל לנקודות יהיו מפיוסי בצבעים תקינים. השחלת החוטים לכל סוגי הנקודות תעשה לאחר גמר הנחת הצנרת ולאחר התייבשות הטיח. כל החיבורים של החוטים יבוצעו בתיבות הסתעפות או יציאה בלבד והם יעשו אך ורק בעזרת מהדק. חוטים העוברים דרך תיבות הסתעפות משותפות, וקצוות חוטים בכניסה ללוח, יכנסו בכל אורכם בצינורות פלסטיים או שרוולים מתאימים. בלוחות החשמל יסמן הקבלן את כל מוליכי המעגל (הפאזות, אפס והארקה) ע"י דגלוני פלסטיק לפני כניסתם ללוח.

01.09 תיבות

תיבות הסתעפות, קופסאות מעבר וכו' תהיינה בהתאם לסוג הצינור שבשימוש. הצינורות יוכנסו לתיבות דרך פתחים מוכנים המיועדים למטרה זו. קוטרי הפתחים יתאימו לקוטרי הצינורות ובכל פתח יוכנס צינור אחד בלבד. ניקוב פתחים נוספים בתיבות, יותר רק בתנאי שיבוצע בצורה נקיה וכשהמרחק בין קצבות של שני פתחים לא קטן מ-2 ס"מ. כל הקופסאות לאביזרים תה"ט יהיו בקופסאות עגולות תקניות.

כאשר נעשה שימוש בקופסא שוודית בתקרה, מספר החיבורים בקופסא לא יעלה על 4. כאשר נעשה שימוש בקופסא 70 בקיר, לא יעלה מספר החיבורים בקופסא על 4. במידה ונדרשים 4 חיבורים בקופסה, יש לבצע קופסה 10*10 ס"מ עם מכסא פח. כל המכסים לקופסאות על הקיר או התקרה יצבעו בצבע הקיר עליו מותקנות בקופסאות חשמל המותקנות מתחת לגובה 2 מטר, יש לחזק את המכסה עם 2 ברגים. קופסאות בחלל תקרה אקוסטית הניתנת לפירוק יהיו מרירון מעל לאביזר המותקן כולל אפשרות פתיחת התקרה במקום בו מותקנת הקופסא. הקופסא תשולט ע"י עט סימון פרמנטית. מעל כל נקודת מאור כח או תקשורת תותקן קופסת סעף לפי דרישות העיריה.

08.01.02 נקודות מאור

יהיו בצנרת 20 מ"מ וחוטים או כבלים 1.5 ממ"ר מהלוח ועד לנקודה ויציאה לגופי התאורה ע"י קופסת תה"ט 70 מ"מ ומהדקים. ליד כל גוף תאורה מתחתיו תה"ט יבצע הקבלן קופסה עם מהדקים. בשום מקרה לא תיהגה הקופסה בתוך הגוף. נקודות עבור גוף תאורת חירום חד תכליתי יש לסיים ע"י שקע תה"ט בצמוד לגוף.

08.01.03 חוט פאזה נוסף.

לנקודות חירום או/ו דו תכליתיות, יבצע הקבלן חוט פיוסי נוסף עבור יחידת החירום שבגוף שיותקן בנקודה. חוט החירום יגיעה מפאזה קבוע שאינה נכבית ע"י מפסק או מגען. במידה והפאזה מגיעה ישיר מהלוח, תהיה סימנה כסימן הפאזה הרגילה לגוף.

08.01.04 נקודת חיבורי קיר חד פאזיות

יהיו בצנרת 20 מ"מ וחוטים 2.5 ממ"ר או כבלים מהלוח ועד לנקודה ויסתיימו בשקע תה"ט 16 אמפר עם טריסי הגנה בשקעים. בממ"ד ובמקומות הדורשים זאת ע"פ התוכניות יהיו השקעים מוגני מים ויכללו שרוול פנימי וקלפה. כל נקודת ח"ק בודדת תכלול תה"ט. נקודת כפולות יהיו נקודה כפולה אחת בהרכבים. בשימוש בקופסת שקעים כדוגמת ADA הכוללת מספר מעגלים כל מעגל יחשב נקודה אף עם בקופסא מספר רב של שקעים על כל מעגל. ראה פירוט בהמשך.

08.01.05 נקודות חיבור קיר תלת פאזיות

יהיה בצנרת ובחוטאים או כבלים לפי התוכניות מהלוח ועד לנקודה ויסיימו בשקע תלת קוטבי CEE כולל אינטרלוק של גוויס .
נקודות הכוללות יציאת כבל מהקיר יכללו מפסק עם נורות סימון תלת קוטבי של גוויס תה"ט או עה"ט לפי החלטת המפקח הכבל מהלוח למפסק יהיה N2XY ומהמפסק למכונה יהיה גמיש ויכלול צינור שרשרתי משוריין – כל הנ"ל כלול במחיר הנקודה.
לפני ביצוע הנקודות הקבלן יתאם עם מתקין המטבחים את המיקום המדויק של כל השקעים ויציאות הקבלים מהקיר.

08.01.06 נקודות חיבור מפוחים לאיורור שירותים.
יהיה בצנרת ובחוטאים או כבלים לפי התוכנית מהלוח ועד לנקודה ויסיימו ע"פ סוג המפוח ומקום התקנתו .

08.01.07 הכנה לנקודות לטלפון/מחשב

יהיו בצנרת 25 מ"מ צהובה וחבלי משיכה.
על הקבלן להזמין 2 קוי טלפון לכל בנין עבור רכזת גילוי אש ומעליות.
כולל תחזוקתם עד למסירה לעיריה, כולל העברת בעלות לעיריה בזמן המסירה הסופית של המתקן.

08.02 מובילים.

08.02.01 כללי.
כל הנכתב בפרק 08.01 לעיל מתייחס גם לפרק זה.
כל הצנרת תהיה כבה מאליה אף עם לא צוין במפורש.

08.02.02 חוטי משיכה.
כל הצנרת תכלול חוטי משיכה ע"פ הפירוט הבא :
בצינור עד בקוטר 20 מ"מ - חוט ניילון שזור 2 מ"מ קוטר.
בצינור בקוטר מ-23 ועד 29 מ"מ חוט ניילון בקוטר 4 מ"מ.
בצינור בקוטר 36 ומעלה חוט ניילון בקוטר 8 מ"מ.
מחירי חוטי המשיכה כלולים במחירי היחידה של המנורות.

08.02.03 צינור שרשרתי משוריין .

צינורות אלו מיועדים להגן על כבלי החשמל המיועדים למכשירים המחוברים ע"י כבל הזנה היוצא מקיר המבנה במטבח או בהזנה לדודי מים חמים או בכל מקום אחר כפי שיידרש.
על הקבלן להשחיל הכבלים הנ"ל בתוך צנרת שרשרתית הנ"ל מהקיר ועד למכונה כולל הכנסת קטע הצינור לתוך המכונה.
על הקבלן לדאוג לחיזוק הצינור אך שבזמן עבודה תקינה לא ייחשף הכבל.
במחיר הצינורות הנ"ל כלולים כל המחברים הדרושים לקיר ולמכונה ע"מ להבטיח הנ"ל.
הצינור השרשרתי יהיה ממתכת מסולסלת ויכלול ציפוי חיצוני מחומר מבודד חשמלית ועמיד בשומנים המצויים במטבחים.

08.02.04 תעלות פיוויסי.

תעלות הפלסטיק יהיו מפיוויסי תוצרת חברת פל-גל או ש"ע.
התעלות יכללו מכסה עם ציר
במחיר מ"א תעלה יכללו גם כל אביזרי העזר כגון סופיות, זוויות, מחזיקי כבלים ואזיקוני פלסטיק לבנים למניעת נפילת המכסה.
בחיבורים בין תעלות יסתו הקבלן ע"י סיליקון לבן לשיפור המראה.
כל 3 מטר יתקין הקבלן שילוט סנדויץ' חרות ליעוד התעלה.
התעלה תחזוק לקיר או תקרה ע"י ברגים מתאימים.
במחיר כל סוגי התעלות דלעיל ייכלל גם קדיחת חורים בקירות בטון או בלוקים ו/או תקרות לצורך מעבר הכבלים בין 2 תעלות בין 2 צידי קיר או תקרה, כולל תיקון החדירות.

08.02.05 תעלות רשת/פח מחורץ
על הקבלן להתקין תעלות רשת בחלל התקרה האקוסטית.

במקומות גילויים על התקרה או קירות או גג, התעלות יהיו פח מחורץ בלבד, ועל הגג יכללו התעלות מכסה.
תעלות אילו יהיו ברוחב ע"פ התוכניות ובעומק 8.5 ס"מ.
בתעלות הרשת יהיו מרשת מגולוונת ויוחזקו לקיר או התקרה ע"י תומכות מגולוונות מוצר מדף כגון תוצרת אמבל או ש"ע.
תעלות פח מחורץ יתמכו ע"י מצורי מדף מגולוונים.
לא יורשה שימוש בתומכות מיצור עצמי.
כל הסתעפות או 3 מטר יתקין הקבלן שלט ליעוד התעלה.
על הקבלן להאריך תעלות אילו ע"י חוט נחושת 16 ממ"ר חשוף ומהדקים קנדיים.
בכל תוואי תעלות רוחב התעלות יהיה לפי התוכניות לפחות, וכן לפי כמות הכבלים בתוספת 30 אחוז זרווה – המחמיר מבניהם.

08.02.06 תעלות /סולמות ורטיקליים.
על הקבלן לבצע בכל פיר ורטיקלי לתקשורת תעלות רשת, בכל פיר חשמל ורטיקלי סולמות כבלים.
הסולמות /תעלות יהיו ברוחב הנדרש להעברת התשתית + 30 אחוז מקום רזרבי.

08.02.07 חפירות.

במסגרת העבודה על הקבלן לבצע חפירות עבור הנחת צנרת לכבלים חשמל ותקשורת באדמה כל החפירות יהיו לא פחות 100- ס"מ מפני גובה אבני השפה או קרקע קיימת וברוחב הדרוש בהתאם לכמות הצינורות או הכבלים המונחים זה ליד זה בחפירה. על הקבלן להגיש ולקבל היתרי חפירה מכל הגורמים הדרושים, כגון בזק, משטרה, חברת חשמל, מקורות, חברת הטל"כ, קצ"א וכו'.

בחפירה יש לכלול, כסוי בשכבות בנות 30 ס"מ והדוק כך שפני הקרקע הסופיים לא ישקעו לאחר זמן, מצעים לפי הדרוש בכביש ו/או במדרכות והחזרת המצב לקדמותו.
ע"פ החלטת המפקח במידה ועקב החפירה לא ניתן להשתמש בחומר שהיה לכסוי החפירה יספק ויתקין הקבלן מצעים לפי התיאור בהמשך.
40 ס"מ מהקרקע יניח הקבלן סרט סימון תקני בתוואי החפירה מעל הצינור או הכבל המונח.
מחיר הסרט כלול בחפירה.
הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שתתהווה במקום התעלה במשך שנה מיום גמר העבודה.

מתחת למדרכות או כבישים קיימים או מתוכננים יהדק הקבלן את המילוי עם הרטבה אופטימלית עד לקבלת צפיפות 98% לפי מודפ"ד אשו"י כל זאת ללא תשלום נוסף.

על הקבלן לבדוק היטב את השטח לפני החפירה, לעדכן את עצמו בדבר צינורות ביוב ומים, ניקוז, שורשי עצים וגזעי עצים כבלי טלפון וכבלי חשמל תת קרקעיים ובסיסי עמודים העלולים להימצא בתוואי החפירה ולבצע את העבודה כך שלא יגרם נזק.

עם בצוע החפירה על הקבלן לנקוט באמצעים מתאימים למניעת התקלות או נפילה לחפירה וכן כל האמצעים הדרושים למניעת נזק לנפש או לרכוש העלולים להיגרם עקב החפירה או עקב ערמות העפר שהוצאו מהחפירה.

מחיר החפירה כולל את כל התמיכות הדרושות, את הוצאת השורשים, סילוק האדמה הנותרת אל מקום אפשרי אותו יקבע המהנדס, סילוק מי תהום, מי גשמים, מי ביוב, מי ים, מפולות, צמחים ושרשים עצים עד לגובה מטר וחצי, חלקי אספלט במדרכות הרמת אבנים משתלבות וכו'.

מחיר החפירה כולל חפירה בכל סוגי הקרקע בכלים או בידים, כולל חציבות או כורכר קשה, אספלט במדרכות או כל מכשול שהוא המצויים בתוואי החפירה, וכן בפס הירק.

על הקבלן לבקר בשטח העבודה, לפני ביצועה לקבל לידיו את כל התוכניות העדכניות לתוואי החפירה גם מבחינת מפרצי חניה, כניסות למגרשים קיימים או עתידיים, להעריך את כל הקשיים ובהתאם לכך להגיש את הצעתו.

מודגש בזאת : אין לכסות חפירה ללא אישור המפקח או המהנדס מטעם המזמין.

בכל מקרה של מבנה תת קרקעי בתוואי החפירה על הקבלן לקבל אישור מראש מהמפקח לשיטת הבצוע.

תוואי החפירה יסומן ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבונו , ע"פ התוואי המופיע בתוכניות.

כל בריכות ההסתעפות יכללו שילוט ברור ובר קימה ע"י לוחון מתכת ליעוד הברכה.

08.03 כבלים ומוליכים.

כל הכבלים עד חתך 35 ממ"ר יהיו נחושת בלבד כבלים מעל 35 יהיו אלמוניים בלבד, ויכללו נעל כבל מתאימה לחיבור ב-2 הצדדים.
בעלי מעטפת כבה מאליה ועם בידוד 90 מעלות XLPE.
בהנחת כבלים בתעלות יש לשלט את הכבלים בכל תיבה או ברכת ההסתעפות ובכניסה ללוחות חשמל בשילוט בר קימה.
השילוט יכלול יעוד הכבל, מקור הזנה וחתכו.

באזור הלוחות ישאיר הקבלן רזרבת כבל ע"י טבעת לצורך תחזוקת הלוח בעתיד.

עבור מערכות קריטיות כגון מפוחי שחרור עשן וחלונות עשן יותקן כבל עמיד באש במשך 90 דקות כדוגמת דגם 180FE90E NHXX ע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.

08.04 הארקות.

08.04.01 תקנות.

כל הארקות בבניין יבוצעו ע"פ חוק החשמל בדבר הארקות או הגנות במתח נמוך וכן הארקות יסוד.

08.04.02 הארקת שירותים מתכתיים.

על הקבלן לבצע הארקה לכל השירותים המתכתיים במבנה כגון תקרות אקוסטיות, תעלות פח מוליכות להובלת כבלים, צנרת המים, צנרת הגז קונסטרוקציות הכוללות ציוד חשמלי וכו'.
הארקה תבוצע ע"י חוט נחושת 10 מ"מ בצינור מתאים ותכלול שלה המחזקת לשירות המוארק ושילוט בר קיימא.
הארקה תותקן כך שניתן יהיה להגיע למקום החיבור המוליך לצורך בדיקה ותחזוקה.

08.04.03 הארקת יסוד

ככלל כל הארקות יבוצעו לפי התקנות החרונות בנושא.
באגף החדש – הקבלן יאתר את הארקת יסוד ויוודא ע"י בודק הארקה שתקינה במידה ותקינה , ירתך מזיז היוצא מהטבעת ברזל מגולוון 40*4 עד למיקום חדש של לוח חשמל ראשי
במידה ואינה תקינה או לפי הוראת המתכנן, יבצע בהיקף הבנין במילוי הריצוף, ע"ג הבטון ברזל מגולוון 40/4 מ"מ וירתו ליסודות המבנה ויוצא זיזים כמצויין וכן זיז עבור פס השואה ראשי בלוח חשמל.
הברזל יחובר ע"י ברגים לריצפת הבטון.

08.04.04 כליא ברק

על הקבלן לבצע מערכת כליא ברק לפי תקן ישראלי , ולהעביר ביקורת מכוון התקנים כולל תשלום עבור הביקורת כולל הוצאת תעודת אישור למערכת.

יש לבצע פס השואה בכל מתקן ובכל לוח.
פס ההשוואה יהיה פס מלבני עשוי נחושת בחתך 50/5 מ"מ ויכלול ברגיי 3/8 אינץ עשויים פליז עם דסקיות קפיציות ואומים.
מספר הברגים יהיה גבוה ב-2 ממספר השרתים המתכתיים המחוברים לפס, כל שירות יחובר לבורג ניפרד.
לפי דרישות חדשות של חח"י יש לבצע פס השואה ליד חדר הטרפו ולחבר בחוט נחושת 150 לפס הארקות בלוח.

08.04.06 אלקטרודות הארקה.

אלקטרודות הארקה יהיו מקופרוולד וקוטר 15 מ"מ .
אלקטרודות אלו נועדו לשיפור הארקה לבנין.
עומק האלקטרודות יהיה 6 מטר ע"י חיבור בין מספר מוטות אלקטרודה.
האלקטרודה תולבש על בריכת ביקורת
בתוך הברכה יניח הקבלן חצץ לצורך ניקוז וכן מכסה 8 או 25 טון לפי מקום ההתקנה.
האלקטרודות יבוצעו בכל סוף קו תאורה .

08.04.07 הארחת תקרה אקוסטית ומערכות מ"א ותעלות בחלל תקרה כפולה

על הקבלן להאריך תקרה אקוסטית וכל תעלה ומתקן מיזוג אויר בתוך חלל תקרה כפולה.
הארקה תהיה ע"י חוט נחושת 20 מ"מ המונח בתעלת הרשת ומימנו ע"י מהדק קנדי יציאת חוט נחושת 10 מ"מ עד לתקרה המאורקת.
במקום הארקה יתקין הקבלן שלט עם סימון הארקה הניתן לקריאה מהעומד על הקרקע.

08.04.07 נקודות חשמל ותקשורת במשרדים :

- א. בכל משרד יש להתקין "עמדת עבודה" 17-D הכוללת 4 שקעי חשמל נקודות טלפון, עם כבלי טלפון, והכנה לנקודות תקשורת כפולה לפי פרט בתוכניות.
 - ב. בעמדת מזכירות ומנהלת יש להתקין "עמדת עבודה" 17-D הכוללת 4 שקעי חשמל, נקודות טלפון, עם כבלי טלפון, ואביזר סופי, ADA. והכנות לנקודות תקשורת כפולה
 - ד. כל השקעים יסומנו בספרור רץ בנפרד לרשת הטלפון ורשת המיחשוב כולל מספר ארון ומספר נקודה.
 - ו. נקודות הטלפון ירוכזו באותו ארון של המחשב, ולידו בלוק קרונות.
- יותקן ארון תקשורת טלפון כולל קרונות שבו ירוכזו כל נקודות הטלפון .

08.04.08 נקודות חשמל ותקשורת בכיתות.

- א. בכל כיתה יותקן ליד המורה אביזר ADA 20-D שיכלול 4 שקעי חשמל, חיבור למקרן צינור 50 וחבל משיכה, חיבור לרמקולים, ונקודת טלפון, והכנה לנקודת מחשב כפולה.
- ב. בתקרה יכין הקבלן שקע 1N וצינור 50 מ"מ וחבל משיכה בין עמדת המורה והמקרן- הכל יהיה לפי התוכניות והפרטים.
- ג. עמדות עבודה מסביב ושקעים לפי תוכניות 17D עם 4 שקעים, טלפון, והכנה לזוג נקודות תקשורת.

08.04.010 מעבדות.

במעבדות יותקנו 8 עמדות 17D כולל 4 שקעים והכנה ל2 נקודות תקשורת כפולות וכן עמדת מורה 20D, ועמדת 17D עם טלפון כמו כתי רגילה.

08.04.012 חיבור תקשורת וטלפוניה בין האגפים

הקבלן יחבר את ארון התקשורת הראשי בין אגפים . כולל טלפוניה מחשוב

מצלמות ובטחון.

08.04.014 חשמל זמני

על הקבלן לבצע חשמל זמני עבור עבודות ליד מיקום הסופי של המונה בגדר. עליו לתאם עם חברת חשמל התקנת מונה כולל הספקה והתקנה של גומחת בטון ולבצע לוח חשמל לאתר בניה 250X3 אמפר עם מפסק ראשי הכולל סידור נעילה, ויציאות לאתר הבניה וכן 160 אמפר למבנה הפרפר. הקבלן יניח כבל 50 מ"מ באדמה מנחושת תלת פאזי בחפירה בעומק של 1.5 מטר מהלוח ועד למבנה הפרפר ויחבר את המבנה באופן זמני למבנה הפרפר, כולל העברת ביקורת וחישוב החיבור הזמני.

08.05 מפרט מנחה ללוחות חשמל

08.05.01 כללי.

לוח חשמל יהיה בנוי לגישה מלפנים. במקרה של הזנה משנית או יותר קווי הזנה ללוח אחד, יחולק הלוח מפנים חלוקה פיזית חשמלית לשדות השונים, בהתאם לנדרש (ושילוט בגיוון שונה לשדות השונים). כל לוח יכיל שדה מיוחד לכניסת הצינורות או הכבלים אשר יכיל פס מהדקים, פס הארקה, פס אפס ופס מחורץ לחיזוק הבבלים, התא יורכב - בחלקו העליון או התחתון של הלוח בהתאם לכיוון יציאת רוב הכבלים. מאחר והבניין אמור לקבל תקן ירוק, יש לבצע מוני אנרגיה נפרדים עבור תאורה, מיזוג אויר, ושאר המערכות בכל לוח

08.05.02 ביצוע לוחות - כללי

יצרן הלוחות יהיה בעל תקן איזו 9002 בתחום יצור לוחות. הלוחות ייוצרו ע"פ תקן 61349 לפי דרישות כיבוי אש כל הלוחות יבוצעו לפי מפרט זה. התכניות המצורפות, לתקן הישראלי, חוק חשמל. כללים להתקנת לוחות/מהדורה אחרונה. דרישות חברת החשמל הישראלית ולשביעות רצונו של המפקח. כל לוח יקבל אישור המתכנן ורק לאחר מכן יאושר לביצוע. כל מכשיר, חלק של צינור וכו' יענה לדרישות התקן הישראלי המתאים ובהעדרו לתקן הבריטי או הגרמני מסט המתאימים, ויעמוד בבדיקה. הם יתאימו כמו כן לדגימות אותם החומרים ו/או לדוגמאות אותם מכשירים או אביזרים, אשר נבדקו ונמצאו כשרים לתפקידם ע"י המפקח. המפקח רשאי לדרוש שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת העבודה ודרישות התקנות הנ"ל, והקבלן מתחייב להמציא אישור זה באם יידרש. כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לביצוע העבודה, טעון אישורו של המפקח לפני התחלת הביצוע, אלא אם כן ויתר המפקח בכתב על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד, כולו או חלקו. הלוחות על כל חלקיהם ימסרו לידי המזמינים כשהם מורכבים ומותאמים לפעולה תקינה ומושלמת בצורה אשר תשביע את רצונו של המפקח מכל הבחינות. לאחר ביצוע הלוח יזמן הקבלן את המתכנן והמפקח לבדיקת הלוח אצל יצרן הלוח (במפעל) וכולל בדיקה תחת מתח. הלוחות יתוכננו לטמפרטורת סביבה של 35 מעלות, לוחות על הגג לטמפרטורה של 45 מעלות. RDF של הלוחות יהיה 0.8 לפחות.

08.05.03 בניית הלוחות

לוחות פח יהיו צבועים בתנור ויכללו פנלים. מגענים, מבטיחים וכו'. יהיו מורכבים בתוך ארונות על פסים מיוחדים הניתנים לשינוי מצבם בנקל ציוד הפיקוד. מנורות הסימון. מכשירי מדידה וכו' יהיו מורכבים על גבי הדלת, הקשר בין הדלת לארון ייעשה ע"י חוטים גמישים. מהדקים יהיו מטיפוס על מסילה (מהדקי תותב), עם שילוט ברור של מהדקי הפזה. מחיר מבנה הלוח יהיה ע"פ מ"ר חזית ויכלול גם צוקל בטון ו/או מברזל U בהתאם לדרישות המפקח והמתכנן.

08.05.04 תכניות עבודה

תרשימי החיבורים באים לציין את סידור הלוחות בצורה עקרונית בלבד. תכניות מפורטות תעודכנה ע"י הקבלן ותוגשנה לאישור של המפקח לפני התחלת ביצוע העבודה. רק לאחר שאושרו התכניות ע"י המפקח, תוך הכנסת השינויים והתיקונים, במידה וידרשו, רשאי הקבלן לגשת לעבודה למעשה.

כל הלוחות, ארגזי החלוקה למתח רגיל ונמוך יצוידו בסכמות מלאות. לרבות ציון מספר המהדקים אליהם מתחבר כל אביזר. הסכמות יוכנסו למעטפות פלסטיק שקוף, המורכב על הנ"ל, כל המהדקים לרבות מתך נמוך, יהיו מסומנים בהתאם לסימון בתכניות. הסימון יהיה מעל המהדק באופן שניתן יהיה לקוראו בנקל.

08.05.05 שילוט הלוחות

על הקבלן לדאוג לשילוט נכון של כל המעגל ים ולהתאים את כל השלטים למצב המתקן המושלם. השלטים ייעשו מסנדרויץ. פלסטיק חרוט בפנטוגרף ויכללו במספר המעגל גם את שם המתקן וסוג המעגל וכן ירכיב סכמה מעודכנת של הלוח, תחת פלטת זכוכית על הלוח. שלטים רגילים יהיו חרוטים לבן על רקע שחור. שלטי אזהרה ושלטי אזור חיוני יהיו על רקע אדום. שלטי מתח זר יהיו על רקע ירוק.

צורת השלט, גודלו וניסוחו יהיו בהתאם להוראות המפקח השילוט יכלול לפחות את יעוד כל מעגל וכן את מספר המעגל ומספר החדר והפונקציה אותו מזין (לדוגמא חדר אחות מספר 25 מעגל 50B).

השילוט יוצמד ללוח ע"י ברגים (כאשר בתוך הלוח, ליד כל אביזר תוצמד פתקית עם מספר האביזר לפי תכנית היצרן) על כל לוח יציין הקבלן את שם הלוח, מהיכן מוזן ובאיזה חתך כבל מוזן.

דלתות הארון שבתוכו הלוח ישולטו ע"י שלטים זוהרים המציינים שמאחורי הדלתות קיים "לוח חשמלי".

על כל לוח יתקין הקבלן שלט שבו יציין שם הלוח, מהיכן מוזן כולל מספר מעגל, ובאיזה חתך כבל מוזן.

הקבלן ישלט את כל המהדקים והגידים בלוח לרבות גם את כל גידי המעגלים הנכנסים ללוח (פאזות, אפס והארקה), כל הגידים המחברים בין הציודים השונים בלוח וכו'.

08.05.06 צבע הלוחות

כל חלקי המתכת יצבעו פעמיים בכרומט אבץ ופעמיים בצבע שמן שרוף בתנור. בגוון אשר ייקבע ע"י המפקח. לפני הצביעה יש לנקות את השטחים יפה מכל לכלוך, חלודה וכו' ע"י סילון חול. כן יש לתקן את צבע המכשירים. אביזרים וכו' אשר צבעם נפגע, עקב הובלה ו/או הרכבה. צבע הלוחות יהיה צבע שרוף בתנור עם "המרטון". לפי דרישה בגוון לפי בחירת המהנדס. כל הברגים ייעשו בברגיי הברגה מלאה עם אומי כתר מצופי כרום. אין להשתמש בפנלים בברגיי פח.

08.05.06 הארקה ללוחות

הארקה תבוצע באמצעות פס הארקה מנחושת (או מהדק הארקה) מורכב על הדופן האחורי של הלוח.

אל פס זה יחוברו כל האלמנטים שאינם טעונים זרם חשמלי דלתות מחוברות בצירים ללוח. יאורקו ע"י פס מנחושת שזורה וברגים מיוחדים.

08.05.07 האביזרים בלוחות

האביזרים בלוחות יכללו את: אספקה והרכבתם ללוחות של מפסקי זרם. מבטיחים, אביזרים שונים וכו' מורכב ומחובר ללוחות, מובנים לשימוש, כולל את כל העבודות ועבודות העזר: פסים, חוטים, מהדקים, פסי צבירה, הברגות, שלטים וכו' לפי דוגמא המאושרת ע"י המהנדס, ובהתאם לאמור בסעיפי המפרט.

להלן, מכשירי המדידה המפורטים להלך בכתה הכמויות יהיו מכשירי מדידה לפי דרגה ראשונה של תקנים אנגליים. ויורכבו ללוחות עם כל האביזרים במתואר לעיל. באופן שפניהם יהיו משטח אחד עם הלוח המחובר אליהם, מוכן לשימוש. מכשירי המדידה יהיו ריבועיים בהתאם לסוגם ותחומיהם, תוצרת "אלקו" או "ארדן" 145/145 ס"מ או שווה ערך, ויכלול מחוג מכסימום (שי ביקוש).

בלוח הראשי יותקן רב מודד דיגיטלים יהיו אילו תוצרת SATEC עם 0 תקשורת לבקרת מבנה. חתך מוליכי החיבורים עבור משני הזרם לא יהיה קוטר מ- 4 מ"מ.

כל מוליכי החיבורים ייקשרו בצמוד ויחזקו ע"י סרט החיזוק.

08.05.08 מאזי"ם - חצי אוטומטיים זעירים

כל המבטיחים החצי אוטומטיים יהיו מתוצרת מערב אירופאית או אמריקאית מאושרת כגון ABB, Eaton שנידר אלקטריק וכו'. כל המבטיחים יתאימו להגנת המתקן בפני עומס יתר וקצר בהספק הדרוש כמסומן בתכניות ויתאימו למעגלי תאורה רגילה, תאורה פלורסצנטית או מנועים או קבלים בהתאם לסוגי המעגלים השונים, המבטיחים יהיו עם הגבלת זרם קצר ויהיו בעלי בושר ניתוק של 10 ק"א לפחות לפי תקן IEC 898.

08.05.09 מפסיקים חצי אוטומטיים

יהיו עם הגנה מגנטית בפני זרם קצר והגנה טרמית ניתנת לכיול. הכיול ייעשה בצורה פשוטה ללא פרוק פנלים ודרגות הוויסות יסומנו במספרים המתורגמים ישר באמפרים ולא אחוזים. המפסיקים יהיו בעלי כושר ניתוק 15 ק"א, מפ"ז ראשי יכול, לפי דרישה, גם ממסר הגנה בפני זליגה לאדמה.

08.05.10 מתנעים מגענים ממסרים

המתנעים למנועים השונים, המגענים והממסרים, יהיו מתוצרת אחידה, מותאמים למתח פיקוד של 230 או 24 וולט, אלא אם כן נדרש אחרת. כל המתנעים יכילו מגן ליתרת עומס עם אפשרות כיוון ומגע נוסף לאפשרות להעברת אזעקה. כל המתנעים או המגענים יתאימו לעומס העבודה ויכילו את כל מגעי העזר הדרושים לפיקוד. כל ממסרי הפיקוד יהיו מטיפוס לשליפה אלא אם נדרש אחרת.

08.05.11 מנורות סימון

יהיו עם עדשת הגדלה ונורת LED בלבד. הנורות יהיו במתח שיידרש.

08.05.12 מפסיקי זרם

מפסיקי הזרם יהיו מטיפוס "פקט שלטר" או סכינים אם לא מסומן אחרת, ויתאימו להפסקת המתח תחת עומס, המפסיקים יורכבו עם גישה מלפנים. מאחור או עם ידית ומצמד בהתאם לאופן בניית הלוחות. מפסיקים מעל 100 אמפר, יהיו מפסיקי עומס, הקבלן רשאי להציע ציוד אלטרנטיבי אולם יציין זאת במפורש בהצעתו ויקבל אישור המפקח על כל שינוי

08.05.13 סוג הציוד

על פי אישור המתכנן. במקרה של אי פרוט, אזי יקבע המפרט הטכני של הוועדה הבין משרדית פרק 08 מהדורה אחרונה

08.05.14 פיקוד יח' מ"א ותאורה

08.05.15 הפסקת מ"א בזמן אש.

בזמן אירוע אש שמאובחן ע"י רכזת גילוי אש תופסק כל מערכת המ"א במבנה ע"מ לא לעבות את האש. המערכת תבוצע כדלקמן:
בלוח חשמל ראשי הקרוב לרכזת גילוי האש יותקן רילי 24V אשר יקבל הזנה משנאי מבדל 24 וולט שיותקן בלוח.
הרילי יקבל מגע N.C מרכזת גילוי האש.
בכל לוח יותקן רילי RF שיקבל מתח קבוע V24 מרילי שבלוח ראשי.
בזמן אש יופסק המתח לרילים הנ"ל והפסקת המתח תגרום לפסקת המגען בשדה של

יחידות F.C ולכך להפסקת המ"א.

08.05.16 מכשירי מדידה.

בכל לוח קומתי ראשי יתקין הקבלן רב מודד SATEC 135E ש"ע ומשני זרם הניתנים לפירוק ללא פירוק הכבלים.

08.06 גופי תאורה - כללי.

08.06.01 גופי תאורה - חומרים

א. אספקת חומרים - כל החומרים וחומרי העזר הדרושים לביצוע העבודות יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבונו, ומחירים ייכלל במחירי יחידת העבודה השונות.

ב. טיב החומרים - כל החומרים חייבים להיות חדשים, מסוג מעולה, ומתאימים לתקנים הישראליים הנוגעים בדבר והתאם לדרישות ח"ח ובהעדר תקנים מקומיים לתקנים זרים שיקבלו אישור המהנדס.

ג. אישור החומר - על הקבלן לקבל אישור מוקדם מאת המהנדס ביחס למקורות החומרים בהם יש להשתמש וביחס לטיבם, חומרים אשר ייפסלו ע"י המהנדס יוחלפו בחומרים אשר יקבלו אישור ללא תמורה נוספת. הערה - הדוגמאות המאושרות של החומר תשארנה בידי המהנדס לשם השוואה במקרה הצורך, עד למסירת המוצרים המוגמרים למזמין.

08.06.02 גופי תאורה - ביצוע העבודות

א. צבע וגוונים - הצבע יהיה מהסוג אשר צויין במפרט או בתכניות ובהעדרו לפי דרישות האדריכל או המהנדס, הגוון או הגוונים של גוף התאורה במידה ולא צוינו במפרט יקבעו בהתאם לדרישות המהנדס.

ב. בקרה - המהנדס רשאי לבדוק את ביצוע העבודות, איכות החומר וטיב העבודות אך איך זה משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו. באם ימצא המהנדס ליקויים בביצוע או בחומר יהיה רשאי לדרוש את החלפתו על חשבון הקבלן וללא תמורה נוספת. המהנדס רשאי לקחת בכל השלבים של הייצור ו/או ההרכבה דגמים של גופים ו/או חלקים כלשהם לבדיקת התאמת הייצור לדרישות ולתקנים. על הקבלן להזמין בכתב את המהנדס לבית החרושת בשלבי הייצור השונים, כדלקמן:

1. עם גמר עבודות הפח ולפני הצביעה.
2. עם גמר הצביעה.
3. לאחר גמר החיווט הפנימי ולפני הוצאת הגוף לבנין על הקבלן לקבל את אישור המהנדס בכל אחד מהשלבים הנ"ל אישור המהנדס לעבודה חלקית אינו מהווה קבלת העבודה.

ג. סדרי עדיפויות - סדרי העדיפויות לביצוע גופי התאורה והסידורים האחרים, ייקבעו ע"י המהנדס בהתאם להתקדמות עבודות הבניה במקום העבודה, והמזמין לא יכיר בשום תביעה של הקבלן לתמורה נוספת עבור הנ"ל,

ו. תעלות מיזוג אויר וצנרת, על הקבלן לשים לב היטב בזמן לקיחת המידות במקום בתעלות מיזוג אויר המורכבות והעומדות להרכבה. וכן צנרת עבור מים. גז וכו'

ז. שינויים ותביעות - על הקבלן להעיר. במידה ויש לו הערות לגבי המפרט והסקיצות המצורפות כבר בשלב הגשת הצעתו. לא תתקבלנה שום תביעות לגבי דרישות על תוספות. על הקבלן ללמוד היטב את תנאי העבודה ולבקר במקום. על מנת לקבוע ולעמוד מקרוב לגבי גורמים אשר עלולים להשפיע בקביעת המחירים.

ח. שעות עבודה לא רגילות - על הקבלן לקחת בחשבון שקיימת אפשרות שחלק של העבודה יבדק בשעות בלתי רגילות לפי קביעת המהנדס ולא תשולם עבור כך כל תוספת. במיוחד אמור הדבר לגבי ניסיונות תאורה וכו'

ט. שלמות התיאור והסקיצות - התיאורים הלוטים של גופי התאורה הינם עקרוניים בלבד. על הקבלן לקחת בחשבון כל החומרים ועבודות העזר אשר דרושות להכנת גוף תאורה מושלם. גם אם הם לא מתוארים בתיאור גופי התאורה או הסקיצות.

י. הרכבת גופי התאורה - על הקבלן לתאם מראש עם יצרן תקרות הביניים – במידה וקיימת את כל ההכנות הדרושות לשם התחברות. כמו כן יוודא קבלן גופי התאורה כי הפרופילים וציוד העזר תואמים את כל הדרישות עבור חיבור הגופים אליהם והתאמת מידות, יציבות וכו')

יא. אחריות של הקבלה - הקבלן אחראי לכל פגם הנגרם עקב עבודתו בהרכבת הגופים. במידה ועבודה זו (ז"א ההרכבה והחיבור) לא תימסר לו ע"י המזמין, הוא חייב גם להיות אחראי במידה ובבדיקות של חברת החשמל ימצאו פגמים בגופי התאורה ולתקנם ללא תשלום,

08.06.03 גופי תאורה - תאור טכני

א. צבע - הגוף יעבור את כל תהליכי הצביעה המקובלים, לרבות טיפול נגד חלודה (בונדריזציה), סילוק כל הפסולת והשומנים, צבע יסוד אנטי-קורוזיבי וצבע סופי סינתטי (צביעה כפולה) אפוי בתנור.

ב-180 מבפנים ובצדדים שאינם נראים לעין יצבע הגוף פעמיים בצבע יסוד בנוסף לטיפול נגד חלודה. גוון הצבע וצבע היסוד ייקבעו ע"י האדריכל.

ד. ברגים ואמצעי חיזוק - כל הברגים האחרים (שילוט, פחיות, ברגים מולחמים, אומים, דסקיות וכו'), יהיו מגולוונים או מצופים קדמיום או מפלז - הכל לפי בחירת המהנדס.

ו. הארקה - כל גוף מתכתי יקבל בורג הארקה המורכב פלז "3/16 עם ראש עגול עם דסקיות פלז משני צידי הגוף, כשאחת הדסקיות חייבת לבוא במגע הדוק אם הפח של הגוף ללא הצבע באמצע, עם שני אומים ודסקית קפיצית נוספת להידוק.

יא. כל הגופים השקועים בתקרות כפולות יחזקו לתקרת הבטון ע"י פסי מתכת מגולוונים או ברגים מתפצלים לפי הנחיות המפקח בשום אופן לא יחזק גוף לתקרה האקוסטית.

יב. כל הגופים העגולים והמרובעים DOWNLIGHTS יהיו לדים בלבד אורך חיים 50,000 שעות לפי 80LM.

יג. כל שלטי היציאה יהיו מבוססי לדים בלבד שקועים בתקרה או מתקנים על הקיר מעל לפתחים.

טו. גופי תאורת החירום יהיו מבוססי לדים בלבד כולל ממיר/מטען/מצב ל-90 דקות לפחות (לא יותקנו ממירים על גופי תאורה רגילים) ועם בדיקה עצמית אלקטרולייט או ש"ע, עם תפוקת אור של 240-320 לומן לפחות.

רשימת דרישות להתאמת גופי תאורה LED-

תמצית הדרישה	תשובת המציע	הערות
ספק גופי התאורה		
תעודת הסמכה לתקן ISO-9001:2008 בתחום תאורה וחשמל		חובה
כתב הסמכה מאת היצרן למתן שירות ואחריות		חובה
הצהרת היצרן לזכויות קניין בגופי התאורה... וכתב התחייבות לשיפוי המזמין במקרה של תביעת צד ג'.....		חובה
הצהרת היצרן שכל רכיבי גופי התאורה ביצור שוטף.....		חובה
הצהרה כי המציע...בעל ניסיון, לפחות בחמש השנים האחרונות, בביצוע תכנון תאורה, יצור ו/או אספקת גופי תאורה.		חובה 5/3
הצהרה כי המציע...בעל זיכיון בארץ, לפחות בשלוש השנים האחרונות,		חובה

		לאספקת גופי תאורה, של יצרן הגופים המוצעים על ידו.
חובה		פרטי איש קשר
		גופי תאורה – עבור כל גוף כללי:
חובה		תעודת משלוח ואישור זיהוי של מכון התקנים הישראלי
חובה		המחירים כוללים את כל העלויות של האביזרים הנלווים...
חובה		תקופת אחריות לגופים
חובה		תקופת אחריות למרכיבים
חובה		תקופה לחלפים
חובה		שי"ע או מקור
		הפקדת דוגמת גוף תאורה וציוד מוצע
חובה		קטלוג יצרן עם נתונים חשמליים, מכניים ופוטומטריים, לרבות מפרט שיטת התקנת הגופים
חובה		מפרט להחלפת הנורות ולתחזוקה מונעת
חובה		כל הגופים ניתנים להתאמה לתקרות מסוגים שונים (מינרלית, גבס, כוורת, למלות וכו'),
		תעודות בדיקה ממעבדה מוסמכת
חובה		ת"י 20 חלק 1 וכל החלקים הרלוונטים לכל דגמי גופי התאורה המוצעים... לרבות IEC 61347-2-13
חובה	-	ת"י IEC 62471 בטיחות פוטו ביולוגית של גוף התאורה
חובה		ת"י IEC62262 (דרגת הגנה מפני הולם מכאני וזעזועים IK-08)
חובה		לת"י 961, חלק 12.3 / IEC-61000-3-2 (פליטת הרמוניות בקו הזרם)
חובה		לת"י 961 חלק 12.5 / IEC-61000-3-3 (תנודות מתח ו-flickering בקו האספקה)
חובה		IEC-61547 (תאימות אלקטרו מגנטית לציוד תאורה)
חובה		לת"י 961, חלק 2.1 / EN-55015 RFI הפרעות משודרות בתדר רדיו מציד (תאורה)
		ת"י 5288
רשות		רמת IP – ת"י 981
במידת הצורך		
חובה		Safety specifications LED modules for general lighting -IEC-62031
חובה		LED modules for general lighting - Performance requirements IEC 62717
חובה		Self-ballasted LED IEC 62612 Performance requirements--lamps for general lighting services
חובה		Self-ballasted LED-lamps for general lighting services IEC 62560 Performance requirements
חובה		תקנים אמריקאיים: IESLM80, IESTM21, IESLM79, IESTM82 ; או תקנים בי"ל: IEC62717, IEC62722- שרידות
חובה		דו"ח נתונים פוטומטריים - ע"י מעבדה מוסמכת ISO17025
חובה		קובץ דיגיטלי בפורמט IES או LUMDAT
חובה		חישוב לחללים הרלוונטיים
במידת הצורך		שיטה לנעילת כיוון הגוף (במידה והגוף מתכוונן)
במידת הצורך		פירוט שיטה לעיבוד נגד חלודה וקורוזיה
חובה		הלדים יהיו תוצרת PHILIPS או CREE או SUMSUNG שי"ע
חובה		הלדים שישופקו יהיו מתוצרת אותו היצרן ומאותה סדרת ייצור
חובה		ספק כוח יהיה בעל דרגת הגנה בפני הלם חשמלי מסוג II, בידוד כפול
חובה		ציוד הפעלה יותקן בקופסה ייעודית בעלת דרגת הגנה IP65 לפחות מקדם הספק של ספק הכח 0.92 לפחות
במידת הצורך		פס הלד יהיה ניתן לחיתוך כל 20 ס"מ לפחות ובאורך 15 מטר
חובה		טמפרטורת הצבע של הנורות תהיה 3000-4000- מעלות קלווין, הערך המרבי של הקרינה בתחום הכחול של הספקטרום 420-500 nm
חובה		80 CRI לפחות

08.08 מערכת גילוי עשן

08.08.01 כללי

- א. המפרט הטכני המצורף מהווה מבחינת המזמין מפרט מסגרת לקביעת ובחירת הקבלן שייתן שרותי אספקה, והתקנה למערכות גילוי עשן ומערכות כיבוי אש בגז נדרשות.
- ב. המערכת על כל חלקיה ומרכיביה המוצעת על ידי הקבלן תהיה אחידה ושל יצרן אחד ותעמוד בתקן ישראל 1220 ותקנים בינלאומיים UL, FM, NFPA-ו BOSH כדוגמת BOSH או ש"ע..
- ג. עבודות ההתקנה והחיווט יבוצעו עפ"י הסטנדרטיים המופיעים בתקן ישראלי 1220 לחלקיו השונים.
- ד. הקבלן ימציא למזמין אישור מיצרן הציוד כי הוא מורשה על ידו להתקנה ומתן שרות לציוד המוצע על ידו. ובגמר ההתקנה הקבלן יגיש אישור חתום ע"י הספק ו/או היצרן שההתקנה נבדקה על-ידו ונמצאה תקינה, וכמובן אישור מכון התקנים הישראלי.
- ה. התקנים הקובעים לצורך מפרט זה:
- ה'1- תקן ישראלי 1220 על כל חלקיו:
- חלק 1: מע' גילוי עשן - גלאי עשן.
 - חלק 2: מע' גילוי עשן - יחידות בקרה.
 - חלק 3: מע' גילוי עשן - הוראות התקנה ודרישות כלליות.
 - חלק 6: מע' גילוי עשן - התקני הפעלה ידניים.
- ה'2- תקנים בינלאומיים:
- ז'1- 1-2 תקן אמריקאי - UL ו-FM
 - ז'2- 2-2 תקן קנדי - C.S.A ו-ULC
- ו. כל הציוד המיועד להתקנה בחוץ (OUT DOOR) יהיה מסוג WATER PROOF והזיווד שלו יהיה אטום לרטיבות, מים אבק וחול, בדרגת IP-65.
- ז. מערכת גילוי עשן בכל אזורי המתקן מתבססת על גילוי מוקדם של עשן לסוגיו השונים בהתאם לפיזור הגלאים. בעת גילוי עשן המערכת נדרשת להתריע באופן אודיו ויזואלי, וחיוג למנויים נבחרים עם הודעה קולית. כמו כן משמשת המערכת כרכוזת התראות לגילוי שנעה ע"י מערכת המתזים.
- ח. מבנה המערכת וצורת התקנתה יבטיחו שהגילוי יעשה מיד עם תחילת האש ו/או העשן מבלי לגרום לאזעקות שווא ולפני שהשריפה תגיע לממדים החורגים מתחום הבטיחות.
- ט. תיעוד למערכות שיותקנו ע"י הקבלן יהיה בשפה עברית לפי הנדרש על פי התקן ולפי המופיע בסעיף 2.12 במסמך זה.
- י. הסעיפים הבאים מתארים את הדרישות הטכניות ממרכיבי המערכת.
- יא. המפרטים הטכניים כוללים רשימת דרישות המהוות מבחינת המזמין דרישות מינימום בהם הציוד הנדרש חייב לעמוד, הן מבחינת פונקציות והן מבחינת רמת ביצוע ההתקנה.
- יב. המערכת תהיה תוצרת BOSH, לכל אגף תותקן רכוזת נפרדת, והרכוזות יחוברו בניהם בתקשורת.
- טו. נקודת גילוי אש תכלול הצנרת והכבל ללא הפרדה.

יז. כל האבזרים כוללים כרטיסי כתובת (אבזרים ממוענים).

יז. המערכת תהיה בעלת קוד פתוח, הקבלן ימסור הקוד יחד עם תיק המתקן.

טז. המופיע בתוכניות הינו עקרוני בלבד. המערכת הינה בשיטת תיכנון ביצוע, על הקבלן להגיש ליועץ תיכנון של המערכת ע"פ תקן ישראלי ודרישות הכבאות. כמות הציוד תקבע ע"פ תוכנית זאת ולקבלן לא יהיו תביעות במידה והציוד הנדרש יהיה רב יותר מאשר בתוכניות.

08.08.02 הוראות התקנה ודרישות כלליות למערכות גילוי עשן

א. התקנת הציוד הנדרש תבוצע בכפוף לנדרש בתקן ישראל 1220 חלק 3.

ב. הציוד יוגן ממתחי יתר, מתחי מעבר, חיבורים בקוטביות לא נכונה והפרעות אלקטרומגנטיות כמפורט להלן:

- הגנה מחיבור בקוטביות הפוכה תעשה באמצעים אלקטרוניים.
- מתח ישר עד 35 וולט לא יגרום כל נזק לציוד.
- הציוד יעמוד במתחי מעבר של 75V למשך 50 מילישניות.
- הציוד יוגן בפני הפרעות אלקטרומגנטיות של כל ציוד אחר המותקן בקרבתו.

ג. התקנת הציוד תבוצע באופן שיבטיח גישה נוחה לתחזוקה במידת הצורך.

ד. בכל מערכת שתותקן נדרש הקבלן לציין על גבי שילוט עשוי סנדביץ חרוט את הפרטים הבאים ועל פי דרישות המזמין:

- שם מתקין המערכת וכתובתו.
- שם נותן השרות וכתובתו.
- על כל תיבות החיבורים או בקרבתן יש לשלט בסנדוויץ' חרוט "מערכת גילוי אש, או בנוסח אחר ע"פ דרישת המזמין.
- כל נושא השילוט כלול בחוזה.

ה. תיעוד למערכת יימסר לפי הנדרש בתקן 1220/3 סעיף 5.4, וע"פ דרישת המזמין.

ו. ההתקנה תבוצע בכבל דרופ בעל מעטה כפול בחתך של 0.8 מ"מ לפחות כאשר המעטה החיצוני עשוי PVC ועמיד בטמפרטורות +158°C עד -20°C

ז. מספר המוליכים בהתאם לנדרש, ובתוספת 50% שמור.

ח. עבודת ההתקנה תכלול סידור הכבלים, קשירה לצמות של מספר כבלים, חיזוקים לתעלות וסגירת התעלות עם המכסים שלהם (כל מכסה יחזוק באזיקון לתעלה למניעת נפילה אך עם אפשרות פתיחה).

ט. מעטה הבידוד של הכבל ו/או הצנרת יהיו בצבע אדום וישולט לכל אורכו כל 2 מ'. הכבלים ו/או המוליכים ישולטו גם בקופסאות המעבר + ברכזות ובגלאים וכו'.

י. חיבורי חשמל ליחידת הבקרה וכו' יבוצעו בהתאם לקבוע בחוק החשמל ויבוצעו בתוך האלמנטים והלוחות. המחברים יהיו מסוג מהדקים ועפ"י הנדרש בתקן.

יא. הכבלים ו/או המוליכים של המערכת הנ"ל לא יותקנו בתעלה ו/או בצנרת השייכת למערכת אחרת.

יב. בכל תוואי שהוא כל הכבלים והמוליכים יהיו בתוך צנרת כבה מאליו, ואו בתעלות כנדרש וע"פ הוראת המזמין.

טו. הצנרת שתותקן תחזוק ותשולט לכל אורכה במרחק של כ-1 מטר.

טז. הקבלן ימספר חדרים ברחבי כל המבנה המוגן ע"י רכזת גילוי האש לפי דרישות מכון התקני.

08.08.03 גילוי עשן - לוח בקרה (רכזת) - מכותבת אנלוגית ממוענת בקלאס A.

יעוד: מיועד לתרגם את האותות המתקבלים מהגלאים השונים ושאר מרכיבי המערכת לאותות אודיו וויזואליים, להפעיל התקני אזעקה ופיקוד עפ"י תכנית קבועה מראש ולפקח על תקינות המערכת, רציף במשך 24 שעות (אפשרות להתחבר ל-PC ולמדפסת ללא תוספת אביזרים נוספים).

התקנה: ע"פ התוכניות - קרוב ככל הניתן לכניסה לאתר המוגן במקום הנראה לעין ובגובה שלא יעלה על 2 מ'. במידה וע"פ התוכניות או לפי דרישה מיוחדת תותקן המערכת במקום אחר ואז תותקן רכזת/פנל משנה בכניסה לאתר. (החיווט לפנל המשנה תבוצע בשיטת חיבור קלאס A)

זווד: ארון פח מקורי (של היצרן) עם אפשרות נעילה ואינדיקציה ויזואלית מבעד לדלת חזיתית שקופה, כולל פתחים מתאימים לכניסת צנרת וכבלים. כל מרכיבי הרכזת תהיינה מודולריות (בהתאם לסוג המערכת), לחיבורים חשמליים ברכזת תהיה גישה דרך הדלת החזיתית מבלי להיחשף לקוי מתח גלויים.

מספר אזורים: כנדרש כולל 20 אחוז רזרווי.

- חלוקה לאזורים:**
- * לכל גלאי תהיה כתובת אזור משלו.
 - * אזורים לכיבוי - בהתאם לדרישה.
 - * שיטת חיבור קלאס A
 - * לכל אביזר כתובת משלו כגון כיבוי בגז, חלונות חשמליים, אתראה על מתח זר וכדומה.

כניסות: כמספר הלופים (LOOPS).

יציאות: לפחות שש יציאות: לצופרים, נצנצים וכד', ושלושה מגעים יבשים להפעלות אמצעים, נוספים.

- מרכיבים:**
- * סוללות גיבוי כנדרש למשך פעולה ע"פ התקן, בקיבול של מינימום 2 x 15AH לפחות.
 - * ספקי כח.
 - * זמזם תקלות, ואזעקות.
 - * כרטיסים מבוקרים באופן קבוע לאימות תקינות הרכזת תהיה מכרטיסים מודולריים הניתנים להחלפה ולהרחבה.
 - * לחצני שליטה ובקרה עבור כל יציאה וכניסה להשתקת צופר בדיקת אזעקה, השתק, איפוס, אישור, בדיקת לולאה, בדיקת כל המערכת וכו'. לחצנים אלה יהיו חלק אינטגרלי מכרטיס הבקר הראשי (ולא על-גבי כרטיסי האזורים/הלולאות), ויהיו נגישים מחוץ לרכזת (בלי צורך לפתוח את דלת הרכזת).
 - * סימון (על-ידי נורית) במעבר ממתח רשת למצברים, אשר ייעלם מיד עם מעבר פעולת הרכזת בחזרה למתח רשת.
 - * יחידה לטעינה אוטומטית למצברים, טעינת המצברים תהיה רצופה ואוטומטית תתאפשר גם טעינה מוגברת, כולל נתיכים בכניסות וביציאות, מד זרם, מתג ידני לקביעת סוג הטעינה (בנוסף לסידור האוטומטי) וגודל זרם הטעינה וכו'.
 - * יחידת בקר למצברים לגילוי נתק ולקצר, באופן רצוף 24 שעות ביממה.

- * כרטיס אינטגרלי ברכזת המספק מגעי עזר יבשים להפעלת הפונקציות הבאות: הפסקת חשמל כללית/ מקומית, הפסקת פעולות מערכת מ"א,

- סגירת דלתות/ פתחים (ניתוק מגנטים),
הפעלת חייגן אוטומטי, קבלת אינדיקציות ממערכת מתזים ועוד.
- * בדופן כל רכזת יותקן מתקן פלסטיק, עבור סט תוכניות מעודכן של הרכב הרכזת וכו'.
 - * שנאי תקני יחיד של 220VAC/24VDC, ולא צרוף של מספר שנאים לקבלת 24 VDC.
 - * כרטיס ממסרים תקינים מתוצרת יצרן הרכזת שמותקנים ברכזת ומיועדים להפעלת מערכות עזר כגון ניתוק מ"א, חשמל, מגנטים, העברת התראה לרחוק, וכו'. יבוצע באמצעות פיקוד 24 VDC
 - * אפשרות להפעיל מערכת כיבוי אוטומטי בשיטת RELEASING DEVICE מיקרו מעבד (מע' ממוחשבת).
 - * אפשרות לחיווט התקנים (פנל מישנה) למע' בשיטת "TTAPPED".
 - * לרכזת תהיה תצוגת LCD (גביש נוזלי) שעל גביה יוצגו באופן שוטף כל נתוני מצב המערכת: אזעקות, תקלות, נתוני מצב מע' כיבוי (אם ישנה), וכל שינוי מצב (השתקת צופר, מע' תקינה וכו'). התצוגה תהיה בעלת לפחות 80 סימנים ואותיות, לפחות, כולל בעברית. שינוי הכתוב יאפשר שינוי מהרכזת עצמה או דרך קו הטלפון באמצעות הדאון לאוד באופן מיידי.
 - * מצבי תקלה ואזעקה לסוגיהם שטרם טופלו יוצגו על-גבי ה-LCD, סוג התקלה ו/או האזעקה, מיקום האביזר שגרם לתקלה ו/או האזעקה מספור האירוע כולל תאריך ושעה, ובנוסף יינתנו אותות אזעקה ויזואליים וקוליים.
 - * מאגר היסטוריה עבור כל סוגי האירועים (500 אירועים) שטרם טופלו, שטופלו ו/או אופסו, כניסה למערכת ושינוי פרמטרים ותוכנה, כל זאת תוך מתן מספור האירוע, תאריך ושעה, עם אפשרות לדפדוף קדימה ואחורה והכל בעברית.
 - * חומרה ותוכנה אינטגרליים לרכזת, התוכנה תהיה מאושרת על-ידי יצרן הרכזת ותהיה מאושרת/רשומה עפ"י לפחות אחד מהתקנים הבאים: ת"י (אם קיים), FM ו- UL
 - * אפשרות לגישה בתוכנה לכל כרטיסי הרכזת.
 - * אפשרות להפעלת התוכנה גם תחת WINDOWS 95, וגם באופן עצמאי.
 - * אפשרות שימוש בתוכנה בפונקציית מניה (ANY), שתאפשר לשייך מספר כתובות או (גלאים וכד') לכל כתובת OUT
 - * התוכנה תסופק עם אפליקציה לתקשורת VIA MODEM וכן עם תוכנת בסיס להתקשרות מנקודה מרוחקת למערכת.
 - * תוכנה לתקשורת מלאה מול רסיבר בפורמט תקשורת מאושר UL דגמים SIA ו/או ID
 - * חייגן מוקד אינטגרלי עם כל הנתונים מהבקרה כולל אזעקות ותקלות.
 - * מתאם תקשורת ל- PC בשיטת RS-232.
 - * מתאם תקשורת ללוחות מישנה RS-485
 - * תוכנת ON-LINE לחיבור למחשב PC ומדפסת כולל מחברים.
 - * מודם אינטגרלי במבנה הלוח 28,800 כולל מוצא לפני קו הטלפון עם בקרת קו ומודול העברה אוטומטי בין קווי הטלפון למקרה של נפילת קו, מאושר UL.
 - * חייגן מוקד אינטגרלי במבנה הלוח.
 - * תוכנה לעמדת שליטה מרוחקת כולל מודם תקשורת. התוכנה תאפשר שליטה מוחלטת כולל דיווח ON-LINE מהבקרה..
 - * אפשרות לחיבור 8 לוחות מישנה בעל שליטה ברמת הלוח הראשי.
 - * הוצאת גלאי מבסיסו לא תשפיע על זרימת המידע בין הרכזת ליתר הגלאים ואביזרי המערכת.
 - * הרכזת תדע לזהות סוג של כל גלאי (יוני, פוטו, חום וכד')
- וכתובתו.

- * תהיה תקשורת מלאה בין הלולאות של הרכזת.
- * רכזת יהיו שתי כניסות/יציאות INPUT/OUTPUT : RS232 וגם RS485 הרכזת תעבוד עם ציוד פריפריאלי סטנדרטי (ולא ייחודי) כגון מדפסת, לוח מקשים ומחשב PC .

פונקציות שניתן לבצע דרך הרכזת, ואפשרויות גישה.

- * גישה למערכת תתאפשר באמצעות לפחות שלוש רמות קוד (PASS WORD) :
 - א. רמה ראשונה תאפשר למשתמש (בעל הקוד) להיכנס למערכת ולבצע פעולות בסיסיות כגון הפעלות והפסקות של מערכות ופונקציות - ישירות מהרכזת.
 - ב. רמה שנייה תאפשר לגורם שהוסמך לתחזק את המערכת (בעל הקוד). לבצע שינויים בכיתוב המופיע על תצוגת ה-LCD , לבטל "חלקים" מהמערכת ("כתובות") לרבות מערכות כיבוי אוטומטיות, לבצע הפסקות חירום, שינויים בזמנים וכד', לרבות כל הפעולות שצוינו ברמה הראשונה לעיל.
 - ג. רמה שלישית תוכנות מלא ב- REMOTE UP\DONE
 - ד. בנוסף לעיל תתאפשר גישה ע"י מפתח שיופקד בידי הממונה באתר, שיעקוף את ביצוע כיון רגישות ובדיקה אוטומטית של שמישות הגלאים.
- * קביעת טון/צליל של הצופרים.
- * עבודה במוד המקטין את הסיכוי לאזעקות שווא. לכל המערכת וגם לחלקים ממנה (עפ"י דרישת המזמין).
- * המשתמש יוכל לקבוע, עבור כל גלאי בנפרד, שתי רמות (שלבי) אזעקה (ALARM ו-PRE-ALARM)
- * ניתן יהיה לקבוע רמת סדר עדיפות בין אזעקות.
- * ניתן יהיה לשלוט ולבקר את כל התקני ורכיבי המערכת מהרכזת עצמה.

חיוויים :	
*	מערכת בפעולה
*	אספקת מתח רשת.
*	תקלה כללית.
*	תקלה בקו גלאים.
*	תקלה בגלאי במערכת .
*	עבודה על מצברים
*	חוסר טעינה במצברים
*	בדיקה עצמית
*	תקלה באחד מכל מרכיבי המערכת
*	התראה על חוסר בקו טלפון לחייגן.
*	תקלה בנושא מתח זר כגון חלונות חשמל כיבוי אוטומטי וכדומה.
*	החיווי יבוצע גם באמצעות ה-LCD.

הגנות: קצר, נתק בקווי כניסה ויציאה.

חיווט: כל נתק או קצר בקו גלאים יפסיק את פעולתם לכל היותר של שני גלאים סמוכים.

תקינה: ת"י 1220 תקן אמריקאי UL , ו- FM.

מתחי הפעלה: 230. VAC

גיבויים: VDC 24 יסופק ממצברים נטענים בעלי קיבול מינימלי של 15 AH מסוג ניקל קדמיום או שו"ע אטומים ושאינם דורשים טיפול. יאפשרו 72 שעות עבודה של כל המערכת ללא מתח רשת. המצברים יתנתקו אוטומטית כאשר קיימת ירידה מתחת למתח מינימום שהוגדר.

בדיקה עצמית: בדיקה של כל קווי הגילוי, המערכת הפנימית של לוח הפיקוד ושאר

08.08.04 גלאים

גלאים אנלוגיים ממוענים.

- א. הגלאים יהיו מסוג חום ופוטו אלקטרי בלבד ויותקנו על פי דרישות תקן UL ו-FM ותקן ישראלי 1220 חלק 3. בהתייחס לקביעת שטחי השגחה ומרחקים בין הגלאים.
- ב. מיקום ופיזור הגלאים במתקן יהיה על פי דרישות המזמין (שאינן נוגדות את דרישות התקן) והתקן והנחיות רשות הכבאות המקומית וכפוף לתכנון המפורט של המתקן.
- ג. בחדרים/פרוזדורים בהם מותקנת תקרה דקורטיבית, כאשר גובה החלל בין התקרות הוא מעל ל- 65 ס"מ ויש בו לפחות כבל חשמלי אחד או חומרים דליקים יש להתקין גלאים מעל התקרה הדקורטיבית ונורית סימון מתחת.
- ד. כל הגלאים יותקנו על בסיס אוניברסלי המתאים לכל סוגי הגלאים. בסיס הגלאי יחובר לתקרה באופן שלא ניתן יהיה לפרק אותו ללא שימוש בכלי עבודה. כל הוצאה של הגלאי מהבסיס תיצור ברכזת אזעקה על תקלה.
- ה. על גבי הגלאי תותקן נורית סימון לציון פעולת הגלאי. הגלאים יותקנו באופן שנורת הסימון שלהם תראה מכוון הכניסה. הנורית תוזן מהגלאי.
- ו. החלפת גלאי תבוצע על ידי הוצאתו מהבסיס והתקנה של גלאי אחר במקומו אין להחליף את בסיסי הגלאים.
- ז. בדיקת גלאים תבוצע באתר בלבד ללא צורך לקחתו למעבדה לכיול ו/או ניקוי באחת מהשיטות הבאות:
 - 1 פרוק הגלאי ובדיקתו.
 - 2 השארת הגלאי במקומו ובדיקה באמצעות התקן בדיקה מיוחד.
- ח. החיווט לגלאים יבוצע ע"י מחברים מתאימים למוליכים בחתכים שבין 1.5-0.8 מ"מ.
- ט. כל הגלאים יהיו מוגנים כנגד חיבור מתחים בקוטביות הפוכה.
- י. הגלאים יהיו נושאי תו התקן הישראלי 1220 לחלקיו הרלוונטיים, ותקן אמריקאי UL ו-FM.
- יא. במקומות סגורים תחובר נורית סימון נוספת לבסיס הגלאי ותותקן במעברים כדי שניתן יהיה לבדוק את פעולת הגלאי מבלי להיכנס לחדר.

גלאי אופטי ממוען

- עקרון פעולה:** תא פוטו אלקטרי המגלה את כל סוגי העשן ומאפשר להתקנה בכל אזורי הגילוי.
- רגישות:** אחידה בכל תחומי הגילוי.
- בסיס הגלאי:** אוניברסלי כללי כולל נוריות סימון המחווה על הפעלת הגלאי.

הגנות: השראות אלקטרומגנטיות.
התקנה: בכל שטחי הגילוי למעט מטבחים וכד' בהם יותקן גלאי חום.
תקינה: תקן ישראלי 1220 ותקן אמריקאי UL ו-FM..
מתח הפעלה: VDC 16-26.

* מקור האור הפנימי בגלאי יתכוון אוטומטית.

* המחיר לגלאי בהצעת המחיר יכלול את הגלאי, בסיס הגלאי, מחברים, נורית LED ויציאה לחיבור והפעלה של נורית סימון נוספת.

גלאי חום אנאלוגים ממוענים

עקרון פעולה: מודד שינויי טמפרטורה ביחידת זמן ומגיב בהתאם, וכן מופעל בהגעה לטמפרטורה קבועה..
בסיס הגלאי: אוניברסלי כללי, כולל נורית סימון המחוזה על הפעלת הגלאי.
תחום גילוי: עליית טמפרטורה של לפחות 6.7°C בדקה וטמפרטורה גבוהה מעל $55/70^{\circ}\text{C}$..
הערה: גלאי אנלוגי ניתן יהיה לתכנת את רמת הגילוי הקבועה מהבקרה עד 90°C

הגנות: הפעלות שווא.
התקנה: יותקן במקומות בהם לא ניתן להתקין גלאי עשן, התקרה אינה גבוהה במיוחד ובמקרה של שריפה צפויה עליית טמפרטורה מהירה. שימוש בבסיס קיים (בעת החלפת הגלאי).
תקינה: תקן ישראלי 1220 ותקן אמריקאי UL ו-FM..
מתח הפעלה: VDC16-26.

המחיר לגלאי בהצעת המחיר יכלול את הגלאי, בסיס הגלאי, מחברים, נורית LED ויציאה לחיבור והפעלה של נורית סימון נוספת.

צופר אש וצופר אש עם נצנץ אנאלוגי ממוען.

יעוד: יתריע באזור בו הוא מותקן על קבלת אזעקת אש בלוח הבקרה.
מבנה: אלקטרוני בתוך קופסא מוגנת כוללת שילוט מוטבע "אש"/"FIRE". ומנורה מהבהבת (נצנץ), במידה ותידרש
תדר: תדר שמע חיצוני HZ500-1000 תדר שמע פנימי עד HZ 3000

עוצמה: גבוהה מ- 5DB במרחק 3 מ' תשמע לפחות באזור ההתרעה ובאזור יחידת הבקרה.
קצב הבהוב: 60 הבהובים לדקה.
עוצמת אור: לפחות 1. CDN
התקנה: במקום גבוה מחוץ לטווח יד.
הפסקת פעולה: עבור OUT-DOOR יש לספק עם זוויד מתאים. מלוחות הבקרה על ידי לחצן מתאים.
תקינה: ת"י 1220 ותקן אמריקאי UL ו-FM..
מתח הפעלה: VDC 16-26.

* המחיר בהצעה לצופר יינתן בשורה נפרדת לצופר אש ובשורה נוספת לצופר אש עם מנורה מהבהבת (נצנץ).

לחצן אזעקת עשן אנלוגי ממוען.

הפעלה ידנית/מקומית של אזעקה עם גילוי שריפה. פלסטיק או מתכת + מנוף.	יעוד:
פעולה כפולה ע"י לחיצה ומשיכה + מפתח לאיפוס (DUBBEL ACTION)	מבנה:
מעברים, יציאות, נק' התקהלות. בבנייני ציבור יותקנו לפחות ליד כל פתח מילוט ופתח כניסה לאזור. שקוע בקיר או על הטיח ובגובה 1.3-1.8 מ'.	הפעלה:
נורית לציון הפעלה.	מיקום התקנה:
תקן ישראלי 1220 חלק 6. ותקן אמריקאי UL ו-FM.	אופן התקנה:
VDC 16-26	חיוויים:
10-°C עד 60+°C	תקינה:
	מתח הפעלה:
	טמפרטורת עבודה:

- קופסת הלחצן תהיה בצבע אדום בולט למרחק ותכלול שילוט שיבהיר את יעוד הלחצן ואופן השימוש.

- אפשרות לבדיקה עצמית ללא צורך במשיכת המנוף.
- כל הלחצנים יהיו מאותו סוג.
- הפעלת הלחצן תציין בלוח הבקרה אינדיקציה על מיקום השריפה.
- המחיר ללחצן בהצעת המחיר כולל את כל העבודות והציוד הנדרשים להתקנת הלחצן.

נורית סימון לגלאי אנלוגי ממוען.

תותקן במקביל לנורית בבסיס הגלאי כאשר הגלאי מותקן במקומות סגורים ואין אפשרות לצפות בו.	יעוד:
במקביל לנורית סימון הגלאי.	הפעלה:
קיר, תקרה, מעברים. כל נורית סימון תותקן עם שילוט מתאים במיקום שיאפשר ע"י המזמין המציין את מיקום הגלאי. הדלקה קבועה או הבהוב במקביל לפעולת הגלאי.	מיקום התקנה:
סטנדרטית, ניתנת להחלפה.	חיוויים:
תקן ישראלי 1220 ותקן אמריקאי UL ו-FM.	נורית:
	תקינה:

- * ניתן יהיה לחבר מספר גלאים לנורית אחת.
- * ניתן לחבר מספר נוריות לגלאי אחד. (לפחות שלוש).
- * ניתן יהיה לראות את הנורית בזווית רחבה וממרחק.
- * המחיר בגיליון המחירים כולל את כל העבודות והציוד הנדרשים להתקנת המנורה.

חייגן

העברת הודעות אזעקה מלוח הבקרה ל- 5 מינויים והעברת הודעה נוספת ל- 5 מינויים אחרים.	יעוד:
דיגיטלי, כולל הודעה מוקלטת הניתנת לשינוי ללא אמצעי עזר.	סוג:
בכניסות קו בזק לפני מרכזיה (במידה וקיימת).	חיבור:
5 + 5	מס' מינויים:
עד 10 ספרות.	מספר טלפון:
אוטומטית מלוח הבקרה.	הפעלה:
תקן ישראלי 1220	תקינה:
אפשרות לתכנת הן את מספרי הטלפון והן את ההודעה הקולית ישירות באתר, ללא שימוש במכשיר תכנות או מכשיר קולי.	תכנות:
* מאושר ע"י משרד התקשורת והבזק.	
* יתאים לעבודה מול מרכזיית טלפון (הוספת מספר נוסף ליציאה דרך המרכזיה).	

* פעולת החייגן לא תגרום לסטייה מדרישות התקן לגבי יחידות הבקרה.
* המחיר לחייגן בהצעת המחיר כולל את כל העבודות והציוד הנדרשים להתקנת החייגן.

08.08.06 חיווט

החיווט יועבר ע"י הקבלן בתוך צינורות ותעלות שיכין בתוואי עפ"י התכנון המפורט. החיווט יעשה ב"כבלי דרופ" בעלי מעטה כפול בחדר כנדרש בתקן ישראלי 1220 חלק 3. (1.5 ממ"ר לפחות להפעלת מערכות כיבוי אוטומטיות, 2.5 ממ"ר לפחות בקווי הזנה ראשיים למחזיקי דלתות אלקטרומגנטיים).

המעטה החיצוני יהיה עשוי P.V.C עמיד אש.

בידוד הכבלים יהיה בצבע אדום על מנת לאפשר הבחנה בין כבלים למערכות אחרות. בכל מקרה יעשה שימוש בכבלים בעלי צבע ומעטה זהה למטרות ושימושים זהים.

חיבורי הכבלים יעשו אך ורק בתוך אלמנטים כגון גלאים ולחיצים, בתוך לוח הבקרה, או בלוחות חיבורים מסודרים בארונות או קופסאות חיבורים.

08.08.07 מערכת כיבוי אש אוטומטית בלוח חשמל

יש להתקין בכל לוח שעוצמת הזרם בו 100X3 אמפר ומעלה.
א. הפעלת המערכת תעשה:

1. באופן אוטומטי באמצעות מערכת גילוי עשן. למעט במצב של מניעת כיבוי שאז תהיה ביקורת תקלה עצמית קבועה, ונורית סימון תקלה.
2. באופן ידני ע"י לחצן חשמלי שיפעיל את המערכת דרך לוח הבקרה של מערכת גילוי העשן.
3. באופן ידני מכני (מנוף) ע"י יחידת הפעלה מקומית.

ב. המערכת תורכב באופן שגם במקרה של הפסקת חשמל תוכל להמשיך לפעול הן ע"י מערכת גילוי העשן והן בצורה ידנית (מנוף מכני).

ג. יותקן סידור שיאפשר ביטול הפעלת הכיבוי מלוח הבקרה.

ד. הפעלה אוטומטית באזור המוגן תהיה לאחר ששני גלאי העשן מ- 2 אזורי הגילוי יכנסו לפעולה ויפעילו את הסימון המתאים בלוח הפיקוד של מערכת גילוי העשן (הצלבה).

ה. הקו יהיה מבוקר וכל האותות אליו יעברו תמיד ללוח בקרה.

ו. המיכל יהיה כנדרש לפי NFPA-12A.

ז. לחץ הגילוי יהיה לא פחות מ- 25 אטמי בטמ' של 30 מעלות צלסיוס.

ח. כל האביזרים יהיו בעלי נתונים הידראוליים שיאפשרו שפיכת הגז תוך פרק זמן שלא יעלה על 10 שניות.

ט. ארגון והפעלת המערכות

המערכות תופעלנה אוטומטית וכן יהיו סידורי הפעלת נוספים:

1. לחצן הפעלה חשמלי.
2. הפעלת חירום ידנית.
3. המערכות תשולבנה במערכת גילוי העשן והן תפעלנה במשולב.
4. המערכות תכלולנה את החלקים והאביזרים המפורטים להלן שיהיו כולם כנדרש NFPA-12A ובעלי תווי תקן UL & LPCB ומאושרים בהתאם.

י. מפרט טכני

1. מיכל גז תיקני ב-FM-200 יהיה בכמות דרושה עפ"י יחס של 7% ריכוז בנפח החלל המוגן,

- ובהתאם לתוכנית מחשב.
2. שסתום פריקה מהירה.
3. מפעיל חשמלי.
4. יציאה למיגון המיכל בפני ניתוק מהמערכת.
5. צנרת פלדה מטיפוס סקדיול 40 מגולוון או נחושת בקוטר "3/8.
6. נחירי פיזור אשר יאפשרו פריקת הגז תוך פרק זמן שלא יעלה על 10 שניות.
7. צופר התרעה באזור המוגן.
8. הגז צריך להישאר בחלל המוגן לפחות 10 דקות בתנאי שהחלל יהיה סגור (לא פרוץ).
9. הגז יהיה מסוג ידידותי לסביבה FM-200.
10. תידרש הגשת תוכנית הרצת מחשב למערכות כיבוי. (כלול במחירי הצעת המחיר)

08.11 מערכות כריזה.

3.4.1 ייעוד המערכת ודרישות תפעול כלליות.

1. מטרת המערכת הקולית היא שידור כריזת חירום, הודעות שוטפות, ומוסיקת רקע בכל שטח בית ספר, ותהיה בעלת כמות אזורים לפי פירוט בהמשך ותכלול מערכת צלצולים מסד ומגבר
2. ההודעות, והמוסיקה, ישמעו באיכות טובה, באמצעות רמי-קול פנימיים וחיצוניים תוצרת PAVIRO BOSH או ש"ע מאושר.
3. המערכת מיועדת לפעולה רצופה של 24 שעות, ותיהיה ע"פ תקן 160 של המשטרה ותקן UL כמערכת משולבת
4. שידור ההודעות יעשה באמצעות מיקרופון מהמזכרות ומחדר מנהל, ו/או ממקומות נוספים.
5. לפני שדור ההודעה ישמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2-3 צלילים, וישודר אוטומטית עם הלחיצה על מתג ההפעלה.
6. המערכת תאפשר עדיפות לקבלת הודעות וצלצולים וכריזת חירום על פני מוסיקת רקע.
7. המערכת תזון ממתח רשת VAC230 וכן ממתח ישר VDC24 כגבוי. ההעברה ממתח הרשת למתח ישר תעשה אוטומטית ללא צורך בפעולה ידנית כל שהיא.
8. המערכת תכלול מצברי חירום וומטען מבוקרים בקיבול נדרשת ללא טיפול אשר יאפשרו הפעלת המערכת ללא מוסיקת רקע במשך נדרש לפי כיבוי אש ותקון ללא רשת חשמל, וכן מטען אשר יטעין את המצברים ברשת החשמל בטעינת טפטוף וטעינה מהירה לפי הצורך (מעבר למינימום יתווספו מצברים בהתאם לאביזרים שיוקנו בפועל).
9. המערכת תאפשר חיבור מוסיקת רקע חיצונית. (לרבות מערכת אינטגרלית).
10. הציוד יותקן במסד סטנדרטי ברוחב 19" עם גלגלים.
11. הפעלת אזורי הכריזה תתבצע ע"פ לחיצה המיקרופון השולחני עם ווסתי העוצמה האזוריים למעט כריזת החירום אשר תפעיל את כל האזורים במלוא עוצמת ההגברה.
12. תינתן אפשרות בחירת אזורים להשמעת כריזה בנפרד ומוסיקה בנפרד.
13. המערכת תהיה עם אינטרלוק עבור המיקרופונים (שליטה נפרדת מכל מיקרופון ללא תלות במיקרופונים האחרים)
14. המערכת תהיה משולבת במערכת הגילוי אש – לפי דרישות הכבאות.
15. יותקנו מיקרופונים בחדר שומר, מזכירות ומנהלת ואב בית.

16. תבוצע מערכת רעידות אדמה ותחבור מערכת התראה בפני רעידות אדמה למערכת הכריזה ,
לכריזה אוטומטית בזמן גילוי רעידת אדמה.
17. המערכת תכלול כל המופיע במפרט זה

18. הקבלן יבצע קופסאות CI בכל קומה עם מהדקים עבור מערכת הכריזה.
19. המערכת תהיה בשיטת תיכנון ביצוע , על הקבלן להגיש תוכניות לאישור המתכנן ורק לאחר
האישור יוכל להזמין הציוד ולבצע.
20. המערכת תכלול אזורים כדלקמן :
א. כל כיתה.
ב. בכל קומה בנפרד בכל אגף שטחים ציבוריים ומשרדים , לרבות קומת קרקע וגג כ"א בנפרד.
ג. חוץ בכל בניין.
סה"כ כ-30 אזורים לפחות באגף אחד
ניתן יהיה לכוון באמצעות מקרופון לכל אזור הנפרד ולכל קבוצת אזורים לפי בחירת הכוון.
תהיה עמדת מיקרופון דיגטלית בכל אגף לבצע כריזה זאת.
תבוצע תקשורת בין רכזות הכריזה כדי לכוון בין הרכזות.

3.4.2. מסדי כריזה.

- א. המסד המרכזי יהיה ברוחב סטנדרטי 19" ובגובה של 44U מינימום או יותר ובו יותקן כאמור
כל הציוד המרכזי.
ב. מסגרת המסד תבנה מפרופילי אלומיניום או ברזל בעובי של 2 מ"מ לפחות .
ג. גובה המסד יהיה בהתאם לגובה הציוד המוצע , כאשר בין יחידות ההגברה וכדומה יותקנו
שלבי אוורור בגובה (1/4") ועוד תוספת מקום פנוי של 25% כרזרבה .
ד. דפנות המסד יהיו עשויים אלומיניום או פח , ותהיה אפשרות להסירם בשעת הצורך , כל
חלקי המתכת במסד יעברו טיפול נגד קורוזיה ונגד חלודה .
ה. כל חלקי המתכת יצבעו בצבע יסוד לפחות פעם אחת , ובצבע סופי על בסיס אפוקסי בהתזה
נוזלית או באבקה .
ו. בגב המסד תותקן דלת עם צירים ומנעול המאפשר נעילת המסד .
ז. בתחתית המסד יותקנו גלגלים שיאפשרו הזזתו, סוג הגלגלים יקבע בהתאם לעומס ויכלול
רזרבה של 25% לפחות .
ח. מסד יכלול פנל AC/DC , עם מפסקי הפעלה ראשיים , נוריות לציון אספקת המתחים ,
נתיכים להגנה בהתאם לתצרוכת הזרם וספקי כוח להספקת זרם ישר למערכות המיתוג והבקרה.
ט. המסד יכלול פנל מוניטור שיכלול רמקול 5" , שנאי קו , וסת עוצמה , בורר , ומד עוצמה
בגודל 3", ומערכת מצברי חירום ומטען כפי שצוין בסעיף 3.4.1-8.
י. במס"ד הכריזה תוצב יחידת מיתוג אשר תנתב את מערכת הצלצולים לאזורים הרצויים לפי
בחירה יזומה של המפעיל.
יחידת שליטה זו תהיה נפרדת מעמדות הכריזה העובדות בשיטת האינטרלוק ואשר ישמשו
לשידור כריזה ומוסיקת רקע בלבד.

לדוגמא : המערכת מכוונת ע"י יחידות המיקרופון (אינטרלוק) למצב שידור לאזורים 1, 2 ו-8,
ואילו יחידת מיתוג הצלצולים מכוונת לאזורים 1, 6 ו-10, במצב רגיל המערכת תשדר מוסיקה
וכריזה לאזורים 1, 2 ו-8, ובשעת הצלצולים ישודרו הצלצולים לאזורים 1, 6, 10-ו-8, ובסיום
הצלצולים תעבור המערכת בצורה אוטומטית לשידור מוסיקה וכריזה באזורים 1, 2 ו-8.

3.4.5 רמקולים, שנאי קו, גרילים אקוסטיים ותיבות תהודה.

א. על גבי קירות ותקרות בטון יותקנו הרמקולים ושנאי הקו בתוך תיבת תהודה, עשויות עץ במידות 8X25X25 ס"מ.

ב. בתקרות אקוסטיות יותקנו ויחזקו הרמקול ושנאי הקו על גבי מריצה מעץ וגריל אקוסטי מפלסטיק בחלקו התחתון. המריצה תחזק לתקרת הבטון. מידות המריצה יהיו 60X60 ס"מ מינימום ובהתאם לתקרה.

ג. הרמקול יהיה בקוטר 8" מטיפוס FULL RANGE בעל משפך כפול (DOUBLE CONE) ובאחוז עיוותים נמוך.

ד. לרמקול יהיה מגנט קרמי קבוע, במשקל שלא יפחת מ- 150 גרם (5.3 oz) (כדוגמת: ווסטרא, K.T.C או שווה ערך).

ה. עכבת: 8 אוהם, תחום היענות: 18 KHZ - 40 קבול הספק: 20 WRMS.

ו. זווית פיזור: 120 מעלות.

ח. כל רמקול יצויד בשנאי קו לתאום הספקים עם סניפים W 1, W2, W5, 8W
ט. הרמקולים יהיה בעלי תו תקן בלבד ותקן UL למערכת משולבת עם חירום ומוזיקת רקע.

3.4.6 מקרני קול

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

ב. מקרני הקול יהיו בעלי מובנות מרבית.

ג. הספק 20 WRMS.

ד. תחום היענות לתדר 16 KHZ - 275 HZ בנקודות 3 DB

ה. רגישות מוצא 124 DB

ו. אפשרות חיזוק עם סדור להטיה בציר האופקי והאנכי.

ז. זווית פיזור - 110 מעלות.

ח. שנאי קו לשופר יהיה מותאם לחלוקת הספקים W 40, W30 W15 W7.5, W3.7, W1.8,

ט. שנאי הקו יהיה חלק בלתי נפרד משופר קול

י. מבנה הליבה: 97% ברזל 3% סיליקון.

יא. המקרנים יותקנו במרתפי חניה.

3.4.7 שיעון צלצולים דיגיטלי

שיעון דיגיטלי מדויק ביותר, הפועל בעזרת מנגנון קוורץ, וכולל תוכנית שבועית המאפשרת תכנות לכל יום מערכת צלצולים שונה, מעבר משעון קיץ לחורף ולהיפך, בלחיצת כפתור. השעון יפעיל ויפסיק תיבת מנגינות אלקטרוניות להשמעה בזמני תחילת וסיום ההפסקות השעון יותקן במסד 19" מערכת המנגינות תהיה חלק אינטגרלי של שיעון הצלצולים ולא כחלק ניפרד ממנו, השעון יהיה כדוגמת INKEL-9242 או שווה-ערך. שיעון הצלצולים יסונכרן לשיעון שהותקן בשלב א.

3.4.8 וסתי עוצמה אזורים - שנאי משתנה

- א. וסתי העוצמה יהיו מטיפוס שנאי משתנה V.C.T.:
- ב. הספק השנאי המשתנה יהיה W75 לכל אזור כריזה.
- ג. הנחתה כללית 10 DB בתוספת מצב מופסק.
- ד. ממסר לעקיפת הבורר לצורך קבלת הודעה וקריאת חירום.
- ה. וסתי העוצמה יהיו מותאמים להתקנה במסד 19".

3.4.10 עמדת כריזה שולחנית – תותקן בחדר מזכירות, אב בית ושומר ומנהלת.

א. בעמדת הפעלת הכריזה יותקן מיקרופון דינמי, בעל עקומת קליטה קרדיואידיית על גבי צוואר גמיש GOOS NECK באופן שיאפשר דיבור אל המיקרופון ממרחק קרוב ככל האפשר (5-10 ס"מ), כדוגמת TELEPHONE TCU, או שווה-ערך.

- ב. עכבת: 200-600 אוהם מאוזנת עם שנאי.
- ג. תחום היענות: 50 HZ - 15 KHZ
- ד. רגישות: מיקרו בר 0.2/ MV
- ה. מתח יציאה: מתח 60- DB V לפחות.
- ו. בלוח ההפעלה בעמדת הכריזה יותקנו:
 1. לחצנים מוארים TOUCH-PAD עם בקרה לכל אזור לפי מס' האזורים הנדרשים כדוגמת TELEPHONE TCU.
 2. לחצן RESET.
 3. בכל עמדה יותקן מתג לכריזה כללית לכל האזורים כאשר בעת הפסקת פעולת הכריזה המערכת תחזור אוטומטית למצבה הקודם..
 4. לחצן רגעי להפעלת המיקרופון (PUSH TO TALK) כולל נורית סימון תפוס.
 5. בכל עמדה יותקן מתג עקיפה להודעות חירום שיעקוף את מערכת וסתי העוצמה האזוריים כאשר בעת הפסקת פעולת הכריזה המערכת תחזור אוטומטית למצבה הקודם

6. לחצני האזורים יהיו מדגם "הפעל-הפסק"

7. יהיה ניתן להוסיף מס' עמדות כריזה נוספות ללא הגבלה עפ"י דרישת המזמין במקביל לעמדות הקיימות תוך מתן אפשרות שליטה הדדית ומלאה לשאר העמדות אשר יותקנו באתר כולל בקרה על האזורים הנבחרים לשידור כריזה או מוסיקת רקע. (אינטרלוק).

8. עמדת הכריזה תסופק עם קופסת חיבורים שתותקן בקיר וכבל פיקוד באורך 2 מ' לפחות.

3.4.14. כבלים וחיווט

א. כבל רמקולים - כבל טרמופלסטי, דו גידי שזור, עם מוליכי נחושת אלקטרוליטית בקוטר של 10.8 מ"מ לפחות עמיד אש אדום.

ב. כבל מיקרופון - כבל מיקרופון יהיה מורכב מזוג מוליכים שזור בחתך של 0.15 מ"מ כל אחד, בהרכב 0.25 x 7 מ"מ, בידוד המוליכים פי וי סי בצבעים שונים, סכוך אפפה, (רשת) מחוטי נחושת סביב המוליכים, ומעטה הגנה חיצוני מ-PVC אדום חסין אש המתאים להתקנות חיצוניות ופנימיות.

ג. כל קצה חוט במערכת יצויד בסוף חוט מתאים, לא יורשה חיבור חוט ללא שרוול חיבור מתאים.

ד. כל מוליך במערכת הכריזה בלוחות סעף + ארונות ריכוז + ברמקולים וכו' לרבות במסד המרכזי ימוספר ב- 2 קצותיו במספרים ברי קיימא המושחלים על המוליכים, המספור יהיה זהה לזה שיאושר בתוכניות הקבלן.

מפרט מערכת PAVIRO של חברת BOSH



בקר: Type as: PVA-4CR12, Bosch or similar - System controller

- בעל תקן ישראלי 1220 ו-EN 54-16
- שולט ומנהל עד ארבעה ערוצי אודיו במקביל
- 12 אזורי שמע מינימום עם יכולת הגדלה עד ל-492 אזורים בעזרת 24 ראוטרים
- 8 ערוצי אודיו כניסה ו-4 ערוצי אודיו יציאה
- יחס אות לרעש: 106dB
- ניתן לתכנון באמצעות רשת ה-Ethernet
- שמע דיגיטלי: קצב דגימה של 48 Khz וקצב עיבוד של 48 Bit
- ניטור קו על ידי מדידת עכבה בעזרת מודול EOL
- עד 16 עמדות מיקרופון באמצעות ארבעה קווי CAN-bus (פרוטוקול תקשורת מתוקנן)
- כניסות: 5 מבוקרות, 5 מבודדות ו-8 אנלוגיות
- יציאות: 6 יציאות בעלות הספק גבוה ו-12 יציאות בעלות הספק נמוך

- 2 קווי CAN-bus לתכנות ובקרה של מגברים וראוטרים
- עומס של עד 2000W לשמע ברמקולים, עד 500W לאזור



ראוטר : Router - PVA-4R24, Bosch or similar

- בעל תקן ישראלי 1220 ו-EN 54-16
- מתאים להרחבת מערכת PAVIRO ל-24 אזורים
- עומס של עד 4000W לשמע ברמקולים, עד 500W לאזור
- 20 כניסות, 24 יציאות ממסר ו-2 ממסרי שליטה (20 alarm inputs and 24 relay outputs)
- (and 2 control relays)
- עד 20 ראוטרים למערכת
- ניטור צליל וניטור זרם (ground fault monitoring)



מגבר : Amplifier - PVA-2P500, Bosch or similar

- בעל תקן ישראלי 1220 ו-EN 54-16
- עוצמה : 2 x 500W class-D, 70V / 100V loudspeaker output
- יחס אות לרעש : 104dB
- בקר טמפרטורה חכם
- כניסת אודיו לכל ערוץ במגבר
- כניסות RJ45 ו Euroblock דרך הבקר



מקור כוח : power supply - PLN-24CH12 , Bosch or similar

- בעל תקן ישראלי 1220 ו-EN 54-4
- מטעין הספקים עד 150A
- 9 יציאות (6x40A, 3x5A)
- 3 יציאות לניטור (כוח, סוללה ושגיאות)
- הגנה מפני נחשולי מתח
- מטען סוללות עד 12A



סוללה : Battery for Power Supply - Type as: FG2F009, FIAMM, or similar

- טעינה : 12Vdc 150 Ah VRLA
- עומד בפני עצמו – אוטונומי
- זרם טעינה מרבי של 38A
- זרם פריקה מרבי 900A
- מידות : 485/170/241 מ"מ
- טמפרטורת הפעלה



עמדת מיקרופון : Desktop call station & extension - Type as: PVA-15CST, PVA-20CSE, Bosch or similar

- בעל תקן ישראלי 1220 ו-EN 54-16

- 5 מקשים מתוכנתים מראש



- 15 מקשים הניתנים לתכנות
- מסך LCD קריא וברור 122X32 Pix
- אפשרות הגנה מפני שימוש לא מורשה על ידי קוד משתמש ו/או מפתח
- אפשרות לתכנת כפתור חירום
- יכולת הרבה של עד 5 יחידות נוספות כל אחת עם 20 מקשי הניתנים לתכנות
- מיקרופון גמיש עם חיווי LED מובנה
- כניסת אודיו חיצוני
- אספקת זרם ושליטה באמצעות כבל STP / UTP המחובר ליציאות CST של הבקר
- 3 שנות אחריות



מודול EOL : End of Line supervision module - Type as: PVA-1WEOL, Bosch or similar

- בעל תקן ישראלי 1220 ו-EN 54-16
- זיהוי צליל (pilot tone detection) בכבלי רמקול 70/100V עם חיווי LED
- 2 חיבורים לרמקול
- אפשרות להתקנה במודולים שונים של רמקולי BOSCH
- ניטור אפשרי של מספר תת-אזורים באזור אחד (עד 60 מודולים ביציאת ראוטר אחת)



מתג : LT-L802GBTME-BO, Barox or similar - Ethernet switch

- בעל תקן EN 54-16 עם PAVIRO
- הרכבת DIN rail
- יציאות נחושת : 8 x 10/100/1000Tx, RJ45
- יציאות סיב אופטי : 2 x 100/1000 Mbit/s SFP
- ניתוב סטטי : Layer 3
- מנוהל עם יתירות
- הספק : Power 12-48V DC, redundant



Type as: AC-SFP-SX-E (multi mode), AC-SFP-LX-E-10 - Fiber transceiver, multimode (single mode), Advantech or similar

- בעל תקן EN 54-16 עם PAVIRO
- בעל תקן תעשייתי SFF לשימוש עם LT-L802GBTME-BO
- דופלקס כפול LC, תמיכה מלאה בדופלקס מהיר : hot plugable, duplex dual-LC, full duplex speed support
- מרחק : עד 550 מטר במצב מולטי, עד 10 קילומטר במצב יחיד



ספק כוח : PRA-PSM24, Delta Power Supply, or similar - Power supply module 24V

- אושר להפעלת בקרים וראוטרים של Paviro (אין לו תקן EN 54-16)
- מתח כניסה אוניברסלי (100-240 וולט)
- מתח יציאה מתכוונן 24-28V DC
- זרם רציף מקסימלי 10A, זרם שיא מקסימלי 15A
- הגנה מפני טמפרטורות גבוהות ועומס יתר עם הפעלה מחדש אוטומטית



Type as: PLE-SDT, Bosch or similar - Background music source : מקור מוזיקת רקע

- השמעת MP3 מכרטיס SD וכניסות USB
- רדיו FM עם RDS, הגדרות קבועות מראש ובקרה דיגיטלית
- הפעלה במקביל של נגן USB, רדיו FM ושלט רחוק
- יציאות נפרדות למקור דיגיטלי ולרדיו
- טווח רדיו של : 87.5-108MHz, תגובת תדרים של : 50Hz-12kHz, S/N > 50 dB
- נגן USB SD : עד 2000 רצועות אודיו, S / N > 70dB



מבנה : Rack - TS 8806.500, Rittal TS 8 or similar

- מספר יחידות
- מידות : 800X2000X600 מ"מ
- משקל : 130.5 ק"ג
- תצורה מהירה
- הרכבה בקלות על ידי אדם אחד
- בקרת אקלים
- בטוח מכנית כולל דרגת מיגון IP55

3.4.16 מערכת מצוקה

תסופק ותותקן מערכת מצוקה ע"י שקע חשמל בלעדי ושקע טלפון באזור המזכירות בגובה 1.8 מטר מהרצפה.

08.12 תאורת חוץ וקווי הזנה.

תבוצע מערכת תאורה בגבולות הביצוע של שלב זה וכן קוי הזנה

תנאים טכניים כלליים

כל הציוד אלא באם צוין אחרת יתאים ל :

- א. מתח 500 וולט.
 - ב. מרחקי הבידוד בין פזה לפזה ובין פזה לאדמה ובין כל המבדדים יהיו מתאימים למתח של 1000 וולט.
 - ג. טמפרטורת הסביבה עד 45 מעלות צלזיוס.
 - ד. זרמי קצר של הציוד ופסי הצבירה יתאימו לזרמי קצר העלולים להתפתח במערכת החשמל.
- בסעיפים הבאים יצוינו פרטים מיוחדים ותיאורי כל עבודה שעל הקבלן לבצע במסגרת עב ודתו .

בכל מקרה של סתירה בין המפרט הטכני, המפרט הסטנדרטי הבין משרדי 08, התנאים הכלליים, התנאים המיוחדים, החוזה הסטנדרטי של המזמין (במידה ויצורף), התכניות, התקן או החוק על הקבלן להתריע מראש לפני הבצוע ובאם לא התריע הדרישות היותר חמורות הן הקובעות ו/או החלטת המפקח (כל שינוי ו/או תוספת וכו' על ידי מפקח/מתכנן יהיה בכתב ותמיד באישור המפקח).

על הקבלן לדאוג לשילוט עדכני של המעגלים והמתקן, ולהתאים את כל השלטים החדשים והקיימים למצב המתקן המושלם הנוכחי. סוג וצורת הכיתוב בשלט יקבעו על ידי המפקח לאחר קבלת דוגמא שתאושר עם המפקח. כל השילוט כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורו בנפרד (ישולטו עמודים, אביזרים במרכזיה, המרכזיה בחזית, בריכות, צנרת וכבלים בכל מקום גלוי).

כל הציוד והאביזרים שיוקנו יהיו בעלי תו תקן ישראלי.

על הקבלן לדאוג לביקורת חברת חשמל ו/או המשרד הממשלתי המתאים במידה של מקורות מתח עצמאיים ו/או ביקורת בודק מוסמך כאשר כל התשלומים לנ"ל חלים על הקבלן וכלולים במחיר הכללי ולא למדידה, וסוג הביקורת וכמות הביקורות יהיו לפי קביעת המפקח.

עם גמר העבודה על הקבלן להמציא 3 סטים של תכניות עדות מעודכנות ע"י מתכנן החשמל ממוחשבות בהתאם לבצוע בפועל של העבודה (AS-MADE), כולל דיסקט בפורמט DWG או DXF, ע"י מודד מוסמך. (הקבלן המבצע יגיש למתכנן החשמל תוכנית עדות על גבי תוכנית מודד והמתכנן יכין תוכנית ממוחשבת) תוכניות העדות תהיינה על חשבון הקבלן וכלולות במחיריו. ראה פירוט של תוכניות כפי שבוצע בסעיף נפרד במפרט זה.

תשלום למכון העתקות עבור הנ"ל יחול על הקבלן וכלולים בעבודות הקבלן.

3. חוקים ותקנות

כל החומרים והאביזרים לסוגיהם יתאימו לתקן הישראלי הרלוונטי. והקבלן יציג כל האישורים הרלוונטיים, הקבלן יגיש לאישור מתכנן והמפקח כל ציוד נדרש לפני רכישתו, עמודים, צנרת, גופים וכו'.

יש להציג למפקח צילום רשיון חשמל המתאים לסוג העבודה כשהוא בר תוקף ולאחר אישורו להתחיל בביצוע העבודה.

בנוסף לכך יעמוד מתקן החשמל בדרישות המיוחדות של חברת החשמל, המשטרה, משרד התקשורת, בזק וכל רשות ממשלתית או מקומית דרושה, הן באם הדבר נדרש בכמויות בתכניות ובמפרטים והן לאו.

4. אלקטרודת הארקה

יהיו מקופרוולד בעומק עד 12 מ' ובקוטר 3/4" מותקנת בתוך בריכה 50 ובעומק 40 עם מכסה 8 טון ושילוט הארקה ע"י לוחות פח מחוזקות למכסה עם ברגים (ובאם יידרש הקבלן יבצע שדה אלקטרודות).

האלקטרודה תחובר בחוט נחושת 35 ממ"ר אל הנקודה המתאימה כאשר מחיר הבריכה כלול, החוט, החבור והחפירה, הבריכה וכל הדרוש הכל כלול בעבודות הקבלן.

5. חפירות

עומק החפירות יהיו לא פחות מעומק 150- ס"מ מפני גובה מדרכה/כביש/שביל וכדומה, ובהעדרן מפני הקרקע הנוכחים והסופיים באותו מקום ובתוכניות וברוחב הדרוש בהתאם לכמות הצינורות או הכבלים המונחים זה ליד זה בחפירה. על הקבלן ובאחריותו להגיש ולקבל היתרי חפירה מכל הגורמים הדרושים, כגון בזק, משטרה, חברת חשמל, מקורות, חברת הטל"כ, קצ"א, תש"ן וכו' ולא יחפור לפני קבלת והצגת האישורים הנ"ל.

החפירה תכלול: כסוי בשכבות בנות 30 ס"מ והדוק כך שפני הקרקע הסופיים לא ישקעו לאחר זמן, מצעים לפי הדרוש בכביש ו/או במדרכות והחזרת המצב לקדמותו, החזרת החומר החפור

לקדמותו יהיה לפי הסדר שהיה לפני בצוע החפירה (יונחו שני סרטים וכו' בהתאם לרוחב החפירה).
40 ס"מ מהקרקע יניח הקבלן סרט סימון תקני בתוואי החפירה מעל הצינור המונח. מחיר הסרט כלול בחפירה.
הקבלן יהיה אחראי לכל השקיעות שתתהווה במקום התעלה במשך שנה מיום גמר העבודה.

מתחת למדרכות או כבישים קיימים או מתוכננים יהדק הקבלן את המילוי עם הרטבה אופטימלית עד לקבלת צפיפות 98% לפי מודפ"ד אשוי"י כל זאת ללא תשלום נוסף.
כיסוי הצנרת יהיה בחול נקי 30 ס"מ מתחת לצנרת / 40 ס"מ מעל הצנרת ואז יונח סרט סימון ושאר הכיסוי יהיה בחומר מילוי אחר בשכבות תוך כדי הידוק.

על הקבלן לבדוק היטב את השטח לפני החפירה, לעדכן את עצמו בדבר צינורות ביוב ומים, ניקוז, שורשי עצים וגזעי עצים כבלי טלפון וכבלי חשמל תת קרקעיים ובסיסי עמודים העלולים להימצא בתוואי החפירה ולבצע את העבודה כך שלא יגרם נזק.

עם בצוע החפירה על הקבלן לנקוט באמצעים מתאימים למניעת התקלות או נפילה לחפירה וכן כל האמצעים הדרושים למניעת נזק לנפש או לרכוש העלולים להיגרם עקב החפירה או עקב ערמות העפר שהוצאו מהחפירה.

מחיר החפירה כולל את כל התמיכות הדרושות, את הוצאת השורשים, סילוק האדמה הנותרת אל מקום אפשרי אותו יקבע המהנדס, סילוק מי תהום, מי גשמים, מי ביוב, מים, מפולות, צמחים ושרשים עצים עד לגובה מטר וחצי, חלקי אספלט במדרכות הרמת אבנים משתלבות וכו'.

מחיר החפירה כולל חפירה בכל סוגי הקרקע בכלים או בידים, כולל חציבות או כורכר קשה, אספלט במדרכות או כל מכשול שהוא המצויים בתוואי החפירה, וכן בפס הירק.

על הקבלן לבקר בשטח העבודה, לפני ביצועה לקבל לידי את כל התוכניות העדכניות לתוואי החפירה גם מבחינת מפרצי חניה, כניסות למגרשים קיימים או עתידיים, להעריך את כל הקשיים ובהתאם לכך להגיש את הצעתו.

העבודה תבוצע על ידי כלים מכאניים או חפירת ידיים ביום ו/או בלילה לפי הוראות המפקח, העיריה והמשטרה כלול בעבודות הקבלן.

מודגש בזאת: אין לכסות חפירה ו/או להזמין פנסים ו/או עמודים ו/או מרכזיה וכדומה לפני בדיקה ואישור המפקח והמהנדס מטעם המזמין ונציג העירייה (המזמין).

בכל מקרה של מבנה תת קרקעי בתוואי החפירה על הקבלן לקבל אישור מראש מהמפקח לשיטת בצוע החפירה.

תוואי החפירה יסומן ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבונו, ע"פ התוואי המופיע בתוכניות.

באזור העבודה ידוע שקיימים כבלי חשמל מתח גבוה ונמוך תת-קרקעיים וכן צנרת טל"כ וצנרת בזק וכן צנרת מים, ביוב וניקוז.

לא תונח צנרת בזווית של 90 מעלות ללא בריכה ובמקרים מיוחדים ורק באישור המתכנן ונציג העירייה לא תותקן בריכה בנקודה זו והצנרת תונח בזווית קהה ביותר.

6. פתיחת כביש

יהיה על הקבלן לפתוח כביש.

פתיחת האספלט תכלול גם את העבודות הבאות:

1. ניסור האספלט ברוחב 60-40 ס"מ ועד 300 ס"מ לפי דרישת המזמין.
2. סילוק האספלט לאתר אשפה מוכרז (גם מחוץ לגבולות ראשל"צ)
3. חפירה בעומק 120 והנחת סרט סימון מעל לצינורות בגובה כ- 40 ס"מ.
4. ריפוד הצנרת בחול נקי 30 ס"מ מתחת הצינור ו- 40 ס"מ מעליו.
5. הוספת שכבות מצעים והידוקם ברמה הנדרשת כפי שיידרש מאגף כבישים.
6. ביצוע אספלט חם והידוק ע"י מכבש והחזרת המצב לקדמותו.

7. צנרת

הצנרת תהיה מריכף תיקנית מסוג פוליאטילן או פי.וי.סי שחור כבד דגם בזק תיקנית ותכלול חבל משיכה 8 מ"מ.

הצנרת בחציות כבישים תהיה מ-PVC קשיח 110 מ"מ עובי דופן 5.3 מ"מ, ומבריקה ועד לבריקה מאותו סוג צינור.

צינורות הפי.וי.סי יכללו: אטמים בקצוות פקקים בקצוות וחבל משיכה 8 מ"מ, ושילוט לפי מספר הברכה ממנו מוזן.

על הקבלן להמציא דוגמאות מכל הצינורות לאישור לפני הביצוע.

בכל ברכת השחלה וביציאה ממרכזית התאורה ישלט הקבלן את הצנרת ע"י שלט סנדויץ חרוט כל כבל וכל צינור ויסמן ברכות בצבע (בדופן הבריקה) בגודל כפי שידרוש מפקח המזמין.

צנרת הכניסה ליסודות תהיה בצינור קוברה תיקני דו שכבתי הכלולה במחירי היסודות.

על הקבלן לבצע מופה תקנית בין צנרת המריכף שבין העמודים ובין צנרת השרשורית הנ"ל הנכנסת ליסודות. המופה כלולה במחירי היסודות והצנרת ולא ישולם עליה בנפרד.

8. כבלים

הכבלים יהיו מסוג N2XY או כפי שמצוין בתוכניות.

על הקבלן להשאיר ליד המרכזייה מעגל של כבל רזרבי סביב מרכזיה כאשר קוטר המעגל לפי הקוטר המותר באופן תקני לחתך הכבל.

הכבלים יחוברו בקצותיהם על ידי נעלי כבל אל האביזרים כאשר לכבלי אלומיניום יותקנו נעלי כבל מיוחדים מתאימים למעבר בין אלומיניום לנחושת. אין להתקין אלומיניום!!!

הכבלים יותקנו בעומק המתאים לפי התקן ולא יותר מ-100 ס"מ בתוך צינור תקני כפי שמצוין בתכניות ובמפרט בכל מקום בו הכבלים נראים כגון במרכזית תאורה, בעמודים, בברכות השחלה ישלט הקבלן את חתך הכבל וכתובתו ומקור ההזנה, בשלט סנדויץ חרוט (עומק החפירה יהיה אחיד לכל האורך).

9. הזנת המתקן

מרכזית מאור אחת לכל אגף סה"כ 2 מרכזיות.

10. עמודי תאורה ממתכת

עמודי תאורה ויהיו לפי התוכניות תיקניים מגולוונים צבועים בתנור כולל תו תקן מוטבע על העמודים לאחר הצבע.

צורת העמודים והזרועות תהיה לפי התוכנית המצורפת למכרז (תוכנית זו היא תוכנית מנחה) ויוגשו לאישור לפני ביצוע.

העמודים יהיו בננה בגובה פנס של 5 מטר צבועים בתנור עם זרוע בודדת או כפולה

11. כללי

העמוד והזרוע יהיו מגולוונים ובעלי תו תקן ישראלי ויבוצעו ע"י מפעל הנמצא בהשגחה של מכון התקנים, לפי ת"י 812 בהוצאתו האחרונה בשנת 2000, וכן על פי ת"י 414 בהוצאתו האחרונה על נספחיו (כולל התייחסות למשטחי הזרימה על קריטיים ותת קריטיים) עבור אזורי פתוח.

מהירות הרוח אליה יחושב העמוד היא 47 מטר/שניה עבור 3 פנסים המתוכננים.

רוחב פתח תא האבזרים יהיה לפחות 12 ס"מ נטו לאחר חיזוקים.

עומס הרוח לבדיקת חוזק העמוד יהיה מוגדל ב - 50 % ממעמס הרוח התכנוני.

החישוב הסטטי יכלול בדיקת מאמצים בחתכים קריטיים עם השוואתם למאמצים המותרים (כפיפה, גזירה ופיתול) חישוב כוחות הניסוי לכיפוף ולחוזק וחישוב מפורט של הכפף ולמסות הנ"ל. העמוד יתוכנן עבור 2 זרועות וזרוע בודדת ע"פ הקונפיגורציה המתוכננת בפרויקט זה.

העמודים יתוכננו ויבדקו לעומס של 2 פנסים בשטח 0.2 מ"ר כל אחד, (שטח מלבני שווה ערך) במשקל של 21 KG כל אחד.

מיד לאחר צו התחלת עבודה ולצורך אישור העמודים לייצור, יגיש היצרן תוכניות מפורטות של העמוד והזרועות וחישובים לפי המפורט בתכולת הסעיף.
כל עמוד שיוצא מהמפעל יוטבע עליו תו תקן מפח עוד לפני הגיעו לאתר. עמודים יובאו לאתר סמוך להתקנתם.
העמוד יכלול שרוול זאנד מרותך מגולוון.

12. אישורים

יש לצרף לאישור את החישובים הנדרשים, כמפורט בסעיף הקודם, כולל תוכניות ביצוע מפורטות, סוגי הפלדה שתשמש את היציקה וכו' ללא החומר המצורף העמוד לא יאושר לייצור.

לפני יצור כל העמודים, על הספק להכין דוגמא של העמוד קומפלט (עמוד, זרועות, פנסים) עומדים באתר צבועים בגוון אדריכלי ומופעלים, לאישור וביצוע התאמות לפי דרישת המזמין ללא תוספת מחיר.

העמוד יהיה מאושר ע"י מכון התקנים כולל לוחית מתכת מוטבעת של עם תו תקן הכוללת את שם היצרן ומספר התקן שלפיו יוצר העמוד.
הלוחית תוצמד ע"י 2-4 ניטים או ברגים אל-חלד, עם הוצאתו מהמפעל.

13. העמוד

העמוד יהיה מפלדה מגולוונת מרובע כולל אפשרות חיבור הזרוע לפי התוכניות.

העמוד יכלול סידורי התקנה של שקע השקוע בעמוד, תא אבזרים עם מכסה עם פינות עגולות וכן שרשרת מבודדת בין העמוד למכסה תא האבזרים.

כל הברגים בעמוד יהיו מפלדת אל-חלד ויוטבלו בגריז לפני הברגתם בעמוד.

14. התקנת העמוד

העמוד יותקן לפי הפרט בתוכניות, כך שבמקום מגוון יהיה היסוד בגובה אבן גן ובמקום מרוצף יהיה היסוד 15 ס"מ מתחת לגובה סופי כך שהריצוף יגיע עד העמוד מעל ליסוד פלטת היסוד וברגי היסוד.

הקבלן יעזר במודד מטעמו ועל חשבונו בכדי לסמן את המיקום המדויק של העמוד והגובה של הקרקע, במקום התקנת העמוד, ובסוף העבודה תוצא תוכנית כפי שבוצע.

העמוד יותקן על בסיס הבטון על ידי אומים בצורה ישרה ומאונכת ובקו ישר עם יתר עמודי התאורה, האומים יכוסו בזפת כדי למנוע החלדה ואפשרות פתיחתם בעתיד. המרווח בין בסיס הבטון ופלטת העמוד יכוסו בבטון רזה (יש לדאוג שהמרחק בין בסיס העמוד והבטון יהיה מינימלי).

העבודה תתקבל כאשר כל העמודים יהיו מותקנים בצורה ישרה לרבות שילוט וביטון.

תאי המכשירים שהם חלק מגוף העמוד יהיו בעלי מבנה ומידות המבטיחים שחוזק העמוד במקום תא המכשירים איננו יורד מזה של העמוד המקורי ללא התא, כאשר כיוון תא האבזרים ובית התקע מזרחה.

המרחקים בין העמודים יקבעו לכל קטע בנפרד, כאשר המקום של העמודים יסומן על ידי מודד הקבלן בתאום עם המפקח והמתכנן לפני חפירת היסודות, במידה והקבלן יבצע את היסודות

שלא לפי הנחיה זו, רשאי המזמין לדרוש את פירוקם וביצועם מחדש. בגמר העבודה ימסוך הקבלן למזמין 2 סטים של מפתחות מתאימים לתא.

15. בסיסים לעמודים

יסוד הבטון יבוצע בהתאם לתכניות המתאימות והמפרטים והכמויות 50 ס"מ העליונים של היסוד יש לצקת ע"י שבלונה אחידה כדי שחלקו העליון של היסוד יהיה חלק.

הקבלן יבצע ברזל מגולוון 4*40 מ"מ מרותך ל-4 בורגי היסוד ועולה מחוץ ליסוד עד לפס השואה בעמוד התאורה.

תוך כדי היציקה יש להתקין 3 צינורות מריכף קשיח תיקני שחור בכמות ובחתך מתאים עבור כניסה ויציאה של הכבלים לכל צינור נפרד והשאר רזרווה וכן צינורות לכבל הארקה – ביסוד כלולים שרולים אלו. לחילופין ניתן להשתמש בצינור שרשורי וכן במופה תיקנית בין הצינור השרשורי ובין הגמיש השחור שהונח בין היסודות המופה כלולה ביסוד. (שרולים ביסוד יהיו באורך 40- ס"מ מפני הבטון ללא הארכות). ביסוד יותקנו 4 ברגי יסוד מגולבנים ובחתך תקני לצורך הרכבת העמוד.

ברגי היסוד יהיו בהתאם למפרט אספקה של מכון התקנים בפרק המתייחס לבורגי היסוד.

יש לבדוק בקפידה את מרחקי מרכזי הברגים לפני היציקה ולהתאימם למרווחים בפלטת היסוד של העמוד.

ביסוד יש לכלול את החפירה או החציבה עבור היסוד וכן את כל עבודות העזר הדרושות כגון: סילוק העפר המיותר, בורגי היסוד, אומים וכדומה.

הבטון מסוג 8-200 יעבור אשפחה שבוע ימים מיום היציקה ועל הקבלן להעביר ביקורת מעבדה מוסמכת לבטון (כגון איזוטופ או מכון התקנים או ש"ע).

על בצוע היסודות יפקח המפקח ואין לבצע יסודות נוספים לפני קבלת אשור על היסוד הראשון.

היציקה עצמה תבוצע בעזרת ויברטור כדי לאפשר יציאת אויר וקבלת צפיפות בטון מתאימה כאשר כל היציקות תבוצענה באמצעות תבניות.

לפני הצבת העמוד ינוקו כל החלקים שיטמנו באדמה ויצבעו בשתי שכבות צבע לקת אספלט.

על הקבלן לקבל אישור המפקח על היסודות לפני התקנת העמודים.

גמר היסוד יהיה ע"י הנחת בטון רזה בין פלטת העמוד לבין יסוד הבטון וכן צינור טבול בגריז על ברגי יסוד ואומים שנמצאים מעל פני היסוד.

המפקח רשאי לבקש לדרוש מהקבלן בדיקת מכון התקנים או איזוטופ לאיכות הבטון והקבלן יהיה חייב להענות לבקשה זו כולל תשלום עבור הבדיקה למכון מורשה. יסוד הבטון שיבלוט מעל פני השטח יעשה עם תבנית חלקה ופני היסוד יהיו עם שיפוע כלפי חוץ, ומידות היסוד יהיו אחידות לכל עומקו.

16. זרועות

הזרועות יהיו מברזל מגולוון אורך הזרוע המצוין בתוכניות. הזרוע תחובר לעמוד ולפנס ע"י ברגים אל-חלד.

17. ציוד לדוגמא

לפני רכישת חלקי מתקן התאורה יתקין הקבלן במקום שיורה המפקח עמוד תאורה קומפלט לדוגמא לאישור מכל גובה וסוג הקיים במכרז. העמוד יכלול את כל הפריטים המופעים בתוכניות לרבות:

- א. עמוד צבוע בתנור בצבע שנקבע ע"י העירייה, כולל הטבעת תו תקן ויצרן העמוד כמצוין לעיל.
- ב. זרועות.
- ג. פנסים
- ד. מגשים

לאחר אישור הדוגמא ירכוש הקבלן את הפריטים שאושרו.
ביצוע מתקן התאורה יעשה ע"פ הדוגמאות שאושרו בלבד.
עמודי הדוגמא יושארו בשטח עד לקבלת המתקן ע"י העירייה.
במעמד הנ"ל יציג הקבלן את כל האישורים לציוד העמודים והפנסים הנדרשים.

17. בדיקה וניסוי תאורה (כלול במחירי היחידה)

עם גמר בצוע העבודה יבצע הקבלן בדיקת תאורה עם מכשירים מכוילים עם בודק מוסמך ויגיש דוח בנדון ולאחר מכן יזמין הקבלן את המפקח והמתכנן לבדיקת התאורה בשעות הערב.
על הקבלן להגיע לבדיקה עם מנוף, כלי עבודה ושני עובדים לפחות.
בבדיקה ייבדק המתקן לרבות חלוקה זהה לשלוש פזות (וזרמים), כיוון פנסים וכל שידרש.

18. מספור העמודים .

מספרי העמודים יתואמו בין המפקח לקבלן ועל הקבלן לסמן מספרים אלה על העמודים
הקבלן יכין דוגמא, יקבל את אשור המפקח ובהתאם לדוגמא המאושרת יבצע את סימון המספרים, כאשר כיוון המספרים לכיוון הכביש.
המספר יבוצע ע"י שבלונה מאושרת וע"י שני צבעים, צבע רקע וצבע המספר שיכלול גם את המרכזייה ממנה מוזן העמוד.
המספור יהיה ע"פ הסטנדרט הקיים בעיריית ראש"צ ולא ישולם עבורו בנפרד כמו כן כלול במספור עדכון מספור עמודים קיימים שמספריהם ישתנו מסיבה כל שיהא תוך כדי העבודה.

19. מגש אביזרים

בתוך עמוד התאורה יותקן מגש בידוד כפול לפי החלטת נציג העירייה + המהנדס בלבד (וללא שינוי במחיר) ובאורך המתאים .
המגש יורכב בתוך גוף העמוד על ברגים המאפשרים הוצאתו והכנסתו.
על המגש יורכב הציוד הבא :

1. מאמ"ת דו קטבי מודול אחד (פאזה + אפס) IEC 898 KA 10,A 10 ז"ק לכל נורה בנפרד עם מגעים מוגנים למניעת נגיעה מקרית, כולל פסי צבירה ומעצורים משני צידי המאמתים. הפס יכלול מקום ל- 2 מאמתים נוספים.
2. מהדקי SOGEXI לכניסת הכבלים מהרשת וחרסינה ליציאת כבלים לנורות.
3. פס השואה על המגש שיחובר ע"י חוט 6 ממ"ר לפס השואה נוסף שיותקן על בורג הארקה של העמוד.
4. הציוד יהיה במגש . הציוד יהיה תוצרת עין השופט או ש"ע 5 שנים אחריות וקבל מתאים לקבלת מקדם הספק 0.93 לפחות ומצית בג-טורגי, ומהדק סוג'קסי מקורי תקני.

5. יותקן שרוול הגנה ("כפפה") על כל כבל הנכנס למגש כדי להגן בין אזור חשיפת המעטה החיצוני של הכבל לבין הגידים בפני חדירת מים וגרימת קצרים.

המגש יותקן בצורה נאותה וחזקה אל העמוד שתמנע זמזום, בכל מקרה של זמזום שיגרם על ידי המשנק יהיה על הקבלן לנקוט באמצעים מתאימים להפסקתו.

על הקבלן להמציא דוגמא של מגש ואביזרים לאישור המפקח לפני בצוע המגשים ורכישת הציוד.

הקבלן יניח שרוול מתכווץ על כל כבל כניסה למגש וכן כבל אשר מזין את הפנסים ו/או את השקע בעמוד אשר יגן על מיקום חשיפת המעטה החיצוני של הכבל.

בכל מגש ישלט הקבלן את כל הכבלים הנכנסים למגש כדלקמן:

א. כבל המגיע מכיוון המרכזייה – "כיוון הזנה – מוזן מעמוד מספר XX"

ב. כבל המזין עמוד הבא "מזין עמוד מספר YY"

כבלים המזינים את הנורות ישולטו במידה ובעמוד יש 2 פנסים – איזה פנס מזין כל כבל.

20. פנסים

הפנסים יהיו לפי התוכניות ובאישור של עיריית בני ברק -120- 60 ווט לפחות גוון אור K3000.

הפנסים יתאימו לתקן ישראלי ת"י 20 חלק 2.3 במהדורתו האחרונה ביום אספקת הפנס. הקבלן יעביר את דגם הפנס ביקורת התאמה לתקן הנ"ל כולל ציוד ונורה (אף אם לא נדרש לספק הפנס עם הציוד) ויצוג מסמכים של מכון התקנים המאשרים שהפנס מתאים לתקן. תעודת הבדיקה תיחיה לפנסים שמותקנים וזמן הבדיקה לא יהיה ישן יותר מ-2 שנים מיום ההתקנה. הפנס יצויד בבית מנורה או בבתי מנורה מחרסינה בגודל המתאים לנורה וכן נורה תוצרת חוץ בהתאם למצוין בתוכניות והמתאימה לציוד ההפעלה לפי הנורות הספק – הפנס יצבע בצבע העמוד.

הפנס יצויד בכסוי מחומר לא שביר אשר יאפשר על ידי המפקח.

במידה והפנס נפתח מלמטה, יתקין הספק באישור היצרן שרשרת מבודדת בין גוף הפנס לחלקים שעלולים להשתחרר בזמן עבודה על הפנס.

הקבלן מוזהר בזה שגופי התאורה מיועדים להתקנה במקום ציבורי ועל כסוי הפנס להיות מחומר כזה שיבטיח את אי שבירתו על ידי זריקת אבנים וכיוצא בזה. על הקבלן להמציא את גוף התאורה לאישור המפקח והמתכנן לפני הרכישה.

חבור גוף התאורה אל הזרוע יבוצע בצורה מתאימה ללא מעברים מיוחדים כך שיתקבל חיזוק מקסימלי אפשרי במקום החבור, החבור יהיה כזה שיאפשר בעתיד פרוק קל ונוח של גוף התאורה והחלפתו.

אטימות כסוי הגוף תהיה IP65 לפחות כזו שתבטיח אי כניסת מים, אדים ואבק, על הקבלן להמציא גוף תאורה לאישור מראש לפני הבצוע (בנוסף לפי מה שנקבע בתקן).

הנורות תהיינה תוצרת המתאימה לעבודה בפנס הנ"ל OSRAM או ש"ע והמתאימה לפעולה עם המשנקים והציוד לפי אישור בכתב של היצרן והמתכנן.

הציוד - משנק, מצת וקבל יתאימו לנורה ועל יצרן הציוד לספק אישור מיצרן הנורות שהציוד מתאים לנורה.

המשנק יהיה לפי ת"י 397 ות"י 1169.

הנורות - לפי ת"י 1166 והמצת לפי ת"י 402 ו-1451 הקבל יתאים לת"י 398. על הקבלן להציב בשטח עמוד + פנס לאישור המפקח והמתכנן והאדריכל והעיריה לפני רכישת הציוד הנ"ל, רק לאחר קבלת אישור בכתב ימשיך את ייצור ורכישת כל הציוד הנ"ל.

תפיסת הפנס תהיה ע"י מחברים כפולים והפרט יאושר ע"י המהנדס והעיריה לפני הביצוע.

כל סוגי הפנסים יכללו חבור מהדקי שקע תקע בין הכבל הנכנס לבין הציוד והנורה לרבות

שרשרת מגולוונת בין תא הציוד ו/או הרפלקטור ובין גוף הפנס שימנע נפילת הנ"ל בזמן טיפול בפנס (הציוד בפנס יותקן על מגש שיפתח וישוחרר בקלות).

למניעת ספק, מובהר בזה שבנוסף לדו"ח ההתאמה של מכון התקנים לדגם הפנס, יש צורך להעביר בקורת מכון התקנים גם לפנס אחד נוסף מכל הפנסים המיועדים להתקנה בפרויקט זה. כל האישורים ודוחות ההתאמה יומצאו לאישור המזמין לפני אספקת הפנסים לאתר.

22. שילוט

הקבלן ישלט את כל המתקן לפי דרישות המתכנן, העיריה, מפרט זה והתוכניות. כל השילוחים הנדרשים כלולים במחירי היחידה.

23. בריכות הסתעפות מאושרות תקן:

במעבר צנרת וכבלים בבריכות הסתעפות ישולטו כל הכבלים בשלט סנדביץ חרוט ליעודם וחתך הכבל ומקור הזנה, לרבות שילוט הצנרת בדופן הבריכה בצבע.

הבריכות תהיינה בקוטר המסומן בתכניות כאשר בעבודת ההנחה של הבריכה כלולה החפירה, וביטון החוליות מבפנים ומבחוץ. גובה הבריכה מפני שטח חיצוני לא יעלה מעל 180 ס"מ.

מכסה הבריכה יהיה לעומס מינמלי של 12.5 טון עם פקק יצוק ועם סמל עיריית ראש"צ וכיתוב לפי סוג השירות לפי קביעת המפקח בנוסף שיהיה חרוט על פקק הבריכה. המכסה יהיה תוצרת וולקן או אקרשטיין או ש"ע עם הרישומים הנ"ל.

בתחתית הבריכה יש לבצע שכבת חצץ בגובה 20 ס"מ עבור ניקוז לפי דרישה בלבד. את חלק המתכתי בין המכסה והפקק יש לצפות בזפת ובגריז הצנרת בדופן הבריכה תצא בגובה 20 ס"מ מעל לקרקעית הסופית של הבריכה.

מיקום הבריכה יתואם עם מפקח האתר וגובהה הסופי יהיה כזה שישתלב עם המדרכה ובגיבון יבלוט כ- 5 ס"מ מפני קרקע סופיים ע"פ תוכנית עתידית.

הקבלן ימספר בתוכנית את כל הברכות, וכן ימספר כל ברכה בדופן לפי המספר המופיע בתוכניות, ובהתאם תוצא תוכנית עדות. המספור יהיה בצבע בכל גוון שיבחר וגודלו, המספר והאות יהיה 8 ס"מ מינימום.

צורת המספור תסוכם עם נציג העיריה בישיבה תיאום עם תחילת הביצוע.

בברכות העמוקות מ-1.3 מ' יש לבצע סולמות ירידה לברכה ולהגדיל את קוטר הברכה לפי הוראות המפקח

התקנת הברכה תכלול גם הקמתה על קוים קיימים באזור מגוון או/ו מרוצף כולל פתיחת הריצוף, סגירתו והבאת המדרכה למצבה המקורי.

25. חיבור לראשי מערכת השקיה

הקבלן יבצע חיבור בין עמודי תאורה לראשי מערכת השקיה ברחבי השכונה. החיבור יעשה ע"י כבל מתא אבזרים בעמוד ועד לארון ראש המערכת כולל התקנת מא"ז דו קוטבי בעמוד וכן מפסק דו קווי בראש מערכת ההשקיה.

העברת ביקורת למתקן התאורה חלה על החשמלאי ותכלול העברת ביקורת לכל המתקנים הנ"ל.

26. הזמנת פיקוח

באחריות הקבלן לדאוג לזמן מספר פגישות ביניים במהלך העבודה, לבדיקות כגון: בעת ביצוע בריכות ובסיסי בטון, לפני השחלת כבלים. אין להתקין עמודים לפני מתן אישור לגבי ביצוע הבסיסים (או בהתאם למה שיידרש בזמן הביצוע).

לפני בצוע העבודה על הקבלן לזמן ישיבה לתיאום בנוכחות מפקחים ומהמתכנן באתר.

עם גמר העבודה על הקבלן להעביר בקורת ח"ח ו/או בודק מוסמך ו/או שניהם ביחד כפי שידרש עד לקבלת אישור ללא הסתייגות, כולל כל תשלום שיידרש עבור הביקורת. דוח הביקורת יועבר למזמין בקבלה סופית.

27. אחריות

אחריות לביצוע תחל לאחר קבלה סופית ללא הסתייגויות (גם אם יתקבלו קטעים) באופן כללי הקבלן יהיה אחראי לטיב העבודה המוצרים והציוד אשר יסופקו ושהותקנו על ידו וכל חלק מהם ולכושר פעולתם התקנית ולטיב ביצוע העבודה למשך שנה אחת מינימום החל מיום קבלת המתקן באופן סופי על ידי העירייה ובכתב. יוצאים מכלל זה אותם חלקי המתקן שאחריות הקבלן עליהם ארוכה משנה אחת כמפורט להלן:

1. עמודי תאורה וזרועות בלבד שהאחריות עליהם תהיה למשך 10 שנים מינימום או יותר כפי שקובע התקן /החוק בנדון למעט באם נפגעו על ידי רכב או בן אנוש.

2. פנסי תאורה שהאחריות עליהם:
- גוף התאורה + רפלקטור למשך 10 שנים.
צבע גוף תאורה וזרועות 7 שנים.

3. אביזרי תאורה
- משנקים - אחריות למשך 5 שנים
- קבלים - אחריות למשך 5 שנים
- מצתים - אחריות למשך 5 שנים
- נורות - אחריות למשך 1 שנה.

4. לצבע העמודים אחריות למשך 5 שנים

לצורך כך, יספק הקבלן תעודות אחריות מקוריות לכל המוצרים ולרבות ותוכניות של היצרנים, עבור העמודים, הפנסים, הזרועות, המגש והציוד ובהם מצוין כמות הפריטים שסופקו, לצורך העבודה ותקופת האחריות הנ"ל.

מודגש בזאת שהפריטים שלא יעמדו במבחן בתקופת האחריות יוחלפו לרבות עמודים וזרועות ופנסים וכדומה כולל פרוק אספקה והתקנה של הציוד החדש וללא תמורה. עמודים וזרועות שהצבע התקלף יפורקו ויצבעו מחדש בתנור ויוחזרו למקומם הקודם קומפלט פועלים ומושלמים.

עד לקבלה סופית כפי שצוין לעיל הקבלן יהיה אחראי לכל הציוד שהותקן, וכל נזק שיגרם יתוקן על ידו כך שבקבלה סופית כל המתקן יעבוד באופן מושלם.

08.13 תחנות שנאים טרומית

במסגרת העבודות על הקבלן לתכנן, ולבצע 2 תחנות של 2 שנאים טרומיות עבור חברת חשמל תחנה אחת תהיה שקועה, ותחנה אחת תהיה עילית.

העבודות כוללות

1. תיכנון התחנות.

2. הגשה לחחי לאישור.

3. הגשה וקבלת אישור להיתר מהרשות המקומית.

4. ביצוע החדר, לרבות חפירות נדרשות, דיפון נדרש וכל העבודות הנדרשות מסביב (חלק מהעבודות מבוצעות ע"י קבלן מסמך לתחנות וחלק ע"י הקבלן הראשי)

5. מסירה לחחי.

6. קבלת טופס 4.

7. מסירת כל המסמכים לצורך חתימת חוזה בין הרשות מקומית לחחי.

הכסף שישולם ע"י חח"י בגין תחנות אילו, יועבר לעירייה (לא לקבלן).

התחנות יתוכננו ויבוצעו ע"י קבלן מוסמך ע"י חחי לביצוע תחנות טרומיות כגון סיבוס רימון וכו'. מודגש שעל הקבלן לסיים את ביצוע התחנות ומסירתם לרבות טופס 4, לפחות 10 חודשים לפני מועד מסירה למזמין.

פרק 09 - עבודות טיח

09.01 דרישות כלליות

- 09.01.1 הטיח יהיה מוכן במפעל מתוצרת "תרמוקיר", "כרמית" או ש"ע. לא יותר להכין תערובת באתר. טיח למרחב מוגן יהיה בעל אישור פיקוד העורף.
- 09.01.2 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.
- 09.01.3 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.
- 09.01.4 קנטים וגליפים יהיו חדים וישרים לחלוטין ומישוריותם ונציבותם תיבדק בסרגל מכל צד של הפניה.
- 09.01.5 כיסוי טיח על חריצים שרוחבם 10 ס"מ או יותר ייעשה בעזרת רשת X.P.M מגולוונת עוברת משני צידי החריץ כמפורט במפרט הכללי.
- 09.01.6 גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח.
- 09.01.7 המחיר כולל הכנת דוגמאות לסוגי הטיח השונים לפי דרישת המתכנן והדוגמאות תהיינה במידות של לפחות 2X2 מ'.
- 09.01.8 שכבת הרבצה (התזת צמנט תחתונה) תבוצע על קירות חדרים רטובים - כלול במחיר החיפוי.

09.02 אופני מדידה מיוחדים

- בניגוד לאמור במפרט הכללי, לא ימדדו בנפרד, ועלותם תהיה כלולה במחירי היחידה, של הסעיפים הבאים:
- א. טיח בחשפים וגליפים.
 - ב. יישום במעוגל ובשיפוע.
 - ג. חיזוק פינות כמפורט לעיל.
 - 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.
 - ז. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

כללי 10.01

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 גל 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, בזווית פליז 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 העבירות. 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 לסעיף 1008 במפרט הכללי (הכלול במחיר היחידה).
תחום האלטרנטיבות בהתאם להוראות המפקח באתר, ללא שינוי במחיר היחידה.

10.01.7 מודגש בזאת שעבודות הריצוף והחיפוי כוללות דגשים, שילוב גווניים 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.

המשטח לדוגמה יהיה בשטח 12 מ"ר לפחות במקום המיועד לריצוף ויהווה חלק מהעבודה המיועדת לביצוע.

10.01.10 לאחריות הקבלן 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.

10.02 ריצוף באריחי גרניט פורצלן

10.02.1 בהיעדר הוראה אחרת יהיו האריחים מסוג א' לפי טבלה 4 בת"י 314 (2) בגוון לפי בחירת המפקח.

10.02.2 צורת הנחת האריחים בהתאם לתכניות. על הקבלן לקחת בחשבון שילוב דוגמאות מיוחדות לרבות חיתוכים מדויקים בהתאם לתכניות.

10.02.3 הטיט להדבקה יהיה מסוג המאושר ע"י ספק האריחים ובאישור המפקח.

10.02.4 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 בערת מטלית רטובה, לפני יישום שכבת דבק כל שהיא. בזמן ההדבקה צריכים הלוחות להיות נקיים מאבק ויבשים. ניקוי האריחים יכלול גם את הפאות הניצבות המיועדות לקלוט את מילוי המישקים (רובה או כוחלה).

10.02.5 ריצוף בתדרים רטובים ומקלחות

הריצוף יעשה לאחר שכבת איטום כמפורט בפרק 05 לעיל. יש לרצף בשיפוע לכיוון מחסום הרצפה, יש לבצע הפרדה עם פס פלזי מתחת לדלת הכניסה ובאזור המוגדר למקלחת ובהתאם לתוכניות האדריכלות. בכדי לבצע את השיפועים לפי תוכניות האדריכלות יש לבצע חיתוכים אלכסוניים, הכלולים במחיר היחידה.

10.02.6 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 אפוקסי תוצרת "MAPEI" או ש"ע. עומק החדרת ה"רובה" - עד שתפגש 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 לסעיף 10065 במפרט הכללי. הדבקת האריחים תבוצע ע"ג טיח צמנטי בהתאם לסעיף 100651 במפרט הכללי בדבק מתאים המאושר ע"י ספק האריחים. הדבקת האריחים תעשה רק לאחר ניקוי הקירות והתייבשותם המלאה.
- 10.03.3 הכנת האריחים לחיפוי ומילוי המישקים - ראה סעיף 10.2 לעיל.
- 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 אופני מדידה ומחירים

- בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה כוללים:
- א. ניקיון וקיצוץ כל הכתמים למיניהם, והבאת הריצוף 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 כמפורט לעיל.
- 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 הריצוף 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.

פרק 11 - עבודות צביעה

כללי 11.01

- 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"ג טיח והן ע"ג לוחות גבס.

טיפול בצבעים 11.02

- 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.

בטיחות 11.03

- 11.03.1 כל כלי העבודה (מברשות, מרססים וכד') יהיו במצב תקין. כן יש לצייד את העובדים בצידוד 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 אחר, 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 בפוליאיתילן 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 **כללי**
מודגש בזאת שעבודות האלומיניום יבוצעו אך ורק ע"י קבלן הכולל מפעל בעל תו-תקן ומחלקת תכנון בסגל החברה.
ההרכבה תתבצע ע"י צוות עובדים יומיים של הקבלן ולא ע"י קבוצות קבלניות.
- 12.02 **תוכניות ביצוע**
12.02.1 על הקבלן להכין תוכניות SHOP DRAWINGS לאישור המפקח. התוכניות יבוצעו ע"י מומחה בתחום, הטעון אישור המפקח.
12.02.2 בנוסף יגיש הקבלן תוכניות עבודה מפורטות לאישורו של המפקח. תוכניות העבודה לאישור תהיינה ברמת פירוט הנדרשת ע"י מכון התקנים לשרטוטי תו תקן.
12.02.3 לאחר אישור התוכניות ע"י המפקח והכנסת שינויים בתוכניות במידה שיהיה צורך בכך, יוכל היצרן לגשת לייצור.
- 12.03 **חומרים וציפויים**
12.03.1 כל האביזרים יתאימו לדרישות הנקובות בת"י 1068 חלקים 1 ו-2, המתייחסים לחלונות אלומיניום.
12.03.2 פרופילי האלומיניום יתאימו לדרישות מפמ"כ של מכון התקנים, בעובי 2 מ"מ לפחות. דרישות העובי הן דרישות מינימום והעובי יקבע עפ"י מידת הכפף המותרת לפחים כמוגדר בדרישות התפקוד של מפרט זה.
12.03.3 **רמת גימור**
א. **פרופילים**
פרופילי אלומיניום במעטפת הבניין יהיו בגמר צבוע בתנור בהתאם לרשימות.
ב. **אמצעי חיבור**
ברגים, אומים, מסגרות דסקיות וכן אמצעי חיבור אחרים יהיו עשויים פלדלת אל חלד בלתי מגנטית, אלומיניום או חומרים בלתי מחלידים אחרים המתאימים לאלומיניום מבחינת הרכבם הכימי, כך שלא ייווצר תא חשמלי. כמו כן, הם יהיו בעלי חוזק מכני המתאים ליעודם.
ג. **אמצעי עיגון**
אמצעי העיגון של המסגרות יהיו עשויים אלומיניום, או פלדת אלחלד או חומרים בלתי מחלידים אחרים, בהתחשב בסביבה הקורוזיבית בה נמצא הבניין.
ד. **אביזרים ופרזול**
האביזרים והפרזול יהיו מאלומיניום מאולגן טבעי או פלדה בלתי מחלידה בגמר מופרש כמפורט, שאינו מזיק לאלומיניום ואינו ניזוק על ידו. האביזרים והפרזול יתאימו לדרישות התקנים ויאושרו ע"י המפקח.
ה. **סרגלי זיגוג**
הסרגלים לקביעת השמשה במגרעת הזיגוג יהיו במקומות ובמידות המצוינים בתוכניות.
הסרגלים יהיו בצבע המסגרת, חתוכים בהתאמה לחיבור פינות האגף, חיבור ישר בצורה מדויקת ונקייה ומחוזקים במקומם בלחיצה.

- 12.04.1 בנוסף לאמור במפרט המיוחד מחירי היחידה כוללים גם :
- א. תוכניות ייצור ותוכניות התקנה לכל האלמנטים.
 - ב. דוגמאות לכל האלמנטים.
 - ג. הפרדה בין אלומיניום לפח ע"י חומר בידוד כדוגמת פלציב.
 - ד. כל הבדיקות כנדרש.
 - ה. כל הפרזול כנדרש.
 - ו. כל הנדרש בהתאם להנחיות יועץ האקוסטיקה.
 - ז. כל האמור במפרט המיוחד וברשימת האלומיניום וכל הנדרש ע"י היצרן עד לקבלת מוצר מושלם.
 - ח. כל עבודות הסיתות, החציבה, ההתאמה למבנה וכיוצ"ב, הקשורות בהרכבת חלקי האלומיניום אשר נובעים מאי התאמת המבנה וכן גם כל התיקונים שלכל חלקי הבניין שניזוקו בעת ההרכבה.
 - ט. מנעול רב מפתח (מאסטר קיי) וג'נרל מסטרקיי.

12.04.2 שינוי מידות בגבולות $\pm 10\%$ בכל כיוון לא יהווה עילה לשינוי במחיר היחידה.

פרק 14 - עבודות אבן

14.01 תקנים ובדיקות

צעל הקבלן למלא את דרישות התקנים הישראליים הרלוונטיים, המפרט הכללי לפרק 14 - עבודות אבן שבהוצאת משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון ותקן ישראלי 2378 חלק 1,2-קירות מחופים באבן טבעית, בשיטת הבניה. (חיפוי על גבי שכבת בידוד תרמי חיצונית).

14.02 סוג האבן

1. מיד עם חתימת החוזה עם הקבלן, ימציא הקבלן דוגמאות אבן לאישור האדריכל.
2. הקנט סביב יחידת החיפוי נקי בלא בליטות, שיניים, סימני משור בולטים (בבדיקה ע"י מישוש), אחידות במבנה הקנט (צד האבן) בלא סימני גידים, סדקים או חורים.
3. כל הפינות יהיו מודבקות ומהוקצעות לאחר הדבקתן. ההדבקה תעובד באופן שסימניה ייעלמו לחלוטין. ההדבקה תעשה עם חלקי אבן מאחורי זווית הפינה הגלויה.
4. יחידות החיפוי יהיו בעובי 40 מ"מ, אחידות ומלאות אם לא צויין אחרת בתוכניות ו/או בכתב הכמויות.
5. מידות יחידות החיפוי היו בהתאם לתוכניות והן תהיינה חתוכות בזוויות של 90° בלא סטייה מהמידה הנדרשת.
6. אבן שלא תענה על הסעיפים והדרישות הנ"ל תוצא מהאתר או תפורק מקיר הציפוי.
7. גודל האבנים יהיו כמסומן בתוכניות האדריכל או לפי דרישות האדריכל.

14.03 תכונות האבן

- משקל סגולי מרחבי מינימלי - 2600 ק"ג/מ"ר.
ספיגות מקסימלית - 1%.
חוזק ללחיצה מינימלית (מגפ"ס) - 60.
חוזק לכפיפה מינימלית (מגפ"ס) - 5.
שיטות הבדיקה יהיו לפי הנחיות תקן ישראלי 2378.

14.04 עיבוד האבן

העיבוד יהיה אחיד על כל פני האבן הגלויים למעט הקנטים. לא תתקבל אבן שעליה סימני פינוי וניסור.

14.05 סיבולת במידות לוחות האבן

הסיבולת במידת לוחות האבן לא יעלו על המפורט להלן:

אורך ורוחב	$0.2 \pm$ מ"מ
עובי	$0.5 \pm$ מ"מ

חריגה מניצבות $0.3 \pm$ פרומיל מהמידה הארוכה ביותר של האבן.

חריגה ממישוריות $0.25 \pm$ פרומיל מהמידה הארוכה ביותר של האבן.

14.06 בדיקות

לוחות האבן עצמם יעמדו בדרישות המפרט הכללי הבינמשרדי, פרק 14 ולפי תקן ישראלי 2378 ובכלל זה:

1. עמידות בספיגות קפילרית או ASTM.
2. הספיגות לא תעלה על 1%.
3. חוזק מזערי לכפיפה של 50 ק"ג/סמ"ר.
4. חוזק לחיצה מזערי של 600 ק"ג/סמ"ר.
5. תעודת בדיקה של מעבדה מוכרת על איכות האבן, עמידותה ככל האמור לעיל והתאמתה לתנאים הסביבתיים המיוחדים המאפיינים את האיזור בו מבקשים לחצוב, לרבות שחיקת רוח.

14.07 תכנון עבודות החיפוי

1. מערכת הציפוי על כל מרכיביה, לרבות המחברים, העוגנים וכו' תבוצע בהתאם לפרטים בתוכניות הקונסטרוקציה.

2. הקבלן יהיה אחראי באופן בלעדי ומלא ובצורה כוללת לעובדה שהתכנון והפרטים שלו תואמים את הדרישות הארכיטקטוניות של הבניין ובמיוחד יהיה אחראי לנכונות הפרטים, אפשרות הביצוע שלהם, חוזקם הסטטי, קיום ועמידות החומרים, הגימורים והצביעה, למרווחים ולטולרנסים ולהתאמתם לתכנון הכולל ולתנאים בשטח ולהתאמתם למידות בבניין. כמו כן הקבלן אחראי להתאמת עבודתו בהתאם לתקן ישראלי 2378.

14.08 תוכניות חיתוך האבן וקביעת שיטת המספור

הקבלן יכין, על חשבונו, באמצעות מהנדס מורשה או אחר בהתאם לאישור המפקח, תוכניות חיתוך לאבן אשר יוכנו בהתאם לתוכניות החזיתות ולפרטים השונים. תוכנית זו תמסר לעיון המפקח והאדריכל לקבלת הערותיהם אך בכל מצב הקבלן יהיה אחראי הבלעדי לגבי כל נושא הזמנת האבן, המידות, הזוויות השונות, החיתוכים והכמות. הקבלן ינחה את ספק האבן לגבי שיטת המספור של לוחות האבן והמשלוחים הרצויה לו.

14.09 הכנת שטחי החיפוי

הכנה ואיטום השטחים המיועדים לחיפוי, ראה המפרט המיוחד פרק 05 – עבודות איטום, סעיף 05.10.

14.10 רשת ברזל – בקירות בין השלד לבין חיפוי האבן

1. במרווח בין קירות שלד לחיפוי האבן תורכב רשת בעלת גודל עין 100X100 מ"מ, בקוטר 4.2 מ"מ, בגיליון חס ובעובי 100 מיקרון, לפי תקן ישראלי 918. הרשת תמצא במרכז המרווח שבין האבן לקיר. חפייה בין רשתות משבצת אחת לפחות. הרשת תעוגן לקיר הרקע כל 40 ס"מ בכל כיוון על בלוקי איטונג וכל 60 ס"מ על אלמנטי בטון ובלוקי בטון. שורת העוגנים הראשונה מעל הזווית תעוגן במרחק שאינו גדול מ-120 מ"מ מעל הזווית. עיגון הרשת ביציקות בטון תעשה ע"י ברגי פיליפס. סוג הפיליפס יאושר ע"י המפקח. ברגי העיגון מגולוונים. עיגון הרשת וחיבור לאלמנטי הבטון, מידות הרשת, חייבים לקבל אישור מהמפקח/המתכנן, בכתב.

14.11 קישור בין החיפוי לשלד הבניין

1. אחרי ביצוע עבודות ההכנה כמתואר בסעיף 14.09 לעיל שיאושרו על ידי המפקח אפשר יהיה להתחיל בהרכבת לוחות החיפוי עם עוגני חיבור/חיזוק מותקנים בהם כמתואר להלן ובמילוי בטון בין שלד בנין לחומר החיפוי.
2. המרווח שבו יוצק הבטון הוא כ-5 ס"מ מאחורי לוחות האבן בבטון מילוי בהתאם לתקן ישראלי 2378 חלק 2 סעיף 2.1.4, הרכב התערובת תתוכנן על ידי טכנולוג בטון.
3. הבטון צריך להיות דליל דיו כדי שיוכל להתפשט ולמלא לגמרי את החלל שבין לוח האבן לבין השלד.
4. על הקבלן לוודא שהמוספים לבטון לא יגרמו לכתמים על אבני החיפוי. את הני"ל עליו לבדוק לפי בדיקות מעבדה ו/או לפי בדיקות ניסוי של דוגמת קטע מחופה. לפני השימוש במוספים עליו להתאים (תוך התייעצות עם יצרני המוספים או בעלי מקצוע מנוסים) את סוג המוסף לסוג האבן שיבטיח העדר כתמים.

14.12 שיפור הדבקות לוחות החיפוי לשלד הבניין ע"י חירוף פני צד ההדבקות

מאחר וצד הדבקות האבן לשלד הבניין חלק (מסיבת חיתוך ועיבוד האבן ע"י סיגמנט יהלום) ומצב זה דוחה התקשרות מלאה בין חומר בטון הקישור ליחידת החיפוי, חייבים ליצור מקדמי בטחון ברמת ההדבקות (בלא כל קשר לעיגון מכני) ומקדמים אלו נקבל ע"י חירוף או סיתות הלוחות. חיספוס זה נועד לשיפור מנגנון ההדבקות בין האבן לבטון היצוק.

החירוף או הסיתות יבוצע בהתאם לפירוט הבא:

- חירוף פני שטח ההדבקות של יחידת החיפוי שיעשה בעומק של כ-2 מ"מ ובכיוון אופקי או אלכסוני.
- החירוף יהיה לא פחות מ-70% משטח פני הדבקות של יחידת החיפוי ויבוצע ע"י חירוף מכונה או חירוף יד, אך בבקרה על אי-החלשת מבנה וחוזק חומר החיפוי.

14.13 טיפול ביחידת החיפוי של האבן לפני חיפוייה על קיר השלד

1. בדיקת טיב ושלמות יחידת החיפוי בהתאם למפורט בסעיפים הקודמים.
2. הספגת חומר החיפוי במים ע"י טבילה באמבטיה במשך כ-10 דקות וניקיון מכל חומרי זיהום ואבק. ההספגה היא דרך יעילה יחסית למניעת היווצרות כתמים בחזית יחידות

- החיפוי וגם דוחה בזמן הראשון של התקשות בטון המילוי את החומרים המזהמים שיעברו לפני לוחות החיפוי.
3. לאחר ההספגה יש להשאיר את הלוחות כשהם רווי מים למשך זמן מה (כ-10 דקות) לייבוש בהתאם למזג האוויר. מצב זה של רוויה מונע ממים אחרים (מי התקשרות) להיספג לכל עובי הלוח. את הלוחות יש לשים לייבוש על משטח נקי ולמנוע כל זיהום.
4. כמו כן על הקבלן להרטיב את משטח הקיר שעומדים לצפותו הן לפני שהלוח יונח והן כאשר יוצקים את מילוי הבטון ומוכן שבשלב זה על ההרטבה להגיע גם אל אחורי הלוח, שכן יש בכך כדי לשפר אתה היצמדות בין הבטון לבין אבני החיפוי.

14.14 חומר העיגונים (אנקרים)

כל עיגון חייב להיות מחומר יציב שלא ייפגם מכל מגע עם חומרים זרים העלולים להימצא סביבו, כגון: חומרים כימיים או אחרים המומסים או המותקפים מרטיבות או ממי גשמים (לא מותקפים בקורוזיה).

עוגנים מפלב"ס 316 ובקוטר 3.4 מ"מ יהיו בעלי עמידות מכנית מעולה ועל הקבלן לצפותם/לכסותם ולעטפם בבטון בזמן היציקה מבלי להשאיר חבקים גלויים של עוגנים לא מכוסים בבטון.

14.15 צורה והתחברות העוגן ללוח/אריח החיפוי

1. כל לוח חיפוי חייב להיתמך ב-4 עוגנים, עוגנים נושאים ועוגנים תומכים. מיקום קידוח חור לעיגון יימצא ככל האפשר לצד הצד החיצוני של הלוח (פני הלוח) כך שהמחיצה הפנימית שעליה מופעל המאמץ המירבי תהיה בעלת עובי מירבי והמחיצה החיצונית תשמש לחפות על העוגן.
2. עיגון בעל קוטר של לא פחות מ-3.4 מ"מ יוחדר לקידוח חור בקוטר 5 מ"מ ועומק הקידוח בין 6 ל-8 מ"מ מעל עומק חדירת העיגון וזאת לאפשר לנקודת החיבור לקבל את מרווח ההתפשטות הנדרש. כאמור עובי חיפוי לוח האבן יהיה לא פחות מעובי 3 ס"מ. יחויב להישמר הכלל כי כל עיגון המתחבר לשלד הבניין לא יוצמד בדבקים לחומר החיפוי. מוט העיגון היוצא מחור הקידוח חייב להימצא בין 0.8 ל-1 ס"מ מתחת לקצה יחידת החיפוי ולא באזור מרווח החיבור או במרווח הפוגה.
3. יש למקם את העוגנים ששניים ישמשו כעיגון תומך, כלומר, בחלק העליון של הלוח והשניים האחרים בצידי האבן ישמשו כעיגון נושא, במרחקים של 3-7 ס"מ מפנית היחידה.
4. העיגונים יבוצעו בצורה מדויקת, כך שבשום מקום לא תהיה בליטת מתכת לתוך מישק הפוגה בין לוחות/אריחי החיפוי.

14.16 זוויתני השענה

זוויתנים אופקיים, משמשים תושבת לאבנים שמעליהם, יחוברו במפלסי הרצפות והתקרות במרחקים אנכיים אשר לא יעלו על 3.5 מטר. הזוויתן יוצמד ישירות לקיר באמצעות עוגנים ללא חלקים מתווכים בין הזוויתן לקיר. הזוויתן יהיה מגולבן. אורך כל זוויתן 2,000 – 3,000 מ"מ. בין כל שני זוויתנים סמוכים יש לשמור על מרווח 20-30 מ"מ, מרווח המאפשר ניקוז המים. מרכז החורים לחיבור הזוויתן לקיר יהיה לפחות 12 מ"מ מקצה השפה העליונה של הזוויתן. העוגן ייבדק לעומס שליפה – 750 ק"ג. המרחק בין העוגנים לא יעלה על 300 מ"מ, קוטר מינימלי של העוגנים 12 φ מ"מ, עם חדירה מינימלית 80 מ"מ בבטון. מידות הזוויתן יקבעו כך שתמיד תיווצר השענת אבני החיפוי 20 מ"מ.

14.17 דוגמאות

1. על הקבלן להגיש לאישור המתכנן דוגמאות אריחי החיפוי.
2. על הקבלן לבצע לפני ההזמנה הכללית של אריחי החיפוי דוגמת החיפוי באתר בשטח של כ-5 מ"ר נטו שתכלול את רוב הפריטים הטיפוסיים של החיפוי לרבות מסביב לפתח טיפוסי בהתאם להוראות המפקח.

14.18 פוגות וכיחול

רוחב הפוגות יהיה בהתאם לדרישת האדריכל ותוכניות החזיתות. הפוגות יהיו חתוכות עם דיסק וינוכו לפני הכיחול. הכיחול בכוחלה מוכנה תוצרת חברת "שחל" או שווה ערך מאושר, בגוון המאושר ע"י האדריכל. אין לבצע את הכיחול בטמפרטורה מתחת ל- 10°C . בכל 3 מטרים לגובה הבניין ועד 8 מטר לרוחב הבניין. הכיחול יהיה ברובה גמישה.

14.19 נדבכי ראש ואדני חלונות

1. נדבכי ראש

נדבכי ראש יהיו מאבן אחת לרוחב הקיים או המעקה, ברוחב המסומן בתוכניות האדריכל, אם לא פורט בתוכניות, פני הנדבך יבלוט 20 מ"מ ממישור הקיר אל פנים המבנה ויותקן בו אף מים. עובי לוחות החיפוי 40 מ"מ לפחות, אורך הלוחות לא יקטן מ-50 ס"מ. לוחות בפינות יעובדו בזווית 45° . השטח העליון יהיה בשיפוע כלפי הגג או המרפסת בשיעור 5% לפחות.

נדבך הראש יודבק למעקה ויעוגן במרכז הלוח, עם 1 בורג לכל אבן. הדבק יתאים לדרישות תקן ישראלי 4004 ויתאים לדרישות C 2 TES 2, כאמור בטבלה מס' 1 בתקן ישראלי 2378 חלק 4.

בורג העיגון יהיה עם מיתד פוליאמיד (ניילון) מפלב"מ 316 המתאים לקבלת כח שליפה 150 ק"ג. בורג העיגון יחדור 50 מ"מ לפחות לרקע הבטון. המרחק בין ראש הבורג לפני השטח לא יהיה גדול מ-5 מ"מ.

בכל מקרה אבן שמשקלה גדול מ-15 ק"ג או שאורך אחת מצלעותיה גדול מ-80 ס"מ, תקובע עם 2 ברגים. המרחק בין הברגים יהיה אורך האבן כפול 0.6.

לאחר הברגת הבורג וסגירתו, תאטם המגרעת בחומר סיליקוני ויודבק פקק ממין זהה לזה של האבן, להסתרת העוגן וקבלת פנים מושלמות.

לאורך המעקה יבוצעו מישקים בין אבנים סמוכות ברוחב 4 מ"מ לפחות אשר יאטמו עם כוחלה. מישק התפשטות כל 300 ס"מ ברוחב 10 מ"מ יאטם עם מסטיק גמיש לשחרור מאמצים.

2. אדני חלונות

לוחות לאדני חלונות יונחו על מלט צמנט עם מוסף המשפר את אטימותו. האדנים יקובעו בשיפוע אל החוץ בשיעור 5% לפחות או לפי המסומן בתוכניות האדריכל.

על מנת למנוע רטיבות בין המלבן והאדן, יודבק לאדן סרגל אבן בחתך 20X20 מ"מ, מותאם למידות הפתח. הפינה בין לוח האבן ללוח הקיר תעובד באמצעות חריץ או הדבקה. המרווח יאטם בחומר גמיש.

אדן חלון שרוחבו אינו עולה על 100 ס"מ, יעשה מלוח אחד.

בחלונות שרוחבם 120 ס"מ לפחות, יקובעו אדנים מלוחות שאורך כל אחד מהם, אינו קטן מ-60 ס"מ.

בהעדר דרישה אחרת, אדני החלונות יבלטו 4 ס"מ לפחות, מעבר לקו הגמר הסופי של הקיר כלפי חוץ. שפת האדן הבולטת מקו הקיר תכלול אף מים משלוש עבריה.

14.20 אופני מדידה מיוחדים ותכולת המחירים

מחירי עבודת האבן כוללים בנוסף לאמור בסעיף 1400.02 במפרט הכללי גם את המצוין להלן:

1. את החומרים ואביזרי העזר הדרושים להרכבה, כגון: עוגנים, זויתנים, ברזל שטוח, מחברים ואביזרי נירוסטה, פרופילי נירוסטה, ריתוכים וכיו"ב. עיבוד

- פינות, חיתוך בגרונגים כנדרש, התאמות שונות וחיתוכי אבן למידות הדרושות.
קידוח חורים בגב האבן לעיגון במידה ויחסר.
2. גיליון חלקים מפלדה הנדרשים לביצוע תליה וחיבור מושלם.
3. איטום במסטיק סיקפלס 1A כל המישקים בין הלוחות וביניהם לחומרים אחרים (ומלבד האיטום בין מוצרי האלומיניום והאבן הכלול בעבודות האלומיניום).
4. שכבת הכנה אוטמת של הקיר לפי המפרט.
5. כיחול ואשפרתו לתקופה של 3 ימים לפחות.
6. ניקוי, מירוק וליטוש האבן כשהיא על הרצפה ועל הקיר לאחר הכיחול.
7. ניקוי, סתימות לוחות האבן בכל שטחי החיפוי.
8. הכנת דוגמאות לחיפוי לאישור המפקח בכל מידה וגודל שיידרש בשטח של עד 10 מ"ר.
9. כל עבודות העזר בהתאם לאמור במפרט ו/או הדרושות לביצוע עבודה גמורה ומושלמת.
10. שימוש בלוחות במידות שונות, גם במידות שונות מהמצוין בסעיפי כתב הכמויות ושילוב של לוחות בגדלים וסוגים שונים.
11. מחירי החיפוי יכללו את כל המפורט במפרט המיוחד, לרבות פיגומים לכל גובה שיידרש, שינוע החומרים וכל הדרוש להשלמת העבודה במלואה, תוך שמירת רציפות ואחידות עם שטחי חיפוי סמוכים שבוצעו על ידי קבלני משנה אחרים.
12. מחיר החיפוי יכלול ביצוע פרטים ספציפיים לחיבורים בין חיפוי האבן לדלתות וחלונות, לרבות השלמות בשיטת הרכבה רטובה עפ"י פרטים שיאושרו אצל הפיקוח.
13. יש לעגן במפלסים שונים זוויתנים מגולוונים במידות של 120/120/12 מ"מ לצורך הנחת האבן בשורה הראשונה. זוויתנים אלה לא ימדדו בנפרד.

פרק 15 - מתקני מיזוג אוויר

המהווה השלמה לנאמר בפרק 15 של המפרט הכללי.

15.1. כללי

15.1.1. תיאור העבודה

במידה וקיים במפרט הטכני ולא קיים בתוכניות על הקבלן לספק את המערכות לפי המפרט והתוכניות.

מבנה מרכזי קריית חינוך מגרש 200 בני ברק – מיזוג כ – 5,000 מ"ר.

- על הקבלן לספק כ- 10 מעבים מסוג VRF דגם SAMSUNG או תאדירן, מערכות מרכזיות.
- על הקבלן לספק כ- 750 מאיידים עיליים מסוג VRF דגם SAMSUNG או תאדירן, מערכות מרכזיות.
- על הקבלן לספק כ- 2 מזגנים מפוצלים עיליים דגם SAMSUNG או תאדירן, עובר פח אשפה.
- על הקבלן לספק מערכת החלפה אוטומטית בין 2 מזגנים, חדר פח אשפה.
- על הקבלן לתת BTU850 בכל רחבי הבניין כ – 5,000 מ"ר.
- מערכת בולמי מיזוג יחידות חיצוניות כולל במות והגנה אקוסטית תסופק ותבוצע על חשבון קבלן המיזוג.
- צנרת מיזוג תהיה לפי הוראות יצרן, אין לספק מערכת צנרות מינימליות, הקבלן יספק מערכת צנרות בדיוק לפי ההוראות ובאישור מתכנן המיזוג.
- חנוכיות פיצול תסופק לפי הוראות יצרן.
- כל חדרי השירותים יבוצעו מערכות אוורור לפי התוכניות, מערכות שקטות ללא רעש עבודה.

15.1.1. הקבלן יספק את כלל מערכות המיזוג תכנון ביצוע המפורטות מעלה בסעיף 15.1.1 במידה וקיים במפרט הטכני ולא קיים בתוכניות על הקבלן לספק את המערכות לפי המפרט והתוכניות.

- 15.1.2. על הקבלן לספק כ- 10 מעבים מסוג VRF דגם SAMSUNG
- 15.1.3. או תאדירן, מערכות מרכזיות.
- 15.1.4. על הקבלן לספק כ- 50 מאיידים עיליים מסוג VRF דגם SAMSUNG או תאדירן, מערכות מרכזיות.
- 15.1.5. על הקבלן לספק כ- 2 מזגנים מפוצלים עיליים דגם SAMSUNG או תאדירן, עובר פח אשפה.
- 15.1.6. על הקבלן לספק מערכת החלפה אוטומטית בין 2 מזגנים, חדר פח אשפה.
- 15.1.7. הקבלן יעביר תכנון ביצוע לפני ביצוע המערכת, אין לספק מערכות לפני הצגת תכנון ביצוע ואישור מערכות.
- 15.1.8. צנרות מיזוג יבוצעו לפי הוראות יצרן.
- 15.1.9. חנוכיות פיצול יבוצעו לפי הוראות יצרן ויספקו ע"י יצרן המזגנים.
- 15.1.10. מערכת המיזוג תסופק כך שכלל המערכת תהיה מאושרת ע"י ספק המערכת ולא תהיה בעיה להזמין שירות מספק המערכת.
- 15.1.11. על הקבלן לתת 7 שנים אחריות קומפלט על כלל המערכת והתקנתה.
- 15.1.12. מערכות אוורור שירותים יהיו מסוג מיני מרכזי שקטות עם שרוולים.
- 15.1.13. על הקבלן לבצע תכנון ביצוע כלל המבנה 5,000 מ"ר מיזוג לא פחות מ BTU 850 עבור גובה עד 2.6 מטר תקרה, במידה ובתוכניות ביצוע קיים חדר מעל BTU 850 על הקבלן לעבוד לפי התוכניות, אין להפחית את רמת BTU.
- 15.1.14. רמת BTU עבור תקרה עד 2.6 מטר ברגע שהתקרה גבוה יותר יש להכפיל את החלק היחסי הגדול יותר.

- 15.1.15. על הקבלן לבצע תכנון ביצוע של 6 מערכות אוורור מאולץ לחדרי שירותים.
- 15.1.16. על הקבלן לבצע איטומם באישור מהנדס אזרחי, כך שכל חלק שיוצא מחוץ למבנה יבוצע איטום בחומרים מאושרים ע"י המפקח ומהנדס אזרחי.
- 15.1.17. על הקבלן לבצע תכנון ביצוע לאטומים שהוא מבצע בכלל הבניין על חשבוננו.
- 15.1.18. פרק 15 - 149-פרק 15 אייר תשע"א מאי 2011 על הקבלן לעבוד לפי המפרט של משרד הביטחון הבנמשרדי.

15.2.

תוכניות עדות וספר המתקן:

על הקבלן לעבוד לפי המפרט של משרד הביטחון הבנמשרדי. של המפרט הכללי למתקני מיזוג(להלן "המפרט הכללי") כוללות תוכניות העדות גם את "ספר המתקן" שתכולתו תהיה כדלקמן:

- מערכת תוכניות מושלמת, עדכנית ליום מסירת המיתקן ו/או סיום העבודות, המאוחזר מבינהם. התוכניות יכילו את כל היקף עבודת הקבלן. התוכניות תכלולנה מספרי מעגלים ופרטים אחרים, עדכניים ומתואמים בין כל התוכניות.

מוליכי פיקוד ובקרה יצוינו עם סימני הזיהוי שלהם, כמו גוונים, אותיות, מספרים וכיו"ב.

התוכניות תימסרנה (בנוסף לעותקים המוזכרים) גם באמצעות דיסקטים או דיסקים צרובים המכילים את כל התוכניות הנ"ל, ערוכים באמצעות תוכנת "אוטוקאד" גרסה 2007 או עדכנית יותר.

- הנחיות שימוש. ההנחיות יינתנו בשפה עברית, בהירה למשתמש ברמה של חשמלאי עוזר (בהתאמה למיתקן נשוא ההסבר) או כל טכנאי המורשה לטפל בציוד נשוא ההנחיות. ההנחיות יאפשרו שימוש מלא ומושלם בציוד הנדון, תוך כיסוי מלא של המצבים האפשריים במהלך חיי הציוד והשימוש בו.

- הוראות תחזוקה שוטפת. ההוראות תהיינה בשפה העברית, ותהיינה מיועדות לכוח עבודה מיומן כמוזכר לעיל. ההוראות תקפנה את כל הפעולות השוטפות שעל המזמין לנקוט על מנת להבטיח שירות אמין וכנדרש מהציוד נשוא ההוראות. ההוראות תלוונה במצוין זמן ומקום של כל פעולה ופעולה.

- ספרי מכשיר. ספרי מכשיר יסופקו לכל המכשירים, האביזרים והציוד המהווים את המיתקן. הספרים יהיו מקוריים, של יצרן הציוד, ובשפות הבאות:

עברית - רק אם הציוד מתוצרת הארץ.

אנגלית, בכל שאר המקרים.

15.2.1. תיאום, בדיקה ומסירת המיתקן:

עבודת הקבלן תהיה גם בהתאם לסטנדרטים של המזמין בכל התחומים הרלבנטיים, וכן חברת החשמל, "בזק", כבלים, טלפונים סלולריים וכיו"ב – בהתאמה.

עליו לבוא בדברים עם המפקח בכדי לקבל הנחיות בנוגע להכנות הדרושות לעבודות החשמל ולבצעם בהתאם ובמועד המתאים, הכל בתיאום עם המפקח והעבודה המבוצעת.

עליו לבוא בדברים עם המפקח ולקבל הנחיות ואישור לכניסות המנ"מ לפרויקט, לתואים במבנה, למיקום וגודל המס"ר והמס"מ לסוגיהם, לכמות וגודל תשתיות קווי ההזנה ותכולת הכבילים וכיו"ב.

בגמר העבודה עליו להזמין בודק מוסמך סוג 3 ואת נציגי המזמין לבדיקת המיתקנים בשלמותם או חלקם לפי שיידרש ממנו. כמו כן עליו לבצע על חשבוננו ובפרק זמן סביר שיקבע ע"י המפקח כל התיקונים וההשלמות שיידרשו.

הבודק המוסמך יהיה לקביעת המפקח.

על הבודק המוסמך להציג את תוצאות בדיקותיו גם בתחומים הבאים :

- בדיקת התנגדות לולאת הארקה של המיתקן - בלוח הראשי בפרויקט, במפסקים ראשיים של קווי הזנה משניים ובמעגלי החלוקה הסופיים - הכל בהתאם למקרה.
 - בדיקת טיב הבידוד של לוח חשמל וכל המעגלים הסופיים.
 - התאמת חתך כל מוליכי המיתקן להגנות התרמו-מגנטיות שלהם.
 - שימוש באביזרי מיתקן החלוקה ומובילים בעלי תו-תקן ועומדים בדרישות התקן הישראלי.
 - הארקות תקינות של כל המיתקנים החייבים הארקה על פי חוק החשמל.
 - אישור שימוש והפעלה של המיתקן נשוא הבדיקה, תוך ציון מפורש כי בוצע על פי החוק והתקן הישראלי.
- לאחר אישור המיתקן על ידי בודק מוסמך, ובהוראתו של המפקח, יבצע הקבלן בדיקה תרמית למיתקן. הבדיקה כוללת הפעלת המיתקן בעומס המירבי היישים, אך לא פחות מ- 50 % מהעומס המתוכנן, וסריקה תרמית של כל נקודות החיבור.
- הסריקה תבוצע באמצעות חיישן אינפרא-אדום ומצלמה לצילום נקודות התורפה. יימסר דו"ח מפורט לאחר הבדיקה הראשונה, בו ידווח הבודק על הממצאים או על אישורו כי במיתקן לא נתגלו כל נקודות תורפה.
- "נקודת תורפה" - כל נקודת חיבור במיתקן החשמלי שהטמפרטורה שלה גבוהה ביותר מ- 20 מעלות (או ערך אחר שייקבע על ידי המהנדס היועץ) מטמפרטורת הסביבה של נשוא הבדיקה.
- "נקודת חיבור" -
- כל הדקי החיבור בלוחות חשמל.
- כל הדקי החיבור באביזרים חשמליים ו/או קופסאות חיבורים ו/או פסי צבירה שהזרם הנומינלי שלהם 25 אמפר או יותר.
- המיתקנים יתקבלו בהתאם למתואר במפרט הכללי.

15.2.2. אספקת ציוד או עבודה ע"י גורם אחר :

זכות המזמין לספק חלק מהציוד או להזמין אצל אחרים ציוד ועבודות מיוחדות ועל הקבלן לספק מידע, הדרכה וכל הדרוש לתיאום העבודה.

15.2.3. "שווה ערך" :

באישור המפקח רשאי הקבלן להציע מוצרים שונים מהמפורט במפרט ובכתב הכמויות, בתנאים הבאים :

הגדרות :

"המוצר הנדרש" – מוצר (או אביזר או דומה) שנדרש במפרט הטכני המיוחד ו/או בכתב הכמויות.

"פחות ערך" – מוצר שביצועיו הטכניים פחותים מביצועיו הטכניים של המוצר הנדרש ו/או צורתו או רמת הגימור שלו אינם לשביעות רצון המהנדס ו/או האדריכל. הקבלן רשאי להציע מוצר זה במחיר מופחת לעומת המחיר בכתב הכמויות. המחיר המופחת ייבחן ויאושר על ידי המפקח ויובא לידיעת היועץ והאדריכל כאשר רלבנטי.

"שווה ערך" - מוצר שביצועיו הטכניים זהים או טובים יותר מביצועיו הטכניים של

המוצר הנדרש ו/או צורתו או רמת הגימור שלו הינם לשביעות רצון המהנדס והאדריכל ביחד. הקבלן רשאי להציעו במחיר המוצע בכתב הכמויות.

"רב ערך" - מוצר שביצועיו הטכניים טובים יותר מביצועיו הטכניים של המוצר הנדרש ו/או צורתו או רמת הגימור שלו עולים על אלה של המוצר הנדרש והוא לשביעות רצון המהנדס והאדריכל ביחד. הקבלן רשאי להציעו במחיר העולה על המחיר המוצע בכתב הכמויות. המחיר הנוסף ייבחן ויאושר על ידי המפקח ויובא לידיעת היועץ והאדריכל.

15.2.4. הדרכה

הקבלן יבצע הדרכה מקיפה של נציגי המזמין בכל הנוגע לתפעול ותחזוקה מונעת של כל מרכיבי המתקן שביטפולו הישיר והעקיף (דהיינו גם מערכות שבוצעו באמצעות קבלני משנה).

נושאי ההדרכה יסוכמו מראש ובכתב עם נציגי המזמין, באישור המפקח.

משך ההדרכה יהיה כזה שיבטיח שנציגיו של המזמין יהיו מיומנים בתפעול מערכות המתקן וביישום האחזקה המונעת.

למערכות יחודיות תתבצע ההדרכה באמצעות נציגים טכניים של ספקי אותו ציוד, לשביעות רצון המפקח.

כל נושא בהדרכה (עבור כל אחת ממערכות המתקן) ילווה בתיעוד שיבטיח אפשרות העברת המידע לאנשים נוספים בעתיד.

לדרישת המפקח תבוצע ההדרכה גם בלווי צילום ווידאו. במקרה זה יהיה הצילום על ידי נציגי המזמין, באמצעות ציוד של המזמין אך בהשתתפות נציגי הקבלן כאמור.

יעשה שימוש בחומר המצולם למטרות המתקן בלבד ולא למטרות אחרות.

בגמר ההדרכה יקבל הקבלן אישורו של המזמין, באמצעות המפקח, כי ההדרכה בוצעה לשביעות רצונו של המזמין. האישור יהיה בכתב.

15.3. בדיקת המתקן:

בנוסף לאמור בסעיף 08.01.10 של המפרט הכללי:

לפני הזמנת המהנדס היועץ לבדיקות הקבלה של המיתקן, יכין הקבלן את המיתקן באופן מושלם לבדיקות אלה. ההכנות כוללות את כל המתואר במפרטים הכלליים, המיוחדים, ובדרישות שניתנו מדי פעם בפעם על ידי המפקח.

לפני המועד שייקבע על ידי המפקח לבדיקות הקבלה של המיתקן על ידי היועץ, ימסור הקבלן למהנדס היועץ עותק מצולם מהטופס המצורף, כשהוא ממולא וחתום על ידי מנהל העבודה של הקבלן האחראי על ביצוע המיתקן.

ללא טופס זה, ממולא וחתום כיאות לא תתבצע בדיקת הקבלה ומסירת המיתקן לא תיושם.

אין לראות במילוי הסעיפים שבטופס מקדים זה כאילו אלו הן הנקודות הנדרשות לביצוע קפדני במיתקן, אלא כנקודות ציון טיפוסיות בבדיקות קבלה הדורשות, בדרך כלל, טיפול נוסף ושימת לב מיוחדת.

.15.4

.15.4.1

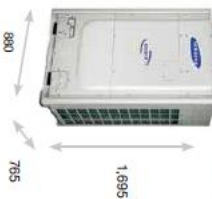
TOTAL AVAILABLE INVENTORY

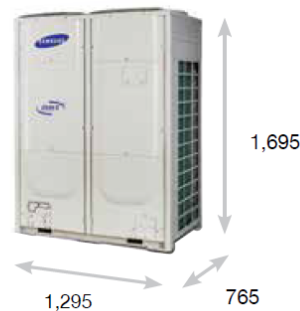


SAMSUNG
מערכות מידע ואיור
ייחידות חיצוניות

יחדות היאנויות

STANDARD

[illegible]



C רוחב-1,295				
AM(#KXVAGH/EU)				
300	280	260	240	
23.9	22.4	20.7	19.1	
84.0	78.6	72.8	67.2	
286,600	268,200	248,400	229,300	
94.5	88.2	81.9	75.6	
322,400	301,000	279,500	258,000	
22.7	20.7	18.9	17.1	
20.6	20.2	18.0	17.4	
36.4	33.2	30.3	27.4	
33.0	32.4	28.9	27.9	
3 x 80	3 x 63	3 x 63	3 x 63	
3.7	3.8	3.9	3.9	
4.6	4.4	4.6	4.3	
6.7	6.8	6.9	7.1	
69	69	66	66	
3/4"	3/4"	3/4"	5/8"	
1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	
350	342	333	333	

B רוחב-1,295				
AM(#KXVAGH/EU)				
220	200	180	160	140
17.5	15.9	14.3	12.8	11.4
61.6	56.0	50.4	45.0	40.0
210,200	191,100	172,000	153,500	136,500
69.3	63.0	56.7	50.4	45.0
236,500	215,000	193,500	172,000	153,500
17.4	14.2	12.6	12.1	10.9
16.7	13.9	11.9	11.6	10.2
27.8	22.7	20.2	19.4	17.5
26.8	22.3	19.1	18.6	16.3
3 x 50	3 x 50	3 x 40	3 x 40	3 x 32
3.6	4.0	4.0	3.7	3.7
4.2	4.5	4.8	4.3	4.4
6.3	6.6	6.6	6.8	7.0
65	65	64	63	61
5/8"	5/8"	5/8"	1/2"	1/2"
1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"
285	277	255	253	226

15.4.2 יחידת מאייד תוצרת LG דגם M224FNMDEH/EU מרכזי

SAMSUNG
מערכות מיזוג אוויר

יחידות פנימיות

MSP DUCT

תקרית נסתר - לחץ סטטי בינוני

- ☐ תפוקות: לולאה 7,500-54,600
- ☐ גובה 20 ס"מ לדגמים עד לולאה 12K
- ☐ גובה 26 ס"מ לדגמים עד לולאה 31K
- ☐ גובה 36 ס"מ לדגמים עד לולאה 54K
- ☐ יניקת אוויר אחורית



E
C
R
W

32/25

תקרית נסתר - לחץ סטטי בינוני												
AMW/FNMDEH/EU												
160	140	128	112	90	71	56	45	36	28	22		
16.0	14.0	12.8	11.2	9.0	7.1	5.6	4.5	3.6	2.8	2.2		
54,600	47,800	43,700	38,200	30,700	24,200	19,100	15,400	12,300	9,600	7,500		
13.0	11.4	10.4	9.1	7.3	5.8	4.6	3.7	2.9	2.3	1.8		
44,358	38,898	35,486	31,050	24,909	19,790	15,696	12,625	9,895	7,848	6,142		
18.0	16.0	13.8	12.5	10.0	8.0	6.3	5.0	4.0	3.2	2.5		
61,400	54,600	47,100	42,700	34,100	27,300	21,600	17,100	13,600	10,900	8,500		
485	410	370	260	240	190	130	125	85	80	80		
485	410	370	260	240	190	130	125	85	80	80		
2.2	1.9	1.7	1.2	1.3	1.3	1.1	1.2	0.6	0.4	0.4		
2.2	1.9	1.7	1.2	1.3	1.3	1.1	1.2	0.6	0.4	0.4		
2,580 / 2,280 / 1,830	2,220 / 2,040 / 1,860	1,920 / 1,800 / 1,680	1,620 / 1,500 / 1,380	1,170 / 1,080 / 990	1,110 / 1,020 / 930	870 / 780 / 690	840 / 720 / 630	720 / 612 / 528	600 / 552 / 450	510 / 450 / 378		
1,519 / 1,342 / 1,077	1,307 / 1,201 / 1,095	1,130 / 1,059 / 989	953 / 883 / 812	689 / 636 / 583	653 / 600 / 547	512 / 459 / 406	494 / 424 / 371	424 / 360 / 311	353 / 325 / 265	300 / 265 / 222		
39 / 78 / 137	39 / 79 / 137	39 / 79 / 137	39 / 79 / 118	39 / 59 / 79	0 / 39 / 79	0 / 39 / 79	0 / 39 / 79	0 / 20 / 59	0 / 20 / 59	0 / 20 / 59		
3/8" 5/8"	3/8" 5/8"	3/8" 5/8"	3/8" 5/8"	3/8" 5/8"	3/8" 5/8"	1/4" 1/2"	1/4" 1/2"	1/4" 1/2"	1/4" 1/2"	1/4" 1/2"		
43 / 40 / 36	42 / 39 / 36	41 / 40 / 38	41 / 40 / 38	40 / 37 / 34	39 / 35 / 31	35 / 33 / 31	32 / 30 / 28	29 / 27 / 24	24 / 22 / 19	23 / 21 / 19		
50	48	48	36	32	28	28	28	24	24	24		
1,200 x 360 x 650	1,200 x 360 x 650	1,200 x 360 x 650	1,150 x 320 x 480	1,150 x 260 x 480	900 x 260 x 480	900 x 260 x 480	900 x 260 x 480	900 x 199 x 600	900 x 199 x 600	900 x 199 x 600		
1,000 x 253	1,000 x 253	1,000 x 253	902 x 229	904 x 185	844 x 185	844 x 185	844 x 185	860 x 152	860 x 152	860 x 152		

וגם	מיד דגם	חברת
kW	קצור (270/190)	התקנה
BTU/h	קצור (900/650)	
kW	קצור (230/190)	
BTU/h	קצור (780/650)	
חיסום	חיסום	צריכה
BTU/h	חיסום	
W	הספק / קצור	
W	הספק / חיסום	
A	רום / קצור	מחיר
A	רום / חיסום	
mm	ספינת אוויר	
CFM	ספינת אוויר	
Pa	לחץ סטטי חיצוני	צורת
in. O	חלל	
dB(A)	רעש / בינוני/נמוך	
kg	משקל כולל	
mm	מרחק עומד	מידות
mm	פוח דבאח אוויר	

* תחום העד: 220-240V/50Hz

15.4.3. יחידת מאייד תוצרת LG דגם M71KNQDEH/EU מרכזי

SAMSUNG

מערכות מיזוג אוויר

יחידות פנימיות



E

C

R

W

ID18

- ☐

תפוקות: 7,500 – 31,700 BTU/h
- ☐

פנל קדמי נשלף לתחזוקה קלה
- ☐

עיצוב מינימליסטי
- ☐

שסתום התפשטות פנימי או חיצוני



עילי - בורקאי (שסתום פנימי/חיצוני)									
AM@KNQDEH/EU							דגם	חש דגם	חש דגם
93	71	56	45	36	28	22			
9.3	6.8	5.6	4.5	3.6	2.8	2.2	תפוקה	קצרו (2700/1000)	kW
31,700	23,200	19,100	15,400	12,300	9,600	7,500		קצרו (2700/1000)	BTU/h
7.5	5.5	4.6	3.7	2.9	2.3	1.8		קצרו (2300/1000)	kW
25,591	18,767	15,696	12,625	9,895	7,848	6,142		קצרו (2300/1000)	BTU/h
9.8	7.0	6.3	5.0	4.0	3.2	2.5	צריכה	חיסום	kW
33,400	23,900	21,500	17,100	13,600	10,900	8,500		חיסום	BTU/h
66	51	48	47	42	38	32		הפסק / קצרו	W
76	53	48	47	42	39	35		הפסק / חיסום	W
0.5	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	מנפח	זום / קצרו	A
0.5	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2		זום / חיסום	A
1,380 / 1,200 / 1,020	942 / 846 / 774	864 / 774 / 672	834 / 744 / 672	510 / 450 / 396	420 / 372 / 330	396 / 342 / 306		ספיקת אוויר	m³/h
812 / 706 / 600	554 / 498 / 456	509 / 456 / 396	491 / 438 / 396	300 / 265 / 233	247 / 219 / 194	233 / 201 / 180		ספיקת אוויר	CFM
-	-	-	-	-	-	-	צנח	לחץ סטטי חיצוני	Pa
3/8", 5/8"	3/8", 5/8"	1/4", 1/2"	1/4", 1/2"	1/4", 1/2"	1/4", 1/2"	1/4", 1/2"		נול, נ	in. O
49 / 46 / 42	40 / 38 / 35	39 / 36 / 33	38 / 36 / 33	36 / 33 / 29	31 / 29 / 26	31 / 28 / 25		רעש / רעש / רעש	dB(A)
19	13	13	13	9	9	9		חשקל כחל	kg
1,280 x 345 x 229	1,065 x 298 x 243	1,065 x 298 x 243	1,065 x 298 x 243	820 x 285 x 227	820 x 285 x 227	820 x 285 x 227	מידות		

הארות: 1. נתוני היעש מתייחסים ליחידות עם שסתום רצמי (דגם I), עשירים להשמות ביחידות עם שסתום פנימי (דגם K). 2. דגם 93 נדן עם שסתום פנימי בלבד.

פרק 17 - מתקני מעליות

תנאים כלליים א.

1. כללי

- א. אפיון העבודות כפי שיתואר בהמשך הינו כללי ומפרט את הציוד העקרי ההכרחי לצורך בצוע העבודות אך אינו מכסה את כל הפרטים הקשורים בתכנון מפורט ובעבודות הרכבה ותאום שיהיו באחריות הקבלן.
- ב. בכל המקרים בהם פריט או חלק מסוים מאופיינים בלשון יחיד, הכוונה היא לכך שאיזכור הנ"ל יתייחס למספר פריטים או חלקים כפי שנדרש לצורך בצוע עבודה מושלמת ע"י הקבלן ולא תתקבל דרישה לתוספת תשלום עבור הנ"ל.
- ג. בכל המקומות בפרק זה בהם מוזכר "קבלן", הכוונה לקבלן המעלית.
- ד. בכל המקומות בפרק זה בהם מוזכר "מהנדס", הכוונה לבא-כוח היזם.
- ה. בכל המקומות בפרק זה בהם מוזכר "מזמין", הכוונה לקבלן ראשי או היזם לפי המקרה.

2. תכניות

- על הקבלן להגיש למהנדס תכניות עבודה מפורטות בשני עותקים לאישור. תכניות אלו תכלולנה את כל החלקים והציוד השונה עם מדות מדויקות הדרושות לצורך הבניה. לאחר בדיקתן ואישורן יוחזר עותק אחד מתכניות אלו לקבלן לצורך תיקון.
- שני עותקים נוספים עם התיקונים, יוחזרו למהנדס לבדיקה ואישור נוספים. פעם נוספת, יוחזר לקבלן עותק אחד לתיקון ולפיו ישלח הקבלן למהנדס שלושה עותקים מתוקנים לפי העותק המאושר האחרון.
- אין לבצע כל עבודה או חלק ממנה ו/או להזמין חלקים ולייצר אותם, לפני קבלת התכניות המאושרות.
- כל התיקונים, תוכניות וכו' אשר ידרשו, יבוצעו ע"י הקבלן ללא תשלום נוסף. נוסף על התכניות והפרטים חייב הקבלן להגיש את כל החומר כדלקמן:
- נתונים טכניים, שם יצרן וארץ הייצור לכל החלקים המכניים והחשמליים.
 - שרטוטי הרכבה AS MADE.
 - תכניות פקוד ותרשים מתקן החשמל AS MADE.
 - תכניות חווט חשמלי AS MADE.
 - שמות החלקים החשמליים והמכניים ותפקודם כפי שמופיע בתכניות.
 - רשימת חלקי חלוף מומלצים עם מספריהם הקטלוגיים.
 - הוראות אחזקה מפורטות.
 - הוראות שמוש במעלית בפעולה רגילה ובזמן חרום.
- כל החומר הנ"ל יימסר בצורה מסודרת למזמין ובשני עותקים. לפי דרישת המזמין (וללא תוספת במחיר) החומר הנ"ל, יועבר גם במדיה מגנטית. כמו כן, מתחייב הקבלן להגיש למזמין את כל התכניות והדוגמאות הדרושות לבחירת צורת הדלתות, משקופים, גוונים, לחצנים וכו' והכל ללא תשלום נוסף.

3. מידות

- על הקבלן למדוד את מידות הבנין במקום, כפי שהנן במציאות ולא להוציאן מהתוכניות והצעתו תתבסס על נתונים מהשטח.

4. דו"ח מהלך העבודה

- הקבלן ימסור למזמין מידע על כל מהלך העבודה ללא דרישה מיוחדת.

5. עבודות בנין וווי הרמה

- פיר המעלית יבנה לפי תוכניות מצ"ב.

חומר הבידוד עבור יסוד המכונה יסופק ע"י הקבלן. כל העבודות האחרות כגון סבלות, חציבת חורים וסתימתם, תעשינה ע"י הקבלן. כל החיזוקים לפסים, דלתות ומשקופים יעשו באמצעות ברגי פיליפס על חשבון ועל-ידי הקבלן. ווי הרמה בראש הפיר יסופקו ויותקנו ע"י הקבלן.

מכשירי חשמל ואינסטלציה עבור הספקת החשמל

המזמין יספק חיבור של 3 פזות, הארקה ואפס עבור כח ומאור, לרבות מפסק זרם ראשי עם בטחונות. כל החיבורים מהמפסק לחלקי המעלית, יסופקו ויבוצעו ע"י ועל חשבון הקבלן.

אחריות ושרות

התחלת תקופת האחריות תהיה מתאריך קבלתה הסופית של המעלית ע"י משרדנו. תקופת האחריות היא ל- **24 חודש** מהתאריך הנ"ל ותחילתה במועד הנקוב בטופס תחילת תקופת האחריות והשרות למעלית - נספח א' - המצ"ב. כל החלקים, המכשירים והחומרים אשר יסופקו על ידי הקבלן יהיו חדשים ומבוססים על הטכניקות החדשות ביותר. הקבלן אחראי לפעולה ללא הפרעות של המעלית על כל חלקיה וציודה. הקבלן יטפל במעלית על כל חלקיה במשך תקופת אחריותו ויחזיקה תמיד במצב תקין ונקי. את כל ההפרעות שתחולנה בתקופת האחריות יסלק הקבלן מיד ועל חשבון הוא, לכל המאוחר 24 שעות לאחר ההודעה. בדיקת התכניות וקבלת המתקן ע"י המזמין ו/או בא כוחו, אינם משחררים את הקבלן מאחריותו. לאחר גמר האחריות תיעשה קבלה שניה של המעלית והקבלן חייב לתקן פגמים ולהחליף חלקים שנפגמו וכדומה וכמו כן לתקן את כל הליקויים שנתגלו לאחר השמוש.

לאותם החלקים שיוחלפו בתקופת האחריות תננתן אחריות נוספת באורך תקופת האחריות המקורית. האחריות הנ"ל, של הקבלן, לא תחול על נזקים כתוצאה מפעולת כח עליון, שמוש שאינו מתאים והפרעות חשמל. בתקופת האחריות הנ"ל יבצע הקבלן את השרות למעלית ועלות שרות זה תהיה כלולה במחיר המעלית. בנוסף, על הקבלן לבצע גם את השרות מתחילת השימוש במעלית עד תחילת תקופת האחריות (קבלתה הסופית של המעלית ע"י משרדנו) וגם מחיר זה יהיה כלול במחיר המעלית.

הקבלן מתחייב לשלוח על חשבון נציג להיות נוכח בבדיקת הבודק המוסמך/מכון התקנים אשר יוזמן על ידי המזמין. כמו כן הקבלן מתחייב לשלוח נציג להיות נוכח בבדיקת בקרת השרות שתבוצע ע"י נציג משרד לוסטיג (היועץ לבקרת שרות). פרט לקלקולים אשר חייב הקבלן לסלק כנוכח, חייב הקבלן, לפחות פעם בחודש, לבדוק, לשמן ולבצע את כל העבודות הקשורות בשרות. בחדר המכונה ימצא ספר "שרות" - בו ירשמו כל הקלקולים, עבודות וזמני העבודות. בספר יחתמו המרכיבים אשר יבצעו את התקון או השרות. הרשימות הנ"ל תועברנה ע"י הקבלן לבדיקת המזמין, או בא כוחו, כל שלושה חודשים ותאושרנה על ידם. הקבלן מתחייב בזה להחזיק במחסנו חלקי חילוף אורגינליים למתקן המעלית בכמות סבירה. כן מצהיר הקבלן שחלקי החילוף הנ"ל עומדים לרשותו בזמן הגשת ההצעה.

א. לאחר שישה חודשים מיום ההפעלה של המעלית ומסירתה למזמין לפעולה שוטפת מתחייב הקבלן לאחזקת המעלית במינימום תקלות כך שמספר התקלות המירבי בשנה לא יעלה על 6 תקלות המשביתות את פעולת המעלית. לשם כך ינהל מחזיק המעלית יומן תקלות שיפרט במדויק את מהות התקלה ולצד זה ימלא איש השרות של הקבלן את סיבת התקלה ופתרונה. בתור 6 תקלות קובעות לא תחשבנה תקלות הנובעות מהסיבות הבאות:

- (1) שימוש לא נכון ע"י המשתמשים.
- (2) תקלות בגין לכלוך.
- (3) תקלות בגין אספקת חשמל לא סדירה.
- (4) תקלות בגין מפגעים בבנין כגון נזילות מים.
- (5) תקלות הנובעות מבלאי כגון נורות שרופות.
- (6) תקלות במעלית שנגרמו ע"י המשתמשים.
- (7) תקלה החוזרת יותר מפעם אחת שפתרונה עדיין לא נמצא.
- (8) תיקונים שבוצעו בתורנות לילה.
- (9) תקלות בשעת חרום.

ב. היועץ, לאחר שיבדוק את רשימת התקלות שביומן, יפסוק מהן התקלות הרלוונטיות להשבתת המעלית והנובעות ממתן שרות ו/או ציוד פגום ו/או הרכבה והפעלה לא נאותים.

ג. המועד שנקבע לתחילת הרשום לגבי מספר התקלות הוא שישה חודשים לאחר מסירה סופית של המעלית למזמין.

9. צביעה

כל חלקי הפלדה ינוקו ניקוי כימי או ניקוי חול ויצבעו בצבע יסוד פעמיים וסופי פעמיים, לפי דרישתו של המזמין.

10. שלטים

הקבלן יספק את כל השלטים הדרושים בכל המקומות, בתא ובלוחות (גם שלטי האזהרה והוראות השמוש). כל השלטים לפי דרישתו של המזמין.

11. הרכבת ומסירת המעלית

הרכבת המעלית תיעשה ע"י מומחים ואנשים בעלי נסיון רב בהרכבת מעליות. בזמן ההרכבה יהיה במקום מנהל עבודה האחראי על העבודה. הקבלן יספק את כל חומרי העזר, העבודה ומכשירי ההרמה הדרושים להרכבה. יתר על כן על הקבלן לחצוב ולסתום את כל החורים הדרושים להרכבת המעלית. כמו כן על הקבלן לבצע את כל עבודות הסבלות הקשורות בהרכבה. לאחר גמר הרכבת המעלית על כל ציודה, יזמין הקבלן בדיקה מטעם חברת החשמל וכן בודק מוסמך למעליות מטעם משרד העבודה. הבודק יקבע ע"י המזמין ועלות הבדיקה על חשבון הקבלן. אף ההוצאות עבור בדיקות חוזרות באשמת הקבלן, הן על חשבוננו.

לאחר הבדיקות הנ"ל חייב הקבלן לתקן ולשנות ללא תשלום נוסף חלקים מהמתקן, באם יידרש ע"י חברת החשמל, בודק מוסמך למעליות, או המהנדס.

במידה והבדיקה הראשונה ו/או השנייה, תתבצע ע"י מכון התקנים, גם היא תהיה על חשבון הקבלן.

בדיקה נוספת על הבדיקות האמורות וקבלת המעלית, תבוצע ע"י המזמין. תוצאות הבדיקות חייבות לקבל אשור המזמין. במידה והקבלן חייב לתקן או לשנות חלקים לאחר בדיקת המזמין ולפי דרישתו, עליו לעשותם על חשבוננו הוא. הקבלן ידריך את נציגי המזמין בשמוש במעלית במצב רגיל וחרום, לרבות הדרכת חילוץ.

12. טיב העבודה

הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברמה מקצועית גבוהה ולפי התקנים הקיימים או המקובלים. עליו להעסיק במקום פועלים מקצועיים במספר הדרוש לו לסיום מתקן המעלית במועד, בכדי למנוע עכובים במסירתה. למזמין הזכות לבקש להרחיק מהמקום פועלים שלדעתו אינם מתאימים מבחינה מקצועית או אישית.

13. פגיעות בבנין

הקבלן אחראי עבור כל נזק שיגרם לבנין, למכונות המתקן או לאדם, באם הם יגרמו באופן ישיר על ידו, או בעקיפין ע"י פועליו. הקבלן חייב לפצות את כל הנזקים, או הנזקים הנ"ל בשלמותם. הקבלן אינו רשאי לחצוב במבנה, בעמודים, בקורות ובתקרות, ללא אשורו של המזמין.

18. הגנות כנגד הצפת מים עד מועד המסירה

במהלך הרכבת המעלית וכל עוד לא נדרש אחרת יוודא הקבלן כי בתום כל יום עבודה, המעלית תחנה בתחנה העליונה. מצב זה יושג ידנית ו/או באמצעות פקוד מיוחד "מברח" את המעלית מקומה תחתונה ומחנה אותה בתחנה העליונה המשוררת על ידי המעלית.

19. תנאי שרות לאחר תקופת האחריות

המזמין והקבלן יחתמו על חוזה שרות כמקובל בעיריית בני-ברק.

20. הזמנה בשלבים

הזכות בידי המזמין להזמין את כל העבודה או חלקה לפי כתב הכמויות מבלי שהדבר ישנה את מחירי היחידה.

במידה ותוזמן רק חלק מהעבודה רשאי יהיה המזמין להזמין את יתרתה או חלק מיתרתה במהלך תקופה של 5 שנים מהמסירה וקבלת המעליות. מחיר ההזמנה יהיה בהתאם לתנאי החוזה המקורי בתוספת הצמדות וכו' ובניכוי מחירי ההכנות שהוזמנו.

תכולת העבודה

21.

בפרויקט זה יש מתחם לשני בתי ספר : ביי"ס בנים וביי"ס בנות.
בכל בית ספר יש 4 מבנים רגילים עם כיתות לימוד ומבנה מרכזי לפעילויות.
סה"כ 5 מבנים בכל בית ספר , מעלית אחת בכל מבנה.

סה"כ בפרויקט 10 מעליות .

מהלך העבודה

22.

בכל בית ספר , המעליות מיועדות למורשים בלבד ונעולות למשתמש רגיל.
בשגרה, ילדים יעלו ברגל לכיתות הלימוד ויישארו עד סוף היום.
בשעות הפסקה, ילדים בקומות עליונות ישתמשו בחצר אשר בגג כל מבנה .
בקומות נמוכות, ילדים ייצאו לחצר בקומת הקרקע.

תיאור טכני (8163-0-08.11.2022)

ב.

1. כללי

1.1 מקרא/הסבר

בתאור הטכני שלהלן קיימות טבלאות לתאור תמציתי לפרקים שונים.
בטבלות אלה, קיימים סימנים שפירושם כדלקמן :

- * סימן "+" מציין שהתאור כלול בהספקה.
- * סימן "ח" מציין שהתאור כלול כחלופה בלבד.
- * כשאין כל סימן בטבלה, אין לכלול את התאור בהספקה.
- * במקום שיש תאור במפרט ואין תאור לכך בטבלות, יש לכלול את הדרישה בהספקה.
- * פרטי וחומרי גמר שיש לקחת בחשבון לביצוע, מופיעים בטבלה המתאימה (בתאור שבגוף המפרט, מופיע המבנה שלהם בלבד).
בכל מקרה, תוכניות הקבלן לתא, דלתות, טבלות, לחצנים, אינדיקטורים וכו', יועברו לאדריכל והן תהיינה ע"פ דרישותיו וביצוען יהיה רק לאחר אישורו בכתב.

1.2 רמה ואופי השימוש במעלית

1.2

רמת השימוש במעלית תהיה גבוהה והמעלית צריכה להתאים לכך. כמו כן תא המעלית ודלתותיה יתאימו לשימוש וונדלי, ז"א לא יהיו בהם אביזרים "תלישים" ו/או בעלי פינות העלולים לגרום לפגיעה במשתמשים.

לתשומת הלב, תתקבל מעלית המתאימה לשימוש HEAVY DUTY בלבד.

2. תיאור טכני כללי

מס' מעלית	תאור		מעלית טיפוסית למבנה מרכזי	מעלית טיפוסית למבנה בי"ס
	סוג מעלית		MRL	MRL
	שימוש		נוסעים	נוסעים
	כושר הרמה (ק"ג)		630	630
	כמות נוסעים		8	8
	מהירות (מ/ש)		1.0	1.0
	שיטת הנעה		V.V.V.F GEARLESS	V.V.V.F GEARLESS
	אי דיוק בעצירה (מ"מ)		5	5
	הנעות לשעה		180	180
	יחס תליה		2 : 1	2 : 1
	מיקום חדר מכונות		למעלה, בתוך הפיר	למעלה, בתוך הפיר
	גובה הרמה (מ')		כ- 15.1	כ- 22.0
	מספר תחנות		5	7
	מספר פתחים		5 בצד אחד	7 בצד אחד
	מידות הפיר (מ')		1.80×2.00	1.90×2.20
	גודל התא נסו (מ')		1.1×1.4×2.3	1.1×1.4×2.3
	גודל הדלתות נסו (מ')		0.90×2.10	0.90×2.10
	סוג הדלתות		אוטומ. טלסקופיות	אוטומ. טלסקופיות
	רמת השימוש בדלתות		HEAVY DUTY	HEAVY DUTY
	זמן סגירת דלת (שנ')		2.7	2.7
	נעילה בין הקומות			
	גודל פסי תא (מ"מ)		89×62×16	89×62×16
	גודל פסי מ.נ. (מ"מ)		70×70×9	70×70×9
	סוג הפיקוד		מאסף מלא	מאסף מלא
	דירוג אנרגטי		B	B

הערה : כאמור בסעיף 21 (תכולת עבודה) יש 8 מעליות למבנה רגיל + 2 למבנה מרכזי, סה"כ לשני בתי הספר. חלק מהמעליות יהיו במבט ראי לתוכניות המעליות אשר בסטטוס למכרז.

מעלית מס'								תאור
+								עומס מלא
+								עומס יתר (עם זמזום ונורית בתא)
+								מראה קומות וכוון בתא (מעל כל דלת)
								מראה קומות וכוון בתחנה ראשית
								מראה קומות וכוון בתחנות נוספות
+								מראה קומות וכוון בכל התחנות
+								גוגנים בכל התחנות
+								דלת מוטרדת עם נורה וזמזום בתא
+								ביטול סגירת דלתות (מפתח)
								ישיר (מפתח)
								העמסה (מפתח)
+								תאורת LED אוטומטית
								תאורת LED ע"י מתג
+								תאורת LED ע"י מפתח
+								טבלת לחצנים גבוהה (בתא)
								קופסא לטלפון בטבלת הלחצנים
1								כמות טבלות הלחצנים בתא
+								פתיחה מוקדמת
+								לחצן "פתח דלת"
+								לחצן "סגור דלת"
+								פלוס מחדש למפלס הקומה
+								כיבוי אש (הפעלה תלת מצבית)
+								מתג מפתח למאורר
								דלתות נשארות פתוחות במנוחה
								פתיחה סלקטיבית של הדלתות

- לחצני התא והקומות, עם רישום ויהיו מדגם מיקרו מהלך ואנטי וונדליים.

- לדרישת המזמין וללא תוספת מחיר, יהיו מתגי מפתח בנוסף ו/או במקום לחצנים.

מעלית מס' תיאור							
ח							מוניטור ראשי לבקרה/מודיעין בבית ספר בנים
ח							מוניטור ראשי לבקרה/מודיעין בבית ספר בנות
							מוניטור נוסף (משני -פסיבי)
+							אינטרקום/ קשר בבית ספר בנים
+							אינטרקום/ קשר בבית ספר בנות
							מרכזת נוספת לאינטרקום
+							הפסקת פקוד
							פקוד הפעלה ע"י גרטרור
+							התאמה לנגישות לבעלי מוגבלות
+							לולאת השראה עבור אנשים עם מגבלת שמיעה
							לחצנים בגודל 50 X50 מ"מ
							מראי קומות בגובה 75 מ"מ
+							זיהוי מקום המעלית
+							סדור להפעלה בשעת חרום לפי EN81
+							חילוץ חשמלי במעלית MRL
							פקוד שבת
							מראה קומות בדירות (למעלית שבת)
							מראה קומות "רץ" (ממוחשב)
							פקוד סניטרים
ח							הפעלה ע"י כרטיסים מגנטיים
							סדורים למעלית כבאים
+							רישום קריאה באמצעות מתג/מפתח
+							הכנות וחווט לטמ"ס
							התאמה לתקן בניה ירוקה

לתשומת לב : המעליות מיועדות להפעלה ע"י מורשים בלבד.
לפיכך, רישום קריאה יהיה באמצעות מתגי/ מפתח או קוראי כרטיסים מגנטיים .

5. תאור תמציתי למתקן המכני

תאור / מעלית מס'							
							מנוע/משאבה הידראולית לפלוס מחדש
							מתקן לצינון השמן
							גוף חימום לשמן עם טרמוסטט
+							מפוחים לאוורור התא
+							משקופים עוורים
+							משקופים חיצוניים ("עוטפים")
+							התקן תפיסה הדרגתי לתא
							התקן תפיסה מידי לתא
							התקן תפיסה למשקל נגדי
							קורות ורשתות להפרדה
+							וויס / קורות בראש הפיר
+							מניעת רעידות בתא
+							מניעת רעש ורעידות כללי
							משטח עבודה בראש הפיר
							משטח עבודה וסולם בבור
+							פיגומים להרכבה
							איתור מעלית באזור ללא תחנות
							הגנות מפני רעידות אדמה
+							הגנות מפני שטפון

				מעלית
				תאור
פלב"ם				טבלות לחצני תא
פלב"ם				טבלות לחצני קומות
פלב"ם				מראי קומות בתא
פלב"ם				מראי קומות בתחנות
פלב"ם / RIGID				דלתות בקומות
פלב"ם / RIGID				משקוף עיוור בקומות
פלב"ם				משקוף חיצוני בקומות
צבע				פחי כיסוי בין דלתות
				תא המעלית
אריחי אבן/ גרניט				רצפה
פלב"ם / עץ				"סוקל"
פלב"ם / עץ				מעקים
				מגיני קירות
פלב"ם + RIGID				קירות
אנכיים/אופקיים				פנלים לקירות
+				תקרה גבוהה
+				תקרה מונמכת
+				לובר מעוצב
ישירה + עקיפה				צורת התאורה
+				מראות קריסטל בלגי
פלב"ם / RIGID				חזית התא (מבפנים)
פלב"ם / RIGID				דלת התא (מבפנים)
				פתח חרום

כל פרטי וחומרי הגמר יתואמו עם האדריכלים לפני ביצוע ההזמנה.

1. תאור מערכת החשמל

1.1 פיקוד מאסף מלא, סימפלקס

הפיקוד מאסף מלא לשני הכוונים .
בכל מבוא ארגז לחצנים עם 2 לחצנים בכל ארגז, לחצן אחד לקריאה לכוון מעלה ושני לקריאה לכוון מטה. בקומה העליונה והתחתונה ארגז לחצנים עם לחצן אחד.

בתא - ארגז לחצנים. בחלק העליון של כל ארגז מורכבים רס-קול ומיקרופון לקשר עם המזכירות / הנהלה, מוקד שרות ארצי ולוח הפקוד. בזמן לחיצת לחצן איזוקה, מופעלת מהתא מערכת האינטרקום.

פקוד המעליות כולל גם פיקוד כבוי אש, כמתואר במפרט.

הדלתות אוטומטיות עם מגביל כוח סגירה ועם טור תאים פוטו-אלקטריים. במקרה ונוסע עומד זמן ממושך על סף הדלת ומפריע לסגירתה, הדלת לא תיסגר אולם זמזום עם נורית יופעלו להתראה.

1.2 מראה קומות בתא

יורכב מראה קומות דיגיטלי (או DOT MATRIX לפי דרישת המזמין) ומראה כוון נסיעה (מהבהב כשהמעלית בנסיעה). רוחב מראה הקומות לפי דרישת המזמין. גובה אות או ספרה 50 מ"מ לפחות.
המכסים לארגזי הלחצנים בחוף ובתא ולמראי הקומות יהיו בעובי 4 מ"מ לפחות.

1.3 איתות וגונג בקומות

מראה קומה (כמו בתא) ומראה כוון מהבהב (או המשך כוון נסיעה לפי דרישת המהנדס וללא תוספת מחיר).
הגונג אלקטרוני מוסתר שעוצמת הצליל שלו ניתנת לכוון בכל קומה בנפרד. כ"כ, הגונג יהיה בעל שני סוגי צליל (שונה בכל כיוון) שניתן לישמש בקומות שונות. גובה אות או ספרה במראה הקומות, 50 מ"מ לפחות ורוחב השלט לפי דרישת האדריכל.

1.4 פיקוד כיבוי אש

אספקת המעלית תכלול גם פיקוד לחרום מיוחד המאפשר לכבאים שימוש במעלית 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 (במידה וקיימת).
שים לב, במידה והתראות האש מגיעות מקומת הקרקע, המעלית תגיע 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 וחזרתה לקומת הכניסה הקובעת לבנין, 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 כל עוד ומפתח אש נמצא בשקע המיועד לו.
ג. עם סיום פעולת הכיבוי יוחזר מפתח האש למקומו והמעלית תחזור לפעולתה התקינה.

לתשומת הלב:

- א. המפתח יהיה מדגם מפתח נישא יחיד (מני"י) בהתאם לת"י 8888.
- ב. הארגז שבתוכו יותקנו המפסק והמפתח יהיה מוגן מים בדרגת אטימות IPX 3 לפחות לפי תקן EN-60529-1991.

לוח הפיקוד

1.5

בנוי בטכניקת מיקרו-מחשב ויכולול מכשירים וחלקים המבוססים על הטכניקות החדשות ביותר המתאימים לפעולה שקטה במעלית עם בטחון מכסימלי, ללא אחזקה מיוחדת. הרכיבים, והמגענים פועלים על זרם ישר המיוצר ע"י מיישר זרם. הלוח כולל את כל המכשירים הדרושים. אין להשתמש בצידוד ללא אשור מראש. המבטיחים הם מדגם חצי אוטומטי. הלוח בארון פח סגור עם דלתות ויכיל מראה קומות דיגיטלי, מכשיר הגנה מפני חוסר והפוך פאזות, מגע יבש לחיווי תקלה ומערכת קבלים לשיפור כפל ההספק ל- 0.92 לפחות (במידת הצורך).

שים לב, "המגעים היבשים" לחיוויים הנדרשים למערכות פקוח או בקרה החיצוניות, יהיו באמצעות שורת מהדקים בתוך הלוח על אחת מהדפנות ויותקנו בצורה יציבה, בולטת ומוגנת, עם ציון מודגש (שישמר לאורך זמן) לסוג החיווי או המגע.

הלוח כולו ודלתותיו ימרחו בחומר בולע רעידות שעוביו כפול לפחות מעובי הפח.

תקשורת ומוניטורינג למעליות - חלופה

1.6

יותקנו שתי מערכות נפרדות, אחד לכל בית ספר. בחדר אב הבית/ מזכירות יתקין הקבלן צג LCD צבעוני כולל מקלדת המאפשר ליצור קשר עם פקוד המעליות. באמצעות הנ"ל ניתן לבצע שינויים בפקוד, לאתר תקלות ולקבל דו"ח על תקלות באופן אוטומטי. כמו כן, תהיה אפשרות לקבל נתונים סטטיסטיים כגון זמני המתנה, התפלגות קריאות וזמן תגובה עבורן. הקבלן נדרש לפרט בהצעתו את תיאור הפונקציות המתקבלות ממערכת התקשורת.

תהיה אפשרות לראות בצג את כל המעליות (מיקומן וכו') בו זמנית ו/או ליצור קשר, לבצע שינויים וכו' בכל אחת מהן.

בנוסף לצג ולמקלדת בנקודות הנ"ל יתקין הקבלן גם מדפסת לייזר שחור/לבן המאפשרת קבלת פלט מודפס באופן אוטומטי, על נייר, בנוסף לנתונים המופיעים על הצג.

הצג יכיל פונקציות כגון מראה קומות וכוון, מראה קומות קריאת חוץ וכוון, מצב דלתות, סטטוס המעלית, תקלה, אזעקה, עומס יתר, הפסקת המעלית, זמזמים לאירועים חריגים כגון עומס יתר, דלת מוטרת וכו'. בטול פעולת המעלית באמצעות המקלדת, יהיה בהליך פשוט וקצר. הפונקציות שלא תכללנה בצג או הללו שהזמין ידרוש, תותקנה בפנל נפרד שצורתו ואופן חיבורו לדלפק יקבעו ע"י המזמין.

לתשומת הלב:

- א. על הקבלן לספק ולהתקין בחדר הבקרה עבור המוניטור הראשי, מערכת UPS שתפעיל את המוניטור בעת הפסקת חשמל למשך 60 דקות לפחות.
- ב. האספקה תכלול את כל הנחוץ לצורך פעולה מושלמת של המוניטורינג כולל מחשב, מסך, מערכת הפעלה וכל הנחוץ להשלמת העבודה בכל עמדות המודיעין והבקרה.

הגנת המנועים

1.7

יותקן מזיז אוטומטי עם הגנת יתרת זרם עבור המנוע אחרי המפסיק הראשי והבטחונות.

המנוע עם הגנה טרמיסטורית בליפוף. לאחר הפעלת ההגנה הטרמית, המעלית ממשיכה לתחנה הקרובה ולאחר פתיחת הדלתות, היא מפסיקה את פעולתה. רק לאחר הפעלת RESET, ניתן להפעיל את המעלית מחדש.

תאורת התא

1.8

תותקנה נורות עבור תאורת LED קבועה, תאורת LED ע"י מתג מפתח ותאורה לשעת חרום המפעילה תאורת LED.

יש להבטיח כי הטיפול בתאורה (החלפת נוריות וכו') יהיה קל ומהיר ללא צורך בפרוק פנלים ו/או פעולות מורכבות.

אינסטלציה חשמלית

1.9

תיעשה בפיר ובתא, בצנורות משוריינים או פלסטיים, לפי דרישת המהנדס וחברת החשמל. אין להסתעף ללא קופסאות הסתעפות. הכבל הכפוף מתאים לעבודה מאומצת HEAVY DUTY מתוצרת מוכרת מארה"ב, גרמניה או שווייץ באישורו של המזמין. הספקת הקבלן תכלול גם חווט לטלפון, למערכת כריזה ולמוזיקת רקע עד ארגז הלחצנים בתא.

אינטרקום/קשר

1.10

יותקנו שתי מערכות נפרדות, אחד לכל בית ספר. תותקן מערכת אינטרקום בין לוח הפקוד, מוקד שרות ארצי, תא ומזכירות/ חדר אב בית (עם קשר מתחת האינטרקום לכל ליתר המעליות בבית ספר אחד). המערכת תכלול מטען אוטומטי ומצברים ניקל קדמיום, לרבות מגבר נפרד בתא וחייגן אוטומטי לשלושה מנויים המאפשר "דילוג" ביניהם במקרה של "תפוס" או שאין מענה. המרכזות במזכירות/ חדר אב הבית, תכלול גם נורה וזמזום המופעלים בעת לחיצה על האזעקה וכן שפופרת טלפון שרק עם הרמתה פעולת הזמזום מופסקת. מידות והחומר ממנו בנוי פנל המרכזות וצורת קביעתו בדלפק, יקבעו ע"י המזמין. צנרת וחווט מהמזכירות/הנהלה עד ללוח הפקוד, תותקן ע"י המזמין. שים לב, מערכת האינטרקום תותאם גם לנגישות משתמשים בעלי מוגבלויות.

התאמות לנגישות משתמשים בעלי מוגבלות

1.11

הרכבת המעלית וכל חלקיה, יתאימו לדרישות ותקני הנכים בהתאם לת"י 2481-70, לת"י 1918, חוקי התכנון והבניה, דרישות הרשויות המקומיות והארגונים הרלוונטיים ובאישור והחלטת המזמין והאדריכל. מספרי הקומות, סימנים מיוחדים וחיצים, יותקנו בצורה גדולה ומובלטת ליד לחצני ההפעלה (בספרות ו/או אותיות רגילות וגם בסימוני ברייל תקינים). בתא תותקן מערכת הכרזה קולית המציינת את מקום המעלית, כוון נסיעתה הצפוי, כינויי הקומות, הודעה על דלת נסגרת ומעלית בקומה וצליל (צפצוף) בכל עת שהמעלית חולפת על קומה. המערכת אלקטרונית, עם קול נשי או גברי (להחלטת המזמין) הניתנת לתכנות בצורה קלה ומהירה, עם אפשרות כוון עוצמת הצליל וההכרזה תתבצע עוד לפני הגעת המעלית לקומה. הקלטת הכרזה, תתבצע באולפן ע"י קריין מקצועי. סידור הלחצנים בתא יהיה במספר טורים כך שמרכזי הלחצנים לשימוש הציבור, יהיו בתחום שבין 1.1÷0.9 מטר מעל רצפת התא. באחד מקירות צד של התא (לפחות), יותקן מאחז יד לפי דרישות תקן הנגישות. מול הכניסה למעלית (בדופן האחורית) תותקן מראה לפי דרישות תקן נגישות. הערה: בנוסף לאמור לעיל, יש לפעול בהתאם להנחיות הנגישות. ראה נספח נגישות במפרט זה.

לולאת השראה לנגישות משתמשים עם מגבלת שמיעה

1.12

על הקבלן לספק ולהתקין מערכת אשר באמצעותה תתאפשר התממשקות של מערכת קליטת ההודעות וההכרזה הקולית של המעלית לתוך מכשירי שמיעה או שתלי קוכלארי כאשר הם נמצאים במצב T-Coil. כמו כן ניתן יהיה ליצור קשר באמצעות המערכת הנ"ל עם המודיעין/בקר במקרה חרום. המערכת שומרת על איכות השמע ועוצמת הצליל למרות סביבת ההתקנה ומאפשרת למשתמש לשמוע היטב ולהבין את הנאמר. המערכת שתסופק תותקן כחלק אינטגרלי של חיפוי הקירות בתא ועל גבי הקירות בסמוך לטבלת הלחצנים. אספקת המערכת תכלול את כל הנחוץ לרבות חווט חשמלי, שילוט מתאים וכו'.

הפסקת פקוד

1.13

בקומת הקרקע יותקן בטבלת הלחצנים מתג מפתח לביטול פעולת המעלית. הפעלת מתג המפתח "תמשוך" את המעלית לקומה זו ותשביתה שם עם דלתות סגורות.

- 1.14 FLOOR TO FLOOR PERFORMANCE**
 על הקבלן לפרט, במקום המתאים ברשימת הציוד את הזמן הדרוש לכל מעלית לנסיעה מקומה לקומה. הזמן הנ"ל ימדד מהתחלת סגירת הדלתות בקומה טפוסית כל שהיא, ועד לפתיחת 70% מרוחב הדלתות בקומה טפוסית אחרת. הזמן הנ"ל יובטח בכל עומס בתא, זאת אומרת; מעומס אפס ועד לעומס מלא נומינלי ובשני הכיוונים.
- 1.15 זיהוי מיקום המעלית**
 בלוח הפיקוד של המעלית תותקן נורית (בולטת ומאירת עיניים) המופעלת בכל עת שהמעלית בתחום הקומה. הנורית תפעל גם בעת קלקול ו/או הפסקת חשמל (לצורך זה, תותקן גם סוללה מתאימה מסוג ניקל קדמיום שאינה דורשת טיפול ובעלת אורך חיים גדול כולל מטען מתאים).
- 1.16 חילוץ חשמלי בעת תקלה /הפסקת חשמל במעלית MRL**
 על הקבלן לספק ולהתקין מתקן שבאמצעותו (בהפסקת חשמל/תקלה) תא המעלית ינוע אוטומטית עד לקומה ויפתח את דלתותיו. הפעולה ניתנת לבצוע גם באמצעות לחצנים מלוח הפיקוד בעת תקלה או הפסקת חשמל. המתקן יפעל על מערכת מצברים ניקל קדמיום יבשים (ללא טיפול) לרבות מטען מתאים.
- 1.17 רישום קריאה באמצעות מתג/מפתח**
 הפעלת המעלית ותחנותיה תהיה באמצעות מתג מפתח. כלומר, בטבלת הלחצנים בתא המעלית ובתחנות יהיו מתגי מפתח במקום הלחצנים ושליחת המעלית לתחנות תהיה באמצעות מתגי מפתח בלבד. האספקה תכלול את כל הנחוץ לרבות מתגי מפתח, מדגם מיקרו מהלך, אנטי-וונדליים וכל האספקות הנחוצות להשלמת העבודה.
- 1.18 הפעלה באמצעות קורא כרטיסי קרבה מגנטיים - חלופה**
 לפי דרישה, הפעלת המעלית ותחנותיה (או חלק מהן) תהיה באמצעות קוראי כרטיסי קרבה מגנטיים. כלומר שבכל קומה ובתא יהיה קורא כרטיסים שהפעלתו באמצעות כרטיס מגנטי, תהיה שקולה לקריאה ממפתח וכו'. את קוראי הכרטיסים בקומות, אפשר יהיה לתכנת בו-זמנית מלוח הפיקוד. האספקה תכלול את כל הנחוץ, לרבות קוראי כרטיסי קרבה אנטי-וונדליים מפלבים, כרטיסים מגנטיים בכמות לפי דרישת המזמין וכל הפעולות והאספקות הנחוצות לרבות מכשיר לקידוד הכרטיסים המגנטיים. שים לב, סוג קורא הכרטיסים יקבע ע"י המזמין והכרטיסים המגנטיים יהיו כרטיסי העובד הנהוגים במקום.
- 1.19 הכנות לחווט לטמ"ס (טלויזיה במעגל סגור)**
 עבודת הקבלן תכלול גם הספקה והתקנת כבלים מסוככים (סוגם יקבע ע"י המזמין) מחדר מכונות עד התאים עבור טלויזיה במעגל סגור (טמ"ס) וחווט לדרישות נוספות שיועברו, לרבות גידים ל-220V-16AMP. כמוכן, יספק הקבלן הזנות מוגנות ושקע כוח ל-220V-16AMP על גג התא.

2. תאור המערכת המכנית

2.1 תאור המכונה ב-V.V.V.F ללא תשלובת חלזונית - MRL

מכונת הרמה

למנוע, גלגל הנעה שקוטרו לא קטן מקוטר הכבל פי 40. המיסבים הם מיסבי שמן עם שימון אוטומטי.

המעצור יופעל על ידי אלקטרומגנט הניתן לכוון. גשושי הבלם מצופים "פרודו". בזמן הפסקת הזרם החשמלי עוצר הבלם באופן אוטומטי את המעלית. הבלם צריך להבטיח עבודה שקטה ובטיחותית לפי כל הדרישות. במקרה וגשש אחד יוצא מכלל פעולה, יכול הגשש השני לשאת את כל העומס.

המנוע מיוחד למעליות (עם מאוורר חיצוני מיוחד - לפי הצורך), מותאם לתדר משתנה המתאים ל-180 הפעלות לשעה. התאוצה, הנסיעה וההאטה מבוקרים ועם התנעות רכות. העצירה הסופית חשמלית עם DIRECT APPROACH ועם פלוס מחדש.

המנוע מצויד בכל המסננים החשמליים הדרושים על מנת למנוע הכנסת רעשים חשמליים והפרעות במערכות החשמליות והאלקטרוניות של המעלית ושל הבנין (לרבות פעולה תקינה של הדיזל גנרטור), הכל לפי הדרישות והתקנים. הקבלן מתבקש לצרף להצעתו את הטבלאות הסטנדרטיות לבחירת המכונה. המכונה יכולה לשאת 10% מעל העומס המותר בלי שדבר זה יגרום לתקלות או הפרעות בפעולה התקינה של המכונה ושל המעלית כולה.

המכונה מורכבת על בדוד כנגד רעידות והקורות והבסיסים שעליהם מורכבת המכונה, יבודדו מהמבנה.

מערכת למניעת תנועה בלתי מבוקרת (UCM)

פיקוד המעלית כולל מערכת לזיהוי תנועה לא מבוקרת של תא המעלית סביב הקומה (UCM) ועצירת התא במרחק מסוים מהקומה בהתאם לת"י 20-2481. התקנת המערכת נועדה למנוע בלאי מואץ ברפידות הבלם כאשר יש כשל במערכת פתיחה וסגירה של זרועות הבלם ולמערכת אין יכולת לזהות את הכשל. כאשר מערכת ה- UCM (Unintended Car Movement) מזהה כשל, תנועת המעלית תופסק, דלתות תא המעלית והפיר יסגרו והמעלית תושבת. החזרת המעלית לשימוש תבוצע ע"י טכנאי השירות בלבד. ניתוק זרם החשמל והפעלתו מחדש על ידי הדיירים לא תחדש את פעולת המעלית.

הנעת התא ביד

המכונה עם סידור להסיע את התא ביד עד לתחנה הקרובה. לצורך חילוץ במקרה של הפסקה בזרם החשמל או קלקול, יספק הקבלן את כל המכשירים הדרושים. פעולת החילוץ תבצע בצורה קלה ופשוטה ללא צורך בפרוק חלקים וכו' מהמכונה. תשומת לב רבה יש לתת לכך ולוודא כי פעולת החילוץ (מלוח הפקוד) תהיה קלה, מהירה ובטוחה.

מובילי התא ומשקל נגדי

מיוחדים למעליות, פרופיל "T" מושחז ומלוטש או במתיחה קרה. את הפסים יש להאריק בהתאם לחוק הארקות יסוד.

משקל נגדי ונעלי הובלה

המשקל הנגדי יאזן 50% מכושר ההרמה ויבנה כולו מפלדה ע"י ועל חשבון הקבלן.

התא והמשקל הנגדי מובלים על ידי נעלי החלקה בעלות מקדם חיכוך נמוך או נעלי גלגלים המתאימים לכוחות המופעלים.

כבלי התליה

מספרם: מינימום 3, עם מקדם בטחון פי 12. עשויים מחוטי פלדה קונסטרוקציה "סיל" עם פנים פשתן. הקצוות מבודדים ומצויידים בבורג מתיחה. כן יותקנו מגעי "כבל רופף" לכל כבל בתליה.

גלגלי תליה והטיה

בכל גלגלי ההטיה והתליה יותקנו מיסבים כדוריים בעלי שימון עצמי לצמיתות כך שלא יהיה צורך לטפל בהם.

סוגי הפלב"ם

בכל המקומות בהם מוזכר פלב"ם דקורטיבי או RIGID, הכוונה לפלב"ם עם טקסטורה בגוון טבעי (או צבעוני לפי דרישה ובתוספת מחיר) מתוצרת RIGID או תוצרת POLIGRAT או FSC או ש"ע והמבנה יהיה כדלקמן (דגם הטקסטורה יקבע ע"י האדריכל):

- דלתות - פח פלדה 1.5 מ"מ מצופה פח פלבי"ם דקורטיבי (או פלבי"ם) בעובי 0.8 מ"מ לפחות.**
- תאים - פח פלדה 2.0 מ"מ מצופה פח פלבי"ם דקורטיבי בעובי 0.8 מ"מ לפחות.**
במקרה של פלבי"ם, קירות התא יהיו מפלבי"ם מלא, 2.0 מ"מ עובי.
משקופים - פח פלבי"ם מלא, עובי 2.0 מ"מ לפחות.
- 2.7 שיש ברצפת התא**
אם יידרש שיש ברצפת תא המעלית, יש לקחת בחשבון את משקל השיש שעוביו יהיה עד 30 מ"מ. השיש יסופק ויותקן ע"י המזמין, אולם כל ההכנות עבורו תבוצענה ע"י הקבלן.
- 2.8 טבלת לחצנים גבוהה**
הכוונה לטבלה לכל גובה התא, הנפתחת על צירים וללא ברגים ופני שלט הטבלה מיושרים עם פני הקיר שאליו מחוברת.
- 2.9 מפוחים לאוורור התא**
יותקנו שני מפוחי יניקה בעלי הנתונים הבאים :
א. ספיקתם תבטיח כ-70 ÷ 60 תחלופות אויר בשעה (במהירות הגבוהה).
ב. למפוחים תהיינה שתי מהירויות עם אפשרות חיבור מהירה וקלה למהירות נמוכה עם כ-50% מהספיקה.
ג. רמת הרעש המירבית שתמדד בתא בעת פעולת המפוחים במהירות הגבוהה תהיה 45dB(A) כאשר התא והדלתות במנוחה.
ד. להפחתת רמת הרעש, על הקבלן להעזר בצנורות/תעלות אקוסטיות מיוחדות בין המפוח לפתח שבתא המעלית. הצנורות ו/או התעלות יהיו מוגנים בפני פגיעה מקרית על-ידי הטכנאים.
ה. הפעלת המפוחים תהיה ע"י מתג מפתח (או עם רשום קריאה) והפסקתם לאחר השהיה של 5÷10 דקות.
ו. מבנה המפוחים יהיה כזה שיאפשר להפוך את כוון זרימת האויר בצורה קלה ומהירה ללא עבודות מורכבות והפתחים בתא יהיו מרוחקים זה מזה.
- 2.10 משקופים "עוורים"**
סביב כל דלת פיר יתקין הקבלן "משקוף עיוור" לקליטת ציפוי שיותקן ע"י המזמין. המשקוף העיוור יהיה מפלבי"ם בעובי 2.0 מ"מ וצורתו תתואם עם האדריכל ותהיה על פי דרישותיו.
שים לב, למשקוף העיוור יהיו חיזוקים לביטון גם במחצית גובהו כדי למנוע עיוותו.
- 2.11 משקופים חיצוניים ("עוטפים")**
המשקופים ה"חיצוניים" יותקנו ויחזקו (מראש) במסגרת המתכתית של הדלת בתחתיתם ובגובה של כ-1.0 מ' כדי למנוע תזוזה ביציקתם.
המשקופים ימולאו בבטון ובאחריות הקבלן להדריך את המזמין על אופן יציקתם. רוחב המשקופים החיצוניים ועומקם יבוצעו עפ"י מדידת קיר החזית בכל תחנה באופן נפרד וצורתם תקבע ע"י האדריכל.
- במידה ולוח הפקוד ימוקם ליד דלת המעלית, המשקופים יחד עם לוח הפקוד, יכסו את כל רוחב הפתח בבניה.
- 2.12 וויס, קורות הרמה וקורות להפרדה**
עבודת הקבלן תכלול אספקה והתקנה של כל הוויס וקורות הפלדה להרמה בתקרת הפיר וכן את כל קורות ואמצעי ההפרדה בפיר לחיזוקי הפסים.
- 2.13 מניעת רעידות בתא**
יבוצעו הסידורים הבאים :
א. קירות וגג התא, כנפי דלתות התא (במקום שאפשר) ודלתות הפיר (על שתי הדפנות) ימרחו בשכבות חומר בולע רעשים. עובי השכבה כפול (לפחות) מעבי הפח שעליה היא מרוחה.

- ב. מיקום תלית הכבל החשמלי הכפוף יהיה במרכז הכובד של התא והמשקל הנגדי.
- ג. יבוצע איזון סטטי של תא המעלית בצורה הבאה :
- התא יורם לאמצע הפיר ונעליו יוסרו.
 - יתווסף משקל בתא (בתחתיתו בתוך סל מיוחד) כך שרצפתו תהיה אופקית והמרחק בין סף דלת הפיר לסף דלת התא ישאר לפי המתוכנן.
 - המשקלות הנוספות תחוזקנה.
 - עם גמר ביצוע האיזון, יועבר למשרדנו אישור אבטחת איכות של הקבלן בדבר ביצועו.
- 2.14 מניעת רעש ורעידות**
- יבוצעו הסידורים הבאים :
- א. דפנות ודלתות לוח הפיקוד יעברו טיפול מיוחד לריסון רעידות ע"י מריחת שכבת חומר בולם רעשים ורעידות בעובי כפול לפחות מעובי הפח.
- ב. המנוע יותקן על גבי קורות פלדה שיבודדו מהמבנה (ע"י הקבלן).
- ג. הבצוע יותאם גם לדרישות יועץ האקוסטיקה.
- ד. רמת הרעש בתא בעת תנועת המעלית, לא תעלה על 48 dB(A) כאשר המאוורר והדלתות אינם בפעולה.
- שים לב,** הציוד שיוצע, יתאים לרמות הרעש המותרות והקבלן צריך לעמוד ברמות רעש מותרות לפי הנדרש ע"י מכון התקנים בת"י 1004 חלק 3.
- הערה :** בנוסף לאמור לעיל, יש לפעול בהתאם להנחיות אקוסטיקה. ראה נספח במפרט זה.
- 2.15 פיגומים להרכבה**
- הקבלן יתקין פיגום לצורך הרכבת המעלית ושימוש המזמין בו לצרכיו. בתום השימוש בפיגום ובאישור המזמין, הקבלן יפרק את הפיגום ויפנה אותו מהאתר.
- 2.16 הגנות מפני שטפון**
- בבור כל פיר, יותקן "רגש" לבדיקת הופעת רטיבות. עם הופעת התראה על רטיבות, הפקוד עוצר את המעלית לאחר הגעתה לתחנה תוך כדי הפעלת נורה וזמזום בלוח הפקוד ובבקרה (צג פקוד מרכזי) ולאחר שהנוסעים עזבו את התא, התא נשלח אוטומטית לתחנה עליונה ומפסיק את פעולתו. הפעלת המעלית תתאפשר רק לאחר פעולת RESET של טכנאי.
- 3. תאור הדלתות והתא**
- 3.1 דלתות אוטומטיות אופקיות**
- הדלתות אוטומטיות.
- הדלתות בנויות מפח פלדה דקופירט בעובי מינימלי של 1.5 מ"מ.
- הדלתות מותזות בחומר נגד רעש בחלקן הפנימי. עבי החומר נגד רעש יהיה **כפול** לפחות מעבי הפח לכנף.
- דלתות הפיר נפתחות ומופעלות ביחד עם דלת התא ע"י מנגנון מיוחד לפתיחה וסגירה. הדלתות עם גלגלי תליה בעלי מיסב כדורים. פס התליה עשוי ב"מתיחה קרה" או מלוטש. הדלתות בעלות "בופרים" עשויים גומי ותצויידנה במנועול אלקטרומכני לפי התקן והדרישות. בכל דלת פתח קטן (עם טבעת פלב"ם) למפתח מיוחד לפתיחתה בשעת הצורך. סף הדלת עשוי יציקת מתכת מעובדת ויותקן על חיזוקים המתאימים לנשיאת העומס הנדרש גם בלי צורך ביציקתו.
- אגפי הדלת יהיו עם חבור מכני עם סגירה עצמית.
- האשור הסופי למתקן הדלתות ומנגנון הפתיחה והסגירה ינתן ע"י המזמין רק לאחר הגשת התכניות הסופיות והמפורטות עבור הדלתות והמנגנון הנ"ל.

הקבלן יספק את כל הכיסויים המשופעים הדרושים עבור החלק העליון והתחתון של הדלתות וכיסוי מתחת לתא כנגד פגיעות. כן יותקנו פחי כיסוי בתוך הפיר ולכל גבהו (בין הדלתות) וסולם ירידה לבור.

תא לנוסעים

3.2

התא בהתאם לתכניות. התא בנוי ממסגרת מסיבית של פלדה, בהתאם לעומס ולגודל. על המסגרת מורכבים: מנגנון התליה של הכבלים, מתקן התפיסה, נעלי התא, מנגנון הדלת האוטומטית, מנגנון השקילה ועקומה נעה.

קירות התא בנויים מפח פלדה דקופירט בעובי 2.0 מ"מ לפחות.

תקרת התא תתאים לנשיאת שני אנשים לפחות ובתוכה תותקן התאורה, תאורת החרום ומפוחים שקטים לאוורור התא בצורה יעילה באמצעות תעלות מיוחדות על גג התא.

מתחת לתקרת התא, תותקן תקרה מונמכת שצורתה והחומר ממנו בנויה, יקבעו ע"י האדריכל.

מעל התקרה ו/או בתוכה תותקן תאורה עקיפה ו/או ישירה. הנורות בתקרת התא תכוסנה בזכוכית שקופה בטיחותית מתאימה שאינה ניתנת לפרוק בנקל.

רצפת התא מפח פלדה בעובי 4.0 מ"מ לפחות עם חיזוקים מתאימים מתחתיו. סביב הרצפה והקירות יהיו מגינים ומעקה.

התא, עם דלת אוטומטית כמו דלתות הפיר. הדלת מצוידת במגביל כוח סגירה (רגישותו ניתנת לכוון) שתפקידו למנוע פגיעה בנוסע אשר נכנס לתא כאשר הדלת נסגרת. בכניסה, על דלת התא תותקן מערכת טור תאים פוטו-אלקטריים. מפעיל הדלת מורכב על מסגרת התא ומופעל ע"י מנוע חשמלי. פעולת הסגירה והפתיחה הסופית איטית יותר, כדי למנוע זעזועים ודפיקות חזקים מדי. בזמן הפסקת חשמל או בזמן קילקול במנגנון הדלת האוטומטית אפשר לפתוח את הדלת ביד מהתא בתחום הקומה בלבד.

לתשומת לב:

- א. תא המעלית ודלתותיו יהיו מחומר בלתי דליק כמוגדר בת"י 755.
- ב. כל הציפויים, אביזרים ואלמנטים דקורטיביים יהיו מסווגים VI 4.4.

4. תקנים, מתקני בטחון ומקדמי בטחון

4.

4.1 תקנים

המעלית תיבנה לפי תקן 2481 (האחרון) ותקני הנגישות המצוינים. הדרישות הכלליות בתקן כגון תאורת פיר, גדורים, רשתות הפרדה, (בין מעליות, בין תא למשקל נגדי) וכו', יסופקו ויותקנו על ידי הקבלן ועל חשבונו, גם אם לא צוין במפורש במפרט.

4.2 מפסיק זרם סופי

מופעל ע"י המשקל הנגדי או התא בזמן שהתא אינו נעצר בתחנה העליונה או בתחתונה. הזרם יופסק מקו ההזנה ע"י מפסיק זרם סופי תקני.

4.3 מ"ז פיקוד

מפסיקי זרם פיקוד לאנשי אחזקה יורכבו על התא ובפיר לשם הפסקה כללית. יתר על כן יותקנו לחצנים לשרות על גג התא. הלחצנים הנ"ל פועלים במכסימום עד מרחק של 1.8 מטר מגג התא לבין תקרת הפיר. כן יותקנו מפסיקי זרם סופיים במעגלי הפיקוד.

4.4 פגושות

דגם הפגושות לפי התקן והם יותקנו בבור על יסוד פלדה.

יסודות הפלדה יורכבו כך שבעת התארכות כבלי ההרמה, ניתן יהיה להנמיכם מבלי הצורך לקצר את כבלי ההרמה (קיצור הכבלים בפעם הראשונה, בין אם בוצע בתקופת האחירות ו/או אחריה, יבוצע ע"י הקבלן ועל-חשבונו).

4.5 מנעולי הדלתות

המנעולים האלקטרומכניים בנויים קונסטרוקציה המבטיחה בטחון מכסימלי. הלשוניות מפלדה. המגעים צריכים להיות "מגעי כסף" מוגנים היטב כנגד לכלוך ואבק. רק דלת שמאחוריה חונה התא נתנת לפתיחה. המנעולים מופעלים ע"י עקומה נעה. כל דלת אפשר לפתוח בשעת חרום ע"י מפתח מיוחד.

4.6 פעמון אזעקה

לחצן הפעלה יותקן בלוח הלחצנים בתא. הפעמון עובד על סוללה מיוחדת ומורכב מחוץ לפיר ע"י הדלת או במקום אחר אשר ידרש ע"י המזמין. לחצן האזעקה מפעיל את מערכת האינטרקום.
שים לב! לחצן האזעקה יכול מגע נוסף המפעיל מגעון בלוח הפקוד. למגעון יהיו לפחות שני "מגעים יבשים" נוספים שהמזמין יוכל להתחבר בניהם לבין מערכת בקרת המבנה.

4.7 ווסת המהירות

יותקן ויפעיל את מתקן התפיסה במקרה שמהירות הנסיעה של התא מגיעה למהירות הפעלתו לפי התקן.
את ווסת המהירות ניתן לבחון תוך כדי פעולה.
לווסת, נעיץ נוסף מיוחד לבדיקה.

4.8 מתקן תפיסה

בנוי בהתאם לתקן. מתקן התפיסה פועל במקרה שהמהירות הגיעה למהירות הפעלתו לפי התקן.
המתקן הנ"ל מפסיק גם את מעגל הפיקוד.

4.9 מקדמי בטחון

בעת קביעת מערכת ההנעה של המעלית, יש לקחת בחשבון רזרבה של 10% לפחות מעבר לזה המצוין בטבלות ה- DUTY TABLES של יצרני המערכות.

תחילת תקופת האחריות למעלית

1. בית ספר _____ , מבנה מספר _____

מעלית מספר _____.

2. תאריך מסירת המעלית למזמין ותחילת תקופת האחריות (לאחר אישור מכון התקנים/משרד העבודה, ביקורת בודק חשמל מוסמך, אישור יועץ המעליות והמפקח שהמעלית נמסרה ללא כל הסתייגות) הוא: _____.

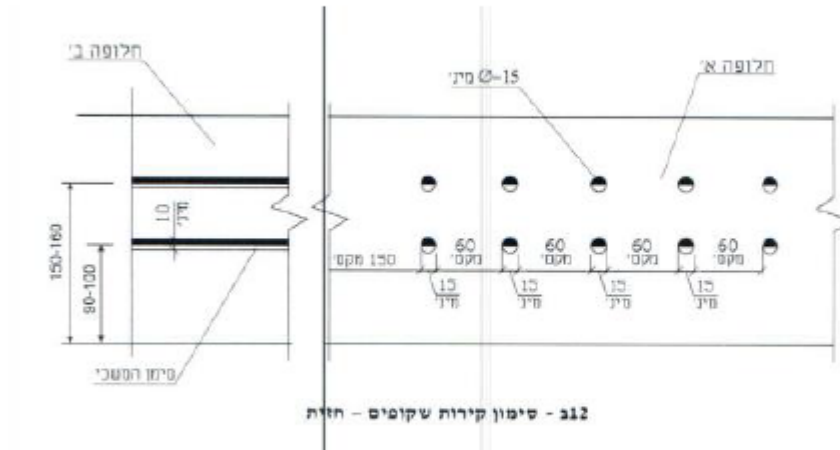
3. בהתאם להוראות סעיף 8 "אחריות ושרות", הח"מ מאשרים בזאת כי חוזה השרות לגבי המעלית הנ"ל הינו בתוקף החל מהתאריך הנ"ל וזאת לתקופה של _____ חודשים.

תאריך: _____

הקבלן

המזמין

הנחיות נגישות



4. מעלית מטיפוס 2

- מידות תא המעלית נטו (מידות מינימום) – רוחב- 1.10 מ', עומק-1.40 מ'.
- המעלית תענה לתקן 2481 חלק 70 וחלק 1918 חלק 3.1 ויתקיימו בה הוראות 2481 חלק 70-5-7.
- מס' הקומה יצוין על משקוף הדלת לפי תקן 1819 חלק 3.1.
- ליד כל לחיץ בלוח הפיקוד או עליו תירשם משמעותו בכתב ברייל שהתקיימו בו הוראות 1918 חלק 4 הדן בכתב ברייל.
- בלחצני הפיקוד בתא המעלית ובתחנה יחולו הוראות הטבלה שדנה בהתקני פיקוד בת"י 2481 חלק 70 בסעיפים שדנים ב:
 - ✓ זיהוי החלק הפעיל של הלחצנים.
 - ✓ זיהוי פני הלוח.
 - ✓ לחיצים לקומת היציאה מהבניין.
 - ✓ מיקום הסמלים.
 - ✓ סמל.
 - ✓ גובה התבליט.
 - ✓ מרחק בין חלקים פעילים של לחיצים.
 - ✓ יחולו הוראות ת"י 2481 חלק 70 בסעיף הדן באותות בתא לגבי גובה המכוון וגובה מספרי הקומות בלבד.
 - ✓ במידה ויהיה לוח פיקוד יעדים אבקש לעדכן את משרדנו ע"מ שנוכל לתת את התייחסותנו.

5. מדרגות פנים

- יש לציין ע"ג התוכנית מס' מדרגות + גובה + שלח.
- יותקן משטחי אזהרה מישושים בכל מפלס הכניסה אל מהלכי המדרגות והיציאה מהם ובמשטחי בניינים מעל 200 ס"מ, המשטחים יהיו בעומק 60 ס"מ וכרוחב המדרגה.

עמוד 4
מתוך 7

העבודה 11 את. ישן ראש העין. טל': 03-9011747, פקס: 03-9387579
בטיחות ונגישות: office@al-batuah.co.il



18. מעליות :

- 18.1. דרוש להחתים את חברת המעליות על אחריות לרמת קול על פי תקן 1004 חלק 3 כולל ביצוע מדידה של מנוע המעלית בקומת הגג טרם מסירת המעלית.
- 18.2. יש להטמיע את ההנחיות המפורטות בתת סעיף זה במפרטיו של יועץ המעליות של המבנה.
- 18.3. המעליות אשר תותקנה בפרויקט הנדון, הינן מסוג MRL (ללא חדר מכונות) הכוללות שימוש במנועי *gearless* שקטים המחוברים אל מערך הינע באמצעות רצועות/כבלים המספקות תנועה ועצירה חלקה ופרוגרסיבית.
- 18.4. המנועים מותקנים ע"י מערך בולמים, המסופק ע"י היצרן כאשר כל המנגנון מחובר אל חלקם העליון של פסי המשקל הנגדי ולא פסי התא.
- 18.5. מפלס הרעש המרבי אשר יופק ע"י מנגנוני המעלית לא יעלה על 55- dB בתוך פיר המעלית.
- 18.6. על בסיס ההנחיות המפורטות במסמך VDI 2566 חלק 2, לא תעלה עוצמתו של מצלול הגוף בתחום הפיר הצמוד למנועי המעלית על ערכים הבאים:

Hz	63	125	250	500
$L_{max}(dB)[10^{-6} m/s]$	90	90	85	85

- 18.7. קירות פירי המעליות יבוצעו כקירות יצוקים בעובי של 20 ס"מ
- 18.8. לוח הפיקוד הממוקם בחלקו העליון של הפיר, לא יהיה מותקן על קיר עם דירות חדר שינה, המנוע ייתמך ע"י בולמי רעידות מסוג WIC של חבר' MASON או ש"ע.
- 18.9. מפלס הרעש אשר יופק ע"י פעולות הרכיבים בתוך לוח הפיקוד לא יעלה על $Leq=45 dB (A)$ במרחק של 1 מ' מהלוח.

רשימת הציוד

הקבלן נדרש לפרט במקום המתאים, את תוצרת

וטיפוס החלקים השונים המסופקים על-ידו.

שים לב

על הקבלן להגיש את רשימת הציוד לאישור אינג' ש. לוסטיג לפני תחילת התכנון. סיכום ואישור הציוד ע"י אחרים, לא יתקבל ותתכן פסילתו, הכל על"פ החלטתו הבלעדית של אינג' ש. לוסטיג ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון מראש בעת קביעת מחיריו.

1. מעלית נוסעים ב- V.V.V.F ללא כננת, 1.0 מ/ש, 630 ק"ג, MRL 2:1

<u>שם היצרן וארץ היצור</u>	<u>טיפוס החלק</u>
א. מכונת הרמה (דגם והספק)	
ב. טכודינמו	
ג. אינדוקטור	
ד. מווסת מהירות	
ה. מתקן תפיסה	
ו. פסים לתא	
ז. פסים למשקל הנגדי	
ח. מנעולים ואביזרי דלתות	
ט. טור תאים פוטו-אלקטריים	
י. דלת הפיר	
יא. תא	
יב. מפוחים לאוורור התא	
יג. לוח חשמל ופיקוד	
יד. פגוש	
טו. מראה קומות	
טז. מפעיל הדלת האוטומטית	
יז. אינטרקום	
יח. אביזרים, לחצנים וכו'	
יט. מערכת שקילה	
כ. מערכת ויסות V.V.V.F	
כא. זמן נסיעה לפי התאור	
כב. משקל נגדי	
כג. דירוג אנרגטי	

פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבנין

22.01 מחיצות וציפויים

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 100 מ"מ ובעובי 0.8 מ"מ לפחות.	
(5) עובי פרופילי השלד (מסילות, ניצבים) יהיה באחריות מהנדס הקבלן.	
(6) בחלל הפנימי מילוי צמר סלעים בעובי 50 מ"מ ובמשקל מרחבי 80 ק"ג/מ"ק ו/או מילוי 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 חברת "אורבונד" למניעת גלישת מזרונות 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 חברת "אורבונד". לחילופין, באם ירצה הקבלן, יבצע פרופילי R.H.S. מגולוונים בפתח במקום הזקף המשקוף המיוחד, על חשבוננו וללא תשלום מיוחד.	

הנחיות ביצוע ב.

(1) מעל ומתחת למסלולים האופקיים יותקנו פסי איטום EPDM ו/או קומפריבנד. האיטום בין קצוות הלוחות לרצפה ולתקרה 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 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.

קונסטרוקציית 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 קונסטרוקציית חיזוק לרבות ציפוף הניצבים, הגדלת עובי הפח, פרופילי R.H.S. מגולוונים אשר יעוגנו לרצפה ולתקרה לרבות פלטקות+קוצים מרותכים וכדומה.
- (3) תליית אביזרים לסוגיהם על גבי מחיצות גבס (כיוורים, משטחי שיש, מזגנים, ארונות, אסלות תלויות, מקלחונים וכד') ייתלו ע"ג מחיצות גבס ע"י אביזרים מיוחדים של היצרן אורבונד והתקנתם תהיה עפ"י הנחיות ומפרט היצרן.
- (4) 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 אויר 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 ויאושר 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 מפח, 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 מפח מגולוון ומוטות הברגה.
- ה. קונסטרוקציה העוזר 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 זוויות (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 סלעים בעובי 25 מ"מ ובמשקל מרחבי 60 ק"ג/מ"ק ו/או מילוי צמר זכוכית בעובי 25 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 - חלק 4 מאוקטובר 2010 - 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 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. קונסטרוקציה העוזר 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.
- 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 והיה 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.

22.02.4 תקרות וסינורים מלוחות גבס

- 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 0.8 – 0.85 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 מזרונים 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 ויאושרו 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..
 - עיבוד פתחים כנדרש.
 - 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, 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.

- ח. כל הבדיקות והדגימות שידרוש המפקח וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקת אקוסטיות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שיידרש.
- ט. עיבוד במעוגל ובשיפוע.
- י. פרופילי פינות.
- יא. שפכטל.
- המדידה תהיה במ"ר נטו בניכוי כל הפתחים למיניהם, בכל גודל שהוא.
- מדידת תקרות וסינורי גבס תהיה בפרישה עד לגובה 10 ס"מ מעל תקרות אקוסטיות.

22.04.2 תקרות אקוסטיות

- בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים גם את הנאמר להלן:
- א. קונסטרוקציות נשיאה לרבות תכנונם 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 שיידרש.
- ח. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדת 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.

22.04.4 מחירי היחידה של כל העבודות בפרק זה (מחיצות, תקרות, ציפויים שונים וכו') כוללים פתיחת פתחים לצידוד מיזוג אויר, גופי תאורה, גילוי אש וכו' לרבות תאום הפתחים.

22.04.5 קונסטרוקצית נשיאה

- מודגש בזאת שמחירי היחידה של כל האלמנטים בפרק זה (מחיצות, תקרות, ציפויים וכו')
- מכל סוג שהוא) כוללים תכנון וביצוע של קונסטרוקצית הנשיאה. 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.

פרק 23 - כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר

23.1 כללי

- 23.1.01 כל עבודות הביסוס יבוצעו בהתאם להנחיות מתכנן הקונסטרוקציה ולהנחיות יועץ הקרקע ובהתאם לפרק 23 במפרט הכללי. כל הדרוש ע"י יועץ הקרקע וכל האמור במפרט הכללי כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות.
- 23.1.02 על הקבלן להעסיק, על חשבונו, מודד מוסמך. המודד יסמן את הכלונסאות ויבטיח את מיקומם ואנכיות הקידוחים כנדרש. הקמת מתווה לעבודות ביסוס כלולה במחירי היחידה והיא הכרחית.
- 23.1.03 על הקבלן להגיש עם סיום עבודתו תכנית עדות (AS MADE) מעודכנת לפי הביצוע של עבודות הביסוס. תוכנית העדות תעודכן ע"ג דיסקט ותימסר למזמין. התוכנית תבוצע ע"י מודד מוסמך. הגשת התוכנית היא תנאי לקבלת העבודה. לא תשולם תוספת מחיר עבור תכנית זו והיא לא תוכל לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת הביצוע.
- 23.1.04 אחריות כוללת של הקבלן
הקבלן יבצע את הכלונסאות לפי התוכניות ולפי שיטת הביצוע המתוארת במפרט והתאם להנחיות יועץ הקרקע. אם לדעת הקבלן המידע שבהם אינו מספק, עליו לבצע, על חשבונו, בדיקות נוספות הדרושות לו לצורך הגשת ההצעה וביצוע העבודה.
בכל מקרה, האחריות לשלמות הכלונסאות ולאי היווצרות מפולות בקידוח חלה עליו בלבד. אם לדעתו יש לנקוט באמצעים נוספים לאבטחת שלימות הכלונסאות, הוא יעשה זאת על חשבונו.

23.02 כלונסאות בשיטת הבנטוניט

הביצוע בהתאם למפרט יועץ הביסוס, מיום 25.9.2022.

23.03 מדידה לצרכי תשלום

- א. הכלונסאות ימדדו לפי מ"א. המחיר יכלול חפירה בשיטת הבנטוניט וכל החומרים והציוד הדרושים לשם כך, וכל פעולות יציקת הבטון והרחקת הקרקע הנחפרת ופסולת הבנטוניט אל אזור שפך מאושר. כמו כן יכלול המחיר סיתות הראש עד לקבלת בטון מעולה (והשלמה לגובה שבתוכנית).
- ב. מדידת האורך בכלונסאות ובקירות יעשה ממפלס פני האלמנט המתוכנן ("תיאורטי") ועד תחתית החפירה כפי שנקבעה בתוכנית או עפ"י דרישת המפקח, להוציא עומק נוסף שנדרש בגין התרשלות הקבלן.
- ג. מחירי חפירה יהיו אחידים לכל שכבות הקרקע ויכללו את מילוי כל דרישות המפרט והתוכניות.
- ד. ליסוד היצוק בחלקו תשולם החפירה הבלתי יצוקה לפי "הפרש" מפלס פני הקרקע בעת החפירה למפלס הבטון היצוק.
- ה. עבור הזיון ישולם בנפרד לפי משקל. המדידה תהיה בהתאם לשרטוטים ותוכניות ללא תוספת עבור פחת מסחרי או תוספת קשירה וריתוך או תוספת כלשהי. משקל הברזל מחושב לפי משקל תיאורטי שבטבלאות לברזל מצולע.
- המחירים כוללים אספקה, הכנה, ריתוך, הורדה לקידוח, ספייסרים, החזקה יציבה בחפירה וכו'.
- ו. עבור הספקת בטון כנדרש במפרט ישולם בנפרד לפי נפח תיאורטי של היסודות לפי התוכניות.
- ז. מחיר הכלונסאות כולל צינורות הבדיקה.
- ח. מחיר הכלונסאות כולל בדיקות סוניות וקרני גמא, בדיקת הבטון הקשוי.

פרק 34 - מערכת כיבוי אש

- 34.01 תאור העבודה**
העבודה כפי שתואר להלן תכלול מערכת כיבוי אש אוטומטית ע"י ספרינקלרים בכל שטח המבנים. המים יסופקו מרשת עירונית.
תוכניות המתזים וחשובים היראוליים יסופקו ע"י המתכנן.
אישור התוכניות מול מעבדה מוסמכת יבוצעו ע"י הקבלן לרבות כל העלויות הנדרשות.
- 34.02 תקנים ומפרטים**
בנוסף למפרטי הועדה הבינמשרדית – המפרט הכללי לעבודות בניה, תבוצע העבודה בהתאם לתקנים והמפרטים הבאים:
1. תקן ישראלי 1205 כולל נספחים וכל התקנים הישראליים הנוגעים בדבר.
2. תקן ישראלי למערכות כיבוי אש ת"י 1596.
3. NFPA-231, NFPA-231C, NFPA-20, NFPA-13, התקן האמריקאי להתקנת מערכות ספרינקלרים.
4. הל"ת – הוראות למתקני תברואה.
5. כל התקנים והמפרטים יהיו בהוצאתם האחרונה והמעודכנת.
- 34.03 צנרת ואביזרים – כללי**
1. הצנרת תותקן בתוואי הנדרש בתוכניות. כל שינוי שיש בדעת הקבלן לבצע בתוואי קטע כלשהו, מכל סיבה שהיא, חייב לקבל אישור המתכנן.
2. מערכת הצינורות חייבת להיות נקיה מלכלוך. בעת איכסון על הקבלן לאתר מקום איכסון נאות לצינורות למניעת פגיעה בהם וחדירת לכלוך לתוכם. לפני הרכבתם על הקבלן לבדוק את הצינורות למנוע חדירת לכלוך לתוכם בעת עבודתם ולסתום את הקצוות הפתוחים בגמר העבודה היומית.
3. בעת ביצוע בדיקות הלחץ יש להקפיד על ניתוק אביזרים וציוד העלולים להינזק בעת ביצוע הבדיקה.
4. מעבר צינורות דרך רצפות, קירות, תקרות, קורות וגגות ייעשה באמצעות שרוולים אשר יבוטנו או ייקבעו בתוך הבניה. קצוות השרוולים ינוסרו בשטח ישר וחלק.
שרוולים העוברים דרך משטח, יובלטו מפני הרצפה הסופיים. קידוח ו/או חיצוב בקירות המבנים לצורך העברת צנרת ייעשה בזירות רבה ליצירת נזק מינימלי למבנה. לאחר התקנת השרוול יתקן הקבלן את המקום לרבות תיקוני טיח בניה וצביעה להחזרת המצב לקדמותו.
מודגש בזאת ששרוולים למעבר צנרת כיבוי אש בקורות יותקנו ע"י קבלן השלד (הקבלן הראשי).
הקבלן אחראי לבדיקת מיקום השרוולים ולהתאמת הכיבוי למיקום השרוולים במידה והותקנו שלא במקומם בתוכנית.
לא תשולם תוספת כלשהי עבור שינויים שעל הקבלן יהיה לעשות עקב אי-מיקום השרוולים כמסומן בתוכניות.
בחדירת צנרת דרך הקיר עשוי מפלטות פח יש להתקין רוזטות משני הצדדים.
- 34.04 מתלים והתקנה**
הצנרת תותקן בצורה שתאפשר התפשטות טרמית ותשחרר את הצנרת והמבנה ממאמצי התפשטות והתכווצות.
בכל מקום של חדירת צינור דרך חלקי הבנין כגון קיר, קורה או תקרה יסופק שרוול מתאים להעברת הצינור.
השרוול יהיה במידה כזאת שישאר רווח של 2 ס"מ בינו לבין הצינור או בין שכבת הבידוד לשרוול, במקרה של צינור מבודד. רווח זה ימולא בחומר אלסטומרי מתאים ויאטם במסטיק ביטומני. השרוול יהיה ארוך ב- 2 ס"מ מכל צד של חלק המבנה אותו הוא חודר.
בכל מקרה של חדירת צינור דרך גג יסופק בנוסף פעמון הגנה נגד גשם, מפח מגולוון בעובי 0.7 מ"מ.
מתלי הצנרת יהיו מטיפוס המאפשר את כיוון המגבהה ותנועה צידית של הצינור ויהיו מפלדה מגולוונת.
המרווח בין המתלים לא יעלה על המרחקים הבאים:
לצינור אנכי 3.0 מ' בין המתלים.
לצינור אופקי לפי הטבלה שלהלן וליד כל אביזר:

קוטר עד 1/2"	3/4" – 1/2"	4" – 2"	8" – 6"
מרווח 1.5 מ'	2.0 מ'	3.0 מ'	5.0 מ'

המתלים יהיו מאושרים ע"י FM או UL.

צנרת ואביזרים

34.05

צנרת כיבוי אש למערכת ספרינקלרים בתוך המבנה תהיה צנרת מגולוונת "סקדיוול 10" מתוצרת "פקר פלדה", דגם "פקר 10", מחוברת בעזרת חיבורי "קויק-א" תוצרת "מודגל" ותכלול את כל הספחים והאביזרים הדרושים מאותה תוצרת חרושתית. צינורות גלויים, אביזרים, מחברים וכד' ייצבעו כמפורט להלן. מגופי סגירה לכל שלוחה נפרדת יהיו מטיפוס "פרפר" מחוברים באוגנים עם אוגנים נגדיים עם מראה מצב חשמלי, לדוגמה, תוצרת "CENRTAL" דגם A-4-92 שו"ע מאושר ע"י המהנדס. אל-חוזרים יהיו מטיפוס "מדף", מחוברים באוגנים ואוגנים נגדיים תוצרת "ניבקו" או שו"ע מאושר ע"י המהנדס. כל האביזרים הנ"ל יהיו מאושרים ע"י FM או UL.

צביעה

34.06

1. צינורות ומוצרי פלדה וברזל מכל הסוגים, המונחים בתוך מילוי שמתחת לרצפות או סמויים (בתוך חריצים) ייצבעו בשתי שכבות לכה ביטומנית.
2. צינורות ומוצרים מפלדה מכל הסוגים, בקטעיהם הגלויים יהיו צבועים (לאחר ניקויים היסודי מלכלוך וכתמי שומן), כדלקמן:
 - צינורות וחלקי מתכת מגולוונים:
 - שכבת צבע יסוד מגינול בעובי 30 מיקרון.
 - שתי שכבות צבע עליון סופרקל בעובי של 30 מיקרון כל שכבה.
 - צינורות וחלקי מתכת לא מגולוונים:
 - שתי שכבות צבע מיניום סינטטי בעובי של 30 מיקרון כל שכבה או צבע כרומט אבץ HB13 בעובי 60-70 מיקרון.
 - שתי שכבות עליון הכוללות מגן 309 ביניים (אוקסיד אדום) ושכבת צבע עליון 309 אפור.

בדיקה הידראולית ופעולות חיטוי לקווים ולמתקנים

34.07

- כל הקווים ייבדקו לפי דרישת המפקח ובהתאם להוראות הל"ת.
- הקבלן יודיע למפקח על הבדיקות 48 שעות לפחות לפני מועד עשייתן.
- צנרת אספקת מים תיבדק בלחץ הידראולי הגדול פי 1.5 מלחץ העבודה, אך לא פחות מאשר 12 בר והלחץ לא ירד במשך 8 שעות.
 - פעולת חיטוי של המערכת לאחר הרכבתה המושלמת ובסמוך לאיכלוס הבניין, תתבצע כמפורט במרפס הכללי והל"ת.

מערכת ספרינקלרים (מתזים)

34.08

מערכת הספרינקלרים לרבות אביזרים למיניהם, צנרת ומתזים תותקן על ידי הקבלן המתמחה בעבודות מסוג זה. הקבלן המבצע יהיה קבלן שהתמחותו היא בתחום התקנת מערכות כיבוי אש אוטומטיות ואשר התקין לפחות חמש מערכות מסוג זה, בשטח של 5000 מ"ר לפחות למערכת- בשלוש שנים אחרונות. בהצעה על הקבלן לציין את שמות הפרויקטים, היזמים והשנים בהם בוצעו. המזמין רשאי לפסול את הקבלן המוצע לביצוע העבודה במידה ולא הוכיח בקיאות בתקנים המפורטים ובמידה ואין נסיונו בהתקנות מסוג זה משביע את רצונו. החלטתו של המזמין תהיה סופית ולא ניתנת לערעור מצד הקבלן. כמו כן הקבלן אחראי לכל הטיפול ובהזמנת יחידת בדיקת מכון התקנים למערכות ספרינקלרים מורכבת בבנין, לרבות מילוי טפסים, תיקונים הנדרשים בהתאם לדו"ח המסכם של מכון התקנים וכל הנדרש לסיום עבודה מושלמת לרבות כל התשלומים הנדרשים למכון התקנים.

נתוני התכנון

34.09

המערכת מתוכננת לפי התקנים האמריקאיים: NFPA-20, NFPA-13, NFPA-231C.

הפעלת המתקן וויסותו

34.10

- א. כללי
הקבלן יספק את כל החומרים והכלים הדרושים לביצוע הפעלת המתקן וויסותו.
- ב. תיקי מתקן
הקבלן יכין ויגיש שבועיים לפני קבלת המערכות תיקי מתקן כמפורט להלן:
1. תאור המערכות.
 2. תוכניות אחרי ביצוע יסופקו ע"י הקבלן ב- 3 העתקים הכוללים את כל המרכיבים של המערכת, תואי צנרת, תוכנית חדר משאבות וכל האביזרים במלואם.
 3. הוראות הפעלה שוטפת בצורה ברורה ומובנת עם רשימת תקלות אפשריות ודרך הטיפול בהם.
 4. לאחר ביצוע כל התיקונים במסמכים אלה לפי הערות המפקח, ימסור הקבלן את כל החומר, שייקרא תיק מתקן, לידי המפקח כשהוא ערוך בצורה נאה בתיקן ואוגדנים מתאימים – סה"כ 5 תיקי מתקן.
 5. מסירת תיקי המתקן מסודרים היא תנאי לגמר העבודה וקבלתה (סיום העבודה של הקבלן).

שינויים

34.11

- הקבלן רשאי להציע שינויים בתוכניות ו/או בפרטים ו/או במפרטים וכן להציע חלקים ו/או אביזרים שווי ערך ו/או שונים מאלה המופיעים במפרט ובכתב הכמויות בתנאים הבאים:
- התאמה מלאה לתקני NFPA הרלוונטיים.
- אישור UL ו/או FM לני"ל.
- חישוב הידראולי להוכחת התאמת השינוי ואישור במכון התקנים.
- אישור המתכנן בכתב. החלטת המתכנן בענין זה תהיה סופית ולא ניתנת לערעור.

פרק 40 - עבודות פיתוח

קירות

כללי

יבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 2 ופרק 14. להלן מספר השלמות, בנוסף לאמור במפרט הנ"ל. כל העבודות בפרק זה הינן השלמה למפרט המיוחד של הקונסטרוקטור ויש לקרוא אותם ביחד ע"מ לבצע את העבודות באופן מתואם ומושלם.

דוגמאות בשטח

הקבלן ייצק בשטח דוגמא באורך של 1 מ', בשטח של 3 מ"ר לפחות. לאישור ראשוני של התבנית ומראה הקיר ויקבל עליהן את אישור אדריכל הנוף. לאחר אישור הדוגמא יוכל הקבלן להיכנס לייצור התבניות ויציקת הקירות.

רק עם אישור אדריכל הנוף והמפקח לדוגמאות הקיר יתחיל הקבלן בעבודות. מודגש בזה שאישור המפקח ואדריכל הנוף לדוגמא, אינו משחרר את הקבלן מכל אחריות שהיא, הכל בהתאם לסעיפי החוזה. דוגמאות אשר לא יאושרו יפורקו ויפנו מהשטח. כל עבודות בנית הדוגמאות, פירוקן ופינויין יהיה על חשבון הקבלן ויכללו במחירי העבודות.

קירות מבטון מזוין

סעיף קונסטרוקטור - תוספת למפרט קונסטרוקטור.

קיר תומך/ גדר המיועד לחיפוי יבוצע כנגד תבנית חלקה ונקייה. הקירות יהיו ניצבים לקרקע בסטייה שלא תעלה על 3 ס"מ בין בסיס לראש. אלא אם צוין אחרת בפרט. כל הקירות כוללים תפרים, נקזים, יסוד, חפירה עבור יסוד, שתית ליסוד, החלפת קרקע, יריעות HDPE, ביסוס, איטום בגב הקיר, מילוי חצץ מודרג בגב הקיר וזיון הכל לפי הוראות הקונסטרוקטור.

02.4.020 חיפוי קירות באבן מתועשת

כללי

1. אישור חיפוי מתחלק ל-2 שלבים:
 - א. ייצור ואספקה דוגמאות אבן שיאושרו ע"י אדריכלית הנוף ומזמין העבודה.
 - ב. חיפוי אבן.
2. עבודות חיפוי האבן יבוצעו רק לאחר אישור דוגמאות. גודל הדוגמא לא יקטן מ-2 מ"ר. הדוגמאות יבוצעו על גבי קיר דמי, מחוץ לקירות המיועדים לחיפוי. בניית קיר הדמי והדוגמאות הינם באחריותו של הקבלן. דוגמאות אשר לא יאושרו, יפורקו ויסולקו מהאתר על חשבון הקבלן. הדוגמא המאושרת תישאר בשטח עד גמר כל עבודות החיפוי, ותפורק ותפונה מהשטח רק בגמר כל עבודות הפיתוח על חשבון הקבלן.
3. קשירת האבנים תהיה כמפורט בסעיף 02084 ל"מפרט הכללי" ורק באמצעים שיאושרו ע"י המתכנן ומנהל הפרויקט. וכן לאחר בדיקת קונסטרוקטור.
4. כל העבודות תבוצענה ב"יבש". על הקבלן לדאוג לכל האמצעים הדרושים כדי שאזורי העבודה יהיו יבשים כל הזמן. עבודות ואמצעי הייבוש השונים לא ימדדו ולא ישולמו בנפרד, ועל הקבלן לכלול את מחירם במחירי היחידה השונים.
5. שיטות ביצוע ויישום האבן התעשייתית יכולות להיות לפי בחירת היצרן ובאחריותו לטיב המוצר ואיכותו למשך 10 שנים לפחות ועמידתו בדרישות הת"י.
6. על הקבלן חלה אחריות מלאה להשגת האבן המאושרת בכמות ובזמן הנדרשים לביצוע העבודה וכן ליצור, אמצעי מיגון מתאימים ולאחסון האבנים בשטח.
7. כל הנדרש לביצוע עבודות החיפוי (כגון טפסנות, קשירה, תותבים להרמה וכיו"ב) כלול במחיר היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

- א. סוג האבן: האבן תהיה בגוון ובמרקם עפ"י בחירת אדריכל הנוף ואדריכל הבניין בהתאמה. העבודה תבוצע באמצעות חיפוי קירות בטון באבן תעשייתית כדוגמת "כורכרית", מנוסרת, הנחה דמוי אבן בניה. בגודל 11/17/3.2 או בכל גודל שיקבע ע"י האדריכל. עובי דופן האבן לא יקטן מ 3 ס"מ.
- ב. אישור ספק האבן: תנאי לאישור ספק האבן הוא כי המפעל יהיה בעל תו תקן לעבודות בטון ובעל מערכת אבטחת איכות מאושרת כדין. כמו כן, על ספק האבן להוכיח כי ספק

אבן לחיפוי כדוגמת הנדרש בהיקף של 10,000 מ"ר לפחות ולפחות בשלושה פרויקטים במהלך חמשת השנים שקדמו ליום פרסום המכרז.

- ג. איכות האבן : לוחות הבטון דמוי אבן בודדת יהיו בעלות תעודות בדיקה של מכון ישראלי מוכר כדוגמת "מכון התקנים" או כל מכון אחר בעל אשורים מתאימים בנושא זה מהרשות הלאומית לאשורי בדיקות לתכונות האבן כמפורט להלן :

שיטה	תכונה נבדקת
ת"י 26 חלק 5	מסה סגולי
EN 196-1-1994	חוזק כפיפה – 7 ימים
-"-	חוזק לחיצה – 7 ימים
-"-	חוזק כפיפה – 28 ימים
-"-	חוזק לחיצה – 28 ימים
ת"י 1920-1	חוזק מתיחה צירית
ASTM C 531	מקדם התפשטות טרמית
ת"י	חוזק גזירה
ת"י 26 חלק 5	ספיגות נימית 90 יום
ASTM C 157	הצטמקות ביבש 90 יום
PREN 1237/2000	עמידות בבליה SO ₂
EN 12002/31997	מודול אלסטיות

כל הבדיקות יעשו על חשבון הקבלן ובאישור מראש של מכון הבדיקות ע"י המתכנן.

ד. עגון וקשירה

- עגון האבן יעשה ע"י קביעה מוקדמת של רשת פלדה מגולוונת בקוטר 6 מ"מ ובמרווחים של 15X15 ס"מ.
- עגון הרשת יהיה ע"י ברגים מכניים או ברגים כימיים בקוטר 10 מ"מ ובמרווח של 60X60 ס"מ. חפיית הרשתות תהיה משבצת אחת לפחות. הברגים יהיו מגולוונים או מנירוסטה.
- עגון האבן יהיה ע"י הכנת האבן המתועשת מראש, כולל התאמה והכנה לוי קשירה באישור המתכנן. יעשה חירור באבן לקשירת האבן לרשת הפלדה הכל על פי הנחיה ואישור המתכנן.
- ווי הקשירה יהיו בקוטר 3.0 מ"מ, הווים יהיו מנירוסטה St-316 ומוכנים מראש עם כפוף בזווית של 90° (כפוף חד ברדיוס מינימלי) עם צלע קצרה 25 מ"מ וצלע ארוכה באורכים שונים. בכל אבן ששטחה מעל 0.1 מ"ר יהיו 4 ווי קשירה. באבן ששטחה קטן מ-0.1 מ"ר מותר שיהיו רק 2 וויים.
- לפני ביצוע חיפוי האבן (עפ"י דוגמאות שיאושרו מראש) בחומרי מליטה יש לבצע קשירה של כל אבן בנפרד על פי פרט המאושר על ידי המתכנן.
- גובה החיפוי משתנה בהתאם לתוכניות או בהתאם לשטח. על הקבלן לדאוג לאמצעי שינוע, הרמה, פיגומים, כוחלה, אשפרה, עגון רשת מגולוונת וכל הנדרש בצורה שלמה. רשת פלדה המגולוונת, עגונה וקשירת האבנים המתועשות אל הרשת- כלול במחיר היח'.
- מודגש כי החיפוי יבוצע באבנים בודדות ולא יותר שימוש במשטחים/פלטות מוטבעים המכילים מספר אבנים בפלטה אחת.

ה. הכנת קירות הבטון לחיפוי האבן

- הקבלן יבצע הכנת משטח לחיפוי האבן, כולל ניקוי פני הבטון מזיזים ושאריות עץ ובטון רופף, וכן ניקוי הקיר משאריות שמן תבניות באמצעות גרוד ו/או חיספוס הקיר באמצעות סיתות ידני ו/או התזת חול ו/או כל אמצעי אחר אשר יאושר ע"י מנהל הפרויקט, שטיפת הקיר בלחץ מים ויבוש הקיר לפני ביצוע הנחת האבן.
- אין לבצע חיפוי אבן כלשהו ללא קבלת אישור המפקח והקונסטרוקטור לביצוע הקיר. חיפוי שבוצע ללא אישור יפורק ויבוצע מחדש לאחר קבלת אישור.**

ו. מילוי מישקים/כוחלה

מילוי מישקים/כוחלה יהיה בטיט צמנט בגוון מותאם לסוג האבן בעומק פני האבן בשוליה. לאחר מילוי המישקים ינקה הקבלן את עודפי הטיט מפני אבני החיפוי.

אופן הביצוע

ז.

1. הכנת שן מבטון תבוצע אך ורק על פי דרישת המתכנן והקונסטרוקטור. שן/ שיניים תבוצע במקום נסתר.
2. המיקום של השן יאושר על ידי אדריכל הנוף ומנהל הפרויקט. ביצוע השן יהיה חלק בלתי נפרד מסה"כ העבודות הנדרשות לביצוע החיפוי ולא ישולם עליו בנפרד.
3. אבנים חתוכות בראש הקיר יבוצעו רק על פי דוגמה מאושרת של אדריכלית הנוף.
4. האבן תותאם במקום, אם בגודל ואם בחיתוך או ניסור, כך שלא תחסום את פתחי הניקוז. פתחי הניקוז יהיו מרובעים בצורתם.
5. אבנים אשר ינזקו במהלך הביצוע, יפורקו ויסולקו מהשטח על חשבון הקבלן.
6. **אבני פינה** יוכנו מראש בהתאם לגדלים נדרשים. חיתוך והתאמה בגרונג יעשה רק לאחר אישור דוגמא, אשר תוכיח את יכולתו של הקבלן לבצע פינה לשביעות רצון של אדריכלית הנוף. חיתוך בגרונג יהיה תחליף לאבני הפינה. אבני פינה וביצוע חיתוך והדבקה בגרונג כלולים במחיר עבודות חיפוי האבן ולא ישולם עליהן בנוסף.
7. כל 3.5 מ' לכל היותר יחוברו לקיר זזיתנים אופקיים מגולוונים שישימשו תושבת לשורת אבנים. תושבת האבן על הזזיתן תהיה 15 מ"מ לפחות. הזזיתן יהודק לקיר באמצעות עוגנים בצורה ישירה ללא חלקים מתווכים בין הזזיתן והעוגן, עובי דופן הזזיתן יהיה לפחות 1/10 מצלע הזזיתן או לפי חישובי המהנדס האחראי על התכן.

אחריות לטיב

ח.

- הקבלן יתחייב לאחריות וטיב הביצוע למשך 7 שנים.
- כמו כן אחריותו תהיה לשתי אמות מידה:
1. "קיים" האבן המתועשת ועמידות לכל הפרמטרים כנדרש בטבלה לעיל.
 2. מניעת הפרדות האבן מהקיר.

חיזוק החיפוי בברגים

ט.

- במידה ונדרש בתכניות או ע"י מנהל הפרויקט יחבר הקבלן את חיפוי האבן (בנוסף לעוגנים בבטון) באמצעות ברגים המיועדים לחיבור אבני חיפוי לקירות בטון, הברגים יהיו בעלי תסבולת של לפחות 250 ק"ג לפחות ובעלי מקדם ביטחון להרס של 3 (כלומר עומס כשל של 750 ק"ג לפחות).
- כל אבן תחובר באמצעות 2 ברגים לפחות.
- הברגים יהיה ברגי נירוסטה.
- ברגי החיבור יהיו מתאימים לחיבור אבני חיפוי כדוגמת ADIT PSZ או ש"ע מאושר ע"י מנהל הפרויקט.
- פני הקדח יאטמו בדבק שיש בצבע האבן.
- ברגי החיזוק לא ימדדו בנפרד ומחירם כלול במחיר חיפוי האבן.

אופן מדידה ותשלום

י.

- המדידה תהיה לפי שטח חיפוי אבן במ"ר.
- התשלום כולל כל הנדרש לביצוע מושלם כולל הכנת דוגמאות האבן ודוגמאות החיפוי, וכולל הכנות בקירות הבטון ככל שידרש, רשתות פלדה מגולוונות ועגונן, זזיתנים להשענת האבן, ברגי חיבור, הכנת האבן וקשירתה, הובלתה לאתר, פגומים, חומרי מליטה, חומר הדבקה, פוגות, כוחלות, בלאי, שבר, חתוכים, אדני פינה, חיתוך בגרונג, אשפרה (גניבות מהאתר בהעדר שמירה) וכן את כל הבדיקות והחומרים, הציוד והפיגומים הנדרשים לביצוע העבודה באופן מושלם.
- קופינג ימדד בנפרד לפי מ"א.

02.4.900 - קופינג

- סוג האבן יהיה זהה לאבן החיפוי המלאכותית. עובי ומידות האבן יהיו על פי התוכניות ועל פי רוחב הקירות השונים, לרבות חיפוי האבן חד או דו צדדי. הכל על פי דוגמאות מאושרות על ידי האדריכלית הנוף לפני ביצוע העבודה והבאת האבן לשטח.
- א. מובהר כאן שרוחב הקופינג משתנה בהתאם לסוגי הקירות שבוצעו באתר ואופן חיפויים.

- ב. יש להכין דוגמה באורך כ- 3.0 מ"א לאשור מוקדם ע"י אדריכלית הנוף. דוגמאות שלא יאושרו, יפורקו ויפוננו מהשטח על חשבון הקבלן.
- ג. לצורך ביצוע מושלם של כל העבודות עפ"י תוכניות, יידרש הקבלן בפעולת חתוך והתאמה של חלקי הקופינג ודופן הקיר. החיתוך יבוצע בניסור כאשר פני החתך ישרים וחלקים. פינות בקירות יבוצעו בחיתוך גרונג.
- ד. גם באבני הקופינג יש צורך לנקוט בפעולות קשירה והדבקה לפי הנחיות קונסטרוקטור.

מדדה ותשלום

לפי מטר אורך קופינג מבוצע בפועל על גבי הקירות.

40.1- ריצופים

40.1.996, 40.1.901, 40.1.400, 40.1.230 ריצוף אבנים משתלבות

דגם, עובי, וצבע האבנים יהיה בהתאם לתכניות ולפרטים, לפי בחירת אדריכל הנוף. האבנים יונחו על גבי מצעים מהודקים ושכבת חול נקי בעובי 3-5 ס"מ ובהתאם למפורט בתוכניות.

- כל האבנים יתאימו לדרישות ת"י 8.
- לאחר קבלת התשתית יש לפזר שכבת חול נקי ויבש או טוף או זיף זיף בעובי 5 ס"מ. (עובי מיני 3 ס"מ ועובי מקסי 6 ס"מ). החול יפוזר בשכבה אחידה ע"י מתקן מתאים ("שבלון").
- ביצוע והתקדמות הריצוף יבוצע לפי תוכנית או בהתאם להנחיית אדריכל הנוף ובמידת האפשר יש לשאוף לגימור באבנים שלמות. במידה ואין הדבר ניתן, יש לחתוך את אבני הריצוף בעזרת מסור חשמלי, בריצוף בעל שוליים ישרות. שימוש בגיליוטינה יותר רק באבן בעלת שוליים גללים, דוגמת אבן יפו או "טיבולי" או "טבעון". יש להקפיד שהאבן החתוכה תישאר ללא פגמים ועם דופן ניצבת וישרה. במידה ויש צורך לחתוך אבנים ליצירת דוגמא יש להפנות את החיתוך למשטח הצבע הזהה ולא להתחברות עם צבע או חומר אחר. השלמות קטנות ממחצית גודל האבן יבוצעו באמצעות 2 אבנים סמוכות כך שכל אחת מהן תקוצר עד חצי מגודלה או גדול מכך. לא יותר שימוש באבנים הקטנות ממחצית גודל האבן.
- **נדרש** לבצע מדידה מדויקת למרחק הדרוש להתקנת אבני גן/חגורות ניסתרות לפני ביצוע הריצוף, כך שלא ייווצרו בעיות של מילוי ו/או חיתוך בזמן ביצוע הריצוף.
- גובה אבני הריצוף ביחס לאבני שפה/אבני גן לא יעלה על 2 מ"מ אלא אם נידרש זאת במפורש ובכתב ע"י אדריכל הנוף.
- השלמה בבטון צבעוני של מרווחים סביב למכסי השוחות, אבני השפה וכו' תורשה רק במקרים מיוחדים ומקומיים (לא סביב שוחות ולא כהשלמה בין חגורה נסתרת, בין אבני גן ובין אבני שפה לאבני הריצוף) - כאשר החלק הדרוש להשלמה קטן מ- 1 ס"מ, וגם זאת לאחר אישור האדריכל והמפקח.
- הרווח המקסימלי בין אבני הריצוף או לבין אלמנטי השפה הוא 3 מ"מ.
- הסטייה המותרת לאורך סרגל או "שבלון", לאורך 5 מ' היא עד 7 מ"מ הפרש גובה. הסטייה בין האבנים הסמוכות תהיה 3 מ"מ מקסימום, הנחת האבנים תהיה לפי דוגמת אדריכל הנוף.
- **מכסי השוחות יובאו לשטח ללא מילוי בטון וימולאו באבני הריצוף או יובאו מכסים מיצקת ברזל.** לצורך כך יובאו לשטח מכסים המתאימים למילוי וגובה השוחות יותאם לגובה מילוי בחול וריצוף. המכסים שיובאו לשטח יובאו עם מסגרת ריבועית, **לא יאושר שימוש במכסים עגולים בשטחי הריצוף.** לא יהיה שימוש בבטון סביב השוחות, שימוש זה יאושר ע"י אדריכל הנוף בלבד.
- הריצוף יבוצע לפי דוגמה נדרשת לרבות שינויים בגוונים וכיווני הריצוף ולא יהיה לקבלן כל דרישה עבור תוספות למורכבות העבודה. הקבלן יתארגן לעבודה זו עם עובדים ומפקח מתאימים. ריצוף שלא יבוצע על פי הנדרש יפורק על חשבון הקבלן.

מדידה ותשלום

המדידה לפי מ"ר מדוד בשטח, התשלום כולל החול, עבודות ההתאמה, החיתוך, ההידוק וכל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה.

40.1.620 - אבן שפה טרומה

אבן שפה 15/30/25 15/30/50 15/30/100 ס"מ בגוון כורכרי דגם "חיפאית" תוצרת אקרשטיין או שו"ע. האבן תתאים לת"י ותהיה מותקנת בתוך יסוד בטון. כל אבני השפה תונחנה על גבי יסוד בטון. היסוד יבוצע בתוך מסגרת קשיחה למניעת "התפזרות" החגורה על פני השטח. כמות הצמנט בבטון תהיה לפחות 250 ק"ג למ"ק תערובת בטון מוכן. אבני השפה יחוברו ביניהן בטיט צמנט ביחס של 1:2.

בפניות ובקשתות חדות תסופקנה ותונחנה אבנים קצרות מהאורך הסטנדרטי (באורך 50 ס"מ או 25 ס"מ) לא תשלום תוספת עבור אבנים קצרות והנחה בקשתות. לא יורשה השימוש בשברי אבני שפה או באבנים המנוסרות בשטח. לצורך כך הקבלן יזמין מבעוד מועד אבנים באורך חריג במפעל.

במעברי חציה תסופק אבן שפה ללא קיטום (פאזה) וגובה הסופי לא יעלה על גובה פני האספלט הסופיים אך גם לא יפחת מהם.

מדדה ותשלום

הנחת אבן שפה תימדד במ"א. התשלום כולל את אספקת האבן, הנחת האבן, ביצוע יסוד ומשענת בטון, חיבור בטיט צמנט וכל הדרוש לביצוע מושלם. התשלום הינו לפי מ"א אבן לאחר גמר ביצוע כל אבני השפה. על אבנים קצרות, פינתיות, מעוגלות וכד' לא ישולם בנפרד ובנוסף על פחת לא ישולם בנוסף על הקבלן לחשב את זה במחירי היחידה.

40.1.850 חגורת בטון נסתרת

גומות לעצים יבוצעו מפלח מתכת בתוך חגורת בטון מזוינת ונסתרת. דופן החגורה תבוצע כנגד תבניות מלוחות עץ או מתכת באופן שימנע התפזרות אקראית של הבטון. הגומא תתבע בחגורת הבטון, כאשר הוא עדיין רטוב, לגובה 2/3 מגובה הפלח, כך שיתפס על ידי הבטון.

תשלום ומדדה

המדדה לפי מ"א. התשלום כולל את הזיון ואת החומרים והעבודות הדרושים לביצוע מושלם של החגורה. המדדה אינה כוללת את אבני הריצוף אשר משולם עליהם בסעיף נפרד. לא ישולם בגין אבני הריצוף פעמיים.

40.1.993 תיחום גומה לעץ

תיחום גומה לעץ מרובע בגודל 2 מ"מ/2 או עגול בקוטר 3 מ"מ. עשוי פלאח מתכת בעובי 8 מ"מ ובגובה 15 ס"מ, גובה הפלאח לא יעלה ולא יפחת מ 2 מ"מ מעל פני הריצוף. הקבלן יתקין את הפלאח עם תמיכה של יתדות אשר מבוטנו בתוך יסודות בטון נקודתיים.

תשלום ומדדה

מדדה ותשלום לפי יחידה. התשלום כולל את כל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע מושלם. המחיר כולל את ביצוע חגורת הבטון הנסתרת.

40.1.995 מדרגות

המדרגות יבוצעו מאלמנט מדרגה טרומי דגם "מדרגה נגישה" מק"ט 4040 מתוצרת "אקרשטיין" או ש"ע בהתאם לפרטים.

רוחב השלח וגובה הרום יהיו כמפורט בפרט ולפי ת"י. בנוסף המדרגות יעמדו בכל דרישות הנגישות כפי שהן מצוינות בת"י 1918 חלק 2, וכן בת"י 1918 חלק 6. סוג, עיבוד וגוון האבן יתואמו עם אדריכל הנוף ויאושרו על-ידו.

העבודה כוללת את יסוד הבטון המדורג והזיון.

ביסוס המדרגות – מצעים, בטון וזיון יעשה על פי הנחיות מהנדס הקונסטרוקציה. יש לבצע דוגמא לאישור אדריכל הנוף לפני ביצוע העבודה. הנחת אלמנטי המדרגה תהיה בדוגמת הבניה כך שמישקים בין האלמנטים לא יצרו קווים רציפים לכל אורך המדרגות. המישקים יסגרו בטיט צמנט בצבע תואם למדרגה. נדרש להסיר את עודפי הטיט צמנט מפני המדרגות.

מדדה ותשלום

לפי מ"א, התשלום כולל הובלה והתקנה, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

פרק 41 - גינון והשקיה

תת פרק 41.1- חיפוי קרקע

41.1.002 הכשרת קרקע

עיבוד הקרקע:

אם לא נאמר אחרת, יעובדו השטחים לעומק 30 ס"מ באמצעות כלים מכניים, כגון משתת (רוטר) או בכלי בעל להבים. **בכל מקרה להסרת ספק עיבוד בעזרת "שיני" כף הטרקטור אסורה.** שטחים קטנים שאין אפשרות לעבדם בכלי מכני ושטחים שיוורה עליהם המפקח, יעובדו ידנית לעומק הדרוש (30 ס"מ). אם לא נאמר אחרת העיבוד חל גם על שטחים בהם נוספה אדמה חדשה. אין לבצע עיבוד קרקע באדמה רטובה או בוצית, כמו כן אין לעבד קרקע בכלים מכניים לפחות 5 ימים לאחר ירידת גשמים.

יישור גנני:

על הקבלן לבצע יישור גנני ויישור סופי כמפורט בסעיף 41019 במפרט הכללי של שטחי הגינון וזאת באמצעים ידניים בלבד (מגרפה וכו'), שימוש בכלים כבדים (בובקט וכו') טעונים אישור המפקח. הדיוק הנדרש ביישור הסופי היינו 4 ס"מ +/- . גובה השקע/בליטה המרבי בשטחי צמחייה היינו 10 ס"מ +/- . גובה השקע/בליטה המרבי בשטחי מדשאה היינו 5 ס"מ +/- .

דשן אורגני

זיבול בזבל ביוקומפוסט 20 קוב/דונם יעשה בפיזור על פני הקרקע והצנעתו לעומק שאינו עולה על 20 ס"מ, ו/או התערובת בין קרקע גננית ובין ביוקומפוסט תבוצע לפני הפיזור בשטח. טיב ביוקומפוסט יהיה לפי תקן לפני הערבוב בקרקע מאושרת בלבד. המפקח רשאי לבקש בדיקת מעבדה אחת או יותר לביוקומפוסט. פיזור הביוקומפוסט והצנעתו, וכן מדידת החומר המפוזר והמוצנע בנוכחות המפקח בלבד.

מדידה ותשלום

לפי מ"ר. התשלום כולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

41.1.004 אדמת גן

העבודות יבוצעו לפי מפרט נתיבי ישראל ובאישור מפקח מטעם המזמין. להלן מפרט לעבודות הכשרת הקרקע אשר סעיפיו מתבטלים במידה ואלה סותרים את הוראות מפרט נתיבי ישראל.

לפני הבאת אדמה גננית יבוצע חריש עמוק עד 40 ס"מ לפחות לשבירת ההידוק במקומות המיועדים לגינון, נטיעה ושתילה.

האדמה הגננית המובאת לשטח תהיה מאושרת ע"י מעבדה ומטיב מעולה. דוגמת האדמה, מקור האדמה וסוג האדמה כולל בדיקה ואישור מעבדה של משרד החקלאות תובא לאישור המפקח לפני הבאתה לאתר. כמו כן, במהלך אספקת האדמה יילקחו דוגמאות אדמה לאישור המעבדה לפני פיזור האדמה בשטח, לכל 200 מ"ק בדיקה אחת לפחות, וזאת על חשבון הקבלן. בדיקה זו תבוצע גם באדמה שנאספה באתר במהלך עבודות החישוף. הקבלן יקבל אישור מהמפקח לפזרה כאדמת הגן. פיזור האדמות בשטחי הפרויקט רק לאחר קבלת אישור לטיוב האדמה והתאמתה לגינון לרבות טיוב האדמה. אדמה שלא תאושר תפונה מהשטח ותחשב כפסולת והקבלן יביא במקומה אדמה מאושרת. כל עבודות הפינוי הן על אחריות הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עליהן בנוסף ובנפרד.

תאור ותכולת המחיר:

סעיף אדמת גן בכתב הכמויות כולל: **א.** אספקה, **ב.** הובלה, **ג.** פיזור במקומות הדרושים, בעובי השכבה הדרוש ולפי הרומים הדרושים, **ד.** תוספות אורגניות, קומפוסט וכל תוספת חומרים אחרים אשר ידרשו לפי תוצאות בדיקת הקרקע, **ה.** עיבוד קרקע לפני פיזור האדמה הגננית, **ו.** סיקול אבנים. אדמת הגן תפוזר רק לאחר אישור המפקח בכתב ובשום מקרה לא תפוזר האדמה על פסולת מכל סוג שהוא. אדמת הגן תיבדק לפני פיזור (ראה סעיף "בדיקות קרקע") להלן. הפיזור ייעשה בכל האמצעים הדרושים והאפשריים לפי תנאי השטח, קרי, בכלים מכאניים ובאופן ידני. בכל מקרה לא תינתן תוספת כלשהי לקבלן בגין תנאי שטח קשים לפיזור האדמה. על הקבלן לבצע ראשית את כל העבודות הדורשות לרבות: חפירה, חציבה, הטמנת צינורות ורק לאחר מכן יפזר את האדמה הגננית וזאת למניעת ערבוב אדמת הגן באדמת מילוי ובהחלפת הקרקע. עובי שכבת האדמה יהיה כמצוין בתכנית אך לא יפחת מ- 30 ס"מ בכל מקרה, אלא אם קיבל הקבלן אישור בכתב מראש על עובי השכבת האדמה הגננית.

חל איסור מוחלט לבצע פיזור אדמה רטובה.
חל איסור מוחלט לבצע עבודות עם כלים מכניים כבדים על קרקע שפוזרה.
האדמה לא תכיל בשום אופן פסולת מכל סוג שהוא.
האדמה לא תכיל בשום אופן שאריות עשבי בר, פקעות, שורשים, קנה שורש וכו' אלא באישור המפקח בלבד.
האדמה לא תכיל אבנים מעל גודל 5 ס"מ ושיעור האבנים בה לא יעלה על 10% .

בדיקות קרקע

כל אספקה של אדמה גננית לשטח טעונה אישור בכתב של המפקח.
האישור לאספקת האדמה יינתן על סמך תוצאות בדיקות הקרקע.
הבדיקות תילקחנה מהאתר בו נמצא מקור האדמה המיועד, ובאתר עצמו בשטח המוערם ולאחר הפיזור וזאת לבדיקת התאמת האדמה למקור, במקרה של חוסר התאמה יהיה על הקבלן לפנות את האדמה על חשבונו לאתר שפיכה מאושר.
הבדיקות יתבצעו על חשבון הקבלן באמצעות אחת ממעבדות השדה של משרד החקלאות או מעבדה מורשת אחרת, המלצות המעבדה ו/או המפקח יחייבו את הקבלן.
במקרה של פסילת האדמה במקורה או בערמות באתר עצמו או לאחר פיזור (אם תהיה), לא תזכה את הקבלן בכל פיצוי שהוא ועל הקבלן יהא לפנות על חשבונו מהאתר כל אדמה שנפסלה.
במקרה של אדמה המאושרת בתנאים בהם תדרש תוספת חומרי שיפור כמו דישון אורגני ו/או תוספות של חומרים אחרים ו/או שטיפה, יהא על הקבלן להוסיף את החומרים הדרושים ו/או לבצע בה פעולות אגרוטכניות שיומלצו ע"י המעבדה / מפקח על חשבונו, בכל מקרה פעולה זו לא תהווה עילה לתוספת מחיר כלשהי.

הערכים לבדיקות קרקע

להלן פירוט הערכים שיבדקו ע"י מעבדת השדה והדרישה עבור כל ערך וערך.

ערך	יחידת מידה	ערך נדרש
הרכב מכני חרסית, סילט, חול	%	חרסית – עד 50% חרסית + סילט – עד 80%
חומציות בסיסיות בקרקע	PH	בין 6-7.5
מוליכות חשמלית EC	Ds/m	עד 2
רוויה SP	%	עד 80%
נתרן חליף SAR	יחס	עד 5
תכולת סידן + מגנזיום mg+ca	מאק/ליטר	עד 15
נתרן Na	מאק/ליטר	עד 6
גיר כללי	%	עד 20%
דלתא F	יחס	3000
PAR	יחס	עד 1
חנקן חנקתי NNO3	מג"ק"ג	15-20
K במיצוי	מאק/ליטר	1
P אולסן	מג"ק"ג	15-20
כלוריד CI	מאק/ליטר	עד 6

מדידה ותשלום

המדידה במ"ק. מ"ק נטו בחישוב לפי ההפרש בין רום התשתית לרום הסופי / מכפלת השטח נטו בעובי שכבת האדמה (לפי ממוצע מדידות).

האדמה תובא בנוכחות המפקח בלבד. אפסון בשטח של האדמה המובאת לפני פיזור ייכלל במחיר הנ"ל. התשלום כולל דישון בדשן או בקומופוסט לפי הנדרש. המחיר כולל בדיקות מעבדה, חריש עמוק וכל הדרוש להשבת האדמה לרמה הנדרשת ע"י המעבדה ואדריכל הנף והמפקח וכולל כל האמור בסעיף זה.

41.1.048 ריסוס קרקע

ריסוס הקרקע יבוצע בכל שטח, בו תעלה העשביה.

לפני ביצוע השתילה יבצע הקבלן השקיית קרקע במשך שבועיים עד שלושה על-מנת לוודא כי האדמה אינה מכילה צמחיה פולשנית. במידה ותעלה עשביה לא רצויה בתקופה זו, יהיה על הקבלן לבצע ריסוס להשמדתה. הריסוס יתבצע באישור הבקר ובאישור המפקח בכל מקום בו תעלה העשביה. ריסוס סלקטיבי:

יבוצע לאחר ביצוע השתילה בכל מקום בו תעלה עשביה במהלך ביצוע עבודות עשביה במהלך ביצוע עבודות השתילה והאחזקה. ריסוס זה מיועד למקומות קטנים או לעשביה שלא הושמדה בשלב המקדים ואינו בא במקום ריסוס השטח הכולל, אלא בנוסף והעבודה משלימה לסעיף הריסוס.

המצאות צמחים סעידה, קנה, שיטה מכחילה ועוד מהווים עילה לפסילת האדמה המובאת לשטח. במקרה כזה הקבלן עלול להידרש לפינוי האדמה על חשבונו ולהביא אדמה ללא צמחיה פולשנית זו. כל עבודות הריסוס כלולים בסעיף זה.

עבור ריסוס חוזר בשטח שרוסס לא ישולם בנוסף, אלא אם התקבל לכך אישור המפקח. הריסוס בשטח כולל ריסוסים חוזרים עד להשמדת העשביה באופן מוחלט ומלא וזאת לרבות ריסוס סלקטיבי בשטחים שבוצעה בהם שתילה ונטיעה. כל החומרים שישמשו לריסוס שטח יהיו מאושרים ע"י משרד להגנת הסביבה לעבודה היעודית. הריסוסים יבוצעו רק בימים ללא רוח ורק בשטח הנדרש לביצוע העבודה והמאושרים ע"י המפקח.

41.1.990 דשא סינטטי

1. הכנת השטח עבור דשא סינטטי:
 - א. אבן גן או כל תיחום מקצועי אחר בהיקף השטח – פאזה פונה לפני השטח.
 - ב. תשתית מצע תחתונה – מצע א' – כולל הרטבה והידוק – עובי של 20 – 40 ס"מ ע"פ זוג האדמה הקיימת בשטח, ועפ"י רמת ההידוק הנוכחית של האדמה הקיימת.
 - ג. חלק עליון של התשתית יהיה בעובי של עד 5 ס"מ, מסוג פסולת מחצבה, חול מכונה, חומר נברר גודל אבן ממוצע 2 – 3 ס"מ.

2. שלבי ההתקנה:
 - א. יש לפרוס את מרבד הדשא הסינווי (גליל המרבד הינו ברוחב 2 מ' או 4 מ')
 - ב. יש לחתוך את המרבד בחלקו התחתון לפי תוואי השטח.
 - ג. יש להתאים היטב את נקודות החיבור של מרבד הדשא לרעהו.
 - ד. יש לוודא כי כיוון הסיב של כלל המרבדים שנפרסו פונה לכיוון אחד.
 - ה. יש לקבע את המרבדים בעזרת ברזל מגולוון כדי שלא ינועו מהמקום הרצוי.
 - ו. לאחר שהחיבורים הוכנו באופן מדויק, יש לפרוס בהם רצועות PVC ברוחב 30 ס"מ.
 - ז. יש למרוח דבק פורבו ע"ג רצועות ה-PVC.
 - ח. יש למסמר מסמור נוסף, בכל היקף המרבדים, במרחק ממוצע של 40 ס"מ בין מסמר למסמר.
 - ט. יש להבריח את מרבד הדשא במברשת מכאנית לצורך העמדה ראשונית של הסיבים.

מדידה ותשלום

לפי מ"ר, התשלום כולל הובלה והתקנה, וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

תת פרק 41.2- השקיה

41.2.000 מערכת השקיה

כללי

מפרט זה מהווה תוספת והרחבה למפרט הכללי הבין משרדי פרק 41 העוסק בנושא גינון והשקיה. הוראות מפרט זה מהוות תוספת למפרט הכללי ואינן באות במקומן. אם לא נאמר כאן אחרת, תבוצע העבודה לפי המפרט הכללי.

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.

תאומים והכנה לעבודה :

- א. על הקבלן לבצע תאומים מקדימים עם כל הגורמים האחראים על תשתיות בשטח הפרויקט אשר עלולים להיות נחצים בזמן חפירה לשם הנחת ציוד השקיה (שרולים, שוחות, ראש מערכת, קווי צינורות). הגורמים שיש לתאם אתם התחלת עבודה הם: מפקח העבודה, מחלקת המים/ביוב של הרשות המקומית, דואר הנדסה (בזק), חברת חשמל, כבלים ואחרים ע"פ הצורך.
- ב. לפני תחילת ביצוע עבודות כלשהן על הקבלן לוודא מיקום מדויק של מערכות וכבלים תת"ק קיימים (לרבות גילויין הזהיר בעבודות ידיים ובתאום עם בעל הקו).
- ג. אין לפרק ו/או להעביר מערכות תת"ק ו/או עיליות כלשהן ללא קבלת אישור מהרשויות בכתב.

חיבור למקור מים

עבודת הקבלן מתחילה מהחיבור למקור המים. העבודה כוללת בדיקת מים דינמית על מנת לוודא כי קיים לחץ מים מיני בספיקה הדרושה. הבדיקה תעשה בהנחיית המפקח בשטח באופן הבא: הרכבת מגוף, מד לחץ ומד מים (זמניים) פתיחת הברז ומדידת הלחץ בספיקה הדרושה. הבדיקה תבוצע פעמיים ביום בשעות 17:00 ו 02:00. לאחר הבדיקה יפורקו האביזרים הזמניים יורכב הציוד הדרוש ע"פ פרט מצורף בתוכניות.

התשלום יהיה קומפי' עבור אספקת הציוד ביצוע הבדיקה ודיווח למתכנן וכן עבור אספקת הציוד וביצוע העבודה להרכבת האביזרים ע"פ פרט החיבור למקור מים.

קו ההזנה בין מקור המים לראש המערכת

קו ההזנה בין מקור המים לראש המערכת יבוצע ע"פ התוכניות, יש להקפיד על עומק חפירה כך שהכיסוי מעל הצינור יהיה 80 ס"מ לפחות. התעלה בה יונח הצינור תרופד במצע גרנולרי נקי מאבנים בעובי 15 ס"מ. הכיסוי מסביב ומעל הצינור עד לגובה של 30 ס"מ לפחות מקודקוד הצינור יהיה עם מצע גרנולרי נקי מאבנים.

בסיום עבודת הנחת הקו יש לבצע בדיקת לחץ לצינור. הבדיקה תבוצע ע"י מילוי הקו במים תוך כדי שחרור אוויר, לחץ הבדיקה יהיה 50% יותר מלחץ העבודה המכסימלי הצפוי בצינור. הצינור יעמוד בלחץ לפחות 12 שעות, דליפת מים תימדד ע"י מד מים המחובר למקור המים. במידה ותתרחש דליפה כנ"ל היא תתוקן ותבוצע בדיקת לחץ נוספת לאחריה וכך הלאה עד שלא יתגלו דליפות לחלוטין. כיסוי התעלות יהיה רק לאחר שתושלמה בדיקת המים באופן תקין ולאחר אישור המפקח. התשלום לפי מ"א צינור מונח בקרקע וכולל את כל המרכיבים המצוינים בסעיף זה.

ביצוע מערכת ההשקיה.

בצוע המערכת יהיה צמוד במדויק לתוכנית ההשקיה ולתוכנית פרטי ההשקיה. במידה ויש אי התאמות בין התוכנית לשטח יש לפנות למתכנן.

ראש מערכת להשקיה

אביזרי החיבור (כמו: ניפלים, מופות, רקורדים, אוגנים, צינוריות פיקוד, שלות וכו...), לא פורטו ולא נמדדו בנפרד, מחיר העבודה כולל אביזרים אלו. אביזרי החיבור יהיו מפוליפרופילן דרג 10 או יותר או סעפת מודולרית דוגמת סעפת מודולרית של "פלסאון" או ש"ע, הכל לפי התכנית. ראשי מערכת בקוטר מעל 2" יבנו מצנרת פוליאתילן בריתוך פנים לפי התכנית כולל כלהאביזרים הנלווים.

כל הציוד ההידראולי בראש המערכת יהיה מותאם ללחץ מיני של 10 אטמ'. ראש המערכת יותקן בארון ההגנה כשהוא מקביל לדפנות הארון. יש להתקין רקורדים ליד כל אביזר כגון מד מים, מגוף, מסנן, וסת לחץ ע"מ לאפשר פתיחה או פירוק נוח של האביזרים. בעת בנית ראש המערכת יש לדאוג למרווחים בין האביזרים ע"מ לאפשר פירוק. העבודה כוללת אספקה והתקנת אביזרי חיבור להפעלה באינטגרציה מלאה בין ראש המערכת למחשב ההשקיה.

מחיר הקבלן לראש המערכת להשקיה יכלול את כל החומרים והעבודות הנדרשות ע"פ סעיף זה כקומפי'.

ארון הגנה לראש המערכת

- מיקום מדויק של ראש המערכת וכיוון פתיחת הדלתות ייקבע בתאום עם המפקח ו/או המתכנן.
- ארון ההגנה יהיה מפוליאסטר משוריין מסוג "בלומגארד" או שו"ע ויכלול סוקל אינטגרלי או מסגרת ליציקת בטון. ביצוע העבודה יהיה ע"פ הנחיות היצרן ויכלול בכל מקרה עיגון ופילוס בגושי בטון (מול קרקע טבעית) של צידי הסוקל/מסגרת היציקה. הסוקל/מסגרת היציקה יפולסו בקפדנות ורק לאחר התקשות הבטון יורכב ארון ההגנה.

שרוולים

העבודה כוללת אספקה והתקנת השרוולים על-פי תכנית ובהתאם להנחיות כדלהלן :
 חפירת התעלה והנחת השרוולים תבוצע לאחר הידוק התשתיות.
 במעבר מתחת מדרכה/ריצוף יונחו שרולי פוליאטלן בקוטר לפי התכנית ומדרג 10. עומק ההנחה לשרוולים אלו 40 ס"מ נמוך מתחתית מבנה הריצוף. השרוולים יבלטו בקצוות 30 ס"מ מחוץ למפלס הקרקע המתוכננת.

במעבר מתחת כביש/מיסעה יונחו שרולי PVC בקוטר לפי התכנית ומדרג 12.5. עומק ההנחה לשרוולים אלו 80 ס"מ נמוך מתחתית מבנה הכביש. השרוולים יבלטו בקצוות 30 ס"מ מחוץ לשולי הכביש.
 ע"פ הנחיה מפורשת בתכנית, יבוצעו שוחות בקרה במקומות ע"פ המסומן בתכנית, השוחות יהיו של חב' "וולפמן" או שו"ע בקוטר 80 ס"מ (או אחר על-פי כתב הכמויות ו/או התכניות).
 בכל שרול יושחל משיכה מניילון שיקשר היטב בקצוות השרול על-מנת למנוע בריחתו לתוך השרול. בגמר הנחת השרוולים יש לאטום את קצוות השרוולים למניעת כניסה של ליכלוך. יש לסמן את מיקום השרוולים בסימון בר קיימא.

הקבלן המבצע את השרוולים יכין תכנית "לאחר ביצוע" ע"י מודד מוסמך ויעבירה למתכנן ולקבלן הגינון.

השקית עצים:

עצים מתוכננים להשקיה ע"י צינור טפטוף טבעתי סביב העץ.
 העבודה כוללת אספקת והתקנת החומרים והאביזרים ע"פ פרט בתוכנית.

השקית שיחים:

שיחים יושקו בטפטוף. שלוחות הטפטוף יונחו כאמור ע"פ הקרקע במרווחים ע"י תוכנית השקיה. שלוחות הטפטוף יעוגנו כל 2 מטר ביתדות מתכת מברזל מגולוון 6 מ"מ באורך 40 ס"מ.

הרכבת הממטירים/ מתזים- השקית מדשאות:

מחיר יחידת ממטיר/מתז גיחה כוללת: אספקה, התקנה, אביזרי חיבור "פלסאון" או שו"ע, התקנת פיה לפי תכנית וכיוון הממטיר. ההתקנה לפי פרט ההתקנה שבתכנית.

סוג ממטירים יאושר ע"י המתכנן או המפקח לפני הביצוע.
 הרכבת הממטירים/מתזים בהתאם להמלצות היצרן. יש למנוע כניסת לכלוך לממטיר בזמן ההתקנה.
 ממטיר/מתזי גיחה יותקנו רק לאחר שפני השטח יושרו והגיעו לגובהם הסופי גם לאחר שהשטח כולו כוסה בדשא.

גובה פני ממטיר/מתזי הגיחה יהיה 2 ס"מ מתחת לפני הדשא המכוסה.
 יש לוודא גובה ההתקנה לפני מסירה סופית של המערכת.

ממטיר/מתזי גיחה יונחו בתוך שטח הדשא ובמרחק של 20 ס"מ משולי הדשא.

השקיה במים שאינם שפירים

יש לקבל אישור לשימוש במים מושבים מהרשויות המוסמכות ע"פ חוק.
 שימוש במים מושבים יעשה ע"פ התקנות המעודכנות ביותר של משרד הבריאות ו/או המשרד לאיכות הסביבה, לרבות צנרת בצבע סגול, שלטי אזהרה וכל תקנה תקפה אחרת.
 כל ההנחיות לגבי צנרת ואביזרים תקפות גם בשימוש במים מושבים. לא תשולם לקבלן תוספת לעניין זה וכל העבודות, החומרים והפעולות תהיינה כלולות במחיר הצנרת.

מדידה ותשלום

עבודות ההשקיה, השרוולים, פריטים דוגמת ראש מערכת, מחשבים, ארגזים, שוחות בקרה וכדומה יחושבו כחלק בלתי נפרד ממערכת ההשקיה.

תשלום יהיה עבור כל החומרים והעבודות הדרושות לביצוע מושלם של העבודה לרבות חפירה, סגירתה, מחברים, יתדות, פירוק והרכבת ריצופים ואספלטים וכדומה

התשלום יבוצע רק לאחר בדיקת תקינות המערכת על כל מרכיביה ולאחר אישור מהנדס המועצה בכתב. מחיר המים יחול על הקבלן עד למסירה הסופית.

תת פרק 41.3- גינון

כללי

קבלן המשנה לעבודות הגינון יוצג ויאשר ע"י המזמין עד חודשיים לאחר קבלת צו התחלת העבודות. התייחסותו לתכניות ולביצוען תהיה תוך חודש מיום אישורו ע"י המזמין. כמו כן בקר הגינון מטעם הקבלן לעבודות הגינון ייקבע ויאשר ע"י המזמין לכל המאוחר 30 ימי עבודה לפני תחילת ביצוע עבודות החיפוי באדמת גן או כל עבודה גננית הנדרשת לפרויקט זה. קבלן הגינון ובקר האיכות לנושא זה לא ישונו ע"י הקבלן לאחר אישורם אלא אם דרש זאת במפורש המזמין.

כל עבודות הגינון וההשקיה יבוצעו באישור המזמין. הקבלן יבצע חיבור למערכת השקיה קיימת לרבות שרולים, ברזים, תוספות והחלפות בראש מערכת ככל שידרש. כמו כן הקבלן ישקם את כל שטחי הגינון וההשקיה אשר יפגעו במהלך העבודות מכל סיבה שהיא. שיקום מערכות שאינן בשטח התכנון יהיו על חשבון הקבלן, ולא ישולם עליהם בנפרד ובנוסף והן באחריות הקבלן בלבד ויבוצעו על חשבונו. הקבלן ישא בכל עלויות האחזקה והמים עד למסירה הסופית של השטח. בזמן שבין המסירה הראשונה והמסירה הסופית יהיה הקבלן אחראי לתחזוקת השטח באופן רציף, ולהשקותו כנדרש על מנת לאפשר התפתחות נאותה של צמחים וקליטתם בשטח. הקבלן לא יהיה רשאי למסור שטח למסירה סופית אשר הוחלפו בו יותר מ- 10% מסך כל הצמחים שנשתלו בו במסירה הראשונה. במידה ויווצר מצב ובו לפני המסירה הסופית החליף הקבלן חלק גדול מהצמחים כמצוין לעיל, יישא הקבלן בתקופת אחזקה נוספת על חשבונו מבלי לקבל על כך כל תמורה נוספת מאת המזמין.

שלבי מסירה

עבודות הגינון וההשקיה יבוצעו בהתאם לכל המפורט להלן וימסרו למזמין במסירה סופית בתום שנת אחזקה ראשונה מיום המסירה הראשונה.

מסירה ראשונה – תתבצע בתום ביצוע כל עבודות ההשקיה והשתילה, לאחר תיקון כל הליקויים שיינתנו במהלך הפיקוח העליון. כיסוי השטח יהיה לפחות 98% מהשטח בצמחיה בריאה ומתפתחת (שתילים, עצים ודשא). מערכת ההשקיה תעבוד על כל מרכיביה ללא כל תקלות וליקויים.

מסירה שניה – בתום 6 חודשים מיום המסירה הראשונה. מסירה זו מותנית בהתפתחות נאותה של כל הצמחיה, לבלוב, צמיחה, התבססות וכיסוי מלא של השטח (98% מהשתילים והדשא וצימוח ברור וניראה בעצים).

מסירה סופית – תתבצע בתום שנת אחזקה ראשונה, כלומר 6 חודשים מיום המסירה השניה. מסירה זו תאושר אך ורק בתנאי שהשטח יכוסה בצמחיה ב- 100% שתילים ודשא. גודל הצמחים יהיה לפחות פי 2 בנפח הנוף ונפח השורשים שלהם מגודל השתיל המקורי שנמסרו במסירה הראשונה. נוף העצים יגדל לפחות ב- 10-15% מהמסירה הראשונה.

עבודות שתילה ונטיעה

כל המפורט במפרט הכללי ובמפרט נטייה ולהלן תוספות, הבהרות, הדגשות ולעיתים גם שינויים לתיאורים במפרט הכללי.

הקבלן יספק צמחים לפי הגודל המצוין בתוכניות ו/או במסמכי המכרז, אין לקבלן רשות לשנות את גודל הצמחים על דעתו, כל שינוי בגודל הצמחים דורש אישור המפקח.

על הקבלן להגיש למפקח לאישור את גודל הצמח ולקבל את אישורו בכתב, אישור הצמח יעשה או במשתלה או ע"י אספקת דוגמאות לשטח. גודל הצמח יקבע לפי הפרמטרים המפורטים בטבלת התקנים במפרט המיוחד ופרוט בחוברת "הגדרת סטנדרטים" ("תקנים") לשתילי גננות ונוי" בהוצאת משרד החקלאות. במקרה של סתירה בין המסמכים, המפרט המיוחד המצורף לחוזה הוא הקובע.

העצים והצמחים יובאו לשטח עם ציון שמם המלא בלטינית ע"ג תווית המשתלה המאושרת (לכל סוג ומין יסומנו לפחות 10% מהשתילים) וישתלו רק לאחר אישור דוגמאות ע"י אדריכל הנוף.

גודל השתילים ובית שורשיהם יהיו ש"ע לדוגמאות המאושרות. צמחים שיפסלו יורחקו על חשבון הקבלן ויוחלפו בצמחים אחרים.

הצמחים ישתלו רק לאחר אישור אדריכל הנוף להכנת השטח והאדמה. העצים יינטעו רק לאחר אישור אדריכל הנוף למיקומם הסופי.

אחריות הקבלן לאחזקה

אחריות הקבלן תחול על כל תקופת הביצוע והקמה של שטחי הגינון ועד חצי שנה לאחר אישור כל עבודות הגינון והשתילה (מסירה סופית). הקבלן אחראי על תהליך רציף של הכנת הקרקע וביצוע השתילה והנטיעה. במידה ותיווצר הפסקה בין שני השלבים, יהיה על הקבלן לחזור ולהכין את השטח לפני הנטיעה והשתילה, הכל באישור אדריכל הנוף או המפקח.

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אוויר מתאים ובקרקע יבשה או מעט לחה, כך שהמבנה הפיזי שלה לא יפגע במהלך העבודה. אין לשתול בשרב או כשיש רוחות חזקות. אין לשתול צמחים רגישים לקור בתקופה הקרה או בסמוך לה. **מועד השתילה ותנאי מזג האוויר יתועדו ביומן העבודה.**

הקבלן אחראי לקליטת העצים והצמחים והתפתחותם וכן לאחזקתם התקינה.

בתקופת האחזקה שבין המסירה הראשונה למסירה הסופית יהיה הקבלן אחראי על הטיפול והאחזקה אשר יכללו בין היתר:

- . השקיה בהתאם לצריכה.
- . עיבוד וניכוש סביב השתילים והעצים אחת לחודש לפחות.
- . כיסוח דשא.
- . חיזוק ותיקון סמוכות לעצים ועיצוב העצים.
- . שתילים ועצים שלא נקלטו, יוחלפו על חשבון הקבלן בשתילים ועצים זהים ויחייבו את הקבלן בתקופת טיפול ואחזקה נוספת כנ"ל.
- . תשלום עבור אספקת המים לביצוע הפרויקט ואחזקתו עד למסירה הסופית, תהיה על חשבון הקבלן.
- . לא תתבצעה מסירות חלקיות של הפרויקט אלא בסיום כל עבודות הגינון וההשקיה.
- . על הקבלן לספק ביום מסירת העבודה תוכניות לאחר ביצוע (AS MADE), לצמחיה ולהשקיה תוכניות אלו יעשו על חשבונו וחתומות ע"י מודד מוסמך ולא ישולם עליהן בנפרד ובנוסף.

נוהל הזמנת ואבטחת השתילים למכרז/חוזה זה

- א. לאדריכל הנוף שמורה הזכות להחליף את רשימת הצמחים כראות עיניו, להוסיף צמחים שאינם מופיעים ברשימה ולהחליף בתוך הרשימה עד הגשת תוכניות ל"ביצוע". לקבלן לא תהיה כל השגה או טענה לשינוי מחירי היחידה וכמויות.
- ב. הקבלן יגיש לאישור תוך 6 ימי עבודה ממועד תחילת עבודות העפר וכחודש לאחר קבלת צו התחלת עבודה באתר את רשימת הצמחים הדרושה, כשהיא מצולמת מתוך מסמכי התוכנית למכרז, לרבות ציון הגדלים, הכמויות והערות אחרות, ציון המשתלה/ות שיספקו את השתילים, תוך הבטחה למועד האספקה הנדרש לפי שלבי הביצוע של הפרויקט.
- ג. במידה ויהיו לקבלן הערות כמו: "צמחים מסוימים אינם ניתנים להשגה" יגיש הקבלן למפקח צילומי תכתובת שביצע עם המשתלות המגדלות/היצרניות. מועדי אספקת הצמחים יותאמו ללוח הזמנים לעבודות מכרז/חוזה זה כפי שיאושר ע"י המפקח.
- ד. במידה ויהיו לקבלן הערות או השגות לגבי התאמת השתילים, יגיש הקבלן השגותיו והערותיו, תוך 6 ימי עבודה ממועד תחילת עבודות העפר וכחודש לאחר קבלת צו התחלת עבודה באתר, להתייחסות המתכנן, לא הגיש הקבלן הערות או השגות תוך פרק הזמן הנקוב יחשב הדבר כי לקבלן אין כל הערה או השגה.
- ה. לפני הזמנת הצמחים על הקבלן לחשב את הכמויות הנדרשות על פי גדלי השטחים בפועל ולהתאים את הכמויות בהתאם לכך. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן בגין שינויים בכמויות בין האומדן במסמכי המכרז/תוכניות לביצוע ובין הכמויות הנדרשות בפועל באתר.

41.3.084 נטיעת עצים גודל 9.5

כל הצמחים ישתלו בצמוד לטפטפות ולא ביניהן בהתאם למרחקים שנקבעו בטבלה. דוגמאת השתילה תהיה בסירוגין על מנת לא ליצור טורים ישרים של צמחים. צמחים הסמוכים לשבילים יינטעו ב- 1/2 מרחק הנטיעה מאבן גן/שפה.

גודל הצמח:

הקבלן יספק צמחים לפי הגודל המצוין בתוכניות ו/או במסמכי המכרז, אין לקבלן רשות לשנות את גודל הצמחים על דעתו, כל שינוי בגודל הצמחים דורש אישור המפקח. על הקבלן להגיש למפקח לאישור את גודל הצמח ולקבל את אישורו בכתב, אישור הצמח יעשה או במשתלה או ע"י אספקת דוגמאות לשטח. גודל הצמח יקבע לפי הפרמטרים המפורטים בטבלת התקנים **במפרט המיוחד ופרוט בחוברת "הגדרת סטנדרטים" ("תקנים") לשיתילי גננות ונוי" בהוצאת משרד החקלאות. במקרה של סתירה בין המסמכים, המפרט המיוחד המצורף לחוזה הוא הקובע, סדר בדיקת הגודל ואיכות הצמח יתבצע לפי הפרוט והסדר הבא:**

* גודל המיכל
* הקשחה
* נפח המצע ביחס למיכל
* נפח ומצב בית השורשים ביחס למיכל ובכלל
* ניקיון בריאות ופגמים בעלווה ובבית השורשים
* נפח העלווה ביחס לגודל המיכל
* גיזום ועיצוב
* מספר הבדים
* מרחק בין הבדים

הדרישות מפורטות הן בחוברת סטנדרטים לשיתילי גננות ונוי והן במסמכי המכרז.

במידה והצמחים ישתלו ללא אישור המפקח, למפקח זכות לדרוש החלפתם (ע"ח הקבלן ללא תוספת תשלום) או לקבוע את גודלם לתשלום כראות עיניו וזאת ללא כל אפשרות לערעור מצד הקבלן. הוצאת השתילים מן המכלים תעשה מבלי לפורר את הגוש. שורשים בודדים החורגים מן הגוש ייגזמו במזמרה חדה. לאחר מכן תיבדק תקינות מערכת השורשים ובמידת הצורך הם ייושרו בזהירות. השתיל יונח בבור הגדול מנפחו תוך הוספת קרקע בצדדים והידוק קל. לאחר מכן תינתן השקיה לרוויה באופן שצוואר השורש יהיה מעל פני הקרקע. במקרה של נטיעה ללא מערכת השקיה קבועה, יש להכין גומות בקוטר הכפול מגודל הבור, בהתאם לתכניות ו/או בהתאם להנחיית המפקח והמפרט. בנטיעה במדרון תהיה הגומה לפי פרט ובמעלה המדרון, דהיינו, מעל השתיל.

בסמוך לשבילים ורחבות ישתלו הצמחים ב-1/2 מרווחי השתילה, אין לשתול בצמוד לריצופים.

נטיעת עצים

במקרה של נטיעת עצים חשופים מעלים יש לצבוע בצבע לבן (לובן או סיד) את הגזע והענפים באזורים החשופים, כדי למנוע מכות שמש מקרינה, עד לקליטת הצמח. הצמחים ישתלו תוך 24 שעות ממועד הבאתם לשטח, על הקבלן לוודא שיש לו את כוח האדם הדרוש המספיק לביצוע העבודה, תוך הזמן הדרוש. יש להציב את הצמח כך שצידו הטוב ביותר יראה. כאשר מערכת השורשים סבוכה יש לבצע גיזום כדי לאפשר לצמח להתפתח כראוי מבלי לפגוע בגוש השורשים, אם לפי החלטת המפקח הגיזום עלול לפגוע באיכות השתיל, על הקבלן להחליפו. על הקבלן למלא את בורות השתילה באדמה הגננית המאושרת, במקרה ויעשה שימוש באדמה מקומית יש לעבד את הקרקע, לסלק שאריות אבנים ופסולת, לערבב בביו-קומפוסט בשיעור של כ-20% מהאדמה. ולסתום את הבורות.

בשום פנים ואופן אין להדק את האדמה בבורות השתילה בעזרת כלים כבדים או בשום צורה מלבד הידוק בכפות הידיים.

תמיכה ועיגון: יש להסיר את עמודי הבמבוק (במידה ויש כאלה), ולספק לעץ סמוכות בגובה הדרוש לפי מידות גזע העץ. הסמוכה תהייה מחוטאת לכל אורכה, שלמה וללא סימני ריקבון או חדירת מזיקים.

לתשומת לב הקבלן לכל עץ יוכנו 3 סמוכות לפחות. לעצים שיובאו בגובה 2 מ' ויותר יובאו סמוכות בגובה שלא יקטן מ- 2.5 מ'.

מייד לאחר השתילה יש להשקות את העצים עד עומק בית השורשים (גם במידה וקיימת מערכת השקיה).
במידת הצורך יבצע הקבלן בהוראת המפקח גיזום לשיחים ועצים נטועים.

מידה ותשלום

המידה תהיה לפי יחידות שיקלטו ויתפתחו בספירה שתעשה בתום חצי שנה מיום המסירה הראשונה.
התשלום לפי יחידות שנקלטו והתפתחו בשטח. המחיר כולל את כל המפורט מעלה לרבות: אספקת הצמח, הצבת הצמח, הכנת בורות השתילה, דישון בבור השתילה, שתילה, השקיה (מים ע"י הקבלן עד מסירה סופית), טיפול עד המסירה הסופית, גיזום במהלך האחריות והאחזקה, שמירה על ניקיון מעשבייה רעה בכל שטחי השתילה, סילוק פסולת חפירה לאתר פסולת מורשה, שתילת מילואים במידה והצמחייה לא נקלטה או נגנבה או מכל סיבה אחרת, עידור השטח בין הצמחים.

פרק 42 - ריהוט חוץ

כללי

כל האלמנטים המגיעים לשטח ממפעלים בין אם מובאים כיחידה טרומית או כמוצר ספציפי למתחם יובאו לאישור אדריכל הנוף או יוצגו במפעלים המייצרים. **הגדרת ש"ע תהיה נתונה אך ורק להחלטתו של אדריכל הנוף.** שו"ע למתקן חייב להכיל לפחות 80% מהאלמנטים הכלולים במתקן המוגדר בכתב הכמויות ובכל מקרה נדרש אישור של אדריכל הנוף למתקן שו"ע. ערכיות השו"ע תקבע ע"י אדריכל הנוף והיא תכלול את אופי המתקנים, גמר, מראה, חומר, איכות ביצוע, מחברים, בטיחות, יציבות, עובי חומרים, צורתם, צבעם, עמידותם בתנאי חוץ ושימוש ציבורי וכל ערך אחר שידרש ע"י אדריכל הנוף ו/או המפקח. הפרמטרים של מוצר שו"ע הינם בעלי ערך ביצועי, אסתטי ואדריכלי ואינם ניתנים לדיון בנפרד אלא כמכלול. **אי לכך אדריכל הנוף הינו הפוסק האחרון בעניין ש"ע.** המזמין משאיר לעצמו את האפשרות להוסיף או לגרוע מהמתקנים, או לבחור מתקנים חלופיים ללא זיקה למתקנים המקוריים. כל המתקנים החלופיים יעמדו בכל הוראות והנחיות המכרז. בנוסף לכל האמור לעיל המזמין שומר לעצמו את הזכות להזמין מתקנים חלופיים מחברות נוספות.

א. כל העבודות המוזכרות בפרק זה **יבוצעו לפי ת"י** ויעמדו בדרישות עיבודים שונים בין אם לעבודות מתכת או עבודת עץ. במידה ויש סתירה בין התוכניות ובין ת"י יש לעדכן הביצוע לפי ת"י ובתאום עם אדריכל הנוף.

כל חלקי המתכת יהיו מגלוונים בגליון חם לאחר ביצוע כל הריתוכים הנדרשים לתקינות המתקן. נדרש אישור אדריכל הנוף במפעל או בשטח לכל מתקן לפני ביצוע הגליון.

ב. **כל חלקי המתכת יובאו לשטח מגלוונים לאחר ריתוך וצבועים. לא יבוצעו ריתוכים בשטח ולא תבוצע צביעה בשטח.**

ג. **הכנת השטח לצביעה** – ניקוי משמנים, חלודה וכל חומר זר אחר. מומלץ במסיס ארדריקס G - 551 או בדטרגנט BC - 70 מתוצרת "כימתעש" או שו"ע. תחמוצות אבץ יש להסיר באמצעות משחה להסרת תחמוצות אבץ מס' 175 מתוצרת "כימתעש" או שו"ע.

הצביעה תבוצע בשטח סגור, נקי, מוגן מאבק, רוח וקרינה, והמיתקן יובא לשטח כאשר הוא מוכן להצבה סופית. ההרכבה בשטח בברגים בלבד.

צביעה ע"י אפיטמרין אינוסיל קוד המוצר Zn 030-842 או שו"ע.

צבע יסוד אפוקסי אנטיקורוזיבי המצטיין בהתחברותו לפח מגולוון משמש כצבע יסוד למתכת ולברזל מגולוון לפני צבעים עליונים. ניתן לצבוע מעליו בכל עת ללא הגבלת זמן מקסימלי מתאים לריתוך.

זמן המתנה בין השכבות מינימום 16 שעות (לפני העבודה מומלץ לבדוק התחברות הצבע אל סוג הגליון). אין לצבוע כאשר הטמפר' נמוכה מ- 10° C.

לאחר התייבשות מוחלטת של צבע היסוד, יצבע הקבלן בצבע סופי, צבע שמן סינטטי בגוון לפי בחירת אדריכל הנוף, עד לכיסוי מלא של כל חלקי המתכת.

באם הקבלן מעוניין בשיטת צביעה חלופים עליו להביא מפרט ביצוע לאישור המפקח ודוגמאות צביעה לשטח. המזמין אינו מתחייב לאשר שיטות חלופיות לצביעה.

ד. כל המתקנים לרבות פרגולות, מתקני משחק, גדרות, מעקות מחויבים באישור קונסטרוקטור. על הקבלן החובה לספק תוכנית ופרטים מאושרים ע"י קונסטרוקטור ליציבות המבנה ועמידתו בדרישות הת"י, כולל פירוט מדויק של יסודות העמודים וביסוס המבנה. האישור יובא לשטח לפני עיגון המתקן והעמדתו בשטח. האישור יצורף ליומן העבודה.

ה. כל המתקנים ימוקמו בשטח ויבטנו רק לאחר אישור אדריכל הנוף והמפקח, בהתאם לת"י. מתקני משחק ימוקמו בהתאם לת"י למתקני משחק, האחרון שיפורסם.

יש להתקין כל מתקן בהתאם לתוכנית המאושרת ע"י אדריכל הנוף.
1. ההרכבה תעשה בהתאם להוראות היצרן ובברגים בלבד. לא יותר ריתוך בשטח לשום מטרה ומשום סיבה שהיא.

- לאחר התקנת המתקנים ולפני הכנסתם לשימוש בודקים כל מתקן:
1. הצבה בהתאם לתוכנית מאושרת.
 2. יציבות הרכיבים וכן העדר בליטות מסוכנות, קצוות חדים, רכיבים משוחררים ורופפים, וכן העדר כל גורם אחר העלול להיות מסוכן למשתמש.
 3. בטיחות הגדרות והמעקים.
 4. עיגון המתקן.
 5. צביעה תעשה רק לאחר אישור אדריכל הנוף לדוגמת הצבע ולמפרט שיטת הצביעה.
 6. בדיקת מכון תקנים ישראלי בשטח להתאמה לתו התקן.
 7. אישור קונסטרוקטור לאחר ביצוע.

דוגמאות

דוגמא מכל המתקנים והריהוט יובאו לאישור אדריכל הנוף ומפקח לפני התקנתם הסופית בשטח. מתקנים אשר לא יאושרו יופנו מהשטח על חשבון הקבלן.

42.2.906, ספסל טרומי דגם "טריבונה"

קיר ספסל טרומי דגם "טריבונה" מק"ט RG-46-2-, גובה 44 ס"מ אורך 183 ס"מ כולל בסיס לספסל טריבונה מק"ט RG-46, תוצרת וולפמן או ש"ע מאושר. הספסלים יחוברו אחד לשני ליחידות רציפות וישמשו כקירות תמך לאדמת גן מאחוריהם. הכל לפי הנחיות היצרן ואדריכל הנוף. ב-50% מהספסלים תיהיה תוספת של משענת צד ליד משענת הגב, הכל לפי תק"ן נגישות.

מדידה ותשלום

לפי יחידה קומפלט. התשלום כולל הובלה והתקנה, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

42.2.907-8, ספסל טרומי דגם "טריבונה"

מושב דגם "טריבונה" מק"ט RG-45-1, 45-2, 45-4, מידות המושב 50/50/30 ס"מ, 52/52/30 ס"מ, 20-40/50/30 ס"מ. תוצרת וולפמן או ש"ע מאושר. המושבים יונחו ויחוברו על טריבונה/במה/קיר בטון יצוק בשטח. הכל לפי הנחיות היצרן, אדריכל הנוף וקונסטרוקטור.

מדידה ותשלום

לפי יחידה קומפלט. התשלום כולל הובלה והתקנה, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

תת פרק 42.4- אשפתונים וברזיות

42.4.900 ברזייה דגם "אלמוג"

ברזייה נגישה דגם "אלמוג" תוצרת שחם אריכא מק"ט 2777 או ש"ע מאושר. הברזיה בשני גבהים ונגישה לנכים עשויה מבטון עם כיורי אלומיניום לתחזוקה ופיה למילוי בקבוקים. כולל בריכת ניקוז. מידות הברזיה 105/33 ס"מ גובה 109 ס"מ. בברזיה מותקנת קופסת שירות לטיפול בברזיה ובתוכה קיים מפתח טיפולים לטיפול תקופתי בלחצן והפיה. התקנה - בסיס הברזיה מבוטן בקרקע לפי הוראות יצרן. לרבות חיבור לקו מי שתיה וכל החומרים והאביזרים הדרושים לכך. הברזיה מותאמת לת"י נגישות 1918, מתאימה לתו בטיחות מי שתיה ובעלת תו תקן מכון התקנים.

מדידה ותשלום

לפי יחידה קומפלט. התשלום כולל הובלה והתקנה, חיבור לקו מים, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

42.4.900 ברזייה דגם "אלמוג"

ברזייה נגישה דגם "אלמוג" תוצרת שחם אריכא מק"ט 2777 או ש"ע מאושר. הברזיה בשני גבהים ונגישה לנכים עשויה מבטון עם כיורי אלומיניום לתחזוקה ופיה למילוי בקבוקים. כולל בריכת ניקוז. מידות הברזיה 105/33 ס"מ גובה 109 ס"מ. בברזיה מותקנת קופסת שירות לטיפול בברזיה ובתוכה קיים מפתח טיפולים לטיפול תקופתי בלחצן והפיה. התקנה - בסיס הברזיה מבוטן בקרקע לפי הוראות יצרן. לרבות

חיבור לקו מי שתיה וכל החומרים והאביזרים הדרושים לכך. הברזיה מותאמת לת"י נגישות 1918, מתאימה לתו בטיחות מי שתיה ובעלת תו תקן מכון התקנים.

מדדה ותשלום

לפי יחידה קומפלט. התשלום כולל הובלה והתקנה, חיבור לקו מים, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

42.4.991 אשפתון דגם "לוטוס"

אשפתון דגם "לוטוס", תוצרת שחם אריכא מק"ט 3525 או ש"ע מאושר. אשפתון מבטון אדריכלי עם מיכל מגולוון 45 ליטר קשור בשרשרת עם מכסה נירוסטה. גובה האשפתון 75 ס"מ מעל פני הריצוף. התקנת האשפתון לפי הוראות יצרן. ובכל מקרה ביסוס האשפתון בתוך הריצוף יבוצע 10 ס"מ מתחת לפני הריצוף באופן שבו יוחזר הריצוף למקומו סביב המתקן עד המתקן עצמו, לא יורשו השלמות בטון.

מדדה ותשלום:

לפי יחידה קומפלט. התשלום כולל הובלה והתקנה, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

42.4.992 ברזייה דגם "גביש"

ברזייה דגם "גביש" תוצרת שחם אריכא מק"ט 2001 או ש"ע מאושר. הברזיה יצוקה מבטון אדריכלי בעלת 4 לחצנים ו-4 פיות לשתיה. מידות הברזיה 74/74 ס"מ גובה 80 ס"מ. בברזיה מותקנת קופסת שירות לטיפול בברזיה ובתוכה קיים מפתח טיפולים לטיפול תקופתי בלחצן והפיה. התקנה - ביסוס הברזיה מבטון בקרקע לפי הוראות יצרן. לרבות חיבור לקו מי שתיה וכל החומרים והאביזרים הדרושים לכך. הברזיה מתאימה לתו בטיחות מי שתיה ובעלת תו תקן מכון התקנים.

מדדה ותשלום

לפי יחידה קומפלט. התשלום כולל הובלה והתקנה, חיבור לקו מים, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

תת פרק 42.5- מתקני משחק

42.5.060 יציקת משטח גומי

משטח בטיחות מגומי יצוק, תוצרת "פוליטן ספורט" או ש"ע. לא יותר שימוש בדשא סינטטי כמשטח בטיחות למתקני המשחק. המשטח יבוצע בהתאם למפרט היצרן ויעמוד בכל דרישות הת"י. גוונים, צבעים וצורות על פני שטח ריצוף הגומי יהיו בהתאם לבחירת אדריכל הנוף ולא ישולם עליהם בנפרד ובנוסף. כמו כן הצבעים יכולים להיות בהירים וכהים לפי בחירת אדריכל הנוף, מעורבבים בגרגר שחור או נקיים ממנו, ולקבלן לא תהיה כל טענה בגין שוני בבהירות הצבעים. גובה פני ריצוף הגומי יותאם לגובה פני הריצוף ההמשכי, כך שלא ייווצר כל הפרש גובה ביניהם. הקבלן יהיה אחראי על טיב המשטח, גמישותו ושלמותו למשך 7 שנים לפחות. אחריות הקבלן תמסר למפקח ותצורף ליומן העבודה.

באם נדרשים עוביים שונים לגומי בעקבות דרישות ת"י ותקני בטיחות, הקבלן יעבה את המשטח בחלקו התחתון, ופני המשטח העליונים יהיו אחידים בגובהם והמשכיים לריצוף ו/או גינון הסובב אותם. תיאום בנושא זה מול ביצוע משטחי התשתית ליציקת הגומי באחריות הקבלן הראשי וקבלן המבצע את מתקני המשחק ומשטחי הגומי כל אחד בנפרד וכולם ביחד.

מדדה ותשלום

המדדה לפי מ"ר יצוק בפועל.

העבודה כוללת את הגומי הנדרש בכל צבעיו וגווניו ואת כל חומרי ההדבקה והחיבורים הדרושים לביצוע מושלם לפי הוראות היצרן. העבודה כוללת את הגומי בכל העוביים הנדרשים לפי הנחיות הבטיחות ובהתאמה לסוגי מתקני המשחק. שכבות התשתית הנדרשות למצע הגומי, מחושבות לתשלום במסגרת העבודות האספלט האחרות במכרז זה ולא ישולם בגין פעמיים. כנ"ל לגבי עבודות האספלט.

40.5.100 ציפוי אקרילי למגרש ספורט

ציפוי אקרילי מסוג "ספורט קוט" או ש"ע. צביעת מגרש הספורט ב-3 שכבות צבע ציפוי אקרילי ייעודי, לרבות שכבת אמולוסיה ולרבות סימון קווי המגרש לאחר ייבוש מלא של כל שכבות הציפוי האקרילי. הציפוי יהיה מונע החלקה ויעמוד בכל דרישות ת"י. גוונים וצורות על פני שטח ריצוף הגומי יהיו בהתאם לבחירת אדריכל הנוף ולא ישולם עליהם בנפרד ובנוסף. כמו כן הצבעים יכולים להיות בהירים וכהים לפי

בחירת אדריכל הנוף ולקבלן לא תהיה כל טענה בגין שוני בהירות הצבעים. הקבלן יהיה אחראי על טיב המשטח, גמישותו ושלמותו למשך 7 שנים לפחות. אחריות הקבלן תמסר למפקח ותצורף ליומן העבודה. הציפוי יבוצע בהתאם למפרט היצרן ויעמוד בכל דרישות הת"י.

תשלום ומדידה

המדידה לפי מ"ר ציפוי צבוע בפועל. סימון קווי המגרש לא ייחשב כעבודה נוספת אלא בסך כל העבודות המשולמות בסעיף זה.

העבודה כוללת את כל עבודות ההכנה של משטח האספלט לצביעה, כל החומרים הנדרשים לשכבות הציפוי השונות, כל החומרים נדרשים לסימון קווי המגרש, וכל הדרוש לביצוע מושלם לפי הוראות היצרן.

עבור שכבות התשתית הנדרשות לציפוי, מחושבות והכלולות לתשלום במסגרת עבודות האספלט במכרז זה, ולא ישולם בגין פעמיים.

42.5.800 משחקי רצפה

משחקי רצפה על גבי גומי לפי פרטי יצרן, כולל כל החומרים והעבודות הדרושות לביצוע מושלם, תוצרת "פוליטון ספורט" או שו"ע. התאמה לתו תקן ישראלי ת"י 1498 חלק 1 "מתקני משחקים", המאשר שימוש בטוח בחומר כמתקן משחק רצפה.

מדידה ותשלום

המדידה לפי מ"ר מבוצע בפועל.

42.5.851, 42.5.852, 42.5.857, 42.5.859 מתקני צליל

כל המתקנים מיובאים ע"י "פרקושן פליי-קסם ירוק גנים מוזיקאליים", או ש"ע מאושר. המתקנים (עמודי קיסר, פרי ציימס, טמבוס פנטטוני, עמודי מנטרה, תופי בבל וטוטי) עשויים מנירוסטה 316. קשת סמבס עשויה מ-ABS (פלסטיק איכותי) טוטי עשוי מ-נירוסטה 316, אלומיניום איכותי, GRP, עץ איפאה. הרכבה והתקנה לפי הוראות יצרן.

42.5.905 קורת שיווי משקל מק"ט 5905J

קורת שיווי משקל, מיובאת ע"י חברת גילגל, מק"ט 5905J או ש"ע מאושר. מידות המתקן 0.7X3.7 מ' גובה 0.37 מ'. בנוי מעמודי נירוסטה, משטחי מדרך מפוליטלין עובי 18 מ"מ. חבלים בקוטר 16 מ"מ מינימום עשויים כבלים מפלדה מגולוונת בכיסוי פוליאסטר. כל הברגים עשויים מנירוסטה עם כיסוי מפולימיד יצוק.

42.5.914 גלגל בעמידה מק"ט 3511

מתקן, מיובאת ע"י חברת נדנר, מק"ט 3511 או ש"ע מאושר. במידות 0.8X2.3 מ', גובה 2.25 מ'.

42.5.915 קרוסלה מק"ט 4003

קרוסלה, מיובאת ע"י חברת גילגל, מק"ט 4003 או ש"ע מאושר. קוטר המתקן 1.22 מ' גובה 0.69 ס"מ. צינורות נירוסטה, משטח דריכה צבעוני עשוי מ HPL בעובי של 13 מ"מ.

42.5.922 עלה ורד נכים מנירוסטה מק"ט 987

עלה ורד נכים, מיובאת ע"י חברת נדנר, מק"ט 987 או ש"ע מאושר. מידות 1.15X4 מ' גובה 1.2 מ'. עשוי מפנלים מ-HPL עובי 13 מ"מ, מדרכים מ-HPL עובי 12.5 מ"מ עם טקסטורה גמר לא מחליק, צינורות נירוסטה, הקפיץ עשוי מפלדה דרגה 35SCD6, מצופה אבץ ומכוסה בשתי שכבות של אבקת פוליאסטר אפוקסי.

42.5.924 סוס חבל מק"ט 442

סוס חבל, מיובאת ע"י חברת נדנר, מק"ט 442 או ש"ע מאושר. אורך 3.9 מ' גובה 3 מ'. המושב עשוי מחבל פוליפרופילן, מוטות מפלדה מגולוונת, חיבורי נירוסטה.

42.5.926 קרוסלת נכים מנירוסטה מק"ט 4024

קרוסלת נכים מנירוסטה, מיובאת ע"י חברת נדנר, מק"ט 4024 או ש"ע מאושר. הקרוסלה בקוטר 2.5 מ' בגובה פני הקרקע עם מעצור תת קרקעי עשויה מנירוסטה.

42.5.929 עלה ורד מק"ט J853

עלה ורד, מיובאת ע"י חברת נדנר, מק"ט J853 או ש"ע מאושר.
באורך 2.3 מ' גובה 0.7 מ'. הפנלים עשויים מ HPL בעובי 13 מ"מ, הקפיץ עשוי מפלדה דרגה 35SCD6, מצופה אבץ ומכוסה בשתי שכבות של אבקת פוליאסטר אפוקסי, צינורות המתקן מנירוסטה, המחברים מפולימיד יצוק, כל הברגים עשויים מנירוסטה עם כיסוי מפולימיד יצוק.

42.5.938 שיווי משקל מק"ט J12

שיווי משקל, מיובאת ע"י חברת נדנר, מק"ט J12 או ש"ע מאושר.
מידות 0.2X1.5 מ' גובה 44.0 מ'. משטחים עשויים מעץ איכותי בעובי 22 מ"מ, צינורות המתקן מנירוסטה, כל הברגים עשויים מנירוסטה עם כיסוי מפולימיד יצוק.

42.5.990 שערי כדורגל

שער כדורגל תקני, מאלומיניום צבוע ומצופה אנודייז במידות 2X5 מטר, כולל התקנת ח' אחורית וזוג רשתות פוליפרופילן בעובי 4 מ"מ. העבודה כוללת אישור למתקן קודם לאספקתו, ע"י המזמין ו/או המפקח. כל עבודות הצבע והאנודייז באחריות הקבלן ל-7 שנים לפחות. אחריות זו תסופק ביומן העבודה. הגוון והצבע באישור אדריכלית הנוף.

מדדה ותשלום

מודדים לפי יחידה קומפלט. התשלום כולל אספקה, הובלה, התקנה, כל עבודות הביסוס לפי קונסטרוקטור ויצרן וכולל כל העבודות והחומרים הדרשים לביצוע מושלם באישור אדריכל הנוף והמפקח

42.5.943 גיפ נגיש מק"ט 952

גיפ נגיש, מיובאת ע"י חברת נדנר, מק"ט 952 או ש"ע מאושר.
מידת המתקן 1.8X2.7 מ' גובה 1.8 מ'. פנלים צבעוניים העשויים מ HPL בעובי 13 מ"מ, העמודים עשויים ממתכת מגולוונת וצבועה, משטחי הדריכה, רמפות ומושבבים עשויים מ HPL בעובי 12.5 מ"מ, הצינורות עשויים נירוסטה, חלקי הפלסטיק עשויים מפולימיד יצוק. כל הברגים עשויים מנירוסטה עם כיסוי מפולימיד יצוק. הקפיץ עשוי מפלדה דרגה 35SCD6, מצופה אבץ ומכוסה בשתי שכבות של אבקת פוליאסטר.

42.5.991 עמוד סל

עמוד סל תקני, מאלומיניום צבוע ומצופה אנודייז כולל טבעת קפיצית ולוח פרספקס. העבודה כוללת אישור למתקן קודם לאספקתו, ע"י המזמין ו/או המפקח. כל עבודות הצבע והאנודייז באחריות הקבלן ל-7 שנים לפחות. אחריות זו תסופק ביומן העבודה. הגוון והצבע באישור אדריכלית הנוף.

מדדה ותשלום

מודדים לפי יחידה קומפלט. התשלום כולל אספקה, הובלה, התקנה, כל עבודות הביסוס לפי קונסטרוקטור ויצרן וכולל כל העבודות והחומרים הדרשים לביצוע מושלם באישור אדריכל הנוף והמפקח.

42.6.060 מפרשי צל

כל העבודות יבוצעו על-פי מפרט חברת "Caverit" או ש"ע.
גווני האריגים והעמדה של העמודים תתוכנן ע"י החברה המבצעת ותתואם עם אדריכל הנוף ותאושר על ידו. כל קירוי מפרשי צל, אופן ביסוסו והצבתו יתוכנן ע"י קונסטרוקטור והעמדתו תאושר ע"י קונסטרוקטור בכתב, האישור יצורף ליומן העבודה. העמודים יובאו לשטח להרכבה בלבד. לא יורשו כל עבודות ריתוך או צביעה בשטח. כל עמודי המתכת ירותכו ויגלונו במפעל בגיליון חם. ויצבעו לפי מפרט צביעה על גבי גיליון בגוון ובצבע שיאושר ע"י אדריכל הנוף. הקבלן יגיש מפרט לאופן ביצוע העבודה ורק לאחר אישור המפרט ואופן ביצוע הצביעה יוכל לגשת לביצוע העבודה. ההרכבה הינה בברגים בלבד.

מדדה ותשלום:

המדדה במ"ר.

התשלום כולל את תכנון הקונסטרוקציה, הייצור, ההובלה וההתקנה, העמודים, הביסוס, הברגים, חומרי קשירה לעמודים, הצביעה, הגיליון וכל העבודות והחומרים הדרשים לביצוע מושלם. כמו כן, את תכנון הקונסטרוקטור, אחריות ואישור הקונסטרוקטור למתקן ובדיקתו לאחר הצבתו.

פרק 44 - גדרות ומעקות

תת פרק 44.1 - גדרות ומעקות

כל חלקי המתכת שיובאו לשטח יהיו מגולוונים לאחר ריתוך וצבועים בתנור. לא יבוצעו ריתוכים בשטח. פירוט עבודות מתכת ראה פרק 42 - ריהוט חוץ.

44.1.020 מעקה בטיחות

המעקה יבוצע מצינורות מגולוונים בהתאם לפרטים בגובה 1.2 מטר דגם "מעקה אלעד" מתוצרת "גדרות אורלי" או ש"ע, כולל:

- א. עיגון מתחת לפני הריצוף ליסודות בודדים או עיגון לראש קיר בטון קיים או מתוכנן.
- ב. צביעה כולל פריימר לקישור הגיליון.
- ג. הגיליון יבוצע לכל אלמנט גדר בשלמות ולפני ביצוע הצבע, אין לרתך לאחר ביצוע הגיליון החם.

כל החלקים טבולים באבץ חם לאחר היצור, לפי ת"י 918

מדדה ותשלום

לפי מ"א, התשלום כולל יצור הובלה, התקנה וביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

44.1.030 גדר סבכה מעוצבת

הגדר תבוצע מצינורות מגולוונים בהתאם לפרטים בגובה 2 מטר דגם "גדר עפולה" מתוצרת "גדרות אורלי" או ש"ע, כולל:

- א. עיגון מתחת לפני הריצוף ליסודות בודדים או עיגון לראש קיר בטון קיים או מתוכנן.
- ב. צביעה בתנור כולל פריימר לקישור הגיליון.
- ג. הגיליון יבוצע לכל אלמנט גדר בשלמות ולפני ביצוע הצבע, אין לרתך לאחר ביצוע הגיליון החם.

כל החלקים טבולים באבץ חם לאחר היצור, לפי ת"י 918

מדדה ותשלום

לפי מ"א, התשלום כולל יצור, הובלה, התקנה וביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

44.1.150 גדר למגרש ספורט

הגדר תבוצע מצינורות מגולוונים בהתאם לפרטים בגובה 4 מטר דגם "גדר ציון כפולה" מתוצרת "גדרות אורלי" או ש"ע, כולל:

- ד. עיגון מתחת לפני הריצוף ליסודות בודדים או עיגון לראש קיר בטון קיים או מתוכנן.
- ה. צביעה בתנור כולל פריימר לקישור הגיליון.
- ו. הגיליון יבוצע לכל אלמנט גדר בשלמות ולפני ביצוע הצבע, אין לרתך לאחר ביצוע הגיליון החם.

כל החלקים טבולים באבץ חם לאחר היצור, לפי ת"י 918

מדדה ותשלום

לפי מ"א, התשלום כולל יצור, הובלה, התקנה וביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

44.1.160 שער דו כנפי לרכב

שער מעוצב בגובה 2 מ' יבוצע מצינורות מגולוונים וצבועים בתנור ובהתאם לפרטים דגם "שער עפולה" מתוצרת "גדרות אורלי" או ש"ע, כולל:

- א. עיגון מתחת לפני הריצוף ליסודות בודדים או עיגון לראש קיר בטון קיים או מתוכנן.

ב. צביעה כולל פריימר לקישור הגיליון.

מדדה ותשלום

לפי יח', התשלום כולל הובלה, התקנה וביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

44.1.900 שער פישפש להולכי רגל

שער מעוצב בגובה 2 מ' אורך משתנה יבוצע מצינורות מגולוונים וצבועים בתנור ובהתאם לפרטים דגם "פישפש ציון" מתוצרת "גדרות אורלי" או ש"ע, כולל:

- א. עיגון מתחת לפני הריצוף ליסודות בודדים או עיגון לראש קיר בטון קיים או מתוכנן.
- ב. צביעה כולל פריימר לקישור הגיליון.

מדדה ותשלום

לפי יח', התשלום כולל הובלה, התקנה וביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

44.1.991 מאחז יד

מאחז יד מצינור נירוסטה 316 בקוטר " 1.6 עובי דופן 2 מ"מ, כולל פינות מעוגלות ועמודים אנכיים כל 1.5 מ' לכל היותר עובי "3 עובי דופן 3 מ"מ. עיגון וביטון בקרקע או חיבור לקירות בהתאם לפרטים ותכניות. לרבות רוזטות בכל מקום בו המאחז מעוגן לקיר או לרצפה.

תשלום ומדדה

לפי מ"א, התשלום כולל יצור, הובלה והתקנה, ביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

44.1.992 גדר מודולארית

גדר מודולארית דגם "1T GALIS" תוצרת למון קולקשן או ש"ע מאושר. קונסטרוקציית שלד מצינורות ופרופילים ממתכת מגולוונת וצבוע בפיליאסטר בתנור. פנלים ממתכת חתוכה בלייזר עם דוגמא לבחירת אדריכל הנוף. גובה הגדר 200 ס"מ. עיגון ההצללה לקרקע נעשה בצורה סמויה ע"י עוקצים מבוטנים מתחת לפני הריצוף. התקנה לפי הוראות יצרן.

כל חלקי המתכת יהיו מגולוונים וצבועים בתנור. היצרן יהיה אחראי ליציבות הצבע, הידבקותו ויציבות הגוון ל-7 שנים לפחות. הרכבה בשטח ע"י ברגים בלבד, לא תורשה כל עבודות ריתוך בשטח או לאחר ביצוע הגיליון.

מדדה ותשלום

לפי מ"א, התשלום כולל יצור הובלה, התקנה וביסוס וכולל את כל העבודות והחומרים הנדרשים לביצוע מושלם של העבודה.

פרק 51 - כבישים ופיתוח

העבודה, לפי פרק זה, תבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 51. להלן מספר השלמות, בנוסף לאמור במפרט הנ"ל.

כללי

כל פירוק של חומרים הניתנים לשימוש חוזר יבוצע בזהירות מירבית והחומרים המתקבלים מן הפירוק יאוכסנו ע"י הקבלן באתר עד שלב ההרכבה ו/או יועברו למחסני העיריה. ויתר המפקח על החומר ייחשב החומר כפסולת.

כל פסולת בשטח העבודה תיחשב כרכוש הקבלן ועליו יהיה לסלקה מהשטח על חשבונו ועל אחריותו, כנדרש עפ"י פרק 00 לעיל.

חומרים המיועדים להרכבה מחדש ע"י הקבלן (מכסים של שוחות, תמרורים, גדרות וכיו"ב) ייחשבו כאילו נמצאו במצב תקין לפני פירוקם, ובכל מקרה יהיה על הקבלן לשפצם – תיקון + צבע לפני ההרכבה. על הקבלן לוודא מצב זה לפני הגשת הצעתו ולהתחשב במצב חומרים אלה לשם קביעת מחירי הצעתו. חומרים פגומים המיועדים לשימוש חוזר יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, בין אם היו פגומים לפני ביצוע העבודה ובין אם נפגמו כתוצאה מעבודת הקבלן. לפני ביצוע העבודה יערך סיור בהשתתפות נציג הקבלן והמפקח ובו יקבעו ויסומנו פריטים בהתאם לסיווג ע"פ סעיף זה, דהיינו לאכסון ברשות, שימוש חוזר, סילוק מהשטח לאחר פרוק זהיר תוך שמירה על המבנה שמתחתיו ובהתאם תבוצע מדידה לתשלום כמפורט לעיל. קביעת המפקח לקריטריונים השונים הנה קובעת, סופית ובלתי ניתנת לערעור. עבור עבודות פרוק ישולם לקבלן רק אם החומר המפורק מיועד לשימוש חוזר, ו/או במקרה בו נדרש פרוק זהיר על מנת לא לפגוע במערכות הצמודות. שאר הפרוקים ישולמו במסגרת סעיפי עבודות העפר, לא ישולם עבורם בנפרד.

מדידת כמויות להריסה/פרוק-כללי

לפני ביצוע כל עבודה הכרוכה בהריסה ו/או פירוק ו/או הסרה של מתקנים וחלקי מבנה קיימים בשטח, על הקבלן לערוך מדידה משותפת עם המפקח.

ממצאי מדידה זו ירשמו ביומן העבודה וישמשו בסיס בלעדי למדידת הכמויות לגבי עבודות אלה ולתשלום עבורן. עבודה כנ"ל שבוצעה ללא מדידה מוקדמת משותפת כאמור, לא תשולם. על הקבלן לתאם עם המפקח לפחות 3 ימים מראש את המדידה המשותפת.

עבודות אספלט

51.1.185- אספלט מדרכות

כל עבודות אספלט ריסוס יבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 51.12. שכבת האספלט במבנה השביל תהיינה כמסווג בכתב הכמויות : שכבה בטון אספלט עליונה תא"צ (19) דולומיטית סוג א' בעובי 4 ס"מ PG68-10. לפני ביצוע הסלילה יאשר הקבלן את תערובות האספלט המיועדות לביצוע אצל המתכנן והמפקח.

מדידה ותשלום :

המדידה לתשלום לפי שטח במ"ר.

51.1.010 ריסוס באמולסיה ביטומנית

הריסוסים יבוצעו כמפורט במפרט הכללי. בין פני-המצע לבין שכבת האספלט יבוצע ריסוס יסוד באמולסיה הביטומנית בשיעור 0.8-1.2 ליטר/מ"ר.

מודגש בזאת כי הריסוסים יבוצעו 12 שעות עד 24 שעות, לפני פזור

המדידה לתשלום :

לפי שטח במ"ר.

פרק 57 - תשתיות חוץ

- 57.01 **עבודות עפר**
1. **כללי**
כל עבודות החפירה תבוצענה לפי פרק 01 של המפרט הכללי. העבודה כוללת:
חפירת ו/או חציבת תעלות בעומקים במידות ובשיפועים הדרושים, יישור תחתית החפירה, מילוי חומר מתאים כנדרש, יישורי שטח, סילוק עודפי עפר וכו'.
לצורך חפירה ידאג הקבלן לקבלת אישורים מכל גורם מוסמך כמו בזק, חברת חשמל וכו'.
2. **מצעים**
הצנורות יונחו על מצע בעובי 20 ס"מ ויעטפו בעטיפת חול 20 ס"מ מכל צד. החול יהיה חול דיונות נקי ללא חומרים אורגניים, אבנים או מלחים. כאשר הצנור מונח בתחום מדרכה או כביש יש לבצע מילוי חול מוברר ללא אבנים בשכבות של 20 ס"מ מהודקות ל-98% מוד א.א.ש.ה.ו. עד לפני הקרקע הסופיים.
- 57.02 **מערכת מים**
- א. **סוג הצנורות**
- צנורות בקוטר 4"-3" ומעלה יהיו פלדה עובי דופן 5/32" עם חיבורי ריתוך עם ציפוי מלט פנימי ועטיפת טריו חרושתית
- צביעת צנרת גלויה**
- צנרת שחורה תצבע בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון סופרלק של "טמבור".
- ב. **הנחת הצנורות**
(1) **כללי**
כל העבודות הקשורות בהעמסת צנורות, הובלתם, פריקתם, הטיפול בהם, איחסונם, השימוש בחומרים שונים ובשיטות עבודה שונות לצורך הנחתם, תעשינה בהתאם לתקנים ומפרטים והנחיות היצרנים.
- (2) **ריתוך הצנורות**
כל הריתוכים יבוצעו ביד לפי שית הריתוך של קשת מתכתית מוגנת בהתאם לפרק 19 של המפרט ובהתאם לסעיף 57042 בפרק 57 של המפרט.
- (3) **פיקוח ובדיקת טיב הריתוכים**
הקבלן יהיה חייב להזמין על חשבונו את מכון התקנים או מעבדה מוסמכת לצורך בדיקת רדיוגרפיה של הריתוכים.
בדיקות אלו יהיו על חשבון הקבלן.
בכל מקרה, 10% מהריתוכים ייבדקו בדיקה רדיוגרפית. בדיקה זו תהיה כלולה במחיר היחידה של הנחת הצנור ולא ישולם עבורה בנפרד. במקרה ובדיקה ראשונית זו לא תיתן תוצאות משביעות רצון, יערוך המפקח בדיקות רדיוגרפיות נוספות או דסטרוקטיביות.
המפקח יהיה רשאי על סמך בדיקותיו ושיקול דעתו הבלעדי, לפסול ריתוכים, לקבוע אופן ביצוע ריתוכים, להפסיק עבודת רתכים לא מקצועיים, לדרוש בדיקות ריתוכים ולהורות על כל פעולה שיש לעשותה/ להימנע ממנה בקשר לריתוך הצנורות.
כל הבדיקות הרדיוגרפיות, התיקונים ובדיקות נוספות יהיו על חשבון הקבלן.
- ג. **הגנה בפני שיתוך (חיוץ)**
יש להשתמש באמצעים טכניים נכונים ומקובלים למניעת תופעות השיתוך. צירוף המתכות וחיבורם במעגלי מים שונים, ייעשו בצורה המונעת שיתוך אלקטרוכימי. החיוץ ייעשה באמצעות "דרסר חיוץ" (דרסר עם אטם בין שני האוגנים ובמעברי הברגים) או אמצעי דומה מאושר.
עבור חיוץ לא ישולם בנפרד ומחיר אביזר החיוץ יהיה כלול במחירי היחידה השונים.
- ד. **בדיקה ואישור שירות השדה של יצרן הצנורות**
אופן הנחת הצנרת, ריתוך האביזרים, שימוש בחומר אספנדו, תיקוני עטיפה חיצונית בריתוכים וכו', יתואמו ויבוצעו בהתאם להנחיות יצרן הצנורות ובהשגחת שירות השדה של יצרן הצנורות.

עם סיום העבודה, הקבלן ימציא אישור מאת שירות השדה של יצרן הצנורות שמאשר כי ביצוע הצנרת נעשה לפי הנחיות היצרן ושהצנרת והעטיפה לכל אורכה נבדקה ואושרה על-ידי שירות השדה.
עם גמר העבודה הקבלן ימציא תעודת אריות לצנורות, טיב הביצוע וביצוע הריתוכים. התעודה מהווה תנאי בסיסי לקבלת העבודה על-ידי המזמין.
עבור כל הנ"ל לא ישולם בנפרד והתמורה תחשב ככלולה במחירי היחידה השונים.

המגופים

המגופים בקוטר מעל ל- 3" כולל יהיו מגופים מתוצרת "רפאל" דגם 4001 עם ציפוי אמאיל פנים וחוף, טריז מגופר EPDM ואום נעילת ציר עליון חוף או שו"ע ללחץ עבודה של 10 אטמ' העומדים בת"י הרלוונטיים לצידוד מסוג זה.

בדיקת לחץ

בדיקת הלחץ תתבצע בהתאם לסעיף 57038 של המפרט הטכני הבינמשרדי. כל קטע של הקו המוכן ולפני כיסוי המחברים יש לבדוק בדיקה הידראולית בלחץ פנימי של 12 אטמ'.
בדיקת הלחץ מטרתה לבדוק את המחברים מתוך הנחה כי הצנורות עברו בדיקת לחץ כביח"ר וכי הקבלן ימציא תעודה המתארת את בדיקת הלחץ של הצנורות.

בדיקת הלחץ תערך בנוכחות המפקח.
הלחץ ישמר במערכת שלוש שעות לפחות. רק לאחר אישור המפקח תכוסה החפירה.
את הקצוות הפתוחים של הקו הנבדק יש לסגור באגנים אטומים ופקקים ולעגנים בצורה שיעמדו בלחץ הבדיקה של 12 אטמ' מבלי להיפתח בעת כניסת הלחץ לקו.

יש להגיש למפקח את פרטי העיגון לאישור.
המים לבדיקות אלה יסופקו על-ידי המזמין.
אם תיעשה הבדיקה בקטעים, יש לעשות בגמר העבודה עוד בדיקה נוספת כנ"ל, עבור המערכת בשלמותה כולל האביזרים.
על הקבלן לספק את כל הצידוד והכלים הדרושים להוצאה לפועל של איטום החיבורים והבדיקה ההידראולית, לרבות אוגנים ואטמים לסגירת קצוות הצנורות, משאבות ומנומטרים ליצירת לחץ ומדידתו.
עבור כל הנ"ל לא ישולם בנפרד ומחיר בדיקת הלחץ ייחשב ככלול במחירי היחידה השונים.

שטיפה וחיטוי הקוים

עם גמר ביצוע הקוים יבצע הקבלן שטיפה יסודית של הקוים תוך הזרמת מים ופתיחת נקודות ניקוז, בריז כיבוי וכו' להוצאת מים.
לאחר שהמפקח יבחין שהמים היוצאים מכל נקודה הם צלולים, יתיר ביצוע חיטוי הקוים כמפורט להלן.
פעולת החיטוי תכלול את כל המערכת של הצנורות והאביזרים כגון: מגופים, צנורות, הידרנטים וכו', בהתאם לסעיף 57037 של המפרט.
חומר החיטוי יהיה תמיסה של היפוכלורית בריכוז 50 מ"ג/ליטר. תמיסת המים והכלור תוכנס לקוים ותושאר בהם 2 שעות. בתום תקופה זו יבדק הריכוז במספר נקודות.
אם יהיה הריכוז בין 10-1 מ"ג/ליטר, יש להשאיר את מי הכלור 24- שעות נוספות.
אם הריכוז לאחר 24 שעות או 48 שעות יהיה פחות מ-1 מ"ג/ליטר כלור, יש להוציא את התמיסה ולחזור על התהליך מחדש עד שהריכוז הנותר בתום 2 שעות יהיה גדול מ-1 מ"ג/ליטר.

מערכות ביוב וניקוז

57.03

סוג הצנורות

צינורות ביוב ונקוז בקטרים 160-315 מ"מ יהיו מ-P.V.C. עבה 6 לביוב מתאימים לת"י 884.
הנחת הצנורות, הובלתם ואחסנתם תבוצע עפ"י ת"י ועפ"י הוראות בית החרושת.

הקפדה מיוחדת יש להקדיש לפריקת הצנורות מ-P.V.C., הורדתם לתעלה והטיפול מהם למניעת שבירתם ופגיעה בהם.

ב.

הנחת הצנורות

הצינורות יונחו בדייקנות לפי השיפועים המתוארים בתוכנית באופן שבקצותיהם ישאר מרווח בעובי טבעת הגומי המסופקת ע"י בית החרושת למטרה זו. הם יונחו ישר ובדיוק נמרץ ובהתאמה מוחלטת לשיפוע המתוכנן. בדיקת גובה הצנורות תעשה במכשיר מדידה. בדיקת הקו תעשה בחוט מבחוץ ובראי מבפנים.

חוץ ממקרה שניתן אישור מיוחד לעשות אחרת, יונחו הצנורות בבת אחת מתא ביקורת כאשר תחתית התאים יבנו לפני הנחת הצנורות. הצנור יקבע בדופן התא בעזרת אביזר מיוחד תוך הבטחת אטימות מוחלטת. קצה הצנור יסתיים עם פני הדופן הפנימי של התא בצורה חלקה ללא כל זיזים או בליטות.

הסטייה לא תעבור על 1% של הפרש הגובה בין שני התאים ו-1.0 מ"מ בין צנור לצנור.

הסטייה מהקו הישר, לא תעלה בשום נקודה, על עשירית מהקוטר הפנימי. הסטייה המותרת במפגש צירי שני הצנורות בתוך תא ביקורת לא תעלה על 2.0 ס"מ.

לפני מילוי הצנורות במים לצורך בדיקה, יהדק הקבלן את מצע החול מתחת לצנורות לכל אורכם וישאיר את החצי העליון של הצנורות והחיבורים גלוי עבור הבדיקה.

מיד אחרי הבדיקה יכוסה הצנור בחול עד 20 ס"מ מעל לקודקודו, בעבודת ידיים. במקרה שהקבלן לא יכסה את הצנור בחול תוך 24 שעות לאחר ביצוע בדיקת המים, רשאי המהנדס לדרוש בדיקת מים נוספת.

ניקוי הביבים

ג.

במשך כל מהלך העבודה יחזיק הקבלן את כל הביבים נקיים, חופשיים מטיט שהתקשה, אדמה, אבנים וכו' וימסרם בגמר העבודה נקיים בהחלט. בגמר יום העבודה ישלסגור את פתח הצנורות בשק חזק ומתוח מעל פתח הצנור אשר ישאר במקומו בלי שינוי ועד לחידוש הנחת הצנורות.

תאי ביקורת

ד.

תאי הביקורת יהיו עגולים מבטון מחוליות ותחתית טרומיות לפי ת"י 658. חיבור הצינורות אל התאים עם אטם חדירה מסוג איטוביב מתוצרת "ולפמן" בכל התאים יותקנו שלבים מלבניים גדולים. התקרה תהיה טרומית עם מכסה ב.ב. לעומס 12.5 טון בשבילים לעומס 40 טון במסעה.

בשטח מרוצף תותקן מסגרת מרובעת מברזל עם פקק.



תאריך: 08.12.2022

בס"ד

גרסה מס': 01

סימוכין: 3519

הנחיות אקוסטיות, חו"ד וכללים

שם הפרויקט: קריית חינוך בני ברק

אדריכלים: אליקים אדריכלים ובוני ערים בע"מ

גוש: 6641

חלקה: 5-9

מגרש: 200

א.עדי אקוסטיקה בע"מ

מתכנן: אלון עדי

עורכת הדוח: מורן קורץ ה. אדריכלות

דוח למכרז

דצמבר 2022



הנדון: הנחיות אקוסטיות לקריית חינוך 200 בני ברק:

1. מבוא :

- 1.1. הנחיות המפרט מתבססות ע"פ תוכניות אדריכלות של הפרויקט שבנידון.
- 1.2. המפרט מציג מתן פתרונות לבעיות אקוסטיות עקרוניות בתכנון המבנה.
- 1.3. יבוצעו מדידות אקוסטיות בכיתה לדוגמא טרם אושרו רכיבי הבניה הבאים:
דלת כניסה, דלתות הפרדה בין כיתות, חלונות, קירות הפרדה, בידוד מערכת רצפה/תקרה בין כיתות ומ"א – בתשלום נוסף על פי החלטת היוזם.

2. דרישות הת"י למבנה מחינוך:

- 2.1. תקן ישראל ת"י 2004 חלק 1: "אקוסטיקה במבנים שאינם למגורים: מרחבי למידה במבני קבע – קריטריונים, דרישות תכן וקווים מנחים" יש לענות על דרישות התקן הרשום בסעיף 1.4 שנושאו "מרחבי למידה במבני קבע". פירוט הדרישות:
- 2.2. רמת רעש רקע סביבתי, כשהחלונות סגורים $Leq=35\text{ db(a)}$
- 2.3. רמת רעש רקע מרבית מפעולת מערכת מיזוג האוויר $leq=45\text{ db(a)}$
- 2.4. זמן הדהוד בכיתות: 0.4-0.6 שנייה
- 2.5. בידוד בין הקומות בפני קול הולסעד $L'N, W=63\text{ db(a)}$
- 2.6. בידוד בין כיתות בפני קול נישא באוויר לפחות $R'w=48\text{ db}$
- 2.7. בידוד בין הכיתות לבין הפרוזדור/לפחות $R'w=45\text{ db}$
- 2.8. בידוד בין הכיתות לבין שירותים/לפחות $R'w=50\text{ db}$
ערך הבידוד של הדלתות בכיתות, לפחות $R'w=30\text{ db}$



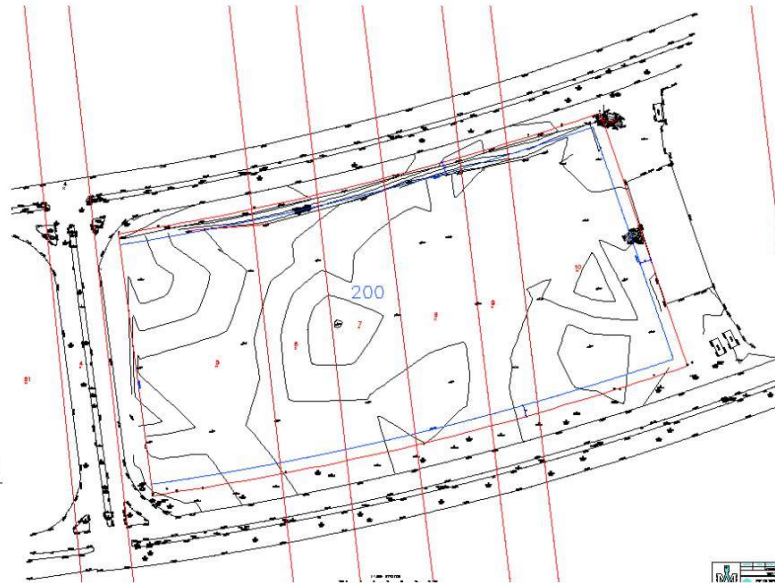
א.עדי אקוסטיקה בע"מ

ת"י ISO 9001:2015

Sound
PLAN

מעבדה מוסמכת לניטור רעש

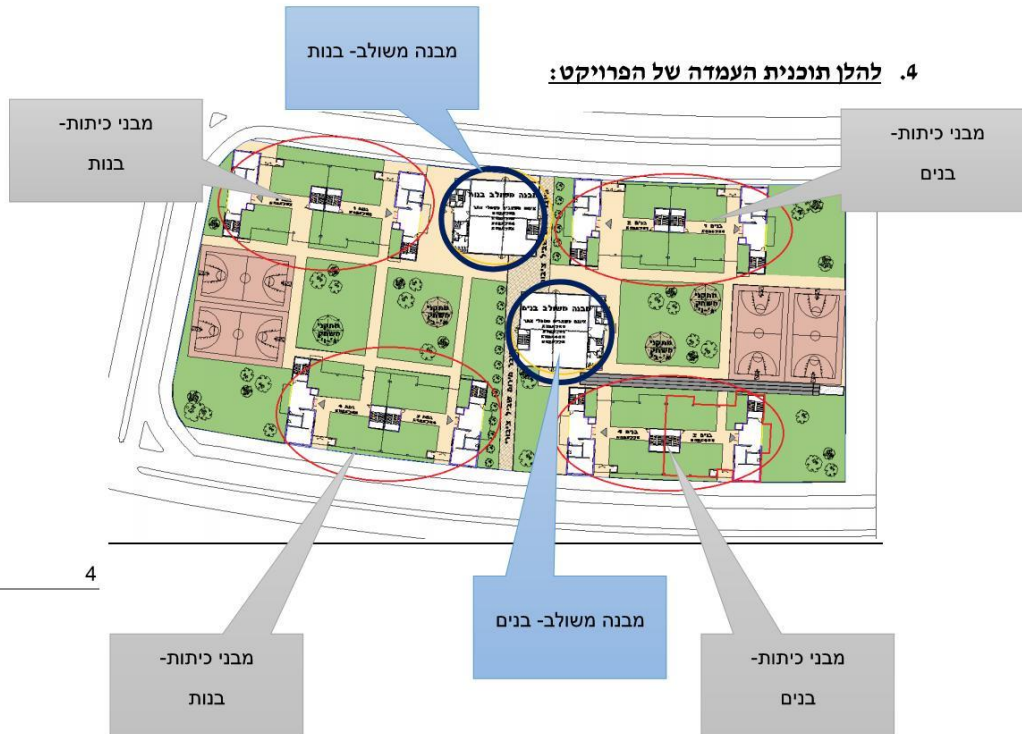
3. להלן מיקום המבנה:



האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il



4. להלן תוכנית העמדה של הפרויקט:



4



5. רמות רעש הרקע וזמני ההדהוד :

5.1. יש להבטיח שמפלסי רעש הרקע שמקורם בציוד אלקטרו-מכאני, כולל ציוד הפועל בתוך החדר, לא יעברו את הערכים הרשומים בטבלה מס' 1 וכי זמני ההדהוד הממוצעים, בערכי T30, יהיו על פי הרשום בטבלה זו.

6. טבלה מס' 1: רמות רעש רקע וזמני ההדהוד :

זמן ההדהוד שניות	רמת רעש הרקע המרבית dB(A)	תיאור החלל
0.6	45	משרדים רגילים
0.6	42	חדרי הנהלה, חדרי ישיבות
0.8-1.0	58	חדר מחשב
0.8-1.2	46	מבואות ומעברים ציבוריים
0.3-0.6	35	כיתות לימוד

- 5
- 6.1. רמות הרעש תימדדנה במרחק 100 ס"מ מפתחי האוורור והמיזוג, בגובה של 150 ס"מ מעל פני הרצפה, כאשר הושלמו כל עבודות הפנימיים כולל תקרות וריהוט, ומערכות המיזוג והאוורור פועלות בדרגה העבודה הבינונית או דרגת העבודה הנדרשת לפי האפיון של מתכנן המערכת.
- 6.2. רמות הרעש תהיינה ללא "טון בולט", כמשמעותו בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר).
- 6.3. זמני ההדהוד יימדדו במרכז החלל, לאחר השלמת כל עבודות הפנימיים, כאשר הדלתות והחלונות סגורים.



7. מיגון המבנה מחושב ע"י עובי החלון + קיר חוץ המבנה:

- 7.1. מפלס הרעש הצפוי באזור הפרויקט, כתוצאה מרעש כביש בשעות השיא במרחק מטר ממעטפת הבניין הינו בין 70-75dB(A)
- 7.2. הפרויקט הנ"ל קרוב למסילת הרכבת במרחק של כ- 120 מטר.
- 7.3. על פי המפרט, המיגון האקוסטי העיקרי במבני ציבור כנגד רעש תחבורה הוא חלונות המבנה.
- 7.4. החלונות יהיו בעלי מערכת אטימה היקפית, כך שמפלס הרעש בכיתות לא יעלה על 35dB(A) שחלונות הכיתה סגורים.
- 7.5. אינדקס הבידוד של חלונות הכיתה אלו לא יפחת מ- $RW'=35dB$ הנ"ל מתייחס לכל החזיתות של המבנה. ללא חישוב משטר רוחות באזור.
- 7.6. פרופיל בלגי ו/או חלונות כיס אינם עומדים בדרישות התקן, ולא יאושרו.
- 7.7. חלון ממ"ד ע"פ דרישות תקנות פיקוד העורף.
- 7.8. בתוך ארגז תריס יודבק חומר אקוסטי ספוג מלמין 2 ס"מ.
- 7.9. יש לאטום בסיליקון אקוסטי של חברת Grabber או שווי"ע בין פרופיל החלונות לקירות המבנה, יש להרכיב אטמים בחלונות.
- 7.10. חלונות הכיתות בפרויקט יבוצעו באמצעות פרופיל אלומיניום מטיפוס של חב' קליל או שווה ערך ולפי המלצת יועץ אלומיניום. דרוש להקפיד על אטימה מלאה בפרופיל בין הזכוכית לבין הכנפיים.

6

7.11. זיגוג חלונות הזזה כנף על כנף:

זכוכית טריפלקס		
זיגוג (מ"מ)	דבק PVB	זיגוג (מ"מ)
5	1.52	6

- סוג הפרופיל יקבע ע"פ יועץ אלומיניום לפי דרישות האקוסטיקה

הערה: לפני אישור ביצוע התקנת חלונות דרוש לבצע מדידה אקוסטית בכיתה לדוגמה לפי סעיף 1.3



8. בסיסים/רצפות:

- 8.1. רצפות המבנה יהיו 20 ס"מ בטון לפחות או במסה ליחידת שטח של רצפה/ תקרה לרבות סומסום שטוף מילוי, טיט, ריצוף של 530 ק"ג/מ"ר לפחות.
- 8.2. דרוש לבצע בידוד מצע הריצוף יבוצע ע"י הנחת יריעות "פלציב" מטיפוס GA 25 בעובי 6 מ"מ או חומר ש"ע מאושר ע"י היועץ האקוסטי כולל בדיקה אקוסטית של החברה לרמת הנחת תרעש של 17db(A) לפחות, על גבי שכבת הבטון ע"פ פרט.
- 8.3. בשכבת המצע של המרפסות המרוצפות הממוקמות מעל חללי כיתות, יש להניח לוחות איזופף בעובי 30 מ"מ או לוחות פוליאסטרן מוקצף או רונדופאן ע"ג יריעות פוליאטילן מצולבות כדוגמת "פלציב" בעובי 6 מ"מ אשר ישמשו גם כבידוד תרמי וגם כבידוד אקוסטי נגד העברת רעש הצעדים, אשר יבוצעו ע"פ פרט.

9. מסדרונות:

- 9.1. תקרות המסדרון חייבת להיות אקוסטית ע"י תקרה בולעת-קול תותקן על 100% מהשטח.
- 9.2. אופציה א': פח מחורר / אטום וצבוע + מזרוני צמר סלעים 60 ק"ג/מ בעובי 2 אינץ' עטוף פלא"ב בשילוב תקרת גבס, בעל מקדם בליעה של לפחות $NRC=0.9$
- 9.3. אופציה ב': תקרת אריחים כולל קונסטרוקציה של אקופון דגם "GEDINA" או אדוונטג' 60*60, או שווה ערך בעלי מקדם בליעה של לפחות $NRC=0.9$
- 9.4. אופציה ג': אריחי הרקליט מודבקים על גבי התקרה.
- מקדם בליעת הקול הנדרש: $\alpha_w \geq 0.9$.



הנחיות אקוסטיות לכיתות לימוד / משרדים:

10. קירות הפרדה בין כיתות:

- 10.1. על פי דרישות התקן קירות הפרדה בין כיתות חייבים לספק אינדקס בידוד של $RW=48dB$ משקל הקיר לא יפחת מ-270 ק"ג/מ"ר.
- 10.2. על מנת להגיע לאינדקס בידוד בין כיתות לבצע קיר הפרדה על פי החלופות הבאות:
- 10.3. **אופציה א':** קיר בטון 20 ס"מ / בלוק מטויח משני צדדיו בעובי של 1.5 ס"מ.
- 10.4. **אופציה ב':** קיר בלוק 10 בטון ס"מ + 3 ס"מ צמר סלעים + 10 ס"מ בלוק בטון.
- 10.5. **אופציה ג':** קיר גבס- 2 פלטות גבס + בידוד צמר סלעים 80 ק"ג/מ"ר + עובי 5 ס"מ + פלטת גבס + בידוד צמר סלעים 80 ק"ג/מ"ר + עובי 5 ס"מ + 2 פלטות גבס.

סה"כ 5 פלטות גבס, מסלול 7 ס"מ X 2 צמר סלעים 80 ק"ג/מ"ר בעובי 5 ס"מ.

- דגשים לביצוע קיר גבס:

- כל פתיחה בקיר הנוצר ע"י העברת צינורות וכו' יש לאטום בבידוד אקוסטי המתאים לצינורות.
- כל פתיחה בקיר היוצר חור סדק ופתיחי חשמל יש לסגור בעזרת איטום מסטיק אקרילי.
- יש לבצע את הקיר גבס בגובה רצפה תקרה בין כיתות -לכיתות ובין כיתות-לובי, על מנת למנוע זליגת רעש והורדה של האינדקס בידוד רעש.

8

11. קיר הפרדה משרדים:

- 11.1. קיר הפרדה בין חדר מנהל למזכירות יבוצע על ידי בלוק 20 ס"מ מטויח משני הצדדים.
- 11.2. קיר הפרדה בין חדרי סגן מנהל אחד לשני ובין חדר סגן למזכירות יבוצע על ידי קיר גבס דו קרומי – 3 פלטות גבס + צמר סלעים 80 ק"ג/מ"ר עטוף פלא"ב + 3 פלטות גבס – סה"כ עובי 14 ס"מ.

12. קיר הפרדה בין כיתה לחדר מדרגות:

- 12.1. על פי דרישות התקן קירות הפרדה בין כיתות לחדר מדרגות חייבים לספק אינדקס בידוד של $RW' = 48dB$ משקל הקיר לא יפחת מ-270 ק"ג/מ"ר.
- 12.2. הקיר יהיה קיר בטון 20 ס"מ מטויח בשני הצדדים.



13. תקרות אקוסטיות לכיתות הלימוד / משרדים:

- 13.1. תקרת אריחים כולל קונסטרוקציה של אקופון דגם גדינה או אדוונטג' 60*60, או שווה ערך בעלי מקדם בליעה של לפחות $NRC=0.9$.
 - האריחים עשויים מצמר זכוכית (פיברגלאס) בדחיסות גבוהה, ממוחזר הנחשב כחומר ידידותי לסביבה ולמשתמש.
 - פני האריח מצופים באריג סיבי זכוכית אקוסטי מסוג T עם גמר צבע לבן.
 - הערה: לכיתה מונגשת לבעלי לקויות שמיעה תבוצע התקרה האקוסטית על 100% שטח תקרה.
 - הערה: אין לבצע סינר גבס העולה על 40 ס"מ.

14. קירות כיתה:

- 14.1. ציפוי קירות: התקנת לוחות אקוסטיים בדוגמת לוח שעם מול לוח המורה של חברת מגוון 2002- גודל פלטה 1.2*2 מ'. התקנה בגובה 1.2 מ' 3 יח' מהרצפה. התקנתן על הקיר הנגדי ללוח המורה כך שתהיה הנחתה מקסימאלית של הדהוד.
- 14.2. וילונות: התקנת וילונות לשיפור תנאי ההדהוד בחלל.

9

15. דלתות כניסה לכיתה/משרדים:

- 15.1. אופציה א'- דלת דגם רב בריח מלאה / שריונית חוסם דגם פלדלת עם מילוי צמר סלעים 100%
- 15.2. אופציה ב'- דלת אקוסטית עץ מלא של חמדיה \ דלת מסגרות "אלפא דלתא" (מסוגנת ללא זכוכית) \ שווי"ע - שלושה צירים, הוספת מערכת אטימה היקפית, התקנת משאבת שמן + סף תחתון + סטופר לדלת + מגן אצבעות.
- 15.3. אינדקס הבידוד של הדלתות לא יפחת מ- $Rw'=30db$.

15.4. מערכת שמע – כיתה מונגשת:

- יש לבצע הכנה למערכת שמע לליקוי שמיעה הכולל 4 רמקולים מפוזרים בכיתה + מגבר + ומיקרופון למרצה מערכת של חברת אורטופון או מהלב.



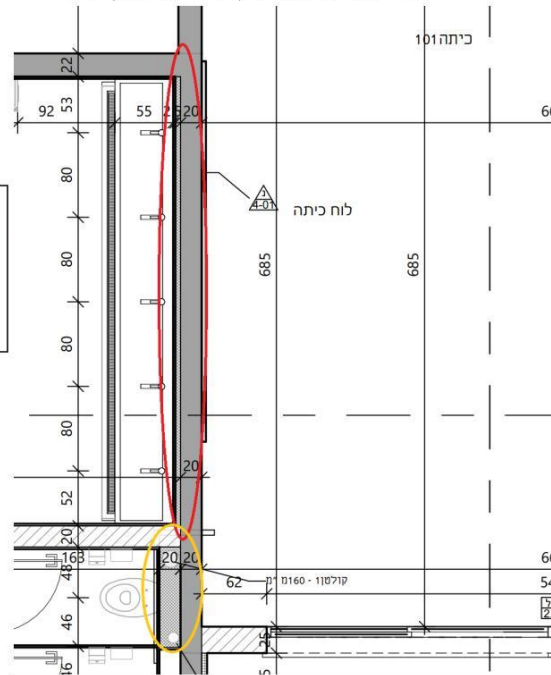
16. קירות הפרדה בין שירותים לכיתה:

16.1. באם מערכות הצנרת עוברות בקיר המשותף- דרוש לבצע בקיר של

השירותים בידוד אקוסטי לפי חתך w9.

בוצע הטמעה של בידוד אקוסטי
בין שירותים, כיורים לבין כיתה.

התוכנית שנבדקה בית ספר
בנות, תוכנית מתאריך
02.11.2022





17. מעליות :

- 17.1. דרוש להחתים את חברת המעליות על אחריות לרמת קול על פי תקן 1004 חלק 3 כולל ביצוע מדידה של מנוע המעלית בקומת הגג טרם מסירת המעלית.
- 17.2. יש להטמיע את ההנחיות המפורטות בתת סעיף זה במפרטיו של יועץ המעליות של המבנה.
- 17.3. המעליות אשר תותקנה בפרויקט הנדון, הינן מסוג MRL (ללא חדר מכונות) הכוללות שימוש במנועי gearless שקטים המחוברים אל מערך הינע באמצעות רצועות/כבלים המספקות תנועה ועצירה חלקה ופרוגרסיבית.
- 17.4. המנועים מותקנים ע"ג מערך בולמים, המסופק ע"י היצרן כאשר כל המנגנון מחובר אל חלקם העליון של פסי המשקל הנגדי וואו פסי התא.
- 17.5. מפלס הרעש המרבי אשר יופק ע"י מנגנוני המעלית לא יעלה על 55- dB בתוך פיר המעלית.
- 17.6. על בסיס ההנחיות המפורטות במסמך VDI 2566 חלק 2, לא תעלה עוצמתו של מצלול הגוף בתחום הפיר הצמוד למנועי המעלית על ערכים הבאים :

Hz	63	125	250	500
Lmax(dB)[10 ⁻⁶ m/s]	90	90	85	85

11

- 17.7. קירות פירי המעליות יבוצעו כקירות יצוקים בעובי של 20 ס"מ
- 17.8. לוח הפיקוד הממוקם בחלקו העליון של הפיר, לא יהיה מותקן על קיר עם דירות חדר שינה, המנוע ייתמך ע"י בולמי רעידות מסוג WIC של חב' MASON או ש"ע.
- 17.9. מפלס הרעש אשר יופק ע"י פעולות הרכיבים בתוך לוח הפיקוד לא יעלה על Leq=45 dB (A) במרחק של 1 מ' מהלוח.



18. באם יבוצע מגרש ספורט בגג המבנה:

- 18.1. רצפת המבנה: יש לבצע לפי פרט f-15. באם יבוצע גג פעיל רגיל ללא מגרש ספורט, יבוצע רצפת הגג לפי פרט אקוסטי f3.
- 18.2. כיתות – חדר טכנולוגיה + חדר יועץ גובלים עם מגרש ספורט: יש לבצע עיבוי של הקיר מצד מגרש הספורט על ידי צמר סלעים 100 ק"ג/מ עובי 5 ס"מ + בלוק בטון 10 ס"מ מטייח.
- 18.3. עובי זיגוג חדר יועץ: טריפלקס משולב 4-מ"מ זכוכית + 4 מ"מ מרווח אוויר + 6 מ"מ זכוכית + 1.52 pvb דבק + 6 מ"מ זכוכית.
- 18.4. דלת יציאה לגג פעיל: תהיה בעלת אינדקס בידוד של $R_w=30\text{dB}$.

19. כיתת עבודה פרטנית וחדר יועץ בקומה 6:

- 19.1. מתוכנן קיר הפרדה בין חדרים אלו לבין מסדרון, יש לבצע קיר גבס בעל 5 פלטות באופן הבא: 2 פלטות גבס + צמר סלעים 80 ק"ג/מ עובי 5 ס"מ מסלול 5 עטוף פלא"ב + פלטת גבס + צמר סלעים 80 ק"ג/מ עובי 5 ס"מ מסלול 5 עטוף פלא"ב + 2 פלטות גבס. סה"כ 16.25 ס"מ.

מבנה מרכזי בנים \ בנות :

20. אולם + ספרייה :

20.1. זיגוג: דרוש לבצע מחיצה של חברת דקורגלס / אינוויט שווה ערך בעלת אינדקס בידוד של $RW=48db$ הבידוד יעשה ע"י:

20.2. **אופציה א'**: זכוכית בעובי 5 מ"מ דבק pvb אקוסטי + 5 מ"מ זכוכית רווח אוויר 6 מ"מ + עוד זכוכית של $5+pvb$ אקוסטי + 6

20.3. **אופציה ב'**: זכוכית טריפלס 10 מ"מ + $1.52 pvb$ + 10 מ"מ

20.4. תקרה אקוסטית:

20.4.1. תקרת אריחים, כולל קונסטרוקציה של אקופון דגם גדינה או אדוונטג' 60×60 , או שווה ערך.

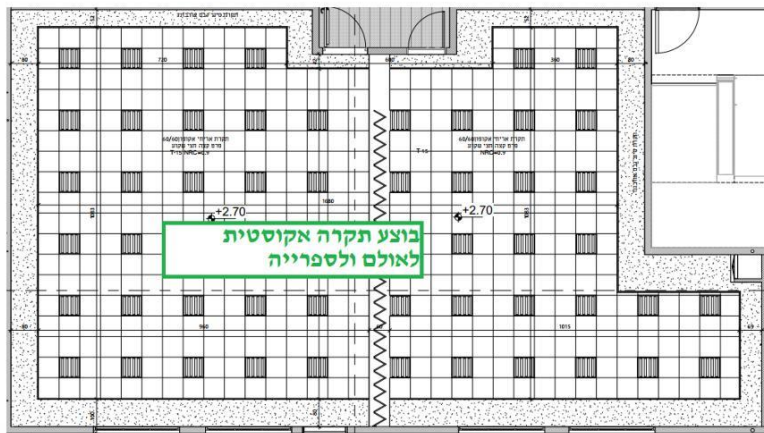
- בעל מקדם בליעה מינימלי של $NRC=0.9$.

- האריחים עשויים מצמר זכוכית (פיברגלס) בדחיסות גבוהה, ממוחזר

הנחשב כחומר ידידותי לסביבה ולמשתמש. פני האריח מצופים באריג

סיבי זכוכית אקוסטי מסוג T עם גמר צבע לבן.

20.4.2. תקרת אולם וספרייה: עפ"י תוכנית מתאריך 24.11.2022





- יש לבצע ציפוי קירות של יהודה יבוא יצוא עם מקדם בליעה של $NRC=0.7$ / שווי"ע.
- ציפוי הקירות יבוצע על 70% משטח הקירות.

20.6 מחיצות אקוסטיות מודולריות:

- 20.7 המחיצה האקוסטית הניידת של חברת אינויט \ שווע תהיה בעלת כושר בידוד אקוסטי אשר לא יפחת בתנאי מדידה באתר מ- $Rw' = 52dB$.
- 20.8 הערות לביצוע – מחיצה אקוסטית ניידת: אין לחצות עם מערכות ו/או מסילות חשמל/ תקשורת מעל תוואי מסילתן של המחיצות האקוסטיות, דהיינו בתחום הפלנום אשר מעל המחיצה לא תתוכננה חציות כלשהן של מערכות.



21. מיזוג אוויר :

- 21.1. דרוש למקם את המדחסים בגג המבנה.
- 21.2. מנוע יחידת מיזוג האוויר לא יעלה מעל 54dB(A) במרחק של 1 מטר, בשעות היום והלילה.
- 21.3. יש לבצע בידוד דינאמי של מערכות המיזוג מרצפת הגג על ידי מערכות בלמי זעזועים מגומי או קפיצים של חברת מייסון או super w pads או שווה ערך למנוע מעבר רעידות למבנה .
- 21.4. מפלסי הרעש של יחידות הפיזור בתוך הכיתה לא יעלו על 45dB(A) במהירות הגבוהה של המזגן במרחק מטר מייצאת אוויר.
- 21.5. מומלץ לבצע 2 מזגנים קטנים של 18,000 btu במקום אחד גדול או מזגן מיני מרכזי, במידה ושמים מזגן מיני מרכזי דרוש מזגן ע"פ הנחיה בסעיף 23.4.
- 21.6. באם יבוצע מזגנים בכיתה -מיזוג האוויר יהיה מול לוח המורה ולא מעל המורה.

15

22. אינסטלציה – צינורות בויב:

- 22.1. צנרת קולטני בויב - יש לבצע - של חברת חוליות דגם סילנט או שו"ע עטוף ע"פ פרט.



23. מרפסת מרוצפת מעל כיתות לימוד:

23.1 יש לבצע בידוד אקוסטי לפי פרט F-3

24. רצפות של שנאים:

24.1 במידה ויבוצע שנאים יבשים, יש להציבם ע"יג בולמי זעזועים ע"פ פרט.

25. חדרי משאבות מים:

25.1 לא קיים בפרויקט זה.

26. מאגר מים וצנרת מילוי מאגר מים:

26.1 לא קיים בפרויקט זה.

27. גנרטור:

27.1 לא קיים בפרויקט זה.

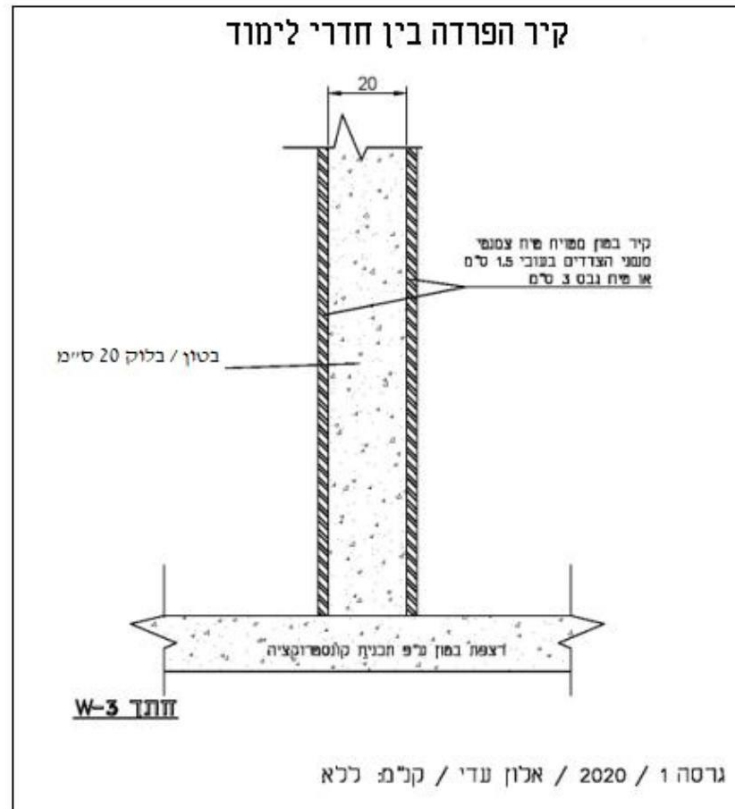
-סוף-

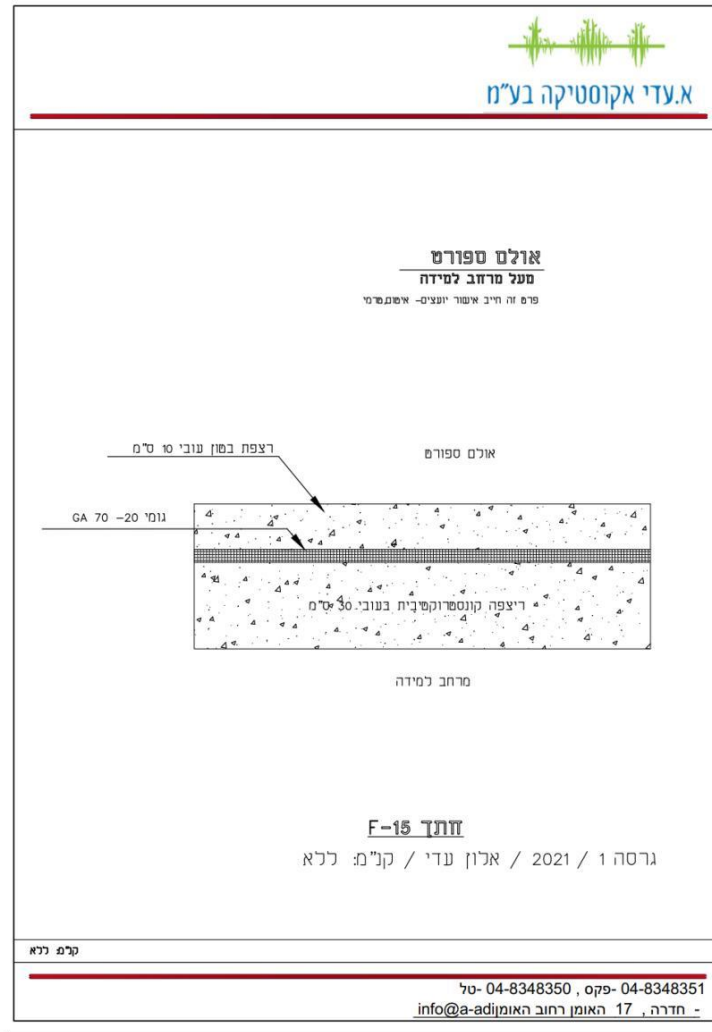
ברכה והצלחה
א.עדי אקוסטיקה בע"מ



תנאים כללים:

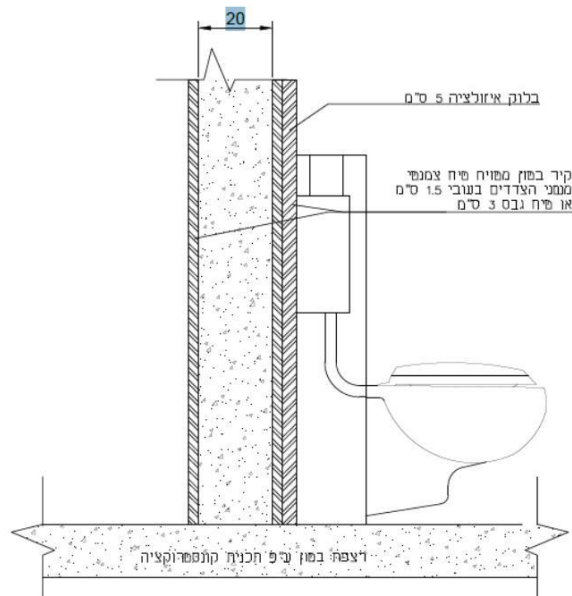
- א. המלצות והנחיות מקצועיות, טיב העבודה ואיכות החומרים, לגבי כל התכניות של הבניין, והביצוע בפועל על כל מרכיביו יחולו על המזמין, כך שיעמוד בתקנים המחויבים בחוק, לטיפול בכל הנדרש מול הרשויות לקבלת היתר בניה.
- ב. המזמין יפעל להעסיק קבלנים רשומים ומתאמים על פי חוק לבניית הפרויקט ולדרישות האקוסטיות המפורטות במסמך זה ושיפעלו על פי דוח מפורט זה ו/או במסמך חתכים אקוסטיים ו/או נספחי הפרטים.
- ג. במקרה של חילוקי דעות, מסמך זה קודם/גובר על כל מסמך אחר, שהינו חתום ע"י א.עדי אקוסטיקה בע"מ.
- ד. חוות דעת זו אינה כוללת בדיקות מכון תקנים, בדיקות אקוסטיות, בדיקות רעש ו/או כל בדיקה נוספת שהמזמין יבקש ויקבל הצעת מחיר בנפרד ותשלום בגינה יינתן ע"י המזמין טרם הביצוע.
- ה. חוות הדעת מתייחסת לבקשה להיתר ראשון. כל בקשה לשינוי ההיתר הראשון כרוכה בתשלום נוסף, שבגינה תינתן הצעת מחיר ע"י א.עדי אקוסטיקה בע"מ, ע"פ השינויים הכרוכים בעניין.
- ו. במידה והמזמין יפעיל יועץ אקוסטיקה אחר, שיפעל בפרויקט, פוטר המזמין את א.עדי אקוסטיקה בע"מ מכל חוות דעת/תכנון לפרויקט זה, ומתחייב לשלם את מלוא שכר הטרחה המוסכם בין הצדדים.
- ז. כל בקשה או דרישה של המזמין תעשה בכתב, ובמידה והיא כרוכה בתשלום כאמור, תשלום מראש לפני ביצוע ע"י א.עדי אקוסטיקה בע"מ.
- ח. אישור קבלה של חוות דעת זו בדואר אלקטרוני, מהווה התחייבות והסכמה של המזמין לאמור במסמך זה.
- ט. במקרה של חילוקי דעות, על המזמין להוכיח שפעל לפי ההנחיות מסמך זה ע"י מכון תקנים.
- י. חוות דעת זו מתייחסת לרעשי מטוסים במצב הקיים ולא לתכנון עתידי. במקרה הצורך על פי דרישת המזמין בכתב תינתן הצעת מחיר בהתאם.
- יא. אי עמידת המזמין בתנאי תשלום ו/או בהנחיות כאמור במסמך זה ו/או בהצעת המחיר מכל סיבה שהיא, פוטר את א.עדי אקוסטיקה מלהמשיך בייעוץ ו/או הטיפול בפרויקט זה, אך א.עדי אקוסטיקה בע"מ זכאי למלוא שכר הטרחה כמוסכם בהצעת המחיר ו/או מסמך זה.
- יב. רעש הוא קול לא רצוי ורמת הרעש היא אחד המשתנים בהגדרת איכות החיים של המשתמשים בחללי פנים. רעש בעוצמה נמוכה גורם לאי נוחות, לפגיעה בריכוז ובחיוניות ואילו חשיפה ממושכת לרעש בעוצמה גבוהה עשויה לפגום ביכולת השמיעה.







**פרט קיר גובל בין
כיתה - לשירותים**



ותד W-9

גרסה 1 / 2021 / אלון עדי / קנ"מ: לרא

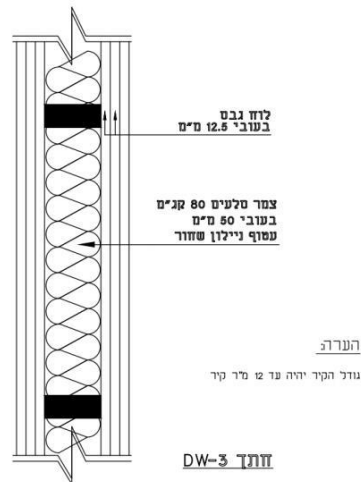
האומן: 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il

www.a-adi.co.il

האומן 17 ו



חזת קיר תלת קרומי



21

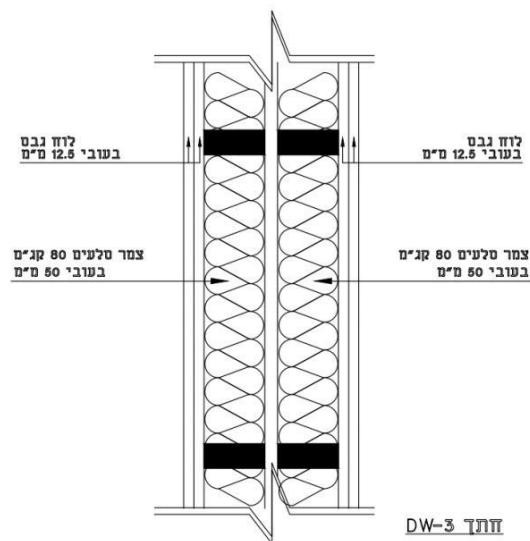
גרסה 1 / 2021 / אלון עדי / קנ"מ: כלא

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il



חתך קיר 5 פלטות גבס



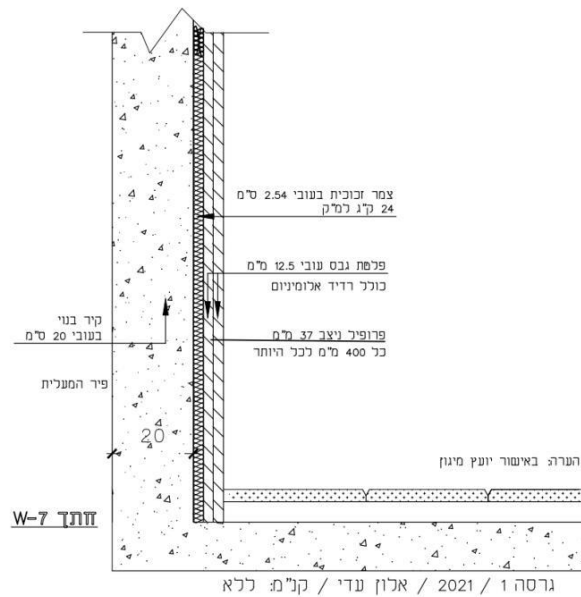
גרסה 1 / 2021 / אלון עדי / קנ"מ: ללא

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il



בידוד קיר הפרדה לפיר מעלית -



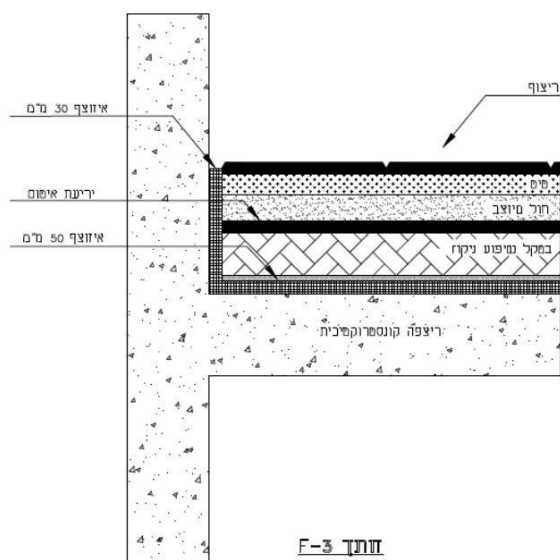
23

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il

גג/מרפסת מרוצפת

פרם זה חייב אינור יונצים- אימנסרטי



גרסה 1 / 2021 / אלון עדי / קנ"מ: ללא

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il



א.עדי אקוסטיקה בע"מ

ת"י ISO 9001:2015

Sound
PLAN

מעבדה מוסמכת לניטור רעש



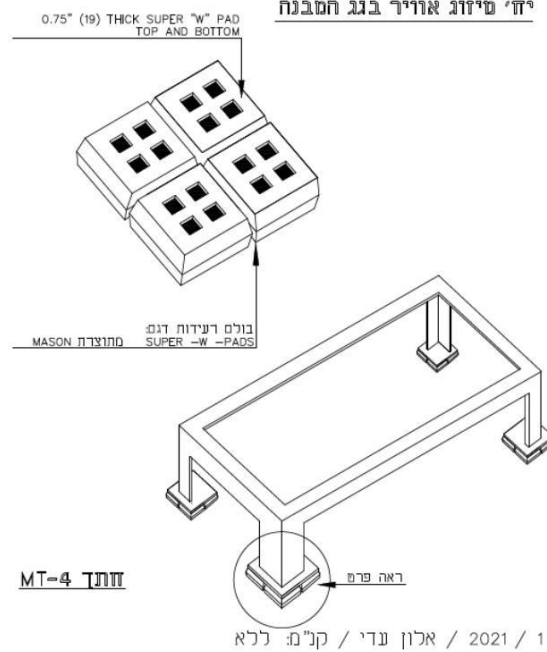
א.עדי אקוסטיקה בע"מ

ת"י ISO 9001:2015

Sound
PLAN

מעבדה מוסמכת לניטור רעש

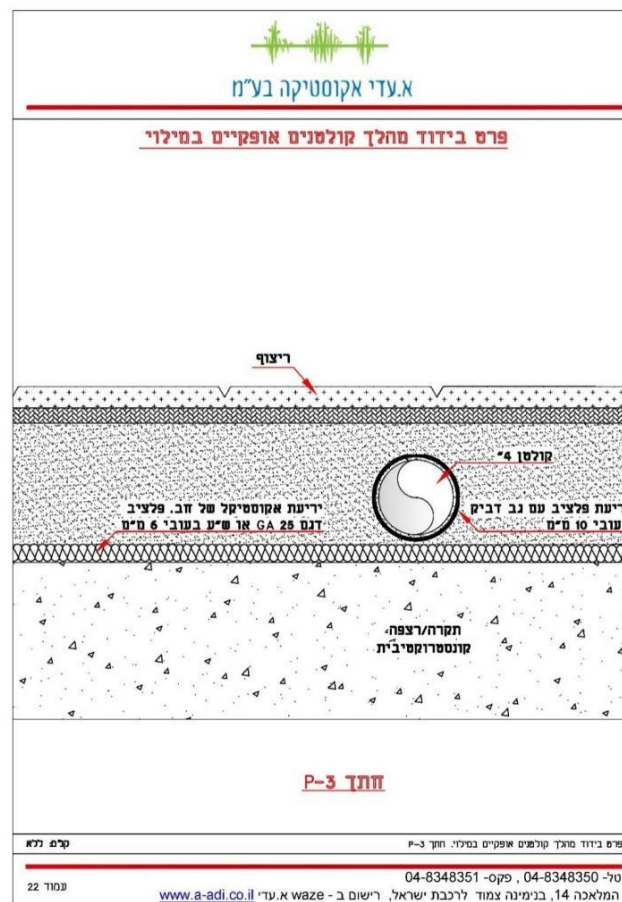
יח' טיזונג אורייר בגג המבנה

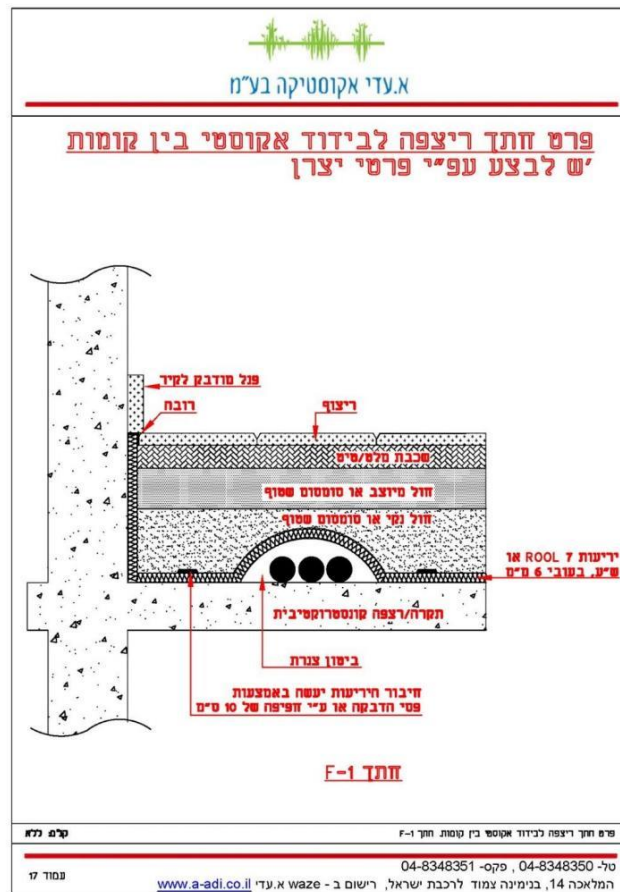


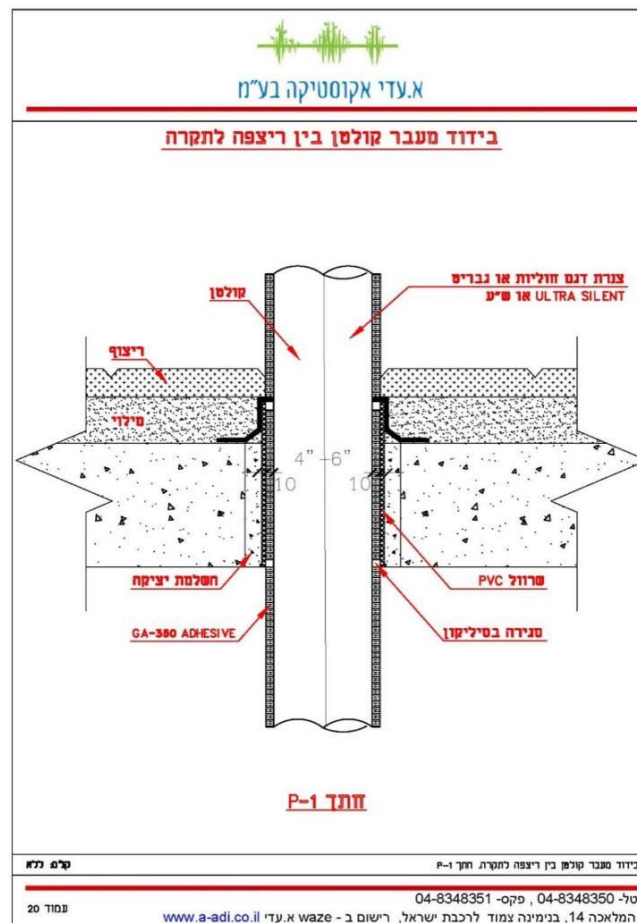
25

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il









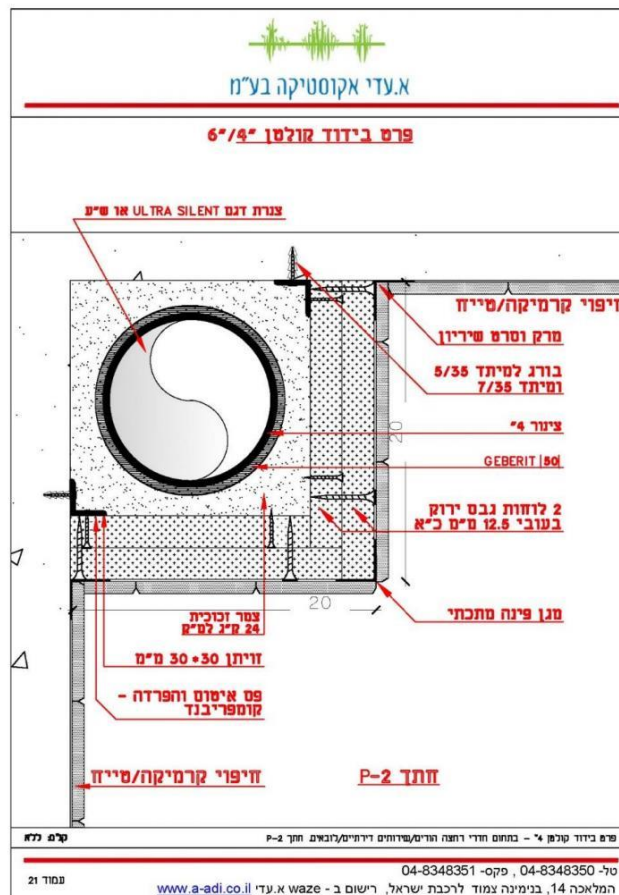
א.עדי אקוסטיקה בע"מ

ת"י ISO 9001:2015

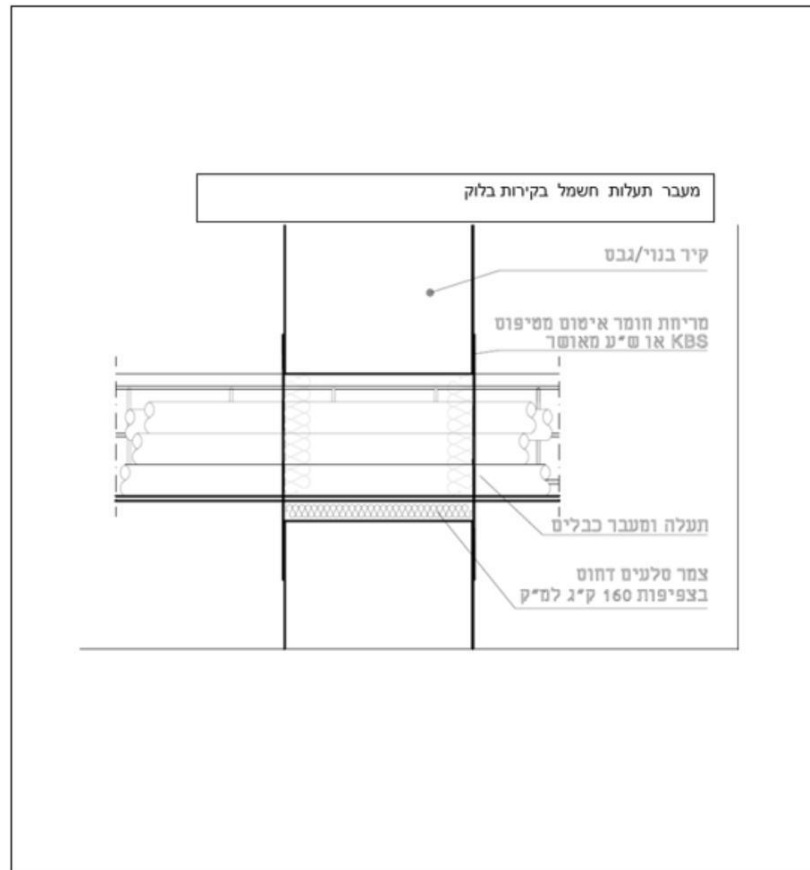
Sound
PLAN

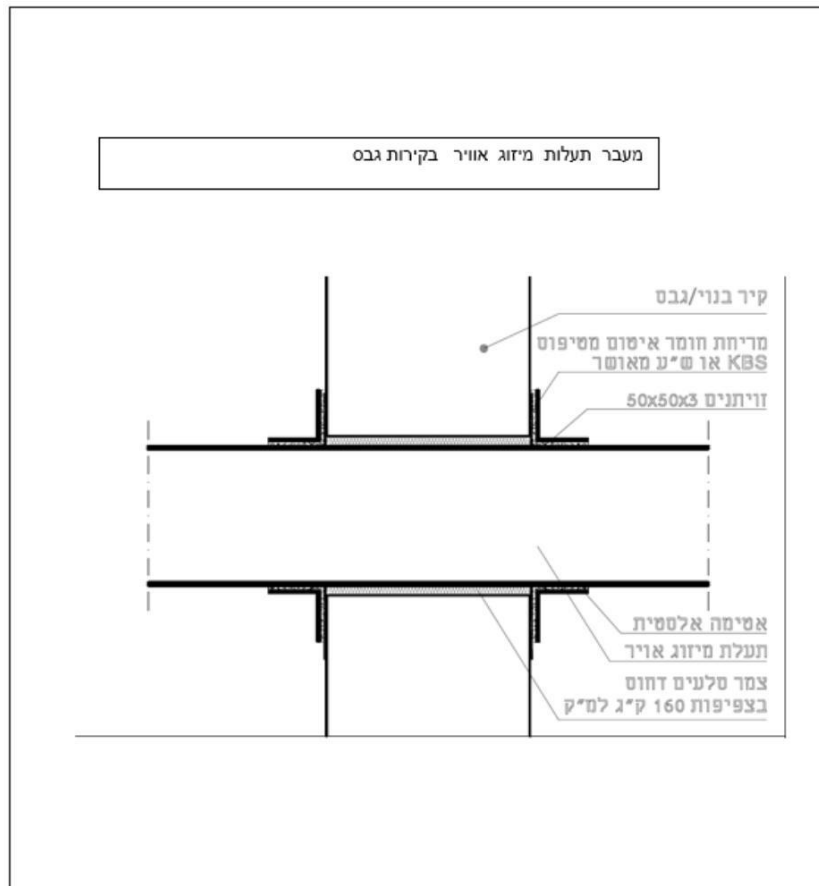
מעבדה מוסמכת לניטור רעש

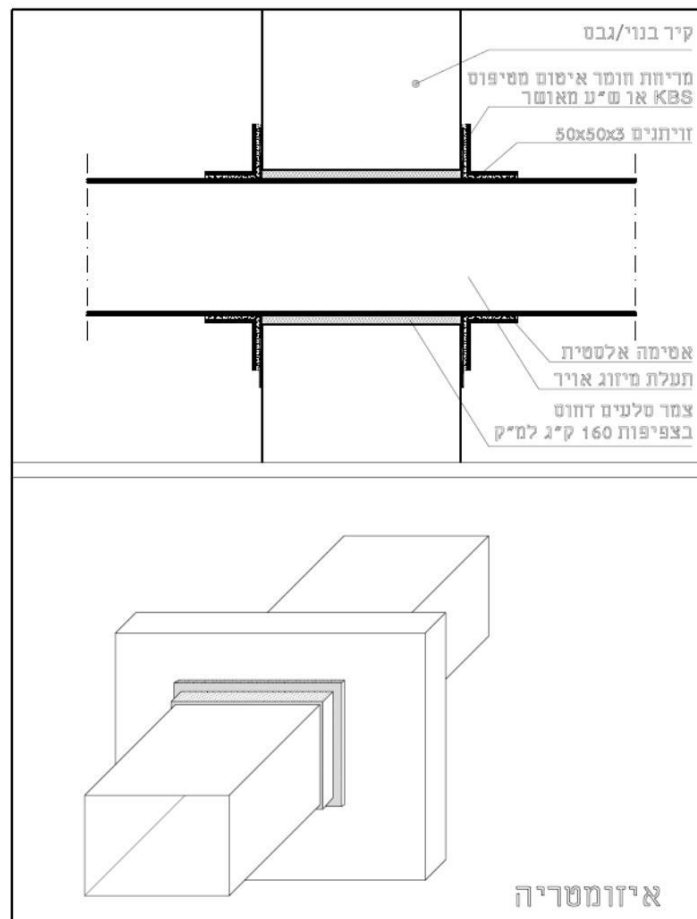
29

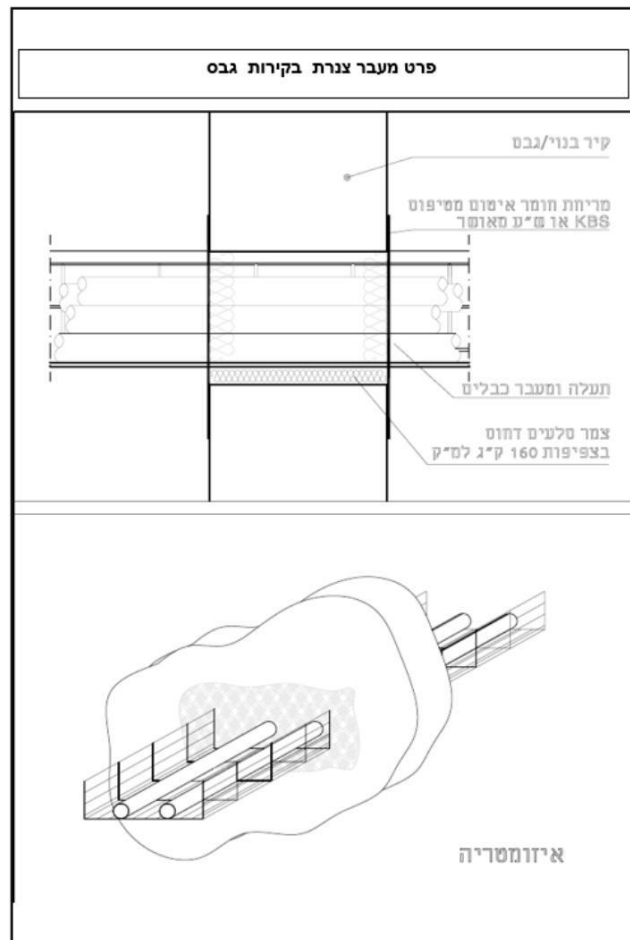


האומן / וודווה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • www.a-adi.co.il • א.עדי א.עדי • www.a-adi.co.il











א.עדי אקוסטיקה בע"מ

ת"י ISO 9001:2015

Sound
PLAN

מעבדה מוסמכת לניטור רעש



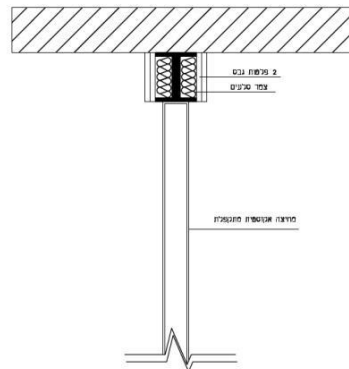
א.עדי אקוסטיקה בע"מ

ת"י ISO 9001:2015

Sound
PLAN

מעבדה מוסמכת לניטור רעש

פרט מפגש מזיצה אקוסטית מתקפלת עם תקרה



34

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il

האומן 17 חדרה • טלפון: 04-8348350 • פקס: 04-8348351 • info@a-adi.co.il • www.a-adi.co.il

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

מכרז מס' 12/2022

לביצוע עבודות להקמת בתי ספר ועבודות פיתוח נלוות בבני ברק (מגרש 200 בתמ"ל 1045)

דצמבר 2022

**מסמך ג'2 – המפרט הכללי לעבודות בניה
בהוצאת משרד הבטחון (לא מצורף)**

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

מכרז מס' 12/2022

**לביצוע עבודות להקמת בתי ספר ועבודות
פיתוח נלוות בבני ברק
(מגרש 200 בתמ"ל 1045)**

דצמבר 2022

מסמך ד'1 – הצעת המחיר

מסמך ד'1 – הצעת המחיר

לכבוד

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ (להלן: "החכ"ל")

א.ג.נ.,

הנדון: הצהרות המציע והצעת מחיר במכרז 12/2022 ("המכרז")

אנו הח"מ, _____ (מספר תאגיד _____), מצהירים, מאשרים ומציעים בזאת, כדלקמן:

1. אנו מאשרים שראינו ובדקנו את כל מסמכי המכרז, בין שצורפו ובין שלא צורפו, למדנו והבנו את כל האמור בהם, שכל פרטי המכרז ומסמכי המכרז מוכרים וברורים לנו, יש לנו כל הידע, הכישורים והיכולות המקצועיות והאחרות לביצוע העבודות, ואנו מסוגלים מכל בחינה שהיא לבצע את העבודות, הכל כמפורט וכנדרש במסמכי המכרז.
2. בהגישנו את הצעתנו למכרז אנו מאשרים כי אנו מסכימים לתנאי המכרז כפי שהם מוצגים במסמכי המכרז ומקבלים על עצמנו לקיימם.
3. אנו מאשרים שבדקנו בקפידה את כל הפרטים, הדרישות, התנאים והנסיבות, הפיזיים והמשפטיים והאחרים, בקשר לעבודות נשוא המכרז, ובכלל זה בדקנו ואימתנו את המצגים, הנתונים והפרטים אשר נמסרו לנו על ידי החכ"ל, וכי לחכ"ל ומי מטעמה לא תהיה כל אחריות ו/או חבות כלפינו בגין מצגים, נתונים ופרטים אלו.
4. אנו מאשרים כי ביקרנו באתרים המיועדים לביצוע העבודות ובדקנו את כל התנאים המיוחדים לביצוען, כגון עבודה בשטחים עירוניים, עבודה בשלבים, מצב ותנאי הקרקע, דרכי גישה, גורמים סביבתיים, וכל הגורמים האחרים הקשורים לביצוע העבודות, ואנו מתחייבים כי לא נגיש תביעה כספית או דרישה להארכת משך הביצוע או כל תביעה אחרת בכל הקשור או הנובע מתנאי קרקע בלתי צפויים או מגבלות וקשיים בלתי צפויים אחרים בהם נתקל במהלך ביצוע העבודות.
5. אנו מוותרים בזאת על כל טענה שעילתה באי ידיעה או אי הבנה של פרטים, דרישות, תנאים או נסיבות כלשהם, פיזיים, משפטיים או אחרים, העשויים להשפיע את הצעתנו או על ביצוע העבודות על ידינו, היה ונזכה במכרז.
6. אנו מאשרים כי לא תאמנו הצעתנו או עצם השתתפותנו במכרז עם כל מציע בפועל ו/או כל מציע בכח וכי לא גילינו ולא נגלה את פרטי הצעתנו, כולם או חלקם, לכל מציע בפועל או בכח, עד לאחר פתיחת ההצעות במכרז.
7. אנו מאשרים כי לא הוגשה על ידינו יותר מהצעה אחת במכרז, ובכלל זה לא הוגשה הצעה נוספת או אחרת על ידי מי שנשלט על ידינו או שולט בנו או נשלט על ידי אותו גורם ששולט בנו (כאשר "שליטה" לענין זה משמע החזקה של 50% או יותר מזכויות ההצבעה באסיפה הכללית או הזכות למנות 50% או יותר מהדירקטורים).

8. הננו מתחייבים לבצע ולהשלים את ביצוע **העבודות להקמת מבני בית הספר ולהקמת המבנים המשותפים**, בהתאם לכל מסמכי המכרז, לפי **המחירים הפאושליים המפורטים בסעיף זה להלן**, בניכוי הנחה אחידה בשיעור דלהלן: _____% (במילים: _____ אחוזים הנחה) (אין לציין כאן סימן + או – אלא רק לכתוב את שיעור ההנחה במספרים ובמילים):

8.1. מחיר פאושלי להקמת מבנה בית ספר בן 24 כיתות לימוד – 22,610,245 ₪ (במילים: עשרים ושניים מיליון, שש מאות ועשרה אלף מאתיים ארבעים וחמישה ₪) בתוספת מע"מ (בניכוי הנחה בשיעור המוצע לעיל).

8.2. מחיר פאושלי להקמת מבנה משותף – 16,140,288 ₪ (במילים: שישה עשר מיליון, מאה וארבעים אלף, מאתיים שמונים ושמונה ₪) בתוספת מע"מ (בניכוי הנחה בשיעור המוצע לעיל).

9. הננו מתחייבים לבצע ולהשלים את ביצוע **עבודות הפיתוח הנלוות** למבני בית הספר ולמבנים המשותפים, בהתאם לכל מסמכי המכרז, לפי **מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות** (מסמך ד' למסמכי המכרז) בניכוי הנחה אחידה בשיעור דלהלן: _____% (במילים: _____ אחוזים הנחה) (אין לציין כאן סימן + או – אלא רק לכתוב את שיעור ההנחה במספרים ובמילים).

10. בקשר עם הצעתנו דלעיל מובהר ומוסכם בזאת, כדלקמן:

10.1. המחיר הכולל של ההצעה יהיה סכום של כל הנ"ל (להלן: "**מחיר ההצעה הכולל**"):

א. המחיר הפאושלי כמפורט בסעיף 8.1 לעיל בניכוי ההנחה המוצעת כפול 8 מבנים;

ב. המחיר הפאושלי כמפורט בסעיף 8.2 לעיל בניכוי ההנחה המוצעת כפול 2 מבנים;

ג. סכום כתב הכמויות כמפורט בסעיף 9 לעיל בניכוי ההנחה המוצעת.

10.2. **מובהר, כי לצורך קבלת תקציב משרד החינוך, עלות ההקמה של כל בית ספר תחושב כשמינית ממחיר ההצעה הכולל.**

10.3. שיעור ההנחה הנקוב בסעיף 8 דלעיל יהיה שיעור הנחה אחיד שיחול על כל המחירים הפאושליים המתייחסים להקמת מבני בית הספר ולהקמת המבנים המשותפים.

10.4. שיעור ההנחה הנקוב בסעיף 9 דלעיל יהיה שיעור הנחה אחיד שיחול על כל מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות המתייחסים לעבודות הפיתוח הנלוות להקמת המבנים. ידוע לנו, כי לאחר ההתקשרות עמנו החכ"ל תהיה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, להחליט כי התשלום עבור עבודות הפיתוח יהיה קבוע מראש (מחיר פאושלי), שיחושב כמכפלת מחירי היחידות (לפי הצעת הקבלן) בכמויות שנכתבו בכתב הכמויות.

10.5. המחירים הפאושליים הנקובים בסעיף 8 דלעיל ומחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות נקובים בש"ח ואינם כוללים מע"מ והם ישולמו, לאחר ההנחה שהוצעה על ידינו לעיל, בתוספת מע"מ כדין.

10.6. המחירים הפאושליים הנקובים בסעיף 8 דלעיל ומחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות, לאחר ההנחה שהצענו לעיל, כוללים את כל העבודות, הציוד, החומרים, חומרי העזר, כח אדם, עבודות ההכנה והעזר, תשלומי חובה, הסדרי בטיחות, הסדרי תנועה (כולל העסקת שוטרים במידת הצורך), ההוצאות הכרוכות והנובעות מביצוע כל התיאומים ומקבלת כל ההיתרים והאישורים הדרושים לשם ביצוע העבודות מכל רשות מוסמכת ומכל צד שלישי, לרבות כל תשלום שיידרש על ידם.

10.7. המחירים הפאושליים הנקובים בסעיף 8 דלעיל ומחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות, לאחר ההנחה שהצענו לעיל, לא יישאו ריבית או הפרשי הצמדה למדד.

11. ברור לנו ומוסכם עלינו כי כל הכמויות הנקובות בכתב הכמויות בהתייחס לעבודות הפיתוח הן אומדן בלבד ואין בהם כדי לחייב את החכ"ל. אנו מתחייבים לבצע את העבודות בכל היקף, כפי שיידרש בפועל על ידי החכ"ל, בהתאם למחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות, לאחר ההנחה שהוצעה על ידינו לעיל.

12. הצעתנו זו תהיה בתוקף עד ליום 22.5.2023 והיא ניתנת להארכה לפי דרישת החכ"ל, על פי הקבוע בתנאי המכרז.

13. אנו מתחייבים, שהיה והצעתנו תתקבל ואנו נוכריז כזוכים, נמציא לכם עותק חתום על ידינו של החוזה על נספחיו, את ערבות החוזה ואת האישור על קיום ביטוחים וכל מסמך אחר שהמצאתו נדרשת לפי תנאי המכרז והחוזה, וזאת בתוך 7 ימים מיום הודעתכם על קבלת הצעתנו. מבלי לגרוע מהתחייבותנו לחתום על החוזה ונספחיו כאמור לעיל, היה ונוכריז כזוכים במכרז, אנו מסכימים לכך שאתם תהיו זכאים לראות במסמכי המכרז שהוגשו על ידינו כחלק מהצעתנו, בצירוף הצעתנו זו, כחוזה מחייב בינינו לבינכם.

14. להבטחת קיום הצעתנו והתחייבויותינו במסגרת המכרז וקיום תנאי המכרז על ידינו אנו מוסרים במצורף להצעתנו זו ערבות בנקאית כנדרש בתנאי המכרז (היא ערבות המכרז). אנו מסכימים לכך שהיה ומסיבה כלשהי לא נעמוד בהצעתנו ו/או באיזה מהתחייבויותינו, ערבות המכרז תחולט על ידיכם כפיצוי מוסכם וקבוע מראש לטובתכם.

שם וחתימת המציע

אישור

אני הח"מ, _____, עו"ד/רו"ח של המציע דלעיל מאשר בזאת כי ההצעה דלעיל נחתמה על ידי ה"ה _____, שהינם מורשי חתימה של המציע, וכי חתימתם על ההצעה דלעיל מחייבת את המציע.

חותמת וחתימה

תאריך

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

מכרז מס' 12/2022

לביצוע עבודות להקמת בתי ספר ועבודות פיתוח נלוות בבני ברק (מגרש 200 בתמ"ל 1045)

דצמבר 2022

מסמך ד'2 – כתב הכמויות (עם מחירי היחידה)

תאריך: 21/12/2022

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

21/12/2022

דף מס': 002

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 01.01 עבודות עפר					
תת פרק 01.01.20 חפירה ואגרה					
להטמנת עודפי עפר					
	מחירי היחידה כוללים פינוי מהשטח כולל תשלומי אגרות				
01.01.20.1120	חפירה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	1,000.00	47.00	47,000.00
01.01.20.1170	חפירה כללית בשטח לעומק כולל בין 1 מ' ועד 3 מ'	מ"ק	1,000.00	47.00	47,000.00
01.01.20.1770	חפירה ליסודות בודדים ששטחם מעל 1.0 מ"ר לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	90.00	50.00	4,500.00
01.01.20.1850	חפירה ליסודות עוברים, הרחבות, תעלות וכד' לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	85.00	59.00	5,015.00
01.01.20.1900	חפירה לקורות יסוד, קורות קשר וכד' ברוחב 20 ס"מ לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	10.00	73.00	730.00
01.01.20.1910	חפירה לקורות יסוד, קורות קשר וכד' ברוחב 30 ס"מ לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	45.00	71.00	3,195.00
01.01.20.1920	חפירה לקורות יסוד, קורות קשר וכד' ברוחב 40 ס"מ לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	2.00	66.00	132.00
סה"כ 01.01.20 חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר					107,572.00
תת פרק 01.01.50 מילוי מובא, מצעים והידוק					
01.01.50.0010	מילוי מובא מחומר נברר (סוג ג') לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק	מ"ק	1,400.00	92.00	128,800.00
01.01.50.0102	מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת.	מ"ק	600.00	170.00	102,000.00
01.01.50.0210	הידוק מבוקר של שתית (קרקעית חפירה) ו/או פני קרקע טבעיים	מ"ר	1,000.00	7.00	7,000.00
01.01.50.0220	הידוק מבוקר של מילוי או מצע כלשהו בשכבות של 20 ס"מ, (המילוי נמדד בנפרד)	מ"ק	2,000.00	9.00	18,000.00
סה"כ 01.01.50 מילוי מובא, מצעים והידוק					255,800.00
סה"כ 01.01 עבודות עפר					363,372.00

21/12/2022
דף מס': 003

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
01.02.11.0010 01.02.11.0020 01.02.11.0034 01.02.11.0040 01.02.11.0082 01.02.11.0090	פרק 01.02 עבודות בטון יצוק באתר				
	תת פרק 01.02.11 מצעים לעבודות בטון				
	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות בודדים	מ"ר	70.00	59.00	4,130.00
	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות עוברים	מ"ר	85.00	56.00	4,760.00
	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורות 40 ס"מ	מטר	240.00	35.00	8,400.00
	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	250.00	56.00	14,000.00
	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 15,20 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורות 30 ס"מ	מטר	240.00	34.00	8,160.00
01.02.11.0090	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	250.00	50.00	12,500.00
סה"כ 01.02.11 מצעים לעבודות בטון 51,950.00					
01.02.12.0400	תת פרק 01.02.12 יסודות, רפסודה וראשי כלונסאות				
	ראשי כלונסאות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) במידות שונות	מ"ק	125.00	1,430.00	178,750.00
סה"כ 01.02.12 יסודות, רפסודה וראשי כלונסאות 178,750.00					
01.02.42.0020	תת פרק 01.02.42 קירות מסד וקירות דיפון לכלונסאות				
	קירות מסד בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 25 ס"מ	מ"ק	5.00	1,240.00	6,200.00
סה"כ 01.02.42 קירות מסד וקירות דיפון לכלונסאות 6,200.00					
01.02.50.0050 01.02.50.0060 01.02.50.0230	תת פרק 01.02.50 מרצפים ורצפות				
	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 20 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	180.00	218.00	39,240.00
	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 25 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	105.00	259.00	27,195.00
01.02.50.0230	תוספת עבור החלקת רצפת בטון בהליקופטר	מ"ר	1,300.00	28.00	36,400.00
סה"כ 01.02.50 מרצפים ורצפות 102,835.00					

21/12/2022
דף מס': 004

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 01.02.61 קירות בטון					
01.02.61.0030	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ	מ"ק	390.00	1,510.00	588,900.00
01.02.61.0050	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 30 ס"מ	מ"ק	18.00	1,380.00	24,840.00
01.02.61.0070	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 40 ס"מ	מ"ק	400.00	1,330.00	532,000.00
סה"כ 01.02.61 קירות בטון					1,145,740.00
תת פרק 01.02.62 עמודי בטון					
01.02.62.0250	עמודים עגולים בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בקוטר 70 ס"מ	מ"ק	9.00	2,020.00	18,180.00
סה"כ 01.02.62 עמודי בטון					18,180.00
תת פרק 01.02.71 קורות ומעקות בטון					
01.02.71.0012	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בחתך 20/40 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	25.00	1,580.00	39,500.00
01.02.71.0100	קורות תלויות בדלות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בחתך 30/60 ס"מ	מ"ק	230.00	1,480.00	340,400.00
01.02.71.0250	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	15.00	1,510.00	22,650.00
01.02.71.0300	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) ברוחב 20 ס"מ לרבות שקע ברוחב 2 ס"מ לרולקה	מ"ק	100.00	1,550.00	155,000.00
01.02.71.0500	החלקה בשיפוע (לרוחב) של פני קורות ומעקות ברוחב 20 ס"מ	מטר	220.00	21.00	4,620.00
סה"כ 01.02.71 קורות ומעקות בטון					562,170.00
תת פרק 01.02.72 חגורות בטון					
01.02.72.0020	חגורות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקות על מחיצות ברוחב 10 ס"מ לרבות מעל הפתחים	מ"ק	1.00	1,830.00	1,830.00
01.02.72.0040	חגורות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקות על קירות ברוחב 20 ס"מ לרבות מעל הפתחים	מ"ק	30.00	1,640.00	49,200.00
להעברה בתת פרק 01.02.72					51,030.00

21/12/2022
דף מס': 005

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				51,030.00
01.02.72.0080	חגורות אנכיות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) במידות 20/20 ס"מ	מ"ק	10.00	1,940.00	19,400.00
	סה"כ 01.02.72 חגורות בטון				70,430.00
	תת פרק 01.02.81 תקרות וגגות בטון מלא				
01.02.81.0040	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 20 ס"מ	מ"ר	285.00	304.00	86,640.00
01.02.81.0050	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 25 ס"מ	מ"ר	80.00	357.00	28,560.00
01.02.81.0065	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 35 ס"מ	מ"ר	1,350.00	488.00	658,800.00
01.02.81.0070	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 40 ס"מ	מ"ר	115.00	539.00	61,985.00
	סה"כ 01.02.81 תקרות וגגות בטון מלא				835,985.00
	תת פרק 01.02.85 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות				
01.02.85.0010	בטון טופינג ב-30 בעובי 5 ס"מ על גבי פלטות טרומיות וקורות, לרבות ברצועות ברוחב עד 30 ס"מ בין הפלטות	מ"ק	250.00	1,040.00	260,000.00
01.02.85.0100	בטון שיפועים ב-30 לגגות בעובי משתנה מ-0 עד 10 ס"מ יצוק יחד עם הגג, מוחלק לפי שיפועי ניקוז (הגג נמדד בנפרד)	מ"ק	45.00	900.00	40,500.00
01.02.85.0242	שיפועי גגות מבטון מוקצף ("בטון קל"), במשקל מרחבי 1600 ק"ג/מ"ק חוזק 6 מגפ"ס	מ"ק	30.00	570.00	17,100.00
01.02.85.0320	רולקות משולשות במידות 5x5 ס"מ ועד 7x7 ס"מ מטיט צמנט 1:3 (איטום הרולקה נמדד בנפרד)	מטר	450.00	22.00	9,900.00
	סה"כ 01.02.85 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות				327,500.00
	תת פרק 01.02.92 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון				
01.02.92.0030	משטחי ביניים בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ בחדרי מדרגות	מ"ר	250.00	340.00	85,000.00
	להעברה בתת פרק 01.02.92				85,000.00

21/12/2022
דף מס': 006

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				85,000.00
01.02.92.0070	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ	מ"ר	190.00	384.00	72,960.00
01.02.92.0090	משולשי בטון למדרגות, ב-30 חתך המדרגה 16/28 ס"מ	מטר	710.00	86.00	61,060.00
	סה"כ 01.02.92 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון				219,020.00
	<u>תת פרק 01.02.93 בליטות בטון, בסיסים, ארגזי פרחים וביטון משקופי מעלית</u>				
01.02.93.0030	בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4), במידות שונות	מ"ק	3.00	1,440.00	4,320.00
01.02.93.0100	ביטון משקופי דלתות מעלית	מטר	40.00	211.00	8,440.00
	סה"כ 01.02.93 בליטות בטון, בסיסים, ארגזי פרחים וביטון משקופי מעלית				12,760.00
	<u>תת פרק 01.02.96 תוספות מחיר לבטון</u>				
01.02.96.0020	תוספת עבור בטון ב-40 במקום ב-30	מ"ק	600.00	38.00	22,800.00
01.02.96.0030	תוספת עבור בטון ב-50 במקום ב-30	מ"ק	45.00	128.00	5,760.00
	סה"כ 01.02.96 תוספות מחיר לבטון				28,560.00
	<u>תת פרק 01.02.99 שונות</u>				
01.02.99.0001	לוחות פייבר צמנט בעובי 8 מ"מ בגובה 40 ס"מ בציד קורות ורצפות .	מ"ר	310.00	130.00	40,300.00
01.02.99.0002	קורות יסוד בטון ב-30 , דרגת חשיפה 3.	מ"ק	32.00	1,200.00	38,400.00
01.02.99.0003	עמודי בטון ב-30 , דרגת חשיפה 3 .	מ"ק	80.00	1,550.00	124,000.00
01.02.99.0004	מדף קונזולי בטון ב-30 , בעובי 15 ס"מ , בולט 50 ס"מ מקורה .	מ"ק	3.00	380.00	1,140.00
01.02.99.0005	בידוד קירות חוץ בפוליאש מים בעובי 50 מ"מ לפי המפרט המיוחד	מ"ר	1,000.00	40.00	40,000.00
01.02.99.0006	עמודי פלדה מפרופילי R.H.S מגולוונים וצבועים ב-4 שכבות, במידות שונות, לרבות פחי חיבור וקוצים	טון	0.20	22,300	4,460.00
01.02.99.0007	צבע מעכב בערה למשך 120 דקות	טון	0.20	4,000.00	800.00
01.02.99.0008	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	75.00	5,910.00	443,250.00
	להעברה בתת פרק 01.02.99				692,350.00

21/12/2022
דף מס': 007

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				692,350.00
01.02.99.0009	רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	85.00	6,010.00	510,850.00
	סה"כ 01.02.99 שונות				1,203,200.00
	סה"כ 01.02 עבודות בטון יצוק באתר				4,763,280.00
	פרק 01.03 מוצרי בטון טרום ודרוך				
	תת פרק 01.03.30 פלטות בטון טרומיות, חלולות ודרכות (לוח"דים)				
01.03.30.0082	פלטות חלולות ודרכות (לוח"דים), בטון ב-50 בעובי 20 ס"מ לעומס נוסף עד 1000 ק"ג/מ"ר ואורך מעל 6.0 מ' ועד 7.5 מ', מורכבות באתר, המחיר כולל את חוטי הדריכה	מ"ר	2,500.00	345.00	862,500.00
01.03.30.0108	פלטות חלולות ודרכות (לוח"דים), בטון ב-50 בעובי 26.5 ס"מ לעומס נוסף עד 1000 ק"ג/מ"ר ואורך עד 9.0 מ', מורכבות באתר, המחיר כולל את חוטי הדריכה	מ"ר	75.00	380.00	28,500.00
	סה"כ 01.03.30 פלטות בטון טרומיות, חלולות ודרכות (לוח"דים)				891,000.00
	סה"כ 01.03 מוצרי בטון טרום ודרוך				891,000.00
	פרק 01.04 עבודות בניה				
	תת פרק 01.04.10 בניה בבולקי בטון				
01.04.10.0020	מחיצות בולקי בטון חלולים בעובי 10 ס"מ	מ"ר	135.00	181.00	24,435.00
01.04.10.0040	קירות בולקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	1,250.00	210.00	262,500.00
	סה"כ 01.04.10 בניה בבולקי בטון				286,935.00
	תת פרק 01.04.20 בניה בבולקי איטונג או אשקלית				
01.04.20.0030	קירות בולקי איטונג או אשקלית או ש"ע בעובי 20 ס"מ ($r=1.74$)	מ"ר	400.00	260.00	104,000.00
01.04.20.0050	קירות בולקי איטונג או אשקלית או ש"ע בעובי 25 ס"מ ($r=2.17$)	מ"ר	550.00	308.00	169,400.00
	סה"כ 01.04.20 בניה בבולקי איטונג או אשקלית				273,400.00
	סה"כ 01.04 עבודות בניה				560,335.00

21/12/2022
דף מס': 008

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 01.05 עבודות איטום					
תת פרק 01.05.01 שונות					
01.05.01.0001	איטום קירות חדרים רטובים לפי המפרט המיוחד 05.05.	מ"ר	240.00	100.00	24,000.00
01.05.01.0002	איטום רצפות חדרים רטובים בציפויים ביטומניים אלסטומריים מושבחים בפולימרים מסוג "מאסטר פלקס" או "ביטומסטיק" או "נאפולקס פרופיטק 1" או ש"ע, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פז יסוד" או ש"ע בכמות 300 גר"/מ"ר, ב-3 שכבות ציפוי (בכמות של כ- 4.5 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי של 3 מ"מ	מ"ר	450.00	84.00	37,800.00
01.05.01.0003	נדבך חוצץ רטיבות לפי המפרט המיוחד 05.06	מטר	55.00	20.00	1,100.00
01.05.01.0004	איטום רצפות תת קרקעיות לפי המפרט המיוחד 05.07	מ"ר	250.00	85.00	21,250.00
01.05.01.0005	איטום קורות מסד לפי המפרט המיוחד 05.08	מ"ר	300.00	80.00	24,000.00
01.05.01.0006	איטום קירות תת קרקעיים לפי המפרט המיוחד 05.09	מ"ר	35.00	120.00	4,200.00
01.05.01.0007	איטום קירות חוץ לפי המפרט המיוחד 05.10	מ"ר	700.00	90.00	63,000.00
01.05.01.0008	איטום גגות לפי המפרט המיוחד 05.11	מ"ר	1,310.00	150.00	196,500.00
סה"כ 01.05.01 שונות					371,850.00
סה"כ 01.05 עבודות איטום					371,850.00
פרק 01.06 עבודות נגרות ומסגרות אומן					
תת פרק 01.06.01 דלתות נגרות					
01.06.01.0010	דלת טיפוס נ-1.1 ברשימה.	יח'	37.00	6,000.00	222,000.00
01.06.01.0020	דלת טיפוס נ-1.2 ברשימה.	יח'	7.00	6,000.00	42,000.00
01.06.01.0030	דלת טיפוס נ-1.3 ברשימה.	יח'	3.00	5,500.00	16,500.00
01.06.01.0040	דלת טיפוס נ-1.4 ברשימה.	יח'	2.00	5,500.00	11,000.00
סה"כ 01.06.01 דלתות נגרות					291,500.00

21/12/2022
דף מס': 009

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 01.06.02 דלתות חדרי שירותים					
01.06.02.0010	דלת טיפוס נ-2.1 ברשימה.	יח'	6.00	6,500.00	39,000.00
01.06.02.0020	דלת טיפוס נ-2.2 ברשימה.	יח'	1.00	6,500.00	6,500.00
סה"כ 01.06.02 דלתות חדרי שירותים					45,500.00
תת פרק 01.06.03 ריהוט קבוע					
01.06.03.0010	ארון כולל משטח טיפוס נ-3.1 ברשימה.	קומפ'	1.00	13,000	13,000.00
01.06.03.0110	לוח כיתה טיפוס נ-4.1 ברשימה.	יח'	35.00	1,600.00	56,000.00
01.06.03.0120	לוח נעיצה טיפוס נ-4.2 ברשימה.	יח'	98.00	650.00	63,700.00
01.06.03.0130	מתלה בגדים טיפוס נ-4.3 ברשימה.	יח'	24.00	200.00	4,800.00
סה"כ 01.06.03 ריהוט קבוע					137,500.00
תת פרק 01.06.04 דלתות מסגרות					
01.06.04.0010	דלת טיפוס מ-1.1 ברשימה.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
01.06.04.0020	דלת טיפוס מ-1.2 ברשימה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
סה"כ 01.06.04 דלתות מסגרות					10,500.00
תת פרק 01.06.05 דלתות אש					
01.06.05.0010	דלת אש טיפוס מ-2.1 ברשימה.	יח'	4.00	8,000.00	32,000.00
01.06.05.0020	דלת אש טיפוס מ-2.2 ברשימה.	יח'	2.00	4,000.00	8,000.00
01.06.05.0030	דלת אש טיפוס מ-2.3 ברשימה.	יח'	10.00	7,000.00	70,000.00
סה"כ 01.06.05 דלתות אש					110,000.00
תת פרק 01.06.06 ארונות מסגרות					
01.06.06.0010	ארון טיפוס מ-3.1 ברשימה.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
01.06.06.0020	ארון טיפוס מ-3.2 ברשימה.	יח'	1.00	3,200.00	3,200.00
01.06.06.0030	ארון טיפוס מ-3.3 ברשימה.	יח'	1.00	8,000.00	8,000.00
01.06.06.0040	ארון טיפוס מ-3.4 ברשימה.	יח'	1.00	10,000	10,000.00
01.06.06.0050	ארון טיפוס מ-3.5 ברשימה.	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
01.06.06.0060	ארון טיפוס מ-3.6 ברשימה.	יח'	1.00	4,400.00	4,400.00
01.06.06.0070	ארון טיפוס מ-3.7 ברשימה.	יח'	1.00	10,000	10,000.00
להעברה בתת פרק 01.06.06					47,600.00

21/12/2022
דף מס': 010

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				47,600.00
01.06.06.0080	ארון טיפוס מ-3.8 ברשימה.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
01.06.06.0090	ארון טיפוס מ-3.9 ברשימה.	יח'	1.00	10,000	10,000.00
01.06.06.0100	ארון טיפוס מ-3.10 ברשימה.	יח'	3.00	1,400.00	4,200.00
01.06.06.0110	ארון טיפוס מ-3.11 ברשימה.	יח'	1.00	10,000	10,000.00
01.06.06.0120	ארון טיפוס מ-3.12 ברשימה.	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
01.06.06.0130	ארון טיפוס מ-3.13 ברשימה.	יח'	1.00	2,700.00	2,700.00
01.06.06.0140	ארון טיפוס מ-3.14 ברשימה.	יח'	1.00	800.00	800.00
01.06.06.0150	ארון טיפוס מ-3.15 ברשימה.	יח'	1.00	4,400.00	4,400.00
01.06.06.0170	ארון טיפוס מ-3.17 ברשימה.	יח'	4.00	4,000.00	16,000.00
01.06.06.0180	ארון טיפוס מ-3.18 ברשימה.	יח'	1.00	3,400.00	3,400.00
01.06.06.0190	ארון טיפוס מ-3.19 ברשימה.	יח'	1.00	3,600.00	3,600.00
01.06.06.0200	ארון טיפוס מ-3.20 ברשימה.	יח'	1.00	1,800.00	1,800.00
01.06.06.0210	ארון טיפוס מ-3.21 ברשימה.	יח'	1.00	2,400.00	2,400.00
01.06.06.0220	ארון טיפוס מ-3.22 ברשימה.	יח'	1.00	600.00	600.00
סה"כ 01.06.06 ארונות מסגרות					122,000.00
תת פרק 01.06.07 מרחב מוגן					
01.06.07.0010	דלת הדף רסיסים טיפוס מ-4.1 ברשימה.	יח'	10.00	12,000	120,000.00
01.06.07.0020	חלון הדף דור חדש כולל חלון אלומיניום פנימי טיפוס מ-4.2 + אל-4.1 ברשימה.	יח'	24.00	6,500.00	156,000.00
01.06.07.0030	צינור אוורור עם שסתום הדף טיפוס מ-4.3 ברשימה.	יח'	26.00	1,800.00	46,800.00
01.06.07.0040	צינור אוורור טיפוס מ-4.4 ברשימה.	יח'	68.00	500.00	34,000.00
01.06.07.0060	שרוול טיפוס מ-4.6 ברשימה.	יח'	22.00	400.00	8,800.00
01.06.07.0070	דלת הדף רסיסים טיפוס מ-4.1 ברשימה.	יח'	1.00	10,000	10,000.00
01.06.07.0080	התקן עומר טיפוס מ-4.8 ברשימה.	יח'	11.00	1,400.00	15,400.00
סה"כ 01.06.07 מרחב מוגן					391,000.00

21/12/2022
דף מס': 011

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 01.06.08 תריסי אוורור ושחרור עשן					
01.06.08.0010	תריס טיפוס מ-5.1 ברשימה.	יח'	6.00	800.00	4,800.00
01.06.08.0020	תריס טיפוס מ-5.2 ברשימה.	יח'	1.00	1,100.00	1,100.00
01.06.08.0030	תריס טיפוס מ-5.3 ברשימה.	יח'	1.00	1,100.00	1,100.00
01.06.08.0040	תריס טיפוס מ-5.4 ברשימה.	יח'	1.00	1,100.00	1,100.00
01.06.08.0050	תריס טיפוס מ-5.5 ברשימה.	יח'	4.00	1,200.00	4,800.00
01.06.08.0060	תריס טיפוס מ-5.6 ברשימה.	יח'	1.00	800.00	800.00
סה"כ 01.06.08 תריסי אוורור ושחרור עשן					13,700.00
תת פרק 01.06.09 מעקות ומאחזי יד					
01.06.09.0010	מעקה עם מאחז יד טיפוס מ-6.1 ברשימה.	מטר	101.00	800.00	80,800.00
01.06.09.0020	מאחז יד טיפוס מ-6.2 ברשימה.	מטר	103.00	280.00	28,840.00
01.06.09.0030	מעקה טיפוס מ-6.3 ברשימה.	מטר	66.00	800.00	52,800.00
01.06.09.0040	מעקה טיפוס מ-6.4 ברשימה.	מטר	5.00	400.00	2,000.00
01.06.09.0050	מעקה טיפוס מ-6.5 ברשימה.	מטר	57.00	750.00	42,750.00
01.06.09.0060	שער טיפוס מ-6.6 ברשימה.	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
01.06.09.0070	מעקה טיפוס מ-6.7 ברשימה.	מטר	7.00	650.00	4,550.00
01.06.09.0080	סורג טיפוס מ-6.8 ברשימה.	יח'	3.00	700.00	2,100.00
01.06.09.0090	סורג טיפוס מ-6.9 ברשימה.	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
01.06.09.0100	צינור הגנה טיפוס מ-6.10 ברשימה.	מטר	13.00	280.00	3,640.00
סה"כ 01.06.09 מעקות ומאחזי יד					222,380.00
תת פרק 01.06.10 מסגרות שונות					
01.06.10.0010	מכסה טיפוס מ-7.1 ברשימה.	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
01.06.10.0020	ידית אחיזה טיפוס מ-7.2 ברשימה.	יח'	1.00	600.00	600.00
01.06.10.0030	סולם טיפוס מ-7.3 ברשימה.	יח'	1.00	4,200.00	4,200.00
סה"כ 01.06.10 מסגרות שונות					6,300.00
סה"כ 01.06 עבודות נגרות ומסגרות אומן					1,350,380.00

21/12/2022
דף מס': 012

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 01.07 מתקני תברואה					
תת פרק 01.07.11 צינורות פלדה					
מגולוונים למים קרים וחמים					
01.07.11.0400	צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות, קוטר "1/2", לרבות ספחים	מטר	60.00	99.00	5,940.00
01.07.11.0410	צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות, קוטר "3/4", לרבות ספחים	מטר	20.00	106.00	2,120.00
01.07.11.0420	צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות, קוטר "1", לרבות ספחים	מטר	65.00	119.00	7,735.00
01.07.11.0440	צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג QUICK UP, קוטר הצינור "1 1/2", לרבות ספחים	מטר	110.00	156.00	17,160.00
01.07.11.0450	צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג QUICK UP, קוטר הצינור "2", לרבות ספחים	מטר	70.00	179.00	12,530.00
01.07.11.0460	צינורות פלדה מגולוונים סקדיול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים מחוברים בריתוך ו/או במחברים מהירים מסוג "QUICK UP", קוטר הצינור "3", לא כולל ספחים למעט מחברים	מטר	140.00	236.00	33,040.00
01.07.11.1000	ספחים מגולוונים (קשתות, הסתעפויות, מעברי קוטר וכד'), חיבור בריתוך קוטר "3"	יח'	70.00	180.00	12,600.00
סה"כ 01.07.11 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים					91,125.00

21/12/2022
דף מס': 013

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 01.07.12 צינורות פלסטיים					
למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספר					
01.07.12.0110	צינורות פוליאתילן מצולב או פוליבוטילן למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 16 מ"מ, דרג 24, מותקנים גלויים או סמויים עם צינור מתעל קוטר 25 מ"מ, לרבות ספחים	מטר	1,300.00	79.00	102,700.00
01.07.12.0670	מחלקים מפליז לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים מפוליאתילן מצולב או פוליבוטילן לרבות פקקים, מותקן מושלם בתוך ארגז פיברגלס מתאים המשולם בנפרד, קוטר 16 מ"מ תברג "1, 3 יציאות	יח'	1.00	220.00	220.00
01.07.12.0672	מחלקים מפליז לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים מפוליאתילן מצולב או פוליבוטילן לרבות פקקים, מותקן מושלם בתוך ארגז פיברגלס מתאים המשולם בנפרד, קוטר 16 מ"מ תברג "1, 4 יציאות	יח'	30.00	260.00	7,800.00
01.07.12.0681	ארגז למחלקים (מרכזיה) עד 9 נקודות, במידות 65/55/16 ס"מ, מותקן מושלם בתוך קיר	יח'	1.00	400.00	400.00
01.07.12.0683	ארגז למחלקים (מרכזיה) עד 16 נקודות, במידות 65/83.6/16 ס"מ, מותקן מושלם בתוך קיר	יח'	7.00	610.00	4,270.00
01.07.12.1351	צינורות U-PVC דרג 10 מסוג "מרידור" או ש"ע לאספקת מים ואוויר, קוטר 63 מ"מ, חיבור בהדבקה, ללחץ עבודה 16 אטמ', מותקנים גלויים או סמויים, לא כולל ספחים למעט מחברים	מטר	30.00	110.00	3,300.00
01.07.12.1398	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות ומעברים לצינורות U-PVC מסוג "מרידור" (דרג 10) או ש"ע, לרבות חיבור בהדבקה, קוטר 63 מ"מ	יח'	20.00	50.00	1,000.00
סה"כ 01.07.12 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספר					
					119,690.00
תת פרק 01.07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים					
01.07.21.0100	ברזי גן מסגסוגת נחושת קוטר 1/2"	יח'	15.00	97.00	1,455.00
01.07.21.0110	ברזי גן מסגסוגת נחושת קוטר 3/4"	יח'	10.00	125.00	1,250.00
01.07.21.0400	ברזים כדוריים קוטר 1/2" (בהברגה), עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	20.00	125.00	2,500.00
להעברה בתת פרק 01.07.21					5,205.00

21/12/2022
דף מס': 014

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				5,205.00
01.07.21.0410	ברזים כדוריים קוטר "3/4 (בהברגה), עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	30.00	140.00	4,200.00
01.07.21.0420	ברזים כדוריים קוטר "1 (בהברגה), עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	5.00	178.00	890.00
01.07.21.0440	ברזים כדוריים קוטר "1 1/2 (בהברגה), עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	5.00	292.00	1,460.00
סה"כ 01.07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים					11,755.00
	תת פרק 01.07.23 ספחים מגולוונים מתברגים לקווי מים קרים וחמים				
01.07.23.0700	רקורדים רגילים מגולוונים קוטר "1/2, חיבורים בהברגה	יח'	15.00	41.00	615.00
01.07.23.0710	רקורדים רגילים מגולוונים קוטר "3/4, חיבורים בהברגה	יח'	40.00	46.00	1,840.00
01.07.23.0720	רקורדים רגילים מגולוונים קוטר "1, חיבורים בהברגה	יח'	10.00	54.00	540.00
01.07.23.0740	רקורדים רגילים מגולוונים קוטר "1 1/2, חיבורים בהברגה	יח'	10.00	108.00	1,080.00
סה"כ 01.07.23 ספחים מגולוונים מתברגים לקווי מים קרים וחמים					4,075.00
	תת פרק 01.07.31 צינורות למערכת נקזים				
01.07.31.0300	צינורות פוליפרופילן מותקנים גלויים או סמויים, דוגמת "חוליות" או ש"ע, קוטר 40 מ"מ, לרבות ספחים	מטר	450.00	92.00	41,400.00
01.07.31.0310	צינורות פוליפרופילן מותקנים גלויים או סמויים, דוגמת "חוליות" או ש"ע, קוטר 50 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	70.00	102.00	7,140.00
01.07.31.0430	צינורות פוליאטילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים סמויים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	200.00	136.00	27,200.00
להעברה בתת פרק 01.07.31					75,740.00

21/12/2022
דף מס': 015

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				75,740.00
01.07.31.0450	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים גלויים לרבות תמיכות וחיזוקים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	350.00	160.00	56,000.00
01.07.31.0460	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים גלויים לרבות תמיכות וחיזוקים, קוטר 160 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	90.00	196.00	17,640.00
01.07.31.0500	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים בקרקע בעומק עד 1.0 מ', קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	25.00	175.00	4,375.00
	סה"כ 01.07.31 צינורות למערכת נקזים				153,755.00
	<u>תת פרק 01.07.33 ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.</u>				
01.07.33.0040	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פ.א. בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע קוטר 110 מ"מ	יח'	200.00	198.00	39,600.00
01.07.33.0050	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פ.א. בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע קוטר 160 מ"מ	יח'	40.00	344.00	13,760.00
01.07.33.0100	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, ברכיים, מצמדות ומעברים לצנרת פוליפרופילן דוגמת "חוליות" או ש"ע קוטר 50 מ"מ	יח'	40.00	45.00	1,800.00
01.07.33.1010	כובעי איורור P.V.C קוטר 4"	יח'	1.00	72.00	72.00
01.07.33.1020	כובעי איורור P.V.C קוטר 6"	יח'	1.00	108.00	108.00
	סה"כ 01.07.33 ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.				55,340.00
	<u>תת פרק 01.07.34 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז</u>				
01.07.34.0040	מחסומי רצפה 200/110 מ"מ מפוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) עם מכסה/רשת פליז	יח'	13.00	980.00	12,740.00
	להעברה בתת פרק 01.07.34				12,740.00

21/12/2022
דף מס': 016

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				12,740.00
01.07.34.0100	סלי רשת מפלב"מ (נירוסטה) בעובי 1 מ"מ עם ידית הרמה מותקנים במחסום רצפה 8"/4" (המחסום נמדד בנפרד)	יח'	12.00	230.00	2,760.00
01.07.34.0200	מחסומי רצפה מפוליפרופילן 4"/2" עם טבעת ורשת מפליז	יח'	8.00	260.00	2,080.00
01.07.34.0400	קופסאות בקורת מפוליפרופילן 4"/2" דוגמת "חוליות" או ש"ע עם מכסה פלסטיק	יח'	100.00	260.00	26,000.00
01.07.34.0710	תעלת ניקוז מכוסה מפלב"מ 304 (נירוסטה) בעובי 1.2-1 מ"מ ברוחב 30 ס"מ ובגובה 15 ס"מ, רדיוסים בפינות לא פחות מ-20 מ"מ, יציאה 8"	מטר	2.50	1,370.00	3,425.00
01.07.34.1000	סבכה מפלב"מ 304 (נירוסטה) לתעלת ניקוז ברוחב 30 ס"מ עם מסגרת מפרופיל שטוח 30x4 מ"מ ושליבים מפרופיל שטוח 30x3 מ"מ ומרווח בין השליבים עד 17 מ"מ	מטר	2.50	980.00	2,450.00
49,455.00	סה"כ 01.07.34 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז				
	<u>תת פרק 01.07.41 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות</u>				
01.07.41.0120	אסלה תלויה מחרס לבן סוג א' דגם "אסטר" או ש"ע עם מיכל הדחה סמוי (נמדד בנפרד), לרבות מושב ומכסה פלסטיק דגם כבד וכל החיזוקים	יח'	36.00	2,200.00	79,200.00
01.07.41.0170	נגיש- אסלת נכים תלויה מחרס לבן סוג א' דגם "ברקת" או ש"ע באורך 70 ס"מ ובגובה 46 ס"מ עם מיכל הדחה סמוי (נמדד בנפרד), לרבות מושב ומכסה קשיח דגם "פרסה" או ש"ע וכל החיזוקים	יח'	7.00	2,800.00	19,600.00
01.07.41.0210	מיכל הדחה סמוי להתקנה מוקדמת בתוך קיר גבס (נמדד בנפרד), לאסלה תלויה כדוגמת תוצרת "פלסאון" או ש"ע, לרבות לחצן ניקל/סטן ועיגון ע"י בטון בתחתית מתקן מיכל ההדחה	קומפ'	43.00	2,050.00	88,150.00
186,950.00	סה"כ 01.07.41 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות				
	<u>תת פרק 01.07.42 כיורים</u>				
01.07.42.0035	נגיש- כיור רחצה תלוי מחרס לבן סוג א' דגם "אלפא 45" מעוגל או ש"ע, באורך 44.5 ס"מ, ברוחב 34.5 ס"מ ובגובה 17 ס"מ	יח'	7.00	770.00	5,390.00
5,390.00	להעברה בתת פרק 01.07.42				

21/12/2022
דף מס': 017

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				5,390.00
01.07.42.0120	כיור רחצה מחרס לבן אובלי סוג א' מודבק מתחת למשטח דגם "מיני נופר" או ש"ע	יח'	2.00	700.00	1,400.00
01.07.42.0311	כיור מטבח מחרס לבן סוג א' במידות 50/40 ס"מ, דגם "גל דור" או ש"ע	יח'	2.00	950.00	1,900.00
01.07.42.0500	סיפון ליפסקי "2" או ש"ע לכיור	יח'	9.00	95.00	855.00
	סה"כ 01.07.42 כיורים				9,545.00
	תת פרק 01.07.45 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים				
01.07.45.0010	ברז שופך 100 מ"מ מהקיר קוטר "1/2" מק"ט 300207 או ש"ע עם ידית פעמונית, גימור כרום, מותקן מושלם	יח'	15.00	125.00	1,875.00
01.07.45.0020	ברז שופך 150 מ"מ מהקיר קוטר "1/2" מק"ט 300208 או ש"ע עם ידית פעמונית, גימור כרום, מותקן מושלם	יח'	10.00	130.00	1,300.00
01.07.45.0030	ברז גן או כביסה מהקיר, קוטר "3/4" מק"ט 300209 או ש"ע, פיה קצרה קבועה וידית פעמונית, גימור כרום, מותקן מושלם	יח'	6.00	130.00	780.00
01.07.45.0127	נגיש- סוללה לכיור בעמידה, עם פיה בינונית מסתובבת, מסדרת "ענבר", מק"ט 69803 או ש"ע גימור כרום מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	7.00	460.00	3,220.00
01.07.45.0155	סוללה לכיור בעמידה, עם פיה קצרה קבועה, מסדרת "אלגרו" מק"ט 300141 או ש"ע גימור כרום, מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	42.00	570.00	23,940.00
01.07.45.0156	סוללה לכיור בעמידה, עם פיה קצרה קבועה, מסדרת "אלפא" מק"ט 302531 או ש"ע גימור כרום, מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	1.00	1,060.00	1,060.00
01.07.45.0176	סוללה לקערת מטבח בעמידה, עם פיה ארוכה מסתובבת מסדרת "אלפא" מק"ט 302561 או ש"ע עם מזלף נשלף מצופה כרום, מותקן מושלם, לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	2.00	1,400.00	2,800.00
	סה"כ 01.07.45 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים				34,975.00

21/12/2022
דף מס': 018

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 01.07.50 ניקוז מי גשמים					
01.07.50.0040	ברכיים מצינור פלדה קוטר 4" במוצא המרזב	יח'	6.00	250.00	1,500.00
01.07.50.0200	קולט מי גשם לגגות מברזל יציקה עם יציאה אנכית - קוטר 4" כדוגמת "SMITH" דגם 1310 או ש"ע לרבות רשת	יח'	8.00	1,290.00	10,320.00
סה"כ 01.07.50 ניקוז מי גשמים					11,820.00
תת פרק 01.07.80 מיכלי מים					
01.07.80.0005	מיכלי מים עגולים מפוליאתילן לתכולה של 300 ליטר, יציאה 3/4", לרבות ברז, (ללא מעמד) התקנה ע"ג משטח חלק ומפולס (הנמדד בנפרד)	יח'	5.00	1,200.00	6,000.00
סה"כ 01.07.80 מיכלי מים					6,000.00
תת פרק 01.07.97 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין					
01.07.97.0012	עמדת כיבוי אש תקנית, מותקנת בתוך ארון פיברגלס (הנמדד בנפרד), המותקן על קיר, לרבות ברז שריפה 2" עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר 2" ובאורך 15 מ' עם מצמדי שטורץ, מזנק סילון/ריסוס 2", רב שימושי עם מצמד 2", ברז כדורי 1", גלגלון עם צינור גמיש קוטר 3/4" באורך 30 מ', חיבור לקו המים ושילוט "אש" לזיהוי, מותקן מושלם	קומפ'	8.00	2,310.00	18,480.00
01.07.97.0101	ברזי שריפה 2", מחובר בהברגה, לרבות מצמד שטורץ	קומפ'	14.00	500.00	7,000.00
01.07.97.0190	ארון לציוד כיבוי אש מפברגלס עם דלת נועלת, במידות 60/60/30 ס"מ, מחובר לקיר (מיועד להתקנת זרנוקים המשולמים בנפרד)	קומפ'	1.00	380.00	380.00
01.07.97.0310	גלגלון עם צינור גמיש פלסטי או גומי בקוטר 3/4" ובאורך 30 מ', מותקן על תוף עם זרוע מסתובבת, לרבות מזנק סילון/ריסוס קוטר 3/4", ברז כדורי 1" וחיבור הצינור לקו המים, לפי ת"י 2206	קומפ'	1.00	710.00	710.00
סה"כ 01.07.97 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין					26,570.00

21/12/2022
 דף מס': 019

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
 מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 01.07.98 דודי מים חמים חשמליים					
01.07.98.0005	דודי מים חמים 30 ליטר עם ציפוי אמאיל פנימי ובידוד פוליאורטן יצוק לרבות כל האביזרים, שסתום אל חוזר "3/4" ושסתום בטחון, חיבור לנקודת מים וחשמל קיימת ותקופת אחריות של 3 שנים	יח'	2.00	2,160.00	4,320.00
סה"כ 01.07.98 דודי מים חמים חשמליים					4,320.00
תת פרק 01.07.99 מערכת ספרינקלרים ושונוות					
01.07.99.0201	ברז הידרוטרמי, קוטר "3/4" (להגבלת זרימת מים רותחים)	יח'	2.00	700.00	1,400.00
01.07.99.0205	טיפול מול מעבדה מוסמכת לבדיקת מערכת מתנזים לרבות הגשת תכניות וחישוב הדראולי (בוצע ע"י המתכנן) לרבות כל התשלומים הנדרשים	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
01.07.99.0206	מערכת ספרינקלרים בכל שטח של המבנה	מ"ר	4,500.00	100.00	450,000.00
סה"כ 01.07.99 מערכת ספרינקלרים ושונוות					459,400.00
סה"כ 01.07 מתקני תברואה					1,224,775.00
פרק 01.08 מתקני חשמל					
תת פרק 01.08.02 מובילים					
01.08.02.0430	תעלות ברוחב 100 מ"מ ובעומק 85 מ"מ, מרשת ברזל מגולוונת לרבות חיזוקי ברזל, מתלים, קשתות, זוויות ומחברים	מטר	100.00	65.00	6,500.00
01.08.02.0435	תעלות ברוחב 200 מ"מ ובעומק 85 מ"מ, מרשת ברזל מגולוונת לרבות חיזוקי ברזל, מתלים, קשתות, זוויות ומחברים	מטר	350.00	80.00	28,000.00
01.08.02.0440	תעלות ברוחב 300 מ"מ ובעומק 85 מ"מ, מרשת ברזל מגולוונת לרבות חיזוקי ברזל, מתלים, קשתות, זוויות ומחברים	מטר	50.00	87.00	4,350.00
01.08.02.0445	תעלות ברוחב 400 מ"מ ובעומק 85 מ"מ, מרשת ברזל מגולוונת לרבות חיזוקי ברזל, מתלים, קשתות, זוויות ומחברים	מטר	100.00	108.00	10,800.00
01.08.02.0530	תעלות ברוחב 60 מ"מ ובעומק 60 מ"מ מפלסטיק, קבועות על מבנה או תלויות מהתקרה, לרבות מכסה וחיזוקי ברזל, דוגמת "פלגל" או ש"ע	מטר	150.00	48.00	7,200.00
להעברה בתת פרק 01.08.02					56,850.00

21/12/2022
 דף מס': 020

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
 מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				56,850.00
01.08.02.0545	תעלות ברוחב 120 מ"מ ובעומק 60 מ"מ מפלסטיק, קבועות על מבנה או תלויות מהתקרה, לרבות מכסה וחיזוקי ברזל, דוגמת "פלגל" או ש"ע	מטר	150.00	72.00	10,800.00
01.08.02.0685	סולמות לכבלים ברוחב 400 מ"מ מברזל מגולוון או צבוע, קבועים על מבנים או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, זוויות, מחברים, קשתות, תמיכות, מהדקי הארקה ומתלים	מטר	150.00	174.00	26,100.00
01.08.02.0690	סולמות לכבלים ברוחב 500 מ"מ מברזל מגולוון או צבוע, קבועים על מבנים או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, זוויות, מחברים, קשתות, תמיכות, מהדקי הארקה ומתלים	מטר	100.00	191.00	19,100.00
	סה"כ 01.08.02 מובילים				112,850.00
	<u>תת פרק 01.08.03 כבלים, מוליכים, מופות וסופיות</u>				
01.08.03.0075	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY בחתך 5X6 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	150.00	42.00	6,300.00
01.08.03.0090	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY בחתך 5X10 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	120.00	56.00	6,720.00
01.08.03.0105	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY בחתך 5X16 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	150.00	82.00	12,300.00
01.08.03.0115	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY בחתך 4X25 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	150.00	108.00	16,200.00
01.08.03.0205	כבלי פיקוד מסוג N2XY בחתך 7X1.5 ממ"ר, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	100.00	24.00	2,400.00
	להעברה בתת פרק 01.08.03				43,920.00

21/12/2022
דף מס': 021

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				43,920.00
01.08.03.0225	כבלי פיקוד מסוג N2XY בחתך 12X1.5 ממ"ר, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	120.00	34.00	4,080.00
01.08.03.0370	כבלי אלומיניום מסוג XLPE (NA2XY) בחתך 4X240 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	260.00	207.00	53,820.00
01.08.03.0500	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 16 ממ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	150.00	21.00	3,150.00
01.08.03.0525	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 95 ממ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	100.00	98.00	9,800.00
01.08.03.0565	מוליכי נחושת גלויים בחתך 16 ממ"ר, טמונים בקרקע ו/או מושחלים בצינור ו/או על סולם כבלים לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	160.00	16.00	2,560.00
01.08.03.0985	כבל תקשורת ג'לי להתקנה חיצונית בהתאם לדרישות "בזק" 50X2X0.4	מטר	100.00	50.00	5,000.00
01.08.03.1020	כבלי התקנה פנימיים לטלפון (בתוך המבנה) רב-גידיים בעלי 10 זוגות בהתאם לדרישות "בזק" מושחלים בצנרת או בתעלות כבלים לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	60.00	19.00	1,140.00
סה"כ 01.08.03 כבלים, מוליכים, מופות וסופיות					123,470.00
	תת פרק 01.08.04 הארקות והגנות אחרות				
01.08.04.0015	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים מנחושת בחתך 40/4 מ"מ עבור 7 מוליכים	יח'	1.00	432.00	432.00
01.08.04.0020	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים מנחושת במידות 400X40X4 מ"מ	יח'	1.00	674.00	674.00
01.08.04.0040	הארקות יסוד של מבנה. מחיר לפי מ"ר שטח קומת הקרקע של הבנין	מ"ר	835.00	19.00	15,865.00
01.08.04.0045	נקודת הארקה במוליך נחושת 16 ממ"ר מפס השוואת הפוטנציאלים לאלמנט מתכתי, או לצנרת מים, לרבות צנרת מגן ושלה תקנית	נק'	5.00	233.00	1,165.00
להעברה בתת פרק 01.08.04					18,136.00

21/12/2022
דף מס': 022

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				18,136.00
01.08.04.0070	יציאת חוץ מטבעת הארקה בברזל מגולוון 40X5 מ"מ לרבות תיבה מוגנת מים ושילוט	יח'	4.00	435.00	1,740.00
01.08.04.0075	נקודת הארקה במוליך 10 מ"מ לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרוחק לצידו, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרש לחיבור הנקודה	נק'	50.00	64.00	3,200.00
01.08.04.0080	נקודת הארקה במוליך 16 מ"מ לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרוחק לצידו, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרש לחיבור הנקודה	נק'	30.00	68.00	2,040.00
01.08.04.0090	נקודת הארקה במוליך 35 מ"מ לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרוחק לצידו, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרש לחיבור הנקודה	נק'	50.00	86.00	4,300.00
01.08.04.0145	מהדק קנדי בגודל עד 16 מ"מ	יח'	50.00	30.00	1,500.00
30,916.00	סה"כ 01.08.04 הארקות והגנות אחרות				
	<u>תת פרק 01.08.05 לוחות חשמל</u>				
01.08.05.0080	מבנים ללוחות מורכבים מתאי פח מודולריים וצבועים, לרבות דלת, פלטת הרכבה, פנלים, פסי צבירה, מהדקים, חווט, שילוט, מבודדים, בסיס הגבהה וכל הנדרש להשלמת הלוח קומפלט עד 3x100A	מ"ר	15.00	4,301.00	64,515.00
01.08.05.0085	מבנים ללוחות מורכבים מתאי פח מודולריים וצבועים, לרבות דלת, פלטת הרכבה, פנלים, פסי צבירה, מהדקים, חווט, שילוט, מבודדים, בסיס הגבהה וכל הנדרש להשלמת הלוח קומפלט עד 3x630A	מ"ר	8.00	5,819.00	46,552.00
01.08.05.0095	מבנים ללוחות מורכבים מתאי פח מודולריים וצבועים, לרבות דלת, פלטת הרכבה, פנלים, פסי צבירה, מהדקים, חווט, שילוט, מבודדים, בסיס הגבהה וכל הנדרש להשלמת הלוח קומפלט עד 3x1000A	מ"ר	6.00	7,337.00	44,022.00
155,089.00	להעברה בתת פרק 01.08.05				

21/12/2022
דף מס': 023

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				155,089.00
01.08.05.0200	מבנה לוח מפוליאסטר במידות 650X500X300 מ"מ IP65 לרבות דלת ופלטת הרכב(לא כולל פסי צבירה , חווט מהדקים ומרי עזר) תוצרת HEGEAR המשווק ע"י חברת "מלכו" או ש"ע	יח'	1.00	1,898.00	1,898.00
01.08.05.0305	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 6 אמפר חד קוטבי, כושר ניתוק 6 קילואמפר	יח'	20.00	49.00	980.00
01.08.05.0310	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי 10-32 אמפר חד קוטבי, כושר ניתוק 6 קילואמפר	יח'	600.00	47.00	28,200.00
01.08.05.0385	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 6 אמפר חד קוטבי עם ניתוק האפס, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	10.00	140.00	1,400.00
01.08.05.0455	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 25 אמפר תלת קוטבי, כושר ניתוק 6 קילואמפר	יח'	30.00	152.00	4,560.00
01.08.05.0460	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי 32 אמפר תלת קוטבי, כושר ניתוק 6 קילואמפר	יח'	50.00	152.00	7,600.00
01.08.05.0465	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי 40 אמפר תלת קוטבי, כושר ניתוק 6 קילואמפר	יח'	30.00	152.00	4,560.00
01.08.05.0655	מאמ"תים עד 3X40 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	5.00	832.00	4,160.00
01.08.05.0660	מאמ"תים עד 3X63 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	14.00	849.00	11,886.00
01.08.05.0665	מאמ"תים עד 3X100 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	15.00	1,190.00	17,850.00
01.08.05.0675	מאמ"תים עד 3X250 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	1.00	2,581.00	2,581.00
01.08.05.0705	מאמ"תים עד 3X400 אמפר כושר ניתוק 36 קילואמפר עם הגנה אלקטרונית רגילה	יח'	2.00	4,998.00	9,996.00
01.08.05.0715	מאמ"תים עד 3X100 אמפר כושר ניתוק 50 קילואמפר עם הגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון	יח'	3.00	1,518.00	4,554.00
255,314.00					255,314.00

להעברה בתת פרק 01.08.05

21/12/2022
דף מס': 024

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				255,314.00
01.08.05.0740	מפסק אוויר עד 3X800 אמפר כושר ניתוק 50 קילואמפר עם הגנה אלקטרונית רגילה	יח'	2.00	15,686	31,372.00
01.08.05.0995	תוספת מחיר למאמ"ת בגודל עד 3x630 אמפר עבור הגנה אלקטרונית רגילה (במקום הגנה תרמית מגנטית)	יח'	3.00	899.00	2,697.00
01.08.05.1000	סליל הפסקה TC או סליל סגירה למאמ"ת עד 3x630A	יח'	28.00	380.00	10,640.00
01.08.05.1005	סליל הפסקה TC למאמ"ת עד 3x1600A	יח'	3.00	773.00	2,319.00
01.08.05.1700	ממסר פחת 2X25 אמפר רגישות 30 מיליאמפר דגם A תוצרת "HAGER" המשווק ע"י חב' "מולכו" או ש"ע	יח'	25.00	343.00	8,575.00
01.08.05.1715	ממסר פחת 4X40 אמפר רגישות 30 מיליאמפר דגם A תוצרת "HAGER" המשווק ע"י חב' "מולכו" או ש"ע	יח'	75.00	418.00	31,350.00
01.08.05.1830	מפסק שעון דיגיטלי יומי/שבועי	יח'	5.00	520.00	2,600.00
01.08.05.1850	אוטומט חדר מדרגות	יח'	2.00	184.00	368.00
01.08.05.1860	מגענים תלת קוטביים לזרם עד 25 אמפר AC3	יח'	35.00	343.00	12,005.00
01.08.05.1870	מגענים תלת קוטביים לזרם עד 55 אמפר AC3	יח'	15.00	849.00	12,735.00
01.08.05.1955	מגענים למיתוג קבלים KVAR20, עם נגדי פריקה	יח'	4.00	697.00	2,788.00
01.08.05.1965	מגענים למיתוג קבלים KVAR40, עם נגדי פריקה	יח'	2.00	1,329.00	2,658.00
01.08.05.2265	מבטיחי סכין כושר ניתוק גבוה עד 400 אמפר (גודל 2)	יח'	3.00	102.00	306.00
01.08.05.2410	קבל תלת פזי 10 קוא"ר	יח'	3.00	393.00	1,179.00
01.08.05.2415	קבל תלת פזי 15 קוא"ר	יח'	9.00	596.00	5,364.00
01.08.05.2430	קבל תלת פזי 30 קוא"ר	יח'	6.00	987.00	5,922.00
01.08.05.2460	בקר פיקוד קבלים עד 6 דרגות	יח'	1.00	2,151.00	2,151.00
להעברה בתת פרק 01.08.05					390,343.00

21/12/2022
דף מס': 025

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				390,343.00
01.08.05.2495	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם יציאה אחת דוגמת מצג בקרה ISO - 556 B	יח'	6.00	355.00	2,130.00
01.08.05.2500	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 2 יציאות דוגמת מצג בקרה ISO - 556 B	יח'	2.00	393.00	786.00
01.08.05.2505	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות דוגמת מצג בקרה ISO - 556 B4	יח'	6.00	861.00	5,166.00
01.08.05.2515	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות דוגמת מצג בקרה ISO - 556 B12	יח'	1.00	1,417.00	1,417.00
01.08.05.2555	לחצן הפעלה/הפסקה	יח'	6.00	97.00	582.00
01.08.05.2585	מאורר ללוח חשמל עד 130 מ"ק/ש' לרבות תריסי אוורור ומסנן	יח'	4.00	1,253.00	5,012.00
01.08.05.2655	משנה זרם עד 1,000/5 אמפר	יח'	2.00	343.00	686.00
01.08.05.2680	רב מודד דיגיטלי ללוח חשמל למדידת: מתחים, זרמים, תדר, הספק, מקדם הספק, שיא ביקוש ואנרגיה דוגמת "סטק" דגם PM130E-PLUS או ש"ע (לא כולל משני זרם)	יח'	1.00	2,277.00	2,277.00
01.08.05.2720	מנורת סימון עם מכסה צבעוני ונורית נאון	יח'	45.00	80.00	3,600.00
01.08.05.2730	רביעית מגיני ברק ארבעה קטבים (3PH+O) 100 קילואמפר C+B	יח'	1.00	3,922.00	3,922.00
סה"כ 01.08.05 לוחות חשמל					415,921.00
	תת פרק 01.08.09 נקודות מאור, נקודות בתי תקע ונקודות שונות				
01.08.09.0010	נקודת מאור מושלמת במעגל חד פזי לרבות צינורות בהתקנה גלויה או חשיפה, כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 1.5 ממ"ר מהלוח עד היציאה מהתקרה או הקיר ועד המפסקים, מפסקי זרם יחיד או כפול או דו קוטבי או חילוף או צלב או לחצנים או מוגן מים או משורייין, דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע ומוליך נוסף עבור נקודה לתאורת חרום, אם נדרש, לרבות וו תליה	נק'	760.00	228.00	173,280.00
להעברה בתת פרק 01.08.09					173,280.00

21/12/2022
 דף מס': 026

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
 מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				173,280.00
01.08.09.0070	נקודת בית תקע מושלמת עשויה כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 3X1.5 ממ"ר, מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מהלוח עד בית התקע וכן בית תקע 16 אמפר, דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע, מותקן תה"ט, הכל מושלם לרבות מתאמים	נק'	255.00	224.00	57,120.00
01.08.09.0080	תוספת לנקודת בית תקע עבור ב"ת כפול להתקנה ע"הט או תה"ט	יח'	15.00	34.00	510.00
01.08.09.0090	תוספת לנקודת בית תקע עבור 4 ב"ת ביחידה להתקנה ע"הט או תה"ט	יח'	8.00	58.00	464.00
01.08.09.0100	תוספת לנקודת בית תקע עבור כבלים ו/או מוליכים 2.5 ממ"ר	יח'	255.00	38.00	9,690.00
01.08.09.0105	תוספת לנקודת בית תקע עבור ב"ת מוגן מים	יח'	95.00	29.00	2,755.00
01.08.09.0160	עמדת עבודה הכוללת רב בתי תקע דוגמת "ע.ד.א. פלסט" דגם D17 או ש"ע ל-6 אביזרים, לרבות 4 בתי תקע A16, נקודת בית תקע A16 עם צנרת ומוליכים 2.5 ממ"ר, מתאמים לשקעי תקשורת ומודולים עוורים, צנרת הכנה לתקשורת עם חוט משיכה (2 נקודות מתח נמוך ללא אביזרים) ו-2 נקודות טלפון מושלמות לרבות אביזרים וכבל	יח'	92.00	1,242.00	114,264.00
01.08.09.0180	עמדת עבודה הכוללת: רב בתי תקע דוגמת ע.ד.א. פלסט דגם D17 לרבות: 1 נקודת בית תקע מושלמת בכבל N2XY עם 4 אביזרים A16 דגם ישראלי, 1 נקודת טלפון מושלמת כולל אביזר דגם בזק וכבל מחובר בשני הצדדים	יח'	24.00	1,017.00	24,408.00
01.08.09.0225	נקודת דוד מים חמים לרבות מ"ז דו קוטבי עם מנורת סימון ושלט, דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע, מפסק ביטחון ליד הדוד (אם נדרש), כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 3x1.5 ממ"ר (או 3X2.5 ממ"ר כנדרש), מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מלוח החשמל עד הדוד, חיבור חשמלי לדוד המים, לרבות צינור הגנה מהציאה מהקיר עד הדוד, הכל מושלם קומפלט	נק'	8.00	312.00	2,496.00
להעברה בתת פרק 01.08.09					384,987.00

21/12/2022
דף מס': 027

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				384,987.00
01.08.09.0370	נקודה להתקנת מכשיר במעגל תלת פאזי בכבלים ו/או במוליכים בחתך 2.5 מ"ר, לרבות צינור ומ"ר 3X16 אמפר בתיבה מוגנת מים	נק'	1.00	513.00	513.00
01.08.09.0380	נקודה לבקרת חסכון באנרגיה בכבלים ו/או מוליכים 1.5X2 מ"ר לרבות צינור	נק'	30.00	189.00	5,670.00
01.08.09.0385	נקודת טרמוסטט בכבלים ו/או מוליכים 1.5 מ"ר בכמות כנדרש לרבות צינור וחיבור הטרמוסטט שיסופק ע"י אחרים	נק'	5.00	166.00	830.00
01.08.09.0390	נקודת חיבור הזנה לרכזת גילוי אש, לרבות צנרת וכבל 2.5X3 מ"ר, מפסק זרם דו קוטבי עם נורת סימון, דוגמת "גוויס" או "וויסבורד" או ש"ע	נק'	1.00	285.00	285.00
01.08.09.0395	נקודה ללחצן הפסקת חרום פלסטי לרבות צנרת ומוליכים או כבלים 1.5X3 מ"ר ואביזר עם זכוכית לשבירה	נק'	4.00	688.00	2,752.00
01.08.09.0400	נקודת טלפון מושלמת עשויה צינור בקוטר כנדרש בהתקנה סמויה או חשיפה, לרבות כבל טלפון 3 זוגות לפחות מושחל ומחובר קומפלט, הקו מהתה"ר ו/או התה"מ עד הנקודה וכן אביזר סיום לפי דרישות "בזק", דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע, הכל מושלם לרבות מחברי קורונה ומגשרים	נק'	5.00	225.00	1,125.00
01.08.09.0405	נקודת הכנה לטלפון עשויה צינור בקוטר כנדרש בהתקנה סמויה או חשיפה לרבות חוט משיכה מהתה"ר או התה"מ עד הנקודה ואביזר סיום לפי דרישות "בזק" דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע	נק'	10.00	149.00	1,490.00
01.08.09.0415	נקודת טלויזיה מושלמת עשויה צינור בקוטר כנדרש בהתקנה סמויה או חשיפה לרבות תיבות הסתעפות וכבל קואקסיאלי לפי דרישות חברת הטלויזיה המקומית ואביזר סיום דוגמת "גוויס" דגם "SYSTEM" או "וויסבורד" דגם "טוסקנה" או דגם "THEA OPTIMA" מתוצרת "פנסוניק" או ש"ע	נק'	8.00	296.00	2,368.00
400,020.00					

להעברה בתת פרק 01.08.09

21/12/2022
דף מס': 028

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				400,020.00
01.08.09.0455	נקודת הכנה למערכת מתח נמוך (אינטרקום, גלאי עשן, מחשב, רמקולים וכדו') עשויה צנרת בקוטר כנדרש עם חוט משיכה, קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר בהתקנה סמויה או חשיפה, לרבות הקיום מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה לרבות מכסה פלסטי מחוזק בברגים לתיבת היציאה	נק'	780.00	124.00	96,720.00
01.08.09.9999	עמדת עבודה הכוללת רב בתי תקע דוגמת "ע.ד.א. פלסט" דגם D20 או ש"ע ל-12 אביזרים, לרבות 4 בתי תקע A16, נקודות בית תקע A16 עם צנרת ומוליכים 2.5 ממ"ר, מתאמים לשקעי תקשורת ומודולים עוורים, צנרת הכנה לתקשורת עם חוט משיכה (4 נקודות מתח נמוך ללא אביזרים)	יח'	16.00	1,650.00	26,400.00
	סה"כ 01.08.09 נקודות מאור, נקודות בתי תקע ונקודות שונות				523,140.00
	תת פרק 01.08.11 עבודות חיבורים				
01.08.11.0020	חיבור חשמלי מושלם למנוע תלת פזי עד 30 כ"ס, לרבות כל חומרי העזר וצינור משוריין שרשורי עם ציפוי פלסטי בקרבת המנוע	קומפ'	12.00	304.00	3,648.00
	סה"כ 01.08.11 עבודות חיבורים				3,648.00
	תת פרק 01.08.18 בדיקות				
01.08.18.0025	בדיקת בדיקת מתקן חשמל מסחרי בגודל מעל 910X3 אמפר ע"י בודק מוסמך לרבות תשלום עבור הבדיקה, הגשת תוכניות וסיוע לבודק בעריכת המדידות	קומפ'	1.00	4,620.00	4,620.00
01.08.18.0055	בדיקת מערכת כליאת ברק ע"י בודק מוסמך לרבות תשלום עבור הבדיקה, והגשת תוכניות וסיוע לבודק בעריכת המדידות	קומפ'	1.00	1,320.00	1,320.00
	סה"כ 01.08.18 בדיקות				5,940.00
	תת פרק 01.08.90 סעיפים שאינם מהמחירון				
	הערות : 1. כל הגופים בתת פרק זה כוללים הספקה והתקנה. 2. כל הגופים כוללים תו תקן ישראלי. 3. שלטי יציאה ותאורת חירום כולל מבוססי לדים בלבד, כוללים סוללות ניקל מטל ובדיקה עצמית אוטומטית..				
	להעברה בתת פרק 01.08.90				

21/12/2022
דף מס': 029

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
01.08.90.0010	ג"ת לד שקוע 60X60 ס"מ דגם אהוד ספק אידייליט פרוייקטים בע"מ מסירות צבע CRI80 גוון אור 4000K שטף אור 4000 לומן והספק גוף 40W	יח'	425.00	350.00	148,750.00
01.08.90.0020	ג"ת לד להתקנה גלויה דגם לינדה לד ספק אידייליט מוגן מים IP65 מסירות צבע CRI80 גוון אור 4000K שטף אור 3000 לומן והספק גוף 27W	יח'	22.00	200.00	4,400.00
01.08.90.0030	ג"ת קירי לד להתקנה על גבי הקיר דגם תמיר ספק אידייליט מסירות צבע CRI80 שטף אור 12000 לומן הספק 100W מוגן מים	יח'	12.00	200.00	2,400.00
01.08.90.0040	ג"ת לד שקוע דגם KC ספק אידייליט מסירות צבע CRI80 גוון אור 4000K שטף אור 1500 לומן והספק גוף 15W	יח'	88.00	220.00	19,360.00
01.08.90.0050	ג"ת לד שקוע דגם KC ספק אידייליט מסירות צבע CRI80 גוון אור 4000K שטף אור 2000 לומן והספק גוף 20W	יח'	213.00	250.00	53,250.00
01.08.90.0060	ג"ת לד שקוע דגם DEEP ספק אידייליט מוגן מים IP54 מסירות צבע CRI80 שטף אור 2000 לומן והספק גוף 20W	יח'	40.00	280.00	11,200.00
01.08.90.0070	גוף תאורה בהתקנה גלויה לחדרי מדרגות דגם שילי לד ספק אידייליט מוגן מים IP65 גוון אור 2050 לומן הספק 24W	יח'	60.00	230.00	13,800.00
01.08.90.0080	ג"ת לד חד תכליתי חירום שקוע דגם ענבל ספק אידייליט הספק 3W זווית 120 מעלות, שטף אור 150 לומן גוון אור 6000K	יח'	130.00	300.00	39,000.00
01.08.90.0090	ג"ת לד חד תכליתי חירום להתקנה גלויה דגם יותם ספק אידייליט הספק 3W זווית 120 מעלות, שטף אור 150 לומן גוון אור 6000K	יח'	30.00	300.00	9,000.00
01.08.90.0100	גוף תאורה שילוט יציאה קיר / תקרה / תליה. חד צדדי או דו צדדי שקוע בתקרה אקוסטית או בולט לקיר או תקרה כולל מקור אור LED , גודל ע"פ תקן 2.22, כולל שילוטים ע"פ יועץ בטיחות דגם אלה יבואן אידייליט ישראל בע"מ עם סוללות ליתיום.	יח'	40.00	200.00	8,000.00
להעברה בתת פרק 01.08.90					309,160.00

21/12/2022
דף מס': 030

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				309,160.00
01.08.90.0110	מנורת מספר בית כולל ציון שם ביה"ס והאגף מבוסס לדים וכיסוי מפוליקרבונט.	יח'	1.00	196.00	196.00
01.08.90.0180	מערכות רעידות אדמה של ביפר תקשורת כולל חיבור תקשורת	קומפ'	1.00	19,000.00	19,000.00
01.08.90.0190	אינטרקום לאזור מכסה מחובר למערכת של הבניין כולל כל הדרוש לרבות כבילה צנרת ושלוחה בפנל כבאים של הבניין.	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
	סה"כ 01.08.90 סעיפים שאינם מהמחירון				329,356.00
	<u>תת פרק 01.08.91 מנית אנרגיה</u>				
	הערה: פרק זה קיים במבנה אחד בלבד לכן חושב חצי כמות. יש להכפיל כמויות עבור המבנה הצמוד. עליו				
01.08.91.0010	מונה רב ערוצי BFM-II של 6 ערוצים תלת פאזים או 18 ערוצים חד-פאזים או כל שילוב שבניהם תוצרת סייטק (SATEC), מדידת זרמים, מתחים, הספקים, כופל הספק THD, אפשרות תכנות לערוצים חד-פאזים ו/או תלת-פאזים. מניה בתעו"ז עם לוח שנה לישראל עד שנת 2040. אוגר נתוני אנרגיה ל-120 ימים לכל ערוץ. יציאת תקשורת סטנדרטית RS485 ולמונים אחרים - יציאת תקשורת נוספת TCP/IP ב- COM2. דיוק Class 0.5S לפי ANSI C12.16-1991 ו- IEC1036. מתח אספקה 176-265VAC (400/230) (קונפיגורציה חייבת להיות 4-LINE) דרך שנאי זרם ל-A0.04. מותקן בלוח חלוקה והתקנה וחיווט שנאי זרם במונה ובלוחות.	קומפ'	0.50	6,900.00	3,450.00
01.08.91.0070	משנה זרם עד וכולל 800\0.04 אמפר Class 0.5S.	קומפ'	3.00	94.00	282.00
01.08.91.0080	כבל הזנה למונה 5*1.5 ממ"ר	מטר	50.00	15.00	750.00
01.08.91.0090	כבל פיקוד למשנ"ז 7*1.5 ממ"ר ממוספר.	מטר	50.00	17.00	850.00
01.08.91.0100	כבל תקשורת בין המונים A.W.G22, 2 זוג מסוכך ומפותל.	מטר	50.00	16.00	800.00
01.08.91.0110	אספקה והתקנה של מגן ברק לקו תקשורת מונים RS-485 כדוגמת WEIDMULLER תוצרת 485LPURS.	יח'	0.50	1,380.00	690.00
	להעברה בתת פרק 01.08.91				6,822.00

21/12/2022
דף מס': 031

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				6,822.00
01.08.91.0130	אספקה והתקנה נק' תקשורת TCP-IP בנחושת, הכוללת חלק יחסי בכבל תקשורת עד 100 מ"א חלק יחסי בסוויץ סיסקו POE + ציוד, לוח ניתוב מגשרים וכל הנדרש לפעולה מושלמת לרבות צנרת תקשורת ב CLAS-A	נק'	0.50	460.00	230.00
	סה"כ 01.08.91 מניית אנרגיה				7,052.00
	סה"כ 01.08 מתקני חשמל				1,552,293.00
	פרק 01.09 עבודות טיח				
	תת פרק 01.09.01 עבודות טיח				
01.09.01.0010	טיח פנים ו/או טיח גבס בשתי שכבות, סרגל בשני הכיוונים, גמר לבד לרבות חיזוקי פינות.	מ"ר	4,300.00	90.00	387,000.00
01.09.01.0020	טיח רב תכליתי ו/או טיח גבס מאושר למרחב מוגן בשתי שכבות, לרבות רשת, שליכט בגר, חיזוקי פינות.	מ"ר	300.00	110.00	33,000.00
01.09.01.0030	טיח חוץ לרבות שכבת הרבצה, שתי שכבות טיח וחיזוקי פינות. (כולל גם בגב מעקות בגג)	מ"ר	2,150.00	120.00	258,000.00
01.09.01.0040	טיח חוץ ע"ג עמודים עגולים לרבות שכבת הרבצה ושתי שכבות טיח.	מ"ר	50.00	180.00	9,000.00
	סה"כ 01.09.01 עבודות טיח				687,000.00
	סה"כ 01.09 עבודות טיח				687,000.00
	פרק 01.10 עבודות ריצוף וחיפוי				
	תת פרק 01.10.01 עבודות ריצוף וחיפוי				
01.10.01.0005	מחירי יחידה של עבודות ריצוף וחיפוי כוללים פרופילי סף, מעבר, גמר ריצוף, גמר חיפוי, פרופילי פינות וסיום, פרופילי ניתוק וכד' מכל הסוגים. יריעת אקוסטיקל דגם GA-25 בעובי 6 מ"מ מתחת לריצופים לרבות סרטי איטום והעלאת היריעות ע"ג הקירות לפי פרט יועץ אקוסטיקה אק-1. המדידה לפי שטח הריצוף, ללא מדידת השטחים האנכיים וללא מדידת חפיות ופחת.	מ"ר	2,900.00	25.00	72,500.00
	להעברה בתת פרק 01.10.01				72,500.00

21/12/2022
 דף מס': 032

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
 מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				72,500.00
01.10.01.0010	ריצוף באריחי גרניט פורצלן במידות 60/60 ס"מ, מטיפוס ר-1, ר-3, ר-5, ר-6 במקרא, לרבות כל המצעים כנדרש, הכנת השתית, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אקרילית, שילוב גוונים ודוגמאות וכו'.	מ"ר	3,500.00	270.00	945,000.00
01.10.01.0020	פנלים מסוג הריצוף הנ"ל בגובה 7-10 ס"מ.	מטר	2,400.00	48.00	115,200.00
01.10.01.0030	ריצוף גגות ומרפסות באריחי גרניט פורצלן במידות 60/60 ס"מ, מטיפוס ר-4 במקרא, לרבות כל המצעים כנדרש, הכנת השתית, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אפוקסית, שילוב גוונים ודוגמאות וכו'.	מ"ר	1,050.00	300.00	315,000.00
01.10.01.0040	פנלים מסוג הריצוף הנ"ל בגובה 7-10 ס"מ.	מטר	310.00	48.00	14,880.00
01.10.01.0070	חיפוי מדרגות בטון, רום ושלח, בלוחות אבן גרניט בגמר שרוף ללא ורידים ומשקעים טיפוס ר-2 במקרא, שלח עובי 4 ס"מ, רום עובי 2-3 ס"מ, לרבות סיתות פס נגד החלקה בשלח המדרגה ע"פ פרטים ותקן נגישות. המדידה לרום ולשלח יחד.	מטר	700.00	340.00	238,000.00
01.10.01.0080	פנלים בחתך טרפזי מסוג הריצוף הנ"ל בגובה מינימלי 7 ס"מ.	מטר	170.00	100.00	17,000.00
01.10.01.0090	ריצוף משטחי ביניים (פודסטים) בלוחות אבן גרניט בגמר שרוף ללא ורידים ומשקעים מטיפוס ר-2 במקרא, במידות 60/60 ס"מ, עובי 3 ס"מ.	מ"ר	300.00	360.00	108,000.00
01.10.01.0100	פנלים מסוג הריצוף הנ"ל בגובה 7-10 ס"מ.	מטר	250.00	80.00	20,000.00
01.10.01.0110	משטחי אזהרה ברוחב כ-60 ס"מ ממסמרות נירוסטה לרבות קידוח והדבקה.	מטר	30.00	2,100.00	63,000.00
01.10.01.0210	חיפוי קירות בלוק או בטון או גבס, באריחי גרניט פורצלן במידות 120/40-45 ס"מ, מטיפוס ק-1 במקרא, לרבות הכנת התשתית, שכבת הרבצה, שכבת טיח שחור, הדבקה בדבק, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אקרילית, שילוב פסים בגוון שונה, שילוב גוונים ודוגמאות, חיפוי חשפי פתחים, שטחים קטנים וצרים, חיתוכים והתאמות, חיתוך בשיפוע בחדרי מדרגות, פרופילי קצה וגמר וכו'. הכל קומפלט.	מ"ר	1,900.00	320.00	608,000.00
להעברה בתת פרק 01.10.01					2,516,580.00

21/12/2022
דף מס': 033

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				2,516,580.00
01.10.01.0220	חיפוי קירות בלוק או בטון או גבס, באריחי גרניט פורצלן במידות 20/20 ס"מ, מטיפוס ק-3 במקרא, לרבות הכנת התשתית, שכבת הרבצה, שכבת טיח שחור, הדבקה בדבק, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אקרילית, שילוב פסים בגוון שונה, שילוב גוונים ודוגמאות, חיפוי חשפי פתחים, שטחים קטנים וצרים, חיתוכים והתאמות, חיתוך בשיפוע בחדרי מדרגות, פרופילי קצה וגמר וכו'. הכל קומפלט.	מ"ר	750.00	260.00	195,000.00
01.10.01.0230	חיפוי קירות בלוק או בטון או גבס, באריחי גרניט פורצלן במידות 50/20 ס"מ, מטיפוס ק-4 במקרא, לרבות הכנת התשתית, שכבת הרבצה, שכבת טיח שחור, הדבקה בדבק, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אקרילית, שילוב פסים בגוון שונה, שילוב גוונים ודוגמאות, חיפוי חשפי פתחים, שטחים קטנים וצרים, חיתוכים והתאמות, עיבוד בשיפוע, פרופילי קצה וגמר וכו'. הכל קומפלט.	מ"ר	40.00	260.00	10,400.00
01.10.01.0560	מגיני פינה מבקליט על תושבת אלומיניום דוגמת IPC עד גובה 127 ס"מ כולל סיומת בכל גוון לבחירת האדריכל	יח'	100.00	100.00	10,000.00
01.10.01.0570	חיפוי קירות ביריעות P.V.C קשיחות, עובי 2 מ"מ, מדגם PALCLAD של פלר"ם או ש"ע, המחיר כולל גם הכנת התשתית, שפכטל מוחלק, דבק, פרופילי קצה אופקיים עליונים ותחתונים, חיבורים אורגנליים של היצרן, הכל עד לגמר מושלם לפי פרטי היצרן. (ע"ג שירותים בממ"מ)	מ"ר	20.00	500.00	10,000.00
	סה"כ 01.10.01 עבודות ריצוף וחיפוי				2,741,980.00
	תת פרק 01.10.02 אביזרי שירותים				
01.10.02.0010	בכל מקרה שלא צוין אחרת, האביזרים יהיו מפלב"מ 316 מתקן ננעל לשלישיית גלילי נייר טואלט, חברת מנל	יח'	36.00	300.00	10,800.00
01.10.02.0020	פח דווש נירוסטה אובלי לאמבט 5 ליטר Eko דגם EK9325MT-6L	יח'	44.00	250.00	11,000.00
01.10.02.0030	פח תלוי בובריק 277 לצץ רץ	יח'	20.00	150.00	3,000.00
	להעברה בתת פרק 01.10.02				24,800.00

21/12/2022
דף מס': 034

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				24,800.00
01.10.02.0040	מתקן נייר טואלט זוגות * AQUARIUS שחור של חברת קימברלי קלארק	יח'	8.00	250.00	2,000.00
01.10.02.0050	מתקן לסבון ידיים קצף קימברלי 6948 Aquarius לבן של חברת קימברלי קלארק	יח'	38.00	150.00	5,700.00
01.10.02.0060	מתקן למגבות ידיים צץ רץ רחב AQUARIUS של חברת קימברלי קלארק	יח'	20.00	300.00	6,000.00
01.10.02.0070	מראה קריסטלית מלוטשת ומחוסמת מזכוכית בטיחותית דו שכבתית מודבקת ע"ג לוח עץ לבוד במידות לפי שרטוט זיגוג לפי ת"י גודל 425X90 ס"מ	יח'	6.00	2,200.00	13,200.00
01.10.02.0080	מראה קריסטלית מלוטשת ומחוסמת מזכוכית בטיחותית דו שכבתית מודבקת ע"ג לוח עץ לבוד במידות לפי שרטוט זיגוג לפי ת"י גודל 50X90 ס"מ	יח'	8.00	350.00	2,800.00
01.10.02.0090	מדף לשירותי נכים גודל 30/15 ס"מ	יח'	7.00	200.00	1,400.00
01.10.02.0100	וו תליה לשירותי נכים	יח'	7.00	100.00	700.00
	סה"כ 01.10.02 אביזרי שירותים				56,600.00
	סה"כ 01.10 עבודות ריצוף וחיפוי				2,798,580.00
	פרק 01.11 עבודות צביעה				
	תת פרק 01.11.01 עבודות צביעה				
	מחירי היחידה כוללים שילוב גוונים ודוגמאות לבחירת האדריכל.				
01.11.01.0010	צבע "אקונויר אקסטרא" או ש"ע, לרבות שכבת יסוד, כל השכבות כנדרש, שילוב גוונים ודוגמאות וכו'. הכל קומפלט לפי מפרט היצרן.	מ"ר	5,900.00	27.00	159,300.00
01.11.01.0011	צבע "אקונויר BATH" או ש"ע, לרבות שכבת יסוד, כל השכבות כנדרש, שילוב גוונים ודוגמאות וכו'. הכל קומפלט לפי מפרט היצרן.	מ"ר	50.00	35.00	1,750.00
01.11.01.0040	צבע "אקונויר EXTERIOR" או ש"ע לרבות שכבת יסוד, כל השכבות כנדרש, שילוב גוונים ודוגמאות וכו'. הכל קומפלט לפי מפרט היצרן. (ע"ג מעקות בגג ובתחתית תקרות וגגונים)	מ"ר	1,000.00	40.00	40,000.00
	להעברה בתת פרק 01.11.01				201,050.00

21/12/2022
דף מס': 035

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				201,050.00
01.11.01.0050	שליכט צבעוני מסוג "נטורה" או ש"ע, בגוונים ומרקמים לבחירת האדריכל, לרבות שכבת יסוד, כל השכבות כנדרש, שילוב גוונים ודוגמאות, פרופילי ניתוק בין גוונים וכו'. הכל קומפלט לפי מפרט היצרן. (כולל ע"ג עמודים עגולים)	מ"ר	2,200.00	80.00	176,000.00
	סה"כ 01.11.01 עבודות צביעה				377,050.00
	סה"כ 01.11 עבודות צביעה				377,050.00
	פרק 01.12 עבודות אלומיניום				
	תת פרק 01.12.01 דלתות וויטרינות				
01.12.01.0010	פריט טיפוס אל-1.1 ברשימה.	יח'	1.00	35,000	35,000.00
01.12.01.0020	פריט טיפוס אל-1.2 ברשימה.	יח'	1.00	24,000	24,000.00
01.12.01.0030	פריט טיפוס אל-1.3 ברשימה.	יח'	1.00	16,000	16,000.00
01.12.01.0040	פריט טיפוס אל-1.4 ברשימה.	יח'	1.00	37,000	37,000.00
01.12.01.0050	פריט טיפוס אל-1.5 ברשימה.	יח'	2.00	38,000	76,000.00
01.12.01.0060	פריט טיפוס אל-1.6 ברשימה.	יח'	1.00	100,000	100,000.00
01.12.01.0070	פריט טיפוס אל-1.7 ברשימה.	יח'	1.00	80,000	80,000.00
01.12.01.0080	פריט טיפוס אל-1.8 ברשימה.	יח'	1.00	20,000	20,000.00
	סה"כ 01.12.01 דלתות וויטרינות				388,000.00
	תת פרק 01.12.02 חלונות				
01.12.02.0010	פריט טיפוס אל-2.1 ברשימה.	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
01.12.02.0020	פריט טיפוס אל-2.2 ברשימה.	יח'	8.00	2,000.00	16,000.00
01.12.02.0030	פריט טיפוס אל-2.3 ברשימה.	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
01.12.02.0040	פריט טיפוס אל-2.4 ברשימה.	יח'	12.00	2,000.00	24,000.00
01.12.02.0050	פריט טיפוס אל-2.5 ברשימה.	יח'	24.00	19,000	456,000.00
01.12.02.0060	פריט טיפוס אל-2.6 ברשימה.	יח'	6.00	4,800.00	28,800.00
01.12.02.0070	פריט טיפוס אל-2.7 ברשימה.	יח'	6.00	10,000	60,000.00
01.12.02.0080	פריט טיפוס אל-2.8 ברשימה.	יח'	6.00	4,000.00	24,000.00
	להעברה בתת פרק 01.12.02				617,800.00

21/12/2022
דף מס': 036

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				617,800.00
01.12.02.0090	פריט טיפוס אל-2.9 ברשימה.	יח'	1.00	3,300.00	3,300.00
01.12.02.0100	פריט טיפוס אל-2.10 ברשימה.	יח'	2.00	4,500.00	9,000.00
01.12.02.0110	פריט טיפוס אל-2.11 ברשימה.	יח'	1.00	1,500.00	1,500.00
01.12.02.0120	פריט טיפוס אל-2.12 ברשימה.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
	סה"כ 01.12.02 חלונות				640,600.00
	תת פרק 01.12.05 הצללות/גגון				
	מחירי היחידה כוללים תכנון וביצוע קונסטרוקציה נשיאה				
01.12.05.0010	פריט טיפוס אל-5.1 ברשימה.	יח'	1.00	6,000.00	6,000.00
01.12.05.0020	פריט טיפוס אל-5.2 ברשימה.	יח'	10.00	5,000.00	50,000.00
01.12.05.0030	פריט טיפוס אל-5.3 ברשימה.	יח'	1.00	9,000.00	9,000.00
	סה"כ 01.12.05 הצללות/גגון				65,000.00
	סה"כ 01.12 עבודות אלומיניום				1,093,600.00
	פרק 01.14 עבודות אבן				
	תת פרק 01.14.01 עבודות אבן				
01.14.01.0001	חיפוי קירות חוץ באבן בעובי 40 מ"מ בשיטת הבניה לפי המפרט המיוחד פרק 14 לרבות חשפי פתחים, אדני חלונות, קופינגים וכו' (כולל בקירות עם טיח)	מ"ר	850.00	500.00	425,000.00
	סה"כ 01.14.01 עבודות אבן				425,000.00
	סה"כ 01.14 עבודות אבן				425,000.00
	פרק 01.15 מתקני מיזוג אויר				
	תת פרק 01.15.01 מזגנים VRF				
	הערה: כל המזגנים יהיו מתוצרת SAMSUNG או תדיראן, מדירוג אנרגטי A/B (לפי קביעת המזמין).				
	כל הסעיפים כולל אספקה והתקנה כולל כל האביזרים הנלווים כגון סטנד פלדה להתקנת יחידה חיצונית, מקל סבא, איטום בפני מים לקבלת העבודה בשלמותה.				
	להעברה בתת פרק 01.15.01				

21/12/2022
דף מס': 037

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
	על הקבלן לפני ביצוע להגיש לפיקוח תכנון ראשוני עבור מערכות הקירור שמראה שהספקים עומדים בקירור המיתקן				
	על הקבלן להיות קבלן מורשה של חברת SAMSUNG או שווה ערך לפי החלופה, לאחר ההתקנה חברת SAMSUNG תעביר אחריות מלאה על המערכת מיזוג.				
01.15.01.0050	תכנון ביצוע מזגן יחידת עיבוי VRF חיצונית הרכב מודולים, תוצרת SAMSUNG דגם AM160KXVAGH/EU, תפוקה של 153,500 קירור ו 173,000 חימום, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה כמפורט בתוכניות.	קומפ'	1.00	21,000	21,000.00
01.15.01.0060	תכנון ביצוע מזגן יחידת עיבוי VRF חיצונית הרכב מודולים, תוצרת SAMSUNG דגם AM180KXVAGH/EU, תפוקה של 172,000 קירור ו 193,500 חימום, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה כמפורט בתוכניות.	קומפ'	1.00	24,150	24,150.00
01.15.01.0070	תכנון ביצוע מזגן יחידת עיבוי VRF חיצונית הרכב מודולים, תוצרת SAMSUNG דגם AM220KXVAGH/EU, תפוקה של 210,200 קירור ו 236,500 חימום, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה כמפורט בתוכניות.	קומפ'	3.00	29,400	88,200.00
01.15.01.0080	תכנון ביצוע מזגן יחידת עיבוי VRF חיצונית הרכב מודולים, תוצרת SAMSUNG דגם AM280KXVAGH/EU, תפוקה של 268,200 קירור ו 301,000 חימום, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה כמפורט בתוכניות.	קומפ'	3.00	36,750	110,250.00
					243,600.00

להעברה בתת פרק 01.15.01

21/12/2022
דף מס': 038

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				243,600.00
01.15.01.0090	תכנון ביצוע מזגן יחידת עיבוי VRF חיצונית הרכב מודולים, תוצרת SAMSUNG דגם AM300KXAVGH/EU, תפוקה של BTU 286,600 ו 322,400 תפוקה חימום, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה כמפורט בתוכניות.	קומפ'	2.00	42,000	84,000.00
01.15.01.0100	תכנון ביצוע מזגן עילי תוצרת SAMSUNG דגם AM56KNQDEH/EU, תפוקה של BTU 19,100 קירור ו 21,500 תפוקה חימום, הספק 400W זרם 3.8 אמפר, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה	קומפ'	5.00	2,100.00	10,500.00
01.15.01.0110	תכנון ביצוע מזגן עילי תוצרת SAMSUNG דגם AM93KNQDEH/EU, תפוקה של BTU 31,700 קירור ו 33,400 תפוקה חימום, הספק 600W זרם 4.8 אמפר, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה	קומפ'	65.00	2,940.00	191,100.00
01.15.01.0120	צנרת נחושת לרבות כבלים ולפלף לבן לקבלת צנרת בשלמותה כולל חיבור ב - 2 קצוות עבור מזגן עילי מפוצל או מיני מרכזי מהיחידה הפנימים ועד לחנוכיה, תפוקת קירור עד 40,000BTU לרבות כל האביזרים לקבלת העבודה בשלמותה	מטר	500.00	210.00	105,000.00
01.15.01.0140	תכנון ביצוע צנרת נחושת לרבות כבלים ולפלף לבן לקבלת צנרת בשלמותה כולל חיבור ב - 2 קצוות עבור יחידה חיצונית עד לחנוכיה פיצול בתוך המבנה, לרבות חנוכית פיצול עבור 8 יחידות פנימיות, כל האביזרים לקבלת העבודה בשלמותה ליחידה חיצונית עד BTU 300,000 תפוקת קירור.	מטר	100.00	336.00	33,600.00
להעברה בתת פרק 01.15.01					667,800.00

21/12/2022
דף מס': 039

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				667,800.00
01.15.01.0150	תכנון ביצוע מערכת בקרה למזגן VRF סמסונג SAMSUNG כולל רישיון תוכנה, כתיבת התוכנה, עבור 10 מערכות עיבוי 72 מאיידים מערכת מקורית של היצרן לרבות HMI לכל קומה, התחברות דרך TCP/IP, הדרכה ללקוח על הפעל המערכת, חיבור התוכנה וגישה מרחוק דרך מערכת מקודדת סייבר, המערכת נותנת התראות עבור תקלות, ניקוי פילטרים, טמפרטורה, שעות עבודה, התראה לאחר כמות שעות עבודה ניקוי פילטרים, חום מנוע, וכל התראות שהספק נותן, לרבות כל האביזרים הנלווים לקבלת העבודה בשלמות.	קומפ'	1.00	18,900	18,900.00
	סה"כ 01.15.01 מזגנים VRF				686,700.00
	תת פרק 01.15.03 מפוחי איורור				
01.15.03.0010	תכנון ביצוע מפוח איורור מיני מרכזי גודל 0.8KW גודל 65*60*31 ס"מ לרבות שרוול פיצול ל 8 יציאות לרבות שרוולים מפח, שרוולים שרשרים קוטר 6" צול לרבות תריסים מאלומיניום גוון צבע בחירת אדריכל לשירותי בתקרה וכל האביזרים הנלווים לקבלת העבודה בשלמותה לפי התוכניות המפורטות	קומפ'	6.00	4,725.00	28,350.00
01.15.03.0020	תכנון ביצוע מפוח איורור מיני מרכזי גודל 0.8KW גודל 65*60*31 ס"מ לרבות שרוול פיצול ל 6 יציאות לרבות שרוולים מפח, שרוולים שרשרים קוטר 6" צול לרבות תריסים מאלומיניום גוון צבע בחירת אדריכל לשירותי בתקרה וכל האביזרים הנלווים לקבלת העבודה בשלמותה לפי התוכניות המפורטות	קומפ'	1.00	5,775.00	5,775.00
	סה"כ 01.15.03 מפוחי איורור				34,125.00
	תת פרק 01.15.04 מזגנים מפוצלים				
	הערה: כל המזגנים יהיו מתוצרת אלקטרה או תדיראן, מדירוג אנרגטי A/B (לפי קביעת המזמין).				
	כל הסעיפים כולל אספקה והתקנה כולל כל האביזרים הנלווים כגון סטנד פלדה להתקנת יחידה חיצונית, מקל סבא, איטום בפני מים לקבלת העבודה בשלמותה.				
	להעברה בתת פרק 01.15.04				

21/12/2022
דף מס': 040

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
01.15.04.0040	על הקבלן לפני ביצוע להגיש לפיקוח תכנון ראשוני עבור מערכות הקירור שמראה שהספקים עומדים בקירור המיתקן	יח'	2.00	5,775.00	11,550.00
01.15.04.0050	תכנון ביצוע מזגן עילי מפוצל תאדירן 3.7HP תפוקת קרור 33000BTU, תפוקת חימום 34000BTU	יח'	2.00	2,625.00	5,250.00
01.15.04.0060	תוספת עבור הסעיף הקודם סוג מנוע אינוורטר מזגן עילי מפוצל תפוקת קירור 33000BTU, תפוקת חימום 34000BTU	יח'	2.00	210.00	6,300.00
01.15.04.0070	צנרת נחושת לרבות כבלים ולפלף לבן לקבלת צנרת בשלמותה כולל חיבור ב - 2 קצוות עבור מזגן עילי מפוצל תפוקת קירור 33000BTU, תפוקת חימום 34000BTU	מטר	30.00	2,940.00	2,940.00
	תכנון ביצוע מערכת בקרה שמחליפה הפעלת מזגן 1 לשבוע בין 2 מזגנים בחדר הזבל, המערכת נותנת 5 התראות ללקוח, המערכת מתחברת למערכת בקרה ראשית TCP/ IP לרבות כל האביזרים הנדרשים לקבלת העבודה בשלמותה.	קומפ'	1.00		
	סה"כ 01.15.04 מזגנים מפוצלים				26,040.00
	סה"כ 01.15 מתקני מיזוג אויר				746,865.00
	פרק 01.17 מעליות				
	תת פרק 01.17.01 למעליות נוסעים				
01.17.01.0001	מחיר כללי עבור מעלית למבנה בית ספר MRL- GEARLESS ל 8 נוסעים, 630 ק"ג, 7 תחנות, 1.0 מ/ש V.V.V.F גובה הרמה 22 מ' בקירוב, בתוקף כנ"ל עם כל החומרים והחלקים כולל הובלה והרכבה במקום וכן כולל את כל החלקים והחומרים שאינם מפורטים אך נחוצים לשימוש וכולל אחריות הכל כמתואר וכולל שרות בתקופת האחריות על"פ	קומפ'	1.00	350,000	350,000.00
	סה"כ 01.17.01 למעליות נוסעים				350,000.00
	תת פרק 01.17.02 חלופות שונות				
01.17.02.0001	תוספת מחיר עבור מערכת מוניטורינג למעליות בבית ספר בנין (כולל מבנה מרכזי בנין).	קומפ'	1.00	50,000	50,000.00
	להעברה בתת פרק 01.17.02				50,000.00

21/12/2022
דף מס': 041

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
01.17.02.0003	תוספת מחיר עבור הפעלת מעלית מבנה בית ספר, באמצעות קוראי כרטיסי קרבה מגנטיים כמתואר, במקום מתגי/מפתח.	קומפ'	1.00		50,000.00
	סה"כ 01.17.02 חלופות שונות				50,000.00
	תת פרק 01.17.03 חמש שנות שרות לאחר תקופת האחריות				
01.17.03.0001	מחיר שרות רגיל לאחר תקופת האחריות עבור מעליות למבנה בית ספר (מעלית אחת).	שנה	5.00		לא לסיכום
01.17.03.0002	כנ"ל אבל עם עבודה וחלקי חילוף (מעלית אחת).	שנה	5.00		לא לסיכום
	סה"כ 01.17.03 חמש שנות שרות לאחר תקופת האחריות				
	סה"כ 01.17 מעליות				400,000.00
	פרק 01.18 תקשורת				
	תת פרק 01.18.03 אביזרים				
01.18.03.0035	פס קרונה סטנדרטי 10 זוגות, לארונות תקשורת טלפוניה ומרכזיות. זוגות החוטים ממוספרים על גבי פס הקרונה מ-1 עד 9 ו-0.	יח'	20.00	23.00	460.00
	סה"כ 01.18.03 אביזרים				460.00
	סה"כ 01.18 תקשורת				460.00
	פרק 01.22 אלמנטים מתועשים בבנין				
	תת פרק 01.22.01 עבודות גבס				
01.22.01.0010	על הקבלן להתייחס בהצעתו גם לפרטי יועץ האקוסטיקה. כל הנדרש מפרטים אלו כולל במחירי היחידה. מחיצות גבס חד קרומיות (קרומ לבן ו/או ירוק בעובי "1/2 כ"א בכל צד) בעובי כולל 10 ס"מ לרבות מסלולים וניצבים מפח פלדה מגולוון, בידוד במזרונ צמר זכוכית דחוס בעובי "2 ובמשקל 24 ק"ג/מ"ק, עטופים ביריעות פוליאיתילן חסין אש, וכל החיבורים, החיזוקים, האיטומים, עיבוד פתחים, פרופילי גמר בפניות, הכנה לצביעה וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט.	מ"ר	50.00	250.00	12,500.00
	להעברה בתת פרק 01.22.01				12,500.00

21/12/2022
דף מס': 042

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				12,500.00
01.22.01.0020	מחיצות גבס דו קרומיות (2 קרומים לבנים ו/או ירוקים בעובי "1/2 כ"א בכל צד) בעובי כולל עד 15 ס"מ לרבות מסלולים וניצבים מפח פלדה מגולוון, בידוד במזרוני צמר זכוכית דחוס בעובי "2 ובמשקל 24 ק"ג/מ"ק, עטופים ביריעות פוליאטילן חסין אש, וכל החיבורים, החיזוקים, האיטומים, עיבוד פתחים, פרופילי גמר בפינות, הכנה לצביעה וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. סעיף זה כולל גם מחיצות מעל קירות זכוכית.	מ"ר	80.00	300.00	24,000.00
01.22.01.0030	מחיצות גבס דו קרומיות (2 קרומים לבנים ו/או ירוקים בעובי "1/2 כ"א בכל צד) בעובי כולל כ-20 ס"מ לרבות מערכת כפולה של מסלולים וניצבים מפח פלדה מגולוון, בידוד במזרוני צמר זכוכית דחוס בעובי "2 ובמשקל 24 ק"ג/מ"ק, עטופים ביריעות פוליאטילן חסין אש, וכל החיבורים, החיזוקים, האיטומים, עיבוד פתחים, פרופילי גמר בפינות, הכנה לצביעה וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט.	מ"ר	90.00	350.00	31,500.00
01.22.01.0080	ציפוי קירות, עמודים, נישות, ע"ג אסלות תלויות, סביב צנרת וכדומה בלוחות גבס לבן ו/או ירוק (עמיד מים) בעובי "1/2, בהדבקה ו/או ע"ג קונסטרוקציה "אומגות" מגולוונות ו/או ע"ג קונסטרוקציה מסלולים וניצבים מפח פלדה מגולוון, לרבות כל החיבורים, החיזוקים, האיטומים, עיבוד פתחים, עיבוד גליפים, פרופילי גמר בפינות, הכנה לצביעה וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט.	מ"ר	650.00	150.00	97,500.00
01.22.01.0090	תוספת לבידוד הנ"ל עבור בידוד במזרוני צמר זכוכית דחוס בעובי "2 ובצפיפות 24 ק"ג/מ"ק, עטופים ביריעות פוליאטילן חסין אש.	מ"ר	500.00	30.00	15,000.00
01.22.01.0100	תוספת למחיצות וציפויי גבס עבור לוח גבס לבן ו/או ירוק (עמיד מים) בעובי "1/2 נוסף, המדידה כל צד בנפרד.	מ"ר	500.00	30.00	15,000.00
להעברה בתת פרק 01.22.01					195,500.00

21/12/2022
דף מס': 043

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				195,500.00
01.22.01.0110	תקרות, סינרים, קורות, אלמנטי תאורה ואחרים - אופקיים, אנכיים, משופעים, מעוגלים, בשטחים קטנים, ברצועות, בהיקף תקרה אקוסטית, בהיקף מזגנים וכו' מלוחות גבס לבן ו/או ירוק בעובי 12.5 מ"מ לרבות קונסטרוקציה נשיאה מפרופילי פח מגולוונים וכל החיבורים, החיזוקים, פרופילי גמר בפניות וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט עד גמר מושלם מוכן לצביעה. (המדידה לפי פרישה עד לגובה 10 ס"מ מעל לתקרות אקוסטיות). המחיר זהה לכל אלמנטי הגבס בתקרות.	מ"ר	750.00	280.00	210,000.00
01.22.01.0130	תקרות וסינרים בתחתית גגות, אופקיים ואנכיים, מלוחות גבס כחולים "Blue-Ex" עם יריעת סיבי זכוכית בשני הצדדים, עמידים בפני עובש, לחות ומים, בעובי 1/2", לרבות קונסטרוקציית נשיאה מפרופילי פח מגולוונים וכל החיבורים, החיזוקים, האיטומים, עיבוד פתחים, הכנה לצבע, שפכטל, זוויתני הגנה בפניות, פרופילי ניתוק וכו' וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. המדידה נטו לפי פרישה של השטח הנראה לעין.	מ"ר	1,000.00	350.00	350,000.00
01.22.01.0140	פתחי שירות חיצוניים במידות 60/60 ס"מ, משולבים בתקרות הנ"ל. ראה פריט מ-7.4 ברשימת המסגרות.	יח'	7.00	800.00	5,600.00
סה"כ 01.22.01 עבודות גבס					761,100.00
	תת פרק 01.22.02 תקרות אקוסטיות				
01.22.02.0010	תקרה אקוסטית מאריחי פיברגלס חצי שקועים בעובי 20 מ"מ, $aw=0.95$, מסוג "אקופון אדוונטג' E" ו/או "אקופון גדינה E", במידות 60/60 ס"מ, לרבות קונסטרוקציה נשיאה כנדרש, אביזרי קצה וכל החיזוקים, החיבורים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. (טיפוס ת-1, ת-4 במקרא)	מ"ר	1,750.00	230.00	402,500.00
להעברה בתת פרק 01.22.02					402,500.00

21/12/2022
 דף מס': 044

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
 מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				402,500.00
01.22.02.0020	תקרת אקוסטית ממגשי פח מחוררים, מגולוונים וצבועים בצבע אפוי בתנור. רוחב המגשים 30 ס"מ, עובי הפח 0.8 מ"מ לרבות קונסטרוקציה נשיאה כנדרש, פרופילי קצה, זזיתנים ופרופילי אומגה מכל הסוגים, ממברנה אקוסטית, מזרונים צמר זכוכית בעובי 1" ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, עטופים פוליאטילן חסין אש, חתוכים למידות המגשים, וכל החיזוקים, החיבורים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. (טיפוס ת-2 במקרא)	מ"ר	1,050.00	240.00	252,000.00
01.22.02.0030	תקרת אקוסטית ממגשי פח אטומים, מגולוונים וצבועים בצבע אפוי בתנור. רוחב המגשים 30 ס"מ, עובי הפח 0.8 מ"מ לרבות קונסטרוקציה נשיאה כנדרש, פרופילי קצה, זזיתנים ופרופילי אומגה מכל הסוגים, החיבורים, וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. (טיפוס ת-3 במקרא)	מ"ר	260.00	220.00	57,200.00
01.22.02.0110	תוספת לתקרה מונמכת מכל סוג שהוא עבור קונסטרוקציה חיזוק למרחב מוגן עפ"י תקן פקע"ר לרבות חיזוק ג"ת, מפזרים וכדומה	מ"ר	440.00	120.00	52,800.00
סה"כ 01.22.02 תקרות אקוסטיות					764,500.00
סה"כ 01.22 אלמנטים מתועשים בבנין					1,525,600.00
	<u>פרק 01.23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון</u>				
	<u>תת פרק 01.23.20 כלונסאות בטון עם תמיסת בנטונייט</u>				
01.23.20.0050	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 60 ס"מ בעומק מעל 10 מ' ועד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	150.00	538.00	80,700.00
01.23.20.0070	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 70 ס"מ בעומק מעל 15 מ' ועד 30 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	20.00	660.00	13,200.00
01.23.20.0090	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 80 ס"מ בעומק מעל 15 מ' ועד 30 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	370.00	785.00	290,450.00
להעברה בתת פרק 01.23.20					384,350.00

21/12/2022
דף מס': 045

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				384,350.00
01.23.20.0110	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 90 ס"מ בעומק מעל 15 מ' ועד 30 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	650.00	927.00	602,550.00
01.23.20.0130	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 100 ס"מ בעומק מעל 20 מ' ועד 30 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	780.00	1,030.00	803,400.00
01.23.20.0170	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט קידוח ויציקה קוטר 120 ס"מ ובעומק מעל 20 מ' ועד 30 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	70.00	1,350.00	94,500.00
01.23.20.9000	כלוב זיון לכלונסאות, בכל הקטרים	טון	91.00	7,040.00	640,640.00
	סה"כ 01.23.20 כלונסאות בטון עם תמיסת בנטונייט				2,525,440.00
	סה"כ 01.23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון				2,525,440.00
	פרק 01.30 ציוד קבוע במבנה				
	תת פרק 01.30.01 מחיצות שירותים				
01.30.01.0010	פריט טיפוס מת-1.1 ברשימה.	קומפ'	6.00	16,000	96,000.00
	סה"כ 01.30.01 מחיצות שירותים				96,000.00
	תת פרק 01.30.03 אביזרי נכים				
01.30.03.0010	מאחז יד טיפוס מת-3.1 ברשימה.	יח'	8.00	800.00	6,400.00
01.30.03.0020	מאחז יד טיפוס מת-3.2 ברשימה.	יח'	6.00	600.00	3,600.00
01.30.03.0030	מאחז יד טיפוס מת-3.3 ברשימה.	יח'	12.00	300.00	3,600.00
	סה"כ 01.30.03 אביזרי נכים				13,600.00
	תת פרק 01.30.04 ספסלים				
	מחירי היחידה כוללים גם את ספסל הבטון לרבות השלמת תכנון, זיון, קוצים עם דבק אפוקסי וכו'.				
01.30.04.0010	ספסל טיפוס מת-4.1 ברשימה.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ 01.30.04 ספסלים				2,000.00
	סה"כ 01.30 ציוד קבוע במבנה				111,600.00

21/12/2022
דף מס': 046

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 01.34 מערכות גילוי וכיבוי אש					
תת פרק 01.34.01 אביזרים לרכזת אזורים					
01.34.01.0030	לחצן אזעקת אש	יח'	14.00	297.00	4,158.00
סה"כ 01.34.01 אביזרים לרכזת אזורים					
					4,158.00
תת פרק 01.34.02 אביזרים לרכזת ממוענת					
01.34.02.0005	גלאי עשן אופטי (למערכת ADDRESSABLE - ממוענת)	יח'	190.00	464.00	88,160.00
01.34.02.0030	רכזת גילוי ממוחשבת, "ממוענת", קיבולת 250 כתובות	יח'	1.00	13,396	13,396.00
01.34.02.0045	צופר אזעקה להתקנה פנימית	יח'	18.00	438.00	7,884.00
01.34.02.0050	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים	יח'	2.00	581.00	1,162.00
01.34.02.0055	יחידת כתובת מקומית עבור רכזת ממוענת	יח'	12.00	567.00	6,804.00
01.34.02.0060	אלקטרומוגנט לדלת אש לרבות לחצן שחרור מקומי, ספק כח וממסר יציאה עם כתובת	יח'	14.00	658.00	9,212.00
01.34.02.0075	תוספת כרטיס 250 כתובות לרכזת ממוענת	יח'	1.00	3,478.00	3,478.00
01.34.02.0085	פנל משנה לרבות לוח תצוגה LCD בעברית	יח'	1.00	4,122.00	4,122.00
01.34.02.0090	מנורת סימון אזעקת אש לרכזת ממוענת	יח'	50.00	155.00	7,750.00
01.34.02.0095	חיבור מושלם של מפסק זרימה או ברז לרבות חומרי העזר	יח'	8.00	541.00	4,328.00
01.34.02.0150	חיווט נקודת חרום בכבל חסין אש	נק'	190.00	155.00	29,450.00
סה"כ 01.34.02 אביזרים לרכזת ממוענת					
					175,746.00
תת פרק 01.34.03 חייגן אוטומטי וחווט למערכת גילוי אש					
01.34.03.0005	חייגן אוטומטי לרבות הודעה מוקלטת ומטען עם מצבר	יח'	1.00	1,288.00	1,288.00
סה"כ 01.34.03 חייגן אוטומטי וחווט למערכת גילוי אש					
					1,288.00

21/12/2022
דף מס': 047

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 01.34.05 מערכות כיבוי אש אוטומטי				
01.34.05.0005	מערכת כיבוי אש אוטומטית ללוח חשמל בנפח עד 5 מ"ק הכוללת: מיכל גז III NAFS או FM200 ומילוי גז במיכל, זוג גלאים (מחוברים בהצלבה), נחירי התזה, צנרת בין הנחירים והמיכל וחווט	יח'	1.00	8,244.00	8,244.00
	סה"כ 01.34.05 מערכות כיבוי אש אוטומטי				8,244.00
	סה"כ 01.34 מערכות גילוי וכיבוי אש				189,436.00
	פרק 01.35 מערכת כריזה				
	תת פרק 01.35.01 כריזה				
	הערה: מערכת כריזה ראשית תמוקם במבנה אחד בלבד לכן חושב חצי כמות עבור יחידת בקר כריזה, יחידת הרחבת אזורים, מגבר, מטען, כרטיס רשת וארון מסד 30U. יש להכפיל כמויות עבור המבנה הצמוד עליו.				
01.35.01.0010	יחידת בקר כריזה ראשי PVA-4CR12 תוצרת BOSCH או שו"ע בעל תקן ישראלי EN 54-16-1220 שולט ומנהל עד ארבעה ערוצי אודיו במקביל 12 אזורי שמע מינימום עם יכולת הגדלה עד 492 בעזרת 24 ראוטרים 8 ערוצי אודיו כניסה ו-4 ערוצי אודיו יציאה ניטור קו על ידי מדידה עכבה בעזרת מודול EOL	יח'	0.50	7,790.00	3,895.00
01.35.01.0020	יחידת הרחבת אזורים: PVA-4R24 או שוה ערך בעל תקן ישראלי EN 54-16-1220 מתאים להרחבת מערכת PAVIRO ל-24 אזורים עומס של עד 4000W לשמע ברמקולים, עד W500 לאזור 20 כניסות, 24 יציאות ממסר ו-2 ממסרי שליטה (relays and 24 relay outputs and 2 control 20 alarm inputs) עד 20 יחידות למערכת ניטור צליל וניטור זרם (fault monitoring ground)	יח'	1.00	6,816.00	6,816.00
01.35.01.0030	מגבר: BOSCH PVA-2P500 1000W או שוה ערך בעל תקן ישראלי EN 54-16-1220 / 100V loudspeaker output עוצמה: 2 x 500W class-D, 70V on אות לרעש: 104dB ביקר טמפרטורה חכםניסת אודיו לכל ערוץ במגברכניסות RJ45 ו Euroblock דרך הבקר	יח'	1.00	9,250.00	9,250.00
	להעברה בתת פרק 01.35.01				19,961.00

21/12/2022
דף מס': 048

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				19,961.00
01.35.01.0040	מיקרופון דיגיטלי שולחני/12אזורים similar PVA-20CSE , Bosch or PVA-15CST, בעל תקן ישראלי 1220 EN 54-165 ומקשים מתוכנתים מראש 15 מקשים הניתנים לתכנות	יח'	2.00	2,508.00	5,016.00
01.35.01.0050	עמדת מקרופון PTT מרחוק עם דלת סגורה לפי תקן 1220.	יח'	3.00	320.00	960.00
01.35.01.0060	מטען מאושר תקן EN54, כולל סוללות גיבוי	יח'	0.50	6,004.00	3,002.00
01.35.01.0070	כרטיס רשת לחיבור בין רכזות דוגמת OM-1	יח'	0.50	4,500.00	2,250.00
01.35.01.0080	ארון מסד 30U למערכת כריזה עם מנעול דלת מזווד מזווד כולל פס שקעים, פנלי U, מחברים,	יח'	0.50	1,300.00	650.00
01.35.01.0090	רמקול תקרה/גבס שקוע 6 אינץ', 6 וואט, להתקנה בתקרה דקורטיבית, עם קליפסים ללא ברגים, כולל שנאי קו, כולל גריל מתכתי כדוגמת 0606/10LHM תוצרת BOSCH או שו"ע.	יח'	120.00	48.00	5,760.00
01.35.01.0100	רמקול שופר כולל יחידת דחף בהספק 10-15 וואט RMS IP65, עשוי אלומיניום ומותאם לתנאי מזג אויר, כולל שנאי קו מדורג, לכיוון אקוסטי מושלם כדוגמת LBC3470 תוצרת BOSCH או שו"ע.	יח'	1.00	180.00	180.00
01.35.01.0110	רמקול שופר כולל יחידת דחף בהספק 25-30 וואט RMS IP65, עשוי אלומיניום ומותאם לתנאי מזג אויר, כולל שנאי קו מדורג, לכיוון אקוסטי מושלם כדוגמת LBC3493/12 תוצרת BOSCH או שו"ע.	יח'	1.00	550.00	550.00
01.35.01.0120	רמקול פרוז'קטור 6-10-W וואט תוצרת BOSCH מוגן מים IP65	יח'	8.00	200.00	1,600.00
01.35.01.0130	כרטיס בקרת קוו לכל קווי הרמקולים - כמות תיקבע בפריסה בשטח חיווט מלא למערכת הרמקולים במבנה.	יח'	65.00	180.00	11,700.00
01.35.01.0140	נקודות רמקול/לאינטרקום לאזור מכסה כולל צינור אדום וכבל אדום רב גידי מתאים, וכולל קופסאות סעיף וריכוז מכל סוג.	יח'	140.00	150.00	21,000.00
להעברה בתת פרק 01.35.01					72,629.00

21/12/2022
דף מס': 049

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				72,629.00
01.35.01.0150	בדיקת מכון תקנים לכלל המערכת כריזה וגילוי אש לפי תקן 1220 למערכת גילוי אש וכריזה.	קומפ'	0.50	5,000.00	2,500.00
01.35.01.0160	הפעלה והרצה של מערכת הכריזה המשולבת כולל כל חומרי העזר ועבודות העזר כולל השלמת חיווט וכבילה גם אם לא פורטו בכתב בכמויות, כך שהמערכת תעבוד-קומפלט מוכן לשימוש	קומפ'	0.50	1,000.00	500.00
	סה"כ 01.35.01 כריזה				75,629.00
	סה"כ 01.35 מערכת כריזה				75,629.00
	<u>פרק 01.59 מרחבים מוגנים</u>				
	<u>תת פרק 01.59.01 מרחבים מוגנים</u>				
01.59.01.0010	בית כיסא כימי תקני למרחב מוגן, לרבות וילון ומאחז יד.	קומפ'	26.00	1,500.00	39,000.00
01.59.01.0020	מיכלי מים עגולים מפוליאטילן לתכולה של 100 ליטר יציאה "3/4", לרבות מעמד מתכת וברזים	יח'	26.00	1,000.00	26,000.00
01.59.01.0030	שילוט וסימון המרחב המוגן בשטח כ-15 מ"ר בצבע פולט אור ע"פ דרישות פקע"ר כולל סביב אביזרים.	קומפ'	1.00	700.00	700.00
01.59.01.0040	שילוט וסימון המרחב המוגן בשטח כ-85 מ"ר בצבע פולט אור ע"פ דרישות פקע"ר כולל סביב אביזרים.	קומפ'	5.00	2,500.00	12,500.00
01.59.01.0050	מערכת אוורור וסינון אוויר מוסדית "סמויה" דגם "Hidden-30" תוצרת "תעשיות בית-אל" משתלבת בתקרה, כולל הפעלה ידנית סמויה בתוך המערכת ונשלפת רק בהפסקת חשמל. מסנן ומפוח כיחידה אחת, כוללת שני שסתומי הדף וכניסת אוויר, שני שסתומי הדף ושחרור אוויר, כפתור הפעלה וויסות כמות אוויר, תאורת חירום, התקנה במרחב מוגן תקני ובדיקת על-לחץ.	קומפ'	5.00	15,500	77,500.00
	להעברה בתת פרק 01.59.01				155,700.00

21/12/2022
050 : 'om ሻፒ

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				155,700.00
01.59.01.0060	מערכת אוורור וסינון אוויר מוסדית "סמויה" דגם "Hidden-50" תוצרת "תעשיות בית-אל" משתלבת בתקרה, כולל הפעלה ידנית סמויה בתוך המערכת ונשלפת רק בהפסקת חשמל. מסנן ומפוח כיחידה אחת, כוללת שני שסתומי הדף וכניסת אוויר, שני שסתומי הדף ושחרור אוויר, כפתור הפעלה וויסות כמות אוויר, תאורת חירום, התקנה במרחב מוגן תקני ובדיקת על-לחץ.	קומפ'	1.00	21,000	21,000.00
01.59.01.0070	מערכת אוורור וסינון אוויר מוסדית "סמויה" דגם "Hidden-100" תוצרת "תעשיות בית-אל" משתלבת בתקרה, כולל הפעלה ידנית סמויה בתוך המערכת ונשלפת רק בהפסקת חשמל. מסנן ומפוח כיחידה אחת, כוללת שני שסתומי הדף וכניסת אוויר, שני שסתומי הדף ושחרור אוויר, כפתור הפעלה וויסות כמות אוויר, תאורת חירום, התקנה במרחב מוגן תקני ובדיקת על-לחץ.	קומפ'	10.00	40,000	400,000.00
	סה"כ 01.59.01 מרחבים מוגנים				576,700.00
	סה"כ 01.59 מרחבים מוגנים				576,700.00
	סה"כ 01 מבנה כיתות טיפוס				22,610,245.00

מבנה 02 מבנה כיתות טיפוס זהה נוסף

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 02.90 שונות</u>				
	<u>תת פרק 02.90.01 שונות</u>				
	סה"כ מבנה כיתות טיפוס י נוסף (להעברה ממבנה 01):	קומפ'	7.00	M22.610	158271715.00
	סה"כ 02.90.01 שונות				158,271,715.00
	סה"כ 02.90 שונות				158,271,715.00
	סה"כ 02 מבנה כיתות טיפוס י זהה נוסף				158,271,715.00

21/12/2022
דף מס': 051

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 03.01 עבודות עפר					
תת פרק 03.01.20 חפירה ואגרה					
להטמנת עודפי עפר					
	מחירי היחידה כוללים פינוי מהשטח כולל תשלומי אגרות				
03.01.20.1110	חפירה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	400.00	61.00	24,400.00
03.01.20.1150	חפירה כללית בשטח לעומק כולל בין 1 מ' ועד 3 מ'	מ"ק	3.00	75.00	225.00
03.01.20.1770	חפירה ליסודות בודדים ששטחם מעל 1.0 מ"ר לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	70.00	50.00	3,500.00
03.01.20.1850	חפירה ליסודות עוברים, הרחבות, תעלות וכד' לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	50.00	59.00	2,950.00
03.01.20.1900	חפירה לקורות יסוד, קורות קשר וכד' ברוחב 20 ס"מ לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	1.00	73.00	73.00
03.01.20.1910	חפירה לקורות יסוד, קורות קשר וכד' ברוחב 30 ס"מ לעומק שאינו עולה על 1 מ'	מ"ק	17.00	71.00	1,207.00
סה"כ 03.01.20 חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר					32,355.00
סה"כ 03.01 עבודות עפר					32,355.00
פרק 03.02 עבודות בטון יצוק באתר					
תת פרק 03.02.11 מצעים לעבודות בטון					
03.02.11.0010	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות בודדים	מ"ר	50.00	59.00	2,950.00
03.02.11.0020	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות עוברים	מ"ר	45.00	56.00	2,520.00
03.02.11.0030	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורות 20 ס"מ	מטר	80.00	25.00	2,000.00
03.02.11.0040	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	850.00	56.00	47,600.00
03.02.11.0082	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 15,20 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורות 30 ס"מ	מטר	55.00	34.00	1,870.00
להעברה בתת פרק 03.02.11					56,940.00

21/12/2022
דף מס': 052

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				56,940.00
03.02.11.0090	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 20 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	950.00	50.00	47,500.00
	סה"כ 03.02.11 מצעים לעבודות בטון				104,440.00
	<u>תת פרק 03.02.12 יסודות, רפסודה וראשי כלונסאות</u>				
03.02.12.0400	ראשי כלונסאות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) במידות שונות	מ"ק	75.00	1,430.00	107,250.00
	סה"כ 03.02.12 יסודות, רפסודה וראשי כלונסאות				107,250.00
	<u>תת פרק 03.02.41 קורות יסוד</u>				
03.02.41.0015	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 25 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ק	0.50	1,330.00	665.00
03.02.41.0020	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 30 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ק	10.00	1,220.00	12,200.00
	סה"כ 03.02.41 קורות יסוד				12,865.00
	<u>תת פרק 03.02.42 קירות מסד וקירות דיפון לכלונסאות</u>				
03.02.42.0020	קירות מסד בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 25 ס"מ	מ"ק	8.00	1,240.00	9,920.00
03.02.42.0030	קירות מסד בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 30 ס"מ	מ"ק	2.00	1,180.00	2,360.00
03.02.42.0040	קירות מסד בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 40 ס"מ	מ"ק	4.00	1,210.00	4,840.00
	סה"כ 03.02.42 קירות מסד וקירות דיפון לכלונסאות				17,120.00
	<u>תת פרק 03.02.50 מרצפים ורצפות</u>				
03.02.50.0050	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 20 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	800.00	218.00	174,400.00
03.02.50.0060	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 25 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	50.00	259.00	12,950.00
	להעברה בתת פרק 03.02.50				187,350.00

21/12/2022
דף מס': 053

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				187,350.00
03.02.50.0230	תוספת עבור החלקת רצפת בטון בהליקופטר	מ"ר	715.00	28.00	20,020.00
	סה"כ 03.02.50 מרצפים ורצפות				207,370.00
	תת פרק 03.02.61 קירות בטון				
03.02.61.0030	קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ	מ"ק	270.00	1,510.00	407,700.00
03.02.61.0070	קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 40 ס"מ	מ"ק	100.00	1,330.00	133,000.00
	סה"כ 03.02.61 קירות בטון				540,700.00
	תת פרק 03.02.71 קורות ומעקות בטון				
03.02.71.0012	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך 20/40 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	5.00	1,580.00	7,900.00
03.02.71.0014	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך 20/50 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	10.00	1,550.00	15,500.00
03.02.71.0020	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך 20/60 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	13.00	1,510.00	19,630.00
03.02.71.0024	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך 20/80 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	7.00	1,440.00	10,080.00
03.02.71.0028	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך 20/120 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה	מ"ק	2.00	1,350.00	2,700.00
03.02.71.0100	קורות תלויות בדלות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך 30/60 ס"מ	מ"ק	97.00	1,480.00	143,560.00
03.02.71.0250	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	55.00	1,510.00	83,050.00
03.02.71.0300	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 20 ס"מ לרבות שקע ברוחב 2 ס"מ לרולקה	מ"ק	50.00	1,550.00	77,500.00
03.02.71.0320	קורות עליונות ומעקות משופעים בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 20 ס"מ	מ"ק	5.00	1,560.00	7,800.00
	להעברה בתת פרק 03.02.71				367,720.00

21/12/2022
 דף מס': 054

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
 מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				367,720.00
03.02.71.0500	החלקה בשיפוע (לרוחב) של פני קורות ומעקות ברוחב 20 ס"מ	מטר	150.00	21.00	3,150.00
	סה"כ 03.02.71 קורות ומעקות בטון				370,870.00
	תת פרק 03.02.72 חגורות בטון				
03.02.72.0020	חגורות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות על מחיצות ברוחב 10 ס"מ לרבות מעל הפתחים	מ"ק	1.00	1,830.00	1,830.00
03.02.72.0040	חגורות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות על קירות ברוחב 20 ס"מ לרבות מעל הפתחים	מ"ק	15.00	1,640.00	24,600.00
03.02.72.0070	חגורות אנכיות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) במידות 10/20 ס"מ	מ"ק	0.20	2,190.00	438.00
03.02.72.0080	חגורות אנכיות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) במידות 20/20 ס"מ	מ"ק	0.30	1,940.00	582.00
	סה"כ 03.02.72 חגורות בטון				27,450.00
	תת פרק 03.02.81 תקרות וגגות בטון מלא				
03.02.81.0040	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) עובי 20 ס"מ	מ"ר	770.00	304.00	234,080.00
03.02.81.0070	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) עובי 40 ס"מ	מ"ר	20.00	539.00	10,780.00
	סה"כ 03.02.81 תקרות וגגות בטון מלא				244,860.00
	תת פרק 03.02.85 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות				
03.02.85.0010	בטון טופינג ב-30 בעובי 5 ס"מ על גבי פלטות טרומיות וקורות, לרבות ברצועות ברוחב עד 30 ס"מ בין הפלטות	מ"ק	145.00	1,040.00	150,800.00
03.02.85.0100	בטון שיפועים ב-30 לגגות בעובי משתנה מ-0 עד 10 ס"מ יצוק יחד עם הגג, מוחלק לפי שיפועי ניקוז (הגג נמדד בנפרד)	מ"ק	45.00	900.00	40,500.00
03.02.85.0242	שיפועי גגות מבטון מוקצף ("בטון קל"), במשקל מרחבי 1600 ק"ג/מ"ק חוזק 6 מגפ"ס	מ"ק	10.00	570.00	5,700.00
	להעברה בתת פרק 03.02.85				197,000.00

21/12/2022
דף מס': 055

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
03.02.85.0320	רולקות משולשות במידות 5x5 ס"מ ועד 7x7 ס"מ מטיט צמנט 1:3 (איטום הרולקה נמדד בנפרד)	מטר	150.00	22.00	3,300.00
	סה"כ 03.02.85 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות				200,300.00
	תת פרק 03.02.92 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון				
03.02.92.0030	משטחי ביניים בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ בחדרי מדרגות	מ"ר	115.00	340.00	39,100.00
03.02.92.0070	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ	מ"ר	130.00	384.00	49,920.00
03.02.92.0090	משולשי בטון למדרגות, ב-30 חתך המדרגה 16/28 ס"מ	מטר	350.00	86.00	30,100.00
	סה"כ 03.02.92 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון				119,120.00
	תת פרק 03.02.93 בליטות בטון, בסיסים, ארגזי פרחים וביטון משקופי מעלית				
03.02.93.0030	בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4), במידות שונות	מ"ק	3.00	1,440.00	4,320.00
03.02.93.0100	ביטון משקופי דלתות מעלית	מטר	25.00	211.00	5,275.00
	סה"כ 03.02.93 בליטות בטון, בסיסים, ארגזי פרחים וביטון משקופי מעלית				9,595.00
	תת פרק 03.02.96 תוספות מחיר לבטון				
03.02.96.0020	תוספת עבור בטון ב-40 במקום ב-30	מ"ק	155.00	38.00	5,890.00
	סה"כ 03.02.96 תוספות מחיר לבטון				5,890.00
	תת פרק 03.02.99 עבודות בטון				
03.02.99.0001	לוחות פייבר צמנט בעובי 8 מ"מ בגובה 40 ס"מ בצידי קורות ורצפות.	מ"ר	145.00	130.00	18,850.00
03.02.99.0002	עמודי בטון ב-30, דרגת חשיפה 3.	מ"ק	50.00	1,550.00	77,500.00
03.02.99.0003	בידוד קירות חוץ בפוליאש מים בעובי 50 מ"מ לפי המפרט המיוחד	מ"ר	1,610.00	40.00	64,400.00
03.02.99.0004	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	75.00	5,720.00	429,000.00
	להעברה בתת פרק 03.02.99				589,750.00

21/12/2022
דף מס': 056

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				589,750.00
03.02.99.0005	רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	70.00	5,820.00	407,400.00
	סה"כ 03.02.99 עבודות בטון				997,150.00
	סה"כ 03.02 עבודות בטון יצוק באתר				2,964,980.00
	פרק 03.03 מוצרי בטון טרום ודרוך				
	תת פרק 03.03.30 פלטות בטון טרומיות, חלולות ודרוכות (לוח"דים)				
03.03.30.0082	פלטות חלולות ודרוכות (לוח"דים), בטון ב-50 בעובי 20 ס"מ לעומס נוסף עד 1000 ק"ג/מ"ר ואורך מעל 6.0 מ' ועד 7.5 מ', מורכבות באתר, המחיר כולל את חוטי הדריכה	מ"ר	700.00	345.00	241,500.00
03.03.30.0122	פלטות חלולות ודרוכות (לוח"דים), בטון ב-50 בעובי 30 ס"מ לעומס נוסף עד 1000 ק"ג/מ"ר ואורך מעל 8.0 מ' עד 10.0 מ', מורכבות באתר, המחיר כולל את חוטי הדריכה	מ"ר	950.00	440.00	418,000.00
	סה"כ 03.03.30 פלטות בטון טרומיות, חלולות ודרוכות (לוח"דים)				659,500.00
	סה"כ 03.03 מוצרי בטון טרום ודרוך				659,500.00
	פרק 03.04 עבודות בניה				
	תת פרק 03.04.10 בניה בבולקי בטון				
03.04.10.0020	מחיצות בלוקי בטון חלולים בעובי 10 ס"מ	מ"ר	150.00	181.00	27,150.00
03.04.10.0040	קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	985.00	210.00	206,850.00
	סה"כ 03.04.10 בניה בבולקי בטון				234,000.00
	תת פרק 03.04.20 בניה בבולקי איטונג או אשקלית				
03.04.20.0050	קירות בלוקי איטונג או אשקלית או ש"ע בעובי 25 ס"מ (r=2.17)	מ"ר	185.00	308.00	56,980.00
	סה"כ 03.04.20 בניה בבולקי איטונג או אשקלית				56,980.00
	סה"כ 03.04 עבודות בניה				290,980.00

21/12/2022
דף מס': 057

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 03.05 עבודות איטום					
תת פרק 03.05.01 עבודות איטום					
03.05.01.0001	איטום קירות חדרים רטובים לפי המפרט המיוחד 05.05.	מ"ר	200.00	100.00	20,000.00
03.05.01.0002	איטום רצפות חדרים רטובים בציפויים ביטומניים אלסטומריים מושבחים בפולימרים מסוג "מאסטר פלקס" או "ביטומסטיק" או "נאפולקס פרופיטק 1" או ש"ע, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פז יסוד" או ש"ע בכמות 300 גר"/מ"ר, ב-3 שכבות ציפוי (בכמות של כ- 4.5 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי של 3 מ"מ	מ"ר	555.00	84.00	46,620.00
03.05.01.0003	נדבך חוצץ רטיבות לפי המפרט המיוחד 05.06	מטר	15.00	20.00	300.00
03.05.01.0004	איטום רצפות תת קרקעיות לפי המפרט המיוחד 05.07	מ"ר	750.00	85.00	63,750.00
03.05.01.0005	איטום קורות מסד לפי המפרט המיוחד 05.08	מ"ר	170.00	80.00	13,600.00
03.05.01.0006	איטום קירות תת קרקעיים לפי המפרט המיוחד 05.09	מ"ר	20.00	120.00	2,400.00
03.05.01.0007	איטום קירות חוץ לפי המפרט המיוחד 05.10	מ"ר	1,000.00	90.00	90,000.00
03.05.01.0008	איטום גגות לפי המפרט המיוחד 05.11	מ"ר	750.00	150.00	112,500.00
סה"כ 03.05.01 עבודות איטום					349,170.00
סה"כ 03.05 עבודות איטום					349,170.00
פרק 03.06 עבודות נגרות ומסגרות אומן					
תת פרק 03.06.01 דלתות נגרות					
03.06.01.0010	דלת טיפוס נ-1.1 ברשימה.	יח'	39.00	6,000.00	234,000.00
03.06.01.0020	דלת טיפוס נ-1.2 ברשימה.	יח'	7.00	8,000.00	56,000.00
סה"כ 03.06.01 דלתות נגרות					290,000.00
תת פרק 03.06.02 דלתות חדרי שירותים					
03.06.02.0010	דלת טיפוס נ-2.1 ברשימה.	יח'	4.00	6,500.00	26,000.00
סה"כ 03.06.02 דלתות חדרי שירותים					26,000.00

21/12/2022
דף מס': 058

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 03.06.03 ריהוט קבוע					
03.06.03.0010	דלפק כולל כיור טיפוס נ-3.1 ברשימה.	יח'	4.00	18,000	72,000.00
03.06.03.0020	דלפק כולל כיור טיפוס נ-3.2 ברשימה.	יח'	4.00	20,000	80,000.00
03.06.03.0030	דלפק כולל כיור טיפוס נ-3.3 ברשימה.	יח'	4.00	15,000	60,000.00
03.06.03.0040	דלפק כולל כיור טיפוס נ-3.4 ברשימה.	יח'	8.00	6,000.00	48,000.00
03.06.03.0050	דלפק כולל כיור טיפוס נ-3.5 ברשימה.	יח'	4.00	7,000.00	28,000.00
03.06.03.0060	דלפק כולל כיור טיפוס נ-3.5 ברשימה.	יח'	4.00	13,000	52,000.00
03.06.03.0110	לוח כיתה טיפוס נ-5.1 ברשימה.	יח'	8.00	1,600.00	12,800.00
03.06.03.0120	לוח נעיצה טיפוס נ-5.2 ברשימה.	יח'	16.00	650.00	10,400.00
סה"כ 03.06.03 ריהוט קבוע					363,200.00
תת פרק 03.06.04 דלתות מסגרות					
03.06.04.0010	דלת טיפוס מ-1.1 ברשימה.	יח'	1.00	10,000	10,000.00
03.06.04.0020	דלת טיפוס מ-1.2 ברשימה.	יח'	1.00	5,500.00	5,500.00
סה"כ 03.06.04 דלתות מסגרות					15,500.00
תת פרק 03.06.05 דלתות אש					
03.06.05.0010	דלת אש טיפוס מ-2.1 ברשימה.	יח'	12.00	7,000.00	84,000.00
סה"כ 03.06.05 דלתות אש					84,000.00
תת פרק 03.06.06 ארונות מסגרות					
03.06.06.0010	ארון טיפוס מ-3.1 ברשימה.	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
03.06.06.0020	ארון טיפוס מ-3.2 ברשימה.	יח'	1.00	4,400.00	4,400.00
03.06.06.0030	ארון טיפוס מ-3.3 ברשימה.	יח'	3.00	4,800.00	14,400.00
03.06.06.0040	ארון טיפוס מ-3.4 ברשימה.	יח'	1.00	6,600.00	6,600.00
03.06.06.0050	ארון טיפוס מ-3.5 ברשימה.	יח'	12.00	3,200.00	38,400.00
03.06.06.0060	ארון טיפוס מ-3.6 ברשימה.	יח'	4.00	1,400.00	5,600.00
03.06.06.0070	ארון טיפוס מ-3.7 ברשימה.	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
03.06.06.0080	ארון טיפוס מ-3.8 ברשימה.	יח'	1.00	4,800.00	4,800.00
להעברה בתת פרק 03.06.06					78,400.00

21/12/2022
דף מס': 059

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				78,400.00
03.06.06.0090	ארון טיפוס מ-3.9 ברשימה.	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
	סה"כ 03.06.06 ארונות מסגרות				80,400.00
	<u>תת פרק 03.06.07 מרחב מוגן</u>				
03.06.07.0010	דלת הדף רסיסים טיפוס מ-4.1 ברשימה.	יח'	4.00	12,000	48,000.00
03.06.07.0020	חלון הדף דור חדש כולל חלון אלומיניום פנימי טיפוס מ-4.2 + אל-4.1 ברשימה.	יח'	4.00	6,500.00	26,000.00
03.06.07.0030	צינור אזור עם שסתום הדף טיפוס מ-4.3 ברשימה.	יח'	4.00	1,800.00	7,200.00
03.06.07.0040	צינור אזור טיפוס מ-4.4 ברשימה.	יח'	4.00	500.00	2,000.00
03.06.07.0050	צינור אזור טיפוס מ-4.5 ברשימה.	יח'	4.00	500.00	2,000.00
03.06.07.0060	שרוול טיפוס מ-4.6 ברשימה.	יח'	22.00	400.00	8,800.00
03.06.07.0080	התקן עומר טיפוס מ-4.8 ברשימה.	יח'	4.00	1,400.00	5,600.00
	סה"כ 03.06.07 מרחב מוגן				99,600.00
	<u>תת פרק 03.06.08 תריסי אזור ושחרור עשן</u>				
03.06.08.0010	תריס טיפוס מ-5.1 ברשימה.	יח'	4.00	800.00	3,200.00
03.06.08.0020	תריס טיפוס מ-5.2 ברשימה.	יח'	4.00	1,100.00	4,400.00
03.06.08.0030	תריס טיפוס מ-5.3 ברשימה.	יח'	1.00	1,100.00	1,100.00
	סה"כ 03.06.08 תריסי אזור ושחרור עשן				8,700.00
	<u>תת פרק 03.06.09 מעקות ומאחזי יד</u>				
03.06.09.0010	מעקה עם מאחז יד טיפוס מ-6.1 ברשימה.	מטר	64.00	800.00	51,200.00
03.06.09.0020	מאחז יד טיפוס מ-6.2 ברשימה.	מטר	123.00	280.00	34,440.00
03.06.09.0030	מעקה טיפוס מ-6.3 ברשימה.	מטר	34.00	800.00	27,200.00
03.06.09.0040	מעקה טיפוס מ-6.4 ברשימה.	מטר	82.00	400.00	32,800.00
03.06.09.0050	מעקה טיפוס מ-6.5 ברשימה.	מטר	2.00	750.00	1,500.00
03.06.09.0060	שער טיפוס מ-6.6 ברשימה.	יח'	2.00	3,500.00	7,000.00
	להעברה בתת פרק 03.06.09				154,140.00

21/12/2022
דף מס': 060

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				154,140.00
03.06.09.0070	סורג טיפוס מ-6.7 ברשימה.	יח'	4.00	1,100.00	4,400.00
03.06.09.0080	סורג טיפוס מ-6.8 ברשימה.	יח'	5.00	1,200.00	6,000.00
03.06.09.0090	סורג טיפוס מ-6.9 ברשימה.	יח'	3.00	1,200.00	3,600.00
	סה"כ 03.06.09 מעקות ומאחזי יד				168,140.00
	סה"כ 03.06 עבודות נגרות ומסגרות אומן				1,135,540.00
	פרק 03.07 מתקני תברואה				
	תת פרק 03.07.11 צינורות פלדה				
	מגולוונים למים קרים וחמים				
03.07.11.0400	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות, קוטר "1/2", לרבות ספחים	מטר	25.00	99.00	2,475.00
03.07.11.0410	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות, קוטר "3/4", לרבות ספחים	מטר	55.00	106.00	5,830.00
03.07.11.0420	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות, קוטר "1", לרבות ספחים	מטר	30.00	119.00	3,570.00
03.07.11.0440	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג QUICK UP, קוטר הצינור "1 1/2", לרבות ספחים	מטר	70.00	156.00	10,920.00
03.07.11.0450	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים, מחוברים בהברגות או ע"י חיבורים מהירים מסוג QUICK UP, קוטר הצינור "2", לרבות ספחים	מטר	80.00	179.00	14,320.00
03.07.11.0460	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 ללא תפר למים קרים וחמים מותקנים גלויים (וצבועים) או סמויים מחוברים בריתוך ו/או במחברים מהירים מסוג "QUICK UP", קוטר הצינור "3", לא כולל ספחים למעט מחברים	מטר	100.00	236.00	23,600.00
	להעברה בתת פרק 03.07.11				60,715.00

21/12/2022
דף מס': 061

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				60,715.00
03.07.11.1000	ספחים מגולוונים (קשתות, הסתעפויות, מעברי קוטר וכד'), חיבור בריתוך קוטר 3"	יח'	60.00	180.00	10,800.00
	סה"כ 03.07.11 צינורות פלדה מגולוונים למים קרים וחמים				71,515.00
	תת פרק 03.07.12 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספר				
03.07.12.0110	צינורות פוליאתילן מצולב או פוליבוטילן למים קרים וחמים כדוגמת "פקסגול" או ש"ע, קוטר 16 מ"מ, דרג 24, מותקנים גלויים או סמויים עם צינור מתעל קוטר 25 מ"מ, לרבות ספחים	מטר	800.00	79.00	63,200.00
03.07.12.0670	מחלקים מפליז לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים מפוליאתילן מצולב או פוליבוטילן לרבות פקקים, מותקן מושלם בתוך ארגז פיברגלס מתאים המשולם בנפרד, קוטר 16 מ"מ תברג "1, 3 יציאות	יח'	8.00	220.00	1,760.00
03.07.12.0672	מחלקים מפליז לצינורות פלסטיים למים קרים וחמים מפוליאתילן מצולב או פוליבוטילן לרבות פקקים, מותקן מושלם בתוך ארגז פיברגלס מתאים המשולם בנפרד, קוטר 16 מ"מ תברג "1, 4 יציאות	יח'	25.00	260.00	6,500.00
03.07.12.0683	ארגז למחלקים (מרכזיה) עד 16 נקודות, במידות 65/83.6/16 ס"מ, מותקן מושלם בתוך קיר	יח'	8.00	610.00	4,880.00
03.07.12.1351	צינורות U-PVC דרג 10 מסוג "מרדור" או ש"ע לאספקת מים ואוויר, קוטר 63 מ"מ, חיבור בהדבקה, ללחץ עבודה 16 אטמ', מותקנים גלויים או סמויים, לא כולל ספחים למעט מחברים	מטר	10.00	110.00	1,100.00
03.07.12.1398	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות ומעבירים לצינורות U-PVC מסוג "מרדור" (דרג 10) או ש"ע, לרבות חיבור בהדבקה, קוטר 63 מ"מ	יח'	20.00	50.00	1,000.00
	סה"כ 03.07.12 צינורות פלסטיים למים קרים וחמים ולמערכת מתזים (ספר				78,440.00
	תת פרק 03.07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים				
03.07.21.0100	ברזי גן מסגסוגת נחושת קוטר 1/2"	יח'	10.00	97.00	970.00
03.07.21.0110	ברזי גן מסגסוגת נחושת קוטר 3/4"	יח'	5.00	125.00	625.00
	להעברה בתת פרק 03.07.21				1,595.00

21/12/2022
דף מס': 062

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				1,595.00
03.07.21.0400	ברזים כדוריים קוטר 1/2" (בהברגה), עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	5.00	125.00	625.00
03.07.21.0410	ברזים כדוריים קוטר 3/4" (בהברגה), עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	40.00	140.00	5,600.00
03.07.21.0420	ברזים כדוריים קוטר 1" (בהברגה), עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	5.00	178.00	890.00
03.07.21.0440	ברזים כדוריים קוטר 1 1/2" (בהברגה), עשויים ברונזה/פליז ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	2.00	292.00	584.00
סה"כ 03.07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים					9,294.00
	תת פרק 03.07.23 ספחים מגולוונים מתוברים לקווי מים קרים וחמים				
03.07.23.0700	רקורדים רגילים מגולוונים קוטר 1/2", חיבורים בהברגה	יח'	10.00	41.00	410.00
03.07.23.0710	רקורדים רגילים מגולוונים קוטר 3/4", חיבורים בהברגה	יח'	40.00	46.00	1,840.00
03.07.23.0720	רקורדים רגילים מגולוונים קוטר 1", חיבורים בהברגה	יח'	4.00	54.00	216.00
03.07.23.0740	רקורדים רגילים מגולוונים קוטר 1 1/2", חיבורים בהברגה	יח'	2.00	108.00	216.00
סה"כ 03.07.23 ספחים מגולוונים מתוברים לקווי מים קרים וחמים					2,682.00
	תת פרק 03.07.31 צינורות למערכת נקזים				
03.07.31.0300	צינורות פוליפרופילן מותקנים גלויים או סמויים, דוגמת "חוליות" או ש"ע, קוטר 40 מ"מ, לרבות ספחים	מטר	220.00	92.00	20,240.00
03.07.31.0310	צינורות פוליפרופילן מותקנים גלויים או סמויים, דוגמת "חוליות" או ש"ע, קוטר 50 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	50.00	102.00	5,100.00
03.07.31.0430	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים סמויים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	95.00	136.00	12,920.00
להעברה בתת פרק 03.07.31					38,260.00

21/12/2022
דף מס': 063

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				38,260.00
03.07.31.0450	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים גלויים לרבות תמיכות וחזזוקים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	170.00	160.00	27,200.00
03.07.31.0460	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים גלויים לרבות תמיכות וחזזוקים, קוטר 160 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	50.00	196.00	9,800.00
03.07.31.0500	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים בקרקע בעומק עד 1.0 מ', קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	65.00	175.00	11,375.00
03.07.31.0510	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע בקוטר 160 מ"מ, מותקנים בקרקע בעומק עד 1.0 מ', לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	15.00	217.00	3,255.00
	סה"כ 03.07.31 צינורות למערכת נקזים				89,890.00
	<u>תת פרק 03.07.33 ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.</u>				
03.07.33.0040	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פ.א. בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע קוטר 110 מ"מ	יח'	130.00	198.00	25,740.00
03.07.33.0050	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פ.א. בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע קוטר 160 מ"מ	יח'	60.00	344.00	20,640.00
03.07.33.0100	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, ברכיים, מצמדות ומעברים לצנרת פוליפרופילן דוגמת "חוליות" או ש"ע קוטר 50 מ"מ	יח'	40.00	45.00	1,800.00
03.07.33.1010	כובעי איורור P.V.C קוטר 4"	יח'	1.00	72.00	72.00
03.07.33.1020	כובעי איורור P.V.C קוטר 6"	יח'	1.00	108.00	108.00
	סה"כ 03.07.33 ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.				48,360.00

21/12/2022
דף מס': 064

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 03.07.34 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז					
03.07.34.0040	מחסומי רצפה 200/110 מ"מ מפוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) עם מכסה/רשת פליז	יח'	10.00	980.00	9,800.00
03.07.34.0100	סלי רשת מפלב"מ (נירוסטה) בעובי 1 מ"מ עם ידית הרמה מותקנים במחסום רצפה 8"/4" (המחסום נמדד בנפרד)	יח'	9.00	230.00	2,070.00
03.07.34.0200	מחסומי רצפה מפוליפרופילן 4"/2" עם טבעת ורשת מפליז	יח'	8.00	260.00	2,080.00
03.07.34.0400	קופסאות בקורת מפוליפרופילן 4"/2" דוגמת "חוליות" או ש"ע עם מכסה פלסטיק	יח'	75.00	260.00	19,500.00
03.07.34.0710	תעלת ניקוז מכוסה מפלב"מ 304 (נירוסטה) בעובי 1-1.2 מ"מ ברוחב 30 ס"מ ובגובה 15 ס"מ, רדיוסים בפינות לא פחות מ-20 מ"מ, יציאה 8"	מטר	2.50	1,370.00	3,425.00
03.07.34.1000	סבכה מפלב"מ 304 (נירוסטה) לתעלת ניקוז ברוחב 30 ס"מ עם מסגרת מפרופיל שטוח 30x4 מ"מ ושליבים מפרופיל שטוח 30x3 מ"מ ומרווח בין השליבים עד 17 מ"מ	מטר	2.50	980.00	2,450.00
סה"כ 03.07.34 מחסומי רצפה, סיפונים למזגנים ותעלות ניקוז					
					39,325.00
תת פרק 03.07.41 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות					
03.07.41.0120	אסלה תלויה מחרס לבן סוג א' דגם "אסטר" או ש"ע עם מיכל הדחה סמוי (נמדד בנפרד), לרבות מושב ומכסה פלסטיק דגם כבד וכל החיזוקים	יח'	24.00	2,200.00	52,800.00
03.07.41.0170	נגיש- אסלת נכים תלויה מחרס לבן סוג א' דגם "ברקת" או ש"ע באורך 70 ס"מ ובגובה 46 ס"מ עם מיכל הדחה סמוי (נמדד בנפרד), לרבות מושב ומכסה קשיח דגם "פרסה" או ש"ע וכל החיזוקים	יח'	4.00	2,800.00	11,200.00
03.07.41.0210	מיכל הדחה סמוי להתקנה מוקדמת בתוך קיר גבס (נמדד בנפרד), לאסלה תלויה כדוגמת תוצרת "פלסאון" או ש"ע, לרבות לחצן ניקל/סטן ועיגון ע"י בטון בתחתית מתקן מיכל ההדחה	קומפ'	28.00	2,050.00	57,400.00
סה"כ 03.07.41 אסלות, מיכלי הדחה ומשתנות					
					121,400.00

21/12/2022
דף מס': 065

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 03.07.42 כיורים					
03.07.42.0035	נגיש- כיור רחצה תלוי מחרס לבן סוג א' דגם "אלפא 45" מעוגל או ש"ע, באורך 44.5 ס"מ, ברוחב 34.5 ס"מ ובגובה 17 ס"מ	יח'	4.00	770.00	3,080.00
03.07.42.0120	כיור רחצה מחרס לבן אובלי סוג א' מודבק מתחת למשטח דגם "מיני נופר" או ש"ע	יח'	19.00	700.00	13,300.00
03.07.42.0500	סיפון ליפסקי 2" או ש"ע לכיור	יח'	19.00	95.00	1,805.00
סה"כ 03.07.42 כיורים					18,185.00
תת פרק 03.07.45 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים					
03.07.45.0010	ברז שופך 100 מ"מ מהקיר קוטר 1/2" מק"ט 300207 או ש"ע עם ידית פעמונית, גימור כרום, מותקן מושלם	יח'	10.00	125.00	1,250.00
03.07.45.0020	ברז שופך 150 מ"מ מהקיר קוטר 1/2" מק"ט 300208 או ש"ע עם ידית פעמונית, גימור כרום, מותקן מושלם	יח'	5.00	130.00	650.00
03.07.45.0030	ברז גן או כביסה מהקיר, קוטר 3/4" מק"ט 300209 או ש"ע, פיה קצרה קבועה וידית פעמונית, גימור כרום, מותקן מושלם	יח'	8.00	130.00	1,040.00
03.07.45.0127	נגיש- סוללה לכיור בעמידה, עם פיה בינונית מסתובבת, מסדרת "ענבר", מק"ט 69803 או ש"ע גימור כרום מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	4.00	460.00	1,840.00
03.07.45.0155	סוללה לכיור בעמידה, עם פיה קצרה קבועה, מסדרת "אלגרו" מק"ט 300141 או ש"ע גימור כרום, מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	28.00	570.00	15,960.00
03.07.45.0156	סוללה לכיור בעמידה, עם פיה קצרה קבועה, מסדרת "אלפא" מק"ט 302531 או ש"ע גימור כרום, מותקן מושלם לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	19.00	1,060.00	20,140.00
03.07.45.0176	סוללה לקערת מטבח בעמידה, עם פיה ארוכה מסתובבת מסדרת "אלפא" מק"ט 302561 או ש"ע עם מזלף נשלף מצופה כרום, מותקן מושלם, לרבות ברזי ניל וכל חומרי העזר	יח'	1.00	1,400.00	1,400.00
סה"כ 03.07.45 ברזים, סוללות ומתקנים לשתיית מים					42,280.00

21/12/2022
דף מס': 066

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 03.07.50 ניקוז מי גשמים					
03.07.50.0040	ברכיים מצינור פלדה קוטר 4" במוצא המרזב	יח'	4.00	250.00	1,000.00
03.07.50.0200	קולט מי גשם לגגות מברזל יציקה עם יציאה אנכית - קוטר 4" כדוגמת "SMITH" דגם 1310 או ש"ע לרבות רשת	יח'	6.00	1,290.00	7,740.00
סה"כ 03.07.50 ניקוז מי גשמים					8,740.00
תת פרק 03.07.97 עמדות וציוד לכיבוי					
אש בתוך הבניין					
03.07.97.0012	עמדת כיבוי אש תקנית, מותקנת בתוך ארון פיברגלס (הנמדד בנפרד), המותקן על קיר, לרבות ברז שריפה 2" עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר 2" ובאורך 15 מ' עם מצמדי שטורץ, מזנק סילון/ריסוס 2", רב שימושי עם מצמד 2", ברז כדורי 1", גלגלון עם צינור גמיש קוטר 3/4" באורך 30 מ', חיבור לקו המים ושילוט "אש" לזיהוי, מותקן מושלם	קומפ'	5.00	2,310.00	11,550.00
03.07.97.0101	ברזי שריפה 2", מחובר בהברגה, לרבות מצמד שטורץ	קומפ'	10.00	500.00	5,000.00
03.07.97.0190	ארון לציוד כיבוי אש מפברגלס עם דלת נועלת, במידות 60/60/30 ס"מ, מחובר לקיר (מיועד להתקנת זרנוקים המשולמים בנפרד)	קומפ'	1.00	380.00	380.00
03.07.97.0310	גלגלון עם צינור גמיש פלסטי או גומי בקוטר 3/4" ובאורך 30 מ', מותקן על תוף עם זרוע מסתובבת, לרבות מזנק סילון/ריסוס קוטר 3/4", ברז כדורי 1" וחיבור הצינור לקו המים, לפי ת"י 2206	קומפ'	1.00	710.00	710.00
סה"כ 03.07.97 עמדות וציוד לכיבוי אש בתוך הבניין					17,640.00
תת פרק 03.07.98 דודי מים חמים					
חשמליים					
03.07.98.0005	דודי מים חמים 30 ליטר עם ציפוי אמאייל פנימי ובידוד פוליאוריטן יצוק לרבות כל האביזרים, שסתום אל חוזר 3/4" ושסתום בטחון, חיבור לנקודת מים וחשמל קיימת ותקופת אחריות של 3 שנים	יח'	3.00	2,160.00	6,480.00
סה"כ 03.07.98 דודי מים חמים חשמליים					6,480.00

21/12/2022
דף מס': 067

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 03.07.99 מערכת ספרינקלרים ושוניות					
03.07.99.0201	ברז הידרוטרמי, קוטר "3/4 (להגבלת זרימת מים רותחים)	יח'	3.00	700.00	2,100.00
03.07.99.0205	טיפול מול מעבדה מוסמכת לבדיקת מערכת מתזים לרבות הגשת תכניות וחישוב הדראולי (בוצע ע"י המתכנן) לרבות כל התשלומים הנדרשים	קומפ'	1.00	8,000.00	8,000.00
03.07.99.0206	מערכת ספרינקלרים בכל שטח של המבנה	מ"ר	3,300.00	100.00	330,000.00
סה"כ 03.07.99 מערכת ספרינקלרים ושוניות					340,100.00
סה"כ 03.07 מתקני תברואה					894,331.00
פרק 03.08 מתקני חשמל					
תת פרק 03.08.02 מובילים					
03.08.02.0430	תעלות ברוחב 100 מ"מ ובעומק 85 מ"מ, מרשת ברזל מגולוונת לרבות חיזוקי ברזל, מתלים, קשתות, זוויות ומחברים	מטר	100.00	65.00	6,500.00
03.08.02.0435	תעלות ברוחב 200 מ"מ ובעומק 85 מ"מ, מרשת ברזל מגולוונת לרבות חיזוקי ברזל, מתלים, קשתות, זוויות ומחברים	מטר	300.00	80.00	24,000.00
03.08.02.0440	תעלות ברוחב 300 מ"מ ובעומק 85 מ"מ, מרשת ברזל מגולוונת לרבות חיזוקי ברזל, מתלים, קשתות, זוויות ומחברים	מטר	50.00	87.00	4,350.00
03.08.02.0445	תעלות ברוחב 400 מ"מ ובעומק 85 מ"מ, מרשת ברזל מגולוונת לרבות חיזוקי ברזל, מתלים, קשתות, זוויות ומחברים	מטר	50.00	108.00	5,400.00
03.08.02.0530	תעלות ברוחב 60 מ"מ ובעומק 60 מ"מ מפלסטיק, קבועות על מבנה או תלויות מהתקרה, לרבות מכסה וחיזוקי ברזל, דוגמת "פלגל" או ש"ע	מטר	50.00	48.00	2,400.00
03.08.02.0545	תעלות ברוחב 120 מ"מ ובעומק 60 מ"מ מפלסטיק, קבועות על מבנה או תלויות מהתקרה, לרבות מכסה וחיזוקי ברזל, דוגמת "פלגל" או ש"ע	מטר	50.00	72.00	3,600.00
להעברה בתת פרק 03.08.02					46,250.00

21/12/2022
דף מס': 068

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				46,250.00
03.08.02.0685	סולמות לכבלים ברוחב 400 מ"מ מברזל מגולוון או צבוע, קבועים על מבנים או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, זוויות, מחברים, קשתות, תמיכות, מהדקי הארקה ומתלים	מטר	50.00	174.00	8,700.00
03.08.02.0690	סולמות לכבלים ברוחב 500 מ"מ מברזל מגולוון או צבוע, קבועים על מבנים או תלויים מהתקרה, לרבות חיזוקי ברזל, זוויות, מחברים, קשתות, תמיכות, מהדקי הארקה ומתלים	מטר	50.00	191.00	9,550.00
סה"כ 03.08.02 מובילים					64,500.00
תת פרק 03.08.03 כבלים, מוליכים, מופות וסופיות					
03.08.03.0075	כבלי נחושת מסוג (N2XY) XLPE בחתך 5X6 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	200.00	42.00	8,400.00
03.08.03.0090	כבלי נחושת מסוג (N2XY) XLPE בחתך 5X10 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	100.00	56.00	5,600.00
03.08.03.0105	כבלי נחושת מסוג (N2XY) XLPE בחתך 5X16 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	20.00	82.00	1,640.00
03.08.03.0115	כבלי נחושת מסוג (N2XY) XLPE בחתך 4X25 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	50.00	108.00	5,400.00
03.08.03.0205	כבלי פיקוד מסוג N2XY בחתך 7X1.5 ממ"ר, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	120.00	24.00	2,880.00
03.08.03.0225	כבלי פיקוד מסוג N2XY בחתך 12X1.5 ממ"ר, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	50.00	34.00	1,700.00
להעברה בתת פרק 03.08.03					25,620.00

21/12/2022
דף מס': 069

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				25,620.00
03.08.03.0370	כבלי אלומיניום מסוג XLPE (NA2XY) בחתך 4X240 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	250.00	207.00	51,750.00
03.08.03.0500	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 16 ממ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	50.00	21.00	1,050.00
03.08.03.0525	מוליכי נחושת מבודדים בחתך 95 ממ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות או מונחים בתעלות, לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	50.00	98.00	4,900.00
03.08.03.0565	מוליכי נחושת גלויים בחתך 16 ממ"ר, טמונים בקרקע ו/או מושחלים בצינור ו/או על סולם כבלים לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	120.00	16.00	1,920.00
03.08.03.0985	כבל תקשורת ג'לי להתקנה חיצונית בהתאם לדרישות "בזק" 50X2X0.4	מטר	100.00	50.00	5,000.00
03.08.03.1020	כבלי התקנה פנימיים לטלפון (בתוך המבנה) רב-גידיים בעלי 10 זוגות בהתאם לדרישות "בזק" מושחלים בצנרת או בתעלות כבלים לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	40.00	19.00	760.00
	סה"כ 03.08.03 כבלים, מוליכים, מופות וסופיות				91,000.00
	<u>תת פרק 03.08.04 הארקות והגנות אחרות</u>				
03.08.04.0015	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים מנחושת בחתך 40/4 מ"מ עבור 7 מוליכים	יח'	1.00	432.00	432.00
03.08.04.0020	פסים להשוואת פוטנציאלים עשויים מנחושת במידות 400X40X4 מ"מ	יח'	1.00	674.00	674.00
03.08.04.0040	הארקות יסוד של מבנה. מחיר לפי מ"ר שטח קומת הקרקע של הבנין	מ"ר	835.00	19.00	15,865.00
03.08.04.0045	נקודת הארקה במוליך נחושת 16 ממ"ר מפס השוואת הפוטנציאלים לאלמנט מתכתי, או לצנרת מים, לרבות צנרת מגן ושלה תקנית	נק'	5.00	233.00	1,165.00
03.08.04.0070	יציאת חוץ מטבעת הארקה בברזל מגולוון 40X5 מ"מ לרבות תיבה מוגנת מים ושילוט	יח'	4.00	435.00	1,740.00
	להעברה בתת פרק 03.08.04				19,876.00

21/12/2022
דף מס': 070

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				19,876.00
03.08.04.0075	נקודת הארקה במוליך 10 ממ"ר לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרוחק לצידוד, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרש לחיבור הנקודה	נק'	40.00	64.00	2,560.00
03.08.04.0080	נקודת הארקה במוליך 16 ממ"ר לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרוחק לצידוד, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרש לחיבור הנקודה	נק'	35.00	68.00	2,380.00
03.08.04.0090	נקודת הארקה במוליך 35 ממ"ר לאלמנט מתכתי או לצנרת מים (עבור המוליך משולם בנפרד), לרבות בורג מחובר או מרוחק לצידוד, דיסקיות, נעל כבל, שילוט וכל יתר הנדרש לחיבור הנקודה	נק'	90.00	86.00	7,740.00
03.08.04.0145	מהדק קנדי בגודל עד 16 ממ"ר	יח'	50.00	30.00	1,500.00
סה"כ 03.08.04 הארקות והגנות אחרות					34,056.00
	תת פרק 03.08.05 לוחות חשמל				
03.08.05.0080	מבנים ללוחות מורכבים מתאי פח מודולריים וצבועים, לרבות דלת, פלטת הרכבה, פנלים, פסי צבירה, מהדקים, חווט, שילוט, מבודדים, בסיס הגבהה וכל הנדרש להשלמת הלוח קומפלט עד 3x100A	מ"ר	6.00	4,301.00	25,806.00
03.08.05.0085	מבנים ללוחות מורכבים מתאי פח מודולריים וצבועים, לרבות דלת, פלטת הרכבה, פנלים, פסי צבירה, מהדקים, חווט, שילוט, מבודדים, בסיס הגבהה וכל הנדרש להשלמת הלוח קומפלט ללוח עד 3x630A	מ"ר	16.00	5,819.00	93,104.00
03.08.05.0200	מבנה לוח מפוליאסטר במידות 650X500X300 מ"מ IP65 לרבות דלת ופלטת הרכב(לא כולל פסי צבירה, חווט מהדקים ומרי עזר) תוצרת HEGEAR המשווק ע"י חברת "מלכו" או ש"ע	יח'	1.00	1,898.00	1,898.00
03.08.05.0305	מא"ז אופייני C לזרם נומינלי עד 6 אמפר חד קוטבי, כושר ניתוק 6 קילואמפר	יח'	10.00	49.00	490.00
03.08.05.0310	מא"ז אופייני C לזרם נומינלי 10-32 אמפר חד קוטבי, כושר ניתוק 6 קילואמפר	יח'	400.00	47.00	18,800.00
להעברה בתת פרק 03.08.05					140,098.00

21/12/2022
דף מס': 071

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				140,098.00
03.08.05.0385	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 6 אמפר חד קוטבי עם ניתוק האפס, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	30.00	140.00	4,200.00
03.08.05.0455	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי עד 25 אמפר תלת קוטבי, כושר ניתוק 6 קילואמפר	יח'	60.00	152.00	9,120.00
03.08.05.0460	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי 32 אמפר תלת קוטבי, כושר ניתוק 6 קילואמפר	יח'	40.00	152.00	6,080.00
03.08.05.0465	מא"ז אופיין C לזרם נומינלי 40 אמפר תלת קוטבי, כושר ניתוק 6 קילואמפר	יח'	20.00	152.00	3,040.00
03.08.05.0655	מאמ"תים עד 3X40 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	8.00	832.00	6,656.00
03.08.05.0660	מאמ"תים עד 3X63 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	11.00	849.00	9,339.00
03.08.05.0665	מאמ"תים עד 3X100 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	10.00	1,190.00	11,900.00
03.08.05.0675	מאמ"תים עד 3X250 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגנטית ניתנת לכיוון (לרבות ידית רגילה)	יח'	1.00	2,581.00	2,581.00
03.08.05.0705	מאמ"תים עד 3X400 אמפר כושר ניתוק 36 קילואמפר עם הגנה אלקטרונית רגילה	יח'	2.00	4,998.00	9,996.00
03.08.05.0995	תוספת מחיר למאמ"ת בגודל עד 3x630 אמפר עבור הגנה אלקטרונית רגילה (במקום הגנה תרמית מגנטית)	יח'	5.00	899.00	4,495.00
03.08.05.1000	סליל הפסקה TC או סליל סגירה למאמ"ת עד 3x630A	יח'	26.00	380.00	9,880.00
03.08.05.1005	סליל הפסקה TC למאמ"ת עד 3x1600A	יח'	1.00	773.00	773.00
03.08.05.1700	ממסר פחת 2X25 אמפר רגישות 30 מיליאמפר דגם A תוצרת "HAGER" המשווק ע"י חב' "מולכו" או ש"ע	יח'	35.00	343.00	12,005.00
להעברה בתת פרק 03.08.05					230,163.00

21/12/2022
דף מס': 072

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				230,163.00
03.08.05.1715	ממסר פחת 4X40 אמפר רגישות 30 מיליאמפר דגם A תוצרת "HAGER" המשווק ע"י חב' "מולכו" או ש"ע	יח'	85.00	418.00	35,530.00
03.08.05.1830	מפסק שעון דיגיטלי יומי/שבועי	יח'	3.00	520.00	1,560.00
03.08.05.1850	אוטומט חדר מדרגות	יח'	2.00	184.00	368.00
03.08.05.1860	מגענים תלת קוטביים לזרם עד 25 אמפר AC3	יח'	25.00	343.00	8,575.00
03.08.05.1870	מגענים תלת קוטביים לזרם עד 55 אמפר AC3	יח'	25.00	849.00	21,225.00
03.08.05.1955	מגענים למיתוג קבלים KVAR20, עם נגדי פריקה	יח'	5.00	697.00	3,485.00
03.08.05.2265	מבטיחי סכין כושר ניתוק גבוה עד 400 אמפר (גודל 2)	יח'	3.00	102.00	306.00
03.08.05.2410	קבל תלת פזי 10 קוא"ר	יח'	3.00	393.00	1,179.00
03.08.05.2415	קבל תלת פזי 15 קוא"ר	יח'	3.00	596.00	1,788.00
03.08.05.2430	קבל תלת פזי 30 קוא"ר	יח'	6.00	987.00	5,922.00
03.08.05.2460	בקר פיקוד קבלים עד 6 דרגות	יח'	1.00	2,151.00	2,151.00
03.08.05.2495	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם יציאה אחת דוגמת מצג בקרה ISO - 556 B	יח'	9.00	355.00	3,195.00
03.08.05.2500	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 2 יציאות דוגמת מצג בקרה ISO - 556 B	יח'	2.00	393.00	786.00
03.08.05.2505	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות דוגמת מצג בקרה ISO - 556 B4	יח'	3.00	861.00	2,583.00
03.08.05.2515	ממסר התראה למערכת גילוי אש עם 4 יציאות דוגמת מצג בקרה ISO - 556 B12	יח'	1.00	1,417.00	1,417.00
03.08.05.2555	לחצן הפעלה/הפסקה	יח'	6.00	97.00	582.00
03.08.05.2585	מאוורר ללוח חשמל עד 130 מ"ק/ש' לרבות תריסי אוורור ומסנן	יח'	4.00	1,253.00	5,012.00
03.08.05.2655	משנה זרם עד 1,000/5 אמפר	יח'	2.00	343.00	686.00
להעברה בתת פרק 03.08.05					326,513.00

21/12/2022
דף מס': 073

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				326,513.00
03.08.05.2680	רב מודד דיגיטלי ללוח חשמל למדידת: מתחים, זרמים, תדר, הספק, מקדם הספק, שיא ביקוש ואנרגיה דוגמת "סטק" דגם PM130E-PLUS או ש"ע (לא כולל משני זרם)	יח'	1.00	2,277.00	2,277.00
03.08.05.2720	מנורת סימון עם מכסה צבעוני ונורית נאון	יח'	48.00	80.00	3,840.00
03.08.05.2730	רביעית מגיני ברק ארבעה קטבים (3PH+O) 100 קילואמפר C+B	יח'	1.00	3,922.00	3,922.00
	סה"כ 03.08.05 לוחות חשמל				336,552.00
	<u>תת פרק 03.08.09 נקודות מאור, נקודות בתי תקע ונקודות שונות</u>				
03.08.09.0010	נקודת מאור מושלמת במעגל חד פזי לרבות צינורות בהתקנה גלויה או חשיפה, כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 1.5 ממ"ר מהלוח עד היציאה מהתקרה או הקיר ועד המפסקים, מפסק/י זרם יחיד או כפול או דו קוטבי או חילוף או צלב או לחצנים או מוגן מים או משוריין, דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע ומוליך נוסף עבור נקודה לתאורת חרום, אם נדרש, לרבות וו תליה	נק'	1,055.00	228.00	240,540.00
03.08.09.0070	נקודת בית תקע מושלמת עשויה כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 3X1.5 ממ"ר, מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מהלוח עד בית התקע וכן בית תקע 16 אמפר, דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע, מותקן תה"ט, הכל מושלם לרבות מתאמים	נק'	190.00	224.00	42,560.00
03.08.09.0080	תוספת לנקודת בית תקע עבור ב"ת כפול להתקנה ע"הט או תה"ט	יח'	35.00	34.00	1,190.00
03.08.09.0090	תוספת לנקודת בית תקע עבור 4 ב"ת ביחידה להתקנה ע"הט או תה"ט	יח'	5.00	58.00	290.00
03.08.09.0100	תוספת לנקודת בית תקע עבור כבלים ו/או מוליכים 2.5 ממ"ר	יח'	190.00	38.00	7,220.00
03.08.09.0105	תוספת לנקודת בית תקע עבור ב"ת מוגן מים	יח'	65.00	29.00	1,885.00
	להעברה בתת פרק 03.08.09				293,685.00

21/12/2022
דף מס': 074

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				293,685.00
03.08.09.0155	עמדת עבודה הכוללת רב בתי תקע דוגמת "ע.ד.א. פלסט" דגם D14 או ש"ע ל-4 אביזרים, לרבות 2 בתי תקע A16, נקודת בית תקע A16 עם צנרת ומוליכים 2.5 ממ"ר, מתאמים לשקעי תקשורת ומודולים עוורים, צנרת הכנה לתקשורת עם חוט משיכה (נקודת מתח נמוך אחת ללא אביזרים) ונקודת טלפון מושלמת לרבות אביזר וכבל	יח'	32.00	830.00	26,560.00
03.08.09.0160	עמדת עבודה הכוללת רב בתי תקע דוגמת "ע.ד.א. פלסט" דגם D17 או ש"ע ל-6 אביזרים, לרבות 4 בתי תקע A16, נקודת בית תקע A16 עם צנרת ומוליכים 2.5 ממ"ר, מתאמים לשקעי תקשורת ומודולים עוורים, צנרת הכנה לתקשורת עם חוט משיכה (2 נקודות מתח נמוך ללא אביזרים) ו-2 נקודות טלפון מושלמות לרבות אביזרים וכבל	יח'	25.00	1,242.00	31,050.00
03.08.09.0180	עמדת עבודה הכוללת: רב בתי תקע דוגמת ע.ד.א. פלסט דגם D17 לרבות: 1 נקודת בית תקע מושלמת בכבל N2XY עם 4 אביזרים A16 דגם ישראלי, 1 נקודת טלפון מושלמת כולל אביזר דגם בזק וכבל מחובר בשני הצדדים	יח'	18.00	1,017.00	18,306.00
03.08.09.0225	נקודת דוד מים חמים לרבות מ"ז דו קוטבי עם מנורת סימון ושלט, דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע, מפסק ביטחון ליד הדוד (אם נדרש), כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 3x1.5 ממ"ר (או 3X2.5 ממ"ר כנדרש), מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מלוח החשמל עד הדוד, חיבור חשמלי לדוד המים, לרבות צינור הגנה מהיציאה מהקיר עד הדוד, הכל מושלם קומפלט	נק'	8.00	312.00	2,496.00
03.08.09.0370	נקודה להתקנת מכשיר במעגל תלת פאזי בכבלים ו/או במוליכים בחתך 2.5 ממ"ר, לרבות צינור ומ"ז 3X16 אמפר בתיבה מוגנת מים	נק'	1.00	513.00	513.00
03.08.09.0380	נקודה לבקרת חסכון באנרגיה בכבלים ו/או מוליכים 1.5X2 ממ"ר לרבות צינור	נק'	40.00	189.00	7,560.00
03.08.09.0385	נקודת טרמוסטט בכבלים ו/או מוליכים 1.5 ממ"ר בכמות כנדרש לרבות צינור וחיבור הטרמוסטט שיסופק ע"י אחרים	נק'	10.00	166.00	1,660.00
להעברה בתת פרק 03.08.09					381,830.00

21/12/2022
דף מס': 075

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				381,830.00
03.08.09.0390	נקודת חיבור הזנה לרכזת גילוי אש, לרבות צנרת וכבל 2.5X3 ממ"ר, מפסק זרם דו קוטבי עם נורת סימון, דוגמת "גוויס" או "וויסבורד" או ש"ע	נק'	1.00	285.00	285.00
03.08.09.0395	נקודה ללחצן הפסקת חרום פלסטי לרבות צנרת ומוליכים או כבלים 1.5X3 ממ"ר ואביזר עם זכוכית לשבירה	נק'	13.00	688.00	8,944.00
03.08.09.0400	נקודת טלפון מושלמת עשויה צינור בקוטר כנדרש בהתקנה סמויה או חשיפה, לרבות כבל טלפון 3 זוגות לפחות מושחל ומחובר קומפלט, הקו מהתה"ר ו/או התה"מ עד הנקודה וכן אביזר סיום לפי דרישות "בזק", דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע, הכל מושלם לרבות מחברי קורונה ומגשרים	נק'	5.00	225.00	1,125.00
03.08.09.0405	נקודת הכנה לטלפון עשויה צינור בקוטר כנדרש בהתקנה סמויה או חשיפה לרבות חוט משיכה מהתה"ר או התה"מ עד הנקודה ואביזר סיום לפי דרישות "בזק" דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע	נק'	10.00	149.00	1,490.00
03.08.09.0415	נקודת טלויזיה מושלמת עשויה צינור בקוטר כנדרש בהתקנה סמויה או חשיפה לרבות תיבות הסתעפות וכבל קואקסיאלי לפי דרישות חברת הטלויזיה המקומית ואביזר סיום דוגמת "גוויס" דגם "SYSTEM" או "וויסבורד" דגם "טוסקנה" או דגם "THEA OPTIMA" מתוצרת "פנסוניק" או ש"ע	נק'	5.00	296.00	1,480.00
03.08.09.0455	נקודת הכנה למערכת מתח נמוך (אינטרקום, גלאי עשן, מחשב, רמקולים וכדו') עשויה צנרת בקוטר כנדרש עם חוט משיכה, קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר בהתקנה סמויה או חשיפה, לרבות הקיום מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה לרבות מכסה פלסטי מחוזק בברגים לתיבת היציאה	נק'	400.00	124.00	49,600.00
03.08.09.9999	עמדת עבודה הכוללת רב בתי תקע דוגמת "ע.ד.א. פלסט" דגם D20 או ש"ע ל-12 אביזרים, לרבות 4 בתי תקע A16, נקודות בית תקע A16 עם צנרת ומוליכים 2.5 ממ"ר, מתאמים לשקעי תקשורת ומודולים עוורים, צנרת הכנה לתקשורת עם חוט משיכה (4 נקודות מתח נמוך ללא אביזרים)	יח'	35.00	1,650.00	57,750.00
	סה"כ 03.08.09 נקודות מאור, נקודות בתי תקע ונקודות שונות				502,504.00

21/12/2022
דף מס': 076

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 03.08.11 עבודות חיבורים					
03.08.11.0020	חיבור חשמלי מושלם למנוע תלת פזי עד 30 כ"ס, לרבות כל חומרי העזר וצינור משוריין שרשורי עם ציפוי פלסטי בקרבת המנוע	קומפ'	10.00	304.00	3,040.00
סה"כ 03.08.11 עבודות חיבורים					3,040.00
תת פרק 03.08.18 בדיקות					
03.08.18.0025	בדיקת בדיקת מתקן חשמל מסחרי בגודל מעל 910X3 אמפר ע"י בודק מוסמך לרבות תשלום עבור הבדיקה, הגשת תוכניות וסיוע לבודק בעריכת המדידות	קומפ'	1.00	4,620.00	4,620.00
03.08.18.0055	בדיקת מערכת כליאת ברק ע"י בודק מוסמך לרבות תשלום עבור הבדיקה, והגשת תוכניות וסיוע לבודק בעריכת המדידות	קומפ'	1.00	1,320.00	1,320.00
סה"כ 03.08.18 בדיקות					5,940.00
תת פרק 03.08.90 סעיפים שאינם מהמחירון					
הערות : 1. כל הגופים בתת פרק זה כוללים הספקה והתקנה. 2. כל הגופים כוללים תו תקן ישראלי. 3. שלטי יציאה ותאורת חירום כולל מבוססי לדים בלבד, כוללים סוללות ניקל מטל ובדיקה עצמית אוטומטית..					
03.08.90.0010	ג"ת לד שקוע 60X60 ס"מ דגם אהוד ספק אידייליט פרוייקטים בע"מ מסירות צבע CRI80 גוון אור 4000K שטף אור 4000 לומן והספק גוף 40W	יח'	340.00	350.00	119,000.00
03.08.90.0020	ג"ת לד להתקנה גלויה דגם לינדה לד ספק אידיאליט מוגן מים IP65 מסירות צבע CRI80 גוון אור 4000K שטף אור 3000 לומן והספק גוף 27W	יח'	12.00	200.00	2,400.00
03.08.90.0030	ג"ת קירי לד להתקנה על גבי הקיר דגם תמיר ספק אידייליט מסירות צבע CRI80 שטף אור 12000 לומן הספק 100W מוגן מים	יח'	12.00	200.00	2,400.00
03.08.90.0040	ג"ת לד שקוע דגם KC ספק אידייליט מסירות צבע CRI80 גוון אור 4000K שטף אור 1500 לומן והספק גוף 15W	יח'	85.00	220.00	18,700.00
להעברה בתת פרק 03.08.90					142,500.00

21/12/2022
דף מס': 077

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				142,500.00
03.08.90.0050	ג"ת לד שקוע דגם KC ספק אידייליט מסירות צבע CRI80 גוון אור 4000K שטף אור 2000 לומן והספק גוף 20W	יח'	135.00	250.00	33,750.00
03.08.90.0060	ג"ת לד שקוע דגם DEEP ספק אידייליט מוגן מים IP54 מסירות צבע CRI80 שטף אור 2000 לומן והספק גוף 20W	יח'	5.00	280.00	1,400.00
03.08.90.0070	גוף תאורה בהתקנה גלויה לחדרי מדרגות דגם שילי לד ספק אידייליט מוגן מים IP65 גוון אור 2050 לומן הספק 24W	יח'	45.00	230.00	10,350.00
03.08.90.0080	ג"ת לד חד תכליתי חירום שקוע דגם ענבל ספק אידייליט הספק 3W זווית 120 מעלות, שטף אור 150 לומן גוון אור 6000K	יח'	90.00	300.00	27,000.00
03.08.90.0090	ג"ת לד חד תכליתי חירום להתקנה גלויה דגם יותם ספק אידייליט הספק 3W זווית 120 מעלות, שטף אור 150 לומן גוון אור 6000K	יח'	25.00	300.00	7,500.00
03.08.90.0100	גוף תאורה שילוט יציאה קיר / תקרה / תליה. חד צדדי או דו צדדי שקוע בתקרה אקוסטית או בולט לקיר או תקרה כולל מקור אור LED , גודל ע"פ תקן 2.22, כולל שילוטים ע"פ יועץ בטיחות דגם אלה יבואן אידיאליט ישראל בע"מ עם סוללות ליתיום.	יח'	25.00	200.00	5,000.00
03.08.90.0110	מנורת מספר בית כולל ציון שם ביה"ס והאגף מבוסס לדים וכיסוי מפוליקרבונט.	יח'	1.00	196.00	196.00
03.08.90.0180	מערכות רעידות אדמה של ביפר תקשורת כולל חיבור תקשורת	קומפ'	1.00	19,000	19,000.00
03.08.90.0190	אינטרקום לאזור מכסה מחובר למערכת של הבניין כולל כל הדרוש לרבות כבילה צנרת ושלוחה בפנל כבאים של הבניין.	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
247,696.00	סה"כ 03.08.90 סעיפים שאינם מהמחירון				
1,285,288.00	סה"כ 03.08 מתקני חשמל				
	פרק 03.09 עבודות טיח				
	תת פרק 03.09.01 עבודות טיח				
03.09.01.0010	טיח פנים ו/או טיח גבס בשתי שכבות, סרגל בשני הכיוונים, גמר לבד לרבות חיזוקי פינות.	מ"ר	2,100.00	90.00	189,000.00
189,000.00	להעברה בתת פרק 03.09.01				

21/12/2022
דף מס': 078

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				189,000.00
03.09.01.0020	טיח רב תכליתי ו/או טיח גבס מאושר למרחב מוגן בשתי שכבות, לרבות רשת, שליכט בגר, חיזוקי פינות.	מ"ר	140.00	110.00	15,400.00
03.09.01.0030	טיח חוץ לרבות שכבת הרבצה, שתי שכבות טיח וחיזוקי פינות. (כולל גם בגב מעקות בגג)	מ"ר	1,100.00	120.00	132,000.00
	סה"כ 03.09.01 עבודות טיח				336,400.00
	סה"כ 03.09 עבודות טיח				336,400.00
	פרק 03.10 עבודות ריצוף וחיפוי				
	תת פרק 03.10.01 עבודות ריצוף וחיפוי				
	מחירי יחידה של עבודות ריצוף וחיפוי כוללים פרופילי סף, מעבר, גמר ריצוף, גמר חיפוי, פרופילי פינות וסיום, פרופילי ניתוק וכד' מכל הסוגים.				
03.10.01.0005	יריעת אקוסטיקל דגם GA-25 בעובי 6 מ"מ מתחת לריצופים לרבות סרטי איטום והעלאת היריעות ע"ג הקירות לפי פרט יועץ אקוסטיקה אק-1. המדידה לפי שטח הריצוף, ללא מדידת השטחים האנכיים וללא מדידת חפיות ופחת.	מ"ר	1,650.00	25.00	41,250.00
03.10.01.0010	ריצוף באריחי גרניט פורצלן במידות 60/60 ס"מ, מטיפוס ר-1 במקרא, לרבות כל המצעים כנדרש, הכנת השתית, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אקרילית, שילוב גוונים ודוגמאות וכו'.	מ"ר	2,200.00	270.00	594,000.00
03.10.01.0020	פנלים מסוג הריצוף הנ"ל בגובה 7-10 ס"מ.	מטר	1,000.00	48.00	48,000.00
03.10.01.0025	ריצוף באריחי גרניט פורצלן במידות 30/30 ס"מ, מטיפוס ר-3 במקרא, לרבות כל המצעים כנדרש, הכנת השתית, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אקרילית, שילוב גוונים ודוגמאות וכו'.	מ"ר	180.00	270.00	48,600.00
03.10.01.0030	ריצוף גגות ומרפסות באריחי גרניט פורצלן במידות 60/60 ס"מ, מטיפוס ר-4 במקרא, לרבות כל המצעים כנדרש, הכנת השתית, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אפוקסית, שילוב גוונים ודוגמאות וכו'.	מ"ר	600.00	300.00	180,000.00
03.10.01.0040	פנלים מסוג הריצוף הנ"ל בגובה 7-10 ס"מ.	מטר	140.00	48.00	6,720.00
	להעברה בתת פרק 03.10.01				918,570.00

21/12/2022
דף מס': 079

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				918,570.00
03.10.01.0070	חיפוי מדרגות בטון, רום ושלח, בלוחות אבן גרניט בגמר שרוף ללא ורידים ומשקעים טיפוס ר-2 במקרא, שלח עובי 4 ס"מ, רום עובי 2-3 ס"מ, לרבות סיתות פס נגד החלקה בשלח המדרגה ע"פ פרטים ותקן נגישות. המדידה לרום ולשלח יחד.	מטר	410.00	340.00	139,400.00
03.10.01.0080	פנלים בחתך טרפזי מסוג הריצוף הנ"ל בגובה מינימלי 7 ס"מ.	מטר	120.00	100.00	12,000.00
03.10.01.0090	ריצוף משטחי ביניים (פודסטים) בלוחות אבן גרניט בגמר שרוף ללא ורידים ומשקעים מטיפוס ר-2 במקרא, במידות 60/60 ס"מ, עובי 3 ס"מ.	מ"ר	170.00	360.00	61,200.00
03.10.01.0100	פנלים מסוג הריצוף הנ"ל בגובה 7-10 ס"מ.	מטר	160.00	80.00	12,800.00
03.10.01.0110	משטחי אזהרה ברוחב כ-60 ס"מ ממסמרות נירוסטה לרבות קידוח והדבקה.	מטר	20.00	2,100.00	42,000.00
03.10.01.0210	חיפוי קירות בלוק או בטון או גבס, באריחי גרניט פורצלן במידות 120/40-45 ס"מ, מטיפוס ק-1 במקרא, לרבות הכנת התשתית, שכבת הרבצה, שכבת טיח שחור, הדבקה בדבק, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אקרילית, שילוב פסים בגוון שונה, שילוב גוונים ודוגמאות, חיפוי חשפי פתחים, שטחים קטנים וצרים, חיתוכים והתאמות, חיתוך בשיפוע בחדרי מדרגות, פרופילי קצה וגמר וכו'. הכל קומפלט.	מ"ר	1,050.00	320.00	336,000.00
03.10.01.0220	חיפוי קירות בלוק או בטון או גבס, באריחי גרניט פורצלן במידות 20/20 ס"מ, מטיפוס ק-3 במקרא, לרבות הכנת התשתית, שכבת הרבצה, שכבת טיח שחור, הדבקה בדבק, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אקרילית, שילוב פסים בגוון שונה, שילוב גוונים ודוגמאות, חיפוי חשפי פתחים, שטחים קטנים וצרים, חיתוכים והתאמות, חיתוך בשיפוע בחדרי מדרגות, פרופילי קצה וגמר וכו'. הכל קומפלט.	מ"ר	560.00	260.00	145,600.00
1,667,570.00					

להעברה בתת פרק 03.10.01

21/12/2022
דף מס': 080

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				1,667,570.00
03.10.01.0235	חיפוי קירות בלוק או בטון או גבס, באריחי גרניט פורצלן במידות 60/20 ס"מ, מטיפוס ק-6 במקרא, לרבות הכנת התשתית, שכבת הרבצה, שכבת טיח שחור, הדבקה בדבק, מישקים ברוחב עד 5 מ"מ, גמר רובה אקרילית, שילוב פסים בגוון שונה, שילוב גוונים ודוגמאות, חיפוי חשפי פתחים, שטחים קטנים וצרים, חיתוכים והתאמות, עיבוד בשיפוע, פרופילי קצה וגמר וכו'. הכל קומפלט.	מ"ר	35.00	260.00	9,100.00
03.10.01.0560	מגיני פינה מבקליט על תושבת אלומיניום דוגמת IPC עד גובה 127 ס"מ כולל סיומת בכל גוון לבחירת האדריכל	יח'	60.00	100.00	6,000.00
	סה"כ 03.10.01 עבודות ריצוף וחיפוי				1,682,670.00
	<u>תת פרק 03.10.02 אביזרי שירותים</u>				
	בכל מקרה שלא צוין אחרת, האביזרים יהיו מפלב"מ 316				
03.10.02.0010	מתקן ננעל לשלישיית גלילי נייר טואלט, חברת מנל	יח'	23.00	300.00	6,900.00
03.10.02.0020	פח דווש נירוסטה אובלי לאמבט 5 ליטר Eko דגם EK9325MT-6L	יח'	27.00	250.00	6,750.00
03.10.02.0030	פח תלוי בובריק 277 לצץ רץ	יח'	12.00	150.00	1,800.00
03.10.02.0040	מתקן נייר טואלט זוגות * AQUARIUS שחור של חברת קימברלי קלארק	יח'	4.00	250.00	1,000.00
03.10.02.0050	מתקן לסבון ידיים קצף קימברלי 6948 Aquarius לבן של חברת קימברלי קלארק	יח'	24.00	150.00	3,600.00
03.10.02.0060	מתקן למגבות ידיים צץ רץ רחב AQUARIUS של חברת קימברלי קלארק	יח'	12.00	300.00	3,600.00
03.10.02.0070	מראה קריסטלית מלוטשת ומחוסמת מזכוכית בטיחותית דו שכבתית מודבקת ע"ג לוח עץ לבוד במידות לפי שרטוט זיגוג לפי ת"י גודל 425X90 ס"מ	יח'	4.00	2,200.00	8,800.00
03.10.02.0080	מראה קריסטלית מלוטשת ומחוסמת מזכוכית בטיחותית דו שכבתית מודבקת ע"ג לוח עץ לבוד במידות לפי שרטוט זיגוג לפי ת"י גודל 50X90 ס"מ	יח'	4.00	350.00	1,400.00
	להעברה בתת פרק 03.10.02				33,850.00

21/12/2022
דף מס': 081

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				33,850.00
03.10.02.0090	מדף לשירותי נכים גודל 30/15 ס"מ	יח'	4.00	200.00	800.00
03.10.02.0100	וו תליה לשירותי נכים	יח'	4.00	100.00	400.00
	סה"כ 03.10.02 אביזרי שירותים				35,050.00
	סה"כ 03.10 עבודות ריצוף וחיפוי				1,717,720.00
	פרק 03.11 עבודות צביעה				
	תת פרק 03.11.01 עבודות צביעה				
	מחירי היחידה כוללים שילוב גוונים ודוגמאות לבחירת האדריכל.				
03.11.01.0010	צבע "אקונויר אקסטרא" או ש"ע, לרבות שכבת יסוד, כל השכבות כנדרש, שילוב גוונים ודוגמאות וכו'. הכל קומפלט לפי מפרט היצרן.	מ"ר	2,800.00	27.00	75,600.00
03.11.01.0050	שליכט צבעוני מסוג "נטורה" או ש"ע, בגוונים ומרקמים לבחירת האדריכל, לרבות שכבת יסוד, כל השכבות כנדרש, שילוב גוונים ודוגמאות, פרופילי ניתוק בין גוונים וכו'. הכל קומפלט לפי מפרט היצרן. (כולל ע"ג עמודים עגולים)	מ"ר	1,100.00	80.00	88,000.00
	סה"כ 03.11.01 עבודות צביעה				163,600.00
	סה"כ 03.11 עבודות צביעה				163,600.00
	פרק 03.12 עבודות אלומיניום				
	תת פרק 03.12.01 דלתות וויטרינות				
03.12.01.0010	פריט טיפוס אל-1.1 ברשימה.	יח'	1.00	40,000	40,000.00
03.12.01.0020	פריט טיפוס אל-1.2 ברשימה.	יח'	3.00	17,000	51,000.00
03.12.01.0030	פריט טיפוס אל-1.3 ברשימה.	יח'	3.00	13,000	39,000.00
03.12.01.0040	פריט טיפוס אל-1.4 ברשימה.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
	סה"כ 03.12.01 דלתות וויטרינות				137,000.00
	תת פרק 03.12.02 חלונות				
03.12.02.0010	פריט טיפוס אל-2.1 ברשימה.	יח'	4.00	3,500.00	14,000.00
03.12.02.0020	פריט טיפוס אל-2.2 ברשימה.	יח'	12.00	3,400.00	40,800.00
03.12.02.0030	פריט טיפוס אל-2.3 ברשימה.	יח'	33.00	9,000.00	297,000.00
	להעברה בתת פרק 03.12.02				351,800.00

21/12/2022
דף מס': 082

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				351,800.00
03.12.02.0040	פריט טיפוס אל-2.4 ברשימה.	יח'	1.00	10,000	10,000.00
03.12.02.0050	פריט טיפוס אל-2.5 ברשימה.	יח'	5.00	3,800.00	19,000.00
	סה"כ 03.12.02 חלונות				380,800.00
	סה"כ 03.12 עבודות אלומיניום				517,800.00
	פרק 03.14 עבודות אבן				
	תת פרק 03.14.01 עבודות אבן				
03.14.01.0001	חיפוי קירות חוץ באבן בעובי 40 מ"מ בשיטת הבניה לפי המפרט המיוחד פרק 14 לרבות חשפי פתחים, אדני חלונות, קופינגים וכו' (כולל בקירות עם טיח)	מ"ר	1,200.00	500.00	600,000.00
	סה"כ 03.14.01 עבודות אבן				600,000.00
	סה"כ 03.14 עבודות אבן				600,000.00
	פרק 03.15 מתקני מיזוג אויר				
	תת פרק 03.15.01 מזגנים VRF				
	הערה: כל המזגנים יהיו מתוצרת SAMSUNG או תדיראן, מדירוג אנרגטי A/B (לפי קביעת המזמין).				
	כל הסעיפים כולל אספקה והתקנה כולל כל האביזרים הנלווים כגון סטנד פלדה להתקנת יחידה חיצונית, מקל סבא, איטום בפני מים לקבלת העבודה בשלמותה.				
	על הקבלן לפני ביצוע להגיש לפיקוח תכנון ראשוני עבור מערכות הקירור שמראה שהספקים עומדים בקירור המיתקן				
	על הקבלן להיות קבלן מורשה של חברת SAMSUNG או שווה ערך לפי החלופה, לאחר ההתקנה חברת SAMSUNG תעביר אחריות מלאה על המערכת מיזוג.				
03.15.01.0050	תכנון ביצוע מזגן יחידת עיבוי VRF חיצונית הרכב מודולים, תוצרת SAMSUNG דגם AM160KXVAGH/EU, תפוקה של BTU 153,500 קירור ו 173,000 חימום, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה כמפורט בתוכנית.	קומפ'	4.00	21,000	84,000.00
	להעברה בתת פרק 03.15.01				84,000.00

21/12/2022
דף מס': 083

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				84,000.00
03.15.01.0070	תכנון ביצוע מזגן יחידת עיבוי VRF חיצונית הרכב מודולים, תוצרת SAMSUNG דגם AM220KXVAGH/EU, תפוקה של BTU 210,200 קירור ו 236,500 חימום, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה כמפורט בתוכניות.	קומפ'	4.00	29,400	117,600.00
03.15.01.0100	תכנון ביצוע מזגן עילי תוצרת SAMSUNG דגם AM56KNQDEH/EU, תפוקה של BTU 19,100 קירור ו 21,500 תפוקה חימום, הספק 400W זרם 3.8 אמפר, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה	קומפ'	13.00	2,100.00	27,300.00
03.15.01.0110	תכנון ביצוע מזגן עילי תוצרת SAMSUNG דגם AM93KNQDEH/EU, תפוקה של BTU 31,700 קירור ו 33,400 תפוקה חימום, הספק 600W זרם 4.8 אמפר, לרבות יחידת בולמי רעידות מקורית מנאופרן וכל האביזרים הנלווי לקבלת העבודה בשלמותה	קומפ'	36.00	2,940.00	105,840.00
03.15.01.0120	צנרת נחושת לרבות כבלים ולפלף לבן לקבלת צנרת בשלמותה כולל חיבור ב - 2 קצוות עבור מזגן עילי מפוצל או מיני מרכזי מהיחידה הפנימים ועד לחנוכיה, תפוקת קירור עד 40,000BTU לרבות כל האביזרים לקבלת העבודה בשלמותה	מטר	450.00	210.00	94,500.00
03.15.01.0140	תכנון ביצוע צנרת נחושת לרבות כבלים ולפלף לבן לקבלת צנרת בשלמותה כולל חיבור ב - 2 קצוות עבור יחידה חיצונית עד לחנוכיה פיצול בתוך המבנה, לרבות חנוכית פיצול עבור 8 יחידות פנימיות, כל האביזרים לקבלת העבודה בשלמותה ליחידה חיצונית עד BTU 300,000 תפוקת קירור.	מטר	100.00	336.00	33,600.00
להעברה בתת פרק 03.15.01					462,840.00

21/12/2022
דף מס': 084

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				462,840.00
03.15.01.0150	תכנון ביצוע מערכת בקרה למזגן VRF סמסונג SAMSUNG כולל רישיון תוכנה, כתיבת התוכנה, עבור 10 מערכות עיבוי 72 מאיידים מערכת מקורית של היצרן לרבות HMI לכל קומה, התחברות דרך TCP/IP, הדרכה ללקוח על הפעל המערכת, חיבור התוכנה וגישה מרחוק דרך מערכת מקודדת סייבר, המערכת נותנת התראות עבור תקלות, ניקוי פילטרים, טמפרטורה, שעות עבודה, התראה לאחר כמות שעות עבודה ניקוי פילטרים, חום מנוע, וכל התראות שהספק נותן, לרבות כל האביזרים הנלווים לקבלת העבודה בשלמות.	קומפ'	1.00	18,900	18,900.00
	סה"כ 03.15.01 מזגנים VRF				481,740.00
	תת פרק 03.15.03 מפוחי איורור				
03.15.03.0010	תכנון ביצוע מפוח איורור מיני מרכזי גודל 0.8KW גודל 65*60*31 ס"מ לרבות שרוול פיצול ל 8 יציאות לרבות שרוולים מפח, שרוולים שרשרים קוטר "6" צול לרבות תריסים מאלומיניום גוון צבע בחירת אדריכל לשירותי בתקרה וכל האביזרים הנלווים לקבלת העבודה בשלמותה לפי התוכניות המפורטות	קומפ'	3.00	4,725.00	14,175.00
03.15.03.0020	תכנון ביצוע מפוח איורור מיני מרכזי גודל 0.8KW גודל 65*60*31 ס"מ לרבות שרוול פיצול ל 6 יציאות לרבות שרוולים מפח, שרוולים שרשרים קוטר "6" צול לרבות תריסים מאלומיניום גוון צבע בחירת אדריכל לשירותי בתקרה וכל האביזרים הנלווים לקבלת העבודה בשלמותה לפי התוכניות המפורטות	קומפ'	1.00	5,775.00	5,775.00
	סה"כ 03.15.03 מפוחי איורור				19,950.00
	תת פרק 03.15.04 מזגנים מפוצלים				
	הערה: כל המזגנים יהיו מתוצרת אלקטרה או תדיראן, מדירוג אנרגטי A/B (לפי קביעת המזמין).				
	כל הסעיפים כולל אספקה והתקנה כולל כל האביזרים הנלווים כגון סטנד פלדה להתקנת יחידה חיצונית, מקל סבא, איטום בפני מים לקבלת העבודה בשלמותה.				
	להעברה בתת פרק 03.15.04				

21/12/2022
דף מס': 085

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
03.15.04.0040	על הקבלן לפני ביצוע להגיש לפיקוח תכנון ראשוני עבור מערכות הקירור שמראה שהספקים עומדים בקירור המיתקן	יח'	2.00	5,775.00	11,550.00
03.15.04.0050	תכנון ביצוע מזגן עילי מפוצל תאדיין 3.7HP תפוקת קרור 33000BTU, תפוקת חימום 34000BTU	יח'	2.00	2,625.00	5,250.00
03.15.04.0060	תוספת עבור הסעיף הקודם סוג מנוע אינוורטר מזגן עילי מפוצל תפוקת קירור 33000BTU, תפוקת חימום 34000BTU	יח'	2.00	210.00	6,300.00
03.15.04.0070	צנרת נחושת לרבות כבלים ולפלף לבן לקבלת צנרת בשלמותה כולל חיבור ב - 2 קצוות עבור מזגן עילי מפוצל תפוקת קירור 33000BTU, תפוקת חימום 34000BTU	מטר	30.00	2,940.00	2,940.00
	תכנון ביצוע מערכת בקרה שמחליפה הפעלת מזגן 1 לשבוע בין 2 מזגנים בחדר הזבל, המערכת נותנת 5 התראות ללקוח, המערכת מתחברת למערכת בקרה ראשית TCP/ IP לרבות כל האביזרים הנדרשים לקבלת העבודה בשלמותה.	קומפ'	1.00	2,940.00	2,940.00
	סה"כ 03.15.04 מזגנים מפוצלים				26,040.00
	סה"כ 03.15 מתקני מיזוג אויר				527,730.00
	פרק 03.17 מעליות				
	תת פרק 03.17.01 למעליות נוסעים				
03.17.01.0001	מחיר כללי עבור מעלית למבנה מרכזי MRL - GEARLESS ל - 8 נוסעים, 630 ק"ג, 5 תחנות, 1.0 מ/ש ב-V.V.V.F גובה הרמה 15.1 מ' בקירוב, בתוקף כנ"ל עם כל החומרים והחלקים כולל הובלה והרכבה במקום וכן כולל את כל החלקים והחומרים שאינם מפורטים אך נחוצים לשימוש וכולל אחריות הכל כמתואר וכולל שרות בתקופת האחריות על"פ	קומפ'	1.00	350,000	350,000.00
	סה"כ 03.17.01 למעליות נוסעים				350,000.00
	תת פרק 03.17.02 חלופות שונות				
03.17.02.0001	תוספת מחיר עבור הפעלת מעלית מבנה מרכזי, באמצעות קוראי כרטיסי קרבה מגנטיים כמתואר, במקום מתגי/מפתח.	קומפ'	1.00		
	סה"כ 03.17.02 חלופות שונות				

21/12/2022
דף מס': 086

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 03.17.03 חמש שנות שרות לאחר תקופת האחריות					
03.17.03.0001	מחיר שרות רגיל לאחר תקופת האחריות עבור מעליות למבנה מרכזי (מעלית אחת).	שנה	5.00		לא לסיכום
03.17.03.0002	כנ"ל אבל עם עבודה וחלקי חילוף (מעלית אחת).	שנה	5.00		לא לסיכום
סה"כ 03.17.03 חמש שנות שרות לאחר תקופת האחריות					
סה"כ 03.17 מעליות 350,000.00					
פרק 03.18 תקשורת					
תת פרק 03.18.03 אביזרים					
03.18.03.0035	פס קרונה סטנדרטי 10 זוגות, לארונות תקשורת טלפוניה ומרכזיות. זוגות החוטים ממוספרים על גבי פס הקרונה מ-1 עד 9 ו-0.	יח'	10.00	23.00	230.00
סה"כ 03.18.03 אביזרים 230.00					
סה"כ 03.18 תקשורת 230.00					
פרק 03.22 אלמנטים מתועשים בבנין					
תת פרק 03.22.01 עבודות גבס					
03.22.01.0030	על הקבלן להתייחס בהצעתו גם לפרטי יועץ האקוסטיקה. כל הנדרש מפרטים אלו כלול במחירי היחידה. מחיצות גבס דו קרומיות (2 קרומים לבנים ו/או ירוקים בעובי "1/2 כ"א בכל צד) בעובי כולל כ-20 ס"מ לרבות מערכת כפולה של מסלולים וניצבים מפח פלדה מגולוון, בידוד במזרוני צמר זכוכית דחוס בעובי "2 ובמשקל 24 ק"ג/מ"ק, עטופים ביריעות פוליאטילן חסין אש, וכל החיבורים, החיזוקים, האיטומים, עיבוד פתחים, פרופילי גמר בפינות, הכנה לצביעה וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט.	מ"ר	25.00	350.00	8,750.00
להעברה בתת פרק 03.22.01 8,750.00					

21/12/2022
דף מס': 087

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				8,750.00
03.22.01.0070	סינר גבס מעל מחיצות נאספות, דו קרומי (2 קרומים לבנים ו/או ירוקים בעובי "1/2 כ"א בכל צד), בעובי כ-20 ס"מ, לרבות מערכת כפולה של מסלולים וניצבים מפח פלדה מגולוון ובידוד במזרוני צמר זכוכית דחוס בעובי "2 ובמשקל 24 ק"ג/מ"ק, עטופים ביריעות פוליאטילן חסין אש, סגירה אופקית, וכל החיבורים, החיזוקים, האיטומים, עיבוד פתחים, פרופילי גמר בפינות, הכנה לצביעה וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. ראה פרט יועץ אקוסטיקה. המדידה לפי שטח חזית, לכל השכבות יחד.	מ"ר	40.00	350.00	14,000.00
03.22.01.0080	ציפוי קירות, עמודים, נישות, ע"ג אסלות תלויות, סביב צנרת וכדומה בלוחות גבס לבן ו/או ירוק (עמיד מים) בעובי "1/2, בהדבקה ו/או ע"ג קונסטרוקצית "אומגות" מגולוונות ו/או ע"ג קונסטרוקצית מסלולים וניצבים מפח פלדה מגולוון, לרבות כל החיבורים, החיזוקים, האיטומים, עיבוד פתחים, עיבוד גליפים, פרופילי גמר בפינות, הכנה לצביעה וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט.	מ"ר	100.00	150.00	15,000.00
03.22.01.0090	תוספת לבידוד הנ"ל עבור בידוד במזרוני צמר זכוכית דחוס בעובי "2 ובצפיפות 24 ק"ג/מ"ק, עטופים ביריעות פוליאטילן חסין אש.	מ"ר	50.00	30.00	1,500.00
03.22.01.0100	תוספת למחיצות וציפויי גבס עבור לוח גבס לבן ו/או ירוק (עמיד מים) בעובי "1/2 נוסף, המדידה כל צד בנפרד.	מ"ר	50.00	30.00	1,500.00
03.22.01.0110	תקרות, סינרים, קורות, אלמנטי תאורה ואחרים - אופקיים, אנכיים, משופעים, מעוגלים, בשטחים קטנים, ברצועות, בהיקף תקרה אקוסטית, בהיקף מזגנים וכו' מלוחות גבס לבן ו/או ירוק בעובי 12.5 מ"מ לרבות קונסטרוקצית נשיאה מפרופילי פח מגולוונים וכל החיבורים, החיזוקים, פרופילי גמר בפינות וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט עד גמר מושלם מוכן לצביעה. (המדידה לפי פרישה עד לגובה 10 ס"מ מעל לתקרות אקוסטיות). המחיר זהה לכל אלמנטי הגבס בתקרות.	מ"ר	550.00	280.00	154,000.00
סה"כ 03.22.01 עבודות גבס					194,750.00

21/12/2022
דף מס': 088

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 03.22.02 תקרות אקוסטיות					
03.22.02.0010	תקרה אקוסטית מאריחי פיברגלס חצי שקועים בעובי 20 מ"מ, $aw=0.95$, מסוג "אקופון אדוונטג' E" ו/או "אקופון גדינה E", במידות 60/60 ס"מ, לרבות קונסטרוקצית נשיאה כנדרש, אביזרי קצה וכל החיזוקים, החיבורים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. (טיפוס ת-1, ת-4 במקרא)	מ"ר	1,380.00	230.00	317,400.00
03.22.02.0020	תקרת אקוסטית ממגשי פח מחוררים, מגולוונים וצבועים בצבע אפוי בתנור. רוחב המגשים 30 ס"מ, עובי הפח 0.8 מ"מ לרבות קונסטרוקצית נשיאה כנדרש, פרופילי קצה, זוויתנים ופרופילי אומגה מכל הסוגים, ממברנה אקוסטית, מזרוני צמר זכוכית בעובי 1" ובמשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, עטופים פוליאטילן חסין אש, חתוכים למידות המגשים, וכל החיזוקים, החיבורים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. (טיפוס ת-2 במקרא)	מ"ר	450.00	240.00	108,000.00
03.22.02.0030	תקרת אקוסטית ממגשי פח אטומים, מגולוונים וצבועים בצבע אפוי בתנור. רוחב המגשים 30 ס"מ, עובי הפח 0.8 מ"מ לרבות קונסטרוקצית נשיאה כנדרש, פרופילי קצה, זוויתנים ופרופילי אומגה מכל הסוגים, וכל החיזוקים, החיבורים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט. (טיפוס ת-3 במקרא)	מ"ר	180.00	220.00	39,600.00
03.22.02.0110	תוספת לתקרה מונמכת מכל סוג שהוא עבור קונסטרוקצית חיזוק למרחב מוגן עפ"י תקן פקע"ר לרבות חיזוק ג"ת, מפזרים וכדומה	מ"ר	50.00	120.00	6,000.00
סה"כ 03.22.02 תקרות אקוסטיות					471,000.00
תת פרק 03.22.03 שונות					
03.22.03.0010	חיפוי קירות בלוחות אקוסטיים MDF עמידים, אש, של טופ אקוסטיק או ש"ע, בגמר פורניר עץ, מחורר/מחורץ לפי בחירת האדריכל, לרבות קונסטרוקצית נשיאה מקורית של היצרן, בידוד במזרוני צמר סלעים דחוס בעובי 2" ובצפיפות 60 ק"ג/מ"ק ו/או מזרוני צמר זכוכית דחוס בעובי 2" ובצפיפות 24 ק"ג/מ"ק, עטופים ביריעות פוליאטילן חסין אש, בד סיבמין שחור, עיבוד פתחים, עיבוד פינות וכל החיבורים, החיזוקים, העיגונים וכל חומרי העזר למיניהם. הכל קומפלט לפי פרטי ומפרטי היצרן. טיפוס ק-5 במקרא.	מ"ר	700.00	1,100.00	770,000.00
סה"כ 03.22.03 שונות					770,000.00
סה"כ 03.22 אלמנטים מתועשים בבנין					1,435,750.00

21/12/2022
דף מס': 089

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 03.23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון					
תת פרק 03.23.20 כלונסאות בטון עם תמיסת בנטונייט					
03.23.20.0050	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 60 ס"מ בעומק מעל 10 מ' ועד 20 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	490.00	560.00	274,400.00
03.23.20.0070	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 70 ס"מ בעומק מעל 15 מ' ועד 30 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	110.00	690.00	75,900.00
03.23.20.0090	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 80 ס"מ בעומק מעל 15 מ' ועד 30 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	1,120.00	813.00	910,560.00
03.23.20.0130	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט, קידוח ויציקה קוטר 100 ס"מ בעומק מעל 20 מ' ועד 30 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	205.00	1,060.00	217,300.00
03.23.20.0170	כלונסאות בטון ב-30 יצוקים עם תמיסת בנטונייט קידוח ויציקה קוטר 120 ס"מ ובעומק מעל 20 מ' ועד 30 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה	מטר	70.00	1,390.00	97,300.00
03.23.20.9000	כלוב זיון לכלונסאות, בכל הקטרים	טון	60.00	7,040.00	422,400.00
סה"כ 03.23.20 כלונסאות בטון עם תמיסת בנטונייט					1,997,860.00
סה"כ 03.23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון					1,997,860.00
פרק 03.30 ציוד קבוע במבנה					
תת פרק 03.30.01 מחיצות שירותים					
03.30.01.0010	פריט טיפוס מת-1.1 ברשימה.	קומפ'	4.00	13,000	52,000.00
03.30.01.0020	פריט טיפוס מת-1.2 ברשימה.	קומפ'	3.00	1,800.00	5,400.00
סה"כ 03.30.01 מחיצות שירותים					57,400.00
תת פרק 03.30.02 מחיצות אקוסטיות					
מחירי היחידה כוללים את כל הנדרש לצורך התקנת המחיצה לרבות מסילות, קונסטרוקצית פלדה, איטומים אקוסטיים וכו'.					
להעברה בתת פרק 03.30.02					

21/12/2022
דף מס': 090

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
03.30.02.0020	מחיצה אקוסטית טיפוס מת-2.2 ברשימה.	קומפ'	4.00	120,000	480,000.00
	סה"כ 03.30.02 מחיצות אקוסטיות				480,000.00
	<u>תת פרק 03.30.03 אביזרי נכים</u>				
03.30.03.0010	מאחז יד טיפוס מת-3.1 ברשימה.	יח'	5.00	800.00	4,000.00
03.30.03.0020	מאחז יד טיפוס מת-3.2 ברשימה.	יח'	3.00	600.00	1,800.00
03.30.03.0030	מאחז יד טיפוס מת-3.3 ברשימה.	יח'	8.00	300.00	2,400.00
	סה"כ 03.30.03 אביזרי נכים				8,200.00
	סה"כ 03.30 ציוד קבוע במבנה				545,600.00
	<u>פרק 03.34 מערכות גילוי וכיבוי אש</u>				
	<u>תת פרק 03.34.01 אביזרים לרכזת</u>				
	<u>אזורים</u>				
03.34.01.0030	לחצן אזעקת אש	יח'	10.00	297.00	2,970.00
	סה"כ 03.34.01 אביזרים לרכזת אזורים				2,970.00
	<u>תת פרק 03.34.02 אביזרים לרכזת</u>				
	<u>ממוענת</u>				
03.34.02.0005	גלאי עשן אופטי (למערכת ADDRESSABLE - ממוענת)	יח'	120.00	464.00	55,680.00
03.34.02.0030	רכזת גילוי ממוחשבת, "ממוענת", קיבולת 250 כתובות	יח'	1.00	13,396	13,396.00
03.34.02.0045	צופר אזעקה להתקנה פנימית	יח'	14.00	438.00	6,132.00
03.34.02.0050	צופר אזעקה להתקנה חיצונית מוגן מים	יח'	2.00	581.00	1,162.00
03.34.02.0055	יחידת כתובת מקומית עבור רכזת ממוענת	יח'	19.00	567.00	10,773.00
03.34.02.0060	אלקטרומגנט לדלת אש לרבות לחצן שחרור מקומי, ספק כח וממסר יציאה עם כתובת	יח'	10.00	658.00	6,580.00
03.34.02.0075	תוספת כרטיס 250 כתובות לרכזת ממוענת	יח'	1.00	3,478.00	3,478.00
03.34.02.0085	פנל משנה לרבות לוח תצוגה LCD בעברית	יח'	1.00	4,122.00	4,122.00
03.34.02.0090	מנורת סימון אזעקת אש לרכזת ממוענת	יח'	36.00	155.00	5,580.00
	להעברה בתת פרק 03.34.02				106,903.00

21/12/2022
דף מס': 091

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				106,903.00
03.34.02.0095	חיבור מושלם של מפסק זרימה או ברז לרבות חומרי העזר	יח'	4.00	541.00	2,164.00
03.34.02.0150	חיווט נקודת חרום בכבל חסין אש	נק'	190.00	155.00	29,450.00
	סה"כ 03.34.02 אביזרים לרכזת ממוענת				138,517.00
	<u>תת פרק 03.34.03 חייגן אוטומטי וחווט למערכת גילוי אש</u>				
03.34.03.0005	חייגן אוטומטי לרבות הודעה מוקלטת ומטען עם מצבר	יח'	1.00	1,288.00	1,288.00
	סה"כ 03.34.03 חייגן אוטומטי וחווט למערכת גילוי אש				1,288.00
	<u>תת פרק 03.34.05 מערכות כיבוי אש אוטומטי</u>				
03.34.05.0005	מערכת כיבוי אש אוטומטית ללוח חשמל בנפח עד 5 מ"ק הכוללת: מיכל גז III NAFS או FM200 ומילוי גז במיכל, זוג גלאים (מחוברים בהצלבה), נחירי התזה, צנרת בין הנחירים והמיכל וחווט	יח'	1.00	8,244.00	8,244.00
	סה"כ 03.34.05 מערכות כיבוי אש אוטומטי				8,244.00
	סה"כ 03.34 מערכות גילוי וכיבוי אש				151,019.00
	<u>פרק 03.35 מערכת כריזה</u>				
	<u>תת פרק 03.35.01 כריזה</u>				
03.35.01.0010	יחידת בקר כריזה ראשי PVA-4CR12 תוצרת BOSCH או שו"ע בעל תקן ישראלי EN 54-16-1220 שולט ומנהל עד ארבעה ערוצי אודיו במקביל 12 אזורי שמע מינימום עם יכולת הגדלה עד ל492 בעזרת 24 ראוטרים 8 ערוצי אודיו כניסה ו-4 ערוצי אודיו יציאה ניטור קו על ידי מדידה עכבה בעזרת מודול EOL	יח'	1.00	7,789.00	7,789.00
	להעברה בתת פרק 03.35.01				7,789.00

21/12/2022
דף מס': 092

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				7,789.00
03.35.01.0020	יחידת הרחבת אזורים: PVA-4R24 או שווה ערך בעל תקן ישראלי 1220 ו-EN 54-16 מתאים להרחבת מערכת PAVIRO ל-24 אזורים עומס של עד 4000W לשמע ברמקולים, עד W500 לאזור 20 כניסות, 24 יציאות ממסר ו-2 ממסרי שליטה (relays and 24 relay outputs and 2 control 20 alarm inputs) עד 20 יחידות למערכת ניטור צליל וניטור זרם (fault monitoring ground)	יח'	1.00	6,816.00	6,816.00
03.35.01.0030	מגבר: BOSCH PVA-2P500 1000W או שווה ערך בעל תקן ישראלי 1220 ו-EN 54-16 / 100V loudspeaker output עוצמה: EN 54-165 ו-EN 54-165 x 500W class-D, 70V 104dB בקר טמפרטורה חכם כניסת אודיו לכל ערוץ במגבר כניסות RJ45 ו Euroblock דרך הבקר	יח'	1.00	9,250.00	9,250.00
03.35.01.0040	מיקרופון דיגיטלי שולחני/אזורים similar PVA-20CSE, Bosch or PVA-15CST, בעל תקן ישראלי 1220 ו-EN 54-165 מקשים מתוכנתים מראש 15 מקשים הניתנים לתכנות	יח'	2.00	2,508.00	5,016.00
03.35.01.0050	עמדת מקרופון PTT מרחוק עם דלת סגורה לפי תקן 1220.	יח'	3.00	320.00	960.00
03.35.01.0060	מטען מאושר תקן EN54, כולל סוללות גיבוי	יח'	1.00	6,004.00	6,004.00
03.35.01.0070	כרטיס רשת לחיבור בין רכזות דוגמת OM-1	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
03.35.01.0080	ארון מסד 30U למערכת כריזה עם מנעול דלת מזווד מזווד כולל פס שקעים, פנלי U, מחברים,	יח'	1.00	1,300.00	1,300.00
03.35.01.0090	רמקול תקרה/גבס שקוע 6 אינץ', 6 וואט, להתקנה בתקרה דקורטיבית, עם קליפסים ללא ברגים, כולל שנאי קו, כולל גריל מתכתי כדוגמת 0606/10LHM תוצרת BOSCH או שו"ע.	יח'	140.00	48.00	6,720.00
03.35.01.0100	רמקול שופר כולל יחידת דחף בהספק 10-15 וואט IP65 RMS, עשוי אלומיניום ומותאם לתנאי מזג אויר, כולל שנאי קו מדורג, לכיוון אקוסטי מושלם כדוגמת LBC3470 תוצרת BOSCH או שו"ע.	יח'	1.00	180.00	180.00
להעברה בתת פרק 03.35.01					48,535.00

21/12/2022
דף מס': 093

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				48,535.00
03.35.01.0110	רמקול שופר כולל יחידת דחף בהספק 25-30 וואט RMS IP65, עשוי אלומיניום ומותאם לתנאי מזג אויר, כולל שנאי קו מדורג, לכיוון אקוסטי מושלם כדוגמת LBC3493/12 תוצרת BOSCH או שו"ע.	יח'	1.00	550.00	550.00
03.35.01.0120	רמקול פרוז'קטור 6-10-W וואט תוצרת BOSCH מוגן מים IP65	יח'	8.00	200.00	1,600.00
03.35.01.0130	כרטיס בקרת קוו לכל קווי הרמקולים - כמות תיקבע בפריסה בשטח חיווט מלא למערכת הרמקולים במבנה.	יח'	65.00	180.00	11,700.00
03.35.01.0140	נקודות רמקול/אינטרקום לאזור מכסה כולל צינור אדום וכבל אדום רב גידי מתאים, וכולל קופסאות סעף וריכוז מכל סוג.	יח'	155.00	150.00	23,250.00
03.35.01.0150	בדיקת מכון תקנים לכלל המערכת כריזה וגילוי אש לפי תקן 1220 למערכת גילוי אש וכריזה.	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
03.35.01.0160	הפעלה והרצה של מערכת הכריזה המשולבת כולל כל חומרי העזר ועבודות העזר כולל השלמת חיווט וכבילה גם אם לא פורטו בכתב בכמויות, כך שהמערכת תעבוד-קומפלט מוכן לשימוש	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
	סה"כ 03.35.01 כריזה				91,635.00
	סה"כ 03.35 מערכת כריזה				91,635.00
	פרק 03.59 מרחבים מוגנים				
	תת פרק 03.59.01 מרחבים מוגנים				
03.59.01.0010	בית כיסא כימי תקני למרחב מוגן, לרבות וילון ומאחז יד.	קומפ'	4.00	1,500.00	6,000.00
03.59.01.0030	שילוט וסימון המרחב המוגן בשטח כ-15 מ"ר בצבע פולט אור ע"פ דרישות פקע"ר כולל סביב אביזרים.	קומפ'	4.00	700.00	2,800.00
	להעברה בתת פרק 03.59.01				8,800.00

21/12/2022
דף מס': 094

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

מבנה 03 מבנה מרכזי

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
03.59.01.0060	מהעברה מערכת אוורור וסינון אוויר מוסדית "סמויה" דגם "Hidden-50" תוצרת "תעשיות בית-אל" משתלבת בתקרה, כולל הפעלה ידנית סמויה בתוך המערכת ונשלפת רק בהפסקת חשמל. מסנן ומפוח כיחידה אחת, כוללת שני שסתומי הדף וכניסת אוויר, שני שסתומי הדף ושחרור אוויר, כפתור הפעלה וויסות כמות אוויר, תאורת חירום, התקנה במרחב מוגן תקני ובדיקת על-לחץ.	קומפ'	4.00	21,000	84,000.00
	סה"כ 03.59.01 מרחבים מוגנים				92,800.00
	סה"כ 03.59 מרחבים מוגנים				92,800.00
	סה"כ 03 מבנה מרכזי				16,140,288.00

מבנה 04 מבנה מרכזי זהה נוסף

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 04.90 שונות</u>				
	<u>תת פרק 04.90.01 שונות</u>				
04.90.01.0010	סה"כ מבנה מרכזי נוסף (להעברה ממבנה 03):	קומפ'	1.00	16.140M	16,140,288.00
	סה"כ 04.90.01 שונות				16,140,288.00
	סה"כ 04.90 שונות				16,140,288.00
	סה"כ 04 מבנה מרכזי זהה נוסף				16,140,288.00

מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	<u>פרק 05.07 מתקני תברואה</u>				
	<u>תת פרק 05.07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים</u>				
05.07.21.0050	ברזים אלכסוניים או זווית ישרה עשויים סגסוגת נחושת, חיבורי הברגה, קוטר 2" ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	10.00	410.00	4,100.00
05.07.21.0710	שסתום מונע זרימה חוזרת (מז"ח) קוטר 2" עשוי ניילון משוריין דגם "PR 500" או ש"ע ללחץ עבודה 10 אטמ', לרבות אטמים, ברגי עיגון ובדיקה למז"ח	יח'	5.00	2,310.00	11,550.00
	סה"כ 05.07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים				15,650.00

21/12/2022
דף מס': 095

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 05.07.31 צינורות למערכת נקזים					
05.07.31.0450	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים גלויים לרבות תמיכות וחיזוקים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	660.00	160.00	105,600.00
05.07.31.0460	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים גלויים לרבות תמיכות וחיזוקים, קוטר 160 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	30.00	196.00	5,880.00
סה"כ 05.07.31 צינורות למערכת נקזים					111,480.00
תת פרק 05.07.33 ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.					
05.07.33.0040	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פ.א. בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע קוטר 110 מ"מ	יח'	200.00	198.00	39,600.00
05.07.33.0050	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פ.א. בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גברית" או "מובילית" או ש"ע קוטר 160 מ"מ	יח'	10.00	344.00	3,440.00
סה"כ 05.07.33 ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.					43,040.00
סה"כ 05.07 מתקני תברואה					170,170.00
פרק 05.08 מתקני חשמל					
תת פרק 05.08.03 כבלים, מוליכים, מופות וסופיות					
05.08.03.0075	כבלי נחושת מסוג (XLPE) N2XY בחתך 5X6 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	200.00	42.00	8,400.00
סה"כ 05.08.03 כבלים, מוליכים, מופות וסופיות					8,400.00
תת פרק 05.08.19 הכנות לתאורת חוץ					
05.08.19.0025	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 50 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תקני.	מטר	500.00	16.00	8,000.00
להעברה בתת פרק 05.08.19					8,000.00

21/12/2022
דף מס': 096

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				8,000.00
05.08.19.0035	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 80 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תקני.	מטר	200.00	22.00	4,400.00
05.08.19.0045	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 160 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תיקני.	מטר	250.00	43.00	10,750.00
05.08.19.0095	צינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 110 מ"מ בעובי דופן 3.6 מ"מ, בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון	מטר	400.00	49.00	19,600.00
05.08.19.0100	צינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 160 מ"מ בעובי דופן 5.3 מ"מ, בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון	מטר	300.00	76.00	22,800.00
05.08.19.0305	חפירה ו/או חציבת תעלות לכבלים ו/או לצינורות תיקשורת בכלים או בידיים כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי חפירה, החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה. התעלה בעומק מ-91 ס"מ עד 120 ס"מ ורוחב 40-60 ס"מ.	מטר	700.00	37.00	25,900.00
05.08.19.0455	יסוד בטון מזוין ב-30 לעמוד תאורה מכל סוג בגובה 5-7 מ', במידות 60/60/80 ס"מ, כולל חפירת/חציבת הבור, הכנת שריון מעבר לפי תוכנית, לרבות ברגי יסוד מחוברים ומוגנים וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים	יח'	6.00	995.00	5,970.00
05.08.19.0565	כיסוי פח דקורטיבי לברגי היסוד בעמודי מאור בערוגות שצ"פים וא"י תנועה ואשר בסיסם בולט 15 ס"מ מעל פני האדמה הגננית. הכיסוי יהיה עגול או מרובע לפי הנחיות אדריכל הנוף, צבוע בתנור לפי גוון העמוד הכיסוי חייב לכסות את כל 4 הברגים	יח'	6.00	347.00	2,082.00
05.08.19.0570	יסוד בטון מזוין ב-30 למרכזיה, במידות 155X45 ס"מ ובגובה 90 ס"מ מתחת לפני השטח ו-20 ס"מ מעל פני השטח, עם מסגרת ברזל מגולבנת לחיזוק לוח החשמל לבסיס הבטון, עם פתחים לצינורות והחזרת פני השטח לקדמותם.	קומפ'	1.00	2,911.00	2,911.00
05.08.19.0580	הארקת יסוד למרכזית תאורה כולל פס פלדה מגולבן מרותך לברזל היסוד ומחובר להארקת הלוח	יח'	1.00	365.00	365.00
להעברה בתת פרק 05.08.19					102,778.00

21/12/2022
 דף מס': 097

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
 מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				102,778.00
05.08.19.0665	מוליך נחושת שזור גלוי להארקה 35 מ"מ רמותן ישירות בקרקע במקביל לצינורות כולל חדירה לעמודים.	מטר	200.00	29.00	5,800.00
05.08.19.0990	אלקטרודות הארקה ממוטות פלדה מצופים נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 1.5 מ' תקועים אנכית בקרקע, כולל ראש קידוח, ראש הקשה, מהדק טבעת, בתוך שוחת בקוטר 60 ס"מ, בעומק 60 ס"מ עם רצפת חצץ ומכסה מסוג B125, שילוט וצביעה קומפלט.	קומפ'	2.00	1,474.00	2,948.00
05.08.19.2160	מבנה מרכזית מאור לזרם 3X80A מארונות מפוליאסטר משוריין / מתכת בעובי 2.5 מ"מ, כמפורט בתכנית ת.ר. 202 עם תא חברת החשמל, פנלי פח פנימיים, פסי צבירה, מהדקים, שילוט סנדביץ', וכל הציוד הדרוש לבניית המרכזיה, לרבות מא"זים, מגענים, מאמ"תים וכו' כמפורט בתכנית, כולל יסוד מבטון ב-30 מזויין וכל הדרוש	קומפ'	1.00	37,246	37,246.00
148,772.00	סה"כ 05.08.19 הכנות לתאורת חוץ				
	<u>תת פרק 05.08.20 עמודים וזרועות לתאורת חוץ</u>				
05.08.20.0345	עמוד תאורה מפלדה טבול באבץ חם כולל פלטת יסוד, עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד, הכנה לתא אביזרים וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו. העמוד בעל חתך עגול קוני בגובה 10 מטר, קוטר עליון 90 מ"מ, דוגמת תוצרת "געש אורות" / "פ.ל.ה. הנדסה" / "בן חור מפעלי תאורה" או ש"ע מאושר. צבוע במפעל לפי מפרט דופלקס.	יח'	6.00	6,773.00	40,638.00
05.08.20.2520	זרוע משולשת עשויה מצינור ברזל מגולב בקוטר 2 אינץ' ובאורך 100 ס"מ ומחוברת לעמוד תאורה. מק"ט 52250201/60201, תוצרת "געש אורות" או ש"ע מאושר, צבוע בגוון עפי' החלטת מנהל הפרויקט.	יח'	6.00	1,158.00	6,948.00
47,586.00	להעברה בתת פרק 05.08.20				

21/12/2022
דף מס': 098

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				47,586.00
05.08.20.9999	מגש אביזרים לעמוד תאורה עבור 3 גופי תאורה עם נורות עד 400 ווט, לרבות מא"ז עם ניתוק האפס, מהדקי הספק, בורג הארקה וחיבור הארקה, (עבור כבלי חיבור בין המגש לגוף התאורה משולם בנפרד) כמפורט קומפלט (ללא ציוד הפעלה) וחומרי העזר	יח'	6.00	495.00	2,970.00
	סה"כ 05.08.20 עמודים וזרועות לתאורת חוץ				50,556.00
	תת פרק 05.08.21 אביזרי תאורה				
05.08.21.0500	פנס לתאורת רחוב LED עשוי אלומיניום צבוע בתנור IP66 כיסוי זכוכית מחוסמת עם מתאם להתקנה בראש עמוד או בזרוע. דגם 276W ITALO 3 525mA 4000K 27390LUM, שיווק ע"י ש.מ. יוניברס או ש"ע, ציוד הפעלה מושלם.	יח'	18.00	16,442	295,956.00
	סה"כ 05.08.21 אביזרי תאורה				295,956.00
	תת פרק 05.08.22 הכנות לחברת חשמל				
05.08.22.0265	גומחת בטון מזוין ב-30 לחשמל דגם PI224TF של "רדימיקס" או ש"ע במידות פנים: רוחב 220 ס"מ, גובה כולל (מעל ומתחת לקרקע) 210 ס"מ ועומק 40 ס"מ, לרבות חפירה / חציבה, ביסוס	יח'	2.00	2,675.00	5,350.00
05.08.22.0270	גומחת בטון מזוין ב-30 לחשמל דגם PI2255210 של "רדימיקס" או ש"ע במידות פנים: רוחב 255 ס"מ, גובה כולל (מעל ומתחת לקרקע) 210 ס"מ ועומק 40 ס"מ, לרבות חפירה / חציבה, ביסוס	יח'	1.00	2,833.00	2,833.00
	סה"כ 05.08.22 הכנות לחברת חשמל				8,183.00
	תת פרק 05.08.90 סעיפים שאינם מהמחירון				
05.08.90.0010	ביצוע תכנון לתחנות טרפו' 2 שנאים עילית כולל תכנון, אישור ח"ח, הגשות וקבלת היתר בניה מהרשות המקומית, כולל מסירה תחנה לחח"י וכולל קבלת טופס 4 מהרשות וכולל העברת בעלות לחח"י.	יח'	250,000		
	סה"כ 05.08.90 סעיפים שאינם מהמחירון				
	סה"כ 05.08 מתקני חשמל				511,867.00

21/12/2022
דף מס': 099

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 05.18 תקשורת					
תת פרק 05.18.08 תשתיות תקשורת בפיתוח					
05.18.08.0320	צינור פו.י.ס.י. קשיח לעבודות תקשורת לפי דרישות חברת "בזק" (יק"ע 13.5) בקוטר 63 מ"מ בחפירה מוכנה, כולל חוט משיכה מנילון בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תיקני ומתאים.	מטר	300.00	25.00	7,500.00
05.18.08.0360	צינור פוליאיתילן כפיף לעבודות תקשורת לפי דרישות חברת "בזק" (יק"ע 13.5) בקוטר 50 מ"מ בחפירה מוכנה, כולל חוט משיכה מנילון בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תיקני ומתאים.	מטר	800.00	19.00	15,200.00
05.18.08.0720	תא בקרה טרומי של חברת "בזק"/ כבלים כולל חפירה/חציבה ומכסה תיקני מיצקת לעומס 40 טון. התא בקוטר 80 ס"מ ועומק 130 ס"מ.	יח'	8.00	2,000.00	16,000.00
05.18.08.0750	תא בקרה תיקני של "בזק" מס' P במידות 85/105 ס"מ, כולל חפירה/חציבה והובלת המכסה ממקום שייקבע "בזק", התקנתו על השוחה כולל פילוס.	יח'	2.00	1,745.00	3,490.00
05.18.08.0780	תא בקרה תיקני של "בזק" מס' 25A במידות 224/144/253 ס"מ, כולל חפירה/חציבה והובלת המכסה ממקום שייקבע "בזק", התקנתו על השוחה כולל פילוס.	יח'	1.00	10,570	10,570.00
סה"כ 05.18.08 תשתיות תקשורת בפיתוח					52,760.00
סה"כ 05.18 תקשורת					52,760.00
פרק 05.40 פיתוח האתר					
תת פרק 05.40.01 פיתוח האתר					
05.40.01.0230	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ, בגוונים לרבות לבן מסוג "טרנטו מסותת" או ש"ע, לפי תכנית.	מ"ר	430.00	151.00	64,930.00
05.40.01.0400	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיוורים, בגוון עם צבע (עם בליטות) בהנמכת ריצוף במעברי חציה, ברוחב 60 ס"מ במידות 20/20/6 ס"מ לרבות יסוד.	מ"ר	35.00	151.00	5,285.00
05.40.01.0620	אבן שפה טרומה באורך 1/2 מ' במידות 25/50/17, 30/50/15 ס"מ, (כנ"ל). המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	750.00	89.00	66,750.00
05.40.01.0730	תוספת לאבן גן מכל הסוגים עבור צבע.	מטר	750.00	6.00	4,500.00
להעברה בתת פרק 05.40.01					141,465.00

21/12/2022
 דף מס': 100

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
 מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				141,465.00
05.40.01.0850	חגורת בטון במידות 20/10 ס"מ עבור תיאום גומה בלבד.	מטר	10.00	62.00	620.00
05.40.01.0901	ריצוף מאבן משתלבת ריבועית במידות 40/40/7, בגוון לבן השלום בגמר אקרסטון מסותת של חב' אקרשטיין או שו"ע.	מ"ר	650.00	190.00	123,500.00
05.40.01.0993	תיחום לעץ מרובע במידות 200/150, עשוי פלאח מתחת עובי 8 מ"מ בגובה 15 ס"מ לרבות עיגון וכל החומרים הדרושים.	קומפ'	1.00	200.00	200.00
05.40.01.0995	מדרגות דגם מדרגה נגישה מק"ט 4040 גודל 15/60/40 תוצרת אקרשטיין או ש"ע בגימור סופרסטון.	מטר	135.00	290.00	39,150.00
05.40.01.0996	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ, דגם "הילום" בגמר מסותת 20/20, תוצרת או אקרשטיין שו"ע לפי פרט.	מ"ר	3,500.00	190.00	665,000.00
	סה"כ 05.40.01 פיתוח האתר				969,935.00
	<u>תת פרק 05.40.02 עבודות אבן</u>				
05.40.02.0020	חיפוי באבן מתועשת כדוגמת "כורכרית" מנוסרת או מבוקעת במידות שונות לפי פרט. המחיר כולל את קשירת האבנים על פי התקן והפרט, כולל כל הדרוש לקשירת וקיבוע האבנים לרבות רשת מגולוונת, זוויתן וכו'.	מ"ר	90.00	280.00	25,200.00
05.40.02.0900	נדבכי ראש (קופינג) מאבן מתועשת גמר כורכרי ברוחב עד 30 ס"מ, עובי "נראה" 7 ס"מ. הכל לפי פרט ודרישת האדריכל.	מטר	150.00	220.00	33,000.00
	סה"כ 05.40.02 עבודות אבן				58,200.00
	סה"כ 05.40 פיתוח האתר				1,028,135.00
	<u>פרק 05.41 גיבון והשקיה</u>				
	<u>תת פרק 05.41.01 הכשרת הקרקע</u>				
05.41.01.0002	הכשרת קרקע לשתילה ונטיעה, כולל חריש ותיחוח לעומק 40 ס"מ, אספקת והצנעת קומפוסט 20 ליטר למ"ר ויישור פני שטח. המחיר כולל שימוש בכלים מכניים וידניים.	מ"ר	210.00	6.00	1,260.00
05.41.01.0004	קרקע לשתילה מובאת (אדמת גן) המותאמת לאדמה המקומית כולל פיזור ויישור. המחיר כולל בדיקת קרקע.	מ"ק	84.00	80.00	6,720.00
	להעברה בתת פרק 05.41.01				7,980.00

21/12/2022
דף מס': 101

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				7,980.00
05.41.01.0046	מגביל שורשים גובה 100 ס"מ, המחיר כולל חיתוך, והתקנה לפי הנחיות הספק.	מטר	50.00	80.00	4,000.00
05.41.01.0048	ריסוס בחומר מאושר לקטילת עשבים. הדברה תעדה לפי הנדרש במפרט הכללי (הספר הכחול).	מ"ר	7,300.00	4.00	29,200.00
	סה"כ 05.41.01 הכשרת הקרקע				41,180.00
	תת פרק 05.41.02 השקיה				
05.41.02.0990	השקיה שטחים אינטנסיביים	מ"ר	210.00	30.00	6,300.00
	סה"כ 05.41.02 השקיה				6,300.00
	תת פרק 05.41.03 גינון				
05.41.03.0032	הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתלי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומחגננות ונוף. כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב. מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל-1 שנה. צמחים רב-שנתיים, גודל 4 , במיכל בנפח - 2.5 ליטר.	יח'	840.00	18.00	15,120.00
05.41.03.0084	מחירי העצים כוללים חפירה ונטיעת העץ בבית הגידול, הוספת 50 ליטר קומפוסט מאושר לגינון ודשן מבוקר-תמס בכמות של 0.5 ק"ג, כולל אספקה והתקנה של סמוכות עצים לעיגון בגובה 2.5 מ', צינור טיפטוף באורך 10 מ' עם טפטפת אינטגרלית כל 30 ס"מ, חיבור למערכת ההשקיה קיימת, יתדות עיגון, ואחריות לקליטת העץ למשך שנה. עצים גודל 9.5 לפחות מתוך קבוצה ב'. שלושה חודשי אחזקה ראשונים של השצ"פ על רכיביו הינם על חשבון הקבלן כמפורט במפרט הבינמשרדי ועל פי הנחיות המזמין. כל חודש נוסף ישולם לפי הסעיפים הבאים ולפי המפרט הבינמשרדי והנחיות המזמין .	יח'	40.00	530.00	21,200.00
	להעברה בתת פרק 05.41.03				36,320.00

21/12/2022
דף מס': 102

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				36,320.00
05.41.03.0900	אחזקה לשנה. חודש אחזקה של 1 דונם גינן אינטנסיבי בהתאם להנחיות המזמין והמפרט הכללי, כולל תשלום עבור מים.	קומפ'	3.00	180.00	540.00
	סה"כ 05.41.03 גינן				36,860.00
	תת פרק 05.41.04 דשא				
05.41.04.0990	דשא סינטטי דגם גולד קצר דוגמת גרין פוינט או ש"ע בעל סיבים מפוצלים בגובה 25 מ"מ בצפיפות של 19500 תפר למ"ר	מ"ר	1,500.00	301.00	451,500.00
	סה"כ 05.41.04 דשא				451,500.00
	סה"כ 05.41 גינן והשקיה				535,840.00
	פרק 05.42 ריהוט חוץ				
	תת פרק 05.42.01 שונות				
05.42.01.0020	אספקה והתקנת שלט התנהגות בגן או שטח ציבורי עשוי מפרופילי מתכת ולוח מתכת.	מ"ר	4.00	1,137.00	4,548.00
	סה"כ 05.42.01 שונות				4,548.00
	תת פרק 05.42.02 ספסלים ואלמנטי ישיבה				
05.42.02.0906	ספסל "טריבונה" של חב' "ולפמן" מק"ט RG-46-2 או ש"ע מבטון לבן או מגוון . מידות 183/50/44, כולל בסיס לספסל טריבונה	יח'	80.00	2,230.00	178,400.00
05.42.02.0907	אלמנט מושב "טריבונה" של חב' "ולפמן" מק"ט RG-45 או ש"ע מבטון לבן או מגוון . מידות 50/50/30, כולל בסיס לספסל טריבונה	יח'	216.00	240.00	51,840.00
05.42.02.0908	אלמנט מושב "טריבונה" פינה חיצונית או פינה פנימית או פינה 135 מעלות של חב' "ולפמן" מק"ט RG-45-1, 45-2, 45-4 או ש"ע מבטון לבן או מגוון . מידות 52/52/30, 20-40/50/30, 50/50/30, כולל בסיס לספסל טריבונה	יח'	10.00	380.00	3,800.00
	סה"כ 05.42.02 ספסלים ואלמנטי ישיבה				234,040.00
	תת פרק 05.42.04 אשפתונים וברזיות				
05.42.04.0900	ברזיה נגישה 2 פיות בגבהים שונים מבטון טרום גובה 107 ס"מ , כולל שוקת לכלבים, דגם "אלמוג" , מק"ט 2777 של חב' שחם אריכא או שו"ע	קומפ'	2.00	8,500.00	17,000.00
	להעברה בתת פרק 05.42.04				17,000.00

21/12/2022
דף מס': 103

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				17,000.00
05.42.04.0991	אשפתון בטון מרובע גובה 75 ס"מ , מיכל מתכת. דגם "לוטוס" 45 ליטר מק"ט 3525, כולל בטון מגוון, תוצרת "שחם אריכא או שו"ע.	יח'	20.00	1,250.00	25,000.00
05.42.04.0992	ברזיה מבטון דגם "גביש" של "שחם אריכא" או שו"ע. ברזיה בעלת 4 לחצנים ו-4 פיות לשתייה. מידות 74/74 ס"מ גובה 80 ס"מ. כולל קופסת שירות. כולל הובלה, חיבור למערכת מים והתקנה.	קומפ'	10.00	7,000.00	70,000.00
	סה"כ 05.42.04 אשפתונים וברזיות				112,000.00
	תת פרק 05.42.05 מתקני משחק				
05.42.05.0060	יציקת משטח גומי למתקני משחקים, צבעוני בעובי של לפחות 25 מ"מ. בהתאם להוראות יצרן המתקנים. (מרצף בטון כתשתית למשטח הגומי משולם בניפרד).	מ"ר	520.00	322.00	167,440.00
05.42.05.0080	אספקה ופיזור חול ים נקי מפסולת וגופים זרים (לא מלוח) כדרישת התקן, לפיות משחקים בגובה מינימלי של 40 ס"מ.	מ"ק	15.00	113.00	1,695.00
05.42.05.0100	ציפוי אקרילי למגרש ספורט מסוג "ספורט קוט" ב-3 שכבות לרבות שכבת האמולסיה.	מ"ר	1,220.00	26.00	31,720.00
05.42.05.0800	תוספת ליציקת משטח גומי עבור משחקי רצפה, כולל תכנון וכל העבודות הדרושות לביצוע מושלם.	מ"ר	40.00	200.00	8,000.00
05.42.05.0851	*מתקני צלילים - עמודי קיסר - סט 6 יח', עשוי נירוסטה 316 ואלומיניום איכותי. תוצרת "פרקושן פליי- קסם ירוק גנים מוזיקאליים" או שו"ע.	יח'	1.00	24,000	24,000.00
05.42.05.0852	*מתקני צלילים - פרי צ'יימס - אלטו דיאטוני, עשוי נירוסטה 316 ואלומיניום איכותי. תוצרת "פרקושן פליי- קסם ירוק גנים מוזיקאליים" או שו"ע.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
05.42.05.0857	*מתקני צלילים - קשת סמבס - סט 5 יח', עשוי פלסטיק ABS. תוצרת "פרקושן פליי- קסם ירוק גנים מוזיקאליים" או שו"ע.	יח'	1.00	11,000	11,000.00
05.42.05.0859	*מתקני צלילים - הרכבה והתקנה	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
	להעברה בתת פרק 05.42.05				254,855.00

21/12/2022
דף מס': 104

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				254,855.00
05.42.05.0905	מתקן קורת שווי משקל מק"ט J5905 של חב' גילגל או שו"ע.	קומפ'	1.00	11,048	11,048.00
05.42.05.0914	גלגל בעמידה מק"ט J3511 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	115,000	115,000.00
05.42.05.0922	עלה ורד נכים מנירוסטה מק"ט 987 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	117,000	117,000.00
05.42.05.0924	סוס חבל מק"ט 442 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	65,000	65,000.00
05.42.05.0926	קרוסלה נכים מנירוסטה כולל מעצור תת קרקעי מק"ט 4024 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	98,000	98,000.00
05.42.05.0929	נדנדה עלה ורד ל- 4 מק"ט J853 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	19,500	19,500.00
05.42.05.0938	שיווי משקל מק"ט J12 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	3,000	3,000.00
05.42.05.0990	אספקה והתקנת שער כדורגל תקני מאלומיניום צבוע ומצופה אנודייז במידות 5X2 מ' כולל התקנת ח' אחורית וזוג רשתות פוליפרופילן בעובי 4 מ"מ	יח'	4.00	12,000	48,000.00
05.42.05.0991	אספקה והתקנת עמוד סל תקני, תוצרת ENERGYGYM SPORT או שו"ע	יח'	4.00	6,000	24,000.00
	סה"כ 05.42.05 מתקני משחק				755,403.00
	תת פרק 05.42.06 הצללה				
05.42.06.0060	הצללה מסוג מפרשים מאריג פוליאטילן בדחיסות גבוהה והגנת U.V, עובי מינימלי 1.5 מ"מ, 90-95% הצללה. מותקן באמצעות כבלים מעמודי פלדה בקוטר 6"-8" בגבהים עד 8 מ' מגולוונים וצבועים בתנור. ביסוס העמודים בהתאם לתנאי הקרקע. העבודה הינה תכנון ביצוע, לפני ביצוע יש להציג חישוב קונסטרוקציה וביסוס לרבות עומסי רוח.	מ"ר	790.00	208.00	164,320.00
	סה"כ 05.42.06 הצללה				164,320.00
	סה"כ 05.42 ריהוט חוץ				1,270,311.00

21/12/2022
דף מס': 105

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 05.44 גידור ושערים					
תת פרק 05.44.01 גידור ושערים					
05.44.01.0020	גדר סבכה מעוצבת בגובה 1.20 מ' מגולוונת וצבועה בתנור לפי פרט מעוגנת על ראש קיר או יסודות באדמה / רצפת בטון .	חדר	12.00	422.00	5,064.00
05.44.01.0030	גדר סבכה מעוצבת בגובה 2 מ' מגולוונת וצבועה בתנור לפי פרט מעוגנת על ראש קיר או יסודות באדמה / רצפת בטון .	מטר	150.00	541.00	81,150.00
05.44.01.0150	גדר למגרש ספורט דגם "מגרש משולב" או ש"ע בגובה 4.0 מ'. עמודים מפרופיל 70/70/2.6 כל 3.0 מ' עם כיפה דקורטיבית, רשת מרותכת 200/50 מ"מ מפלדה בקוטר 4.5 מ"מ, קורת הקשחה בחתך טרפזי מ-4 חוטי פלדה קשה בקוטר 4.5 מ"מ ו-3 קורות רוחב בין העמודים מפרופיל מלבני 60/40/2.2 מ"מ. הגדר מגולוונת באבץ חם וצבועה בתנור.	חדר	150.00	702.00	105,300.00
05.44.01.0160	שער דו כנפי מגדר רשת מרותכת מפלדה, לרכב חירום במידות 470X400 ס"מ.	יח'	5.00	8,615.00	43,075.00
05.44.01.0900	שער פישפש ברוחב 1.45 מ' ובגובה 2 מ' מגולוון וצבוע בתנור, מסגרת ברזל עם מילואת רשת מרותכת כולל צירים חרוטיים נועל עליון ותחתון ומנעול תלייה. מעוגן ומבוטן בקרקע.	יח'	6.00	3,000.00	18,000.00
05.44.01.0991	מאחז יד אופקי או משופע להולכי רגל בגובה 90-110 ס"מ מצינור נירוסטה 316 בקוטר 1.5" כולל פינות מעוגלות לרבות עמודים ואו עיגון לקירות.	מטר	150.00	700.00	105,000.00
סה"כ 05.44.01 גידור ושערים					357,589.00
סה"כ 05.44 גידור ושערים					357,589.00
פרק 05.51 עבודות סלילה					
תת פרק 05.51.01 עבודות הכנה					
05.51.01.0025	חישוב לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדרים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	7,300.00	4.00	29,200.00
סה"כ 05.51.01 עבודות הכנה					29,200.00

21/12/2022
דף מס': 106

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 05.51.02 חפירה					
05.51.02.0040	חפירה בכל סוגי קרקע לרבות פינוי מהשטח כולל תשלומי אגרות	מ"ק	11,900	32.00	380,800.00
סה"כ 05.51.02 חפירה					380,800.00
תת פרק 05.51.03 מצעים					
05.51.03.0010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אשטו.	מ"ק	3,570.00	130.00	464,100.00
05.51.03.0110	מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק). לרבות חומר ממוחזר ממפעל המאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.	מ"ק	8,330.00	64.00	533,120.00
סה"כ 05.51.03 מצעים					997,220.00
תת פרק 05.51.04 אספלט					
05.51.04.0185	*תא"צ 19 בעובי 4 ס"מ לשבילי אופניים ובשצ"פים, עם אגרגט גס גירי/דולומטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	1,700.00	27.00	45,900.00
05.51.04.0195	*ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	1,700.00	2.00	3,400.00
סה"כ 05.51.04 אספלט					49,300.00
סה"כ 05.51 עבודות סלילה					1,456,520.00
פרק 05.57 קווי מים, ביוב ותיעול					
תת פרק 05.57.11 תת פרק 57.11					
05.57.11.0019	צינורות פלדה מגולוונים סקדיל 40 קוטר "1, עובי דופן 3.38 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 593, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות ספחים, עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	320.00	149.00	47,680.00
להעברה בתת פרק 05.57.11					47,680.00

21/12/2022
דף מס': 107

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				47,680.00
05.57.11.0022	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 קוטר "2, עובי דופן 3.91 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 593, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות ספחים, עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	300.00	218.00	65,400.00
05.57.11.0024	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 קוטר "3, עובי דופן 5.49 מ"מ, לא כולל ספחים עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 593, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	115.00	304.00	34,960.00
05.57.11.0025	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 קוטר "4, עובי דופן 6.02 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 593, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	70.00	406.00	28,420.00
05.57.11.3000	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פלדה קוטר "3 עם ציפוי פנים מלט צמנט ועטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי או בטון דחוס וחיבור בריתוך	יח'	50.00	210.00	10,500.00
05.57.11.3010	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פלדה קוטר "4 עם ציפוי פנים מלט צמנט ועטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי או בטון דחוס וחיבור בריתוך	יח'	30.00	280.00	8,400.00
סה"כ 05.57.11 תת פרק 57.11					195,360.00

21/12/2022
דף מס': 108

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 05.57.14 תת פרק 57.14					
05.57.14.0020	חיבור קו מים חדש מצינור פלדה קוטר "4 לקו קיים מצינור פלדה קוטר "4, לרבות עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים, ניקוז הקו, חיבור לקו הקיים באמצעות ריתוך, מעבר קוטר/זקף/קשת/מופה לריתוך (מצמד), לא כולל הסתעפות, לרבות העבודות והאביזרים הנדרשים לחיבור מושלם, והחזרת המצב לקדמותו	יח'	5.00	2,100.00	10,500.00
סה"כ 05.57.14 תת פרק 57.14					10,500.00
תת פרק 05.57.21 תת פרק 57.21					
05.57.21.0020	מגוף טריז רחב קוטר "3 עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחוז' ניילון 11 (רילסן) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	10.00	1,460.00	14,600.00
05.57.21.0030	מגוף טריז רחב קוטר "4 עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחוז' ניילון 11 (רילסן) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	15.00	1,770.00	26,550.00
05.57.21.0500	"גמל" עילי קוטר "3, לרבות קטעי צנרת באורך עד 5 מ', 4 זוויות 90 מעלות, ריתוכים וצביעת ה"גמל" (ללא אביזרים כגון מגופים ושסתומים) לרבות חיבור לקו מים, מותקן מושלם	קומפ'	5.00	2,000.00	10,000.00
05.57.21.0510	"גמל" עילי קוטר "4, לרבות קטעי צנרת באורך עד 5 מ', 4 זוויות 90 מעלות, ריתוכים וצביעת ה"גמל" (ללא אביזרים כגון מגופים ושסתומים) לרבות חיבור לקו מים, מותקן מושלם	קומפ'	5.00	2,500.00	12,500.00
סה"כ 05.57.21 תת פרק 57.21					63,650.00
תת פרק 05.57.22 תת פרק 57.22					
05.57.22.0004	שסתום אל חוזר למים קוטר "3 עשוי ברזל יציקה דגם "NR-045" או ש"ע עם פתח עליון וציר מאורך/בולט, ללא זרוע ומשקולת, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	5.00	3,960.00	19,800.00
05.57.22.0005	שסתום אל חוזר למים קוטר "4 עשוי ברזל יציקה דגם "NR-045" או ש"ע עם פתח עליון וציר מאורך/בולט, ללא זרוע ומשקולת, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	10.00	4,670.00	46,700.00
להעברה בתת פרק 05.57.22					66,500.00

21/12/2022
דף מס': 109

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				66,500.00
05.57.22.0932	שסתום מונע זרימה חוזרת (מז"ח) קוטר 4" עשוי ממתכת תוצרת "א.ר.י" או ש"ע, ללחץ עבודה 12 אטמ', עם ציפוי אפוקסי, לרבות אוגנים נגדיים ובדיקה למז"ח	יח'	5.00	7,760.00	38,800.00
05.57.22.1010	מסנן/מלכודת אבנים אלכסוני קוטר 4" עשוי ברזל יציקה דגם "V251" או ש"ע מאוגן עם רשת פנימית מפלב"מ 304 (נירוסטה), ללחץ עבודה של 16 אטמ', עם ציפוי רילסן, לרבות אוגנים נגדיים	יח'	5.00	1,160.00	5,800.00
	סה"כ 05.57.22 תת פרק 57.22				111,100.00
	תת פרק 05.57.23 תת פרק 57.23				
05.57.23.0110	אוגן עיוור קוטר 4" בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	5.00	240.00	1,200.00
	סה"כ 05.57.23 תת פרק 57.23				1,200.00
	תת פרק 05.57.24 תת פרק 57.24				
05.57.24.0010	מצמד (דרסר) קוטר 3" לצינורות פלדה ללחץ עבודה של 16 אטמ' עם ציפוי אפוקסי פנימי וחיצוני, לרבות אוזניות, ברגים, אומים ואטמים	יח'	5.00	550.00	2,750.00
05.57.24.0020	מצמד (דרסר) קוטר 4" לצינורות פלדה ללחץ עבודה של 16 אטמ' עם ציפוי אפוקסי פנימי וחיצוני, לרבות אוזניות, ברגים, אומים ואטמים	יח'	5.00	650.00	3,250.00
	סה"כ 05.57.24 תת פרק 57.24				6,000.00
	תת פרק 05.57.26 תת פרק 57.26				
05.57.26.0023	ברז כיבוי אש (הידרנט) חיצוני בודד קוטר 3", מחובר ע"י אוגן, לרבות זקף קוטר 4" גוש בטון לעיגון, מצמד שטורץ וחיבור לקו מים	קומפ'	5.00	2,260.00	11,300.00
05.57.26.0031	ברז כיבוי אש (הידרנט) חיצוני כפול קוטר 2X3", מחובר ע"י אוגן, לרבות זקף קוטר 4", גוש בטון לעיגון, מצמד שטורץ וחיבור לקו מים	קומפ'	10.00	3,200.00	32,000.00
05.57.26.0070	תוספת עבור מתקן שבירה על זקף קוטר 4", למניעת הצפה	יח'	15.00	940.00	14,100.00
	סה"כ 05.57.26 תת פרק 57.26				57,400.00

21/12/2022
 דף מס': 110

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
 מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 05.57.32 תת פרק 57.32					
05.57.32.0010	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	5.00	165.00	825.00
05.57.32.0020	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	260.00	175.00	45,500.00
05.57.32.0030	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	10.00	190.00	1,900.00
05.57.32.0310	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	100.00	280.00	28,000.00
05.57.32.0410	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	200.00	385.00	77,000.00
05.57.32.0420	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	160.00	400.00	64,000.00
סה"כ 05.57.32 תת פרק 57.32					217,225.00

21/12/2022
דף מס': 111

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 05.57.42 תת פרק 57.42					
05.57.42.0030	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 100 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "910-F" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	10.00	4,710.00	47,100.00
05.57.42.0040	שוחות בקרה עגולות מחוליות ותחתית טרומיות מבטון לפי ת"י 658 בקוטר פנימי 100 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, לרבות שני קידוחי פתחים לחיבור צינורות כניסה ויציאה של קו ראשי עם אטם חדירה מסוג "910-F" או "910CS" ואטימה בין החוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע, בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ' לרבות עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	15.00	5,210.00	78,150.00
סה"כ 05.57.42 תת פרק 57.42					125,250.00
תת פרק 05.57.45 תת פרק 57.45					
05.57.45.0100	שוחות בקרה עגולות עם תחתית משולבות בטון ופוליאטילן קוטר 100 ס"מ, דגם "מגנופלסט MBP" תוצרת "ולפמן" או ש"ע עם 5 כניסות אפשריות ויציאה לצינור P.V.C קוטר 160-250 ס"מ ואטם חדירה "MPS" או ש"ע, לרבות מכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין (12.5 B125 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, אטימה בין חוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע ובעומק עד 1.25 מ' כולל עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	2.00	5,510.00	11,020.00
להעברה בתת פרק 05.57.45					11,020.00

21/12/2022
דף מס': 112

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				11,020.00
05.57.45.0110	שוחות בקרה עגולות עם תחתית משולבות בטון ופוליאתילן קוטר 100 ס"מ, דגם "מגנופלסט MBP" תוצרת "ולפמן" או ש"ע עם 5 כניסות אפשריות ויציאה לצינור P.V.C קוטר 160-250 ס"מ ואטם חדירה "MPS" או ש"ע, לרבות מכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין 125B (12.5 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, אטימה בין חוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע ובעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ' כולל עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	27.00	5,940.00	160,380.00
05.57.45.0120	שוחות בקרה עגולות עם תחתית משולבות בטון ופוליאתילן קוטר 100 ס"מ, דגם "מגנופלסט MBP" תוצרת "ולפמן" או ש"ע עם 5 כניסות אפשריות ויציאה לצינור P.V.C קוטר 160-250 ס"מ ואטם חדירה "MPS" או ש"ע, לרבות מכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין 125B (12.5 טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, אטימה בין חוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע ובעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ' כולל עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	1.00	6,530.00	6,530.00
סה"כ 05.57.45 תת פרק 57.45 177,930.00					
תת פרק 05.57.46 תת פרק 57.46					
05.57.46.0010	מפל חיצוני קוטר 160 מ"מ (6") עם עטיפת בטון מזוין, צנרת ואביזרים מ - P.V.C ואטמי חדירה, לרבות עיבוד מיתעל, גובה המפל (הפרש גובה) עד 1.5 מ'	יח'	5.00	890.00	4,450.00
סה"כ 05.57.46 תת פרק 57.46 4,450.00					
תת פרק 05.57.47 תת פרק 57.47					
05.57.47.0200	חיבור צינור ביוב P.V.C קוטר 160 מ"מ לשוחה קיימת, לרבות חפירה בצמוד לשוחה הקיימת, עבודות החיבור, שאיבות, הטיית שפכים, מחבר שוחה, עיבוד המתעל וכל החומרים הדרושים, מותקן מושלם	קומפ'	5.00	1,400.00	7,000.00
סה"כ 05.57.47 תת פרק 57.47 7,000.00					
סה"כ 05.57 קווי מים, ביוב ותיעול 977,065.00					
סה"כ 05 עבודות פיתוח בנות (מערב) 6,360,257.00					

21/12/2022
דף מס': 113

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 06.07 מתקני תברואה					
תת פרק 06.07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים					
06.07.21.0050	ברזים אלכסוניים או זווית ישרה עשויים סגסוגת נחושת, חיבורי הברגה, קוטר 2" ללא הרקורד המשולם בנפרד	יח'	10.00	410.00	4,100.00
06.07.21.0710	שסתום מונע זרימה חוזרת (מז"ח) קוטר 2" עשוי ניילון משוריין דגם "PR 500" או ש"ע ללחץ עבודה 10 אטמ', לרבות אטמים, ברגי עיגון ובדיקה למז"ח	יח'	5.00	2,310.00	11,550.00
סה"כ 06.07.21 ברזים, שסתומים ומסננים לקווי מים קרים וחמים 15,650.00					
תת פרק 06.07.31 צינורות למערכת נקזים					
06.07.31.0450	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים גלויים לרבות תמיכות וחיזוקים, קוטר 110 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	400.00	160.00	64,000.00
06.07.31.0460	צינורות פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע, מותקנים גלויים לרבות תמיכות וחיזוקים, קוטר 160 מ"מ, לרבות מחברים, ללא ספחים	מטר	40.00	196.00	7,840.00
סה"כ 06.07.31 צינורות למערכת נקזים 71,840.00					
תת פרק 06.07.33 ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V.					
06.07.33.0040	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פ.א. בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע קוטר 110 מ"מ	יח'	200.00	198.00	39,600.00
06.07.33.0050	ספחים שונים כגון: הסתעפויות, זוויות, מעברים ואביזרי ביקורת לצנרת פ.א. בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) דוגמת "גבריט" או "מובילית" או ש"ע קוטר 160 מ"מ	יח'	10.00	344.00	3,440.00
סה"כ 06.07.33 ספחים לצינורות ניקוז מפוליאתילן, פוליפרופילן, P.V. 43,040.00					
סה"כ 06.07 מתקני תברואה 130,530.00					

21/12/2022
דף מס': 114

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 06.08 מתקני חשמל					
תת פרק 06.08.03 כבלים, מוליכים, מופות וסופיות					
06.08.03.0075	כבלי נחושת מסוג (N2XY) XLPE) בחתך 5X6 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	מטר	200.00	42.00	8,400.00
סה"כ 06.08.03 כבלים, מוליכים, מופות וסופיות					8,400.00
תת פרק 06.08.19 הכנות לתאורת חוץ					
06.08.19.0025	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 50 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תקני.	מטר	500.00	16.00	8,000.00
06.08.19.0035	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 80 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תקני.	מטר	200.00	22.00	4,400.00
06.08.19.0045	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 160 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תיקני.	מטר	250.00	43.00	10,750.00
06.08.19.0095	צינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 110 מ"מ בעובי דופן 3.6 מ"מ, בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון	מטר	400.00	49.00	19,600.00
06.08.19.0100	צינור פי.וי.סי קשיח בקוטר 160 מ"מ בעובי דופן 5.3 מ"מ, בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון	מטר	300.00	76.00	22,800.00
06.08.19.0305	חפירה ו/או חציבת תעלות לכבלים ו/או לצינורות תיקשורת בכלים או בידיים כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי חפירה, החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה. התעלה בעומק מ-91 ס"מ עד 120 ס"מ ורוחב 40-60 ס"מ.	מטר	800.00	37.00	29,600.00
06.08.19.0455	יסוד בטון מזוין ב-30 לעמוד תאורה מכל סוג בגובה 5-7 מ', במידות 60/60/80 ס"מ, כולל חפירת/חציבת הבור, הכנת שריוול מעבר לפי תוכנית, לרבות ברגי יסוד מחוברים ומוגנים וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים	יח'	6.00	995.00	5,970.00
להעברה בתת פרק 06.08.19					101,120.00

21/12/2022
115 : 'om ᑭᑦ

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				101,120.00
06.08.19.0565	כיסוי פח דקורטיבי לברגי היסוד בעמודי מאור בערוגות שצ"פים ואיי תנועה ואשר בסיסם בולט 15 ס"מ מעל פני האדמה הגגנית . הכיסוי יהיה עגול או מרובע לפי הנחיות אדריכל הנוף , צבוע בתנור לפי גוון העמוד הכיסוי חייב לכסות את כל 4 הברגים	יח'	6.00	347.00	2,082.00
06.08.19.0570	יסוד בטון מזוין ב-30 למרכזיה, במידות 155X45 ס"מ ובגובה 90 ס"מ מתחת לפני השטח ו-20 ס"מ מעל פני השטח, עם מסגרת ברזל מגולבנת לחיזוק לוח החשמל לבסיס הבטון, עם פתחים לצינורות והחזרת פני השטח לקדמותם.	קומפ'	1.00	2,911.00	2,911.00
06.08.19.0580	הארקת יסוד למרכזית תאורה כולל פס פלדה מגולבן מרותך לברזל היסוד ומחובר להארקת הלוח	יח'	1.00	365.00	365.00
06.08.19.0665	מוליך נחושת שזור גלוי להארקה 35 ממ"ר מותקן ישירות בקרקע במקביל לצינורות כולל חדירה לעמודים.	מטר	200.00	29.00	5,800.00
06.08.19.0990	אלקטרודות הארקה ממוטות פלדה מצופים נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 1.5 מ' תקועים אנכית בקרקע, כולל ראש קידוח, ראש הקשה, מהדק טבעת, בתוך שוחת בקוטר 60 ס"מ, בעומק 60 ס"מ עם רצפת חצץ ומכסה מסוג B125, שילוט וצביעה קומפלט.	קומפ'	2.00	1,474.00	2,948.00
06.08.19.2160	מבנה מרכזית מאור לזרם 3X80A מארונות מפוליאסטר משוריין / מתכת בעובי 2.5 מ"מ, כמפורט בתכנית ת.ר.202 עם תא חברת החשמל, פנלי פח פנימיים, פסי צבירה, מהדקים, שילוט סנדביץ', וכל הציוד הדרוש לבנית המרכזיה, לרבות מא"זים, מגענים, מאמ"תים וכו' כמפורט בתכנית, כולל יסוד מבטון ב-30 מזוין וכל הדרוש	קומפ'	1.00	37,246	37,246.00
סה"כ 06.08.19 הכנות לתאורת חוץ					
					152,472.00

21/12/2022
דף מס': 116

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 06.08.20 עמודים וזרועות לתאורת חוץ					
06.08.20.0345	עמוד תאורה מפלדה טבול באבץ חם כולל פלטת יסוד, עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד, הכנה לתא אביזרים וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו. העמוד בעל חתך עגול קוני בגובה 10 מטר, קוטר עליון 90 מ"מ, דוגמת תוצרת "געש אורות" / "פ.ל.ה. הנדסה" / "בן חור מפעלי תאורה" או ש"ע מאושר. צבוע במפעל לפי מפרט דופלקס.	יח'	6.00	6,773.00	40,638.00
06.08.20.2520	זרוע משולשת עשויה מצינור ברזל מגולבן בקוטר 2 אינץ' ובאורך 100 ס"מ ומחוברת לעמוד תאורה. מק"ט 52250201/60201, תוצרת "געש אורות" או ש"ע מאושר, צבועה בגוון עפ"י החלטת מנהל הפרויקט.	יח'	6.00	1,158.00	6,948.00
06.08.20.9999	מגש אביזרים לעמוד תאורה עבור 3 גופי תאורה עם נורות עד 400 ווט, לרבות מא"ז עם ניתוק האפס, מהדקי הספק, בורג הארקה וחיבור הארקה, (עבור כבלי חיבור בין המגש לגוף התאורה משולם בנפרד) כמפורט קומפלט (ללא ציוד הפעלה) וחומרי העזר	יח'	6.00	495.00	2,970.00
סה"כ 06.08.20 עמודים וזרועות לתאורת חוץ 50,556.00					
תת פרק 06.08.21 אביזרי תאורה					
06.08.21.0500	פנס לתאורת רחוב LED עשוי אלומיניום צבוע בתנור IP66 כיסוי זכוכית מחוסמת עם מתאם להתקנה בראש עמוד או בזרוע. דגם 276W ITALO 3 525mA 4000K 27390LUM, שיווק ע"י ש.מ.יוניברס או ש"ע, ציוד הפעלה מושלם.	יח'	18.00	16,442	295,956.00
סה"כ 06.08.21 אביזרי תאורה 295,956.00					
תת פרק 06.08.22 הכנות לחברת חשמל					
06.08.22.0265	גומחת בטון מזוין ב-30 לחשמל דגם PI224TF של "רדימיקס" או ש"ע במידות פנים: רוחב 220 ס"מ, גובה כולל (מעל ומתחת לקרקע) 210 ס"מ ועומק 40 ס"מ, לרבות חפירה / חציבה, ביסוס	יח'	2.00	2,675.00	5,350.00
להעברה בתת פרק 06.08.22 5,350.00					

21/12/2022
 דף מס': 117

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
 מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				5,350.00
06.08.22.0270	גומחת בטון מזוין ב-30 לחשמל דגם PI2255210 של "רדימיקס" או ש"ע במידות פנים: רוחב 255 ס"מ, גובה כולל (מעל ומתחת לקרקע) 210 ס"מ ועומק 40 ס"מ, לרבות חפירה / חציבה, ביסוס	יח'	1.00	2,833.00	2,833.00
	סה"כ 06.08.22 הכנות לחברת חשמל				8,183.00
	<u>תת פרק 06.08.90 סעיפים שאינם מהמחירון</u>				
06.08.90.0010	ביצוע תכנון לתחנות טרפו' 2 שנאיים תת קרקעית שקועה כולל תכנון, אישור ח"ח, הגשות וקבלת היתר בניה מהרשות המקומית, כולל מסירה תחנה לחח"י וכולל קבלת טופס 4 מהרשות וכולל העברת בעלות לחח"י.	יח'	1.00	400,000	400,000.00
	סה"כ 06.08.90 סעיפים שאינם מהמחירון				400,000.00
	סה"כ 06.08 מתקני חשמל				915,567.00
	<u>פרק 06.18 תקשורת</u>				
	<u>תת פרק 06.18.08 תשתיות תקשורת בפיתוח</u>				
06.18.08.0320	צינור פי.וי.סי. קשיח לעבודות תקשורת לפי דרישות חברת "בזק" (יק"ע 13.5) בקוטר 63 מ"מ בחפירה מוכנה, כולל חוט משיכה מנילון בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תיקני ומתאים.	מטר	300.00	25.00	7,500.00
06.18.08.0360	צינור פוליאיתילן כפיף לעבודות תקשורת לפי דרישות חברת "בזק" (יק"ע 13.5) בקוטר 50 מ"מ בחפירה מוכנה, כולל חוט משיכה מנילון בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תיקני ומתאים.	מטר	750.00	19.00	14,250.00
06.18.08.0720	תא בקרה טרומי של חברת "בזק"/ כבלים כולל חפירה/חציבה ומכסה תיקני מיצקת לעומס 40 טון. התא בקוטר 80 ס"מ ועומק 130 ס"מ.	יח'	7.00	2,000.00	14,000.00
06.18.08.0750	תא בקרה תיקני של "בזק" מס' P במידות 85/105 ס"מ, כולל חפירה/חציבה והובלת המכסה ממקום שייקבע "בזק", התקנתו על השוחה כולל פילוס.	יח'	3.00	1,745.00	5,235.00
	להעברה בתת פרק 06.18.08				40,985.00

21/12/2022
דף מס': 118

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				40,985.00
06.18.08.0780	תא בקרה תיקני של "בזק" מס' 25A במידות 224/144/253 ס"מ, כולל חפירה/חציבה והובלת המכסה ממקום שייקבע "בזק", התקנתו על השוחה כולל פילוס.	יח'	3.00	10,570	31,710.00
	סה"כ 06.18.08 תשתיות תקשורת בפיתוח				72,695.00
	סה"כ 06.18 תקשורת				72,695.00
	פרק 06.40 פיתוח האתר				
	תת פרק 06.40.01 פרק 40.1				
06.40.01.0230	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ, בגוונים לרבות לבן מסוג "טרנטו מסותת" או ש"ע, לפי תכנית.	מ"ר	410.00	151.00	61,910.00
06.40.01.0400	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיוורים, בגוון עם צבע (עם בליטות) בהנמכת ריצוף במעברי חציה, ברוחב 60 ס"מ במידות 20/20/6 ס"מ לרבות יסוד.	מ"ר	35.00	151.00	5,285.00
06.40.01.0620	אבן שפה טרומה באורך 1/2 מ' במידות 25/50/17 , 30/50/15 ס"מ, (כנ"ל). המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	390.00	89.00	34,710.00
06.40.01.0730	תוספת לאבן גן מכל הסוגים עבור צבע.	מטר	390.00	6.00	2,340.00
06.40.01.0850	חגורת בטון במידות 20/10 ס"מ עבור תיאום גומה בלבד.	מטר	10.00	62.00	620.00
06.40.01.0901	ריצוף מאבן משתלבת ריבועית במידות 40/40/7, בגוון לבן השלום בגמר אקרסטון מסותת של חב' אקרשטיין או שו"ע.	מ"ר	430.00	190.00	81,700.00
06.40.01.0993	תיחום לעץ מרובע במידות 200/150, עשוי פלאח מתחת עובי 8 מ"מ בגובה 15 ס"מ לרבות עיגון וכל החומרים הדרושים.	קומפ'	5.00	200.00	1,000.00
06.40.01.0995	מדרגות דגם מדרגה נגישה מק"ט 4040 גודל 15/60/40 תוצרת אקרשטיין או ש"ע בגימור סופרסטון.	מטר	135.00	290.00	39,150.00
06.40.01.0996	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ, דגם "יהלום" בגמר מסותת 20/20, תוצרת או אקרשטיין שו"ע לפי פרט.	מ"ר	3,500.00	190.00	665,000.00
	סה"כ 06.40.01 פרק 40.1				891,715.00

21/12/2022
דף מס': 119

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 06.40.02 פרק 2.4					
06.40.02.0020	חיפוי באבן מתועשת כדוגמת "כורכרית" מנוסרת או מבוקעת במידות שונות לפי פרט. המחיר כולל את קשירת האבנים על פי התקן והפרט, כולל כל הדרוש לקשירת וקיבוע האבנים לרבות רשת מגולוונת, זוויתן וכו'.	מ"ר	110.00	280.00	30,800.00
06.40.02.0900	נדבכי ראש (קופינג) מאבן מתועשת גמר כורכרי ברוחב עד 30 ס"מ, עובי "נראה" 7 ס"מ. הכל לפי פרט ודרישת האדריכל.	מטר	170.00	220.00	37,400.00
סה"כ 06.40.02 פרק 2.4					68,200.00
סה"כ 06.40 פיתוח האתר					959,915.00
פרק 06.41 גינון והשקיה					
תת פרק 06.41.01 הכשרת הקרקע					
06.41.01.0002	הכשרת קרקע לשתילה ונטיעה, כולל חריש ותיחוח לעומק 40 ס"מ, אספקת והצנעת קומפוסט 20 ליטר למ"ר ויישור פני שטח. המחיר כולל שימוש בכלים מכניים וידניים.	מ"ר	200.00	6.00	1,200.00
06.41.01.0004	קרקע לשתילה מובאת (אדמת גן) המותאמת לאדמה המקומית כולל פיזור ויישור. המחיר כולל בדיקת קרקע.	מ"ק	80.00	80.00	6,400.00
06.41.01.0046	מגביל שורשים גובה 100 ס"מ, המחיר כולל חיתוך, והתקנה לפי הנחיות הספק.	מטר	50.00	80.00	4,000.00
06.41.01.0048	ריסוס בחומר מאושר לקטילת עשבים. הדברה תעדה לפי הנדרש במפרט הכללי (הספר הכחול).	מ"ר	7,000.00	4.00	28,000.00
06.41.01.0990	דשא סינטטי דגם גולד קצר דוגמת גרין פוינט או ש"ע בעל סיבים מפוצלים בגובה 25 מ"מ בצפיפות של 19500 תפר למ"ר לשטח מעל 500 מ"ר - לפי מחירון דקל סעיף 41.030.0234	מ"ר	1,600.00	301.00	481,600.00
סה"כ 06.41.01 הכשרת הקרקע					521,200.00
תת פרק 06.41.02 השקיה					
06.41.02.0990	השקייה שטחים אינטנסיבים	מ"ר	200.00	30.00	6,000.00
סה"כ 06.41.02 השקיה					6,000.00

21/12/2022
דף מס': 120

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 06.41.03 גינון					
	הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתילי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומחגננות ונוף.				
	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב.				
	מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל-1 שנה.				
06.41.03.0032	צמחים רב-שנתיים, גודל 4 , במיכל בנפח - 2.5 ליטר.	יח'	800.00	18.00	14,400.00
	מחירי העצים כוללים חפירה ונטיעת העץ בבית הגידול, הוספת 50 ליטר קומפוסט מאושר לגינון ודשן מבוקר-תמס בכמות של 0.5 ק"ג, כולל אספקה והתקנה של סמוכות עצים לעיגון בגובה 2.5 מ', צינור טיפוף באורך 10 מ' עם טפטפת אינטגרלית כל 30 ס"מ, חיבור למערכת ההשקיה קיימת, יתדות עיגון, ואחריות לקליטת העץ למשך שנה.				
06.41.03.0084	עצים גודל 9.5 לפחות מתוך קבוצה ב'.	יח'	40.00	530.00	21,200.00
	שלושה חודשי אחזקה ראשונים של השצ"פ על רכיביו הינם על חשבון הקבלן כמפורט במפרט הבינמשרדי ועל פי הנחיות המזמין. כל חודש נוסף ישולם לפי הסעיפים הבאים ולפי המפרט הבינמשרדי והנחיות המזמין .				
06.41.03.0900	אחזקה לשנה. חודש אחזקה של 1 דונם גינון אינטנסיבי בהתאם להנחיות המזמין והמפרט הכללי, כולל תשלום עבור מים.	קומפ'	3.00	180.00	540.00
סה"כ 06.41.03 גינון					
36,140.00					
סה"כ 06.41 גינון והשיקה					
563,340.00					
פרק 06.42 ריהוט חוץ					
תת פרק 06.42.01 שונות					
06.42.01.0020	אספקה והתקנת שלט התנהגות בגן או שטח ציבורי עשוי מפרופיל מתכת ולוח מתכת.	מ"ר	4.00	1,137.00	4,548.00
סה"כ 06.42.01 שונות					
4,548.00					

21/12/2022
דף מס': 121

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 06.42.02 ספסלים ואלמנטי ישיבה					
06.42.02.0906	ספסל "טריבונה" של חב' "ולפמן" מק"ט RG-46-2 או ש"ע מבטון לבן או מגוון . מידות 183/50/44, כולל בסיס לספסל טריבונה	יח'	90.00	2,230.00	200,700.00
06.42.02.0907	אלמנט מושב "טריבונה" של חב' "ולפמן" מק"ט RG-45 או ש"ע מבטון לבן או מגוון . מידות 50/50/30, כולל בסיס לספסל טריבונה	יח'	338.00	240.00	81,120.00
06.42.02.0908	אלמנט מושב "טריבונה" פינה חיצונית או פינה פנימית או פינה 135 מעלות של חב' "ולפמן" מק"ט RG-45-1, 45-2, 45-4 או ש"ע מבטון לבן או מגוון . מידות 20-40/50/30, 50/50/30, 52/52/30, כולל בסיס לספסל טריבונה	יח'	16.00	380.00	6,080.00
סה"כ 06.42.02 ספסלים ואלמנטי ישיבה 287,900.00					
תת פרק 06.42.04 אשפתונים וברזיות					
06.42.04.0900	ברזיה נגישה 2 פיות בגבהים שונים מבטון טרום גובה 107 ס"מ , כולל שוקת לכלבים, דגם "אלמוג" , מק"ט 2777 של חב' שחם אריכא או שו"ע	קומפ'	2.00	8,500.00	17,000.00
06.42.04.0991	אשפתון בטון מרובע גובה 75 ס"מ , מיכל מתכת. דגם "לוטוס" 45 ליטר מק"ט 3525, כולל בטון מגוון, תוצרת "שחם אריכא או שו"ע.	יח'	20.00	1,250.00	25,000.00
06.42.04.0992	ברזיה מבטון דגם "גביש" של "שחם אריכא" או שו"ע. ברזיה בעלת 4 לחצנים ו-4 פיות לשתייה. מידות 74/74 ס"מ גובה 80 ס"מ. כולל קופסת שירות. כולל הובלה, חיבור למערכת מים והתקנה.	קומפ'	10.00	7,000.00	70,000.00
סה"כ 06.42.04 אשפתונים וברזיות 112,000.00					
תת פרק 06.42.05 מתקני משחק					
06.42.05.0060	יציקת משטח גומי למתקני משחקים, צבעוני בעובי של לפחות 25 מ"מ. בהתאם להוראות יצרן המתקנים .(מרצף בטון כתשתית למשטח הגומי משולם בניפרד).	מ"ר	320.00	322.00	103,040.00
06.42.05.0100	ציפוי אקרילי למגרש ספורט מסוג "ספורט קוט" ב-3 שכבות לרבות שכבת האמולסיה.	מ"ר	1,220.00	26.00	31,720.00
להעברה בתת פרק 06.42.05 134,760.00					

21/12/2022
דף מס': 122

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				134,760.00
06.42.05.0800	תוספת ליציקת משטח גומי עבור משחקי רצפה, כולל תכנון וכל העבודות הדרושות לביצוע מושלם.	מ"ר	40.00	200.00	8,000.00
06.42.05.0851	*מתקני צלילים - עמודי קיסר - סט 6 יח', עשוי נירוסטה 316 ואלומיניום איכותי. תוצרת "פרקושן פליי- קסם ירוק גנים מוזיקאליים" או שו"ע.	יח'	1.00	24,000	24,000.00
06.42.05.0852	*מתקני צלילים - פרי צ'יימס - אלטו דיאטוני, עשוי נירוסטה 316 ואלומיניום איכותי. תוצרת "פרקושן פליי- קסם ירוק גנים מוזיקאליים" או שו"ע.	יח'	1.00	7,000.00	7,000.00
06.42.05.0857	*מתקני צלילים - קשת סמבס - סט 5 יח', עשוי פלסטיק ABS. תוצרת "פרקושן פליי- קסם ירוק גנים מוזיקאליים" או שו"ע.	יח'	1.00	11,000	11,000.00
06.42.05.0859	*מתקני צלילים - הרכבה והתקנה	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
06.42.05.0914	גלגל בעמידה מק"ט J3511 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	115,000	115,000.00
06.42.05.0915	מתקן קרוסלה מק"ט 4003 של חב' גילגל או שו"ע.	קומפ'	1.00	12,700	12,700.00
06.42.05.0922	עלה ורד נכים מנירוסטה מק"ט 987 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	117,000	117,000.00
06.42.05.0924	סוס חבל מק"ט 442 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	65,000	65,000.00
06.42.05.0926	קרוסלה נכים מנירוסטה כולל מעצור תת קרקעי מק"ט 4024 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	98,000	98,000.00
06.42.05.0929	נדנדה עלה ורד ל- 4 מק"ט J853 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	19,500	19,500.00
06.42.05.0938	שיווי משקל מק"ט J12 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
06.42.05.0943	ג'יפ נגיש מק"ט 952 ספק "נדנר" תוצרת proludic או שו"ע	יח'	1.00	95,000	95,000.00
להעברה בתת פרק 06.42.05					713,960.00

21/12/2022
דף מס': 123

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				713,960.00
06.42.05.0990	אספקה והתקנת שער כדורגל תקני מאלומיניום צבוע ומצופה אנודיז במידות 5X2 מ' כולל התקנת ח' אחורית וזוג רשתות פוליפרופילן בעובי 4 מ"מ	יח'	4.00	12,000	48,000.00
06.42.05.0991	אספקה והתקנת עמוד סל תקני, תוצרת ENERGYGYM SPORT או שו"ע	יח'	4.00	6,000.00	24,000.00
	סה"כ 06.42.05 מתקני משחק				785,960.00
	תת פרק 06.42.06 הצללות				
06.42.06.0060	הצללה מסוג מפרשים מאריג פוליאטילן בדחיסות גבוהה והגנת U.V, עובי מינימלי 1.5 מ"מ, 90-95% הצללה. מותקן באמצעות כבלים מעמודי פלדה בקוטר 6"-8" בגבהים עד 8 מ' מגולוונים וצבועים בתנור. ביסוס העמודים בהתאם לתנאי הקרקע. העבודה הינה תכנון ביצוע, לפני ביצוע יש להציג חישוב קונסטרוקציה וביסוס לרבות עומסי רוח.	מ"ר	680.00	208.00	141,440.00
	סה"כ 06.42.06 הצללות				141,440.00
	סה"כ 06.42 ריהוט חוץ				1,331,848.00
	פרק 06.44 גידור ושערים				
	תת פרק 06.44.01 גידור ושערים				
06.44.01.0020	גדר סבכה מעוצבת בגובה 1.20 מ' מגולוונת וצבועה בתנור לפי פרט מעוגנת על ראש קיר או יסודות באדמה / רצפת בטון .	חדר	12.00	422.00	5,064.00
06.44.01.0030	גדר סבכה מעוצבת בגובה 2 מ' מגולוונת וצבועה בתנור לפי פרט מעוגנת על ראש קיר או יסודות באדמה / רצפת בטון .	מטר	160.00	541.00	86,560.00
06.44.01.0150	גדר למגרש ספורט דגם "מגרש משולב" או ש"ע בגובה 4.0 מ'. עמודים מפרופיל 70/70/2.6 כל 3.0 מ' עם כיפה דקורטיבית, רשת מרותכת 200/50 מ"מ מפלדה בקוטר 4.5 מ"מ, קורת הקשחה בחתך טרפזי מ-4 חוטי פלדה קשה בקוטר 4.5 מ"מ ו-3 קורות רוחב בין העמודים מפרופיל מלבני 60/40/2.2 מ"מ. הגדר מגולוונת באבץ חם וצבועה בתנור.	חדר	150.00	702.00	105,300.00
06.44.01.0160	שער דו כנפי מגדר רשת מרותכת מפלדה, לרכב חירום במידות 470X400 ס"מ.	יח'	5.00	8,615.00	43,075.00
	להעברה בתת פרק 06.44.01				239,999.00

21/12/2022
דף מס': 124

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				239,999.00
06.44.01.0900	שער פישפש ברוחב 1.45 מ' ובגובה 2 מ' מגולון וצבוע בתנור, מסגרת ברזל עם מילואת רשת מרותכת כולל צירים חרוטיים נועל עליון ותחתון ומנעול תלייה. מעוגן ומבוסס בקרקע.	יח'	6.00	3,000.00	18,000.00
06.44.01.0991	מאחז יד אופקי או משופע להולכי רגל בגובה 90-110 ס"מ מצינור נירוסטה 316 בקוטר 1.5" כולל פינות מעוגלות לרבות עמודים ואו עיגון לקירות.	מטר	150.00	700.00	105,000.00
	סה"כ 06.44.01 גידור ושערים				362,999.00
	סה"כ 06.44 גידור ושערים				362,999.00
	פרק 06.51 עבודות סלילה				
	תת פרק 06.51.01 הכנה				
06.51.01.0025	חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדרים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	7,000.00	4.00	28,000.00
	סה"כ 06.51.01 הכנה				28,000.00
	תת פרק 06.51.02 חפירה				
06.51.02.0040	חפירה בכל סוגי קרקע לרבות פינוי מהשטח כולל תשלומי אגרות	מ"ק	10,950	32.00	350,400.00
	סה"כ 06.51.02 חפירה				350,400.00
	תת פרק 06.51.03 מצעים				
06.51.03.0010	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אשטו.	מ"ק	3,280.00	130.00	426,400.00
06.51.03.0112	מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), אטום "אינרטי" עם תכולת דקים בטווח 18-25% (עובר נפה 200), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק). לרבות חומר ממוחזר ממפעל המאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.	מ"ק	7,650.00	66.00	504,900.00
	סה"כ 06.51.03 מצעים				931,300.00

21/12/2022
דף מס': 125

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 06.51.04 אספלט					
06.51.04.0185	*תא"צ 19 בעובי 4 ס"מ לשבילי אופניים ובשצ"פים, עם אגרגט גס גירי/דולומטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	1,500.00	27.00	40,500.00
06.51.04.0195	*ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	1,500.00	2.00	3,000.00
סה"כ 06.51.04 אספלט					43,500.00
סה"כ 06.51 עבודות סלילה					1,353,200.00
פרק 06.57 קווי מים, ביוב ותיעול					
תת פרק 06.57.11 תת פרק 57.11					
06.57.11.0019	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 קוטר "1, עובי דופן 3.38 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 593, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות ספחים, עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	340.00	149.00	50,660.00
06.57.11.0022	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 קוטר "2, עובי דופן 3.91 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 593, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות ספחים, עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	400.00	218.00	87,200.00
06.57.11.0024	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 קוטר "3, עובי דופן 5.49 מ"מ, לא כולל ספחים עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 593, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	140.00	304.00	42,560.00
06.57.11.0025	צינורות פלדה מגולוונים סקדיוול 40 קוטר "4, עובי דופן 6.02 מ"מ, עם עטיפה חיצונית פוליאטילן שחול תלת שכבתי דוגמת "טריו 4" או "APC-GAL" או ש"ע, לפי ת"י 593, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק עד 1.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	340.00	406.00	138,040.00
להעברה בתת פרק 06.57.11					318,460.00

21/12/2022
דף מס': 126

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				318,460.00
06.57.11.3000	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פלדה קוטר "3 עם ציפוי פנים מלט צמנט ועטיפה חיצונית פוליאיתילן שחול תלת שכבתי או בטון דחוס וחיבור בריתוך	יח'	50.00	210.00	10,500.00
06.57.11.3010	ספחים שונים כגון: קשתות, הסתעפויות, מעברים, מתאמים בין סוגי צינורות שונים וכד' לצינורות פלדה קוטר "4 עם ציפוי פנים מלט צמנט ועטיפה חיצונית פוליאיתילן שחול תלת שכבתי או בטון דחוס וחיבור בריתוך	יח'	100.00	280.00	28,000.00
	סה"כ 06.57.11 תת פרק 57.11				356,960.00
	תת פרק 06.57.14 תת פרק 57.14				
06.57.14.0020	חיבור קו מים חדש מצינור פלדה קוטר "4 לקו קיים מצינור פלדה קוטר "4, לרבות עבודות חפירה לגילוי הקו הקיים, ניקוז הקו, חיבור לקו הקיים באמצעות ריתוך, מעבר קוטר/זקף/קשת/מופה לריתוך (מצמד), לא כולל הסתעפות, לרבות העבודות והאביזרים הנדרשים לחיבור מושלם, והחזרת המצב לקדמותו	יח'	4.00	2,100.00	8,400.00
	סה"כ 06.57.14 תת פרק 57.14				8,400.00
	תת פרק 06.57.21 תת פרק 57.21				
06.57.21.0020	מגוף טריז רחב קוטר "3 עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחופ' ניילון 11 (רילסן) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	10.00	1,460.00	14,600.00
06.57.21.0030	מגוף טריז רחב קוטר "4 עשוי ברזל יציקה, עם ציפוי פנים וחופ' ניילון 11 (רילסן) ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים	יח'	15.00	1,770.00	26,550.00
06.57.21.0500	"גמל" עילי קוטר "3, לרבות קטעי צנרת באורך עד 5 מ', 4 זוויות 90 מעלות, ריתוכים וצביעת ה"גמל" (ללא אביזרים כגון מגופים ושסתומים) לרבות חיבור לקו מים, מותקן מושלם	קומפ'	5.00	2,000.00	10,000.00
06.57.21.0510	"גמל" עילי קוטר "4, לרבות קטעי צנרת באורך עד 5 מ', 4 זוויות 90 מעלות, ריתוכים וצביעת ה"גמל" (ללא אביזרים כגון מגופים ושסתומים) לרבות חיבור לקו מים, מותקן מושלם	קומפ'	5.00	2,500.00	12,500.00
	סה"כ 06.57.21 תת פרק 57.21				63,650.00

21/12/2022
דף מס': 127

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 06.57.22 תת פרק 57.22					
06.57.22.0004	שסתום אל חוזר למים קוטר "3 עשוי ברזל יציקה דגם "NR-045" או ש"ע עם פתח עליון וציר מאורך/בולט, ללא זרוע ומשקולת, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	5.00	3,960.00	19,800.00
06.57.22.0005	שסתום אל חוזר למים קוטר "4 עשוי ברזל יציקה דגם "NR-045" או ש"ע עם פתח עליון וציר מאורך/בולט, ללא זרוע ומשקולת, ללחץ עבודה של 16 אטמ', לרבות אוגנים נגדיים, אטמים וברגי עיגון	יח'	10.00	4,670.00	46,700.00
06.57.22.0932	שסתום מונע זרימה חוזרת (מז"ח) קוטר "4 עשוי ממתכת תוצרת "א.ר.י" או ש"ע, ללחץ עבודה 12 אטמ', עם ציפוי אפוקסי, לרבות אוגנים נגדיים ובדיקה למז"ח	יח'	5.00	7,760.00	38,800.00
06.57.22.1010	מסנן/מלכודת אבנים אלכסוני קוטר "4 עשוי ברזל יציקה דגם "V251" או ש"ע מאוגן עם רשת פנימית מפלב"מ 304 (נירוסטה), ללחץ עבודה של 16 אטמ', עם ציפוי רילסן, לרבות אוגנים נגדיים	יח'	5.00	1,160.00	5,800.00
סה"כ 06.57.22 תת פרק 57.22					111,100.00
תת פרק 06.57.23 תת פרק 57.23					
06.57.23.0110	אוגן עיוור קוטר "4 בריתוך, לרבות ברגים ואטמים	יח'	5.00	240.00	1,200.00
סה"כ 06.57.23 תת פרק 57.23					1,200.00
תת פרק 06.57.24 תת פרק 57.24					
06.57.24.0010	מצמד (דרסר) קוטר "3 לצינורות פלדה ללחץ עבודה של 16 אטמ' עם ציפוי אפוקסי פנימי וחיצוני, לרבות אוזניות, ברגים, אומים ואטמים	יח'	5.00	550.00	2,750.00
06.57.24.0020	מצמד (דרסר) קוטר "4 לצינורות פלדה ללחץ עבודה של 16 אטמ' עם ציפוי אפוקסי פנימי וחיצוני, לרבות אוזניות, ברגים, אומים ואטמים	יח'	5.00	650.00	3,250.00
סה"כ 06.57.24 תת פרק 57.24					6,000.00

21/12/2022
דף מס': 128

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 06.57.26 תת פרק 57.26					
06.57.26.0023	ברז כיבוי אש (הידרנט) חיצוני בודד קוטר "3, מחובר ע"י אוגן, לרבות זקף קוטר "4 גוש בטון לעיגון, מצמד שטורץ וחיבור לקו מים	קומפ'	5.00	2,260.00	11,300.00
06.57.26.0031	ברז כיבוי אש (הידרנט) חיצוני כפול קוטר "2X3, מחובר ע"י אוגן, לרבות זקף קוטר "4, גוש בטון לעיגון, מצמד שטורץ וחיבור לקו מים	קומפ'	10.00	3,200.00	32,000.00
06.57.26.0070	תוספת עבור מתקן שבירה על זקף קוטר "4, למניעת הצפה	יח'	15.00	940.00	14,100.00
סה"כ 06.57.26 תת פרק 57.26					57,400.00
תת פרק 06.57.32 תת פרק 57.32					
06.57.32.0020	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	270.00	175.00	47,250.00
06.57.32.0030	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 160 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	35.00	190.00	6,650.00
06.57.32.0310	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 250 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	100.00	280.00	28,000.00
06.57.32.0410	צינורות P.V.C לביוב, מסוג "מריביב עבה" SN-8 או ש"ע, קוטר 315 מ"מ, לפי ת"י 884, לא כולל ספחים למעט מחברים, מונחים בקרקע בעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ', לרבות עבודות חפירה, עטיפת חול ומילוי חוזר	מטר	200.00	385.00	77,000.00
להעברה בתת פרק 06.57.32					158,900.00

21/12/2022
129 : 'om ሳፒ

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

[illegible]

21/12/2022
דף מס': 130

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 06.57.45 תת פרק 57.45					
06.57.45.0110	שוחות בקרה עגולות עם תחתית משולבות בטון ופוליאטילן קוטר 100 ס"מ, דגם "מגנופלסט MBP" תוצרת "ולפמן" או ש"ע עם 5 כניסות אפשריות ויציאה לצינור P.V.C קוטר 160-250 ס"מ ואטם חדירה "MPS" או ש"ע, לרבות מכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין 12.5 (125B טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, אטימה בין חוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע ובעומק מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ' כולל עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	24.00	5,940.00	142,560.00
06.57.45.0120	שוחות בקרה עגולות עם תחתית משולבות בטון ופוליאטילן קוטר 100 ס"מ, דגם "מגנופלסט MBP" תוצרת "ולפמן" או ש"ע עם 5 כניסות אפשריות ויציאה לצינור P.V.C קוטר 160-250 ס"מ ואטם חדירה "MPS" או ש"ע, לרבות מכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין 12.5 (125B טון), שלבי דריכה וכל האביזרים, אטימה בין חוליות מסוג "איטופלסט" או "F200 פרו-סטיק" או ש"ע ובעומק מעל 1.75 מ' ועד 2.25 מ' כולל עבודות חפירה ומילוי חוזר	יח'	5.00	6,530.00	32,650.00
סה"כ 06.57.45 תת פרק 57.45					175,210.00
תת פרק 06.57.46 תת פרק 57.46					
06.57.46.0010	מפל חיצוני קוטר 160 מ"מ (6") עם עטיפת בטון מזוין, צנרת ואביזרים מ - P.V.C ואטמי חדירה, לרבות עיבוד מיתעל, גובה המפל (הפרש גובה) עד 1.5 מ'	יח'	5.00	890.00	4,450.00
סה"כ 06.57.46 תת פרק 57.46					4,450.00
תת פרק 06.57.47 תת פרק 57.47					
06.57.47.0200	חיבור צינור ביוב P.V.C קוטר 160 מ"מ לשוחה קיימת, לרבות חפירה בצמוד לשוחה הקיימת, עבודות החיבור, שאיבות, הטיית שפכים, מחבר שוחה, עיבוד המתעל וכל החומרים הדרושים, מותקן מושלם	קומפ'	3.00	1,400.00	4,200.00
סה"כ 06.57.47 תת פרק 57.47					4,200.00
סה"כ 06.57 קווי מים, ביוב ותיעול					1,103,800.00
סה"כ 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)					6,793,894.00

21/12/2022
דף מס': 131

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 07 עבודות פיתוח מעבר ציבורי (אמצע)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 07.08 מתקני חשמל					
תת פרק 07.08.03 כבלים, מוליכים, מופות וסופיות					
07.08.03.0075	כבלי נחושת מסוג (N2XY) XLPE) בחתך 5X6 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות	יח'	150.00	42.00	6,300.00
סה"כ 07.08.03 כבלים, מוליכים, מופות וסופיות					
6,300.00					
תת פרק 07.08.19 הכנות לתאורת חוץ					
07.08.19.0025	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 50 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תקני.	מטר	150.00	16.00	2,400.00
07.08.19.0035	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 80 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תקני.	מטר	150.00	22.00	3,300.00
07.08.19.0305	חפירה ו/או חציבת תעלות לכבלים ו/או לצינורות תיקשורת בכלים או בידיים כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי חפירה, החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה. התעלה בעומק מ-91 ס"מ עד 120 ס"מ ורוחב 40-60 ס"מ.	מטר	160.00	37.00	5,920.00
07.08.19.0450	יסוד בטון מזוין ב-30 לעמוד תאורה מכל סוג עד גובה 4 מ', במידות 60/60/60 ס"מ, כולל חפירת/חציבת הבור, הכנת שריון מעבר לפי תוכנית, לרבות ברגי יסוד מחוברים ומוגנים וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים	יח'	7.00	874.00	6,118.00
07.08.19.0565	כיסוי פח דקורטיבי לברגי היסוד בעמודי מאור בערוגות שצ"פים וא"י תנועה ואשר בסיסם בולט 15 ס"מ מעל פני האדמה הגגנית. הכיסוי יהיה עגול או מרובע לפי הנחיות אדריכל הנוף, צבוע בתנור לפי גוון העמוד הכיסוי חייב לכסות את כל 4 הברגים	יח'	7.00	347.00	2,429.00
07.08.19.0665	מוליך נחושת שזור גלוי להארקה 35 ממ"ר מותקן ישירות בקרקע במקביל לצינורות כולל חדירה לעמודים.	מטר	150.00	29.00	4,350.00
24,517.00					
להעברה בתת פרק 07.08.19					

21/12/2022
דף מס': 132

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 07 עבודות פיתוח מעבר ציבורי (אמצע)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				24,517.00
07.08.19.0990	אלקטרודות הארקה ממוטות פלדה מצופים נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 1.5 מ' תקועים אנכית בקרקע, כולל ראש קידוח, ראש הקשה, מהדק טבעת, בתוך שוחת בקוטר 60 ס"מ, בעומק 60 ס"מ עם רצפת חצץ ומכסה מסוג B125, שילוט וצביעה קומפלט.	קומפ'	2.00	1,474.00	2,948.00
	סה"כ 07.08.19 הכנות לתאורת חוץ				27,465.00
	<u>תת פרק 07.08.20 עמודים וזרועות לתאורת חוץ</u>				
07.08.20.0245	עמוד תאורה מפלדה טבול באבץ חם כולל פלטת יסוד, עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד, הכנה לתא אביזרים וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו. העמוד בעל חתך עגול קוני בגובה 4 מטר, קוטר עליון 90 מ"מ, דוגמת תוצרת "געש אורות" / "פ.ל.ה. הנדסה" / "בן חור מפעלי תאורה" או ש"ע מאושר. צבוע במפעל לפי מפרט דופלקס.	יח'	7.00	2,343.00	16,401.00
07.08.20.4730	מגש אביזרי עזר לגוף תאורה בודד בתחתית העמוד מפוליקרבונט עם סיבי זכוכית עמיד בטמפ' של עד 130 מעלות צלזיוס או מפח מגולבן בעובי 2.5 מ"מ עם גגון פח, עם מא"ז חד פאזי לזרם 10A 10KA, עם מהדקי הסתעפות כדגם COPAK2 או COPAK3 תוצרת SOGEXI או ש"ע מאושר עם מהדקי יציאה לפנסים תוצרת PHONIX, עם פס הארקה וכבל עד לפנס.	יח'	7.00	415.00	2,905.00
07.08.20.4810	התחברות לעמוד קיים כולל מאמ"ת 3X20 אמפר החדרת הכבל דרך יסוד העמוד הקיים, לרבות קידוח או חציבה ביסוד הקיים, חיבור הכבל מכנית וחשמלית וכל יתר עבודות וחומרי העזר.	קומפ'	1.00	814.00	814.00
	סה"כ 07.08.20 עמודים וזרועות לתאורת חוץ				20,120.00
	סה"כ 07.08 מתקני חשמל				53,885.00

21/12/2022
דף מס': 133

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 07 עבודות פיתוח מעבר ציבורי (אמצע)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 07.18 תקשורת					
תת פרק 07.18.08 תשתיות תקשורת בפיתוח					
07.18.08.0320	צינור פ.י.ו.ס.י. קשיח לעבודות תקשורת לפי דרישות חברת "בזק" (יק"ע 13.5) בקוטר 63 מ"מ בחפירה מוכנה, כולל חוט משיכה מנילון בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תיקני ומתאים.	מטר	220.00	25.00	5,500.00
סה"כ 07.18.08 תשתיות תקשורת בפיתוח					5,500.00
סה"כ 07.18 תקשורת					5,500.00
פרק 07.40 פיתוח האתר					
תת פרק 07.40.01 פיתוח האתר					
07.40.01.0230	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ, בגוונים לרבות לבן מסוג "טרנטו מסותת" או ש"ע, לפי תכנית.	מ"ר	110.00	151.00	16,610.00
07.40.01.0620	אבן שפה טרומה באורך 1/2 מ' במידות 30/50/15 , 25/50/17 ס"מ, (כנ"ל). המחיר כולל יסוד ומשענת בטון.	מטר	180.00	89.00	16,020.00
07.40.01.0730	תוספת לאבן גן מכל הסוגים עבור צבע.	מטר	180.00	6.00	1,080.00
07.40.01.0996	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 7 ס"מ, דגם "הלוו" בגמר מסותת 20/20, תוצרת או אקרשטיין שו"ע לפי פרט.	מ"ר	590.00	190.00	112,100.00
סה"כ 07.40.01 פיתוח האתר					145,810.00
סה"כ 07.40 פיתוח האתר					145,810.00
פרק 07.41 גיבון והשקיה					
תת פרק 07.41.01 הכשרת הקרקע					
07.41.01.0002	הכשרת קרקע לשתילה ונטיעה, כולל חריש ותיחוח לעומק 40 ס"מ, אספקת והצנעת קומפוסט 20 ליטר למ"ר ויישור פני שטח. המחיר כולל שימוש בכלים מכניים וידניים.	מ"ר	290.00	6.00	1,740.00
07.41.01.0004	קרקע לשתילה מובאת (אדמת גן) המותאמת לאדמה המקומית כולל פיזור ויישור. המחיר כולל בדיקת קרקע.	מ"ק	120.00	80.00	9,600.00
07.41.01.0046	מגביל שורשים גובה 100 ס"מ, המחיר כולל חיתוך, והתקנה לפי הנחיות הספק.	מטר	100.00	80.00	8,000.00
להעברה בתת פרק 07.41.01					19,340.00

21/12/2022
דף מס': 134

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 07 עבודות פיתוח מעבר ציבורי (אמצע)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				19,340.00
07.41.01.0048	ריסוס בחומר מאושר לקטילת עשבים. הדברה תעדה לפי הנדרש במפרט הכללי (הספר הכחול).	מ"ר	950.00	4.00	3,800.00
	סה"כ 07.41.01 הכשרת הקרקע				23,140.00
	תת פרק 07.41.02 השקיה				
07.41.02.0990	השקיה שטחים אינטנסיביים	מ"ר	290.00	30.00	8,700.00
	סה"כ 07.41.02 השקיה				8,700.00
	תת פרק 07.41.03 גינון				
07.41.03.0032	הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתלי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומחגננות ונוף. כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב. מחירי העצים כוללים חפירת הבור ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות ל-1 שנה. צמחים רב-שנתיים, גודל 4 , במיכל בנפח - 2.5 ליטר.	יח'	1,160.00	18.00	20,880.00
07.41.03.0084	מחירי העצים כוללים חפירה ונטיעת העץ בבית הגידול, הוספת 50 ליטר קומפוסט מאושר לגינון ודשן מבוקר-תמס בכמות של 0.5 ק"ג, כולל אספקה והתקנה של סמוכות עצים לעיגון בגובה 2.5 מ', צינור טיפוף באורך 10 מ' עם טפטפת אינטגרלית כל 30 ס"מ, חיבור למערכת ההשקיה קיימת, יתדות עיגון, ואחריות לקליטת העץ למשך שנה. עצים גודל 9.5 לפחות מתוך קבוצה ב'.	יח'	16.00	530.00	8,480.00
	שלושה חודשי אחזקה ראשונים של השצ"פ על רכיביו הינם על חשבון הקבלן כמפורט במפרט הבינמשרדי ועל פי הנחיות המזמין. כל חודש נוסף ישולם לפי הסעיפים הבאים ולפי המפרט הבינמשרדי והנחיות המזמין .				
	להעברה בתת פרק 07.41.03				29,360.00

21/12/2022
דף מס': 135

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 07 עבודות פיתוח מעבר ציבורי (אמצע)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				29,360.00
07.41.03.0900	אחזקה לשנה. חודש אחזקה של 1 דונם גיבון אינטנסיבי בהתאם להנחיות המזמין והמפרט הכללי, כולל תשלום עבור מים.	קומפ'	4.00	180.00	720.00
	סה"כ 07.41.03 גיבון				30,080.00
	סה"כ 07.41 גיבון והשקיה				61,920.00
	<u>פרק 07.42 ריהוט חוץ</u>				
	<u>תת פרק 07.42.01 ריהוט חוץ</u>				
07.42.01.0020	אספקה והתקנת שלט התנהגות בגן או שטח ציבורי עשוי מפרופיל מתכת ולוח מתכת.	מ"ר	2.00	1,137.00	2,274.00
07.42.01.0991	אשפתון בטון מרובע גובה 75 ס"מ, מיכל מתכת, דגם "לוטוס" 45 ליטר מק"ט 3525, כולל בטון מגוון, תוצרת "שחם אריכא או שו"ע.	יח'	4.00	1,250.00	5,000.00
	סה"כ 07.42.01 ריהוט חוץ				7,274.00
	סה"כ 07.42 ריהוט חוץ				7,274.00
	<u>פרק 07.44 גידור ושערים</u>				
	<u>תת פרק 07.44.01 גידור ושערים</u>				
07.44.01.0160	שער דו כנפי מגדר רשת מרותכת מפלדה, לרכב חירום במידות 470X400 ס"מ.	יח'	2.00	8,615.00	17,230.00
07.44.01.0900	שער פישפש ברוחב 1.45 מ' ובגובה 2 מ' מגולוון וצבוע בתנור, מסגרת ברזל עם מילואת רשת מרותכת כולל צירים חרוטיים נועל עליון ותחתון ומנעול תלייה. מעוגן ומבוטן בקרקע.	יח'	2.00	3,000.00	6,000.00
07.44.01.0991	גדר מודולארית של "למון קולקשן" או ש"ע. קונסטרוקציית שלד מצינורות ופרופילים ממתכת צבוע פיליאסטר בתנור. כולל פנלים ממתכת חתוכה בלייזר עם דוגמא לבחירת אדריכל הנוף. כמות ומיקום הפנלים לבחירת אדריכל הנוף. גובה הגדר 200 ס"מ. עיגון הגדר לקרקע נעשה בצורה סמויה ע"י עוקצים מבוטנים. התקנה לפי הוראות יצרן.	מטר	180.00	2,000.00	360,000.00
	סה"כ 07.44.01 גידור ושערים				383,230.00
	סה"כ 07.44 גידור ושערים				383,230.00

21/12/2022
136 : 'om ሻፒ

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק
מבנה 07 עבודות פיתוח מעבר ציבורי (אמצע)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
07.51.01.0025	פרק 07.51 עבודות סלילה				
	תת פרק 07.51.01 הכנה				
	חישוף לעומק של עד 20 ס"מ, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדרים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק.	מ"ר	950.00	4.00	3,800.00
	סה"כ 07.51.01 הכנה				3,800.00
07.51.02.0020	תת פרק 07.51.02 חפירה				
	חפירה בכל סוגי קרקע לרבות פינוי מהשטח כולל תשלומי אגרות	מ"ק	1,300.00	32.00	41,600.00
	סה"כ 07.51.02 חפירה				41,600.00
07.51.03.0010	תת פרק 07.51.03 מצעים				
	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אשטו.	מ"ק	400.00	130.00	52,000.00
	07.51.03.0112 מילוי מובא מחומר נברר (מצע סוג ג'), אטום "אינרטי" עם תכולת דקים בטווח 18-25% (עובר נפה 200), מפוזר בשכבות בעובי מקס' של 20 ס"מ לאחר ההידוק בהידוק מבוקר, לפי הנדרש במפרט הכללי פרק 51 (המחיר כולל ההידוק). לרבות חומר ממוחזר ממפעל המאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה.	מ"ק	920.00	66.00	60,720.00
	סה"כ 07.51.03 מצעים				112,720.00
	סה"כ 07.51 עבודות סלילה				158,120.00
	סה"כ 07 עבודות פיתוח מעבר ציבורי (אמצע)				815,739.00

21/12/2022

דף מס': 137

(ריכוז)

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

סך מבנה	סך פרק	
		מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס
	363,372.00	פרק 01 עבודות עפר
	4,763,280.00	פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר
	891,000.00	פרק 03 מוצרי בטון טרום ודורך
	560,335.00	פרק 04 עבודות בניה
	371,850.00	פרק 05 עבודות איטום
	1,350,380.00	פרק 06 עבודות נגרות ומסגרות אומן
	1,224,775.00	פרק 07 מתקני תברואה
	1,552,293.00	פרק 08 מתקני חשמל
	687,000.00	פרק 09 עבודות טיח
	2,798,580.00	פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי
	377,050.00	פרק 11 עבודות צביעה
	1,093,600.00	פרק 12 עבודות אלומיניום
	425,000.00	פרק 14 עבודות אבן
	746,865.00	פרק 15 מתקני מיזוג אויר
	400,000.00	פרק 17 מעליות
	460.00	פרק 18 תקשורת
	1,525,600.00	פרק 22 אלמנטים מתועשים בבנין
	2,525,440.00	פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון
	111,600.00	פרק 30 ציוד קבוע במבנה
	189,436.00	פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש
	75,629.00	פרק 35 מערכת כריזה
	576,700.00	פרק 59 מרחבים מוגנים
22,610,245.00		סה"כ 01 מבנה כיתות טיפוס

21/12/2022

דף מס': 138

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

סך מבנה	סך פרק	
		מבנה 02 מבנה כיתות טיפוס זהה נוסף
	158,271,715.00	פרק 90 שונות
158,271,715.00		סה"כ 02 מבנה כיתות טיפוס זהה נוסף
		מבנה 03 מבנה מרכזי
	32,355.00	פרק 01 עבודות עפר
	2,964,980.00	פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר
	659,500.00	פרק 03 מוצרי בטון טרום ודורך
	290,980.00	פרק 04 עבודות בניה
	349,170.00	פרק 05 עבודות איטום
	1,135,540.00	פרק 06 עבודות נגרות ומסגרות אומן
	894,331.00	פרק 07 מתקני תברואה
	1,285,288.00	פרק 08 מתקני חשמל
	336,400.00	פרק 09 עבודות טיח
	1,717,720.00	פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי
	163,600.00	פרק 11 עבודות צביעה
	517,800.00	פרק 12 עבודות אלומיניום
	600,000.00	פרק 14 עבודות אבן
	527,730.00	פרק 15 מתקני מיזוג אויר
	350,000.00	פרק 17 מעליות
	230.00	פרק 18 תקשורת
	1,435,750.00	פרק 22 אלמנטים מתועשים בבנין
	1,997,860.00	פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון
	545,600.00	פרק 30 ציוד קבוע במבנה
	151,019.00	פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש
	91,635.00	פרק 35 מערכת כריזה

21/12/2022

דף מס': 139

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

סך מבנה	סך פרק	
16,140,288.00	92,800.00	פרק 59 מרחבים מוגנים סה"כ 03 מבנה מרכזי
16,140,288.00	16,140,288.00	מבנה 04 מבנה מרכזי זהה נוסף פרק 90 שונות סה"כ 04 מבנה מרכזי זהה נוסף
6,360,257.00	170,170.00	מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב) פרק 07 מתקני תברואה
	511,867.00	פרק 08 מתקני חשמל
	52,760.00	פרק 18 תקשורת
	1,028,135.00	פרק 40 פיתוח האתר
	535,840.00	פרק 41 גיבון והשקיה
	1,270,311.00	פרק 42 ריהוט חוץ
	357,589.00	פרק 44 גידור ושערים
	1,456,520.00	פרק 51 עבודות סלילה
	977,065.00	פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול סה"כ 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)
	130,530.00	מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח) פרק 07 מתקני תברואה
	915,567.00	פרק 08 מתקני חשמל
	72,695.00	פרק 18 תקשורת
	959,915.00	פרק 40 פיתוח האתר
	563,340.00	פרק 41 גיבון והשקיה
	1,331,848.00	פרק 42 ריהוט חוץ
	362,999.00	פרק 44 גידור ושערים
	1,353,200.00	פרק 51 עבודות סלילה

21/12/2022

דף מס': 140

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

סך מבנה	סך פרק	
6,793,894.00	1,103,800.00	פרק 57 קווי מים, ביוב ותיעול סה"כ 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)
		מבנה 07 עבודות פיתוח מעבר ציבורי (אמצע)
	53,885.00	פרק 08 מתקני חשמל
	5,500.00	פרק 18 תקשורת
	145,810.00	פרק 40 פיתוח האתר
	61,920.00	פרק 41 גיבון והשקיה
	7,274.00	פרק 42 ריהוט חוץ
	383,230.00	פרק 44 גידור ושערים
	158,120.00	פרק 51 עבודות סלילה
815,739.00		סה"כ 07 עבודות פיתוח מעבר ציבורי (אמצע)

21/12/2022

דף מס': 141

קריית חינוך מגרש 200 בני ברק

סך מבנה	
22,610,245.00	מבנה 01 מבנה כיתות טיפוס
158,271,715.00	מבנה 02 מבנה כיתות טיפוס זהה נוסף
16,140,288.00	מבנה 03 מבנה מרכזי
16,140,288.00	מבנה 04 מבנה מרכזי זהה נוסף
6,360,257.00	מבנה 05 עבודות פיתוח בנות (מערב)
6,793,894.00	מבנה 06 עבודות פיתוח בנים (מזרח)
815,739.00	מבנה 07 עבודות פיתוח מעבר ציבורי (אמצע)

סך הכל	
227,132,426.00	סה"כ כללי
38,612,512.42	17% מע"מ
265,744,938.42	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

מכרז מס' 12/2022

**לביצוע עבודות להקמת בתי ספר ועבודות
פיתוח נלוות בבני ברק
(מגרש 200 בתמ"ל 1045)**

דצמבר 2022

מסמך ה' - רשימת תכניות ותיק תכניות



רשימת תכניות

תאריך עדכון הרשימה: 06.09.22

שם הפרויקט: בני ברק-קריית חינוך-מבנה ביה"ס בנים/בנות

מס' הפרויקט: 3/9540/00

שם המזמין: עיריית בני ברק

מס גיליון	שם הקובץ	תיאור	קנ"מ	*	מס' עדכון	תאריך עדכון
P1	9540-PIT	תוכנית פיתוח ותשתיות חוץ	1:200	מ		
P2	9540-10-luah	תוכנית לוחות	-	מ		
P3	9540-11-pratim	תוכנית פרטים	-	מ		

• (סטטוס התכנית): א – אישור, ע – עיון, מ – מכרז, ב – ביצוע

***תכניות בשלבי עבודה-טרם הופצו**

תאריך: 30.11.22
סימוכין: 562-00

**רשימת תוכניות למכרז
קריית חינוך – מגרש 200**

מס' תוכנית	גליון	שם התכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך
1.	562-MRL-LA-01	תוכנית פיתוח	1:250	00	30.11.22
2.	562-LA-PRATIM-10-02	פרטי קונס'	משתנה	00	30.11.22
3.	562-LA-PRATIM-10-03	פרטי ריצופים	משתנה	00	30.11.22
4.	562-LA-PRATIM-10-04	פרטי גדרות, מעקות ושערים	משתנה	00	30.11.22
5.	562-LA-PRATIM-10-מתקני משחקים - בנים	מתקני משחק - בנים	משתנה	00	17.11.22
6.	562-LA-PRATIM-10-מתקני משחקים - בנות	מתקני משחק - בנות	משתנה	00	17.11.22
7.	MRL-ZIM-01-250-562	תכנית צמחיה	1:250	00	17.11.22

אליקים ELIAKIM

מגרש 200 - בני ברק- מבנה מרכזי

תאריך עדכון: 22.12.2022

רשימת תכניות למכרז- תחילית משרד: BB_200_M

מספר גיליון	שם תכנית	קנ"מ	מהדורה	תאריך	סטטוס
01.01	תכנית קומת קרקע	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
01.02	תכנית קומה ראשונה	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
01.03	תכנית קומה שניה	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
01.04	תכנית קומה שלישית	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
01.05	תכנית קומת גג	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
02.01	חתך א-א	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
02.02	חתך ב-ב	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
03.01	חזית צפונית	1:50	DD-01	02.11.22	למכרז
03.02	חזית מערבית	1:50	DD-01	02.11.22	למכרז
03.03	חזית מזרחית	1:50	DD-01	02.11.22	למכרז
03.04	חזית דרומית	1:50	DD-01	02.11.22	למכרז
04.01	תכנית חדר מדרגות A	1:25	DD-01	להשלמה	
04.02	תכנית חדר מדרגות B	1:25	DD-01	להשלמה	
06.01	תכניות תקרה קומת קרקע	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
06.02	תכנית תקרה קומה ראשונה	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
06.03	תכנית תקרה קומה שניה	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
06.04	תכנית תקרה קומה שלישית	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
06.05	תכנית תקרה קומה רביעית	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
07.01	תכנית גמרים קומת קרקע	1:50	DD-01	02.11.22	למכרז
07.02	תכנית גמרים קומה ראשונה	1:50	DD-01	02.11.22	למכרז
07.03	תכנית גמרים קומה שניה	1:50	DD-01	02.11.22	למכרז
07.04	תכנית גמרים קומה שלישית	1:50	DD-01	02.11.22	למכרז
07.05	תכנית גמרים קומה רביעית	1:50	DD-01	02.11.22	למכרז
08.01	תכנית ממ"מים	1:50	DD-01	02.11.22	למכרז
MS	רשימות מסגרות	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
MT	רשימת אלמנטים מתועשים	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
NG	רשימות נגרות	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
AI	רשימת אלומיניום	1:50	DD-01	01.12.22	למכרז
	רשימת אביזרי שירותים		DD-01	30.11.22	למכרז
D	חוברת פרטים	1:5/1:10	DD-01	22.12.22	למכרז

ברוך גורביץ מהנדסים בע"מ

תכנון מערכות מים ביוב ואינסטלציה

רח' שלמה היללס 10 גבעת שמואל טל: 054-5562111

22/12/2022

קרית חינוך מגרש 200

בני ברק

רשימת תכניות – אינסטלציה סניטרית

מס"ד	מס' תכניות	שם תכניות	תאריך	מהדורה	סטטוס	ק.מ.
		מבנה טיפוסי				
1	1423-T-1	תכנית קומת קרקע	7.12.22	3	למכרז	1: 50
2	1423-T-2	תכנית קומה 1	7.12.22	3	למכרז	1: 50
3	1423-T-3	תכנית קומה 2	7.12.22	3	למכרז	1: 50
4	1423-T-4	תכנית קומה 3	7.12.22	3	למכרז	1: 50
5	1423-T-5	תכנית קומה 4	7.12.22	3	למכרז	1: 50
6	1423-T-6	תכנית קומה 5	7.12.22	3	למכרז	1: 50
7	1423-T-7	תכנית קומה 6	7.12.22	3	למכרז	1: 50
8	1423-T-8	תכנית גגות	7.12.22	3	למכרז	1: 50
		מבנה משולב				
9	1423-M-1.1	תכנית קומת קרקע מבנה בנים	7.12.22	3	למכרז	1: 50
10	1423-M-1.2	תכנית קומת קרקע מבנה בנות	7.12.22	3	למכרז	1: 50

ברוך גורביץ מהנדסים בע"מ

תכנון מערכות מים ביוב ואינסטלציה

רח' שלמה היללס 10 גבעת שמואל טל: 054-5562111

22/12/2022

1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית קומה 1	1423-M-2	11
1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית קומה 2	1423-M-3	12
1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית קומה 3	1423-M-4	13
1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית קומה 4	1423-M-5	14
1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית קומה 5	1423-M-6	15
1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית גגות	1423-M-7	16

רשימת תכניות

תאריך עדכון הרשימה: 06.09.22

שם הפרויקט: בני ברק-קריית חינוך-מבנה משולב

מס' הפרויקט: 3/9540/00

שם המזמין: עיריית בני ברק

מס גיליון	שם הקובץ	תיאור	קנ"מ	*	מס' עדכון	תאריך עדכון
1	9540-mesh-araka	תוכנית הארכת יסוד	1:50	מ		
2	9540-mesh-kk-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומת קרקע	1:50	מ		
3	9540-mesh-kk-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומת קרקע	1:50	מ		
4	9540-mesh-k1-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומה 1	1:50	מ		
5	9540-mesh-k1-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומה 1	1:50	מ		
6	9540-mesh-k2-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומה 2	1:50	מ		
7	9540-mesh-k2-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומה 2	1:50	מ		
8	9540-mesh-k3-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומה 3	1:50	מ		
9	9540-mesh-k3-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומה 3	1:50	מ		
10	9540-mesh-kg-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומת גג	1:50	מ		
11	9540-mesh-kg-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומת גג	1:50	מ		
12	9540-mesh-Board-KK	תכנית לוח קומת קרקע	-			
13	9540-mesh-Board-K1	תוכנית לוח קומה 1	-			
14	9540-mesh-Board-K2	תוכנית לוח קומה 2	-			
15	9540-mesh-Board-K3	תוכנית לוח קומה 3	-			
16	9540-mesh-Board-S	תוכנית סכמת לוחות	-			
17	9540-mesh-PIT	תוכנית פיתוח ותשתיות חוץ	1:200			

• (סטטוס התכנית): א – אישור, ע – עיון, מ – מכרז, ב – ביצוע

***תכניות בשלבי עבודה-טרם הופצו**

תאריך : 01.12.2022
תיק : 8163

הנדון : מעליות למבנה מרכזי בפרויקט קריית חינוך בני-ברק, מגרש 200

להלן רשימת תוכניות למעלית טיפוסית במבנה מרכזי בפרויקט הנ"ל :

שם התכנית	מס' התכנית	סטטוס	מספר מהדורה	תאריך שרטוט/עדכון
כללית למעלית נוסעים מס' 5	8163-2	למכרז	1	07.11.2022
בניה למעלית נוסעים מס' 5	8163-4	למכרז	1	07.11.2022

בכבוד רב,
אינג' ש. לוסטיג

רשימת תוכניות

שם הפרויקט:	קרית חינוך בני ברק - מגרש 200 - מבנה מרכזי
מס' הפרויקט:	378-006-02

תאריך:	13/12/2022

מס'	מס' תוכנית	שם תכנית	סטטוס	ת.יצירה	מהדורה	ת.מהדורה	שרטט	תכנן	מהנדס אחראי
1	T1 - 01P - 378-006-02	תכנית ביסוס	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
2	T1 - 01S - 378-006-02	תכנית פרטי ביסוס	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
3	T1 - 02-TYP - 378-006-02	פרטים כללים	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
4	T1 - 02-INS - 378-006-02	פרטי איטום	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
5	T1 - 02-SCW - 378-006-02	פרטי אבן טבעית בשיטת הבניה	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
6	T1 - 03P+S - 378-006-02	תכנית רצפת קומת קרקע	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
###	T1 - 04P+S - 378-006-02	תכנית וחתכים תקרה במפלס +3.85	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
###	T1 - 05P+S - 378-006-02	תכנית תקרה וחתכים במפלס +7.45	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
###	T1 - 06P+S - 378-006-02	תכנית תקרה וחתכים במפלס +11.05	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
###	T1 - 07P+S - 378-006-02	תכנית תקרה וחתכים במפלס +14.83	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
###	T1 - 08P - 378-006-02	תכנית תקרה וחתכים גג עליון במפלס +17.60	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	יבגני דובצ'ק	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
###	P1 - 90 - 378-006-02	תכנית ופרטים ממ"מים - בית ספר	לאישור	12/05/2022	1	12/05/2022	אנה שבקין	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
###	- 378-006-02								
###	- 378-006-02								
24	- 378-006-02								

רשימת תכניות – קריית חינוך מגרש 200 בני ברק - מיזוג
מספר פרויקט 22077

מס' תכנית	שם התכנית	קנ"מ	סטטוס	מהדורה	עדכון מהדורה
22077-A-00	קומת קרקע תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	3	19.10.22
22077-A-01	קומה 1 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-02	קומה 2 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-03	קומה 3 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-04	קומה 4 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-05	קומה 5 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-06	קומה 6 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-gag	קומת גג תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-B-00	קומת קרקע תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	1	3.11.22
22077-B-01	קומה 1 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	3.11.22
22077-B-02	קומה 2 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	3.11.22
22077-B-03	קומה 3 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	3.11.22
22077-B-gag	קומת גג תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	1	3.11.22

אליקים ELIAKIM

מגרש 200 - בני ברק

תאריך עדכון: 22.12.2022

רשימת תכניות למכרז- תחילת משרד: BB_200_BS

סטטוס	תאריך	מהדורה	קנ"מ	שם תכנית	מספר גיליון
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית קומת קרקע	01.01
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית קומה ראשונה	01.02
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית קומה שניה	01.03
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית קומה שלישית	01.04
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית קומה רביעית	01.05
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית קומה חמישית	01.06
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תוכנית קומה שישית- גג פעיל	01.07
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית גג עליון	01.08
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	חתך א-א	02.01
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	חתך ב-ב	02.02
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	חזית צפונית	03.01
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	חזית מערבית	03.02
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	חזית מזרחית	03.03
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	חזית דרומית	03.04
		DD-01	1:25	תכנית חדר מדרגות A	04.01
		DD-01	1:25	תכנית חדר מדרגות B	04.02
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכניות תקרה קומת קרקע	06.01
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית תקרה קומה ראשונה	06.02
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית תקרה קומה שניה	06.03
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית תקרה קומה שלישית	06.04
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית תקרה קומה רביעית	06.05
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית תקרה קומה חמישית	06.06
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	תכנית תקרה קומה שישית	06.07
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	תכנית גמרים קומת קרקע	07.01
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	תכנית גמרים קומה ראשונה	07.02
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	תכנית גמרים קומה שניה	07.03
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	תכנית גמרים קומה שלישית	07.04
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	תכנית גמרים קומה רביעית	07.05
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	תכנית גמרים קומה חמישית	07.06
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	תכנית גמרים קומה שישית	07.07
למכרז	02.11.22	DD-01	1:50	תכנית ממ"מים	08.01
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	רשימות מסגרות	MS
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	רשימת אלמנטים מתועשים	MT
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	רשימות נגרות	NG
למכרז	01.12.22	DD-01	1:50	רשימת אלומיניום	AI
למכרז	30.11.22	DD-01		רשימת אביזרי שירותים	
למכרז	22.12.22	DD-01	1:5/1:10	חוברת פרטים	D

ברוך גורביץ מהנדסים בע"מ

תכנון מערכות מים ביוב ואינסטלציה

רח' שלמה היללס 10 גבעת שמואל טל: 054-5562111

22/12/2022

קרית חינוך מגרש 200

בני ברק

רשימת תכניות – אינסטלציה סניטרית

מס"ד	מס' תכניות	שם תכניות	תאריך	מהדורה	סטטוס	ק.מ.
		מבנה טיפוסי				
1	1423-T-1	תכנית קומת קרקע	7.12.22	3	למכרז	1: 50
2	1423-T-2	תכנית קומה 1	7.12.22	3	למכרז	1: 50
3	1423-T-3	תכנית קומה 2	7.12.22	3	למכרז	1: 50
4	1423-T-4	תכנית קומה 3	7.12.22	3	למכרז	1: 50
5	1423-T-5	תכנית קומה 4	7.12.22	3	למכרז	1: 50
6	1423-T-6	תכנית קומה 5	7.12.22	3	למכרז	1: 50
7	1423-T-7	תכנית קומה 6	7.12.22	3	למכרז	1: 50
8	1423-T-8	תכנית גגות	7.12.22	3	למכרז	1: 50
		מבנה משולב				
9	1423-M-1.1	תכנית קומת קרקע מבנה בנים	7.12.22	3	למכרז	1: 50
10	1423-M-1.2	תכנית קומת קרקע מבנה בנות	7.12.22	3	למכרז	1: 50

ברוך גורביץ מהנדסים בע"מ

תכנון מערכות מים ביוב ואינסטלציה

רח' שלמה היללס 10 גבעת שמואל טל: 054-5562111

22/12/2022

1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית קומה 1	1423-M-2	11
1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית קומה 2	1423-M-3	12
1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית קומה 3	1423-M-4	13
1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית קומה 4	1423-M-5	14
1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית קומה 5	1423-M-6	15
1: 50	למכרז	3	7.12.22	תכנית גגות	1423-M-7	16

רשימת תכניות

תאריך עדכון הרשימה: 06.09.22

שם הפרויקט: בני ברק-קריית חינוך-מבנה ביה"ס בנים/בנות

מס' הפרויקט: 3/9540/00

שם המזמין: עיריית בני ברק

מס גיליון	שם הקובץ	תיאור	קנ"מ	*	מס' עדכון	תאריך עדכון
1	9540-araka	תוכנית הארכת יסוד	1:50	מ		
2	9540-kk-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומת קרקע	1:50	מ		
3	9540-kk-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומת קרקע	1:50	מ		
4	9540-k1-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומה 1	1:50	מ		
5	9540-k1-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומה 1	1:50	מ		
6	9540-k2-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומה 2	1:50	מ		
7	9540-k2-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומה 2	1:50	מ		
8	9540-k3-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומה 3	1:50	מ		
9	9540-k3-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומה 3	1:50	מ		
10	9540-k4-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומה 4	1:50	מ		
11	9540-k4-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומה 4	1:50	מ		
12	9540-k5-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומה 5	1:50	מ		
13	9540-k5-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומה 5	1:50	מ		
14	9540-k6-ELE	תוכנית חשמל ותקשורת קומה 6	1:50	מ		
15	9540-k6-TEU	תוכנית תאורה ותעלות קומה 6	1:50	מ		
16a	9540-kg-ELE	תוכנית חשמל וקליטת ברקים קומה 6 וקומת גג עליון	1:50	מ		
16	9540-Board-KK	תכנית לוחות חשמל קומת קרקע מבנה ביה"ס בנים \בנות מבנים: 2 ו-3	-	מ		
17	9540-Board-K1+K2	תוכנית לוח קומה 1+2	-	מ		
18	9540-Board-K3+K4	תוכנית לוח קומה 3+4	-	מ		
19	9540-Board-K5	תוכנית לוח קומה 5	-	מ		
20	9540-Board-K6	תוכנית לוח קומת גג	-	מ		
21	9540-Board-S01	תוכנית סכמת לוחות מבנה ביה"ס בנים \בנות מבנים: 2 ו-3	-	מ		

• (סטטוס התכנית): א – אישור, ע – עיון, מ – מכרז, ב – ביצוע

***תכניות בשלבי עבודה-טרם הופצו**

תאריך : 01.12.2022
תיק : 8163

הנדון : מעליות למבנה בית ספר בפרויקט קריית חינוך בני-ברק, מגרש 200

להלן רשימת תוכניות למעלית טיפוסית במבנה בית ספר בפרויקט הנ"ל :

שם התכנית	מס' התכנית	סטטוס	מספר מהדורה	תאריך שרטוט/עדכון
כללית למעלית נוסעים מס' 2	8163-1	למכרז	1	07.11.2022
בניה למעלית נוסעים מס' 2	8163-3	למכרז	1	07.11.2022

בכבוד רב,
אינג' ש. לוֹסְטִיג

רשימת תוכניות

תאריך: 13/12/2022

שם הפרויקט:	קריית חינוך בני ברק - מגרש 200 - מבני בית ספר
מס' הפרויקט:	378-006-01

מס'	מס' תוכנית	שם תכנית	סטטוס	ת.יצירה	מהדורה	ת.מהדורה	שרטט	תכנן	מהנדס אחראי
1	T1 - 01P - 378-006-01	תכנית ביסוס	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
2	T1 - 01S - 378-006-01	תכנית פרטי ביסוס	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
3	T1 - 02A - 378-006-01	תכנית פרטים כללים	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
4	T1 - 02B - 378-006-01	תכנית פרטי איטום	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
5	T1 - 02C - 378-006-01	תכנית פרטי חיפוי	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
6	T1 - 03P - 378-006-01	תכנית רצפת קומת קרקע	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
7	T1 - 03S - 378-006-01	חתכים ברצפת קומת קרקע	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
8	T1 - 04P - 378-006-01	תכנית תקרה במפלס +3.85	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
9	T1 - 04S - 378-006-01	חתכים תקרה במפלס +3.85	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
10	T1 - 05P - 378-006-01	תכנית תקרה במפלס +7.45	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
11	T1 - 05S - 378-006-01	חתכים תקרה במפלס +7.45	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
12	T1 - 06P - 378-006-01	תכנית תקרה במפלס +11.05	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
13	T1 - 06S - 378-006-01	חתכים תקרה במפלס +11.05	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
14	T1 - 07P - 378-006-01	תכנית תקרה במפלס +14.65	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
15	T1 - 07S - 378-006-01	חתכים בתקרה מפלס +14.65	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
16	T1 - 08P - 378-006-01	תכנית תקרה במפלס +18.25	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
17	T1 - 08S - 378-006-01	חתכים בתקרה מפלס +18.25	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
18	T1 - 09P - 378-006-01	תכנית תקרה במפלס +22.10	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
19	T1 - 09S - 378-006-01	חתכים בתקרה מפלס +22.10	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
20	T1 - 10P+S - 378-006-01	תכנית גג עליון במפלס +26.65	למכרז	13/07/2022	1	12/12/2022	ורד ג'מיל	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
21	P1 - 90 - 378-006-01	תכנית ופרטים ממ"מים - בית ספר	לאישור	12/05/2022	1	12/05/2022	אנה שבקין	זוהר בן שטרית	גדעון קרנץ
22	- 378-006-01								
23	- 378-006-01								
24	- 378-006-01								

רשימת תכניות – קריית חינוך מגרש 200 בני ברק - מיזוג
מספר פרויקט 22077

מס' תכנית	שם התכנית	קנ"מ	סטטוס	מהדורה	עדכון מהדורה
22077-A-00	קומת קרקע תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	3	19.10.22
22077-A-01	קומה 1 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-02	קומה 2 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-03	קומה 3 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-04	קומה 4 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-05	קומה 5 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-06	קומה 6 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-A-gag	קומת גג תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	11.10.22
22077-B-00	קומת קרקע תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	1	3.11.22
22077-B-01	קומה 1 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	3.11.22
22077-B-02	קומה 2 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	3.11.22
22077-B-03	קומה 3 תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	2	3.11.22
22077-B-gag	קומת גג תכנית מיזוג אוויר	1: 50	לביצוע	1	3.11.22

החברה הכלכלית לבני ברק בע"מ

מכרז מס' 12/2022

**לביצוע עבודות להקמת בתי ספר ועבודות
פיתוח נלוות בבני ברק
(מגרש 200 בתמ"ל 1045)**

דצמבר 2022

מסמך ו' – טבלת אבני הדרך

טבלת אבני הדרך

אבני דרך

לכל אחד מהמבנים תקופת ביצוע קצובה, כמפורט בטבלת אבני הדרך, אשר תמנה החל ממועד מתן צו התחלת עבודה ספציפי/ משני למבנה המסוים.

הקבלן הזוכה יידרש לבצע את העבודות בהתאם לאבני הדרך ולצווי התחלת עבודה ספציפיים שיינתנו לו ביחס לכל מבנה ומבנה, בחלוקה לאזורי עבודה כמתואר בתוכניות המצורפות. הסדר והעיתוי של הוצאת צווי התחלת עבודה ביחס לכל אחד מהמבנים נתונים לשיקול דעתה הבלעדי של החכ"ל, והיא יכולה להוציאם במקביל ו/או בטור, מבלי שתהיה מחויבת לקיים רצף עבודה או סדר עבודות מסוים בין המבנים.

מבנה מס'	תיאור	תקופות ביצוע (ממועד סיום כל שלב)	תשלום לקבלן
1.	התארגנות באתר - כולל בין היתר : - קבלת היתרי חפירה/ רישיונות מהרשויות (כגון רט"ג, רשות העתיקות וחח"י). - הקמת משרדים עבור המפקח. - גידור אתר העבודה ואזורים המיועדים לשימור בהתאם לתוכנית התארגנות. - הגשה ואישור צוות ניהול לפרויקט. - הגשה ואישור תכנית בקרת איכות. - הצגת דוגמאות לחומרי עבודה. - הגשת לוח זמנים לביצוע העבודות. - הכנת תכנית בטיחות ואישורה והתקנת אמצעי בטיחות בדרכי הגישה. - עבודות פירוקים והכנות לביצוע. - תכנון, אישור וביצוע הסדרי תנועה קבועים ו/או זמניים לצורך ביצוע העבודות, לרבות קבלת אישור הרשויות (כגון משטרת ישראל והעירייה) ופרסומים כנדרש באמצעי התקשורת העירוניים, חלוקת מנשרים והעמדת שילוט המפרט את הסדרי התנועה.	חודש מצו התחלת עבודה ראשי	ללא תשלום (כלול במחירי העבודות)

2.	הקמת בית ספר ו/או מבנה משותף – לפי התוכניות והמפרטים ובהתאם לאבני הדרך המפורטות להלן, כהגדרתן בחוזר משרד החינוך :	סך הכל 12 חודשים ממועד מתן צו התחלת עבודה ספציפי	מחיר פאושלי לפי הקבוע במסמך ד'1
2.1	אבן דרך 1 – חצי שלד	3 חודשים ממועד מתן צו התחלת עבודה ספציפי	25% מהמחיר הפאושלי הכולל
2.2	אבן דרך 2 – גמר שלד וגג	3 חודשים ממועד מתן צו התחלת עבודה ספציפי	25% מהמחיר הפאושלי הכולל
2.3	אבן דרך 3 – טיח וריצוף	3 חודשים ממועד מתן צו התחלת עבודה ספציפי	30% מהמחיר הפאושלי הכולל
2.4	אבן דרך 4 -חשבון טרום סופי	2 חודשים ממועד מתן צו התחלת עבודה ספציפי	15% מהמחיר הפאושלי הכולל
2.5	אבן דרך 5 – חשבון סופי	1 חודשים ממועד מתן צו התחלת עבודה ספציפי	5% מהמחיר הפאושלי הכולל

מסמך ז' – תשובות לשאלות הבהרה ומסמכים אחרים

שיופצו על ידי החכ"ל במסגרת הליכי המכרז

(יצורפו בהמשך - ככל שיהיו)