

מועצה מקומית ג'סר אל זרקא

טלפון 04/6329101 , פקס 04/6360046

מועדון נוער וספרייה

מכרז מס' 15/2026

החוזה

מסמך א' - הודעה בדבר פרסום המכרז

מסמך ב' - הוראות למשתתפים במכרז

מסמך ג' - הצעת המשתתף

מסמך ד' - "החוזה" או "ההסכם"

מסמך ה' - מפרט טכני מיוחד

הוכן ע"י

ד"ר טבעוני אדריכלים ומהנדסים בע"מ - נצרת

ד"ר טבעוני אדריכלים ומהנדסים בע"מ

תוכן העניינים

עמוד		רשימת גורמי אחריות
3		מסמך א' - הודעה בדבר פרסום המכרז
4		מסמך ב' - הוראות למשתתפים ותנאי המכרז
5-14		מסמך ג' - הצעת המשתתף
15-19		מסמך ד' - "החוזה" או "ההסכם"
20-42		נספחים :- נספח א' - תשלומים
43-45		נספח ב' - הבטיחות המיוחד
46		נספח ג' - בדיקות ואישורים
47-48		נספח ד' - תקופת הבצוע
49		נספח ה' - אישור לקיום ביטוחים
50-53		מסמך ה' - מפרט המיוחד לפי סדרם בחוברת :
	שם הפרק	פרק
54-55	מוקדמות	00
56	עבודות בטון יצוק באתר	02
57	עבודות בניה	04
58-62	עבודות איטום	05
63-68	עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה	06
69-73	מתקני תברואה	07
74-81	מתקני חשמל	08
82-86	עבודות טיח	09
87-92	עבודות ריצוף וחיפוי	10
93-95	עבודות צביעה	11
96-99	מסגרות אומן אלומיניום	12
100-106	עבודות אבן	14
107-114	מתקני מזוג אויר	15
115-122	מסגרות חרש וסיכוך	19
123-125	אלמנטים מתועשים בבנין	22
126	ציוד מורכב בבנין	30
127-128	פתוח האתר	40

רשימת גורמי אחריות

ראש המועצה

מוראד עמאש

טלפון 04/6329101 , פקס 04/6360046

ניהול הפרויקט

תאום ופקוח

אדריכלות, קונסטרוקציה, פתוח האתר

ד"ר טבעוני אדריכלים מהנדסים בע"מ

רח' 1002 נצרת - טל' 04/6554037 פקס' 04/6550684

מתקני תברואה מזוג אויר

אוסאמה פרח - נצרת

נצרת, טל 04/6021943, פקס 04/6000149

מתקני חשמל

גאזי איוב

חיפה, טל 04/8527074 פקס 04/8517608

מפרטים וכמויות

ד"ר טבעוני אדריכלים מהנדסים בע"מ

רח' 1002 נצרת -טל' 04/6554037 פקס' 04/6550684

מסמך א' - פרסום המכרז

מועצה מקומית ג'סר אל-זרקא

מכרז מס' 15/2026

בניית מועדון נוער וספרייה

1. **מועצה מקומית ג'סר אל-זרקא** מכריזה בזאת על קבלת הצעות מקבלנים רשומים במעטפה סגורה, לבניית **מועדון נוער וספרייה**.
2. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש ממשרדי המועצה בשעות העבודה **הרגילות טל 04/6329101 תמורת 4000 ₪**, אשר לא יוחזרו בכלל.
3. ההצעות יוגשו בצירוף ערבות בנקאית ע"ס 400,000 ₪ שתהא בתוקף עד ליום **16.10.2026** מיום הגשת ההצעה, הצעה ללא צירוף ערבות בנקאית לא תובא לדיון בכלל.
4. רשאים להשתתף במכרז קבלנים בעלי ניסיון העונים על הכישורים כמפורט במכרז והרשומים בפנקס הקבלנים לענף ראשי הבנייה (ענף 100) **בסיווג קבלני ג' 2 לפחות**, יש לצרף את כל האישורים המתאימים כולל תעודת רישום בתוקף, תעודת ניהול ספרים למס הכנסה ומע"מ.
5. יתקיים סיור קבלני, **לא חובה**, ייערך ביום **חמישי בתאריך 23/07/2026** בשעה **12:00**.
6. המועד האחרון להגשת הצעות במעטפה סגורה ובמסירה ידנית בלבד ממשרדי המועצה בצירוף האישורים הנדרשים וזאת עד ולא יאוחר מיום **שני בתאריך 10.08.2026** בשעה **12:00** ולא יתקבלו הצעות הנשלחות בדואר.
7. לכל בירור אשר יידרש ניתן לפנות למשרדי המועצה המקומית ג'סר אלזרקא טלפון 04-9832403 שאלות הבהרה ניתן לשלוח למיל מהנדס המועצה alaa.arch@jisrazzarqa.muni.il עד לתאריך **30.07.2026**.
8. המועצה וועדת המכרזים רשאית לקחת בחשבון את היכולת הכספית של מגיש ההצעה, ניסיונו מעבודות קודמות ומומחיותו המקצועית בעבודות דומות, כולל עמידתו בלוח הזמנים.
9. המועצה לא מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה או כל הצעה אחרת, כמו כן המועצה שומרת לעצמה את הזכות לביטול כל המכרז ואו כל חלק ממנו ולא יהיה לקבלן את הזכות לתבוע או לקבל כל פיצויים כתוצאה מכך.

בכבוד רב,

מוראד עמאש

ראש המועצה

מסמך ב' - הוראות למשתתפים ותנאי המכרז

מועצה מקומית ג'סר אל-זרקא

מכרז מס' 15/2026

בניית מועדון נוער וספרייה

הוראות למשתתפים ותנאי המכרז

מועצה מקומית ג'סר אל-זרקא (להלן: "המועצה") מזמינה בזאת הצעות לבניית מועדון נוער וספרייה (להלן: "העבודות" או "העבודה" או "הפרויקט").

מסמכי המכרז

1. באו שני הצדדים לידי הסכם כדלהלן:

1. המסמכים שלהלן יהיו חלק בלתי נפרד מחוזה זה (להלן "החוזה"):

מסמך א: כתב ההזמנה, הצעת הקבלן.

מסמך ב: תנאי החוזה לבצוע מבנה ע"י קבלן (מדף 3210) נוסח התשנ"ו – 1996 (אינו מצורף).

מסמך ג: המפרט הכללי לעבודות בנין ואופני המדידה בו, בהוצאות הוועדה הבין-משרדית בהשתתפות המשרד לתשתיות לאומיות, משרד הבנוי והשיכון, ומשרד הביטחון, (האוגדן הכחול) על כל פרקיו הרלוונטיים למכרז זה כולל פרק מוקדמות- 00 (אינו מצורף).

כל הפרקים במהדורתם האחרונה.

התקנים הישראליים הרלוונטיים למכרז זה ובהעדרם התקן הבריטי BS או התקן הגרמני DIN או התקן האמריקני ASTM (אינו מצורף).

מסמך ג'1: תנאים כלליים מיוחדים.

מסמך ג'2: מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים.

מסמך ד: כתב הכמויות.

מסמך ה: התכניות.

מסמך ו': אישור על קיום ביטוחים

מסמך ז': ריכוז הצעה

המועצה תראה במשתתף במכרז כמי שהצהיר שברשותו נמצאים כל מסמכי המכרז המנויים לעיל והוא קראם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את עבודתו על-פי תנאי ההסכם המצורף להם, אם הצעתו תיבחר כזוכה במכרז. כמו כן, המועצה תראה במשתתף כמי שביקר במקרקעין עליהם עתיד להיבנות המבנה, ועמד על טיב העבודה והיקפה.

הערה

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בהזמנה בדואר אצל ההוצאה לאור של משהב"ט, רח' החשמונאים 107 תל אביב 67133 טל' 03/5655947 פקס 03/5655981

2. תנאי סף להשתתפות במכרז

רשאים להשתתף במכרז יחידים או תאגידים העומדים בכל התנאים הבאים ואשר המציאו את כל המסמכים הדרושים להוכחת עמידתם בתנאים אלה :

- (1) המשתתף הינו יחיד או תאגיד (לרבות חברה, שותפות, ואגודה שיתופית) הרשום כדין בישראל.
- (2) המשתתף הינו קבלן רשום בפנקס הקבלנים (בהתאם לחוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות התשכ"ט-1969 ותקנותיו) **בענף 100 בסיווג קבלני ג'2 לפחות** .
- (3) המשתתף הינו בעל ניסיון מוכח בהקמת מוסדות חינוך וציבור עבור רשויות מקומיות ואו מוסדות המדינה שביצע ב 4 השנים שקדמו לפרסום המכרז עבודות כנ"ל בהיקף כספי מצטבר של 10 מליון (עשרה מליון) ₪ לכל הפחות.
- (4) המחזור הכספי של המשתתף מביצוע עבודות בניה ופיתוח **בשנים 2022-2025** עלה על 6,000,000 ₪ (שישה מליון ₪) לשנה בממוצע.
- (5) המשתתף לא הורשע בעבירה בדבר תשלום שכר מינימום ובדבר העסקת עובדים זרים, לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות, תשלום חובות מס ושכר מינימום והעסקת עובדים זרים כדין), תשל"ו – 1976 וצירף אישור בנוסח המצ"ב לחוברת המכרז.
- א. משתתף שהינו שותפות – על כל השותפים למלא דרישות ס"ק (5).
- ב. משתתף שהינו חברה או אגודה שיתופית – החברה או האגודה השתופית ממלאת דרישות ס"ק (5).
- (6) המשתתף עוסק מורשה לצורך מע"מ ומנהל ספרי חשבונות כחוק.
- (7) המשתתף הינו בעל תעודת עוסק מורשה לעבודה עם גופים ציבוריים מטעם רשויות מע"מ ;
- (8) המשתתף רכש את מסמכי המכרז.
- (9) למען הסר ספק, הוגשה הצעה על ידי מספר מציעים במשותף - חייבת ההצעה לפרט את כל המשתתפים.

3. עיקרי ההתקשרות

המשתתף אשר הצעתו תיבחר כזוכה במכרז (להלן "הזוכה") ושעימו תתקשר המועצה בחוזה יבצע עבור המועצה עבודות פיתוח ובינוי של **מבנה בהתאם לדרישות משרד חינוך ו/או מפעל הפיס**, לתוכניות למפרטים ולכתב הכמויות המצורפים לחוברת המכרז והכל בהתאם לקבוע בנוסח ההסכם ונספחיו.

א. העבודה במסגרת החוזה שייחתם עם הקבלן הזוכה מתחלקת לשלושה מבנים כפי הגדרתה בכתב הכמויות והאומדן. כנגד ביצוע התחייבויותיו, יהא זכאי הזוכה לתמורה הבאה :

1. **מבנה 1 – עבודות בינוי** : כנגד **בניית מועדון נוער וספרייה** בהתאם לתוכניות למפרטים ולכתב הכמויות יהיה הקבלן הזוכה זכאי לתמורה פאושלית ששכומה יקבע לפי המחיר הכללי והסופי של המבנים כפי שנקוב בכתב הכמויות המצורף למכרז בניכוי אחוז ההנחה המוצעת בהצעת המשתתף.
2. **מבנה 2 – פיתוח שטח** : כנגד **בצוע עבודות הפיתוח למבנה** זה או חלקו ו/או ביצוע העבודות הנ"ל ו/או חלקן, בהתאם לתוכניות למפרטים ולכתב הכמויות, יהיה הקבלן הזוכה במכרז זכאי לתמורה לפי מדידה בפועל של עבודות וכמויות שבוצעו בהתאם למחירי הסעיפים בכתב הכמויות המצורף למכרז בניכוי אחוז ההנחה המוצעת בהצעת המשתתף.

ב. מימונו החיצוני של הפרויקט

מלוא ההוצאה הכספית הדרושה לביצוע העבודות נשוא מכרז זה אמורה להגיע למועצה ממקורות חיצוניים, **משרד חינוך ו/או מפעל הפיס**. כפועל יוצא מכך, תחולנה ההוראות הבאות:

1. המועצה שומרת לעצמה את הזכות שלא להתקשר בחוזה עם הזוכה במכרז ו/או להתלות כל הסכם שייחתם מולה בקבלת תקצוב חיצוני מתאים כאמור ו/או להתקשר עם המשתתף הזוכה בהסכם לגבי חלק מהעבודות בלבד ו/או לפצל את ביצוע העבודה לשלבים ו/או לחלקים.
2. מבלי לגרוע מהאמור מובהר כי תשלום התמורה למשתתף הזוכה שעימו ייחתם הסכם ייעשה בכל מקרה בכפוף ובהתאם לאופן שבו יעביר טוטו ווינר ו/או מפעל הפיס ו/או גורם מממן אחר את התשלומים למועצה.

הצעת המשתתף, תמחורה והגשתה

4. הצעה תוגש אך ורק על הטפסים הכלולים בדרך זה. על המציע למלא הצעתו בשני עותקים. שני עותקי ההצעה חייבים להיות זהים. העותקים יוכנסו כשהם חתומים על ידי המציע ובצירוף כל המסמכים הנדרשים בהתאם לדרישות המכרז לתוך מעטפה שתימסר בעת רכישת מסמכי המכרז, והמעטפה תוגש סגורה.
5. המציע יתמחר את הצעתו המוגשת במסגרת המכרז באופן הבא:
 - א. בכתב הכמויות הנכלל במסמכי המכרז פורטו מחירים שונים שנקבעו ע"י המועצה בין בהתייחס לרכיביה הפאושליים של העבודה ובין בהתייחס, פרטנית ולפי כתב כמויות, לרכיביה האחרים.
 - ב. המציע נדרש לרשום במסמך "הצעת המציע" שיעור של הנחה **כללית**, באחוזים, המוצעת על ידו בהתייחס לכלל המחירים השונים בהם נקבה כאמור המועצה במסגרת מסמכי המכרז. ויובהר: שיעור ההנחה הכללית בו ינקוב המציע יתייחס באופן אחיד לכל אחד ואחד מרכיביה הכספיים של הצעתו. לסכומים נשוא ההצעה יתווסף אך ורק מע"מ כדין שישולם ע"י המועצה.
 - ג. ניתן לנקוב בהצעה בשיעור של **הנחה בלבד** מהמחירים בהם נקבה כאמור המועצה במסמכיה.

9. הצעה שתנקוב שיעור של תוספת תיפסל על הסף.

6. בנוסף ל"מסמך הצעת המשתתף" נדרש המציע להחזיר בתוך מעטפת המכרז את כל מסמכי המכרז, כפי המפורט במסמך זה, כאשר כל עמוד חתום על ידו, ולרבות את דפי החוזה חתומים כנדרש. בכל מקום שנדרש למלא פירוט חסר, נדרש המציע לעשות כן.
7. אסור למציע למחוק ו/או לתקן ו/או לשנות ו/או להעיר הערות על המסמכים הכלולים במכרז או תנאי כלשהו מתנאי המכרז. המועצה רשאית לראות בכל שינוי, מחיקה, תיקון או תוספת כאמור משום הסתייגות המציע מתנאי המכרז ולפסול את הצעתו.
8. כל הצעה תעמוד בתוקפה על כל פרטיה, מרכיביה, נספחיה וצרופותיה למשך 90 יום מהמועד הקבוע להגשת ההצעות. המועצה תהיה רשאית לדרוש מהמציע להאריכה למשך 90 יום נוספים ו/או עד לבחירתו הסופית של זוכה במכרז ועד שהזוכה יחתום על ההסכם והמציע חייב יהיה לעשות כן.

9. ערבות בנקאית להשתתפות במכרז

- א. המציע יצרף להצעתו ערבות בנקאית **בסכום 400,000 ₪ שתהא בתוקף עד ליום 16.10.2026**, כפי הנוסח הנכלל במסמכי המכרז, עקב התמשכות הליכי המכרז, יאריך המשתתף את תוקף הערבות מעבר למועד האמור עד לקבלת החלטה סופית בדבר הזכייה במכרז זה.
- ב. על הערבות להימסר במקור כאשר היא חתומה כדין.
- ג. הערבות תהא אוטונומית, בלתי מותנית וניתנת על פי תנאיה לחילוט, תוך 48 שעות, על פי פנייה חד-צדדית של ראש המועצה או הגזבר ו/או מי מטעמם.

- ד. המועצה תהא רשאית לדרוש מהמציע להאריך את תוקף הערבות עד שיבחר סופית הזוכה במכרז, ועד שהזוכה יחתום על ההסכם, והמציע יהיה חייב לעשות כן על חשבונו.
- ה. סכום הערבות ישמש פיצויים קבועים ומוסכמים מראש בגין אי מילוי תנאי ההצעה. חילוט הערבות לא יפגע בזכות המועצה לתבוע פיצויים מהמציע, בגין הנזקים הממשיים שיגרמו על ידו, עקב אי קיום ההצעה.
- ו. בעת החתימה על ההסכם יחליף הזוכה את הערבות, בערבות קבועה להבטחת ביצוע העבודות נשוא מכרז זה לפי תנאי ההסכם בנוסח הנכלל במסמכי המכרז.

10. המסמכים שיש לכלול בהצעת המשתתף

1. מבלי לגרוע מכל האמור, על המשתתף לצרף להצעתו את המסמכים כדלקמן, כשהם חתומים על ידו בשולי כל עמוד ועמוד:
- א. תעודת התאגדות של המשתתף, ככל שמדובר בתאגיד;
 - ב. אישור בדבר סיווג בתוקף המשתתף במרשם הקבלנים;
 - ג. רשימת מוסדות החינוך והציבור שהוקמו בידי המשתתף, עבור רשויות מקומיות ואו מוסדות המדינה, במהלך 4 השנים האחרונות ובהיקף מצטבר שלא יפחת מ- 10 מליון ₪ (עשרה מליון ₪), בציון: מזמין העבודה; כתובת האתר שבו הוקמו המוסד, היקפה הכספי; שם מנהל הפרויקט; שמות ממליצים **ובצרוף המלצות**, ככל שישנן.
 - ד. העתק תעודת עוסק מורשה מאת שלטונות מע"מ.
 - ה. אישור מאת רואה חשבון או שלטונות מס הכנסה על ניהול פנקסים כדין.
 - ו. העתק תעודת מורשה לעסוק עם גופים ציבוריים, מאת שלטונות מע"מ.
 - ז. נוסח הצעת המשתתף כשהיא חתומה על ידו.
 - ח. ערבות בנקאית כמפורט בסעיף 9 לעיל.
 - ט. אם המשתתף אינו אדם פרטי - אישור עו"ד או רו"ח למורשי החתימה של המשתתף.
 - י. אישור רואה חשבון לפיו המחזור הכספי של המשתתף מביצוע עבודות בניה ופיתוח בכל אחת מהשנים **2022-2025** עלה על 6,000,000 ₪ (שישה מליון ₪) לשנה בממוצע.
 - יא. העתק תצהיר בדבר אי הרשעה בעבירות לפי חוק שכר מינימום בנוסח המצורף למסמכי המכרז, חתום ע"י המשתתף ומאומת כדין בידי עורך-דין.
 - יב. העתק תצהיר בדבר אי הרשעה בעבירות לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים) בנוסח המצורף למסמכי המכרז, חתום ע"י המשתתף ומאומת כדין בידי עורך-דין.
 - יג. העתק קבלה על שם המשתתף בדבר רכישת מסמכי המכרז.
 - יד. חוזה חתום, על כל עמודיו ונספחיו.
 - טו. שאר מסמכי המכרז, כשהם חתומים, בכל דף ודף, ע"י המשתתף.
- החתימה על מסמכי המכרז תהא באופן הבא:
- א. היה המשתתף יחיד, יחתום הוא תוך ציון שמו המלא וכתובתו ויצרף את חותמתו.
 - ב. היה המשתתף שותפות, יחתמו מספר השותפים המינימאלי הדרוש כדי לחייב את השותפות, תוך ציון שמו/ם המלא, וכתובתו/ם ויצרף/פו חותמת השותפות. כמו כן יצורף אישור רו"ח המעיד כי החותמים הם מורשי החתימה של השותפות.

ג. היה המשתתף חברה רשומה או אגודה שיתופית (להלן: "תאגיד") יחתמו מספר המנהלים המיינמאלי הדרוש כדי לחייב את התאגיד תוך ציון שמו/ם המלא, וכתובת התאגיד ויצרפו חותמת התאגיד. כמו כן, תצורף הוכחה על זכות החתימה בשם התאגיד והוכחה על רישום התאגיד וכן אישור עו"ד או רו"ח כי החתימות שהוספו על מסמכי המכרז מחייבות את המשתתף על פי מסמכי היסוד והחלטותיו.

ד. היה המשתתף שותפות של תאגידים ו/או של קבלנים יחידים ו/או גוף שנוצר במיוחד לשם ביצוע העבודה הנדונה, יחתמו בשם כל אחד מהשותפים המורשים ובשם השותפות, נציגיה המוסמכים בצירוף הוכחות מתאימות על קיום השותפות הנ"ל כחוק, על מידת האחריות של שותף לגבי ההצעה המוגשת ועל זכות החתימה של נציגי השותפות וכן אישור עו"ד או רו"ח כי החתימות שהוספו על מסמכי המכרז מחייבות את המשתתף על פי מסמכי היסוד והחלטותיו.

11. סיור קבלנים ומפגש הבהרות

1. המועצה תקיים סיור קבלנים להצגת מיקומו של האתר נשוא המכרז וסביבתו. הסיור יתקיים ביום **חמישי בתאריך 23/07/2026 שעה 12:00** נקודת החבירה והמפגש לצורך היציאה לסיור תהא במשרדי המועצה. ההשתתפות בסיור הקבלנים אינה חובה.

2. במהלך הסיור יערך מפגש עם המשתתפים שיוקדש למתן הבהרות ולמתן מענה על שאלות. השאלות שישאלו, התשובות וכן ההבהרות שינתנו יתועדו בפרוטוקול שיופץ למשתתפים. פרוטוקול זה, עם הפצתו, יהא חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז וההסכם לכשיחתם.

12. שיקולי ועדת המכרזים בבחירת הזוכה

א. מובהר בזאת, כי אין העירייה מתחייבת לקבל את ההצעה הנמוכה ביותר, או כל הצעה שהיא. מבלי לגרוע מכלליות האמור בס"ק א' לעיל, מובהר, כי במסגרת שיקולי ועדת המכרזים מטעם המועצה לבחירת הזוכה (להלן "ועדת המכרזים" או "הועדה") רשאית הועדה לשקול, בין היתר, את הפרמטרים המפורטים להלן:

- (1) גובה ההנחה שננקבה בהצעת המשתתף;
- (2) המוניטין והניסיון של המשתתף בקשר לביצוע עבודות דומות ברשויות מקומיות אחרות ו/או בגופים ציבוריים או ממשלתיים או מסחריים אחרים.
- (3) חוסנו הכלכלי והפיננסי של המציע ויכולתו לעמוד התחייבויותיו, בלוחות הזמנים ובהוצאות הכרוכות בביצוע ההסכם.
- (4) נסיון קודם של המועצה עם המשתתף (ככל שקיים);
- (5) כל פרמטר אחר אשר קשור ו/או עשוי להשפיע על ביצוע מעולה של העבודות נשוא המכרז במסגרת לוח הזמנים ובהתאם לתנאי המכרז.

על בסיס שיקולים אלו רשאית הועדה, בין היתר, להמליץ על הצעה שאינה דווקא הזולה ביותר, מבין ההצעות שיובאו בפניה.

א. ועדת המכרזים תפסול כל הצעה שהוגשה בתאום עם משתתפים אחרים אם יוכח לכאורה קשר כזה ו/או אם הזוכה לא ימלא אחר כל דרישות המכרז.

ב. הועדה שומרת לעצמה את הזכות לדרוש מאת המשתתף, בעת הדיון בהצעתו, הסברים וניתוחי מחיר, והמשתתף מתחייב למסור את כל ההסברים והניתוחים הנדרשים בתוך 3 ימים מיום הדרישה.

ג. הועדה מתחייבת לשמור בסוד את כל ההסברים וניתוחי המחירים של המשתתף, אשר ימסרו לה לפי דרישתה.

- ד. אם המשתתף יסרב למסור הסבר ו/או ניתוח כאמור, או שההסבר שיספק לא יניח את דעתה, רשאית הועדה להסיק מסקנות לפי ראיות עיניה ואף לפסול את ההצעה.
- ו. הועדה שומרת לעצמה את הזכות לדרוש מכל אחד מהמציעים מידע נוסף אודות הצעתו, לרבות ניסיונו ויכולתו של המציע ו/או מי מטעמו, לביצוע התחייבויותיו על פי מסמכי המכרז ו/או ההצעה למכרז, וכן תהא הועדה רשאית, אך לא חייבת, לערוך בדיקות וחקירות אודות ניסיונו של המציע ו/או מי מטעמו. הועדה תהא רשאית, אך לא חייבת, להשתמש בתוצאות הבדיקות (אם נעשו) לצורך הערכת ההצעות.

13. חתימת הסכם והשבת ערבות המכרז

- א. משתתף אשר יבחר כזוכה במכרז, ושיקבל הודעה על רצונה של המועצה להתקשר עימו בחוזה, יידרש לחתום על כל מסמך רלבנטי ולהמציא את יתר האישורים והמסמכים הדרושים, בתוך 7 ימים מיום שיקבל הודעה מתאימה על רצונה של המועצה לחתום עימו על הסכם; לא מילא הזוכה את התחייבותו זו או חלק ממנה, רשאית תהא המועצה לחלט את הערבות הבנקאית שצירף המשתתף למסמכי המכרז מטעמו, כקבוע בסעיף 6 לעיל, והמשתתף יהא מנוע מלהשמיע כל טענה כנגד החילוט.
- ב. משתתף במכרז יהיה זכאי להשבת ערבות המכרז שצורפה למסמכי המכרז וזאת באופן כדלקמן:
1. למשתתף שמסמכי המכרז שלו נפסלו או שלא נבחר לביצוע העבודות - עם קבלת הודעה כאמור.
 2. למשתתף שנבחר לבצע את העבודות - עם חתימתו על נוסח ההסכם, המצאת ערבות ביצוע לעבודות נשוא ההסכם, כמפורט בסעיף 9 לנוסח ההסכם, והמצאת אישור על קיום ביטוחים המצורף כנספח ו' לנוסח ההסכם וכקבוע בסעיף כד-84) להסכם ויתר המסמכים הדרושים לפי המכרז ו/או הדין.

14. הוראות כלליות

- א. כל שינוי או תוספת שיערכו במסמכי המכרז או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין אם על ידי שינוי או תוספת בגוף מסמכי המכרז ובין אם במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, לא יחייבו את המועצה ולא יהיה להם כל תוקף מחייב כלפי המועצה.
- ב. מובהר בזאת כי השימוש בלשון "הצעה" בגוף המסמך אין בו כדי להכשיר, בשום דרך, את המסמכים שיוגשו על ידי המשתתף לכדי הצעה על פי דיני המכרזים.
- ג. מצא המשתתף סתירה בין מסמכי המכרז יפנה באמצעות מייל alaa.arch@jisrazzarqa.muni.il אל **מהנדס המועצה**, ויפרט בפנייתו את מהות השאלה ו/או אי הבהירות. הפניה תתבצע עד ולא יאוחר **משלושה** ימי עבודה מהמועד שנקבע להגשת ההצעות.
- ד. את מסמכי המכרז יש למסור במסירה ידנית **במשרדי המועצה המקומית ג'סר אל-זרקא** במעטפה סגורה נושאת ציון **"מכרז פומבי מס' 12/2026 עד ליום שני ה- 10/08/2026, בשעה 12:00 בצהריים**.
- מסמכים שימסרו לאחר המועד והשעה הנקובים לעיל יפסלו ולא יכללו במניין מסמכי המכרז שידונו על ידי ועדת המכרזים.**

נוסח ערבות להשתתפות במכרז

לכבוד

מועצה מקומית ג'סר אל-זרקא (להלן - "המועצה")

א.ג.נ.,

ערבות בנקאית מספר _____

1. לפי בקשת _____ מס' ת.ז.פ.ח.צ. _____ מרחוב _____
(כתובת מלאה כולל מיקוד) (להלן -
"הנערב") אנו ערבים בזה כלפיכם באופן בלתי חוזר לתשלום **כל סכום עד 400,000 ₪** בלבד (להלן -
"סכום הערבות") שתדרשו מאת הנערב בקשר למכרז **לבניית מועדון נוער וספרייה**, בהתאם למוסכם
בהוראות ההסכם.
2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, תוך 48 שעות מקבלת דרישתכם על ידינו לפי כתובתנו המפורטת לעיל
אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה, ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה,
מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת
הנערב.
3. כל דרישה לתשלום מכוח כתב ערבות זה תימסר לנו בכתב בסניף בכתובת _____.
4. התשלום, כאמור בסעיף 3 לעיל, יעשה על ידנו על דרך של העברה בנקאית לחשבון המועצה ע"פ הפרטים
שיימסרו על ידכם בדרישתכם או באמצעות המחאה עשויה על ידנו לפקודתכם ע"פ שיקול דעתכם
הבלעדי.
5. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום **16/10/2026** (כולל) בלבד ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת,
אלא אם כן הוארך תוקפה. כל דרישה על פי ערבות זו צריכה להתקבל על ידנו בכתב לא יאוחר
מהתאריך הנ"ל.
6. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

כבוד רב,

טופס זה חייב בחתימה + חותמת אישית של ה"ה _____ וחותמת הסניף.

תצהיר בעניין אי הרשעה בעבירה לפי חוק שכר מינימום

אני הח"מ, _____, בעלת ת.ז מס' _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת בכתב כדלקמן: הנני עושה תצהיר זה כחלק ממסמכי מכרז מס' 15/2026 **לבניית מועדון נוער וספרייה**. בתצהיר זה: **"בעל זיקה"** – כל אחד מאלה:

- (1) חבר בני אדם שנשלט על ידי המציע;
- (2) אם המציע הוא חבר בני אדם, אחד מאלה:
- (א) בעל השליטה בו;
- (ב) חבר בני אדם שהרכב בעלי מניותיו או שותפיו, לפי הענין, דומה במהותו להרכב כאמור של המציע, ותחומי פעילותו של חבר בני האדם דומים במהותם לתחומי פעילותו של המציע;
- (ג) מי שאחראי מטעם המציע על תשלום שכר העבודה;
- (3) אם המציע הוא חבר בני אדם שנשלט שליטה מהותית - חבר בני אדם אחר, שנשלט שליטה מהותית בידי מי ששולט במציע;
- "שליטה מהותית"** - החזקה של שלושה רבעים או יותר בסוג מסוים של אמצעי שליטה בחבר בני האדם.
- "אמצעי שליטה"**, **"החזקה"** ו**"שליטה"** – כמשמעותם בחוק הבנקאות (רישוי), התשמ"א – 1981, הנני מצהיר/ה בזאת כי אנוכי וכל בעל זיקה אלי: (סמן ב-X את המשבצת המתאימה)
- ☐ לא הורשענו בפסק-דין חלוט ביותר משתי עבירות לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז – 1987 (להלן - **"חוק שכר מינימום"**) עד המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.
- ☐ הורשענו ביותר משתי עבירות לפי חוק שכר מינימום, בפסקי דין חלוטים, אך במועד האחרון להגשת ההצעות במכרז תחלוף שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה. זהו שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

חתימת המצהיר

אישור

הריני לאשר בזאת כי ביום _____ הופיע בפני _____, עו"ד, מר/גב' _____, ת.ז. _____, ולאחר שהוזהרתי/ה כי עליו/ה לומר את האמת וכי ת/יהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא ת/יעשה כן, אישר/ה נכונות תצהירו/ה דלעיל וחתם/מה עליו בפני.

חתימת וחותמת עו"ד

תצהיר בעניין אי הרשעה בעבירה לפי חוק העסקת עובדים זרים

אני הח"מ, _____, בעל ת.ז מס' _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת בכתב כדלקמן:

הנני עושה תצהיר זה כחלק ממסמכי **מכרז מס' 15 / 2026 לבניית מועדון נוער וספרייה**.

1. בתצהיר זה:

"בעל זיקה" - מי שנשלט על ידי המציע, בעל השליטה בו, ואם המציע הוא חבר בני אדם - גם בעל השליטה בו או חבר בני אדם שבשליטת בעל השליטה בו.
"שליטה" - כהגדרתה בחוק ניירות ערך, התשכ"ח-1968.

2. הנני מצהיר בזאת כי אנוכי וכל בעל זיקה אלי: (סמן ב-X את המשבצת המתאימה)

☐ לא הורשעו בפסק-דין חלוט בעבירה שנעברה לאחר יום י"ז בטבת התשס"ב (1 בינואר 2002) לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991- (להלן - "חוק עובדים זרים") בשנה שקדמה למועד תצהיר זה.

☐ הורשעו בשתי עבירות או יותר שנעברו אחרי יום י"ז בטבת תשס"ב (1 בינואר 2002) לפי חוק עובדים זרים, בפסקי דין חלוטים, אך במועד תצהיר זה חלפו שלוש שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

3. זהו שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

אישור

הריני לאשר בזאת כי ביום _____ הופיע בפני _____, עו"ד, ה"ה _____, ת.ז. _____, ולאחר שהוזהרתי כי עליו לומר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה כן, אישר נכונות תצהירו דלעיל וחתם עליו בפני.

עו"ד

מסמך ג' - הצעת המשתתף

מועצה מקומית ג'סר אלזרקא

מכרז פומבי מס' 15/2026

לבניית מועדון נוער וספרייה

הצעת המשתתף

אני הח"מ _____ מס' ח.פ.ח.צ.ת.ז. _____ מרחוב _____ עיר _____

טל: _____ מצהיר, מסכים ומתחייב בזה כדלקמן:

1. הנני/נו מצהיר/ים ומתחייב/ים כי קראתי/נו והבנתי/נו את כל פרטי המכרז, לרבות פרסום ההודעה למציעים בעיתונות, כל מסמכי המכרז, וכי תנאי המכרז, תנאי העבודה, השטח המיועד לביצוע העבודות ותנאיו, התמורה ודרך תשלומה, וכל הגורמים האחרים המשפיעים על העבודה, ידועים ומוכרים לי/לנו, אני/ו מסכים להם ובהתאם לכך קבעתי/נו את הצעתי/נו.
 2. הנני מצהיר כי הנני עומד בתנאי הסף להשתתפות במכרז כמפורט במסמך ההוראות למשתתפים.
 3. הנני מצהיר, מסכים ומתחייב כדלהלן: -:
 - א. הנני/נו בעל הידע, הניסיון והכישורים הדרושים לביצוע העבודות נשוא המכרז, גם מבחינת המימון גם מבחינה מקצועית, בהתאם לכל מסמכי המכרז.
 - ב. ברשותי/נו או בכוחותי/נו להשיג את כל כוח האדם והציוד הדרוש על מנת לבצע את העבודות נשוא המכרז, לרבות מכוונות, כלי עבודה ומחסן כלים.
 - ג. הנני/נו מתחייב/ים להפעיל מכשירי קשר סלולאריים, למשך כל שעות היממה, לקיום קשר רציף עם המועצה ועם העובדים מטעמי/נו במהלך תקופת ההתקשרות בינו ובין המועצה, ככל שנדרש לכך.
 - ד. העובדים אשר יבצעו את העבודות נשוא המכרז יהיו אזרחי מדינת ישראל.
 - ה. הנני/נו מסוגל/ים, מכל בחינה שהיא, לבצע את כל הדרישות וההתחייבויות על פי הוראות המכרז, לרבות עמידה בלוח הזמנים ובמועד הסיום שנקבע לביצוע העבודות.
 - ו. לעמוד בכל התנאים הנדרשים ע"פ כל דין ו/או תקן לצורך ביצוע העבודות נשוא המכרז.
 - ח. הנני מתחייב להקים עבור מועצה מקומית ג'סר אל-זרקא (להלן: "המועצה") לבניית מועדון נוער וספרייה בהתאם למפרטים והתכניות שיימסרו לי על ידי המועצה, במקרקעין המצויים בג'סר אלזרקא, כגוש _____ חלקה _____, בהתאם למפורט בהסכם על נספחיו.
 - ט. למלא אחר כל ההוראות המפורטות בהוראות למשתתפים במכרז, בהסכם ובכל מסמכי המכרז האחרים.
4. הנני מתחייב, כי באם אדרש על ידכם, אמציא לכם בתוך 3 ימים פרוט וניתוח מחירים לגבי הסכום הנקוב בהצעתי לגבי עבודות נשוא המכרז
 5. הנני מצהיר ומסכים, כי אחתום על החוזה ואמציא את כל המסמכים והאישורים הנדרשים ממני בתוך 7 ימים מיום שיוודע לי על זכייתי במכרז. היה ולא אעשה כן, תהיה המועצה רשאית לחלט את הערבות הבנקאית אשר נמסרה לה על-ידי, וזאת מבלי ליתן לי כל הודעה ו/או התראה מראש ומבלי להוכיח כל נזק או חסרון כיס, אשר נגרם לחברה כתוצאה מאי עמידתי בתנאי המכרז והחוזה.

6. הנני מצהיר, כי ידוע לי שאין בעצם הגשת הצעתי זו בכדי להכשירה כהצעה כשרה עפ"י דיני המכרזים, וכי כשרות הצעתי זו תלויה בהיות מסמכי המכרז שהגשתי עומדים בתנאי המכרז המהותיים, לרבות תנאי הסף שבו

7. הנני מצהיר, כי ידוע לי כי ככל שהמועצה תלויה בכל הקשור למימון העבודות נשוא מכרז זה בתקצוב **משרד החינוך /או מפעל הפיס /או כל גורם ממ"מ אחר**, העברת התמורה או חלקה בגין ביצוע העבודות מותנה בהעברת התקציב כאמור. מבלי לגרוע מן האמור לעיל הנני מצהיר, כי ידוע לי, שבגין תלות המועצה בהעברת מימון מאת גורמים חיצוניים לביצוע העבודות נשוא המכרז, המועצה תהא רשאית, בכל שלב, לקבל החלטה על דחיית ביצוע העבודות, ביצוע חלקי או ביצוע על בסיס לוחות זמנים שונה, וזאת מבלי שתהא לי כל תביעה או טענה בקשר לשימוש בזכות על-פי ההסכם שייחתם ומבלי שתהא לי זכות לקבל פיצוי כלשהו מהמועצה בגין שימוש בזכות כאמור בסעיף זה, וכמצוין בהסכם.

8. **ידוע לי שהמחיר המירבי אותו תשלם המועצה עבור ביצוע כל אחת מהעבודות או המבנים נשוא המכרז לא יעלה על הסכום הנקוב בכתב הכמויות לגבי ביצוע אותו מבנה או עבודה (להלן: "המחיר המירבי").**

הנני מציע לבצע את העבודות, על פי הוראות ההסכם המצורף ולמסמכי המכרז, על כל נספחיו, בהפחתה של % _____ מהמחיר המירבי הנקוב במסמך כתב הכמויות האומדן בהתייחס לביצועה של כל עבודה ומבנה.

9. א. ידוע לי כי הסכום המתקבל מהפחתת האחוז שנקבתי בהצעתי לעיל מסכום התמורה שנקב במסמכי המועצה בהתייחס למבנה 1, מהווה תמורה מלאה, סופית ומוחלטת בעבור עבודות הבניה של המבנים וכי לא אהיה זכאי לכל תמורה נוספת אפילו יימצא כי שטח המבנה/ים הנ"ל ו/או הכמויות לבנייתו/ם שונים מאלה שצוינו במסמכי המכרז ובכתב הכמויות, ובמידה קיים אי התאמה בין מסמכי המכרז – המסמך המחייב הוא המחמיר ביותר לדרישת ביצוע העבודה ו/או השלמתה ללא כל תמורה נוספת.

ב. ידוע לי כי הסכום המתקבל מהפחתת האחוז שנקבתי בהצעתי לעיל בהתייחס למבנה 2 מסכום התמורה שנקב במסמכי המועצה בהתייחס למבנים 2 (פיתוח ותשתיות) בגין כל סעיפי הביצוע אשר ימדדו בעבודות הפיתוח והתשתיות מהווים תמורה מלאה, סופית ומוחלטת לעבודות אלו.

ג. מחירי הצעתי/נו זו יחולו בגין כל העבודות והפריטים אשר יבוצעו על ידי במסגרת המכרז. ידוע לי/נו כי למחירים ייוסף אך ורק מע"מ כחוק.

ד. הנני מצהירים כי התמורה המוצעת על ידי/נו עבור ביצוע העבודות במלואן כוללת את כל ההוצאות, בין מיוחדות ובין כלליות, מכל מין וסוג, הכרוכות בביצוען על פי תנאי המכרז ולקחת בחשבון בין היתר מטרדים והפרעות במהלך ביצוע העבודות, עבודות מפוצלות, עבודות זמניות, הפסקות עבודה ועוד. תמורה זו מהווה כיסוי מלא להתחייבויות/ינו נשוא ההסכם לרבות כוח אדם, ציוד, כלי עבודה, חומרים, הובלות, פריקה, שימוש בכלי רכב, ביטוחים, מיסים, היטלים וכל דבר אחר הדרוש לביצוע העבודות נשוא המכרז. מובהר בזאת כי לא תשולם כל תמורה נוספת בגין ביצוע העבודות נשוא המכרז, על כל הכרוך בהן, מעבר לתמורה המופיעה לעיל, בניכוי ההפחתה המוצעת על ידי/נו.

ה. כמו כן, ולמען הסר ספק, הריני מצהירים כי ידוע לנו התמורה המוצעת על ידינו לא תהא צמודה, וכי ממילא היא תשולם לנו בערכה הנומינאלי, וללא קשר לעליה בעלויות כוח אדם ואו תשומה שהיא, ככל שתהיה במהלך ביצוע הפרוייקט.

10. למען הסר ספק, הנני מצהיר, כי ידוע לי שאם מוגשת הצעה זו, כשהיא חתומה ע"י יותר מאדם אחד, מחייבת ההצעה לכל פרטיה, וכן מחייבים תנאי המכרז את כל מציעי ההצעה ביחד ואת כל אחד מהם לחוד, ובכל מקום שפרט כלשהו מפרטי ההצעה מובע בלשון יחיד יש לראותו כאילו הובע הן ע"י מציעי ההצעה כולם ביחד והן ע"י כל אחד מהם לחוד.
11. ידוע לי, כי המועצה איננה מתחייבת לקבל את ההצעה הנוקבת באחוז ההנחה הגבוה ביותר או כל הצעה שהיא.
12. הנני מצרף למסמכי המכרז את כל המסמכים הנדרשים המפורטים במסמך ההוראות למשתתפים.
13. הנני מצהיר ומסכים כי אחתום על החוזה ואמציא את כל המסמכים הנדרשים ממני, לרבות ערבות בנקאית ואישור קיום ביטוחים בהתאם להוראות ותנאים הקבועים בהסכם, בנספחיו ובחוברת המכרז וזאת בתוך 7 ימים מיום שיוודא לי על זכייתי במכרז. במידה ולא אעשה כן, אני נותן הסכמתי מראש ובכתב : לחלט את הערבות הבנקאית שנמסרה למועצה על ידי, וזאת מבלי ליתן לי כל הודעה ו/או התראה מראש ומבלי להוכיח כל נזק או חיסרון כיש אשר נגרם למועצה כתוצאה מאי עמידתי בתנאי המכרז והחוזה; לבטל את זכייתי במכרז, מבלי לתת לי כל הודעה; להתקשר בחוזה עם מציע אחר, עפ"י שיקול דעתה הבלעדי. במקרה כאמור, הנני מצהיר ומתחייב כי לא תהיה כל טענה ו/או תביעה ו/או זכות לפיצוי עקב התקשרותה של המועצה עם מציע אחר במקומי או לצאת במכרז חדש. התקשרה המועצה עם מציע אחר – יהיה עליי לשלם למועצה את ההפרש הכספי בין הצעתי לבין הצעתו של המציע שהתקשר עם המועצה, למשך כל תקופת ההתקשרות המפורטת בחוזה הקבלנות. היה ההפרש שבין ההצעה שנבחרה על ידי המועצה לבין הצעתי קטן מסכום הערבות, ישמש סכום הערבות פיצוי קבוע ומוסכם מראש, והמועצה תהא רשאית לחלט את הערבות להשתתפות במכרז במלואה. למען הסר ספק, יובהר כי המועצה תהא רשאית לחלט את הערבות להשתתפות במכרז ולהבטחת הצעת המציע במלואה גם במקרה בו לא תתקשר עם מציע אחר במקום הזוכה. אין באמור לעיל כדי לפגוע בכל זכות ו/או סעד העומדים לרשות המועצה כנגד הזוכה עפ"י כל דין.
- * אם לא צורפו כל המסמכים, יש לציין במסמך נלווה את המסמכים שלא צורפו ואת הסיבה לאי צירופם .**
14. להבטחת קיום הצעתי הנני ממציא במצורף ערבות בנקאית אוטונומית בסכום 400,000 ₪ כולל מע"מ , אשר תהא ניתנת לפירעון בכל עת בתוך 48 שעות ממועד דרישתה הראשונה של המועצה בכתב לבנק, ללא התניות ו/או הגבלות כלשהן, ובלא שהמועצה תידרש לנמק את דרישתה.
- הערבות תעמוד בתוקף עד _____ הגשת ההצעה .
15. הצעתי זו תקפה עד למועד פקיעת הערבות שהמצאתי, ולרבות כל מועד נדחה בשל הארכת תוקף הערבות כקבוע בסעיף 9 למסמך ההוראות למשתתפים, וככל שאבחר כזוכה היא תחייבני .

ולראיה באתי על החתום :

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

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

אישור

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

מסמך ד' - " החוזה " או " הסכם "

תוכן העניינים

- א. כללי.
- ב. איסור הסבת החוזה.
- ג. אישורים, רשיונות והיתרים.
- ד. בדיקות מוקדמות.
- ה. פיקוח על העבודות ותפקידיו וסמכויותיו של המהנדס.
- ו. סימון.
- ז. התחלת ביצוע העבודות וסיומן.
- ח. שילוט.
- ט. ניהול יומן.
- י. בטיחות.
- יא. רווחת עובדים.
- יב. גידור ומניעת סכנות מציבור עובדי המועצה והעוברים והשבים.
- יג. ניקוי מקום העבודות וסילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה.
- יד. טיב החומרים והמלאכה וחובת הקבלן לסלק חומרים לא מתאימים.
- טו. אספקת חומרים.
- טז. בדיקות ומדגמים.
- יז. עתיקות.
- יח. אי פגיעה בנוחות.
- יט. זכות מעבר.
- כ. שיתוף פעולה עם קבלני ונציגי המועצה באתר.
- כא. אספקת כח אדם ותנאי עבודה.
- כב. אי קיום יחסי עובד ומעביד.
- כג. פנקסי כוח אדם.
- כד. ביטוחים ע"י הקבלן.
- כה. אחריות במהלך ביצוע העבודות.
- כו. קבלת העבודות.
- כז. אי התאמה.
- כח. תקופות הבדק והאחריות ותיקונים.
- כט. ערבויות.
- ל. אי מילוי התחייבויות הקבלן.
- לא. איחור בביצוע.
- לב. הפסקת העבודה באשמת הקבלן.
- לג. תמורה ומועדי תשלום.
- לד. מחירי היחידה.
- לה. בדיקה ואישור חשבונות.

- לו. ניהול פנקסים.
- לז. שינויים.
- לח. שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי המועצה.
- לט. זכות שיפוי מהקבלן בגין תביעה או דרישה.
- מ. זכות ניכוי וקיזוז.
- מא. מס בולים.
- מב. הפרת חוזה.

ה ס כ ס

שנערך ונחתם במועצה מקומית ג'סר אל-זרקא ביום _____ חודש _____ שנה _____

בין :-

חוזה זה נערך ונחתם ביום _____ בחודש _____ בשנת _____

בין

המועצה המקומית ג'סר אלזרקא

טלפון: 04/6329101 , פקס 04/6360046

דוא"ל: _____

שתיקרא להלן: ("המזמין"), מצד אחד,

לבין

שיקרא להלן ולשם הקיצור בלבד

"הקבלן"

שיקרא להלן: ("הקבלן"), מצד שני,

והואיל והעירייה מעוניינת בביצוע לבניית מועדון נוער וספרייה לפי הפרוט הטכני התוכניות וכתב הכמויות אומדן המצורף בזה - להלן "העבודות"

והואיל ולשם ביצוע העבודות הזמינה המועצה הצעות מקבלנים שונים והעמידה לעיונם את תכנית העבודות, התיאור הטכני, ורשימת הכמויות וכן אומדן בו תומחרה כל עבודה ועבודה

והואיל והקבלן, אחרי העיון בתיאור הטכני, רשימת הכמויות, תכניות העבודה ומפרטיהן, והעיון בהסכם זה, הגיש למועצה הצעה לבצע העבודות הנ"ל והתחייב לבצען, תוך שהוא נוקב בהצעתו באחוז הנחה שניתן על ידו מכל סכום שנקב בכתב הכמויות נשוא מכרז זה.

והואיל והקבלן הצהיר, התחייב ואישר שהוא קבלן רשום ושהינו בעל רישיון מספר _____ בהתאם לחוק רישום קבלנים ועבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט- 1969 כחוק בספר הקבלנים לעבודות נשוא חוזה זה (מספר רישיון _____) ויש לו היכולת, הידע, הניסיון, הכישורים, כח האדם וכל האמצעים הדרושים והנחוצים לביצוע העבודות ברמה, באיכות, בטיב, במחיר, בתנאים ובמועד כמצוין בחוזה זה על נספחיו;

והואיל והמועצה, על סמך הצהרותיו ומצגיו דלעיל של הקבלן, מסכימה למסור לקבלן את ביצוע העבודות והכל בתמורה ובתנאים כמפורט בחוזה זה להלן על נספחיו והקבלן הסכים לקבל על עצמו את ביצוע העבודות;

אי לזאת הוסכם והוצהר בין הצדדים כדלקמן:

א. כללי

1. המבוא לחוזה זה הינו חלק בלתי נפרד מגוף החוזה. מסמכי המכרז השונים מהווים אף הם חלק מהסכם זה, וזאת ככל שהוראות הסכם זה אינן סותרות האמור במסמכי המכרז - " **בכל מקרה בו קיימת סתירה, או אי התאמה, או דו משמעות בין הנדרש במסמכי החוזה השונים (לדוגמא : תכניות, מפרטים, כתב הכמויות וכד') , תהיה עדיפה הדרישה או ההנחיה בה כלולה הכמות המקסימלית לביצוע (עבודה או פריט , מוצר , חומר וכד') או האיכות המיטבית לפי העניין .** "
2. המועצה מוסרת בזאת לקבלן את ביצוע העבודות כפי שנקבע במעמד חתימת החוזה ע"י המועצה (להלן העבודות), והקבלן מתחייב בזה להוציא לפועל את העבודות במומחיות מקצועית מעולה לפי התנאים הכלליים, התנאים המיוחדים, מועדי הביצוע, תנאי התשלום, ערבויות, המפרטים הטכניים, כתבי הכמויות, לוחות המחירים והתכניות, הכל כמפורט בחוזה ו/או בנספחים.
3. תמורת הביצוע וההשלמה הנאותים, בהתאם להוראות חוזה זה על נספחיו, של כל העבודות, תשלם המועצה לקבלן את אותם הסכומים, באותם המועדים ובאותם התנאים כמפורט בחוזה זה על כל נספחיו.
4. אין במתן ארכה, הנחה, הבלגה או אי שימוש ע"י המועצה בזכויות הניתנות לה בחוזה זה על כל נספחיו משום ויתור על זכויותיה לתבוע כל סעד המוקנה לה בחוזה זה ו/או על פי כל דין.
5. הסכמת המועצה ו/או מי מטעמה לסטות מתנאי החוזה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.
6. כל שינוי בחוזה זה על נספחיו יבוצע במסמך בכתב החתום על ידי שני הצדדים.
7. הוראות החוזה חלות על העבודות לרבות המצאת כח אדם, חומרים, כלים, ציוד מכונות וכל דבר אחר - קבוע או ארעי - הדרוש לשם בצוע העבודות.

ב. איסור הסבת החוזה

8. הקבלן לא יהיה זכאי למסור, להסב או לשעבד או להעביר לאחר או לאחרים כל חלק מזכויותיו ו/או מהתחייבויותיו לפי חוזה זה, כולן או חלקן, אלא אם קיבל הסכמת המועצה לכך בכתב ומראש ובהתאם לתנאים במידה שיקבעו ע"י המועצה ולפי שיקול דעתה הבלעדי.
9. היה הקבלן תאגיד - תחשב כל העברת זכויות הבעלות במניות התאגיד השליט - ו/או השליטה בתאגיד ו/או זכויות ההצבעה בתאגיד כהעברה האסורה לצורכי סעיף זה.
10. המועצה תהיה רשאית להסב או להמחות או להעביר לאחר או לאחרים את כל זכויותיה ו/או חובותיה או כל חלק מהם, לפי שיקול דעתה הבלעדי ומבלי שתהיה חייבת לקבל את הסכמת הקבלן לכך.

ג. אישורים, רשיונות והיתרים

11. בכל הכרוך בביצוע העבודות, ימלא הקבלן אחר הוראות כל דין, לרבות בדבר מתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום מסים ואגרות.
12. הקבלן ידאג על חשבונו להשגת כל האישורים, הרשיונות וההיתרים הדרושים למעט היתר בניה, (להלן ביחד - "ההיתרים") מכל רשות וגוף מוסמך אחר (להלן ביחד - "הרשות") לשם ביצוע והשלמת העבודות, על כל הכרוך בהן וזאת במועדים שיאפשרו לקבלן לבצע את כל התחייבויותיו על פי החוזה, תוך עמידה בלוח הזמנים.

הקבלן יגיש את הבקשות המתאימות בצורה ובהיקף הנדרשים על ידי כל רשות לרבות כל הנדרש לשם

קבלת אישור אכלוס, יקיים מעקב שוטף אחר הטיפול בכל בקשה, יזרז את הטיפול במידת האפשר ויטפל בכל שינוי או תיקון שיידרשו ע"י כל רשות. הקבלן יעביר למפקח ללא דיחוי את כל המידע על כל שינוי ותיקון או כל דרישה אחרת שידרוש על ידי כל רשות, כאמור לעיל.

ד. בדיקות מוקדמות

14. הקבלן מצהיר בזה כי נהירים לו כל תנאי החוזה, וכי ביקר במקום העבודות, בחן, בדק והוא מכיר את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות ו/או הנובעים ממנו לרבות מקום העבודות וסביבתו, את טיב הקרקע במקום העבודות וסביבתו, מפת התשתיות התת - קרקעיות, (ככל שהדבר רלבנטי לעבודות) שיפועי הקרקע, דרכים, את כמויותיהם וטיבם של החומרים הדרושים לביצוע העבודות ואת כל העובדות וכל יתר התנאים (לרבות תנאי גישה ותנאים טופוגרפיים ואקלימיים) העלולים להשפיע על ביצוע העבודות הן במקום העבודות והן בסביבתו, בין אם הם מפורטים בחוזה זה ובין אם לאו.

15. כמו כן מצהיר בזאת הקבלן, כי בדק היטב את כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה בנוגע לאספקת חומרים, ציוד, כח אדם ויתר הנתונים, אשר יהיו דרושים לביצוע במועדן ובצורה מקצועית של התחייבויותיו לפי חוזה זה.

16. בהסתמך על הבדיקה המוקדמת כאמור, הקבלן מתחייב בזה לבצע את העבודות בהתאם לחוזה, תוך הזמן הנקוב בו, בצורה טובה, ברמה מקצועית גבוהה ובהתאם לדרישות התקנים הישראליים והוראותיו של המהנדס של המועצה.

17. הקבלן מוותר בזה מראש במפורשות על כל טענה בגין אי ידיעת תנאי המקום ו/או התכניות ו/או מפרטים הטכניים ו/או נתונים רלבנטיים כלשהם הדרושים לביצוע העבודות

ה. פיקוח על העבודות ותפקידיו וסמכויותיו של המהנדס

18. המועצה שומרת לעצמה הזכות לפקח על ביצוע העבודות במהלך ביצוען ע"י מהנדס המועצה או מי שיתמנה על ידו ו/או מי שיתמנה ע"י המועצה (להלן: "המהנדס"). למען הסר ספק מובהר כי בכל מקום בו רשום בחוזה זה "המהנדס", המשמעות היא גם בא כוחו או מי מטעמו.

19. המהנדס יהיה רשאי, אך לא חייב, לבדוק את העבודות ולהשגיח על ביצוען וכן לבדוק את טיב החומרים שמשתמשים בהם וטיב המלאכה שתיעשה על ידי הקבלן בביצוע העבודות. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מפרש כהלכה את החוזה ואת הוראותיו.

20. הקבלן מתחייב בזה ליתן למהנדס ו/או לבא כוחו גישה נוחה מקום העבודות, לשם בדיקת טיב ביצוע העבודות ו/או החומרים וכל דבר שיהא חיוני לשם ביצוע הבדיקה. הקבלן מתחייב להעמיד לרשות המהנדס, עפ"י דרישתו, משרד באתר הבניה עם אביזרים מתאימים להנחת דעתו של המהנדס.

21. מבלי לגרוע מכלליות האמור ומבלי לגרוע מכל סמכות אחרת שניתנה למהנדס בהוראה כלשהי מהוראות החוזה, יכריע המהנדס בלעדית וסופית בכל שאלה שתתעורר בקשר עם אופן ביצוע העבודות, טיבן או מועדן ובקשר עם איכותם וסיווגם של החומרים שהקבלן ישתמש בהם בביצוע העבודות.

22. המהנדס רשאי להפסיק את העבודות בכללן או חלק מהן או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו העבודה אינה נעשית בהתאם לחוזה ו/או לתכניות ו/או למפרט הטכני ו/או בהתאם להוראות המפקח.

23. שום דבר מהאמור בסעיף זה ו/או בחוזה זה ושום מעשה ו/או מחדל של המהנדס לא יפטור את הקבלן מאחריותו למילוי תנאי חוזה זה ולביצוע העבודות בהתאם להוראותיו.

24. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל בפרק ח' לחוזה, אין בחובות המוטלות על המועצה, או המהנדס, ובזכויות המוקנות להם לפי חוזה זה, כדי לגרוע או להקטין או לשחרר את הקבלן מחובותיו ו/או התחייבויותיו על פי חוזה זה, כולן ו/או חלקן. לרבות - אך מבלי לפגוע בכלליות האמור - בגין הוצאות או נזקים שנגרמו לו אם יגרמו עקב השימוש בסמכות ו/או בזכות כאמור.

ו. סימון

25. הקבלן מתחייב - לפני שיתחיל בביצוע העבודות-לבדוק את קווי הגובה והממדים שנקבעו בתכניות והוראות בכתב של מהנדס המועצה או בא כוחו. לאחר הבדיקה יסמן הקבלן את כל המצבים, קווי הגובה והממדים של כל חלקי אתר ביצוע העבודות, בהתאם לתכניות ולהוראות בכתב מהמהנדס או בא כוחו וישא באחריות גמורה לדיוק סימונם, אלא אם כן המהנדס פטר אותו בכתב מחובתו זו. למען הסר ספק יובהר כי הוצאות הסימון יחולו על הקבלן.

26. נמצאו שגיאה או אי-דיוק בסימונו של אחד הסימונים אף אם נבדקו ע"י המהנדס או בא כוחו - יהא הקבלן חייב לתקן זאת, או את חלקי המבנה שנעשו כבר מתוך אי דיוק או שגיאה כאמור, על חשבונו של הקבלן והוצאותיו כדי הנחת דעתו של המהנדס או בא כוחו.

27. הקבלן יהא אחראי לאספקתם ולהחזקתם התקינה והמדויקת של כל יתדות הסימון והסימונים האחרים, שנקבעו לצורך ביצוע העבודות ובמקרים של סילוקם ממקומם, פגיעה בהם או שינוי בהם, יחדשם הקבלן או יחזירם למצבם הקודם על חשבונו והוצאותיו, כן ישא הקבלן באחריות מלאה לשגיאות ותקלות בביצוע העבודות שתיגרמנה ע"י סילוק הסימונים האמורים, קלקולם, שינויים או פגיעה בהם.

ז. התחלת ביצוע העבודות וסימון

28. הקבלן יתחיל בביצוע העבודות מיד עם מתן צו התחלת העבודה ו/או עפ"י ההוראה בכתב של העירייה ו/או המהנדס.

29. העבודות תושלמנה בהתאם ללוח"ז שנקצב בנספח ד' לחוזה (כולל תקופת התארגנות) וזאת למעט במקרה בו נצלה המועצה את זכותה להפסיק את העבודה ואז לדחות חלק מבצועה וזאת בשל סוגיות הנוגעות לקבלת מימון חיצוני לביצוע אותם עבודות.

ח. שילוט

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

ט. ניהול יומן

31. הקבלן ינהל יומן עבודה (להלן "היומן") וירשום בו מדי יום ביומו פרטים המשקפים לדעתו את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודות, וכן שינויים ותוספות שנדרשו בהתאם לסעיף להלן.

32. היומן ייחתם מדי יום ביומו על ידי הקבלן, והמהנדס, ככל שימצא לנכון, רשאי לרשום בו את הערותיו לרישומי הקבלן. הסתייג הקבלן מפרט כל שהוא מהפרטים שנרשמו על ידי המהנדס ביומן, ירשום ביומן את דבר הסתייגותו המנומקת, אולם הסתייגותו לא תחייב את המועצה. לא רשם הקבלן הסתייגות מנומקת להערות כאמור של המהנדס, הרי שיהא בכך משום אישור נכונות הפרטים הרשומים ביומן; לא חתם הקבלן על היומן תוך שלשה ימים לאחר שנדרש לכך ע"י המהנדס, ייחשב בדבר כי אין לו הסתייגויות כל שהן לפרטים הרשומים ביומן.

33. רישומי המהנדס ביומן, פרט לאלה שהקבלן הסתייג מהם ישמשו כראיה בדבר נכונות העובדות הכלולות בהם, אולם לא יהא בהם, כשלעצמם, משום עילה לדרישת כל תשלום על פי ההסכם.

י. בטיחות

34. מבלי לגרוע באמור לעיל ולהלן בחוזה זה על נספחיו בנוגע לאחריות הקבלן ולמען הסר ספק מובהר בזאת כי בכל הקשור בביצוע העבודות ישא הקבלן במלוא האחריות לנושא הבטיחות במקום העבודות והוא מתחייב בזאת למלא בדיוקנות הוראות כל דין בנוגע לבטיחות לרבות כל התקנות, ההוראות והצווים המתפרסים מכוחם.

35. לצורך ביצוע העבודות ישא הקבלן בחובות המוטלות על מבצע הבניה, מנהל העבודה והמעביד לפי פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל - 1970 (להלן - "פקודת הבטיחות בעבודה") ולפי חוק ארגון הפקוח על העבודה תשי"ד - 1954 ולפי כל דין אחר העוסק בבטיחות בעבודה, לרבות כל התקנות, ההוראות והצווים המתפרסים מכוחם ויהיה אחראי לביצוע מלא ומדויק של כל הוראותיהם.

36. הקבלן מתחייב לחתום על נוהל בטיחות בעבודה בנוסח המקובל על המועצה והן מתחייב לפעול אך ורק עפ"י הוראותיו של נוהל זה.

37. מבלי לגרוע מהאמור, יהיה הקבלן אחראי לביצוע מלא ומדויק של הוראות האחראי על הבטיחות ויודיע על מינויו של האחראי על הבטיחות מטעמו למשרד העבודה, או לכל רשות אחרת, כנדרש על פי כל דין, עם העתק למועצה.

38. הקבלן יעביר למועצה את אישור משרד העבודה ו/או הרשות האחרת לה נדרש על פי כל דין להודיע על מינוי האחראי על הבטיחות המעיד כי קיבלו את הודעת הקבלן וכי הם מאשרים את מינוי האחראי על הבטיחות וזאת מיד עם קבלת האישור הנ"ל לידיו.

39. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהמועצה ו/או המהנדס ו/או המפקח או מי מכוחם אינם "מנהל עבודה" ו/או "מבצע בניה", כמוגדר בפקודת הבטיחות בעבודה, על התקנות שהותקנו מכוחה, ובכל דין אחר וכי

האחריות המשפטית בגין בטיחות בעבודות תחול על הקבלן ומנהל העבודה מטעמו, כמוגדר לעיל (לשלילת אחריות המועצה).

40. הקבלן לא יהיה רשאי להחליף, מכל סיבה שהיא, למעט עפ"י דרישת המועצה ו/או עפ"י דרשת רשות הבטיחות המוסמכת, את מנהל העבודה הכללי ששמו הועבר למשרד העבודה ולכל הגורמים הבטיחותיים הנדרשים על פי כל דין כאחראי על הבטיחות באתר העבודות במנהל עבודה כללי אחר, אלא לאחר שהעביר הקבלן את שמו של המנהל הכללי החדש מיידית למשרד העבודה ולכל הגורמים הבטיחותיים הנדרשים וקיבל אישורם לכך.

41. מובהר בזאת כי ידוע לקבלן שעליו מוטלת החובה הבלעדית להודיע למועצה, למשרד העבודה ולכל הגורמים הבטיחותיים הנדרשים על החלפת מנהל העבודה הכללי האחראי על הבטיחות מכל סיבה שהיא ולדאוג לכך שלא ייוצר מצב שהאתר ימצא ללא אחראי על הבטיחות במהלך כל תקופת העבודות החל ממתן צו התחלת העבודה ועד לסיום העבודות של הקבלן, הקבלנים והגורמים האחרים.

42. הקבלן יהיה אחראי לאספקת אמצעי בטיחות תפעולם ותחזוקתם והכל בהתאם להוראות ולכללי הבטיחות של כל הגורמים המוסמכים, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור, המוסד לבטיחות וגהות ומשרד העבודה ו/או כל גורם העוסק בבטיחות בעבודה או בבניה, לפי העניין, על פי כל דין. כן ידאג הקבלן לאכיפה של ההוראות והכללים הנ"ל על הקבלנים והגורמים האחרים אשר יועסקו במקום

- העבודות ולשמירת מקום העבודות וישא בהוצאות הכרוכות כהעסקת השומרים במידה וידרשו.
43. אין בשום פנים להשתמש במקום העבודות לדיוור של פועלים או של אדם אחר, חוץ מהשומרים המורשים לכך.
44. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל אמצעי הזהירות הנדרשים להבטחת ביטחונו ולנוחיותו של הציבור, כולל הדיירים ו/או העוברים והשבים במקום העבודות בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש על ידי המהנדס או שיהיה דרוש על פי כל דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי.
45. כל דרישה, במהלך ביצוע העבודות, לביצוע עבודות בטיחות לא תשמש בידי הקבלן כעילה לתביעות כספיות נוספות לשכר החוזה או לדרישת ארכות בלוח הזמנים.
46. הקבלן יהיה אחראי לדיווח מיד, בעל-פה ובכתב, לחברת הביטוח ולמהנדס על כל נזק שיתגלה באתר ללא כל קשר לסוג הנזק או הגורם לנזק.
47. הקבלן יפצה וישפה את העירייה על כל נזק שיגרם לו וכל תשלום שיידרש לשאת בו בגין אי קיום ההוראות הנזכרות לעיל.
48. מבלי לגרוע מהאמור בפרק זה מצהיר הקבלן כי הוא מודע לבעיות הבטיחות המיוחדות הנובעות מסמיכותו של אתר הבניה לבית ספר פעיל. והוא מתחייב לפעול בהתאם להוראות נספח הבטיחות המיוחד (נספח ב') המצורף לחוזה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
49. מבלי לגרוע מהאמור בפרק זה מצהיר הקבלן שהוא מכיר את הוראות חוזר מנכ"ל משרד החינוך – הוראות קבע - הבטחת הבטיחות במוסדות החינוך, פברואר 2002, וכי הוא מתחייב לנהוג על פיהם הוראות החוזר מצורפות לחוזה זה (נספח ה') (ומהוות חלק בלתי נפרד ממנו

י. (1) הוראות מיוחדות נוספות

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

יא. רווחת עובדים

51. הקבלן מתחייב שיסודרו לעובדים המועסקים בביצוע העבודות, סידורי נוחיות ומקומות אכילה נאותים באתר העבודות לשיעור רצונו של המהנדס.

י"ב. גידור ומניעת סכנות מהציבור

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

י"ג. ניקוי מקום העבודות וסילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

53. הקבלן יציג למועצה חוזה התקשרות בינו לבין אתר פסולת מוצקה מאושר וידאג, על חשבונו, לנקות את מקום העבודות וסביבותיו באופן רציף יום יומי במשך כל תקופת ביצוע העבודות כך שמקום העבודות ישמר נקי הן במשך כל יום העבודה והן בסיומו. הניקוי היומי יכלול **פינוי פסולת הבנין**, **פינוי חומרים שנפסלו וכל פסולת אחרת לאתר פסולת מוצקה מאושר ועל חשבונו**.

54. בגמר כל העבודות או במועד מוקדם יותר, כפי שנקבע על ידי המהנדס, יפנה הקבלן, על חשבונו, את מקום העבודות מכל פסולת, שהובאה למקום, לאתר פינוי כדין וישאיר את מקום העבודות נקי לשביעות רצונו של המפקח.

י"ד. טיב החומרים והמלאכה וחובת הקבלן לסלק חומרים לא מתאימים

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

בהעדר תקן ישראלי, יתאימו החומרים והמוצרים לדרישות התקנים של האיחוד הארופי או האמריקאי (ארה"ב), ובהעדר תקן כנדרש, לתקן אחר שיורה המהנדס.

הקבלן מתחייב לקבל אישור המהנדס מראש ובכתב על מקור החומרים והמוצרים. אישור המקור, לא ישימש אישור לטיב החומרים מאותו המקור ואישור חומר ממקור מסוים לא ישימש אישור לכל שאר המשלוחים מאותו המקור.

56. כל החומרים ו/או האביזרים אשר לפי דעת המהנדס או בא כוחו אינם ראויים לשימוש יורחקו ממקום העבודה, תוך 24 שעות ממועד מסירת דרישת המהנדס על כך, והקבלן יהא חייב להחליפם בחומרים ואביזרים אחרים, לפי דרישת המהנדס, אך שום תשלום מיוחד לא ישולם לקבלן בגין הוצאות שיגרמו לו בגין החלפת החומרים ואביזרים כאמור לעיל.

ט"ו. אספקת חומרים - בוטל

ט"ז. בדיקות ומדגמים

57. הקבלן מתחייב לבצע בדיקות של חומרים ועבודות במעבדות ומכונים המאושרות ע"י המהנדס ע"פ פרוגרמת בדיקות ואישורי הפרויקט המפורטת בנספח בדיקות ואישורים (נספח ג) (המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה). הוצאות הבדיקות המוזכרות לעיל חלות על הקבלן. כל החומרים והמוצרים - בגין אלה המיוצרים בבית חרושת, בבתי מלאכה ובמקומות אחרים ובין אלה הנעשים באתר העבודות אשר יידרשו לשם בדיקות תקניות או אחרות, יסופקו ע"י הקבלן, על חשבונו והוצאותיו.

58. הקבלן מתחייב לשלוח את החומרים והמוצרים לשם בדיקות תקניות או אחרות, למקום בו יורה המהנדס או בא כוחו והוצאות הובלתם למקום הבדיקות יחולו על הקבלן. כל הוצאה אשר תגרם מאי העברת בדיקות מועד תחול על הקבלן.

59. כל המדגמים שהקבלן חייב לעשותם בהתאם להסכם, יסופקו ע"י הקבלן למועצה על חשבונו והוצאותיו של הקבלן, מדגמים אחרים - חייב הקבלן לעשותם לפי דרישת המהנדס או בא כוחו ולספקם לעירייה על חשבונו והוצאותיה.

י"ז. עתירות

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

י"ח. אי פגיעה בנוחות

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

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

י"ט. זכות מעבר

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

כ. שיתוף פעולה עם קבלני ונציגי המועצה באתר

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

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

כ"א. אספקת כח אדם ותנאי עבודה

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

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

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

69. הקבלן מתחייב למלא אחרי הוראות חוק הביטוח הלאומי, תשי"ד - 1953 והתקנות שהותקנו על פיו ולהמציא למועצה, לפי דרישתה ולהנחת דעתה, אישורים של המוסד לביטוח לאומי כי קיים את התחייבויותיו לפי סעיף זה.

70. הקבלן מצהיר בזאת כי ידוע לו והוא מתחייב כי במידה ויהא מעוניין בהעסקה, על ידו, של עובדים זרים, כהגדרתם בחוק עובדים זרים (העסקה שלא כדין), התשנ"א - 1991, ידאג מראש להשגת כל האישורים, הרישיונות וההיתרים הדרושים על פי כל דין מכל רשות ו/או גוף ומובהר בזאת כי למועצה לא תהא כל אחריות מכל סוג שהוא בקשר לכך.

71. הנאמר בסעיף דלעיל ו/או בחוזה זה לעניין אספקת / העסקת עובדים בא אף ורק כדי להבטיח שביצוע העבודות יתנהל ללא הפרעות ולהוסיף על חובות הקבלן ולא לגרוע מהן, ואין לפרשו כיצור יחסי עובד מעביד בין המועצה לעובדי הקבלן ו/או לעובדים שהועסקו בעבודות מטעם הקבלן ו/או הובאו על ידו

ו/או כמטיל אחריות ו/או חובות כלשהן על העירייה כלפי האנשים המועסקים על ידי הקבלן, לרבות אך מבלי לגרוע מכלליות האמור - תנאי עבודתם, מעשיהם ומחדליהם.

72. הקבלן מתחייב לדאוג לכך שגם קבלנים וגורמים הקשורים עמו בהסכם ושאריותו משתרעת גם עליהם לפי הוראות חוזה זה ימלאו אחר כל התנאים להעסקת עובדים כמפורט בחוזה זה.

כ"ב. אי קיום יחסי עובד ומעביד

73. אין לראות בזכות פיקוח שניתנה למהנדס ו/או למי מטעם המועצה על ביצוע העבודות כדי ליצור בין המועצה, מצד אחד, ובין הקבלן ו/או מי מטעמו, מצד שני, יחס של מרשה ומורה או יחסי סוכנות ו/או שליחות או כל יחס אחר שיש בו כדי להטיל על המועצה חובה לגבי כל צד שלישי ולגבי כל דבר אחר.
74. מובהר כי היחסים בין הצדדים להסכם זה הם יחסי קבלן עצמאי - מזמין ואין ולא יהיו בחוזה זה משום יחסי עובד ומעביד בין המועצה ו/או המהנדס מצד אחד ובין הקבלן ו/או עובדיו ו/או הבאים מכוחו ו/או קבלני המשנה ו/או מי מטעמם ו/או עובדיהם - מצד שני.
75. הקבלן ישא בכל האחריות המוטלת עליו לפי כל דין ו/או הסכם ו/או נוהג לתשלום שכרם ו/או תקבוליהם של המועסקים על ידו בביצוע הסכם זה.
76. מובהר בזאת כי הקבלן ו/או מי מטעמו אינם זכאים מהמועצה לתשלום הטבות ותנאים סוציאליים כלשהם הקבועים בכל דין ו/או נוהג ו/או הסכם קיבוצי, לרבות פיצויי פיטורין.
77. מובהר כי הקבלן ו/או מי מטעמו אינם זכאים להטבות כלשהן, מלבד התמורה, עבור ביצוע הסכם זה והוראות שניתנו על פיו.
78. המועצה תשלם לקבלן את התמורה על פי האמור בפרק ל"ג - ל"ד להלן בלבד, אלא אם כן הוסכם במפורש ובכתב אחרת, ולמען הסר ספק, מוסכם בין הצדדים כי לקבלן ו/או למי מטעמו לא יהיו כל זכויות לפיצויים, פנסיה, תגמולים וזכויות אחרות כלשהן המוענקות לעובדי המועצה.
79. הקבלן מתחייב בזאת כי לא יטען ולא יעלה טענות בפורום ובמועד כלשהם שיהא בהם כדי לשנות את מעמדו כקבלן עצמאי כלפי המועצה ואת העדר יחסי עובד - מעביד בינו לבין המועצה.
80. הקבלן מתחייב לשפות ולפצות את המועצה בגין כל נזק ו/או הוצאה שיגרמו למועצה עקב תביעה ו/או דרישה המתבססת על כי בין המועצה לבין הקבלן ו/או מי מעובדי הקבלן שררו יחסי עובד - מעביד ו/או הנובעת מביצוע השירותים וזאת מיד עם דרישתה הראשונה של המועצה.
81. הקבלן מצהיר, כי האחריות המלאה, הבלעדית והמוחלטת תחול עליו בכל מקרה של פגיעה, פגיעה, נכות, מוות או נזק אחר שיגרמו לקבלן ו/או למי מטעמו תוך כדי ביצוע ו/או בעקבות ביצוע השירותים.
82. כל הוצאותיו של הקבלן בקשר לביצוע השירותים, לרבות תשלום לעובדי הקבלן, תשלומי מיסים וכל הוצאה אחרת בקשר לביצוע השירותים יחולו על הקבלן ועליו בלבד.

כ"ג. פנקסי כוח אדם

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

כ"ד. בטיחות וביטוחים ע"י הקבלן אחריות לנזיקין

84. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק שהוא, בין לנזק גוף ובין לנזק רכוש, לרבות כל נזק שייגרם לתשתיות הקיימות באתר העבודות במהלך ביצוע העבודות, ולכל נזק אחר שייגרם למזמין ו/או לכל צד שלישי במישרין ובין בעקיפין, מביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן, בין אם נגרם על ידו, בין אם נגרם ע"י עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל הנתון למרותו. הקבלן יהיה חייב לפצות את המזמין על כל נזק כאמור שיגרם אם יגרם למזמין בעקבות פגיעה או נזק כאמור, והוא מתחייב לשפות את המזמין, מיד עם דרישתו הראשונה לעשות כן במלוא הסכום ששילם המזמין או עלול לשלם בקשר לפגיעה, אובדן או נזק כאמור וכן בכל ההוצאות שהמזמין נשא בהן או עלול לשאת בהן בקשר לתביעה בגין פגיעה, אובדן או נזק כאמור והכל מבלי לגרוע מזכויות המזמין על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין לכל תרופה או סעד אחרים.

א. הקבלן מתחייב בזאת לפצות את מי מעובדיו וכן קבלני משנה עובדיהם וכל הפועלים מטעמם של כל הנ"ל בגין כל פגיעה ונזק שיגרמו להם תוך כדי ו/או עקב ביצוע עבודה ו/או בתקופת הבדק, והוא מתחייב לשפות את המזמין מיד עם דרישתו הראשונה לעשות כן במלוא הסכום ששילם המזמין או עלול לשלם בקשר לפגיעה ונזק כאמור וכן בכל ההוצאות שהמזמין נשא בהן או עלול לשאת בהן בקשר לתביעה בגין פגיעה או נזק כאמור והכל מבלי לגרוע מזכויות המזמין על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין לכל תרופה או סעד אחרים.

ה. הקבלן מתחייב בזאת לפצות את בעלי הזכויות במקרקעין לרבות במקרקעין חקלאיים ו/או במקרקעין הצמודים למבנים וכן את בעלי הזכויות בכל הבנוי ו/או הנטוע ו/או המחובר למקרקעין כאמור לרבות במתקנים ו/או בעצים המצויים על המקרקעין, בגין כל פגיעה ו/או נזק שייגרמו למקרקעין כאמור בין במישרין ובין בעקיפין, מביצוע העבודות ו/או בקשר אליהן, בין במהלך ביצוע העבודות ובין לאחר מכן לרבות בתקופת הבדק, בין אם נגרמו על ידו, בין אם נגרמו על ידי עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל אדם / גוף הנתון למרותו.

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

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

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

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

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

ביטוח

85. מבלי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי חוזה זה ועל פי דין, מיד עם מתן הצו להתחלת העבודות יהיה על הקבלן לערוך ולקיים על שמו ועל שם המזמין וכל הבאים מטעמם את הביטוחים המפורטים בהמשך כאשר הביטוחים יערכו על חשבונו של הקבלן באמצעות חברת ביטוח מוכרת ובעלת מוניטין למשך כל תקופת ביצוע העבודות.
86. הביטוחים כאמור הינם בהתאם להוראות נספח אישור קיום ביטוחים (נספח ו' המצ"ב). היה והעבודה תתבצע בתחום של מוסד חינוכי, יוכפלו גבולות האחריות בביטוח צד שלישי, מהמצוין באישור קיום הביטוחים.
87. מובהר בזאת כי ככל שבוטלה אחת מפוליסות הביטוח ולא חודשה במידית רשאית המועצה לבטל הסכם זה.
88. לכל הפוליסות יתווסף לשם המבוטח: "המועצה ו/או עובדיה" (+סעיף אחריות צולבת ביחס לפרק ב' – אחריות כלפי צד שלישי).
89. הקבלן ימציא למועצה, במעמד חתימת הסכם זה, מסמך מחברת הביטוח, עפ"י הנוסח המצ"ב, אשר יכלול בין השאר:
 - א. אישור על הוספת המועצה כ"מוטב" בפוליסה, וכי בכל מקרה של פיצוי עפ"י פרק א' (ביטוח הרכוש) הפיצוי ישולם אך ורק לפקודתה.
 - ב. אישור שקיים ביניהם הסדר לתשלום הפרמיות.
 - ג. אישור שבכל מקרה של שינוי ו/או ביטול הפוליסה - השינוי / הביטול לא ייכנס לתוקף בטרם חלפו 60 יום ממועד מתן הודעה על כך במכתב רשום **למועצה מקומית ג'סר אלזרקא**.הקבלן מתחייב להמציא למועצה אישור חדש לפחות 15 יום לפני תום תוקפו של כל אישור, כל עוד ההסכם תקף.
90. הביטוחים הנזכרים לעיל הינם דרישות מינימום בלבד והקבלן רשאי לבצע ביטוחים נוספים כראות עיניו, על מנת לכסות את אחריותו.
91. ביטוחים אלו הינם ראשוניים ביחס לכל ביטוח הנערך על-יד המזמין והמזמין לא יידרש להפעיל את ביטוחיו. כן מובהר כי למבטח של הקבלן לא תהיה כל זכות שיתוף בפוליסות המזמין.
92. בכל מקרה של אירוע בו תאלץ המועצה לשלם את דמי ההשתתפות העצמית שבפוליסת הביטוח ו/או כל תשלום אחר אשר הקבלן חייב לשאת בו - הקבלן מתחייב להחזיר מידית למועצה את הסכום שיידרש על ידו.
93. המועצה רשאית לקזז את הסכומים הנ"ל, מכל סכום המגיע לקבלן.
94. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מאחריות הקבלן עפ"י הסכם זה.
95. תיקן הקבלן את הנזק המכוסה עפ"י הפוליסה לשביעות רצון המזמין - יעביר לו המזמין את תגמולי הביטוח שקיבל, או שעתיד לקבל, מחברת הביטוח.

כ"ה. אחריות במהלך ביצוע העבודות

96. עם מסירת צו התחלת עבודה ועד מתן תעודת השלמה לכל העבודות הופך הקבלן "תופש" במובן פקודת הבטיחות בעבודה ויהיה אחראי להשגחה, אחזקה, טיפול ואחריות בגין נזקים לגבי המבנה ולגבי כל העבודות שנעשו באתר כעבודות, הכנה ולגבי כל העבודות המבוצעות על ידו באתר או בשטחים והדרכים הסמוכים, הגובלים באתר או המובילים אליו ואשר בהם ישתמש לצרכיו או בהם יבוצעו העבודות על ידו ולנקיטת כל האמצעים הדרושים למניעת נזקים כאמור.
97. הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אבדן, קלקול, או גניבה של חומרים, ציוד, כלים ומכשירים שהונחו על ידי הקבלן ו/או הבאים מטעמו ו/או הקבלנים האחרים ו/או הבאים מטעמם במקום העבודות ושום אחריות לא תחול על המועצה.
98. מבלי לפגוע באחריות הקבלן ולפי הוראות אחרות של החוזה, מתחייב הקבלן כי כל נזק שייגרם יתוקן על ידי הקבלן על חשבונו, תוך פרק זמן שייקבע על ידי המהנדס, ולשביעות רצונו של המהנדס. קביעתו של המהנדס בעניינים אלה לא תהיה ניתנת לערעור.
99. הקבלן לבדו יהיה אחראי לכל אבדן, פגיעה או נזק שיגרמו לאדם או לרכוש לרבות לתאגידים ו/או לאנשים, המבקרים או עובדים באתר ו/או במרכז או משתמשים בהם, וכן לכל צד שלישי, בין במישרין ובין בעקיפין תוך כדי ו/או עקב ביצוע העבודות ו/או בקשר לעבודות ו/או בתקופת הבדק ו/או האחריות, בין אם הנזק נגרם על ידי הקבלן או על ידי עובדיו/שלוחיו המועסקים על ידו או מטעמו כולל כל קבלן משנה של הקבלן והעובדים המועסקים על ידי הגורמים הנ"ל.
100. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על כל חלקיהן באופן שלא יפריעו לעבודות אחרות המנוהלות על ידי המועצה, קבלנים וגורמים אחרים.
101. העירייה לא תשא, בקשר עם ביצוע העבודות, בכל אחריות וחובה החלות על מעביד או מעסיק כלפי עובד או חלות מכח הוראות כל דין שהוא, והקבלן ישא באחריות וחובה כאלה בכל מקרה שלא תקוים הוראת דין כאמור או שיגרם נזק מסוג כלשהו בגין האמור לעיל. כמו כן, מוסכם ומוצהר מפורשות כי שום אדם או גוף מאוגד הפועל מזמן לזמן בשמה של המועצה או מטעמו בכל הקשור בחוזה זה או בביצוע לא ישא באחריות אישית כלפי הקבלן.
102. הטיפול בתלונות וסילוק התביעות ודרישות למיניהן של בעלי רכוש ודיירים כלשהם בגין מטרדים כאמור לעיל, יחולו על הקבלן ויעשו על ידו ועל חשבונו, גם אם יופנו ישירות נגד העירייה והקבלן מתחייב לשפות ולפצות את המזמין בגין כל נזק שייגרם לו, תשלום שישלם או הוצאה שיוציא בגין האמור לעיל.
103. הקבלן מתחייב בזאת לשלם פיצויים או תשלום אחר כלשהו למי מעובדיו או למי שיועסק על ידו או לקבלני משנה או מבצע עבודה מטעמו, עובדיהם וכל הפועלים מטעמם של כל הנ"ל או התלויים בהם וכן למועצה ולכל צד שלישי המגיעים להם על פי כל דין לרבות בגין כל פגיעה ונזק שיגרמו להם תוך כדי ו/או עקב ביצוע עבודה ו/או בתקופת הבדק ו/או ביצוע העבודות בתקופה זו ו/או בקשר לכך.
104. הוראות הסעיפים דלעיל יחולו גם במקרה של גניבה או שריפה. כן יחולו הוראות הסעיפים הנ"ל על כל נזק שנגרם תוך כדי עבודות הבדק והאחריות ותיקונים שבוצעו או המבוצעים על ידי הקבלן, עובדיו או קבלני משנה מטעמו ועובדיהם או המועסקים על ידם בתקופת האחריות אף לאחר מתן תעודת ההשלמה.
105. הקבלן יהיה חייב לפצות את המועצה על כל נזק, הפסד או הוצאה, שיגרם למועצה בעקבות פגיעה או נזק כאמור בפרק זה, מיד עם דרישתה הראשונה של המועצה לעשות כן, במלוא הסכום ששילמה המועצה או שעלול לשלם בקשר לפגיעה, באובדן או נזק כאמור, וכן בכל ההוצאות וההפסדים

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

כ"ו. קבלת העבודות

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

כ"ז. אי התאמה

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

כ"ח. תקופות הבדק והאחריות ותיקונים

123. הקבלן יהיה אחראי, על חשבונו, אחריות מלאה לטיב העבודות ואיכותן.
124. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל הרי לעניין אחריות הקבלן תחולנה ההוראות שלהלן:
- א. הקבלן יהא אחראי כלפי המועצה לטיב העבודות המבוצעות על - ידו ולכל קלקול, מום, פגם, חסרון או נזק (להלן "הפגמים"), שיתגלו בעבודות הנ"ל במשך **תקופת הבדק**, האחריות ותיקונים כמפורט להלן:
1. עבודות סלילה ורצוף:
 2. עבודות צנרת ניקוז, ביוב ומים:
 3. עבודות הבניה ועבודות אחרות שלא צוין עבורן אחרת: שנה אחת מתאריך תעודת הגמר.
 4. עבודות איטום:
- 10 שנים מתאריך תעודת הגמר.

- ב. הקבלן מתחייב בזה לתקן על חשבונו את הפגמים שיתגלו בתוך תקופת הבדק הנ"ל תוך 14 יום מיום מתן הודעת העירייה על קיומם.
- ג. למען הסר ספק מוסכם ומוצהר ע"י הצדדים במפורש כי בכל מקרה של תיקון פגם או לקוי כאמור, תוארך תקופת הבדק לשנה נוספת מתום בדיקת התיקון וקבלתו ע"י המפקח, לגבי אותו חלק של העבודות שתוקן בלבד.
- ד. לאחר השלמת התיקונים על ידי הקבלן בתום תקופת הבדק כמפורט לעיל תיערך בדיקה נוספת. אם לא יימצאו כל ליקויים או פגמים בבדיקה הנוספת, תוצא "תעודת גמר" לתום תקופת הבדק, לגבי העבודות או כל חלק מהן להוציא אותם חלקים מהעבודות אשר ביחס אליהם הוארכה תקופת הבדק כאמור לעיל. לאחר הוצאת התעודה האמורה, ובכפוף למילוי כל שאר התחייבויות
- הקבלן עפ"י החוזה, ישוחררו לקבלן הערבויות לבדק שניתנו על ידו לגבי אותו חלק מהעבודות שהוצא לו תעודת גמר.
- ה. אלא אם הוסכם במפורש ובכתב אחרת, תעודת גמר תשמש יסוד לעריכת החשבון הסופי ותשלום מחיר ביצוע העבודות המוסכם בנסכם זה, מתן אישור ו/או תעודה כנ"ל כוחו יפה לצורך עריכת חשבון בלבד ולא ישחרר את הקבלן מכל אחריות ו/או חיוב המוטלים עליו לפי חוזה זה.
- ו. **תקופת האחריות** - הינה התקופה עפ"י כל דין שתחילתה בתום תקופת הבדק ובמהלכה יהיה הקבלן אחראי לכל הפגמים הנובעים מעבודה גרועה ו/או שימוש בחומרים גרועים ו/או בלתי איכותיים.
125. הקבלן מתחייב בזה לתקן על חשבונו את הפגמים שיתגלו בתוך תקופת האחריות ואשר נובעים מעבודה גרועה ו/או שימוש בחומרים גרועים ו/או בלתי איכותיים, תוך זמן סביר מיום מתן הודעת העירייה על קיומם.
126. באם הקבלן לא יתקן את הפגמים הנ"ל או חלק מהם כאמור לעיל, תהא המועצה רשאית לבצע את התיקון בעצמה ו/או על ידי אחרים על חשבון הקבלן ולנכות כל סכום שהוציא בגין תיקון הפגמים הנ"ל מסכום הערבות או מכל סכום אחר שיגיע לקבלן מן המועצה לפי הסכם זה ו/או כל הסכם אחר או לתבוע אותם מהקבלן.
127. מבלי לגרוע משאר הוראות חוזה זה, יהיה הקבלן אחראי לכל נזק ופגם, חוסר או ליקוי בעבודות, שהוא אחראי (או שיהיה אחראי) לו על פי כל דין.
128. בעבודות הבדק והאחריות הקשורות לתיקון כלולות גם עבודות הקשורות בעקיפין או הנלוות לתיקון, כגון חשיפה, חפירה, פירוק, סגירה, טיח, צבע וכו'.
129. מסירת תעודת גמר לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבויות הנובעות מהחוזה אשר על פי דין או לפי החוזה נמשכות גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה, לרבות אחריות לאי-התאמות שתתגלינה במהלך תקופת האחריות ולאי התאמות יסודיות.
- כ"ט. ערבויות**
130. להבטחת מילוי התחייבויותיו לפי חוזה זה, ימציא הקבלן למועצה, על חשבונו ובהתאם לנוסח הערבויות המקובל על המועצה, את הערבויות הבנקאיות הבאות, אלא אם כן הוסכם בין הצדדים במפורש ובכתב אחרת:

(א) במעמד חתימת חוזה זה וכתנאי לחתימה על חוזה זה ימציא הקבלן למועצה ערבות בנקאית אוטונומית וללא כל תנאי למשך תקופת ביצוע העבודות, בגובה של 10% ממחיר חוזה זה, בתוספת מע"מ (להלן: "**ערבות טיב ביצוע**"). הקבלן מתחייב לדאוג שהערבות תהיה בתוקף עד למועד שיהיה מאוחר בחודשיים ממועד מסירת העבודות. בהסכמת המועצה ניתן להמיר ערבות מכרז, במקרה ונמסרה, לערבות טיב ביצוע.

(ב) מבלי לגרוע מחובות הקבלן ואחריותו המלאה לטיב העבודות בכל תקופות הבדק והאחריות לעיל, מוסכם בזאת כי עם מסירת העבודות כשהן מושלמות כולן בהתאם להוראות חוזה זה ולא יאוחר ממועד תשלום החשבון הסופי וכתנאי מוקדם לתשלומם על ידי המועצה - ימציא הקבלן למועצה ערבות בנקאית אוטונומית וללא כל תנאי, לבדק, בגובה של 10% מסך כל ערך העבודות כולן שאושרו בחשבון הסופי בתוספת מע"מ (להלן: "**ערבות בדק**"). תוקף הערבות יהיה מיום קבלת המבנה ועד תום תקופת הבדק.

מבלי שהדבר יחשב כמטיל חובה כלשהי על המועצה, האחרונה תהיה רשאית לתבוע הארכת מועד תוקפה של ערבות כלשהי שתינתן לו כאמור לעיל, וזאת במקום לממשה, כולה או חלקה, והקבלן מתחייב לדאוג, על חשבונו, לארכה מתאימה. גם אם ביקשה וקיבלה המועצה הארכת ערבות, כאמור, תהיה זכאית המועצה לממשה אף לפני קבלת הארכה כאמור. מידה ותקופת בדק כלשהי תוארך, כאמור בסעיף דלעיל, ימציא הקבלן למועצה, לפני תום תקופת הבדק המוארכת, ערבות חדשה בסכום האמור בסעיף _____ לעיל ובגין תקופת הבדק המוארכת.

(ג) היה ומסיבה כלשהי הקבלן לא המציא ערב טיב ביצוע ו/או ערב הבדק, ייחשב הדבר, מבלי לגרוע מיתר זכויות המועצה, כחוב קצוב של הקבלן, בגובה סכום הערבות, כלפי המועצה והיא תהיה רשאית לנהוג בחוב זה עפ"י זכויותיה מכוח הסכם זה, לרבות לקזזו מהכספים המגיעים ממנה לקבלן ו/או לתובעו.

(ד) הפר הקבלן התחייבות כל שהיא מהתחייבויותיו לפי חוזה זה, תהיה המועצה רשאית לממש ערבות כלשהי הנזכרת לעיל, ולגבות לעצמה מתוך סכום הערבות כל סכום אשר יפצה את המועצה, להנחת דעתה, עבור כל נזק או הוצאה שהמועצה עמד בהם בקשר עם או כתוצאה מהפרה זו ו/או המגיע לה לפי חוזה זה וזאת מבלי לפגוע בזכויותיה עפ"י חוזה זה ו/או עפ"י כל דין.

ל. אי מילוי התחייבויות הקבלן

131. אם לא ימלא הקבלן אחרי התחייבויותיו כאמור בחוזה ובכלל מסמכי המכרז, רשאית תהיה המועצה לבצע את ההתחייבויות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, לאחר מתן הודעה בכתב ומראש של 7 ימים לקבלן, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן תהיה המועצה רשאית לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות בתוספת של 15% שיחושבו כהוצאות תקורה, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא המועצה רשאית לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת.

132. אין באמור בסעיף זה כדי לפגוע בכל סעד אחר לו זכאית המועצה לפי חוזה זה ו/או לפי כל דין.

ל"א. איחור בביצוע

133. הקבלן מתחייב לבצע העבודה בהתאם ללוח הזמנים המצ"ב לחוזה זה – נספח ד', וזאת ככל שהמועצה לא הודיעה לו בכתב על השהיית העבודה.

134. מוסכם בזה כי כל הפרעה בביצוע העבודות הנובעות מכח עליון תדחה את תאריך מסירת העבודות למשך אותו פרק זמן אשר חל אותו גורם מעכב. על הקבלן לפנות במכתב מנומק למהנדס עם בקשה

להארכת תקופת הביצוע . תקופת הביצוע תוארך בכפוף להמלצתו בכתב של המהנדס.

135. למען הרחקת ספק מוסכם בזה כי מחסור בפועלים ו/או בחומרים ו/או בציוד, או הפרעות מזג אוויר לא ייחשבו כגורם מעכב לענין זה.
136. באם הקבלן לא יסיים את ביצוע העבודות במועד האמור בהסכם זה יהא חייב לשלם למועצה את הסכומים כמפורט בנספח תקופת ביצוע (נספח ד) בתורת פיצוי מוסכם ומוערך מראש וזאת מבלי לפגוע בזכות המועצה לתבוע ולקבל כל סכומי הנזקים שייגרמו לה בגין האחר במסירת העבודות ו/או סעד אחר הניתן לה על ידי הדין.
137. המועצה תהא רשאית לפדות את סכומי הנזק המגיעים לה בגין האחר במסירת העבודות ו/או בגין כל הפרה אחרת של הסכם זה מן הערבות הבנקאית ו/או הפיקדון בהסכם זה, ו/או מכל סכום אחר שיעמוד לזכות הקבלן.
138. הצדדים מסכימים בזה כי באם הקבלן יפסיק מסיבה כל שהיא ופרט במקרה ביצוע של כח עליון את ביצוע העבודות לתקופה העולה על 7 ימים תהא המועצה ע"י רשאית להמשיך בביצוע העבודה, הן בעצמה ו/או על ידי אחרים על חשבון המועצה הקבלן, ולצורך זה תהא המועצה רשאית להשתמש בכל החומרים, כלי העבודה ו/או מכשירים של הקבלן שיהיו באתר ביצוע העבודות ולעכב בידה כל סכום כסף שיגיע עד לתאריך הפסקת העבודה ו/או את הפיקדון ו/או הערבות כאמור להלן, וזאת מבלי לפגוע בזכותה לתבוע מן הקבלן פיצויים בגין כל נזק שייגרם לה עקב הפסקת העבודה כאמור לעיל.

ל"ב. הפסקת העבודה באשמת הקבלן

139. לא מילא הקבלן את התחייבויותיו לביצוע העבודות בהתאם לחוזה זה או לא מילא הקבלן את הוראות המהנדס או לא השתמש בחומרים הדרושים כאמור בחוזה זה או יתברר למהנדס במשך ביצוע העבודות שהקבלן אינו ממלא את תנאי חוזה זה, ידרוש המהנדס מהקבלן על ידי רישום ביומן או מכתב רשום, לקיים את תנאי החוזה תוך פרק זמן שיצוין במכתב.
140. אם אחרי קבלת האזהרה לא ישמע הקבלן להוראות המהנדס, תהיה למועצה הרשות לגמור את ביצוע העבודות בעצמה, על חשבון הקבלן ו/או למסור את ביצוע העבודות לאדם אחר על חשבון הקבלן ו/או לבטל את החוזה.
141. הכספים המגיעים לקבלן וכמו כן סכום הערבות שהפקיד הקבלן להבטחת מילוי תנאי חוזה זה, ישמשו לתשלום ההוצאות הכרוכות בסיום העבודות. לא יספיקו כספים אלה, יהיה הקבלן חייב לשלם למועצה את ההפרש תוך שבוע ימים מיום מסירת הודעה בכתב לשם זה. אם הכספים המגיעים לקבלן עולים על הסכום שהוציאה המועצה לצורך סיום העבודות, תשלם המועצה את היתרה לקבלן וזאת רק לאחר גמר ביצוע העבודות ע"י המועצה או קבלן אחר מטעמה וניכוי כל הכספים המגיעים למועצה לרבות פיצויים, הוצאות תקורה (15%) והוצאות אחרות.
142. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מכל סעד אחר ו/או נוסף העומד לזכות המועצה על פי חוזה זה ו/או על פי כל דין בגין הפרת החוזה על ידי הקבלן.

ל"ג. תמורה ומועדי תשלום

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

שיהיה עיכוב בהעברת כספים מגורמי המימון החיצוני .

מבלי לגרוע מהאמור , הקבלן מצהיר כי הוא מודע לכך שההרשאה התקציבית שניתנה למועצה ע"י משרד החינוך, בקשר עם העבודות נשוא המכרז, פרוסה לשנתיים .

ל"ד. מחירי היחידה

145. בכפוף לאמור בפרק ל"ב דלעיל ואם לא הוסכם בין הצדדים במפורש אחרת, כל מחיר שנקב בכתב הכמויות, ולרבות בהתייחס לבניית המבנים שהתמורה בגינם משולמת באופן פאושלי, יחשבו ככוללים את ערך –

- (1) כל החומרים והציוד (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הכלולים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם והמסים החלים עליהם לרבות מס קניה, בלו מכס וכו', במידה ויחולו.
- (2) כל הפעולות הדרושות לשם ביצוע בהתאם לתנאי חוזה זה, גם אם הן לא מצאו את ביטוי במסמכים המצורפים, אבל הן דרושות לביצוע עבודה מושלמת וגמורה ובצורה בטיחותית.
- (3) ביצוע כל התחייבויות הקבלן המפורטות במסמכי החוזה על כל נספחיו לרבות השימוש הבטיחותי בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, עגורנים וכדומה.
- (4) הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכדומה, אל מקום העבודות ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת העובדים למקום העבודות וממנו.
- (5) אחסנת החומרים, הכלים, המכונות וכדומה, כמפורט בס"ק (א)(3) לעיל, ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- (6) הוצאות הגנה על העבודות, העובדים וצד שלישי, בפני נזקים והשפעות של מזג אוויר.
- (7) הוצאות הנהלת עבודה, מדידה, סימון והוצאות תקורה.
- (8) המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח של העבודות, העובדים וצד שלישי בהתאם לנדרש בתנאי חוזה זה.
- (9) הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והבלתי צפויות.
- (10) הוצאות על הערבויות, ביטוח והוצאות הקשורות במילוי התנאים הכלליים והמיוחדים וההוראות הנזכרות בחוזה על נספחיו.
- (11) אחריות לטיב העבודה .
- (12) רווח הקבלן.
- (13) כל ההוצאות הישירות והבלתי ישירות הקשורות בעבודות קבלני המשנה.

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

ל"ה. בדיקה ואישור חשבונות

1. חשבון חלקי מצטבר יוגש, אחת לחודש, בתחילת החודש הקלנדרי , ויכלול את העבודות אשר בוצעו ואושרו ע"י המפקח עד לאותו מועד .
3. גם לחלק הפאושלי יוגש חישוב כמויות מלא , מדויק וסופי עבור החלק שבוצע ואשר עבורו נדרש התשלום . חישוב הכמויות יוגש שבוע לפני הגשת החשבון החלקי לצורך בדיקה ואישור .
4. הכמויות יוכפלו במחירי היחידה שבחוזה לקבלת ערך העבודה שבוצעה .

5. עבור סעיפי עבודות פאושליות אשר הושלמו במלואן, תוכנס לחשבון הכמות המצוינת בכתב הכמויות בין אם היא גבוהה מהכמות שבוצעה בפועל ובין אם היא נמוכה ממנה.
6. חשבון חלקי יכול את כל העבודות אשר בוצעו לפי הוראות המפקח ביומן העבודה וכן את כל התביעות של הקבלן כפי שצוינו ביומן העבודה או כפי שהובעו במכתבים מיוחדים במשך התקופה שבין החשבון החלקי הקודם לבין חשבון חלקי זה, אי הכללת תביעה לתשלום לפי דרישת הקבלן ביומן או במכתבים בחשבון חלקי, הינה ויתור בלתי חוזר על תביעה זו, לא יוכל הקבלן בחשבון סופי או בחשבון חלקי מאוחר יותר לתבוע תשלום עבור תביעותיו הישנות.

ל"ו. ניהול פנקסים

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

ל"ז. שינויים

152. הקבלן יבצע כל עבודה נוספת אשר לדעת המפקח קשורה בבצוע המבנה אבל לא הוגדרה בסעיף מסעיפי כתב הכמויות או לא סומנה בתכניות.
153. עבודה נוספת אשר אפשר למודדה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה בכתב הכמויות, יקבע מחירה מראש בהסכם בין הקבלן למפקח.
154. עבודה אשר אי אפשר למודדה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה ברשימת הכמויות, יקבע מחירה על פי חוברת מאגר מחירים לענף הבניה בהוצאות "דקל" – שרותי מחשב להנדסה בע"מ ת"ד 2065 טירת הכרמל 39120, טל' 04-8509595 פקס 04-8509596.
155. ע"פ הוראת המפקח ובהעדר מחיר יחידה מתאים בחוברת מאגר המחירים בהוצאת "דקל" הנ"ל, יקבל המחיר בהתאם למחירון "חשב" או מחירון משרד השיכון או מחירון ציוד מכני של מע"צ.
156. תחול הנחה בשיעור 15% על מחירי מאגר המחירים וכל המחירונים הנ"ל.
157. חוברת מאגר המחירים או המחירון תהיה זו המתאימה לחודש הרלוונטי.
158. המפקח הוא שיקבע בלבדית את הסעיף המתאים לעבודה.
159. מחיר עבודות שיקבע בהסכמה, לפי מחירי קבלן משנה יהיה מחיר קבלן המשנה בתוספת אחוזים עבור רווח והוצאות הקבלן הראשי כולל הוצאות מימון, ע"פ המפורט במחירון "דקל" הנ"ל.
160. עבודות ומוצרים זהים יקבעו ויוגדרו על פי מהות העבודה ו/או המוצר עצמו אפילו אם במקרה זה או אחר הניסוח בכתבי הכמויות אינו זהה לחלוטין.
161. ע"פ הוראת המפקח ובהעדר מחיר יחידה בחוברת הנ"ל, יקבע מחיר העבודה מראש על פי ניתוח מחירים שיוגש ע"י הקבלן לאישור המפקח.
162. רשאי המפקח לקבוע, לפי החלטתו הקובעת, שהמחיר יבוסס על עבודה ברג'.
163. קביעת מחיר עבודה לפי השקעות י"ע (רג'י) תעשה רק לאחר שהמפקח יורה בכתב על עבודה מסוימת שתמדד ברג'י המחיר יקבע ע"פ שעות עבודה אפקטיביות שהושקעו בבצוע העבודה הנידונה ולפי כמויות החומרים שלמעשה נכללו בה. שעות העבודה והחומרים יירשמו ביומן העבודה והרישום ינוהל בנפרד לכל עבודה נוספת כנ"ל וחייבת מדי יום לקבל אישור המפקח. מחיר העבודה יהיה סכום עלות ימי העבודה והחומרים כמפורט להלן.
164. המזמין רשאי לקבוע מראש תקציב לעלות העבודה, לא תאושר לקבלן כל תוספת למחיר העבודות לפי התקציב ללא קבלת אישור לכך, מראש, מהמפקח.
165. המועצה שומרת לעצמה את הזכות לשנות את כמות העבודה שיש לבצעה לפי הסכם זה בגבולות

הפחתה מכל פריט ופריט של ההסכם ו/או הוספה בגבולות של 50% של פריט ופריט. תוספת המחיר בגין הוספה בעבודות תחושב בהתאמה למחיר העבודות ו/או החומרים בהסכם זה, ובהתייחס להוראות, הפחתה במחיר בגין הפחתה בעבודות תחושב בהתאמה למחיר העבודות ו/או החומרים בהסכם זה.

166. **כי כל תוספת בפרטי ו/או בעבודה עפ"י הסכם זה לא תהא ברת תוקף למעט אם ניתן מראש מסמך מפורש חתום ע"י ראש המועצה וכן ע"י גזבר המועצה וכן ע"י החשב המלווה והחתום על ידי חותמת המועצה המאשר את התוספת האמורה.**

167. מתחייב בזה שלא לעשות על דעת עצמו כל שינויים בביצוע העבודות הנ"ל, לא להגדיל ולא להקטין את הכמויות שנקבעו בתיאור הטכני, ורשימת הכמויות המצורפות להסכם זה בלי הסכמת המהנדס.

ל"ח. שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי המועצה

168. הסכמה מצד המועצה או המהנדס לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסוים לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנו גזרה שווה למקרה אחד.

169. לא השתמשו המועצה או המהנדס בזכויות הניתנות להם לפי החוזה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות וחובות לפי חוזה זה.

ל"ט. זכות שיפוי מהקבלן בגין תביעה או דרישה

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

מ. זכות ניכוי וקיצוץ

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

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

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

מ"א. ספרי המועצה ומס בולים

172. מס בולים בגין חוזה זה (לרבות כל הערבויות הנזכרות בו) ולרבות כל החוזים הנזכרים בו, יחול וישולם על ידי הקבלן.

173. למען הסר ספק יובהר כי ספרי ומסמכי המועצה בקשר לביצוע הסכם זה, לרבות כרטסת הנהלת החשבונות שתתנהל בעניין ההתחשבות עם הקבלן בהתקשרות/יותיו עם המועצה, הם אלה שיחייבו והיווה ראייה מספקת בכל שאלה ו/או מחלוקת רלבנטיות בין הצדדים.

מ"ב. הפרת חוזה

174. כל צד אשר יפר הסכם זה יהא חייב לפצות את משנהו על כל נזק ו/או הפסד אשר ייגרמו לו בגין הפרת הסכם זה וזאת מבלי לפגוע בזכותו של הצד המקיים לכל סעד הניתן לו בדין ו/או בהסכם זה.

175. כל הודעה מצד למשנהו תינתן בדואר רשום, וכל הודעה שתשלח בדואר רשום כשהיא מבוילת וממוענת לפי הכתובות המפורטות להלן, תחשב כאילו הגיע לתעודתה בתוך 48 שעות משעת מסירתה במשרד הדואר.

ולראיה באתי על החתום :

_____	_____
חתימה	תאריך
_____	_____
כתובת	שם מלא
_____	_____
מס' פקס	מס' טלפון

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

אישור

אני הח"מ _____ עו"ד/רו"ח החברה _____ מאשר בזאת כי חתימות ה"ה _____, המשמש/ים מנהל/ים בחברה בצרוף חותמת החברה מחייבים, עפ"י תזכיר ותקנותיה החברה, את החברה.

נספחים

נספח א' - תשלומים

הוראות נספח זה כפופות להוראות ההסכם בכל מקרה של סתירה תגברנה הוראות ההסכם.

א. הקבלן יגיש חשבון מפורט בכל עת שיגיע לאחת מאבני הדרך המפורטות בסעיף זה להלן, שייבדק ויאושר ע"י המהנדס. החשבון ישולם רק אם הסכום שאושר תואם את אבני הדרך כפי שנקבעו להלן. במידה והחשבון המצטבר המאושר יהיה נמוך מאבן הדרך, בשלב ו/או בסכום, לא יהיה הקבלן זכאי לתשלום עד אשר החשבון הבא אחריו יגיע לאבן הדרך. במידה והחשבון עובר את אבן הדרך, בשלב ו/או בסכום, יקבל הקבלן תשלום עד לגובה אבן הדרך, ולא יותר מכך. בכל מקרה הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום אלא לאחר שאותו תשלום הועבר בפועל למועצה ע"י **משרד החינוך**.

ו/או מפעל הפיס ו/או משרד תרבות או הגורמים המממנים האחרים.

1. אבן דרך 1 – תשלום ראשון ו/או מקדמה של עד 25% מערך החוזה -

חשבון מפורט ומאושר ע"י מפקח הפרויקט על ביצוע בפועל של 25% מערך העבודה.

או

למועצה לבדה תהיה הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להציע לקבלן לקבל מקדמה שגובהה עד 25% מערך החוזה, בכפוף לכך שהנ"ל ימציא למועצה ערבות בנקאית אוטונומית בגובה סכום המקדמה, שתהיה תקפה ל- 5 חודשים, ללא התניות או מגבלות. הערבות תהיה בנוסח המקובל ע"י **משרד החינוך ו/או מפעל הפיס ו/או משרד תרבות או הגורמים המממנים האחרים**, לאחר שיאושר ע"י המהנדס כי הקבלן השלים בפועל ביצוע עבודות בגובה סכום הערבות, תוחזר הערבות לקבלן. במקרה שאישור כנ"ל לא יינתן ע"י המהנדס בתוך 5 חודשים כאמור, המועצה תהיה זכאית לחלט את הערבות או לדרוש הארכתה.

2. אבן דרך 2 – עם גמר שלב שלד וגג של המבנים :

בכפוף לקבלת אישור המהנדס בדבר השלמת עבודות השלד והגג של המבנים ישולם לקבלן סכום החשבון המצטבר המאושר ובלבד שסכום זה לא יעלה על 50% מערך העבודה (החוזה), בניכוי התשלום הראשון.

3. אבן דרך 3 – עם גמר טיח וריצוף של המבנים :

בכפוף לקבלת אישור המהנדס בדבר השלמת עבודות הטיח והריצוף של המבנים ישולם לקבלן סכום החשבון המצטבר המאושר ובלבד שסכום זה לא יעלה על 80% מערך העבודה (החוזה), בניכוי התשלומים הקודמים.

4. אבן דרך 4 - עם גמר עבודות הבניה של המבנים : בכפוף לקבלת אישור המהנדס בדבר השלמת עבודות הגמר של המבנים ישולם לקבלן סכום החשבון המצטבר המאושר ובלבד שסכום זה לא יעלה על 95% מערך העבודה (החוזה), בניכוי התשלומים הקודמים **התשלום בשלב זה מותנה באישור מוקדם של תשלום לשלב הטרומ סופי משרד החינוך ו/או מפעל הפיס ו/או משרד תרבות או הגורמים המממנים האחרים, לא ישלם שלב זה, אין זכותו של הקבלן לדרוש מהרשות תשלום לשלב זה.**

5. **אבן דרך 5- עם גמר עבודות הבניה והפיתוח של המבנים :** בכפוף לקבלת אישור המהנדס בדבר השלמת כל העבודות ולרבות קבלת מלוא האישורים הדרושים לצורך קבלתם של טופס 4 ותעודת גמר ישולם לקבלן סכום החשבון המצטבר המאושר, לאחר ניכוי התשלומים הקודמים.
- ב. בהתאם לאבני הדרך המפורטים לעיל, ימציא הקבלן מהנדס חשבון שיפורטו בו:
 - ה. שלב הביצוע ההנדסי ופרוט העבודות שבוצעו במסגרת החוזה שבוצעה מיום התחלת ביצוע העבודה עד סוף החודש האמור, שיהיה מבוסס על כתבי כמויות ודפי מדידה מאושרים.
 - ג. המהנדס יבדוק את החשבון, לרבות כמויות והמחירים הנקובים בו, ולא יאוחר מ-14 ימי עבודה מיום ההגשה יאשר או ישנה את האומדנים האמורים בסעיף קטן (1) ויצרף את ערכו של חלק מהעבודה שבוצע כאמור, כפי שנקבע על ידו הוא, ובאם פורשו בכתב הכמויות סכומים מיוחדים לצורך מבנים ארעיים או ציוד מיוחד, יוסיף המפקח אחוז מסוים, לפי שיקול דעתו מהסכומים הנקובים.
 - ד. מוסכם בזאת במפורש כי הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום ההתייקרויות. (התשלום הינו נומינלי וכל סעיף מתייחס למדד והתייקרויות לא רלוונטיים לחוזה)
 - ה. בכל מקרה מובהר כי המועצה תשלם לקבלן רק לאחר קבלת התשלום המיועד מהמשרד המממן ובאופן יחסי פי התקבול בפועל. בגין תלות המועצה בהעברת מימון מאת גורמים חיצוניים לביצוע העבודות נשוא חוזה זה, המועצה תהא רשאית, בכל שלב, לקבל החלטה על דחיית ביצוע העבודות, ביצוע חלקי או ביצוע על בסיס לוחות זמנים שונה, וזאת מבלי שתהא לקבלן כל תביעה או טענה בקשר לשימוש בזכות על-פי ההסכם שייחתם ומבלי שתהא לו זכות לקבל פיצוי כלשהו מהמועצה בגין שימוש בזכות כאמור בסעיף זה.
 - ו. החשבוניות בהתאם לאבני הדרך שבהסכם זה, כולל המקדמה, ישולמו תוך 20 ימים מיום שהמועצה תקבל בפועל את הכספים **משרד החינוך /או מפעל הפיס /או משרד תרבות או הגורמים המממנים האחרים** בגין כל תשלומים שהמועצה מחויבת לשלם לקבלן עפ"י חוזה זה, יתווסף מע"מ כדין כנגד קבלת חשבונית מס כדין.
 - ז. מחירי החוזה אינם צמודים.
 - ח. למען הסר ספק, הקבלן איננו זכאי לריבית בגין תשלומים שבוצעו תוך המועדים שנקבעו לתשלום כאמור לעיל.
 - ט. כל פיגור בתשלומים מעבר למועדים הנקובים לעיל, הקבלן זכאי לריבית לפי חוק פסיקת ריבית והצמדה 1961 (כולל תיקונים תשמ"ב) על התשלום ששולם בפיגור, הריבית תחושב רק בגין התקופה המתחילה בתום המועד הנקוב לתשלום ועד למועד התשלום בפועל.
 - יא. על הקבלן להגיש חשבון עם חישוב ריבית לפי חוק פסיקת ריבית והצמדה 1961 (כולל תיקונים תשמ"ב) כאמור לעיל, המזמין ישלם את הריבית שתאושר על ידו בהתאם לחוזה זה בתוך 60 יום מיום האשור, סכום זה לא ישא ריבית או הצמדה.
 - יב. תמורת תשלום שכרהחווה, כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע את המבנה בהתאם להוראות החוזה
 - יג. תמורת בצוע המבנה על ידי הקבלן כאמור לעיל, מתחייב המזמין לשלם לקבלן את שכר החוזה כמוסכם בחוזה.
 - יד. הקבלן מודע, כי כל החלטה של המפקח /או מינהל הפרויקט הכרוכה בהוצאה כספית, כפופה לאישור המזמין בכתב, כולל אישור חשבונית חלקיים וסופיים.
 - טו. הקבלן חייב להמשיך בבצוע העבודה, ואיננו רשאי להפסקת העבודה או להאיט איתה עקב אי תשלום סכומים המגיעים כפי שאושרו לקבלן חשבונית חלקיים או סופיים. אלה עם ערך הסכום שלא שולם במועד עולה על כ- 20%, מעלות הפרויקט לפי הסכום הנקוב בחוזה, בתנאי שהמזמין יעביר את כל הסכום המועדים לפרויקט לכיסוי חובות הקבלן.

- יז. בכל מיקרה שקיימת אלטרנטיבה, או שווה ערך, הקבלן חייב לבצע האלטרנטיבה ו/או בחירת שווה הערך לפי אישור בכתב של המזמין
- יח. הקבלן חייב לבצע כל עבודה נוספת הדרושה להשלמת הפרויקט לפי תנאי החוזה וסיכום העלות הכספית של כל סעיף וסעיף ואישור מראש.

נספח ב' - הבטיחות המיוחד

1. שטח העבודה כולל רחבת התארגנות של הקבלן, יגודרו בגדר יציבה שתמנע מעבר אוכלוסיה ואחרים וכן תמנע גלישת חומרים וכלים אל מחוץ לה. אין להשתמש בגדר פח עקב סכנת פגיעה וחתכי.

נספח ג' – בדיקות ואישורים

הקבלן יזמין על חשבונו בדיקות ויספק את האישורים הנדרשים בהתאם לרשימה להלן.

1. אישור אדריכל ביצוע מול תכנון
2. כנ"ל, קונסטרוקטור
3. כנ"ל, אישור מפקח
4. כנ"ל יועץ בטיחות
5. כנ"ל יועץ נגישות
6. כנ"ל יועץ אינסטלציה
7. כנ"ל יועץ חשמל
8. כנ"ל יועץ מיזוג אוויר
9. אישור מסירה
10. בדיקת איטום גגות שטחים
11. תעודת אחריות ל-10 שנים לאיטום גג
12. בדיקות בטונים
13. בדיקת אטימות חלונות
14. בדיקת אטימות קירות חוץ
15. בדיקת מוצרי חשמל-התקנה גלויה (תו תקן)
16. כנ"ל התקנה סמויה
17. בדיקת צנרת מים-התאמה לדרישות תקן- בתוך ומחוץ למבנה
18. בדיקת צנרת נקזים ודלוחין- התאמה לדרישות התקן
19. בדיקת מערכת ביוב- התאמה לדרישות התקן
20. בדיקת קבועות שברברות- התאמה לדרישות התקן
21. אישור ביצוע ניקוי, חיטוי ושטיפה של מערכת אספקת מים.
22. אישור נטילת דגימות מי שתיה –בדיקות פיזיקוכימיות בשטח האתר
23. בדיקת התקנה של מערכת גילוי וכיבוי אש-אישור מכון התקנים
24. בדיקה סונית לכלונסאות
25. אישור מתכנן ביסוס-יועץ קרקע
26. אישור קונסטרוקטור לביצוע קירוי קל מול תכנון
27. בדיקה תקרה אקוסטית לפי ת"י
28. בדיקות קרקע בהתאם לדרישת המפקח (דירוג, התאמה לתקן ומפרט כללי, צפיפות שדה)
29. כנ"ל אספלט
30. אישור זכוכית מחוסמת
31. אישור בודק מוסמך/חברת חשמל למתקן
32. בדיקת שליפת אבן בקירות חוץ

- 33. בדיקת אטימות ממ"ד
- 34. בדיקת תקינות מערכת סינון ואוורור
- 35. בדיקת טיח ממ"ד
- 36. אישור סילוק פסולת לאתר מורשה
- 37. תעודות אחריות של כל המוצרים המותקנים
- 38. אישור טופס 4 לאיכלוס

הכנת תיק בדיקות כפי שמפורט לעיל הוא תנאי הכרחי למסירת הפרויקט ואישור חשבון סופי.

נספח ד' – תקופת ביצוע

1. משך תקופת הביצוע לכל העבודות נשוא החוזה היא **12 חודשים** לוח מיום צו התחלת עבודה. כפיצוי מוסכם בעבור כל יום איחור כאמור בסעיף 132 ישלם הקבלן למועצה סך של **5,000 ₪**.
2. מבלי לגרוע מהאמור, על הקבלן להשלים את בניית המבנים **תוך 8 חודשים** לוח מיום קבלת צו התחלת עבודה. איחור בהשלמת עבודות אלו, גם ללא איחור או עיכוב בהשלמת כלל העבודות נשוא חוזה זה, יזכה את המועצה בפיצוי מוסכם של **5,000 ₪** בגין כל יום איחור.
3. תוך שבועיים מיום צו התחלת עבודה יציג הקבלן לאישור המהנדס לוח זמנים מפורט לביצוע עבודות.

נספח ה' – אישור לקיום ביטוחים

לכבוד:

המועצה המקומית ג'סר אל-זרקא

(להלן: "המועצה")

אנו הח"מ, _____, חברה לביטוח בע"מ, מאשרים בזאת כי הפקנו עבור _____ ח.פ. _____ (להלן: "הקבלן") פוליסות ביטוח עבודות קבלניות, צד שלישי וחבות מעבידים אחריות מקצועית אשר כוללות את הסעיפים והתנאים המפורטים להלן במלואם ואנו מתחייבים בזאת להמציא לכם, מידם הפקתם ולא יאוחר מאשר תוך 15 יום מתאריך חידושם, את עותקי הפוליסות הנאמנים למקור וכן עותקים נאמנים למקור של כל פוליסה אחרת המוצאת על ידינו לקבלן והמתייחסת לעבודות נשוא ההסכם ההתקשרות (להלן: "העבודות"), בכיסוי ביטוחי שלא יפחת מתנאי ביט הרלבנטיים למועד ביצוע העבודות.

הפוליסות כוללות כיסוי אחריותם של המועצה, הקבלן, קבלני המשנה וכל אלה הבאים מכוחם, מפני אובדן, נזק ואחריות הקשורים ו/או הנובעים מביצוע העבודות.

הביטוח כולל פרקי ביטוח כדלקמן:

1. ביטוח עבודות קבלניות: מס' פוליסה: _____
תאריך תחילה: _____ תאריך סיום: _____

אובדן או נזק פיזי בלתי צפוי שייגרמו באתר לעבודות במשך תקופת הביטוח. הכיסוי יחול גם על עבודות אשר תבוצענה על ידי הקבלן או מי מטעמו או לטובתו שלא ע"י הקבלן.

שווי העבודות הקבלניות הינו: _____ ש"ח.

על פרק זה חלות ההוראות הבאות:

1.1. יכלול כיסוי להוצאות פינוי הריסות עד לסך של 10% מסכום הביטוח, לכל אירוע, על בסיס נזק ראשון.

1.2. יכלול נזק לרכוש עליו עובדים עד לסך של 10% מסכום הביטוח, לכל אירוע, על בסיס נזק ראשון.

1.3. יכלול כיסוי אבדן או נזק לרכוש סמוך השייך ליחיד מיחידי המבוטח או למזמין או לכל צד שלישי שהוא, עד לסך של 10% מסכום הביטוח, לכל אירוע, על בסיס נזק ראשון.

1.4. יכלול כיסוי להוצאות בגין תכנון מדידה, פיקוח והשגחה של אדריכלים, מהנדסים ומומחים אחרים לשם כינון האבדן או הנזק עד לסך של 10% מסכום הביטוח, לכל אירוע, על בסיס נזק ראשון.

1.5. יכלול כיסוי לנזק ישיר ו/או עקיף הנובע מתכנון לקוי עבודה לקוייה ו/או חמרים לקויים.

1.6. יכלול כיסוי לנזק הנובע מנזקי טבע ורעידת אדמה.

1.7. יכלול כיסוי לנזקי פריצה וגניבה.

1.8. סכום הפיצוי במקרה של נזק יעמוד על מלוא כעלות כינונו מחדש של הרכוש.

1.9. הפוליסה תכלול סעיף תחזוקה "מורחבת" של 12 חודש, אשר לאחריה תהיה בתוקף תקופת תחזוקה "רגילה" של 12 חודש נוספים.

1.10. הפוליסה תכלול סעיף חבות צולבת וכן סעיף ויתור על זכות השיבוב כנגד המועצה, ולמעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.

2. ביטוח צד שלישי: מס' פוליסה: _____

תאריך תחילה: _____ תאריך סיום: _____

ביטוח אחריות חוקית כלפי הציבור. גבול האחריות לתובע הוא לא פחות מסכום של 4,500,000 ש"ח לאירוע ולא פחות מסכום של 4,500,000 ₪ לתקופה (12 חודשים). היה והעבודות יתבצעו בשטחו של מוסד חינוכי, או בסמיכות אליו יוכפלו גבולות האחריות המצויינים בזאת, ללא צורך בהודעה מוקדמת של מזמין העבודה.

על פרק זה חלות ההוראות הבאות:

- 2.1 בפוליסה יצוין במפורש שכל מי שאינו מופיע ברשימת מקבלי השכר אצל הקבלן ייחשב כצד שלישי.
- 2.2 יצוין במפורש בפוליסה כי המועצה, כל הבאים מכוחה, נבחריה ועובדיה ייחשבו לצורך פוליסה זו כצד שלישי.
- 2.3 הפוליסה מכסה, בין היתר, נזקי זיהום תאונתי.
- 2.4 הפוליסה מכסה, בין היתר, נזקים שיגרמו לרכוש עקב פעילות של הקבלן.
- 2.5 כל נזק שלא יושפה בפועל ע"י פוליסת ביטוח חבות מעבידים ייחשב כנזק לצד ג'.
- 2.6 הפוליסה תכלול כיסוי לתביעות שיבוב של המוסד לביטוח לאומי כנגד מזמין העבודה.
- 2.7 הפוליסה תכלול סעיף חבות צולבת וכן סעיף ויתור על זכות השיבוב כנגד המועצה, ולמעט כלפי מי שגרם לנזק בכוונת זדון.

3. **ביטוח חבות מעבידים:** מס' פוליסה: _____

תאריך תחילה: _____ תאריך סיום: _____

ביטוח חבות מעבידים עבור כל העובדים, קבלני המשנה ועובדיהם המועסקים בביצוע העבודות, בגבולות אחריות של 1,500,000 \$ לתובע ולסך של 5,000,000 \$ לאירוע אחד ולתקופת ביטוח של 12 (שנים עשר) חודשים.

על פרק זה חלות ההוראות הבאות:

- 3.1 לא תחול כל מגבלה בקשר עם העסקת נוער.
- 3.2 הביטוח חל על כל עובד של הקבלן, קבלן משנה שלו ועובדיו של קבלן משנה כאמור, בין אם קיבל שכר מהקבלן ובין אם לאו.
- 3.3 כל נזק שלא יושפה בפועל ע"י פוליסת ביטוח חבות מעבידים ייחשב כנזק לצד ג'.
- 3.4 הפוליסה תכלול סעיף חבות צולבת וכן סעיף ויתור על זכות השיבוב כנגד המועצה, ולמעט כלפי מי שגרם לנזק בכוונת זדון.

4. **ביטוח אחריות מקצועית** מס' פוליסה: _____

תאריך תחילה: _____ תאריך סיום: _____

ביטוח אחריות מקצועית לקבלן ולעובדיו וגם או לקבלני משנה וגם או לפועלים מטעמו, בגבול אחריות המבטח שלא יפחת מסך \$ 250,000- למקרה ולתקופת ביטוח שנתית, בגין היפר חובה מקצועית, שמקורה במעשה או מחדל רשלני, טעות או השמטה שנעשו על ידי מי מיחיד המבוטח. הביטוח אינו כפוף לכל הגבלה בדבר חריגה מסמכות, הפרת זכויות פטנט, פגיעה בזכויות, סימנים רשומים, אבדן מסמכים ואמצעי מידע אחרים, מעשה מרמה על ידי עובד של המבוטח, אבדן שימוש או עיכוב בעקבות מקרה ביטוח. הביטוח מכסה אחריות הקבלן למעשי ו/או למחדלי הפועלים מטעמו, במשותף עמו או עבורו.

התאריך הרטרואקטיבי על פי הביטוח לא יאוחר ממועד תחילת מתן השירותים.

במקרה שהביטוח בחברתנו לא יחודש מסיבה כלשהי ו/או יבוטל, מוסכם כי תחול תקופת גילוי נזקים ותביעות למשך 6 חודשים נוספים מהמועד בו פג תוקף הביטוח ו/או בוטל הביטוח בחברתנו, וכל אירוע שאירע בתקופת הביטוח המקורית עליו תימסר הודעה במשך תקופת גילוי זו, ייחשב כאירוע עליו נמסרה הודעה במהלך תקופת הביטוח. הכיסוי הביטוחי לא יפחת מתנאי אגודת האינג'ינרים והאדריכלים בישראל ("תנאי שפי").

הוראות כלליות החלות על כל פוליסות הביטוח:

4.

- 4.1. כל הכיסויים הביטוחיים נרכשו ע"י הקבלן אצל מבטח אחד בלבד (הח"מ).
- 4.2. המבוטח בכל הביטוחים שערך הקבלן בהתאם להוראות החוזה, למעט בביטוחי חובה של כלי רכב, הורחב כך שהוא כולל גם את המועצה, עובדיה, נבחריה, המפקח, קבלנים וקבלני משנה.
- 4.3. המוטב לתגמולי הביטוח בפרק א' הוא המועצה.
- 4.4. במקרה של הארכת משך ביצוע העבודות ו/או תקופת החוזה תוארך תקופת הביטוחים בהתאם ובאופן אוטומטי, ע"פ הודעת המבוטח וגם או המועצה אלא אם כן נודיע למועצה על כוונתנו שלא לחדש את הביטוחים במכתב רשום, לפחות 60 (שישים) יום לפני כניסת הביטוח או אי החידוש לתוקף.
- 4.5. הביטוחים שערך הקבלן כוללים תנאי מפורש לפיו אין המבטח רשאי לבטלם ו/או לצמצם היקפם ו/או שלא לחדשם, אלא אם כן מסר המבטח למועצה הודעה, במכתב בדואר רשום, על כוונתו לעשות כן, לפחות 60 (שישים) יום מראש.
- 4.6. בכל הביטוחים שערך היזם בהתאם לחוזה זה בטלים ומבוטלים: כל חריג או הוראה בפוליסה- **למעט תביעות המוגשות נגד הקבלן לבדו**- המפקיעים או המגבילים את הכיסוי, כאשר התביעה מעוגנת בנזק ליסודות, בניינים, דרכים, כל חריג המתייחס למנופים, מעליות, מכשירי הרמה, טעינה ופריקה מכלי רכב, חפירות, אש, התפוצצות, אדים, גז, שיטפון, בהלה, חומרים רעילים או מזיקים, מכשירים סניטריים פגומים, זיהום תאונתי מכל סוג ותאור, קבלנים, קבלני משנה ועובדיהם, עבודות נוער, בעלי חיים, אופניים או רכוש של המועצה, תושביה, יישוביה או בעלי העסקים שבתחום שיפוטה שבו פועל הקבלן.
- 4.7. כל הביטוחים שערך היזם בהתאם להוראות החוזה כוללים סעיף מפורש בדבר ויתור של המבטח על זכותו לתחלוף (SUBROGATION) נגד כל יחיד מיחיד המבוטח וכל אדם או גוף שלמבוטח זיקה אליו או שהמבוטח התחייב בכתב לשפותו, או הקשור לעבודות. סעיף זה לא יחול לטובת מי שגרם לנזק בזדון.

4.8. כל הביטוחים שערך הקבלן בהתאם להוראות החוזה כוללים הוראה לפיה לא ייפגעו זכויות העירייה מחמת אי מסירת הודעה על נזק, איחור בהגשת תביעה, וכיוצ"ב, אלא אם המקרה היה ידוע למועצה, שלעניין זה מוגדר **כראש המועצה או גזבר המועצה או הממונה** על הביטוחים במועצה והודעה על כך נמסרה למבטח תוך זמן סביר מיום שנודע למועצה על כך.

4.9. כל הוראה בביטוחים שערך הקבלן בהתאם להוראות החוזה, המפקיעה ו/או מקטינה ו/או מגבילה בדרך כלשהי את אחריותו של המבטח כאשר קיים ביטוח אחר לא תחול ולא תופעל כלפי המועצה. כל הביטוחים האמורים כוללים הוראה לפיה הביטוח ביחס למועצה הינו "ביטוח ראשוני", המזכה את העירייה במלוא הפיצוי ו/או השיפוי המגיעים לפי תנאיו, מבלי שמבטחי המועצה האחרים יחויבו להשתתף בכיסוי הנזק או החבות המכוסים בפוליסה הנערכת לפי החוזה.

4.11. לא נכלל בפוליסות חריג לפרעות או מהומות אזרחיות, שביתות או השבתות.

4.12. הקבלן התחייב לקיים את תנאי כל הביטוחים הנערכים על פי החוזה **ולשלם במועד את כל הפרמיות לצורך שמירת הביטוחים בתוקפם וכן השתתפויות עצמיות במידה ותתבענה.**

4.13. המבטח מצהיר בזאת כי ידוע לו כי חתימתו ע"ג אישור קיום ביטוחים זה הינו תנאי מוקדם לקיום ההתקשרות בין הקבלן לעירייה, ובהיעדר חתימתו ע"ג אישור ביטוחים המועצה לא היתה מתקשרת עם הקבלן, אף במחירים אחרים.

4.14. הפוליסות כפופות לתנאי אישור קיום ביטוחים זה.

ולראייה באנו על החתום:

שם המבטח	שם החותם	תאריך	חתימה וחותמת
----------	----------	-------	--------------

עריכת ביטוח

יש להחתים את חב' הביטוח של המציע ולהגיש מסמך זה חתום על ידה ביחד עם הגשת ההצעה

תאריך הנפקת האישור DD/MM/YYYY		אישור על הסכמה לעריכת ביטוח** - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה				
אישור זה מהווה אסמכתא לכך שהמועמד לביטוח קיבל הצעת ביטוח, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי ההצעה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בהצעה יגבר האמור בהצעה למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור. אישור זה אינו מהווה אישור על קיומה של פוליסה תקפה. אישור זה יהיה תקף ככל שלא יחול שינוי בתנאים, הן בנוגע לרכוש המבוטח והן בנוגע למבוטח, באופן שמוביל לשינוי בסיכון או להיעדר אפשרות של החברה לרכוש ביטוח משנה התואם את הכיסוי.						
מבקש האישור הראשי*	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור*	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*		
שם מ.מ. ג'סר אל-זרקא	ו/או גופי המועצה ו/או הישובים ו/או ועדי היישובים במועצה ו/או תאגידים קשורים ("המזמין"/"הרשות"/"המוא"ז")	שם יש למלא את שמו המדויק של המציע, לרבות ח.פ. וכן שם כל קבלן מטעמו או לרשום לאחר שם המציע ו/או קבלני משנה"	יש למלא את כתובת אתר/י ביצוע העבודות לפי המפורט במכרז על מפרטיו הטכניים/כתבי הכמויות	☐ קבלן הביצוע ☐ קבלני משנה ☐ שוכר ☒ אחר: מזמין העבודה ו/או רשות מקומית		
		ת.ז.ח.פ.			ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.
		מען			מען	תיאור הקשר למבקש האישור הראשי : גופים ותאגידים קשורים

כיסויים							
פרקי הפוליסה	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת פוליסה	תאריך תחילה (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	תאריך סיום (ניתן להזין תאריך רטרואקטיבי)	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה (ש)	השתתפות עצמית (אין חובה להציג נתון זה)	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה:	לא נדרש	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			לתקופה	למקרה	
תקופת תחזוקה	לא נדרש	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			24 חודשים		308 ויתור שיבוב לטובת גורם אחר (ו/או תאגידים ו/או גופים עירוניים ו/או גופי סמך רשמיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או הישובים ו/או ועדי היישובים ו/או האגודות ו/או נבחריהם ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם ויועציהם ו/או חבריהם*) 309 ויתור שיבוב למבקש האישור 313 נזקי טבע 314 גניבה, פריצה שוד 316 רעש 317 מבוטח נוסף - אחר (ו/או גופים כנ"ל*) 318 מבוטח נוסף מבקש האישור 324 מוטב מבקש האישור 328 ראשוניות 334 תקופת תחזוקה 24 ח' 340 רעידה והחלשת משען 341 נזק עקיף מתת-קרקעי 344 עבודות בובה 345 פרעות שביתות
רכוש סמוך	לא נדרש	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			עד 10% מסכום הביטוח, מינימום 500,000 ₪		
רכוש עליו עובדים	לא נדרש	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			עד 10% מסכום הביטוח, מינימום 500,000 ₪		
הוצאות תכנון ופיקוח	לא נדרש	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			עד 10% מהנזק, מינימום 200,000 ₪		
שכ"ט מתכננים אדריכלים ומומחים אחרים	לא נדרש	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			עד 10% מסכום הביטוח, מינימום 200,000 ₪		
רכוש בהעברה	לא נדרש	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			עד 5% מסכום הביטוח, מינימום 200,000 ₪		
מתקנים כלי עבודה וציוד קל (שאינם כלולים בשווי הפרויקט)	לא נדרש	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			עד 5% מסכום הביטוח (מקסימום לפריט בודד : 30,000 ₪)		

כיסויים								
		עד 10% מסכום הביטוח				לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	מבני עזר זמניים
		עד 10% מסכום הביטוח				לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	רכוש מחוץ לחצרים
		עד 10% מסכום הביטוח				לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	נזק ישיר כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה
		מלוא סכום הביטוח				לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	נזק עקיף כתוצאה מתכנון לקוי חומרים לקויים או עבודה לקויה
		עד 10% מסכום הביטוח, מינימום 200,000 ₪				לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	פינוי הריסות
		עד 10% מגובה הנזק				לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	שינויים ותוספות שיידרשו ע"י הרשויות המוסמכות בעקבות מקרה ביטוח ובתנאי שלא נדרשו טרם קרות מקרה הביטוח
		עד 10% מסכום הביטוח				לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	הוצאות מיוחדות בגין שעות נוספות, עבודת לילה וחגים והובלות מיוחדות
302 אחריות צולבת 304 הרחב שיפוי 305 נשק 307 קבלנים/משנה 308 ויתור שיבוב לטובת גורם		8,000,000	8,000,000			לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	צד ג' הרחבות בהתאם לפרקי הפוליסה :

כיסויים							
נזקי גוף הנובעים משימוש בציוד מכני הנדסי שהינו כלי רכב מנועי ושאיין חובה לבטחו בביטוח חובה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			מלוא גבול האחריות		אחר (כנ"ל*) 309 ויתור שיבוב למבקש האישור 312 צמ"ה 315 תביעות המל"ל 317 מבוטח נוסף אחר (כנ"ל*) 318 מבוטח נוסף מבקש האישור
נזק ישיר מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			מלוא גבול האחריות		322 המבקש צד ג 328 "ראשוניות"
רעד והחלשת משען	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			1,000,000 ₪		329 רכוש יחשב צד ג 340 רעידה והחלשת משען 341 נזק עקיף מתת-קרקעי 348 רכוש עליו פעלו 349 רכוש בשליטה
נזק תוצאתי מפגיעה במתקנים, צינורות וכבלים תת קרקעיים	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			1,000,000 ₪		
אחריות מעבידים	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			20,0000 לתקופה	6,000,000 לעובד	307 קבלנים וקבלני משנה 308 ויתור שיבוב לטובת גורם אחר (כנ"ל*) 309 ויתור שיבוב למבקש האישור 315 תביעות המל"ל 319 מבוטח נוסף 328 ראשוניות 342 נשק 350 הרחבה לקבלנים/משנה
חבות מוצר (אפשר) משולבת אחריות מקצועית	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה	לא נדרש בשלב המכרז למלא תא זה			8,000,000		302 אח' צולבת 303 דיבה 304 הרחב שיפוי 305 נשק 307 קבלנים/משנה 308 ויתור שיבוב לגורם אחר (כנ"ל*) 309 ויתור שיבוב 318 המבקש מבוטח, 322 המבקש צד ג 325 מרמה 326 פרטיות 327 עיכוב 328 "ראשוניות"

כיסויים								
329 רכוש יחשב צד ג								
332 גילוי 12 ח'								

1.

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): 009 (בנייה) / עבודות קבלניות גדולות, 027 הריסות / פינויים, 038 יועצים/מתכננים 040 מהנדס/אדריכל 062 שמל/אינסטלציה/איטום, 067 צמה, 068 צנרת והנחת קווי מים וביוב, 069 קבלן עבודות אזוריות (לרבות תשתיות), 074 שיפוצים, 086 פיקוח תכנון ובקרה נשוא הביטוח כולל עבודות כמפורט בחוזה/מכרז הקמה של תחנת שאיבה והנחת קווי ביוב

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.
תוקף אישור על הסכמה לעריכת ביטוח בלבד**
**) עליכם למלא מועד שהינו בתום 3 חודשים מהמועד האחרון DD/MM/YYYY תאריך תום תקופת האישור על הסכמה לעריכת ביטוח (להגשת ההצעות

חתימת האישור
המבטח:

*** שדות אלה לא יופיעו באישור על הסכמה לעריכת ביטוח

מסמך ה' - מפרט טכני מיוחד

פרק 00 מוקדמות

00.1 מפרט כללי

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

00.2 דיוק , התאמה למצב הקיים

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

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

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

3 מחיר פאושלי

- לעבודות בחלק הפאושלי, מחיר החוזה הינו מחיר פאושלי כמפורט בסעיף 004 בפרק מוקדמות של המפרט הכללי, מהדורה ששית מתוקנת – 2003.
- המחיר הסופי יקבע ע"פ סעיף 0043 של המפרט הכללי, חלופה א'.
- בכל המקומות בכתב הכמויות בהם מצוין "אופני המדידה", "נמדד לחוד" או התייחסות לשיטת המדידה כגון "נמדד עד תחתית התקרה" הכוונה לשיטת חישוב הכמויות שננקטה בעת הכנת חוברת המכרז ואין בכך כדי לציין שהכמות בסעיף הנדון הינה למדידה.

4. רשימות הפלדה, רשימות נגרות, מסגרות, אלומיניום וכו', מציאות כמויות שהינן לצורך אינפורמציה בלבד. הכמויות אינן למדידה ובמקרה של אי התאמה בין הכמויות בפועל לכמויות המצוינות ברשימות הנ"ל תקבע הוראת סעיף 0042 של המפרט הכללי - עדיפות בין מסמכים.
5. לסעיפי עבודות המתוארים רק בכתב הכמויות ואין להם תאור או פרוט נוסף במפרט או בתכניות תחייב לבצוע הכמות שבכתב הכמויות.

00.4 תכולת העבודה הפאושלית

העבודה הפאושלית, כמויות לא למדידה (פאושל), בצוע המבנה מושלם כמתוכנן, שלד מבנה, גמרים פנים וגמרים מעטפת חוץ כולל מתקנים וציוד.

00.5 אופני מדידה לפי המפרט הכללי

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

פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

02.1 פלדת הזיון

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

02.2 רשימות ברזל

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

02.3 בטון מלוי מתחת לרצוף בחללים רטובים

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

העבודה כוללת בין היתר :

1. בטון גר' בחוזק ב-40.
2. 900 גר' סיבי פוליפרופילן למ"ק.
- 2.1 סיבי פוליפרופילן יהיו עשויים 100% פוליפרופילן חדש (לא ממוחזר).
- 2.2 הסיבים יהיו סיבים מרושתים באורך 38 מ"מ מטיפוס Econo-Net המיוצרים ע"י חב' Forta ארה"ב והמסופקים ע"י וינשטיין & שושני סחר בינלאומי בע"מ, רח' חלוצי התעשיה 86, ת"ד 10112, מפרץ חיפה 26110, טל' 04/8411350, פקס' 04/8418742 .
- 2.3 הסיבים יוכנסו לערבול בשקיות שליומות בנות 0.9 ק"ג כ"א בהתאם לנפח הבטון במערבל.
- 2.4 לאחר הכנסת שקיות הסיבים יש לערבול את הבטון במהירות גבוהה למשך 5 דקות.
- השקיות יתפוררו במגע עם הבטון והסיבים יתפזרו בתערובת .
- 2.5 הקבלן ראשי להציע סיבים שווי ערך בכפוף לאישור המפקח .
3. התערובת תוגש לאישור המפקח לאחר שתבדק ע"י מעבדה מוסמכת .
4. ההחלקה תבוצע בכף בהקפדה מיוחדת במקומות צרים . שיטת היישום, הגימור וההחלקה תהיינה כאלו שיאפשרו הדבקה אריחית הקרמיקה בדבק בלבד ללא צורך בשום מילוי או החלקה נוספת, כמפורט בפרק 10.

אופני המדידה

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

02.4 ביטון משקופים

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

פרק 04 עבודות בניה

04.1 כללי

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

04.2 בלוקים לבניה

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

04.3 בלוקי איטונג

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

04.4 חיבורים בהשלמת בניה

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

מדידה

קידוח ועיגון קוצים אינו נמדד אלא כלול במחירי הבניה .

פרק 05 עבודות איטום

05.1 מפרט מיוחד ותקנים

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

05.2 מפרטיים והנחיות היצרן

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

05.3 רציפות שכבות האיטום

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

05.3.1 הכנת שטחים

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

05.3.2 אופני המדידה

הכנת שטחים אינה נמדדת והיא כלולה במחירי האיטום.

05.4 שכבת שיפועים, מצע בטון קל

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

05.5 מדה

על שכבת הבידוד התרמי בגגות המשופעים יש לצקת מדה בטון בעובי 4 ס"מ. הרכבה: 1 חלק צמנט, 3-4 חלקים חול גס מנופה. אין להוסיף סיד לתערובת.
עובי המדה יוגדל סביב מוצאי המים ליצירת שיפועי הכוונה מקומיים.
המדה כוללת רשת זיון מרותכת 15/15 5.5 קוטר #. הרשת מגולונית וכלולה במחיר.

המדה תיושר ותעובר לפי חוטים מתוחים בשיפועים הדרושים של הגג .

עיבוד פני המדה יהיה בהחלקה ב"הליקופטר" בשטחים גדולים ובכף בשטחים קטנים באישור המפקח.

אשפרת המדה תהיה עם צפוי אטום Curing Compound החומר יתאים לדרישות התקן האמריקני ASTM-C-309 . כמות החומר תהיה לפי הוראות היצרן . היישום יהיה ע"י פיזור במגב ויבוצע מיד בגמר ההחלקה .

05.6 מערכת איטום דו שכבתית לגגות

שלבי העבודה:

1. הכנת שטח פני הגג והמעקות כמפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי מיושם בהתאמה לשטחי פני הגג .
2. שכבת יסוד- פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן ASTM D -41, כגון "פריימקוט 101" מתוצרת " ביטום " על כל השטח, כולל הרולקות. המתנה לייבוש למשך 4 שעות לפחות ולא יותר מ- 48 שעות
3. שכבת ביטומן מופח 40/85 בכמות של 2.5 קג/מ"ר על כל השטח כולל הרולקות.
4. לוחות פוליסטירן מוקצף מסוג F-30 העמודים בדרישות ת"י 1229 חלק 1 , ובעובי 3 ס"מ מודבקים בשיטה החמה באמצעות ביטומן מנושב 75/25 , עם מרווחים של 5 ס"מ בשני הכוונים.
5. בגג השטוח : שכבת שיפועים , מצע בטון קל בהתאם למפורט לעיל.
6. בגגות המשופעים : שכבת מדה כמפורט לעיל .
7. העגלות- רולקות מעוגלות 7/7 ס"מ לאורך תפר המפגש בין המישור האופקי להגבהות. הרולקה מטיט צמנטי מושבח בערב אקרילי .
8. לאחר יבוש ההעגלות , שכבת יסוד- פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן ASTM D -41 , כגון "פריימקוט 101 " מתוצרת "ביטום " על כל השטח כולל הרולקות. יש להקפיד על יישום הפריימר מעל הרולקות, עד לגובה 35 ס"מ או עד אף המים .
- להמתין לייבוש לפחות 4 שעות ולא יותר מ- 48 שעות .
9. שכבת חיזוק : היריעה תהיה מסוג SBS/ 4/ R חול ותולחם לגג ולמעקה . רוחב הרצועה יהיה כזה שלפחות 10 ס"מ מהיריעה ירותך לתשתית המישורית שמשני צידי ההעגלה .
10. שכבת איטום : התקנה בריתוך מלא של שכבה ראשונה של יריעות ביטומניות. היריעה תהיה מסוג, SBS /4/R חול. היריעה תגיע, באמצעות רצועות חיפוי, עד לתחתית אף המים ,או לגובה 30 ס"מ בהעדר אף מים , ותעלה על הסף המוגבה ו/או ההגבהות .
11. יש להקפיד על חפיפה של 10 ס"מ לפחות בין שתי יריעות סמוכות ועל הלחמה מלאה של היריעות לתשתית הבטון .
12. התקנה בריתוך מלא של שכבה שניה של יריעות ביטומניות . היריעה תהיה מסוג SBS/4/R אגרגט מינרלי גס, בהיר, טבוע בפני היריעה העליונה, יריעה זו תעלה , באמצעות רצועות חיפוי, על פני ההגבהות כ 10 ס"מ מעבר ליריעה הראשונה – לגובה 40 ס"מ או עד לאף המים.
13. בעת יישום השכבה השניה יש להקפיד כי החפיות בשכבה זו יוזזו כשליש רוחב היריעה יחסית לחפיות שבשכבה הראשונה : ההלחמה בכל השטח .
14. קיבוע היריעות להגבהות ע"י פרופיל אלומיניום 10/35/5 מ"מ בעובי 1.5 מ"מ ודיבלים המוחדרים בהקשה כדוגמת Upat UN 5/06/36 ZK מנירוסטה 304 . המרחק בין הדיבלים לא יעלה על 20 ס"מ .

15. מריחת מסטיק לאטימה כגון "אלסטיק 244" על קצה היריעות מעל פרופיל האלומיניום או מתחת לאף המים.

16. הכספת החפיפות והגימור במסטיק הביטומני ע"י חומר הכספה על בסיס ביטומן - אלומיניום כגון "ביטומסילבר" או "סילברפז" מתוצרת "פזקר". הכספת המסטיק תבצע רק לאחר יבוש של 10 ימים לפחות.

אופני המדידה

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

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

הכנה לאיטום תכלול :

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

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

אופני המדידה

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

05.8 איטום קירות בחללים רטובים מקלחות ומלתחות בלבד

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

05.9 בדיקת אטימות בהצפה

1. בדיקה בהצפה תבוצע כמפורט בסעיף 05007 של המפרט הכללי לכל השטחים שיאטמו בבנין, דהיינו לא רק לשטחי גגות אלא גם לשטחי שירותים מלתחות וכו'.

2. בדיקת אטימות שטחים מתנקזים שבהם אין אפשרות סתימת מוצאי המים והצפה, תעשה בהמטרה רצופה במשך 72 שעות.

אופני המדידה

בדיקות האטימות כלולה במחירי העבודות ולא תמזד בנפרד.

05.10 שכבת הרבצה צמנטית

מתחת לשטחי חיפוי באבן תבוצע שכבת הרבצה כמפורט בפרק 09.

אופני המדידה

שכבת ההרבצה תמדד בפרק 09.

05.11 איטום צמנטי של קירות חוץ מתחת לחיפוי אבן

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

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

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

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

אופני המדידה

לפי שטח ללא הדל בין שטחים אופקים לאנכיים.

05.12 איטום צמנטי סביב עוגנים לחיפוי אבן

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

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

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

אופני המדידה

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

05.13 איטום מסדים וקורות יסוד

1. בצד חוץ של הבנין, להקטנת ספיגת מים ומניעת עליה קפילרית, יבוצע איטום של מסדים

וקורות יסוד ברצועה אנכית בגובה 60 ס"מ מפני רצפת הבטון ומטה

2. הקבלן נדרש לבצע הכנת שטח מדוקדקת לפני בצוע האיטום. הכנת השטח בוצע כמפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי.

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

4. היישום בהברשה במברשת קשה גסה, בשתי שכבות ובכמות כוללת שלא תפחת מ-2.5 ק"ג/מ"ר.
5. פרטי היישום לפי הוראות היצרן אותן יגיש הקבלן למפקח לפני תחילת העבודה.
6. העבודה כוללת את כל עבודות העפר הדרושות לחשיפת המסדים ולמילוי חוזר.

פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.1 כללי

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

06.2 מידות

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

06.3 תכניות ייצור, דוגמאות, סדרי הרכבה

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

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

06.4 פרזול

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

אופני המדידה

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

06.5 מערכת רב מפתח (מסטר)

ד"ר טבעוני אדריכלים ומהנדסים בע"מ

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

06.6 מתכות

חלקי מתכת המשולבים בפריטי הנגרות והמסגרות יענו על הדרישות הבאות :
אלומיניום : מאולגן בעובי 20 מיקרומטר או צבוע בצבעה רטובה בהתאם לקביעת המפקח
פלדה מגולוונת : תתאים לת"י 265.
פליז : פריטים המיוצרים בחריטה ילוטשו לחלוטין .
נירוסטה : נירוסטה 316 , גמר ליטוש מס' 4, עובי מינימלי 2 מ"מ אם לא פורט אחרת.

06.7 זכוכית

דוגמא מכל סוג זכוכית תובא לאישור המפקח לפני תחילת העבודות .
העבודה כוללת בין היתר :
1. קביעת עובי בכפוף לתקן ולפי הוראות יצרן הזכוכית ולא פחות מהנדרש בתכניות .
2. סימון הזכוכית באופן בולט להתריע על קיומה באמצעות מדבקות או סימון בהתזת חול לפי פרטים שיגיש הקבלן לאישור המפקח .
3. חלקים מזוגגים עמידים אש יהיו נתונים במערכת אטמים המאפשרת התפשטות ללא שבירת הזיגוג .
4. נקיון וסילוק כל הסימונים לפני מסירת העבודה .

06.8 העץ וחומרי נגרות

06.8.1 העץ

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

06.8.2 לוחות לבודים (לוח נגרים), כנפי הדלתות

1. הלוחות יהיו מורכבים משני לבידים בעובי של 5 מ"מ כל אחד , מסוג 1 לפי ת"י 37 , פרט אם נדרש במפורש אחרת . עובי הלוח (הכללי) יהיה בהתאם למסומן בתכניות . לאחר הדבקת הלבידים לא יראה המבנה הפנימי של הלוחות .
2. כיוון סיבי העץ בלבידים יהיה לצד האורך של הלוחות הלבודים .
3. הלבידים יודבקו למילואות של עץ לבן , חדש מאיכות מעולה .
4. אלא אם נאמר אחרת , יהיו מילואות העץ הלבן של שטח של 100% משטח הלוחות הלבודים אותו הם ממלאים .
5. הלוחות הלבודים יהיו מוקפים קנט שפה מעץ בוק , מודבק ומחוזק בעבודה ובחומרים מעולים .
6. שימוש בלוחות לבודים מתועשים , מחייב אישור מוקדם של המפקח .

06.8.3 לבידים (דיקטים , סנדויץ')

1. הלבידים יהיו בעובי הנדרש בתכניות ובפרטים , שלמים ללא פגמים ומדף אחד שלם , אלא אם כן מידות הפריט המיוצר גדולות ממידות הלבידים המסופקים בארץ . במקרה כזה יש לאשר מראש , אצל המפקח , את מקום החיבור .

2. אם לא נאמר אחרת, יהיו הלבידים של שטחי ריהוט מסוג 1 או טוב ממנו.
3. אין להשתמש בלבידים המכילים רובד עץ מסוג אוביצ'ה.
4. עובי הלבידים לארונות יהי 18 מ"מ בניגוד למצויין ברשימות.

06.8.4 לוחות שבבים

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

06.8.5 ברגים

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

06.9 פורמאיקה

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

06.10 גלוי מסגרות

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

06.11 צביעות נגרות אומן ומסגרות פלדה

1. צביעת פריטי הנגרות והמסגרות תהיה לפי המפורט ע"ג הרשימות.
2. בהעדר פרוט, תהיה הצביעה לפי המפרט המיוחד פרק 11 עבודות צביעה.
3. משקופי הפח לדלתות עץ יהיו מפח מגולוון וצבועים במערכת צבע לפלדה מגולוונת לפי המפרט המיוחד בפרק 11.

4. אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחלוטין. ביחוד, אין לצבוע את הצירים המחוברים למשקופים. ראה סעיף 11024 של המפרט הכללי. מחיר פריטי הנגרות והמסגרות כולל את הצביעה כמפורט.

06.12 הגנה על חלק המשקוף הטמון ברצוף

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

06.13 משקופי פח לדלתות

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

06.14 חזית מתועשות לארונות חשמל, כבוי אש

- חזית מתועשות לארונות לנישות חשמל, וכבוי אש תהיינה מתועשות ע"פ ת"י 4376 (7/1998). ארונות תשתית ממתכת להתקנה בתוך בנינים.
- בנוסף לדרישות התקן, תעמודנה החזיתות גם בדרישות הבאות:
1. החזיתות תהיינה מפח מכופף בעובי 1.5 מ"מ למשקוף ובעובי 1.25 מ"מ לכנפיים, מגולוון וצבוע אפוקסי בגוון לפי בחירת המפקח.
 2. הצביעה תהיה מלאה גם בצד הפנימי.
 3. הצירים יהיו סמויים.
 4. החלוקה של החזית לכנפי הדלתות תקבע סופית רק לאחר התקנת המערכות ולוחות.
 5. חשמל פנימיים ותהיה בהתאם להנחיות המפקח.
 6. הפרזול יכלול סגר קפיצי לכל כנף ומנעול צילינדרי לכנפי ארונות חשמל ותקשורת.
 7. הקבלן יגיש לאישור המפקח את פרטי הפרזול.
 8. העבודה כוללת, בין השאר:

1. הצבת המשקוף במדויק במקומו תוך הקפדה על פילוס בגובה המתוכנן .
2. קיבוע המשקוף באופן קשיח בקיבוע זמני עד להשלמת הדיוס וסילוק תמיכות וחיוק עזר בגמר הדיוס.
3. דיוס בדיס צמנט בין מזוזות המשקוף לבניה בצידי הפתח ומעל למשקוף ועד לבניה .

06.15 דלתות אש

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

06.16 הגנה על אלמנטים מוגמרים

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

06.17 אופני המדידה

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

פרק 07 מתקני תברואה

07.01 צנרת לחץ, שופכין, דלוחין, ביוב וגשם :

צנרת למים חמים וקרים - יהיו צינורות פלסטיים מסוג מולטיגול עם צינורות מגן פלסטיים. במקלט הצינורות יהיו מפלדה מגולוונת ללא תפר סקדיול 40 לפי ת"י 593. המחברים יהיו מגולוונים מיציקת חשילה לפי ת"י 255. כל החיבורים יהיו עם הברגות ויאטמו בפישתן. צנרת דלוחין - תהיה מפוליפרופילן לפי ת"י 958 או מפוליאטילן בצפיפות גבוהה. יש לעטוף המחברים והצנרת בבטון אטים למים (כלול במחיר) ולהגן מכנית על הצנרת תוך כדי הבנייה.

צנרת שופכין - גלוייה בבנין - תהיה מפלסטיק קשיח לפי התקן מחומר פוליפרופילן, או פוליאטילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) כולל חציבה ברצפה ביטון צנורות שופכין מתחת לרצפה יהיו לפי קביעת המתכנן מפוליאטילן בצפיפות גבוהה עם חיבורי ריתוך. צרת מתחת לבנין תעטף בבטון של 10 ס"מ מכל צד, (כלול במחיר הצנרת). המעטפת תהיה קשורה אל ברזל זיון הרצפה ותהיה למעשה חלק אינטגרלי של הרצפה.

צנרת שופכים תת-קרקעית מונחת בפיתוח שטח תהייה מ-פי.וי.סי דגם עבה SN-8, לכל עומק נדרש כולל עטיפת חול.

צנורות אופקיים יונחו בשיפוע כמצויין בתכניות. אם לא צוין אחרת - בשיפוע 2% . כל קופסאות הביקורת בקירות וברצפה, מחסומי הרצפה והמחסומים התופיים יהיו תקניים מפוליפרופילן עם מכסים מניקל. צנורות אויר - מפוליאטילן בצפיפות גבוהה.

צינורות מי גשם גגות + חצרות יהיו קוטר 4" פוליאטילן צפיפות גבוהה H.D.P.E. מחסומי רצפה 4" / 8" יהיו מיצקת עם ציפוי פנימי אמאיל או מפוליאטילן בצפיפות גבוהה. מחסומי רצפה 4" / 8" יותקנו מתחת לרצפה, או בתוך היציקה לפי התכניות. הקבלן יתקין שרול מאריך ויאטום מבפנים ומבחוץ באטם סיליקון לכל עומק החלק החופף (לפחות 3-5 ס"מ). המכסה יהיה מתברג מפליז בגוון שייקבע.

07.02 צנרת לחץ תת-קרקעית

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

07.03 הכנת חורים ועבודות חציבה

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

07.04 צביעה

כל הצנרת תצבע כולל צנרת מגולבנת וצנרת יצקת בשתי שכבות צבע יסוד ובשתי שכבות צבע סופי מסוג וגוון שיאושר ע"י המתכנן. יש לצבוע צנרת לפני הכנסתה לקירות.
מחיר הצביעה נכלל במחיר הצנרת. יש להקפיד לצבוע את הצנרת המגולבנת במקומות החתוך בצבע גילון קר עשיר אבץ למניעת קורוזיה. כל הנאמר לעיל חל גם על מתלים, חיזוקים וכל חלקי ברזל הקשורים בצנרת.

07.05 התקנת צנרת שופכין

כל פתחי הבקורת - יעשו בהתאם להל"ת. פתחי הבקורת יפנו תמיד לצד המאפשר גישה. יש להשתמש באביזרים בעלי גישה צדדית לפי הנדרש. אין להתקין גישה מלמטה בשום מקרה, גם אם סומן בתכניות לנוחיות השרטוט, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן. בכל שינוי כיוון בקווי שופכין - יש להשתמש בברכיים או בהסתעפויות של 45 מעלות בלבד ולא 90 מעלות, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן.

החפירה והכיסוי - כמפורט במפרט הכללי ונכללים במחיר הצנורות. צנרת מתחת לרצפת קומת קרקע תותקן על ויים אשר יותקנו ביציקת הרצפה, כך שהצנרת "תעבוד" יחד עם רצפת המבנה.

07.06 בדיקת לחץ

מערכות המים הקרים, החמים וכיבוי האש- יעברו בדיקות לחץ של 12 אטמוספרות במשך 4 שעות, לפי הל"ת סעיף 8.8.2. הבדיקות יערכו על חשבון הקבלן ועליו לספק את המכשירים הדרושים לכך כגון: משאבה, מנומטר, צנרת וסגירת קווים זמניים. הבדיקה תערך בנוכחות המפקח שיאשר זאת ביומן העבודה, רק לאחר האישור יאטמו הצנורות, או יותקן הבידוד על הצנרת המבודדת.
בדיקות לחץ לצנרת השופכין והדלוחין - תעשה לפי הל"ת סעיף 8.6.2. אין לכסות את התעלות לפני אשור המפקח. יש להשתמש בפקקי טסט מתפרקים לצורך הבדיקה, כדוגמת מוצר של חברת "פומס" או ש"ע מאושר.

07.07 שיפועים

צנרת מים קרים וחמים - אופקיים.
צנורות דלוחין ושופכין 2 % מינימום, אלא אם כן יצוין אחרת בתכניות.
צנרת שופכין "6 – 1.5%
להנחה בשיפועים קטנים יותר - יש לקבל אשור בכתב מאת המתכנן.

07.08 קבועות מחרס

סוגי הקבועות לפי המפורט בכתב הכמויות .
יש להגן על הקבועות מיום אספקתן ועד למסירת הבניין. לקראת המסירה יש לנקותן ולמסרן מבריקות מכל פגם. יש להקפיד על המרחקים מפני הרצפות והקירות ולשמור על גובה אחיד עבור הקבועות מאותו הסוג.
האסלות יהיו מתוצרת "חרסה", מושב ומכסה יהיו מחומר פלסטי סוג "כבד". בהיעדר דרישה אחרת, יהיו מכלי ההדחה מחומר פלסטי בדגם מאושר עם מנגנון דו כמותי. אסלות תלויות יסופקו עם קונסטרוקצית פלדה לרצפה ולקיר כולל כל המפורט בתכניות-ויסופקו עם מזרם חצי אוטומטי "1 +מיכל הדחה סמוי דו-כמותי , יש לבדוק עם אדריכל סוג מיכל ההדחה .
אסלות יש לחזק לרצפה בעזרת ברגי פלזי "3/16 , 40 ס"מ מצופי כרום. יש למרוח תושבת האסלה במרק פלסטי לבן לפני הידוקה לרצפה.

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

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

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

07.09 סוללות ברזים ומחסומי פלסטיק

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

07.10 ברזים ואביזרים

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

07.11 ברזי שריפה חיצוניים

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

07.12 מחסומי רצפה

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

07.13 קופסאות בקורת

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

07.14 צנרת אספקה בשיטת מולטיגול

צנרת החלוקה בתוך יחידות השירותים ומטבח תבוצע באמצעות צנרת מולטיגול. הצנורות יותקנו בתוך צנורות מגן פלסטיים המאפשרים שליפה לאחר ההתקנה. הצנרת תבוצע לפי הוראות היצרן ובאישור הקבלן המבצע ע"י היצרן עם אחריות ל-10 שנים.

לחץ הצנרת 10 אטמוספרות עד 100 מעלות צלסיוס.

* צנרת "מולטיגול" תכלול את האביזרים הנדרשים להתחברות לנקודה ותכלול שרוול מתעל. למחלקים יינתן מחיר נפרד.

* מחירי הציוד יכללו שרות ואחריות כמצויין במסמכי ההצעה/הסכם ול-10 שנים לצנרת אספקה בשיטת מולטיגול.

07.15 מתקני ביוב וניקוז

כל השוחות לביוב / ניקוז - יעשו מבטון טרומי לפי הת"י, או פלסטיים מתוצרת מאושרת (וולפמן).
הרצפה לשוחות הבטון תהיה עם זיון לפי התקן ותוצק לפני הנחת הטבעות תחתית שוחה מגנופלקס ,
או תחתיות חרושתיות המיוצרות ביציקה מונוליטית אחת עם הכנת הפתחים מראש ע"י היצרן.
בחיבור הצנורות לשוחה יותקנו מחברים מיוחדים לשוחות , בהיעדר דרישה אחרת מכסי השוחות
ייבנו ל- 25 טון מעמס , צנרת שופכים / ניקוז תת-קרקעית מונחת בפיתוח שטח תהייה מ-פי.וי.סי דגם
עבה SN-8 , לכל עומק נדרש כולל עטיפת חול .

חיבור קו הביוב / ניקוז למערכת ציבורית קיימת בתיאום עם העירייה + בזק + חברת החשמל , כולל
חפירה וגישוש + שימוש במחפרון , והזמנת שוטר במידת הצורך , יש לבדוק תא ביוב / ניקוז קיים
לפני תחילת הביצוע .

07.16 מתקני מים

ראש מדידת מים ראשי יותקן לפי תוכנית .
צנרת המים בפיתוח שטח תותקן בעומק עד 1 מטר , הכוללת אביזרים וספחים , חפירה והחזרת
המקום לקדמתו .
חיבור קו המים למערכת ציבורית קיימת בתיאום עם העירייה + בזק + חברת החשמל , כולל חפירה
וגישוש + שימוש במחפרון , והזמנת שוטר במידת הצורך , יש לבדוק קוטר קו מים קיים לפני תחילת
הביצוע .

07.17 ציוד כיבוי אש

גלגלונים כיבוי אש יותקנו בתוך ארון שיאושר על ידי המתכנן ואשר יכלול גם מטף אבקה יבשה 6 ק"ג.
בהיעדר דרישות אחרות -הגלגלון יורכב על ציר רב- כווני, צנור המים המזין יהיה 1" לפחות, על כל
גלגלון יורכב צנור לחץ בקוטר 3/4" ואורך 25 מטר עם מזנק רב שימושי בקוטר 3/4" לפחות. בנוסף
לנ"ל יותקן ברז לפתיחה מהירה. חיבורי צינור הלחץ אל הגלגלון ואל המזנק יהיו באמצעות מצמדי
"שטורץ" בקוטר 1". הציוד הנ"ל כפוף לאישור מכבי אש.
בעמדת כיבוי מלאה - ובהיעדר דרישה אחרת יסופקו בנוסף לנ"ל 2 זרנוקים 2" מבד משוריין 15 מטר
בתוספת מזנק סילון 2" עם חיבורי שטורץ, ובנוסף ברז שריפה 2" עם חיבור שטורץ ומטפה אבקה
יבשה 6 ק"ג.

07.18 קבלת המתקן

בנוסף לנאמר במפרט הכללי: לאחר בקורת ראשונה לקבלת המתקן, יבצע הקבלן את כל העבודות
שנרשמו, כולל העבודות הנוספות שנתנו מיום רשום הדו"ח עד למועד הסופי לקבלה. אם בקבלה
הסופית ימצא שהקבלן לא בצע את כל התיקונים - יחוייב הקבלן בהוצאות הנובעות מבטול זמן של
כל הנוגעים בדבר וזאת עבור כל בקור נוסף לקבלת המתקן - לא יתקבלו כל נימוקים אשר יפטרו את
הקבלן מחובה זו.

07.19 עבודות כיבוי אש ספרינקלרים

1. המתזים יהיו מסוג לפי המפרט בתוכנית , מידות מרחקים וגבהי המתזים יהיו לפי התוכנית
והנחיות התקן , התקנת הירידה למתז לתקרה אקוסטית יהיו מקוטר 1" לפחות אם לא צוין
אחרת בתוכנית .
2. הצנרת תהיה עפ"י ההגדרות המופיעות בכתב הכמויות, על הקהלן לאשר את תוכנית
הספרינקלרים במכון התקנים לפני ביצוע .

(AS MADE) יוכנו ע"י הקבלן לאחר הביצוע ויכללו את כל מהלכי הצנרת והקבועות כפי שבוצעו ויימסרו למפקח בצורה ובמועד לפי קביעתו.
הערה : יש להתקין טרמוסטט בקו מי חמים יוצא מדוד שקובע טמפרטורה מקסימאלית ל- 45 צלזיוס

פרק 08 מתקני חשמל

1. תנאים כלליים

1.1 מוקדמות

סעיפי המוקדמות המובאים במפרט של עבודות הבניין חלים במידה שווה על מפרט זה, כל העבודות המתוארות במפרט וכתבי הכמויות מתייחסות לביצוע עבודות החשמל והתקשורת על כל חלקיהן וכל עבודות העזר הקשורות בהן עבור העבודות הנ"ל.

1.2 התאמה למסמכים

העבודות תבוצענה בהתאם למפרט זה והמפרט הכללי לעבודות בניין (פרק 80) שבהוצאת ועדה בינמשרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון שהוצא לאור על ידי משרד הבטחון / ההוצאה לאור -מהדורה אחרונה, בכל מקום שמצוין המפרט הכללי הכוונה למפרט הנ"ל, מפרט זה הוא השלמה למפרט הכללי, בכל נקודה שלגביה ניתנו הוראות סותרות במסמכים השונים, קובעים המסמכים לפי סדר זה: תכניות, כתב הכמויות, מפרט זה המפרט הכללי.

1.3 תאום עם גורמים אחרים

הקבלן אחראי על ביצוע העבודה וסיומה בזמן המתאים להתקדמות העבודה הכללית באתר תוך תאום עם הקבלן הראשי ובעלי המקצוע האחרים ללא גרימת נזק ועכובים בעבודות השונות שיבצעו בבניין ובשטח, על הקבלן לדאוג בעיקר ששום תיבת הסתעפות או מעבר לא תסתם ע"י מתקנים אחרים כגון צנורות מים, ביוב וכו'.

הקבלן חייב להגיש לאשור המזמין לוח זמנים של בצוע העבודה בתיאום עם לוח זמנים של הקבלן הראשי, לא יאוחר משבועיים ימים לאחר הודעה כי זכה במכרז.

1.4 פגיעות במבנה

אין הקבלן ראשי לבצע חציבות, קדוחים או יריות בקירות קונסטרוקטיבים קורות, עמודים ותקרות ללא אשורו של מהנדס הבניין.

1.5 אחריות

הקבלן אחראי לטיב העבודות, החומרים ולפעולתו התקינה של הציוד במשך שנה אחת מיום אשור המתקן וקבלת הסופית- אחרי תקון כל הלקויים והסתגלויות על ידי המהנדס, במשך תקופה זו על הקבלן לתקן כל עבודה לקויה ולהחליף כל חומר וציוד פגום על חשבונו - פרט למקרה של לקויים כתוצאה משמוש בלתי נכון או רשלנות מצד האנשים המשתמשים במתקן,

אשור המפקח לגבי סוג הציוד, אשור התכניות ואשור העבודה אינם פוטרים את הקבלן מאחריותו

1.6 שינויים

המזמין שומר לעצמו את הזכות בכפיפות לתנאים הכלליים לצמצם להגדיל, לשנות או לבטל סעיפים מסוימים של רשימת הכמויות וכן להכניס שינויים בתכניות תוך מהלך העבודה וזאת ללא שנוי מחיר של היחידה המוצעת.

2. תנאים טכניים

2.1 עבודות ההכנה עבור כניסת קווי חשמל וטלפון

על הקבלן לברר את פרטי המקום ואופן הכניסה לבנין של הזנות החשמל והטלפון ולבצע במועד במתאים את כל ההכנות הדרושות לשם כך.

2.2 אתור חלקי המתקן

על הקבלן לקבל מהמהנדס לפני בצוע העבודה אשור על המקומות המדויקים (מידות וגבהים) של אביזרים כגון: חבורי קיר, מפסקי מאור, יציאות טלפון וכו' וכן לגבי לוחות חשמל ויציאות למנורות נוסף לכך על הקבלן לקבל אישור על צורת התקנתם של אביזרים כנ"ל. הסמוכים או צמודים זה לזה. אין להסתמך על מדידות בתכניות (לפי קנה מידה מתאים) ללא אישור המפקח

2.3 תוצרת

בכל מקום שמצויינת תוצרת של אביזר או חומר הכוונה היא לתוצרת זו או שווה ערך מאושר על ידי המהנדס.

2.4 אביזרים

א. אביזר מבקליט: מפסקי זרם, חבורי קיר, לחצנים, יציאות הטלפון ולחצני הפעמונים יהיו מתוצרת "ציתור" פרט לאלה שלגבהים צויין "משוריין" או מצויינת תוצרת אחרת, בכל מקום שאפשר יהיו מכסים אחידים למספר אביזרים כנ"ל.

ב. אביזר מתכת: במתקנים בהם האביזרים משוריינים יהיו חבורי הקיר עם מכסה קפיצי, יציאה משוריינת לטלפון תותקן בתוך גוף של מפסק משוריין שהורד ממנו הכפתור ונקדח בו חור מתאים למעבר הכבל.

2.5 מולכים וכבלים

המולכים יהיו מטופס ט. (מוליכי נחושת עם בדוד פי.וי.סי.) הסוג המתאים למתח 500 וולט. הם יושחלו לתוך צנורות לאחר הרכבתם וחבורם של אלה האחרונים ללוחות, לתיבות ולשאר המכשירים מולכים בחתך מעל 6 ממ"ר יהיו שזורים כבלים יהיו מטיפוס ט.ב.ט חתך מזערי למוליכים יהיה 1.5 ממ"ר.

2.6 צנורות

כל הצנורות שיותקנו תה"ט יהיו מטיפוס "פד". כל הצנורות שיותקנו עה"ט יהיו מטפוס "כ" (מרירון). קוטר מזערי לצנורות יהיה 16 מ"מ. אין להשתמש בצנורות שרשוריים, כל הצנורות המותקנים בחללים ומעל תקרות אקוסטיות יהיו מטיפוס כבה מאליו (כחול), או משוריינים (ראה בתכניות)

2.7 לוחות

כל האביזרים בלוחות יעמדו בזרמי קצר של 6000 אמפר לפחות, כל המבטיחים יהיו בעלי אופיין ג', מאמ"תים יהיו מתוצרת בי.בי.סי, או "קלוקר – מילר" או "סימנט" או מרילין גירין, כל המהדקים יהיו מודולריים להתקנה על מסילה.

הקבלן יגיש לאשור המהנדס תכניות בצוע של הלוחות על סמך התכניות החד-קוויות, תכניות הפקוד ומידות המקומות ללוחות בבניין, בכל לוח יש להשאיר 30% מקום שמור.

2.8 הכנות עבור חברת החשמל, ומשרד התקשורת

כל ההכנות עבור חברת החשמל יבוצעו לפי הוראות ופקוח חברת החשמל, על הקבלן להזמין את המפקח מטעם חברת החשמל לפני יציקת כל חלק שהוא של הבניין שבו מותקנים צנורות עבור חברת החשמל, כל ההכנות עבור הטלפונים יבוצעו לפי התקנות וההוראות של חברת בזק, יש לקבל אישור חברת בזק על ההכנות כפי שבוצעו.

2.9 גופי תאורה

א- דרישת מכניות: הרכבת הציוד בתוך הגופים תעשה באופן שימנע מהם כל ועידות (בולמי רעידות) או זמזום וכן יובטחו החיבורים בפני השתחררות עקב רעידות וזמזום, כל הגופים ינתנו לפירוק קל לצורך החלפת ציוד ללא שימוש במברגים וכלים אחרים על ידי אדם בודד.

ב- בתי נורה לנורות פלורוסצנטים: יהיו מטיפוס "פיליפס" אדום סבובי עם מגעים מברונזה פוספורית מוכספת .

ג- נטלים : נטלים לגופים הפלורוסצנטים יהיו מתוצרת עין השופט .

ד- נורות : כל גופי התאורה יסופקו עם נורות , השפופרות הפלורוסצנטיות תהיינה מסוג מעולה בגוון " לבן " , השפופרות תהיינה תוצרת " סילבניה " – קנדה .

כל נורות הלבון הרגילות תהיינה מתוצרת חוץ מעולה עם אחריות ל – 1500 שעות בערך לפחות דוגמת " פילפס " .

ה- קופסאות הסתעפות : מתחת לכל גוף יש להתקין קופסת הסתעפות .

2.10 הרחקת פסולת ונקי שטחי עבודה

הקבלן ירחיק ממקום העבודה על חשבונו את כל הפסולת ושירי העבודה בכל עת שהמפקח ידרוש ממנו לעשות כן , בגמר העבודה עליו לנקות את השטחים מכל לכלוך , כתמי צבע וכדומה ולמסרם במצב נקי , לשביעות רצונו של המפקח .

3. שיטת המדידה

3.1 כללי

מדידת הכמויות תעשה לאור המציאות, ללא כל תוספת עבור פסולת או פתח בחישוב מחירי עבודות החשמל ישלכלו גם את עבודות ההכנה, עבודות העזר ואת כל חמרי העזר הדרושים להשלמת העבודה ולהפעלת המתקן בהתאם לתנאי מכרז זה, עבודות וחומרים הדרושים להשלמת העבודה - המתוארת באופן כללי בכל אחד מסעיפי רשימת הכמויות יראו לצורך המדידה כעבודות וחמרי עזר - אם לא צוינו בסעיפים נפרדים ברשימת הכמויות , על הקבלן לדאוג להזמנת בדיקת חברת החשמל בעוד מועד ולשאת בכל ההוצאות הקשורות באם תדרשנה . כל מחירי היחידות כוללים אספקה התקנה וחבור אלא מצויין אחרת , חוטי המשיכה המגולבנים או מניילון שזור בצנורות טלפון , טלויזיה, חברת חשמל ובצנורות שמורים נכללים במחירי היחידה השונים .

3.2 גוף תאורה

ימדד קומפלט כולל אביזריו , החלקים והעבודות הדרושים המחיר כולל נורות בתי נורה מחרסינה בגופי הלבון וקבלים ונטלים בגופים הפלורוסצנטים .

3.3 כבלים

ימדד במ"א כולל חיבורים ללוח ולאביזרים השונים .

3.4 הארקה

המחיר כולל את כל העבודות והחומרים הדרושים להארקה תקינה כגון :- אלקטרודות הארקה מצנור מים מגולבן ומחורר לכל אורכו בקוטר " 2 ובאורך הדרוש, מוליך הארקה צנורות מגן , שלות כבדות , מהדק הארקה , שוחת ביקורת קטנה וכו'. אורך ההארקה לפי הצורך .

3.5 נקודת מאור

נקודת מאור על התקרה ועל הקיר בכל גובה שידרש מחוברת ומוכנה לשימוש מחיר הנקודה כולל קו בצנור "פד" ו "פנ" 16 מ"מ קוטרמוליכים 1.5 ממ"ר עד ללוח ממנו מוזנת הנקודה, מפסק זרם "ציתור" וכל יתר החומרים הדרושים, לא תנתן תוספת עבור מפסקים מסוגים שונים כגון חילוף, משורין וכו', כל יציאה לגוף תאורה תחשב נקודה, כל נקודת מאור עם הארקה.

3.6 נקודת מאור 24 וולט

כמו נקודת מאור אולם עם חוטים 2 * 2.5 ממ"ר.

3.7 נקודת ח"ק

נקודת ח"ק על הקיר, בכל גובה שידרש מחוברת ומוכנה לשימוש, מחיר הנקודה כולל בית תקע 10 אמפר תלת מגעי "ציתור" וקו בצנור "פד" ו "פנ" 16 מ"מ קוטר ומוליכים 2.5 ממ"ר עד ללוח ממנו מוזמנת הנקודה.

3.8 נקודת ח"ק במקלט

כמו נקודת ח"ק אולם עם אביזר משוריין

3.9 נקודת טלויזיה

מחיר הנקודהכולל בצנור "פד" 23 מ"מ קוטר עם חוט משיכה מנילון שזור קופסת יציאה לטלויזיה עם שקע תאומי, חלקה של הנקודה בהכנות לאנטנה על הגג (צנרת בלבד) וכל החומרים ועבודות העזר הדרושים אורך הנקודה עד לאורך הסתעפות קומתי

3.10 נקודת טלפון

מחיר הנקודה כולל קו בצנור "פד" ו "פנ" 23 מ"מ קוטר ען חוט משיכה מנילון שזור עד לתיבת ההסתעפות ואביזר לטלפון עם חור עגול "ציתור"

3.11 נקודת רמקול

מחיר הנקודה כולל שקע דו פיני לרמקול וקו בצנור "פד" ו "פנ" 23 מ"מ קוטר עד לקופסת החבורים הראשונה בקומה, חוט משיכה שזור, וכל יתר החומרים ועבודות העזר הדרושים.

3.12 נקודת דוד מים חמים

מחיר הנקודה כולל מפסק לדוד מתוצרת "צתור" עם נורת סימון קו 3 * 2.5 ממ"ר בצנור "פד" 16 מ"מ קוטר עד ללוח צנור גמיש חבור הבוליר, הארקה הבוליר (בנפרד מהארקה דרך הלוח) וכל יתר החומרים הדרושים.

3.13 הארקות יסוד

ההארקה תמדה קומפלט על כל מרכיביה כשהיא מותקנת ומוכנה, ההארקה תמדה לכל מבנה בנפרד ותכלול את כל העבודות וחומרי העזר הדרושים להארקה תקינה עפ"י חוק החשמל 1982, מחיר ההארקה כולל אלקטרודה מברזל עגול בקוטר 10 מ"מ מותקנת מטבעת סגורה ביסודות המבנה, ריתוך החישוקים וברזלי כל העמודים, מוטות ריתוך מברזל בקוטר 8 מ"מ ומחזיקי מרווח מברזל מקוטר 6 מ"מ, סדורי התקנה תקינים לתפרי התפשטות, מוט חבור וקוצים בארבע פינות המבנה מברזל בקוטר 10 מ"מ פס השואת פוטנציאל תקיני מנחושת עם ברגי חבור וכסוי הגן, הארקה צנרת המים, הטלפון וכל שרות אחר כנדרש בחוק עם מוליך הארקה מנחושת בחתך מתאים אולם לא פחות מ-6 ממ"ר כולל צנורות מגן, מהדקי הארקה שלות, שלט סימון כו' אורך הארקה השרותים לפי הצורך והארקה לוח ראשי למבנה כנ"ל עם מוליך נחושת שזור בחתך המתאים למפורט בתכנית הלוח.

3.14 הארקה אנטנת טלויזיה

הארקתתורן האנטנה תבוצע באמצעות מוליך הארקה גלוי ושזור 16 מ"מ מנחושת שיותקן גלויות על קיר חיצוני של המבנה, בחלקו התחתון של המבנה בגובה 2.5 מ' יותקן המוליך בצנור מגן ממתכת מגולבנת .

ההארקה תחבור לקוץ בהארקה היסוד , המחיר כולל את כל החומרים ועבודות העזר הדרושים להארקה תקינה כגון : מוליך הארקה , צנורות מגן , ריתוכים, שלות וכו' , אורך ההארקה לפי הצורך, ההארקה תמדד קומפלט על כל מרכיביה כשהיא מותקנת ומחוברת .

3.15 עבודות חריגות

המחירים עבור עבודות חריגות שאינן כלולות ושאינן עבורן מחיר בחוזה יוצעו ע"י ויאושרו ע"י המהנדס, המהנדס יהיה הפוסק האחרון לנחירים חריגים, כעבודות חריגות יחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המהנדס או המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י הקבלן, עם פרוט כמות העבודה .

4. עבודות הזנה בשטח

תעלת כבלים המחיר כולל חפירה וחציבה של תעלה לצנורות או כבלים בעומק 80 ס"מ וברחוב הדרוש , ריפוד חול , כיסוי הכבלים בלבני סיליקט , כיסוי הידוק הקרקע בשלוש שכבות והרחקת עודף העפר החפור למקום בו יורה המפקח בתחום האתר .

4.1 מוליכים

המוליכים ימדדו במ"א , המחיר כולל את כל יתר החומרים ועבודות העזר הדרושים , מוליכים בחתך מעל 6 ממ"ר יהיו עם גידים שזורים .

4.2 כבלים

הכבלים יהיו מסוג ט.ב.ט להתקנה תת-קרקעית עם בידור מתאים ל- 1000 וולט , מחירים כולל הנחה, התקנה, השחלה וחיבור , הכבלים ימדדו במ"א .

4.3 צנורות

הצנורות יהיו מהטיפוס המתאים להתקנה תת-קרקעית ומחירים כולל חוט משיכה מנילון שזור 4 מ"מ .

4.4 פנסים

ימדדו קומפלט כאשר הם מורכבים ומותקנים ע"ג העמודים , מחירים כולל התקנה, חיבור , נורה וזרוע .

4.5 מגש אביזרים

מגש אביזרים לנורה ימדד קומפלט , המגש עשוי מפח ברזל 1 מ"מ ועליו יוצב הצידוד החשמלי כמפורט .

- קבל לשיפור מקדם ההספק 0.92

- מאמ"ת חד-פזי 10 אמפר בעל אופיין ג"י

- נטל מתוצרת עין השופט

מערכת קוליה לכריזה צלצולים ומוסיקה רקע לבית הספר

א. מטרת המערכת ודרישת תפעוליות

1. מטרת המערכת הקולית היא שידור כריזת חרום, הודעות שוטפות צילצולים להפסקות ומוסיקת רקע בכל בית הספר .

2. ההודעות הצילצולים והמוסיקה ישמעו באיכות טובה ובנאמנות מרובה , באמצעות רמי קול

3. המערכת מיועדת לפעולה רצופה של 24 שעות ביממה .

4. שידור ההודעות יעשה באמצעות מיקרופון מהמזכירות ומחדר המנהל.
5. לפני שידור ההודעה ישמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2-3 צלילים, וישודר אוומוטית עם הלחיצה על מתג ההפעלה.
6. המערכת תאפשר עדיפות לקבלת דעות צילצולים וכריזת חרום על פני מוסיקת הרקע
7. המערכת תזון ממתח רשת 220 VAC וכן ממתח ישר VDC 24 לגיבוי ההעברה ממתח הרשת למתח ישר תעשה אוטומטית, ללא צורך בפעולה ידנית כלשהיא.
8. המערכת תכלול מצברי חרום ללא טפול - Maintenance Free אשר יאפשרו הפעלת המערכת - ללא מוסיקת רקע במשך 30 דקות שידור רצופות ללא רשת החשמל, וכן מטען אשר יטעין את המצברים ברשת החשמל, בטעינת טפטוף וטעינה מהירה לפי הצורך
9. המערכת תשדר מוסיקת רקע מנגן מדט מקצועי, המיועד לעבודה רצופה של 24 שעות ביממה.
10. המגברים ורשת הקווים יפעלו בשיטת constant voltage במתח של 100V או 70.7 V
11. הציוד יותקן במסך סטנדרטי ברוחב 19".

ב. מפרט טכני למרכיבי המערכת

1. מסד מרכזי

- 1.1 במסך המרכזי אשר יהיה ברוחב סטנדרטי 19", יותקן כאמור כל הציוד המרכזי.
- 1.2 מסגרת המסד תבנה מפרופילי אלומיניום או ברזל בעובי של 2 מ"מ לפחות.
- 1.3 גובה המסד יהיה בהתאם לגובה הציוד המוצ, כאשרבין יחדות ההגברה יותקנו שלבי אוורור בגובה (1'3/4") ועוד תוספת מקום פנוי של 25% כרזרבה.
- 1.4 דפנות המסד יהיו עשויות אלומיניום או פח, ותהיה אפשרות להסירם בשעת הצורך כל חלקי המתכת במסד יעברו טפול נגד קורוזיה ונגד הלודה. כל חלקי המתכת יצבעו בצבע יסוד לפחות פעם אחת, ובצבע סופי על בסיס אפוקסי בהתזה נוזלית או באבקה.
- 1.5 בגב המסך תותקף דלת עם צירים ומנעול המאפשר נעילת המסך.
- 1.6 בתחתית המסד יותקנו גלגלים שיאפשרו הזזתו, סוג הגלגלים יקבע בהתאם לעומס ויכלול רזרבה של 20% לפחות.
- 1.7 המסד יכלול פנל AC/DC עם מפסיקי ראשיים, נוריות לציון אספקת המתחים, נתיכים להגנה בהתאם לתצרוכת הזרם וספקי כח לאספקת המתחים, נתיכים להגנה בהתאם לתצרוכת הזרם וספקי כח לאספקת זרם ישר למערכות המיתוג והבקרה
- 1.8 המסד יכלול מערכת מוניטור שתכלול רמקול 5" שנאי קו, וסת עצומה, בורר מגברים, ומד עצומה בגודל 3".

2. מגברי הפסקה

- 2.1 מגבר ההספק יהיה בנוי על בסיס טרנזיסטורים או מעגלים משולבים, בזזור המיועד להתקנה במסד ברוחב 19".
- 2.2 הספק היציאה יהיה 300 W R.M.S בכל רוחב תחום הענות, עכבת העומס תהיה 8 אוהם או מוצא במתח קבוע, 100 V, או 7V

- 2.3 בחשוב ההעמסה תלקח בחשבון רזרבה של 30% .
 - 2.4 מתחי האספקה 220 VAC , 50 HZ , 24 VDC .
 - 2.5 עכבת הכניסה 100 K אוהם לפחות .
 - 2.6 יציבות בשינוי עומס (Out put regulation) 1.25 dB הפרש בין עומס מלא לעומס בריקס .
 - 2.7 תחום הענות לתדר 20-60 KHZ בניחות של 3 dB-
 - 2.8 אחוז עיוותים : מתחת ל- 0.4% , בתדר 1 KHz - בהספק מוצא מלא .
 - 2.9 רעש מוצא : 8 dB לפחות ביחס להספק יציאה מלא .
 - 2.10 תחום טמפרטורת עבודה 45 מעלות עד מינום 20 מעלות צלסיוס .
 - 2.11 כל הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות תקעים ושקעים, לצורך חבור וניתוק המערכת בזמן השרות .
 - 2.12 המגבר יהיה מוגן בפני עומס יתר, קצר או מתק ביציאה .
 - 2.13 כל חלקי המתכת במגבר, יעברו תהליך של ציפוי ופסיבציה או תהליך של אנודיזיה נגד איכול וחלודה, המגבר יהיה מתוצרת "מילבנק" דגם PAC 300 או ש"ע .
- 3. ערבול צליל**
- 3.1 ערבול הצליל יותקן במסד המרכזי עלפנל ברוחב 19 " או כיחידות מודולריות משולבות במגברי הספק , בערבול יהיו כניסות :-
 - א- לכל מיקרופון במערכת
 - ב- לערוץ רדיו (אופציה) .
 - ג- לערוץ מוסיקת רקע מנגן סרט
 - ד- לערוץ צילצולי הפסקות .
 - ה- כניסה רזרבית לחובר מערכת חיצונית נוספת .
 - 3.2 כל כניסות המיקרופון והמוסיקה יתחברו באמצעות יח' מגבר הערבול אל מגברי ההספק במערכת .

3.3 במגבר הערבול תהיה אפשרות לויסות הגברה עד ל-6 יחידות כניסה

עכבת כניסה	3.4	: 100K אוהם
רגישות בכניסה	3.5	: 250 MV
יתרת מתח בכניסה	3.6	: 30 dB לפחות
תחום הענות לתדר	3.7	: 20 hz – 20 KHz בנקטדת 3 Db +/-
יחס אות לרעש	3.8	: 80 dB לפחות
אחוז עיוותים הרמוניים	3.9	: 0.1% בתדר 1 khz ובמתח יציאה נומינלי .
מתח יציאה נומינלי	3.10	: 0.4 v בערכת אוהם 600 (+ 14DBM)
אפשרות לניתוח של	3.11	

פרק 09 עבודות טיח

09.1 דוגמאות

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

09.2 חיזוק מקצועות, פרופיל גמר

1. הן בטיח פנים והן בטיח חוץ, בקצה חפשי ובפינות חיצונית, יחזקו הן המקצועות האנכיים למלוא גובהם והן האופקיים והמשופעים (שפות פודסטים בח' מדרגות וכו') **לכל אורכם**.
2. מקצועות אנכיים בטיח פנים יחזקו בזויתני רשת מתוחה. הזויתן יהיה מפח מגולוון עם חיפוי פרופיל P.V.C לפניה ("פרופיל גרמני").
3. שאר המקצועות בטיח פנים וכל המקצועות בטיח חוץ, למעט מקצועות טיח תרמי, יחזקו בסרגלי מקצוע מפלסטיק כגון PRT 100 BW מסופק ע"י אייל ציפויים בע"מ, טל' 6047146 – 03 (בנגוד לפרט A – DE-8 שבחוברת הפרטים).
4. מקצועות טיח תרמי יסתיימו בפרופיל שפה מותאמים לעובי הטיח כמפורט להלן בסעיף טיח חוץ תרמי.
5. סרגלי המקצוע וזויתני הרשת יונחו ברצף בהתאם לאורך הדרוש.
6. תחתית זויתני הרשת למקצועות האנכיים הפנימיים תהיה מעל לשיפולים

אופני המדידה

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

09.2.1 טיח ממלט מוכן באתר

1. כל סוגי הטיח ממלט המוכן באתר (פרט לשכבת "שליכט" עליונה בטיח פנים), יעשו ללא שימוש בסיד כלל.
2. אם תסופק לאתר תערובת טיט מוכנה אשר יש להוסיף לה באתר צמנט ומים בלבד, לא תכיל תערובת זו סיד כלל והקבלן ידרש להציג תעודות מתאימות של הספק להתאמת החומר לדרישה זו. (התאמה לטיח חוץ לפי סיווג בסעיף 1.4.3.1 של ת"י 1920 חלק 1).
3. להשגת העבדות, לשיפור העמידות ברטיבות ולהגדלת חוזק הטיח, יוסף לתערובת מוסף נוזלי מסוג, לטקס SBR " (סטירן בוטאדין רבר) . החומר יהיה בריכוז מוצקים של 40% כגון "לטקס בונד" של "שרפון".
4. כמות המוסף בתערובת תהיה 10% מכמות הצמנט לחומר לא מדולל ובריכוז הנ"ל.
5. לייעול היישום, יש לדלל את החומר ולהוסיף את החומר המדולל לתערובת כמי תערובת ללא תוספת מים בנפרד. הדילול בקרת הכמות המוספת תעשה באמצעים שיאושרו מראש ע"י המפקח ויבטיחו שימוש בכמויות הנדרשות.

09.2.2 שכבת גמר, שליכט בטיח פנים

1. לטיח פנים בלבד, לשטחים שיויידו בפוליסיד (תחתית תקרות תחתית פודסטים) לשכבת ה"שליכט" יותר להשתמש בבצק סיד. שכבת ה"שליכט" תכיל לא פחות מ – 200 ק"ג צמנט לכל מ"ק תערובת טיח.
2. לטיח פנים "שחור" (הכנה לצביעה בסופרקריל או פוליאור), לשכבת ה"שליכט" בלבד,

יותר להשתמש בבצק סיד. התערובת תכיל לא פחות מ- 350 ק"ג צמנט לכל מ"ק.

09.3 גמר טיח פנים במפגשים

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

09.4 יישור מיוחד לטיח

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

אופני המדידה

היישור המיוחד של הטיח אינו נמדד והוא כלול במחירי הטיח

09.5 טיח פנים שתי שכבות

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

אופני המדידה

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

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

טיח זה יהיה כמפורט בסעיף 100651 של המפרט הכללי – טיח כשכבת ביניים על קירות פנים ויכלול גם את המלאכות הבאות:

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

אופני המדידה

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

09.7 טיח כתשתית לחיפוי הגנה בספוג ושטיח באולם

הטיח יהיה כמפורט לעיל לגבי טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים. לא תדרש שכבת הרבצה אלא שכבה מיישרת בלבד .

09.8 הכנה לבלוקי איטונג לפני טיח חוץ והרבצה

לפני בצוע טיח חוץ או שכבת הרבצה מתחת לחיפוי אבן , על בלוקי איטונג בקירות החוץ , יש לבצע פעולה מקדימה , נפרדת מעבודות הטיח או ההרבצה , של סתימת פוגות בין הבלוקים. העבודה כוללת בין היתר :

1. לפני הסתימה ינוקו הפוגות מבליטות טיט והקיר ישטף במים .
2. הסתימה תעשה במלט הרבצה במריחה בכף , תוך לחיצה לתוך הפוגות .
3. יטופלו הפוגות האופקיות והאנכיות .
4. מלט ההרבצה יהיה מלט מוכן כגון "הרבצה צמנטית 720 " תוצרת "כרמית" . לחומר יוסף מים בלבד ע"פ הוראות היצרן .

אופני המדידה

פעולת הכנה זו לטיח ולהרבצה אינה נמדדת .

09.9 שכבת הרבצה צמנטית מתחת לטיח חוץ ולחיפוי אבן

יוקפד במיוחד על בצוע ההכנה כנדרש בסעיף 090211 של מפרט הכללי : "סתימה ויישור , הן על שטחי בניה והן על שטחי בטון. אין צורך ביישור אלא סתימה וטיפול יסוד בכסוי זיון הכל כמפורט וייעשה כטיפול מקדים ונפרד לשכבת טיח ההרבצה שלהלן :

העבודה תכלול , לרבות :

1. שטיפה יסודית במים 24 שעות לפני תחילת בצוע הטיח .
2. טיח בהתאם להגדרות ת"י 1920 , העשוי מ"מלט מוכן מראש" .
- 2.1 יהיה עשוי מלט-צמנט עם מוספים כימיים בהתאם לסיווג בסעיף 1.4.2.1 של ת"י 1920 חלק 1 . בהתאם להגדרה זו , לא יכיל המלט סיד כלל .

2.2 המלט לטיח חוץ יתאים לשימוש בסביבה ימית בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק –

1. כמפורט לעיל.

3. הטיח יותז במכונת טיח.

4. שכבה אחת של הרבצה בעובי 6-8 מ"מ (לא יקטן מ-6 מ"מ בשום נקודה).

5. הטיח יהיה על שטחי בטון ובניה כאחד.

6. גמר יישור השכבה בלוח עץ מחוספס.

7. אשפיה: יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה, למשך 3 ימים, מיד לאחר התייבשות הטיח הקבלן

יתקין צנורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה כנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת

האשפיה. אין להסתפק בהתזה בצנור באופן מאולתר.

אופני המדידה

שכבת ההרבצה מתחת לטיח חוץ כלולה בטיח החוץ.

שכבת ההרבצה מתחת לחיפוי אבן נמדדת לפי שטח החיפוי באבן הכולל גם שטחמתחת לאדני חלון

ולקופינג בהמשך לשטח מחופה אבן בלבד.

09.10 טיח חוץ שחור

טיח חוץ זה יכלול את כל השכבות והמלאכות הבאות:

1. שכבת הרבצה בכף. זהה לזו המתוארת עבור חיפוי האבן.

2. טיח בשתי שכבות, מיושר בסרגל בשני כוונים, הטיח, "ממלט מובא" או "ממלט מוכן מראש

" בהתאם לת"י 1920, מתאים לשימוש בסביבה ימית, כמפורט לעיל.

3. הטיח מיושר ביישור מיוחד כמפורט לעיל.

4. הטיח יותז במכונת טיח.

5. שכבת הגמר, שליכט עשיר צמנט בגוון אפור כהה, עם תערובת עשירה בצמנט – 350 ק"ג צמנט

לכל מ"ק מלט מוכן. גמר בשפשפת לבד.

6. לא יוסף סיד גם לא בשכבת השליכט העליונה. יוסף מוסף לטקס כמפורט לעיל.

אשפיה: יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה, למשך שבוע ימים, את הטיח הזה.

הקבלן יתקין צנורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה כנדרש בכל השטח ולכל אורך

תקופת האשפיה. אין להסתפק בהתזה בצנור באופן מאולתר.

09.11 טיח חוץ תרמי

טיח חוץ תרמי יכלול גם את השכבות והמלאכות הבאות:

1. שכבת הרבצה בכף. זהה לזו המתוארת עבור טיח חוץ שחור חלק.

2. פרופילים מגולוונים אנכיים ואופקיים לקצות הטיח ולפינות.

3. רשתות פיברגלס במפגשי חומרים.

4. טיח תרמי "תרמוקיר 1.2/400" תוצרת תרמוקיר החורשים " בעובי 3 ס"מ, כמצוין

בכתב הכמויות. העובי מתייחס לעובי שכבת הטיח התרמי בלבד ללא עובי שכבת

ההרבצה וללא עובי שכבות הגמר העליונות.

5. שכבת טיח PT2 להגנה, בעובי 5 מ"מ.

09.12 אופני המדידה

בנגוד לאמור הכללי, **לא ימדד בנפרד** טיח על קירות עקומים, טיח על קירות מצטלבות, טיח

בארובות

כמו כן, **לא ימדד בנפרד** טיח בשטחים פתוחים.

פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי

10.1 ריצוף וחיפוי – כללי

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

10.2 טיט ומוספים לטיט בעבודות הריצוף והחיפוי

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

אופני המדידה

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

10.3 חומרי הדבקה ומלוי מישקים בעבודות הריצוף והחיפוי

10.3.1 כללי

1. החומרים יעמדו בדרישות ת"י 4004 (2002) על כל חלקיו.
2. כל חומרי ההדבקה וחומרי מילוי המישקים יהיו חומרים מוכנים שיובאו לאתר באריזתם המקורית עם סימון ע"פ התקן הנ"ל.
3. באתר יוספו נוזלים בלבד ע"פ המלצות היצרן.
4. ערבוב הנוזלים יהיה אך ורק בערבול מכני או בכף ערבול מונעת חשמלית. לא יותר ערבול ידני לכל כמות שהיא.

5. תוספת מלאנים תהיה רק אם הדבר צויין במפורש במפרט המיוחד. תוספת זו תהיה תוך הקפדה מיוחדת על הוראות היצרן וביחסי תערובת מדודים בשקילה או בנפחים מתוך אריזות מוכנות. בשום אופן לא תהיה המדידה בדליים או בשיטות מדידת נפח דומות.

10.3.2 סוג החומרים

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

10.4 דוגמאות

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

אופני המדידה

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

10.5 אחידות המוצרים

- מוצרי הריצוף והחיפוי יוזמנו לכל הכמות הדרושה ובתוספת לפחת, בבת אחת כך שתקבל אחידות הגוון בכל השטחים.
- החומרים יאוחסנו בתנאים שווים כך שלא יתקבלו שינויי גוון לאחר הייצור.
- ריצוף באבן טבעית כולל פרישה ומיון של החומר. הקבלן רשאי לבצע את המיון במפעל לפני הבאת האבן לאתר.

10.6 חיתוך מרצפות, שיפולים ואריחי חיפוי

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

10.7 גמר סביב אביזרים וצנרת

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

סביב צנרת עגולה יקדחו חורים במקדח כוס בלבד .

10.8 ריצוף וחיפוי ב"חללים רטובים"

1. בנוסף למפורט במפרט הכללי בסעיף 1008 – ריצוף וחיפוי ב"חללים רטובים", מודגש שכל שטחי השרותים בבנין לרבות שרותים, מקלחות ומלתחות הינם "חללים רטובים" וחלים עליהם דרישות המפרט הכללי במיוחד בנוגע לחגורות בטון סביב החללים, בטון מילוי מתחת לריצוף וריצוף בהדבקה.
2. כל סוגי הדבקים וחומרי מילוי המישקים יהיו מתאימים לשטחים רטובים ע"פ המלצות היצרן.
3. בחללים רטובים ייעשה הריצוף בהדבקה ישירה על בטון מילוי מעובד בשיפועים ומוחלק.
4. ברמה המתאימה להדבקה ישירה של הריצוף. בטון מילוי זה מפורט בפרק 02, ראה שם.
5. חיפוי הקירות יהיה בהדבקה על "טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים" המפורט בפרק 09, ראה שם.

אופני המדידה

1. בטון מילוי מתחת לריצוף בחללים רטובים ימדד כמפורט בפרק עבודות הבטון 02. (ולא בפרק 05 בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 1000.28).
2. חגורות בפתחים לא ימדדו והן כלולות בעבודות איטום רצפת השרותים המפורטת בפרק 05.
3. "טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים", רקע להדבקה חיפוי קירות, נמדד בפרק 09.
4. איטום צמנטי על קירות המקלחות והמלתחות מפורט ונמדד בפרק 05.

10.9 מצע לריצוף, מילוי מיוצב לשטחי ריצוף

- כאשר הריצוף אינו בהדבקה על מדה או על בטון מילוי, יהיה כל המילוי בשטחי הריצוף, בכל העובים ולכל סוגי חומרי הריצוף, מילוי מיוצב כמפורט בסעיף 100114 של המפרט הכללי, אולם כמות הצמנט תהיה 150 ק"ג (3 שקים) לכל 1 מ"ק חול.
- בנגוד לאמור בסעיף 10023 של המפרט הכללי, יהיה המילוי מיוצב בצמנט בכמות הנ"ל לכל עובי שכבת המצע. הקבלן יגיש לאישור המפקח את השיטה לבצוע ערבוב הצמנט והחול מלוא נפח שכבת המצע. המפקח רשאי לדרוש ערבוב בערבול אם לא יוגש ערבוב אחיד ומלא לשביעות רצונו.
- הרטבה: בגמר עבודת הריצוף ואישור המפקח, יורטב השטח ויוחזק במצב רטוב למשך 6 ימים כדי להבטיח ספיגת מים בשכבת החול המיוצב והבאתו למצב מוקשה.
- המילוי המיוצב כלול במחירי הריצוף.

10.10 שיפולים

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

10.11 הגנת ריצוף לוחות אבן ומדרגות

שטחי ריצוף לוחות אבן יוגנו בשכבת גבס על גבי בד יוטה.

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

10.12 הגנת שטחי רצוף קרמיקה

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

10.13 הגנת שטחי חיפוי פוליאוריתן גמיש

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

10.14 יטוש באתר (פוליש)

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

אופני המדידה

עבודת הליטוש כלולה במחירי הריצוף ולא תמזדזז בנפרד .

10.15 השחזה לשטחי רצוף אבן

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

אופני המדידה

עבודת ההשחזה כלולה במחירי הריצוף ולא תמזדזז בנפרד .

10.16 חיפוי קרמיקה - כללי

1. החיפוי יעשה ע"פ תכנית הפרישות . נקודת ההתחלה ע"פ התכנית וע"פ הנחיות המפקח תקבע לפני תחילת החיפוי .
2. בין האריחים יהיו מישקים ברוחב 3-6 מ"מ לפי בחירת המפקח .
3. קוי המישקים יתאימו למישקי חפוי הרצפה . יש לבדוק מראש את גודל האריחים ואם ידרש יושארו מישקים ברוחב שונה בריצוף או בחפוי כדי להבטיח את הקיום העוברים בשני הכוונים בין הריצוף לחפוי הקירות .
4. החיפוי ע"פ תכנית הפרישה . בהעדר תכנית פרישה , יש לשמור על סימטריה לגבי צירי הברזים .
5. השימוש באריחים יעשה ע"פ הוראות היצרן כולל ההוראות שעל גבי האריזות .
6. האריחים יהיו כולם מאותה סדרת ייצור הן מבחינת טון (הגוון) והן מבחינת המידה (קליבר) .
7. אין לטבול את האריחים במים לפני החפוי .
8. החפוי יעשה בהדבקה על " טיח כשכבת ביניים על קירות פנים " המפורט והנמדד בפרק 09 עב' טיח .
9. השימוש בדבקים וחומרי מלוי למישקים ולתפרים יהיה כמפורט לעיל בסעיף " חומרי הדבקה ומלוי מישקים " .

10. הדבקת האריחים תעשה בשיטת המריחה הכפולה (" שיטת הציפה והמריחה ") דהיינו , יש למרוח את הדבק הן על גב האריח והן על הטיח .
- 10.1 מריחת הדבק תעשה במלאג' משונן עם שן בגודל 10/10 מ"מ לפחות .
- 10.2 את האריחים יש להדק אל הדבק כך ששכבת הדבק המהודקת תהיה בעובי של 6-5 מ"מ .
- 10.3 לפני ההדבקה , בימים חמים , יורטב הטיח בהרטבה קלה .
11. מישקים גמישים , ברוחב 6-4 מ"מ , יבוצעו בין הריצוף האופקי לחיפוי האנכי , בכלפינה אנכית וסביב משקופי הדלתות וימולאו ב " Fugendicht – חומר אטימה סיליקוני גמיש מתוצרת Otto Chemie מסופק ע"י "נגב אלוני" , גוון לפי בחירת המפקח
12. הרובה תהיה פולימרי , בגוון לפי בחירת המפקח .
13. רובה פולימרי תהיה " אולטרהקולור " תוצרת " מפאיי " .
14. מלוי רובה יעשה רק לאחר נקוי המישקים ולא לפניעבור 24 שעות מגמר החפוי .
15. מלוי הרובה יעשה לאחר בדיקת החפוי , החלפת אריחים פגומים והשלמת כל התקונים לפי קביעת המפקח .
- 10.17 פרופיל פינה בחיפוי קרמיקה**
- כל הפינות החיצוניות יוגנו בפרופיל נירוסטה לפי פרט 6-DE-A בחוברת הפרטים .
- אופני המדידה**
- פרופיל הפינה אינם נמדדים והם כלולים במחירי החפוי . (בגודל לאמור במפרט הכללי בסעיף 1000.20) .
- 10.18 משטחי "אבן קיסר"**
- משטחי "אבן קיסר" יעמדו בדרישות הכלליות הבאות :
1. המשטח מ "אבן קיסר" בעובי 20 מ"מ .
 2. הגוון לפי בחירת המפקח .
 3. חריץ לעיגון בקיר והגדלת המידות הרשומות עבור עיגון בתוך החריץ .
 4. עיבוד שפות בקצוות החפשיים וסביב הכיורים ב $1/4$ עיגול ברדיוס $R = 1.5$ ס"מ .
 5. פתחים לכיורים וקדחים לברזים ולמתקני סבון לפריטים הרלוונטיים .
 6. אספקת תעודת אחריות של המפעל כמקובל למוצרי "אבן קיסר" .
- 10.18.1 משטח "אבן קיסר" בשרותים**
- העבודה כוללת בנוסף לדרישות הכלליות הנ"ל :
1. המשטח מיחידה אחת .
 2. סינור תחתון בחזיתות הגלויות בגובה 20 ס"מ .
 3. קונזולות מצנור מגולוון בקוטר 1" , קצה סגור , צבע מלא לפי המפרט המיוחד לפלדה מגולוונת .
- 10.18.2 משטח "אבן קיסר" במטבחון**
- העבודה כוללת בנוסף לדרישות הנ"ל :
1. המשטח מיחידה אחת . במשטח הזויתי מיקום החיבור טעון אישור המפקח .
 2. סרגל קדמי תחתון בעובי 20 מ"מ וברוחב 4 ס"מ .
 3. סגירה בין הארון למשטח לפי פרט באישור המפקח .
- מדידה**

המשטח מתאור בסעיף כתב הכמויות לפי מידות הארון . מידות המשטח יותאמו להגדלת הדרוש לעיגון בקיר ובליטה קדמית לפי הפרטים .

פרק 11 עבודות צביעה

11.1 כללי

1. המפרט הכללי לעבודות צביעה המפרט במהדורה חמישית – 2002 .
2. כל שטחי הפלדה יצבעו במערכת צבע מלאה כולל שטחים שיוסותרו ע"י בניה צמודה , פנלים של סיכוך , תקרות אקוסטיות וכו' , לא יצבעו שטחי הפלדה הבאים במגע עם יציקת בטו
3. הצביעה במספר גוונים כולל תערובת גוונים אם תדרש כלולה במחיר הצביעה , הגוונים ממניפת הצבעים של טמבור בשיטת " טמבורמיקס" לפי בחירת המפקח .
4. מספר שכבות הצבע המצויין במפרט , בהוראות היצרן או בכתב הכמויות הינו מספר מינמלי נדרש . בכל מקרה תהיה הצביעה במספר שכבות עד לקבלת כסוי מלא בגוון אחיד על כל פני השטח .
5. שמות הצבעים המצויינים במפרט הינם צבעי "טמבור" .
6. בעבודות צביעת פלדה : על הקבלן לסיע למפקח בבדיקת הצבע ולהעמיד לרשות המפקח מד עובי צבע לבחינת עבודתו .
7. צביעת צנרת ליד קירות ותקרות : יש לצבוע את הקיר או התקרה בשכבות התחתונות ולאחר מכן לבצוע את הצנרת בשכבות התחתונות , לתקן קירות שנפגעו מצביעת הצנרת , ולהשלים שכבת צבע עליונה על הקירות , לנקות את הצנרת ולהשלים שכבת צבע עליונה על הצנרת .
8. גומיות האטימה לדלתות , יורכבו לאחר גמר צביעת המשקופים .
9. אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחולטין , ביחוד , אין לצבוע את צירי דלתות עץ , שאינו נצבעות , המחוברים למשקופים .

11.2 הוראות היצרן

- הוראות יצרן הצבע הינן חלק בלתי נפרד מהמפרט המיוחד .
- ההוראות הינן הוראות היצרן המלאות מתוך קטלוג היצרן בנוסף להוראות והנחיות שעל גבי האריזות על הקבלן להציג למפקח את הוראות היצרן המפורטות , לפני תחילת העבודה , ולקבל את הנחיות לגבי יישום ההנחיות הכלליות לפרויקט זה .
- במקרה של סתירה בין הוראת היצרן לבין המפרט המיוחד , **לביצוע** : עדיפה ההוראה המחמירה מבין השתיים . לתשלום : עדיפה הוראת המפרט המיוחד .

11.3 דוגמאות , אישור הכנת שטח

1. הקבלן יכין מספר דוגמאות מכל סוג צבע במבנה על גבי קטע נסיוני , הדוגמאות תהיינה בגודל 100*100 ס"מ לפחות , הדוגמא שתאושר ע"י המפקח תשמר עד גמר עבודות הצבע .
2. יש להכין לאישור המפקח דוגמא מכל סוג צבע , לפרטי מסגרות ופרטי נגרות לפי הנחיות המפקח .
3. יש לקבל את אישור המפקח להכנת השטח לפני יישום שכבת הצבע הראשונה .

11.4 צביעת נגרות

- אם לא נאמר אחרת ברשימות או בפרטי הנגרות :
- עץ טבעי גלוי יצבע במערכת לכה פוליאוריתנית , דו רכיבית , " דור 121 " בגמר מט משי מערכת השכבות תכלול :
1. 2 שכבות " דור 120" מבריק .
 2. שכבה אחת " דור 121 " בגמר מט משי .
- קנטים בלתי נראים יצבעו במערכת צבע מלאה כמו השטחים הנראים . יש להקפיד במיוחד על צביעת

תחתית כנפי הדלתות לאחר התאמת הגובה .

צביעת הנגרות כלולה במחירי הפריטים ולא תמזדזז בנפרד .

11.5 צביעת מסגרות פלדה (06) ומסגרות חרש (19) פלדה מגולוונת

ככלל , כל אלמנטי פלדה מגולוונת יצבעו .

בהעדר פרוט אחר ברשימת המסגרות , תעשה הצביעה כדלקמן :

1. למסגרות חדשה :

1.1. במפעל חספוס פני השטח בהתזת חול קלה לעומק 7-12 מיקרומטר , הסרת אבק

ומלחי אבץ בשטיפה במים בלחץ גבוה והמתנה לייבוש מלא .

1.2. צבע יסוד במפעל : מיד עם גמר הנקוי תצבע הפלדה בצבע יסוד "אפוגל" , צבע דו

רכיבי בגוון בז' , בשכבה אחת בעובי 50-75 מיקרומטר .

1.3. חלקי המסגרות יקבעו במקומם רק לאחר שנוקו ונצבעו בצבע היסוד

1.4. תקוני צבע היסוד באתר , תקוני צבע באיזורי רתוכים לאחר הרכבה במקומם הסופי .

2. למסגרות שכבר קיימת במבנה :

2.1. ניקוי יסוד של מקומות הריתוכים, נקוי המתכת המגולוונת משמנים , חלודה וכל חומר זר

אחר. הנקוי בממיס "ארדורקס G 551" או בדטרגנט – BC 70 מתוצרת "כימתעש" בהתאם

להמלצות "כימתעש" .

2.2. בכל מקרה יש להסיר תחמוצות באמצעות משחה להסרת תחמוצות מס' 175 מתוצרת

"כימתעש" יישום בהתאם להוראות היצרן .

2.3. צבע יסוד : עם גמר הנקוי תצבע הפלדה בצבע יסוד " אפוגל " , צבע דן רכיבי בגוון בז' ,

בשכבה אחת בעובי 50-75 מיקרומטר .

3. שתי שכבות צבע עליון "פוליאור" בגוון לפי בחירת המפקח .

11.6 אריזה והגנה לפריטים שנצבעו במפעל

1. כל פריטי נגרות אומן , מסגרות פלדה (06) ומסגרות חרש (19) אשר יצבעו במפעל , יעטפו יארזו

ויובלו באופן שלא יפגם הצבע .

2. כל הפריטים יעטפו בכל שטחם .

3. הפריטים יארזו באריזות בחוזק המתאים למשקלם .

4. תהיה הפרדה בין הפריטים באופן שבעת האיחסון במפעל , ההובלה לאתר והאיחסון באתר עד

ההרכבה , לא יפגעו הפריטים זה בזה ולא בסביבתם .

5. הפריטים יונחו על תמיכות רכות ובאופן שישמור על שלימות הצבע .

6. השינוע באתר עד למקום ההרכבה יעשה כאשר הפריט עדיין ארוז .

7. צורת הקשירה וההרמה יעשו באמצעים רכים ובאופן שלא יפגם הצבע .

8. האריזות יוסרו רק סמוך למקום ההרכבה ורק כאשר הן מפריעות להרכבה .

9. העטיפה תוסר רק לקראת מסירת העבודה .

אופני המדידה

כל אמצעי האריזה וההגנה אינם נמדדים והם כלולים במחירי הפריטים .

11.7 "סופרקריל" על טיח פנים

הצביעה תכלול את כל השכבות הבאות :

1. שכבת "טמבורפיל" בגוון הצבע העליון וללא דילול (בניגוד לאמור בתכניות שם נדרש " טמבורקיר"
 2. שכבת "סופרקריל " בגוון הצבע העליון ובדלול 15% מים .
 3. שכבת " סופרקריל " שניה בגוון הצבע העליון ובדלול 5% - 10% מים .
- המתנה בין השכבות לייבוש כ- 3 שעות שכבה נוספת אם לא יושג כיסוי מלא .

11.8 צביעת טיח חוץ צורית גמישה 110 (תרמוקיר)

- בטקסטורת " קליפת תפוז " במספר גוונים לפי בחירת המפקח .
הצביעה ב"צורית גמישה 110 " תכלול את כל השכבות הבאות :
- 1.1. שכבה ראשונה פריימר " מחזק תשתית B) בכמות של 200 – 150 גר"/מ"ר .
 - 1.2. שכבה עליונה " צורית גמישה 110) תוצרת "תרמוקיר " בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר .
- פרטי הבצוע יהיו בהתאם להוראות היצרן

פרק 12 מסגרות אומן – אלומיניום

12.1 כללי

12.2 כתב הכמויות

כתב הכמויות רק את מספר הפריט ברשימה ומידה כללית כדי לאפשר זיהוי בלבד של הפריט .
הפריט כולל את כל המפורט ברשימה , בתכניות ובמפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות .

12.3 מלבן סמוי (משקף עיוור) קיים

1. בחלק מהמפתחים מבוטן מלבן סמוי מפלדה , בחלק מהמלבנים יש להשלים את הביטון סביב המלבן .
2. על הקבלן לבדוק את המלבן הקיים : התאמתו לפריט הסופי שלמותו , מדידתו , מיקומו המדויק , אנכיותו , הביטון סביב המלבן והתאמת רוחבו לפרופיל האלומיניום , הקבלן רשאי להשתמש במלבן הקיים רק בתנאי שהוא מתאים לפריט הסופי . במידה וקיימת אי התאמה כל שהיא , על הקבלן לפרק ולסלק את המלבן הקיים ולהתקין מלבן חדש , מתאים , במקומו .
3. כתב הכמויות אינו מפריד בין פריטים שהמלבן שלהם כבר קיים לבין פריטים שיש לספק ולהרכיב את המלבן עבורם .
4. לא ימדד עבור פרוק וסילוק מלבן שאינו מתאים ומאידך לא יופחת עבור שימוש במלבן קיים .
5. המפקח יהיה הפוסק בדבר התאמת המלבן הסמוי הקיים ומתן האישור לשימוש בו .

12.4 חישובים , תכניות ייצור ודוגמאות

1. רשימות האלומיניום מבוססות על מערכת מוצרים של חברת קליל , הקבלן רשאי להשתמש במערכות מוצרים של חברות אחרות , אך ברמת איכות לא פחות ממוגדרת במפרט זה , בכפוף לאישור המפקח .
 2. הקבלן יגיש חישובים סטטיים מפורטים ערוכים וחתומים ע"י מהנדס קונסטרוקציות רשום המוכחים את התכנון המפורט לדרישות העומסים בתקנים המתאימים .
 3. הקבלן יגיש לאישור המפקח תכניות ייצור מפורטות כולל פריטים בקנ"מ 1:1 .
 4. תכנון עובי הזכוכית והתאמתה לדרישות ת"י 1099 חלק 1 (2000) זיגוג בבניינים : תכן השמשה יעשה ע"י הקבלן ובאחריותו . עובי הזכוכית וסוג הזכוכית יותאם ע"י הקבלן לאיזור סכנה ע"פ דרישות התקן הנ"ל . עובי הזכוכית וכן עובי ורמת סוג הזכוכית מבחינת עמידות בסכנה, לא יפחת בשום מקרה מהדרישות המפורטות ברשימות או בפרטי התכניות אם ישנן דרישות כאלו .
 5. הקבלן ירכיב באתר דוגמה של פריט הטיפוסי מס' ח-א כולל פרופילים צבועים וזיגוג כפי נדרש במפרט המיוחד .
- רק לאחר קבלת תכניות הייצור חתומות ע"י המפקח וקבלת אישור בכתב של הדוגמא , ייגש הקבלן לייצור .

12.5 מידות

יש למדוד באתר כל פתח בנפרד ולייצר את הפריטים לפי המידות לכל פתח , המידות הרשומות בתכנית הינן מידות מקורבות בלבד ואינן מידות לבצוע האלומיניום .
המידות הרשומות לדלתות מתייחסות למידות מעל לריצוף- מידת הפתח לאחר הריצוף .

12.6 פרזול

1. הפרזול יתאים לדרישות יצרן פרופיל המערכות והמפרט הכללי בסעיף 12026 .

2. כל אביזרי הפרזול והנעילה יובאו לאישור מוקדם של המפקח ורק לאחר אישור הדגם יותר השימוש.
3. צבע הפרזול יהיה אחיד עם צבע פרופילי האלומיניום.
4. חיבור אביזרי פרזול לפרופיל האלומיניום יהיה באמצעות ברגי נירוסטה ולא המסגרות.
5. הגלגלים בחלונות הזזה יהיו מתאימים למשקל הכנף ובעלי מיסבים כדוריים סגורים, מצופים P.C.V, ולא אוקולון, ממולאים במשחת סיכה, מבנה הגלגל יהיה כזה שניתן להחליפו מבלי לפרק את מסגרת הכנף.
6. כל האביזרים כגון צירים, מספרים, מגבילי פתיחה וכו', יתחברו לפרופילי הכנף והמשקוף בעזרת ברגי מכונה המתברגים לאיבזר שנע בתעלה מתאימה ומאפשר כיוון ללא פרוק הכנף וללא קידוחים.

12.7 בדיקת אטימות

- בדיקת אטימות תקנית תבוצע לחלונות, דלתות, בהתאם לקביעת המפקח.
- בצוע הבדיקות יהיה ע"י מעבדה מוסמכת.
- כל הטיפולים יעשו ע"י הקבלן.

ההוצאות: בהתאם לתנאי החוזה במסגרת דמי הבדיקות.

12.8 רמת מוצרי האלומיניום (לפי ת"י 1068)

לפי תפקוד: עומד בלחץ שיא 1400 נ"מ/ר" כנוי C."

12.9 גמר האלומיניום

- גמר האלומיניום יהיה בצביעה בגוון לפי בחירת המפקח.
- הצביעה בשיטה הרטובה כדוגמת "קליל".
- הצביעה כמפורט במפרט הכללי בסעיף 120232 בעובי 30 מיקרומטר לפחות בכל נקודה שהיא.

12.10 מלבן סמוי (משקוף עיוור) חדש

1. כל המלבנים יהיו עשויים פח פלדה מגולוון בעובי 1.5 מ"מ.
2. פינות, פגמים, וריתוכים לרבות פגמים וריתוכים באתר. יצבעו בצבע עשיר אבץ משני צידי המלבן
3. העוגנים יהיו פלדה ברוחב 40 מ"מ ובעובי לא פחות מ- 2.5 מ"מ, את העוגנים יש לרתך משני צדי המלבן הסמוי, לסירוגין יש לעגון את המלבן הסמוי בברגים מיתרים לעומק לא פחות מ- 50 מ"מ במרחקים של 50 ס"מ בין בורג לבורג, יש להציב את המלבן הסמוי לפי פלס.
4. במלבן שאורכו מעל 1.5 מ' יותקנו חוצצים זמניים, אנכיים, במרחק שלא יעלה על 1 מ'.
5. בין המלבן לרקע הבטון או הבניה ימולאו בטיט בטון ללא השארת שום מרווח.
6. בגמר הרכבת האלומיניום לא יראה שום חלק של המלבן הסמוי לא פנים ולא חוץ.

12.11 חיבורים

1. לא יאושרו ברגים, חלקי חיבור ועיגון גלויים על פני פרופילי אלומיניום.
2. בצדו החיצוני של הבניין יותר שימוש בברגים גלויים רק באישור מוקדם של המפקח.
3. החיבור של פרופילי אלומיניום ושל כל יתר חלקי המוצר יעשה באמצעות ברגים מנירוסטה לא מגנטית. כל חיבורי הפינות יהיו חיבורים פנימיים עם פינות קשר מאלומיניום מתאימות לפרזול הספציפי.
4. לא יותר שימוש במסגרות עוורות.

12.12 חומרי איטום

1. חומרי האיטום מ"קבוצה ג" כמפורט בסעיף 120433 של המפרט הכללי .
2. לא יותרו סרטי אטימה עשויים P.V.C או סרטים ספוגיים . סרטי האטימה יהיו משער סינטטי או מנאופרן .
3. הסרטים יושלחו בחריצים המיועדים לכך בפרופילים . לא תותר הבדקתם .
4. איטום בין האלומיניום למבנה יהיה מסיליקון ניטרלי ברמת תוצרת Dow Corning . המוצר חייב באישור מוקדם של המפקח .

12.13 זיגוג

1. סוג הזכוכית יהיה כמפורט ברשימות .
2. עובי הזכוכית : ראה הדרישות בסעיף " חישובים , תכניות ייצור ודוגמאות " דרישת התכנון ע"י הקבלן
3. הזכוכית תלוטש בכל שפותיה .
4. זכוכית לא תצוג על פני מתכת ללא כפיסים פלסטיים .
5. פרטי הצבת הזכוכית יתאימו לדרישות ת"י 1099 חלק 2 (2002) תכן הזיגוג – שמשות ממוסגרות בכל היקף .
6. עבודות הזיגוג כוללת סימון הזכוכית באופן בולט להתריע על קיומה באמצעות מדבקות או סימון בהתזת חול לפי פרטים שיגיש הקבלן לאישור המפקח .

12.14 סרגלי הלבשה

- מסביב ליחידה יהיו הסרגלים ברוחב אחיד . חיבור הפינות יהיו ב- 45% .
בצד פנים יהיו כל החיבורים סמויים ולא יראו ברגים או מסמרות .
הסרגל יהיה ביחידה אחת מפניה לפינה .

12.15 הפרדה בין פלדה לאלומיניום

- יש להקפיד על מניעת מגע בין האלומיניום לבין עמוד הפלדה שבין החלונות ח-11 . הקבלן ידרש להקפיד על בצוע ההפרדה בהתאם למפרט הכללי בסעיף 12043 תוך שמוש בפס הפרדה פלסטי בין האלומיניום לבין הפלדה

12.16 מועד ההרכבה

- יש להרכיב מסגרות אלומיניום בתוך המלבן הסמוי רק לאחר גמר עבודות טיח , סיד , ריצוף , אבן וצביעה .

12.17 אופני המדידה

1. פריטי האלומיניום ימדדו כיחידות מושלמות הכוללות את כל המפורט במפרטים , ברשימת האלומיניום ובתכניות המתאימות .
2. מחירי הפריטים יכללו גם את כל הפרזול לרבות מנעולים מכל הסוגים , כל ההלבשות , פסי הגנה .
3. המחיר כולל גם אלמנטים שלפי המפרט הכללי אינם כלולים במחיר כגון מנעולים צילינדריים , מחזירי שמן , עיני הצצה וכו' .
4. להסיר ספק , הפריט כולל את כל הפרזול , חלקים מחומרים אחרים , כל האלמנטים המחוברים לפריט , מעצורים נפרדים וכל הכלול בתחום המוגדר ע"י המידה הכללית שבכתב הכמויות .
5. שינוי במידות הפריטים בגבולות של 5% לא יגרום לשינוי במחירי החוזה .

פרק 14 עבודות אבן

14.1 כללי

1. חיפוי האבן ייעשה בהתאם למפרט מת"י מפמ"כ 378 (1994) " חיפוי קירות באבן טבעית " ועדכנו ע"י ת"י 2378 חלק 1 .
2. המפרט המיוחד להלן בא רק להדגיש נקודות עיקריות ולהפנות לשיטת החיפוי הנבחרת כאשר מפמ"כ 378 (1994) או התק , הנ"ל מתארים מספר חלופות .
3. בכל שאר הנושאים כגון : אשפרה , גימור והגנה (ליטוש והגנה) , תעשה העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות אבן בפרק 14 .
4. העבודה כוללת תכנון מפורט , אספקת האבן וביצוע החיפוי .

14.2 דוגמא

לאחר אישור עקרוני של דוגמת אבן בודדת ולאחר שהוצגו תוצאות בדיקות בהתאם להלן , יכין הקבלן דוגמת חיפוי קירות חוץ בגודל 250/250 ס"מ לפחות כולל עשית המישקים ועד לקבלת אישור המפקח . הדוגמא תכלול פינת בנין , ושפת פתח אופקית ואנכית . מטרת הדוגמא לבחון את חומרי מלוי המישקים והשפעתם על האבן (כתמים , גוון וכו') לפיכך , ידרש הקבלן להשלים את הדוגמא עם כל חומרי העזר שבכוונתו להשתמש . רק לאחר אישור הדוגמא , אישור החישובים ותכנית מפורטות שיוכנו ע"י הקבלן , יוכל הקבלן להזמין את האבן עשית הדוגמא **אינה נמדדת**

14.3 מדידת הרקע , סימון , תיקון סטיות בשלד הקיים

האבן מעוצבת עם קוי מישקים עוברים לפי הפרוט בתכניות החזיתות , לפיכך , ידרש הקבלן לבצע את עבודות חיפוי האבן בדיוק כבונה מהרגיל . ידרש לקבל קירות מיושרים לפי חוט למלוא גובהם ואורכם , קווים עוברים מתחת ומעל לחלונות , קווים עוברים מעל דלתות , התאמת רוחב פסי האבן כך שיתקבלו אבנים שלימות מתחת ומעל לחלונות ואבנים שלימות מעל הדלתות . לפני תחילת החיפוי יסמן הקבלן ע"י מודד מוסמך , על החזיתות את הצירים הראשיים , ימדוד את המבנה ויעביר למפקח את תכנית המצב הקיים עם כל הסטיות בכל הכוונים . הסטיה המותרת ממישוריות הקירות לכל גובהם לא תעלה על ± 15 מ"מ , הסטיה באנכית הפינות וקווי שפות הפתחים לא תעלה על ± 15 מ"מ לכל גובה הבנין . במידה והסטיות עולות על הנ"ל , ידרש הקבלן לתקן את פני הרקע בסיתות או תוספת עובי הטיט מאחורי האבן , בהתאם להוראות מפורטות שיתן המפקח . המפקח יקבע את מיקום מישור פני האבן , את הצורך בסיתות או במילוי ואת מיקום קווי המישקים לצורך בליעת הסטיות . הקבלן ידרש להתאים מידות אבן שונות כדי להתגבר על סטיות השלד ולא לצבור את השגיאה לאורך או לגובה החזיתות אלא לחלקה בין קווי המישקים . תיקון סטיות השלד יבוצע בהתאם לכללים בסעיף " דיוק התאמה למצב הקיים " שבפרק 00 , כלומר , הגדלת עובי המלוי מאחורי האבן עד 8 ס"מ , לא ימדד . סיתות ימדד בהתאם לסעיפי כתב הכמויות לתיקון ליקויי שלד בעבודות למדידה , אן לצורך תיקון הסטיות תדרש הזמנת אבן בגדלים שונים והדבר יגרור תוספת עלות , תחול כל העלות הנוספת על הקבלן ולא תשולם בנפרד .

14.4 תכניות shop Drawings ע"י הקבלן

תכניות הקבלן יכללו בין היתר :

1. תכניות פרישה של חיפוי האבן ע"פ תכניות המדידה הנ"ל ולאחר קביעת מיקום מישורי פני האבן בהתאם לסטיות בפועל של הבניה .
2. קטעי חזית מוגדלים ופרטים שישמשו לקביעת מידות האבן לחיתוך ויאפשרו לקבלן להכין רשימת אבן להזמנה לפי מידות חיתוך ועיבוד סופיות .
3. פרוט מיקום וגודל הזויתנים .
4. פרוט מיקום המישקים הגמישים .
5. פרוט מיקום הקדחים לעוגנים , עיבוד השפות וכל הדרוש לייצור סופי במפעל

14.5 אחידות האבן , מיון

בכדי לקבל אחידות גוון מכסימלית בכל חזית וחזית תסופק האבן חתוכה עבור כל חזית מאותם גושי אבן. בהתאם לכך יהיה סימון נוסף להתאמת האבן בכל החזית, כפי שיצוין בתכניות הקבלן וברשימות האבן . לפני תחילת החיפוי יפרוש הקבלן את האבנים ויבוצע מיון קפדני שיבטיח אחידות במראה לפי גוון וגיד ויקבל אישור המפקח למראה החיצוני של האבנים . אבנים שיפסלו ע"י המפקח יורחקו מיד מהאתר .

14.6 בדיקות

בדיקות במעבדה של תכונות אבני החיפוי יבוצעו ע"פ ת"י 2378 חלק 1 כמפורט שם בפרק ו' סביבת האתר הינה סביבה רגילה , אינה סביבת ים . אינה סביבת כפור ואינה סביבת זיהום . הבדיקות יבוצעו על דוגמאות אבן שהובאה לאתר ממש . אישור האבן יתבסס על תוצאות בדיקות מוקדמות של מקור האבן בלבד . תוצאות הבדיקות יסופקו למפקח לפני תחילת החיפוי , דרישה זו מחייבת את הקבלן להביא את האבן לאתר במועד מוקדם כך שיהיה זמן מספיק לקבלת תוצאות מאבן שסופקה בפועל לאתר ולא מדוגמאות מוקדמות בלבד

14.7 עיבוד האבן

כל חלקי האבן החשופים יהיו מעובדים כך שלא יופיעו כלל שרירים של פניה המנוסרים של האבן לפני עיבודה פרט לפינות אנכיות בהם נדרשת זמלה כמצויין בפרטים . הסיתות יהיה לא כיוון מוגדר .

14.8 סימון צנרת בקירות

לאחר גמר האיטום ולפני תחילת הקידוח לעוגנים , יסומנו בצבע בולט (ספריי) בקוים מלאים , תואי צנרת ביוב וצנורות מי גשם בקירות ובעמודים שיחופו באבן . מטרת הסימון למנוע קידוח לתוך הצנורות וגרימת נזק שיתקונו קשה , יקר ולפעמים בלתי אפשרי .

אופני המדידה

סימון הצנרת אינו נמדד והוא כלול במחירי עבודות החיפוי באבן .

14.9 תשתית

מתחת לשטחי חיפוי האבן, לרבות מתחת אדני החלון ואדני המעקות, תבוצע שכבת האבצה המפורטת במפרט המיוחד בפרק 09 והנמדדת שם.
על גבי שכבת ההרבצה תבוצע שכבת איטום צמנטי וכן יבוצע איטום סביב העוגנים המפורטים והנמדדים בפרק 05.

14.10 עיגון פיגומים

הפיגומים יעוגנו באביזרים שיעברו דרך המישקים שבין לוחות האבן כך שהחיפוי יבוצע ברצף ולא יושארו פתחים להשלמת חיפוי מאוחרת. בשום אופן לא תורשה השענה אל האבן.
אביזרי העיגון יהיו כאלו שיאפשרו פרוק בגמר העבודה ושלא ישאיר חלקי מתכת בין לוחות האבן.
כל חלקי המתכת שישארו במקומם יהיו מנירוסטה 316.

14.11 חיפוי בקיבוע רטוב "בשיטת הבניה" כללי

1. חיפוי האבן ייעשה בהתאם למפרט מת"י מפמ"כ 378 (1994) "חיפוי קירות באבן טבעית" ועדכנו ע"י ת"י 2378 חלק 1.
2. המפרט המיוחד להלן בא רק להדגיש נקודות עיקריות ולהפנות לשיטת החיפוי הנבחרת כאשר מפמ"כ 378 (1994) או התקן הנ"ל מתארים מספר חלופות.
3. בכל שאר הנושאים כגון: אשפיה, גימור (ליטוש והגנה) והגנה, תעשה העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות אבן בפרק 14.

14.11.1 האבן

- סוג האבן: האבן תהיה אבן משקע (הגדרה 1.3.1.3) בהתאם להגדרת ת"י 2378:
צפיפות 2300 ק"ג/מ"ק לפחות,
ספיגות כוללת מתחת ל- 2%,
ספיגות נימית לא תעלה על 8 גר"/מ"ר לשניה 1/2, או 500 גר"/מ"ר לשעה 1/2, חוזק תחילי
ללחיצה לא יפתח מ-45 מגפ"ס, חוזק תחילי למתיחה בכפיפה לא יפחת מ-3 מגפ"ס.
- גוון האבן: בהיר, לבן שבור לכיוון אפור, לפי דוגמא לאישור המפקח.
גמר בפני הקיר: נסורה, עיבוד "טלטיש" גס (מפג'ר) כמפורט בסעיף ב' נספח א' לת"י 2378 חלק 1.
- גמר בחשפים: נסורה, עיבוד "מוטבה" טיבוע דק. כמפורט בסעיף ה' נספח א' לת"י 2378 חלק 1.
(לאבני סלאחאת).
- גמר קופינג: יהיה נסורה, בלתי מעובדת ("למיע") ליטוש במפעל וליטוש שני מט באתר (אבן בורטאג'י).
- מידות הלוחות: רוחב 21-30 ס"מ, אורך 40 ס"מ לפחות, (הלוחות יונחו אופקיים) דירוג 20 ס"מ של מקום חיבור בין לוחות בשורות סמוכות.
- עובי האבן: 50 מ"מ. (בניגוד למסומן בחלק מהפרטים) עובי לוחות אבן מסותתים נמדד בשפת הלוח, עובי לאחר סיתות בנקודה הדקה ביותר.
- פינות אנכיות: האבן תחתך לזווית מאבן שלימה ללא הדבקה, אורך הפאה הקצרה לא יפחת מ-10 ס"מ, האבנים יותקנו בצורה משוננת: פאה קצרה ומעליה פאה ארוכה כמתואר בפרטים (A4-440).
- פינות אופקיות: מעל לחלונות במפגש בפינות של שני סוגי עיבודים, ינסרו מקצועות הלוחות בגרונג

° 45 , בשני הלוחות , כמתואר בפרט A4-420 .

- פתחים : אבני פינה אנכיות ואבני סגר מעל לפתח ע"פ המתואר בפרטים (A4 – 430) .
- קידוחים : קידוחים לעוגנים יבוצעו במפעל או בקו ייצור מסודר וע"פ שבלונה באתר , כך שיובטח דיוק מקסימלי ושבר מינימלי .

14.11.2 הכנת האבן לחפוי , חספוס גב האבן

1. הקבלן ינקה את גב האבנים המאושרות משיירי אבק הניסור ע"י שטיפה במים תוך שפשוף במברשת קשה
2. כל אבן תמרח בשכבת חספוס וקישור בתערובת מלט : חול : שומשום דק ביחס 1:2:1 ובתוספת לטקס SBR כגון " לטקס בונד " של " שרפון " בריכוז מוצקים של 40% , מדולל במים 1:1 בכמות הדרושה לקבלת משחה סמיכה ליישום במברשת קשה . האבן תמרח בכל שטחה האחורי כולל בפינות , עובי שכבת החספוס 3 מ"מ .
3. לאחר ייבוש שכבת החספוס תבוצע אשפיה בהרטבה למשך 3 ימים או עד הרכבת האבן לפי המוקדם .

14.11.3 הרכבת הלוחות

- שיטת הרכבת הלוחות תהיה " חיפוי בשיטת הבניה " (יציקת המלט בין הקיר לאבן) כמפורט בסעיף 203 במפמ"כ 378 (1994) באמצעות רשת פלדה כמפורט בסעיף 202 במפמ"כ 378 (1994) .
- רשת : יש לקבוע אל הקיר רשת פלדה **מגולוונת** , עובי הגיליון לפחות 70 מיקרומטר הרשת 15/15 @ 5.0 קוטר # . חפית הרשתות : משבצת אחת . באיזור החפיה תקשרנה הרשתות זו לזו בחוט קשירה מגולוון . סביב פינות הבנין תכפוף הרשת כך שיהיה רצף רשתות בפינות .
- עוגנים : הרשת תקבע לבטון בעזרת עוגנים מגולוונים . בעלי תברג חיצוני הניתנים להרכבה דרך האביזר , דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק האום , העוגן בקוטר 8 מ"מ ובאורך 100 מ"מ לפחות . (חדירה לפחות 60 מ"מ לבטון הקונסטרוקטיבי) כגון עוגן IMC Monoclip Anchor תוצרת "Upat" , בצפיפות 60/60 ס"מ בקירות בלוקים חלולים יהיו העוגנים מגולוונים, בעלי תברג חיצוני ושרוול, ניתנים להרכבה דרך האביזר , מתאימים לעיגון בקירות בלוקים . דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק האום , כגון B UHA Sleeve Anchor Type , 10 תוצרת "Upat" בקוטר 8 מ"מ ובאורך שיבטיח עיגון לכל עובי דופן הבלוק החיצונית , צפיפות העוגנים 45/45 ס"מ .
- שמירת מרחק : הרשת תורחק מהקיר 20 מ"מ בעזרת 2 שומרי מרחק מפלסטיק בצורת "ח" (פרסה) , בעובי 10 מ"מ כ"א . יש להקפיד שפתחי ה"ח" יופנו כלפי מטה למניעת עצירת רטיבות ע"י שומר המרחק (מסופק ע"י "מרום" פריט UP-10 בקטלוג ") .
- אחיזת הרשת : תהיה באמצעות שייבה מגולוונת , בקוטר 40 מ"מ ובעובי 2 מ"מ לפחות .
- איטום עוגנים : בכל מקום בו יקדח עבור עוגן (או יקדח חור שלא ינוצל) לאחר בצוע שכבת ההרבצה והאיטום , תבוצע אטימה מקומית סביב נק' החדירה כמפורט ונמדד בפרק 05 .
- חיתוך : חיתוך אבנים , ייעשה במסור יהלום רטוב בלבד , בדיסק יותר לנסר רק פינניים בכל לוח יקדח הקבלן חורים בקוטר 4.5 מ"מ לעומק 30 מ"מ ויחרצו תעלות

כמתואר בסעיף 201.6 של מפמ"כ 378 (1994) . הווים לחיבור יהיו מגולוונים בעובי 3.5 מ"מ ויכנסו 25 מ"מ לתוך החורים שבאבן . העוגן יוכן מראש עם כיפוף בכל לוח יהיו 3 עוגנים .

בנוסף , פין נירוסטה 304 בקוטר 5 מ"מ ובאורך 70 מ"מ שיוכנס לעומק 30 מ"מ לחור התחתון בפאה הצדדית ויתרתו תשמש לחיבור האבן הסמוכה מסביב לפין זה יועבר חוט נירוסטה 304 שיקשר לרשת העיגון .
בפאה העליונה ובפאה הצדדית יקשר העוגן לרשת (3 עוגנים) , בפאה הגובלת באבן הקודמת " תולבש " האבן על גבי הפין הבולט מעבר לאבן הקודמת (העוגן הרביעי)

התערובת : טיט :

1 שק מלט : 60 ק"ג חול : 80 ק"ג שומשום + מוסף לטקס SBR כגון " לטקס בונד " של " שרפון " בריכוז מוצקים של 40% בכמות לפחות 10% מכמות הצמנט .
עובי הטיט מאחורי האבן 5 ס"מ לפחות .
הטיט יוכן בערבול מכני בלבד ולא בערבוב ידני .

עבודת החיפוי : תעשה כמפורט בסעיף 14054 של הממפרט הכללי : נדבך אחד בכל יציקה הרטבה לפני היציקה , גמר פני היציקה בשיפוע כלפי חוץ , משטח גמר היציקה מהודק אך ורק חלק

זויתן : בתחתית כל קומה מעל חלונות וכל 3.5 מ' גובה רצוף , יותקן זויתן 70/70/7 מ"מ , מגולוון בטבילה באבץ חם בעובי 70 מיקרומטר , רצוף , מעוגן כמפורט להלן .
זויתן מעל פתח : מעל פתחים או קורות תלויות , כדי להרחיק את העוגן משפת הבטון , יהיה הזויתן כנ"ל , אולם במידות 70/14/7 מ"מ , (יותר להשתמש בפח מכופף במידות הנ"ל) הזויתן יעוגן בעוגנים שיוקנו בזוגות – 2 עוגנים במרחקים שלהלן .

עוגנים לזויתן : הזויתן יעוגן לבטון בלבד , בעזרת עוגנים מגולוונים , העוגנים יחדרו 6 ס"מ לפחות לבטון ואורך העוגן , יהיה בהתאם העוגנים יהיו בעלי תברג חיצוני הניתנים להרכבה דרך האבזור , דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק האום העוגן כגון " IMC Monoclip Anchor " תוצרת " Upat " בקוטר 8 מ"מ .

המרחקים בין העוגנים – 40 ס"מ , מרחק לקצה זויתן 15 ס"מ .
העוגן יחדור לדופן הניצב של הזויתן הקצה העליון במרחק 30 מ"מ מהזוית מרווחים בין דופן הזויתן ובין הקיר ימולאו בברזל שטוח , מגולוון , ברוחב 50 מ"מ בצמוד לעוגן

גודל הזויתן : אם עקב אי מישוריות הקיר יידרש להגדיל את הזויתן כמפורט בסעיף 201.5 של מפמ"כ 378 (1994) תימדד תוספת משקל הזויתן בסעיף תיקון ליקויי בניה עבודות למדידה , ראה בכתב הכמויות .

השענת האבן : האבן תושען על הזויתן עם פינוי בתחתית האבן , הפינוי יהיה בעובי הזויתן לא תורשה השענה על חריץ בתוך האבן .

עיגון בברגים : בחפוי אופקי מעל לפתחים , תעוגן כל אבן , בנוסף לקשירה לרשת , גם בברגי עיגון – 2 ברגים לכל לוח . הברגים בקוטר 6 מ"מ , יהיו משוקעים וראש הבורג יכוסה ברובה בגוון האבן .

מישקים : בהתאם לפרטי האבן ובהתאם למתואר ביוזיתות . הכל בהתאם להנחיות המפקח .

אנכיים : ברוחב 8 מ"מ . אין להצמיד אבנים זו לזו לא אופקי ולא אנכי .

כיחול מישקים : ניקוי המישקים ייעשה באופן ידני או באופן מכני עם מברשת פלדה . לא יותר שימוש בניסור כדי לא לפגוע בעוגנים . ניקוי המישקים ייעשה לעומק 20 מ"מ לפחות ולא פחות מפעמיים רוחב המישק .

חומר למלוי המישקים יהיה מוצר חרושתי מוכן בגוון לפי אישור המפקח על בסיס צמנטי . הכיחול יעובד משוקע 2-3 מ"מ ויעובד במוט עגול . תבוצע אשפרה במים למשך שבוע ימים .

מישק גמיש : ברוחב 10 מ"מ המישק יהיה פתוח לכל עובי האבן ונקי משאריות טיט וכו' אנכיים : יבוצעו במיקום לפי הנחיות המפקח ומרווח של עד 6 מ' בין מישקים , מישקים אלו יעברו באדני החלונות ובקופינג המעקות .

אופקיים : מתחת לכל זוויתן השענה במיקום בהתאם להנחיות המפקח .

המישקים הגמישים יאטמו ב"סיקהפלקס PRO 2HP , בגוון בז' , עם פרופיל גיבוי ספוג פוליאוריתן עגול " רונדופיל " מפוליאטילן מוקצף .

קופינג : על פני מעקות אופקיים יודבקו לוחות האבן ביניהם בדבק שיש להבטחת אטימות , המישקים הגמישים יעברו דרך הקופינג .

אדני חלון : אדן החלון יעשה מיחידה אחת שליומה חלוקת האבן תעשה בתאום עם המפקח לפי מודל החלונות .

14.11.4 דיוק

הסטיה בין פני אבן לפני שכנתה לא תעלה על ± 1.0 מ"מ .

הסטיה ברוחב המישקים לא תעלה על ± 1.0 מ"מ .

הסטיה במיקום המישקים לא תעלה על ± 2.0 מ"מ .

הסטיה במישוריות פני החיפוי (מרווח מירבי בין תחתית הסרגל לבין פני המשטח) לא תעלה על ± 3.0 מ"מ לאורך סרגל של 3 מ' בכל כוון .

14.12 בדיקת אטימות

לאחר גמר החיפוי לרבות הטיפול במישקים תבוצע בדיקת אטימות בהמטרה , ע"פ ת"י 1476 , ע"י מעבדה מוסמכת . נזילות ורטיבות יתוקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו לרבות פרוק החיפוי ועשיתו מחדש . אופן התיקון . החומרים ושיטות היישום טעונים אישור מראש של המפקח .

14.13 אופני חישוב הכמויות

1. לפי שטח פרוש נטו של פני הבטון או הבניה לפני החיפוי (ולא פני האבן ולאחר החיפוי) שטח חשפי הפתחים נמדד עם השטח הכללי .
 2. לא יובדל בין שטחי קיר לחשפי פתחים .
 3. לא ימדדו בנפרד שטחי אבן קנטרה ולא אבן סלאחאת .
 4. לא יובדל בין סוגי האבן השונים מבחינת העיבוד , הגימור או הקצוות , כל השטחים המחופים ימדדו יחד .
 5. אדני חלון וקופינג (אבן בורטאג') ימדדו לפי אורך בציון מידת הרוחב .
- מחיר החיפוי יכלול גם העבודות הבאות (בניגוד לאמור בסעיף 1400.22 של המפרט הכללי) :
1. הכנת רשימות אבן מפורטות להזמנה .
 2. פרישת האבנים ומיון .

3. נקוי גב האבן משיירי אבק הניסור , חספוס גב האבן .
 4. רשת הזיון (בניגוד לאמור בסעיף 1400.05 של המפרט הכללי) .
 5. העוגנים .
 6. זיתן ההשענה אשר יכלול את הפינני באבן .
 7. זיתן מוגדל מעל פתחים .
 8. האבן והקשירה .
 9. עיגון נוסף בברגים לחיפוי תחתון .
 10. אבנים בפינות , אבני סלאחאת ואבני קנטרה .
 11. הטיט והמוספים .
 12. מישקים גמישים ואיטומם כולל פרופיל גבוי .
 13. מישקים וכיחולים .
 14. חיתוך וגמר אלכסוני .
 15. עיבוד פתחים , חריצים ופינויים למעברי צנרת ואביזרים המבוטנים בבנין .
 16. הקמת פיגומים בו זמנית סביב כל הבנין להחשת קצב ההתקדמות לחיפוי בשיטת הבניה המחייבת יציקה בגב האבן ולכן התקדמות כל שורה בנפרד .
 17. אשפרה , גימור (ניקוי וליטוש) והגנה .
- בניגוד למוסמך בחזיתות , לא יהיה פס אבן שחור אלא המשך החיפוי באבן בעיבור טלטיש
(מפג'ר)

פרק 15 מיזוג אוויר

תוכן עניינים

נושא

הצהרת הקבלן	
פרק א': תנאים ודרישות לעבודות מיזוג אוויר	
פרק ב': עבודות חשמל	
פרק ג': מערכת פיזור אוויר	
פרק ד': יסודות	
פרק ה': צנרת גז ובידוד	
פרק ו': מערכת אוורור	
פרק ז': חשמל ופיקוד	
פרק ח': מערכת מיזוג אוויר	
פרק ט': יחידות מיזוג אוויר עצמאיות	

הצהרת הקבלן

מכרז, חוזה זה מורכב מהמסמכים הבאים :

- א. החוזה המוצע ע"י המזמין (החוזה הסטנדרטי של מדינת ישראל).
- ב. מפרט כללי למתקני מזוג אוויר והסקה של הועדה הבין משרדית ובהוצאת משרד הבטחון פרק 15, מפרט כללי למתקני חשמל פרק 8.
- ג. תקנים זרים : ARI, AFI, AMSE, N.E.P.A, SMACNA, ASHRAE.
- ד. מפרט כללי.
- ה. כתב כמויות : כל הכמויות ניתנות באומדן המזמין שומר לעצמו הזכות להגדיל או להקטין את היקף העבודה, מחירי היחידה יהיו בסיס עבור כל שינוי או תוספת.
- ו. תכניות.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה, כי ברשותו המפרטים הנזכרים במכרז חוזה זה בהוצאתו האחרונה והמעודכנת. כי קראם והבין את תוכנם וקבל את כל ההסברים שביקש לדעת, וכי הוא מתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישת מפרטים אלה והנחיות נוספות במידה ותינתנה ע"י המפקח או בא כוחו. הצהרה זו מהווה נספח למכרז, חוזה זה יהיה חלק בלתי נפרד ממנו.

חתימת וחותמת הקבלן

ת א ר י ך

עבודות שאינם כלולות בחוזה :

1. הכנת יסודות יצוקים.
2. הספקת זרם חשמלי תלת פאזי 380 וולט 50 הרץ מהרשת.
3. ניקוזים.

פרק א' - תנאים ודרישות לעבודות מיזוג אוויר

1. כללי:

העבודה המתוארת במפרט זה מתייחסת לאספקה, התקנה, הרכבה, וויסות והפעלה של מתקן מיזוג אוויר מושלם.

2. לתשומת לב הקבלן:

לפני הגשת הצעתו יבדוק הקבלן את התוכניות המצורפות למפרט זה. וכן יבדוק את השטח וחלקי הבנין ויעשה את כל הבדיקות הדרושות ויכיר את כל המתקנים והמערכות להבאת ציוד, אחסנתו, הכנסה וטיפול בציוד וחומרים שיידרשו לעבודתו. לא תבוא בחשבון כל אי הבנה בקשר לחומרים וציוד שיש לספקם ועבודה שיש לבצעה ולא קשיים בביצוע במהלך העבודה עקב אי ידיעת התנאים.

3. כוונה:

תוכניות המכרז כפי שהוצאו הן דיאגרמטיות ומציינות את ההיקף והמערך הכללי של המתקן ואינן מראות בהכרח את כל פרטי העבודה, כוונת התוכניות הן לתאר את המתקן באופן כללי. המפרט והשרטוטים הינם לצורכי מכרז. במידה ולדעת הקבלן חסרים פרטים וציוד להשלמת המערכת, יגיש הקבלן עם הצעתו את פרוט האביזרים והעבודות שלדעתו חסרות כולל המחיר, אחרת תראה הצעתו כמכילה אותם. בנוסף הקבלן יתכן את כל הפרטים הדרושים עבור הציוד המסופק על ידו וכן את פרטי החיבורים השונים הקשורים בין ציודו למערכות האחרות במידה ואלה לא מבוצעות על ידו. את תוכניות העבודה המפורטות כולל רשימת ציוד, דפי קטלוגים וחומר טכני, יגיש הקבלן למפקח בשלושה העתקים לאישור לפני התחלת ביצוע העבודה. הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה לפני קבלת אישור מהמפקח.

4. הסברה:

במידה והקבלן המתכוון להגיש הצעה הינו בספק בקשר לפירוש האמיתי של כל חלק שהוא בשרטוטים, מפרט, עליו להגיש למזמין בקשה בכתב לשם פירוש, באם הפירוש כרוך בשינוי מהותי שעל כל הקבלנים המשתתפים במכרז לדעת, בקשה זו תוגש בכתב למזמין שבועיים לפני הגשת המכרז, לא תתקבל כל אינפורמציה בעל-פה.

5. קבלני משנה:

הקבלן אינו רשאי להעסיק קבלן משנה או למסור לו עבודה מבלי שקבלן המשנה יאושר מראש בכתב על ידי המזמין.

6. רשיונות ואישורים:

הקבלן יספק וישלם עבור כל הרשיונות הדרושים לעבודות מיזוג אוויר שבמפרט זה (במידה ונדרשים).

7. טיב החומרים והעבודה:

כל החומרים והאביזרים יהיו חדשים ומאיכות הטובה ביותר. העבודה המבוצעת תהיה ברמה גבוהה ולשביעת רצונו של המזמין כל חומר פגום או ביצוע לא ראוי יסולק מיד עם הוראת המזמין. על הקבלן יהיה לתקן כל עבודה או להחליף כל ציוד אשר יידחה ע"י המפקח ללא כל תיאום נוסף. במקרה של חלוקי דעות ביחס לפרוש הנכון של המפרט והתוכניות, תקבע החלטתו של המפקח בלבד.

8. פתחים:

כל הפתחים למעברי תעלות, צנרת, תריסים, ייעשו על ידי הקבלן.

9. גישה:

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו.

10. רעש ורעידות:

הציוד על כל אביזריו יפעל ללא יצירת רעש. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים למניעת רעש. כל ציוד אשר יוצב על גג הבנין יורכב על ידי בולמי זעזועים.

11. הגנה בפני חלודה:

הקבלן יוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים בפני חלודה, כל חלקי הברזל והפלדה יהיו מגלוונים.

12. ניקוי, כיוון, ויסות, בדיקה:

על הקבלן לנקות את כל עבודתיו כיוון ויוסות את מערכת פיזור אוויר כגון: דמפרים מפזרי אוויר וכו'.

הקבלן יבצע את כל הבדיקות של הציוד הדרושים לשם קבלת התפוקה בהתאם למכרז, הבדיקות יהיו בהתאם לחוקים, הוראות ותקנות של הרשויות המוסמכות. על הקבלן להמציא את תוצאות הבדיקות בכתב למפקח.

13. הדרכה:

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש לפעולה והחזקה תקינה של המתקן. ותיקבע תקופת ניסיון ומבחן של 10 ימים לבדיקת הפעולה התקינה של המערכת.

14. תיקי הסבר:

הקבלן יכין וימסור למזמין תיק המכיל כל חומר והסבר מלא לתפעול והחזקה של המתקן כמו קטלוגים, תוכניות מעודכנות וכו'.

15. אחריות על נזקים:

הקבלן יפעל כקבלן עצמאי העובד על חשבונו, אחריותו וסיכונו העצמי.

16. קבלת המתקן:

עם גמר העבודות תעשה מסירה מסודרת של המתקן ותינתן תקופה נסיונית של המתקן.

17. אחריות ושרות:

הקבלן יהא אחראי במשך שנה החל מיום קבלת המתקן על ידי המזמין לפעולה תקינה של המתקן מתחייב הקבלן לבצע על חשבונו את כל התיקונים. הקבלן מתחייב להענות לכל קריאת שרות תוך 24 שעות מזמן קבלת הודעה. למזמין הזכות להזמין אנשי מקצוע אחרים אם הקבלן לא נענה לקריאה ולתבוע את ההוצאות של התיקונים. בנוסף מתחייב הקבלן בזה שבידו מלאי חלקי חילוף. האחריות כוללת מתן שרות מונע לכל חלקי המתקן כולל שימון וגרוז ביקורת וכיוול.

18. הגנה:

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן כנגד גניבה ונגד פגיעות אפשריות על ידו או ע"י גורמים אחרים. במידה וייגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום ע"י הבעלים.

19. שילוט:

על הקבלן להתקין שילוט ליד כל המפסקים והלחצנים, מנורות סימון ממסרים ומאבטחים. השלטים יהיו מבלקית כתובים לבן על גבי שחור.

פרק ב' - עבודות חשמל

1. בנוסף לעבודות המפורטות על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות שמסופקות על ידי קבלן חשמל.
2. כמו כן להתקין את כל הפיקודים והאינסטלציה שכרוכה בכך.
3. הקבלן גם יתקין מפסקים פקטים ויחבר הכל לפי הוראות היצרן.
4. כל עבודות החשמל יבוצעו בכפיפות לחוק החשמל.
5. המנועים יהיו בעלי יכולת בפני העמסת יתר רגעית בשיעור של 50% ללא התחממות, המנועים יבחרו לפעולה שקטה ויוחלפו אם לדעת המפקח פעולתם גורמת לרעש מפריע.
6. כל המנועים יהיו סגורים בפני פגעי מזג אוויר.
7. לפני ביצוע העבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח בשני העתקים תרשים חשמלי של הלוחות, תרשים פיקוד מפורט, תוכניות מבנה הלוחות, פרוט הצידוד.
8. הקבלן יתקין את כל החיווט החשמלי הדרוש מלוחות החשמל אל כל המנועים ומכשירי הויסות על אביזריהם השונים.
9. המתנעים בלוח החשמל יצוידו במפסקים אוטומטיים עם מגעי עזר כנדרש לפעולה אוטומטית ומיועדים לזרמי קצר 15 קילו אמפר לפחות.
- ומצוידים בריליים נגד יתרת זרם, הלוח יכלול עבור כל מנוע נורה אדומה לסימון תקלה מנורה ירוקה לציון פעולה תקינה, מנורה צהובה לציון גוף חימום בפעולה.

פרק ג' - מערכת פיזור אוויר

1. מערכת תעלות:

כוללת ופרושה כל תעלות האוויר, מדפי האוויר, פתחי גישה, חיבורים, חיזוקים, מתלים, מיישרי זרימה, מפזרי אוויר ותריסי אוויר.

2. תעלות אוויר ואביזריהן:

תעלות האוויר יהיו עשויים מפח מגלון, עובי פח, חיבורים, חיזוקים, קשתות וכו', יהיו בהתאם למדריך ואגודה האמריקאית למהנדסי חימום קרור ומיזוג אוויר "אשרי" ASHRAE. בזמן הבניה על הקבלן לסגור באופן זמני את קצה התעלות הפתוחות על מנת למנוע חדירת לכלוך. תעלות מיזוג תיוצרנה מפח מגלון ללא כל סדקים או סימני התקלפות. בכל ההתפלגויות יורכב מדף מפלג.

כל התעלות המותקנות מחוץ למבנה יאטמו בכל התפרים במסטיק אפוקסי כל התפרים יהיו בתחתית התעלה למנוע חדירת מים, הרכבת התעלות תעשה כך שלא יעמדו עליהן מים. כל התעלות תיתלנה בעזרת תליות ברזל מגלוונים ובורגי תלייה. אין להתחיל בעבודת תעלות לפני קבלת תוכנית תקרה אקוסטית מאושרת עם מידות ברורות למיקום מפזרים בתקרה.

3. בידוד תרמי:

הבידוד יהיה צמר זכוכית בעובי 1" ובצפיפות של $\frac{3}{4}$ פאונדס"לרגל בחזקה שלישית. הבידוד יהיה בלתי דליק ועטוף בנייר אלמניום. תוצרת אואנס קורנינג 1".

4. בידוד אקוסטי:

הקבלן יבדוד בבידוד אקוסטי בעובי 1" את הדפנות הפנימיות של כל קטעי תעלות האספקה. הבידוד יהיה בלתי דליק ועשוי מסיבי זכוכית מוגן נאופרן מותז במשקל מרחבי של 24 ק"ג למ"ק לפחות.

יותקן בנוסף סיכה במרכז הפנל כדוגמת תוצרת Dvro Dyne.

5. מידות:

מערכת תעלות האוויר תימדדנה כשהן גמורות ושלמות לקביעת שטח פני התעלות תימדדנה התעלות כדלקמן:

- א. אורכן ימדד לאורך הציר המרכזי של התעלות.
- ב. קשת או זווית גם אם היא מצוידת בכפות מכוונות תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בה היא נמצאת.
- ג. חיבור גמיש ימדד במטר אורך של התעלה אליה הוא מחובר.
- ד. הסתעפות של תעלה העשויה בצורת קשת תימדד מטר אורך נוסף של התעלה בעלת החתך הקטן ביותר.
- ה. הסתעפות העשויה בצורת מכנסיים תימדד במטר נוסף של התעלה בעלת החתך הגדול ביותר.
- ו. תעלה בעלת קטע עם חתך משתנה ימדד קטע זה באורכו הנומינלי בלבד אך בחתך הגדול ביותר.

מחירי מדפי הויסות למיניהם יינתנו בנפרד.

בידוד תרמי ואקוסטי ימדד במ"ר.

* עובי הפח ממנו יבצע הקבלן את תעלות האוויר יהיה כדלקמן:

מידות התעלה (ס"מ)	עובי פח (מ"מ)
עד 30	0.7
31 עד 75	0.8
76 עד 135	1
136 עד 210	1.25
210 ומעלה	1.25

המידה הגדולה יותר של התעלה תקבע את עובי הפח לכל ארבעת הדפנות.

* מדפי אוויר:

יהיו תוצרת TROX עם גלגלי שיניים, המדפים עשויים מאלומיניום.

פרק ד' - יסודות

ככל אלמנטי הצידוד כגון מדחסים, מעבי אוויר, יחידות מיזוג אוויר, מפוחים מנועים, יוצבו על בולמי הרעידות. (קפיצים).

לגבי יחידות עצמאיות קבלן הבנין יכין בסיסים צפים פרטי הבסיס ומידות ינתנו ע"י קבלן מיזוג אוויר לאחר אישור המתכנן.

כמו כן, יונחו גומיות עם כרית אוויר (שוקלד) מתחת ליחידות.

פרק ה' - צנרת גז ובידודה

1. צנרת הגז והברזים מותאמים לפריאון R-22.
2. צנורות הגז יהיו עשויים נחושת מטיפוס "L".
3. יש לבצע בדיקת אטימות לצנרת ולמלאות את המערכת בכמות דרושה של R-22.
4. צנרת הגז תבודד עם קליפות בידוד עשויות גומי סינטטי "ארמפלקס", עובי 19 מ"מ.

5. מעברי צנרת גז בקיר חיצוני יעשה על ידי שרוול פלדה. "3" אטומה על ידי סיליקון ובטון וגפת מסביב.

6. קטרים של צנרת גז או נוזל ייקבע לפי גודל יחידת מיזוג אוויר ולפי הוראות היצרן.

פרק ו' - מערכת אוורור

1. מערכת האוורור כוללת אוורור שרותים ומקלחות בעזרת מפוחים צנטרפולגיים דוגמת חברת שבח כולל שתי רצועות, מנוע סגור נגד פגעי מזג אוויר כולל בית למפוח מפלדה + הגנות תרמיות Over-load.
המפוח מונח על בולמי רעידות על בסיס מבטון צף.
כולל הגנות טרמייות ופקט.

פרק ז' - חשמל ופיקוד

1. יחידות מיזוג אוויר מסופקות עם לוח חשמל אינטגרלי על קבלן מיזוג אוויר להתחבר להזנות חשמל אשר מסופקות ע"י קבלן חשמל.
2. על קבל מיזוג אוויר להתקין בתוך הלוחות קבלים לשיפור כפל ההספק $\cos\phi = 0.92$
3. לכל יחידה יותקן לוחית הפעלה בחדר בקרה לווסות טמפ', כמויות אוויר, הפעלה, הפסקה קלות, טיימר וכו'. אפשר כדוגמת חברת מיטב.

פרק ח - יחידות מיזוג אוויר

יחידות מיזוג מיני מרכזית :

1. עבור מיזוג אוויר לחדרים השונים יותקן מ"א מיני מרכזי היחידות יהיו מוצר מוגמר של יצרן מוכר ומאושר ע"י המתכנן כדוגמת חברת "אוריס"
2. היחידות תהיינה 3 פאזות .
3. יחידות העבוי תותקן על גבי קונסטרוקציה פלדה על קיר המבנה.
4. כל יחידה תכלול : מדחס הרמטי, סוללת קרור, טרמוסטט פיקוד, מפסק מהירות פרוסטט פיקוד לחץ ראש להפעלה גם בחורף, פרוסטט לחץ HP LP, משאבת חום מפסק חוסר פאזה וריליי להשהייה, צנרת גז בידוד קו יניקה ונוזל צינור ניקוז וסיפון, חיבור חשמל בין מאייד למעבה כולל פקט, טרמוסטט דיגטלי, דגם ERT-1000 .

פרק ט - יחידות מיזוג אוויר עצמאית

1. היחידות יהיו עצמאיות מושלמות מסוג PACKAGE ROOFTOP כדוגמת תוצרת קרייר בתפוקה ונתונים כמצויין בתוכנית.
2. היחידות תכלול במבנה אחד את כל מרכיבי מערכת הקרור והחימום מפוחים צנטרפוגליים מסננים מאייד צנרת אביזרי קרור מדחסים מעבה שסתומי התפשטות סולנואידים מפוחי מעבה ציריים גופי חימום עזרלוח חשמל מערכת פיקוד וכ"
3. יחידת המיזוג תבנה ממסגרת פרופילים של פלדה מגלוונת עובי 2.5 מ"מ ופנלים מגלוונת עובי 1.25 מ"מ צבועים לאחר ווש פריימרבית היחידה יהיה מותאם לעמידה בתנאי מזג אוויר יהיה מחוזק וקשיח כולל דלתות אטומות כולל בידוד 2" אקוסאי עם ציפוי נאופרן.
4. מאיץ המפוח בעל קפות נטויות קדימה המפוח יונע בהנעת רצועות טריזיות הגלגל המניע יהיה בעל אפשרות שינוי הקוטר המנוע בהספק ב 33% גבוהה מהספק הנדרש על ציר המפוח המנוע יהיה מוגן רטיבות
5. תיבת העירבוב תכיל מדף לוויסות אוויר חוזר ומדף לווסות אוויר צח כוללמבקר המבקר על הטמ"
6. נחשוני האידוד והעיבוי יהיו מצנרת נחושת קוטר 5/8" צלעות אלמניום. הנחשון יבדק בלחץ חנקן 30

אטמ".

7. נחשון מעבה יהיה מצופה שכבת בלייגולד.
8. מפוח מעבה יהיו שקטים המיוחד מהירותם לפי לחץ ראש והים מוגנים ממים ומתאימים לפעולה בטמפ" 60 מ"צ.
9. כל מעגל קרור יהיה מצוייד בקולט נוזל משלו כולל שסתומים.
10. מדחסי הקרור יהיו סקרולים לפעולה גם כמשאבת חום כל מדחס כולל מחמם אגן שמן מגיני לחץ נמוך וגבוה מגן יתרת זרם מגן טמפ" מגן לחץ שמן כולל משתיקי קול וגמישים לכל מדחס יהיה שעונים ללחצים לפני המסננים יהיה מפריד נוזל
11. כל יחידה תכלול מכשיר אינדקציה לסתימת מסנני אויר.
12. מפלס הרעש מהיחידה לא יעלה על 36 DB במרחק 1 מטר מיחידה.

פרק 19 - עבודות מסגרות חרש וסיכוך

19.1 מפרט כללי :-

המפרט הכללי לעבודות מסגרות חרש הינו פרק 19 של המפרט הכללי לעבודה בנייה (הספר הכחול) המהדורה האחרונה .

19.2 תכנון מפורט , תכניות ייצור ותכניות הקמה :-

במסגרת עבודתו , יכין הקבלן תכנון מפורט , תכניות ייצור ותכניות הקמה כמפורט בסעיף 19003 של המפרט הכללי והנחיות ת"י 1225 .

19.3 תכולת העבודה :-

גג מקונסטרוקציות פלדה מגולוונת וצבועה , אשר מורכב מפרופילים קשתיים ואופקים , מסבכים אופקיים ואנכיים בהיקף מבנה האולם , מערכת קורות ומרישים לנשיאת חיפוי הגג מפנל אלומיניום מבודד תרמי ואקוסטי .

הגג יכלול את העבודות הבאות :-

1. תכנון מפורט לרבות חישובים סטטיים .
2. קונסטרוקציות פלדה (בחוזק ST-37) מגולוונת בטבילה באבץ חם לפי ת"י 918 , אשר תאים לדרישות התקן הבין הלאומי , מכון התקנים הישראלי בתקן ISO-9002 .
3. מערכת קורות ומרישים לנשיאת חיפוי הגג .
4. מסבכים אופקיים ואנכיים בהיקף מבנה האולם לפי התכניות .
5. מערכת מזחלות וצנרת לאיסוף והורדת המים .
6. חיפוי של קסטות מפח מחורר בעלות תכונות בידוד תרמי ואקוסטי .
7. חיפוי עליון בפחי אלומיניום בשיטת D-LOCK חיפוי מעוגל לשפות הגג , חיפוי תחתון של שפות הגג בגבולות המתוארים בפרטי התכניות .
8. סגירה אנכית סביב קירות המבנה במערכת זהה למערכת הקסטות ופח החיפוי של הגג אולם מתוקן אנכית .
9. שילוב אלמנטים של חלונות עשן , מעברי תעלות מ"א , תלית ציוד ספורט ומתקני תאורה
- 10 עיגון והשענה למבנה כולל הפלטות , העוגנים והמסמכים הדרושים .

19.4 כללי

- א. יצור חלקי הגג יהיה במפעל תחת בקרת איכות ברמת ISO 9002 לפחות .
- ב. קבלן המשנה לבצוע הגג המרחבי יהיה קבלן רישוי של יצרן האלמנטים (של היצרן, לאש היבואן) ללא גורם מתווך נוסף .
- ג. הגג יספק אטימה מלאה ויכלול את כל האלמנטים הדרושים לסגירה של חלל הגג הן במישורים האנכיים בהמשך קירות החוץ של המבנה והן במישור המרחבי של פני הגג .
- ד. כל חלקי קונסטרוקציה למבנים יהיו מיוצרים ומוגמרים בבתי מלאכה ומוכנים לחיבורי ה. שדה על ידי ברגים אלא אם נדרש אחרת בתכניות המהנדס .
- ו. על היצרן להקפיד על סימון ברור של כל חלקי קונסטרוקציה , לשם זיהויים הקל .
- ז. כל חלקי החיבור למבנה : פלטות , עוגנים וכו' יהיו מגולוונים וצבועים .
- ח. מערכת הקורות והמרישים להשענת חיפוי הפנל העליון הינה חלק בלתי נפרד מהגג מרחבי . מערכת זו במישור העליון תחובר לפי תוכנית ותיצור מישור עקום המאפשר השענת מערכת החיפוי המתוארת בתכניות .

19.5 פלדה

הפלדה שתסופק ע"י הקבלן תהיה פלדת פרופילים מעורגלים, פחים צינורות ברזל עגול, המוכרת כפלדה ST-37: הפלדה תהיה חדשה, בלתי פגיעה ו/או מוחדרת ע"י חלודה וללא קליפה מתקלפת הקבלן ימציא למתכנן תעודה מטעם ספק הפלדה המאשרת שהפלדה המיועדת לחוזה, מתאימה למפרט ולתקנים.

19.6 עבודה

כל העבודה תבוצע לפי מיטב הכללים והנהוגים המקובלים במקצוע ועל ידי בעלי מקצוע מדרגה ראשונה הרתכים יהיו בעלי תעודות ויתאימו לנדרש בסעיף 19.033 במפרט הכללי. בחינות הרתכים, במידה ויידרשו על ידי המפקח, לפי הנ"ל, יבוצעו על חשבון הקבלן. נוסף על כל רשאי המתכנן בכל עת וללא הנמקה מוקדמת לדרוש מכל רתך לעבוד את הבחינה פעם נוספת. כמו כן רשאי המתכנן לדרוש החלפת רתך ללא כל הנמקה שהיא במידה ולפי ראות עיניו עבודתו אינה משביעת רצון.

19.7 מידות

הקבלן יעסיק בשטח מודד עם ציוד אופטי מתאים כדי לוודא את דיוק מידות הקונסטרוקציה ואת התאמתה לחלקי המבנה שהוקמו קודם הרכבת קונסטרוקצית הפלדה. הקבלן יהיה אחראי לבדוק במקום את מידות ומפלסי המבנה לפני התחלת הייצור. לצורך קביעת המידות המדויקות של קונסטרוקצית הפלדה. הסיבולות המותרות בייצור אלמנטי הפלדה הן כדלקמן: הדיוק במידות בין חורי ברגים – עבור החיבורים למיניהם ± 1.5 מ"מ. הדיוק במידות האורך של המרישים (פסות) ± 2.0 מ"מ.

19.8 חיבורי ברגים

הברגים הרגילים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו אך ורק ברגים מגולוונים במידות תקניות, והחורים עבורם יהיו קדוחים ו/או נקובים, נקיים ומתאימים לקטרי הברגים. המרווח סביב הבורג וההברגה יהיו לפי התקן המאושר. יחד עם זאת יש להקפיד שחלק הבורג בתוך חלל החור יהיה ללא הברגה ואומים יוברגו מעל דסקיות קפיציות מפלדה. הברגים לקונסטרוקציה יהיו מסוג 8.8 ועם סימון מתאים. ברגי עיגון יהיו מסוג 5.8 ועם משיכות של 20 אחוז הכל מפלדה רתיכה (ניתנת לריתוך).

19.9 חיבורי ריתוך

סוג הריתוך ואורכו יתאימו לפרטים המסומנים בתוכניות ו/או בהתאם להוראות המתכנן. יש להכין את שטחי החיבור ולנקותם היטב מלכלוך ו/או חלודה לפי ביצוע עבודות הריתוך. במידה ואין סימונים בתוכניות יתאימו הריתוכים לדרישות ת"י לפלדה. המתכנן רשאי לבדוק את טיב הריתוך בכל שיטה הנראית לו לפני התחלת העבודה וכן בזמן ביצועה. מבחינת המראה החיצוני, יהיה הריתוך שווה ונקי, ללא הפסקות חורים ומקומות שרופים, ומבחינות אחרות יתאים למפרט ולתקן המאושר. עם גמר הריתוך יש להוריד את כל ה"שלקה". בדיקות הריתוכים יעשו ע"י בקרת ראייה ו/או צבע חודר ו/או בדיקת רנטגן לפי דרישת המפקח ו/או המתכנן.

19.10 חיבורי עיגון

חיבורי עיגון חלקי הברזל, יבוצעו גם באמצעות ברגיי עיגון בקוטר ובאורך המסומנים בתוכניות ו/או כפי שיקבע ע"י המתכנן. הקצה העליון של הבורג יושחל דרך חור נקוב בתוך חלק הקונסטרוקציה שיש לחבר, יוברג מעליו באמצעות אום.

בכדי לקבל גמישות מסוימת ביחס למידות, יוכנס הבורג לתוך שצורתו צורת קונוס קטום, או צינוריות ליצירת חלל בבטון סביב לברגיי העיגון כמפורט בתוכנית. הקבלן יספק חלקי העיגון השונים לקונסטרוקציה הפלדה לשם ביטונם, ויהיה אחראי להתקנה מדויקת של כל העוגנים בבניין, אליהם מיועדת להתחבר קונסטרוקצית הפלדה. בעיות בהתקנת הקונסטרוקציה כתוצאה מאי דיוק במיקום, או התאמת העוגנים: הן באחריות הקבלן ועליו לשאת בכל ההוצאות הנובעות מהן.

19.11 קונסטרוקצית פלדה

כל חלקי הקונסטרוקציה יוכנו מראש בבתי המלאכה באמצעות שכלונות מתאימות שתאפשרנה ייצור וחיבורים מדויקים בהתאם לפרטים בתוכניות. את הקונסטרוקציה יש להביא לאתר בחלקים מוכנים מרותכים ביניהם ונקובים במקומות הדרושים לשם הרכבה במקום. המידות תהיינה מדויקות ותתאמנה, בכל המקרים, הן לתוכניות והן למצבם של חלקי המבנה הקיימים. לא תורשינה כל התאמות במקום העבודה באמצעות ריתוך, או קידוח חורים נוספים, אלא במקרים יוצאים מהכלל וזאת בהסכמתו המפורשת בכתב של המתכנן.

19.12 ביקורת

נוסף לביקורת ולבדיקות הרגילות, טעונים פרופילי הפלדה המושלמים והמיוצרים בבית המלאכה, יקורתו הסופית של המתכנן לפני הבאתם למקום העבודה. אישור להבאתם לאתר יינתן רק לאחר שבוקרו ונבדקו שנית על ידי המהנדס ולאחר שבוצעו בהם כל התיקונים שנדרשו על ידו.

19.13 הרכבה

על הקבלן לסייר בבניין ולבדוק את כל דרכי הגישה, האפשרויות לאחסון ודרכי ההרכבה האפשריות. שיטת ההרכבה תוגש ע"י הקבלן שבועיים לפי תחילתה תוך שהיא חייבת לקבל מראש, את אישורו של המתכנן. על הקבלן לנקוט, בעת ההרכבה, בכל האמצעים הדרושים לשמירת שלמות הקונסטרוקציה ושלמות חלקי המבנה הקיימים. בעת ההרכבה יש לדאוג לריתוך זמני הולם, הן מבחינת בטיחות בעבודה והן כדי למנוע התהוותם של מאמצים, בלתי מחושבים, בחלקים הנושאים. מערכת התמיכות הזמניות וכיו"ב טעונה אישורו של המתכנן.

19.14 ביטון קונסטרוקצית הפלדה לחלקי בטון

עבודת הפלדה כוללת גם, את המילוי בדייס לא מתכווץ (מסוג VGM או שווה ערך), של המרווחים בין ברגיי העיגון ופלטות הבסיס של העמודים והקורות, לחללים, שהותירו בינם לבין פני הבטון – כמרווחי הקמה.

19.15 הכנת תוכניות עבודה מפורטת (WORKSHOP DWG.) ע"י הקבלן

תוכניות המהנדס אינן תוכניות עבודה מפורטות. תוכניות אלה הן ברמה המחייבת פירוט נוסף ע"י הקבלן כולל השלמת כל הפרטים והשבולונות הנדרשות לבית המלאכה – לביצוע מדויק של הקונסטרוקציה. התכניות המפורטות תהיינה ברמה המתקדמת ביותר לענף לשם הבטחת ייצור והרכבה כלכליים ומהירים.

הקבלן יכין תוכניות עבודה הנ"ל ויעבירם לאישור המהנדס לפני תחילת ביצוע הקונסטרוקציה יותר לקבלן שימוש לצורכי הביצוע, רק בתוכניות עבודה שהוכנו על ידו ואושרו על ידי המהנדס כנדרש לעיל

הזכות בידי הקבלן להציע פרטים אלטרנטיביים, במידה וימצא זאת לנכון בעת הכנת תוכניותיו פורטות. המהנדס יהיה הקבוע היחיד באם ניתן להשתמש בפרטים אלטרנטיביים אלו ובאם לא.

מחיר הכנת תוכניות עבודה אלו, כלול במחיר קונסטרוקציה הפלדה והקבלן לא יהיה זכאי לתשלום נוסף בנפרד בגין זאת.

19.16 צביעת קונסטרוקציה הפלדה

צבע – כללי

עבודות הצבע תבוצענה או ורק על ידי בעלי מקצוע מאומנים ומנוסים.

כל עבודות הצביעה תתבצענה עם ציוד ריסוס.

יש להקפיד כי כל שכבה משכבות הצבע המפורטות להלן, תכסה את חלקי הקונסטרוקציה, כיסוי מלא, לרבות שקעים וחריצים, אשר הגישה אליהם קשה.

19.16.1 צביעת הקונסטרוקציה

המפרט הכללי מתייחס לצבעים מתוצרת ביהח"ר טמבור. אולם הקבלן הראשי רשאי להשתמש בצבעים מתאימים מתוצרת ביח"ר אחר אשר יאושר ע"י המפקח.

גוון הצבע העליון יקבע לפי בחירת האדריכל.

כל שכבת צבע תהיה בגוון שונה מקודמתה כדי שניתן יהיה להבחין בנקל בין שכבות הצבע.

המפקח יקבע באם הצביעה של הקונסטרוקציה תעשה באתר או בבית המלאכה וזאת לאחר שתנוח דעתו לגבי הסיכורים הקיימים בבית המלאכה להבטחת רמת הצביעה וטיבה במידה, ולפי שיקול דעתו הבלעדית של המפקח, ניקוי צביעת הקונסטרוקציה מחוץ לאתר ו/או הובלתם. אינם עומדים על הרמה הנדרשת, יפסיק הקבלן את הצביעה מחוץ לאתר ויבצע את המשך הצביעה באתר.

פלדה שכבר נצבעה מחוץ לאתר, תנוקה ותיצבע מחדש באתר כמפורט לעיל.

לא יחול שינוי במחירי הקבלן בגלל קביעת המפקח לגבי הצביעה באתר או בבית המלאכה, כמו כן לא תושלם כל תוספת למחיר הקבלן עקב החלטת המפקח, תוך כדי הצביעה, להעביר את אתר הצביעה מבית המלאכה לאתר ההקמה.

הנחיות לביצוע עבודות הצביעה

א. הצביעה חייבת להיעשות מתחת לסככה ולא בשמש גלויה, יש לבנות סככה

בהיקף מתאים, במקום

ב. אין להתחיל בצביעה לפני השעה 07.00 בבוקר.

ג. יש להקפיד על יובש הקונסטרוקציה הנצבעת.

- ד. יש לנהל רישום וסימון מדויק של זמני צביעת הקונסטרוקציה
- ה. יש לספק מספיק שולחנות לצביעה .
- ו. יש למנוע התהוות אבק מסביב לאתר הצביעה . יש להרטיב את האזור קרי הם מתהווה אבק .
- ז. יש להקפיד על אחזקה טובה של ציוד איירלס במידה ומשתמשים בווכן על ניקיון המוחלט ואחסון תקין של הצבעים במקום .
- ח. יש להקפיד על הובלת חלקי הקונסטרוקציה בין צביעה לצביעה ולמנוע היפגעותה

צביעת פלדה לא מגולוונת

- הכנת מעטפת הקונסטרוקציה לצביעה בשיטת הניקוי המכני
- א. יש לנקות את כל חלקי הקונסטרוקציה , כולל ניקוי חול לדרגה של S.A 2.5 לפי תקן שבדי .
 - ב. יש להרחיק מפני שטח הברזל את כל נתזי הריתוך . בליטת ערגול (שלקות) וכל גוף זר הרחקת נתזי ריתוך מושלמת תתבצע רק באופן מכני .
 - ג. יש לבדוק את שלמות הריתוך בכל החיבורים , במקרה וישנם חיבורים פתוחים : יש לסוגרם ע"י ריתוך .
 - ד. יש לבדוק את הורדת כל נתזי הריתוך מפני הפלדה לפני התחלת ניקויה המכני ,או ניקוי החול
 - ה. יש להשחיו , במידת הצורך , את הריתוכים עד להחלקתם המלאה לפני הצביעה עצמה
 - ה. אין לנגוע בפלדה המנוקה בידים אלא בכפפות אסבסט .
 - ו. יש להקפיד על צביעת הפלדה המנוקה : תוך 3 שעות מקסימום מזמן ניקויה .
 - ז. יש להקפיד על ניקוי החיבורים ומקומות ההרכבה , אשר מהווים נקודות תורפה .
 - ח. יש לקבל אישור המזמין או ב"כ בגמר הניקוי לפני התחלת הצביעה .

סוג הצבע ושכבותיו

- מיד לאחר ניקוי החול יש לצבוע את הקונסטרוקציה בשתי שכבות צבע יסוד מסוג צינקרומט H.B 13 המיוצר ע"י טמבור .
- עובי כל שכבה יהיה 30 מיקרון לפחות .
- אחרי יבוש מלא של צבע היסוד , לפחות 24 שעות בין שכבה לשכבה , יש לצבוע שכבה של צבע איתן A 309 ושכבת סופרלק בגוון לפי בחירת האדריכל עד לכיסוי מלא .
- עובי כל שכבת צבע עליו תהיה לפחות 30 מיקרון . עובי כולל של שכבות (כולל צבע יסוד) : 120 מיקרון לפחות .
- יוקפד שכל עבודת הצביעה תבוצע לפי הוראות יצרן הצבע .
- כל שכבת צבע תהיה בגוון שונה .
- הצביעה תושלם לפני העברת הקונסטרוקציה למקום הרכבתה . במקום ההרכבה , יורשו ר.. תיקוני צבע שנפגע בהובלה או בהרכבה , וכן השלמת צבע במקומות חיבור וריתוך .

19.17 מפרט צבע טמבור (מפרט מס' 114)

מערכת צבע אפוקסי לאחזקה

מערכת צבע אפוקסי לאחזקה (ללא ניקוי חול) מתאימה לקונסטרוקצית פלדה בתעשייה בעלת הגנה אנטיקורוזיבית גבוהה. ניתנת ליישורם על צבע ישן לא רופף .

שמירה גבוהה על ברק וגוון לאורך שנים רבות .

הכנת השטח

יש להסיר שמנים לכלוך ומלחים ע"י שטיפה במים ודטרגנט (סבון).
יש להסיר צבע רופף וחלודה במברשת פלדה עד לדרגה ST – 3.0.

צבע יסוד RUST-BLOCK

מ.ק 550-649 שכבה אחת בעובי 125-150 מקרון, ייבוש 16 שעות (מינימום), כוח כיסוי 5.5 מ"ר לליטר לשכבה, בגוון אפור 7035.

צבע עליון

"טמגלס" לפי גוון אפור 7035 לוח RAL לפי בחירת האדריכל, שכבה אחת בעובי 40-50 מיקרון. כוח כיסוי 10 מ"ר לליטר ייבוש 24 שעות.

19.18 הובלת הקונסטרוקציה

יש להקפיד על הובלה נכונה של הקונסטרוקציה הצבועה, למניעת נזקים. היכן שניתן ואפשרי, יש להימנע משימוש בכבלי פלדה ולהשתמש בכבלי פשתן סזל או מנילה.

19.19 תיקונים בצבע

יש לבדוק היטב, לאחר ההובלה, ו/או הריתוך את כל פני השטח הצבוע ולאתר ולקבוע את מקומות הפגיעה בצבע.

את מקומות הפגיעה יש לנקות מיד בעזרת מברשת ברזל חשמלית מסתובבת או באופן מכני אחר. עד קבלת משטח מתכתי מבריק, אחיד ונקי. רק אז, יש לצבוע מיד לפי ההוראות לעיל קביעת

מקומות הפגיעה תעשה ע"י המפקח.

כל תיקוני הצבע יעשו על הקרקע, לפני הרמת הקונסטרוקציה למקומה.

אחרי ההרמה יבוצעו רק תיקוני פגמים.

19.19.1 א. פלטות עיגון

במידה ויש אפשרות לביצוע ניקוי חול מדרגה S.A 2.5 המערכת המומלצת היא:

EP500/9 לצבע יסוד אפוקסי בעובי 50 מיקרון.

מולטיקויר צבע אפוקסי רב עובי בעובי 250 מיקרון.

אפוגלס SP צבע פוליאורטני (באם יש צורך בהגנה U.V) בעובי 50 מיקרון.

במידה ולא ניתן לבצע ניקוי חול המערכת המומלצת היא:

SL EM 31-10 אפוקסי בעל הדבקה טובה לחלודה יציבה בעובי 200 מיקרון.

אפוגלס – PS צבע פוליאורטני באם יש צורך בהגנה U.V 50 מיקרון.

או תיקון לפי סעיף 19.15 (מפרט מספר 114 של טמבור).

ב. עמודים, קורות ואגדים

המערכת זהה למערכת בפלטות עיגון חשופות.

לעמידות כימית גובהה יש לבצע את השכבה השניה עם ניקוי חול בצבע אפוקסי מסוג 10-

31 בעל עמידות כימית גבוהה.

19.20 גליון (במידה ונדרש בכתב הכמויות)

9.18.1 כללי

בנוסף לנאמר בסעיף 19.040 של המפרט הכללי ינקוט הקבלן בפעולות הבאות:

א. הקונסטרוקציות תהיינה מצופות באבץ חם ע"י טבילה.

ב. הכנת השטח תעשה לפי הנדרש במפרט הכללי סעיף 19.051.

ג. תבחן התאמת ההרכב הכימי של הפלדה לתהליך הגליון, וכן תבחן התאמתה להשקעה באמבטיות, הגליון מבלי שיווצרו בה תופעות של פריכות. (בדיקות אלו תבוצענה לפני התחלת ייצור הקונסטרוקציה. פלדות הנרכשת עם צבעי מגן כלשהם יש לבחון שניתן להוריד שכבות אלה בנקל לפני שיוחל בפעולות הגליון של הפלדה.

דרישות הציפוי

א. עובי הציפוי הממוצע במס' פריטים לא יהיה קטן מ- 0.080 מ"מ (500 גרם למטר מרובע) עובי הציפוי בפריט אחד לא יהיה קטן מ- 0.065 מ"מ (450 גרם למטר מרובע) הכל לפי טבלא 1 בת"י 918.

ב. השטח המצופה באבץ צריך להיות אחיד, ריצוף וחלק.
ג. האבץ והברזל צריכים להיות בלתי ניתנים להפרדה.

צביעה על גבי גליון (במידה ונדרש במפורש בכתב הכמויות) .

הכנת שטח

לפני ביצוע השטח העיגון של הצבע לגליון יש להכין את השטח על ידי סוגי הגליון באמצעות מלטשת פניאומטית. זאת על מנת לקבל שטח פנים חלק וללא בליטות חריגות.

הכנת משטח העיגון יכולה להיעשות באחת משתי דרכים :

* חספוס מכני (על ידי שפשוף) .

* התזת חול קלה (המכונה " שטיפת חול ") .

חשוב מאוד לדאוג ולבדוק שהחול יהיה נקי ממלחים ולא יגרום לזיהום השטח.

האוויר להתזת החול צריך להיות יבש ונקי משמנים. (יש צורך להפעיל מערכת הפרדת שמנים מהאוויר המיועד להתזת החול) .

תנאים סביבתיים טובים לצביעה

מקום הצביעה מובטח כנגד אבק ומבוקר טמפרטורה ולחות.

מערכת הצבע

מערכת הצבע מותאמת לגליון והיא כוללת יסוד + צבע עליון.

בנוסף להתאמת הצבע למתכת הבסיס (האבץ) יש צורך להתאים את הצבעים גם למטרות השימוש ובחשיבות לא פחותה ממנה גם לתנאי הסביבה.

צבע למבנים באזורי פנים הארץ (לא רצועת החוף)

יסוד : אפוקסי דו-רכיבי אפיטמרין אוניסיל zn בעובי 50 מיקרון.

עליון : לבצע העליון מספר אלטרנטיבות :

* עליון HB 334 בעובי 70 מיקרון.

* פולימקור 100 בעובי 80-100 מיקרון.

* גלזורט 21 בעובי 70 מיקרון.

צביעת מתכת מגולבנת (רצועת החוף או בתנאים קורוזיביים קשים)

צבע יסוד אפוקסי מסוג אפומרין S 400.

שכבה שניה של אפוקסי מסוג מולטיקור לעמידות בינונית לכימיקלים בעובי 250 מיקרון

שכבה שלישית של אפוקסי 31-10 לעמידות גבוהה לכימיקלים 250 מיקרון.

שכבה עליונה של אפוגלס SP לעמידות U.V בעובי 50 מיקרון.

19.21 מפרט טכני לסיכוך פנל בשיטת D-Lock

קירוי הגג יהיה בשיטת D-Lock עם פח עליון בפרופילציה של D-Lock או ש"ע עם מכלול שכבות כדלקמן:

- פנל תחתון – קסטות מגולוונות וצבעות בגוון לבן או צבע אחר לפי בחירת האדריכל. הקסטות בעובי בהתאם למפתח ובאישור הקונסטרוקטור, הקסטות יחוברו ביניהם בברגים חודרים מגולוונים כל 140 ס"מ להבטחת פעולה משותפת ולהקשחה.
- בתוך הקסטות יונח צמר זכוכית בעובי 3" ובצפיפות 12 ק"ג/מ"ק.
- מעל לקסטות יורכבו מרישי משנה אליהם מחוברים קליפסים המשמשים תשתית ל-D-Lock. המרחק בין הקליפסים 1.5 מטר לערך. צמר הזכוכית מהווה בידוד תרמי אקוסטי. כמו כן, יוצר מגע רצוף עם ה-D-Lock העליון (הצמר נדחס) המגע מהווה אפקט "אנטי-דרם" כנגד רעש גשם.
- ציפוי עליון בעובי 0.65 מ"מ וברוחב 400 מ"מ, זהה בין תפרים עומדים ועם 3 ריפים מחוברים אל הקליפסים בשיטת D-Lock או ש"ע. החיבור בברגים נסתרים, תפירת רצועות הפח העליון אל הקליפסים נעשית על ידי "חתול". הערגול נעשה בשטח, כך שניתן יהיה לערגל פחים באורך מקסימלי על פי כל רוחב הכיסוי של הגגות, ללא תפר רוחבי. והצבע לפי בחירת האדריכל.

19.22 אופני המדידה :-

הגג ימדד כקומפלט אחד ויכלל כעבודה פאושלית של המבנה

פרק 22 אלמנטים מתועשים בבנין

22.1 תקרות תוחב

22.1.1 כללי

1. ההתקנה כוללת סימון וחיתוך פתחים, חורים למערכת מ"א, תאורה וכו'.
2. התקנה כוללת הכנה לגופי תאורה ומפזרי אויר : לוחות דיקט לגיבוי וחיוזוק וכן חיוזוק הקונסטרוקציה הנושאת.
3. הרכבת תקרות תוחב מלוחות או אריחים מחומרים מינרליים, תעשה עם כפפות למניעת כתמי מגע הידיים.
4. המפקח רשאי לבחור בכל גוון עפ"י קטלוג Ral בצבע רגיל, מטאלי או מבריק, הנ"ל מתייחס לתקרה לפרופילים המחלקים למיניהם או לפרופילי הקצה.
5. כל אביזרי התקרה הנראים לרבות ראשי ברגים ומסמרות, יהיו בגוון התקרה או בגוון פרופילי התליה לפי קביעת המפקח.
6. המפקח רשאי לקבוע גוון שונה לאריחי התקרה וגוון שונה לפרופילי התליה.
7. בתקרות אריחים שאינם זהים בשני הכוונים יונחו כל האריחים בכיוון אחד כפי שיקבע המפקח.
8. אריחים שיחתכו למידה דרושה, יעובדו בשפתם החתוכה באותו אופן שבו מעובדות שאר השפות : חצי שקוע חיתוך בסכין מתאים לפזת הקצה, צביעה בצבע המתאים לשאר השפות.

22.1.2 הקונסטרוקציה הנושאת

הקבלן אחראי לקונסטרוקציה הנושאת את תקרות התוחב לחיבורים למבנה ולחיבורים בין האלמנטים. הקבלן יגיש למפקח חישובים סטטיים ותעודות בדיקה אשר יוכיחו עמידת הקונסטרוקציה הנושאת, החיבורים, העיגונים, הקשירות וכו' בעומסי התקרה כנדרש במפרט הכללי בסעיף 220325 וכן עמידה בעומסים הנדרשים ע"פ ת"י לעומסי רוח ורעידות אדמה. תשומת לב מיוחדת תינתן ע"י הקבלן לחיבור המערכת הנושאת את תקרות התוחב לקונסטרוקציה של הבנין, אמצעי החיבור בין המערכת הנושאת את תקרות התוחב וכן החיבורים שבין המערכת הנושאת עצמה לבין האלמנטים הקונסטרוקטיביים בבנין חייבים להיות בעלי מבנה של עוגן, באורך ובצורה מתאימים למטרתם, בעלי כושר נשיאה מתאים לתקרת – התוחב אשר

יוחדרו לפחות 25 מ"מ לתוך מיתר ("דיבל") אשר יוחדרו לבניה קשה (בטון או בלוק) לפחות 40 מ"מ, ברגים יוחדרו לתוך המיתר ("דיבל") בהבדלה בלבד. כל הנ"ל יעשה עפ"י אישור המפקח. לא יותר לתלות את הקונסטרוקציה לאלמנטים שאינם שלד הבנין כגון תעלות מזוג אויר, צנרת למיניה, בכל מקום שבו ישנה הפרעה של צנרת, תעלות וכו', יידרש הקבלן להתקין גישור מפרופילים מתאימים כך שמערכת התליה של תקרת התוחב תהיה עצמאית ותעוגן לשלד הבנין לבד.

מוטות התליה

- כל התקרות התוחב תהיינה תלויות במוטות תליה עם קפיץ מתכווץ.
- לא תותר תליה לא בבנדים ולא בחוטים.

22.1.3 תקרות תוחב – גמר שפות

1. במחיר התקרה נכלל הגמר לאורך השפות, בחיבור עם קירות, סביב פתחים לג"ת ומ"א פרטי הגמר לפי תכניות האדריכל והעדר פרטים יהיו פרופילי הגמר מסוג "Z" + "L" וטעונים אישור מראש של המפקח.
2. פרופילי הגמר יהיו מאלומיניום מאולגן או מפח מגולוון וצבוע בתנור מותאם לגוון התקרה וכפוף לאישור המפקח.
3. כל חיתוכי הפינות יהיו בגרונג.

22.1.4 הכנות לאביזרים גופי תאורה ומפזרי אוויר

- תקרות התוחב לכל סוגיהן, כוללות הכנות לאביזרים, גופי תאורה ומפזרי אוויר. ההכנות כוללות גם את העבודות הבאות:
1. סימון וחיתוך פתחים לאבטיזרים גופים ולמפזרים.
 2. עבור גופי אמבטיה / מפזר בגודל לוח/אריח התקרה: מוט תליה, נוסף למוטות התליה של התקרה, בכל פינה של גוף התאורה/מפזר.
 3. עבור גופי תאורה ומפזרים הקטנים מלוח/אריח התקרה: לוח דיקט סנדויץ' בעובי 10 מ"מ בכל שטח לוח/אריח התקרה עם חור לגוף התאורה או למפזר, ציפוף מוטות התליה באיזור גופי התאורה לנשיאת המשקל הנוסף.
- ההכנות להתקנות גופי תאורה ומפזרי אוויר, **אינן נמדדות**

22.1.5 תקרות תוחב – דוגמאות

1. הקבלן יגיש לאישור דוגמאות מכל החומרים כמפורט בסעיף 22003 של המפרט הכללי.
2. הקבלן יכין קטע נסיוני מכל סוג תקרת תוחב בגודל 4 x 4 מ' לפחות כמפורט בסעיף 22007 של המפרט הכללי
3. בניגוד לאמור במפרט הכללי, **לא תמזד** עשית הדוגמאות והקטעים הנסיוניים אלא אם ישמשו כחלק מהעבודה הסופית ואז יכללו במדידה.

22.1.6 תקרת תוחב עשויה מגשי פח לא מחוררים

- בניגוד לפרט בחוברת הפרטים תהיה התקרה כדלקמן:
- רוחב המגשים: 30 ס"מ עם דפנות צד מורמים להקשחה ב-4 צדדים.
- עובי הפח: 0.8 מ"מ.
- גיליון: בטבילה בשיטת "Hot Dipped" עם 275 גר' אבץ למ"ר.
- צבע: צבע מוכן (Pre Paint) משני הצדדים. הצביעה בתנור. בצד החיצוני בסיליקון פוליאסטר בעובי 25 מיקרון, בגוון לפי בחירת המפקח, בצד הפנימי בצבע להגנה. הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.
- גוון: לפי בחירת המפקח מלוח גווני Ral כולל צבע מטאלי, מבריק.
- תליה: קונסטרוקציה עשויה פח מגולוון תלויה מהתקרה באמצעות מוטות תליה עם קפיץ מתכווץ.
- התקנה: המגשים יקבעו בנפרד כך שניתן לפרקם בלי לגרום נזק למגש עצמו או לסמוכים אליו. כוון ומיקום המגשים לפי תכניות האדריכל.
- החיבורים בין המגשים יהיו נקיים ובצורה שלא יתגלה כל פרופיל חיבור או אמצעי תליה כשהמגשים צמודים אחד לשני.
- אומגות: פרופיל אומגה מאלומיניום מאולגן יותקן במרחקים של 2.4 – 3.0 מ' זה מזה ועליהם יונחו מגשי הפח.

22.1.7 תקרת תוחב מינרלית מטפוס pebbled

בניגוד לפרט בחוברת הפרטים תהיה התקרה כדלקמן :

תוצרת : U.S.G.

דגם : Pebbled

לוחות : במידות 61 X 61 ס"מ חתוכים מלוחות המסופקים במידות 61 X 122

ס"מ הלוח מסיבים מינרליים עם גמר צבע .

עובי הלוחות : 5/8"

משקל : 5.5 ק"ג/מ"ר

צבע : לבן .

תליה : קונסטרוקציה עשויה פרופילי T24 עשויים פח מגולוון וצבוע בתנור

כדוגמת תוצרת DONN טיפוס DX24 תלויה מהתקרה באמצעות

מוטות תליה עם קפיץ מתכוון .

מקדם בליעה : יהיה $N.R.C. = 0.50 - 0.60$

22.1.8 מדידת תקרות אקוסטיות

תכולת מחירים

במחיר התקרה כלול כל המפורט לעיל ובהדגשת הנושאים הבאים :

1. דוגמאות ,
2. בידוד .
3. פרופילי קצה .
4. פרופילים סביב גופי תאורה , מפזרי אויר וכו' .
5. סגירות אנכיות .
6. סימון והכנות לתלית אביזרים (גופי תאורה , מפזרים , ספרינקלרים) .
7. גישור בפרופילי פלדה מתחת תעלות מ"א .
8. גוונים לפי בחירת המפקח .

אופני המדידה שננקטו בעת הכנת הכמויות

שטחים משופעים נמדדו לפי שטח ההיטל האנכי בלבד , יחד עם שטחים אופקיים ללא הבדל בנגוד לאמור במפרט הכללי , בסעיף 14. 2200. לא נוכה משטח התקרה פתחים לגופי תאורה ומפזרי אויר , בכל הגדלים .

פרק 30 ציוד מורכב בבנין

30.1 מתקני ספורט

תאור הפריטים שבכתב הכמויות מבוסס על דגמי "מגן-לי" מקבוצת טקניון ישראל בע"מ, טל" 8421701-04 פקס' 8418245-04.

בצוע העבודות לפריטים השונים יהיה בכפוף למפרטי היצרן בהתאם לדגמים המוגדרים בכתב הכמויות.

העבודה כוללת :

1. השלמת תכנון מפורט, לרבות חישובים סטטיים ע"פ התקנים הרלוונטיים, כולל הגשת החישובים לאישור המפקח או אספקת תעודות בדיקה לעמידה בתקני ארץ הייצור.

2. מתן נתונים והנחיות מפורטות ביחס לכל הדרוש בקונסטרוקציה הגג המרחבי כדי לתלות את המחיצה המתקלפת ואת מתקני הסל המתקפלים.

3. עדכון תכניות האדריכלות ותכניות הקונסטרוקציה להתאמה לפרטי המתקנים לרבות פרטי העיגון והקיבוע למבנה.

4. מתן הנחיות מפורטות, לרבות פקוח נציג הספק באתר בשלבי הבניה, לבצוע כל ההכנות הנדרשות הן בבניה והן במערכת החשמל.

5. כל הדרוש להתקנה וקיבוע כולל הכנות בבטונים, חורים, אספקה וביטון פלטות עיגון, קידוח מעברים וכל התיקונים בעבודות הבניה לאחר ההרכבה.

6. חיבור לחשמל של המתקנים הרלוונטיים, להכנה שתבוצע בנפרד בפרק עבודות החשמל 08.

7. הדרכה באתר לרבות חומר כתוב והוראות שימוש ותחזוקה.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שתאור הפריטים הינו תמצית בלבד ומתבסס על מוצרים המצויינים במק"ט של הספק "מגן-לי". הקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך רק בתנאי שיעמוד בכל הדרישות המפורטות במפרטי היצרן שאינם מצורפים למפרט כאן. על מוצר שווה ערך לעמוד בכל בדיקות התקנים בהם עומדים המוצרים המתוארים בכתב הכמויות.

פרק-40 עבודות פתוח האתר

40.1 כללי

1. עבודות החפירה מתייחסת הן לחפירה והן לחציבה , המחיר כולל כל העבודות הנוספות הדרושות , החזרת החומר למילוי בשכבות של 20 ס"מ מאחורי קירות , בחצרות ובמפלסים הנמוכים באתר , ובכל מקום שידרש באתר לפי הוראת המפקח .
2. חפירת יתר ליסודות הקירות תמולא בבטון רזה ע"י הקבלן ועל חשבונו .
3. חפירת יתר בשטחים תמולא במיטב החומר החפור לאחר מיון וניפוף מהודק בשכבות לצפיפות כמפורט להלן .
4. המחיר כולל הרחקת עודפי החומר והפסולת אל מחוץ לאתר ועל חשבון הקבלן לכל מרחק שהוא .
5. כל עבודות המדידה וחישוב הכמויות והתכניות של המדידה יבוצעו ע"י מודד מוסמך עם הגשת תכנית בשתי העתקים חתומה ע"י מודד מוסמך , ערוכה ע"י מחשב כולל הגשת קובץ DWG לשרטוט כולל כל המגרש .
6. מחיר העבודה כולל כל חומרי העזר הדרושים להשלמת העבודה , כגון קלקר לתפרים , חוטים מגולבנים , פלסטיק להגנת בטון גלוי , משולשי פולסטיק בפינות והשקעים ואפי מים .
7. כל המחירים של הבטונים בפרק זה כוללים את הזיון , סידור הברזל יש לבצע לפי הפרטים המתאימים בתכניות .
8. כל הבטונים הנם ב-30 .

40.2 הסרת צמיחה ונקוי

בהתאם לאמור בפרק 00 , כלולים הסרת המצחייה ונקוי השטח במחירי העבודות באופן שאין מודדים עבודות אלה , ואין משלמים בעדן בנפרד .

40.3 חפירה וחציבה

החפירה ו/או החציבה תימדד בנפרד , המחיר של החפירה ו/או החציבה כוללת גריסת אבנים גדולות . החזרת החומר למילוי והידוקו . הוצאות המיותר אל מחוץ המגרש , לאתר פינוי באחריות הקבלן , לכל מרחק .
לא תבוצע עבודות פיצוץ ללא אישור מוקדם מהמפקח .

40.4 מפת שטחים

על הקבלן להגיש מפה מדידה מצבית המראה את כל העצמים המבנים , קו מים הביוב , החשמל וכו' עם רשת איזון 10/10 מטר לפחות , קוי טופוגרפיה , חתומה ע"י מודד מוסמך תוך שבועיים מיום חתימת החוזה

40.5 הידוק מבוקר

במקומות אשר יידרש הידוק הכוונה להידוק מבוקר , עם צפיפות לא פחות מ 98% מהמקסימום לפי ASTM 1556/7

40.6 סלילה ומשטחי אספלט

עבודות הסלילה ומשטח האספלט יבוצעו בהתאם להוראות פרק 51 במפרט הכללי .

40.7 מדידות וסימון

הקבלן יחדש הגבולות ויסמן את המבנה והמשטחים ע"י מודד מוסמך ויקבל אישור המפקח, אין קבלת האישור פוטר את הקבלן מהאחריותו הבלעדית על מיקום והמדידות והעבודה.

40.8 סלעיות

בהתאם להוראות המפרט הכללי לעבודות פתוח במיוחד סעיף 400551.

40.9 גדרות ומעקות

1. כל חלקי המתכת יעובדו, יושחזו, יטופלו וירותכו לפני הגליון במפעל.
2. כל חלקי המתכת יגולונו באבץ חם לפי תקן ישראלי 918.
3. אין לרתך בשום אופן באתר.
4. עם התחלת העבודה יש להביא דוגמה לאישור מוקדם כולל תעודת אחריות לגבי טיב הגליון מאחד משני המפעלים הבאים: "פקר פלדה" קרית מלאכי ומפעל "מגן" לגליון בחיפה וכן להביא דוגמה לאישור מוקדם כולל תעודת אחריות ממפעל הצבע.
5. אין לרתך עמודים על גבי פלטות פלדה אלא יש להכין קדחים "חורים" ביציקה מראש בהתאם להוראות היצרן.
6. העיגון באחריות הקבלן.
7. במידת הצורך יש לעשות חורים חדשים בשטח, החורים יקדחו במקדח יהלום בלבד (כוס).
8. כיסויים עליונים לעמודים ידבקו בהדבקה וללא רתוך.
9. צבע על גבי חומר מגליון: יש לצבוע בשיטה אלקטרוסטטית בלבד עם הכנה מתאימה וצביעה באבקה ובתנור בצבע על בסיס פוליאסטר. האחריות לצבע שלוש שנים ממפעל הצביעה שיאושר על ידי המפקח
10. קטעים שלא ניתנים לצביעה בתנור יצבעו בצבעי "גלזורית" בהתאם להוראות היצרן ופקוח צמוד של המפקח.
11. אין לייצר את הגדרות באתר.