מכרז/חוזה מספר 6/2022

נספח ה

ביצוע עבודות אחזקת שבר, שיפוצים ובנייה – חוזה מסגרת

מפרט טכני מיוחד, אופני מדידה וכתב כמויות

(מאגר מחירון "דקל הסכמי מסגרת" לא מצורף)

מאי 2022

<u>רשימת מתכננים</u>

למכרז/חוזה מס' 6/2022

ניהול הפרויקט : אי.די.סי.אס בע"מ רח' היוזמה 3, טירת כרמל	טל : 04-8671140 פקס : 04-8674753
ייעוץ מקצועי למכרז: אינג' משה גולני, עו"ד אי.די.סי.אס בע"מ רח' היוזמה 3, טירת הכרמל	טל : 04-8671140 פקס : 04-8674753

מכרז/חוזה מספר 6/2022

נספח ה

ביצוע עבודות אחזקת שבר, שיפוצים ובנייה – חוזה מסגרת

מפרט טכני מיוחד, אופני מדידה וכתב כמויות

(מאגר מחירון "דקל הסכמי מסגרת" לא מצורף)

מאי 2022

רשימת מתכננים

למכרז/חוזה מס' 6/2022

ניהול הפרויקט : אי.די.סי.אס בע"מ רח' היוזמה 3, טירת כרמל	טל : 04-8671140 פקס : 04-8674753
ייעוץ מקצועי למכרז: אינג' משה גולני, עו"ד אי.די.סי.אס בע"מ רח' היוזמה 3, טירת הכרמל	טל : 04-8671140 פקס : 04-8674753

מפרט מיוחד, אופני מדידה וכתב כמויות משלים

(מחירון "דקל הסכמי מסגרת" לא מצורף)

פרק 00 – מוקדמות

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 00 במפרט הכללי הבינמשרדי, או פרקים רלוונטיים אחרים שלו, בנוסף לכל עניין אחר האמור בו.

00.01 תיאור העבודה

1. העבודה נשוא הסכם זה מתייחסת לביצוע עבודות הנדסה שונות במסגרת פעילות העירייה באתרי עבודה שונים בתחום טירת כרמל.
2. העבודות כוללות בין היתר:
   - 2.1. השלמת דרישות בטיחות במבני ציבור.
   - 2.2. שדורג קווי מים וביוב במבני ציבור.
   - 2.3. עבודות אחזקה שונות.
   - 2.4. עבודות בנייה – מחיצות, טיח וצבע.
   - 2.5. חשמל, מיזוג אוויר ותאורה.
   - 2.6. עבודות נופיות.

00.02 גבולות האתר לביצוע העבודה הקבלנית

1. גבולות אתר העבודה יהיו על פי המסומן בתכניות העבודה.
2. המפקח יהיה רשאי, על פי שיקול דעתו הבלעדי, להורות לקבלן לבצע עבודות בשטחים הנמצאים מחוץ לגבולות אתר העבודה.
3. הגישה לאתר העבודה הקבלנית תהיה דרך מערכת הדרכים הקיימת. דרכי הגישה לתחום ביצוע העבודה ובתוך גבולות העבודה, יעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו, הכל בהתאם לתוכניות הסדרי התנועה הזמניים.

00.03 האתר

לתשומת לב הקבלן, העבודה תבוצע בשטחים ציבורים עירוניים.

00.04 הקמת שטח העבודה

1. אתר העבודה יגודר וישולט כנדרש על פי החוק ויתר דרישות ההסכם ובהתאם לתוכניות בטיחות מאושרות אשר יוכנו על ידי הקבלן ויוגשו לאישור העירייה.
2. על הקבלן להציב שומרים, 24 שעות ביממה, כדי להבטיח שמירה מלאה ויעילה על כל האתר, מבניו הארעיים וציודו. עבור השמירה לא ישולם בנפרד ומחירה כלול במחירי היחידה. יובהר ויודגש כי ככל שיהיה אתר התארגנות לא ישולם לקבלן תשלום עבור הקמת אתר ההתארגנות על כל דרישותיו (לרבות עבור השכרת השטח). עלויות אלו יכללו במחירי היחידה כפי שיוגשו על ידי הקבלן.

00.05 ציוד עזר ובטיחות

באחריות הקבלן לדאוג כי אתר העבודה יהיה בטיחותי ולא יהווה סכנה לעובדים באתר ולמשתמשי הדרך. הקבלן ידאג לציוד מגן עבור כל העובדים באתר וללא תמורה נוספת. כמו כן הקבלן יספק לרשות המפקח קסדות מגן לאתרי עבודה ואפודים זוהרים עבור 3 אורחים מטעם המפקח.

00.06 התארגנות בשטח לקראת ביצוע

1. באחראיות הקבלן לקבל אישורים מהרשויות לשטח ההתארגנות ולבדוק את תחום ביצוע העבודות היות והעבודה תבוצע בסמוך לשטחים פרטיים, ציבוריים וכבישי תנועה. יש לתאם את שיטת התארגנותו באתר ולקבל מהמפקח אישור מראש ובכתב למיקום החומרים, הציוד וצורת התארגנותו בשטח.
2. תכנית ניהול העבודות תוגש למפקח לא יאוחר מ-14 יום מיום חתימת החוזה.
התוכנית תכלול: את המבנה הארגוני של הקבלן וכן את צוות הביצוע מטעמו.
3. על הקבלן להיות מוכן מבעוד מועד לסלק מאתר העבודה כל אלמנט מפריע, כגון מכוניות חונות, גרוטאות וכו'. מובהר להלן, כי סילוק האלמנטים השונים מותנה בקבלת האישורים המתאימים מהרשויות השונות ומהמפקח וישולמו בהתאם למחירי היחידה בכתב הכמויות.
4. לפני התחלת העבודה יגיש הקבלן את רשימת הציוד שבו יש בכוונתו להשתמש בביצוע העבודה, לאישור מוקדם של המפקח. המפקח יהיה רשאי לדרוש החלפת הציוד המוצע בחלקו או במלואו אם ייווכח כי הציוד אינו מתאים לביצוע העבודה.
5. אין להתחיל בביצוע העבודה באתר לפני המצאות כל הציוד הנדרש לביצוע מושלם של העבודה ואישור המפקח לכך.
6. לפני תחילת העבודה בכל אתר, תיערך פגישת עבודה מכינה בהשתתפות מנהל הפרויקט, המפקח, יועצי הבטיחות, מנהל העבודה מטעם הקבלן וגורמים נוספים אחרים הקשורים לעבודה, לצורך דיון בהיבטים השונים שלה.
בפגישה זו יידונו נושאים, כגון: בטיחות, כוח-אדם, ציוד, נהלים, בקרת איכות, הסדרי תנועה, ונושאים נוספים הקשורים לעבודה ויסוכמו בכתב.

00.07 תקופת התארגנות לתחילת ביצוע העבודה

1. התארגנות עבור הזמנות עבודה בהיקף כספי שמעל 300,000 ₪ כולל מע"מ:

תקופת התארגנות לתחילת ביצוע העבודה תהיה 14 יום קלנדריים. תקופת ההתארגנות הנ"ל מיועדת לסיור באתר העבודה עם המפקח, לכל ההכנות שעל הקבלן לבצען לשם ביצוע העבודה הקבלנית וכן לצורך ביצוע כל התאומים הנדרשים לצורך כניסתו לאתר העבודה ולמקום העבודה. לא תתקבל כל דרישה כספית או אחרת מצד הקבלן, בגין עיכובים או בטלות, אם יגרמו כאלה עקב חוסר תאום מוקדם.

2. התארגנות עבור הזמנות עבודה בהיקף כספי שעד 300,000 כולל מע"מ:

הכל כמתואר בתת סעיף א' לעיל אך תקופת התארגנות לתחילת העבודה תהיה 7 ימים קלנדריים ממועד מסירת ההודעה לקבלן או תקופת התארגנות קצרה יותר עבור "קריאה לביצוע בהתראה קצרה" כמתואר בהמשך.

00.08 ישיבות תיאום שבועיות

1. ישיבות אתר תתקיימנה אחת לשבוע, המשתתפים:
   1.1. מנהל הפרויקט מטעם העירייה ומפקחים מטעמה.
   1.2. מנהל עבודה מטעם הקבלן.
   1.3. מתכננים (אופציונאלי).
   1.4. גורמי חוץ שונים (משטרה נציגים של גופים מוניציפאליים – אופציונאלי).
2. הנושאים שיעלו בישיבות אלו בין היתר:
   2.1. בראש סדר היום - בטיחות.
   2.2. איכות לרבות דוחות אי תאימות.
   2.3. התקדמות הפרויקט בפועל מול לוח הזמנים.
   2.4. טיפול בפיגורים במטרה לצמצמם.
   2.5. דיון בצפי לפיגורים נוספים ונקיטת אמצעים למניעתם.
   2.6. פעילויות מיוחדות למשל העברות תנועה.
   2.7. מסירות והכנות לביצוען (במידת הצורך).
   2.8. קשרים ותאומים עם גורמי חוץ.
   2.9. בעיות תכנון.
3. כל פגישה תלווה בסיכום דיון שיוכן על ידי המפקח ואשר יופץ לנוכחים ולאנשים הרלוונטיים אשר יהווה חלק מיומן העבודה של אותו היום. סיכום הדיון באחריות המפקח.
4. בנוסף לאמור לעיל, רשאים העירייה ו/או המפקח לדרוש עריכת פגישות שלא מן המניין, לצורך ליבון נושאים שונים, תוך מתן התראה של 24 שעות מראש (לרבות טלפונית) לגורמים שיידרשו להשתתף בה.
5. על הקבלן להזמין לישיבות, לפי הוראת המפקח, קבלני משנה וספקי הציוד ו/או המוצרים, אשר לדעתו של המפקח נחוצים לתאום פעילויות הייצור, האספקה והביצוע.
6. הקבלן, קבלני המשנה שלו וכל אחד מעובדיו המוסמכים והעוסקים בתפקידי ניהול טכני ומינהלי, מחויבים להשתתף בישיבות התאום השונות, במועדים ולמשך כל זמן שיידרש על ידי המפקח.
7. מובהר כי ככל שיודיעו נציגי המזמינה בכתב כי אין באפשרותם להשתתף בישיבה השבועית וכי ניתן לקיים את הישיבה ללא השתתפותם, הישיבה תתקיים ללא נוכחותם.

00.09 דו"ח מצאי ואחריות הקבלן

לפני תחילת העבודה ייערך ע"י המפקח בנוכחות נציג הקבלן, דו"ח מצאי מפורט של מצב האתר המיועד לביצוע העבודה הקבלנית. בדו"ח יפורט ויצולם ע"י הקבלן מצב האתר. שני הצדדים, יחתמו על הדו"ח הנ"ל לפני תחילת הביצוע ודו"ח זה ישמש כמסמך יחיד, לצורך התחשבנות עם הקבלן בגין ביצוע עבודות ניקיון והחזרת השטח לקדמותו.

00.10 הזמנות עבודה

1. כללי

מידי פעם, לפי הצורך, יזמין המפקח עבודות נשוא מכרז/הסכם זה באמצעות "הזמנת עבודה" בכתב אשר תכלול את הנתונים הבאים:

1.1. אתר העבודה.

1.2. כתבי -כמויות.

1.3. תקופת ביצוע.

1.4. תרשימים, תכניות ומסמכים אחרים שידרשו, אם ידרשו לדעת המפקח לצורך הסברה והנחיה.

1.5. מועד תחילת העבודה.

2. הזמנות עבודה לאתר אחד

עפ"י הצורך, רשאי המפקח להמציא מס' "הזמנות עבודה" לאתר אחד אשר יבוצעו בהתאם לתקופת הביצוע שתקבע על ידי המפקח. כל עוד העבודות שהוזמנו נמצאות בתוך התחום שהוגדר כ"אתר", לקבלן לא תהיה זכות לדרוש תוספת תשלום (עבור אתר חדש) אלא רק עבור ביצוע העבודות עצמן.

3. מעקב כספי

הקבלן ינהל מעקב כספי של כל הזמנת עבודה למניעת חריגה מההיקף הכספי של הזמנות העבודה. בהגיע היקף הניצול הכספי הכולל של הזמנת עבודה לסכום מצטבר של 80% מערך הסכום הכספי של הזמנת עבודה, יודיע הקבלן למפקח על כך.

כמו כן במקרה של צפי לחריגה בהיקף הכספי של ההזמנה יעדכן הקבלן את המפקח מיד עם היוודע לו על כך. לא הודיע הקבלן למפקח כנדרש לעיל - כל עבודה שערכה חרג מעבר לסכום הזמנת עבודה הנ"ל, לא תשולם לקבלן.

00.11 תקופת ביצוע

תקופת הביצוע תקבע ע"י המפקח עבור כל הזמנת עבודה בנפרד.

00.12 קשר טלפוני עם עובדי הקבלן

כל אחד מצוותי העובדים של הקבלן יהיה מצויד במכשיר טלפון סלולרי אשר יאפשר לקבלן ולנציגי העירייה יצירת קשר עמם בכל עת.

00.13 עדיפויות לביצוע

המפקח, רשאי לקבוע את העדיפויות לביצוע עבודה כלשהי או את עדיפויות הביצוע של עבודה כלשהי בתוך מספר עבודות.
קביעת העדיפויות ע"י המפקח לא תשנה את מחירי היחידה של כתב הכמויות או את תקופת הביצוע של ההזמנה.

00.14 ביצוע עבודות ע"י אחרים

העירייה שומרת לעצמה את הזכות לבצע חלקן של העבודות נשוא מכרז/הסכם זה שלא באמצעות הקבלן במסגרת מכרז/הסכם זה, אלא ע"י גורמים אחרים או באמצעות חוזים אחרים, הכל לפי קביעת העירייה, והדבר לא יהווה עילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן. לא תוכר כל תביעה של הקבלן בגין טענה ששימש כקבלן "ראשי" באתר במקרה ובאתר עבדו קבלנים נוספים מטעם העירייה או כל גורם אחר.

00.15 קריאה לביצוע בהתראה קצרה

במסגרת עבודתו יידרש הקבלן לבצע, בין השאר, גם תיקוני שבר, הסרת מפגעים, עבודות דחופות ועוד. מועדי תחילת ביצוע עבודות הנזכרות יהיו בהתאם לנורמת השירות שנדרשה ע"י המפקח. למפקח נשמרת הזכות לקבוע לכל קריאה כנ"ל את נורמת השירות הנדרשת מתוך אחת מהנורמות המפורטות להלן:

1. קריאה לביצוע עבודה דחופה (קריאה דחופה)
   תחילת ביצוע העבודה בקריאה זו יהיה לא יאוחר מ- 24 שעות ממועד מסירת ההודעה לקבלן.
   קריאה לביצוע עבודה דחופה שהופנתה ביום ה' או היום הקודם לערב החג החל משעה 13:00, או ימי שישי, שבת, ערבי חג וחג יחל ביום שלאחר השבת או החג עד השעה 13:00. עבור ביצוע עבודות בקריאה דחופה לא יהיה זכאי הקבלן לתוספת תשלום כלשהי על מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות (לאחר חישוב הנחה שהציע הקבלן).
2. קריאה לביצוע עבודה בהולה (קריאה בהולה)
   תחילת ביצוע העבודה בקריאה זו יהיה לא יאוחר משעה אחת ממועד מסירת ההודעה לקבלן.
   עבודות התיקון בקריאה זו תבוצענה בכל שעות היממה, בכל ימות השנה לרבות שבתות וחגים.
   עבור ביצוע עבודות בקריאה בהולה, לא יהיה זכאי הקבלן לתוספת תשלום כלשהי על מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות (לאחר חישוב הנחה שהציע הקבלן). מובהר בזאת כי במסגרת מכרז/הסכם זה מחויב הקבלן לעמוד בנורמות השירות הנדרשות בכל כמות שהיא של קריאות מכל סוג. כל העבודות תבוצענה ברציפות וללא הפסקות, כל עוד הללו אינן מתחייבות מעצם ביצוע העבודה או מהוראות הכלולות במפרט המיוחד או בהוראות המפקח. הקבלן יתארגן באופן שמשך עבודתו בכל אחד משלבי הביצוע יצטמצם למינימום לשם ביצוע מושלם של העבודה כנדרש.
3. לצורך ביצוע עבודות בהולות כמפורט לעיל, מתחייב הקבלן להחזיק צוות מקצועי מנויד, ורכב כוננות.

00.16 ביטול הזמנת עבודה

במקרה שהקבלן לא התחיל בביצוע העבודות מיד, או שהתחיל אך קצב ביצוע העבודות איטי, או שהסתלק מביצוע העבודות בכל דרך אחרת, המפקח רשאי לבטל את הזמנת העבודה, והקבלן יהיה אחראי כלפי העירייה בכל נזק או הוצאה שיגרמו לעירייה עקב כך.
מבלי לגרוע מהוראות ההסכם, במקרה שהקבלן הפר או לא קיים התקשרות זו או הוראה מהוראותיה, תהיה העירייה רשאית:

1. לבצע כל עבודה במקומו של הקבלן בעצמו או בכל דרך אחרת, במקרה כזה לחייב את הקבלן בהוצאות ביצוע העבודה בתוספת 15% כתמורה להוצאות משרדיות, ומעבר לכך לחייבו בפיצויים על הנזקים וההפסדים שנגרמו לחברה כתוצאה מהפרה או מאי קיום ההזמנה. הוראות סעיף קטן זה יחולו גם על כל עבודה שתבוצע על חשבון הקבלן לתיקון כל נזק, קלקול או פגם.
2. לבטל את ההתקשרות ולחייב את הקבלן בכל הנזקים, ההפסדים וההוצאות שנגרמו לעירייה כתוצאה מהפרה או מאי קיום ההזמנה.

00.17 הוראות והנחיות כלליות / אי התאמות ו/או השמטות במפרטים ובמסמכי החוזה

1. כל העבודות תבוצענה בהתאם למפרט הטכני הכללי לעבודות בניה, המפרט המיוחד, תקנים ישראליים ותקנים מקצועיים אחרים, כתב כמויות, תכניות וכל מסמך אחר שמצוין בהסכם.
2. כל העבודות תבוצענה בתאום מלא ובשיתוף פעולה עם העירייה, חברת החשמל, בזק, הוט, משטרת ישראל, משרד העבודה, רשות העתיקות, וכל רשות ובעל תשתית רלוונטי אחר ובהנחיות המפקח. אין להתחיל בעבודה ללא תאום מוקדם עם העירייה, הרשויות המוסמכות והמפקח.
3. חובת קבלת רישיונות לביצוע העבודה ובכלל זה, רישיון לביצוע עבודות חפירה חלה על הקבלן ועל חשבונו. כל עבודות הקבלן תבוצענה בהתאם לתנאי הרישיונות ובהתאם להגבלות שתוטלנה על הקבלן על ידי הרשויות ועל ידי העירייה.
4. התארגנות ותחום עבודה - הקבלן לא יחרוג מתחום העבודה שיוגדר בשטח ע"י המפקח.
5. הקבלן יערוך, תוך 5 יום מיום קבלת תכניות עבודה מפורטות לביצוע, בדיקה טכנית הנדסית מקיפה של התכניות, המפרטים וכתבי הכמויות על מנת לגלות כל אי-ההתאמות, הטעויות ו/או ההשמטות הקיימות בתוכניות ובין התוכניות למפרט ולכתב הכמויות. לצורך כך הקבלן יעסיק אנשי מקצוע בתחומים הרלבנטיים. הקבלן ירכז בכתב את כל אי-ההתאמות, הטעויות וההשמטות שמצא ויעבירם למפקח על מנת לקבל פתרונות ותשובות לאי-ההתאמות, לטעויות ולהשמטות שמצא. כל אי-ההתאמות, כל הטעויות ו/או כל ההשמטות בתוכניות ובין התוכניות למפרט ולתיאורים שבכתב הכמויות שלא צוינו בכתב בתום התקופה של 5 הימים כאמור, לא תוכרנה בהמשך ולא תהוונה בסיס לתביעה מכל סוג ומין מצד הקבלן, אלא אם כן יוכח מעל לכל ספק, להנחת דעתו של המפקח, שלא ניתן היה לגלותן תכניות שהיו ברשות הקבלן במסגרת 5 הימים הנ"ל.
6. לאחר הבדיקה ע"י הקבלן והבהרת הנושאים מול המתכננים והעירייה, הקבלן יודיע למפקח על כל סטייה ו/או דו-משמעות ו/או כל אי-התאמה שיגלה בין התיאורים והדרישות

המפורטים במסמכים השונים של ההסכם מיד עם התגלותה. המפקח יחליט האם זו סטייה שלא ניתן היה לגלותה בשלב הבדיקה הטכנית/הנדסית, או שהסיבה לה שונה, ובהתאם ינחה את הקבלן לדרך הביצוע והאם יוכר לו תשלום בגין ביצוע זה, החלטת המפקח בנדון תהיה סופית.

מובהר כי העירייה ו/או המפקח שומרים לעצמם הזכות להתאים התכניות לשינויים שייתכן ויתחייבו ליישום בעבודה בכל שלב משלביה, להנפיק תכניות נוספות ואחרות לביצוע והקבלן מתחייב להתאים לכך את עבודתו ולבצעה על פיהם, כאילו נכללו ההתאמות/השינויים והתוספות כאמור בעבודה מלכתחילה.

00.18 רישיונות, היתרי בניה ותחילת עבודה

1. הקבלן יידרש להוציא, באחריותו ועל חשבונו, רישיון אחזקה שנתי ממשטרת ישראל ומהרשות המקומית, וזאת לצורך ביצוע כל העבודות על פי הסכם זה. העירייה תסייע לקבלן, במידת הצורך, בקבלת רישיון האחזקה האמור.
2. העירייה אחראית לקבלת היתרי הבניה. הקבלן הינו האחראי הישיר והבלעדי לבצע באתר את כלל הפעולות אשר בביצוען מותנית התחלת הבניה או אשר בביצוען מותנה ביצועה של העבודה ו/או ביצועו של איזה חלק מהעבודה. הקבלן אחראי בלעדי לדאוג ולוודא את הימצאותם באתר של כלל המסמכים אשר בהימצאותם מותנית על פי דין התחלת העבודה / הבניה או המשך ביצועה.

00.19 בטיחות וגהות

1. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים כדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים כנדרש ע"פ כל דין, תקנה או תקן מחייב, הוראות חוק אחרות, הוראות מקצועיות של המפקח על הבטיחות מטעם משרד העבודה וההוראות שלהלן. התקנות והמפרטים העשויים להיות רלוונטיים לעבודת הקבלן כוללים בין השאר, את המפורט להלן:
   1.1. חוק התכנון והבנייה ותקנותיו.
   1.2. פקודות הבטיחות בעבודה ותקנותיה.
   1.3. חוק ארגון הפיקוח על העבודה ותקנותיו .
   1.4. רשות הכבאות ו/ או איגוד ערים לכבאות.
   1.5. משטרת ישראל.
   1.6. חוקי עזר והוראות של הרשות המקומית.
   1.7. הנחיות נוספות שיינתנו בשטח ע"י המפקח או גורם מוסמך אחר.
2. על הקבלן לקיים את כל הדרישות והוראות הבטיחות של הרשויות המוסמכות, כגון: שילוט הקשור לתפקודו של הקבלן, שילוט גלוי לעיני הציבור עם פרטי מנהל העבודה ופרטים על "אחראי הבטיחות" לרבות דיווחו ורישומו במשרד העבודה, קבלת אישורים תקופתיים לגבי ציוד מכני, ציוד הרמה, כלי עבודה מכניים וחשמליים, ציוד מגן אישי, הגנה בפני מקומות וחומרים מסוכנים.
3. הקבלן מתחייב למלא כל הוראות בטיחות של כל רשות מוסמכת, משרד העבודה, חברת חשמל,

חברת בזק וכיו"ב. כל הנ"ל כלול בשכר ההסכם. לא תתקבל כל טענה של הקבלן בגין אי ידיעת דרישה כלשהי של אחת מהרשויות המוסמכות כמפורט.

4. בהדגשה ובנוסף לאמור במסמכים האחרים של ההסכם על הקבלן לנקוט בכל האמצעים המתאימים ולהקפיד הקפדה יתרה על כל אמצעי הבטיחות והזהירות הדרושים באתר ובדרכי הגישה אליו, לוודא כי כללי הבטיחות בעבודה נשמרים בקפדנות ע"י כלל הקבלנים ועובדיהם, לדאוג שכל אורח המזדמן לאתר יצויד באמצעים הדרושים להגנה על גופו וכן לדאוג להשגת אישורים מתאימים למטרה זאת מכל הגורמים והרשויות וכל זאת על חשבונו בלבד.
הקבלן מתחייב לבצע בקרה ממשית ויעילה על קיומם במקומות ביצוע העבודה של כללי הבטיחות אשר נקבעו בכל דין .
5. מיד עם סיום יום עבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות ולהשלים את הגדרות, באם נפגעו.
6. הקבלן מחויב לארגן עבודתו על פי כל כללי הבטיחות תוך התאמה לתנאי האתר המשתנים בכל שלב ושלב של ביצוע העבודה ועליו לקחת בחשבון סידורי הפרדה, אמצעי זהירות ובטיחות, כנדרש לפי החוק, לפי הצורך וכפי שייתכן שיורה המפקח.
7. הקבלן מצהיר, בחתימתו על ההסכם, שהוא מקבל אחריות מלאה, ישירה ובלעדית על שמירת הבטיחות ולכל נזק שייגרם, אם ייגרם, לגוף ולרכוש באתר ובמקומות העבודה והייצור של מרכיבי העבודה שמחוץ לאתר. הקבלן מצהיר, בחתימתו על ההסכם, שהוא משחרר את העירייה ואת המפקח מכל אחריות עבור נזקים לגוף ולרכוש שייגרמו לעובדים, לעירייה, למפקח, לאדם כל שהוא ולכל צד ג', למבנה ו/או לעבודה ושהוא מסיר מראש כל טענה בגין כך כלפי העירייה וכלפי המפקח.
8. מובהר בזאת כי הקבלן ישמש בכל מהלך תקופת ביצוע העבודה הקבלנית "קבלן ראשי" ויוגדר "כמבצע הבניה" לפי תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח - 1988 (להלן: "תקנות הבטיחות בניה"), וכל החובות המוטלות בתקנות על "מבצע הבניה" חלות עליו.
9. מובהר בזאת כי שום דרישה בתחום הבטיחות והגהות ו/או הנחיה כאמור בחוזה זה ו/או שתינתן מפעם לפעם לקבלן על ידי העירייה ו/או מי מטעמה, לא תטיל אחריות כלשהי על העירייה ולא תפטור את הקבלן מאחריותו ע"פ החוזה ו/או על פי כל דין לבטיחות עובדיו, קבלני משנה או כל עובר אורח כלשהוא באתר העבודה הקבלנית, אלא תוסיף על כל חובה המוטלת עליו על פי דין ו/או נוהג בטיחות.
10. ע"פ תקנות 2 ו- 3 לתקנות הבטיחות בעבודה, הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך לפיקוח צמוד על העבודות, במהלך כל שעות העבודה, ויוודא את ביצוע הנהלים והוראות הבטיחות. בימי חופש/מחלה או אם נפסקה עבודתו של מנהל העבודה באתר, ימונה מנהל עבודה חלופי שיאושר מראש ע"י מפקח עבודה אזורי.
11. הקבלן, לפני תחילת העבודות, ישלח למפקח עבודה אזורי טופס "הודעה על ביצוע עבודת בניה/בניה הנדסית" ומינוי מנהל העבודה" ויקבל את אישורו לביצוע העבודה.
12. הקבלן ומנהל העבודה מטעמו ינהלו באתר פנקס כללי כמפורט בצו הבטיחות בעבודה (פנקס כללי), תש"ך - 1959 (להלן: "הפנקס הכללי").

00.20 עבודה בשטחים מוגבלים

מודגש בזאת כי מחירי היחידה למיניהם כוללים גם עבודה בשטחים קטנים וצרים, וחפירה בידיים ולרבות עבודה זהירה ליד מתקנים עיליים ותת-קרקעיים קיימים כגון: כבלי חשמל וטלפון, צנרת מים וביוב, גל ירוק, טלוויזיה וכיו"ב. לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע עבודה בשטחים מוגבלים כנ"ל.

00.21 תכניות לביצוע

במידת הצורך, לכל הזמנת מטלה יצורפו תכניות אשר תשאנה את החותמת "לביצוע".

00.22 ניקיון האתר, סילוק פסולת וחפורת

1. **ניקיון האתר**

1.1. בגמר כל יום עבודה וכן במהלך העבודה במידה ויידרש ע"י המפקח על הקבלן לנקות היטב את השטח מפסולת, שיירים ויתר חומרים שהשתמש בהם לעבודתו או נשארו כתוצאה מעבודותיו, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. כמו כן על הקבלן לתקן את כל הפגמים שנבעו במהלך עבודתו.

1.2. הקבלן יהיה אחראי על אחזקת האתר במשך כל תקופת הבצוע המבנה ועד מסירתו לידי העירייה .

1.3. בתקופה זו יהיה הקבלן אחראי לכל כמויות פסולת או כמויות אדמה מכל סוג שהוא אשר יוכנסו לאתר העבודה במשך תקופת הביצוע, לרבות פסולת דיירים שלא תפונה ע"י הרשויות.

1.4. הקבלן יסלק את הפסולת או האדמה למקום שפיכה המאושר ע"י הרשויות על חשבונו.

1.5. באחריות הקבלן לדאוג כי הן בשעות העבודה והן מעבר לשעות העבודה סביבת האתר יהיה נקי ומסודר ויאפשר מעבר תקין להולכי הרגל ולמשתמשי הדרך.

1.6. בסופו של כל יום עבודה ובמהלך העבודה, על הקבלן לנקות היטב את השטח, משיירים ויתר חומרים שהשתמש בהם לעבודתו או נשארו כתוצאה מעבודותיו.

1.7. הקבלן יהיה אחראי על אחזקת האתר במשך כל תקופת הביצוע ועד מסירתו לידי העירייה/הרשות הרלוונטית/קבלן אחר.

1.8. במהלך ביצוע העבודות ידאג הקבלן לשמירה על ניקיון האתר ובדגש על הכבישים/המדרכות, באמצעות מטאטא כביש מכני ואמצעים אחרים כך שלא יוצרו מפגעים כגון: הכביש/המדרכה מכוסה בשירי חול, מצעים, אספלט, בטון או כל מפגע אחר.

1.9. במהלך ביצוע העבודות ידאג הקבלן לשמירה על ניקיון גדר האתר בהתאם להוראות המפקח.

1.10. עבור שמירה וניקיון האתר כאמור לעיל, לא תשולם כל תוספת והנ"ל כלול במחירי היחידה של הקבלן.

2. **סוגי פסולת**

2.1. פסולת ביתית לרבות גזם.

2.2. פסולת גלויה הנמצאת באתר העבודה לפני תחילת ביצוע העבודות.

2.3. פסולת שבמהלך העבודה של הקבלן באתר הושלכה ע"י גורם אחר ללא אישור.

2.4. פסולת אגב ביצוע העבודה הקבלנית. הפסולת המוגדרת בסעיף זה כוללת עודפי חפירה שאינם

לשימוש חוזר בעבודת הקבלן ושיש לפנות לאתר פסולת מאושר או למקום אחר כפי שיורה המפקח.

2.5. הקבלן יפנה את כל הפסולת המתוארת לעיל, על הסוגים השונים, לאתר פסולת מורשה. באחריות הקבלן לקבל מהמפקח אישור מראש ובכתב לאתר הפסולת המוצע על ידו לפינוי הפסולת ולרישום של מספר הרישוי של הרכב המפנה ביומן העבודה.

2.6. הקבלן ישמור וינהל יומן מסודר שבו יחתום המפקח על כל האסמכתאות (תעודות משלוח, מספרי משאיות, תעודות שקילה באתר פסולת מאושר) המאשרות כי הפסולת פונתה לאתר פסולת מאושר.

3. **טיפול הקבלן בפסולת ביתית**

הקבלן יאפשר כניסת רכבים לפינוי אשפה של הרשות הרלבנטית במהלך כל תקופת ביצוע העבודות וידאג לתחזק דרכים לרכבים הנ"ל בתוך אתר העבודה. במידה ומסיבות שאינן תלויות בקבלן לא תתאפשר כניסת רכב פינוי אשפה באתר העבודה, באחריות הקבלן לארגן את פינוי הפסולת הנ"ל בתיאום עם הרשות המקומית והקבלן מטעמה. לצורך ריכוז ואיסוף כל הפסולת הביתית, ידאג לפנוי כלי הקיבול של האשפה הביתית אל משאית הפנוי העירונית ו/או יעמיד הקבלן באתר העבודה מכולות איסוף מופרדות לפסולת ביתית ולגזם וידאג לריקון המכולות, גם אם אתר העבודה חסום לכניסת כלי רכב אחרים במהלך הביצוע.

4. **אתר סילוק מאושר**

4.1. אתר השפיכה לפסולת ייבחר על ידי הקבלן ויובא לאישור המפקח, על אחריותו ועל חשבונו. הקבלן יאמת לפני ביצוע העבודה את מקום אתר או אתרי השפיכה המאושרים עם הרשות המקומית ורשויות מוסמכות אחרות, ויוודא מהן דרכי הגישה אליהם.

4.2. הקבלן ישמור את האסמכתאות (תעודות משלוח, תעודות שקילה באתר פסולת מאושר) המאשרות כי הפסולת פונתה לאתר סילוק מאושר.

4.3. סילוק הפסולת כולל בין היתר את: העמסת החומר והובלת החומר (החפורת ו/או פסולת כלשהי) לאתר שפיכה מאושר בתאום עם כל הרשויות וכולל השגת האישורים, תשלום האגרות לעירייה אוו לכל גורם מוסמך אחר, לצורך שפיכה וכולל שפיכת החומר בהתאם להוראות המפקחים באתרי השפיכה. עבור סילוק הפסולת ועודפי החפירה לא ישולם בנפרד והוא כלול במחירי היחידה.

5. **ערום ביניים**

ערום ביניים ו/ או שפיכת ביניים יבוצעו לתוך משאית ממתינה או מיכל ייעודי או אמצעי דומה ותוך מניעת הפרעות וזיהום בסביבה. **<u>לא יורשה</u>** ערום זמני על הקרקע ושימוש בצמ"ה (יעה) להעמסה חוזרת.

6. **נוהל פינוי פסולת ועפר אגב ביצוע העבודה הקבלנית**

6.1. **כללי**

6.1.1 על הקבלן לברור את החומר הראוי למילוי חוזר ולהעבירו לאזורי המילוי הנדרשים. העירייה שומרת לעצמה את הזכות להורות לקבלן להוביל ולהחזיר את עודפי החומר החפור לכל אתר שהוא בתחום השיפוט של הרשות ללא תוספת מחיר. את יתרות עודפי החפירה יסלק הקבלן על חשבונו לאתר שפיכה מורשה.

6.1.2 הקבלן יפעל על פי סעיף זה בכל הקשור לחומר שהוא תוצר של עבודות שיש לסלקו לאתר פסולת מאושר.

6.1.3 על הקבלן לברור את החומר הראוי למילוי חוזר ולהעבירו לאזורי המילוי הנדרשים או למקום אחר במידה ואין שימוש בחומר למילוי חוזר כפי שיורה המפקח.

6.1.4 ערום ביניים ושפיכת ביניים יבוצעו לתוך משאית ממתינה או מיכל ייעודי או אמצעי דומה באישור המפקח ותוך מניעת הפרעות וזיהום בסביבה.

6.1.5 כל העלויות הכרוכות בפינוי עודפי העפר ותוצרי עבודות המיועדים לסילוק, לא ישולמו בנפרד והן כלולות במחירי היחידה השונים.

6.1.6 על אף האמור לעיל, אגרות לפינוי פסולת לאתר מורשה, ישולמו על ידי הקבלן לאתר וישולמו על ידי העירייה לקבלן כנגד הצגת קבלות. מובהר כי גובה האגרה אשר תוחזר לקבלן הינה על פי האמור בחוק.

6.2. אישור פינוי עפר ותוצרי עבודות המיועדים לסילוק לאתר פסולת מאושר

6.2.1 לא יורשה פינוי עפר ופסולת מהאתר אלא רק לאחר תאום מראש עם המפקח שיעשה 48 שעות לפחות מראש. יציאת המשאיות מהאתר תורשה אך ורק מנקודות קבועות שעליהן יורה המפקח. פינוי עפר ופסולת יורשו רק לאתר סילוק מוסדר ומאושר ע"פ חוק, הכל באחריות הקבלן. הקבלן ינהל יומן המאפשר לעקוב אחר מועדי סילוק הפסולת, כמויות הפסולת, יעד המשלוח שם הנהג ומספר המשאית. היומן יוצג לבדיקת המפקח פעם בשבוע.

6.2.2 לא יורשה פינוי עודפי עפר ותוצרי עבודות המיועדים לסילוק מהאתר אלא רק לאחר תאום מראש עם המפקח שיעשה 48 שעות לפחות מראש, האישור יינתן בכתב על ידי המפקח ביומן העבודה.

6.2.3 יציאת המשאיות מהאתר תורשה אך ורק מנקודות קבועות כפי שצוין בתוכניות הסדרי התנועה הזמנים מאושרים.

6.2.4 פינוי העפר ותוצרי עבודות המיועדים לסילוק, במידה ולא נדרשו למילוי חוזר, יורשה רק לאתר פסולת מאושר ע"פ חוק, הכול באחריות הקבלן. הקבלן ינהל יומן המאפשר לעקוב אחר מועדי סילוק עודפי העפר, יעד המשלוח שם הנהג ומספר המשאית. היומן יוצג לבדיקת ואישור המפקח פעם בשבוע.

6.3. אכיפה וקנסות

6.3.1 על הקבלן לנהל במהלך ביצוע העבודות באתר רישום ובקרה של תנועת המשאיות המועסקות בפינוי פסולת ועודפי עפר מהאתר. במקרה של חריגה מהנהלים וההוראות, כגון שפיכת פסולת או עפר באתר בלתי מאושר, יוטלו על הקבלן קנסות בסך של - 15,000 ש"ח בגין כל מקרה של הפרת הנהלים וההוראות. הקנס יקוזז מיידית על ידי חיוב חשבונו של הקבלן. בנוסף לקנס, יישא הקבלן בכל ההוצאות והנזקים שיגרמו בגין הפרת ההוראות הנ"ל וכן הוראות כל דין בדבר שפיכת פסולת.

6.3.2 במקרה של חריגה מהנהלים וההוראות, כגון שפיכת פסולת או עפר או תוצרי עבודות המיועדים לסילוק באתר בלתי מאושר, יוטלו על הקבלן קנסות בסך של - 15,000 ש"ח בגין כל מקרה של הפרת הנהלים וההוראות. למען הסר ספק כל משאית יחידה

תוכר כהפרה נפרדת.

6.3.3 הקנס יקוזז מיידית על ידי חיוב חשבונו של הקבלן. בנוסף לקנס, יישא הקבלן בכל ההוצאות והנזקים שיגרמו בגין הפרת ההוראות הנ"ל וההוראות החקוקות בדבר שפיכת פסולת.

6.3.4 לא ישולם לקבלן בגין פינוי פסולת ללא אישור שקילה מאתר פסולת מאושר ואישורי המפקח כמפורט לעיל.

6.4. אופני מדידה ותשלום מיוחדים

6.4.1 פינוי הפסולת שהייתה באתר לפני תחילת ביצוע העבודות יימדד וישולם כפי שמופיע בכתב הכמויות ובתנאי שהקבלן יתעד בתוכניות מדידה ערוכות ע"י מודד מוסמך, את המצאות הפסולת באתר בטרם החל בביצוע העבודות, ימציא התוכנית למפקח ויקבל את אישורו לתוכנית ויצרף תעודות שקילה מאתר פסולת מאושר. מחיר היחידה כולל איסוף הפסולת, גריסתה במידת הצורך, העמסתה והובלתה לאתר פסולת מאושר בכל מרחק שהוא. התשלום בגין פינוי הפסולת לא יכלול את עלות האגרות ,לאתר הפסולת המאושר והשלכת הפסולת בתוך האתר, אשר תשולם בנפרד. תנאי לאישור התשלום יהיה המצאת האישורים והקבלות מאתר הפסולת המתאים, כולל אישור מראש בכתב ע"י המפקח ביומן העבודה של מספר הרישוי של רכב הפינוי ותעודות השקילה. ללא אישורים אלו לא ישולם לקבלן עבור פינוי הפסולת.

6.4.2 פינוי הפסולת הביתית, לאתר פסולת מאושר לא יימדד ולא ישולם בנפרד ומחירו כלול במחירי היחידה השונות.

6.4.3 פינוי הפסולת שמקורה בעבודות הקבלן לאתר פסולת מאושר או למקום שיורה המפקח, לא יימדד ולא ישולם בנפרד ומחירו כלול במחירי היחידה השונים, יובהר כי בכלל זאת לא ישולם גם עבור האגרות לאתר הפסולת.

00.23 <u>סמכויות המפקח</u>

1. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט וההסכם.
2. המפקח הוא הנציג בשטח של העירייה והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי-התאמה ביניהם ו/או אי-בהירות לפי מיטב הבנתו. בכל מקרה המפקח הוא הפוסק הבלעדי בנושא זה.
3. המפקח, או כל מי שייקבע בכתב על ידו (כגון מתכנן מטעם העירייה) הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
4. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה.
5. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני המשנה.
6. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, עם הפסקות ביניהם, ללא תוספת מחיר לקבלן. המפקח רשאי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע ע"י המפקח.

7. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהי, אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות ההסכם ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו, הבא לפי תנאי ההסכם.
8. המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה העתקים של תכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני.

לצורכי ביצוע מחייבות אך ורק התכניות שנמסרו לקבלן ע"י המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התכניות כנ"ל לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן בלבד.

00.24 תיעוד העבודה

1. הקבלן ידאג לצלם צילומים דיגיטאליים צבעוניים את המבנים, גדרות ואלמנטים אחרים משני צדי הרחוב לפני תחילת העבודה ובסיומה לצורך הוכחת נזקים למבנים במהלך העבודה. הצילומים יבוצעו בחפיפה באופן שלא יישאר קטע לא מתועד. מרחק הצילום מהאובייקטים יהיה כזה שניתן יהיה לזהות שינויים, סדקים במבנים וכד'. במידת הצורך יתועדו אלמנטים נוספים לפי שיקול דעת המפקח והקבלן. הצילומים הנ"ל יועברו לפיקוח ע"ג מדיה דיגיטאלית בשני העתקים ועותק אחד לפחות ישמר אצל הקבלן, העברת הצילומים לפיקוח תעשה טרם תחילת העבודות באתר.
2. במידה והקבלן לא יתעד העבודה כנדרש, העירייה שומרת לעצמה האפשרות לתעד העבודה ולקזז עלות התיעוד מחשבון הקבלן.
3. ביצוע תחילת הצילומים בפועל יתואם ע"י הקבלן עם דובר העירייה ועם המפקח. מובהר כי עבור סעיף זה לא ישולם בנפרד והוא כלול במחירי היחידה

00.25 דרכי ביצוע ולוח זמנים

1. עבור הזמנות מטלה בהיקף כספי שמעל 300,000 ₪ כולל מע"מ, הקבלן יכין לוח זמנים מפורט לביצוע.
   1.1. מיד עם תחילת העבודה, הקבלן יגיש לאישור המפקח לוח זמנים בשיטת GANT מפורט לביצוע העבודה. לוח הזמנים המפורט יהיה ברמת פירוט כזו שתאפשר למפקח ולעירייה להבין היטב את סדרי העבודה המתוכננים ע"י הקבלן. לוח הזמנים המפורט יכלול את כל הפעילויות הנדרשות לביצוע העבודה בשלמות את הקשרים בין הפעילויות השונות ואת משאבי הביצוע הריאליים הנדרשים לביצוע כל פעילות (ציוד / כח אדם).
   1.2. לוח הזמנים יכלול את כל ההזמנות "בביצוע" או "המתוכננות".
   1.3. לוח הזמנים המפורט כנ"ל יוגש לאישור המפקח והעירייה ויעודכן ע"י הקבלן עפ"י ההערות שיימסרו לו.
2. **לוח זמנים מתוכנן בסיסי**
   2.1. לוח הזמנים המפורט לאחר אישורו ע"י המפקח יקרא להלן לו"ז מתוכנן בסיסי.
   2.2. הלו"ז המתוכנן הבסיסי הינו בעל חשיבות עליונה. הלו"ז המתוכנן הבסיסי ישמש לתיאום ותזמון כל העבודות המשולבות בעבודת הקבלן.

2.3. הקבלן מצהיר כי הוא מבין היטב את חשיבותו של הלו"ז המתוכנן הבסיסי וכי ישקיע את מיטב מאמציו על מנת להגיע ללו"ז מתוכנן בסיסי אופטימלי ובר ביצוע.

3. **דו"חות**

3.1. לוח הזמנים המתוכנן הבסיסי שיכלול כאמור משאבי ביצוע (ציוד וכח אדם) יעודכן מדי שבוע כדי לשקף את התקדמות העבודה כפי שבוצעה בפועל (להלן דו"ח שבועי).
הדו"ח השבועי ישמש כבסיס לתאום השוטף עם המפקח.

3.2. אחת לחודש יגיש הקבלן דו"ח חודשי (הכולל לוח זמנים ודו"ח מילולי), שיכלול תיאור - ההתקדמות במהלך החודש האחרון, כולל פעילויות שהושלמו ופעילויות הנמצאות בתהליך ביצוע. הדו"ח ינתח את סטטוס הביצוע ואת עמידת הקבלן בתקופת הביצוע של "הזמנת המטלה". הדו"ח יציין פיגורים קיימים ופיגורים צפויים והשיטות שבהן מתכוון הקבלן לנקוט כדי למנוע פיגורים נוספים או להשיג את הפיגור שנוצר. לוח הזמנים המעודכן כנ"ל יקרא "לו"ז מתוכנן מעודכן". הדו"ח החודשי יוגש למפקח ב- 2 עותקים על גבי מדיה דיגיטאלית ולפחות 3 ימים לפני מועד הגשת חשבון חלקי, ובכל מקרה לא יאוחר מה- 5 לחודש מדי חודש ובכל עת שיידרש ע"י המפקח.

3.3. בנוסף לעדכון המפקח בדוחות השבועיים והחודשיים לגבי התקדמות העבודה, הקבלן יעדכן בדוחות שבועיים וחודשיים את המפקח במידה ולהערכתו של הקבלן צפויה חריגה בהיקף הכספי של הזמנת המטלה כתוצאה מחריגה או חוסר בכמויות או כל עניין אחר שעלול לגרום לסטייה מהתקציב.

4. החל מחשבון חלקי מס' 2 במטלה, לא יאושרו חשבונות חלקיים לתשלום ללא הגשת לוח זמנים מתוכנן מעודכן.

5. למרות האמור בסעיף זה, בסמכות המפקח לקבוע כללים שונים להכנת לוח זמנים מאלו המוגדרים בסעיף זה ו/או בהתאם לסוג המטלה, לפטור את הקבלן מלהגיש לוח זמנים.

00.26 <u>מניעת רעש בלתי סביר</u>

מובהר ומודגש להלן כי עקב קירבת כל אתרי העבודה למבני מגורים נידרש הקבלן לבצע מאמץ מיוחד להקטנת הרעשים הנגרמים ע"י ציודו ופעולותיו וכי יינקטו ע"י המפקח צעדים לאכיפת נושא מניעת הרעש בהתאם לדרישות החוק והתקנות שלהלן וכל דרישות ותקנות חוקי עזר עירוניים הרלבנטיים:

1. חוק למניעת מפגעים, התשכ"א - 1961.
2. תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן - 1990.
3. תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג - 1992.
4. תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בנייה), תשל"ט 1979.

00.27 <u>קבלת השטח ע"י הקבלן ומתקנים תת-קרקעיים</u>

1. לאחר קבלת המטלה, הקבלן יבדוק ויוודא את מיקומם של המבנים והמתקנים העל-קרקעיים והתת קרקעיים כגון: קווי צנרת מים וביוב, קווי חשמל מתח נמוך ומתח גבוה, קווי טלפון, גל ירוק, טלוויזיה בכבלים, מבנים מסוגים שונים וכו' וכן כל מבנה אחר הנמצא בתחום עבודתו, בין שהוא מסומן ובין שאינו מסומן, בכל האמצעים העומדים לרשותו לרבות ביצוע חפירות

גישוש ואימות.

2. הקבלן מתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת שלא לגרום נזק למתקנים ומערכות השירותים הנ"ל ובכל מקרה של פגיעה בהם, עליו להודיע במידי לבעל המבנה או בעל התשתית ולתקנם על חשבונו. עבודת הקבלן ליד מתקנים תת-קרקעיים תבוצע רק לאחר תאום עם הרשויות הרלוונטיות, השגת אישורי עבודה מתאימים ובפיקוחם הצמוד.
3. החפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והמבנים התת-קרקעיים, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים ותיאום עם הגורמים המוסמכים, שלמותם של הצינורות, כבלים והמבנים האלה, ההגנה עליהם, אם יהיה צורך בכך, האחריות לכך וכל ההוצאות, יחולו על הקבלן והם כלולים במחירי היחידה. רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון את כל העבודות הקשורות במתקנים, שירותים וחומרים הנמצאים בשטח, לרבות עבודות ידיים או עבודות נוספות אחרות. לא ישולם כל תשלום נוסף עבור עבודות אלו.
4. כל עבודות הקבלן ליד מתקנים תת-קרקעיים תבוצענה לאחר תיאום עם הרשות/חברה הרלוונטית ובפיקוחה כמפורט בפרק מוקדמות במפרט הכללי. הקבלן אחראי להשגת כל רישיונות העבודה הרלוונטיים מהעירייה ומרשויות מוסמכות אחרות.

00.28 <u>דיפון זמני</u>

1. הקבלן יבצע דיפון זמני לחפירות על יד כבישים, ו/או על יד צנרות ומערכות תת קרקעיות, ו/או על יד שוחות קיימים וכן תמיכה זמנית על יד קירות תומכים בגדרות הבתים, תימוך עמודי חשמל / שילוט /טלפון/ רמזורים.
2. התכנון המפורט והביצוע של הדיפון הזמני, מסוג כלשהו, בממדים כלשהם ובכמות כלשהי, שדרוש לבצוע חפירה כלשהי לפי הפרוט הנ"ל, יהיה על-חשבון הקבלן ולא יימדד בנפרד לתשלום (אלא בעבודות מסוימות שבהם מופיעים סעיפים במפורש לדיפונים בכתב הכמויות).
3. הקבלן יהיה אחראי לא לפגוע בתשתיות קיימות. במידה ופגע יודיע מידית לבעל התשתית ולמפקח. תיקון הפגיעה באחריותו הבלעדית של הקבלן ועל חשבונו.
4. במידה ויצטרך דיפון זמני, הדיפון יתוכנן ע"י העירייה ויבוצע ע"י הקבלן. התמורה לדיפון תהיה כפי המופיע בתוכניות ובכתב הכמויות.
5. הדיפון יבוצע בהתאם לחוקי משרד העבודה.

00.29 <u>הגנה מפני שיטפונות/הצפות</u>

1. על הקבלן לדאוג לכך ששטחי החפירות לא יוצפו במי גשמים ו/או במים שמקורם בצנרת פגומה או פגועה או ממקור כלשהו אחר.
2. לצורך זה יבצע הקבלן סוללות חסימה, בורות שאיבה, תעלות, מערכות שאיבה, וכיו"ב.
3. כל הדרוש כדי לשמור על עבודותיו בפני הצפה בכל עונות השנה וכן כדי לא לגרום להצפות ונזקים לגורמים אחרים.
4. תכנון החפירה ותעלותיה, ביצועם והפעלת משאבה, במידת הצורך ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו.
5. בצוע כל האמור בסעיף זה יהיה על חשבון הקבלן.
6. על הקבלן לדאוג לכך ששטחים בהם הוא עובד לא יוצפו במי גשמים ו/או במים שמקורם בצנרת

פגומה או פגועה.

7. הקבלן ינקוט ויבצע את כל הדרוש כדי לשמור על עבודותיו בפני הצפה בכל עונות השנה וכן כדי לא לגרום להצפות ונזקים לגורמים אחרים שבסביבה.
8. ביצוע כל האמור בסעיף זה יהיה באחריותו של הקבלן ועל חשבונו ולא יימדד ולא ישולם בנפרד אלא אם הוגדר אחרת במפרט המיוחד ולסוג הגנה זה או אחר יש ביטוי בכתב הכמויות.

00.30 שמירה, תאורה וגידור

1. החל מתחילת ביצוע העבודה ועד למסירתה לעירייה, אחראי הקבלן אחריות מלאה ובלעדית לשמירת מקום העבודה ולהשגחה עליו, על כל המתקנים הארעיים שבהם ועל כל הרכוש של העירייה במקום העבודה ו/או בסמוך לו.
במקרה של נזק, אובדן או פגיעה בעבודה, או לכל חלק ממנה, או לכל חלק מהמתקנים הארעיים, או לרכוש כאמור לעיל, מאיזו סיבה שהיא, יתקן הקבלן את הנזק ויחזיר את העבודה לקדמותה, על חשבונו, כך שלאחר תיקון הנזק תהיה העבודה במצב תקין ומתאים, מכל הבחינות, לדרישות ההסכם ולהוראותיו של המפקח.
2. הקבלן ימציא ויקיים, בקשר לביצוע העבודה ועל חשבונו, תאורה באתר העבודה לשביעות רצון המפקח, לצורך הגנה על העבודות, ו/או על המתקנים הקיימים באתר ובסמוך לו, ו/או לבטיחות, לביטחון ולנוחיות הציבור.
3. הקבלן יגדר כל אתר/אזור עבודה בהתאם, בגדר איסכורית קשיחה בגובה 2 מטר.

00.31 צוות הביצוע מטעם הקבלן

הקבלן יעסיק באתר צוות עבודה מטעמו כמפורט להלן:

1. **מנהל פרויקט**

1.1. הקבלן יעסיק מנהל פרויקט, מהנדס אזרחי רשום ומנוסה בניהול ביצוע פרויקטים בהיקף כספי הדומה להיקף מכרז זה ואשר ביצועם היה בתחום הבנייה במאפיינים דומים לאזורים בהם פועלת העירייה, אשר יהיה אחראי לניהול ביצוע הפרויקט באתר. שמו של מנהל הפרויקט ופרטים על כישוריו וניסיונו בעבר יובאו לידיעת המפקח מראש והעסקתו בפרויקט זה, תהיה כפופה להסכמה בכתב של המפקח ושל העירייה.

1.2. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן יהיה בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בניהול וביצוע של פרויקטים במאפיינים דומים לאלו שנקבעו בסעיף הקודם. מנהל הפרויקט יהיה הנציג הרשמי של הקבלן.

1.3. הקבלן יהיה אחראי, באמצעות מנהל הפרויקט, על ניהול הפרויקט בכל היבטיו ועליו לאשר את גמר הבניה וביצועה על פי דרישות הרישוי והדין ועל פי התוכניות המאושרות, והוא אחראי למילוי כל הדרישות של העירייה וכל רשות מוסמכת הנוגעת לקבלת תעודת גמר.

2. **מודד מוסמך**

2.1. מודגש במפורש כי במשך תקופת הבצוע יעמיד הקבלן לרשות המפקח מודד מוסמך וקבוצת מדידה עם ציוד מלא, כולל דיסטומט, וזאת לשם ביצוע כל סוג מדידה ו/או סימון שיידרשו, בהקשר עם ביצוע העבודה.

2.2. המודדים יעמדו לרשות המפקח לכל סוג מדידה שתידרש לצורך ביצוע העבודה וזאת ללא כל תשלום נוסף.

2.3. בצוע האמור לעיל יהיה כלול במחירי היחידה ולא ישולם בנפרד.

3. **מנהל עבודה**

3.1. הקבלן יעסיק באתר העבודה מנהל עבודה ראשי מוסמך ובעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע עבודות בהיקף כספי הדומה להיקף מכרז זה ואשר ביצועם היה בתחום הבנייה במאפיינים דומים לאזורים בהם פועלת העירייה. על הקבלן להודיע למשרד העבודה על מינויו של מנהל העבודה לרבות היותו אחראי בטיחות לפעולת קבלנים אחרים שיופעלו באתר בתיאום עם קבלן כמפורט בהמשך. מנהל העבודה הראשי יימצא באתר במהלך כל שעות העבודה. שמו של מנהל העבודה ופרטים על כישוריו וניסיונו בעבר יובאו לידיעת המפקח מראש והעסקתו בפרויקט זה, תהיה כפופה להסכמת המפקח והעירייה בכתב.

3.2. מנהל העבודה הראשי של הקבלן ישמש, בין היתר, כאחראי לבטיחות במקום העבודה במשך כל תקופת ביצוע העבודה ועבור כל העבודות והפעולות המבוצעות בו, לרבות העבודות והפעולות המבוצעות על ידי קבלני משנה של הקבלן ו/או ע"י "קבלנים אחרים".

3.3. לא יוחלף מנהל העבודה במשך תקופת הביצוע, אלא אך ורק באישור המפקח בכתב. כמו כן, מודגש בזאת במפורש, כי בכל שעות העבודה חייב להיות בעבודה מנהל עבודה רשום ומאושר ע"י משרד העבודה.

4. **ממונה בטיחות וגהות:**

4.1. הקבלן ימנה ממונה בטיחות בעבודה, אדם מוסמך ובעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בביצוע עבודות מסוג הנדרש, שיהא ממונה על הבטיחות והגהות באתר ואשר עבר קורס בטיחות וגהות במקום הסמכה מאושר ע"י משרד העבודה ו/או משרד המסחר והתעשייה ו/או החברה הלאומית לדרכים בישראל בע"מ.

4.2. ממונה בטיחות וגהות זה יוביל ויטפל את נושאי הבטיחות והגהות (כולל נושאי היגיינה ובריאות) בנוסף למנהל העבודה (גם במקרה ש האחרון הוא אחראי הבטיחות).

4.3. ממונה הבטיחות וגהות יכין תכנית ניהול סיכונים מקיפה בהתאם לדרישות והוראות בטיחות של הרשויות המוסמכות ויעביר לאישור המפקח.

4.4. ממונה הבטיחות יערוך סיור באתר העבודה מיד עם תחילת העבודה ולאחר מכן יערוך סיור שבועי אחד נוסף לפחות. לאחר כל סיור יפיץ הממונה בתוך 24 שעות דוח ליקויים. הקבלן יהיה מחויב לתקן את הליקויים באופן מידי ולא יאוחר מ- 24 שעות ממועד פרסום הדו"ח. הממונה יערוך סיורים נוספים בכל מקרה של שינוי באתר העבודה או אופי העבודה בו, וכן במקרה של דרישה נוספת של המפקח.

5. הרכב של כל הצוות הנ"ל מותנה באישורו של המפקח, אשר יהיה רשאי לפסול כל אחד מהצוות שאינו מתאים, לדעתו, מבחינה מקצועית ו/או מבחינת התנהגותו והגינותו.

6. ניתנה הוראה על ידי המפקח, בה נפסל אחד או יותר מהצוות הנ"ל, ירחיקם הקבלן מאתר העבודה, מיד עם קבלת ההוראה ויציע הקבלן אחרים במקומם, אשר חייבים באישורו של המפקח והעירייה.

7. ביצוע האמור לעיל כלול במחירי היחידה ולא ישולם בגין הנ"ל בנפרד.

8. לעניין דרישות הניסיון המוגדרות בהסכם זה, יובהר כי העירייה ו/או המפקח מטעמה יהיו רשאים, לפי שיקול דעתם הבלעדי, לפסול איש צוות מוצע אשר מקיים את התנאים האמורים וכן לאשר איש צוות מוצע אשר אינו מקיים את התנאים האמורים (כולם או חלקם).
9. הקבלן ונציגיו יהיו מצוידים במכשיר טלפון נייד, אשר יאפשר קשר עימם במשך כל שעות העבודה. לאחר שעות העבודה ימונה אחראי אשר יהיה זמין משך כל הזמן בו לא תהיה עבודה באתר.
10. עבור הצוות והאמצעים כמפורט לעיל, לא ישולם בנפרד והם כלולים במחירי היחידה, ככל שיידרש לטובת הביצוע ושנת הבדק.

00.32 אספקת מים וחשמל

1. הקבלן אחראי לאספקת מים סדירה לאתר העבודה, בכמות ובלחץ הדרושים. המפקח יורה לקבלן בתאום עם נציג העירייה או תאגיד המים והביוב על נקודת המים שתשמש כמקור לאספקה. הקבלן יבצע על חשבונו את כל החיבורים הדרושים כדי לספק מים לאתר. העירייה, לא תישא באחריות להפסקות באספקת המים. הפסקות מים לא ישמשו עילה להארכת משך תקופת הביצוע או לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.
2. הקבלן יתקין מונה מים תקני שעל פיו יחויב בתשלום לעירייה או תאגיד המים והביוב. העלות תחושב לפי התעריף המקובל בעיר או בתאגיד המים לעבודה עם קבלנים. התשלום ישולם ישירות לרשות או התאגיד.
3. הקבלן אחראי לאספקת חשמל סדירה במתח הדרוש לצורך ביצוע העבודות ולמבנים הארעיים. אספקת החשמל תתבצע ע"י גנרטור, חיבור לחח"י או חיבור חוקי אחר שיוצע על ידי הקבלן ויאושר על ידי הפיקוח. כל החיבורים וההתקנות יבוצעו על פי הוראת חח"י תקנות החשמל והבטיחות ויבוצעו ע"י חשמלאי מוסמך. מיקום ההתחברות יתואם עם חח"י וגורמי העירייה באישור המפקח. במידה ויהיה שימוש בגנרטור עבור אתר ההתארגנות ידאג הקבלן להפעלה שקטה של הגנרטור אשר תעמוד בדרישות הסביבה והרעש הרלוונטיות.
4. כל ההוצאות הכרוכות בהתחברות למקורות המים והחשמל וכל ההוצאות הכרוכות באספקת המים והחשמל באופן שוטף לרבות אמצעים, במידה ויידרש לאגירה זמנית ויצור שוטף, במידה ואין אפשרות להתחבר כגון: מכלים, גנרטורים, מכלי דלק וכו', יחולו על הקבלן.

00.33 אישור קבלני משנה יצרנים וספקים

1. קבלני משנה שיועסקו ע"י הקבלן יהיו בעלי רישיון וניסיון ומתאימים לבצע העבודות שתימסרנה להם לביצוע. על הקבלן להגיש לאישור העירייה, תוך 21 ימים מיום מתן הזמנת העבודה, את רשימת קבלני המשנה שבדעתו להעסיק רשימה זאת תכלול גם את רשימת היצרנים והספקים למיניהם. סמכות העירייה הינה מוחלטת ובלעדית לאשר ו/או לפסול כל קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק שיוגשו לאישורו. פסילה זאת לא תהווה עילה לדרישות כספיות, ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע, מצד הקבלן.
2. בנוסף, מודגשת זכותו הבלעדית והמוחלטת של המפקח, לסלק ממקום המבנה כל קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק שמתברר בדיעבד כי אינו מסוגל לבצע את עבודתו בהתאם לדרישות ההסכם, לתכניות ולמפרטים, ו/או שאינו עומד בלוח הזמנים עליו התחייב הקבלן. סילוק קבלן

משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק, או הקטנת היקף פעולתו, באם תחויב ע"י המפקח, לא יהווה עילה לתביעות כספיות מצד הקבלן, ו/או לדרישות להארכת תקופת הביצוע.

3. במידה ומכל סיבה שהיא, כולל בגלל אי-תשלום הקבלן לקבלן המשנה ו/או ליצרן ו/או לספק, יגרם עיכוב בביצוע על ידי אחד מקבלני המשנה, ו/או היצרנים, ו/או הספקים, מוסמכת העירייה, באופן מוחלט וללא כל התניה, לאחר מתן הוראה בכתב ולאחר שהקבלן לא ציית תוך 7 ימים להוראות העירייה, להביא לאתר קבלן משנה, ו/או יצרן, ו/או ספק אחר להשלמת העבודה. הסכום שישולם לקבלן המשנה, ו/או ליצרן, ו/או לספק, שהובא על ידי העירייה לצורך השלמת העבודה, ינוכה מחשבונות הקבלן ו/או באמצעות חילוט הערבות של הקבלן, כשהוא צמוד למדד תשומות הבניה למגורים ובתוספת ריבית ודמי ניהול.
4. כל האמור לעיל אינו עומד בסתירה לזכות העירייה לנקוט באמצעים על פי כל דין כנגד הקבלן או כדי לגרוע מאחריות הקבלן.
5. הקבלן יעסיק קבלני משנה רשומים אצל רשם הקבלנים ומאושרים לסוג העבודה וההיקף המתאים ובנוסף לפי הפרוט הבא:
   5.1. קבלן לתשתית התקשורת יהיה <u>קבלן מאושר</u> של חברת בזק ו/או HOT לביצוע צנרת וגובים.
   5.2. קבלן צנרת המים יהיה קבלן בעל ניסיון בהתקנת מערכות הגנה קתודית בגופים ציבוריים כגון תשתיות נפט, רשות הנמלים, חברת החשמל וחברות דלק. הקבלן יעסיק רתכי צנרת מנוסים בעלי תעודות הסמכה, כמפורט בפרק 57 של המפרט הכללי.
   5.3. קבלן גינון בעל ניסיון בגיזום עצים ברשות המקומית.
6. המפקח יאשר את קבלני המשנה. אי אישור קבלן משנה מכל סיבה שהיא לא תהווה עילה לתביעה כספית מצד הקבלן. המפקח רשאי שלא לפרט את הסיבות לפסילת הקבלן.

00.34 <u>טיב החומרים והמלאכה - בדיקות מעבדה</u>

בלי לפגוע בכלליות האמור בהסכם.

1. **בדיקות מעבדה על חשבון העירייה**
   1.1. לצורך ביצוע בדיקות בקרה שוטפות, במהלך הפרויקט, יתקשר הקבלן עם מעבדה מוסמכת, אשר תמנה נציג קבוע למטרה זו. ביצוע הבדיקות ישולמו ע"י העירייה כנקוב בכתב הכמויות.
   1.2. הקבלן יתאם עם המפקח, לפחות 24 שעות מראש את מועד ביקור נציג המעבדה באתר.
   1.3. הקבלן יספק על חשבונו את כל העזרה הדרושה לבצוע הבדיקות ע"י המעבדה.
2. **בדיקות מעבדה על חשבון הקבלן**
   2.1. הבדיקות אשר יחולו וישולמו ישירות ע"י הקבלן ועל חשבונו:
      2.1.1. בדיקות בקרת איכות לביצוע של מלאכות אשר תמצאנה בלתי מתאימות לדרישות המפרט.
      2.1.2. בדיקות מוקדמות לקביעת מקורות האספקה, ותכנון תערובות הבטון והאספלט. בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו (נוחיות בעבודה, חסכון וכו').

00.35 חשמלאי בודק

1. בדיקה סופית של מתקן החשמל תעשה על ידי "חשמלאי בודק" מוסמך אשר יוזמן על ידי הקבלן.
2. מתקני החשמל יתקבלו אך ורק אחרי שהבודק יאשר את תקינותם ויתיר את חיבורם למקור החשמל.

00.36 אחריות לנזקים, ביטוח

1. הקבלן אחראי יחידי לנזקים שיגרמו לעבודותיו מכל סיבה שהיא לרבות לדרכי הגישה בהם הוא משתמש לצרכיו, בין אם הוכנו על ידו או הוכנו על ידי אחרים, לכל הכבישים והדרכים הסמוכים לאתר העבודה ולכל המבנים הקיימים, הסמוכים והצמודים לאתר.
ייתכן והאתר יהיה מוקף בכבישים המשמשים את כלל הציבור - אין לגרום להפרעות ו/או נזקים לכבישים הנ"ל.
אחריות זו כוללת אחזקה וטיפול של העבודות ודרכי הגישה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתם לידי להעירייה.
2. הקבלן יישא באחריות לכל נזק - בין נזק גוף ובין נזק רכוש - אשר ייגרם לעירייה, למפקח, לעובדים, לתלמידים, לאורחים, לבעלי הסכם עם העירייה ועם המפקח, לשוכרים, למשיגי גבול בשטחו, לו עצמו, לעובדיו, למתכננים, לכל הפועל מטעמו או עבורו ולכל אדם ותאגיד אחרים כתוצאה ממעשה או מחדל רשלני שלו עצמו, של מי מעובדיו, או של הפועלים מטעמו או עבורו או של עובדיהם או שלוחיהם של אלה, או כתוצאה מהפרת התחייבות מהתחייבויותיו על פי הסכם זה ו/או חיוביו על פי דין.
3. לעניין נטל הראיה ונטל ההוכחה בנזיקין יראו את הקבלן בכל הנוגע לאתר, למערכות למתקנים אשר הובאו לאתר ולמבנה כמי שהייתה לו השליטה המלאה והבלעדית עליהם, כמי שהיה הממונה היחיד והבלעדי עליהם ובעליהם היחיד והבלעדי ואם נגרם נזק על ידי אש או עקב אש שיצאה מהם - כמי שהיה התופס היחיד והבלעדי של האתר, של המבנה ושל המערכות המתקנים שהם מקרקעין וכבעליהם היחיד והבלעדי של המערכות והמתקנים שהם מיטלטלין.
4. טען הקבלן שלא התרשל בכל הנוגע לביצוע העבודה או כי לא היה ליקוי בביצוע העבודה או כי הוא פטור מאחריות לליקוי או לנזק שנגרם בעטיו - עליו נטל ההוכחה.
5. הוטלה על העירייה ו/או על המפקח אחריות לנזק אשר האחריות בגינו מוטלת על הקבלן על פי הוראות ההסכם - ישפה הקבלן את העירייה ו/או את המפקח בגין כל חיוב שהוטל על כל אחד מהם ביחד ולחוד, לרבות הוצאות משפט ויפצה אותם בגין כל נזק שסבלו כתוצאה מכך, לרבות הוצאות משפט ושכר מומחים אשר הם הוציאו להגנה בתביעה נגד כל אחד מהם ביחד ולחוד ולמימוש זכויותיהם על פי סעיף זה.
6. העירייה ו/או המפקח יהיה פטור מכל אחריות לנזק - בין נזק גוף ובין נזק רכוש - אשר ייגרם לקבלן או לעובדיו או לכל הפועל מטעמו או עבורו, או שלוחיו של אלה תוך כדי או עקב ביצוע העבודה ו/או כתוצאה מביצועה הלקוי של העבודה. הוטלה על העירייה ו/או על המפקח אחריות בגין נזק כאמור בסעיף זה - ישפה הקבלן את העירייה ו/או את המפקח, ביחד ולחוד, בגין כל חיוב שהוטל על כל אחד מהם לרבות הוצאות משפט ויפצה אותם בגין כל נזק שסבל כתוצאה

מכך.

7. מובהר בזאת למען הסר ספק, כי סיומו של ההסכם מכל סיבה שהיא לא יגרע כלשהו מתוקפן של התחייבויותיו הקבלן ו/או מאחריותו על פי סעיף זה.
8. מותנה בזאת, כי שום אישור אשר ניתן לקבלן על ידי העירייה ו/או ע"י המפקח ו/או ע"י מי מטעמם - לרבות אישור תכניות, מפרטים, סיום שלב משלבי הביצוע, אישור חשבונות, אישורים במסגרת פעולות הרישוי, אישור זהות קבלני משנה, ספקים, יצרנים, חומרים, ציוד וכד' - לא יהיה בו כדי להטיל אחריות כלשהי על העירייה ו/או על המפקח ו/או לשחרר את הקבלן מאחריותו ו/או לגרוע מאחריותו על פי ההסכם ו/או על פי דין.
9. מותנה בזאת, כי העירייה ו/או המפקח לא יישא באחריות כלשהי כלפי הקבלן בגין מעשה או מחדל כלשהו של המתכננים או של מודד או של בעלי הסכם אחרים עם העירייה ו/או עם המפקח.
10. האחריות הכוללת לביצוע העבודה על פי כללי הבטיחות אשר נקבעו בכל דין מוטלת על הקבלן ואולם, אם על אף זאת תוטל על העירייה ו/או על המפקח אחריות על פי פקודת הבטיחות בעבודה (נ"ח), תש"ל - 1970 או על פי חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד - 1951 או על פי תקנות מכוח חיקוקים אלה בקשר לעבודה או בקשר לעובדים המועסקים בביצועה, בין מדין "העירייה", בין מדין "תופס", בין מדין "מפקח", בין מדין "מחזיק במקום העבודה" ובין אחרת - יפצה הקבלן את העירייה ו/או את המפקח, ביחד ולחוד, בגין כל נזק שנגרם לכל אחד מהם כתוצאה מכך וישפה כל אחד מהם בגין כל חיוב שהוטל עליהם.

00.37 <u>מפרט לביצוע תכניות "לאחר ביצוע" (AS-MADE)</u>

1. הקבלן יכין בסיום עבודתו או בסיום שלב עבודה לפי דרישת המפקח תכניות AS-MADE.
2. **עבודת השדה**

2.1. תכניות ה- AS- MADE יוכנו על ידי מודד מוסמך בעל רישיון מודד מטעם מדינת ישראל ואשר מועסק על ידי הקבלן או עובד מטעמו.

2.2. ביצוע תכניות ה- AS-MADE יערכו במקביל לביצוע העבודות בשטח.

2.3. מדידות המצב הסופי יערכו בהתאם לנקודות הבקרה של מדינת ישראל ו/או של מודד העירייה, ולפי רשת ישראל החדשה.

2.4. למען הסר ספק המודד אחראי בלעדית על נכונות המדידה ובאחריותו הבקרה הפלנימטרית והאלטימטרית של נקודות המדידה. המודד יכול להסתמך (על אחריותו), אך אינו חייב לעשות כך, על נקודות הבקרה של מודד העירייה.

2.5. מדידת המצב הסופי של הצנרת התת-קרקעית יערך לפני הכיסוי באדמה.

2.6. צנרת תת קרקעית תימדד על ידי דגימה של נקודה כל 5 מטר אורך בין נקודות חיבור (מגוף/שוחה), כאשר תתבצע לפחות נקודת מדידה אחת בין נקודות חיבור באמצע המרחק אם המרחק קטן מ- 10 מטר.

2.7. מודד הקבלן ינהל יומן שדה מפורט ובו יפורטו תאריכי המדידה והקטעים אשר נמדדו. היומן יהיה זמין למפקח מטעם העירייה. על פי דרישתו בכל עת.

2.8. בתוכניות יכללו ויוצגו נאמנה כל הסטיות מהמתוכנן (הן המותרות לפי ההסכם והן הנובעות מאי דיוק בביצוע), הנוגעות לעבודות ולאלמנטים הכלולים בתוכנית, הכול לפי הוראות

המפקח ולשביעות רצונו.

2.9. הקבלן יסמן ליד המידות והגבהים המתוכננים את כל הסטיות כפי שבוצעו בפועל.

2.10. בכל מקום שליד מידה או גובה המופיעים בתוכניות לא יופיע מספר המצביע על סטייה, ייחשב הדבר כהצהרת הקבלן על ביצוע העבודה בדיוק עפ"י התכנון.

3. **עבודת המחשוב**

3.1. תכניות ה- AS MADE יוכנו בתוכנת AutoCad בגרסה 2004 לפחות.

3.2. תכניות ה- AS MADE יוכנו על גבי קבצי התכנון, אשר ימסרו על ידי המתכנן. קבצי התכנון ישמשו כ- X-Ref לעבודת השרטוט. קבצי התכנון לא יעברו כל עריכה או שינוי על ידי הקבלן/ המודד או מי מטעמם, וישמרו כפי שהתקבלו מהמתכנן.

3.3. הקבלן/ המודד ימנו אדם אחראי בעל ניסיון ב- AutoCad ואשר ישמש איש קשר לשאלות והנחיות בנושא מחשוב תכניות ה- AS MADE.

3.4. קבצי ה- AS MADE כולל עותק קשה יועברו למתכנן לאישור סופי לפני מסירת הקבצים והשרטוטים לעירייה.

3.5. המתכנן יאשר בחתימת ידו על גבי העותק הקשה הסופי את התאמתם למתוכנן. על אותו עותק יאשר המפקח את נכונות הביצוע.

3.6. הגשת הקבצים והעותקים הקשים יהיה בהתאם להסכם העבודה של העירייה.

00.38 <u>מסירת העבודה לבעלי התשתיות והנכסים ותיקוני שנת בדק</u>

1. עם סיום העבודה יימסר המתקנים לבעלי התשתיות והנכסים המפורטים לעיל.
2. באחריות הקבלן להמציא למפקח אישור כי העבודה התקבלה ע"י בעלי התשתיות והעירייה ולשביעות רצונם. המצאת אישור זה לידי המפקח הינה תנאי לעריכת חשבון סופי.
3. תיקוני שנת בדק יבוצעו בתיאום עם בעלי התשתיות, בעלי הנכסים והעירייה. באחריות הקבלן להמציא אישור למפקח מבעלי התשתיות והנכסים כי תיקוני שנת בדק בוצעו לשביעות רצונם.
4. המצאת אישור זה הינה תנאי לשחרור ערבויות שנת בדק.

00.39 <u>העתקי תכניות מפרטים ומסמכים הקשורים לחוזה</u>

1. הקבלן יקבל טרם החל הביצוע 3 מערכות העתקים של תכניות לביצוע ומסמכים נלווים המתייחסים לעבודות במסגרת הסכם זה, על חשבון העירייה.
2. כל תוספת של תכניות, מסמכים אחרים או צילומים על-פי בקשתו של הקבלן מעבר לנ"ל, תהיה על חשבון הקבלן.
3. מערכת אחת מעודכנת של תכניות הקבלן, מתוך אלה שנמסרו לו, תשמר בשלמות על ידי הקבלן במשרדו שבאתר העבודה, בכל עת, במשך תקופת הביצוע.
4. על הקבלן להחזיק בנוסף, במשרד או באתר העבודה, את כל יתר המסמכים המפורטים בהסכם, לרבות המפרט הכללי לעבודות הבנייה וכיו"ב.
5. העירייה, המפקח, מתכננים והיועצים, יהיו רשאים לבדוק ולהשתמש במסמכים אלה ו/או בתוכניות, בכל שעה במשך היום, בכל תקופת ביצוע העבודה.
6. הקבלן יודיע בכתב למפקח, לפחות שבועיים מראש, על כל תוכנית נוספת או מפרט נוסף אשר

עשויים להידרש לצורך ביצוע העבודה, או לכל צורך אחר שהוא בהתאם להסכם.

7. הקבלן יחזיק ברשותו, במשרדו שבאתר העבודה, בנוסף לתוכנותיו שהן נשוא ההסכם, מערכת תכניות של יתר המלאכות, המערכות והמיתקנים, שנמסרו לידיו ע"י המפקח.
8. הקבלן יחזיק ברשותו, בכל עת, רשימה מרכזת של התוכניות התקפות, ויעדכן אותה באופן שוטף, בהתאם לתוכניות שיקבל, כמתואר בתת סעיף- (1) ו- (7) בסעיף זה, כל זאת לשם תיאום הביצוע ולשם מניעת טעויות בביצוע העבודה.
9. במקרה שהתגלתה סתירה ו/או אי התאמה בין התוכניות נשוא הסכם זה לבין יתר התוכניות, על הקבלן לפנות מיד למפקח ולא יבצע את עבודתו עד לבירור הסתירה ו/או אי ההתאמה.
10. המפקח מוסמך לספק לקבלן, מזמן לזמן, במהלך ביצוע העבודה, כל תוכנית, שרטוט, הוראה ומפרט נוסף, כפי שיהיה דרוש לצורך ביצוע העבודה.

00.40 תקינות הציוד

1. כל המכונות, הציוד והכלים הדרושים לביצוע העבודה ימצאו באתר העבודה בכמות הנדרשות ובמצב המכאני התקין הנדרש לביצוע, משך כל זמן ביצוע העבודה הקבלנית.
2. לצורך ביצוע העבודות השונות יעשה שימוש בכמויות ובסוגי ציוד ייעודיים בהתאם לנדרש במסמכי ההסכם ועפ"י דרישות עבודה ואשר אושרו ע"י המפקח כאמור בסעיף התארגנות לקראת ביצוע לעיל.
3. במקרה של עבודות לילה, יתקין הקבלן בציוד פנסי תאורה מיוחדים כך שיאירו את משטח העבודה לשביעות רצון המפקח והוראות ותקנות רלבנטיות.
4. על הקבלן להיות בעל צוות טכני מיומן, לתיקון ציוד עבודה ומלאי חלקי חילוף לסוגי הציוד המכאני השונים, או לחליפין, להיות קשור לגוף אחר כגון מוסך שבאפשרותו לפתור בצורה יעילה ומהירה תקלות או בעיות טכניות כלשהן הקשורות בתפעולו התקין של הציוד על מנת למנוע עיכובים כלשהם למהלך התקין והשוטף של העבודה.
5. אחסון הציוד, שטחי החניה ואחסנת הציוד יהיו על אחריותו הבלעדית של הקבלן, על הקבלן לדאוג לשמירה/אבטחה, מניעת כניסת המשתמשים בדרך לשטח זה לרבות גידור שערים, דרכי גישה ויציאה ככל שיידרש.
6. לא תותר אחסנת ציוד על השוליים או המדרכות אלה במקום מוגדר שאושר ע"י העירייה ו/או הפיקוח.
7. כל האמור לעיל לרבות שמירת הציוד באתרי העבודה, אחזקתו והאחסנה תתבצע באחריות הקבלן ועל חשבונו.

00.41 אספקה בלבד של חומרים או מוצרים

1. במקרים מסוימים כוללת הגדרת פריט תשלום את הקידומת או הסיומת "אספקה בלבד", לדוגמא: "אספקה בלבד של מצע סוג "א".
2. התשלום עבור סעיפים אלה יהווה תמורה מלאה עבור הפעילות הכוללת את אספקת החומר ו/או המוצר ו/או החלק לאתר העבודה או לאתר אחר אשר יוגדר ע"י המפקח.
3. תכונות וטיב החומרים ו/או החלקים ו/או המוצרים במקרה הנדון יהיה זהה למפורט בסעיף

המתאים בכתב הכמויות. לדוגמא: תכונות וטיב המצע בסעיף "אספקה בלבד של מצע סוג א'" יהיו זהים לאלה של המצע בסעיף "מצע סוג א'" במפרט.

00.42 מזג האוויר

1. לא יבוצעו עבודות בתנאי מזג אויר שבהתאם למפרט או על פי דעת המפקח העלולים לפגוע בטיב החומרים או המוצר הסופי וכן בתנאים העלולים לגרום לסכנות בטיחותיות.
2. האמור בסעיף 1 לעיל לא חל על עבודות שיוגדרו ע"י המפקח כדחופות ושמטרתן לטפל במפגעים בטיחותיים.
3. לא תוכר הארכה בלו"ז של הקבלן כתוצאה ממצב מזג אויר שאינו מאפשר את הביצוע כאמור לעיל, על הקבלן ל"הדביק" את הפיגור בלו"ז ולא תשולם כל תוספת בגין החשת קצב הביצוע.

00.43 עבודות יומיות (רג'י)

1. **כללי**

פרק זה נועד עבור אותן העבודות המיוחדות אשר לא ניתן לצפותן מראש ושאינן ניתנות למדידה בתוך סעיפי ההסכם ואשר המתכנן החליט לא לקבוע עבורן מחיר לעבודה נוספת (סעיף חריג) אלא לבצען על בסיס של שכר לשעת עבודה של פועל, כלים וכו'.

ביצוע עבודות אלו מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצען על דעת עצמו. שיטת העבודה תקבע ע"י המפקח אולם האחריות לניהול העבודה חלה על הקבלן במסגרת אחריות לפי הסכם זה.

התשלום יהיה לפי מחיר שעת העבודה ו/או יום עבודה ו/או חצי יום עבודה, כפי שמפורט בכתב הכמויות. המחיר כולל גם את כל חומרי העזר כגון: דלק, שמנים, בלאי, עבודה וכל הדרוש לביצוע התקין של העבודה ע"י אותו פועל או כלי לרבות מפעיל הכלי. אם נראה למפקח כי פועל או כלי או מפעיל שהוקצה לעבודות אלו אינו די יעיל בהתאם לנדרש לדעתו, רשאי הוא לפסול אותם בשימוש והקבלן יצטרך להחליף אותם על חשבונו, וכל ההוצאות הנובעות מהחלפה זו יחולו על הקבלן.

2. **חלוקה לסוגים**

החלוקה לסוגים תהיה בהתאם לסוג המקצועי של האנשים. המפקח יהיה הקובע היחידי לגבי הסיווג שניתן לכל אדם שיועסק בעבודה הנ"ל.

3. מחירים לעבודות כח אדם בתנאי רג'י המחירים ליום או לשעת עבודה ייחשבו ככוללים:
   - 3.1. שכר יסוד, כולל כל התוספות.
   - 3.2. כל ההיטלים, המיסים הוצאות ביטוח וההטבות הסוציאליות.
   - 3.3. הסעת עובדים לשטח העבודה וממנו.
   - 3.4. זמני נסיעה לעבודה ומהעבודה.
   - 3.5. דמי שימוש בכלי עבודה, לרבות ציוד הקבלן (לרבות הובלת הכלים למקום העבודה וממנו).
   - 3.6. הוצאות הקשורות בהשגחה, ניהול העבודה, הרישום ואחסנה.
   - 3.7. הוצאות כלליות, הן הישירות והן העקיפות של הקבלן.

3.8. רווחי הקבלן.

3.9. יום עבודה נחשב 8 שעות עבודה בפועל באתר העבודה.

3.10. במידה ויידרש כלי ו/או כח אדם אשר אינו מופיע במחירון "דקל שיפוצים" יילקח המחיר מהמאגר המשולב של החשב הכללי בהנחה של 10%.

00.44 קבלנים אחרים הפועלים באתר

1. באתר העבודות או בקרבתן, עובדים קבלנים אחרים המבצעים עבודות לפי הזמנת העירייה הפועלים בשמה, או ביוזמת גורמים אחרים כגון: חברת החשמל, חב' בזק, חברת הכבלים הפועלת באזור או רשויות אחרות.
הקבלן יבצע את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותאום מלא והדוק עם גורמים אלה והוא מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הנוגע לשיתוף פעולה ותאום זה.
2. הקבלן מחויב לשלב את עבודותיו בעבודות הקבלנים האחרים, בלוח זמנים שייקבע ע"י המפקח.
3. הודיע הקבלן למפקח בכתב, שקבלן אחר לא תיאם את עבודתו עם עבודות הקבלן וכפי שניתנה הוראה על כך על ידי המפקח ו/או לא ציית להתראה בדבר שמירה על הבטיחות באתר, יחקור המפקח בדבר, מיד עם קבלת הודעתו של הקבלן ואם ימצא שיש הצדקה לכך, יוציא מיד הוראה מתאימה בנדון לקבלן האחר כפי שיחייב המצב ולפי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח.
4. אין לראות במצוין בסעיף לעיל, הטלת כל אחריות שהיא על העירייה ו/או על המפקח, עקב אי-תאום העבודות ו/או אי ציות להוראות הבטיחות כמתואר לעיל ומוסכם בזאת מראש, שהעירייה ו/או המפקח אינו ערב ואינו אחראי בכל מידה שהיא ליעילותו ולאחריותו של אף קבלן מבין הקבלנים האחרים.
נגרם לקבלן נזק כלשהוא, בגין כל מעשה או מחדל מצדו של קבלן מבין הקבלנים האחרים, או בגין מעשה או מחדל של איזה שהוא קבלן משנה של הקבלן האחר, לא תהיה לקבלן שום תביעה נגד העירייה ו/או נגד המפקח והקבלן מתחייב שלא לנקוט בהליך משפטי כלשהו כנגד העירייה בגין הנזק האמור.
5. הקבלן יישא באחריות לפיצוי העירייה והמפקח בגין מלוא הנזק שייגרם לעירייה ו/או למפקח עקב מעשה או מחדל של הקבלן (לרבות קבלני משנה המועסקים ע"י הקבלן ולרבות עובדי מי מהם), עקב חוסר שיתוף הפעולה, אי התאום ו/או הפגיעה בלוחות הזמנים של הקבלנים האחרים.
6. בסעיף זה "נזק" - הכוונה לנזק ישיר ו/או עקיף לרכוש ו/או לגוף.
7. בכל מקרה של חלוקי דעות בין הקבלן לקבלנים האחרים, הפוסק הקובע יהיה המפקח.
8. הקבלנים האחרים מסווגים לשלש קטגוריות:
8.1. קבלנים אחרים כדוגמת קבלני אחזקה של העירייה שהקבלן אינו מספק להם שירות כלשהו מלבד תאום מועדי עבודתם, שילוב בלוח הזמנים הכללי של ההסכם, מתן אפשרות דרכי גישה למקום העבודה ונקיטת בכל האמצעים הדרושים למניעת הפרעות מכל סוג שהוא. עבור ביצוע עבודות ע"י הקבלנים האחרים מהקטגוריה הזאת - לא תשולם לקבלן כל תמורה.
8.2. קבלנים אחרים כגון חברת חשמל, קבלן רמזורים וכו' שהקבלן מספק להם שירותים שונים: כגון מים, חשמל, שמירה, ניקיון שוטף, בקרת בטיחות בתור מבצע בניה כמפורט

בתקנות הבטיחות, שימוש בכל עזרי עבודה של הקבלן והקיימים באתר לרבות פיגומים, משטחים, אמצעי הרמה, הקצאת שטחי אחסון באזור העבודה ומסירת נקודות מדידה.

8.3. קבלנים אחרים שהעירייה מכפיפה לקבלן כאילו הם קבלני משנה שלו על כל המשתמע מכך, לרבות חתימת הסכם ישיר בין הקבלן ולקבלנים האחרים ללא כל מעורבות של העירייה, ותשלום לקבלנים האחרים דרך הקבלן (מלבד המחיר ותנאי התשלום שסוכם בין העירייה והקבלנים), לרבות, אך לא רק, עבודות תחזוקה של התאורה המאירה את הכבישים (באי התנועה או במדרכה) ועבודות תחזוקת הגינון בתוואי רשות התמרור (אשר מבוצעות כיום על ידי קבלני אחזקה מטעם הרשות המקומית).

עבור ביצוע עבודות ע"י הקבלנים מהקטגוריה הזאת -ישולם לקבלן תקורה בסך של 6% מסך עבודות הקבלנים האחרים.

00.45 כתב כמויות ומחירים

1. **תיאור סעיפים ותכולתם**

1.1. הקבלן מאשר בחתימתו על ההסכם, כי כל תיאור הניתן לפרוט לעבודה בכל אחד מסעיפי כתב הכמויות - אינו מתאר את פרוט או העבודה בשלמותה וכי התיאור המלא כולל את כל הרשום בתוכניות, במסמכי ההסכם ובמילוי הוראות העירייה, המתכנן והמפקח. כתב הכמויות משלים לעיתים את האמור במפרטים ובתוכניות אך אינו בא לגרוע מהאמור בהם.

1.2. הקבלן מסכים, כי בכל מקרה של סתירה בין התיאור במפרטים, בתוכניות ובכתב הכמויות - ייחשב המחיר כמתייחס לדרישה המחמירה יותר כפי שמופיעה באחד מהמסמכים הנ"ל.

1.3. הקבלן מאשר בחתימתו על ההסכם שמחירי היחידה בכתב הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את כל הנדרש למילוי חיובי ההסכם, את כל הנדרש במפרטים, בתקנים, במפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת ועדה בין משרדית מיוחדת (האוגדן הכחול) ובתכניות, חומרים, עבודה והרכבה, עיגונים, חיבורים, ריתוכים וחומרי ריתוכים, חציבה בבטונים והעברת צינורות בקירות, שימוש בציוד, חומרי העזר הדרושים לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפורש, הספקה והובלה, כל סוגי המיסים, (פרט למע"מ), אמצעי בטיחות, הוצאות סוציאליות, הוצאות לפוליסות ביטוח של העובדים ושל צד שלישי וכל ביטוח אחר שיידרש, הוצאות ישירות ועקיפות, הוצאות הנראות והבלתי נראות מראש, רווח ותקורות.

1.4. כמו כן, כוללים מחירי היחידה בכתב הכמויות את:

1.4.1. כלל ההוצאות הנובעות מתאומים, הפרעות ופגיעות עקב עבודתם של הקבלנים האחרים.

1.4.2. כל השירותים של הקבלן עבור אותם קבלנים אחרים ועקב עבודתם, כגון: שילובם בלוח הזמנים הכללי של העבודה, תאום ביצוע עם עבודתם, קבלת אחריות בטיחות עליהם, מתן שימוש בכל עזרי עבודה שקיימים באתר לרבות פיגומים, משטחים, אמצעי הרמה, ניקיון שוטף, צריכת חשמל ומים.

1.4.3. תיאום עם מספר אגפים ומחלקות של העירייה.

1.4.4. תיאום עם הרשויות המוסמכות והיענות לדרישותיהם והערותיהם.

1.4.5. הקבלן מסכים ומאשר, כי המחירים שבכתב הכמויות כוללים, בין היתר, את כל

ההוצאות הכלליות והמקריות הדרושות למילוי כל חיובי ההסכם על מנת לבצע את העבודות שבהסכם לפי מובנם וכוונתם האמתית של מסמכי ההסכם, בין אם הדבר צוין מפורש ובין אם לאו - ובלבד שאפשר להוציא מהמסמכים הנ"ל מסקנה כי הדבר נחוץ ודרוש לצרכי ביצוע העבודה.

2. **קביעות המחירים**

2.1. הקבלן מסכים ומאשר כי בכל מקרה לא ישולם למציע הזוכה תוספת על מחירי היחידה הנקובים בכל הפרקים (לאחר ההנחה שנתן המציע בהצעתו), לרבות תוספת בגין אחוזי קבלן ראשי, עבודות לילה, עבודות קטנות וכו'.

2.2. הקבלן מסכים ומאשר כי הארכת לוח הזמנים ע"י העירייה ודחיית מועדי סיום העבודות לא תהווה עילה לשינוי במחירים הנקובים בכתב הכמויות ולא תהווה עילה לתוספת תשלום נוסף מכל סוג שהוא.

2.3. הקבלן מסיר מראש כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בנוגע לנזקים ישירים ו/או עקיפים בהתייחס לכל האמור בסעיף זה.

3. **מדידת כמויות**

3.1. המדידות תעשנה על ידי הקבלן באמצעות חשבי כמויות ומודד מוסמך.
הקבלן יודיע למפקח על כוונתו למדוד כמויות לפחות שבוע מראש. אם המפקח לא הביע בכתב התנגדות לעריכת המדידה כפי שהקבלן התכוון לעשותה או אם לא ביקש דחיה של מועד המדידה, יעשה הקבלן את המדידה כפי שהתכוון לעשותה. מדידות שנעשו על ידי הקבלן ללא הודעה לנציג המפקח כאמור לעיל, יכול המפקח שלא לקבל אותן.
המפקח רשאי לדרוש מהקבלן כל רמת פירוט שהוא ימצא לנכון של המדידות שנעשו כאמור לעיל.

3.2. המפקח יבדוק את המדידות שנעשו ע"י הקבלן ויתקן אותן בכל מועד שהוא, אם הדבר דרוש לדעתו, או יעשה מדידות שלו, אם יהיה סבור שהדבר נחוץ.
כאשר ירצה המפקח למדוד חלק או חלקים כלשהם של העבודה, יודיע על כך לנציגו המוסמך של הקבלן, אשר יבוא מיד עם המודד מטעמו על מנת לסייע למפקח בעריכת המדידות, ויציג את כל הפרטים הנדרשים. אם מאיזו סיבה לא נכח הקבלן או נציגו בעת המדידה שנעשתה או בעת המדידה שאושרה ע"י המפקח, אזי תחשב מדידה זאת כמדידה נכונה של העבודה.

4. **עבודות נוספות ועבודות שינויים:**

4.1. עבודות נוספות מוגדרות כעבודות שאין להן ביטוי במסגרת מסמכי הזמנת העבודה, לרבות בכתב הכמויות, במפרט ובתכניות.

4.2. עבודות שינויים מוגדרות כעבודות המשנות את הסטנדרט שנקבע במסמכי הזמנת העבודה, לרבות בכתב הכמויות, במפרט ובתכניות.

4.3. אך ורק עבודות שנרשמו ביומן העבודה ע"י המפקח, עם פירוט כמות העבודה והוראות הביצוע, יחשבו כעבודות נוספות ועבודות שינויים.

4.4. המחירים עבור העבודות הנוספות ועבודות השינויים, יקבעו על בסיס מחירון "דקל שיפוצים" בהתאם למהדורה האחרונה ביום הוצאת המטלה לקבלן, ולאחר ההנחה שניתנה על ידי הקבלן בהצעתו.

פרק 01 – עבודות הכנה, פירוק ועבודות עפר

01.01 מוקדמות

1. כל העבודות תבוצענה לפי המפרט הכללי – פרק 01 לעבודות עפר – של הועדה הבין משרדית ובהתאם למפורט במפרט מיוחד זה.
2. על הקבלן לקחת בחשבון שהעבודות יבוצעו בתוך ו/או על ידי מבנה קיים, כל זה דורש מהקבלן לעבוד בתאום עם הקונסטרוקטור, במיוחד בביצוע חפירות ובתיאום לעבודות הריסות בטון שקובע את אופי העבודה.
3. ככל ותחום העבודה נמצא בסמוך לאלמנטים קיימים וכן לצורך גילויים, על הקבלן לקחת בחשבון שכל ו/או חלק מהעבודות יבוצעו ידנית – חפירות גישוש וכו'.
4. מושג "החפירה" שמופיע במפרט זה מתייחס גל ל"חציבה/חפירה".

01.02 חפירה בקרבת מבנים קיימים

לתשומת לב הקבלן: כל החפירות חציבות בשטח יבוצעו על עד מבנים קיימים. המפקח שומר את הזכות לפסול שימוש בציוד חפירה או אחר שלא מתאים (לשיקול דעתו) לתנאי השטח ו/או לדרוש חפירה ידנית בלבד (במיוחד בחפירות גישוש) – ללא כל תוספת למחירים הנקובים בכתב הכמויות.

כמו כן לא תשולם לקבלן כל תוספת בעד אמצעי זהירות נוספים ותמיכות נוספות הנדרשות עקב אופי השטח וסוגי העבודה.

01.03 כריתת עצים

הסעיף כולל כריתת העץ ועקירת הגדמים ושורשיהם. הקבלן יכרות את העץ בסמוך לפני הקרקע אך לא פחות מ-5 ס"מ מעל פניה ולא יותר משנדרש על ידי המפקח.

הקבלן יערום את כל הגזעים והענפים החתוכים במקומות שיורה המפקח בתחום אתר הפרויקט כך שאלה לא יהוו מטרד. כל הפסולת מפעולת הגיזום, או כל פסולת גננית אחרת שנוצרה כתוצאה מעבודת הקבלן, תפונה תוך 12 שעות ממקום העבודה.

אין לעקור עצים ללא אישור ותאום עם המפקח, עם פקיד היערות ועם כל רשות ו/או גורם מוסמך המופקד על נושא עקירת עצים. טרם תחילת העבודה, הקבלן יציג את כל האישורים הדרושים, זאת בנוסף לאחריות הקבלן לוודא מבעוד מועד כי אין במקום העקירה וסביבתה כבלי תקשורת או מערכות נוספות העלולות להיפגע מביצוע העקירה.

הבורות אשר ייווצרו כתוצאה מהעקירה ימולאו העפר או באדמה ככל שיורה המפקח. טרם מילוי הבורות הקבלן ירסס בחומר קוטל שורשים בשיטות ובחומרים המורשים בישראל ועל פי ההנחיות בתווית, תוך מניעת פגיעה בצמחים אחרים, בסביבה, בקרקע ובגופי מים.

עבודת הכריתה או הגיזום תתבצע אך ורק על ידי כורת עצים מוסמך אשר יציג תעודות והסמכה כנדרש למפקח.

עבודות הכריתה או הגיזום כוללת את אספקת כל אמצעי הבטיחות הדרושים, לרבות שילוט, שילוט מואר, מחסומים, אישורי משטרה לחסימת נתיבים, תיאום עם בעלי תשתיות סמוכות (חברת חשמל, בזק וכו'), הכל על חשבון הקבלן ובאחריותו המלאה.
עץ יוגדר צמח שקוטר הגזע העיקרי גדול מ-15 ס"מ בגובה 1.5 מ' (בהתקיים 2 הפרמטרים ביחד בלבד), כל מה שמתחת לקריטריון זה ייחשב להסרת צמחיה.
המדידה והתשלום - מחיר היחידה יימדד ביח' ויכלול גם את מחיר ריסוס הבורות ומילויים, לרבות פינוי פסולת העקירה לאתר מורשה ומאושר.
"כופר עץ" ישולם על ידי המזמין.

01.04 עקירת גדמי עצים

ככל שיורה המפקח על עקירה **רק** של גדמי עצים (ללא כריתה) לאור הימצאות גדמים באתר. הסעיף יימדד ביח' בהתאם לכתב הכמויות.
המדידה והתשלום - הסעיף כולל את פינוי הגדמים לאתר פסולת מורשה ומאושר, לרבות ריסוס מקום הוצאת הגדמים ומילוי הבורות בעפר או אדמה בהתאם להוראת המפקח.

01.05 גיזום עצים כללי

למפקח זכות לבחור כל שיטת גיזום לפי החלטתו (הקצרה, דילול, הסחה), או סוג הגיזום (הרמת מנוף, דילול פנים העץ, תיקוני שלד, סניטציה, חידוש נעורים), הכל כלול במחיר ובאחריות המלאה של הקבלן, לא תינתן תוספת כלשהי עבור סוג הגיזום וכמות העצה הגזומה.
עבודות הגיזום יבוצעו אך ורק על ידי גוזם מומחה בעל תעודות מתאימות אשר יצגן למפקח לפני תחילת העבודות.
העבודה כולל טיפול בפצעי וחתכי גיזום בעזרת ריסוס בחומר פונגצידי כמו "בנלט" או שווה ערך, ומריחה במשחת עצים כמו "לק בלזם" או שווה ערך, למפקח הסמכות להנחות את הקבלן לשימוש בחומרים אשר לדעתו המקצועית ימצאו המתאימים ביותר, הכל כלול במחיר.
על הקבלן להימנע מקריעת קליפת העץ, ובכל מקרה של קריעת קליפת העץ או כל פגיעה אחרת בגזעו יש לרסס ריסוס פונגצידי ולחבוש את האזור בבד יוטה ולמרוח במשחת עצים.
כל עץ אשר ימות עקב עבודה לקויה של הקבלן בעבודות הגיזום, יחייב את הקבלן בתשלום קנס למזמינה בסך 5,000 ₪.
עבודות הגיזום כוללות את אספקת כל אמצעי הבטיחות הדרושים, לרבות שילוט, שילוט מואר, מחסומים, אישורי משטרה לחסימת נתיבים וכו' והכל על חשבון הקבלן ובאחריותו המלאה.
העבודה כוללת פינוי הגזם לאתר שפיכה מאושר וזאת תוך 12 שעות מסיום העבודה.
המדידה ותשלום – יימדד ביחידות.

01.06 פירוק גדרות, מעקות ושערים – התקנה מחדש, פינוי או סילוק

גדרות רשת ומתכת וכן מעקות פלדה מכל סוג יפורקו בזהירות.
הסעיף כולל גם את עקירת העמודים, לרבות יסודות הבטון במקומות שקיימים, סילוק חומר הפירוק וסתימת הבורות. הפירוק יתבצע בהתאם להנחיית המפקח.

חלקי גדר פגומים יוחלפו וחלקים חסרים יושלמו, וחלקי גדר בהם הצבע נפגע ייצבעו מחדש בהתאם להנחיית המפקח.
גדרות שלגביהם נקבע כי יש להשיבם בחזרה, אלה יפורקו בזהירות ויאוחסנו זמנית כדי להתקינם מחדש במקומות שנדרש. בכל מקום בו יידרש יושלמו יסודות בטון בגודל 0.6X0.5X0.5 מ' לפחות.
<u>המדידה והתשלום</u> –
א. לפי מ"א של גדר לפירוק והתקנה מהחדש, כולל יסודות בודדים במרווחים מקובלים.
ב. לפי מ"א של גדר לפירוק ולפינוי ו/או לפירוק וסילוק. הקבלן יבצע פינוי למקום שיורה המפקח. סילוק הגדר, העמודים וכל שאר החלקי יבוצע לאתר פסולת מורשה ומאושר.

01.07 <u>פירוק קירות מבטון או מאבן לקט או מבלוקים</u>

העבודה כוללת את פירוק הקיר עד למפלס הנדרש, או חפירת היסוד ופירוקו אם נדרש, את ההפרדה בין אבן לשימוש חוזר לבין שברי בטון/בלוקים או כל חומר אחר למחזור, את הובלת החומר ליעדו על פי ייעודו ואת המילוי החוזר של החלל שמתחת לפני הקרקע הסמוכים עם חומר מקומי בהידוק "רגיל".
העבודה מתייחסת לפירוק קירות מכל סוג שהוא ובאמצעים מכניים הנדסיים.
<u>המדידה והתשלום</u> – מדידת הקירות תיעשה ביחידות של מ"ק.

01.08 <u>חישוף</u>

חישוף פירושו הסרת הצמחייה הקיימת (שיחים ועשבים) ושכבת העפר העליונה בעובי 20 ס"מ והרחקתה. החישוף יבוצע רק לאחר שהמפקח אישר מראש את הביצוע ואת תחומו.
שמירת תוצר החישוף בערימות ופיזור יהיו על פי הוראות מסמכי החוזה וכמפורט בפרק 40 – פיתוח נופי של הוועדה הבין-משרדית בגרסתו האחרונה למועד ביצוע העבודה.
<u>המדידה והתשלום</u> – הסרת הצמחייה וניקוי השטח של הקבלן כלולים במחירי הקבלן, כך שאין מודדים עבודות אלה ואין משלמים בעדן בנפרד. סעיף זה יימדד במ"ר וישולם רק אם המפקח יהיה סבור שבשטח מסוים רצוי לנהוג אחרת.
המדידה לתשלום היא לפי שטח נטו של השטחים בהם בוצעה העבודה. המחיר יהיה זהה לשטחים אופקיים ולמדרונות.

01.09 <u>סילוק פסולת</u>

א) חומר הפסולת המתקבל מעבודת הקבלן יורחק למקום מאושר על ידי המזמינה. העבודה כוללת העמסה, והובלה אל אתר מורשה ומאושר. מובהר בזאת כי לא תשולם כל תוספת עבור סילוק פסולת שנוצרה בזמן ביצוע העבודות באתר. כמו כן כוללת העבודה עירום הפסולת במערומי ביניים בכמות ולזמן כנדרש לביצוע העבודה. <u>המחיר עבור סילוק פסולת נכלל במחיר עבודות שונות</u>.

ב) המדידה תהיה לפי מ"ק והתשלום כולל את ההעמסה, ההובלה והאגרות.

01.10 פירוק ריהוט דרך

ריהוט הדרך כולל ספסלים, עמודי חסימה, אשפתונים וכו'
פירוק לצורך שימוש חוזר יכלול את הפירוק הזהיר של האלמנט וסילוקו או הובלתו למחסן העירייה או לאתר אחר, או בתוך תחומי אתר העבודה ומילוי חוזר של נפח היסוד עם שכבות מצע מהודק ושכבת אספלט/אבנים משתלבות/בטון, בהתאם לחומר שבסביבת האלמנט.
התקנה מחדש של אלמנט שפורק, תתבצע בהתאם לכללים של התקנת אלמנט חדש.
פירוק לצורך ביטולו של האלמנט, יכלול את הפירוק, הפרדת המרכיבים לחומרים, הובלתם למחסן העירייה כנגד תעודה, או לאתר פסולת ומילוי חוזר של נפח היסוד.

פרק 02 – עבודות בטון יצוק באתר

02.01 מוקדמות

1. בנוסף למפורט להלן, ביצוע עבודות בטון יצוק באתר בכללותו כפוף לדרישות המפרט הכללי – פרק 02 ו-50 העדכניים ליום הוצאת המכרז – של הועדה הבין משרדית של משרד הביטחון ובהתאם למפורט במפרט מיוחד זה, הקשורים לתקנים לביצוע חדרים מוגנים ו/או מקלטים ותקנות ההתגוננות האזרחית (מפרטים לבניית מקלטים, תש"ן-1990) תקנים של מכון התקנים הישראלי.
2. כל הבטונים יהיו מסוג ב-30 אלא אם צוין אחרת בתכניות או שהתקבלה הנחיה מפורשת מהמפקח.
3. כל סעיפי עבודות הבטון יכללו מעבר לאמור במפרט הכללי:

- תכן תערובת מטעם הקבלן ועל חשבונו שיאושר על ידי המפקח.
- כל הבדיקות הנדרשות, לרבות בדיקות חוזק בלחיצה, חדירות למים וכו'.
- מוספים ככל שיידרשו ע"י המזמין.
- קיטום פינות. מידת הקטימה תהיה 2X2 ס"מ גם אם בתכניות לא מצוינת קטימה כלל. במקרה ומידת הקטימה המצוינת בתכנית שונה או צוין במפורש כי אין לבצע קיטום – תיקבע המידה המופיעה בתכניות.
- שומרי מרחק מבטון/חומר פולימרי (על פי החלטת המפקח) במידות שונות.
- בכל מקום שיש ליישם על פני הבטון שכבות איטום או אספלט, יהיו פני הבטון מעובדים ברמה ובאופן שמתאים ליישום הנ"ל, בהתאם למפרט האיטום.
- היציקות תתבצע תמיד עם תבניות. לא תורשה יציקה כנגד דפנות החפירה, אלא אם צוין כך במפורש בתכניות.
- כל תפרי העבודה (הפסקות יציקה) יקבלו חספוס יסודי ורצוף לעומק 7 מ"מ ויסולקו מי הצמנט מפני הבטון.
- פלדת הזיון לרכיבים ונים של המבנים תהיה מסוגי הפלדה השונים, כגון: מוטות פלדה מצולעים רתיכים בעלת סימון "W", הכל כמפורט בתכניות. כל המוטות שיסופקו יהיו בהתאמה לדרישות ת"י 4466 חלק 3.
- רשתות הפלדה שיסופקו לאתר יהיו מצולעים רתיכים משוכים בקור בהתאמה לדרישות ת"י 4466 חלק 3.
- רולקות בטון בפינות חלקי בטון הבאים במגע עם הקרקע של המבנים יהיו כמפורט במפרט המיוחד זה או בפרק 05 או כמפורט במפרט הטכני או תכניות הביצוע.
- הזיון יימדד לפי משקל בטונות, ללא הבחנה בין הקטרים. משקל הזיון ייחשב 7.85 טון/מ"ק.
- צינורות ניקוז מ-P.V.C קשיח וצינורות ניקוז שרשוריים בקטרים ואורכים שונים לניקוז ברכיבי הבטון השונים יהיו כמפורט בתכניות.
- כל מחירי הבטון היצוק באתר יכללו:

א. תערובת הבטון על כל מרכיביה (לרבות תוספים, מוספים, וכד'), הכנה, הובלה, יציקה, שימה, ריטוט, אשפרה.
ב. טפסות ופיגומים ותכנונם לרבות טפסות אבודות.
ג. יציקות ניסיוניות.

ד. יריעות הפרדה (כגון פוליאתילן) מתחת לרצפות מונחות או תלויות.
ה. ערבול, שימה, ציפוף וריטוט.
ו. קיטום המקצועות של קירות, עמודים וכו'.
ז. יצירת פתחים, מעברים, מגרעות וחריצים לשם קביעת צינורות, כבלים, אביזרים או לכל מטרה אחרת.
ח. יישור וגימור של פני הבטון היצוק, לרבות שטחים משופעים או בעלי עקמומיות.
ט. תיקון לאחר פירוק הטפסות.
י. אשפרה והגנה.
יא. במקרה של תוצאות בדיקת בטון נמוך מהנדרש – יישא הקבלן בהוצאות עבור קידוח ובדיקת הבטון הקשוי בכדי לקבוע אם לנכות תשלום בעד בטון לקוי, להרסו או לחזקו.

02.02 בטון רזה מתחת לאלמנטים מבניים

יסודות מבטון מזויין יש לצקת על גבי מצע של בטון רזה בעובי 5 ס"מ. הבטון הרזה יהיה בחוזק מינימלי של בטון מסוג ב-15 לפי ת"י 118. היציקה תחרוג לפחות 5 ס"מ מעבר לאלמנט.
המדידה ותשלום – המדידה תיעשה על פי נפח ב-מ"ק.
המדידה תיעשה על פי מידות תיאורטיות כמצוין בתכניות.
המחיר כולל גם את העיבודים והשיפועים השונים. שינויים בעובי שכבת הבטון וצורתו, לא ישנו את המחיר.
מצעים יימדדו בנפרד.

02.03 בטון חשוף חזותי

פני כל הבטונים הגלויים במצב הסופי יהיו ברמת בטון חשוף חזותי. הכל בהתאם למתואר בתכניות ולהנחיות המפורטות במסמך זה או בתכניות הביצוע.
סוגי הבטון יהיו בהתאם למצוין בתכניות הביצוע ויבוצעו בתנאי "בקרת איכות טובה".
הטפסות לבטון חשוף חזותי יהיו אך ורק מלוחות או לבידים חדשים בלבד, כולל הטבעה צורנית, אם נדרש.
הקבלן ימרח את מעטה הטפסות בשמן מכונות חדש המונע הידבקות הבטון לטפסה בחומרים שאינם פוגמים במרקם פני הבטון בכל צורה שהיא.
הטפסות יתוכננו על ידי הקבלן באמצעות מתכנן מתאים, ובאחריותו ללא כל תוספת תשלום.
המדידה ותשלום – יימדד ב-מ"ק.
המדידה תיעשה על פי מידות תיאורטיות כמצוין בתכניות.

02.04 בטון חשוף רגיל

פני הבטון מוגדרים לגבי מרקם שאין לגביו דרישות חזותיות מיוחדות.
דרישות העבודה יהיו זהות בהתאם לסעיף 02.03 שבמפרט זה, ובכל מקרה לא יפחת מהאמור בסעיף 02.09 שבמפרט הכללי.
המדידה ותשלום – יימדד ב-מ"ק.
המדידה תיעשה על פי מידות תיאורטיות כמצוין בתכניות.

העבודה כוללת את כל החומרים, הטפסות, תכנון הטפסות ואספקתן, לרבות אשפרת הבטון.

02.05 מרצפי בטון ומשטחי בטון ב-30 בעוביים שונים

ככל שיידרש לצקת מרצפי בטון או משטחי בטון, יכין הקבלן את כל החומרים והמלאכות לרבות חומרי עזר, פיגומים, תבניות והכנות זמניות. הכל כמצוין במפרט הכללי.

המדידה ותשלום – המדידה תיעשה על פי נפח ב-מ"ק.

המדידה תיעשה על פי מידות תיאורטיות כמצוין בתכניות.

המחיר יכלול את כל העבודה, לרבות אשפרת הבטון וביצוע מישקים מכל סוג שהוא.

02.06 בטון בעל חוזק מבוקר נמוך (CLSM)

בטון בעל חוזק מבוקר נמוך יהיה בטון בעל יכולת ליצור חומר בעל צפיפות וחוזק מבוקרים, לפי דרישה ובהתאמה לדרכי ייצור, הספקה, יישום ובקרת טיב תערובת המילוי, בעל צפיפות שוות איכות לחומרים גרגריים מהודקים.

שימת הבטון בעל חוזק נמוך תיעשה בשיטות המקובלות לגבי בטון, כגון שימה בעזרת משאבת בטון, שפיכה ישירה או בעזרת כלים מכניים.

אשפרת הבטון בעל חוזק נמוך תיעשה כאמור לגבי אשפרת בטון רגיל.

המדידה ותשלום – המדידה תיעשה במ"ק בהתאם למפרט הכללי. המחיר כולל את אספקת הבטון למילוי החללים, מילוי בתחתית המובלים, החלפת קרקע, מילוי בצדי המובלים או בכל מקום אחר שהורה המפקח. התשלום יבוצע לפי נפח הבטון המבוצע בפועל וכפוף להצגת תעודות משלוח ממפעל הבטון.

02.07 קירות תומכים מבטון מזויין

קירות תומכים מבטון מזויין יהיו מבטון ב-40.

הבטון יהיה בטון מובא. הבטון יוכן בתנאי בקרה טובים ויתאים לדרישות ת"י 118.

גמר הקירות יהיה בהתאם לתכניות הביצוע או לפי הנחיות המפקח.

המדידה ותשלום – יימדד במ"ק. המחיר יהיה זהה לשטחי בטון אנכיים ואופקיים.

זיון לבטון יימדד בנפרד לפי משקל על פי הנחיות המפרט הכללי.

02.08 כיס אבנים בגב קיר

העבודה מתייחסת לביצוע פילטר חצץ בגב קירות.

הפילטר יהיה עשוי חצץ גס או רחוץ (100% עובר נפה 19 מ"מ ו- 15% עובר נפה 4.75 מ"מ), עטוף בבד גיאוטקסטיל "לא ארוג" במשקל 300 גרם/מ"ר, במידות 30X30 ס"מ.

המדידה ותשלום – הפילטר יימדד ביח'. המחיר כולל את כל המפורט לעיל כולל התקנתו בגב הקיר.

02.09 מסתורי אשפה

הכנת מסתורי האשפה כוללת את עבודות ההכנה (חפירה, מצע וכד'), שישולמו בפריטי התשלום של הפרקים המתאימים.

רצפת הבטון תהיה מוחלקת, בשיפוע מינימלי של 1% לכיוון המדרכה ובגובה זהה (ללא מדרגות או הפרשי גובה) בין הרצפה למדרכה הגובלת בפתח המתקן.
חיפוי האבן של המסתור תהיה גירית/דולומיט קשה (שתאושר מראש על ידי המפקח), בעובי של 5 ס"מ ובסיתות "טובזה".
מידות אבני החיפוי יהיו 20 ס"מ רוחב ו-20-30 ס"מ אורך, והן תונחנה עם מישק אופקי רציף ומקביל, ומישקים אנכיים שאינם רציפים.
קופינג המסתור יהיה מאבן גירית/דולומיט קשה (שתאושר מראש על ידי המפקח), בעובי של 10 ס"מ, בסיתות "טובזה" בדפנות האבן ובסיתות "טלטיש" בראשה.
מידות אבני הקופינג תהיינה במידות 25 ס"מ רוחב ו-40-50 ס"מ אורך.
טיח הפנים של המסתור יהיה בגמר דקורטיבי בגוון שייקבע על ידי אדריכל הנוף או המפקח או בתכניות הביצוע.
<u>המדידה ותשלום</u> –

1. חיפוי האבן למסתור יימדד ב-מ"ר וכולל את אספקת הרשת המגלוונת, חיבורה לקיר באמצעות עוגנים, פינים וקוצים עם דבק אפוקסי, אספקה של אבן והדבקתה אל הקיר באמצעות טיט מלט והכל על חשבון הקבלן וכלולים במחיר היחידה.
2. קופינג האבן יימדד ב-מ"א וכולל את אספקת האבן והנחתה על פני הבטון באמצעות טיט מלט ואמצעים מכניים.
3. טיח הפנים יימדד ב-מ"ר וכולל את אספקת החומרים וטיוח חלקו הפנימי של מתקן האשפה בגוון הנבחר.

02.10 <u>בטונים מוכנים לצבע</u>

1. עבודות הבטונים מוכנים לצבע יבוצעו באלמנטים הבאים:
קירות ותקרות במרחבים מוגנים.
הטפסות יבוצעו בהתאם לדרישות התקן הישראלי ת"י 904.
התבניות יהיו מלוחות עץ לבוד (דיקטאות) חדשים ללא פגמים, ללא רווחים במישקים אנכיים ואופקיים עפ פינות קטומות. הכל מושלם כמפורט במפרט הכללי ובהתאם להוראות המפקח ועשויות כך שיבטיחו קבלת שטחי בטון לגמרי נקיים וחלקים, בלי פגמים כלשהם שיאפשרו קבלת בטון נקי מוכן לקבלת צבע. כמו כן, יש לנקות את כל השטחים מבליטות צמנט, חצץ, חוטי קשירה וכו', ולסתום את החורים.
2. יש לסדר על התבניות עבור הבטונים את כל הסרגלים, בהתאם לתוכנית החזיתות ובהתאם לסדרי יציקה של הקירות האנכיים הגלויים ועיצוב החריצים לפי דרישות המפקח. בהיעדר סימון מתאים בתכניות או בהיעדר ציון מתאים בסעיף רשימת הכמויות, כל הפינות והפתחים בבטונים הגלויים יעובדו על ידי סרגל משולש 15/15 מ"מ. מקומות הפסקות יציקה טעונים אישור המפקח.
3. במידה ופני הבטון וגוון הבטון לא יהיו לשביעות המפקח, יידרש הקבלן לבצע על חשבונו את כל התיקונים והסידורים.
4. אין להשתמש בחוטי ברזל או במוטות עץ לקביעת הרווחים בין לוחות הטפסים או לקשירתם. למניעת השימוש בחוטי ברזל יש להשתמש בשיטה מאושרת על ידי המפקח לפיה ניתן לחבר ולקשור את הטפסים באמצעות מוטות מתיחה מיוחדים לשימוש בבטונים גלויים. החורים

הזעירים בתוך המבנה הנגרמים כתוצאה מהשימוש במוטות אלה, ייסתמו לאחר פירוק הטפסות בטיט בשיטה מאושרת על ידי המפקח.

5. אין לרטט את הבטון הראשון לאחר הפסקת היציקה, על מנת למנוע התרחבות בתבניות.
6. יש לראות בכל שטח מבטון מוכן לצביעה, שטח מוגמר אשר יש להגן עליו מכל פגיעה באמצעים מאושרים על ידי המפקח.

02.11 התחברות בין אלמנטים מבטון במבנה קיים לאלמנטים מבטון חדשים

על הקבלן לקחת בחשבון, שעליו לבצע קשרים יציבים בין חלקי קונסטרוקציה חדשים לאלמנטים קיימים, לפי פרטים מאושרים על ידי המהנדס (יועץ הקונסטרוקציה).

1. מחיר הסעיפים הנקובים בכתב הכמויות יכלול פעולות הדרושות לביצוע הקשרים הנ"ל:
   - סיתותים וחיספוס השטחים.
   - סיתותים לביצוע תושבות, שקעים וכו'.
   - סיתותים לגילוי ברזל זיון, קוצים וכדומה.
   - יציקות מפלסות למיניהם.
   - ניקוי ברזלים קיימים וקשירתם לזיון בקונסטרוקציות חדשות.
   - שכבות דבקים למיניהם.
   - תמיכות זמניות.
2. ביצוע קידוחים, החדרת קוצים, ברגי פיליפס, ברגי UPAT, ביטון פרופילי פלדה למיניהם נמדדים ומשולמים בנפרד.
3. מודגש בזה שלא תהיה לקבלן כל עילה לדרוש תשלום מיוחד עבור ביצוע התחברויות הנ"ל גם אם פרט ההתחברות לא צופיע בתכניות.

02.12 תכולת המחירים

המחירים הנקובים בסעיפי כתב הכמויות כוללים את כל המופיע בתכניות הביצוע, דרישות המפרט הכללי והמפרט המיוחד ודרישות המפקח, להסרת כל ספק מחיר השלד כולל גם את הדרישות והתנאים הבאים:

1. יציקת הבטון בטפסות בכל הגבהים והמפלסים במחיר אחיד, כולל שימוש בתבניות מלוחות פלדה חדשים.
2. כל הפעולות הדרושות להפסקת היציקה בין האלמנטים השונים כולל זיון, מוספים ותוספות שונות לבטונים, עיבוד הבטון.
3. עיצוב חריצים, אפי מים, שקעים, שרוולים ומעברים וכו' בכל האלמנטים, ביצוע כל השקעים/חריצים/בליטות.
4. עיצוב פתחים, מעברים וכו' בכל צורה שהיא (מלבנית, עגולה, דפנות משופעות וכו'), בכל האלמנטים.
5. עיגון/ביטון אלמנטי פלדה, לרבות צביעתן כנדרש.
6. מדידות ושירותיו של מודד מוסמך לפי דרישת המפקח.
7. ערבים ומוספים שונים להגברת אטימות בחלקי בטון חשופים.
8. ביצוע בטון חשוף (מוכן לצביעה).
9. הוצאת קוצים מעמודים, מקירות בטון ומרצפה עבור חיבור רצפות, חגורות, קירות ועמודונים.
10. ביטון משקופים ומשקופים סמויים.

11. שימוש בתמיכות מיוחדות מסוג אקרו או שווה ערך, מכל סוג שהוא, בכל מקום שיידרש, במהלך העבודה.
12. תיאום והזמנת מעבדה מוסמכת לבדיקת בטון.
13. אלמנטים בקו או מישור מתעגל או קשתי בקו מפולס או בשיפוע.
14. יציקת תקרות ורצפות בשיפוע.
15. תימוך תקרות ואלמנטי בטון שונים לגבהים שונים ולכל זמן שיידרש על פי התקן ו/או על פי הנחיות מתכנן והמפקח.
16. בדיקות מכל הסוגים לרבות בדיקות הצפה והמטרה.
17. עיבוד צורת הפתח, עיבוד פתחי מעברים, שקעים, תעלות וחריצים, עיבוד וביטון משקופים, ספים, בליטות אופקיות ואנכיות.
18. ביצוע התחברויות לבין קירות לבין עצמם ובין חלקי בטון אחרים, בצורות גיאומטריות שונות.
19. פינות ודפנות עגולות, חיתוך חד כמפגש בין מישורי בטון וכן יצירת מגרעות וחריצים אנכיים ואופקיים.
20. עיבוד שפות תקרות בצורות גיאומטריות שונות.
21. תמיכות ופיגומים לרבות תמיכות זמניות, תכנונם והפיגומים הנדרשים.
22. ברזל לזיון בטונים – לא תשולם תוספת עבור עיבוד כלשהוא של ברזל כגון כיפופים, פיגורות, כיפוף וכו'; אין לחשב משקל של שומרי מרחק כמו "ספסלים" לרשתות פלדה בכמויות לתשלום עלות האלמנטים הנ"ל הכלול בחוזה ולא משולם.

פרק 04 – עבודות בניה

04.01 מוקדמות

העבודה תבוצע כולה לפי הוראות המפרט הכללי פרק 04 – בהוצאת הועדה הבין משרדית של משרד הביטחון, או כל חלק רלוונטי אחר בהתחשב בהוראות הנוספות, כדלהלן:

1. כל חיבורי הקירות בינם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון ומפלדה בהתאם למצויין במפרט הכללי, יש להבטיח חיבור הקירות לאלמנטי הבטון על ידי הוצאה בזמן היציקה של קוצים עבור "שטרבות" בטון, ביצוע חיבורים הנ"ל לרבות כל החומרים כלול במחירי הבניה הנקובים בכתב הכמויות.
2. לא יותר השימוש בשברי בלוקים.
3. לא יותר שימוש בבלוקי בטון מונחים על צידם.
4. הטיט במישקים יהיה מלא (על כל שטח הבלוק).
5. כל קיר שאורכו מעל 4 מ' ללא עמוד בתווך, תינתן בו חגורה אנכית בגודל 20/20 ס"מ עם 4 מוטות מצולעים בקוטר 10 מ"מ וחישוק מתאים, מעוגנת ברצפה ובתקרה. בקירות בגובה מעל 3 מ' החגורה תהיה במידות 20/30 ס"מ והזיון יהיה 4 מוטות בקוטר 12 מ"מ.
6. כל האמור לעיל נכון גם לחיבור בין קירות חדשים וקירות קיימים, לרבות בסתימת פתחים.

04.02 חיבור קירות ומחיצות (חגורות אנכיות)

חיבורי קירות ומחיצות בינם לבין עצמם, וכן פיאות חופשיות של קירות ומחיצות ובכלל זה מזוזות מצידי דלתות, יהיו כמפורט לגבי חיבור קירות ומחיצות לחלקי בטון, בסעיף 04042 של המפרט הכללי של הועדה הבין משרדית של משרד הביטחון. אם לא נדרש בתכניות או על ידי המפקח אחרת יותקנו בכל חגורה אנכית המשמשת ליעוד הנ"ל, 4 ברזלים אנכיים בקוטר 10 מ"מ שיחוברו בחישוקים מברזל בקוטר 6 מ"מ כל 20 ס"מ.

04.03 איטום קירות בניה (נדבך חוצץ רטיבות)

תחת כל קירות הבניה המונחים על מרצפי הבטון וכן בכל המקומות של מגע הקירות עם קירות חוץ יש ליצור פס מריחה של 2 שכבות דוגמת "טורוסיל" תוצרת חב' "כימאדיר" או שווה ערך מאושר. כל העבודה הנ"ל תיכלל במחיר הבניה ולא תשולם בנפרד.

04.04 חגורת הפרדה מבטון

בהיקף איזורים "רטובים" תבוצע חגורת הפרדה מבטון אשר תעוגן בקוצים לרצפת הבטון קיימת. החגורה תהיה ברוחב הקיר הבנוי ובגובה העולה ב-10 ס"מ לפחות מעל פני הריצוף המתוכננים. על החגורה תבוצע רולקה ואיטום כמפורט בפרק 05 להלן.

04.05 אופני מדידה

בנוסף לאמור במפרט הכללי, יכללו מחירי היחידה גם את העבודות הבאות:

1. כל חיבורי הקירות ביניהם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון ומפלדה, בהתאם למצויין במפרט הכללי, ייחשבו ככלולים במחירים (לרבות יציקות בטון, הוצאות קוצים, גמר בשינני קשר וכו').

2. המחיר לבניה יהיה אחיד, ללא התחשבות בגודל שטח הפרויקט, לרבות בניית קירות/מחיצות לכל גובה שיידרש כמפורט בתכניות. מחיר עבודות הבניה כולל את כל החומרים, העבודה, הפיגומים, הציוד, ההובלה והשירותים הנדרשים להשלמת על עבודות הבניה כמפורט במפרט הכללי.

פרק 05 – עבודות איטום

05.01 מוקדמות

במקרה של סתירה בין דרישות מתכננים שונים או בין הדרישות התכנוניות המוצגות בחלקיו השונים של המפרט המיוחד או במקרה של ספק, יש לאמץ וליישם את פרטי התכנון המחמירים ביותר.

הערות והסתייגויות לתכנון, יש להעלות בפני המפקח קודם לתחילת הביצוע.

בעת ביצוע עבודת איטום באש גלויה, יש לנקוט בכל אמצעי הזהירות כמוכתב על ידי המוסד לבטיחות ולגיהות.

05.02 חומרים ומוצרים

כל החומרים והמוצרים המופיעים במסמך זה בשמם המסחרי, אינם אלא מוצרים מייצגים ויש לראות כאילו נכתב "שווה ערך" (ש"ע) לידם.

כל מוצר מסחרי חלופי יורשה לשימוש אך ורק אם נתקבל אישור בכתב כי אכן הינו ש"ע מהמפקח.

המפקח או נציג אחר מטעם היזם יהיו המוסמכים לאשר או לדחות כל הצעה לביטול ו/או שינויים במערכות האיטום המתוכננות, שינויים היזומים על ידי הקבלן או כל גורם אחר.

05.03 אספקת החומרים והמוצרים

יש לוודא כי החומרים והמוצרים המופיעים במפרט ו/או כתב הכמויות ו/או בתכניות ו/או בכל מסמך נלווה אחר, יסופקו לשטח באריזות מקוריות של היצרן ובמיכלים סגורים או כשהם ארוזים באופן אחר, הכל לפי המקרה. כל חומר או מוצר ישא סימן ברור הכולל את שם היצרן ו/או סימונו ותיאור החומר, מרכיביו החיוניים, דרך יישומו, כללי זהירות ותאריך הייצור. באם "חיי המדף" מוגבלים יצויין גם תאריך התפוגה של החומר.

05.04 אחריות לטיב המוצרים

1. חומרים שלגביהם קיימים תקנים ישראליים יעמדו בדרישות התקנים הרלוונטיים.
במידה ואין תקן ישראלי – יתאימו תכונות החומרים לתקן מוכר אחר או מפמ"כ או לרשימת דרישות שיפורטו על ידי המתכנן ו/או המפקח.
2. לדרישות המתכנן ו/או המפקח מתחייב הקבלן לספק, על חשבונו, דגימות מהחומרים והמלאכה שנעשתה וכן כלים, כוח אדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות במקום או להעברתם של החומרים לבדיקה במעבדה – הכל כפי שיורה המתכנן ו/או המפקח.

05.05 רציפות שכבות האיטום

הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום. בכל מקרה שהדבר לא בא לידי ביטוי בתכניות ו/או במפרט ו/או בכתב הכמויות ו/או בשטח, יובא הדבר, ללא דיחוי, לידיעת המפקח, אשר יקבע כיצד לנהוג.

05.06 קבלני משנה

קבלן משנה שיעבוד מטעם הקבלן הראשי יהיה חייב באישור נציג מוסמך של נציג היזם ו/או המפקח.
קבלן המשנה יידרש להוכיח כי עבר הדרכה והכשרה על ידי מוסד מוסמך ו/או יצרני חומרים. על קבלן המשנה יידרש להצביע על עבודות דומות שביצע בעבר בהצלחה. עבודות, אותן ניתן לבקר ולבדוק.
ובכל מקרה, ככל שקבלן המשנה לא יעמוד ברמה מקצועית נדרשת, המפקח יהיה רשאי לסלקו מהשטח ולדרוש החלפתו.

05.07 בטיחות

הקבלן לא יבצע כל עבודה אלא אם נקט בכל אמצעי הבטיחות המתחייבים, לרבות:

1. הכרה יסודית ומלאה של החומרים וחומרי הלוואי בהם הוא עומד להשתמש והסכנות הקשורות בכל אחד מהם לאדם ולסביבה.
2. בעת ביצוע עבודת איטום באש גלויה, יש לנקוט בכל אמצעי הזהירות כמוכתב על ידי המוסד לבטיחות ולגיהות תוך הקפדה על הצבת מטפי כיבוי אש שמישים, ונגישות למקור מים זמין לכיבוי אש ו/או שטיפה.
3. שימוש באמצעים ואביזרים להבטחת הגנה מלאה על בריאות ועל שלימות העובדים והסביבה.
4. אמצעים אחרים כנדרש בהתאם לכל מקרה לגופו.

05.08 תיקונים והכנות

לפני יישום שכבות איטום ייבדק הבטון ביסודיות:

1. במקרה שיאותרו סדקים יודיע הקבלן למפקח וימתין להוראות ממנו כיצד עליו להמשיך בעבודה.
2. משטחים אופקיים המיועדים לקבל שכבות איטום חייבים להיות מישוריים במידה כזו שתבטיח את "קבלת" מערכת האיטום כנדרש על פי מפרטי יצרן החומר.
   2.1 יש להסיר בליטות בבטון שנוצרו עקב בריחת חומר בחלל בין תבניות או מכל סיבה אחרת. למטרה זו, מומלץ להשתמש "בדיסקת מוזאיקה" או בכל כלי אחר על פי הצורך.
   2.2 שקעים במשטח הבטון יש למלא בחומרי מליטה צמנטיים ייעודיים המיוצרים בשימוש חרושתי, כדוגמת ספיר 620 (א.צ. שיווק), או PATCHCRETE 100 (בטון אין בע"מ), או DUROCRET מתוצרת ISOMAT (ג'נסיס א.ב. בע"מ), או חומרים אחרים שאושרו על ידי המתכנן ו/או המפקח.
   יש לוודא אשפרה נאותה של התיקונים. האשפרה תחל כבר ביום היציקה/התיקון על ידי תרסיס מים ותימשך כנדרש.
3. בכל המפגשים בין מישורים אופקיים ואנכיים, עליהם יש ליישם יריעות איטום, יש "לשבור" תחילה את הפינה על ידי יציקת "רולקה" מתערובת צמנטית.
4. יש לוודא קיטום כל פינה "חיובית" באלמנט בטון (מעקה) שמערכת האיטום אמורה "לעטוף" אותו. הקיטום יכול להתבצע על ידי קיבוע פרופיל משולש בתבנית בעת היציקה, או לאחר מכן באמצעים מכניים ובלבד שמערכת האיטום לא תיושם על פינה "ישרה".

5. הכנת פני הבטונים כמתאימה ליישום מערכות איטום היא באחריות הקבלן וכל עבודות ההכנה הם באחריותו ולא ישולם עבורם תשלום נוסף, אלא אם מופיע סעיף נפרד ומפורש לביצוע עבודה זו בכתב הכמויות.
6. בחלוף 30 יום מיציקת גגות עליונים ו-21 יום ממועד יציקת שטחים אחרים המיועדים לאיטום, ובהינתן אישור בכתב מהמפקח, יהיה רשאי הקבלן להתחיל בביצוע עבודות האיטום. אישור כזה יידרש לכל שטח ושטח בנפרד.

05.09 איטום חלקי בטון הבאים במגע עם הקרקע

הכנת השטח

1. יש לנקות את כל חלקי הבטון המיועדים להיות במגע עם הקרקע מאבק, לכלוך, חול וכד'. לסתת, להסיר ולנקות היטב אזורי סגרגציה, לחתוך את כל הקוצים היוצאים מהקיר בעומק 2 ס"מ ולסתום את כל החורים בתערובת של "ספיר 620" או ש"ע. על השטח להיות נקי וחלק לחלוטין לקבלת האיטום.
2. העבודה תבוצע על ידי קבלן מיומן, בעל ידע וניסיון בשיטה בה אמור להתבצע האיטום, שקיבל הסמכה על ידי יצרן החומר.
3. על פי שיקול דעתו של המפקח או המזמין יבוצע לפני ביצוע האיטום קטע להוכחת יכולת בחומרים ובשיטות העבודה המפורטים במפרט זה או בתכניות הביצוע.
4. ניתן להתחיל בעבודות האיטום כעבור 72 שעות לפחות לאחר סיום האשפרה. אשפרת הבטון תבוצע על ידי מים בלבד ללא "Curing Compound".
5. לפני תחילת עבודות האיטום יש להגן באופן זמני על משטחי בטון ואלמנטים אחרים שלא מיועדים לקבלת האיטום ועלולים להתלכלך בחומר האיטום בזמן היישום. ההגנה תבוצע על ידי עטיפת ניילון או חומר אחר.

איטום תפרי התפשטות

6. לכל אורך התפר כולל חלקים במגע עם קרקע וחלקים חשופים יש לגרד את הקלקר הקיים בתוך התפרים לעומק כ-5 ס"מ. יש לנקות את דפנות התפר מכל לכלוך, אבק, חומרים רופפים וכד'.
7. יש לדחוס לתוך התפר מוט ספוג פוליאתילן עגול בקוטר כ-1 ס"מ יותר גדול מרוחב התפר.
8. מעל התפר העובר בדפנות של האלמנטים הפונים לקרקע, יש להלחים רצועה של יריעה ביטומנית ללא שריון מסוג "FLEXOBIT" או שו"ע בעובי 5 מ"מ וברוחב 25 ס"מ. הלחמת היריעה תבוצע בכל שטחה. שיעור הריתוך יהיה 100%. ריתוך היריעה יבוצע על גבי פריימר מסוג "GS 474" או שו"ע המרוח על פני הבטון בצדי התפר בכמות של 300 גר'/מ"ר.

רולקה

9. בחיבור בין שטחים אופקיים ואנכיים יש לבצע רולקה במידות 5X5 ס"מ באמצעות תערובת "ספיר 620" או שו"ע.

איטום קירות

10. ראשית, יש לבצע שכבת פריימר. הפריימר יבוצע על ידי אותו חומר ביטומני בשכבה בעובי מינימלי ביותר. בשכבת פריימר זו, סוגרים את אספקת המים ומתיזים אמולסיה ביטומנית בלבד.
11. השכבה צריכה "ללכלך" את פני השטח ולאו דווקא לכסות באופן מושלם. שכבה זו, צריכה להתייבש תוך דקות ספורות. זמן ההמתנה יהיה בהתאם לתנאי מזג האוויר.

12. יש להתחיל בביצוע איטום בחלק התחתון של האלמנט ולהמשיך מעלה עד למפלס הנדרש, זאת על מנת למנוע התזה על הקיר כאשר השטח האופקי הצמוד רווי במים מהתזה שבחלק העליון.

פרק 06 – עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.01 מוקדמות

1. כל האמור במפרט זה הוא בתוספת למפרט הכללי פרק 06 ופרק 11 בהוצאתם המעודכנת של הועדה הבין משרדית של משרד הביטחון, ולתקנים הישראלים המתאימים, לרבות תכניות הביצוע.
2. לפני ביצוע עבודות נגרות בנין ומסגרות אומן, יבדוק הקבלן את מידות הפתחים באתר ויתאימם לתכניות העבודה. הקבלן יהיה אחראי להתאמת מידות הפריטים למידות הפתחים ויודיע ללא דיחוי על כל אי התאמה.
כמו כן, ידוע לקבלן שהתכניות, המפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן ייעשו על ידו ויורכבו בבנין כך שיענו לדרישות שיועלו על ידי המפקח ו/או המתכנן.

06.02 הוראות כלליות

1. כל האמור בהוראות לגבי עבודות נגרות אומן נכון גם לגבי מסגרות אומן ולהיפך.
2. הקבלן יבדוק, לפני תחילת הייצור, את כל מידות הפתחים וכיווני הפתיחה בתכניות ובמקום, יודיע למפקח על כל אי התאמה שגילה בין הבדיקות לבין התכניות ויקבל הוראות בכתב לגבי ההחלטה הסופית. לא הודיע הקבלן כנ"ל בזמן – תחול עליו כל האחריות. הקבלן אחראי גם להשארת מרווחים מתאימים לצורך תפעול נכון, אפשרויות הפתיחה והניקוי של פריטי הנגרות ו/או המסגרות ושילובם במערכת הכוללת. כל שינוי שיידרש לפתרון יבוצע על ידי הקבלן.
3. המתכנן והמפקח יהיו רשאים בכל אחד מהפריטים להורות על צורת פתיחה או חלוקה שונה במקצת מזו המופיעה בתכניות וכל זאת ללא שום תוספת במחיר.
4. הקבלן יכין, תכניות עבודה מפורטות ופרטי ייצור (בקנ"מ 10:1). תכניות אלו, בתוספת דוגמאות הפרופילים והפירזול, יובאו לאישור המתכנן, שיורה לקבלן על התיקונים והשינוים שיידרשו לצורך אישור התכניות. לא תבוצע שום עבודה לפני שהמתכנן אישר סופית את כל פרטי התכניות. במקרה של תכנון אלטרנטיבי מצד הקבלן יפעל כאמור במפרט המיוחד סעיף 06.01.
5. על הקבלן להעביר למעבדה מאושרת פריט אחד מכל אחד מפריטי הנגרות ו/או המסגרות לפני הייצור הסדרתי או, לחלופין, פריט שייבחר על ידי בחירה אקראית של המפקח.
6. כל דוגמאות הפירזול, הציפוי, הגוונים, הפורמיקות, הלוחות, הדיקטים וכו' יובאו לאישור המתכנן לפני הביצוע.
7. כל אביזרי החיבור יהיו ממתכת בלתי מחלידה.

06.03 הובלה לבנין, אחסנה וטלטול

1. יש לחזק חלקי המסגרות והנגרות כדי למנוע עיקום בעת המשלוח והטלטול.
2. יש להגן על הפנים הגמורים של המוצרים על ידי עטיפתם בחומר מגן יציב וחזק. המוצרים יישלחו לאתר הבניה ויאוחסנו בדרך אשר תבטיח הגנה מפני שריטות, פגיעות פיזיות ו/או הכתמה.
3. הקבלן יספק וישתמש אך ורק באמצעי הרמה ושינוע מתאימים שאין בהם כדי לגרום נזק למוצרי המסגרות והנגרות.

06.04 דוגמאות

1. הקבלן חייב להכין דוגמא אחת מכל המוצרים ו/או המקבעים שכמותם 5 יחידות או יותר, וזאת לפני המשך ביצוע של כל ההזמנה.
2. הדוגמא חייבת להיות מושלמת מבחינת התכנון, הביצוע וטיב החומר.
3. במידה והדוגמא לא תקבל אישור מאת המפקח, על הקבלן להכניס בה כל שינוי שיידרש על ידי המפקח.
4. כל הדוגמאות תבוצענה תוך שבועיים מהתאריך בו יקבל הקבלן הודעה בכתב כי עליו להתחיל בעבודה או בהתאם ללוח הזמנים שנקבע על ידי המפקח.
5. הדוגמא תשמש לצורך השוואה בגמר יצור כל הפריטים עד הקבלה הסופית.
6. הדוגמא תשמש לצורך השוואה בגמר ייצור כל הפריטים וקבלתם.

06.05 בדיקות

בנוסף לאמור לעיל, כל המוצרים יבדקו על ידי המפקח תוך שלבי היצור השונים.
הקבלן יזמין את המפקח במועדים הבאים:

- לבדיקת החומרים (לפני היצור).
- בתום היצור ולפני הצביעה, הציפוי וכו'.
- לפני המשלוח לאתר הבנין.

הקבלן מתחייב בזה להודיע על שלבי התקדמות העבודה ולאפשר ביקור המפקח או בא כוחו במקום היצור וההרכבה לשם פיקוח. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן לשנות שיטות הייצור ו/או ההרכבה שלא מתאימות לתקנים הקיימים ופרטי התכנון. כן רשאי המפקח לפסול את החומרים בהתאם לשיקול דעתו שאינם מתאימים לביצוע העבודה. המפקח ימציא לקבלן את הערותיו במכתב.
בגמר העבודה יקבל המפקח את המוצרים. המפקח רשאי לפסול את כל חלקי המוצרים שאינם מתאימים לדוגמא המאושרת או כל פריט שאינו מתאים למסמכי המכרז. לא יתקבלו מוצרים שנפסלו על ידי המפקח או חומרים שנפסלו על ידו. כל אישור, פסילה או הערות מטעם המפקח יינתנו לקבלן בכתב על ידי המפקח.

06.06 תיקונים והחלפות

המוצרים והפריטים יסופקו במצב גמור ושלם. כל מוצר או חומר, אם יימצא פגום או לקוי – יוחלף או יתוקן על ידי הקבלן ללא דיחוי, בדרך שלא תגלה את ביצוע ההחלפה או התיקון, ולא תשנה את צורת המוצר המושלם.
בהוצאות התיקונים ו/או ההחלפות ישא הקבלן.
כל עבודות התיקונים ו/או ההחלפות ייעשו לשביעות רצונו המלאה של המתכנן ו/או המפקח.

06.07 שמירה על המוצרים

מודגש בזאת שאחריותו הבלעדית של הקבלן לשלימות מוצריו ותקינותם תיפקי רק לאחר שיקבל אישור למסירת העבודות על ידי המזמין.

על הקבלן להגן ולשמור (ולאחר ההרכבה) על המוצרים בכל האמצעים הדרושים ולשביעות רצון המפקח. אחריותו של הקבלן תחול עליו בלבד.

06.08 תיקונים והכנות

1. הקבלן רשאי להציע שינויים/התאמות בפרטים השונים אם לדעתו השינויים נחוצים לצורך פישוט העבודה, תוספת חיזוק, התאמה לפרופילים וכו'
עבודת התכנון לפרטים הנ"ל כלולה בהצעתו של הקבלן. במידה והפרטים שיוגשו לא יניחו את דעת המתכנן, יהא הקבלן מחוייב לבצע את העבודה בהתאם לתכנון המקורי.
יודגש, ההחלטה באם לקבל שינוי/התאמה תהא בסמכות המתכנן בלבד. לקבלן לא תהא כל טענה ככל והצעתו לשינוי/התאמה תידחה.
2. שינויים במידות פריטים של עד 10% בכל מידה, כמו כן שינוי רוחב המשקופים כלפי המידות בתכניות ובפרטים לא מהווה עילה לשינוי המחיר ו/או תוספת תשלום כלשהו.

06.09 מסגרות פלדה

06.09.01 דגמים בסיסיים לביצוע

- משקופי פח דוגמאת תוצרת ש.ב.א או ש"ע.
- דלתות עמידות אש דוגמאת תוצרת ש.ב.א אורגינל או ש"ע.
- דלתות רפפות דוגמאת תוצרת ש.ב.א אורגינל או ש"ע.
- מסגרות חדרי חשמל לפי מפרט חח"י.

06.09.02 הוראות ודרישות מיוחדות לייצור

אלמנטים מפרופיל פח מכופף

ייעשו תמיד מפח מכופף בעובי 1.5 מ"מ לפחות אלא אם צוין אחרת במפורש.
החיבורים למבנה ייעשו בעזרת זוויתנים מברזל שטוח 3 מ"מ (אחד לכל מטר אורך מכל צד) המרותכים למשקוף ומוכנסים בתוך המזוזות בקירות בנויים או קשורים לבטון באמצעות הזוויתנים לתוך הבטון בעומק של 3 ס"מ לפחות וזאת על מנת להבטיח את כיסויים על ידי הטיח.
פרופיל מפח מכופף אשר גובהם אינו עולה על 3.0 מטר יבוצע מחתיכה אחת.
בכל מקרה שיהיה צורך בחיבור של שני חלקים מרותכים, יש לקבל את אישורו של המפקח על מקום החיבור, צורת הריתוך והליטוש. כל המשקופים יבוצעו באופן מדויק וקפדני על פי השרטוטים המפרטים את משקופי הפלדה.
החורים עבור מנעול והלשונות ייעשו בעזרת מכשירים בלבד. את הנגטיב למנעול יש לסגור בפח מולחם.

06.09.03 הכנות לפתיחה חשמלית

בדלתות בהן יהיו המנעולים עם פתיחה חשמלית. על הקבלן להרכיב את הפריטים כך שניתן יהיה במועד מאוחר יותר לחווט את הפריטים. כמו כן, עליו להרכיב על דלתות או מפסקים זעירים (מיקרו-סוויץ).

06.09.04 דלתות עמידות אש

1. במקום שמופיעה דלת אש, הכוונה לדלת אש לפי התקן הישראלי ת"י 1212. הדלת תהיה באישור מכון בדיקות מורשה לפי מכון התקנים.
2. מחזירים הידראוליים יורכבו כחלק ממערכת הדלת הנבדקת כיחידה אחת בהתאם לתקן וכל הפירזול יהיה מקורי של יצרן דלת האש. מחזירי דלת יהיו מחזירים הידראוליים חיצוניים בלבד.
3. דלתות האש תהיינה חד או דו-כנפיות על פי המופיע ברשימות במידות המצויינות ברשימות מתוצרת מוכרת ונושאי תו תקן (כגון "רב בריח" או "רשפים" או ש"ע) ויכללו בין היתר, משקוף פח מגולוון בעובי 2 מ"מ, כנף פח דו-צדדית בעובי 1.5 מ"מ, צלעות חיזוק, בידוד תרמי ואקוסטי בין הדפנות, אטמי גומי בנקודות המגע של הדלת (לעשן קר), פס תופח בצידי הדלתות, פירזול חסין אש תקני (על פי בחירת המתכנן). הקבלן ייקח בחשבון שינויים שיידרשו עקב החלטות כיבוי אש.
4. פרטי ומספר קטלוגי של הפירזול אינם ניתנים במפרט זה היות שהם חלק ממערכת נבדקת ביחידות דלתות אש, אך הכוונה לפירזול המקובל על ידי המתכנן ויהיה לפי בחירתו כאשר ניתן לבחור כמה מערכות המתאימות לאותן דלתות אש.
5. מנגנוני החזרת כנף ראשונה ואח"כ הנכף השנייה כלולים במחיר הדלת.
6. משך זמן העמידות של הדלת לפי הנחיות יועץ הבטיחות. הדלת כוללת המשקוף, הפירזול וכל שאר האביזרים הנלווים בהתאם לתקן ומאושרים לדלתות אש ועשן.
7. על ספק דלתות האש להמציא אישור מכון התקנים ותעודות אחרות המאמתות התאמה לתקן.

06.09.05 מלבנים (משקופים)

1. כל המלבנים מפח מכופף בעובי, בצורה ובמידה לפי הרשימות והפרטים.
2. רוחב המלבן יהיה רחב ב-1.0 ס"מ לפחות מהעובי הכולל של הקיר, כולל החיפוי.
3. כל חיבורי הפינות במלבנים ייעשו בחיתוך אלכסוני (גרונג) וירותכו לכל אורך החיתוך. הריתוכים יושחזו וישאירו משטח חלק בצד החיצוני של המלבן.
4. במלבנים יוכנו חורים עבור כפתורי גומי לבלימת הכנף – 3 חורים במזוזות ו-2 חורים או יותר במשקוף. כמו כן, יש להתקין קופסת מגן לכל כפתור.
5. מלבנים יהיו מסוג המיועד לקירות בניה דוגמאת תוצרת "רשפים" או "שהרבני" או "רב בריח".
6. יש לרתך את הצירים אל המלבנים מצידם הפנימי.
7. בכל המלבנים עבור דלתות לפתיחה יש להכין חריץ נגדי עבור המנעול עם קופסת מגן עבור לשונית מוברגת. הלוחית הנגדית למנעול תהיה שקועה במזוזה.
8. כל חלקי הפלדה יהיו מגולוונים גילוון חם 80 מיקרון לפחות, לפני גילוון יש לבצע התזת חול להורדת החלודה.

06.09.06 הזיגוג

1. הזכוכית תהיה חלקה ללא ליקויים ופגמים.
2. עובי הזכוכית לא יפחת בשום אופן מהנדרש על פי תקנה, תקן ו/או הוראה של רשות מוסמכת.
3. הזיגוג בדלתות רגילות תהיה מזכוכית שקופה חלקה ו/או חלבית בעובי שלא יפחת מ-5 מ"מ בכפוף לתקנים והנחיות הרשויות המוסמכות. הזיגוג בדלתות אש בזכוכית שכבות 3+3 מ"מ לפחות, בכפוף לתקנים והנחיות הרשויות המוסמכות.
4. הזיגוג יורכב בכנפיים בעזרת אביזרים מניאופרן או EPDM ללא פינות חתוכות. הרכבת הזיגוג בדלתות אש בהתאם להנחיות התקנים והרשויות המוסמכות. חיסום על פי התקן הישראלי.

06.09.07 הפירזול

1. כל חלקי הפירזול חייבים להתאים לגודל ולמשקל הכנפיים, לפי הוראות היצרן ו/או לפי התקנים הקיימים – בהתאם לדרישות הגבוהות ביותר, ולהיות באיכות מעולה. לשם הבטחת פעולה תקינה, נחה וקלה של חלקים הנעים ברכיב.
2. כל מרכיבי הפירזול יהיו כמתואר להלן, אלא אם צוין אחרת ברשימות הרכיבים (או אם בגלל משקל וגודל הכנפיים הוחלט לשנות את הפירזול):
   - כל הצירים הצידיים יהיו צירים חרוטים עם מיסבי אוקולון או ברונזה, באיכות מעולה.
   - כל מנעולי הדלתות באם לא צוין אחרת, יהיו צילנדריים, כדגם 7751 של "ירדני", לרבות כל מערכות הביטחון.
   - כל ידיות המנוף באם לא צוין אחרת, תהיינה כדגם 6102 של "ירדני" או ש"ע, לרבות רוזטות עם חיבור סמוי לכנף. לכל כנפי הדלתות לפתיחה רגילה יורכבו מעצורי רצפה מ-PVC, מתוצרת "ליפסקי" או ש"ע.
3. הפירזול יכלול את כל חלקי ההנעה, מסילות, צירים, ידיות ומנעולים, מחזיקי רוח, 3 מפתחות, בריחים עם צינורות פליז, מחזירים הידראוליים, רוזטות ושלטים.
   כל הפירזול יהיה מסוג מעולה, בהתאם למפורט בתכניות, בכתב הכמויות והמחירים וביתר מסמכי החוזה, ובהיעדר פירוט – בהתאם להנחיות המפקח.
   האישור להזמנת הפירזול יינתן על סמך קטלוגים ודוגמאות.
   המנעול יותאם לצילינדר עין ארוכה ו/או עין אקסצנטרית, לפי הצורך.
   כל מנעול "צילינדר" של כל אלמנטי המסגרות, הנגרות והאלומיניום יותאמו למפתחות "מאסטר" אחיד דו-צדדי.
4. הצירים לדלתות, באם לא צוין אחרת, יהיו צירים רגילים, ("פרפר") לא מתרוממים), 3 לכל דלת, או צירים חרוטים לפי בחירת המפקח. צירים רגילים יהיו טיפוס כדוריים מצופים כרום עם מיסבים אוקלון. בדלתות בהם צוין "צירים מיוחדים", הצירים יהיו לפי בחירת המתכנן.
   דלתות לארונות תסופקנה עם תפס מגנטי.
   דלתות שלא ניתן להרכיב בהם צילינדר (דוגמאת דלתות לארונות), יורכבו בהן צילינדר ריהוט מתוצרת "ייל" עם אפשרות ל"מאסטר" או לחלופין (אם אפשרות זו אינה קיימת) למנעול צילנידר מותאם מראש לסדרת המפתחות.
   לדלתות כפולות יסופקו בריחים פנימיים עליון ותחתון מפליז מצופה כרום בחזית, תובא דוגמא לאישור המפקח מראש. דרישה זו חלה גם לגבי דלתות כפולות לארונות מכל הסוגים. החור לבריח יהיה מצינור פליז מבוטן.
   לדלתות מרחבים מוגנים יסופקו בריחים אופקיים ברמה מעולה לפי בחירת המתכנן.

כל הדלתות כוללים שלטים בהתאם לדרישות הרשויות.

5. כל סוגי הפירזול טעונים אישור המתכנן.

06.09.08 פריטי המסגרות

ארונות ייעודיים

1. ארונות ייעדויים (כיבוי אש, חשמל, טלפון, מים, תקשורת וכו') יהיו עשויים פח מגולוון במידות המצוינות בתכניות מתוצרת "איקרוס", "עובדיה ניסים", או "אחים שהרבני" על פי בחירת המתכנן, למעט ארונות בלובי גניסה ראשית. המשקוף פח מגולוון מכופף בעובי 2.0 מ"מ. הכנפיים פח מגולוון מכופף 1.5 מ"מ. הגב מלוחות עץ או פח מגולוון על פי דרישות הרשויות המוסמכות ואישור המתכנן. חלוקה פנימית על פי דרישות הרשויות המוסמכות ואישור המתכנן. הפירזול: ידיות לחיץ או טריקה, צירים סמויים, מנעולי צילינדר או אחרים על פי דרישת המתכנן. הגימור: צבע קלוי בתנור בגוונים על פי בחירת המתכנן.
2. בכל הארונות הייעודיים, יהיו גם שלטים צרובים, מודפסים או חרוטים על לוח אלומיניום מורכב על הדלת. גודל השלטים ועיצובם יובאו לאישורו של המתכנן טרם הביצוע. מידות הארונות וחלוקתם הפנימית יתואמו טרם ייצורם עם הרשויות המוסמכות, המתכנן ויועץ הבטיחות, ויקבלו את אישורם לפני הביצוע. כל הנישות ופנים ארונות החשמל יצופו בחומר בלתי בעיר על פי אישור הרשויות המוסמכות.
3. דלתות ארונות ייעודיים שונים יהיו בגמר זהה לסביבתם.

ציפוי זה יבוצע במישור הציפוי ההיקפי (לשם כך תבוצע הדלת במישור המתאים) ובקווים עוברים ומותאמים לקווי הציפוי.

4. במקרה של סתירה ו/או אי התאמה בין דרישת המפרט ודרישת הרשויות המוסמכות לבין התכניות תקבע הדרישה הגבוהה ו/או המחמירה יותר על פי קביעת המתכנן.

דלתות מתכת

דלתות הפח תהיינה חד או דו-כנפיות על פי הרשימות במידות המצוינות בתכניות ויכללו בהן צוהר ו/או תריסי אוורור ו/או כל סידור או פתח אחר על פי המפורט בתכניות. המשקוף מפח מגולוון מכופף בעובי 2.0 מ"מ על פי פרט המופיע בתכנית יהיה באישור המתכנן.

הכנפיים מפח מגולוון מכופף בעובי 1.5 מ"מ (פח משני צידי הכנף), כולל צמר סלעים בעובי "2 80 ק"ג/מ"ק. הגימור, הפירזול וזיגוג הצהור יהיה על פי המופיע בסעיפים הקודמים שלעיל.

06.09.09 מעקות

כל המעקות ייעשו בהתאם לתכניות, בכפוף להנחיות המפקח.

החורים לרגלי המעקות, במידה ולא יוכנו בזמן היציקה, יבוצעו על ידי הקבלן באמצעות קידוח גלילים או בשיטה אחרת שתהיה מאושרת מראש על ידי המפקח.

06.09.10 רוזטות

במקומות חדירה של עודנים, עמודים, מעקות, שכבות וכו' לתוך חומר אחר הנותר חשוף (בטון, אבן, מוזאיקה, טיח וכו'), יכוסו החיבורים הללו ברוזטות עזויות פליז בעובי 3 מ"מ, מודבקות או מוברגות על מנת למנוע את תנועתן החופשית.

06.09.11 גילוון

ככלל כל אלמנטי הפלדה לרבות פרופילים ופחים המופיעים בפרק זה ובפרק 02 יהיו מגולוונים בגילוון חם או בגילוון אלקטרוליטי על פי המפורט בתכניות.
הגילוון יבוצע על פי דרישות התקן הישראלי ת"י 918. עובי הציפוי יהיה לפחות 90 מיקרון.
החלקים המיועדים לגילוון יתוכננו לתהליך זה והיצרן ידאג למעברים חופשיים ולניקוז אבץ הגילוון אשר ימנע ככל האפשר את היווצרותן של סימני "טיפות".
כל החלקים יישלחו לגילוון לאחר ניקוי חול, מוגנים מכל חשש לפגימת איכות הניקוי. ציפוי האבץ יהיה רצוף וללא פגמים. טיב השטח יהיה מהאיכות המעולה ביותר בהתאם לתהליך הגילוון.
בכל מקרה שבו יתגלה פגם נקודתי בגילוון בשטחים קטנים מ-1 סמ"ר יותר להשתמש בצבע עשיר אבץ לתיקון הפגם. לא יותרו יותר מ-2 תיקונים לחלק פלדה מגילוון אחד.
היצרן ימציא תעודה מאת מגלוון הפלדה המציגה את בדיקת הגילוון והתאמתו לתקן, לרבות איכותו. וכן ימציא אחריות לטיב הגילוון לתקופה של 20 שנה לפחות.

06.09.12 צביעה (על פי מפרטי "טמבור")

הכל כמתואר בתכניות ובהתאם למפרט ביצוע של ספקי הצבע. גוון לפי בחירת המתכנן.

06.10 נגרות אומן

06.10.01 פרטים בסיסיים

ארונות מטבח ושאר מוצרים דומים יבוצעו לפי פרטים ותכניות מאושרות על ידי המפקח.

06.10.02 העץ

1. סוג העץ לשימוש ביצור הפריטים השונים יקיים את דרישות התקן הישראלי ת"י 35 בהתאם לתכניות והפרטים השונים לגבי כל פרט ופרט.
2. יש להקפיד על כך שחומרי העץ בהם ישתמש הקבלן ליצור המוצר יהיו יבשים לגמרי, חופשיים מבקיעים, מריקבון, מעובש, מתולעים ומכל סימני מחלה ומזיקים אחרים. אין להשתמש בעץ שמידת לחותו עולה על 10%.
3. כל חומרי העץ פרט לעץ אורן פיני יהיו חופשיים מסיקוסים. סיקוסים בעץ לבן או בעץ אורן פיני מותרים בתנאי שלא ימצאו יותר מאשר שלושה סיקוסים על מטר רבוע של חומר. גודל הסיקוס אסור שיעבור על 2 סמ"ר.
4. סיקוסים מתים קטנים, מעוררים, יש להרחיק לפני תחילת העבודה. את החורים יש לסתום בחפים. סיבי חפים צריכים להיות בכיוון סיבי העץ.
5. אין להשתמש בעץ המזיל או המכוסה שרף ושמקום השרף עולה על 2 סמ"ר. מקומות קטנים יש לנקות משרף ולסתום בחפים בדומה לאמור בסיקוסים קטנים.

06.10.03 לבידים

1. דיקטים צריכים להיות בהתאם לתקן הישראלי ת"י 37, נקיים, ללא סיקוסים ותפרים הנראים לעיל, הכול מסוג מובחר.
2. הדיקטים יהיו בעובי הנדרש בתכנית ובפרטים, שלמים וללא פגמים ומדף אחד שלם, אלא אם כן הפריט המיוצר גדול ממידות הדיקטים המיוצרים בארץ.

3. מילוי כנפיים יהיה 100% על ידי לוחות "פלקסבורד".

06.10.04 פירזול ואביזרים שונים

חומרי הפירזול והאביזרים למיניהם ממין משובח ויש לקבל מראש את אישורו של המתכנן.

06.10.05 עיבוד וחיבורים

העץ יהיה מעובד ומהוקצע מכל צדדיו. חיבורי העץ יהיו עשויים לפי מיטב העבודה המקצועית ועל הקבלן להשתמש בחיבור זיז וחריץ, סין וגרז שיניים, זנבון וכד'.
החיבורים יעשו כך שיהיו סמויים ויודבקו בדבק נגרים מעולה או בהתאם להוראות המפקח, אך בשום פנים ואופן לא ישתמש הקבלן במסמרים, למעט סרגלי הלבשה או קונסטרוקטיות במסמרים, למעט סרגלי הלבשה או קונסטרוקטיות סמויות. כל ההדבקות לרבות משטחים – יודבקו באמצעות דבקים P.V.C אוריאה ובכבישה חמה בהתאם לחומרים.

06.10.06 הרכבה

הקבלן יבדוק את הבניה עליה ואליה הוא יצטרך לחבר את המוצר בטרם יוגש לביצוע ולא תתקבל טענה לאי ידיעה לאיזה סוג של חומר עליו יהיה לחבר את המוצר.

06.11 תכולת המחירים

המחיר הנקוב בכתב הכמויות כולל את המתואר בתכניות ובמפרט הכללי ובמפרט המיוחד ובין היתר גם:

1. משקופים מכל הסוגים לרבות משקופים עיוורים כולל ייצוב ובטון.
2. פירזול, בריחים, מנעולים, ציפויים, ידיות אחיזה לנכים, ידיות בהלה, סטופרים ומחזירים אוטומטיים וכמו כן גם הכנות להפעלה חשמלית במידת הצורך.
3. זיגוג, צביעה בתנור ו/או צביעה במקום ציפויים לסוגיהם, לרבות גילוון לכל פרטי הפלדה. שלטים חרוטים ו/או כתובים לפי הנחיות הרשות בדלתות של חדרים טכניים, דלתות בחדרי מדרגות ודלתות של ארונות מערכות.
4. טיפול נגד אש ומזיקים בחלקי העץ.
5. סימון ושילוט לפי דרישות מכבי אש.
6. תריסים ורפפות וכו'.
7. כל האביזרים, האטמים ומילויים שיבוצעו לפי דרישות המתכננים.
8. הכנת דוגמאות של הפריטים ו/או חלקי פרטים ואביזרים שונים.

פרק 07 – עבודות תברואה

07.01 מוקדמות

כל העבודות יבוצעו בהתאם לפרק 07 שבמפרט הכללי בהוצאת משרד הביטחון, תקנים ישראליים ותקנים רלוונטיים כנקוב בפתיח פרק 07.

07.01.01 טיב החומרים

החומרים והמוצרים יהיו חדשים ומשובחים ביותר, ויתאימו מכל הבחינות לדרישות המפרט והתקנים הישראליים העדכניים (באם הדבר נזכר במסמכי המכרז או לא).
החומרים יתאימו כמו כן, לדגימות אותם חומרים אשר נבדקו ונמצאו ראויים לתפקוד על ידי המפקח או מכון התקנים.

07.01.02 בדיקת חומרים ומוצרים

הקבלן יהיה חייב לקבל אישור המפקח – הן ביחס למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב אותם החומרים, אולם מוסכם שבשום שלב אין לראות באישור מקור החומרים ישמש כאישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור.
המפקח יהיה רשאי לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר אם אין אותם חומרים מתאימים לצרכי העבודה. עם התחלת העבודה ולא יאוחר מלפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל את אישור המפקח על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם חומרים לצרכי בדיקה.
החומרים ו/או המוצרים ימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע העבודה.
כל סטייה בטיב החומר מן הדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המיידי של החומר הפסול מהמקום על חשבון הקבלן גם לאחר השימוש בו.
הקבלן יהיה חייב להרחיק ממקום העבודה תוך 48 שעות מרגע דרישת המפקח כל חומר שנפסל על ידו. הפסקת העבודה תהיה על אחריות הקבלן ותימשך עד שהקבלן יביא לאתר העבודה חומרים מטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח.
הבדיקות תבוצענה במעבדה מוסמכת שתיקבע על ידי המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים.
התשלום עבור הבדיקות יחולו על הקבלן.
העתקי תעודות על תוצאות הבדיקות יועברו ללא דיחוי למפקח.

07.01.03 נספחים לקבלת העבודה

בנוסף לאמור לעיל ובחוזה, יהיה הקבלן חייב להפעיל, להריץ ולווסת את כל המתקנים המכניים בנוכחות המתכנן עד להבאתם למצב פעולה תקין לשביעות רצונו של המתכנן.

07.02 צנרת מים

1. בתוך בניין צנרת מים בקוטר מ-2"-4" יהיו מצנרת פלדה לדוגמא תוצרת אברות או ש"ע עם עטיפת תלת שכבתית: שכבת יסוד אופקסי, שכבת הדבקה ושכבת הגנה מפוליאתילן. כל

העבודות בצנרת, הרכבה ואביזרים יתאימו לתקנים הרלוונטיים ולהערות היצרן. שכבת ציפוי מלט פנימי יתאים לתקן מפמ"כ 266.1.

2. צנרת מים בקוטר מ- 1/2" עד 1" יהיו מצנרת סופר פוליפרופילן או צנרת R-PP (פוליפרופילן) או צנרת סקדיואל 40 תוצרת אברות עם עטיפה חרושתית.

כל העבודות בצנרת סופר פוליפרופילן הרכבה, הסתעפויות וכל האביזרים, יש לבצע לפי הערות היצרן ולפי המפרט מפמ"כ 340.

לשימוש הצנרת בהתקנה בתוך הקיר, האביזרים המאושרים לשימוש הינם אביזרים המסומנים S.P. והם היחידים המתאימים לצינור זה.

בצנרת סופר פוליפרופילן , אין להצמיד צינור מים קרים לצינור מים חמי.ם על צינור מים החמים שעובר בתוך הרצפה והקירות, יש להתקין בידוד טרמי תקני מתאים לצנרת מים חמים.

בידוד טרמי בעובי 9 מ"מ מקליפות גומי סינטטי לדוגמא תוצרת רונדופלקס או ש"ע.

אין לכסות בבטון, טיח, ריצוף את הצנרת לפני שבוצעו בדיקות המפעל המייצר צנרת, לפני שבוצעו בדיקות המפעל המייצר צנרת, לפני בדיקות לחץ ולפני בדיקת המפקח. ניתן לבטן קטעים של עד 10 ס"מ (ללא אביזרים) עד הבדיקות הנ"ל ולאחר הבדיקות מיד לכסות את כל הצנרת בבטון.

הקבלן ימציא אישור מהמפעל המייצר צנרת למפקח.

על הקבלן לקחת בחשבון שישנם מקומות בהם ייעשה חיבור לצינור מים קיים בתוך הקיר. על הקבלן לגשש אחר מקום הצינור הקיים ולהתחבר אליו. במידה וקיימת בעיה להתחבר לצינור המים הקיים, או שיש צורך בהחלפת הצינור הקיים, על הקבלן להודיע לפני תחילת העבודה למפקח.

לא תשולם תוספת מחיר על פתיחת הקיר לצורך התחברות לצינור מים קיים.

07.03 צינורות ביוב בבנין

בכל הקומות, כולל צינורות איוורור, גלויים או סמויים יהיו מצנרת גברית HDPE. כל החיבורים, אביזרים והתקנת צנרת יהיה לפי מפרט מפמ"כ 3449, והוראות היצרן.

כל הצנרת ביוב מתחת לרצפת הבניין תהיה בתוך עטיפת בטון לפי פרט תכנוני, בעובי 10 ס"מ מסביב.

צנרת דלוחין 2" או פחות יהיו מצנרת HDPE, מחיר צינורות דלוחין, ביוב ותיעול יכללו גם את כל אביזרי הביקורת הדרושים, שלות, מופות התפשטות וכד'.

מחירי צנרת תת-קרקעית יכללו גם את עבודות החפירה, מילוי היצוק ועטיפת חול הדרושים להתקנתם.

בצנרת ביוב אנכית יותקנו עין ביקורת כל 6 מטר בכל גובה הבניין.

כמו כן יש להתקין עין ביקורת בצנרת בכל המקומות שמתוכנן שינוי כיוון זרימה.

על הקבלן לקחת בחשבון שבמחיר מטר צינור, שיעבור מתחת לרצפת הבטון, עליו לכלול פתיחת רצפה, ניסור ברוחב 25 ס"מ עבור העברת צנרת הביוב, השלמת יציקת בטון לאחר ביצוע הצנרת, והחזרת הרצפה למצב שלפני התחלת העבודה, כולל הנחת ריצוף.

07.04 בדיקת מעבדה

הקבלן יזמין מעבדה מוסמכת לבדיקת המערכות ולהוצאת אישורים מתאימים.

הבדיקות ייערכו בשלבים הבאים:

- עם סיום הצנרת התת-קרקעית מתחת לרצפה ולפני כיסויה.

- נוכחות ובדיקה בעת עריכת בדיקות לחץ לצנרת המים ובדיקות עומס מים לצנרת הביוב.
- בדיקת צינורות מים, ביוב ומי גשם ושוחותיהם בחצר – לפני כיסוי החפירות.
- בדיקת צנרת כללית.
- קבלת המערכות כולן עם השלמתן.
- בדיקת ריתוכים וחיבורים ב-50 מקומות לפחות בצנרת HDPE.

07.05 בדיקת לחץ

כל קווי המים והביוב ייבדקו לפי דרישת המפקח ובהתאם למפרט הכללי למתקני תברואה והל"ת.
במסגרת הבדיקות והויסותים יעשה הקבלן את הפעולות הבאות:

1. צנרת אספקת מים חמים וקרים תיבדק בלחץ הידראולי הגדול פי 1.5 מלחץ העבודה אבל לא פחות מ-10 בר. הלחץ לא יירד במשך 24 שעות. על הקבלן לבודד אביזרים שאינם עומדים בלחץ זה, את הבדיקה יש לבצע לפני בידוד הצנרת או כיסויים בכל חומר שהוא.
2. בדיקת קווי שופכין – הקצוות שלו ייאטמו בכל קטע על ידי פקקים. בתוך הפקקים יותקנו צינורות – עמוד (שפורפרות פיאזומטריות) בגבהים מתאימים ולסחות בגובה 1.20 מ' לפחות מעל רום קדקוד הצינור בנקודה הגבוהה ביותר בקו הצינורות.
הצינורות לרבות צינורות העומד, ימולאו מים. קו הצינורות יעמוד בבדיקת האטימות אם מפלס המים בצינורות העומד לא יורד במשך שעה לפחות.
3. המפקח רשאי לדרוש מן הקבלן לבצע בדיקות וויסותים נוספים ללא תשלום נוסף וזאת על מנת להביא את המתקן למצב פעולה תקין.
4. הקבלן יזמין את המעבדה המוסמכת לביקורת הביצוע והחומרים לפי השלבים שנקבעו על ידי המעבדה.

07.06 כללי

התקנת הצנרת תיעשה בתוואי המתכונן. תינתן תשומת לב להתקנת הצנרת בקווים ישרים המקיבילים לקירות, כמו כן לא מסומנים כל האביזרים ועל הקבלן לספק ולהתקין את כל האביזרים הדרושים. חיבורי הצנרת לציוד יהיו בהתאם להנחיות היצרנים ובאישור המפקח.
בקו הצינור שליד כל אביזר שאינו כולל עוגנים אינטגרליים (כגון מגוף) ועל יד כל נקודת התחברות לציוד, יותקן מקשר המאפשר פירוק הציוד או הצנרת.

07.07 קונסולים ותליות לצנרת

על הקבלן להכין מכל הקונסולים הדרושים ולאשרם על ידי המפקח עוד לפני תליית הצינורות.
קביעת הקונסולים לקירות ולתקרות וכו' תיעשה בעזרת ברגי "פילפס", ברגי ירייה או רול פלגים.
כל אמצעי התלייה, קונזולים, תליות וכו' יהיו אביזרים חרושתיים מגולוונים, מוכנים ומתאימים לקוטר ומספר הצינורות.
הצינורות ייתלו מהתקרה באמצעות מתלים קפיציים מסדרת "30N" מתוצרת "MASON" או שווה ערך.
הצינורות ייתמכו על הרצפה באמצעות רגליות שבסיסן יהיה לוח פח ומתחתיו שלוש שכבות על רפידות מסוג "SUPPER-PADS" מתוצרת "MASON" או שווה ערך, כשבין שכבה לשכבה לוחית פח לחלוקת העומס למניעת הילחצות של שכבה אחת בשניה.

בחדירת הצינורות דרך הקירות והרצפות, יש לבצע הפרדה גמישה, באופן המתואר בנספחים של המתכנן.

07.08 צנרת מי-גשם

צנרת מי גשם יבוצע לפי תכנון בתוך הקירות מצנרת פלדה מגולוונת או מיציקת ברזל או מצנרת HDPE. כל החיבורים ואביזרים יבוצעו לפי התקן הישראלי. קולט מי הגשם ימוקם סמוך ככל האפשר לגשמה אליה הוא מתחבר. צנרת מי גשם מתחת לתקרת המרתפתהיה מסוג HDPE.
קוטר הגשמה וקוטר מוצא קולט מי גשם לא יהיו קטנים מ-"4.
בכל מיקום של שינויי כיוון זרימה בתוך הבניין יש להתקין עין ביקורת על צנרת מי גשם.

07.09 מערכת מדידת מים

הקבלן יבצע מד מים ראשי במקום מד המים הקיים.
מד מים בקוטר "3 משולב "3 4/3 תוצרת חב' ארד דליה בע"מ או ש"ע.
מד מים הכולל את כל האביזרים לפי פרט תכנוני, לפי תקנים ישראלים ולפי דרישות הרשות.
מחיר מערכת מדידת מים יכלול את כל האביזרים הנדרשים: אל-חוזרים מגופים, מד מים, תמיכות, בולם אבנים, פילטר וכל הנדרש קומפלט.
על הקבלן לקחת בחשבון בהצעת המחיר פירוק של מד מים קיים, ניתוק מערכת המים וחיבורה מחדש לאחר ביצוע מד המים החדש והגדלת קוטר החיבור בתיאום מול המזמין.

07.10 תכנית לאחר ביצוע (AS MADE)

1. על הקבלן להכין על חשבונו תכניות מהראות את העבודות כגון: ביוב, מערכת צינורות, הספקת מים, מערכת צינורות למי דלוחין ומתקנים אחרים הקשורים למערכות אינסטלציה סניטרית כפי שבוצעו (כולל כל השינויים לתכניות המקוריות).
2. התכניות תסומנה בצורה ברורה ומדויקת את העבודות שבוצעו ותימסרנה למפקח.
3. התכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות, אשר לא אושרו על ידי המפקח בעת ביצוע השינויים הנ"ל.
4. על הקבלן להכין קבצים בפורמט DWG וקבצי PLT ולהעביר אותם אל המפקח.

07.11 חיטוי מערכת הספקת מים ראויים לשתיה

1. עם סיום והפעלת המערכת להפסקת מי שתיה, על הקבלן לבצע חיטוי המערכת.
2. המערכת או חלק ממנה, תמולא בתמיסה המכילה 50 חלקים למיליון כלורין פעיל למשך 6 שעות לפני הדחתה והכנסתה לשימוש.
3. לאחר פעולת החיטוי הנ"ל, יש לשטוף היטב את המערכת על כל מרכיביה.

07.12 צנרת ניקוז המזגנים

צנרת לניקוז מזגנים תהיה צנרת מסוג HDPE בקוטר "1.5 עד "2 לפי תכנית, ויתחבר רק למחסום תופי או מחסום רצפה פעיל או לחלופין לסיפון של כיור, או לבור סופג בגינה, לפי התכנון.
מיקום, קוטר ועומק של בור חלחול יהיה בשכבת חול לא פחות מ-5.0 מ' עומק.

07.13 היבטים אקוסטיים

1. הצינור לא יגע בקיר השירותים ויופרד ממנו על ידי חומר אלסטי, למשל, על ידי דחיסת צמר סלעים.
   סביב הצינורות יש לבצע סגירה ברשת רביץ או ב-2 שכבות גבס.
   הקונסטרוקציה של הגבס לא תיגע בצנרת: יידחס צמר סלעים בחלל של הסגירה לפי הפרטים שיצורפו ו/או בהתאם להנחיות המפקח.
2. במעבר צנרת דרך רצפות ו/או קירות יש לבצע הפרדה גמישה בהתאם לפרט התכנוני או בהתאם להוראות המפקח.
3. הצינורות יתלו מהתקרה באמצעות מתלים קפיציים מסדרה "N30" מתוצרת "MASON", או ש"ע, בעלי שקיעה סטטית של "1.
   הצינורות יתמכו אל הרצפה באמצעות רגליות שבסיסן יהיה לוח פח ומתחתיו 3 שכבות של רפידות מיוחדות מסוג "SUPER-W-PADS" מתוצרת "MASON", או ש"ע, כשבין שכבה לשכבה לוחית פח לחלוקת העומס ולמניעת הילחצות שלשכבה אחת בשניה.
4. על הקבלן לבצע בידוד אקוסטי לצנרת הביוב וצנרת מי-גשם לפי פרט תכנוני או בהתאם להנחיות המפקח.

07.14 תכולת מחירים

07.14.01 עבודות כלולות

הצעת המחיר לנקודת אינסטלציה כוללת את כל סוגי הצנרת שופכין ודלוחין, מים עד לחיבור כל נקודה לקו אספקת מים ראשי, תיעוד לפי סימון בתכניות ויכללו את כל הפיטינגים, רקורדים, אביזרים, הסתעפויות, שלות לתליה, עיגונים, עוגנים, צבע מגן ו/או עטיפה אספלטית חרושתית וכל הנדרש.

נקודת כלים סניטריים תכלול: התקנת כלים סניטריים (הספקה בסעיף נפרד), אספקה והתקנה של אביזרים, אביזרי חיבור, צנרת מים לחיבור כל נקודת אינסטלציה עד לקו האספקה לשירותים, שופכין ודלוחין, ארמטורות, סיפונים, רוזטות, באסלות מושב פלסטי ומיכל הדחה, ברזי פרח, כולל ברזי NIL וכל הנדרש להתקנה קומפלט של הכלים הסנטיריים.

07.14.02 מחירי היחידה

בנוסף למתואר בתכניות, מפרטים וכתב הכמויות כולל המחיר גם:

1. פתיחה וסגירה של מעברים לקווי מערכות דרך קירות ותקרות לרבות אביזרים וחומרים לביצוע מעבר תקני.
2. ביטון צנרת.
3. בדיקות והרצה.
1. תכניות AS-MADE וספרי מתקן.

פרק 08 – מתקני חשמל

08.01 הנחיות כלליות

08.01.01 הנחיות ומפרטים

1. כל העבודות יבוצעו בכפוף למפרט זה והמפרטים המיוחדים המפורטים להלן:
1.1. מפרט כללי למתקני חשמל – פרק 08 בהוצאת משרד הביטחון וכל הפרקים של המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאתם האחרונה הרלוונטיים לעבודה זו.
1.2. כל עבודות צנרת הטלפונים, עבור בזק ואחרים ייעשו לפי תקנות משרד התקשורת והתקנות העדכניות ביותר נכון ליום הוצאת צו התחלת עבודה לפרויקט הספציפי.
1.3. חוק ותקנות בנושא חשמל (חוק החשמל) – בהוצאתו האחרונה.

הערה: מפרט מיוחד זה הינו השלמה למפרטים הנ"ל, במקרה של סתירה בינו למפרטים הנ"ל, המתכנן יפסוק ולקבלן לא תהיה זכות לערער על ההחלטה.

2. מחירי הקבלן כוללים את כל האביזרים הדרושים להפעלה תקינה של מתקני החשמל בכפיפות לתוכניות, למפרט הטכני כדלקמן, לתקנים הישראליים, לחוק החשמל התשי"ד-1954, למפרט הכללי הבין משרדי העדכני ביותר – פרק 08 ולכל דרישות חברת החשמל, חברת "בזק" לגבי מתקנים מסוג זה.
3. סעיף שמודגש בו שם היצרן או הספק, הכוונה היא לדגם המצוין או ש"ע טכני וכלכלי שיאושר ע"י המהנדס היועץ, למעט גופי התאורה.
4. כל החומרים חייבים להיות תקניים ולשאת תו תקן (ישראלי ו/או בינ"ל בהעדר תקן ישראלי רלוונטי) מוטבע וברור.

08.01.02 טיב העבודה

1. העבודה תבוצע ברמה מקצועית גבוהה ביותר. עבודות מקצועיות תבוצענה ע"י בעלי מקצוע מומחים העבודה תבוצע בהתאם לתקן הישראלי – חוק החשמל, תקנות בדבר כללים לביצוע אינסטלציית חשמל ובהתאם לדרישות חברת החשמל. כל סטייה מתקנות אלו תחייב את הקבלן לבצע זאת, כך שיתאים לאמור.
2. הקבלן יפרק, יתקין ויחליף על חשבונו כל אביזר או חלק שלדעת המפקח אינו מתאים לדרישות.

08.01.03 צוות הקבלן

הקבלן מצהיר בזה שיש ברשותו הידע והצוות לביצוע העבודה. כמו כן, מתחייב הקבלן להקצות כוח אדם לביצוע העבודה בהתאם לדרישות כמפורט להלן:

1. מנהל עבודה במקום לכל עבודות תשתית החשמל – חשמלאי בעל רישיון "הנדסאי" לפחות.
2. על הקבלן למסור לפי דרישת המזמין צילום של רישיונות לביצוע עבודות חשמל של העובדים.
3. במהלך העבודה, זכותו של המפקח לפסול עובד מעובדי הקבלן ולדרוש החלפתו באחר.

08.01.04 תכולת העבודה והנחיות כלליות

1. ביצוע של חפירות תעלות/גילוי צנרת קיימת לצורך הנחת צנרת/כבלים חדשה כמסומן בתכניות.
2. טיפול בהזמנת בודק מוסמך וכן תשלום בגין בדיקת בודק, ותיקון כל הליקויים שיתגלו ללא תוספת תשלום, העברת ביקורת הפעלת התאורה ומסירתה למזמין.
3. ביצוע תשתיות תקשורת להעתקת קווי בזק/הוט או חברה אחרת – העבודה תבוצע בהתאם לתכניות, הנחיות, מפרטים סטנדרטיים של חברת בזק/הוט וכיוצ"ב. מחירי הקבלן אינם כוללים גם תשלומים בגין ימי פיקוח של בעלי קו התקשורת בכמות שתידרש עד למסירת התשתית לידי חברת התקשורת במלואה – הקבלן נדרש לתכנן את שלבי הביצוע בתאום מלא עם חברות התקשורת.

08.01.05 אישור שלבי העבודה

1. כל שלב משלבי העבודה, המיועד תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו. אישור כזה לכשייתן לגבי שלב כל שהוא לא יהיה בכוחו לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי המושלם ו/או לכל חלק ממנה.
2. על הקבלן מבצע העבודה יהיה באמצעות מודד מוסמך מטעמו לסמן את מיקום העמודים באמצעות יתדות. עם גמר הסימון יזמין את המפקח לאישור סופי של המיקום. מדידות נוספות – ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן יבוצעו בהתאם לצורך, לפי דרישת המפקח, עד לקביעת המיקום הסופי של העמודים או של ארונות. לא תשולם לקבלן כל תוספת כספית בגין ביצוע מדידות אלו. רק לאחר אישור בכתב – יתקין הקבלן את העמודים או הארונות במקומם.

08.01.06 אישור ציוד ונתונים טכניים

1. על הקבלן לקבל מראש ומבעוד מועד את אישור המתכנן והמפקח לכל ציוד אשר הינו נדרש לספק ולהרכיב במסגרת העבודה ע"פ התכנון.
2. כל הציוד והאביזרים יהיו תקניים עם אישור מכון התקנים הישראלי.
3. עם הגשת הדרישה לאישור הציוד, הקבלן יספק מפרטים טכניים של יצרן הציוד בשפה העברית או האנגלית ותעודת בדיקה.
4. הפנייה לאישור הציוד תהיה תוך 10 ימים מיום חתימת החוזה או לקבלת צו התחלת עבודה, לפי המקדים.
5. ציוד לא יירכש ולא יובא לאתר העבודה כל עוד לא יאפשר הקבלן למפקח לבדוק דוגמת הציוד ועד שלא התקבל אישור בכתב מהמתכנן והמפקח.
6. אין אישור זה מהווה אישור לטיב המוצר ועל הקבלן תחול אחריות מלאה לטיב המוצר.
7. הציוד שיאושר יהיה בהתאם למפורט במפרט ובכתב הכמויות, או בהתאם לתוצרת ולדגם המאושרים על ידי המזמין. לצורך הנ"ל הקבלן יביא למשרד המפקח באתר דוגמאות לקבלת אישור.

08.01.07 חלופה לציוד המוצע – שווה ערך

1. הכוונה היא תמיד ל"שווה ערך ואיכות" על הקבלן לספק את המוצר המוגדר כלשונו.

2. הקבלן רשאי להציע ש"ע כאמור, למוצר המוגדר.
3. אם לדעת הקבלן יש יתרון מסחרי לטובת המזמין בחלופה המוצעת לציוד, תלווה הצעת החלופה במסמכים טכניים והשוואה כספית ורמת הנחה המוצעת לסעיף בכמויות.
4. אישור לחלופה לציוד מוצע תהיה של המתכנן והמפקח בלבד ולקבלן לא תהיה זכות עוררין בנדון.

08.01.08 אחריות

1. הקבלן יהיה אחראי לטיב העבודה ולטיב ולכושר פעולתם התקנה של המוצרים, הציוד, החומרים, וכל חלק מהם שסופקו על ידו.
2. האחריות משמעותה תיקון והחלפת כל אביזר פגום ובכלל זה נורות שרופות, עבודה, חומרים וביצוע סופי.

האחריות תהיה כמפורט להלן החל מיום אישור המתקן, קבלתו על ידי מנהל הפרויקט והמזמין וחתימת פרוטוקול מסירה סופית ע"י המפקח כמפורט להלן:

2.1 לכבלי חשמל – 5 שנים

2.2 גופי תאורה LED – 10 שנים

2.3 דרייבר לגופי תאורה – 10 שנים

2.4 עמודי תאורה וזרועות – 10 שנים – בתקופה זו לא יראה כל סימן לחלודה (קורוזיה).

2.5 מרכזיות ולוחות חשמל – שנתיים מיום קבלת המתקן על ידי המזמין.

3. בתקופת האחריות כל פריט אשר ימצא פגום יוחלף בחדש, ופריט אשר הוחלף, בחדש תחול עליו אחריות מחודשת החל מתאריך ההחלפה – והכל על חשבון הקבלן. כל פריט פגום יוחלף וכל עבודה תתוקן תוך 48 שעות בימי חול מיום מתן ההודעה.

08.01.09 סימון בסיסים לעמודי תאורה ותוואי חפירה

1. על הקבלן לסמן ע"י מודד מוסמך את מיקום וגובה עמודי התאורה שיש להציב לפי מכרז/חוזה זה באמצעות סימון מוט בצבע אדום עם מספר העמוד בשטח העבודה ולסמן בעזרת יתדות על גבי מצע החפירה את תוואי החפירה והקידוחים.
2. אין לסמן עמוד במרחק קטן מאשר 5 מ' מתיל חיצוני של קו חשמל מתח גבוה עילי ו-2.5 מ' מתיל חיצוני של קו חשמל מתח נמוך עילי.

08.02 חפירות ותעלות

(סעיף 08.02 במפרט הכללי)

08.02.01 הנחיות כלליות

1. כל העבודות יבוצעו חפי המפורט במפרט הבינמשרדי בסעיף 08.02 "עבודות עפר" של המפרט הכללי למתקני חשמל (08).
2. החפירות להנחת כבלים וצינורות תת-קרקעיים תבוצע בהתאם למידות שבתכנית ובהתאם למרחב

הדרושים.

3. לפני ביצוע החפירה יש לוודא שאין כל אלמנט אשר יפגע ע"י החפירה. הדבר יבוצע ע"י הקבלן

באמצעות כלים ומכשירים מתאימים.

4. עומק התעלה לא פחות ממטר מפני הכביש, בכל מקרה של מעבר מעל או מתחת למכשול המחייב עומק קטן ממטר מכל סיבה שהוא, חייב הקבלן לקבל אישור בכתב של המהנדס האתר והמפקח. לפני ביצוע החפירה על הקבלן לנסר את האספלט הקיים בתוואי החפירה. החפירה כוללת חיתוך שורשים במידת הצורך.
5. כל שינוי בעומק ייעשה באופן הדרגתי כך שהשיפוע בתחתית התעלה לא יעלה על 20 ס"מ למטר בכבלים ועל 10 ס"מ למטר בצינורות.
6. רוחב התעלה בתחתית יהיה 40 ס"מ אם לא צוין אחרת. קווי הפתיחה חייבים להיות ישרים ויש לסלק מיד ממקום העבודה את הפסולת המתהווה כתוצאה מפתיחת כבישים.
7. בחפירה תהיינה שתי שכבות של ריפוד חול לרוחב כל התעלה שכבה ראשונה בעובי 10 ס"מ בתחתית התעלה , שכבה שנייה לאחר הנחת הצנרת והכבלים (הנמדדים בנפרד) בעובי 10 ס"מ.
8. במקרה של מעבר כביש או כמפורט בתכניות יותקן הכבל בתוך צינור PVC קשיח 110 ס"מ עובי דופן 5.4 מ"מ במספר וכמות כמצוין בתכניות.
9. ביצוע החפירה: כל תעלה תיחפר בבת אחת לכל אורכה ולכל עומקה בין תא לתא, או בין יסוד ליסוד וזאת לפני שיונחו בתוכה הצינורות ו/או הכבלים. המילוי המוחזר וההידוק יבוצעו רק בגמר כל העבודות המתכסות בעפר, ולאחר שכל העבודות הללו נבדקו ואושרו ע"י המפקח. המילוי המוחזר ייעשה בשכבות שעוביים לאחר ההידוק אינו עולה על 20 ס"מ. השכבות יהודקו במהדקי יד כבדים תוך הרבצה במים בשיעור הדרוש. יוקפד באופן מיוחד על הידוק יסודי של מצע או עפר מוחזר שמתחת לצינור ועד למחצית גובהו.
10. אישור חפירה ומילוי: עומק קרקעיות החפירה ופני המילוי והמצעים למיניהם כמפורט להלן טעונים אישורו של המפקח. לא יוחל בשום עבודות המכסות אותו לפני קבלת אישור המפקח בכתב.
11. יש לסלק את כל שאריות העבודה מהאתר ולהסדיר את פני השטח לשביעות רצונו של המפקח.
12. סימון האביזרים כולל סימון כל מ"ז, לחצן בית תקע וכו', במספר המעגל שלו בלוח. הסימון יהיה על ידי מדבקות בעלות גובה אות של 2 מ"מ, לאביזרים גדולים כגון ארגזי שקעים יותקנו שלטי סנדוויץ' חרוט. החוטים המתחברים לאביזר יסומנו על ידי שרוולים ממסופרים לפני החיבור לאביזר.

08.03 צינורות

(סעיף 08.03 במפרט הכללי)

08.03.01 תיאור הצנרות

1. קוטר ("8) 225 מ"מ PVC קשיח דרג 10 בעל עובי דופן 11 מ"מ – לחשמל.
2. קוטר ("6) 160 מ"מ PVC קשיח דרג 10 בעל עובי דופן 7.7 מ"מ – לחשמל.
3. קוטר ("4) 110 מ"מ PVC קשיח דרג 10 בעל עובי דופן 5.3 מ"מ – לחשמל.
4. קוטר 75 מ"מ "מגנום" שרשורי דו שכבתי עם דופן פנימית חלקה, ת"י 4519 – תאורה.
5. קוטר 50 מ"מ "מגנום" שרשורי דו שכבתי עם דופן פנימית חלקה, ת"י 4519 – תאורה.
6. צנרת בזק תהיה לפי מפרט ודרישות חברת בזק – יש לקבל אישור בזק מראש לפני אספקה.

7. כל הצינורות בתוך מבנה, הן בחללים של תקרות כפולות או מחיצות, יהיו צינורות כפיפים הכבים מאליהם, או צינורות משוריינים מפלדה או צינורות פלסטיים קשיחים בהתקנה גלויה, או בהתאם להוראות המפקח.
8. כל סוגי הצינורות יהיו תקניים בהתאם לתקן הישראלי.

08.03.02 הנחת צנרת

1. הקבלן אחראי לסילוק המיותר של הפסולת במשך כל עת הנחת הצנרת.
2. הנחת הצנרת בחפיר תיעשה על מצע חול נקי (ים דיונות או ש״ע באישור המפקח) שיעטוף את הצנרת.
3. עובי שכבות החול כמתואר בסעיף חפירה/חציבה.
4. תעלות מעל שכבת החול הנ״ל יונח סרט סימון על פי פרט.
5. בצינורות ריקים יושחלו חוטי משיכה מניילון שזור בקוטר של 8 מ״מ, כל קצוות הצינורות יאטמו באמצעות פקקים או פוליאוריתן. לא תשולם כל תוספת כספית בגין ביצוע האמור בסעיף זה.

08.03.03 חיבורי צנרת מסוג PVC קשיח

קטעי צינורות פלסטיים מסוג PVC קשיח, תת קרקעיים, יחוברו בשיטת שקע תקע. האטימות תושג בעזרת טבעת גומי אשר תורכב בתוך החריץ של השקע. יש למרוח את קצה התקע בדבק מגע בכדי להבטיח אטימות.

08.03.04 צינורות לתאורה

צינורות פלסטיים תת קרקעיים לתאורה יהיו רציפים מיסוד ליסוד ללא מופות.

08.03.05 כניסות לתאים

כניסות לתאי הבקרה או לתעלות יעוגלו כדי למנוע פגיעה בכבלים בעת המשיכה קצוות הצינורות יסתיימו עם השטח הישר של הקיר, התא או התעלה ואשר ינוקו תחילה מבליטות העלולות לפגוע בכבלים.

08.03.06 חוטי משיכה

בכל צינור יושחל חוט משיכה מיוחד מניילון שזור בקוטר 8 מ״מ. קצותיו של החוט יסתיימו בתוך התאים או התעלות עם רזרבה של חוט שתיקשר על יתד/מוט באורך 20 ס״מ למנוע החזרתו לתוך הצינור – הנ״ל כלול במחיר היחידה של הצנרת ולא תשולם תוספת כספית.

08.03.07 סגירת קצוות צנרת

בכל הצינורות הריקים, כל קצוות הצינורות יאטמו באמצעות פקקים מקוריים לסוג הצנרת או פוליאוריתן במידה ואין פקקים מקוריים לסוג הצנרת שנקבע – הנ״ל כלול במחיר היחידה של הצנרת ולא תשולם תוספת כספית.

08.03.08 בדיקה וכיסוי

לפני סתימת החפירה יש לבדוק את כל הצינורות ולוודא כי הם נקיים מפסולת ומגופים זרים. רק לאחר הבדיקה יסגרו קצות הצינורות היטב כאמור בסעיף הקודם לצורך מניעת חדירה של רטיבות פסולת וגופים זרים לתוך קווי הצינורות.

08.03.09 סימון ומיפוי

לפני כיסוי הצינורות יש למדוד את הקורדינטות והגבהים של פנים הצינורות במספר נקודות כדי להכין מיפוי מדויק של קווי הצינורות לצורך הכנת תכניות הביצוע AS-MADE, סימון הצנרת יבוצע באמצעות יתדות מברזל זווית עם שלט פח וכיתוב מתאים.

08.04 כבלי חשמל

08.04.01 הנחיות כלליות

1. הכבלים יהיו מסוג כבל תרמופלסטי NA2XY בעלי עטיפה מחומר פלסטי.
2. סוג הכבלים יתאים למפורט בתכניות החשמל המצורפות ושאר מסמכי החוזה.
3. הכבלים יתאימו לת"י 547 בעדכונו האחרון.
4. צבעי הבידוד של הגידים יהיו לפי התקן.
5. בזמן הנחת הכבלים, והכנסתם לתוך העמודים או לתוך מרכז הדלקה, יאטום הקבלן את הקצוות כדי שלא תחדור רטיבות, יניחם בתוך רזרבה ויסמן את המקום לאחר כיסויו באדמה על ידי סימון בר קיימא.
6. הקבלן ימציא למפקח תכניות (3 העתקים) סופיות של הנחת כבלים וצינורות בסימון מדויק של המרחקים ועומק ההתקנה.
7. כל קצוות הכבלים, בחתך של 10 ממ"ר ומעלה, יסתיימו במפצלת מתכווצת ("כפפה").
8. אין לבצע מופות חיבורים כולם צריכים להיות מחתיכה אחת.

08.05 בריכות, תאי מעבר

08.05.01 הנחיות כלליות

תאי מעבר לכבלים יותקנו במקומות של הסתעפות וחיבורים בין הכבלים. הבריכות ייבנו לפי תכניות פרט מצורפות וע"פ התיאור שלהלן:

1. תאי הבקרה יכללו חוליות טרומיות בקוטר 100/80 ס"מ ובגובה 50 ס"מ, כמות החוליות תהיה בהתאם לעומק הדרוש, כולל מכסה מיצקת לעומס הנקוב לפי ת"י 489 כולל שילוט וסמל ע"פ סטנדרט העירייה.
2. התאים יוצבו על מצע חצץ בגובה 10 ס"מ ויצוידו במוצא למטרת ניקוז.
3. גוף התא יורכב מ-2 או 3 חוליות גליליות טרומיות, מתאימות לת"י 658 מטיפוס 201.1.
4. הצינורות יותקנו בפתחים בבטון בחלק העליון של החוליה התחתונה, כך שתחתית הצינורות יהיו בגובה 20 ס"מ מתחתית הבריכה. הפתחים בטון יבוצעו על ידי ניסור או קידוח בלבד.
5. החיבור בין הצינורות לתאי הבקרה יעשה באמצעות מצמדים או בשיטת שקע תקע
6. בתחתית הבריכה תונח שכבת חצץ, עם אגרגט מרבי של "1 ובעובי 20 ס"מ. פני החצץ יהיו נמוכים ב- 10 ס"מ מתחתית הצנרת.

7. מסביב לבריכה יש להתקין יציקת בטון מסביב לצינור ולמכסה במידות המופיעות בתכניות הביצוע.
8. מכסה שוחה - מכסה המותקן במדרכה מרוצפת, יהיה יצוק לפי תקן DIN1691 העומד בעומס B125 לפי ת"י 489. מכסה המותקן בכביש יהיה יצוק העומד בעומס D400 לפי ת"י 489 .פתח המכסה יהיה בקוטר 50 ס"מ לתאים בקוטר 60 ס"מ .בתאים בקוטר 80 ס"מ יהיה הפתח בקוטר 60 ס"מ. כל המכסים יכללו סמל העירייה והמערכת (תאורה/רמזורים/בקרה וכיו"ב).

08.06 יסודות לעמודי תאורה

08.06.01 הנחיות כלליות

1. היסודות לעמודי התאורה רגילים יבוצעו בהתאם לתוכנית פרט מאושרת לביצוע.
2. על הקבלן לספק למפקח לפני תחילת העבודה חישובים ותוכניות לביצוע היסודות לעמודי התאורה.
3. על הקבלן לערוך חקירת תשתית על חשבונו להערכת סוג הקרקע, תנאי הביסוס, לקביעת המידות סופיות של היסודות שידרשו.
4. החישובים, התוכניות והמפרטים יוכנו ע"י מהנדס ישראלי בעל רישיון מהנדס מומחה בתחום זה.
5. יועץ הקרקע יוזמן בעוד מועד לאישור התאמת תנאי הקרקע לדרישות הביסוס.
6. מהנדס, המאושר ע"י המזמין, אשר בדק ואישר את העמוד יבקר את המסמכים של הקבלן והקבלן מתחייב מראש, בעצם הגשת הצעתו למכרז להתאים את המסמכים לכל ההנחיות שיקבל מהנ"ל. מחיר לתכנון הנ"ל וכל הדרוש להכנת התוכניות לביצוע יהיה כלול במחיר היחידה של היסודות בהצעתו של הקבלן ולא תידרש תוספת על כך.

08.06.02 אופן הביצוע

1. יציקת היסודות תבוצע לפי תכנית פרט מנחה לביצוע ותהיה לאחר ביצוע אבני שפה וע"פ הוראות המפקח. גובה היסוד בגינון 5 ס"מ מעל מפני הקרקע ובאבן משתלבת 20 ס"מ מתחת לפני הקרקע. באי תנועה מגונן גובה היסוד יהיה כגובה אבן האי הנמוכה הקרובה.
2. יציקת בטון תבוצע לפי פרק 02 מפרט כללי, ולפי תכנית פרט סטנדרטית. סוג הבטון ב 30 -לפחות (30 ק"ג צמנט למ"ק לפחות). סך הכול הסטייה מהתכנית במרחקים בין הברגים לא תעלה על 3 מ"מ. הסטייה במרכז הברגים לא תעלה על 5 מ"מ מציר היסוד .מקום מעברי ההספקה (במשטח המאוזן של היסוד) לא יסטה יותר מ- 10 מ"מ לגבי ציר היסוד.
3. הברגים לפי ת"י 812 , סעיף 209.6, ינוקו מעודף חלודה באמצעות מברשת פלדה ולפני הכנסתם לתוך הבטון. 4 ברגים יחוברו ע"י ריתוך פסי ברזל 5*30 מ"מ, ינוקו מכל שומן באמצעות טטרה-כלור-פחמן או חומר דומה אך לא בנפט או בנזין. בורגי היסוד יגולוונו אבץ חם 80 מיקרון או בהתזה.
4. הברגים הנקיים (ללא חלודה או ציפוי) יוכנסו לתוך יציקת הבטון.
5. מפלס הקרקע המסומן הוא משטח הרצפות או של המדרכה או שוליים או קו אבן השפה הקיים או העתידי. בשטחי סלילה ו/או ריצוף יהיה גובה הברגים ביסוד כ-10 ס"מ מתחת למפלס

האספלט ו/או הריצוף. בשטחי גינון בורגי היסוד יבלטו 10 ס"מ ממפלס הסופי של הקרקע. המרווח שבין פלטת היסוד לבסיס הבטון ייאטם בבטון למניעת חדירת מים.

6. אחרי גמר יציקת היסוד ימולא החלל מסביב ליסוד בחול ויהודק היטב בעזרת כלים כנדרש לקבלת צפיפות הגדולה ביותר.
7. שרוולים למעברי הכבלים יסתמו כך שהסתימה תבלוט מתוך היסוד.
8. על הקבלן להציג בפני המפקח אישור הטכניון או מכון התקנים לתכונות החוזק של הברגים והתאמתם לדרישות התכנון.

08.07 הארקות

(סעיף 08.05 במפרט הכללי).

08.07.01 הארקות במתקן לתאורת חוץ

1. מוליך נחושת חשוף בחתך 35 ממ"ר אשר יונח בחפירה ואשר יהווה בסיס להארקת כל העמודים. 2 קצוות המוליכים הנכנס והיוצא בתא האביזרים של העמוד יהודקו ביחד עם שרוול לחיצה ע"י 3 לחיצות. בקצה המוליך הארוך תבוצע נעל כבל אשר תחוזק לפס הארקה ראשי אשר יחוזק לבורג קבוע המרותך לגוף העמוד. מפס הראשי בתא האביזרים יותקן מוליך גמיש בחתך 10 ממ"ר לבורג הארקה במגש האבטחה.
2. התקנה של אלקטרודות הארקה בסופי קו בהתאם למפורט בתוכניות אשר אליו יחובר מוליך נחושת חשוף 35 ממ"ר. האלקטרודה הינה מפלדה מצופה נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך 3 מטר (2 יחידות של 5.1 מטר כ"א). האלקטרודה תותקן בשוחה בקוטר 60 ס"מ ומכסה השוחה לעומס "חצי כבד" לפי ת"י 489, הכול כמפורט בתכניות.

08.08 מתקן תאורה זמני – לשלבי ביצוע

08.08.01 כללי

1. מתקני התאורה יתוכננו ויוגשו לאישור ע"י המתכנן מהנדס חשמל מאושר מטעם הקבלן ועל חשבונו. התוכניות יערכו בהתאם לשלבי הביצוע ויוגשו לאישור מראש של המזמין.
2. במידה ובתחום העבודה קיים מתקן תאורה פעיל על הקבלן יהא להבטיח רצף ותפקוד תקין של מתקן תאורה זה בכל שעות החשכה למשך כל תקופת הביצוע. אחריות תחזוקת מתקן התאורה הקיים בתחום הפרויקט ותקינותו חלה על הקבלן ללא תוספת תשלום. לפני תחילת העבודות יבצע הקבלן בדיקה למתקן התאורה והקיים בתחום הפרויקט יתקן ויסדיר במידת הצורך.
3. במידה ולא קיים מתקן תאורה בתחום העבודה יהא על הקבלן לבצע מתקן תאורה זמנית להבטחת רצף תאורה במהלך בכל שלב ושלב ע"פ התוכניות.
4. מתקן התאורה הזמני יאפשר רמת התאורה מתוגברת בתחום העבודה במשך כל תקופת הביצוע בערך של רמה אחת מעל הנדרש בתקן.
5. מתקן התאורה זמנית יבוצע רק לאחר קבלת אישור המתכנן/המפקח מראש. מתקן התאורה הזמנית יסופק, יותקן ויופעל בשלמות ע"י הקבלן למשך כל תקופת העבודה במיקום שיקבע ע"פ הפיקוח והמתכנן בהתאם לשלבי הביצוע.
6. מתקן התאורה הזמנית יפורק ויועתק בהתאם לשלבי הביצוע של עבודות הסלילה וע"פ הנחיות הפיקוח.

7. צורך בביצוע תאורה זמנית, וזמן הפעלתה יקבעו ע"י המתכנן והמפקח ובאישורם בלבד. לפני הדלקה של כל קטע יבוצע ניסוי וכיוון הפנסים.
8. המתקן יכלול עמודי עץ עם גופי תאורה נורות, מגשים וכבלים עיליים. העבודה תעשה בטיב מעולה ובצורה מקצועית כל עבודה שלא תעמוד בדרישות, תפורק ותעשה מחדש.
9. עם התחלת העבודה יגיש הקבלן אל משרד המהנדס או המפקח דוגמא מכל דגם של כל האביזרים בהם הוא עומד להשתמש במשך העבודה זאת, לצורך קבלת אישור וקביעת סוג ומועד ההספקה של כל האביזרים.
10. במסגרת עבודות התאורה הזמנית הקבלן תינתן לקבלן האפשרות לבצע שימוש בפנסי תאורה המיועדים לשימוש במתקן התאורה הסופי. אחריות הקבלן לתקינות ושלמות גופי התאורה, אביזרי ההדלקה)משנק, מצת, קבל(תהיה לאורך כל תקופת הביצוע.
11. בסיום השימוש בפנסים במסגרת המתקן הזמני תבוצע בדיקת התאמה ע"י המתכנן/המזמין לכשירות גופי התאורה ואישור שימושם החוזר במתקן הסופי. גופי תאורה אשר לא יאושרו יוחלפו בחדשים ע"ח הקבלן ללא תוספת תשלום.
12. תקופת האחריות שתינתן לגופי התאורה, ציוד ההדלקה והנורות תחל מיום מסירת המתקן הסופי למזמין.
13. לאחר השלמת עבודות התקנת התאורה זמנית על הקבלן להזמין בדיקת בודק מוסמך על חשבונו.
14. כל עלויות הזמנת חיבורי החשמל הזמניים למתקן התאורה הזמני לרבות תשלום חשמל בגין צריכה יהיו ע"ח הקבלן כלולים בתכולת העבודה ללא תוספת תשלום.
15. בגמר העבודות, באישור המפקח בלבד, יפורק המתקן הזמני ויפונה למחסני הקבלן .פירוק סופי של מתקן התאורה הזמני, לרבות פינוי מהשטח והחזרתו לרשות הקבלן כלולים במחיר ולא ישולמו בנפרד.

08.09 תכניות AS-MADE (בנוסף לאמור פרק מוקדמות)

08.09.01 הנחיות כלליות

1. עם גמר העבודה, ולפני הגשת חשבון סופי יהיה על הקבלן לספק למזמין סט של 3 העתקים מכל התוכניות אשר ביצע כולל מדיה מגנטית.
2. התוכניות יהיו ממוחשבות אשר יבוצעו, יאושרו ויחתמו ע"י מודד מוסמך מטעמו.
3. התוכניות יכללו סימון מדויק ועומק של כל תשתית תת"ק אשר בוצעה ע"י הקבלן במסגרת הפרויקט, פירוט מדויק ומפורט של מתקן החשמל והתאורה לרבות פירוט חתכי כבלים, מספרי עמודים, גובה עמודים והספק נורות בפנסים.
4. מסירת תכניות אלה מהווה תנאי לקבלת תעודת גמר.
5. ביצוע התוכנית יהיה כלול במחירי היחידה ולא ישולם לקבלן כל תוספת בגין ביצוע תכניות AS. MADE

08.10 אופני מדידה ותכולת מחיר

08.10.01 הנחיות כלליות

1. כל המתואר והמפורט במפרט זה ובפרקים 08 ו-00 של המפרט הכללי, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות, כלול במחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות. תיאור הפריטים והעבודות בכתב הכמויות הוא מנחה בלבד, קצר וממצה. כל הפריטים והעבודות הנזכרים ו/או

המשורטטים ו/או הרשומים בתכניות ובמפרטים כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות. כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה השונים: בדיקת המתקנים בשלבים, התאומים עם חברת החשמל, בזק וכיו"ב הם באחריות ועל חשבון הקבלן והעיכובים העלולים להיגרם מכך, התיאומים עם הקבלנים האחרים: פתיחה של אספלט קיים; מהדקים למיניהם; חוטי משיכה; חפירת ידיים בקרבת קווים תת -קרקעיים קיימים; חציבות; כל עבודות העפר הדרושות (בשלמות) לתאי בקרה; אביזרי העזר ועבודות הלוואי.

2. בנוסף לאמור במפרט הכללי - תכולת המחירים תכלול גם את הכנת התוכניות עם הסימונים הנדרשים והסימון בשטח, סימון הבריכות והכבלים בבריכות ומספור העמודים בעזרת)שלטי פח חרוטים המוצמדים לעמוד בעזרת ניטים).
3. כל המחירים כוללים אספקה, התקנה וחיבור - אלא אם מצוין אחרת. מדידת הכמויות כמוגדר בפרק - 00.00.08 אופני מדידה של מתקני חשמל.

08.10.02 חפירת תעלות

1. המחיר כולל חפירה ו/או חציבת תעלות לכבלים ו/או למובילים בכל סוג קרקע באמצעות כלים מכאניים ופנאומטיים במידת הצורך כולל ריפוד וכיסוי חול, מילוי (מצע סוג א'(החפירה סתימה והידוק בשכבות של 20 ס"מ עד לקבלת צפיפות מכסימלית לשיעור הדוק של 95% לפי MOD AASHTO החזרת השטח לקדמותו וסילוק עודפי אדמה, העבודה כוללת אספקה והנחת סרט פלסטי לאזהרה. הכול לפי המפורט במפרט הטכני ובתכניות הפרטים.
2. המדידה לפי מטר אורך.

08.10.03 פתיחת שביל/מדרכה

1. המחיר כולל פתיחת מדרכה/שביל קיימים לצורך הנחת צינורות ובכלל זה חפירה/חציבה בעזרת כלים או ידנית לעומק הדרוש, מילוי התעלה הידוק וכיסוי הנחת סרט פלסטי, תיקון המדרכה או השביל והחזרת המצב לקדמותו הכול כמפורט במפרט הטכני, תכניות ופרטים.
2. המדידה לפי מטר אורך.

08.10.04 צינורות מגן מובילים לכבלים

1. המחיר כולל אספקת הצינור והנחתו בתעלה חפורה כולל כל האביזרים, חיבורים, אטמים, פקקים ומופות כולל אספקה והשחלת חוט ניילון שזור למשיכה 8 מ"מ לפי המפרט הטכני ולפי תכניות ופרטים.
2. המדידה לפי מטר אורך.

08.10.05 צינור PVC

1. אספקה והנחת צינור בתעלה חפורה כולל כל האביזרים, חיבורים, אטמים, פקקים ומופות, כולל אספקה והשחלת חוט ניילון, עשוי חומר פי.וי.סי. בקוטר "4 ועובי דופן 5.3 מ"מ לפי ת"י 858.
2. המדידה לפי מטר אורך.

08.10.06 צינורות

1. אספקה והנחת צינור, סוג החומר והמידות כמפורט בכתב הכמויות.
2. המדידה לפי מטר אורך.

08.10.07 תאי מעבר

המחיר כולל הובלה, אספקה, חפירה והצבת תא ביקורת למעבר כביש כולל:

1. מכסה מיציקת פלדה כולל כיתוב וסמל הרשות יצוקים לפי ת"י 489.
2. חוליות לתא המעבר עשוי צינור בטון טרומי לפי ת"י 658.
3. תקרה לתא מעבר.
4. הכנת צנרת כניסה לתאים.
5. העבודה כוללת חפירה, התקנת התא, סתימות, מילוי אדמה והידוק שכבת אגרגטים בתחתית התא, הכל לפי תכניות ופרטים.
6. המדידה לפי יחידות.

08.10.08 כבלים תת-קרקעיים

1. המחיר כולל אספקה והנחת כבל בתוך תעלה או השחלתו בצינור שילוט וסימון הכבלים בכל תא בעמודים ובמרכז ההדלקה, גלילת הצינור והנחתו לפי הנחיות המפרט הטכני, אורך הכבל יימדד נטו בין מרכז העמודים. כבל תת-קרקעי: כבל תרמופלסטי להתקנה תת-קרקעית כבל מסוג NA2XY לפי ת"י.
2. המדידה לפי מטר אורך.

08.10.09 כבל נחושת שזור

1. אספקה והתקנת כבל נחושת שזור גלוי בחתך כמפורט בכתב הכמויות.
2. המדידה לפי מטר אורך.

08.10.10 תאורה זמנית

1. מתקן תאורה זמנית כולל: אספקה, התקנה, חיבור, הפעלה ואחזקה של מתקן תאורה זמני על עמודי עץ, עד 30 עמודי תאורה. המחיר כולל: יסודות בטון ניידים במידות עם פינות קטומות במידות 1X1 מטר, עמודי עץ בגובה עד 10 מ' מותקנים בקרקע ו/או ביסודות הבטון, עוגנים, עמודי תמך, זרועות פלדה מגולוונות באורך עד 5 מטר, כבלי תא"מ בחתך הדרוש, ג"ת מדגם המאושר ע"י העיריה עם נורות נל"ג בהספק W250 לפחות קופסאות אבטחה מזוודות בשלמות, כבלי הזנה לג"ת, חיבור המתקן למקור זרם, כולל אספקה והתקנה וחיבור של לוח תאורה זמני עד3X40A במידת הצורך, תאום עם חברת החשמל לחיבור זמני, גומחה עבור מונה וכל ההכנות הנדרשות לביצוע החיבור, לרבות תשלום בגין צריכת החשמל של מתקן התאורה למשך כל תקופת הביצוע.
2. המחיר כולל אספקה גם והתקנה של גנרטור במידת הצורך, כולל דלק בכמות הדרושה לפעולה תקינה של מתקן התאורה כל הציוד ואביזרי העזר להתקנה והפעלה בשלמות, לרבות אישור ע"י בודק מוסמך לפני הפעלה.

3. המחיר כולל ניתוק המתקן עם גמר השימוש, הובלה, הרכבה, פירוק ופינוי כל האמור בתחילה ובסוף השימוש, הכל קומפלט למשך כל תקופת הביצוע.
4. פירוקים ו/או העתקות במתקן תאורה זמני ככל שידרשו יהיו כלולים במחיר ללא תלות בכמות שלבי הביצוע ולא תשולם תוספת בגין הנ"ל הפירוק.
5. המחיר הינו לפי חודש קומפלט בהתאם לתכנון הסדרי התנועה הזמניים שבאחריות הקבלן. ובהתאם לדרישת המפקח.
6. המחיר כולל תכנון התאורה הזמנית ע"י מהנדס חשמל מטעם הקבלן ואישור התכניות אצל הרשות.
7. המדידה לפי חודש קלנדרי.

08.10.11 <u>הארקת יסודות</u>

1. הארקת היסודות תבוצע בהתאם להוראות הדין (ראו גם תקנות החשמל [הארקות יסוד], התשמ"א 1981) ובהתאם לתוכניות ולפרטים הטכניים. העבודה תבוצע לפי שלבי ביצוע הפרויקט ולפי הנחיות המפקח.

פרק 09 – עבודות טיח

09.01 הנחיות כלליות

1. כל העבודות יבוצעו בכפוף למפרט זה והמפרטים המיוחדים המפורטים להלן:
1.1. מפרט כללי לעבודות טיח – פרק 09 בהוצאת משרד הביטחון וכל הפרקים של המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאתם האחרונה הרלוונטיים לעבודה זו.
1.2. מפרטי ספקים (טיח, טיח תרמי של "תרמו קיר" וכו').

הערה: מפרט מיוחד זה הינו השלמה למפרטים הנ"ל, במקרה של סתירה בינו למפרטים הנ"ל, המתכנן יפסוק ולקבלן לא תהיה זכות לערער על ההחלטה.

09.02 הכנת משטחים

1. במקומות בהם מבוצע טיח באזורים שבהם רצפה מוחלקת ובכל מקום שיידרש, יש להניח על הרצפות יריעות פוליאתילן כהגנה לפני ביצוע עבודות הטיח.
2. במקומות כיסוי של שני חומרים שונים, כגון בטון ובניה, יש לכסות את מקום המפגש ברשת אינטרגלס מחוזקת במסמרי פלדה. רוחב הרשת יהיה 15 ס"מ לפחות. גודל החור יהיה 12 מ"מ ועובי החוט 0.7 מ"מ.
3. חריצים לצנרת סמויה יסתמו במלט צמנט ביחס 1:3 ויכוסו עד לפני השטח במקומות שרוחב החריץ עולה על 15 ס"מ, יש לכסות את החריץ ברשת אקספנדית ברוחב 10 ס"מ מעל רוחב החריץ לכל כיוון.
4. עם התחלת עבודת טיח כלשהי, הקבלן ירטיב היטב את המשטח המיועד.

09.03 פינות וקווי הפרדה

1. הפינות בין קיר לקיר וכן פינות בין קיר לתקרה יהיו חדות. כל הקנטים והגליפים יהיו חדים וישרים לחלוטין לפי סרגל בשני הכיוונים.
2. בין קירות והתקרה, יש לעבד חריץ לפי פרט תכנוני שיימסר לקבלן.

09.04 תיקונים

תיקון עבודות הטיח אחרי עבודות בעלי מלאכה (כגון, נגרות, מסגרים, רצפים, חשמלאים, שרברבים, מיזוג אוויר), יבוצעו על ידי הקבלן. כל תיקון כזה ייעשה בצורה שלא יהיה שום שינוי במישוריות, התנפחויות, סדקים וכו', כך שלא ייראה מקום התיקון.
תיקוני טיח מעל פנלים ומעל חרסינה וקרמיקה יהיו במישור הטיח ללא העגלות (רולקות).

09.05 דוגמאות

על הקבלן להכין דוגמאות של טיח בשטח של כ-5.0 מ"ר לפחות מכל סוג טיח לאישור המתכנן ו/או המפקח. את הדוגמא המאושרת אין לסלק או להרוס עד גמר הפרויקט וקבלתו.

09.06 טיח פנים רגיל

טיח פנים רגיל יהיה טיח בשתי שכבות, כמפורט בפרק 09 במפרט הכללי של הועדה הבין משרדית במשרד הביטחון ובעובי 15 מ"מ לפחות. הטיח יבוצע לפי סרגל ישר בשני כיוונים.
יש לאשפר את השכבה התחתונה 2 ימים ורק לאחר מכן ליישם את השכבה השניה. את הטיח בגמור יש להחזיק במצב לח במשך 3 ימים לפחות, יש לראות דרישה זו כעקרונית והמפקח רשאי לפסול את העבודה במידה והקבלן לא יעמוד בדרישות.

09.07 טיח חוץ רגיל

טיח חוץ בשתי שכבות, כמפורט בפרק 09 במפרט הכללי של הועדה הבין משרדית במשרד הביטחון, לרבות שכבת הרבצה של טיח מלט כולל מוסף נגד רטיבות כגון "בי. ג'י. בונד" או "אהידרול" של חברת כרמית או ש"ע באישור המפקח. הטיח יבוצע עם סרגל בשני כיוונים.

09.08 תיקונים והשלמות בטיח, כחלק מטיפול טיח פנים קיים

09.08.01 העבודה כוללת

1. גירוד טיח קיים לפי הצורך, כולל גירוד שטחים סמוכים כדי להבטיח התחברות הטיח החדש לקיים. סתימת חורים או חריצים בקיר הבנוי או בשכבות הטיח הנשארת על הקיר; ביצוע טיח בשתי שכבות יהיה בהתאם לפרק 09 במפרט הכללי שלעיל, היישור וההחלקה באותו מישור עם הטיח הקיים בשטחים הסמוכים, עד למיזוג מלא של השטחים.
2. העבודה כוללת גם פירוק והוצאה של גופים בולטים זרים: חוטי פלדה, מסמרים, ווים, יתדות, ברגים למיניהם וכו'.
3. שכבת הטיח ו/או שכבת דמר בתיקונים והשלמות תעובד ותעוצב עד להתמזגות מלאה של השטח עם הטיח בשטחים סמוכים ו/או לפי דרישת המפקח.
4. המחיר כולל ביצוע קשר והתאמה בין טיח חדש לטיח מחודש, לרבות כל החומרים הנדרשים הכל לפי פרטים מאושרים על ידי המפקח.

09.08.02 טיפול בסדקי קיר

1. סדקים שיתגלו בקירות הבנויים, יטופלו בהתאם לאמור בפרק 09 במשפט הכללי שלעיל.
2. סדקים שיתגלו לאחר ביצוע הטיח ולאחר צביעת שכבה ראשונה, יטופלו כלדקמן:

- אם בוצעה "תחבושת" תחת הטיח – תבוצע סתימת החריץ בפוליפילה או ש"ע מאושר על ידי המפקח ויבוצע צבע על גבי התיקון.
- אם לא בוצעה "תחבושת" תחת הטיח – יוסר הטיח, תבוצע חבישה ותקיון הטיח.

09.09 תיקונים בטיח חדש ו/או קיים אחרי עבודות שונות

כל עבודות הטיח בתיקונים של עבודות גמר אחרי בעלי המלאכות השונים (כגון, נגרים, מסגרים, רצפים, חשמלאים, שרברבים, מיזוג אוויר וכו') או במפגשים בין טיח חדש לקיים יבוצעו על ידי הקבלן במסגרת עבודות טיח – ללא תשלום נוסף. כל תיקון כזה ייעשה בצורה שלא יהיו שינוי במישור, התנפחויות וכו', ולא יהיה ניתן להבחין במקום התיקון.

09.10 פינות מתכת

פינות מתכת יבוצעו להגנת הקנטים ויהיו מזוויתני רשת מגולוונים.

09.11 טיח פנים המשמש מצע לחיפוי קרמי

1. מעל שכבת האיטום תבוצע שכבה מקשרת של חול ומלט ביחס 3:1 בהתזת על ידי מכונת שפריץ או על ידי מריחה וחספוס, לתערובת יש להוסיף ערב בכמות של 10% מכמות המלט.
2. הטיח יהיה עשוי כטיח פנים בשכבה אחת לפי פרק 09 במפרט הכללי שלעיל.
3. כמות הצמנט תהיה כ-350 ק"ג/מ"ק ובתוספת מוסף אקרילי כדוגמת בי.ג'י. בונד 2 לשיפור הידבקות או ש"ע. כמות המוסף תהיה לפי הוראות היצרן. עיבוד השטח יהיה בסרגל בשני כיוונים.

09.12 טיח לממ"דים

יש לבצע ניקיון תשתית מלכלוך ושומנים ושטיפת הקיר.
יש ליישם שכבת "טיח לממ"דים 770" בעובי כ-6 מ"מ, להטביע בשכבה הטריה רשת שיריון לפי הנחיות מפרט פיקוד העורף ולבצע שכבה שניה של "טיח ממ"דים 770" בעובי כ-4 מ"מ, לאחר ייבוש ראשוני יש לשפשף בעזרת שפשפת מס' 2 לקבלת פני שטח חלקים.

09.13 מערכת טיח תרמי לממ"ד

טיח תרמי יהיה מתוצרת כרמית או ש"ע.
יש לשטוף את קירות הבטון ולנקותם מלכלוך, אבק ושומנים.
יש לבצע שכבת יסוד כדוגמת "טיח ממ"דים 770" מתוצרת כרמית בעובי בין 3-5 מ"מ או ש"ע, תערובת הטיח לממ"דים מוכנה לשימוש, יש להוסיף שק במשקל 40 ק"ג לכ-10 ליטר מים ולערבב היטב. היישום יהיה במריחה.
ביצוע טיח תרמי "תרמופיקס 760" על גבי שכבת היסוד התחתונה בעודה רטובה, עובי שכבת הטיח כ-30 מ"מ. יש לערבב את החומר עם 12 ליטר מים, עד קבלת תערובת הומוגנית.
היישום של שכבת הטיח התרמי יבוצע על שכבת היסוד בעבודה רטובה. יש למרוח שכבה דקה של "תרמופיקס 760" בעזרת מאלג', תוך הידוק לקיר ומיד לבצע מריחה נוספת עד קבלת העובי הרצוי.
היישור בעזרת סרגל אלומיניום. בתוך שכבת הטיח הטרי, בחלקה החיצוני, יש להטביע רשת שיריון בגודל עין כ-10 מ"מ, במשקל 40 ק"ג/מ"ר (המאושרת על ידי פיקוד העורף).
שכבת הגמר תבוצע 24 שעות לאחר הטבעת רשת השיריון בשכבת הטיח התרמי, עובי השכבה העליונה 6 מ"מ, לאחר התייבשות ראשונית, יש להחליק את הטיח עם שפשפת לקבל גמר חלק.

09.14 תכולת המחירים

כל האמור לעיל בפרק 09 כלול במחירי היחידות ולא ישולם עבורם בנפרד.
הטיח יימדד לפי שטח נטו מבוצע בניכוי פתחים ששטחם עולה על 0.25 מ"ר.

פרק 10 – עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

1. כל העבודות יבוצעו בכפוף למפרט זה והמפרטים המיוחדים המפורטים להלן:
1.1. מפרט כללי לעבודות ריצוף וחיפוי – פרק 10 בהוצאת משרד הביטחון וכל הפרקים של המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאתם האחרונה הרלוונטיים לעבודה זו.
1.2. אם לא הוגדר אחרת, יכלול הריצוף פנלים מסוג הריצוף בגובה 7-10 ס"מ.
1.3. על הריצוף לעמוד בתקנים הישראליים, לרבות התקן הישראלי ת"י 314 (אריחי קרמיקה ריצוף וחיפוי), ותקן ישראלי ת"י 2279 (התנגדות להחלקה – בהתאמה לסוג השימוש) מעבר לדרישות התקן, על ריצוף אריחי פורצלן לעמוד בספיגות שלא תעלה על 0.1% וכח שבירה ממוצע יעמוד על 3000N לפחות.
1.4. אריחי פורצלן יהיו הומוגניים, בעלי גוף מלא ולא מזוגגים.
לצורך אישור ראשוניניתן להסתפק בנתוני יצרן. תנאי לביצוע הריצוף הוא אישורו על ידי המפקח, על סמך בדיקות במכון התקנים לפי ת"י 314 ות"י 2279, הכוללות:
- ספיגות
- חוזק בכפיפה
- כח שבירה ממוצע
- התנגדות להחלקה (יבש + רטוב)
- שחיקה
- הכתמה
- המדגם יהיה של 10 אריחים ונטילתו תהיה על ידי המעבדה המוסמכת של הפרויקט.

הערה: מפרט מיוחד זה הינו השלמה למפרטים הנ"ל, במקרה של סתירה בינו למפרטים הנ"ל, המתכנן יפסוק ולקבלן לא תהיה זכות לערער על ההחלטה.

10.02 ריצוף גרניט פורצלן על גבי מילוי

ריצוף גרניט פורצלן על גבי מילוי יבוצע כמפורט להלן:
1. המילוי – הריצוף יבוצע על גבי מילוי מיוצב.
2. ניקוי גב האריח – חובה להסיר מגב האריח לפני תחילת העבודה ובמהלכה אבק וכל חומר אחר אשר יכול לפגוע בהידבקות.
3. הנחת האריחים – על גבי המילוי המיוצב תיושם שכבת טיט "ריצופית סופר" של תרמוקיר בעובי 1.5-3 ס"מ או ש"ע לא יהיו איזורים מתחת לאריחים שלא תהיה בהם שכבת טיט. על גב האריח מורחים שכבה דקה של "ריצופית סופר" כנ"ל ללא סירוק, לשיפור ההידבקות ולמילוי החריצים. מצמידים את האריח לשכבת הטיט שעל התשתית רטוב על רטוב תוך שמירה על מישקים במידות הנדרשות, במקומות בהם נקבעו מישקים גמישים חורצים את שכבת הטיט, לאחר שהתייצבה, לכל עומקה וברוחב המישק, מקישים על האריחים באמצעות פטיש גומי, עד הגעה למפלס המתוכנן, ועודפי המלט צמנט יצאו מהמישקים. יש לנקות את שאריות הטיט מבין המישקים בכדי לאפשר יישום מאוחר יותר של הרובה. מוודאים שפינות אריחים סמוכים יתלכדו לאותו מישור.

10.03 פוגות בריצוף

1. פוגות יהיו ברוחב 4 מ״מ לפי בחירת המתכנן. עיצוב הפוגות ייעשה על ידי שומרי מרחק מ-PVC, מיוחדים למטרה זו.
2. הרובה למילוי המישקים בריצוף תהיה רובה אולטרא קולור פלוס תוצרת ״MAPEI״ או ש״ע. יישום הרובה תבוצע על פי הוראות ספק החומר.
3. בפינות, במפגש בין מישורים תיושם רובה אלסטית תוצרת L תוצרת ״MAPEI״ או ש״ע.
4. יישום הרובה וניקויה לפי הוראות היצרן.
5. יישום הרובה ייעשה 10 ימים לפחות לאחר סיום עבודות הריצוף.
6. משטחים גדולים יחולקו לריבועים שמפתחם אינו עולה על 5 מ׳ לצורך יצירת מישקי התפשטות. מישקי ההתפשטות ימולאו ברובה אלסטית תוצרת ״MAPEI״ או ש״ע בגוון הרובה הקשיחה.
7. גוונים לפי בחירת המתכנן.

10.04 חיפוי קירות באריחים בהדבקה

10.04.01 ביצוע החיפוי

חיפוי קירות באריחי קרמיקה/חרסינה/גרניט פורצלן ייעשה כדלקמן:

1. התשתית תהיה מישורית עם סרגל בשני כיוונים.
2. החיפוי ייעשה בהדבקה בדבק מוכן, ארוז בשקים סגורים, מהספקת פלסטומר 602 של תרמוקיר או ש״ע, מאושר בכתב על ידי הספק לשימוש המיועד ומתאים לתשתית בהיעדר אישור כזה יובא הדבק המתאים לאישור המפקח והחלטתו תחייב את הקבלן.
3. הדבק ימרח על פני התשתית במרית משוננת.
4. הרובה למילוי המישקים תהיה רובה אולטראקולור פלוס של חברת ״MAPEI״ או ש״ע המתאימה לפוגות ברוחב 4 מ״מ. רוחב המישקים (פוגות) יהיה 4 מ״מ. בגוון לפי בחירת המתכנן.
5. את האריחים יש להדק אל הדבק כך ששכבת הדבק המהודקת תהיה בעובי 5 מ״מ.
6. החיפוי ייעשה מעל פני הריצוף באריחים שלמים.
7. בתחתית החיפוי בין הקיר לרצפה וכם במפגש בין קירות יושאר מרווח 4 מ״מ. מרווח זה ימולא ברובה אלסטית תוצרת ״MAPEI״ או ש״ע כנ״ל בגוון הרובה הקשיחה.
8. עיבוד חורים בקרמיקה לצינורות ואביזרים יבוצע במכשיר מיוחד. לא יותר שימוש בחלקי אריח.
9. קווי הפוגות ברצפה יהיו נמשכים לקווי הפוגות בקירות.

10.04.02 מפגש בין מישורים וגמר חיפוי בפרופיל אלומיניום

אם לא נדרש בתכניות אחרת מפגש בין מישורים (פינות) וגמר חיפוי אופקי או אנכי יבוצע בפינת אלומיניום לפי בחירת המתכנן.

10.04.03 אופני מדידה מיוחדים

חיפוי קירות בגרניט פורצלן כלול את כל האמור לעיל לרבות הטיח המיישר.
פרופילי קצה, ניתוק, הפרדה וכו׳ מאלומיניום, כמפורט בתכניות ו/או לצורך השלמת העבודה גם אם לא צויינו בתכניות ייחשבו ככלולים במחיר החיפוי ולא ימדדו בנפרד אלא אם יוחד להם במפורש סעיף בכתב הכמויות.

עבור חיפוי קירות בהתקנה יבשה על גבי מערכת נושאת מאלומיניום תשולם לקבלן תוספת לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות.

10.05 פנלים/שיפולים

יותר שימוש באריחי הריצוף לפנלים על ידי חיתוכם אך ורק ב-2 הקטעים הקיצוניים (עם הפאזה), החלק האמצעי לא לשימוש. הנ"ל כלול במחיר הפנלים.

10.06 ריצוף באריחי אבן טבעית

10.06.01 כללי

עבודות הריצוף יבוצעו בהתאם למפורט בתקן הישראלי ת"י 1555 חלק 3.
האבן תובא לאתר כשהיא מלוטשת (למרות שיש כוונה לבצע ליטוש כללי לאחר ההתקנה לקבלת משטח אחיד) וזאת לצורך איתור פגמים באבן. הקבלן ימיין את האבן ויפרוש אותה באתר לאישור המזמין, הקבלן ירחיק כל אבן שלא תאושר על ידי המזמין.

10.06.02 הכנות לפי תחילת ההתקנה

לפני תחילת התקנת מערכת הרצפה מוודאים שהסתיימו כל עבודות התקנת הצנרת, שכבת האיטום, שכבת בידוד תרמי, שכבת בידוד אקוסטי וכו'.

10.06.03 מילוי לתשתית

התשתית שעליה תיושם שכבת המלט צמנט (טיט) עשויה מילוי מיוצב שעובייה נקבע לפי דרישות המתכנן.

10.06.04 שכבת הטיט

הטיט יהיה טיט "ריצופית סופר" של תרמוקיר או ש"ע בגוון לבן. עובי שכבת הטיט יהיה 1.5-3 ס"מ, לא יהיו איזורים מתחת לאריחים שלא תהיה בהם שכבת טיט.

10.06.05 מריחת גב האריח

מפזרים את הטיט על התשתית. נוסף על כך מורחים שכבה דקה של טיט "ריצופית סופר" כנ"ל של תרמוקיר או ש"ע ללא סירוק, על גב האריח, לשיפור ההיצמדות. יש להקפיד למרוח את כל גב האריח עד לפינות.
מצמידים את האריח לשכבת הטיט שעל התשתית רטוב על רטוב.
קיימת אפשרות נוספת, למרוח את גב אריח באמצעות תערובת הטיט העשויה צמנט, חול ו"לטקס 460" או ש"ע המפורטת לעיל.

10.06.06 הנחת האריחים

מניחים את האריחים על שכבת המלט צמנט תוך שמירה על מישקים, במקומות בהם נקבעו מישקי ביניים חורצים את שכבת הטיט, לאחר שהתייצבה, לכל עומקה וברוחב המישק, מקישים על האריחים באמצעות פטיש גומי, עד הגעה למפלס המתוכנן.
מוודאים שפינות אריחים סמוכים ייתלכדו באותו מישור.
אריחי האבן יונחו צמודים ללא פוגות.

10.06.07 מידות האבן

לפי התכניות.

10.06.08 ליטוש באבן

שטחי אבן, ילוטשו באתר העבודה לאחר התקנתן. הליטוש יכלול חירוץ המישקים בין האבנים, מילוי בדבק שיש וליטוש ב-7 אבנים לרמת הליטוש HOND.
בנוסף לאמור לעיל, האבנים יסופקו מלוטשים וזאת במטרה לגלות פגמים באבן, אם ישנם.

10.06.09 הגנה

שטחי הריצוף יוגנו על ידי ציפוי סילר מתאים לפי הוראות ספק האבן (סוג וכמות מומלצת). הסילר יהיה כזה שלא ישנה את גוון האבן.
שטחי האבן יוגנו מפני פגיעה עקב העבודות באתר העבודה על ידי כיסוי לוחות גבס עד למסירת העבודה. כל פגם בכיסוי יתוקן על ידי הקבלן.

10.06.10 חיבורים בגרונג

מפגש בין מישורים בגרונג באבן טבעית ובכל המקומות שיידרשו על ידי המפקח יבוצעו בגרונג ללא תוספת מחיר.

10.07 פרקט למינציה

הפרקט יבוצע על גבי ריצוף, החיפוי יבוצע לפי הוראות היצרן לרבות הכנת המצע על ידי מרכיב מאושר על ידי הספק.
הפרקט יעמוד בדרישות התקן הישראלי ת"י 921 ות"י 755.
הפנלים יהיו מתאימים לרצפת הפרקט כנ"ל מאותו ספק לי בחירת המפקח.
העבודה תכלול גם מצע פוליאתילן מצולב בעובי 2 מ"מ.

10.08 אופני מדידה

1. ריצוף יימדד לפי שטח נטו במ"ר ויכלול הכל כמפורט לעיל.
2. לא תשולם תוספת עבור שילוב גוונים שונים לפי תכנית ריצוף וחיפוי של המתכנן.
3. לא תשולם תוספת עבור שילוב דוגמאות ועיטורים.
4. לא תשולם תוספת עבור ריצוף בשיפוע באיזורים רטובים.
5. חיפוי קירות באריחי קרמיקה יכלול את כל האמור לעיל לרבות שכבת ההרבצה והטיח המיישר לרבות פינות אלומיניום.
6. פרופיל קצה, ניתוק, הפרדה וכו' מאלומיניום, כמפורט בתכניות ו/או לצורך השלמת העבודה גם אם לא צויינו בתכניות ייחשבו ככלולים במחיר החיפוי ולא יימדדו בנפרד אלא אם יוחד להם במפורש סעיף בכתב הכמויות.
7. עבור חיפוי קירות בהתקנה יבשה על גבי מערכת נושאת מאלומיניום תשולם לקבלן תוספת הסעיף שבכתב הכמויות אלא אם נאמר אחרת בנוסח הסעיף בכתב הכמויות.
8. ריצוף באבן טבעית יכלול הכל כמפורט לעיל, למעט ליטוש האבן.
9. ליטוש האבן יימדד בנפרד ויכלול גם את הסילר.
10. פרקט יכלול גם את המצע והתשתית שמתחת.

פרק 11 – עבודות צבע

11.01 כללי

1. כל העבודות יבוצעו בכפוף למפרט זה והמפרטים המיוחדים המפורטים להלן:
1.1. מפרט כללי לעבודות צבע – פרק 11 בהוצאת משרד הביטחון וכל הפרקים של המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאתם האחרונה הרלוונטיים לעבודה זו.
1.2. עבודות הצבע יבוצעו גם לפי הנחיות יצרני הצבע ויכללו גם את שכבות היסוד וההכנה הנדרשות.
1.3. כל הצבעים למיניהם שיסופקו על ידי הקבלן במסגרת מכרז/חוזה זה יהיו בגוון לפי בחירת המתכנן, גם אם לא נאמר במפורש בסעיפים של מסמך זה ו/או בכתב הכמויות.
1.4. עבודות הצבע של מוצרי מסגרת תבוצענה על ידי מפעל מאושר לפי תקן ISO 9002 (לא תורשה צביעתם באתר).
המוצרים יסופקו לאתר כשהם מוגנים על ידי עטיפת הגנה כמקובל במפעל. העטיפה תוסר לפני הקבלה. התיקונים במידה ויידרשו יבוצעו לפי הנחיות המפעל.

הערה: מפרט מיוחד זה הינו השלמה למפרטים הנ"ל, במקרה של סתירה בינו למפרטים הנ"ל, המתכנן יפסוק ולקבלן לא תהיה זכות לערער על ההחלטה.

11.02 גילוון

כל חלקי הפלדה (למעט פלב"מ) שיסופקו במסגרת מכרז/חוזה זה יגולוונו. הגילוון יבוצע בחום, בטבילה באמבט, כשעובי הגילוון המזערי הוא 80 מיקרון, הכל לפי דרישות התקן הישראלי ת"י 918. הגילוון למעו גילוון מסגרות חרש ייחשב ככלול במחירי העבודה ולא יימדד בנפרד.
כל חלקי המתכת המגולוונים כנ"ל הנראים לעין ייצבעו כמפורט להלן. חלקי מתכת נסתרים מתחת לתקרות אקוסטיות בתוך ארונות וכו' לא ייצבעו.
גם צביעת מוצרי המתכת המגולוונים כנ"ל תיחשב ככלולה במחירי היחידה ולא תימדד בנפרד.
האמור בסעיף זה עדיף על האמור ביתר מסמכי המכרז/חוזה.

11.03 צביעת מוצרי פלדה מגולוונת

צביעת מוצרי פלדה מגולוונים, תבוצע כדלקמן:
1. הסרת שומן באמצעות ממיס אורגני או באמצעות דטרגנט חם בהתזה.
2. הסרת הברק בנייר לטש עדין.
3. ניקוי באמצעות אוויר דחוס של שאריות גרגירים ואבק.
4. 2 שכבות בהתזה של צבע פוליאוריתן דו רכיבי, אוניקריל מטאל-רסט לפי בחירת המתכנן בעובי 60 מיקרון כל שכבה – סה"כ 120 מיקרון.

11.04 צביעת שטחי טיח פנים

צביעת שטחי פנים תיעשה כדלקמן:
1. הסרת גרגרים ונטפים רופפים.
2. החלקת פני השטח בנייר לטש.

3. ניקוי מאבק.
4. צביעת שכבת יסוד טמבורפיל של טמבור או ש"ע והמתנה לייבוש מלא.
5. צביעת שכבה ראשונה אמולסיה אקרילית כמפורט בתכניות מדוללת לפי הנחיות היצרן.
6. צביעת שכבה שנייה של אמולסיה אקרילית מדוללת לפי הנחיות היצרן.
7. צביעת שכבה שלישית במידה ונדרשת, לקבלת כיסוי מלא וגוון אחיד, כמו שכבה שנייה.

צביעת שטחי טיח פנים תימדד לפי שטח נטו ותכלול הכל כמפורט לעיל.

11.05 חידוש צבע על גבי שטחי פנים

חידוש צבע על גבי שטחי פנים יימדד לפי שטח במ"ר ויכלול:

1. גירוד וסילוק אביזרים, מדבקות, לכלוך, מסמרים וכו'.
2. גירוד וסילוק כל שכבות הצבע והסיד הרופפות, הסדוקות והפגומות, במרית (שפכטל), מברשות-פלדה ונייר לטש.
3. גירוד וסילוק שכבות סיד עבות, אף אם הן יציבות.
4. שפשוף כל השטח, לרבות שכבות צבע יציבות והסרת הלכלוך.
5. תיקון סדקים, חורים וגומות בטיח, בחומר מילוי כדוגמאת "פוליפילה", "צלוטיט" או ש"ע ושיוף לאחר ייבוש.
6. תיקון סדקים עמוקים בתשתית שמתחת לטיח על ידי הרחבתם ומילוי בסיקה פלקס או ש"ע לפי הוראות היצרן.
7. ניקוי מאבק.
8. צביעת שטחים בהם התגלה הטיח בשכבה אחת או "בונדרול" תוצרת "טמבור" או ש"ע מדולל ב-30% טרמפנטין והמתנה במשך 24 שעות (יישום ה"בונדרול" ייעשה, רק על גבי שטחים יבשים).
9. צביעה ב-3 שכבות של צבע סופרקריל של טמבור או ש"ע לקבלת כיסוי מלא בגוון אחיד.

11.06 אופני מדידה מיוחדים

כל האמור בפרק 11 לעיל, כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

פרק 12 – עבודות אלומיניום

12.01 כללי

1. כל העבודות יבוצעו בכפוף למפרט זה והמפרטים המיוחדים המפורטים להלן:

1.1. מפרט כללי לעבודות מסגרות אומן (אלומיניום) – פרק 12 בהוצאת משרד הביטחון וכל הפרקים של המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאתם האחרונה הרלוונטיים לעבודה זו.

1.2. פריטי האלומיניום יבוצעו במפעל הנמצא תחת השגחה של מכון התקנים.

הערה: מפרט מיוחד זה הינו השלמה למפרטים הנ"ל, במקרה של סתירה בינו למפרטים הנ"ל, המתכנן יפסוק ולקבלן לא תהיה זכות לערער על ההחלטה.

12.02 שלבי ביצוע העבודה וקבלת אישורים

הקבלן מתחייב להגיש תכניות מפורטות בקנה מידה 1:1 לא יאוחר מחודש ימים מקבלת אישור התחלת עבודה כדי לקבל אישור המתכנן. על הקבלן להביא בחשבון שתהליך אישור התכניות ייארך כחודש ימים. בתכניות יפרט הקבלן את כל הפרופילים על חיבוריהם, אביזריהם וכן אופן הזיגוג והאיטום ודרכי ההרכבה בקיר הבניין. הקבלן יתקן את תכניותיו לפי הערות והנחיות המתכנן עד לאישור סופי.

הקבלן יבצע וירכיב באתר, בכל מקום שיורה עליו המתכנן או המפקח, על חשבונו, פריט אחד מכל סוג, לצורך אישור המוצר על ידי המתכנן לפני התחלת ייצור כל חלק מן ההזמנה.

רק לאחר קבלת אישור המתכנן רשאי היצרן להתחיל בייצור הכמות המלאה של הפריטים המוזמנים בהתאם להנחיות המתכנן ועל פי הדגם וצורת ההרכבה שאושרו.

הברגים עם ראש שקוע בלבד, האומים, הדיסקיות יהיו עשויים מפלדת אל-חלד (נירוסטה) ויצופו כמצויין בטבלת האביזרים המפורטת בת"י 1068.

12.03 חומרי איטום

אטמים צורתיים פלסטיים שאינם דביקים יהיו עשויים EPDM בלבד, ויותקנו בתוך המסגרות לפני הזיגוג. האטמים יהיו מהודקים ולחוצים היטב לכל אורכם בתוך המסגרות בין הזכוכית לבין סרגלי הזיגוג. כל האטמים והמברשות יהיו בגוון הסופי של האלומיניום כפי שייקבע לגבי הפריט ובכל מקרה יאושר הגוון על ידי המתכנן לפני הביצוע.

איטום קווים בהיקף של הפריט כלפי הבניין יהיו באמצעות יריעות EPDM מודבקות בדבק על בסיס ניאופרן או בסרט בוטילי ברוחב מתאים (מינימום 5 ס"מ) מכל חומר) עם ציפוי רדיד אלומיניום בצד החיצוני. התשתית תהיה חלקה ונקיה ללא חורים וחריצים.

בכל מקרה חומרי האיטום יבטיחו מניעת חדירת מים, גשם וכו'.

12.04 פירזול ואביזרים

אביזרי הפירזול יהיו כולם בגוון לפי בחירת המתכנן ויעמדו בדרישות התקן לגבי איכות גימור הפרופילים לפחות, יהיו בנויים בצורה שתאפשר ביצוע כל הפעולות הדרושות, כגון תנועת החלרה, גלגול, סיבוב, נעילה או סגירה בדרך נוחה ובכוח שאינו עולה על 4 ק"ג. חלקי הפירזול ופעולתם יבדקו בהפעלה ב-5000 מחזורים רצופים ובעקבותיהם לא יימצא אף חלק מן האביזרים שבור או

פגום והחלונות יהיו כשירים להמשיך בפעולה תקינה. האביזרים יותקנו בדרך שלא תאפשר פתיחת האגפים מחוץ לבניין, אלא אם נדרש אחרת.
ידיות, סגרים ומנעולים יחוברו לפרופילים, אך ורק באמצעות ברגים (ולא במסמרות).
הקבלן חייב להגיש את כל האביזרים וחלקי הפירזול ולקבל את אישור המתכנן לפני התחלת הייצור.

12.05 מבנה וחיבורים

עובי המלבנים מפח מגולוון יהיה 1.5 מ״מ בלבד.
במלבן ובאגף המוצר יחוברו הפינות באמצעות ברגים. בכל מקרה החיבור ייעשה באמצעות אביזרי פינה מאלומיניום אשר יוכנסו למלבן ולאגף כשהם טבולים בחומר איטום כגון אפוקסי. בכל מקרה תהיה הפינה מחוברת חיבור אטום ומהודק לאורך קו ההשקה שלה ושיטת החיבור תבטיח כי האיטום וההידוק ישמרו באורך קבע ולא יפגעו בשל התרופפות הברגים או אמצעי החיבור האחרים.
ראשי הברגים או המסמרות לא ייראו בחזית המוצר. לפרופילי המלבן יהיה דופן חיצוני (פלנז׳) מוארך המאפשר את הרכבת החלון תוך לחיצה מבחוץ כלפי פנים.
מודגש, האביזרים והפירזול יהיו אך ורק אלה המסופקים ו/או המומלצים על ידי ספק האלומיניום.

12.06 זיגוג

1. עובי וסוגי הזכוכית יהיו בהתאם לתכניות אך בכל מקרה לא פחות מהנדרש בתקן הישראלי ת״י 1099 חלק 1, הקבלן ייחשב את העובי הנדרש לכל פריט לפי התקן.
   לא יהיו פגמים בזכוכית כמוגדר בתקן הישראלי ת״י 938.
2. כל הזכוכיות תהיינה מסוג א׳ ללא בועות, כתמים, שריטות, או פגמים אחרים כמוגדר בתקן.
3. עובי הזכוכיות יהיה בהתאם לדרישות התקנים, אך בכל מקרה לא פחות מעובי כמצויין בתכניות. בכל מקום שבו צוין ״לפחות״ לגבי העובי, על הקבלן להציג חישובים הערוכים לפי פרק ד׳ לתקן, שעל פיהם נקבע עובי הזיגוג.
   עובי הזכוכית כפי שיחושב על ידי הקבלן יהיה בעובי הנדרש לביצוע, גם אם הוא עולה על העובי המוזכר בתכניות.
4. במידה והקבלן ימצא אי התאמה בסוגי ועובי הזכוכית המתוארים בתכניות בהשוואה לדרישות התקנות ותפקודם בבניין, עליו להודיע על כך לפני הייצור למפקח ולקבל הוראותיו.
5. עובי הזכוכית בשדה כלשהו בפריט יהיה זהה לעובי הנדרש בשדה הגדול ביותר של אותו פריט.
6. אופן הזיגוג יהיה בהתאם להוראות יצרן הזכוכית.
7. האטמים יהיו עשויים ניאופרן או EPDM האטמים יהיו מהודקים ולחוצים היטב לכל אורכם בתוך המסגרות, והפינות תהיינה מחוברות ואטומות.

12.07 תכולת מחירים

כל עבודות האלומיניום המתוארים בתכניות, מפרטים וכתב הכמויות כלולים במחיר החוזה, להסרת כל ספק המחיר כולל גם:

- משקופים עיוורים לרבות איטומו בהיקף על ידי סיליקון נייטרלי.
- כל סוגי הפירזול.
- עיבוד משקופים וספים בפח אלומיניום, לרבות איטום כמפורט לעיל.
- תריסים, לרבות תריסים חשמליים וארגזי תריסים.
- כל סוגי זיגוג וציפויים.

- תכניות עבודה, הכנת דוגמאות לרבות דוגמאות פרטים, פירזול, פרופילי אטמים מכל הסוגים.
- רפפות פח אלומיניום.

פרק 14 – עבודות אבן

14.01 עבודות חיפוי

04.01.010 כללי

כל הפריטים הרשומים בכתב הכמויות כוללים הובלה, אספקה, עבודה וכל סוג של חלק, אביזר או חומר הדרושים להתקנתם כאביזרי קשירה, כוחלה וכדומה.

04.01.02 מסלעה

1. המסלעה תיבנה מאבן גיר שטוחה וקשה עם כיסי אדמה. מידת פני האבן לא תהיה קטנה מ-1.00 מ״ר וגובה האבן 30-40 ס״מ, משקל סגולי 2.5 טון/מ״ק.
2. האבנים תונחנה בצורה אופקית וחיבור בין אבן לאבן יהיה במגע של לפחות 1/3 מהאבן העליונה ובהזזה. המדידה לפי מ״ר, מדוד מתחתית המסלעה עד לקצה הקדמי של האבן העליונה כפול האורך. שורת האבן הראשונה תבוצע מאבן גדולה יותר בגובה 80-100 ס״מ, כאשר האבן הנ״ל תעוגן בתוך חפירה מקומית לעומק 40-50 ס״מ בתוך הקרקע.
3. בתחתית החפירה תיושם שכבת בטון רזה בעובי 10 ס״מ אשר בתוכה תעוגן האבן הראשונה.
4. להלן המידות המינימליות של גושי הסלע בהתאם לייעודן ולשימושן:

מידות מינימליות של גושי הסלע

מס״ד	ייעוד הגושים	מידות מינימליות (ס״מ)		
		אורך	רוחב	גובה
1	מסלעה גננית בשיפוע 1:1	100	80	50
2	מסלעת כובד בשיפוע 1:3	100	80	60
3	שורת אבנים	60	40	40

5. בידי המפקח ו/או אדריכל הנוף נתונה הרשות לבחור בגושים הנראים לו כמתאימים ולפסול כאלה שאינם מתאימים בעיניו.
6. העבודה תבוצע רק עם גושי סלע שאושרו ע״י המפקח ו/או אדריכל הנוף.
7. שימוש באבן קטנה יותר, או כאלו שלא אושרו לשימוש במסלעה, יאושרו רק לצורך סתימת חללים, ובתנאי שהאבן לא תיראה כלפי חוץ.
8. כיסי השתילה לא ישולמו בנפרד והם כלולים במחיר היחידה של המסלעה.
9. הקבלן יבצע קטע ניסוי בשטח מינימלי של 10 מ״ר, אשר יכולים להיות חלק מהמסלעה המבוצעת.
10. קטעי ניסוי שלא יאושרו על ידי המפקח ו/או אדריכל הנוף יפורקו ויסולקו, ולא ישולם בגינם תשלום כלשהוא.
11. קטע הניסוי יבוצע כנגד תשלום שישולם אך ורק פעם אחת – עבור הקטע המוצלח והמאושר.

מדידה ותשלום – מדידה לפי מ״ר, וכולל יציקת שכבת בטון רזה.

04.01.03 סלעים בודדים

1. הסלעים יהיו שטוחים, מידת פני האבן העליונים 1.50-2.00 מ״ר ובגובה 50-70 ס״מ .משקל סגולי 2.5 טון/מ״ק.
2. הסלעים השטוחים יונחו בשילוב עם קירות הבטון, ריצופים וכו׳, ובצורה אופקית בגובה בעזרת מנוף עם זרוע.
3. העבודה כוללת הנחתם בעומק של 20 ס״מ בתוך האדמה ועבודות הקרקע הדרושות.
4. בטרם יובאו הסלעים לשטח ייבדקו ויקבלו אישור על התאמתם מהמפקח.
5. הסלעים יונחו אופקי בהתאמה ובהזזה ביניהם.
6. במידת האפשר, יש להשתמש בסלעים מקומיים מהאתר עצמו לפי הנחיות אדריכל הנוף והמפקח בשטח.

מדידה ותשלום – מדידה לפי יח׳.

פרק 19 – מסגרות חרש

19.01 הנחיות כלליות

1. כל עבודות מסגרות חרש יבוצעו בהתאם לדרישות המפרט הכללי של הוועדה הבין -משרדית פרק 19" – מסגרות חרש" בתוספת הדרישות המשלימות בסעיפים של מפרט מיוחד זה שלהלן.
2. הפלדה תתאים בהרכבה הכימי לפלדה מגולוונת עפ"י ת"י 1225.
3. חומרים - חומרי הגלם יעמדו בדרישות ת"י 1225 ות"י 1458.
4. פרופילי הפלדה מכל הסוגים, ברגים, דיסקיות, אומים, רשתות וכו' יהיו כמפורט בתכניות ובהתאם לתקנים ישראליים.
5. כל אלמנטי הפלדה יהיו מפלדה מגולוונת באבץ חם בכפוף לדרישות ת"י 918 ועובי הגלוון יהיה כמפורט בתכניות.

19.01.02 ריתוכים

1. הקבלן יספק תעודות על בדיקת מעבדה המעדות על התאמת חומרי הגלם לתקנים.
2. אלקטרודות - לצרכי הריתוך יש להשתמש אך ורק באלקטרודות עטופות, בדוקות ומסוג מאושר, אשר יהיה בהם כדי להבטיח תפרים בעלי תכונות מכניות העולות על אלו של הפלדה המחוברת באמצעותם .סוגי האלקטרודות יתאימו לסוגי הפלדה, לסוג הזרם ולעוצמתו, וכמו-כן למקום התפרים בזמן ביצוע הריתוך. יש לאחסן את האלקטרודות באריזתן המקורית במקום יבש לחלוטין ומוגן בפני השפעות אקלימיות. אין להשתמש באלקטרודות שבאו במגע עם רטיבות או המראות פגמים או ליקויים כלשהם.
3. לפני התחלת העבודה, הקבלן יגיש לאישורו של המפקח רשימה של סוגי האלקטרודות אשר בהן יש בדעתו להשתמש, תוך ציון מטרת השימוש לכל סוג וסוג. אישור זה ,לכשייתן, לא יהיה בכוחו לגרוע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן ואיכות האלקטרודות או לטיב הריתוכים המבוצעים באמצעותן.
4. יש להעסיק אך ורק רתכים מנוסים שעברו בהצלחה מבחן תקני מטעם משרד העבודה ,וברשותם תעודות בנות תוקף המגדירות את סוגי הריתוכים אשר הם מוסמכים לבצע .תעודות הסמכת הרתכים יימסרו לתיוק אצל המפקח בטרם יחלו העבודות.
5. שטחי הריתוך לא יכילו סיגים ופסולת אחרת, יהיו אחידים וחלקים בדומה לאלה המעובדים בהשחזה ויתאימו בדיוק נמרץ לצורה הנדרשת של התפר. שטחי הריתוך אשר לא יענו לדרישות אלו יתוקנו ע"י עיבוד נוסף.
6. יש להגן על שטחי הריתוך מלכלוך וזוהמה ולנקותם לפני ההרכבה באמצעות מברשת פלדה, מכשירי השחזה וכיו"ב, מכל חלודה, קליפה מתקלפת, לכלוך שמן וכדומה, כדי לקבל שטחים מתכתיים נקיים לחלוטין.
7. הריתוך יבוצע בכל המהירות האפשרית ע"י רתכים מנוסים וזאת בעוצמת זרם הקרובה לגבול העליון של הטווח המומלץ ע"י יצרני האלקטרודות.
8. לפני ביצוע הריתוך יש לוודא שהחלקים המיועדים לחיבור נמצאים במקומם הנכון והמדויק, תוך התחשבות בהתכווצות התפרים ובדפורמציות מקומיות אחרות .האלקטרודות והחלקים המיועדים לריתוך חייבים להיות יבשים לחלוטין.

9. יש להקפיד על סדר נכון של הריתוך, אשר יהיה בו כדי לצמצם עד למינימום את גודל הדפורמציות והמאמצים.
10. החלקים המרותכים יקבעו באופן אשר יאפשר תנודות בלתי מופרעות עקב התכווצותם של התפרים, ויחד עם זאת יבטיח את דיוק הצורה הנדרשת של האלמנטים המוכנים.
11. תפרים מופסקים לסירוגין יבוצעו אך ורק במקומות שלגביהם נדרש הדבר במפורש בתכניות. יש לרתך במצב נוח לביצוע, תוך ההקפדה שחומר האלקטרודות חודר היטב לתוך ה"שורש" ומבלי להתיזו על גבי שטחים שאינם מיועדים לריתוך.
12. התפרים יהיו מלאים ונכונים הן מבחינת הצורה והן מבחינת מספר השכבות, הכל בהתאם לכללי המקצוע ובכפיפות להוראות התקנים שעליהם מתבסס התכנון. במקרה של ריתוך בכמה שכבות תבוצע כל אחת מהן בכוון הפוך לזו שקדמה לו.
13. יש לסלק מפני כל שכבה סיגים וכל פסולת אחרת, לפני כסויה בשכבה הבאה מעליה .תפרי מגע ירותכו גם מהצד האחורי וזאת לאחר קרצוף תחתית השכבה הראשונה המופיעה בצד זה.

19.01.03 <u>מערכת צביעה למעקות ולכל עבודות מסגרות חרש שונות</u>

1. <u>הכנת שטחי פלדה מגולוונת לצביעה</u>

1.1. חספוס פני השטח באמצעות התזת חול בזלתי לעומר 15 מיקרון לתוך הגלוון ועד עמימות מוחלטת של ברק הגלוון.

1.2. הסרה קפדנית של אבק באמצעות שטיפה במי ברז והמתנה לייבוש מלא.

2. <u>שכבה ראשונה</u>

צבע יסוד אפוקסי דו רכיבי, כדוגמת "אפוגל" של חברת טמבור או שווה ערך מאושר בעובי יבש של 40 מיקרון.

3. <u>שכבת שנייה</u>

צבע עליון פוליאוריתן אליפטי כדוגמת "טמגלס" ברק משי בגווני RAL של חברת טמבור או שווה ערך מאושר, בעובי של 40 מקרון יבש עד לכיסוי מלא.

4. <u>שכבה שלישית</u>

כמו שכבה שנייה.

5. עובי מינימלי של כלל מערכת צבע הינו 120 מיקרון.
6. במידה ויתגלו פגמים בצבע, כגון חריצים, בועות, או קרטרים, יש להסירם בשיוף קל ,לנקות ולצבוע בצבע עליון באותן שטחים שטופלו.
7. גוון צבע עליון יקבע ע"י המפקח.
8. יישום הצבע יבוצע לפי מפרטי הביצוע של היצרן ובאישור המפקח.

פרק 22 – רכיבים מתועשים בבניין

22.01 כללי

1. כל העבודות יבוצעו בכפוף למפרט זה והמפרטים המיוחדים המפורטים להלן:
1.1. מפרט כללי לעבודות רכיבים מתועשים בבניין – פרק 22 בהוצאת משרד הביטחון וכל הפרקים של המפרט הכללי הבין משרדי בהוצאתם האחרונה הרלוונטיים לעבודה זו.
1.2. הקבלן יספק דוגמא מכל מוצר ויכין קטע ניסיוני מכל עבודה אשר תסופק או במסגרת חוזה זה. שטח כל דוגמא יהיה 5 מ״ר לפחות לרבות אביזרי קצה.
בניגוד לאמור במפרט הכללי כל ההוצאות כרוכות במילוי הוראת סעיף זה עד לאישור הדוגמא יחולו על הקבלן ולא יימדדו במפרד.
1.3. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת התכן המפורט על ידי הקבלן בכפוף לאמור בסעיף 2201 של המפרט הכללי יחולו על הקבלן ולא יימדדו בנפרד.
1.4. לוחות הגבס יהיו מסוג מצופה קרטון. תוצרת אורבונד בעובי 12.7 מ״מ או ש״ע.
1.5. כל עבודות הגבס, אלא אם נדרש במפורש אחרת, יבוצע בשיטת הבנייה בחומרים, באביזרים, בחומרי העזר במפרטים ופרטים של חברת אורבונד או ש״ע מאושר ובכלל זה לוחות, פרופילים, ברגים, חומרי איחוי, החלקה, איטום, דבקים, מגיני פינה, חומרי בידוד, תופסני סרט, קופסאות חשמל, מתקנים חרושתיים להרכבת אביזרים, פתחי שירות – לא תותר חריגה ממפרטי אורבונד אלא באישור המפקח בלבד. לא יותר שימוש בחומרים ואביזרים שלא ממסגרת ושיטת אורבונד אלא באישור המפקח בכתב.
הקבלן חייב להחזיק באתר העבודה באופן קבוע את המפרטים והפרטים של חברת אורבונד.
כל האמור והמפורט במפרטים ייחשב ככלול במחירי היחידה אף אם לא יוחד לו סעיף מיוחד בכתב הכמויות.
1.6. בידוד יהיה מצמר זכוכית בצפיפות 24 ק״ג למ״ק כמפורט בכתב הכמויות, קיבוע בידוד צמר זכוכית בציפויים אנכיים ובמחיצות יבוצע על ידי תופסני סרט אופקיים כל 60 ס״מ לרבות סרט עליון וסרט תחתון.
בידוד בציפוי פנימי של קירות חוץ יהיה עם רדיד אלומיניום.
1.7. ההכנות לביצוע התליות תבוצענה לפי התקן.
1.8. כל האמור במפרט המיוחד ובמפרטי אורבונד ייחשב ככלול במחירי היחידה גם אם לא יוחד לו במפורש סעיף בכתב הכמויות.

הערה: מפרט מיוחד זה הינו השלמה למפרטים הנ״ל, במקרה של סתירה בינו למפרטים הנ״ל, המתכנן יפסוק ולקבלן לא תהיה זכות לערער על ההחלטה.

22.02 מחיצות גבס קלות וחיפוי קירות

1. מחיצות גבס וחיפוי קירות בגבס יבוצע על גבי פח פלדה מגולוון כמפורט בסעיף 22025 של המפרט הכללי לרכיבים מתועשים בבניין. שלד הפח במידה ולא צוין אחרת יהיה ברוחב 7 ס״מ לפחות. הניצבים יובאו לאתר כשבהם 5 חורים להעברת צנרת.
2. המרחק המקסימלי בין הזקפים לא יעלה על 400 מ״מ ולא יפחת מהמלצות היצרן כמובא במפרט אורבונד לגבי שימוש וגבהי המחיצות השונים.

3. חיפוי המחיצות ייעשה בלוחות גבס ורטיקליים שלמים לכל גובה המחיצה וברוחב הקיים. לא יותר שימוש בחלקי לוחות. המישקים בין לוחות יהיו תמיד על גבי זקף או מסילה.
4. סרט השיריון המיועד לאיחוי יהיה מנייר במטרה למנוע זיהוי עקבות התפרים והמישקיים לאחר הצביעה. לא יותר שימוש בסרט שיריון מרשת.
5. כל הפינות הבולטות, אם לא נדרש במפורש ובכתב על ידי המפקח אחרת, יוגנו באמצעות מגיני פינה מתכתיים קשיחים סטנדרטים מהספקת אורבונד 35/35 מ״מ.
6. מזוזות מצידי דלתות יבוצעו ממסגרת פרופיל RHS מגולוונים, ברוחב הסטאד, עם חלוקה אופקית (משקוף) ביניהם בצורת H אשר יעוגנו לרצפה ולתקרה הקונסטרוקטיבית באמצעות פלטקות מתכת וברגי עיגון. לוח הגבס מצידי הפתח יותקן בצורת ״ח״ או ״ר״ לפי פרטי אורבונד למניעת סדקים.
7. בקירות ארוכים מ-15 מ׳ יבוצע תפר התפשטות לפי התקן במקום שיאושר על ידי המפקח. ביצוע התפר ייחשב ככלול במחירי היחידה ולא יימדד בנפרד.
8. כל ההוצאות הכרוכות בגימור המחיצות או הציפויים לרבות החלקת פני השטח, ליטוש והסרת אבק והכנה מלאה לצבע, ייחשבו ככלולות במחירי היחידה ולא ימדדו בנפרד.
9. סגירת קצה חופשי של מחיצה בגבס תבוצע בפרופילי RHS כנ״ל תיחשב ככלול במחיר המחיצה ולא תימדד בנפרד.
10. מחיצות וחיפויים מעל ומתחת לפתחים יימדדו כמחיצות או ציפויים רגילים ולא ייוחד להם סעיף מיוחד בכתב הכמויות.
11. מאחורי מאחזי יד ואביזרים באזורי שירותים, פרוזדורים, יבוצעו חיזוקים מפח מגולוון בעובי 2 מ״מ באורך וברוחב כנדרש. חיזוקים אלו יחשבו ככלולים במחירי היחידה ולא יימדדו בנפרד.
12. מתקני תליה לקבועות ואביזרים למיניהם כגון קבועות סניטריות, מאחזים, תמיכות וכו׳ יהיו חרושתיים מאספקת ״אורבונד״ או ש״ע המתאימים לייעוד ומשקל הקבועות והאביזרים. מתקני התליה יותקנו על ידי מתקין הקבועות לפני סגירת הקירות.
13. לא תשולם תוספת או מחיר מיוחד עבור ביצוע בצורות שונות ובכלל זה ביצוע בקו עגול או קשתי.
14. מחירי מחיצות וציפויים למיניהם ייחשבו ככוללים גם את כל העיגונים, התליות, התמיכות, החיבורים והחיזוקים בהיקף פתחים וכו׳ ובכלל זה פריטים מיוחדים הדרושים לביצוע העבודה כגון קורות, גשרים, פחיות חיזוק ותמיכה וכו׳, אלא אם יוחד להם במפורש סעיף בכתב הכמויות.
15. איטום המחיצות ייחשב ככלול במחיר המחיצות המוצג בכתב הכמויות ויכלול גם רצועות קומפריבנד, תוצרת פלציב בעובי 5 מ״מ או ש״ע, אטימה במסטיק אקרילי כאיטום אקוסטי ו/או לאיטום נגד אש כמתואר בין המחיצות לבין התקרה והרצפות, איטום סגירה של חדירות בקירות אש ו/או אקוסטיים כגון מסביב לפתחים עבור תעלות, סולמות, צינורות, קבוצות צינורות, שקעי חשמל וכיו״ב, לאחר הרכבתם בהתאם לפרט ובתיאום והנחיות המפקח.
16. מחירי היחידה ייחשבו ככוללים גם הכנה ועיבוד מעברים ופתחים בקירות/מחיצות למערכות השונות בכל גודל שיידרש לרבות כל החיזוקים מסביב לפתחים כנ״ל.
17. קופסאות חשמל יותקנו עם תופסני פלסטיק מתאימים לגבס ומריחת דבק PERLFIX במפגש בין הקופסא לגבס. תמיכת המובילים תיעשה רק על גבי תופסני סרט.
18. בידוד למחיצות יימדד בנפרד.
19. מחירי המחיצות והציפויים כוללים בין היתר גם את כל המפורט במפרט.

22.03 תקרות תותב

1. תקרות תותב יתוכננו על ידי מהנדס קונסטרוקציה מטעם הקבלן אשר יעביר מראש תכניות ופרטים מאושרים על ידו לאישור המתכנן וכן יפקח אישית על ביצוען ויהיה אחראי על יציבותן. המהנדס מטעם הקבלן יעביר בסוף העבודה אישור למזמין כי התקרות תוכננו על ידו, ביצוען לווה על ידו והן יציבות מבחינת סטטית וראויות לשימוש.
2. בניגוד לאמור במפרט הכללי לא תותר תליית המבנה הנושא בחוט מגולוון או סרט פלדה. תליית המבנה הנושא את התקרה תבוצע רק במתקני תליה חרושתיים סטנדרטיים תוצרת אורבונד או ש"ע המתאימים למשקל התקרה מסוג טוויסטר או נוניוס.
בתקרות שאינן תקרות גבס יותר שימוש גם במוטות הברגה בקוטר מינימלי של 6 מ"מ לרבות אומים לפילוס לפי הנחיות יצרני התקרות. עיגון תקרות גבס ייעשה לפי פרטי אורבונד. עיגון תקרות אחרות יבוצע בברגים ומיתדים של פליפס לפי ההוראות יצרני התקרות.
לא יותר שימוש ביריות לעיגון התלייה. המבנה הנושא יתוכנן על ידי הקבלן במסגרת חובתו להכנת התכן המפורט. בכל מקרה המרחק בין התליות כנ"ל לא יעלה על 0.80 מ' לכל כיוון.
3. פרופילי הקונסטרוקציה לתליית תקרות גבס תהיה מסוג F-47 ו/או C-60 וקורות I לגישור – הכל על פי הנדרש. לא יותר שימוש בפרופילים מאולתרים כגון מרישים ומסילות המיועדים למחיצות.
4. אמבטיות ותעלות לגופי תאורה יתלו בשיטה זהה לתקרה ובמנותק מקונסטרוקצית התקרה.
5. פרופיל L ו-Z בהיקף תקרות תותב ועיגונו ייחשבו ככלולים במחיר התקרה.
6. הגנת פינות גבס תיעשה במגיני פינה קשיחים מתכתיים של אורבונד כמפורט לגבי מחיצות וציפויים וגם מחירם ייחשב ככלול במחירי היחידה.
7. צביעת תקרות גבס בניגוד לאמור במפרט הכללי תימדד בנפרד.
8. תקרות תותב למיניהן כמוצג בכתב הכמויות תימדדנה לפי שטח נטו מבוצע ותכלולנה הכל כמפורט במפרט הכללי והמיוחד, בניכוי כל הפתחים, לרבות תכנון, כל אלמנטי התמיכה העיגון והחיזוק של התקרה ובכלל זה אלמנטים מיוחדים כגון גשרי עקיפה ותליה, קורות תמיכה וכו', כל ההכנות ואביזרים לקיבוע ולתליה של אלמנטי תאורה, מיזוג אוויר, רמקולים וכו', פתיחת פתחים בהתאמה לגופי תאורה, לגרילים של מיזוג אוויר, לספרינקלרים, לרמקולים ולכל פתח אחר שיידרש, לרבות עיבוד גמר שולי הפתח, למעט עבודות אשר יוחד להם סעיף בנפרד בכתב הכמויות.
9. מגשרי גובה, (סינרים) יימדדו בנפרד לפי אורך הסינר במ'.
10. מירכוז גופי תאורה, גלאי אש, רמקולים, מפזרי אוויר וכו' באריחים ולוחות על ידי אביזרים מקוריים ייחשב ככלול במחיר המערכות לרבות חיזוקם לתקרות ו/או לקונסטרוקציה של התקרות ולא יימדד בנפרד. פתיחת הפתחים עבור האביזרים הנ"ל לרבות תיאום המירכוז וההתקנה יהיה על ידי מבצע התקנות. מחיר עבודה זו כלול במחירי התקרות השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.
11. מחירי תקרות כוללים בין השאר גם את כל המפורט במפרט.
12. חיתוך אריחים לרבות אריחים שקועים וחצי שקועים ייחשב ככלול במחירי העבודה ולא יימדד בנפרד.

22.04 תכולת מחירים

כל האמור בפרק 22 לעיל, כלול במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

פרק 24 – עבודות פירוק, הריסה והכנה

24.01 כללי

עבודות הפירוק וההכנה תבוצענה על פי כל דין ותוך הקפדה על אמצעי זהירות מתאימים, על מנת למנוע פגיעה בנפש ו/או ברכוש. הקבלן יהיה אחראי לבדו לכל נזק שייגרם לרכוש ולנפש.
הקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית ליציבותו של המבנה, חלקי מבנה וכו' בתחום עבודותו. נזקים שייגרמו על ידי הקבלן יתוקנו על ידו ועל חשבונו על פי הנחיות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.
לפני ביצוע עבודה כלשהי יוודא הקבלן באם נמצאים בחלק המיועד לפירוק הריסה והכנה קווי חשמל, טלפון, קווי מים. במידה וישנם כאלה, יש לקבל אישור מפקח לניתוקם לפני תחילת ביצוע העבודה. במידה והניתוק עשוי לגרום לפגיעה בקווי החשמל, טלפון ותברואה – יבצע הקבלן חיבורים מתאימים ועל חשבונו.
כל עבודות הפירוק, ההריסה וההכנה טעונים אישור מוקדם בכתב של המפקח.
ללא אישורים כאלה אין לבצע כל עבודה.
הקבלן יתאם את מועדי העבודה עם המפקח 7 ימים מראש.
באם העבודה מחייבת זאת, יהיה על הקבלן להקים תחילה פיגומים מתאימים, ולתמוך חלקי המבנה המיועדים לפירוק והריסה או סמוכים למקום ההריסה.
עבודות הפירוק וההריסה ייעשו בהתאם למסומן בתכניות ו/או המפרטים ו/או להוראות שיינתנו במקום.
עבודות הניסור, החציבה, הקידוח, ההריסה והפירוק של בטונים, בלוקים, לבנים וכו' ייעשה על ידי חיתוך במסור או דיסק יהלום. דרישה לביצוע הפירוק וההריסה בעבודת ידיים או בכל אופן שיידרש על ידי המפקח, לא תשמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.

24.02 אופני מדידה

כל עבודות הפירוק, ההריסה, החציבה הקידוח וההכנה, הנדרשות לצורך ביצוע העבודה לרבות תיקון השלמה ההתאמה וכו' הנדרשות עקב ביצוע הפירוק ההריסה, ההכנה וכו', ייחשבו ככלולים במחיר סעיפי כתב הכמויות של פרק 24.
הכמויות אשר מובאות ופרק 24 של כתב הכמויות ותכולת העבודה המתוארת בו אינם מחייבים את המזמין והקבלן יבצע את כל העבודה הנדרשת במחיר זה בכל כמות שתידרש.

פרק 34 – מערכת ספרינקלרים וכיבוי אש

34.01 כללי

1. על הקבלן לספק את כל הדרוש לשם הגשמת העבודה לפי המובן והכוונה האמיתית של תכניות, כתב כמויות, בין אם הדבר מסומן או נזכר בפירוט, או לא, בתנאי שאפשר להוציא בדרך ההיגיון מהמסמכים הנ"ל שדבר כזה נחוץ לשם ביצוע העבודה ו/או נדרש על פי תקנות NFPA + תקן ישראלי מתאים.
2. הקבלן יהיה אחראי על ביצוע כל השרוולים לפי הצורך באלמנטים קונסטרוקטיביים. העבודות יבוצעו בפיקוח ואישר המתכנן.
   הקבלן אחראי לדיוק, טיב ואבטחת הסימון.
   אין אישור המפקח פוטר את הקבלן מאחריות לביצוע.
3. הקבלן יבצע את עבודות ההתקנה של מערכת המתזים בדיוק בהתאם לתכניות. בנוסף לאמור לעיל מובא לידיעת הקבלן כי עליו לבצע על חשבונו את עבודות הבניין ו/או עבודות אחרות, ללא יוצא מהכלל, הקשורות לביצוע המערכות הנ"ל וכמו כן את העבודות הבאות:
   3.1. להכין חורים ו/או תעלות בתקרות, רצפות, קירות ולאטום בין הקומות והחללים (איזורי אש) שונים על פי תקנים ודרישות כיבוי אש.
   3.2. לחצוב חורים ו/או תעלות בכל מקום עבור מערכות כיבוי האש באישור המתכנן.
   3.3. לשנות או להוסיף כל פרט במבנה הקשור במערכת המתזים ו/או כיבוי האש.
   3.4. לסלק כל פסולת הנוצרת על ידי הקבלן במכרז/חוזה זה במשך עבודתו אל מחוץ לאתר – מיד עם דרישתו הראשונה של המפקח.
   3.5. לספק חיבורי חשמל/כוח במשך ההרכבה עד למקום הציוד או העבודה ולהסדיר בעצמו את כל חיבורי החשמל הנ"ל הדרושים לעבודה זו מלוח העבודה במבנה או ממקום אחר, כפי שיקבע המפקח.
   3.6. לבצע סיתותים לעיגון, חציבה וכו' לאחר אישור מוקדם מאת המפקח, ובתנאי שינקוט בכל האמצעים לכסות סחורה או פריטים אחרים, הנמצאים במקום ושיש לכסותם או להגן עליהם.
   3.7. לספק פיגומים, פיגומי עזר לצורך ביצוע עבודתו.
   3.8. לספק בטון ו/או חומר מליטה ו/או תכניות ו/או חומרים הדרושים לצורך ביצוע מכרז/חוזה זה.
   3.9. לשוב ולסתום את כל החורים הדרושים להרכבה ולנקות את השטח לאחר הגמר (ולהחזיר את המצב לקדמותו).
   3.10. פירוק והרכבה בחזרה של כל התקרות האקוסטיות.
4. **מסירה**
   4.1. לאחר שהקבלן גמר לפי דעתו את העבודה, יבצע בדיקה באותו חלק של המערכת שסיים, כולל ניקיון מגופים זרים, וזאת לפני חיבורה הסופי כדי לוודא את תקינותה לפני המסירה, הכל לפי הנדרש ב-NFPA. עליו להודיע למפקח וזה יקבע את יום קבלת המערכת.
   4.2. הקבלן ידריך את נציגי המזמין בשימוש נכון ותקין במערכת וזאת על ידי מומחה המאושר על ידי היצרן.

4.3. העבודות תיחשבנה כגמורות רק לאחר הבדיקה הסופית וקבלתן על ידי המתכנן ונציג של מכון התקנים, אשר ייאשר זאת בכתב לקבלן.

4.4. אין בדיקות המערכת ואישורה פוטרים את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לתכנונה ותפעולה הנכונים של המערכת.

5. **<u>אחריות</u>**

5.1. קבלן המערכת יהיה אחראי כלפי המזמין למערכת השלמה.

5.2. מערכת הכיבוי תהיה בהתאם לכל הדרישות וההנחיות כמפורט ב-NFPA, מהדורה אחרונה.

5.3. האחריות הסופית והבלעדית לתקינות המערכת ולפעולתה בהתאם לדרישות NFPA תהיה על הקבלן.

5.3.1. הקבלן יהיה אחראי במשך שנתיים מיום גמר הביצוע של העבודות וקבלת המתקן לפי אישור המזמין ו/או בא כוחו, לטיב העבודות שביצע וכן טיב הפריטים, האביזרים והחומרים שסיפק.

הקבלן יתקן על חשבונו, תוך 24 שעות כל תקלה או קלקול שיתגלה באיזה מהמערכות במשך התקופה הנ"ל, אם נגרם כתוצאה מעבודה לקויה של הקבלן, או כתוצאה משימוש בחומרים ו/או אביזרים גרועים או בלתי מתאימים.

5.3.2. התחלת תקופת האחריות לגבי מתקן זה תקבע בכל מקרה החל מתאריך המסירה הסופית של המערכת השלימה והמוכנה לתפעול רצוף ומושלם.

5.3.3. תקופת האחריות היה ל-24 חודש מתאריך המסירה הנ"ל.

5.3.4. במשך תקופת האחריות טיפל הקבלן במערכת על כל חלקיה ויחזיקה תמיד במצב תקין ונקי. במידת הצורך יספק הקבלן תקופה זו חלקים, אביזרים, מערכות, התקנים, מכשירים, או חומרים הדרושים, כשהם חדשים ומהטיפוס המשוכלל ביותר לביצוע השירות ואלו יהיות מיד מתאימים למפרט ולתקנים.

את כל ההפרעות שתחולנה בתקופת האחריות, יסלק הקבלן מיד ועל חשבונו הוא ולא יאוחר מ-24 שעות אחרי ההודעה.

אם פיגר הקבלן בתיקון, רשאי המזמין, להזמין בעל מקצוע מיומן על חשבון הקבלן לתיקון התקלה.

6. **<u>שירות ואחזקה</u>**

6.1. הקבלן יספק תנאי שירות לשנתיים ואחזקה לפי הזמנת המזמין החל ממועד גמר תקופת האחריות (שנתיים מתום קבלת המתקן).

השירות יכלול בדיקת כל חלקי המערכת שסיפק והמזמין רשאי להוסיף חלקים נוספים כמפורט להלן:

משאבות, צנרת, נחירים, אביזרים, חיזוקים, ציוד עזר, מתגים (במקום שאפשר להפעילם ידנית ולאחר הבדיקה להחזירם למצב "הכן").

6.2. הקבלן מתחייב בזה להחזיק חלפים מקוריים למערכת שהותקנה על פי מכרז/חוזה זה בכמות סבירה ולמשך 10 שנים לפחות.

כן מצהיר הקבלן שחלקי החילוף הנ"ל עומדים לרשותו כבר בזמן הגשת ההצעה.

6.3. על הקבלן להתחייב לספק חלפים בתוך 24 שעות מרגע שקיבל הודעה על הצורך בהחלפה.

6.4. על הקבלן להתחייב להגיש שירות מיידי למערכת עם קבלת הקריאה ולא יאוחר מ-24 שעות ממועד הקריאה.

34.02 השלמת המערכת

המערכת יותקנו בצורה מושלמת, מחוברות לשימוש, המערכות יכללו את כל החומרים והעבודות הדרושים, אף אם לא פורטו במפורש בסעיפי כתב הכמויות. כל האביזרים יהיו מתוצרת יצרן המאושר על ידי ה-U.L ו/או F.M.

34.03 חומרים

כל החומרים וכל המוצרים יסופקו ו/או אשר הקבלן ישתמש בהם בתום העבודה יהיו חדשים ומשובחים וצריכים להתאים לדרישות התקנים NEPA ו/או U.L כל האביזרים והחלקים וחומרים של מערכת יקבלו אישור של מתכנן.

34.04 התקנה

1. התקנת מערכת הספרינקלרים בתקרות התלויות. יש לתאם ולקבוע את סדר הפעולות בהתקנה ובבדיקה בתיאום עם מרכיבי התקרה ועם המפקח.
2. עיגון הצנרת לתקרות הבטון.

הצינורות יעוגנו במפלסים בהם תקרות הבטון מצולעות, לצלעות הבטון ו/או לקורות הבטון.
בכל מקרה שהמרחקים בין הקורות או הצלעות מחייבים ציפוף המתלים קוטר המתלים ומרחקים ביניהם יבוצעו לפי NFPA טבלה 4 14.2.21.
בתקרות בטון חלקות יעוגנו הצינורות בהתאם לנדרש על פי ה-NFPA13.
העיגון והחיזוק יעשה כנדרש על פי ה-NFPA13.
בכל מקרה כל אמצעי התליה, קונזולים, תליות וכו' יהיו אביזרים חרושתיים, מגולוונים, מתאימים לתקן NFPA.
בכל מקום שמתוכננת תקרה אקוסטית, התקנת ספרינקלרים מתבצעת עם רוזטות.
הספרינקלרים יבוצעו באמצע הפלטות ולא בתפר בין הפלטות.

34.05 צנרת

1. צינורות הספקת המים בקוטר ״3 ו-״4, יהיו צינורות פלדה לפי SCHRDULE 10 לפחות כמצוין בכתב הכמויות. כל האביזרים, ההסתעפויות והקשתות יהיו מייצור חרושתי ומאושרים U.L ו/או F.M.
2. צינורות הספקת המים בקטרים ״1 עד ״3 יהיו SCHEDULE 40 מחוברים בהברגה קונית או ב-QUCK UP.
3. חל איסור להשתמש בבושינגים. בשינוי קוטר הצנרת יש להשתמש במקטיני קוטר. (בקבוק) יותר שימוש בבושינגים בהסתעפויות רק אם אין אביזר מתאים ובאישור מפורש של המתכנן.
4. אין להשתמש בפיטינגים מגולוונים לחיבור הצינורות השחורים. מחברי הצינורות המגולוונים בכל קוטר שהוא ייעשו בהברגה עם סרט טפלון או חוט פשתן. יש לנקות כל תבריג באופן קפדני לפני חיבור הצינורות.
5. צינורות בהברגה יחוברו לאביזרים בהברגה שלימה כך שיהיה מגע מלא בין קצה הצינור ותושבת האביזר. יש לנקות כל תבריג באופן ידני לפני חיבור הצינורות. חיתוך צינורות הפלדה ייעשה על ידי מסור או סכין לחיתוך צינורות, ולאחר החיתוך יש להרחיק כל יתרה הבולטת לתוך הצינור, על ידי פצירה.
6. יש להבריג ישירות ספרינקלרים בבעלי תברוגת NPT לאביזרים מיוחדים ו/או באביזרי מעבר.

7. על הקבלן לנקות היטב כל הצינורות מבפנים לפי הנחתם והרכבתם, וכמו כן לאחוז בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע חדירת הלכלוך או פסולת לתוכם במשך מהלך העבודה.
8. אין להשתמש עם צנרת בקוטר פחות מ-1".

34.06 ספרינקלרים

1. הספרינקלרים יורכבו באופן קבוע לתוך ההתאמות שלהם לאחר שהצינורות יורכבו במקומם הסופי.
2. הספרינקלרים חייבים להיבדק לפני ואחרי ההתקנה כדי להבטיח שלא נגרם להם נזק. יש להסיר כל נחיר פגוע ולהחליפו באביזר תקין.
3. אין לחזק את הספרינקלרים ביד אלא אך ורק בעזרת מפתח מיוחד המסופק לשם ביצוע חיזוק זה.
4. יש להבטיח שהספרינקלרים לא ייצבעו.
5. הספרינקלרים יהיו מטיפוס כמפורט בתכניות באיזורים השונים או בכתב כמויות, בכל מקרה ספרינקלרים יהיו מאושרים NFPA ומתאימים לדרגת סיכון של האיזור היכן שהם מעודכנים.
6. יש להביא דגם של ספרינקלרים לאישור המפקח לפני הזמנת הספרינקלרים והתקנה.
דגם ספרינקלרים בקומות היה מתאים לדרגת סיכון LIGHT HAZARD.

34.07 ברזים ומגופים

1. כל הברזים והמגופים יתאימו ללחץ עבודה של 12 באר לפחות, מאושרים U.L ו/או F.M למערכת ספרינקלרים.
2. יותקן ברז אזעקה למבנה קומפלט לפי דרישות התקן NFPA כמפורט בתכנית ו/או כתב הכמויות.
3. בכל איזור תותקן מערכת מגופים, אל-חוזרים, גששי זרימה ושעונים כמפורט בתכנית ו/או בכתב הכמויות.
4. בכניסה למערכת, יש להתקין ברז דחיסה כפול 2X3" מאושר ULFM. המיקום ייקבע על ידי כיבוי אש ו/או יועץ בטיחות או המפקח.

34.08 מתגי זרימה והתראה

1. בכניסה לכל איזור יותקן מתג זרימה חשמלי FLOW SWITCH, מאושר לשימוש על ידי ה-U.L או F.M בקוטר המפורט בתכנית.
2. הקבלן יחבר את המתגים לאיזור בלוח הבקרה נפרד למערכת הכיבוי מאושר U.L.

34.09 צביעה

1. הקבלן יבצע את כל הצנרת, מתלי הצנרת, הציוד, הברזים, מסגרות ועבודות פלדה וכל ציוד אחר, בהתאם למפרט הבין משרדי.
2. גוון הצבע יהיה אדום.
3. לאחר סיום העבודה הקבלן יבצע תיקוני צבע (כולל צבע יסוד או פריימר) בכל חלקי הצנרת והאביזרים שנפגעו במהלך העבודה.

34.10 מערכת הלחץ (משאבות)

הקבלן יבצע קו אספקת מים למערכת הספרינקלרים מצנרת בקוטר "4 SCHEDULE 40 בתוך הקרקע לפי התוואי המסומן בתכניות.

34.11 בדיקות

1. קבלן אחראי להעביר ביקורת כיבוי אש ומעבדה מוסמכת, על חשבונו, ולקבל אישורים מתאימים עבור תכניות מערכת הספרינקלרים הוחישובים ההידראוליים, לפני התחלת העבודה.
2. הקבלן יזמין על חשבונו את המעבדה המוסמכת לבדיקת ביצוע של מערכת ספרינקלרים ולהוצאת אישורים מתאימים בשלבים המקובלים למעבדה המוסמכת.
3. הקבלן אחראי על השגת אישור המעבדה המוסמכת לביצוע חדר המשאבות, גם אם ביצוע חדר המשאבות לספרינקלרים לא באחריותו.

34.12 פעולות למניעת קורוזיה

בהתחשב בזמן הביצוע של הקמת המתקנים, על הקבלן לנקוט בפעולות למניעת קורוזיה בפרק הזמן עד להפעלת המתקנים. לשם כך עליו לבצע את צביעת היסוד בראשונה מיד עם השלמה חלקי המערכת. כמו כן, עליו להוסיף חומרים אלקליים לתוך המים בהם ישתמש לצרכי המבחנים הידראוליים כך ש-PH יהיה בין 8 ל-9.

34.13 תכניות לאחר ביצוע (AS MADE)

1. על הקבלן להכין על חשבונו תכניות המראות את העבודות במערכת ספרינקלרים (כולל השינויים לתכניות המקוריות).
2. התכניות תסומנה בצורה ברורה ומדוייקת את העבודות שבוצעו ותימסרנה למפקח.
3. התכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר אישורו על ידי המפקח בעת ביצוע השינויים הנ"ל.

34.14 אופני מדידה ומחירים

1. מחירי צינורות מכל הסוגים כוללים את כל הקשתות, הסתעפויות, ספחים, מחברים, אוגנים, מתלים, חיזוקים, זיזים, שרוולים, צביעה וכל האביזרים וחומרי העזר הדרושים להתקנתם המושלמת.
2. מחירי התקנות הציוד כוללים גם את האביזרים, החיזוקים, חומרי עזר, עבודת התקנות ביצוע חציבות ו/או יציקות וכל הדרוש להשלמת ההתקנה על מנת להבטיח הפעלה תקינה ומושלמת של הציוד.
3. התאמה מלאה לתקני NFPA הרלוונטיים ולעקרונותיהם.
4. אישור U.L ו/או F.M לנ"ל.
5. חישוב הידראולי להוכחת התאמת השינוי (אם יידרש על ידי המתכנן).
6. אישור המתכנן והסכמתו בכתב. החלטת המתכנן בעניין זה תהיה סופית.

פרק 40 – פיתוח נופי

40.01 עבודות הכנה

40.01.01 חישוף השטח ו/או סילוק של חומר שאינו מתאים לשימוש

1. חישוף יבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי בפרק 51.
2. החישוף ייעשה בעובי 20 ס"מ.
3. כל צמחיה תוסר במסגרת סעיף זה. עבור כריתה ועקירת עצים ישולם בנפרד, במידה ובקרקע נשארו שורשים או גזעים של עבודות הכריתה שנעשו על ידי קבלנים אחרים, פינוי יתרת השורשים והגזעים יהיה על חשבון הקבלן והוא כלול במחיר היחידה לחישוף הקרקע.
4. חומר החישוף ייערם בשטח לשימוש בהמשך לחיפוי מדרונות ושטחי שיקום. במקומות בהם יורה המפקח יבוצע חישוף עמוק יותר עקב צמחיה פולשנית או לצורך שימוש באדמת העומק או בשטחי שדה חקלאי.
5. על הקבלן לבדוק את איכות האדמה לפני ביצוע העירום הזמני ולקבל את אישור הפיקוח לטיב החומר ולמיקום העירום הזמני.

<u>המדידה ותשלום</u>:

6. עבור חישוף בעובי 20 ס"מ ועירום החומר לשימוש עתידי בפרויקט ישולם לפי מ"ר.
7. עבור חישוף עמוק מעבר ל- 20 ס"מ ועירום חומר מתאים לשימוש בפרויקט או פינוי חומר שאינו מתאים ישולם לפי מ"ק.
8. המחיר כולל את כל בדיקות טיב הקרקע.
9. הסעיף כולל סילוק פינוי ועקירת שורשי עצים.

40.01.02 אדמת גן

1. <u>כללי</u>

1.1. אדמת הגן לפיזור בשטחי גינון ערוגות, שיקום מדרונות – תהיה מסוג "טרה רוסה" בהתאם למפרט הנ"ל. אין לספק לאתר אדמת גן מסוג חמרה או נזז.

1.2. אישור התאמת אדמת-הגן לעבודות במסגרת מכרז/חוזה זה יינתן אך ורק באם תעמוד הקרקע בכל הדרישות המפורטות לגבי אדמת-גן במפרט טכני מיוחד זה ובמפרט הכללי הבינמשרדי.

1.3. הקרקע תהיה מפוררת היטב ולא רטובה, אחידה במראה ובמישוש, נקיה מזרעים, פקעות וחלקי שורשים, שורשי עשביה חד-שנתית ורב-שנתית, בלתי נגועה במחלות שורש ומזיקים ולא תכיל פסולת כלשהי.

1.4. אדמה שלא תענה על הדרישות שפורטו לעיל (בדיקות קרקע לאדמה מקומית) ו/או הדרישות המפורטות בטבלה בהמשך ו/או הנחיות המפקח, תורחק מהשטח ע"י הקבלן ועל חשבונו למקום שפך מאושר. הקבלן יחויב להביא אדמה בהתאם לטיב הנדרש ללא תוספת מחיר.

1.5. פיזור ויישור אדמת גן בתקופה של 5 ימים מעת ירידת גשם או כשהקרקע רטובה מהשקיה, אסורה בהחלט.

2. <u>בדיקות קרקע, דישון וערכי מינימום-מקסימום</u>

2.1. <u>ערכי בדיקות קרקע רצויים</u>

מדד	ערכים רצויים	מינימום/מקסימום
PH	עד 7.5	
מליחות EC	פחות מ-2	
גיר	עד – 12	
נתרן SAR	פחות מ-10	רצוי עד 8
חרסיתיות	50% חרסית	50% מינימום לקרקע הררית
חנקן N:		
במיצוי קרקע	15-30	
ק"ג לדונם	1.5-7.5	
PPM (מ"ג/ק"ג)	15-30	
זרחן P:		
אולסן	15-30	
PPM (מ"ג/ק"ג)	15-20	מעל 100 – קרקע פסולה
אשלגן K:		
PPM (מ"ג/ק"ג)	10-15	נדרש מעל 10
דלתא F	2900-3300	
במיצוי (מא"ק/ליטר)	10-15	
כלור	עד 0.3 גר'/ליטר	

2.2. דשן יסוד, להוספה:

100 – 120 ק"ג סופרפוספט לדונם

60 – 75 ק"ג אשלגן כלורי לדונם

40 – 50 ק"ג אמון גפרתי לדונם

או:

1 ק"ג חנקן צרוף/לדונם, לכל 2 PPM חסרים = 5 ק"ג אמון גפרתי.

8-10 ק"ג סופרפוספט/דונם, לכל 1 PPM חסר.

15 ק"ג אשלגן כלורי/דונם לכל 1 PPM חסר.

2.3. SAR = נתרן ספוח, ככל שהוא גבוה יקשה על הקרקע לקלוט מים.

PH = צריך להיות נייטרלי מקסימום 7.5.

מוליכות = (מליחות) 2 מיליליטר לס"מ (מילימוס/ס"מ).

3. <u>בדיקות קרקע לאדמת גן מובאת</u>

3.1. לקביעת סוג הקרקע וטיבה (הרכבה, פוריות הקרקע, מחלות ומזיקי קרקע), יש לבצע בדיקת קרקע.

3.2. כל אספקה לאתר ופיזור אדמת-גן טעונה אישור מוקדם ובכתב ע"י המפקח. חל איסור להביא לאתר קרקע לפני שניתן אישור בכתב מהמפקח, האישור לאספקת אדמת-גן ופיזורה יינתן על סמך תוצאות בדיקות קרקע לאדמת הגן.

3.3. הבדיקות תבוצענה במקור האדמה וכן באתר מערמות שהובאו ועל הדגימות המובאות למעבדה יצוין מיקום המדגם במדויק. בדיקת הקרקע תעשה ע"פ הנחיות מעבדת שירות

השדה של משרד החקלאות, או מעבדה אחרת שתאושר ע"י המפקח. תעודות מקור של בדיקות הקרקע יימסרו לממונה, כשכל הכיתוב בתעודות ברור וקריא לחלוטין.

3.4. יש לבצע לפחות 5 דגימות קרקע בכל אתר העבודה בהתאם לעומקים שייקבע המפקח.

3.5. הבדיקות הנדרשות הן: מבנה פיזי וכימי, רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן ואשלגן) PH, מיצוי רוויה מליחות, מוליכות חשמלית (E.C), מחלות ומזיקי קרקע.

3.6. שיפור הקרקע או הבאת קרקע אחרת יעשה על סמך נתוני בדיקות הקרקע שבוצעו והמלצות המעבדה באישורו של המפקח בצרוף התוצאות.

3.7. לפני הבאת קרקע (אדמת גן) לשטח, על הקבלן לבצע את כל הליכי אישור אדמת הגן כמפורט בהמשך.

3.8. פסילת מקור/מקורות לאדמת הגן ו/או פסילת ערמות באתר, אם תהיה – לא תזכה את הקבלן בכל פיצוי שהוא.

3.9. הקבלן חייב לפנות מהאתר כל חומר שנפסל, על חשבונו.

4. <u>בדיקות קרקע לאדמה מקומית</u>

4.1. לקביעת סוג הקרקע וטיבה (הרכבה, פוריות הקרקע, מחלות ומזיקי קרקע) יש לבצע בדיקת קרקע. הבדיקות תבוצענה באתר ע"י לקיחת דגימות מעומקים שונים כמפורט בהמשך ועל הדגימות המובאות למעבדה יצוין מיקום המדגם במדויק ועומקו.

4.2. בדיקת קרקע תעשה ע"פ הנחיות מעבדת שירות השדה של משרד החקלאות, או מעבדה אחרת שתאושר ע"י המפקח. תעודות מקור של בדיקות הקרקע יימסרו לממונה, כשכל הכיתוב בתעודות ברור וקריא לחלוטין.

4.3. יש לבצע לפחות 5 דגימות קרקע בכל אתר העבודה בהתאם לעומקים שייקבע המפקח.

4.4. הבדיקות הנדרשות הן: מבנה פיזי וכימי, רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן ואשלגן) PH, מיצוי רוויה מליחות, מוליכות חשמלית (E.C), מחלות ומזיקי קרקע.

4.5. שיפור הקרקע או הבאת קרקע אחרת יעשה על סמך נתוני בדיקות הקרקע שבוצעו והמלצות המעבדה באישורו של המפקח בצרוף התוצאות.

4.6. לפני הבאת קרקע (אדמת גן) לשטח, על הקבלן לבצע את כל הליכי אישור אדמת הגן כמפורט בהמשך.

4.7. הערה: הבדיקות והמדגמים יילקחו מהשטח למעבדה ע"י סוקר קרקע ו/ או בקר איכות המאושר ע"י המפקח. תוצאות הבדיקה/ות וההמלצות יאושרו וימסרו ע"י סוקר הקרקע ישירות למפקח.

4.8. <u>טבלת הבדיקות המעבדתיות הנדרשות</u>

	הפרמטר	הדרישה
1	הגדרה של סוג הקרקע	כמפורט בכתב הכמויות ו/או במפרט הטכני המיוחד.
2	חלוקת (שיעור) המקטעים ב-% (הרכב מכני) (חול, סילט, חרסית)	שיעור החרסית לא יעלה על 35%. שיעור החרסית + סילט לא יעלה על 50%
3	שיעור האבנית (% האבנים לפי נפח) (מחלקיקים מגודל 4 מ"מ עובר נפה 4 ומעלה)	הקרקע לא תכיל אבנים מעל גודל 5 ס"מ. שיעור האבנים לא יעלה על 10%.
4	PH (חומציות הקרקע)	מקסימום PH – 7.8.

5	גיר כללי וגיר פעיל (בדיקת גיר פעיל תבוצע רק באם שיעור הגיר הכללי בבדיקה עולה על 10%)	גיר כללי 20%. גיר פעיל 8%.
6	מוליכות חשמלית (E.C) (במילימוס/ס״מ או דציסימנס/מטר)	מוליכות חשמלית מירבית – 2.0 מילימוס/ס״מ.
7	תכולת חנקן NO3 (ב-MG/KG) (במיצוי בתמיסה רוויה)	מקסימום – 30 מ״ג/ק״ג
8	תכולת זרחן (ב-MG/KG = מ״ג/ק״ג)	מקסימום 15 מ״ג/ק״ג
9	תכולת אשלגן (מיצוי בסידן כלורי) (MEQ/LITTER = מילאק/ליטר)	מקסימום 10 מיליאק/ליטר.
10	תכולת כלורידים (גר׳/ק״ג = GR/KG)	מקסימום 0.3 גר׳/ק״ג
11	בדיקת נתרן חליף (SAR) (ביחידות)	מקסימום SAR = 7.9
12	תכולת סידן + מגנזיום (MG+CA) במיליאק/ליטר = MEQ/LITTER	מקסימום 5 מיליאק/ליטר

4.9. הבדיקות והמדגמים יילקחו מהשטח למעבדה על ידי סוקר קרקע המאושר ע״י המפקח. תוצאות בדיקות הקרקע וההמלצות יאושרו וימסרו ע״י סוקר הקרקע ישירות לממונה.

5. <u>עובי שכבת הקרקע</u>

5.1. עובי שכבת הקרקע יהיה 30 ס״מ או בהתאם לתוכניות כאשר מוסיפים קרקע עד לעומק של 30 ס״מ, יש להביא קרקע הזהה בהרכבה הכימי והפיזיקלי לקרקע המקומית.

5.2. לפני פיזור הקרקע תעשה מדידה של השטח. הפיזור שלו האדמה יעשה רק לאחר אישור המפקח כאשר השטח נקי מלכלוך ואבנים.

5.3. כאשר מוסיפים שכבת קרקע שעומקה מעל 30 ס״מ, תהיה הקרקע שתובא אחידה בהרכבה זהה או קלה מהקרקע הקיימת למניעת בעיות של השקיה, הזנה וגידול צמחים.

5.4. לאחר פיזור אדמת הגן תתבצע הנחתה של האדמה באמצעות השקיה בהמטרה של 30 מ״ק לדונם. כל זאת באחריות הקבלן ועל חשבונו.

5.5. לאחר פיזור האדמה יסולקו כל האבנים הגדולים מהשטח לפי החלטת המפקח ויפונו מהשטח.

6. <u>מדידה ותשלום</u>

6.1. המדידה במ״ק שיקבע על פי תעודת שקילה מאושרת ע״י המפקח אשר תימסר במקום העבודה עם האספקה בצרוף מידות המשאית המספקת.

6.2. המדידה לתשלום סופי - מ״ק נטו בחישוב לפי ההפרש בין רומי התשתית לרומיים סופיים, ולפי מכפלת מ״ר שטח נטו שהוספה לו שכבת אדמת-גן בעובי שכבת הגן, כפי שנמצא על-פי מדידות שיבצע המפקח (ממוצע המדידות) (מדידה תעשה מראש ותהווה תנאי למילוי אדמה גננית).

6.3. לקביעת עובי שכבת הגן ימדוד המפקח את גובה השכבה במספר מקומות: לפי שיקול דעתו הבלעדית וייחשב לפי הממוצע.

6.4. המחיר כולל: בדיקות קרקע, אספקה, פיזור, גירוף, הנחתה ויישור גנני סופי וכל הדרוש לביצוע מושלם בהתאם למפורט לעיל.

6.5. הערה: אדמת גן מובאת תאושר ע"י המפקח רק במידה ותעמוד בכל הקריטריונים הנדרשים בטבלה, במידה ויהיה צורך בטיוב אדמת הגן המובאת בהתאם לתוצאות המעבדה והוראות המפקח. יבוצע הטיוב ע"י הקבלן כולל חומרים וביצוע וללא כל תמורה נוספת.

40.02 ריהוט רחוב

40.02.01 הנחיות כלליות

1. העבודה והחומרים הנדרשים ע"י פירוט ספציפי זה יכילו ויכללו את כל הפרקים הרלוונטים של המפרט הכללי הקשורים לביצוע העבודה לפי הפרקים הסטנדרטים.
2. העבודה תכלול אספקה של כל הריהוט, חלקים וחומרים, ציוד ואביזרים הדרושים לשם ביצוע העבודה בהתאם למסמכי החוזה, וכן את התקנתו כולל עיגון לקרקע על פי הנחיות היצרן והמפקח.
3. לגבי אלמנטים אשר לגביהם יש תקנים ישראליים יעמדו האלמנטים בתקנים הרלוונטים.
4. לגבי אלמנטים אשר לגביהם אין תקנים ישראליים אולם הם מיוצרים עפ"י תקנים זרים, יעמדו האלמנטים בתקנים הזרים, באם יאושר השימוש בהם ע"י המתכנן והמפקח.
5. במסגרת פרק זה יכוסו העבודות הבאות: מעקה הגנה ומחסום רכב ממתכת לפי פרט עירוני מקובל, אשפתון, ספסל, מכסה מיציקת ברזל לריצוף אבנים משתלבות, תמוכת עץ לעצים בערוגות, ברזיה וכד'.
6. המדידה לפי יחידה.
7. <u>פרגולות</u>

בנוסף לכל הנדרש בפרטים ובמפרט, הקבלן יכין על חשבונות תכנון קונסטרוקטיבי על ידי מהנדס קונסטרוקציה. הקבלן יגיש את התכנון הקונסטרוקטיבי לאישור מתכנן הנוף, הקונסטרוקטור והמפקח. רק לאחר אישור התכנון יחל בביצוע בשטח.
המדידה לפי קומפלט.

40.02.02 דוגמאות

1. אין לבצע את הזמנת המוצרים לפני קבלת אישור לדוגמאות או לדגמים.
2. על הקבלן לספק דוגמה אחת לפחות מכל פרט לאישור המפקח. במידה והדוגמה לא תאושר יהיה על הקבלן לספק דוגמה נוספת וזאת עד לאישור הדוגמה.
3. הרכיבים שהקבלן יספק יהיו זהים ברמת ביצועם לדגם שנבדק ואושר. הקבלן יספק את כל הדגמים על חשבונו.

<u>מדידה ותשלום</u>

1. המדידה לפי יחידות והמחיר כולל את כל האמור לעיל, לרבות הובלה אספקה והתקנה, פירוק ריצופים לצורך עיגון הריהוט והחזרת המצב לקדמותו.
2. המחיר כולל גם את ביצוע דוגמאות.

40.03 ריצופים ואבני שפה גנניות

40.03.01 עיקור הקרקע

1. לפני תחילת הריצופים יש לבצע עיקור הקרקע ע"י ריסוס בקוטל עשבים, פרומטול " S סימנקס או שווה ערך.
2. מוסבת תשומת לב הקבלן לעובדה שעליו לעקר ולרסס את פני השטח המיועד לריצוף באבן משתלבת בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה כלול במחיר היחידה. מועד הריסוס והאופן בו ירוסס השטח יהיו לפי הנחיות המפקח באתר.

40.03.02 מצעים

1. המצע יהיה מסוג א', כנדרש על פי סעיף 51.05 במפרט הכללי.
2. הפיזור והכבישה של שכבות המצע יבוצעו על פי הוראות פרק 51 במפרט הכללי, עובי השכבה יהיה כמצוין בתכניות.
3. דרגת הצפיפות תהיה 100% לפחות אולם, בשטחי מדרכות ובשבילים תורשה דרגת צפיפות עד 98%. המצעים ימדדו לתשלום לפי מ"ק.

40.03.03 שכבת החול מתחת לאבנים המשתלבות

1. שכבת החול מתחת לאבנים תהיה מחול דיונות שפיך, עובר נפה 60 - 95% עובר נפה 140 – 5% יבש, חסר פלסטיות ונקי מאבק ולכלוך ומחומרים אורגניים ויתאים לדרישות ת"י לגבי אגרגט דק. החול יהיה מעורב הומוגנית עם 20% צמנט.
2. לפני פיזור החול, תנוקה התשתית מלכלוך ומגופים זרים. אין להתחיל בפיזור שכבת החול לפני אישור המפקח לטיב התשתיות.
3. החול יפוזר בשכבה אחידה בעובי הנדרש בהתאם לפרטים תוך גירוף ופילוס לקבלת הגבהים המתוכננים לפני הנחת הריצוף ללא הידוק לשביעות רצון המפקח. לא תותר תנועת כלי רכב על גבי שכבת החול לאחר פיזורו ופילוסו ולפני הנחת האבנים.
4. שכבת החול לאחר הנחת הריצוף תהיה בעובי אחיד.

40.03.04 ריצוף אבן משתלבת

1. הקבלן יספק את האבנים המשתלבות ממפעל או מספר מפעלים מאושרים ליצורם כמפורט, על הקבלן יהא להציג תעודות של בדיקות שבוצעו לאבנים כנדרש במפרט זה ממעבדה מאושרת - תוך התייחסות לתאריך הייצור של כל סדרה שיסומן על גבי האבנים של אותה סדרה.
2. הבדיקות הנ"ל לא ישחררו את הקבלן מאחריות לטיב החומרים. היזם שומר לעצמו את הזכות לדרוש, לבצע בדיקות נוספות מתוך אבנים שיובאו לאתר, ותוצאותיהם יקבעו גם הן את התאמת האבנים לדרישות המפרט.
3. המזמין שומר לעצמו את הזכות לדרוש, לבצע בדיקות נוספות מתוך אבנים שיובאו לאתר, ותוצאותיהם יקבעו גם הן את התאמת האבנים לדרישות המפרט.
4. האבנים יגיעו לאתר מסודרות על מגשים במנות שיוכנו על ידי המפעל.

5. כל אבן שתמצא באתר עם ליקוי או פגיעה כלשהיא בניגוד לנדרש במפרט זה, תפסל ותוצא מהאתר באחריות הקבלן.
6. לצורך החלטה על המרקם יידרש הקבלן לבצע הנחה של קטע ניסיוני באורך 10 מ' וברוחב 2.75 מ', כמתואר לעיל אותו יהיה עליו לפרק ולהניח מחדש במקרה ויוחלט על מרקם שונה מזה שבקטע הנ"ל. עבור פירוק הדוגמא והנחה מחדש, לא תשולם תוספת, הדוגמה תכלול ביצוע ערוגה לעץ על כל מרכיבו + אבן שפה, אבן גן, מסגרת זויתן פלדה לבור העץ, כולל קיר ניקיון בגובה 60 ס"מ וחיפויו, רק לאחר השלמת הדוגמה יינתן אישור לקבלן להזמין חומר לאתר. הדוגמה תישאר עד גמר העבודה. (1.5 מ' עם אבן שפה גננית ו 1.5 מ' עם קיר ניקיון של 60 ס"מ).
7. הקבלן ישתמש במידת האפשר בחלקי האבנים החרושתיים)חצאי אבנים לריצוף הקצוות ליד אלמנטים ישרים, כגון אבני שפה(. במקרים בהם אין זה מתאפשר, יבצע חיתוך במישור סיבובי. יש להקפיד שהאבן המנוסרת תהיה שלמה ללא פגמים, עם שפות ניצבות. החיבור בין שני כיווני ריצוף שונים יהיה בקו ישר ומיקומו יאושר ע"י המפקח.
8. לא יורשה שימוש באבנים שבורות ו/או פגומות.
9. האבנים תהיינה מסוג ובמידות כמפורט בתכניות ובכתב הכמויות ותונחנה על גבי שכבת חול מעורב הומוגנית עם צמנט בעובי 5 ס"מ (העירוב יעשה מחוץ לתחום הריצוף). באזורי רמפות ושיפועים יוסיף הקבלן צמנט לחול עד הגיעו לשיעור של 20% - כלול במחיר היחידה. הנחת האבנים תתבצע בקווים ישרים או רדיאליים בהתאם לתוכניות.
10. באזורים בהם יש מעבר רכבים על המדרכה, כדוגמה כניסה לחניה, יש לבצע שתית בטון וריצוף על גביו.
11. מחיר הבטון כלול במחיר הריצוף ולא ישולם עליו בנפרד.
12. הרווח המכסימלי המותר בין אבן המשתלבת לאלמנט השפה יהיה 3 מ"מ, הרווח המכסימלי המותר בין האבנים הסמוכות 2 מ"מ. במידה והחלק בדרוש להשלמה קטן מ-3 ס"מ תורשה השלמה בבטון עם פיגמנט מוסף "באייר" של3%-5% לצמנט ובאישור המפקח. הגוון יהיה לפי גוון הריצוף על ידו.
13. מכסי תאים בריצוף יותאמו למפלס הריצוף. המכסה יהיה עם מסגרת חיצונית מרובעת, ומיצקת ברזל ו/או ריצוף בתוך מכסה כפול כדוגמת "כרמל 66" תוצרת "וולפמן תעשיות" או שו"ע.
14. לפני תחילת עבודת הריצוף והנחת אבני הגן יסומן השטח ע"י יתדות כל 1.0 מ' לאישור תוואי סופי לפני הביצוע.

40.03.05 סטיות מותרות בביצוע

1. הסטייה המותרת מהגובה המתוכנן לא תעלה על 10 מ"מ.
2. מישוריות המשטח המרוצף תימדד בעזרת סרגל סטנדרטי העשוי מפרופיל אלומיניום ברוחב של לפחות 5 ס"מ ובאורך של 5 מטר והבנוי כך ששקיעתו המכסימלית עקב משקלו העצמי, בהישענו על קצותיו שלא תעלה על 1 מ"מ.
3. סטיות גדולות יותר בגבהים ובמישוריות מהשיעורים שהותרו לעיל, יחייבו את הקבלן לעבד ולרצף מחדש את המשטח, גודל אותם השטחים יקבע על ידי המפקח.
4. הפרש גובה בין שתי אבנים סמוכות לא יעלה על 1 מ"מ.

40.03.06 אבני שפה ואבני גן

1. הנחת אבני שפה ואבני גן תהיה ע"ג יסוד וגב בטון ב-30 (שיוצק ע"ג תשתית מהודקת).
2. הנחת אבן ע"ג היסוד בעזרת טיט 3:1.
3. רום האבן בהתאם למפלס התבנית ובדיוק של 3 מ"מ.
4. בקשתות יש להשתמש באבנים 50 - 30 ס"מ.
5. החיבור בין המישקים יהיה בטיט 3:1, שקועים ונקיים.
6. ההשקיה לאחר גמר הביצוע תהיה במשך 7 ימים כולל מילוי והידוק האדמה בצידי האבן.
7. פינות ומפגשים בתוואי אבני השפה והגן יעובדו בעזרת ניסור בגרונג בזווית המתאימה או ע"י אבנים חרושתיות המיוצרות בזווית הנדרשת.
8. מדידה לפי מ"א.

40.03.07 שימוש חוזר באבני שפה

כל הנחיות העבודה המפורטות בסעיף אבן שפה בפרק זה, יחולו על סעיף זה ובנוסף:

1. יש לנקות את האבנים מכל לכלוך ושאריות בטון לפני יישומן.
2. בפינות ובקשתות מותר לקבלן לנסר בזהירות את האבנים אך אין לשברן בשום אופן.
3. יותר שימוש באבנים שלמות בלבד, להוציא פינות וקשתות בהן יותר שימוש באבנים מנוסרות בלבד.
4. המדידה לפי מ"א. התשלום עבור יישום כל סוגי האבנים זהה ואינו כולל את מחיר האבן.

40.03.08 ראש אי תנועה

1. ראש אי יבוצע מבטון ב-40 כדוגמת אבן השפה הסמוכה לראש. (כולל פינות קטומות) כולל ברזלי זיון כמפורט בתכניות.
2. ראש האי יהיה בשטח מינימאלי של 0.7 מ"ר לפחות ובאורך של 1.0 מ' לפחות.
3. ראש האי יבוצע לפי מה שמפורט בתכניות ובמקומות המסומנים בתכנית.
4. יימדד ביח' קומפלט. כולל כל האמור לעיל.

פרק 41 – עבודות גינון והשקיה

41.01 עבודות הכנה

41.01.01 כללי

1. מפרט טכני מיוחד שלהלן בא להשלים ו/או להחליף את המפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה שהוצא ע"י משרד הביטחון (אוגדן כחול - פרק 41) ופרקים רלוונטיים אחרים, באופן שצירוף כל המסמכים מהווה את מכלול התנאים והדרישות לביצוע תקין ומושלם של העבודות במכרז/חוזה זה.

41.01.02 הכנות לעבודות

1. לפני תחילת העבודה יסומנו על פני השטח כל המערכות התת-קרקעיות (צנרות וכבלים וכו').
2. על הקבלן לקבל את כל האישורים המתאימים לצורך ביצוע העבודה וכל גורם בעל תשתית תת קרקעית או עילית בשטח בפרויקט (כולל אישורי חפירה).
3. אופן ביצוע העבודה בתחום מתקן תת-קרקעי טעון אישורו המוקדם של המפקח .אישור זה לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שיגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה.
4. נתקל הקבלן באקראי במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך לממונה ויקבל ממנו הוראות על אופן הטיפול בו.
5. חל איסור מוחלט להמשיך בעבודה באזור בו נמצא מתקן תת-קרקעי כלשהו לרבות צינור, כבל תא ביקורת וכיוצא בזה אלא אם ניתנו הוראות מפורשות מידי המפקח וכן מהגוף/רשות המופקדת על אותו מתקן/רכיב תת-קרקעי.

41.01.03 הכשרת הקרקע

1. <u>כללי</u>

1.1. עבודות הכשרת הקרקע לנטיעה ושתילה כוללת: הדברת כל העשבייה לרבות עשבית רב שנתית מעוצה והסרתה לחלוטין מהשטח, דיסוק ותיחוח הקרקע בשני מעברים לעומק 30 ס"מ, זיבול ודישון, עיבודי קרקע לקראת השתילה /נטיעה ויישור גנני סופי – כל האמור לעיל כלול במחירי הנטיעות.

2. <u>הדברת עשביה – לשטחים המיועדים לגינון</u>

2.1. הקבלן אחראי להשמדה מלאה של כל העשבייה החד והרב שנתית. הקבלן יבצע הנבטת עשביה בהתאם להוראות המפקח.

2.2. השקיית הקרקע להנבטת עשבייה, תבוצע פעמיים בהפרש של שבועיים בכמות של 30 מ"ק לדונם לכל השקיה. יום לפני הריסוס יושקה שוב השטח. לאחר הופעת העשבייה ירוססו העשבים בחומרים ובריכוזים בהתאם לאישור המפקח. הריסוס יהיה על עשבייה רעננה ומפותחת. אין לרסס בזמן רוחות וכאשר עלוות הצמחייה רטובה, כמו כן אין להשקות את השטח במשך 48 שעות ממועד סיום הריסוס.

2.3. הקבלן ימנע מנזקים לצמחיית תרבות, במידה ויהיו נזקים על הקבלן יהיה לתקן את הנזקים על חשבונו.

2.4. לאחר תמותת העשבייה אין לסלקה, אלא רק לאחר קבלת אישור המפקח לתמותה מלאה.
2.5. הדברת עשבים רב-שנתיים תבוצע בחומרי הדברה סיסטמיים לא יאוחר מ- 4-6 שבועות לפני השתילה.
2.6. תכשירי ההדברה יעמדו בדרישות משרד החקלאות, המשרד לאיכות הסביבה ודרישות המפקח. כל העבודות בחומרים כימיים יבוצעו תוך התחשבות מלאה בסביבה, בסוג הקרקע, בצמחייה ובעלי החיים באזור .מועד הריסוס יתואם עם המפקח, וכל העבודות יבוצעו ע"י עובדים מורשים לעבוד בחומרי הדברה. הריסוס יעשה במרסס מכני או ידני.
2.7. שימוש בחומרים מונעי הצצה (נביטה) לפני השתילה, יהיה רק לאחר יישור סופי של השטח ובאישור המפקח. הדברת עשבים תבוצע לפני השתילה, ועפ"י הוראות המפקח.
2.8. באם היו עשבי –בר על פני השטח והורה המפקח לבצע ניקוי והסרת צמחיה הרי מאותה עת יהא הקבלן חייב להחזיק את השטח נקי לחלוטין מעשבי-בר עד למועד אישור המסירה הסופית ועל חשבונו.

3. <u>זיבול ודישון</u>

3.1. הקומפוסט יהיה תוצרת 'גבעת עדה' או שו"ע ויסופק, יפוזר ויוצנע לעומק 20 ס"מ בכל שטחי הגינון למעט שטחי הגינון בהם תתבצע השתילה במרווחים של 0.2מ' או יותר.
3.2. כמות הקומפוסט תהא 20 ליטר למ"ר (= 20 מ"ק לדונם), בלא קשר לגודל כלי הצמחים המיועדים לשטחים אלו.
3.3. בשטחים בהם השתילה הינה במרווחים של 2.0 מ' ומעלה, יושם הקומפוסט אך ורק בתערובת המילוי של בורות השתילה כמפורט בפרק שתילה ונטיעה.
3.4. דשנים כימים יסופקו, יפוזרו ויוצנעו לעומק 20 ס"מ בכל שטחי הגינון למעט שטחי הגינון בהם תתבצע השתילה במרווחים של 2.0 או יותר.
3.5. כמות הדשנים תהא: דשן חנקני - גופרת אמון 120 גר' למ"ר
דשן זרחני - סופר פוספט 120 גר' למ"ר
דשן אשלגני - אשלגן כלורי 80 גר' למ"ר
כמויות אלו יסופקו ויישמו בלא קשר לגודל כלי הצמחים המיועדים לשטחים אלו.
3.6. <u>אישור הקומפוסט</u>
3.6.1. הקבלן יספק קומפוסט בשל, נקי מזרעים, ממחלות, ממזיקים וכדומה. עליו להציג אישור היצרן לטיבו ותכולתו וכן תוצאות דגימות מעבדתיות של קומפוסט שיבוצעו על חשבונו.
3.6.2. קומפוסט שיישאר בשטח ולא יוצנע למעלה מ- 48 שעות יפסל והקבלן יצטרך לסלקו מהאתר ולספק קומפוסט אחר על חשבונו.

4. <u>עיבוד קרקע ויישור השטח</u>

4.1. עיבודי קרקע כוללים קילטור ו/או תיחוח הקרקע לעומק 30 ס"מ בעבודות ידיים ו/או באמצעים אחרים בהתאם להוראות המפקח.
4.2. יישור סופי במגרפות יתבצע לקראת הנטיעה ולאחר הזיבול, עיבוד הקרקע והתקנת מערכת ההשקיה.
4.3. עבודה זו תתבצע בסמוך ככל האפשר למועד הנטיעה ולא מוקדם מאשר 5 ימים לפני הנטיעה.
4.4. יש לקבל אישור בכתב מהמפקח ורק לאחר מכן להמשיך בביצוע העבודה.

5. <u>אופני מדידה ותכולת מחיר לסעיפי הכשרת הקרקע</u>

המדידה לעבודות הכשרת הקרקע כמפורט לעיל כלולה במחירי היחידה של הנטיעות ולא תשולם בנפרד. התמורה תכלול:

5.1. השקיות הנבטה במידת הצורך, חומרי ריסוס והדברת עשביה לרבות הדברת עשביה רב שנתית וסילוק שאריות הצמחים במידת הצורך.

5.2. זיבול ודישון, כולל בדיקת מעבדה לקומפוסט.

5.3. עיבוד הקרקע ויישור גנני.

5.4. יישור סופי.

41.01.04 עצים בוגרים לשימור, העתקה וכריתה

1. כללי

1.1. כריתת עצים והעתקתם תבוצע רק לאחר קבלת רישיונות עקירה/העתקה מפקיד היערות העירוני.

1.2. כריתת עץ ללא רישיון עקירה, חיגורו, פגיעה בשורשיו או נופו והעתקת עץ ללא רישיון העתקה הן עבירות פליליות והאחריות תחול על הקבלן או מי מטעמו.

1.3. בעת חפירות, חישוף קרקע או כל עבודת בנייה אחרת אין לחפור ליד שורשי עצים, אין לגרום לקריעה שלהם בשום אמצעי. מרחק החפירה לגזע העץ יהיה לפחות 3 מ'.

1.4. גיזומים, עיצוב עצים, חיתוך שורשים, סניטציה וכל עבודה כלשהיא בעץ לשימור תבוצע על ידי אגף שפ"ע או בפיקוח מפקח מאושר על ידי גנן מוסמך בפיקוח והנחיות אגרונום מטעם המזמין.

1.5. יש להתקין הגנה זמנית סביב מתחמי העצים המוגדרים לשימור במשך כל זמן העבודה בהתאם למפרט שימור להלן, לפני תחילת העבודות בפועל, ההגנה תכלול גדר אוסטרלית בגובה 1.5 מ' מסביב לעץ/עצים.

1.6. כריתת עץ ללא רישיון עקירה, חיגורו, פגיעה בשורשיו או נופו והעתקת עץ ללא רישיון העתקה הן עבירות פליליות והאחריות תחול על הקבלן או מי מטעמו.

2. עצים לשימור

2.1. אין לפגוע בעצים לשימור ואין לחפור ליד שורשיהם עד מרחק 3 מ' מהיקף הגזע ועד 2 מ' מהיקף הצמרת.

2.2. במהלך הבנייה תוקם סביב מתחמי העצים לשימור – הקרובים לגבול עבודות הפיתוח או הסלילה - גדר הגנה זמנית מרשת דגם "גדר אוסטרלית" . הגדר תקיף את העץ במרחק 1.5 מ' מכל כיוון ותתנשא לגובה 1.5 מ'.

2.3. אין לבצע עבודות כלשהן בקרבת עץ לשימור ואין לחפור סביבו או לגזום נופו. גיזום ועיצוב ייעשה על ידי גוזם מומחה מלווה הפרויקט בלבד.

2.4. יש להשקות עץ לשימור במשך כל זמן הבנייה כדי למנוע התנוונותו . השקיה באמצעות טפטוף בקרבת הגזע, לפחות פעמיים בחודש במשך הקיץ.

2.5. במידה ויתגלו בחפירה לצורך הבנייה שורשי עץ, על הגוזם המומחה לחתוך על ידי מזמרה חדה ולמרחם במשחת גיזום המכילה פונגציד או לרסס בחומר אנטי פטרייתי ולאחר התייבשותם למרוח משחת גיזום . לאחר מכן להוסיף בסביבת השורש 2-3 ליטרים קומפוסט ולערבב בקרקע המוחזרת.

2.6. אין לפגוע בעץ לשימור. האחריות על כל נזק שהוא שייגרם לעץ לשימור תחול על הקבלן.

2.7. אם יתעורר הצורך בעבודה בקרבת העץ לשימור במרחק הקטן מהאמור לעיל יש לעשות זאת רק בנוכחות הגוזם המומחה מלווה העבודה או מפקח מטעם אגף שפ"ע ורק לאחר קבלת אישורם.

2.8. בעבודה בקרבה פחותה מהמרחק האמור לעיל לעץ לשימור יש לעבוד במשנה זהירות. אין לבצע חפירות כלל. כל חפירה ושינוי קרקע ייעשה בנוכחות המפקח. אם נתקלים בשורשים יש לעצור העבודה ולאבחן מצבם בעזרת המפקח.

2.9. במידה ונדרשת העמקת חפירה וחיתוך שורשים יש לבצע חיתוך נקי במסור חד לרוחב השורש.

2.10. מקום החתך יימרח בפונגציד דוגמת קוציד או משחת גיזום כדוגמת ביילטון, בלזם לק או שו"ע.

2.11. כל חתך בשורשים יש למרוח למניעת אילוח.

2.12. במידה והמפקח מאבחן קיום שורש כלשהוא יש לקיים התייעצות בשטח ולחפש דרך להמשיך העבודות ללא פגיעה או חיתוך שורשים.

3. <u>העתק עץ בוגר</u>

3.1. <u>הכנות להעתקה</u>

3.1.1. הקבלן יתקין מראש חיבור למערכת השקיה לעץ לשם הכנה ולמקום אליו מעתיקים ויוודא פעילותה התקינה. פעילות ורכיבי מערכת ההשקיה בהתאם לשיקולים מקצועיים והנחיות הגוזם המומחה /אגרונום המלווה בשטח.

3.1.2. ביצוע ההעתקה בפועל על ידי גוזם מומחה בלבד שיאושר לביצוע העבודה בהתאם לאמור במפרט זה . במקרה של ספק ההוראות הקובעות הן אלו שיינתנו על ידו במהלך העבודה.

3.1.3. יש להניח צינורות טפטוף סביב העץ המיועד להעתקה, שלוש כריכות לפחות. פתחי טפטפות מתווסתות במרחק 30 ס"מ זו מזו.

3.1.4. יש לפזר ולהצניע דשן יכלול אחוז נמוך של זרחן ואחוז גבוה של חנקן כדוגמת 20:12:20 או שו"ע בהרכב דומה או דשן (20:20:20 או דשן אחר על פי התייעצות עם היצרן).

3.1.5. הדשן יפוזר בצורה אחידה בסמוך לטפטפות, כמות של כ-300 גר' לעץ. יש להשקות מיד לאחר יישומו, עם תחילת ההשקיה ושוב כל שלושה שבועות.

3.1.6. חיתוך שורשים יתבצע לאחר שהגוזם המומחה יבצע חפירה זהירה של תעלה בהיקף העץ במרחק לפחות 4 מ' מהגזע, זאת לצורך יצירת גוש שורשים שלא יקטן מפי 8 מקוטר הגזע ועומקו לא יקטן מ-1 מ'.

3.1.7. לאחר ביצוע התעלה ההיקפית יש למלא אזור זה במצע קל המורכב בעיקרו מפרלייט וורמיקוליט קומפוסט על פי תקן ,20% 901 וכן דשן אוסמוקוט, שיונח בסמיכות לפתחי הטפטפות. העתקה תבוצע רק לאחר שלושה חודשים, תקופה בה העץ יגדל שורשים חדשים וצעירים לאזור חיצוני קרוב זה.

3.1.8. העתקת עץ בשלמותו, לפי החלטה ספציפית, תבוצע על ידי ארגוז גוש השורשים בקוטר4 מ' לפחות.

3.1.9. לשם העתקה בשלמות יש לדחוק מערך צינורות מתכת מתחת לגוש השורשים ולהניפו בשלמותו לאחר שלבי ההכנה, על ידי מנוף מתאים.

3.1.10. חיתוך שורשים היקפיים לקראת יצירת גוש להעתקת העץ ילווה מידית במריחת משחת גיזום המכילה פונגציד (בנלט או שו"ע) על החתך לכל שורש בקוטר "3 ומעלה וכן הורמון.

3.1.11. השרשה בריכוז 2000 PPM מסוג KIPA או שו"ע.

3.1.12. הקבלן יוודא קיום סידורי בטיחות ודרך גישה לביצוע ההעתקות . הקבלן יוודא קיום והבאת ציוד מתאים לאתר להנפה, הזזה ומיקום העץ מחדש.

3.2. <u>גיזום העץ</u>

3.2.1. העתקה בשלמות היא העתקה במלוא הנוף ולה סיכויי הצלחה רבים. יש להכין את העץ כאמור לעיל ואז ניתן לגזום מעט בלבד ממנו ולאפשר סיכויי היקלטות רבים יותר.

3.2.2. אין לגזום זרועות שמעל "3 , במקרה ויוחלט לבצע זאת בכל זאת יבוצע על ידי הגוזם המומחה באופן אישי ולאחר התייעצות עם האגרונום.

3.2.3. זרועות צפופות ידוללו, תוך השארת ענפי שלד. יש להימנע מקיצור מסיבי של ענפים. יש להשאיר זרועות שלא נגזמות למלוא אורכן במידת האפשר.

3.2.4. פצעי הגיזום יימרחו בהקפדה במשחת עצים אנטי פטרייתית מסוג "לק בלזם" או "ביילטון" או שו"ע.

3.2.5. יש למרוח הגזע בלובן למניעת נזקי קרינה.

3.3. <u>ביצוע ההעתקה</u>

3.3.1. העתקה בפועל תבוצע רק לאחר קבלת אישורים להעתקה מפקיד היערות.

3.3.2. יש לדאוג לדרך גישה נקייה ממכשולים ממקום העץ למקומו החדש.

3.3.3. העתקה תבוצע בשעות קרירות . יש לסמן על גבי הגזע לפני הוצאתו את מיקום צד צפון בצבע אדום ולשמור על מיקום יחסי זה . יש לשתול העץ במקומו החדש כשצוואר השורש בהתאמה לגובהו המקורי מעל פני הקרקע.

3.3.4. גזע העץ ייעטף בשקי יוטה או ביריעה גיאוטכנית תוך קשירה. יש לכסות עלוות העץ ברשת צל שתושאר לאחר העברת העץ למשך שבועיים.

3.3.5. יש להימנע מפציעת הקליפה והענפים בזמן ההרמה וההעברה .יש למרוח משחת גיזום על כל פצע ובקצות הענפים הגזומים כולם.

3.3.6. יש לחפור תעלה מסביב לעץ וליצור גוש בקוטר פי 10 מהגזע ובעומק 0.7 מ' לפחות בהתאם לעומק השורשים.

3.3.7. העברה תיעשה בקרקע יבשה יחסית כדי למנוע התפוררות הגוש.

3.3.8. יש להימנע בזמן ההעברה מקריעת שורשים .זאת על ידי גיזום במזמרה של השורשים החורגים מהגוש בזמן ההרמה על ידי המנוף מהקרקע, עובדים מבחוץ פנימה בזהירות תוך הימנעות מקריעת שורשים. קצות השורשים הגזומים יימרחו גם הם במשחת גיזום.

3.3.9. יש לעטוף העץ ביריעה סביב כל השורשים למניעת איבוד קרקע אליה קשורות היונקות של השורשים.

3.3.10. יש לדאוג להרטבה מתמדת של נוף העץ והגוש במשך הזמן בו הם שוהים מחוץ לבור. מומלץ להציב ממטרונים בנוף העץ.

3.3.11. יש להכין קרקע גננית ושני שקי קומפוסט. השקים יעורבבו בקרקע המקומית שתוצא מהבור לשתילה מחודשת ובקרקע גננית מיובאת. יש להקפיד על ערבוב הקרקע

והקומפוסט היטב.

3.3.12. יש לרסס את גוש השורשים החשוף בהורמון השרשה מסוג KIPA או שו"ע.

3.3.13. העץ יונח בבור מלא מים תוך שמירה על כיוונו המקורי .הנחה כאשר צוואר השורש אינו שקוע יחסית לגובה פני קרקע סופי.

3.3.14. הסרת הקשירות וניתוק המנוף רק לאחר הנחת העץ, מילוי אדמה והידוקה היטב.

3.3.15. יש לבצע הנחת טפטוף סביב העץ הנשתל מחדש .לבצע שלוש כריכות צינור עם טפטפות מתווסתות במרחק 30 ס"מ זו מזו ובספיקה של 2 ל/ש ולאפשר טפטוף רציף עד לרוויה, להשקות כך לפחות שלוש פעמים בשבוע למשך שלושה שבועות ואז לצמצם בהדרגה . יש לבצע השקיות במשך כל הקיץ בעונה הראשונה לאחר ההעתקה ובחורף בעת עצירות גשמים.

3.4. <u>הערות נוספות</u>

3.4.1. תקופת אחריות להעתקה הינה שנה.

3.4.2. בתקופת האחריות על הקבלן המבצע לנקוט באמצעי אחזקה והשקיה ודישון נאותים לפי המפרט כאן ולפי המפרט הבין משרדי פרק 41 א לעבודות גינון ואחזקה.

4. <u>הנחיות לכריתת עצים</u>

4.1. כריתות יבוצעו רק לאחר קבלת אישורי כריתה כחוק מפקיד היערות העירוני ועם כניסת הרישיון לתוקף ולא לפני מועד זה.

4.2. כריתות יבוצעו רק על ידי גוזם עצים מומחה.

4.3. יש לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים כסגירת האתר, גדרות, אמצעי בטיחות אישיים, שלטי אזהרה, מחסומים וכו'.

4.4. כריתות עצים יבוצעו בפלחים ולא תבוצע הפלת עץ או גזע במלואו.

4.5. הכריתה כוללת ניקיון שלאחר העבודה וגיזום מלא של הגדם כך שלא יבלוט מפני הקרקע.

5. <u>אופני מדידה ותכולת מחיר</u>

המדידה לפי יח' כמסווג בכ"כ והמחיר כולל בין היתר את כל האמור לעיל, כולל הובלה והשקיה.

41.02 <u>עבודות השקיה</u>

41.02.01 <u>כללי</u>

1. ההנחיות מתייחסות לביצוע מערכות השקיה לשטחי הנוי המורכבות מצינורות פוליאתילן.
המערכת מתחילה בנקודות החיבור לרשת אספקת המים וכוללת את כל הצינורות והאביזרים הדרושים להשקיית הגן .
2. ביצוע מערכות השקיה יעשה בצמוד לתכנית, למפרט הטכני ולפרטים והנחיות שיצורפו לעבודה, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל הסברים וההנחיות לביצוע תקין.
3. כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקנים או מפרטים ו/או כל תקן אמריקאי ו/או אירופאי. לפני אספקת החומרים על הקבלן לקבל את אישור המפקח לתקינותם.
4. אם חלפה שנה מגמר התכנון, יש לקבל מהמפקח אישור מחודש לתכנית לפני הביצוע.

לפני התחלת הביצוע על הקבלן למדוד ולאמת כי לחצי המים הדינמיים במקור המים, קוטרו ומיקומו זהים לנדרש בתכניות. על כל סטיה מהלחץ, או שינוי מהתוכנית יש להודיע למפקח.

5. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור לתחילת עבודה וקבלת תכנית מעודכנת ומאושרת ע"י המתכנן או המפקח, אשר תישא את החותמת "לביצוע".
6. על המבצע להגיש למזמין בסיום העבודה תכנית עדות AS- MADE, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר ביצוע העבודות וכן עדכון לגבי יישום תכנית ההפעלה התכניות יהיו בפורמט אוטוקד ויצורף להם דיסק. (בנוסף לאמור בפרק מוקדמות).
7. כל הפרטים במפרט הכמויות כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם וכן את כל העבודות הדרושות כולל החפירה הנדרשת, הכל בהתאם להנחיות במפרט ובתוכנית.
8. ביצוע העבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה לאחר קבלת אישור המפקח על כל שלב שבוצע.

41.02.02 מדידה וסימון

1. המדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל גבהים .
2. הקבלן יביא לידיעת המפקח והמתכנן על אי התאמה בין המתוכנן לבין המבוצע בשטח,
במטרה לעדכן את מיקום המערכות השונות.
3. על הקבלן חל איסור מוחלט לבצע שינוי בתוכנית ללא אישור מוקדם בכתב מאת המפקח.

41.02.03 חפירה

1. לפני תחילת העבודה הקבלן יוודא מקום הימצאותם של קווי החשמל, טלפון, מים, ביוב וכו' אצל הגורמים המוסמכים, ובאחריותו הבלעדית לקבל אישור חפירה ועבודה בכתב לעבודות המתוכננות לפני תחילתן .
2. חפירת התעלות תעשה בעבודת ידיים - בהמשך לאמור לעיל כל עבודות החפירה לצורך הנחת שרוולים, צנרת ואביזרי השקיה כוללים במחירי היחידה ולא תשולם תוספת עבור חפירה זו.
להפעלת כלים מכניים יש לקבל אישור בכתב מהמפקח.
3. עומק החפירה בשטחי גינון)לא על פני המדרונות(יהיו כדלקמן:

קוטר צינור	עומק חפירה
75 מ"מ ומעלה	60 ס"מ
40-63 מ"מ	40 ס"מ
32 מ"מ, ומטה	30 ס"מ

4. במקומות בהם אין אפשרות לחפור בעומק הנ"ל, יש להגן על הצנרת הפלסטית ע"י שרוול פי.וי.סי וזאת לאחר תיאום עם המפקח.
5. בקרקע המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים התעלה תועמק ב- 15 ס"מ מהעומק האמור לעיל ולאחר מכן תרופד בחול דיונות בעובי 15 ס"מ וזאת לפני השלמת הכיסוי

בקרקע מקומית לא תשולם לקבלן כל תמורה נוספת בגין חול דיונות שיסופק.

6. רוחב החפירה ייקבע בהתאם לכמות הצינורות שיונחו בתעלה. צינורות המסומנים בתוכנית כמונחים זה ליד זה, יש להעבירם באותה תעלה ולהגדיל את רוחבה או להעמיק את עומק התעלה בדרגה אחת לפחות ו/או בהתאם להוראות המפקח.
7. צינורות מובילים ראשיים המתוכננים בסמוך לעץ קיים ו/או לעץ מתוכנן, יש לחפור תעלה במרחק 2.0 מטר מהעץ (מלבד לצינורות טפטוף).
8. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, כביש או קיר וכו' יש לפתוח מעבר להנחת שרוול ואח"כ להחזיר את המצב לקדמותו (ע"י מילוי מהודק של התשתית, ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה וכו'). ללא כל תמורה נוספת.
9. השרוול יהיה מחומר קשיח עמיד לקורוזיה בקוטר הכפול לפחות מקוטר הצינור המושחל דרכו. בתוכו יותקן - חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ. שרוולים הטמונים באדמה יבלטו 50 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן בתכנית את המקום המדויק של השרוולים וכן, לסמן את המקום המדויק בשטח ע"י יתדות סימון מברזל + דגל בשלב עבודה, ולקראת סיומה בסימן צבע שמן ירוק על דופן המדרכה/שביל או בגב הקיר.
10. יש להשחיל בכל שרוול את צינור ההשקיה בזמן הנחת השרוול. במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת יש לסגור את קצוות הצינור והשרוולים. שרוולים קיימים בשטח. יש לגלות את הקצוות, לפתוח סתימות בשרוול ולהכניס צינור השקיה במידה ואין.
11. שרוול החוצה כביש יהיה ממתכת או מ- P.V.C לבן קשיח דרג 10 לפחות בהתאם לתכנית. השרוול יוטמן בעומק של לפחות 100 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים.
12. במעברי כביש רוחב החפירה יאפשר שימוש במהדקים מכניים.
13. שרוולים במדרכות, ריצופים ומפרצי חניה יהיו עשויים מפוליאתילן תקשורת בקטרים 50 מ"מ או 75 מ"מ ו/או מ- P.V.C ביוב (כתום) בקטרים 90 מ"מ, 110 מ"מ, וזאת בהתאם למצוין בתכנית ובכתב הכמויות. השרוול יוטמן בעומק 40 ס"מ. מועד השחלת צינורות ההשקיה יעשה בהתאם להנחיות המפקח.
14. שרוול יעבור משטח מגונן לשטח מגונן או יגיע עד שוחת בטון בהתאם למצוין בתכנית.
15. שרוולים רזרביים יסגרו בפקק אינטגרלי של הצינור. וזאת ללא כל תמורה נוספת.
16. כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך תא ביקורת מבטון טרומי בקוטר 60 או 80 ס"מ, כמפורט בכתב הכמויות/בתכנית. המכסה בגובה הריצוף. על המכסה יותקן שלט עם כיתוב "השקיה".
17. העבודה כוללת השלמת הריצוף/האספלט בחומר ובדוגמת הריצוף סביב התא. מרחק בין תחתית השרוול לתחתית התא (למצע) יהיה 20 ס"מ מינימום. בתחתית הבריכה תהיה שכבת חצץ גס בעובי 10 ס"מ.
18. במדרונות - הצינורות המחלקים והמנקזים יונחו מעל פני השטח ולא יוטמנו.

41.02.04 צנרת ומחברים

1. צינורות מחומרים פלסטיים - יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי כשכל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת.

2. על הקבלן לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, וזאת על מנת למנוע חדירת לכלוך פנימה.
3. כל המחברים לצנרת טמונה וגלויה כולל קווי טפטוף יהיו עשויים מפוליאתילן. למערכת
המטרה, קווי טפטוף או מתחת לריצופים, כבישים וכו' יהיו מחברים פלסטיים עם אטמים ללחץ מים כדוגמת "פלסאון", "פלסים" או שו"ע.
4. חיבור בין שלוחות הטפטוף יהיו מחברי "פלסאון " או שו"ע.
5. אסור השימוש בתחיליות חבק ו/או מחברי שן מכל סוג שהוא.
6. בצינורות פוליאתילן בקוטר מעל 40 מ"מ ניתן להשתמש ברוכבים. הרוכבים עד קוטר 75 מ"מ יהיו בעלי טבעות אטימה וזוג ברגים מגולוונים וטבעת נירוסטה ביציאה מהרוכב, הרוכבים מקוטר 75 מ"מ ומעלה יכללו 4 ברגים וכל המפורט לעיל.

41.02.05 פריסת הצנרת וחיבורה

1. צנרת תעבור בשטח מגונן (למרות שמסומן על גבי כביש או מדרכה בתוכנית), צנרת שלא עוברת בשטח מגונן תעבור בשרוולים.
2. צנרת פוליאתילן תונח רפויה, ללא מגע עם עצמים קשים וחדים, בסיום חפירת התעלה.
3. חיבורים והתקנות בצינור יעשו רק לאחר שהצינור יהיה מונח רפוי וללא פיתולים.
4. זווית חדה בצנרת פוליאתילן, תעשה אך ורק ע"י אביזר פלסטי מתאים.
5. צינורות המונחים באותה תעלה יונחו אחד ע"י השני כשהתחתון הוא בעל הקוטר הגדול.
צינורות זהים בקוטרם יסומנו בסרטי סימון בצבעים שונים בכל צומת.
6. צינורות העוברים בתוך שרוולים יהיו שלמים ללא מחברים.
7. הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסירוגין ובצורה מצולבת במידה שווה ע"י מפתחות מתאימים. החור בצינור יעשה בעזרת מקדח מתאים כך שלא תהיינה נזילות (מקדח כוס עם מוביל) כשקוטר הקידוח צריך להיות קטן בכ- 2 מ"מ מקוטר חור הרוכב.
יש להקפיד להוציא את דסקית הצינור שנקדחה.
8. מעבר מקוטר לקוטר יבוצע במרחק של 2 מ' לפחות לאחר ההסתעפות.
9. אין לחבר קווי הארקה לצנרת ההשקיה .
10. ברזים, וסתים, שסתומים וכו' בשטח יורכבו ויוגנו ע"י בריכת הגנה מנוקזת או ע"פ הנחיות בתכנית.

41.02.06 כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה

1. לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים ולפני כיסוי התעלה (פרט לממטירים) יש למדוד את אורכי הצנרת ולסמן בתכנית העדות.
2. שטיפת הקווים הראשיים וסופי השלוחות יעשה ע"י פתיחה וסגירה של כל שלוחה ושלוחה.
3. לאחר המדידה והשטיפה יבוצע כיסוי ראשוני לייצוב המערכת באדמה נקייה

מאבנים.
בכל מקום בו מחובר אביזר, משאירים תעלה פתוחה באורך 1.0 מ' בכל צד. באדמה המכילה אבנים, עצמים קשים או חדים יש להניח את הצינור בשכבת חול דיונות בעובי 15 ס"מ ולכסות בשכבה של 7 ס"מ (החול והעבודה כלולים במחיר הצינור) ומעל שכבה זו את הקרקע המקומית.

4. יש לערוך בדיקה בלחץ סטטי מתוכנן במשך 24 שעות. נזילות שיתגלו יש לתקן ולבדוק
שנית. כיסוי סופי של התעלות יהיה רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח.

41.02.07 כיסוי סופי

1. לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור המפקח, יכוסו התעלות סופית באדמת גן נקייה ללא אבנים.
2. על הקבלן לוודא שלא יהיו שקיעות על פני הקרקע, במידה וקיימות שקיעות יש להוסיף אדמה עד לקבלת שטח ישר.

41.02.08 טפטוף

1. כל ההוראות המפורטות לעיל המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש המערכת, נכונות גם לסעיף זה (טפטוף).
2. שלוחות הטפטוף תהינה מצינור מטפטף מווסת בקוטר 16-17 מ"מ בספיקת טפטפת 2.1 - 2.3 ליטר/שעה. הטפטפת הינה אינטגרלית בצינור אלא אם צוין אחרת, בצבע חום ובמרווחים המצוינים בתכנית ו/או כתב הכמויות.
3. צנרת הטפטוף לשיחיות ועצים תהיה זהה (של אותו יצרן).
4. בשטחים מישוריים : הקווים המובילים יונחו בהתאם לתכנון בתוך הקרקע בעומק כפי שצוין בסעיף חפירה לעיל.
הקווים המחלקים והמנקזים יהיו באותו קוטר ו/או כפי שצוין בתוכנית ויונחו בעומק 30 ס"מ כשהם צמודים לשולי הערוגה ו/או בהתאם להוראות המפקח.
5. יש לשטוף צינורות מחלקים, ולאחר מכן לחבר את שלוחות הטפטוף לקו המחלק ולבצע שטיפה בשנית, ורק אז לחבר לקו מנקז ולשטוף בשלישית. וכך לוודא שכל הטפטפות פועלות כנדרש.
6. כל קצוות שלוחות הטפטוף יתחברו לקו (צינור) מנקז, שיסתיים בבריכת ניקוז או מצמד + פקק, בהתאם להנחיות בתכנית. קצוות אחרות של צינורות מחלקים ומנקזים יסתיימו במצמד + פקק ולא בקיפול הצינור.
7. פרטים כגון: ברזים, וסטים, שסתומים וכדומה יוגנו ע"י וו מברזל ו/או מבטון בבריכת הגנה כולל מכסה בקוטר 30 ס"מ מינימום, מסוג המשווק ע"י "עומר" או שו"ע. בתחתית יפוזר חצץ כחומר מנקז .
8. קצה שלוחת טפטוף בודדת תיסגר ע"י קיפול קצה הצינור והידוקו ע"י סופית.
9. טפטפות נעץ יורכבו אך ורק על פי הוראה מראש ובכתב ע"י המפקח. טפטפות נעץ יורכבו על צינורות מקוטר 16 מ"מ ומעלה דרג 4 בעזרת מחורר המיועד לכך. הטפטפת תורכב במרחק שלא יעלה על 5 ס"מ מצוואר השורש של הצמח.

10. בשיחים - יונחו הקווים מעל פני הקרקע לאורך השורות בסמוך צמחים, אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות ו/או בתכנית השקיה ו/או על פי הוראות המפקח.
קווי הטפטוף יהיו ישרים ללא חזרות ויתחילו בצד אחד ויסתיימו בצד השני.
11. פריסת קווי הטפטוף תהיה לפני שתילת השיחים בצורה רפויה. השלוחות ייוצבו ביתדות ברזל מגולוון 3 מ"מ בצורת "U" באורך 60 ס"מ (אלא אם צוין אחרת) ובמרחק של 2.5 מ' בין אחת לשנייה, לאורך שלוחות הטפטוף ו/או בהתאם להוראות המפקח.
12. לעצים - הצינורות הראשיים יוטמנו בקרקע בהתאם לסעיף המפורט לעיל ו/או בהתאם להוראות המפקח.
13. מיקום צינור המחלק מים לעצים העובר במדרכות ובריצוף יקבע בתכנית או בשטח ע"י המתכנן.
תוואי הקו המחלק לא יעבור בתחום הגומה אלא מחוץ לגומה במרחק 30 ס"מ מינימום, הצינור המחלק יעבור בתוך שרוול. ממנו יצא צינור עיוור 16 מ"מ בצבע חום, לגומה בתוך שרוול ויחובר לטבעת הטפטוף.
חיבור טבעת הטפטוף לצינור מחלק יהא באמצעות אטם כדוגמת "פלסאון" ו/או שו"ע.
14. השימוש במחברי שן אסור בהחלט.
15. חיבור שלוחות הטפטוף יהיה במחברי פלסאון או ש"ע, אסור השימוש בתחיליות חבק ו/או מחברי שן מכל סוג שהוא.

41.02.09 ראש מערכת (ראש בקרה)

1. מיקום הראש, צורת הרכבתו, סוג האביזרים וסדר הרכבתם יקבעו עפ"י פרט בתכנית, ו/או עפ"י הוראות המפקח.
2. לכל ראש מערכת יורכב ברז גן "3/4 עם אביזר חיבור מהיר המיועד לחיבור צינור גמיש ובסוף הראש תורכב הסתעפות T עם פקק.
3. ביציאה מהמגופים יורכבו מתאמים ואחריהם זקפים. הזקפים העשויים מ- P.V.C ו/או ברזל מגולבן יורכבו אנכית (כלפי מטה) עד למתחת פני הקרקע ויחוברו בזווית של 90° לצנרת (וזאת כמצוין בתוכניות ו/או הוראות המפקח).
4. כל אביזרי P.V.C יהיו מוגנים מקרינת שמש וזאת רק במידה ויהיו גלויים מעל פני הקרקע.
5. במסנן תהיה כניסת המים ויציאתם באותו מפלס גובה, המסנן יורכב מאוזן לקרקע ויכיל מדכנים למדידת לחץ.
6. כל ראש מערכת יעוגן בתמוכות העשויות מפלדה מגולוונת ומוגנות מקורוזיה בתוך ארון ראש המערכת. הארון מפוליאסטר משוריין על בסיס בטון כמופיע בפרטים ובכתב הכמויות.
7. בחירת הצבת ראש המערכת תעשה ע"פ התנאים במקום ובתיאום עם המפקח.
המפקח יקבע על-פי מיקום הראש את גובה ארון ראש מערכת ביחס לגובה פני הסביבה.
8. כל אביזרי הראש יהיו מחוברים באופן קומפקטי, אך יאפשרו הפעלה ותחזוקה קלה.

9. מידות הארון - ראש המערכת יהיה במרכז הארון. המידות יקבעו לאחר השלמת הראש, כך שדפנותיו יהיו מרוחקים מכל אביזר שבמערכת לפחות 20 ס״מ.
10. ארון ראש המערכת ינעל במנעול מפתחות ETSAM, מסוג, ״רב-בריח״ או שו״ע. שקוטר לשון הנעילה 10 מ״מ לפחות. מפתח אחד יימסר לבעל המבנה ומפתח אחד יישאר בידי הקבלן ויימסר לממונה בתום בל העבודות.
11. מז״ח - ראש מערכת המכיל אביזר מונע זרימה חוזרת (מז״ח) יורכב מעל פני הקרקע בהתאם לפרט בתכנית ועל פי הוראות/תקנות משרד הבריאות, מיקומו ייקבע לפי הוראות המפקח (לא מחויב שהמז״ח יותקן בסמוך לראש המערכת).
עם סיום התקנת המז״ח יימסר טופס התקנת מז״ח רשמי לממונה.
12. סביב מתחם מיכל הדשן והאביזרים הנלווים, יש לגדר את השטח כדי למנוע כניסה חופשית ולתלות שלט אזהרה שהמים אינם ראויים לשתייה.
13. מחשב השקיה - המחשב יכלול את כל ציוד הדרוש לתקשורת אלחוטית, צינוריות פיקוד בקוטר 8 מ״מ דרג 10 בצבעים שונים ו/או כבלי תקשורת שלכל גיד יהיה בצבע שונה.
מיקום מחשב ההשקיה יקבע לפי תכנית ו/או בהתאם להוראות המפקח. המחשב ימוגן בארגז הגנה אטום למים עשוי מפוליאסטר משוריין תוצרת ״ענבר״ או שו״ע.
הארגז יוצב על גבי יציקת בטון מזוין (מחוץ לראש המערכת), כשבעת יציקת הבטון יוכנסו 3 שרוולים מפוליאתילן בקוטר 50 מ״מ.
14. תשתית לאוטומציה - כבל חשמלי דו גידי N.Y.Y 1.5 יונח בתוך שרוול פוליאטילן 50 מ״מ מוטמן כנדרש.
15. בכל הסתעפות או במעבר כבישים יותקנו בריכות ביקורת טרמופלסטיות בהתאם להוראות המפקח. כל העבודות החשמליות יעשו ע״י חשמלאי מוסמך.
16. הרכבת מחשב השקיה תוצרת 'מוטורולה' או ש״ע יבוצע ע״י היצרן וכוללת אחריות לשנה.
17. חיבור ראש/י המערכת למחשב יבוצע עד להפעלתם המושלמת.
18. הערה: יש להקפיד כי בכניסה לראש המערכת תהיה יציאה בקוטר ״3/4 למי פיקוד הכולל ברז, מקטין לחץ ישיר (גוף פליז) ומסנן 150.

41.02.10 סיום עבודה

1. יש לבדוק לחצי מים בראשי המערכת בכל קו הממטיר ראשון ובממטיר אחרון. בקווי טפטוף בתחילת כל שלוחה ובסיומה, ולהעביר לממונה רישום מסודר של מדידות אלו לפי מספרי קווי ההשקיה וההפעלות.
2. לאחר תקופה 3 חודשים מיום כיסוי תעלות צנרת ההשקיה, על הקבלן לסתום את הבורות והתעלות שנוצרו עקב שקיעת הקרקע באדמה מאושרת ע״י המפקח.
בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית ההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן הביצוע.

41.02.11 אופני מדידה ותכולת מחיר

1. הצנרת ושרוולי ההשקיה ימדדו לפי מ״א בסיווג קוטר הצינור. וכוללים את

עבודות הקרקע הדרושות ואת כל אביזרי החיבור הדרושים וחיזוקים לקרקע.

2. ממטרות ימדדו בנפרד.
3. ראש המערכת יימדד לפי יח' וכולל במחיר כולל את כל המפורט בתכנית ובפרטים כולל שעון גיחון וטיפול מול הגיחון בחיבור ראש המערכת.
4. ארון הגנה לראש המערכת יימדד בנפרד לפי יח' אלא אם כן צוין אחרת.
5. התחברות לקו הראשי כולל את המפורט בתכניות ויימדד בנפרד לפי יח'.
6. אביזרים בודדים כוללים את אביזרי העזר הדרושים.
7. התמורה למערכות השקיה תכלול את כל הוצאות הקבלן הקשורות בביצוע מושלם של עבודות מערכות השקיה השונות, כפי שמתואר במפרט המיוחד, בתוכניות ההשקיה ו/או המשתמעות מהן במידה ולא הוזכרו במפורש, כדי לקבל עבודה באיכות הנדרשת.
לרבות כל עבודות ההכנה (אספקת חומרים הובלה, הנחה והרכבה, ציוד נדרש הכולל ציוד שיידרש במקרה הצורך).
8. תכנית עדות AS MADE (בנוסף לאמור בפרק מוקדמות) - על הקבלן להכין על חשבונו תכניות עדות למערכות ההשקיה, בפורמט אוטוקד, התכניות יוכנו בידי מודד מוסמך וייחתמו על ידו. הרקע לתכניות עדות יהא תכנית המתאימה לתנאי השטח שבוצעו בו העבודות.
תכנית "לאחר ביצוע" שיכין הקבלן על חשבונו, תכלול את כל העבודות שביצע הקבלן, לרבות הצנרת התת קרקעית.
התכניות תימסרנה למפקח 14 יום אחר גמר העבודה בשני עותקים, ובצרוף דיסק.
הקבלן לא יהיה רשאי להגיש חשבון סופי לפני שיגיש את התכניות הנ"ל.

41.03 עבודות גינון

41.03.01 כללי

לא תבוצענה עבודות שתילה/נטיעה אלא לאחר שאישר המפקח בכתב שהושלמו כל עבודות ההכנה, הכשרת הקרקע, מערכת ההשקיה בוצעה והשטח מוכן לנטיעה/ שתילה.

41.03.02 מדידה וסימון

1. יבוצע כמפורט במפרט הבינמשרדי, ולכל שטחי הנטיעה/שתילה שבמכרז/חוזה זה במהלך אחד, אלא אם אושר ע"י המפקח, בכתב ומראש, לפצל הסימון.
2. בסימון תהיה הפרדה לפי גושי השיחים/צמחי הכיסוי (המינים/זנים לחוד).
3. עצים - מכל המינים והגדלים - יסומנו ביתד עם סימון שם העץ על היתד או על סרט עמיד קשור ליתד.
4. הקבלן אינו נדרש למדידה אנליטית של השטחים וניתן להסתפק בסימון המבוסס על התרשמות כללית וסימון על פי מדידה מתוך התוכניות והתאמה למצב הקיים בשטח.
5. על הקבלן לקבל אישור בכתב מהמפקח לפני ביצוע הנטיעה/שתילה.

41.03.03 ספירת כמויות לקראת שתילה/נטיעה

1. הכמויות המצוינות במסמכי מכרז/חוזה הינן אומדן בלבד. לפני הזמנת הצמחים על הקבלן לחשב את הכמויות הנדרשות על-פי גדלי השטחים בפועל, ולהתאים את הכמויות הנדרשות בהתאם לכך.
2. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן בגין שינויים בכמויות בין האומדן במסמכי המכרז/חוזה לבין הכמויות הנדרשות בפועל באתר.

41.03.04 תנאי ומועדי נטיעה

1. הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים, בקרקע יבשה או מעט לחה. אך אין לטעת בשרב או כשיש רוחות חזקות.
2. בתקופה קרה או בסמוך לה אסורה בהחלט שתילת הצמחים הרגישים לקור.
3. מועדי השתילה של סוגי הצמחים השונים יותאמו לעונת השתילה המתאימה. תמרים ודקלים אחרים יינטעו בין 15 מרץ ל- 1 בספטמבר.
4. לוח הזמנים המדויק לשתילה נטיעה של סוגי הצמחים השונים, יוגש בכתב ע"י הקבלן ויאושר ע"י המפקח.
5. להלן תקופת האחריות לצמחים/עצים וכו' שתחל ממועד שתילתם שאושרה ע"י המפקח בהתאם לפרוט הבא:

אחריות קליטה לשיחים	- 6 חודשים
אחריות קליטה לעצים מכל כלי קיבול	- 6 חודשים
אחריות קליטה לעצים בוגרים מאדמה	- 12 חודשים
אחריות קליטה לצמחיה עונתית	- 3 חודשים

41.03.05 דוגמאות

1. על הקבלן לספק דוגמאות לאישור המתכנן, על חשבון הקבלן, לכל מיני וזני הצמחים אשר צוינו לנטיעה/שתילה במכלים ו/או כעצים חצי-בוגרים מהאדמה.
2. עצים ודקלים שאספקתם מגידול באדמה/מטע, יוצגו בפני המפקח, בסיור אחד שיתואם מראש עם המפקח, לפחות 14 ימים לפני מועד הסיור.
3. כל הצמחים האחרים יובאו למשרד המפקח או יתקיים סיור למשתלות לקבלת אישור מהמפקח לפני הבאתם לשתילה באתר.
4. כל הצמחים במכלים עד 25 ליטר שאושרו ע" י המפקח יישארו למשמרת ליד משרד המפקח מגודרים ומטופלים בידי ובאחריות הקבלן.
5. צמחים במכלים מ- 25 ליטר ומעלה כולל עצים בוגרים מהקרקע, יינטעו לאחר אישורם וסימונם במשתלה כעצי דוגמא מאושרים.
6. אישור הדוגמאות שסופקו ע"י הקבלן אינו מהווה אישור להתאמת זיהוי הצמחים כנדרש. הקבלן אחראי שכל הצמחים שישתלו תואמים לחלוטין את הצמחים הנדרשים לפי מסמכי המכרז/ החוזה אשר אושרו במשתלה ו/או לפי הוראות המפקח.
7. לא יישתלו ולא יינטעו עצים ושיחים אשר לא קיבלו את אישור המפקח בכתב.
8. שתילה ללא אישור תיראה כאילו לא נעשתה כלל. לא תהיה סטייה מסוגי ומיני הצמחים והעצים המופיעים בתכנית, אלא אם אישר זאת בכתב המפקח.

41.03.06 פרטים מיוחדים

סווג "פרטים-מיוחדים" (=אקסמפלרים מיוחדים) לעצים ולשיחים מציין פרט מיוחד מבחינת סוג הצמח והן מבחינת גודלו, מראהו ורמת התפתחותו. פרטים אלו יחויבו באישור המתכנן לפני העברתם לרשות הקבלן. על הקבלן לקבל אישור המתכנן לצמחים המתאימים המוצעים על-ידו לסיווג "פרט מיוחד", והאישור יינתן על סמך בדיקת הצמחים במשתלה במועד שיתואם עם המפקח.

41.03.07 בור נטיעה/שתילה

1. לכל שתיל הנשתל - ייחפר/ייחצב בור לשתילה, שנפחו יכיל קרקע תחוחה או במצע מנותק כך שכל מערכת השורשים של השתיל יונחו ברווחה, ללא קיפול ודחיסה.
2. חפירת/חציבת בור נטיעה עמוק יתר על המידה - אסורה בהחלט, וזאת על מנת למנוע פגיעה בצוואר שורש השתיל.
3. באדמה בלתי מחלחלת (אטומה) ו/או במשטחי סלע אין לחפור /לחצוב בור נטיעה עמוק מהשכבה המעובדת. אם עומק השורשים מחייב חפירה/חציבה עמוקה יותר יש לדאוג לניקוז בבור השתילה ע"י קידוח בעזרת מקדח 0.70 מ' לעומק 0.50 מ' ובכמות של כ- 4 קידוחים לשתיל, וכל זאת ללא כל תמורה נוספת.
4. החפירה/חציבה תעשה בעבודות ידיים ו/או בכלי מכני, הכל בהתאם להוראות המפקח.
5. עומק וגודל הבור יאושר בכתב ע"י המפקח, וזאת לפני מילוי הבור באדמה גננית מובאת. הקבלן יסלק על חשבונו מהאתר את כל העפר, הסלעים והפסולת המיותרים שהוצאו מהבור וסביבתו. בכל מקרה אין לנטוע ישירות על סלע.
6. להלן פירוט נפח בורות השתילה:
   - 6.1 צמחים במכלים - קוטר הבור יהיה גדול פי 2 מקוטר הכלי ועומק הבור יהיה בגובה הכלי הנשתל.
   - 6.2 שתילת גלויי שורש - מידות הבור לצמחים גלויי שורש יהיו 40x40x40 ס"מ לורדים ועד 80x80x80 ס"מ לצמחים אחרים. הכל בהתאם להוראות המפקח.
   - 6.3 נטיעת עצים בוגרים וצמחים מעוצבי גזע מהקרקע - קוטר הבור יהיה גדול פי 2 מגודל הגוש הנשתל ועומק הבור יהיה כגובה הגוש הנשתל.
     העץ יונח במרכז הבור כך שגובה הגוש יהיה כגובה פני הקרקע.

41.03.08 מידת צמחים - זיבול ודישון

	גודל שתיל (לכל הפחות)	גודל כלי	כמות דשן בשחרור איטי הרכב: 15-9-9 Mg 3% + 12-14 חודשים	כמות דשן בשחרור איטי הרכב : 16-8-9 Mg 3% + 16-18 חודשים	כמות קומפוסט לבור בליטר
צמח	גובה 10 ס"מ קוטר 15 ס"מ	1-0.25ליטר	30 גרם	60 גרם	0
צמח	גובה 18 ס"מ קוטר 20 ס"מ	1-3 ליטר	30 גרם	60 גרם	0
צמח	גובה 25 ס"מ קוטר 25 ס"מ	5-4 ליטר	60 גרם	90 גרם	1
עץ או שיח	גובה 35 ס"מ	10-7.5 ליטר	60 גרם	100 גרם	5
עץ או שיח		40-25 ליטר	130 גרם	200 גרם	10
עץ או שיח		ממיכל 50 ל' ומעלה	160 גרם	260 גרם	20
עץ		עץ בוגר ("בכיר")	200 גרם	300 גרם	30
עץ		עץ בוגר מעוצב	300 גרם	500 גרם	40
דקל		דקל בוגר (תמר או וושינגטוניה)	300 גרם	500 גרם	40

סוג הצמחייה	משך שחרור הדשן בחודשים	בקרקע דשן בשחרור מבוקר 100% מצופה בהרכב	בקרקע גרם למ"ר
עונתיים	5-6	אוסמוקוט פרו 15-9-11	100

יישום הדשן בשלב ההקמה

1. הדשן יישום בבור השתילה בשלב ההקמה.
2. השימוש יתבצע באמצעות שקיות - הדשן מסופק בשקיות מתכלות הכוללות דשן 12 14 ודשן 16-18 במשקל של:
   2.1. 30 גרם.
   2.2. 100 גרם.

41.03.13 אופני מדידה ותכולת מחיר לנטיעה ושתילה

1. המדידה לסעיפי שתילה ונטיעה היא לפי יחידות רק לאחר קליטה.

2. המחיר כולל: אספקה, הובלה, חפירת/חציבת בורות שתילה, פינוי החומר בהתאם להוראות המפקח, אספקה ומילוי בורות השתילה בהתאם לצורך באדמת גן מובאת ו/או מקומית, זיבול ודישון במידת הצורך, שתילה ונטיעה, תמיכה, השקיה לרוויה בעת השתילה ובהמשך השקיה סדירה. המפורט לעיל.
3. יישור והכנת השטח לפני שתילה)כמפורט בפרק הכשרת השטח(, יישור השטח לאחר השתילה, יישור שלוחות הטפטוף, ניקוי השטח מכל פסולת שהיא וכל העבודות והחומרים הדרושים לביצוע כמפורט לעיל.
4. מסירה, תחזוקה ואחריות כאמור בסעיף 41.
6. מסירה, תחזוקה ואחריות כאמור בסעיף 41.04 להלן כלולה במחירי הנטיעה ולא תשולם בנפרד.

41.04 מסירה, תחזוקה, אחריות לגינון

41.04.01 כללי

לאחר סיום כל העבודות ומסירה ראשונית, יתחזק הקבלן על חשבונו במשך 180 יום עד למסירה סופית.

41.04.02 מסירה ראשונה

1. בגמר כל העבודות במסגרת מכרז/חוזה זה יימסר השטח מסירה ראשונית בכתב לרשות המקומית ותחל תקופת האחזקה. עת המסירה תהיינה כל העבודות גמורות, שטח הגן מיושר ובמצב נאות וכל שאר העבודות המופיעות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות. במידה והמזמין ו/או הרשות המקומית לא יקבל את השטח בגלל חוסר במרכיב מסוים ו/או אי התאמה לדרישותיה, ימשיך הקבלן לתחזק את השטח ללא תשלום, בהתאם למפורט בהמשך פרק זה, עד להשלמת הליקויים . רק לאחר קבלת אישור בכתב על תקינות המסירה תחל תקופת 3 חודשי האחזקה ע"ח הקבלן.
2. במסירה ראשונית על הקבלן לספק למזמין תכניות עדות (AS MADE), הכוללת: דומם, צומח, השקיה, גודל השטחים וכדומה, וכל זאת ללא כל תמורה נוספת.
3. לא ישולם לקבלן בנפרד עבור האחזקה והטיפול ב- 3 חודשי אחזקה אלו ועליו לכלול את כל הוצאותיו, הנובעות מכך, במחירי היחידה השונים. לאחר תקופה זו תתקיים מסירה סופית.
4. האחזקה תכלול: עישוב שיתבצע ע"י עידורו/ או קילטורו/ או ע"י ריסוס בהרביצידים.
5. עיבוד השטח, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה בהתאם לתוכנית הפעלה ו/או ע"פ הוראות המפקח, יישור ומילוי שקעים ע"י באדמת גן מובאת ומאושרת, גיזום ועיצוב עצים ושיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם, שתילת עצים וצמחים חדשים במקום אלו שלא נקלטו או נפגעו והגנתם, הגבהת והוספת סמוכות לעצים בהתאם להתפתחות צמיחת העצים, תקינותה ואחזקה של מערכת הניקוז, זיבול ו/או דישון ע"פ הוראות המפקח.
6. הקבלן יהיה אחראי, בתקופה זו, לתחזוקתה ותקינותה המתמדת של מערכת ההשקיה.

עליו לתקן תוך 12 שעות משעת גילוי התקלה, דליפות בצנרת ובאביזרים, תקלות רציניות הכרוכות באובדן כמויות מים גדולות, יש לתקן מיד עם גילוי ו/או להפסיק את זרימת המים עד לתיקון התקלה. כל הנזקים שיגרמו יהיו על חשבון הקבלן כולל החלפת חלקי מערכת פגומים בחדשים, כך כשהאביזרים והצינורות שיספק הקבלן יהיו מסוג מאושרים ע"י המפקח.

41.04.03 <u>מסירה סופית</u>

בגמר כל העבודות והאחזקה (למשך 3 חודשים על חשבון הקבלן) במסגרת מכרז/חוזה זה יימסר השטח מסירה סופית בכתב למזמין ולרשות המקומית העבודה והאתר יועבר לטיפול קבלן אחזקת הגינון. בעת המסירה תהיינה כל העבודות גמורות, שטח הגן מיושר ובמצב נאות וכל שאר העבודות המופיעות בתכנית ו/או מופיעות במפרט מושלמות.