עבודות בניית ממ"מ וחדר צוות בגן לאומי מגידו

מכרז מספר 20220237

יולי 2022

יועצים ואנשי קשר

רשות הטבע והגנים – עודד יעקובי מנהל תו"פ מחוז, יעל השמשוני מרכזת תו"פ

טלפון:04-8275628 מייל: odedy@npa.org.il

אדריכל מתכנן – ענבר-שמיר אדריכלות בע"מ
נייד: 054-44337319 מייל : eytan@inbararc.co.il

יועץ בטיחות -

נייד: מייל:

יועץ חשמל - אלון רז, ניצוץ הנדסת חשמל בע"מ
נייד: 052-3564274 מייל: info@nitzotz.co.il

יועצת מים וביוב -

נייד: מייל:

יועץ נגישות –

נייד: מייל :

מהנדס בניין - שפר רונן מהנדסים
נייד: 02-6621072 מייל: meirronen@hotmail.com

<u>רשימת מסמכים למכרז מספר 20220237</u>

שם המסך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן	
מסמך ב'	דוגמת חוזה	החוזה הסטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י קבלן – מדף 3210
מסמך ג'	מפרט טכני ואופני מדידה מיוחדים	המפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול) על כל פרקיו הרלוונטיים ומפרטים כלליים אחרים לרבות פרק 00 – מוקדמות בהוצאתם העדכנית כולל אופני מדידה ותכולת מחירים המצורפים לפרקים אלה.
מסמך ג' (1)	תנאים כלליים מיוחדים	
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסמך ה'	רשימת תכניות	
מסמך ו' (1)	אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976	
מסמך ו' (2)	תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976	
מסמך ז'	תצהיר בנושא עובדים זרים והתחייבות בדבר עמידה בחוקי עבודה	
מסמך ח'	נספח ביטוח לעבודות בהיקף של מעל לסכום של 300,000 ₪	
מסמך ח'(1)	אישור עריכת ביטוחי קבלן	
מסמך ט'	נספח ביטוח לעבודות בהיקף של עד לסכום של 300,000 ₪	
מסמך ט'(1)	אישור עריכת ביטוחי קבל	
מסמך י'	טבלת סכומי ביטוח וגבולות אחריות למילוי באישורי עריכת ביטוחי קבלן	

המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון.

כל המסמכים לעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

<u>הצהרת הקבלן</u>

הקבלן מצהיר בזאת כי ברשותו נמצאים המסמכים הנזכרים במכרז/חוזה זה, וכי קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את העבודות בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

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

<u>הערה:</u>

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון.

מפרט לביצוע עבודות בגן הנוי והגדרת סטנדרטים לשתילים ניתנים לרכישה במשרד החקלאות.

המפרטים הכלליים והמצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים להורדה מאתר משרד הביטחון:

www.online.mod.gov.il

_____	_____
תאריך	חתימת וחותמת הקבלן

מסמך "ג"

מפרט טכני ואופני מדידה מיוחדים

כללי

1. פרויקט זה יבוצע ויימדד בהתאם להוראות וההנחיות המפורטות במפרט הכללי הבין משרדי שבהוצאת משרד הביטחון בפרקים השונים במהדורה המעודכנת ביותר, אלא אם צוין אחרת במפרט המיוחד ובכתב הכמויות.
   בכל מצב של סתירה או אי הבנה, החלטת המפקח היא הקובעת.
2. כל האמור והמפורט במפרט המיוחד להלן יהיה כלול במחיר היחידה ולא ישולם בנפרד אלא אם צוין במפורש אחרת. אזכורי משפטים כגון "המחיר כולל..." ו/או "ע"ח הקבלן" ו/או "כל העבודות יהיו כלולים במחירי היחידה" ו/או "לא תשולם כל תוספת מחיר..." וכיו"ב, באים כהדגשה ואין בהם לגרוע מהאמור לעיל.
3. מחירי כל העבודות כוללות ביצוע בתוואי קשתי, משופע ומעוגל, בשטחים קטנים וברצועות, חיתוכים בתוואי קשתי, מעוגל ובזויות שונות, הכל בהתאם למתואר בתכניות.
4. כל העבודות יבוצעו ברמה הגבוהה ביותר תוך כדי השלמת פרטים נלווים וחסרים לעבודות השונות ע"י הקבלן ועל חשבונו עד לקבלת מוצר מושלם, הכל כלול במחירי היחידה השונים.
5. ביצוע כל העבודות המתוארות בתוכניות ובכתב הכמויות ייעשה לשביעות רצון המפקח, והאדריכל, לרבות הצגת כלים ואביזרים שונים לאישור האדריכל, פריטים שונים, אביזרים שונים בהתאם לדרישת האדריכל וביצוע דוגמאות לכל סוג של עבודה בהתאם לדרישות האדריכל בטרם ביצוע עבודה כל שהיא, הכל כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם בנפרד.
6. לא יוכל הקבלן לבצע עבודות שונות לפני אישור הדוגמא הן של החומר והן של המוצר שיוצר כדוגמא על כל המרכיבים הנלווים.
7. מחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות כוללים את כל הדרוש לצורך ביצוע מושלם של העבודה גם אם לא צוין במפורש, אך נדרש ע"י האדריכל ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון במחיריו, כמו כן כוללים המחירים שבכתב הכמויות את כל האמור בתכניות גם אם לא צוין במפורש בסעיף כלשהו.
8. מחירי כל העבודות כוללות בחירת גוונים מרובה, מספר גוונים על אותו פריט או משטח.
9. כל החומרים והמוצרים שיותקנו במבנה יעמדו בדירוג האש ותקני הבטיחות הנדרשים על פי תקנות התכנון והבניה, דרישות יועץ הבטיחות ודרישות רשות הכיבוי המפקחת. כל החומרים והמוצרים יהיו בעלי אישור מכון התקנים עבור כל תקני דירוג ובטיחות האש הנדרשים ומחירי היחידה שלהם כוללים עמידה בדרישות אלו.
10. כל המוצרים והחומרים בפרויקט זה יעמדו גם בדרישות הדירקטיבה האירופאית לצמצום EC/2004/42 VOC וכל העדכונים שלה. כל מערכות הצבע והגמר עבור אשר כלולים במוצרים בפרק זה יעמדו גם בדרישות הבאות. כל צבעי היסוד (פריימרים) לא יחרגו מתכולת VOC של 100 גר' לליטר (ללא מים). כל צבעי הגמר, שכבות עליונות לא יחרגו מתכולת VOC של 50 גר' לליטר (ללא מים), על פי התקינה האמריקאית ,או 30 גרם לליטר לפי התקינה האירופאית. כל הצבעים והציפויים יוגשו לאישור המפקד לפני יצור המערכות ויסופקו לאתר עם תעודות יצרן רשמיות. על כל כוונה לחרוג מערכים אלו, יש לקבל אישור בכתב מהמפקח.
11. כל חומר או מוצר שיסופק לאתר יוגש לאישור מקדמי עם דף יצרן, תקן ישראלי או בן-לאומי מורשה, תקן יצרן מורשה ואישור היצרן. לא יוגשו חומרים מיצרנים שאין ברשותם אחד מהתקנים הבאים: סדרת התקנים ת"י 1420, או ת"י 1425, או ש"ע OECD, או ISO 14040. או יצרן או מוצר עם תכולה מאושרת על פי ISO 14021. במידה ואין ברשות היצרן אישורי תקנים אלו ניתן להגיש אישורים עבור קבוצת התקנים הבאה: ת"י 140001, ת"י 10000, ת"י 18001, דירוג 'מעלה' בדירוג 'כסף' מינימום, AA 1000, SA 8000, BS 8555.

תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 – מוקדמות

00.01 תיאור העבודה

1. בניית מרחב מוגן מוסדי בגן לאומי מגידו הכולל:
   א. תוספת ממ"מ וחדר צוות למבנה משרדים קיים.
   ב. עבודות פיתוח.

תנאים מיוחדים

האמור להלן הינו מעקרי ההסכם:

א. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שאתר העבודות נמצא בתחום גן לאומי פעיל, ומתנהלת בה קליטת קהל ופעילויות לאורך היום. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך תיאום ושיתוף פעולה עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ולבצע את עבודתו תוך התחשבות מקסימלית בצרכי הפעילות הסדירה המתנהלת במקום ולעשות במיטב יכולתו על מנת למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.
לקבלן לא תשולם תוספת כלשהי עבור קשיי ביצוע שיגרמו לו עקב התנאים הנ"ל.
הקבלן יהיה חייב למלא אחר ההוראות הנ"ל ללא ערעור כשכל הוצאותיו גם בגין הוראה זו, תהיינה כלולות בהוצאות התקורה שלו.

ב. העבודה מתבצעת באתר ארכיאולוגי. הקבלן מחוייב בתיאום פיקוח בכל עבודה בתת הקרקע מול רע"ת. בביצוע עבודה זהירה ובהקשבה להנחיות המפקח בזמן גישוש וחפירה. בכל מקרה של עיכוב או עצירת הפרויקט בגלל עתיקות הקבלן לא יפוצה.

ג. כל מחירי היחידה של העבודות למיניהן, אותם נקב הקבלן בכתב הצעתו יכללו גם את כל העבודות והחומרים הדרושים ליצירת תנאי עבודה שאינם מפריעים לפעילות השוטפת בשמורה ומתבצעים לפי חוקים ותקנות.

00.02 הוראות כלליות

א. הקבלן ישמש כקבלן ראשי/כללי בכל תקופת הביצוע של הפרויקט עד לסיומו, עם כל המשמעויות החוקיות תובעות מכך בהתאם לתנאי החוזה.

ב. כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות (פרק 00) ולפרקים שבמפרט הכללי לעבודות בנין, למפרט המיוחד, לתקנים ישראליים, לרבות לבניני ציבור ולתקנים מקצועיים אחרים. יש לראות את המוקדמות, המפרט הכללי, המפרט המיוחד, התקנים הישראליים, כתב הכמויות והתכניות כמשלימות זה את זה, אין זה מן ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים האלה תמצאנה את ביטוין גם ביתר המסמכים.

ג. לא ישולם עבור עבודות שתעשינה ללא אישור מוקדם ובכתב מאת המפקח.

ד. על הקבלן לבקר באתר העבודות, להכיר את תנאי העבודות, הבניין הקיים, הגישה למקום, תנאי הקרקע וכל יתר התנאים שיש להם ערך כספי בקביעת המחירים לביצוע העבודה, ובמשך הביצוע הנדרש ממנו.

ה. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי למנוע רעש מיותר ו/או לכלוך ו/או אבק, ו/או הפרעות ו/או נזקים למבנים הסמוכים הממשיכים בפעילותם השוטפת, לציוד, למדרכות וכבישים, לקוי חשמל, לקוי טלפון, מים, ביוב וכד' ולבצע עבודותיו תוך שיתוף פעולה ותיאום מלאים עם המפקח ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר. המפקח יהיה הפוסק היחידי באם הרעש, הלכלוך והאבק הינם מעבר לסביר ועל הקבלן יהיה להישמע למפקח ולנקוט

בכל הצעדים הדרושים להפחתת המטרדים. כמו כן, על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש או לגופו של כל אדם כתוצאה מהעבודות שתבוצענה על ידו.

במקרה של גרימת נזק, יישא הקבלן באחריות מלאה לכל נזק בהתאם לתנאי החוזה.

ו. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך תיאום ושיתוף פעולה עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ובכללם קבלנים אחרים אשר יבצעו מערכות ו/או מלאכות שונות בתחום עבודתו ובאותה עת.

ז. על הקבלן להתאים את זמני ביצוע של ההריסות והעבודות אחרות הגורמות רעשים ללוח זמנים מתואם ו/או שעות מסוימות ומפוצלות שאין פעילות, אינטנסיבית, בכדי להקטין למינימום את ההפרעות. כמו כן לפני ביצוע פתיחת פתחים ע"י נסור או סיתות או חציבת בטונים וכד', פעולות המעלות אבק, פזור שבבי בטון וכיו"ב יהיה על הקבלן להקים מחיצות ו/או מסכי הגנה זמניים למניעת נזק לציוד, לבניין ו/או פגיעה באנשים. סידורים אלה יבוצעו בתאום ובאישור המפקח. בעד הקמת מחיצות זמניות ויתר האמצעים הדרושים למניעת המטרדים הנ"ל לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול אותם במחיר הצעתו.

ח. במשך תקופת הביצוע על הקבלן להבטיח גישה בטוחה ותנועה חופשית במעברים סביב לבניינים הקיימים, כולל אמצעי הגנה בטיחותיים הכוללים גדר איסכורית או שו"ע מאושר, מעוגנת בצורה בטוחה לקרקע, כולל כל התמיכות הנדרשות לרוחות כולל שערי כניסה מפלדה ואיסכורית שניתן לנעול לאחר שעות העבודה. הגידור כלול במחיר העבודות ולא יתומחר בנפרד.

ט. הקבלן ישתמש בחומרים ומוצרים חדשים בלבד. הקבלן יפרט בהצעה מידות המוצרים ותיאור טכני מפורט ויקבל אישור היועץ לכל מרכיב של המערכת לפני ההתקנה.

י. ציוד שלא יאושר, יוחלף ע"ח הקבלן באם יידרש. אישור זה אינו גורע במאומה מאחריות מלאה ובלעדית של הקבלן לטיב החומרים המסופקים ולעמידותם בתנאי המפרט.

יא. על הקבלן להקים באתר פיגומים לרבות פיגומי הגנה על בני האדם, בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה, בעבור אמצעים אלה לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות הנובעות מכך בחישוביו במתן הצעתו.

יב. על הקבלן לבצע דרכים זמניות לצורך עבודותיו על חשבונו. כמו כן עליו להקים גדרות בטיחותיות מסביב לאתר לרבות שערים ואחזקה לנ"ל לכל תקופת הביצוע. גידור זמני של האתר וכל יתר סידורי הבטיחות הנדרשים לפי תקנות משרד העבודה כלולים במחיר הצעתו ולא ישולמו בנפרד.

יג. על הקבלן להעמיד מכולות או לבנות מחסנים לאחסנת חומרים, כלים וציוד, בתוך שטח ההתארגנות וזאת באישור המפקח, שטחי ההתארגנות יקבעו ע"י המפקח ויצוין לקבלנים בעת הסיור באתר.

יד. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים כדי לשמר את הריצוף, האספלט והגינות הקיימות מחוץ לשטחי ההתארגנות וכל פגיעה בהם תתוקן על חשבונו.

טו. סילוק עודפי החומרים, פסולת וחומרי הריסה יבוצע באופן שוטף אל מחוץ לשטח האתר על פי הוראות המפקח. הסילוק יהיה למקום שיאושר על ידי הרשות המקומית המוסמכת ויהיה על חשבונו של הקבלן לכל מרחק שיידרש.

על הקבלן לוודא אצל הרשות המוסמכת את מקומות השפיכה המותרים ואת המרחקים שלהם מהאתר בטרם ייתן את הצעתו.

יז. עבודה בקרבת עצים מחייבת הגנה על חשבון הקבלן. עטיפת העץ בגדר איסכורית במרחק הגנה כולל אי פגיעה בשורשים.

00.03 מים וחשמל

א. **מים**

1. המים הדרושים לעבודתו יילקחו מקו מים קיים בסמוך לאתר כפי שיתואם עם המפקח. על הקבלן לספק את המים הדרושים לביצוע עבודותיו ועבודות קבלנים אחרים מהנקודה הנ"ל ולעשות את הסידורים המתאימים לאגירה או לשאיבה כדי לספק מים בכמות הדרושה בכל עת בצורה סדירה ותקינה.
2. כמו כן על הקבלן להתקין מונה מים ולשאת בכל הוצאות ההתקנה והשימוש במים ולרבות בכל האמור לעיל.
3. במהלך העבודה יבצע הקבלן שינויים במהלך הצנרת הזמנית ככל שיידרש ע"י הפיקוח, הכל על חשבונו הוא.
4. בגמר העבודה יפרק הקבלן את כל ההכנות הזמניות ויחזיר את המצב לקדמותו.

ב. **חשמל**

1. כללי

החשמל הדרוש לביצוע העבודה יילקח מקו חשמל הסמוך למקום עבודתו כפי שיתואם עם המפקח. על הקבלן לספק את החשמל הדרוש לביצוע העבודה ממקור ההזנה הנ"ל ולעשות את כל הסידורים הקשורים בחיבור, בהתקנת רשת ותאורת ביטחון לרבות התקנת לוחות חשמל זמניים ומונה (שעון) חשמל, הכל לפי חוקים ותקנות הרשויות המוסמכות והמפקח, כדי להבטיח אספקה סדירה ותקינה, לרבות גנרטור מושתק במידת הצורך. האספקה תכלול גם את החשמל הדרוש להרצת המערכות שיותקנו במבנה. על הקבלן לשאת בכל הוצאות ההתקנה והשימוש בחשמל הנ"ל, ובפירוקה.

ג. **הערות כלליות:**

1. בנוסף לאמור בסעיפים לעיל המחיר כולל גם אחזקה של המתקנים הזמניים במשך כל תקופת העבודה.
2. בעד השימוש במים ו/או בחשמל יבוצע ע"י היזם חיוב כספי מדי חודש בהתאם לצריכה לפי המונים כהורדה מהחשבונות שיגיש הקבלן.
3. האמור בסעיף 00.04 ב' לעיל יבוצע ע"י חשמלאי מוסמך ועל הקבלן לקבל את אישור המפקח להעסקתו.
4. על הקבלן לתאם עם המפקח ולקבל את אישורו מראש על כל ניתוק מים ו/או חשמל ולרבות את משך זמן הניתוק המשוער. רק לאחר תיאום מועדים מדויקים ולאחר הסכמת המפקח בכתב - יהיה הקבלן רשאי לנתק את המים ו/או החשמל, לזמן הקצר ביותר ההכרחי.

00.04 השגחה מטעם הקבלן

ההשגחה באתר לכל תקופת ביצוע העבודות תהיה על ידי הגורמים הבאים:

א. מנהל עבודה מוסמך בעל ידע מקצועי, עם ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בישראל. מנהל העבודה יהיה נוכח באתר במשך כל שעות העבודה. החלפת מנהל העבודה ביוזמת הקבלן טעונה הודעה מראש של שבועיים ותתבצע רק לאחר אישור המפקח.

ב. על הקבלן לקחת בחשבון כי מכשירי המדידה של המודד המוסמך יועמדו בכל עת לרשותו של המפקח לצרכי בדיקות של עבודות שונות גם ללא נוכחות של המודד המוסמך.

ג. הקבלן מתחייב להחליף את העובדים לפי ס"ק א' עד ב' וכל עובד מעובדי קבלני המשנה שלו אם יידרש לעשות זאת ע"י המפקח תוך 21 יום מיום מסירת הודעה וזאת מבלי שהמפקח יצטרך לנמק.

00.05 קבלני משנה של הקבלן

בחירת קבלני המשנה

1. מודגש כי למזמין והמפקח מטעמו נתונה זכות בלעדית לאשר (או לא לאשר) קבלני משנה.
2. הליך אישור קבלן המשנה:

כל קבלני המשנה חייבים לעמוד בתנאי הסף להלן:

בתחומים הבאים יועסק קבלן משנה אחד לביצוע העבודות:

- עבודות תברואה, ספרינקלרים ופסי אספקה לגזים רפואיים (קבלן משנה אחד).
- עבודות חשמל, לוחות חשמל, גילוי אש, תקשורת ופסי אספקה–חשמל (קבלן משנה אחד).
- מתקני מיזוג אויר, יט"אות, מפוחים, יחידות מיזוג אויר, וונטות, מערכת פיזור אויר, צנרת בידוד ומערכות שונות (קבלן משנה אחד).

3. לא יתקבלו מספר קבלני משנה, לסוגי העבודות השונות.
4. הקבלן יהיה רשום בפנקס הקבלנים, אשר הינו בעל ניסיון הנדרש לביצוע עבודות בהיקף אותו מבקש הקבלן לבצע באמצעות קבלן משנה זה, עם רקורד עשיר וניסיון של לפחות 5 שנים בעבודות זהות או דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעותם.
5. לרשימת קבלני המשנה המוצעים יש לצרף פרופיל חברה ושמות פרויקטים שביצע הקבלן, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה.
6. לפני אישור קבלן המשנה, המזמין שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצעו על ידי הקבלן, על מנת להתרשם מהניסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.
7. יצוין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסוים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.
8. מודגש כי על הקבלן לתת תשומת לב רבה להוראות סעיף זה, שכן המזמין יקפיד לבצע באופן דקדקני את הליך אישור קבלני המשנה, כמפורט לעיל.

00.06 שלבי עבודה ותקופת ביצוע

- על הקבלן לסיים את כל העבודות, נשוא חוזה זה, לא יאוחר מאשר 4 חודשים לוח מהיום שנקבע על ידי המנהל כמועד תחילת העבודה, הוא צו התחלת העבודה.
- הקבלן יתחיל עבודתו בפועל אך ורק לאחר קבלת פקודות התחלת העבודה מהמפקח.
- ביצוע העבודה צריך להיות רצוף, סדיר ונמשך בכל השעות והיקף הביצוע יהיה מחולק באופן שווה בכל השעות בהתאם לקצב התקדמות העבודה.

- שינויים בתוכניות, באם קיים צורך, יוכלו להיעשות רק בהסכמתו של המזמין או בא כוחו. כמו כן, רשאי המזמין להוסיף תוכניות להשלמת התוכניות הקיימות. במקרה זה, יישארו בתוקף אותם המחירים בכתב הכמויות בחוזה.
- כל סטייה ושינוי מתכנית זו תוגש בכתב ע"י הקבלן מבעוד מועד למפקח וטעונה אישור בהתאם לראות עיניו הבלעדית של המפקח. אי מתן אישור המפקח פירושו שאין הסכמת המזמין לתהליך הביצוע המוצע וכל האחריות לכך תחול על הקבלן אשר צריך לסיים את הפרויקט בהתאם לחוזה.
- על הקבלן לקחת בחשבון כי לא תאושר לו כל הארכת זמן הנובעת מעיכוב בהכנה, הגשה ו/או אישור לוח הזמנים הנ"ל אשר תגרום לעיכוב באישור להתחיל בביצוע העבודה.

00.07 <u>תקנות עבודה ממשלתיות</u>

הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל תקנות העבודה הממשלתיות שנקבעו ע"י השלטונות בקשר להקמת המבנה. לא תאושרנה תביעות הקבלן על סמך טענותיו שלא ידע את התקנות הנ"ל וכן לא תינתן לו הארכת זמן כלשהי עקב איחור שנגרם על ידו מפאת אי מילוין של התקנות הנ"ל.

00.08 <u>תיקונים והחלפות</u>

כל רכיב או חומר שימצא פגום או לקוי, בכל שלב שהוא משלבי העבודה וכל עוד חלה אחריות הקבלן, יוחלף או יתוקן ע"י הקבלן ללא דיחוי, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

00.09 <u>דוגמאות חומרים ואביזרים</u>

בהתאם לאמור בחוזה על הקבלן להגיש על חשבונו דוגמאות של חומרים ואביזרים לאישור אדריכל והמפקח. הדוגמאות תהיינה יציגות מעבודות ומוצרים שלמים בגודל, בצורה ובפרטים - הכל לפי הנחיות האדריכל והמפקח. דוגמאות אלה יוגשו מוקדם ככל הנדרש לפי קצב הביצוע וע"פ הלו"ז. תאריכי הגשתם יכללו בלו"ז שיוכן כאמור לעיל. על הקבלן להקצות במשרדו של המפקח שטח נעול עם ארונות פח נעולים במידות ובכמות הנדרשת ע"י המפקח המיועדים לאחסון הדוגמאות המאושרות עד לגמר עבודתו. האדריכל והמפקח יהיו המחליטים היחידים לגבי כמות וסוג הדוגמאות הנדרשות מהקבלן.

00.10 <u>מבנים ומתקנים תת קרקעיים ו/או על קרקעיים</u>

א. בנוסף לאמור בסעיף 001 של המפרט הכללי (פרק מוקדמות) יצוין כאן כי עבודותיו של הקבלן מתבצעות בסביבה של מבנים קיימים.

ב. הקבלן מתחייב לנקוט באמצעי הזהירות הדרושים על מנת שלא לגרום נזק למתקנים על-קרקעיים ו/או תת קרקעיים. על הקבלן לברר מראש אצל המפקח את מיקומם של מתקנים תת-קרקעיים העלולים להיפגע תוך מהלך עבודתו.

ג. הקבלן מצהיר בזה כי במידה ונמסר לו מידע על כך בהתאם לדרישתו, הרי הוא משחרר את המזמין מכל אחריות לנזק אשר ייגרם לאותם מתקנים, ומתחייב לתקנם על חשבונו ולשביעות רצון המפקח.

ד. יחד עם זאת מודגש כי הסימון שיקבל הקבלן מהמפקח הוא לאינפורמציה בלבד ועל הקבלן לוודא את המציאות של אותם הקווים בטרם החל לעבוד בקרבתם, אם על ידי ברור ברשויות או על ידי חפירות גישוש לפי הוראות המפקח. החפירה ליד מתקן ו/או ליד קו תת קרקעי תעשה בעבודות ידיים ובנוכחות נציג הרשות המוסמכת האחראית למתקן ו/או לקו הנדון תמורת הנ"ל לא ישולם בנפרד.

ה. הגנה על תאי ביקורת ושוחות קיימים בכל שטח האתר המגודר תבוצע באמצעות העמדת חביות פח (200 ליטר) ממולאות באבנים ו/או אדמה. הנ"ל יבוצע לפני תחילת העבודה, ולא תימדד לתשלום אלא כלולה במחיר הכללי של ההצעה, וכולל גם סילוק החביות בעיתוי לפי הנחית המפקח.

00.11 <u>ביקורת העבודה</u>

א. על הקבלן חלה האחריות לבדוק ולוודא על המצאות תעודות הסמכה של עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרים ואתתים שיועסקו באתר, על פי תקנות בטיחות בעבודה תשנ"ג 1992 ולידע את המפקח. המפקח רשאי לדרוש שילוב/העסקת מפקח בטיחות לאתר, לפי שיקול דעתו ועל חשבון הקבלן.

ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי ופירוק כל עבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראות והקבלן יהיה חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו. כל ההוצאות תהיינה על חשבון הקבלן.

ג. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, למפרט הטכני ו/או להוראות המפקח.

ד. המפקח יהיה הקובע היחיד והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.

ה. הקבלן ייתן הודעה מוקדמת בכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו בקרה, כגון של החפירות, של יציקות הבטונים וכיו"ב ולקבל את אישורו בכתב להמשך העבודה.

00.12 <u>התארגנות</u>

א. שטחי העבודה העומדים לרשות הקבלן לצרכי ביצוע עבודה זו יהיו בקרבה למבנים ויוגדרו על ידי המפקח בשטח לפני תחילת ביצוע.

ב. הקבלן מתחייב שלא לחרוג מהשטחים שהוקצו לו לעבודה לרבות של עירום זמני, אחסון, חניות, דרכי גישה וכיו"ב.

ג. בנוסף לאמור במפרט הכללי לגבי הכנת דרכים זמניות כדרכי גישה על הקבלן להתחשב במחיריו כי עבודות ההגנה על הריצופים מכל הסוגים הקיימים בסביבת האתר ולרבות הגנה על דרכי גישה וכיו"ב לרבות הגנה על משטחי האספלט הקיימים יהיו על חשבון הקבלן.

ד. הבהרות נוספות לגבי הנ"ל במידת הצורך ניתן לקבל בזמן סיור הקבלנים במקום.

ה. על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו את כל העבודות המיוחדות הקשורות בחיבור בין רכיבים חדשים לרכיבים הקיימים, כנדרש בתכניות, ולא תשולם לקבלן כל תמורה בעד ההוצאות הנ"ל.

ו. על הקבלן לכלול בהצעתו את ההוצאות בגין הפרעות, תאומים, הצורך בהקצבת שטחי עבודה עבור הקבלנים האחרים וכיו"ב כמתואר לעיל ולהלן, ולא תשולם לו כל תמורה בעד ההוצאות הנ"ל.

ז. על הקבלן להכין על חשבונו תכנית סופית של ההתארגנות המבוססת על האמור לעיל בסעיף זה ובסעיפים אחרים של המפרט לאישור המפקח תוך 10 ימים מתאריך קבלת צ.ה.ע. התוכנית תכלול סימון מיקום הבניין, תוואי הגדר (מסוג איסכורית), פריצת דרך (כלולה במחיר העבודה) ונקודות כניסה לאתר, מחסנים, שרותי שדה, משרדים, שלוט וכד' לרבות שרותי התחברות לביוב. רק לאחר אישור התכנית יתחיל הקבלן בביצוע ההתארגנות.

ח. על הקבלן לפנות ו/או לנקות <u>מיד</u> כל שאריות פסולת בטון וכיו"ב שישפכו מכלי הרכב בדרכם אל האתר וממנו על חשבונו. הקבלן יציב באתר באופן קבוע מכולת פינוי פסולת בנין במהלך תקופת העבודות, הפינוי יהיה לאתר מורשה בלבד.

ט. עם סיום עבודתו על הקבלן להחזיר לקדמותו (כלול במחיר העבידה) את מצב כל המדרכות, שבילים, מדשאות, אבני שפה, ולפרק כל מתקן זמני לרבות שילוט, חשמל, מים זמניים וכד'.

00.13 <u>תכניות "AS MADE" ממוחשבות</u>
עם גמר העבודה, יגיש הקבלן, ללא תשלום, שלושה סטים של תכניות מדידה לאחר ביצוע, של כל העבודות כפי שבוצעו למעשה. יש להגיש תכניות "אז מאיד" גם בקבצים (PDF,DWG) + בנייר. "אז מאידים" יהיו צבעונים, כולל מקרא וטבלת חישוב/ריכוז כמויות חתומות ע"י מודד מוסמך.

00.14 כל העבודות יבוצעו ברמה הגבוהה ביותר תוך כדי השלמת פרטים נלווים וחסרים לעבודות השונות ע"י הקבלן ועל חשבונו עד לקבלת מוצר מושלם, הכול כלול במחירי היחידה השונים.

00.15 ביצוע כל העבודות המתוארות בתוכניות ובכתב הכמויות ייעשה לשביעות רצון המתכנן והמפקח, לרבות הצגת פריטים שונים, אביזרים שונים בהתאם לדרישת המפקח וביצוע דוגמאות לכל סוג של עבודה בהתאם לדרישות המפקח בטרם ביצוע עבודה כל שהיא, הכול כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם בנפרד.

00.16 מחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות כוללים את כל הדרוש לצורך ביצוע מושלם של העבודה גם אם לא צוין במפורש, אך נדרש ע"י המתכנן ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון במחיריו, כמו כן כוללים המחירים שבכתב הכמויות את כל האמור בתכניות גם אם לא צוין במפורש בסעיף כלשהו.

00.17 **<u>בטיחות אש לעבודות בחום</u>**

א. על הקבלן חלה חובה בלעדית לנקוט בכל האמצעים הנדרשים על מנת להבטיח את אזור ביצוע "העבודות בחום" מפני דליקה או התפוצצות וזאת על ידי פינוי ציוד, פינוי רכב, דלק, צמחיה, אמצעי בידוד והגנה על ציוד וחומרים מפני דליקה.

ב. עבודות בחום מתייחסות לביצוע עבודות כלשהן הכרוכות בריתוך, הלחמה או חיתוך באמצעות חום או שימוש באש גלויה, או כל עבודה שעלולה לגרום להיווצרות דליקה/אש וכו'.

ג. על הקבלן המבצע עבודות בחום למנות אחראי מטעמו (להלן - "האחראי") אשר תפקידו לוודא כי לא תבוצענה עבודות בחום שלא בהתאם לנוהל זה.

ד. בטרם תחילת ביצוע העבודות בחום יסייר האחראי בשטח המיועד לביצוע העבודות בחום ויוודא הרחקת חומרים דליקים מכל סוג, ברדיוס של לפחות 10 מטר ממקום ביצוע העבודות בחום, כאשר חפצים דליקים קבועים, אשר אינם ניתנים להזזה, יכוסו במעטה בלתי דליק.

ה. האחראי ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש (להלן - "צופה האש") המצויד באמצעי כיבוי מתאימים לכיבוי החומרים הדליקים הנמצאים בסביבת מקום ביצוע העבודות בחום.
תפקידו הבלעדי של צופה האש כאמור יהיה להשקיף על ביצוע העבודות בחום ולפעול מייד לכיבוי של התלקחות העלולה לנבוע מביצוע העבודות בחום כאמור.
צופה האש יהיה במקום ביצוע העבודות בחום החל מתחילת ביצוען עד לתום לפחות 30 דקות לאחר סיומן על מנת לוודא כי לא נותרו במקום כל מקורות התלקחות.

ו. למען הסר ספק מובהר בזה כי אי קיום נוהל זה על ידו עלול לפגוע בזכויותיו על פי פוליסת הביטוח אשר נערכה בגין ביצוע הפרויקט.

ז. כל הפעולות בנושא שהוגדר לעיל כלולות במחירי היחידה השונים.

00.16 <u>מסירת העבודה</u>

בסיום עבודתו ימסור הקבלן למנהל הפרויקט/מפקח את כל העבודות נשוא החוזה כשהן גמורות, שלמות, נקיות לחלוטין ומוכנות לשימוש. האחריות לשלמות העבודות, הרכיבים ופריטים כל עוד לא התקבלו ע"י המפקח, מוטלת על הקבלן לבדו, וכוללת אחריות על נזקים, אובדן, גניבה וכל פגיעה אחרת בעבודות ובשלמותן.

00.17 <u>התקנות לדוגמא</u>

א. כ 15 יום לאחר דרישת המפקח יש לסיים הכנת התקנות לדוגמא. על הקבלן להכין לוח זמנים מבעוד מועד ולשלב את העבודה הנ"ל בלוח הזמנים הכללי. מחירי הדוגמאות כלולים במחירים המוצעים בחוזה.

ב. התקנות לדוגמא ייבחרו ע"י האדריכל.

ג. להלן הדרישות המינימאליות מהקבלן לביצוע החדר לדוגמא:
- פריסות חיפויי קרמיקה בגודל 60X15.
- ריצוף גרניט פורצלן 60X60 נגד החלקה דרג R10 ועובי 12 מ"מ.
- ריצוף חוץ במידה ויידרש
- תקרות שונות.
- קטעי צבע.

ד. קטעי הדוגמא חייבים להיות מושלמים כאמור לעיל, רמת הביצוע והפריטים יהיו מכסימליים עד לפריט הקטן ביותר.

00.18 ניקיון בגמר העבודות

א. כל יום בגמר העבודות (או בשלבים מסוימים בעבודות לפי קביעת המזמין) על הקבלן לנקות היטב את השטח בו עבד ע"י סילוק כל הפסולת בבניין. לכלוך, חומרים עודפים, כלים ואמצעי עזר לעבודה וכו' .
ב. בנוסף לאמור לעיל, ימסור הקבלן למזמין את העבודות בעצמו (כגון ריצופים, קירות צבועים, תקרות מכל הסוגים, נגרות בניין, ארונות וכדומה), כשהן נקיות מכל לכלוך, כתמים וכד'.
ג. הפוסק הבלעדי בכל הנוגע לניקיון השטח והעבודות יהיה המזמין וכל קביעה שלו תחייב את הקבלן.
ד. עם גמר העבודה ולפני מסירתו הסופית של כל שלב ושלב, ינקה הקבלן באופן יסודי את האזור, רצפות, החיפויים והחלונות ויבצע שטיפה פוליש ווקס. עבודה זו כלולה במחירי היחידות ולא ישולם עבורה בנפרד.
ה. מודגש שעל הקבלן לבצע ניקיון כללי וליטוש הריצוף לפני הבאת הריהוט והציוד האחר.

00.19 תכולת המחירים

מודגש בזאת שכל האמור במפרט הכללי (מסמך ג'), בתנאים הכלליים המיוחדים (מסמך ג'-1), במפרט המיוחד (מסמך ג'-2) ובתוכניות, לרבות כל פרט ו/או הוראה המצוינים במסמכים הנ"ל ובשאר מסמכי החוזה ושלא נמדדו בסעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול בהצעת הקבלן באופן כללי ובמחירי היחידה שבכתב הכמויות. לא תשולם תוספת עבור כל הנדרש במסמכים הנ"ל. יימדדו אך ורק עבודות שלגביהן מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.
כמו-כן, מובהר שכל מחיר שניתן לסעיף בכתב הכמויות כולל עלויות אספקה והתקנה מושלמים של הפריט הנדון באותו סעיף בכתב הכמויות, וכי המחיר כולל את כל העלויות הנלוות הישירות והעקיפות לכך (לרבות: הובלה, אחסנה, מיסים, מכסים, הדרכה, אחריות, וכל עלות אחרת הדרושה לביצוע אספקה והתקנה מושלמים של העבודה המוגדרת בכתב הכמויות).

00.20 כל הסעיפים של כתב הכמויות כוללים את כל האמור במפרט מיוחד זה ובמפרט הכללי, פרט אם הוצגו סעיפים מיוחדים לנ"ל.

00.21 הגדלה/הפחתה בהיקף הכמויות
למזמין תהיה הזכות להגדיל או להפחית את הכמויות המתוארות בכתב הכמויות עד 100% ללא כל שינוי של יחידות המחירים המוצעים או פסילת פרקים שלמים של העבודה.

00.22 מדידת כמויות
לשם עריכת החשבון ימדדו המתקנים בהתאם ליחידות המדידה הנתונות בכתב הכמויות. המדידה תיעשה לפי המציאות ללא כל תוספת עבור פחת.
המחירים הרשומים בהצעה יכללו את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה.
באם לא נרשם אחרת, מחירי היחידה כוללים אספקה, התקנה, חיבור, חומרי עזר, בדיקה, הפעלה והרצה.

_____
תאריך + חתימת הקבלן

פרק 01 –עבודות עפר

מהווה השלמה לפרק 01 במפרט הכללי.

01.00 עבודות הריסה, פירוק ופינוי:

העתקת עצים קיימים - בלבד - באחריות המזמין.

01.01 סוג הקרקע :

המונח "חפירה" הנזכר במכרז/ חוזה זה פירושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע אף אם לא מוזכרת "חציבה" במפורש.
המונחים "עפר" או "אדמה" מתייחסים גם לאבנים ו/או לסלעים. מחיר ההצעה מתייחס לעבודה באדמה יבשה ו/או בוצית כפי שיידרש בכל מקום וכן לכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודת ידיים או שימוש בציוד מכני לפי הוראות המפקח.
על הקבלן לבקר באתר הבנין על מנת לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים במקום.

01.02 הנחיות יועץ הביסוס:

עבודות העפר, חפירה ומילוי בשטח המבנה ובסביבתו וכן כל עבודות הביסוס יבוצעו עפ"י הנחיות יועץ הביסוס של המבנה. על הקבלן לוודא שנמצאות בידיו הנחיותיו של יועץ הביסוס לביסוס המבנה נשוא הסכם זה ולבצען בשלמותן ובהקפדה מלאה.
על הקבלן לדאוג, בתיאום עם המפקח לזימון יועץ הביסוס עפ"י הנדרש בהנחיות יועץ הביסוס.

01.03 חומר עבור מילוי מהודק ומילוי חוזר יהיה מחומר החפירה במקום או מחומר חציבה לבן או מכורכר או מחומר ואדי מקומי הכל לפי הוראות המפקח ובאישור המהנדס.

01.04 סילוק עודפים:

האדמה שאינה מתאימה למילוי חוזר ו/או פסולת בניין תסולק על ידי הקבלן על חשבונו למקום מאושר על ידי הרשויות, המזמין והמפקח ללא התחשבות במרחק ההובלה, לא תשולם לקבלן שום תוספת מחיר עבור סילוק האדמה והפסולת.

01.05 מילוי חפירה: בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב לחפירה עבור רצפות המבנה ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה בחומר מילוי מאושר על ידי המפקח בשכבות בנות 15 סמ' והידוק מכני עד צפיפות של 96% מודיפייד א.א.ש.ה.ו. עבודה זו תיעשה על חשבון הקבלן גם אם לפי הוראות המפקח יבוצע המילוי במועד רחוק ממועד בחפירה.
סעיף זה חל גם על מילוי סביב קורות יסוד, צנרת, קירות מרתפים, קירות תמך ומבנים תת-קרקעיים.
כל חלל שנוצר עקב חפירת ו/או חציבת יתר מתחת ליסודות ימולא בטון רזה עם כמות של לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן.

01.06 גבהים:

על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתוכניות וכל ערעור על הגבהים יעשה לא יאוחר משבוע ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה. טענות שתבואנה לאחר מכן לא תלקחנה בחשבון.
הבדיקות והמדידה לפני ואחרי ביצוע העבודה ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו. אין להתחיל בעבודות העפר לפני אישור המדידה ע"י המפקח.

01.07 **<u>ניקוז:</u>**

פני הקרקע בתחום המבנים יוגבהו מהסביבה כדי למנוע היקוות מים. ההגבהה תבוצע מחומר מילוי מאושר ע"י המפקח. מחוץ למבנים יעובדו שיפועי קרקע כלפי חוץ להרחקה מהירה של מים עיליים. עבודות הניקוז יבוצעו לפני תחילת ביצוע היסודות.

01.8 **<u>המדידה:</u>** תבוצע בהתאם למפרט הכללי: במ"ק לפי נפח האלמנטים היצוקים – נטו. כל עבודות החפירה כוללות במחירן יישור והידוק התחתית, החזרת חומר מילוי מאושר אל החפירה לאחר פירוק התבניות והידוקו בשכבות. לא תשולם כל תוספת עבור הרחבות לתעלה, דפנות אלכסוניות, מרווחי עבודה לאיטום וכיו"ב. שטחי עבודות העפר יחושבו לפי היטל אופקי ולא יילקחו בחשבון שיפועים ומדרונות.

<u>פרק 02 –עבודות בטון יצוק באתר</u>

02.1 **<u>סוגי הבטון:</u>**

סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתוכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב-30. במקרה שנדרש בטון רזה תהיה הכמויות המזערית של צמנט 150 ק"ג למ"ק בטון מוכן. הצמנט יהיה מסוג CEM II.

02.2 **<u>איכות הבטון והיציקות:</u>**

02.2.01 **<u>תנאי בקרה:</u>** תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון פרט למקרים בהם יאושרו בכתב ע"י המפקח תנאי בקרה בינוניים.

02.2.02 **<u>ציפוף הבטון:</u>** יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת מים וזאת ע"י ציפוף מתאים ובעזרת כלים מתאימים המאושרים ע"י המפקח.

02.2.03 **<u>מניעת סגרגציה:</u>** יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעזרת צינור ארוך או דרך פתחים בטפסות שיבטיחו נפילת בטון לגובה של לא יותר ממטר אחד כדי למנוע הפרדת מרכיבי הבטון.

02.2.04 **<u>אשפרה:</u>** אשפרת הבטון תעשה ע"י הרטבת הבטון ברציפות במשך 7 ימים לפחות, או ע"י שימוש ב- CURING COMPOUND לפי הוראות המפקח, במקרה של שמש חזקה או רוחות יבשות יש לכסות את פני הבטון ע"י יריעות פוליאתילן או לנקוט באמצעים אחרים באישור המפקח.

02.2.05 **<u>בדיקת הבטון:</u>** לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות, שיטות לקיחת המדגמים, כמותם, ובדיקתם יהיו לפי ת"י 26, בהוראת המפקח יילקחו מדגמים מהבטון הקשה וזאת עפ"י ת"י 106.

כל הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן ובביצועו בהתאם להוראות המפקח.

02.3 **<u>טפסות (תבניות)</u>**

02.3.01 **<u>תכן הטפסות:</u>** מערכת הטפסות תבוצע לפי ת"י 904 ותתוכנן כך שתאפשר קבלת כל העומסים ללא שקיעות או קריסה, תענה על דרישות הבטיחות של העובדים באתר ותקנה לבטון את הצורה והגימורים הנדרשים בתוכניות.

02.3.02 **<u>קביעת אלמנטים בבטון:</u>** לפני יציקת הבטונים יש לקבוע חורים, שרוולים חריצים, בליטות, עוגנים, אביזרים וצנרת כגון חשמל ואינסטלציה וכיו"ב לחזקם היטב לתבניות ולקבל את אישור המפקח למיקומם וצורת קביעתם לפני היציקה, יש להקפיד על כל הנ"ל באופן מיוחד ביציקת בטון חשוף.

02.3.03 **<u>קובעי מרחק (ספייסרים):</u>** את קובעי המרחק יש להוציא מן הטפסות בזמן היציקה בצורה שתמנע שינויים במרחקים. בכל מקרה אין להשאירם בבטון היצוק.

02.3 **<u>פלדת הזיון</u>**

פלדת הזיון תהיה ממוטות רגילים או מצולעים או רשת מרותכת כמפורט בתוכניות, על המוטות להיות נקיים מחלודה, כתמי שומן, לכלוך וכל חומר אחר.

המוטות יחוזקו היטב למקומם כדי למנוע תזוזה בזמן היציקה. אורך המוטות חייב להתאים לאורך האלמנטים בשטח, מוטות שאורכם אינו מספיק יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, או יוארכו בהתאם להוראות המפקח ו/או המהנדס.

יש להקפיד על כיסוי בטון לפי התקן או התוכניות ולמנוע היצמדות המוטות לטפסות.

את זיון הרצפות והתקרות יש להרים בעזרת קובעי מרחק מבטון טרום לגובה הנדרש וזאת לפני היציקה, אין לבצע הרמה בזמן היציקה.

02.4 **<u>פירוק אלמנטים</u>**

חלקי בטון שנוצקו ונתגלו בהם ליקויים אשר לדעת המתכנן או המפקח אי אפשר לתקנם, יפורקו ויסולקו מהאתר בהתאם להנחיות המפקח. באותם מקומות תבוצע יציקה חדשה בהתאם להוראות ולמפרטים שיימסרו ע"י המפקח, כל הנ"ל כולל סילוק.

<u>פרק 04 – עבודות בניה</u>

מהווה השלמה לפרק 04 במפרט הכללי.

1. כל הבלוקים והלבנים לסוגיהם יהיו חדשים, שלמים ומישוריים, ויתאימו בכל לתקנים, הדוגמא תישמר במשרד המפקח עד להשלמת הבנייה וקבלתה.
2. בלוקים ולבנים לבנייה יהיו אחידים במידות ובגוון. המקצועות והפאות יהיו שלמים.
3. בטון בלוקי קירות ייבנו מבלוקים חלולים או מקשיים (מלאים) עשויי בטון, שיתאימו לדרישות ת"י .
4. המישקים בקירות ובמחיצות מבלוקים יהיו מלאים. המישקים יהיו אחידים בעוביים, בתחום הסטיות המותרות ועוביים הממוצע יהיה 10 מ"מ ובכפיפות לתנאי הנוסף, שהמידה הכוללת של ארבעה נדבכי בנייה (כולל 3 מישקים) לא תעלה ביותר מאשר 30 מ"מ על סכום הגבהים של הלבנים או הבלוקים עצמם. בעת הבנייה יעובדו המישקים לשטח ישר עם פני הקיר.
5. על הקבלן לקבל אישור מהמפקח ביחס למקורות החומרים אך הרשות בידי המפקח לפסול אותם אם יימצא כי אינם תואמים את אישורו המוקדם. רכישת החומר לא תהיה עילה לרשות השימוש
6. על הקבלן לבדוק את התוכניות ולהודיע למפקח על כל אי התאמה של מידות בתוכנית. אי התאמה במידות לא תתקבל כסיבה לטעות בעבודה ועל הקבלן יהיה לתקן על אחריותו ועל חשבונו כל טעות מהסוג הנ"ל.

<u>פרק 05 - עבודות איטום ובידוד</u>

מהווה השלמה לפרק 05 במפרט הכללי.

1. **<u>איטום</u>**

מפרט זה מתייחס לעבודות איטום והכנות לאיטום .

א. שיטת העבודות ואופן ביצוען יהיו כפי שמפורט בפרק 05 במפרט הכחול לעבודות בניה וכפי שמופעים בתקנים הרלוונטיים.

ב. תמורת ההסכם כוללת הספקת חומרים וביצוע עבודות איטום כמתואר בהסכם על כל נספחיו.

ג. טיב האיטום צריך לענות על הדרישה לאטימות מוחלטת בפני רטיבות, ועל כן העבודה תבוצע אך ורק ע"י קבלנים מעולים שיאושרו מראש ע"י המפקח.

ד. עבודות האיטום יבוצעו בהתאם למפרט, כתבי הכמויות, התוכניות המצורפות, התקנים הישראליים ותקנים אחרים כמצוין במפרט הכללי המיוחד. כמו כן, יבוצעו העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות ברי תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקוח עליהם או על כל חלק מהן הוא בתחומי סמכותה הרשמית.

ה. בכל מקום בו מצוין במפרט זה שם מסחרי של חומר איטום, יש לראות כאילו רשום לידו "או שווה ערך מאושר" על ידי המפקח.

ו. ביצוע האיטום והכנת השטח ייעשה גם בהתאם לדרישות המפרטים של יצרן חומרי האיטום, ובמקרה של סתירה או אי התאמה על פי החלטת המפקח. לפני תחילת הביצוע יהיה על הקבלן להגיש אישור המפקח דוגמאות של חומרי האיטום שברצונו להשתמש.

2. **<u>אחסון</u>**

על הקבלן לאחסן את החומרים שהובאו לאתר - בין אם הובאו על ידו ובין אם הובאו על ידי המזמין – בהתאם להוראות שניתנו לו על ידי המפקח, או בא כוחו.

3. **<u>הודעות ואישורים</u>**

על פי דרישת המפקח, על הקבלן להעביר אישורי תקינה של המוצרים בהם השתמש.

4. **<u>בדיקות ותאומים</u>**

א. באחריות הקבלן לתאם לפני תחילת עבודתו עם בעלי מקצוע נוספים כגון: חשמלאי, אינסטלטור וכד'.

ב. באחריות הקבלן להודיע למפקח על כל תאום כאמור.

ג. הקבלן יבצע בדיקות הצפה וכל בדיקה נוספת שנדרשת בתקן או תידרש על ידי המפקח.

5. **<u>אלמנטים מבטון</u>**

על הקבלן להכין אלמנטים מבטון לפני עבודות האיטום באופן מושלם ולנקותם לפני תחילת העבודות.

6. **<u>מים ואשפרה</u>**

המזמין יספק נקודת מים לשימוש הקבלן. עלות המים בזמן העבודות תהיה על חשבון המזמין .
באחריות הקבלן לספק צינור מים לצורך אשפרה ולאשפר את הבטקל עפ"י דרישת התקן.

7. **<u>הגנה על חלקי עבודות</u>**

הקבלן חייב להגן על חלקי עבודות, ובמיוחד כאשר קיימת סכנה כי עבודות המבוצעות על ידו עלולות לפגוע באותן חלקי עבודות.

8. **<u>ציוד</u>**

כל הציוד שהקבלן יזדקק לו לצורך ביצוע העבודות יהיה על חשבון הקבלן .

9. **<u>פיגומים</u>**

במידה ויהיה צורך בפיגום כלשהוא הוא יסופק ויורכב על ידי הקבלן או איש מטעמו ועל חשבונו של הקבלן, והקבלן יהיה אחראי לכך כי מרכיב הפיגומים יהיה מומחה להרכבת פיגומים.

10. **<u>מחיצות פנים</u>**

יבצעו לפי פרט אדריכלי

<u>פרק 06 - מוצרי נגרות אומן ומסגרות פלדה</u>

מהווה השלמה לפרק 06 במפרט הכללי.

06.01 <u>כללי</u>

1. כל האמור במפרט זה הוא בתוספת למפרט הכללי פרק 06 ופרק בהוצאתם המעודכנת, ולתקנים הישראליים המתאימים.

2. לפני ביצוע עבודות נגרות בנין מסגרות אומן יבדוק הקבלן את המידות המפתחים באתר ויתאימם לתכניות העבודה. הקבלן יהיה אחראי להתאמת מידות הפריטים למידות הפתחים ויודיע למפקח על כל אי התאמה.
בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתכניות, יש לפנות לאדריכל. זכותו של האדריכל להחליט איזה פתרון מחייב. כמו כן ידוע לקבלן שהתכניות, והמפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן, כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה שבכתב הכמויות, יורכבו בבניין כך שיענו לכל הדרישות שיועלו על ידי האדריכל והמפקח.
הקבלן אחראי לתיאום עבודתו עם קבלני המשנה הקשורים לעבודתו.

3. דוגמאות: הקבלן יגיש לאישור האדריכל דגמים ו/או תכניות של כל פרטי נגרות המסגרות, כולל פרזול וכו', שיישארו בידי האדריכל עד לאחר קבלת העבודה. ייצור כל הפריטים רק לאחר אישור האדריכל לדוגמאות.

4. פתיחה: כיווני פתיחה של הדלתות והחלונות לפי תכניות עבודה אדריכליות.

5. <u>שינויים, התאמה:</u>
   א. הקבלן רשאי להציע לאדריכל שינויים/התאמות בפרטים השונים אם לדעתו השינויים הנחוצים לצורך פישוט העבודה, קבלת חוזק נוסף, התאמה לפרופילים סטנדרטיים וכד'. עבודת התכנון לפרטים הנ"ל תיחשב ככלולה במחיר הצעתו של הקבלן.
   ב. במידה והפרטים שיוגשו לא יניחו את דעתו של האדריכל, יהא על הקבלן לתקנם ולבצעם לפי התכנון המקורי וכל זאת ללא שינוי במחיר היחידה וללא שום תוספת למחירים שהגיש הקבלן בהצעתו.
   ג. שינויים במידות פריטים של עד 5% בכל מידה, לא יחייבו שינוי של מחיר הפריט.

06.02 <u>הצבה וביטון משקופי פלדה</u>

<u>אטימות:</u>

יש להבטיח אטימות מלאה בפני חדירת רוח, מי גשם או רעש בין הדלתות, השערים והחלונות לבין מלבניהם, וכן בין המלבנים וחשפי הפתחים.
החללים מאחורי המלבנים ימולאו בטון או דיס. סייפי פתחים (אם ישנם), ימולאו ע"י קדחים מיוחדים. יציקת בטון דליל או דיס וסגירת הקדחים לאחר היציקה.

06.03 <u>מסגרות אומן</u>

1. <u>מלבנים</u> (משקופים)
   א. כל המלבנים מפח מכופף בעובי, בצורה ובמידה לפי הרשימות והפרטים.

   ב. <u>המלבנים</u>:
   פח פלדה מגולוון לפי הרשימה בעובי 2 מ"מ לדלתות עד גובה 2.10 מ'. רוחב המלבן יהיה רחב ב-2 ס"מ לפחות מהעובי הכולל של הקיר, כולל חיפוי, כגון: קרמיקה, טיח וכו'.
   לדוגמא: מלבן ברוחב 26 ס"מ מותקן בקיר בטון או קיר בנוי בעובי 20 ס"מ מטויח משני צדדיו ובפריסה של 50 ס"מ לפחות יותקנו ביציקת קיר הבטון.

   ג. כל חיבורי הפניות במלבנים ייעשו בחיתוך אלכסוני (גרונג) וירותכו לכל אורך החיתוך. הריתוכים יושחזו וישאירו משטח חלק בצד החיצוני של המלבן.

   ד. במלבנים יוכנו חורים עבור כפתורי גומי לבלימת הכנף 3 חורים במזוזות ו2- חורים או יותר במשקוף. כמו כן יש להתקין קופסית מגן לכל כפתור.

   ה. יש לרתך את הצירים אל המלבנים מצדם הפנימי.

ו. בכל המלבנים עבור דלתות לפתיחה יש להכין חריץ עבור נגדי למנעול עם קופסת מגן עבור לשונית מוברגת. הלוחית הנגדית תהיה שקועה במזוזה.

מחיר המשקופים כוללים כל האמור במפרטים וכמו כן כל ההתאמות הדורשות להרכבת כנפי עץ, כולל נוכחות המסגר בזמן הרכבתם.

2. <u>פרזול</u>

א. אם לא צוין אחרת, יהיה לדלתות לפתיחת הפרזול כלהלן:

1) <u>צירים</u>:
צירי "פרפר" תוצרת "הפרזול" או שווה ערך עשויים מפח ברזל מכופף מצופה קדמיום עם 2 מסבים כדוריים "8/1, כולל חורים לברגים מושקעים 4 חורים בכל כנף ציר, כנף הציר מרותכת למלבן מצידה הפנימי של המזוזה. הצירים יתאימו למפמ"כ 290. התקנת הציר תהיה על גבי "ביטנה" בעובי 5 מ"מ לפחות במלבן ובכנף. 3 צירים לדלתות בכל ברוחב. בדלתות ששטח הכנף בהם גדול מ2- מ"ר יותקנו 3 צירים חרוטים "HEAVY DUTY" עם נקודת גריז. המפרט הקובע לצירים יהיה מפרט הג"א לדלתות גז.
2) מנעול חבוי הפיך "טנדו" של ירדני להתקנת מנגנון גלילי נושא תו-תקן לפי ת"י 101, מצופה כולו אבץ. כמו כן זוויתן נגדי למנעול הפיך מצופה מותאם לסוג הדלת (מוגן, מכופף וכד') או שווה ערך.
3) מנגנון גלילי (צילינדר) מסוג "אל-קדח" עם כפתור "ירדני" מותאם לעובי הדלת ונושא תו תקן לח"י 950 או שווה ערך.
4) ידיות עם שלט "קרן/ירדני" בצבע לפי בחירת האדריכל, מוברגות לדלת בברגים עם צבע תואם.
5) בדלת דו-כנפית בריח סמוי עליון ותחתון שקוע בכנף הדלת מפלדה מצופה קדמיום או חומר בלתי מחליד אחר, כולל צינורות במשקוף לקבלת הבריח העליון וצינורות פלב"ם לקבלת הבריח התחתון.
6) בדלתות שירותים יהיה מנעול עם סימון "תפוס-פנוי" מסוג "קרן/ירדני" בצבע כנ"ל במקום מנעול צילינדר.
7) בכל הדלתות יותקן מעצור ותפס מתוצרת NORMBAU שיותקנו על הקיר או הרצפה בהתאם להנחיות המפקח. אין להתקין הנ"ל ב"דלת אש".

ב. בנוסף, לדרישה ברשימות: (בריחי בהלה, סוגרים עיליים, סוגרים הידראוליים וכו')

1) **בריחי בהלה** מסוג J.P.M.-90 (משווק ע"י ירדני) משולב במנעול הדלת. צורת הפתיחה לפי קטלוג "ירדני" ותפורט בתכניות הביצוע. ידית בצד הנגדי תהיה מסוג PRE או כנ"ל.
2) סוג עילי:
מגיף הידראולי עילי לדלת ברוחב כנף עד 140ס"מ מסוג "דורמה" דגם 7436 ו"דורמה" TS-90 דלתות השירותים ובגוון לפי בחירת האדריכל.
3) **סוג הידראולי לדלתות אש ועשן**.N.O עם זווית פתיחה עד 110 מעלות - סוגר דלת מסוג SE תוצרת LCN או שווה ערך עם פיקוד חשמלי 24VDC. המחזיר יהיה תואם את רוחב הדלת ומשקל הכנף, מותאם לדלתות אש ועשן ונושא אישורי UL ארה"ב.
הסוגרים ההידראוליים יענו על הדרישה כי לפני סגירת הדלת תהיה תנועת הסגירה יותר איטית והסגירה ללא נקישה. למנגנון יותקן לחצן שחרור ידני מקומי. בדלתות דו-כנפיות יהיה המחזיר עם יחידת תאום סגירה.
4) בדלתות הכוללות מפסק חשמלי יש להגיע עם צנרת חשמל עד חלקו העליון של המשקוף אלא אם צוין אחרת. במשקוף תהיה הכנה מתאימה. המנעול יסופק לפי הנחיות יועץ זרם חלש ויקבל את אישור האדריכל ויועץ הבטיחות.

3. **<u>צביעה (ע"פ מפרטי "טמבור") צביעת מסגרות ומשקופי פלדה:</u>**
עבודות הצביעה של מסגרות הפלדה לפי מפרט הצבע המפורט בפרק 11 "עבודות הצביעה" במפרט הכללי, אך לא פחות מהמוזכר כאן.

א. <u>הכנה לצביעה:</u>
לפי הוראות היצרן והמפרט הכללי. אין לצבוע את צידם הפנימי של מלבני הפלדה בשטחים הבאים במגע עם בטון. אין לצבוע צירי "פרפר" מצופי קדמיום.

ב. <u>צבע יסוד:</u>
יבוצע בריסוס בבית המלאכה לפני ההובלה לאתר. באתר יבוצעו תיקונים במקומות שנפגעו בהובלה:
- **חלופה א':** שכבה אחת של יסוד כרומט אבץ לתעשייה HB-13 בעובי 60 מיקרון.
- **חלופה ב':** שתי שכבות של יסוד צינכרומט 11 בעובי 25 מיקרון לכל שכבה:
שכבה ראשונה באדום אוקסיד ושכבה שנייה בצהוב אוקסיד. יש לזמן את המפקח למקום ייצור הפריטים לאחר גמר הצביעה הראשונה ולשים שכבה שנייה רק לאחר אישורו.

ג. חלקי פלדה מגולוונים:
שכבה מקשרת ויסוד (לאחר חספוס השטחים המבריקים) תהיה מסוג "אופיטמרין אוניסיל" או יסוד "בזק אדום".

ד. <u>צבע עליון:</u>

לפחות 2 שכבות של צבע עליון "סופר לק" או "סופט מט" או "פולי אור" בעובי 35 מיקרון לכל שכבה, ו/או עד לכיסוי מלא ולשביעות רצון המפקח והאדריכל. או 2 שכבות צבע עליון "איתן" עם מדלל מתאים לצביעה בהברשה בעובי 35 מיקרון לכל שכבה עד לכיסוי מלא. בחירת סוג הצבע העליון על ידי האדריכל לפי לוח גוונים.

ה. גוון: לפי בחירת האדריכל.

פרק 07 מתקני תברואה

א. **07.01 תאור כללי**

ב. מפרט מיוחד זה מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי הצעה / הסכם לביצוע העבודה נשוא מפרט זה.

ג. על הקבלן המבצע פרק זה לקבל את כל המסמכים הדרושים להכנת העבודה. בכלל זה מסמך א' המכיל את רשימת המסמכים להצעה / הסכם זה, מסמך ג' 1 תנאים כלליים מיוחדים המפרט דרישות כלליות מהקבלן, מערכת התוכניות, כתב הכמויות וכל שאר המסמכים המפורטים ברשימת המסמכים להצעה/הסכם זה.

ד. מסמכים אלה כוללים את תוכניות המבנה ארכיטקטורה, קונסטרוקציה, ומערכות אחרות הדרושות לתיאום העבודה.

ה. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט הכללי" של הועדה הבין משרדית ("האוגדן הכחול").

ו. כל העבודות בפרק זה כפופות גם להוראות הל"ת ותקן 1205 במהדורה עדכנית ביותר.

ז. **07.02** ריפוד צנרת בחול

ח. כל צינורות המים הביוב והניקוז המותקנים בקרקע יהיו עטופים:שכבת חול דיונות כדלקמן :

ט. 10 ס"מ מתחת לצינור ו - 20 ס "מ מעל - לכל רוחב התעלה המילוי החוזר לאחר הנחת הצינור יבוצע בשני שלבים כמופיע בסעיף 57.103 של המפרט הכללי, כאשר השלב הראשון מ - 10 ס"מ מתחת לצינור ועד למחצית הצינור והשלב השני ממחצית הצינור ועד 20 ס"מ מעל גב הצינור.

י. החול לריפוד יהיה חול אינרטי שלא יכיל יותר מ- 0.007% סולפטים ולא יותר מ- 0.005% כלורידים.

יא. עבודות בטון

יב. כל עבודות הבטון הנדרשות במסגרת פרק זה יבוצעו ע"י קבלן הבניין.

יג. קבלן מתקני התברואה יספק תוכניות ויוודא התאמת הביצוע.

יד. **07.03** צנרת מים מחוץ למבנה

טו. צנרת מים קרים בקטרים ״3 ומעלה בתוך ומעל הקרקע

טז. א. הצנרת בקטרים הנ״ל להנחה בתוך הקרקע תהיה מפלדה בעובי דופן כמצויין בכ״כ, עם פעמון קצר לריתוך, עם ציפוי פנימי של מלט ועטיפה חיצונית חרושתית מפוליאטילן שחול 3 שכבות דוגמת APC תוצרת ״אברות״ או ״טריו״ של ״צינורות מזרח התיכון״.

תיקון עטיפה חיצונית שנפגעה בהובלה ו/או השלמת העטיפה לאביזרים, ספחים וחיבורי ריתוך - יעשה בשלבים לפי הנחיות והמלצות של יצרן הצנרת.

יז. צנרת מותקנת מעל הקרקע באופן גלוי תהיה צנרת צבועה חרושתית עם עטיפה חיצונית. הצנרת כל הקשתות, ההסתעפויות והאביזרים של צנרת זו יהיו חרושתיים, מוצר מוגמר של בית - חרושת ״צינורות המזרח התיכון״ או ״אברות״, מצופים ציפוי פנימי של מלט.

יח. ב. צנרת בקרקע היא צנרת מפוליאתילן מצולב כדוגמת ״פקסגול״ או שו״ע. צינורות עד קוטר 25 מ״מ(כולל) יהיו דרג 24, צינורות מעל 25 מ״מ יהיו דרג 16.

יט. כל החיבורים האביזרים ויחידות הקצה, תותבים, זויות וכד׳ של הצנרת הפלסטית יהיו מפליז מותאמים ומאושרים ע״י יצרן הצנרת.

כ. צנרת זו תבוצע אך ורק ע"י בעלי מקצוע שעברו קורס של המפעל ומאושרים על ידו.

כא. במסגרת ביצוע העבודה יזמין הקבלן על חשבונו את שרות השדה של יצרן הצנרת לפחות פעמים במהלך ביצוע העבודה, מועד הגעת שרות השדה יתואם עם המפקח.

כב. בתום כל סיור שרות השדה, ימציא שרות השדה דו"ח למפקח.

כג. צנרת מים קרים בקטרים 2"- 1/2" בתוד ומעל הקרקע

כד. צנרת מים קרים הנ"ל תהיה מסקדיול 40 ללא תפר מגולוונת.

כה. במידה והצנרת תונח בקרקע היא תהיה עם עטיפה חיצונית חרושתית מפוליאתילן שחול כדוגמת "APC" או "טריו".

כו. כל ספחי הצינורות כגון זוויות, קשתות, הסתעפויות וכד' יהיו מהסוג המתאים לסוג הצינור ומאושרים ע"י יצרן הצנרת.

כז. בחיבור בין צנרת מים חדשה לקיימת יש לבצע חיץ ;

כח. צנרת מים גלויה תצבע חרושתית בשכבה אחת של צבע יסוד אפוקסי אוניסיל בעובי 30 מיקרון של "טמבור" או ש"ע ושכבה אחת של צבע סופרלק עליון בעובי 30 מיקרון.

כט. **07.04** **<u>צנרת מים במבנים</u>**

ל. **1.** צנרת <u>מים קרים וחמים בקטרים "2 -1/2"</u>

לא. א. הצנרת הנ"ל תהיה מסקדיול 40 ללא תפר מגולבנת. הצנרת תהיה גלויה על קירות/תקרות ומחוזקת באמצעותי שלות מבוטנות ומגולבנות, או סמויה בקירות/רצפה.

לב. כל ספחי צנרת כגון זוויות, קשתות הסתעפויות וכד' יהיו מהסוג מתאים לצינורות.

לג. ב. צנרת מים במבנה היא צנרת מפוליאתילן מצולב בתוך מתעל מפוליאתילן במילוי הרצפה או בקירות כדוגמת "פקסגול" דרג 24-16.

עבודה תבוצע אך ורק ע"י קבלן שעבר קורס של היצרן ומאושר על ידו.

החיבורים, האביזרים ויחידות הקצה של צנרת פלסטית יהיו מפליז מותאמים ומאושרים ע"י יצרן הצנרת.

לד. על הקבלן לשים לב להנחיות היצרן בהנחת צנרת ב"פינות' בשני מהלכים.

לה. לצורך ביקורת ביצוע השחלת הצינורות על הקבלן יהיה לשלוף, בזמן קבלת העבודה, החוצה את כל הצינורות לפחות 30% מאורכם.

לו. **2.** <u>בידוד צנרת מים חמים</u>

לז. צנרת עילית תבודד, על פי כתב הכמויות, עם שרוולי וידופלקס והעטיפה החיצונית ע"י סרטי הדבקה מפי.וי.סי.

לח. **07.05** **<u>צנרת לחץ, שופכין, דלוחין, ביוב וגשם</u>**

לט. א. צנרת מי גשם מפוליאטילן בצפיפות גבוהה (HDPE) יהיו כדוגמת תוצרת"מובילית", "גבריט" או שו"ע מאושר.

מ.

מא. ראשי המרזבים(ראשי קליטה למי גשם) :

מב. יהיו בהתאם לכתב הכמויות. התקנת ראשי הקליטה למי גשם כוללת עבודות איטום וחיבורים הדרושים לצנרת.

מג. ב. צנרת דלוחין – תהיה מפוליפרופילן לפי ת"י 958 או מפוליאתילן בצפיפות גבוהה.

מד. יש לעטוף את המחברים והצנרת עם בטון אטום למים ולהגן מיכנית על הצנרת תוך כדי הבניה.

מה. צנרת שפכים מ־פוליאטילן בצפיפות גבוהה תהיה כדוגמת "גבריט" או "מובילית".
צנרת זו תבוצע אך ורק ע"י בעלי מקצוע שעברו קורס הדרכה של היצרן וקיבלו אישור על כך.

מו. צינורות שופכין מתחת לרצפה יהיו מפוליאטילן בצפיפות גבוהה עם חיבורי ריתוך. צנרת מתחת לבניין תעטף בבטון של 10 ס"מ מכל צד.

מז. המעטפת תהיה קשורה אל ברזל זיון הרצפה ותהיה למעשה חלק אינטגרלי של הרצפה.

מח. צינורות אופקיים יונחו בשיפוע כמצוין בתוכניות, אם לא צוין אחרת-בשיפוע 2%.

מט. כל קופסאות הביקורת בקירות וברצפה, מחסומי רצפה והמחסומים התופיים יהיו תקניים מפוליפרופילן או פוליאטילן עם מכסים מתוברגים מפליז.

נ. צינורות אויר – מפוליאתילן בצפיפות גבוהה.

נא. כל האביזרים והספחים יהיו מאותה תוצרת כמו הצינור שאליו מתחברים ויהיו מאושרים ע"י יצרן הצנרת.

נב. ג. צנרת המונחת מחוץ לבניין, בקרקע:

נג. הצנרת תונח בתעלות חפורות עם תחתית יציבה וישרה בהתאם לשיפוע הנדרש.

נד. הצינור יונח על מצע חול נקי (ללא אבנים, רגבי עפר קשים או חומרים אורגניים) בעובי 15 ס"מ לפחות, מהודק היטב.

נה. אחרי הנחת הצינור יבוצע המילוי הצדדי בחול נקי כנ"ל, בשכבות של 10 ס"מ כ"א,

נו. מהודק היטב בעזרת כלי ידני. מילוי זה יבוצע עד גובה גב הצינור, חשוב שלא ישארו חללים מתחת לצינור. שכבת המילוי הבא, חול נקי כנ"ל, עוביה 30 ס"מ לפחות מעל גב הצינור.

נז. בהמשך יש למלא את החפירה בחומר כיסוי ללא גושי אבן או חומרים אחרים היכולים לפגום בצינור. לכיסוי החפירה ניתן להשתמש בקרקע טבעית.

נח. הכיסוי, יבוצע תוך הידוק באופן אחיד ובלחץ שווה משני צידי הצינור כדי להשיג לפחות 90% מהצפיפות המירבית ההידוק מעבדתי בכיסוי של 50 ס"מ מעל גב הצינור ניתן להשתמש בהידוק מכני

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

ס. כאשר לא ניתן להשיג כיסויים אלה יש להגן על הצינור ע"י עטיפתו בבטון מזוין 10 ס"מ לפחות.

סא. ד. <u>בנית רשת צינורות</u>

סב. בנית רשת הצינורות תיעשה בהתאם להוראות הל"ת ות"י 1205.

סג. הרשת תבנה באתר מקטעי רשת טרומיים (ענפים) אשר יבוצעו בבתי מלאכה מורשים.

סד. בנית הרשת באתר תבוצע ע"י גורם שקיבל הסמכה מתאימה מטעם ספק הצנורות.

סה. ביצוע הקטעים הטרומיים (הענפים) והרכבתם באתר תיעשה על סמך תוכניות ביצוע מפורטות (איזומטריה) שיוכנו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המתכנן.

סו. ה. <u>התקנת צנרת שופכין</u>

סז. כל פתחי הבקורת - יעשו בהתאם להל"ת. פתחי הביקורת יפנו תמיד לצד המאפשר גישה. יש להשתמש באביזרים בעלי גישה צדדית לפי הנדרש. אין להתקין גישה מלמטה בשום מקרה, גם אם סומן בתוכנית לנוחיות השרטוט, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן.

סח. בכל שינוי כיוון בקווי השופכין – יש להשתמש בברכיים או בהסתעפויות של 45 מעלות בלבד ולא 90 מעלות.

סט. ו. <u>שרות שדה, אחריות</u>

ע. ספק הצינורות או נציגו המוסמך יבטיחו שרות שדה הכולל: תכנון מפורט של קטעי הרשת הטרומיים. (PREFABRICATION) וייצורם, ייעוץ ופיקוח באתר הבנייה להתקנת הקטעים הטרומיים וחיבורם, קווי הצנרת לפני כיסויים ובדיקת אטימות לפי הל"ת.

עא. הקבלן מחויב להשתמש בשירותים הנ"ל ולקבל תעודת אחריות של היצרן או נציג מוסמך. האחריות תחול על טיב החומר והעבודה למשך 10 שנים. תעודת האחריות תמסר למזמין העבודה לאחר אישור סופי של שלמות המערכת.

עב. **07.06 <u>מחסומי רצפה</u>**

עג. מחסומי רצפה "2 / "4 – יעשו מפלסטיק עם מכסה רשת פליז מתוברג על משטח רבועי בגוון שיאושר.

עד. מחסומי רצפה "4 / "8 יותקנו מתחת לרצפה, או בתוך היציקה לפי התוכנית. מחסומי רצפה ″8/4 יהיו מפוליאטילן בצפיפות גבוהה.

הקבלן יתקין שרוול מאריך ויאטום מבפנים ומבחוץ באטם סיליקון לכל עומק החלק החופף (לפחות 5 – 3 ס"מ). המכסה יהיה מתברג מפליז בגוון שייקבע.

עה. המחסומים חייבים לשאת תו תקן.

עו. יש להקפיד על גמר נקי עם שטח הרצפות.

עז. **07.07 <u>קופסאות בקורת</u>**

עח. קופסאות בקורת "2 / "4 או "4 / "4 – יעשו מפלסטיק עם מכסים כמפורט לגבי מחסומי רצפה.

עט. כנ"ל לגבי מאריכים.

פ. 07.08 <u>מגופים</u>

פא. מגופים בקוטר ″1/2 - ″2 למים קרים וחמים יהיו תקניים עם חיבורי הברגה, כדוריים מעבר מלא מברונזה, כדוגמת תוצרת ″שגיב″ ו/או ברזים אלכסוניים מסגסוגת נחושת כדוגמת תוצרת ″יועם″, ו/או מגופי דיאפרגמה כדוגמת תוצרת ″סאונדרס″.

אחרי כל מגוף יותקן רקורד קונ׳.

07.09 <u>הכנת חורים ועבודת חציבה</u>

לגבי כל סוגי הצנרת – על הקבלן להכין שרוולים, חורים וחריצים באלמנטים של הבטון שייכללו במחירי היחידה, בגודל ובמקום הנדרשים להעברת הצנרת לפי תוכניות האינסטלציה וכן לבצע על חשבונו הוא את החציבה של החורים והחריצים הדרושים אשר הוכנו בשעת היציקה.

החציבה תעשה רק באישור בכתב של המפקח לפני הביצוע. הקבלן ישא בכל נזק שיגרם כתוצאה מחציבה לא מאושרת.

כל הצינורות של שופכין מתחת לרצפות – יבוצעו לפני יציקת פלטות הרצפה, פרט למקרים בהם צויין אחרת.

07.10 <u>צביעה</u>

כל הצנרת ממתכת תצבע כולל צנרת מגולבנת וצנרת יצקת בשתי שכבות צבע יסוד ובשתי שכבות צבע סופי מסוג וגוון שיאושר ע"י המתכנן.

מחיר הצביעה נכלל במחיר הצנרת.

יש להקפיד לצבוע את הצנרת המגולבנת במקומות החיתוך בצבע גילוון קר עשיר אבץ למניעת קורוזיה.

כל הנאמר לעיל חל גם על מתלים, חיזוקים וכל חלקי ברזל הקשורים בצנרת.

07.11 <u>מוצרי פלב"ם שונים</u>

א. חומרים

<u>פלדה בלתי מחלידה ופלב"מ</u>

כל השטחים החיצוניים והפנימיים יבוצעו מפלב"מ ,

פלדה בלתי מחלידה תהיה סטנדרט,18/8 טיפוס 304 עם לא פחות מ- 17-19% כרום 7-9% ניקל, תעלות אלה תורכבנה בהתאם לשיפועים של הרצפה - ובהתאמה מלאה למחסומי ירצפה, כולל איטום התעלות בין השרוולים ומחסומי הרצפה.

07.12 <u>בדיקות לחץ</u>

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

בדיקות לחץ לצנרת השופכין והדלוחין – תעשה לפי הל"ת סעיף 8.6.2 **אין לכסות את התעלות** לפני אישור המפקח.

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

07.13 <u>קבועות מחרס</u>

יש להביא דוגמא מכל יחידת קבועה ולקבל אישור על סוג הקבועות לפני ההזמנה.

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 סוג.

האסלות יהיו מתוצרת "חרסה", מושב ומכסה יהיו מחומר פלסטי סוג "כבד" ועפ"י תקן ישראלי. מכלי הדחה יהיו מחומר פלסטי כדגם "פלסאון" עם מנגנון דו כמותי.

יש להקפיד על איזון הכיורים והקבועות. 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 קבועה ואביזר לאישור המפקח.

כל הכלים יורכבו לפי המפרט הטכני של היצרן. כל הארמטורות יהיו מצופות ניקל כרום בהתאם לדרישות התקן או בצבע מותאם לכלים לפי בחירת המזמין, או האדריכל.

07.14 <u>ארמטורות כרום ומחסומי פלסטיק</u>

כל הארמטורות: סוללות המים החמים והקרים, ברזים יוצאים ושופכין, חלקים חיצוניים של ברזים פנימיים, מזרמים, רוזטות, ווי חיזוק וברגיהם, שסתומים לכיורים, שרשרת 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 – יהיו מפלסטיק מתוצרת "חוליות" או ש"ע מאושר. חלק מהמחסומים יסופקו עם יציאה צדדית לפני המחסום, לקליטת מי ניקוז של המזגנים, או מדיחי כלים.

גוון המחסומים – יהיה לבן לכיורי רחצה ואפור לכיורי המטבח.

07.15 <u>ברזים ואביזרים</u>

ברזים עד קוטר של "2 ועד בכלל – יהיו מטיפוס כדורי מסגסוגת נחושת מצופים כרום תוצרת "שגיב" או ש"ע.

ברזים וסוללות פנימיים – יהיו מתוצרת "חמת" או ש"ע, מסוג וגוון לפי בחירת האדריכל.

07.16 <u>דודי מים חמים</u>

דודי מים יהיו בעלי תו תקן.

הדוד יסופק עם צפוי פנימי באמאיל, יכלול אלקטרודה להגנה קטודית, מאבץ חם.

סוג בידוד יהיה פוליאוריטן מוקצף בעובי מינימלי 40 מ״מ ועטוף בפח מגולוון וצבוע בעל עובי 0.5 מ״מ.

הדוד יסופק עם ברז, טרמוסטט, שסתום אל חוזר ושסתום בטחון עד 8 אטמוספרות. חיבור בין הדוודים או בין הדוד וצנרת אחרת יעשה אך ורק מצינורות פלדה מגולבנים מסוג סקדיול 80.

07.17 <u>מיכלי מים</u>

מיכלי מים יהיו מיכלי פוליאתילן כדוגמת תוצרת ״רוטופלסט״ או ״חופית״ או שו״ע. המיכלים יסופקו עם משטח תחתית ממתכת, פתחים לחיבור צנרת אספקה, יציאה, ניקוז, גלישה ואיוורור.

כמו כן, יצוידו המיכלים במכסה -פתח אדם בקוטר 400 מ״מ לפחות עם סידור נעילה ומראה גובה המים שיראה מרחוק(לא צינור שקוף צמוד למיכל).

במידה וחלק מהפתחים הנ״ל יהיו חסרים - בתאום ובאישור מיוחד מהמפקח יאושר השתלת פתח שחסר. השתלת פתח במקרה זה יהיה באחריות ועל חשבונו של הקבלן.

07.18 <u>ניקוי וחיטוי מיכלים וקוי מים</u>

שטיפה, ניקוי וחיטוי מיכלים וקוי מים יבוצעו במסגרת דרישה מפורשת של המפקח.

עקב מציאת זהום במערכת שלבי ביצוע:

1) מיכל המים המתוכנן לניקוי וחיטוי - ירוקן.
2) בתום ההורקה יבוצע ניקוי ושטיפה של קרקעית הדפנות להסרת זיהום אורגני ואנאורגני.
3) עם סיום פעולת הניקוי והשטיפה יש למלא את המיכל עד למפלס של 50 סמ׳ ולהכניס את חומר החיטוי(כלור)
4) הכנסת כלור בחישוב של 1.5 חל״מ (1.5 גרם/מ״ק) כלור נותר ע״פ נפח סופי של המיכל.
5) הכלור שיוכנס יתבסס על טבליות כלור H.T.H או כל חומר חיטוי שאושר ע״י מקרפ״ר למי שתיה.
6) השהית המים במפלס התחתון למשך חצי שעה.
7) מילוי המיכל במים עד למפלס העליון,
8) בדיקת כלור נותר כעבור חצי שעה. .
9) המיכל יאושר לשימוש רק אם יימצא כלור נותר בריכוז 1.0-1.5 חל״מ.

כאמור, כל הפעולות במסגרת ניקוי וחיטוי. המיכלים/מאגרים תעשנה על דעת ובפיקוח של נציג משרד הבריאות או-כל גורם אחר מטעם מזמין העבודה.

שטיפה וחיטוי קוי מים יעשו בהתאם ל-"הוראות לשטיפה וחיטוי צנרת מי שתיה" של משרד הבריאות בהוצאה האחרונה.

07.19 <u>אופני מדידה ותשלום</u>

<u>עבודות עפר</u>

המילוי המוחזר והידוקו סביב צינורות, תאים וכד' - כלול במחירי הצינורות, התאים ויתר הסעיפים בכתב הכמויות ולא יימדד בנפרד.

חציבה בסלע או בכל סוג הקרקע האחרים או חפירת ידיים - לא תימדד בנפרד אלא תחושב בתוך החפירה הכללית הכלולה במחיר הנחת הצינורות, התאים וכיו"ב המפורטים בסעיפים השונים בכתב הכמויות.

החפירה כוללת גם את ביצוע עבודות הלוואי כגון הרחקת פסולת ועודפים למרחק ולמקום מאושר ע"י המפקח והרשויות המוסמכות.

אם לא צוין במפורש אחרת בכתב הכמויות. לקבלן לא תשולם כל תוספת עבור תיקונים.

הרחבות וכד' הדרושים להשלמת החפירות גם אם תעשנה בידיים וכן במקרה של הפרעות וסמיכות למערכות חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו'

<u>צנרת</u>

הצינורות מכל סוג ימדדו במ"א לאורך צירם כשהם מונחים ומחוברים במקום כולל אורך הספחים, האביזרים, הציוד וכד'.

תכולת מחירים:

- צנרת, התמיכות, החבקים, אמצעי הקביעה וחומרי העזר, אלא אם פורטו בנפרד.

מחיר הספחים לצינורות מכל סוג כלול במחירי יחידות המדידה לצנרת, לא נמדדים ולא משולמים בנפרד במסגרת חוזה זה.

- חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע כולל חפירה ו/או חציבה ידנית במידת הצורך.
- מצע ועטיפת חול לצינורות התת קרקעים.
- שרוולי מעבר כולל איטום כנגד חדירת מים, במיוחד בחדירות דרך הגג או קירות המבנה.
- חציבות פתחים או תעלות ברצפה, קירות ומחיצות (כולל מבטון), כולל איטום פתחים ותעלות.
- סתימה בטיט צמנט וללא סיד של חריצים שיבוצעו לצורך העברת צנרת מים ודלוחים בקירות, ריצפה, מחיצות ותקרה.
- שטיפה וחיטוי קווי מים וביצוע בדיקות הידראוליות לכלל המערכות בהתאם למוגדר במפרט הכללי ובהל"ת.
- חיבורים בין צנרת פלסטית לצנרת מתכתית ע"י רקורדים ותותבים מוברגים מפליז בהתאם המלצות היצרן ובהתאמה מלאה לסוג הצנרת.

<u>שסתומים ואביזרים הידראוליים</u>

שסתומים, ברזים, מגופים וכד" ימדדו ביחידות בשהם מורכבים במקום, אם לא צוין במפורש אחרת בכתב הכמויות - מחירם כולל רקורדים, דרטרים, אוגנים נגדיים, אמצעי קביעה ועיגונים.

<u>מתלים ותמיכות</u>

מחירי המתלים, התמיכות והחבקים השונים לצנרת הגלויה כולל חיבורם לרצפות, קירות, תקרה וקרקע- כלולים במחירי היחידה השונים ואינם נמדדים בנפרד.

<u>תאי בקורת</u>

ימדדו ביחידות ויכללו גם תקרה ומכסה לעומס 8 טון. עבור תקרה ומכסה ממין שונה ישולם בנרד בהתאם למפורט בכתב הכמויות.

עבור מפל פנימי בתא בקורת לא תשולם תוספת ורואים את מחירו ככלול במחיר התא.

שלבי ירידה לתאים, יהיו כלולים במחיר התא.

הבטונים השונים ליציקת הגורות היקפיות כולל ברזלי הזיון ומחירם יהיה כלול במחיר התא.

<u>קבועות סניטריות</u>

הכלים הסניטריים ימדדו כקומפלט.

מחיר היחידה יכלול הספקה, הובלה, התקנה בשלמות כולל אביזרי חיבור הדרושים, אמצעי תמיכה, עיגון, תליה, איטום בין הקירות לקבועות, קונזולות וכר.

אלמנטי פלב"מ:

התקנת תעלות פלב"מ ברצפה יימדד ביח' והמחיר כולל הפילוס, הביטון, חיבור ואיטום הצינור עם מחסום הרצפה, תיקון הריצוף בהיקף התעלה החדשה באמצעות מלט אפקסי והשלמת ריצוף או קרמיקה מסביב והאיטום כמופיע בתוכניות המצ"ב.

התקנת כיור פלב"מ יימדד ביח' ומחירו כולל חיזוקו וחיבורו לקיר, חיבור צנרת הניקוז, "סיפון" חדש ותיקוני הטיח והציפויים הדרושים.

<u>החלפת צנרת</u>

החלפת צנרת מים נמדדת ב- מטרים.

אם לא צוין במפורט אחרת בכתב הכמויות, כהחלפה תחשב צנרת באורך מעל 1.0 מ". מחיר ההחלפה כולל ביצוע כל עבודות העפר הדרושות לגילוי קטע הקו, ריקון הקו, פירוק הקטע כולל ניסורו, חיבור קטע קו חדש באמצעות ריתוך, מופות, דרסרים או אומים, בדיקת תקינות החיבורים בלחץ, החזרת שטח למצבו הקודם, לרבות פינוי עודפי חפירה וצנרת.

חיץ:

לא ימדד בנפרד המחיר כלול במחיר החיבור בין חדש לישן

07.20 <u>ציוד כיבוי אש</u>

כל הציוד יהיה תקני ומסומן עם תו תקן ישראלי.

גלגלוני כיבוי אש יותקנו בתוך ארון שיאושר על ידי המתכנן ואשר יכלול גם מטף אבקה יבשה 6 ק"ג. בהעדר דרישות אחרות - הגלגלון יורכב על ציר רב - כיווני, צינור המים המזין יהיה "1 לפחות, על כל גלגלון יורכב צינור לחץ בקוטר "3/4 ובאורך 30 מטר עם מזנק רב שימושי בקוטר "1.

בנוסף לנ"ל יורכב ברז לפתיחה מהירה.

חיבורי צינור הלחץ אל הגלגלון או אל המזנק יהיו באמצעות מצמדי "שטורץ" בקוטר "1.

הציוד הנ"ל כפוף לאישור מכבי אש.

בעמדת כיבוי מלאה – ובהעדר דרישה אחרת יסופקו בנוסף לנ"ל שני זרנוקי "2 מבד משוריין 30 מטר בתוספת מזנק סילון "2 עם חיבורי שטורץ.

כל זרנוק יסופק עם שני חיבורי "שטורץ" "2 כל אחד ובנוסף ברז שריפה "2 עם חיבור שטורץ ומטפה אבקה יבשה 6 ק"ג.

07.21 <u>צנרת לחץ תת-קרקעית</u>

צינורות פלדה בקוטר עד "2, יהיו מגולוונים סקדיול 40 עם חיבורי הברגה וציפוי פלסטי חרושתי.

צנרת פלסטית בדרג מינימלי ל- 10 אטמוספירות. צנרת פלדה מקוטר "3 ומעלה תהיה לפי תקן 530, עם חיבורי ריתוך, עם עטיפה פלסטית חרושתית וציפוי פנימי בטון. יש לעשות תיקוני העטיפה לאחר גמר ההרכבה להשלמה מלאה של ההגנה החיצונית, תוך ביקורת שדה של היצרן (צינורות המזרח התיכון, "אברות" או שווה ערך מאושר).

07.22 <u>שוחות</u>

כל השוחות לביוב יבוצעו מבטון טרומי לפי הת"י, או פלסטיים מתוצרת "חופית" או ש"ע. הרצפה לשוחות הבטון תהיה עם זיון לפי התקן ותוצק לפני הנחת הטבעות, או תחתיות חרושתיות המיוצרות ביציקה מונוליטית אחת עם הכנת הפתחים מראש ע"י היצרן.

בחיבור הצינורות לשוחה יותקנו מחברים מיוחדים לחיבור לשוחות, כדוגמת מחברי שוחה גמישים מסוג "איטוביב".

עפ"י דרישה, חוליות הבסיס תהיינה מסוג "משולבות" בטון ופוליאטילן.

בהיעדר דרישה אחרת מכסי השוחות ייבנו לעומס 8 טון.

שוחות לברזים יעשו מטבעות בטון טרומי, ללא תחתית בטון. בתחתית יש להתקין מצע חצץ 20 ס"מ ולהשאיר מרווח של 10 ס"מ מתחת לברז. עומק הטבעות לשוחות כעומק תחתית החצץ. במידה ויהיו ברזים גדולים יותר או יותר מברז אחד יותקנו שוחות מלבניות עם מכסה עפ"י דרישת המתכנן.

07.23 <u>קבלת המתקן</u>

בנוסף לנאמר במפרט הכללי:

לאחר ביקורת ראשונה לקבלת המתקן, יבצע הקבלן את כל העבודות שנרשמו, כולל העבודות הנוספות שנתנו מיום רשום הדו"ח עד למועד הסופי לקבלה כולל אישורים מכון התקנים ומעבדות מוסמכות. אם בקבלה הסופית ימצא שהקבלן לא ביצע את כל התיקונים – יחוייב הקבלן בהוצאות הנובעות מביטול זמן של כל הנוגעים בדבר וזאת עבור כל ביקור נוסף לקבלת המתקן – לא יתקבלו כל נימוקים אשר יפטרו את הקבלן מחובה זו.

<u>שרות שדה, אחריות</u>

ספק הצינורות או נציגו המוסמך יבטיחו שרות שדה הכולל: תכנון מפורט של קטעי הרשת הטרומיים. (PREFABRICATION) וייצורם, ייעוץ ופיקוח באתר הבנייה להתקנת הקטעים הטרומיים וחיבורם, קווי הצנרת לפני כיסויים ובדיקת אטימות לפי הל"ת. הקבלן מחוייב להשתמש בשירותים הנ"ל ולקבל תעודת אחריות של היצרן או נציג מוסמך. האחריות תחול על טיב החומר והעבודה למשך 10 שנים. תעודת האחריות תמסר למזמין העבודה לאחר אישור סופי של שלמות המערכת.

07.24 <u>תוכניות עדות</u>

(AS MADE) יוכנו ע"י הקבלן לאחר הביצוע ויכללו את כל מהלכי הצנרת והקבועות כפי שבוצעו ויימסרו למפקח ובמועד לפי קביעתו.

ולא יותר מ- 0.12% פחם.

ב. <u>חיזוקים</u>

ייעשו ע״י פח נירוסטה בעובי 2.0 מ״מ לפחות.

ברגים ואומים יתאימו לתפקיד, יעשו מפלב״מ או פלדה מצופה קדמיום. החיבורים ייעשו ע״י ריתוך נקודה או ע״י מסמרות שקועות במרחקים עולים על 50 מ״מ.

ג. <u>ציפוי מגן לציוד</u>

- **במשך ההובלה, אחסון ביניים והרכבה יוגן הציוד ע״י ציפוי מגן אשר יוסר רק לפני המסירה.**
- **לאחר הסרת הציפוי, יבצע הספק, ללא תשלום נוסף, ניקוי וליטוש של הציוד על מנת להביאו לגימור המפורט.**

ד. <u>תעלות רצפה</u>

תעלות הרצפה תיוצרנה ותורכבנה ע"י יצרן פרטי נירוסטה בהתחשב בגובה הריצוף הקיים.

<u>פרק 08 – עבודות חשמל</u>

המהווה השלמה לפרק 08 במפרט הכללי.

08.01.00 **<u>תחום המפרט המיוחד – עבודות חשמל ותאורת חוץ.</u>**

העבודות תבוצענה בהתאם לחוק החשמל, התקנים הישראליים ודרישות חברת החשמל לישראל, המפרט הכללי לעבודות החשמל של הועדה הבינמשרדית 08-2015, מפרט כללי 18- תקשורת.

08.01.01 **<u>תאור העבודה והמתקן.</u>**

א. הארקת יסוד לממ"מ וחיבור בריתוך לברזל זיון של מבנה קיים.
ב. נקודות חשמל, תאורה ותקשורת במבנה.
ג. לוח חשמל.
ד. העברת בדיקת מתקן החשמל ע"י חשמלאי בודק.

08.01.02 **<u>תוצרת ודגמים.</u>**

כל הציוד המפורט להלן לרבות קופסאות, ציוד ללוחות חשמל, אביזרי גמר וכו' יסופק ויותקן בהתאם לדגם ולתוצרת בהשלמות למפרט וכתב הכמויות. בזכותו של הקבלן, לספק גם ציוד שווה ערך – בתנאי שאושר ע"י המהנדס. על מנת להסיר ספק, ציוד ש"ע יחשב ציוד השווה מבחינת התכונות הבאות: חשמליות, מכניות, פיזיות בעל תו תקן או תו השגחה של מכון התקנים, מיצרן מוכר בעל שירות שוטף ואמין. הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן (במידה ולא יוצע ציוד מהתוצרת המצוינת) – תישמר למהנדס.
קביעתו תהיה סופית וללא עוררין.
עבור גופי התאורה, קביעת שווי ערך יקבע לפי שלושה אפיונים:-

א. <u>אפיון צורני</u>
יאושר ע"י האדריכל ויועץ התאורה לגבי צבע, טיב החומרים, גימור חיצוני, מידות וכו'.

ב. <u>איפיון ביצוע</u>
ע"י מתכנן התאורה – נקודות ההשוואה תהיינה:-
- השוואה פוטומטרית באמצעות עקומות.
- רמת CUT OFF הנדרשת.
- גוון האור במעלות קלווין (K) ומקדם מסירת הצבע Ra/RCI INDEX.
- איכות החומרים מהם מורכב הגוף.
- נצילות LB η.
- התאמה לתקנים אירופאיים ובין לאומיים ת"י, DIN, UTE CIBS, CIE.

ג. <u>אפיון תקציבי</u>
יש לדעת הקבלן יתרון מסחרי לטובת המזמין באלטרנטיבת שווה ערך המוצע. הצעת אלטרנטיבה תהיה מלווה במסמכים טכניים והשוואה כספית.
האביזרים יהיו תוצרת שניידר או קלוקנר מולר או ABB או לגרנד.
המאמ"תים היצוקים M.C.C.B יהיו עם כיסויים מקוריים של היצרן.

צבעי מוליכים: מופע- חום או אפור, אפס- כחול, פיקוד- לבן, בקרה וגילוי אש- אדום, הארקה- צהוב ירוק.
גוון שלטים: מתח רשת- לבן על רקע שחור, מתח גנרטור- שחור על רקע צהוב,
מתח UPS- לבן על רקע כחול, פיקוד ומידע- שחור על רקע לבן, אזהרה- לבן על רקע אדום.

ה. <u>מוטות הארקה</u>

הכנסת מוטות הארקה תוצרת אטקה קופרוולד, ארדינג או שווה ערך באורך של 3 או 6 מ' כ"א, האלקטרודות יותקנו בתוך בריכות של קוצי הארקה בקוטר 50 ס"מ עם חישוקי ברזל ומכסה צבוע ומסומן. מוט הארקה יהיה בקוטר של 19 מ"מ. המוט יחובר לטבעת גישור ע"י חוט נחושת 35 ממ"ר ושלות מתאימות.
ערך האוהמי של הארקה הכוללת תהיה כזאת שתגרום להפסקת המפסק הראשי של המתקן.
מכסים של שוחות הארקה יסומנו ע"י שלט "הארקה לא לפרק" ויצבעו בצבע ירוק צהוב.

ו. הארקת יסוד

תבוצע ע"י טבעת מברזל עגול בקוטר מינימלי 12 מ"מ ביציקות הבטון, יציאות עם פלחים מגולבנים, חיבור לפס השוואת פוטנציאלים.

08.01.03 **התאמת התוכנית למציאות.**

על הקבלן לבדוק התאמת התוכניות למציאות לפני ביצוע העבודה בפועל. בכל מקום שיגלה הקבלן סתירה או אי התאמה חייב הוא להודיע על כך מייד למזמין. באם לא עשה כך, יישא הקבלן בכל ההוצאות שיידרשו לתיקון. בכל מקרה, יעבוד הקבלן רק לפי תוכניות מאושרות לביצוע מהדורה אחרונה.

08.01.04 **בדיקת המתקן ע"י חשמלאי בודק והמזמין.**

בגמר העבודה, תערכנה בדיקות סופיות של המתקן, צורת עבודתו, החומרים, בדיקת פעולת המכשירים, הפעלה ניסיונית וכו', ע"י המזמין ולפי הוראותיו. על הקבלן יהיה לשתף פעולה איתו בפירוק מכסים, חבורים וכו' והחזרתם – ללא כל תוספת מחיר.
כל תקלה או תיקון שיתעוררו בזמן הבדיקה של המזמין או בא כוחו יתוקן מיד וללא השהיות לשביעות רצונו של המזמין או בא-כוחו. במידה והתיקון לא יבוצע ע"י הקבלן תוך פרק הזמן שקבע המזמין, הרי רשאי המזמין לעשות את התיקון הנ"ל על חשבון הקבלן.

מדידה לפי נקודות (כולל אביזרים)

1. **נקודת מאור**

תכלול במחירה את הצינורות הגלויים או סמויים בקוטר 20 מ"מ לפחות או תעלות פי.וי.סי עם מכסה מכל סוג נדרש, כולל קופסאות מעבר וחיבורים, התקנה, הסתעפות, אביזרי דמי, הכנות ביציקה, חיצוב, סתימות וחומרי עזר, הכול מלוח החשמל ועד ליציאה בתקרה או בקיר לאביזר תאורה בהתאם לדרישות התוכנית והתקן, 3 או 4 מוליכים או כבל בכל אורך נדרש במעגל חד פאזי.
כל הירידות ואביזרי ההדלקה, מפסקים, לחצנים יכללו במחיר הנקודה. הדלקת תאורה ממקום נוסף – חילוף ימדד כנקודה רגילה. דגם אביזר קצה גוויס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

2. **נקודת חיבור קיר**

כמו נקודת מאור אך עם מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ"ר במעגל חד פאזי. כולל בית תקע 16 אמפר תלת פיני רגיל או מוגן מים עם תריסי מגן פנימיים. דגם אביזר קצה גוויס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

3. **נקודת טלפון**

כמו נקודת מאור אך כבל טלפון 2 זוגות.
כל נקודת טלפון נפרדת מקופסת הסתעפות ראשית.
צינור בצבע כחול.
דגם אביזר קצה גוויס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

4. **נקודת מחשב**

כמו נקודת מאור אך כבל תקשורת S/ FTP 4 זוג בעל סיכוך מילר 1000MH,
CAT- 7 מסוג Gigador תוצרת TELDOR.
כל נקודת מחשב נפרדת מארון ופנל ריכוז.
צינור בצבע חום.
דגם אביזר קצה RJ45 מסוכך.

5. **נקודת תקשורת אזעקה, אינטרקום**

כולל צינור בצבע לבן בקוטר 16 מ"מ וכבל תיקני.

6. **נקודת דוד חימום**

כמו נקודת מאור אך עם מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ"ר מפסק דו קוטבי עם נורית בקרה.

דגם האביזר גוויס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

7. <u>נקודת מזגן חד/ תלת פאזי</u>

למזגן תלת פאזי מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ"ר, צינור בקוטר 23 מ"מ, קופסאות מעבר עד ליחידה החיצונית, מפסק פקט תלת פאזי מוגן מים מותקן ומחובר ליד המדחס.
למזגן חד פאזי מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ"ר, צינור בקוטר 19 מ"מ, קופסאות מעבר, שקע בריטי ומפסק דו קוטבי עם נורית ביקורת ליד היחידה הפנימית, מפסק פקט חד פאזי מוגן מים מותקן ומחובר ליד המדחס.

<u>פרק 09 – עבודות טיח</u>

המהווה השלמה לפרק 09 במפרט הכללי.

<u>09.01 - הערות כלליות והנחיות לעבודות טיח</u>

1. מפרט זה מתייחס לעבודות טיח פנים וחוץ וציפויים דקורטיביים על גבי הטיח. חלק מהטיח ישמש כמצע לציפויים דקורטיביים והוא יבוצע לפי הנחיות ספקי החומרים הנ"ל.
2. בכל מקרה שלא נקבעו הוראות מפורשות בתכניות, או במפרט המיוחד, קובעות הוראות פרק 09 של המפרט הכללי של הוועדה הבין משרדית ו/או לפי הנחיות ספקי ציפויים דקורטיביים. כמו כן, קובעות הוראות התקנים הישראליים המעודכנים בכל הנוגע לטיב החומרים וכו' תקן 1920 מלא א' ו-ב'.
3. **<u>בנוסף להוראות הנ"ל נקבע כי:</u>**

טיח הפנים שלא מיועד לציפוי שליכט דקורטיבי יבוצע בשתי שכבות, ישר וחלק עם סרגל בשני הכיוונים, גמר השכבה העליונה בשפשפת לבד.
מתחת לטיח חוץ מכל הסוגים תבוצע שכבת הרבצה. מחיר השכבה הזו כלול במחיר טיח החוץ מכל סוג.

<u>09.02 - הכנת השטחים</u>

1. במקומות כיסוי של שני חומרים שונים, כגון בטון ובניה יש לכסות את מקום הפגישה ברשת פלסטית מאושרת ע"י המפקח. על פי הצורך ועל פי דרישת המפקח יש לבצע גישורים ברשת ברזל.
2. חריצים לצנרת סמויה יסתמו במלט צמנט (ללא סיד וטיט) 1:3. המילוי יבוצע לכל האורך והעומק עד קבלת מישור אחיד. על פי דרישת המפקח במקומות מסוימים יש לבצע כיסי ברשת פלסטית.
3. עם התחלת עבודת טיח כלשהי, יש להרטיב היטב את המשטח המיועד.
4. במקרה ואחרי ביצוע יציקות ו/או בניה יושארו קטעי קיר שקועים (אך ללא גילוי הברזלים) על הקבלן לבצע יישור הקיר ע"י טיט מלט עם ערב משפר הדבקה שיאושרו על ידי המפקח. בעד יישור זה לא יקבל הקבלן תמורה כשכבת טיח נוספת.

<u>09.03 - פינות וחריצי הפרדה</u>

1. הפינות בין קיר לקיר וכן פינות בין קיר לתקרה יהיו חדות. כל הקנטים יהיו חדים וישרים לחלוטין לפי סרגל בשני השטחים.
2. בין הקירות והתקרה, יש לעבד חריץ בעומק 10 מ"מ וברוחב 5-10 מ"מ לפי קביעת המפקח.
3. בין קירות מטויחים תקרות בטון וכן שטחים מטויחים מאלמנטים שונים (כמו תקרות גבס וקירות או תקרות בטון) יש לבצע חריץ בעובי 3-5 מ"מ ובעומק 10מ"מ.

<u>09.04 - טיח "דק"</u>

טיח ליישור בטונים. הכוונה לטיח בעובי של כ- 8 מ"מ המשמש להכנת משטחי קירות ועמודי בטון לצביעה ו/או לציפוי לרבות שכבת הרבצה ושכבה מישרת.

<u>09.05 - טיח פנים רגיל</u>

טיח כהכנה לצביעה: טיח פנים רגיל יהיה טיח בשתי שכבות, כמפורט בסעיף 090232, במפרט הכללי בעובי 15 מ"מ לפחות. הטיח יבוצע לפי סרגל ישר בשני כיוונים – גמר חלק.

<u>09.06 - טיח פנים וטיח חוץ רגיל – דרישות כלליות</u>

יש לאשפר את השכבה התחתונה 2 ימים ורק לאחר מכן ליישם את השכבה השנייה. את הטיח הגמור יש להחזיק במצב לח במשך 3 ימים לפחות. יש לראות דרישה זו כעקרונית והמפקח רשאי לפסול את העבודה במידה והקבלן לא עומד בדרישות. מחירי הטיח יכללו עבודות בכמויות קטנות ובכל מקום לפי דרישת המפקח וכן עיבוד בקווים מעוגלים ומשופעים. הטיח יבוצע עם סרגל בשני הכיוונים שכבה עליונה (שליכט) יבוצע בקטעי טיח המיועדים לצביעה קטעי טיח שמיועדים לציפוי שליכט דקורטיבי יבוצעו ללא שליכט.

<u>09.07 - טיח חוץ - טיח תרמי</u>

<u>העבודה כוללת:</u>

1. שטיפת השטח לטיוח וניקוי במים.
2. טיח תרמי יבוצע על קירות בלבד כאמור בת"י 1414 חלק 2 ולפי הוראות היצרן.
3. ערכת הטיח התרמי תורכב משכבת הרבצה, שכבת טיח תרמי ושכבת טיח גמר להגנה על הטיח התרמי:
   א. נדרשת שכבת הרבצה, למעט על בטון מחוספס (כגון בטון שנוצק בטפסנות עץ), שכבה זו תשפר את ההידבקות בין שכבות הטיח התרמי לבין הקיר ותהיה לפי הוראות יצרן הטיח התרמי;
   ב. שכבת הטיח התרמי תבוצע ממלט חרושתי כנדרש בסעיף 09.05.01. לתקן, והיא תכיל אגרגאטים קלים כגון: פרלייט, או גרגרי פוליסטירן מוקצף, או תערובת של שני האגרגאטים;
   נדרש טיח תרמי במפרט המיוחד, יבוצע הטיח ממלט שמשקלו המרחבי היבש בתנור לא יעלה על 400 ק"ג למ"ק;
   ג. שכבת טיח גמר להגנה על הטיח התרמי תהיה עשויה טיח צמנט כנדרש בסעיף 09.04.04. לתקן, למעט הדרישה לעובי שיהיה (בין 1 ל- 5) מ"מ והחוזק ללחיצה, או תהיה עשויה טיח גבס שעוביו יהיה (בין 1 ל-5 מ"מ) כנדרש בתת פרק 09.06 לתקן.
   ד. בתוך שכבת הגמר שעל הטיח התרמי תוטבע רשת שריון עשויה מסיבי זכוכית כך, שבכל נקודה לא יהיה עובי הכיסוי גדול מ-2 מ"מ.
   רשת השריון תהיה כאמור בסעיף 09.02.08.02 בתקן.

עובי הכולל של מערכת הטיח, התרמי על כל שכבותיה, לא יהיה גדול מ-70 מ"מ.

4. <u>חיפוי עליון:</u> טיח שליכט אקרילי. טיח שליכט אקרילי נירלט או ש"ע 200M על גבי פריימר (צבע יסוד לשליכט אקרילי) המערכת תבוצע על פי הוראות היצרן במלואה כפי שמופיעות ברשומות.

09.08 - דוגמאות

על הקבלן להכין דוגמאות של טיח חוץ ופנים כולל ציפויים אקריליים בשטח של כ – 2.0 מ"ר לפחות מכל סוג טיח לאישור המפקח, את הדוגמא המאושרת ע"י המפקח אין לסלק או להרוס עד גמר הבניין וקבלתו.

09.09 - תיקונים בטיח חדש אחרי עבודות שונות

כל עבודות הטיח בתיקונים של עבודות גמר אחרי בעל המקצוע השונים (כגון: נגרים, מסגרים, רצפים, חשמלאים, שרברבים, מזוג אויר וכו') או במפגשים בין טיח חדש לקיים יבוצעו ע"י הקבלן במסגרת עבודות טיח ללא תשלום נוסף.

פרק 10 – עבודות ריצוף וחיפוי

מהווה השלמה לפרק 10במפרט הכללי.

10.01 - כללי

מפרט זה מתייחס לעבודות ריצוף וחיפוי חוץ ופנים הכל בהתאם להסכם ולנספחיו לרבות תוכניות ומפרט והוראות יצרן.
שיטת העבודות ואופן ביצוען יהיו כפי שמפורט בפרק "עבודות ריצוף וחיפוי", במפרט הכללי בהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון / אגף הבנוי ומשרד השיכון והבינוי אגף התכנון ההנדסה, הכל לשביעות רצונו של המזמין, האדריכל והמפקח מטעמו.
המפקח יהיה רשאי לבדוק את טיב העבודות, החומרים והכלים בהם משתמש הקבלן ויהיה רשאי לפסול אותם אם אינם עומדים בדרישות המפרט.
כל החיתוכים של אריחי הגרניט פורצלן, קרמיקה ומרצפות, יעשו באמצעות משור "יהלום" סיבובי ויהיו ישרים לחלוטין.

10.02 - אחסון :

על הקבלן לאחסן את החומרים שהובאו לאתר- בין אם הובאו על ידו ובין אם הובאו ע"י המזמין בהתאם להוראות שניתנו לו ע"י המזמין, או בא כוחו. מיד לאחר הספקת המרצפות לאתר ישנע הקבלן עפ"י הצורך את הריצופים לתוך הבית או לכל מקום אחר באתר אשר יסוכם מראש עם המפקח. הקבלן לא יהיה רשאי להוציא כל חומר אשר הובא לאתר בלי רשות מיוחדת ובכתב מטעם המזמין.

10.03 - תכולות מחירים :

יש לראות במפרט זה השלמה למופיע במפרט הבין משרדי ("הספר הכחול") ואין חובה שסעיפים המופיעים בספר הכחול יופיעו גם במפרט זה. כל הנדרש במסגרת מפרט זה כמו גם העולה מתוך ה"ספר הכחול" ביחס לעבודות , כולל במחיר הפאושלי והצדדים מסכימים כי לא תשולם תמורה נוספת עבור העבודות והחומרים הנ"ל.
כדי להסיר ספק מובהר כאן במפורש ששכבת ההרבצה במלט צמנט המשמשת כמצע לחיפוי קירות באריחי קרמיקה ייכלל במחיר חיפוי קירות באריחי קרמיקה ולא יצוינו בנפרד. כדי להסיר ספק מובהר כאן במפורש שמחיר החיפוי והריצוף בקרמיקה יכלול את המלט/דבק ואת מילוי המישקים ברובה.
הכנת דוגמאות לחיפוי וריצוף (לסוגיו השונים) לרבות ביצוע התיקונים הנדרשים עד לקבלת הדוגמא המאושרת, תיחשב כנכללת במחירי היחידה המתאימים ולא תשולם בנפרד.

10.04 - סימון ומדידות:
כל המדידות והסימונים בשטח יעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

10.05 - מים וחשמל:
המזמין יספק נקודת מים וחשמל. עלות המים והחשמל בזמן עבודות הריצוף תהיה על חשבון המזמין.

10.06 - הגנה על חלקי עבודות :
הקבלן חייב להגן על חלקי עבודות בין אם בוצעו על ידו ובין אם בוצעו על ידי קבלנים אחרים, ובמיוחד כאשר קיימת סכנה כי עבודות המבוצעות על ידו עלולות לפגוע באותן חלקי עבודות. לאחר סיום העבודה יבצע הקבלן כיסוי של כל משטחי הריצוף ובמידת הצורך גם לחיפוי בכל צורה אשר יידרש על ידי המפקח (גלילי קרטון, ניילון, פלטות של גבס) עלות חומרי הכיסוי תהיה על חשבון הקבלן.

10.07 - עבודות ניקיון :
הקבלן ינקה ויפנה את כל הפסולת לאזור מוסכם מראש באתר בתאום עם המפקח, הקבלן ישאיר את האתר והמבנה נקי ומוכן לתיקוני טיח וצבע. הקבלן ישמור על ניקיון המבנה וסביבתו במשך כל שלבי העבודה לשביעות רצונם של המזמין ו/או המפקח.

10.08 - פנלים
הקבלן יבצע פנל , עלות הרכבת הפנל כלולה במחיר. מפגשי הפינות חיצוניות ופנימיות יבוצעו עם עיבוד "גרונג", במידה וקו הטיח ירד אל מתחת לקו הפנל יסתת הקבלן את שארית הטיח. על הפנל לבלוט לא יותר מ5 מ"מ מקו הקיר אלה עם דובר אחרת.

10.09 - ביטון משקופים וספי הפרדה.
עם הפסקת הריצוף דרך דלת או מעבר לחלל רטוב או חיצוני יסיים הקבלן את קו הריצוף ביחס לדלת או משקוף ויטרינה על פי הנחיות שיקבל מהמפקח. את הרווח שבין המרצפת לבין רצפת הבטון ייסגר עם בטון בקו ישר כהכנה לתשתית איטום.

10.10 - ספי הפרדה
הקבלן יבצע סף הפרדה לרוחב כל פתחי היציאה מהבית ולרוחב פתחי חדרי האמבטיה והמקלחת (חדרים רטובים). הסף יבוצע מפס סגסוגת או אלומיניום על פי דרישת האדריכל והנחיות המפקח.

10.11 - ציוד:
כל הציוד המכני שהקבלן יזדקק לו לצורך ביצוע העבודות יהיה על חשבון הקבלן.

10.12 - תשתית סומסום:
התשתית לביצוע הריצוף חייבת להיות סומסום. גובה המילוי יקבע בשטח ע"י קביעת ה0.00 של הריצוף.

10.13 - חומרי מליטה:
הטיט ליישום הריצוף או החיפוי צריך להיות מצמנט לבן או שחור, יחס טיט צמנט יהיה 1:3 על פי דרישת המפקח ועל פי דרישות והוראות היצרן של המרצפת.
אין לערבב עם הטיט בכל מקרה סיד בור.

10.14 - מיון:
על הקבלן לבדוק את האריחים לפני הרכבתם ולא לרצף עם מרצפות שבורות סדוקות או פגומות מכל סוג שהוא. במידה ויש בעיה יודיע הקבלן למפקח ולא ימשיך את העבודה עד להספקת ריצוף חליפי או הנחיות אחרות.

10.15 - משיקים (פוגות):
במידה ויידרש, יבצע הקבלן פוגה על פי דרישת היצרן והאדריכל. מילוי בין הפוגות ייכלל במחיר העבודה. במידה ויש צורך למלא את הפוגות בדבק שיש ישאיר הקבלן את הפוגות נקיות משאריות טיט ואבק לצורך עבודה נוחה של לטש.

10.16 - ריצוף במרצפות גרניט פורצלן:
1. ריצוף במרצפות גרניט פורצלן יבוצע בהתאם לאמור בפרק 10 שבמפרט הכללי. המרצפות יהיו בדרגת שחיקה המותאמת למבני ציבור. העבודה תעשה לרבות יצירת פוגה עפ"י הוראה ומילוי ברובה אוטמת ומשופרת בגוון לבחירת אדריכל.
2. הנחת הריצוף תעשה בקווים עוברים בשני הכיוונים.
3. שיפולי הריצוף יונחו כך שתפריהם יהיו בקו ישר עם תפרי האריחים. בפינות יבוצע חיתוך ב- 45 מעלות (גרונג).
4. על הקבלן להכין דוגמא של 6 מ"ר מהריצופים לסוגיהם השונים במספר פעמים כנדרש ע"י האדריכל /המפקח. הקבלן יבצע בדוגמא את התיקונים הנדרשים ע"י האדריכל והמפקח ורק לאחר אישור העבודה ע"י האדריכל והמפקח יוכל הקבלן להתחיל בביצוע הריצוף.

5. כל החיתוכים של אריחי הגרניט פורצלן, קרמיקה ומרצפות, יעשו באמצעות משור "יהלום" סיבובי ויהיו ישרים לחלוטין.

10.17 - ריצוף ע"ג מצע סומסום

1. הריצוף על גבי מצע סומסום, ובכלל זה יישום האריחים הטיט והרובה, יהיו בהתאם למפרטים של חברת "נגב-אלוני פתרונות בניה בע"מ במהדורתם העדכנית:
   א. מפרטי עבודה: מפרט מס' 71 - ריצוף קרמיקה, סביבה: יבשה, תשתית: סומסום.
   ב. מפרטי עבודה: מפרט מס' 74 - ריצוף קרמיקה בחללים ושטחים רטובים פנים/חוץ, תשתית: סומסום/מדה/ריצוף קיים.
2. לתערובת הטיט להדבקה של אריחי קרמיקה, יש להוסיף 10% מוסף פולימרי – "פלניקריט" מתוצרת חברת "MAPEI" לכל שק צמנט (5 ק"ג פלניקריט לשל שק צמנט של 50 ק"ג).
3. לתערובת הטיט של אריחי גרניט פורצלן, יש להוסיף 15% מוסף פולימרי – "פלניקריט" מתוצרת חברת "MAPEI" לכל שק צמנט (7.5 ק"ג פלניקריט לכל שק צמנט של 50 ק"ג).
4. מישקים יהיו ברוחב לפי המצוין בתכנית הגמר, נמשכים בשני כיוונים, יש להשתמש האביזרים מיוחדים מתועשים ליצירת רווחים אחידים (ספייסרים).
5. מילוי המשקים יעשה ברובה מהולה "בתוספרובה" בגוון לפי בחירת האדריכל.
6. יש להקפיד לפני מילוי המישקים ברובה על ניקוי יסודי של החריצים.
7. יש להקפיד בעת מילוי המישקים ברובה שפני החומר יהיו חלקים במישור האריחים. גוון הרובה לבחירת האדריכל.
8. חובה למלא את החלל שמתחת לאריחים בטיט, שלא יישארו חלקי אריח ללא מילוי טיט מתחתם, וזאת כדי למנוע שבר האריחים בעתיד (כתוצאה משימוש).

פרק 11- עבודות צבע

מהווה השלמה לפרק 11 במפרט הכללי.

מפרט זה מתייחס לעבודות צבע חוץ ופנים בהתאם להסכם ולנספחיו לרבות תכניות ומפרט והוראות יצרן.
שיטת העבודות ואופן ביצוען יהיו כפי שמפורט בפרק 11 " עבודות צבע ", במפרט הכללי בהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון / אגף הבנוי ומשרד השיכון, אגף התכנון ההנדסה, לשביעות רצונו של המזמין, האדריכל והמפקח מטעמו.

1.01 - כללי:

1. כל הצבעים יהיו מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית ונושאים תו תקן ישראלי לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה מעל מועד צביעתם.
2. הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו הצבע כולל סוג וכמות חומרי דילול הנדרשים.
3. <u>בחירת הגוונים תעשה ע"י האדריכל והיא כוללת את האפשרויות הבאות:</u>
   א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג וצבע , תוספת מגוון וכד'.
   ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (לדוגמא: שני קירות בגוון שונה זה מזה באותו החדר וכד'.
   ג. חלקים שנקבעו ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון : פרזול, חלקי חשמל וכד' יפורקו ע"י בעלי מלאכה מתאימים ,יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.
   ד. שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק.
   ה. הקבלן יכין דוגמאות צביעה בגוונים ותגמירים שונים לפי דרישת המפקח או המתכנן, בכמות, במקום ובשטח שיורה עליו המפקח.
   ו. בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר.

1.02 - אחסון

על הקבלן לאחסן את החומרים שהובאו לאתר- בין אם הובאו על ידו ובין אם הובאו ע"י המזמין
בהתאם להוראות שניתנו לו ע"י המזמין, או בא כוחו. הקבלן לא יהיה רשאי להוציא כל חומר אשר הובא לאתר בלי רשות מיוחדת ובכתב מטעם המזמין.

1.03 - תכולות מחירים

יש לראות במפרט זה השלמה למופיע במפרט הבין משרדי ("הספר הכחול") ואין חובה שסעיפים המופיעים בספר הכחול יופיעו גם במפרט זה. כל הנדרש במסגרת מפרט זה כמו גם העולה מתוך ה"ספר הכחול" ביחס לעבודות , כולל במחיר הפאושלי והצדדים מסכימים כי לא תשולם תמורה נוספת עבור העבודות והחומרים הנ"ל.

הכנת דוגמאות צבע (לסוגיו השונים) לרבות ביצוע התיקונים הנדרשים עד לקבלת הדוגמא המאושרת, תיחשב כנכללת במחירי היחידה המתאימים ולא תשולם בנפרד.

1.04 - צביעת קירות פנים:

1. ניקיון השטח, הסרת כתמי שומן, אבק ולכלוך

2. סתימת חורים וסדקים.
3. שיוף הקיר לקבלת משטח חלק.
4. שיטות הצביעה: הברשה, גלילה, התזה באוויר והתזה ללא אוויר.
5. הצביעה מבוצעת במספר שכבות בהתאם להוראות היצרן.
6. הצבע הגוון והגמר יאושרו על ידי האדריכל.

1.05 - צביעה על טיח חדש:

1. צביעת צבע יסוד הממלא את נקבוביות השליכט ליצירת שכבה חלקה. דוגמת "טמבורקיר" או "טמבורפיל" או ש"ע. יישום בשכבה אחת או שתיים (עד קבלת מרקם קיר חלק).
2. יישום שכבות הצבע, 3-2 שכבות בהתאם לסוג הצבע והוראות היצרן. דוגמאת "סופרקריל", "אלמוקיר", "אמולזין", "משי-משי" וכד'. צבע רחיץ בגוונים שונים וגימור מט.

1.06 - צביעת תקרה מטויחת חדשה:

צבע יסוד כאמור לעיל – "טמבורפיל" או "טמבורקיר" או ש"ע ב 2-1 שכבות. 2. שכבת צבע "פוליסיד" או "פוליסיד סופר" יישום ב 2-1 שכבות – הצבע אינו רחיץ.

פרק 12 – מסגרות אומן אלומיניום

מהווה השלמה לפרק 12 במפרט הכללי.

12.01 - תקנים

כל הפריטים יבוצעו על פי כל התקנים הישראליים והתקנות במהדורתם האחרונה שהוצאו ע"י הרשויות הרלוונטיות ולפי המפרט הכללי של הועדה הבין-משרדית ועל פי הדרישות העדכניות ביותר (הספר הכחול המשולב במהדורתו האחרונה) ועל פי המפרט המיוחד.

12.02 - בדיקות

הספק ימציא את המסמכים המעידים על בדיקות כל הגופים או הרשויות כולל מכון התקנים הישראלי, הטכניון וכל בדיקה אחרת שידרוש המתכנן.

12.03 - תו תקן

היצרן יהיה בעל תו תקן יצרן לייצור כל הפריטים שברשימת האלומיניום וכל הפריטים יהיו בעלי תו תקן.

12.04 - המפרט הכללי

הוראות המפרט הכללי יהיו תקפות גם במקרים בהם ניתנו במקורן לפריט השונה במקצת מהפריט המצוין במכרז זה, בכל מקום בו הן רלוונטיות מבחינת ההוראות ההנדסיות או מבחינת אופני המדידה.

12.05 - תוכניות נוספות

תכניות נוספות, פרטים, סקיצות והנחיות באתר או במשרד שיימסרו ע"י המתכנן לקבלן על מנת להבהיר או לפרט פירוט יתר את הפריטים לאחר גמר תהליך המכרז ו/או במהלך העבודה, דינן לצורך העניין יהיה כחלק ממסמכי המכרז, גם אם לא הופיעו ברשימת התוכניות המצורפת.

12.06 - תכנון מפורט

תיאור הפריטים רשימת אלומיניום ובתוכניות הוא עקרוני בלבד. היצרן יכין תכניות ייצור מפורטות בקנה מידה 1:5 שבהן ישורטט הפריט המתוקן במיקומו הספציפי במבנה כולל התקנתו במבנה, עוגנים, סרגלים, הלבשות ואטמים לאיטומו וכד'. במידת הצורך יתקן היצרן את התוכניות שלו על פי דרישת האדריכל. הייצור יהיה אך ורק על פי תכניות ייצור כנ"ל שאושרו ע"י האדריכל בחתימתו.

12.07 - תכן הנדסי

הקבלן יהיה אחראי לתכן הנדסי לגבי עמידת הפרופילים והחלונות בעומס רוח ולעמידתם של כל פריטי האלומיניום בעומס זה.

12.08 - אישור האדריכל

יש לקבל את אישור האדריכל על כל חומר, פריט פרזול ומוצר.

12.09 - דוגמאות

על הקבלן להכין דוגמאות יציגות לחלקים מאלמנטים כפי שיורה האדריכל. דוגמאות יציגות כנ"ל תכלולנה את כל הפריטים והאביזרים שבדעת האדריכל לבחון, לבדוק ולאשר, לרבות גוון צביעה בתנור, זכוכית, פרזול וכדומה. הדוגמא תכיל את כל דרישות האדריכל כפי שהתבטאו בתוכניות, במפרטים ו/או לפי הנחיות ותכלול שינויים ותוספות בדוגמא עד קבלת האישור הסופי של האדריכל. אין להתחיל בייצור המוני של המוצרים אלא רק לאחר הרכבת הדוגמא בבניין וקבלת אישורו הסופי של האדריכל לגבי אותה דוגמא. הדוגמא תושאר במקומה בבניין עד תום העבודות לצורך השוואה. כל ההוצאות של הקבלן בגין הוראות סעיף זה, יחולו עליו בלבד ולא תשולם כל תוספת כספית לנקוב בכתב הצעתו לעבודות מכרז/חוזה זה.

12.10 - מידות הפתחים

הקבלן ייקח מידות הפתחים, כמויות הפריטים וכיווני הפתיחה במקום ויודיע לאדריכל מראש על כל אי התאמה. מידת עובי המשקוף תתואם לעובי הקיר במקומו הספציפי של הפתח, בין אם זו מחיצה, קיר גבס, קיר בנוי, קיר אבן וקיר בטון בכל עובי. עיגונם למבנה והסתרת החיבור (הלבשות) יותאמו ספציפית לכל מצב אופייני. כיוון הפתיחה על פי תוכניות העבודה של האדריכל.

12.11 - איטום

1. התקנת פריטים בקירות החיצוניים תבטיח בכל מקרה אטימה מושלמת מפני גשם, רטיבות, רוח ורעש בחיבור בין המשקוף לחשפים ובין הכנפיים למשקוף.
2. בין כל החלקים הנעים יהיו אטמי מברשת.
3. כל הזגוגיות יהיו אטומות באטמי ניאופרן.
4. האיטום בין החלון לבין החשפים מסביב לחלון יבוצעו אך ורק על ידי סיליקון R.T.V 100%
5. בדיקת איטום ההרכבה של החלקים בפתח תיעשה באתר, בנוכחות המזמין.
6. במהלך הרכבת המסגרות חלקי המסגרות שיבדקו יכללו: פינות, חברונים וכדומה. הבדיקה תיעשה בהתאם למפרט: FIELD CHECK FOR WATER LEAKAGE OF METAL .CURTAIN WALLS MAAMM STANDARD FC-L-69 בזמן בדיקה יותזו מים בצינור גן בעל קוטר של 20 מ"מ דרך פיית ריסוס, בעלת ספיקה של 2.5 מ"ק לשעה ובלחץ של 4 אטמ' בקו האספקה. התזת המים תיעשה ממרחק של 45 ס"מ מפני הקיר וקוטר השטח המותז יהיה 20 ס"מ בקרוב. פיית הריסוס תכוון אל קו ההשקה הנבדק ותהיה ניצבת אל פני הקיר. התזת המים תיעשה בתנועה איטית, הלוך וחזור במשך 5 דקות, תוך התקדמות כלפי מעלה. התגלתה חדירת מים בבדיקה, יותקן האיטום וייבדק שנית. הליקויים האופייניים יתוקנו בכל היחידות הדומות שבאתר.

12.12 - גוונים

כל גווני האלומיניום, הפרזול, התריסים, הידיות וכדומה לבחירת האדריכל.

12.13 - זיגוג

זכוכית מבודדת 18-16 מ"מ גוון לפי תכנית.

12.14 - הלבשות

כל ההלבשות של פריטי האלומיניום תהיינה מסוג מעוגל ומאושר ע"י האדריכל.

12.15 - ברגים

כל חיבורי האלומיניום יהיו ע"י ברגים בגוון האלומיניום ולא ע"י מסמרות ויהיו סמויים מן העין.

12.16 הרכבת מסגרות האלומיניום

הרכבת המסגרות והלבן הסמוי בתוך הפתח תהיה אטומה בפני חדירת מים ורוחות. האיטום יהיה רצוף. חומרי האיטום יהיו מן הסוג הנבדק בקירות המבנה, אינו פוגע באלומיניום, אינו אוגר רטיבות ואינו מפריש שמנים, או חומרים המזהמים את קירות הבניין. עסקת האיטום בין מסגרות האלומיניום והקירות של הבניין, תהיה מסוג המעלה קרום יבש על גבה ושומרת על גמישותה. חומרי האיטום יקיימו את תכונותיהם לאורך שנים, בתנאי טמפרטורה משתנים. מלבן סמוי של פלדה יהיה בעל עובי של 1.5 מ"מ לפחות. הפח יהיה מגולוון או מצופה ציפוי אבץ בטבילה חמה. ציפוי שייפגם בגין ריתוך בפינות, ריתוך עוגנים ועיבודים אחרים, יתוקן בצביעה שתמנע החלדה. העוגנים יהיו מצופים אבץ בטבילה חמה. כ פעולות הכיפוף, הריתוכים והחיתוכים בעוגנים יושלמו לפי ציפויים. המלבן הסמוי יורכב בפתח לפני טיוח הקירות. המלבן הסמוי והעוגנים יורכבו בהתאם לתוכניות ויהיו מפולסים ומתאימים היטב בפתח. לא יהיה עיוות במלבן. בתוך ההרכבה לא ייחשף שום חלק של המלבן הסמוי, בין בשעה שהחלון פתוח ובין בשעה שהוא סגור. לא יורכב חלון בתוך המלבן הסמוי, או בקיר, אלא לאחר גמר עבודות הטיח, הריצוף, הסיוד והצביעה. החלון יהיה מוצב בפתח, כנדרש על פי התוכניות ולפי הפלס.

12.17 - אופני מדידה ותכולת המחירים

המדידה תיעשה בהתאם לתת הפרק 12.00.00 של המפרט הכללי 12.

מפרט טכני מיוחד בטיחות (כיבוי אש)

פרק 02 ביצוע ויישום מערכת כיבוי אש

02.01 לפני תחילת העבודה
הקבלן יפעל ביחד עם יועץ הבטיחות לאשר עקרונית את המערכת המוצעת מול רשות הכיבוי המקומית.

02.02 לאחר סיום העבודה תוגש למזמין הצהרת מהנדס כיבוי אש בגין העבודה שבוצעה.

פרק 03 קבלת אישור בטיחות מכיבוי אש למבנה

על הקבלן להעביר ליועץ הבטיחות את האישורים הנדרשים לכיבוי אש. הקבלן ישתף פעולה עם יועץ הבטיחות בכול בקשה או שאלה שידרשו ע"י כיבוי אש והכול עד לקבלת אישור בטיחות לבניין מכיבוי אש.
וכל זאת ללא תוספת מחיר לנקוב בכתב הצעתו לעבודות מכרז/חוזה זה.

מפרט טכני למרחבים מוגנים ולמקלטים – פרקים 58/59 במפרט הכללי למרחבים מוגנים ולמקלטים

פרק 02 ביצוע ויישום

02.01 לפני תחילת העבודה
הקבלן יפעל ביחד עם היועצים הרלוונטיים לאשר עקרונית את המערכת המוצעת מול רשות פיקוד העורף.

02.02 לאחר סיום העבודה תוגש למזמין אישור פיקוד העורף בגין העבודה שבוצעה.

שונות – מערכת אוורור וסינון לממ"מ

1. מערכת אוורור וסינון אוויר "תיבת נוח" למרחב מוגן, תואמת לת"י 4570 דגם Hidden - 50.
2. התקנת המערכת בתאום ולפי הנחיות חברת בית אל זיכרון יעקב בע"מ.

על הקבלן להתחייב ללו"ז ביצוע

זמן העבודה שנקבע להשלמת העבודה הוא 4 חודשים

מפרט טכני הנדסי

הקדמה

כחלק מהחזרה לפעילות של **גן לאומי במגידו**, מתבצעות עבודות קונסטרוקציה, שימור ושיחזור אלמנטים שנהרסו. להלן התייחסות הנדסית לפרטים המופיעים בתוכנית הפיתוח האדריכלית.

הנחיות כלליות לביצוע

הנחיות אלו אינן סותרות/במקום את הנאמר בתוכניות הפיתוח:

א. יש לקרוא מפרטים יחד עם התכנית האדריכלית ועם התכניות.
ב. יש לקרוא את כל התכניות יחד.
ג. על הקבלן לבצע מדידות בשטח, אין למדוד מתוכנית.
ד. כל היציקות הם מבטון בדרגת חוזק של 30 מג"פ כאמור ב -30.
ה. כל מוטות הזיון יהיו מסוג פלדה רתיחה פ' w-400
ו. בדיקות בטון יבוצעו עפ"י ת"י 62 חלק א.'
ז. קוטר ברזלים ביציקות וגובה סטטי עפ"י דרישת מהנדס מתכנן. כל שינוי מחייב בתאום עם מתכנן.
ח. לכל היציקות וההשלמות חיפויי הבטון הנדרש 50 מ"מ כיסוי מעל שכבת הזיון ביסודות, 30 מ"מ ברכיבים עיליים, אא"כ צוין אחרת.
ט. דרגת החשיפה בבטון ביסודות וברכיבים הבאים במגע עם הקרקע דרגה 9, ברכיבים עיליים דרגה 3.
י. באחריות הקבלן התאום 7 ימים מראש עם מהנדס מתכנן קונסטרוקציה לפיקוח עליון.
יא. תערובות בטון יהיו של חברות מוכרות ולא תוכן שום תערובת באתר.
יב. בדיקת כל תערובות בטון ובקרה על רמת הידוק המצעים הינם באחריות הקבלן המבצע.

הנחיות מיוחדות

- ביצוע עבודות חפירה עבור קונסטרוקציה מודרנית רק בפיקוח רע"ת ובאישורם

מפרטים טכניים

המפרטים הטכניים ההנדסיים מותאמים תכנית ההנדסית העקרונית, לתכניות ושרטוטים הקיימים ולפרקים השונים הנ"ל.
מיספור המפרטים יהיה בהתאם לכתב הכמויות עפ"י המפרט הכללי.

פרק 01 – עבודות עפר

01.01 <u>כללי</u>

א. מפרט זה כפוף לפרק 99 של המפרט הכללי.
ב. תבוצע הסרת פני הקרקע עד 20 ס"מ באופן ידני בשטח העתיקות וילווה בפיקוח של רע"ת.
ג. את החומר החפור יסלק הקבלן אל מחוץ לאתר העבודה. החומר יסולק מהאתר למקום שפך מאושר ע"י הרשות המקומית לכל מרחק שיידרש.
ד. בכל מקום שמופיע המושג "חפירה" הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה בכל סוג קרקע. אם יש צורך בתמיכת החפירה ואו המילוי, יבצע הקבלן את כל התמיכות הדרושות לפי הנדרש והוראות המפקח
ה. המפלס הסופי לחפירה ייקבע לפי מפלס ביסוס הקיים.
ו. מפלס הקרקע להתקנת היסודות יהודק באמצעות מכבש מתאים להידוק שכבת מצעים בעובי עד 20 ס"מ.
ז. כל המצעים באתר יהיו מסוג א'.
ח. רמת ההידוק תהיה עד 99% AASHTO ותבוצע באחריות הקבלן בדיקת מעבדה לכל שכבה ושתית המהודקים.
ט. המפלס הביצוע תיושם שכבת ההפרדה ע"ב סיד בעובי 2 ס"מ, על כל שטח עליו יבוצעו היסודות.

01.02 <u>חפירה/מילוי מיותרים</u>

בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור ו/או ימלא יותר מהמפלס המופיע בתכנית ו/או יחרוג מגבולות התוכנית, יתקן הקבלן העבודה בהתאם לתכניות ובהתאם לדרישות הפיקוח.
עבודה זאת תעשה כולה על חשבונו של הקבלן.

01.03 <u>ציוד וכלי עבודה</u>

- הציוד לחפירה והידוק השתית והמצעים ייבחר ע"י הקבלן לפי האפשרויות העבודה באתר.
- חלק מהעבודות הסרת הקרקע יבוצעו באופן ידני לפי הנחיות של רשות העתיקות והמזמין.
- הקבלן יביא לאישור המפקח את ציוד חפירה בו הוא מתכוון להשתמש בכל שלב .
- פסילה של שיטות העבודה ו/או והציוד על ידי המפקח, לא תשמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.01 <u>כללי</u>

הוראות פרק זה חלות על כל העבודות של בטון יצוק באתר, אשר תבוצענה בכפיפות לדרישות פרק 02 במפרט הכללי.
כל הבטונים יוכנו בתנאי בקרה טובים.
גמר הבטונים הגלויים לעיין יהיו בגמר בטון חשוף רגיל, לפי האמור במפרט המיוחד בפרק 20 בסעיף 0208.

02.02 <u>סוג הבטון</u>

סוג הבטון בכל המבנה, אם לא צוין אחרת בתוכנית יהיה ב – 30.

02.03 <u>תנאי בקרה</u>

תנאי הבקרה יהיו טובים לכל סוגי הבטון.

02.04 <u>הכנות ליציקה</u>

בימי שרב וחום יש למנוע התייבשות מהירה של הבטון. יש לנקוט באמצעים להגנת הבטון מפני התאיידות מהירה של המים, מיד לאחר יציקתו, כדי למנוע סדיקה פלסטית. לא תורשה יציקה בטמפרטורה העולה על 30 מע' צלזיוס, אלא באישור מוקדם

של המפקח.
קוצים,אביזרי עיגון, שרוולים, ברגים, מעברים וכו' יוכנסו לאלמנטי הבטון לפני יציקת הבטון. כנ"ל לגבי אביזרי ניקוז, מחסומי רצפה וכדומה.
יובטח מיקומו של הזיון בחתך ע"י מרווחים מתועשים מתאימים ויציבים במיקום ובמפלס שנקבע בתוכניות.
אין להתחיל ביציקה אלא בנוכחות המפקח או בא כוחו עם הודעה מוקדמת של 48 שעות לפחות.

02.05 **<u>מעברים, שרוולים, חורים וכדומה</u>**

א. לפני יציקת הבטונים, על הקבלן לברר את כל הפרטים הקשורים להכנות הדרושות בבטונים בעבודה זו. באחריות הקבלן לקבל תכניות של כל המעברים, חריצים, פתחים, מגרעות, שרוולים, סרגלים, פרופילים ועוגנים / ברגים לביטון וכו', הכל על מנת שיוכל לעצבם ו/או להתקינם בטפסנות מראש. לא תורשה חציבה בבטון לאחר יציקתו.

ב. מודגש במפורש כי אין זה מן ההכרח כי כל הפרטים הנ"ל יסומנו על גבי כל תכניות העבודה שיקבל הקבלן, ועליו יהיה ללקט את כל הפרטים הדרושים מתכניות של המתכננים והיועצים השונים בעבודה זו ואף לקבל הסברים ופרטים משלימים מהמפקח.

ג. על הקבלן לקבל את אישורו של המפקח לכל הפרטים הנ"ל לפני היציקה. לא תורשה יציקה ללא אישור המפקח כי כל המידע הדרוש לו אומנם נמצא בידי הקבלן וכי הוא נקט בכל האמצעים הדרושים להוצאה לפועל של כל האמור לעיל ללא צורך בהריסה או חיצוב של חלקי בטון יצוקים.

02.06 **<u>הפסקות יציקה</u>**

א. הפסקות יציקה תבוצענה במקומות המסומנים בתוכניות.

ב. הפסקות יציקה נוספות ו/או שינוי במיקום הפסקות היציקה שתידרשנה ע"י הקבלן טעונות אישור בכתב של המפקח.

ג. לא תוכרנה כל תביעות של הקבלן בגין חיובו ולבצע את הפסקות היציקה בהתאם להנחיותיו של המפקח, גם אם הן נוגדות את סדר ושיטת עבודתו של הקבלן. הקבלן יבצע הפסקות יציקה כתוצאה מאילוצים שונים במקומות שיידרשו ע"י המפקח גם אם הן חורגות מההפסקות המתוכננות מראש, בכל הפסקת יציקה יבוצעו שקעים בבטון בפני ההפסקה, ויוצאו קוצים לחיבור המשך היציקה.

ד. אם לא נדרש אחרת באחד ממסמכי החוזה או התוכניות נדרש הקבלן להשתמש באביזרים מוכנים המורכבים תבנית והמכילים בתוכם גם את השקע וגם את הברזל להמשך היציקה. בנוסף יטופל שטח ההתחברות כמפורט לגבי חיבור אלמנטי בטון בהפסקת יציקה בסעיף 02.07 א' להלן הזיון באזור ההתחברות ינוקה עד לקבלת מוטות פלדה נקיים מכל שיירי בטון ומי מלט.

02.07 **<u>דיוק בעבודה</u>**

דרגת הסיבולת הנדרשת, אם לא צוין אחרת באחד ממסמכי החוזה, תהיה לפי ת"י 789 (חלק 1).
הסטייה המותרת, אם לא נדרש להלן אחרת, תהיה מחצית ערך הסיבולת, כמפורט לעיל (פלוס מינוס).

02.08 **<u>חיבור אלמנטי בטון בהפסקות יציקה</u>**

חיבור אלמנטי בטון בהפסקות יציקה יעשה כדלקמן :

א. פני הבטון ינוקו . בטונים רופפים וכיסי חצץ יוסרו עד לקבלת בטון נקי.

ב. הבטון יחוספס לעומק של 5 מ"מ וינוקה.

ג. פני הבטון ישטפו להסרת אלמנטים זרים ואבק.

ד. ע"ג הבטון תיושם מריחה של סיקה טופ 110 – EC בעובי 2 מ"מ.

ה. ע"ג המריחה בעודה רטובה תבוצע היציקה החדשה.

ו. במידה ולא מצויין אחרת בתכניות, יותקנו 2 שורות קוצים קוטר 12 מ"מ כל 30 ס"מ מותקנים לסירוגין, שיבלטו 70 ס"מ מפני הבטון הישן אשר יעוגנו לבטון הקיים בדבק אפוקסי. . עומק ההדבקה מינימום 15 ס"מ.

02.09 **<u>תמיכות ופיגומים מיוחדים</u>**

בנוסף לתמיכות ולפיגומים הנחוצים לתמיכת היציקות של רכיבי בטון למיניהם, אשר הקבלן ישתמש בהם באופן שוטף במהלך עבודתו, קיימות עבודות הדורשות תמיכות ופיגומים מיוחדים, ובהם תמיכות ופיגומים לרכיבי שלד שכבר נוצקו והתחזקו, אך אינם חזקים דיים לשאת את העומסים של רכיבי בטון אשר נוצקים מעליהם, או שאינם מסוגלים לשאת את עצמם, עד לאחר

שיחוברו או ייתלו לחלקי מבנה אחרים, או לתמיכת אלמנטים המיועדים להריסה ולפינוי וכו'. כן קיימים אזורים שבהם הקומה גבוהה במיוחד, ויש לבצע תמיכה במכלולי תמיכה מתאימים לגבהים חריגים.
כל התמיכות והפיגומים הזמניים שהוזכרו לעיל או הנדרשים לצורך ביצוע העבודה, כמו גם התמיכות והפיגומים הנחוצים ליציקות הרגילות יתוכננו ויבוצעו על ידי הקבלן באמצעות מהנדס מוסמך, מומחה ומנוסה בעבודות מסוג זה.
הקבלן יתכנן את התמיכות והפיגומים בהתאם לעומסים הפועלים או שעלולים לפעול עליהם בשלבים השונים של ביצוע העבודה, בהתייחס לגובה שלהם ועל פי כל כללי התקן וחוקי הבטיחות בעבודה. הקבלן יגיש למפקח תוכניות מפורטות של מערכת התמיכות בכל מקום כנדרש.
האחריות הבלעדית לטיב, לחוזק וליציבות התמיכות והפיגומים הזמניים, גם אם המערכת אושרה ע"י המפקח, וכן לשמירת שלמות רכיבי המבנה עליהם עומדים הפיגומים והתמיכות, תחול על הקבלן בלבד.

כדי לתכנן את מערכת התמיכות, חייב הקבלן ללמוד ולהכיר את כל מרכיבי העבודה, צורת הפתרון הסטטי של המערכת הקונסטרוקטיבית , את משקל הרכיבים מיועדים לתמיכה, את העומסים העתידים לפעול על התמיכות וכן כל מידע רלוונטי בנושא. על פי כל הנתונים הללו יידרש הקבלן לתכנן את מכלול הפיגומים ומערכת התמיכה לקבלת המשקלים והעומסים בכל שלבי הביניים של ביצוע העבודה. הקבלן יהיה אחראי לחשב ולתכנן את מערכת התמיכות, באורח מקצועי ועל פי כל כללי התקן הרלוונטיים לנושא.

02.10 **<u>קיטום פינות</u>**

אם לא נדרש אחרת הקבלן יבצע בכל אלמנטי הבטון קיטום פינות ע"י משולש ישר, בעל 2 צלעות 1.5 ס"מ או סרגל פינה קעור (לקבלת פינה עגולה) ע"י סרגלים אשר יוכנסו לטפסות לפני היציקה הכל כמפורט בתוכניות ובפרטי האדריכלות.כן יבוצע קיטום כנ"ל בכל המקומות שמשקופי הדלתות מורכבים בקירות בטון (משני הצדדים) וכן בכל מקום שיידרש ע"י המפקח אף אם לא צוינו בתוכניות. בכל מקרה על הקבלן לברר טרם היציקה את הצורך בביצוע קיטום ואת סוג הקיטום ולקבל את אישור המפקח.

02.11 **<u>פלדת הזיון</u>**

א. מוטות זיון מצולעים יהיו לפי ת"י 4466 חלק 3+5. מוטות פלדה עגולים יהיו לפי ת"י 4466 חלק 2 . הרשתות המרותכות תהיינה רשתות עיגון לפי ת"י 4466 חלק 5+4 ממוטות מפלדה בעלת כושר הידבקות משופר (פלדה מצולעת) וחוזק גבוה, שכינויה w-400. חפיה בין רשתות, אם לא נדרש בתוכניות אחרת, תהיה לפחות 3 משבצות או 50 ס"מ (הגדול מבין השניים).

ב. אם בגלל כל סיבה תידרש הארכת מוטות פלדת הזיון, ההארכה תבוצע כמפורט בת"י 466 חלק 1 ע"י חפייה תקנית, אולם אם לדעת המפקח עלולה החפייה התקנית לגרום לצפיפות יתר בבטון, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן להשתמש באביזרי פלדה תקניים להארכת מוטות. בין אם ההצעה להשתמש באביזרים אלו תהיה ביוזמת המפקח או ביוזמת הקבלן משיקולים שלו, יהיה על הקבלן להציג בפני המפקח תעודות ואישורים המוכיחים, שהאביזר המוצע מסוגל להעביר את כוחות המתיחה הפועלים בברזל, ממוט אחד למשנהו עם מקדם הביטחון הנדרש.

ג. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן שיבצע ניסיון או ניסיונות העמסה שיוכיח/יוכיחו את כושר האביזר לעמוד בפני קריעה או היסדקות תחת כוחות המתיחה המופעלים עליו. ההחלטה הסופית בדבר שימוש באביזרי פלדה להארכת מוטות הזיון תהיה בידי המפקח.

ד. בכל מקום שיידרשו ריתוכים אל מוטות הזיון, על הברזל להיות מסווג המתאים לריתוך.

ה. עובי כיסוי הבטון על מוטות הזיון יהיה 5 ס"מ עבור רכיבים הבאים במגע עם הקרקע או עם מים ו- 3 ס"מ עבור רכיבים אחרים, אם לא צויין אחרת בתכניות

02.12 **<u>אשפרה</u>**

לא יותר השימוש ב"קיורינג קומפאונד" לאשפרת הבטון. הבטונים המקבלים עליהם ריצוף בהדבקה, או אטום.

02.13 **<u>דיפון חפירות</u>**

דיפון חפירות והשמירה על יציבותן יהיו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן. לא תוכרנה שום תביעות הנוגעות לתאום ביצוע הדיפון עם המגרשים הגובלים, בהיבטים סטטוטוריים, הנדסיים, כספיים, או כל היבט אחר.

02.14 **<u>תיקוני בטונים</u>**

באם יתגלו לאחר היציקה ליקויים בבטונים כגון שקעים ו/או כיסוי חצץ או כל ליקוי אחר שיתגלה על פני הבטון ויאושר ע"י המפקח לתיקון.
המפקח יבדוק ויאשר בכתב את שיטת התיקון הנדרשת.

02.15 <u>כללי</u>

א. כל היציקות הם מבטון בדרגת חוזק של 30 מג"פ כאמור ב -30
ב. בדיקות בטון יבוצעו עפ"י ת"י 62 חלק א.'
ג. לכל היציקות וההשלמות חיפויי הבטון הנדרש 50 מ"מ כיסוי מעל שטח הזיון, אא"כ צוין אחרת.

02.16 <u>שיקום תקרות או קורות בטון</u>

שיקום קורות הפלדה והשלמת חתך רצפת הבטון יימדד כקומפלט ויכלול :

א. פרוק חלקי בטון מתפוררים או סדוקים. הפרוק יעשה עד חישוף הזיון בריא כ-20 ס"מ, שאליו עפ"י צורך יעוגן הזיון החדש הפירוק יעשה בעבודה ידנית בלבד!
ב. טיפול בברזל הזיון: לאחר שהברזל החלוד נחשף כנדרש, יש לנקות אותו באמצעים מכנים כגון: מברשת פלדה סובבת ע"ג משחזת זווית, השלמות ניקוי לפי הצורך לבצע ע"י מברשת פלדה ידנית. במידע ויש צורך בניקוי נוסף, הניקוי יעשה ע"י יישום ממיר חלודה של טמבור או ש"ע. הסרת לכלוך ומזהמים המפריעים להתחברות/ התרכבות עם חומרי השיקום.
ג. החלפת ברזל זיון שניפגע בצורה בלתי הפיכה=תבוצע עפ"י החלטת ופרטי ביצוע שתוכננו ע"י המהנדס. יש לציין שאם ברזל הזיון (מוטות פלדה) נמצאים בשלמות עד 80% אין צורך בהחלפתם.
ד. הכנסת זיון חדש במקום הזיון החלוד שהוסר (במקרה שהחלפתם אושרה) .
ה. להגנת הברזל מפני קורוזיה בתוך רכיבים קונסטרוקטיביים תתבצע ע"י סיכה EC 110/ סיכה מונוטופ 610 או ש"ע לפי מפרטי יצרן.

02.17 <u>אופני מדידה</u>

עבודות הבטון תחשבנה ככוללות הכל כמפורט לעיל ובתוכניות ובכלל זה:

א. בביצוע הפסקות יציקה למיניהן, הן מתוכננות והן כאלה שנדרשו ע"י המפקח או שהוצעו ע"י הקבלן ואושרו על ידי המפקח, הכל כמפורט במפרט ובתוכניות, לרבות עוגנים אביזרי הארכה, קוצים, עוגנים, סיתותים, עצרי מים וכו'.
ב. כל הקיטומים, העגלות, החורים, השקעים, החריצים בבטון הן אלו המתוארים בתוכניות והן אלו שיידרשו ע"י המפקח לפני בצוע היציקה.
ג. חורים או שקעים בקירות לחיבור קורות פלדה וביטונם לאחר קיבוע הקורות.
ד. שרוולים, פלטקות, עוגנים, אינסטרים שידרשו לפני בצוע היציקה
ה. תמיכות זמניות ופיגומים לרבות פיגומים מיוחדים במידה וידרשו, כמפורט במפרט המיוחד ובתוכניות או לפי דרישת המפקח, לרבות התכנון, הכל כמפורט לעיל .
ו. גמר בטון חלק כתשתית לאיטום .
ז. על הקבלן לכלול במחיר היחידה עלות בדיקות המעבדה לבטונים.

פרק 05 – עבודות איטום

05.01 <u>כללי</u>

הקבלן יקפיד על רציפות שכבות האיטום ובכלל זה בין המישורים השונים אף אם הדבר לא צוין במפורש במסמכי החוזה האחרים. תהליך ושלבי עבודות האיטום יוגשו לפני ביצוע למפקח לאישור.
טיב האיטום צריך לענות על הדרישה לאטימות מוחלטת בפני רטיבות ואדים.

05.02 <u>דוגמאות</u>

לפני תחילת העבודה יהיה על הקבלן להגיש לאישור המפקח דוגמאות של חומרי האיטום שברצונו להשתמש.

05.03 <u>הוראות היצרן</u>

עבודות האיטום תבוצענה גם על פי הוראות יצרן חומרי האיטום ותכלולנה גם את עבודות ההכנה והפריימים למינים הנדרשים ע"י היצרן. בכל מקרה של סתירה בין הוראות היצרן להוראות המפרט, יביא הקבלן את העניין להכרעת המפקח. הכרעת המפקח תהיה הקובעת והקבלן יבצע לפי הנחיה זו אף אם עלותה גבוהה יותר.

05.04 **<u>הכנת שטחים</u>**

שטחים המיועדים להיות מכוסים במערכת האיטום, יהיו שטחים חלקים ללא קיני חצץ, בליטות חדות וכיו"ב. אין להתחיל ביישום מערכת איטום לפני שהמפקח אישר את התאמת השטחים לתנאים הנ"ל. השטח יהיה יבש, ללא כתמי לכלוך, שמן או שומן מכל סוג שהוא, וללא חלקים רופפים.
בשטחים פגומים אשר לא אושרו ע"י המפקח, יבצע הקבלן הכנת שטחים ע"י תיקונם.
התיקונים יכללו סיתות וחיצוב, תיקונים בטיח צמנטי משופר כדוגמת סיקה ראפ או טורייט של "טורו" או ש"ע, פתיחת סדקים עד כדי קבלת חריץ ברוחב כ- 2 ס"מ
וסתימתם בטיח צמנטי כנ"ל, חיתוך חוטים, סתימת חורים וכיו"ב - הכל לפי הנחיות המפקח.
גם שטחים אנכיים מעל הרולקות המיועדים לאיטום יוחלקו.

01.01 **<u>צורת ומועדי הביצוע</u>**

עבודות האיטום יבוצעו ברצף וללא הפסקות כלשהן אשר אינן מתחייבות מעצם העבודה.
הקבלן יתארגן באופן שמשך עבודתו יצטמצם למינימום ההכרחי לביצוע המושלם של העבודה כנדרש.
איטום יבוצע רק כאשר התשתית יבשה.
אין לבצע איטום ביום גשם או כאשר צפוי גשם.

05.05 **<u>רולקות</u>**

בכל מפגש בין איטום אופקי לאנכי תבוצענה רולקות, הרולקות תהיינה רולקות ביטומניות חרושתיות .
איטום רולקות בשתי שכבות של רצועות חיזוק/חיפוי מיריעות ביטומניות משוכללות מושבחות בפולימר ,SBS בעובי 4 מ"מ כל אחת, עם שריון לבד פוליאסטר, לרבות רצועת חיזוק תחתונה ברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול, רצועת חיפוי עליונה ברוחב 50 ס"מ עם ציפוי אגרגט, פריימר ביטומני

05.06 **<u>יריעות האיטום</u>**

יריעות האיטום, החיזוק והכיסוי יהיו יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS בעובי 4 מ"מ כנדרש עם שריון לבד פוליאסטר, תוצרת פז קר או ש"ע.

05.07 **<u>בטון קל (מוקצף) ליצירת שפועים בגג</u>**

בטון קל (מוקצף) ליצירת שפועים יהיה בעל משקל סגולי של 1200 ק"ג/מ"ק עם תכולת צמנט של לפחות 350 ק"ג/מ"ק.
חוזק ללחיצה יהיה לפחות 40 ק"ג/סמ"ר.
פני הבטון הקל יהיו חלקים, ללא בליטות, שקעים או סדקים.

05.08 **<u>איטום גגות</u>**

איטום גגות יבוצע כדלקמן:

א. איטום גגות שטוחים ב-2 שכבות של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר ,SBS בעובי 4 מ"מ, מסוג "פוליפז 4 "Rאו "ביטומגום 4 "Rאו "ספירפלקס 4 Rלבן" או "ישראנובה 4 "Rאו ש"ע, עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית

05.09 **<u>הגנה על האיטום במהלך העבודה</u>**

בזמן העבודה על האיטום ועד ליישום השכבות המגינות עליו אין לדרוך על האיטום אלא בנעלי גומי.

05.10 **<u>עבודות איטום תחשבנה ככוללות הכל כמפורט לעיל ובתוכניות</u>**

מסמך ה

רשימת תכניות לבניית ממ"מ ומשרדי צוות

מס'	תכנית	קנה מידה	מהדורה	תאריך
אדריכלות				
A-1	תכנית, תכנית גגות	1:50	1	19.1.22
A-2	חתכים וחזיתות	1:50	1	19.1.22
3	רשימות	1:50	1	2.11.21
4	פרט 1- תפר	1:10	1	30.12.21
5	פרט 2- תפר וניקוז גג	1:10	1	30.12.21
6	פרט 3- ניקוז גג	1:10	1	30.12.21
קונסטרוקציה				
1	מבנה חדר צוות-נגרות	1:50	1	24.3.22
2	מבנה חדר הצוות-ברזל	1:50	1	24.3.22
3	פיתוח	1:50	1	24.3.22
3	פרגולה	1:50	1	24.3.22
חשמל				
536-04	תוכנית ממ"מ וחדר צוות	1:50		20.8.20
536-08	תשתיות חשמל	1:250		05.07.2021