

י ר ו ן - א ר י א ד ר י כ ל ו ת נ ו ף ב ע " מ
ת.ד. 559 באר-שבע מיקוד 84104 טל : 08-6286002, 6239363 פקסמיליה 08-6270140

תאריך : 28.6.2009
מס' : 20-מ-1274
בנארית : 1274-20 RAMOT

משהב"ש
רמות 02 שצ"פ 1062 ו-1180-מכרז
שטח 12,468 דונם, שיפוע 11%

העבודה כוללת :

1. עב' פיתוח : ריצופים, קירות, "שרוולים", צנרת להשקייה וגינון.

המכרז מורכב מהמסמכים הבאים :

הצעת הקבלן

החוזה לביצוע ע"י הקבלן.

התוכניות ורשימת התוכניות.

תאור סעיפי העבודה ומפרטים מיוחדים.

כתב הכמויות.

עדכון : 25.5.10,

תאריך : 28.6.2009
מס' : 1274-מ-20
בנארית : 1274-20 RAMOT

משהב"ש
רמות 02 שצ"פ 1062 ו-1180-מכרז
שטח 12,468 דונם, שיפוע 11%

א. הנחיות כלליות:

1. לראות את ההנחיות הכלליות כהשלמה לכתב הכמויות ולתוכניות העבודה על כן אין זה מן ההכרח שכל העבודה המתוארת בתוכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט מיוחד.
2. התוכניות נערכו על בסיס מצב קיים.
לפני תחילת העבודה על הקבלן לנקות את השטח המתוכנן בגבולות העבודה מכל פסולת ולסלקה מהשטח למקום שפיכה שאושר ע"י הרשות המקומית. עבודה זו כלולה במחיר העבודה כולה ולא תשולם בנפרד.
3. לתשומת לב : העבודה המתוכננת תבצע בשטח הגובל עם פיתוח ומבנים קיימים, כמו כן בשטח האתר קיימים קווי מים, שוחות, עמודי חשמל, גדרות, קווי ביוב, קו תיעול וכו'.
הקבלן יבצע העבודה בכלים מתאימים ו/או בידיים, לפי בחירתו.
על הקבלן לפני תחילת העבודה לקבל אישור המפקח על הצנרת ומתקנים תת קרקעיים אחרים הקיימים באתר.
4. לפני תחילת העבודה על הקבלן לקבל בכתב מהמפקח גבולות עבודה מאושרים לביצוע.
5. הקבלן אחראי לכל נזק שיגרם, ובאם יגרם, יתוקן על חשבונו במידה ולא נקט בכל האמצעים הנדרשים.
6. על הקבלן לקבל אישור המתכנן והמפקח לדוגמאות פריטי עב' הפתוח לפני התקנתם באתר. (כגון : קירות, גדרות, ריצופים וכו')
7. בכל מקום שצויין שם יצרן או מוצר, ניתן לספק מוצר שווה ערך, זהה בטיבו, בצורתו ותכונותיו, בתנאי שיאושר בכתב ע"י המפקח והמתכנן.
8. על הקבלן לבצע על חשבונו, כל המדידות הדרושות לביצוע מושלם של העבודות והסימונים בהתאם לסעיף 003 של המפרט הכללי. על כל אי התאמה, על הקבלן להודיע מיד למפקח.
- המדידות כוללות הכנת מפה מצבית (AS MADE) עם גמר ביצוע העבודות באתר הכל ע"י הקבלן.
9. המחירים כוללים עבודה וחומרים חדשים וכל הנדרש בחוזה, בתוכניות, במפרטים ובכתבי הכמויות אלא אם צויין במפורש אחרת.
10. המזמין שומר לעצמו הזכות לבטל חלק מהסעיפים ו/או להקטיןם/להגדילם, מבלי שתהיה לקבלן עילה לדרוש הגדלת מחירי היחידות של החוזה.

11. המפקח רשאי להורות על ביצוע בדיקות מכון התקנים, על חשבון הקבלן, לפי ראיות עיניו, במידה ולא צויין אחרת. על הקבלן לקחת בחשבון הוצאה זו בזמן הגשת הצעתו. כל הבדיקות החוזרות תעשנה, ע"ח הקבלן.
12. אספקת חומרי תשתית ובניה בהתאם לפרק 55 של המפרט לעבודות בניה בהוצאת הועדה הבינמשרדית.
13. **פרוגרמת בדיקות מינימליות הדרושות:**
 צורת דרך – 1 לכל 1500 מ"ר
 תשתית – 1 לכל 1500 מ"ר כל שכבה בנפרד
 עב' עפר – 1 לכל 1500 מ"ר
 אספלט – 1 לכל 1500 מ"ר
14. **אופני מדידה:**
 אם לא צויין במפורש אחרת, מחירי היחידות כוללים :
 אספקת כל הפריטים, כל העבודות וכל החומרים הדרושים לביצוע מושלם ולשביעות רצונו של המפקח. לרבות תשלומי עיבוד, סילוק עודפי חפירה לאתר מורשה כל העבודות במישרין ובעקיפים עד לביצוע מושלם של המתואר במסמכי המכרז.

תאריך: 28.6.2009
מס': 1274-מ-20
בנאריט: 1274-20 RAMOT

משהב"ש
רמות 02 שצ"פ 1062 ו-1180-מכרז
שטח 12,468 דונם, שיפוע 11%

פרק 40.5 ריצופים ומדרגות

- 40.5.900 אספקה והנחת מרצפות דגם "לידן" בעובי 7 ס"מ תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע בגוון קוקטייל נחושת כולל צורת דרך, מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ, 4 ס"מ חול וכל המצויין בפרט 1-ר/1274 ובפרק 4004 של המפרט הבינמשרדי כולל מילוי אגרגט אבן בזלת גרוסה + "אקר 2" או ש"ע בין המרצפות לחיבור וחיזוק האבנים. העבודה כוללת כל העבודה והחומרים הנדרשים לביצוע הריצוף כפסי הפרדה בין משטחי אספלט ו/או ריצוף כולל הנחת יריעות ניילון ו/או חיתוך וניסור האספלט לקבלת קווים ישרים.
- 40.5.901 כמו סעיף 40.5.900 אך אבן "פורטון" "אילת" לפי פרט 2-ר/1274, כולל מילוי אגרגט אבן בזלת גרוסה + "אקר 2".
- 40.5.902 אספקה והנחת אבן גן 50 / 30 / 20 ס"מ, מאבן מסוג "מצפה רמון" אפור סוג א' על גבי יסוד ומשענת בטון ב-20. סוג האבן, העיבוד כמפורט בפרק 4004 של המפרט הכללי ובמפרט ריצוף אבן ופרט ע"ג תכ' הפתוח.
- 40.5.903 **מפרט מיוחד לעבודות אבן "חאמי"/פרט ר/108**

- בדיקת האבן והתאמה לדוגמא**
הקבלן יגיש לאישור המפקח והאדריכל שתי דוגמאות של האבנים שבדעתו לספק.
הדוגמאות תסופקנה במועד כזה שיספיק למפקח ולאדריכל לבחון ולאשר או לפסול את הדוגמאות. את הדוגמאות הפסולות ירחיק הקבלן מיד עם נתינת ההוראה להרחקתן. בנוסף לאישור דוגמאות האבן יש להכין באתר דוגמא בשטח של 2 מ"ר לפחות לכל סוג דוגמא לאישור המפקח, וזאת יעשה הקבלן לפני התחלת הבניה באבן. הדוגמא תשמר עד לגמר הריצוף ומסירתו. העבודה כוללת אספקה וביצוע הקיר בשלמותו, בהתאם לפרט. כל דרישות חוזק האבן כמפורט בסעיף 40.6.900.
- מלט**
בהעדר הוראות אחרות יהיה הצמנט להכנת מלט לבניה צמנט פורטלנד רגיל. הרכב המלט (חול:סיד:צמנט) יהיה: 1:1.5:3
- מישקי התפשטות**
המרחק בין המישקים, פרט אם צויין אחרת, לא יעלה על 5.0 מ'. המישק יהיה בהתאם לפרט בתכנית ומוסתר. פרטי המישקים, עפ"י תכניות הקונסטרוקציה.
- ביצוע האבן**
האבן תסותת ותעובד באתר הבניה כנדרש בתכניות ובפרטים לקבלת התאמה ומישקים קטנים כמפורט.

5. הכנות

במקומות הדרושים יש להשאיר פתחים לצורך התקנת מעקות, שרולים, מגרעות למעבר צנרות וכו'. כל זאת במסגרת עבודות הריצוף.

6. אשפיה, הגנה ותיקון

יש להשקות את הבטונים כל בוקר לפני התחלת העבודה.
ניקוי האבנים מנטפי מלט, בטון, סיד וכו' ייעשה באמצעות כלי סיתות מתאימים, מברשת ברזל ומים חמים, אבן קרבורונדום, התזת חול וכיו"ב. השימוש בחומרי ניקוי כימיים טעון אישור המפקח. אבנים סדוקות או פגומות יוחלפו באבנים תקינות.

7. אספקה, פיזור, ישור והידוק מצע סוג א' מחומר מחצבה מדורג ומנופה בעובי 15 ס"מ עד 98% מודיפאי א.ש.או וכמצויין בפרט ר/108.

8. משטח בטון מזויין ב-20 בעובי 10 ס"מ בהתאם לפרט על גבי משטח מצע סוג א'.

40.5.904 אספקה והתקנת מגן שורשים "ריבולוק" בקוטר 80 ס"מ ובעומק 80 ס"מ הכל בהתאם לפרט.

40.5.905 אספקה והנחת מדרגות אבן "מצפה רמון" אפור סוג א' ברוחב 35 ס"מ בעיבוד "מסמס" ו"תלטיש", כולל מצע בטון מזויין ב-20 ע"ג מצע סוג א' כולל כל המפורט בפרט מ/1274 ובמפרט הריצוף.

40.5.906 אספקה וריצוף אבן סימון לעיוורים 20/20/6 ס"מ "אקרשטיין" או ש"ע "אקרסטון" לבן מק"ט 661000XX לפי פרט מ/1274.

פרק 40.6 – קירות וסלעיות

40.6.040 אספקה וביצוע קיר תומך מבטון מזויין כמפורט בפרט 1-ק-1274 ותכ' הקונס'.

מפרט מיוחד לעבודות אבן

1. בדיקת האבן והתאמה לדוגמא

האבן תוגדר בהמשך המפרט המיוחד או בכתב הכמויות. הקבלן יגיש לאישור המפקח והאדריכל שתי דוגמאות של האבנים שבדעתו לספק ועליהן דוגמת סוגי הסיתותים השונים הנדרשים וכן דוגמא של אבן נסורה שאין סימני המסור נראים בפניה.

הדוגמאות תסופקנה במועד כזה שיספיק למפקח ולאדריכל לבחון ולאשר או לפסול את הדוגמאות. את הדוגמאות הפסולות ירחיק הקבלן מיד עם נתינת ההוראה להרחקתן. בנוסף לאישור דוגמאות האבן יש להכין באתר דוגמא של ריצופים שונים, בניית קיר (או חיפוי קיר) בשטח של 2.0 מ"ר לפחות לכל סוג דוגמא (קיר או ריצוף) לאישור המפקח, וזאת יעשה הקבלן לפני התחלת הבניה באבן. הדוגמא תשמר עד לגמר הבנין ומסירתו. העבודה והמחיר כוללים אספקה וביצוע הקיר בשלמותו, בהתאם לפרט.

2. מלט

בהעדר הוראות אחרות יהיה הצמנט להכנת מלט לבניה צמנט פורטלנד רגיל. הרכב המלט (חול:סיד:צמנט) יהיה כדלקמן:

קירות מורכבים (קירות שבגבם נוצק בטון) 1: 1: 6
קירות אבן בחיפוי (קירות יצוקים או בנויים ומחופים באבן). 1: 1.25: 3
נדבכי ראש (בכל שיטות הבניה למיניהן). 1: 1.5: 3
קירות נמוכים (קירות שגובהם אינו עולה על 50 ס"מ). 1: 1.25: 3

3. אם יידרשו פיגומים לבניית הקירות והגדרות, יהיו הדרישות לגביהם כאמור בחוזה לגבי חובת הקבלן להקמת פיגומים. ללא תוספת מחיר. הפיגומים יהיו חיצוניים ולא תורשה בניית האבן עם פיגום פנימי. הפיגומים יהיו חזקים ויציבים בהתאם לדרישות העבודה ולתקנות הבטיחות. הפיגומים יפורקו רק לאחר בדיקת מלאכת הבניה באתר ע"י המפקח ולאחר השלמתה.
4. **מישקי התפשטות**
המרחק בין המישקים, פרט אם צויין אחרת, לא יעלה על 5.0 מ'. המישק יהיה בהתאם לפרט בתכנית ומוסתר. פרטי המישקים, עפ"י תכניות הקונסטרוקציה.
5. **בניית אבן**
פני האבן יעובדו כנדרש בתכניות ובשאר מסמכי החוזה, כללי בכל סוגי הסיתות יהיה כיוון אחיד לטיבוע, או לקילוף. כמו כן תהיה אחידות בעומק הגומות, או הפסיקים ובצפיפות לכל שטח האבן, לרבות קרוב למסגרת האבן סביב-סביב. בכל מקום יעובדו שוליים חזקים (זמלה") אבני ה"מוקדם" ללא זמלה סביב האבן. רוחב הזמלה מינימלי כ-0.5 ס"מ.
בכל סוגי העיבוד תהיינה השפות והפינות חדות ושלמות וכל הזוויות ישרות. כל אבן פגועה או מתוקנת תורחק מהאתר. אין לעשות כל סתימות או תיקונים בלוחות שנפגמו ואשר פינותיהם נשברו. אבן פגומה שנקבעה במקומה תיעקר ותסולק מהאתר ובמקומה תושם אבן טובה. סוגי העיבוד יהיו תלטיש ו/או מסמס.
6. **"תלטיש"**
פני האבן מקולפים פסיקים, עם בליטות ונקודות. העיבוד יעשה בעזרת פטיש כנ"ל, איזמל קיצוע ואיזמל מחודד. תלטיש" - פירושו "תלטיש" נקי, "תלטיש" דק, או "תלטיש" בינוני לפי הוראות האדריכל.
7. **"עדש" ו"מוסמס"**
פני האבן מקולפים בעזרת איזמל קיצוע ואיזמל מחודד דק ופטיש כאמור לעיל וכדלהלן:
בעיבוד עדש נקודות נקודות כשעור עדשים.
בעיבוד מוסמס - פסיקים פסיקים כשעור מוסמס.
8. **קירות אבן וסוגי בניה - כללי**
קירות תומכים וגדרות הבנויים אבן ייבנו בתוך קיר מורכב או קיר בחיפוי על פי ההגדרה שבפרק 40 של המפרט הכללי לעבודות בנין.
9. **בניית אבן גזית**
אבן גזית היא אבן מסותתת, משוקפת, ששטחיה האופקיים והאנכיים מעובדים על ידי סיתות, ניסור או שיקוף. העיבוד יהיה לכל עומק האבן. רוחב התושבת 6 ס"מ לפחות. רוחב כל אבן ראש פינה (אבן זוויתית הנמצאת בפינת הנדבך) יהיה לא פחות מ-15 ס"מ.
כל אבן תונח אל טריזי עץ קשה, או מתכת, לשמירת אחידות עובי המישק. כל האבנים יורטבו לפני ההנחה. בהעדר דרישות מיוחדות בתכניות יהיה עובי המישק 9 מ"מ.
הטריזים יוצאו לא לפני חלוף שעתיים מזמן הבניה, אולם תוך יום הבניה. המישקים יחוטטו בעומק של 15-17 מ"מ בעת הוצאת הטריזים.
10. **דיוק הבניה באבן גזית**
כל הבניה תיעשה לפי חוט בנאים לבן, חופשי מפגם ומקשר, קבוע ומתוחב מרחק 1 מ"מ מפני הנדבכים ואינו נוגע בהם. אורך החוט המתוח חופשית לא יעלה על 8.0 מ'. ראש החוט יבנה בתוואי מדויק. לבדיקת דיוק הנדבכים לאורכים עד 3.0 מ', ולגובה עד 3.0 מ' ישמש פלס מים מכוון. אורכים גדולים מהנ"ל ייבדקו באמצעות פלס צינור. הדיוק האנכי בגובה גדול מהנ"ל ייבדק באנך בלבד.

11. **המישקים, עיבודם וכיחולם**
בעבודת בניה בהן הדרישה לדיוק מיוחד של המישקים, דהיינו הסטיה המותרת בעובי המישק היא ± 1 מ"מ, יונחו בדילי מתכת בעובי הנדרש מתחת לכל אבן בבניה. בעבודות בניה בהן מותרת סטיה של ± 2 מ"מ בעובי המישק, יבוצעו המישקים באמצעות טריזי עץ קשה, המאפשר התאמת עובי המישק בתחום הסטיה המותרת. הטריזים ובדילי המתכת יורחקו בגמר בנייתו של כל נדבך. המישקים יהיו בולטים או שקועים. בשני המקרים יכול הגמר להיות מקוער, מגוון, מחורץ, מלוכסן פנימה או שקוע בחדך מרובע לכל עובי המישק. בהעדר דרישות אחרות ייעשה הכיחול בגמר בניית הקיר. הרכב המלט לכיחול במישקים: $1/3$ חול קוורץ, $1/3$ חול ים, $1/3$ מלט לבן בתוספת פיגמנט לצורך התאמת גוון המלט לגוון הנדרש, כולל תוספת בי.גי. בונד בכמות של לפחות 15%.
12. **קופינג**
הקופינג יהיה מאבן קשה בעובי כמסומן בפרט, מעובדת ומסותתת כנדרש בתכניות. בהעדר הוראה אחרת יהיה נדבך ראש מאבן אחת, בגובה וברוחב אחיד. בפינות, בגמר קיר, ליד תפרים וכו' אבן הראש תעובד במיוחד.
13. **פתחי ניקוז**
בהעדר דרישות אחרות יהיו פתחי הניקוז בגודל 5.0×5.0 ס"מ ויפוזרו בגבהים שונים, פתח ניקוז לכל 16 מ"ר קיר גלוי. הפתח יהיה מוסתר והמים יצאו מהפוגה בין האבנים. בגב הקיר יש להניח חצץ אשר יכסה את הפתח.
14. **הכנות**
במקומות הדרושים יש להשאיר פתחים לצורך התקנת מעקות, שרולים, מגרעות למעבר צנרות וכו'. כל זאת במסגרת עבודות בניה הקיר.
15. **בניה לשתי חזיתות**
במקומות הדרושים יבנה הקיר לשתי חזיתות דו פני "קיר גדר" או "קיר מעקה", כאשר ראש הקיר ישתלב בבניה.
16. **אשפרה, הגנה ותיקון**
יש להשקות את הקירות ואת הבטונים כל בוקר לפני התחלת העבודה. ניקוי האבנים מנטפי מלט, בטון, סיד וכו' ייעשה באמצעות כלי סיתות מתאימים, מברשת ברזל ומים חמים, אבן קרבורונדום, התזת חול וכיו"ב. השימוש בחומרי ניקוי כימיים טעון אישור המפקח. אבנים סדוקות או פגומות יוחלפו באבנים תקינות.
17. העבודה כוללת חפירה ו/או חציבה לצורך ביצוע יסוד הקיר.
18. המדידה: מ"ק קיר בטון כולל כל המפורט, כולל קופינג וכל המפורט.
19. המחיר כולל כל המפורט, לא תשולם תוספת מחיר עבור קופינג, קשתות, רדיוסים, זוויות ופינות.
- 40.6.070 חיפוי קירות תומכים מבטון באבן גזית מסותתת בנדבכים. סוג עיבוד האבן "מוסמס", כולל רשת זיון מגולוונת, עיגון, קשירת אבנים, כיחול וכל הנדרש.
- 40.6.090 תוספת עבור ציפוי דו צדדי לקירות. סוג הבניה – אבן גזית "מצפה רמון" אפור סוג א'. סוג עיבוד האבן "מוסמס" מסותתת בנדבכים.
- 40.6.205 אספקה וביצוע מסלעה מאבנים ארגזיות, לפי הפרט מ-1274/1 והמפרט. המחיר כולל כל החומרים והעבודה כנדרש בתכניות מהנדס הקונס', לרבות בטון רזה, יריעות גיאוטכניות וכיסי אדמה לשתילה.

- 40.6.900 העבודה כוללת אספקה ובניית קיר מעקה מבטון מזויין ב-20 לפי פרט 1-ק/1274 ותכ' הקונס' כולל ציפוי דו-צדדי אבן טבעית. מחיר היחידה כולל את כל המפורט בתכניות, לרבות סילוקים, חפירות, מצעים, בטונים, ברזל, חיפוי, קופינג, תפרים, צינורות ניקוז, הכל קומפ' מוכן ומושלם.
- 40.6.901 העבודה כוללת אספקה ובניית קיר ישיבה מבטון מזויין ב-20 כולל "קופינג" עם ציפוי אבן טבעית לפי פרט 2-ק/1274 ולפי תכ' הקונס'.
- 40.6.902 העבודה כוללת בניית "קופינג" מאבן טבעית לפי פרט 1-ק/1274 ברוחב 40 ס"מ.
- 40.6.903 אספקה והנחת אבני קפיצה (טבעות) בגודל של $0.6 \times 0.6 \times 0.4 \div 2.0 \times 1.0 \times 0.4$ מ' בהתאם לפרט ע"ג פרט ר-1-108 ותכ' הקונס'.

פרק 40.7 – קירות וסלעים

- 40.7.904 אספקה וביצוע קיר נקיון מבטון מזויין לפי פרט קנ/1274. העבודה כוללת ברזל, עבודות עפר לצורך ביצוע הקיר, ביצוע עבודות עפר בצד האחורי של הקיר בהתאם לפרט.

פרק 40.9 – שונות

- 40.9.900 אספקה והתקנת שלט משהב"ש (70/90/70 ס"מ) מאבן "חברונית" לבנה, מותקן בהתאם לפרט ש/44 ותכ' קונס' לרבות סיתות, כולל יסוד, חפירה ו/או חציבה וסילוק עודפים למקום שאושר ע"י הרשות המקומית.
- 40.9.902 אספקה ויציאת משטח בטון לגומי לפי פרט ר/84 ותכ' הקונס'.
- 40.9.903 העבודה כוללת ביצוע קולונדה לפי פרט עק/1274 ותכ' הקונס'. אלמנטי ברזל מגולוונים וצבועים בתנור בגוון לפי הנחיות האדריכל.
- 40.9.904 העבודה כוללת צביעת בריכה קיימת בגוון לפי הנחיות האדריכל.
- 40.9.905 העבודה כוללת צביעת גדר רשת קיימת בגובה 2.0 מ' ע"ג הבריכה. הגוון בהתאם להנחיות האדריכל.

טיפול ואחריות עד למסירה לפרקים 41.1, 41.2 מפרט המיוחד: **לפי פרק 41 של המפרט הכללי לעב' בניה**

תקופת תחזוקת הגן תמשך לפחות 90 יום ממועד אישור בכתב של המפקח והמתכנן על השלמת כל העבודות לשביעות רצונם.

עד גמר תקופת האחריות על הקבלן להחליף על חשבונו כל עץ, שתיל, שיח או דשא שלא נקלטו ופריטים פגומים ו/או חסרים של מערכת ההשקייה. לתמרים: 1 שנה אחריות מאישור גמר כל עבודות הגינון.

הוראות כלליות לעבודות

א. כללי

1. ההנחיות מתייחסות לביצוע מערכות השקיה לשטחי נוי, המורכבות בעיקרן מצינורות פוליאית'לן. המערכת מתחילה בנקודות החיבור לרשת אספקת המים וכוללת את כל הצינורות והאביזרים הדרושים להשקיית הגן.
2. ביצוע מערכת ההשקיה יעשה בצמוד לתכנית, למפרט הטכני ולפרטים והנחיות המצורפים, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל ההסברים וההנחיות לביצוע תקין.

3. כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקנים או מפרטים של מיא"מ.
4. אם חלפו יותר משנתיים מגמר התכנון, יש לקבל מהמתכנן אישור מחודש לתכנית לפני הביצוע.
5. התחברות לקו אספקת מים - על הקבלן לבדוק לפני תחילת העבודה לחץ מים דינאמי, קוטר ומיקום מקור המים. הקבלן יודיע למתכנן בכתב על תוצאות הבדיקה, לאחר אישור המתכנן בכתב יתחיל הקבלן בעבודות ההשקיה.
6. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור לתחילת עבודה וקבלת תכנית מעודכנת ומאושרת על ידי המתכנן או המפקח, אשר תישא את החותמת "לביצוע".
7. על המבצע להגיש למזמין העבודה בסיום העבודה תכנית עדות, כלומר תכנית מצב קיים בשטח אחר הביצוע AS-MADE. (תוכנית העדות תוגש בשרטוט ממוחשב עפ"י דרישת המזמין).
8. כל הפרטים במפרט הכמויות כוללים במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם, וכל העבודות הדרושות בהתאם להנחיות במפרט ובתכנית.
9. הקבלן יהיה ערוך לקבל הוראות ולבצע שינויים בזמן העבודה שינתנו על ידי המפקח, כך שלא תפגע ההמשכיות והתקדמות העבודה.
10. ביצוע העבודה יעשה בשלבים. הקבלן ימשיך בשלבי העבודה לאחר קבלת אישור המפקח על השלב המבוצע. שלבי העבודה יקבעו על ידי המפקח בתאום עם המתכנן.
- ב. מדידה וסימון**
1. המדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל גבהים.
2. המבצע יביא לידיעת המפקח והמתכנן על אי-התאמה בין המתוכנן לבין המבצע בשטח במטרה לעדכן את מיקום המערכות השונות, על הקבלן חל איסור מוחלט לבצע שינוי בתכנית ללא אישור מוקדם ובכתב מאת המתכנן.
- ג. חפירה**
1. לפני תחילת העבודה הקבלן יוודא מקום הימצאותם של קווי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו' בחברת חשמל, בזק, עירייה, מקורות וכו', ובאחריותו לקבל אישור עבודה בכתב לעבודות המתוכננות לפני תחילתן.
2. חפירת התעלות תיעשה בכלים מכניים או עבודת ידיים. מומלץ להשתמש במתעל.
3. עומקי החפירה בשטחי גינון יהיה כדלקמן:
- | קוטר צינור | עומק חפירה |
|--------------|------------|
| 75 מ"מ ומעלה | 60 ס"מ |
| 40 - 63 ס"מ | 40 ס"מ |
| 32 מ"מ ומטה | 30 ס"מ |
- במקומות בהם אין אפשרות לחפור או לחצוב לעומק הנ"ל, יש להגן על צנרת פלסטית על-ידי מתכת או חיפוי בחול ובמרצפות לאחר תאום עם המפקח.
- בקרקע המכילה אבנים, התעלה תועמק ב- 15 ס"מ מהעומק בסעיף ג' 3. ולאחר מכן תרופד בחול דיונות בעובי 15 ס"מ של חול דיונות, לפני השלמת הכיסוי בקרקע מקומית.
4. רוחב החפירה יאפשר הנחה של הצנרת. צינורות מסומנים בתכנית כמונחים זה ליד זה יש להעבירם באותה תעלה ולהגדיל את רוחבה, או להעמיק את החפירה בדרגה אחת לפחות.

5. לצינורות המתוכננים ליד עץ קיים או מתוכנן, יש לחפור תעלה במרחק 2.0 מטר לפחות מגזע העץ.
6. בכל מקום בו חוצה הצינור שביל, כביש קיר ריצוף וכו' יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שררול ואחר כך להחזיר את המצב לקדמותו. (על-ידי מילוי מהודק של התשתית, שכבות המצע / תשתית ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה, גרנוליט וכו') - כלול במחיר השררול.
7. השררול יהיה מחומר קשיח העמיד לקורוזיה בקוטר הכפול לפחות מקוטר הצינור המושחל דרכו. בתוכו יותקן חוט משיכה מפוליפרופילן שחור בעובי 6 מ"מ. שררולים הטמונים באדמה יבלטו 40 ס"מ משולי המעבר מתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השררולים וכן לסמן בשטח על-ידי יתדות סימון מברזל של מודדים. בשלב העבודה ולקראת סיומה בסימן צבע שמן ירוק על דופן המדרכה / שביל או בגב הקיר.
8. יש להשחיל בכל שררול את צינור ההשקיה בזמן הנחת השררול. במידה ולא ממשיכים בביצוע המערכת יש לסגור את קצוות הצינור והשררולים, לאחר השחלת החוט כאמור לעיל. שררולים קיימים בשטח - יש לגלות את הקצוות, לבדוק שהשררול תקין לכל אורכו ולהכניס צינור השקיה במידה ואין.
9. שררול החוצה כביש ומגרשי חניה מאספלט או משתלבות - יהיה מפלדה או מ-P.V.C דרג 10. בהתאם לתכנית. ראש השררול בעומק עד 100 ס"מ מתחת לפני הכביש הסופיים עפ"י דרישת המפקח. שררולים במדרכות, ריצופים ומפרכי חניה - עשויים מפוליאתילן תקשורת בקטרים 50 מ"מ או 75 מ"מ או מ-P.V.C ביוב (כתום) בקטרים 90 מ"מ, 110 מ"מ, בהתאם למצויין בתכנית ובכתב הכמויות. ראש השררול טמון בעומק 40 ס"מ. במעברי כביש רוחב החפירה יאפשר שימוש במהדקים מכניים. מועד השחלת צינורות ההשקיה יעשה בהתאם להנחיות המפקח. המחיר כולל: את כל העבודות הדרושות להנחת שררולים וכיסויי מלא, לרבות חוט משיכה כאמור לעיל.
10. שררול יעבור משטח מגוון לשטח מגוון או יגיע עד תא בקורת מבטון טרומי בהתאם למצויין בתכנית.
11. שררולים רזרוויים יסגרו בפקק אינטגרלי של הצינור, כלול במחיר השררול.
12. כל הסתעפות בצנרת על-ידי 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" ויהיה תואם ריצוף/אספלט. העבודה כוללת השלמת הריצוף / האספלט בחומר ובדוגמת הריצוף סביב התא. מרחק בין תחתית השררול לתחתית התא (למצע) יהיה 20 ס"מ מינימום. בתחתית הבריכה תהיה שכבת חצץ גס בעובי 10 ס"מ.

4. צנרת ומחברים

1. צינורות מחומרים פלסטיים - יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת.
2. מחיר היחידה כולל: אספקת חומר, חפירת התעלות וניקיונם, הרכבת הצנרת וכל אביזרי החיבור והצנעתם, הכל בהתאם לנדרש. לא תשולם תוספת עבור מחברים שיש להוסיפם במהלך העבודה, כתוצאה מהתפצלויות נוספות בצנרת ובשלוחות הטפטוף.
3. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.

4. כל המחברים לצנרת טמונה העשויה פוליאתילן למערכת המטרה, קווים מחלקים לטפטוף או מתחת לריצופים, כבישים וכו' יהיו מחברים פלסטיים עם אטמים ללחץ מים כדוגמת "פלסאון" "פלסים" או ש"ע. אין להשתמש בתחיליות חבק ומחברי שן מכל סוג שהוא.
5. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה וברגים מגולוונים. מקוטר 75 מ"מ הרכב יהיה בעל 4 ברגים.
- ה. פריסת הצנרת וחיבורה**
1. צנרת תעבור בשטח מגוון (למרות שמסומן על גבי כביש או מדרכה). צנרת שלא עוברת בשטח מגוון תעבור בשרוולים.
2. צנרת פוליאתילן תונח רפויה, ללא מגע עם עצמים קשים וחדים, ביום חפירת התעלה.
3. חיבורים והתקנות יעשו לאחר שהצינור יהיה מונח רפוי וללא פיתולים.
4. זווית חדה בצנרת פוליאתילן, תעשה על-ידי אביזר פלסטי מתאים.
5. צינורות המונחים באותה תעלה יונחו אחד ליד השני או 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 על-ידי מפתחות מתאימים. החור בצינור יעשה בעזרת מקדח מתאים כך שלא תהינה נזילות (מקדח כוס עם מוביל) קוטר הקידוח צריך להיות קטן ב 2 מ"מ מקוטר חור הרוכב. יש להקפיד להוציא את דיסקית הצינור שנקדחה.
8. מעבר מקוטר לקוטר יבוצע במרחק של 1 מ' לפחות לאחר ההסתעפות.
9. אין לחבר קווי ההארקה לצנרת השקיה.
10. ברזים, וסתים, שסתומים וכו' בשטח יורכבו מוגנים בתא הגנה מנוקז מחומר טרמופלסטי או על-פי הנחיות בתכנית.
- ו. כיסוי ראשוני, שטיפה ובדיקה**
1. לאחר גמר הנחת הצינורות והרכבת החיבורים יש למדוד את אורכי הצנרת ולסמן בתכנית העדות.
2. יש לשטוף את הקווים הראשיים, את סופי השלוחות יש לשטוף על-ידי פתיחה וסגירה של שלוחה אחר שלוחה.
3. לאחר השטיפה יבוצע כיסוי ראשוני לייצוב המערכת באדמה נקיה מאבנים. בכל מקום בו מחובר אביזר, משאירים תעלה פתוחה באורך 1.0 מ' לכל צד. באדמה המכילה אבנים יש לרפד את הצינור בשיכבת חול דיונות בעובי 15 ס"מ ולכסות בשכבה של 7 ס"מ, הכלולות 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 לאחר קבלת אישור המפקח.

ז. כיסוי סופי

לאחר הרכבת כל האביזרים וקבלת אישור המפקח, יכוסו התעלות סופית באדמת גן נקיה ללא אבנים.
יש לוודא שלא תהינה שקיעות של פני הקרקע בתעלות.
יש להוסיף אדמה עד לקבלת שטח ישר ללא שקיעות.

ח. ראש מערכת (ראש בקרה)

1. המחיר כולל אביזרים, אביזרי חיבור, אספקה והתקנת ארגז מכסה ומנעול, התחברות לקו אספקת מים, וחיבור צנרת ההשקיה לראש המערכת.
2. כל אביזרי הראש יהיו מחוברים באופן קומפקטי אך יאפשרו הפעלה ותחזוקה קלה.
3. סוג האביזרים וסדר הרכבתם יקבעו על-פי פרט בתכנית ו / או על-פי הנחיות המתכנן.
4. לכל ראש יורכב ברז גן 3/4" עם אביזר חיבור מהיר לצינור גמיש בסוף ראש מערכת תורכב הסתעפות T עם פקק.
5. ראש המערכת יכלול רקורדים כדי לאפשר פירוק נוח ומהיר של כל אביזר ואביזר בראש המערכת מבלי לפרק אביזרים אחרים.
6. ביציאה מהמגופים יורכבו מתאמים ("רקורדים") ולאחריהם צינורות המורכבים אנכית כלפי מטה, ועשויים מחומר קשיח (P.V.C או ברזל מגולוון) ויורדים מתחת לפני הקרקע ומחוברים לזוויות 90 מעלות להמשך חיבור לצנרת.
7. אביזרי (P.V.C) יהיו מוגנים מקרינת שמש.
8. במסנן תהיה כניסת המים ויציאתם באותו מפלס גובה, המסנן יורכב מאוזן לקרקע ויכיל מדחנים למדידת לחץ.
9. כל ראש מערכת ישען על תמוכות עשויות פלדה מגולוונת, אשר יעוגנו בארגז ראש המערכת באמצעות בטון או חבקי מתכת מגולבנים שיוצמדו לארון המיגון.
10. בחירת מיקומו המדויק של ראש המערכת והארגז יעשה בשטח ועל ידי המתכנן / אדריכל הנוף.
11. כל רכיבי הפלדה יהיו מגולוונים בטבילה באבץ חם לאחר ביצוע כל הריתוכים.
יש לצבוע את חלקי הפלדה בצבע קושר גלון לצבע עליון מסוג "אוניסול ZN" של "טמבור" או שווה ערך. ובצבע עליון שתי שכבות מסוג "איתן" של "טמבור" או שווה ערך בהתאם לדרישות המפרט הבינמישרדי.
12. ווסתי הלחץ יהיו ישירים מסוג "ברמד", "בראוקמן" או "דקה" או ש.ע. מאושר מראש.
13. ארגז ראש בקרה ינעל במנעול מפתחות MASTER ("מפתח אב"), מסוג "רב-בריח" או שווה ערך. קוטר לשון הנעילה 10 מ"מ לפחות.
14. במקרה של ארון מיגון מפוליאסטר משוריין (תוצרת "ענבר" "אורלייט" וכו') תכלול עבודת ההתקנה מסגרת מתכת ומשטח בטון עפ"י הנחיות ופרטי החברה.
15. ראש המערכת יכלול מד-לחץ גליצרין וברז ניתוק כדורי 1/2" במיקום שיורה המתכנן (גם אם לא צויין בפרט).
16. ראש מערכת המכיל אביזר מונע זרימה חוזרת (מז"ח) יורכב מעל פני הקרקע בהתאם לפרט בתכנית. ועל פי הוראות / תקנות משרד הבריאות ומיא"מ, ומיקומו לפי הוראות המפקח.
עם סיום התקנת המז"ח ימסר טופס התקנת מז"ח רשמי למפקח. אישור העבודה יותנה בקבלת אישור זה.
17. ארון ראש המערכת יכלול חבק מתכת מגולוונת ומנעול לפי דרישת המזמין.

ט. מחשב

1. המחיר כולל: אספקת המחשב, הרכבה, כל האביזרים הנלווים להפעלה תקינה כגון: מטען סולרי, סוללה נטענת וכו' או לחילופין חיבור למקור מתח V - 220 קבוע. כל העבודות החשמליות יעשו על-ידי חשמלאי מוסמך. המחשבים יכללו את כל ציוד התקשורת האלחוטית, חיבור ראש /י המערכת למחשב, צינוריות הפיקוד, חיווט חשמלי וכו' עד להפעלת ראש/י המערכת ויחיד' המשאבות באופן מושלם. הרכבת המחשב על-ידי היצרן או סוכן מורשה מטעמו הדרכה ואחריות לשנה.
2. המחשב יורכב בארגז הגנה אטום למים דגם "ענבר" או שווה ערך. הארגז יעוגן על יציקת בטון מזוין, מחוץ לארגז ראש המערכת. ביציקת הבטון יוכנו 3 שרולים מפוליאטילן בקוטר 50 מ"מ.
3. בכניסה לראש המערכת תהיה יציאה בקוטר 3/4" למי פיקוד הכולל ברו, מקטין לחץ ישיר (גוף פליז) ומסנן 155 משי. מיקום המחשב לפי ההוראות המפקח.
4. חיבור הכבלים החשמליים על-ידי ערכת הדבקה (קופסת חיבורים) עם אטימה אפוקסית. לכל גיד יהיה צבע שונה.
5. במקרה של צינורות פיקוד הידראוליות: הצינוריות יהיו בקוטר 8 מ"מ דרג 10 ובצבעים שונים.
6. ארון המיגון למחשב יכלול חבק מתכת מגולבנת ומנעול לפי דרישת המזמין.

י. המטרה

1. ממטירי גיזרה יוצבו בשולי המדשאה, בתוך שטח הדשא, ובמרחק של עד 10 ס"מ מקצה הדשא.
2. גובה הטמנת הממטירים יהיה 2 ס"מ מתחת לגובה של פני דשא מכוסח.
3. כל ממטיר יחובר לצינורות מובילים/מחלקים באמצעות צינור פוליאטילן 25/4 מ"מ (או כמופיע בתוכנית). חיבור הצינור יעשה באמצעות רוכב (מקוטר של 40 מ"מ ומעלה) ומצמד הברגה חיצוני ובאמצעות מסעף T "פלסאון" או ש.ע. מאושר בקטר 32/4 מ"מ.

י"א. יחידת המשאבות ומערכת בקרת משאבות "הידופיקס" או ש.ע.

יחידת המשאבות תכלול את כל האביזרים המופיעים בפרט N,M,P ונקודת השאיבה באגם כמו גם בקרת המשאבות, לוחות החשמל חיבור כל המערכת הפעלתה כיולה וההדרכה הדרושה.

מבנה מערכת השאיבה:

GRUNDFOS CR 90-3-2	GRUNDFOS CR 90-3-2	סוג משאבות :
HP 25	HP 25	הספק חשמלי
מתנע הדרגתי	מתנע הדרגתי	תורנות/מצטרף

תכונות המערכת:

מערכת בקרת משאבות ע"י הפעלה מקומית/מרחוק בפקודת מגע יבש. לוח הפיקוד יכלול בוררי מצב לכל משאבה (ידי, אוטו, מופסק) לחץ הקו ימדד אנלוגית ויוצג באופן דיגיטלי בחזית הלוח.

כללי :

מערכת בקרת משאבות (לזוג משאבות) , משולבת וסת מהירות ובקרת DIP אינטגרלית לתאום כל הפרמטרים של המערכת, בקרת התנעות אינטגרלית , כולל אופציית צרוף משאבות בהדרגה, ויסות ספיקות והגנות למערכת המים.

שיטת הבקרה :

הפעלת משאבה ראשית במהירות משתנה לפי הנקבע ע"י המשתמש כתלות בלחץ הקו, ע"י מתמר לחץ אנלוגי בקו סניקת המשאבות .
הפעלת משאבה מצטרפת (במידה וקיימת) בכל דרישת ספיקה מעבר ליכולת המשאבה הראשונה (המופעלת) - לפי הגדרת לחץ מינימום במערכת המים.
שני מצבי עבודה שונים: א. עבור סיחרור לנחל (ספיקה של כ-100 מק"ש בלחץ קבוע של 4 בר).
ב. עבור השקיה (ספיקה של עד 40 מק"ש בלחץ של 6 בר).
הפעלת המערכת תהיה אוטומטית וגם ידנית לשני מצבי העבודה הנ"ל.

מערכות אבטחה הידראוליות וחשמליות :

למערכת בקרי מגוף משאבה (אל חוזר אקטיבי "ברמד") יכולת שליטה בהתקנים הידראוליים ומגופים

- ☐ אבטחת מילויי קווי צנרת בהדרגתיות .
- ☐ מניעת הלמי מים בפעולת משאבות וצריכות משתנות .
- ☐ הפעלת אספקת מים רציפה בכל תנאי גם כאשר מערכת הבקרה מושבתת .
- ☐ אפשרות לדיווח במקרה של לחצים חריגים (גבוהה/נמוך) .
- ☐ הגנות בפני חוסר מים ופיקודים נלווים ע"י מתח נמוך VAC24 .

תכונות כלליות נוספות :

- ☐ הפעלה הדרגתית של כל משאבה ודעיכה רכה בכל הדממה.
- ☐ שמירת יציבות לחץ ע"י סינכרון האצת כניסת משאבות מצטרפות .
- ☐ התקן אבטחת לחץ יציב באופן הידראולי לחלוטין שסתום בטחון .
- ☐ יכולת תקשורת עם בקרת מבנים , דיווח בתקלות .

י"ב. משאבת דשן

כללי

1. משאבה חשמלית פרופורציונלית להפעלה עם מד מים ופלט חשמלי יעודיים לדישון.
2. המשאבה תכלול מצוף כפול : א. התראה לפני סיום הדשן במיכל – ניתן לכיול.
ב. הפסקת פעולת המשאבה והתראה על חוסר דשן.
3. הפעלת המשאבה מבקר ההשקיה באמצעות כבל פיקוד במתח נמוך (מגע יבש).
4. המשאבה תכלול גם פלט כמותי לצבירת כמויות דשן. נפח כל פלט יהיה 100 CC .
5. הפעלה ידנית קפיצית לניקוז אויר.
6. צנרת היניקה והסניקה תהיה בקוטר 8 מ"מ.
7. קצה צינור היניקה יכלול משקולת ומסנן.

חיווי (אינדיקציה) כניסה למשאבת הדשן

מגע יבש – הפעלת משאבת הדשן מרחוק (ע"י מחשב השקיה).

חיווי (אינדיקציה) יציאות ממשאבת הדשן

דשן נוזלי במפלס נמוך (דשן לקראת סיום)
חוסר דשן – משאבה מושבתת
מד כמות דשן

הערה :

הכניסות והיציאות הנ"ל יחוברו כולם אל בקר ההשקיה , יוצגו על מסך במרכז הבקרה ויועברו לטלפונים ניידים (סלולריים) עפ"י דרישת המזמין.

י"ג. סיום עבודה

1. יש לבדוק לחצי מים בראש המערכת בכל קו בממטיר ראשון ובממטיר אחרון ולהעביר למפקח רישום מסודר של מדידות אלו לפי מספרי קווי ההשקיה וההפעלות. בדיקת לחצים זאת הינה תנאי מוקדם לאישור העבודה.
2. בגמר ביצוע העבודה על הקבלן לעדכן את תכנית השאיבה וההשקיה בהתאם לשינויים שנעשו בשטח בזמן הביצוע. הכנת תכנית העדות (AS – MADE) תהיה על חשבון הקבלן ובאחריותו, תוכן בקובץ ממוחשב והינה תנאי לאישור העבודה.

41.2.050 צנרת פוליאתילן תת-קרקעית - פרק 4102 של המפרט הכללי

עד 41.2.070

41.2.901 + 41.2.900-1

- א. אספקה והנחת צנרת בתוך תעלה כשהיא רפוייה וללא מגע עם עצמים חדים.
- אין ליצור זוויות חדות בצנרת בכל מקרה של זווית יש להשתמש באביזר פלסטי קשיח מתאים. עומק הטמנת הצנרת יהיה כדלקמן:
- * 75 מ"מ ומעלה - בעומק 60 ס"מ.
 - * 40 מ"מ – 63 מ"מ - בעומק 40 מ"מ.
 - * 32 מ"מ ומטה - בעומק 30 ס"מ.
- ב. צנורות העוברים בתוך שריון יהיו שלמים וללא כל מחבר.
- ג. הרוכבים שיוקנו על צנורות מקוטר 32 מ"מ ומעלה, יהודקו באופן שווה ע"י מפתחות. לאחר ההידוק יש לקדוח במקדח גביע בקוטר כדלקמן:
- * לרוכב בקוטר 32 מ"מ קידוח בקוטר 14 מ"מ.
 - * לרוכב בקוטר 40 מ"מ קידוח בקוטר 16 מ"מ.
 - * לרוכב בקוטר 50 מ"מ קידוח בקוטר 18 מ"מ.
 - * לרוכב בקוטר 63 מ"מ ו-75 מ"מ קידוח בקוטר 20 מ"מ.
- אין להשתמש במסעף על גבי רוכב לאספקת מים לשני צרכנים בכיוונים שונים.
- ד. קצה הצנור בקו הממטירים יסתיים במצמד הברגה עם פקק או ממטיר.
- ה. מעבר מקוטר יותקן במרחק של 0.2 מ' מאביזר יציאה.
- ו. ממטירים יחוברו לצנרת מחלקת באמצעות שלוחה 25/4.
- ז. כל צנור העובר מתחת למדרכה, כביש או בתוך קיר תומך, יושחל בתוך שריון מברזל מגולבן מתחת לכביש) או מפוליאתילן (מתחת למדרכה) בקוטר כפול מקוטר צנור ההשקיה המושחל. באישור המפקח בלבד יורשה הקבלן להשתמש בשריוולים קיימים, שאינם בגודל כמפורט לעיל, להשחלת צנרת מים.
- ח. מספר צנורות בתעלה יונחו זה ליד זה, ולא זה על גבי זה, צנורות זהים בקוטרים יסומנו בסרט צבעוני בכל צומת, להקלת זיהויים.
- ט. העבודה כוללת כל המפורט וכולל חפירה ו/או חציבה כולל כיסוי אדמה וכולל כל האביזרים והחבורים הדרושים למיניהם לביצוע מושלם של העבודה.
- כל האביזרים יהיו בקוטר זהה לקוטר הצנור.

41.2.150

- אספקה והנחת צנור PVC קשיח בקוטר 110 מ"מ כ"שריוול" לצנרת השקיה. השריוול יונח בעומק 60 ס"מ מתחת לפני קרקע ורצוף מתוכננים, ו-80 ס"מ מתחת לכבישים וחניות ויבלוט לפחות 1.0 מ' בקצוות.
- המחיר כולל חפירה ו/או חציבה, כולל מילוי חוזר של חול מחצבה בהידוק בבקרה מלאה לצפיפות שדה של 98% מודיפיאד א.ש.א. יש לסמן בצבע ע"ג אבני הגן או הקירות מיקום השריוול". הכל בהתאם לסעיף 410222, המחיר כולל פרוק והנחת מרצפות מחדש.
- העבודה כוללת פירוק שבילי כורכר קיימים, חפירה ו/או חציבה, הנחת השריוול, החזרת המצב לקדמותו כולל אספקה, ישור, הידוק הכורכר וביטון אבני הצד.
- אופן המדידה: מטר אורך שריוול כולל כל הני"ל.

41.2.170	אספקה והתקנת סולונואיד תלת דרכי "BACARA" כולל כל החיבורים הדרושים למחשב ההשקיה ולמגוף המפוקד. הסולונואיד יותקן על פס מתכת מגולוונת שתקובע לדופן ארגז ראש המערכת.
41.2.195	ביצוע חיבור לצינור מים עירוני לפי פרט בתכ' ההשקיה כולל : 1. תאום עם מח' המים העירונית 2. חפירה לצורך העבודה 3. סילוק עודפים 4. אספקה והרכבת ארגז עלי תוצרת "גן בריח" או "ענבר" וכל האביזרים והצנורות הדרושים לביצוע מושלם של החיבור העירוני ולשביעות רצון נציג העיריה והמפקח. <u>אופן המדידה</u> : יח' קומפלט כולל כל הנ"ל.
41.2.210	אספקה והתקנת מחשב השקיה מסוג "סקורפיו" תוצרת "מוטורולה" כולל ארון מיגון, כולל כל עבודות החיבור החשמליות, האביזרים הדרושים לפעולת שליטה מושלמת על ראש(י) המערכת על פי ההנחיות בתכנית ו/או הנחיות היצרן, וכולל חבק מתכת ברוחב 10 ס"מ ובעובי 2 מ"מ סביב הארון עם סגירה בעזרת מנעול תליה.
41.2.902	כמו סעיף 41.2.903 אך בקוטר 50 מ"מ.
41.2.903	אספקה והתקנת צינור מתעל תקשורת 75 מ"מ כולל חוט משיכה. העבודה כוללת כל עב' העפר הנדרשות וכל העבודה והחומרים לביצוע מושלם של העבודה.
41.2.904	אספקה והתקנת ממטירי גיחה מסוג RAINBIRD 5505 או ש"ע. העבודה כוללת חפירה ו/או חציבה חיבור הממטיר לצנרת וכל העב' הדרושות לביצוע מושלם של העבודה.
41.2.905	אספקה והתקנת אל-נגר לממטיר עד 10 מ'.
41.2.906	"טבעת" מצינור טפטוף מחוברת במסעף T "פלסאון" אינטגרלי מתווסת בצבע סגול 16 מ"מ רע"מ נטפים או שווה בטיבו כולל 6 טפטפות בספיקה של 2.1-2.3 ליטר/שעה כל 30 ס"מ הטבעת באורך 1.8 מ' תקובע סביב העץ באמצעות 3 יתדות קוטר 6 מ"מ. <u>אופן המדידה</u> : יח' טבעת.
41.1.907	אספקה והתקנת ארון תוצרת "ענבר" והתקנת ראש מערכת בקוטר כנדרש בכתב הכמויות כמפורט בתכנית ההשקיה. המחיר כולל תכנון אספקה והרכבת כל האביזרים להפעלת מערכת ההשקיה. וכולל כל המצויין בתכ' ההשקיה ובפרט 1. <u>כמו כן כולל</u> : 1. תאום עם מח' המים של הרשות המקומית. הנחיות לצורך התחברות המים לקו הראשי ולגבי אביזרי החיבור הנדרשים כולל עב' עפר במקום חיבור הקו העירוני וכולל כל הנדרש על מנת להתחבר לקו המים הראשי. 2. חפירה ו/או חציבה לצורך הנחת הצנרת והתקנת ארגז ראש מערכת. חפירת תעלות בעומק 1 מטר לצנורות חיבור בין ראשי המערכת לקו המים הראשי. סילוק עודף חפירה אל מחוץ לאתר ומילוי התעלות מעל צנורות החיבור בכל הגובה בחול בשכבות של 20 ס"מ הידוק לצפיפות שדה 98% מודיפאי א.ש.או. 3. סיתות ועיבוד חורים בדפנות תאים קיימים לצורך חיבור קו מים לראשי מערכת.

4. אספקה והרכבת כל האביזרים והצינורות בקטעים כמפורט בתוכנית וכנדרש לחיבור לקו המים הראשי וביצוע החיבור לקו העירוני וכל הנדרש לכך.
5. אספקה והתקנת ארון לראש מערכת. גודל הארון יאפשר תפעול נוח של ראש המערכת ויהיה בגודל של לפחות 20 ס"מ מכל צד של ראש המערכת ואביזריו.
6. אספקה, הנחה והתקנת צנור פי.וי.סי. קוטר 75 מ"מ קשיח דרג 10 עד לקו מים עירוני כולל כל האביזרים הדרושים לפי הנחיות ובתאום עם מח' המים העירונית.
7. אספקה והתקנת ראש מערכת כולל כל המצויין בתכניות ובפרטים.
8. אספקה וחיבור האביזרים כגון: סולנואידים, מטען סולרי, סוללה נטענת ו/או חיבור מחשב V-220 קבוע, כל ציוד התקשורת האלחוטית צינורות פיקוד, חיווט חשמלי, הכל להפעלת המערכת והמחשב בצורה מושלמת.
- המחיר כולל: חפירה ו/או חציבת תעלה בעומק 1.0 מ', סילוק החומר החפור אל מחוץ לשטח ומילוי התעלה בחול נקי בכל גובה התעלה עם הידוק 98% א.ש.א. כן כולל המחיר כל עבודות החפירה, גילוי מקום החיבור לקו עירוני קיים, כל ההכנות הדרושות לצורך החיבורים הדרושים ואספקת כל האביזרים לפי הנחיות מח' המים העירונית.
- אופן המדידה:
יח' קומפלט כולל ראש המערכת, מחשב, ארון ענבר תואם, חיבור לקו מים עירוני וצנור מחבר בין קו המים העירוני לראש המערכת בקוטר ודרג כמצויין בתכנית.
- 41.2.908 אספקה והתקנת מסנן אוטומטי עמיעד 2" כולל כל הדרוש להרכבתו לפי הנחיות בתכנית.
- 41.2.909 אספקה וביצוע בריכת ניקוז לשלוחות טפטוף עפ"י פרט בתוכנית, כולל כל עב' עפר וכל העב' הנדרשת לביצוע הבריכה.
- 41.2.910 אספקה והנחת צנורות לטפטוף בקוטר 16 מ"מ בצבע חום בהתאם לתוכנית צנרת השקיה. המחיר כולל טפטפות אינטגרליות מתווסות שחורות 1.6 ליטר/שעה כמפורט בתוכניות. דגם "נטפים". טפטפת לכל שיח, 3 טפטפות לכל עץ. כולל התקנת ווי ברזל ח 6 מ"מ באורך 40 ס"מ לפחות כל 1.0 מ"מ לעיגון הקוים בקרקע ושני ווים לכל עץ ותמר (כל יתד 2.5 מ').
- קווי טפטוף עיליים-(סעיף 41024).
- א. שטחים מדורניים תונחנה שלוחות הטפטוף במקביל לקווי הגובה, אם לא צויין אחרת בתכנית.
- ב. ערוגה בעלת שש שלוחות ויותר תנוקז לצנור מנקז, שהוא בקוטר הצנור המחלק. קצה הצינור המנקז יחובר לבריכת ניקוז בהתאם למפרט הטכני או בהתאם לתוכניות ההשקיה.
- ג. שלוחות בודדות שאינן מחוברות למנקז יסגרו ע"י קיפול והידוק ע"י טבעת צנור בקוטר מתאים.
- ד. טפטפות נעץ, אשר יותקנו אך ורק על-פי הוראה מפורשת של המפקח, יורכבו על צנור קוטר 16 מ"מ ומעלה, ובעזרת מחדד מתאים.

- ה. שלוחות הטפטוף יחוברו אל הקוים המחלקים והמאספים באמצעות מצמד הברגה חיצונית אל הסתעפות הברגה פנימית T ורוכבים - בקטרים 20 מ"מ ומעלה - ובאמצעות הסתעפות בקוטר 16 מ"מ. השימוש במחברי שן אינו מאושר.
- ו. שלוחות הטפטוף יהיו בצבע חום טפטוף אינטגרלי מתווסת ויוצמדו לקרקע באמצעות מברזל בקוטר 6 מ"מ ובאורך 35 ס"מ בצורת U היתדות במרווחים של 3 מ' בין יתד ליתד.
- ז. כל עץ יושקה באמצעות טבעת מצינור טפטוף אינטגרלי בצבע חום. כל טבעת תוצמד לקרקע באמצעות 3 יחדות כנ"ל.
- 41.2.911 כמו סעיף 41.2.910 אך במרווחים של 0.8 מ'.
- 41.2.912 כמו סעיף 41.2.910 אך במרווחים של 0.6 מ'.
- 41.2.913 נקודת הגנה לאביוז "1.5 בשטח כולל ארגז בחומר טרמופלסטי עפ"י המפרט הטכני ועפ"י פרט ב' בתוכניות.
- 41.2.914 כמו סעיף 41.2.913 אך בקוטר "2.
- 41.2.915 כמו סעיף 41.2.913 אך בקוטר "3/4.
- 41.2.916 תוספת לראש מערכת השקיה בהתאם לפרט 1 כולל ארגזי הגנה כמפורט במפרט ובתכנית. וכולל כל המפורט בסעיף 41.2.907.

טיפול ואחריות לסעיפי פרק 41.3 -

עם גמר כל עבודות הגינון יש לקבל אישור בכתב ע"י המפקח ונציג הרשות המקומית.

1 שנה לתמרים, 1/2 שנה ליוקות 90 יום לשיחים וצמחי כיסוי.

דשא - עד כיסוי מלא ובכפוף לסעיפי המפרט הבינמשרדי.

1. ישור גנני לפי סעיף 41019 של המפרט הכללי אם לא צויין בכתב כמויות כלול במחירי היחידות המוצעים ע"י הקבלן ולא ישולם בנפרד.
2. מספרי גודל השתילים וסווג שתילי עצים ותיאורם כמפורט בחוברת "הגדרת סטנדרטים (תקנים) לשתילי גנות ונוי" בהוצאת משרד החקלאות שרות ההדרכה והמקצוע. העבודה כוללת כל עב' העפר הנדרשות וכל העבודה והחומרים לביצוע מושלם של העבודה.
- מחיר תקופת האחזקה הטיפול והאחריות כלול במחירי היחידות של המכרז ולא תשולם כל תוספת מחיר בגין עבודות האחזקה והאחריות.
- לתשומת לב הקבלן:
- לפני התחלת השתילה על הקבלן לקבל אישור בכתב על הדוגמאות השתילים שהקבלן מתכוון לספק לאתר.
- כל שתיל שנשתל באתר ולא עונה על דרישות המפרט יש לסלק ולשתול אחר במקומו.
3. עד גמר תקופת האחריות על הקבלן להחליף על חשבונו כל עץ ו/או שתיל או דשא שלא נקלטו. כמו-כן, יחליף על חשבונו חלקי מערכת השקיה חסרים או מקולקלים.

- 41.3.035 אספקה והנחת **מרבדי דשא** מוכנים מזן "קוקויה" לפי סעיף 410383 אך בניגוד למפרט הכללי, אופן המדידה לפי מ"ר דשא וכולל :
- הכשרת קרקע : לפי פרק 4101 של המפרט הכללי.
- עיבוד קרקע : לפי סעיף 41012 " "
- בדיקות קרקע : לפי סעיף 41015 " "
- זיבול ודישון : לפי סעיף 41017 " "
- 80 ק"ג אשלגן כלורי + 120 ק"ג סופר פוספט לדונם.
- זבל אורגני רקוב : לפי סעיף 20 41017 מ"ק לדונם.
- ישור גנני : לפי סעיף 41019 של המפרט הכללי.
- גירוף שטחי גינון כולל סילוק כתמי מלח באתר.
- אופן המדידה : מ"ר דשא כולל כל הנ"ל.

41.3.055	<p>אספקה ונטיעת שתילי שיחים ממכל בנפח 3 ליטר לפחות גודל מס' 4 כולל חפירה ו/או חציבה לבור נטיעה בגודל 30X30X30 ס"מ, גובה השתילים לא פחות מ – 30 ס"מ כולל מילוי הבור באדמת גן שטיבה כמפורט במפרט הבינמשרדי ובסעיף 51.2.600.</p> <p>אדמת הגן מעורבת בזבל אורגני רקוב בכמות של 10 ליטר (ו מ"ק זבל ל-100 שיחים) וכולל סילוק עודפי חפירה למקום שפיכה שאושר ע"י הרשות המקומית טיפול ואחריות לפי סעיף 4104 של המפרט הבינמשרדי.</p>
41.3.060	<p>כמו סעיף 41.3.055 אך בגודל 5, 6 ליטר (טקומה).</p>
41.3.075	<p>אספקה ונטיעת עצים ממכל בנפח 20 ליטר לפחות גודל מס' 7 (אלה ארץ-ישראלית).</p> <p>קוטר הגזע לפחות 1.5"-1 (היקף 8 ס"מ לפחות) מדוד בגובה 50 ס"מ מעל צואר השורש.</p> <p>גובה הגזע 2 מ' לפחות. העץ יהיה בעל שלוש זרועות לפחות ובדים באורך 20 ס"מ לפחות.</p> <p>העץ ינטע בבור נטיעה בגודל 60X60X60 ס"מ, כולל אספקה ותקיעת סמוכה מחוטאת בחומר נגד ריקבון בקוטר 2" ובגובה 2.5 מ' מעל פני הקרקע. המחיר כולל חפירה ו/או חציבת בור הנטיעה, סילוק עודפי החפירה אל מחוץ לאתר וכולל מילוי אדמת גן כמפורט במפרט הבינמשרדי ובסעיף 51.2.600. אדמת הגן מעורבת בזבל אורגני רקוב בכמות 20 ליטר לבור. תמיכה וקשירה כמפורט בפרק 41037.</p>
41.3.080	<p>אספקה ונטיעת עצים מעוצבי גזע (חבית) גודל 8 קוטר הגזע יהיה לפחות 2" מדוד בגובה 75 ס"מ מעל פני הקרקע. גובה העץ 2.0 מ' לפחות מעל פני הקרקע ועד הסתעפות ענפי הנוף. העץ ינטע נטיעה בגודל 100X100X100 ס"מ כולל אספקה ותקיעת שתי סמוכות (כאשר העץ אינו במדרכה ו/או מוגן במגן לעץ). מתכת איסכורית נקיות וצבועות בגוון ירוק כהה, (בגובה 2.5 מ'). הסמוכות יהיו תקועות במרחק 40-50 ס"מ מגזע העץ, כולל קשירה בסרט אלסטי רחב. לכל עץ כולל קשירה, מחוטאת בחומר נגד ריקבון בקוטר 2" ובגובה 2.5 מ' מעל הקרקע וכולל צביעה בלובן לכל אורך הגזע. המחיר כולל חפירה ו/או חציבת בור הנטיעה כולל מילוי באדמת גן כמפורט במפרט הבינמשרדי ובסעיף 51.2.600. אדמת הגן מעורבת בזבל אורגני רקוב בכמות 30 ליטר לבור.</p>
41.3.900	<p>כמו סעיף 41.3.055 אך פרחים רב שנתיים משתרעים (סקולנטים).</p>
41.3.902	<p>אספקה ונטיעת שתילי ערערים ממכל 4 ק"ג, גודל מס' 4 ובנוסף למפורט מצע הגידול של הערערים יהיה תערובת של 100% כבול מסוגים שונים. הערערים לסוגיהם השונים יהיו מפוצלים מהבסיס למינימום 4 ענפים סמטריים. כל קבוצת ערערים מאותו סוג תסומן בעזרת שלט פלסטי קטן המזהה את סוג הצמח.</p> <p>לפני השתילה יש לרסס את השטח בגול מגורען למניעת נביטת צמחי בר. בכל מקרה יש להביא דוגמאות לאישור לפני תחילת השתילה.</p>
41.3.903	<p>אספקה ונטיעת ברוש מצוי, 25 ליטר.</p>
41.3.904	<p>אספקה ונטיעת עצי זית בוגרים מאדמה. גובה הגזע 1.0 מ' וקוטרו לפחות 4", מדוד מצוואר השורש עד להסתעפות הכפות פתיחת בור נטיעה 1X1X1 מ' ומילוי באדמת גן כמפורט במפרט הכללי. ובסעיף 51.2.600 כולל אספקה וערבוב 30 ליטר זבל אורגני רקוב.</p> <p><u>אופן המדידה</u>: יח' קומפלט כולל כל הנ"ל טיפול ואחריות לקליטה למשך 6 חודשים מיום נטיעת השתילים.</p>

- 41.3.906 אספקה ונטיעת **שתילי יוקות** בגובה 1.0 מ' מהאדמה. בור הנטיעה 50X50X50 ס"מ כולל זיבול אורגני בכמות 1 פח לבור כולל סילוק עודפי פירה למקום שאושר ע"י הרשות המקומית.
- 41.3.911 אספקה ונטיעת **עצי זית גודל 9**. גובה הגזע 1.0 מ' וקוטרו לפחות 20 צול, מדוד מצוואר השורש עד להסתעפות הכפות פתיחת בור נטיעה 1X1X1 מ' ומילוי באדמת גן כמפורט במפרט הכללי. ובסעיף 51.3.070 כולל אספקה וערבוב 30 ליטר זבל אורגני רקוב.
אופן המדידה: יח' קומפלט כולל כל הנ"ל טיפול ואחריות לקליטה למשך 6 חודשים מיום נטיעת השתילים.

פרק 42.2 – ספסלים

- 42.2.900 אספקה והתקנת **ספסל** ממתכת ופח מחורר דגם "LUCKY IRON" תוצרת "הוכמל" או ש"ע, כולל רגל מבוטנת בתוך יסוד בטון. הספסל ממתכת מגולוונת וצבועה, ביסוס בהתאם להנחיות היצרן.
- 42.2.901 אספקה והתקנת מערכת ישיבה מושבי "לוטוס" עם לוח שש-בש מק"ט 1657 תוצרת "שחם אריכא" או ש"ע.

פרק 42.4 – עבודות שונות

- 42.4.900 אספקה והתקנת **אשפתון** דגם "BRAVO" תוצרת "הוכמל" או ש"ע כולל רגל מבוטנת בתוך יסוד בטון בהתאם להנחיות היצרן.
- 42.4.903 העבודה כוללת אספקה וביצוע משענת מנירוסטה לקיר ישיבה לפי תכ' 2-ק/1274 ותכ' הקונס'.

פרק 42.5 – מתקני משחק

- 42.5.015 אספקה ויציאת משטח גומי למתקני משחקים, צבעוני בעובי של לפחות 25 מ"מ. ע"ג משטח בטון מזויין בעובי 10 ס"מ כמפורט בסעיף 40.9.902 על גבי שכבת מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ וכולל יישור והידוק צורת הדרך כמפורט בפרט ר/84.

המשטח כולל:

1. משטח בטון מזויין.
2. S.B.R. – גומי שחור גרוס המהווה את השכבה הראשונה ואשר בה קובעים את עובי המשטח הרצוי.
3. EP.D.M – גומי מיוחד נגד שחיקה אשר מהווה את השכבה העליונה, שכבה זו היא בעובי קבוע של 10 מ"מ.

יציאת הגומי באתר

- מריחת פרימר על פני הבטון.
- יציאת שכבה ראשונה של גומי S.B.R מעורבב עם ביינדר. עובי השכבה בהתאם לגובה המתקנים.
- המתנה של 24 שעות לייבוש.
- מריחת פריימר על שכבת ה-S.B.R.
- יציאת שכבה שניה של גומי E.P.D.M בעובי 9-10 מ"מ.
- המתנה של 24 שעות לייבוש.
- המדידה: מ"ר משטח כולל כל המפורט למעט משטח בטון שישולם בנפרד.

42.5.900	אספקה והתקנת מתקן משחקים משולב ממתכת מק"ט 060820 או ש"ע הכולל: משטח ריבועי גודל 1.60 מ' + גגון, מגלשה ספירלית פתוחה, צינור גלישה, מנהרת זחילה 2 מ"א, מגדל ריבועי 3 קומות + גגון, מגלשת מנהרה ספירלית 6 מ"א מקומה 3, סולם טיפוס ממתכת לקומה 2, מנהרת זחילה 2 מ"א, מגדל ריבועי 3 קומות + גגון, סולם טיפוס ממתכת לקומה 2, מגלשת מנהרה מפותלת 6 מ"א מקומה 3, סולם טיפוס בתוך מנהרה לקומה 3, מגלשה ישרה מפלסטיק מקומה 2.
42.5.901	אספקה והתקנת מתקן משחקים עלה ורד ל-4 ילדים מק"ט E-215 או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.902	אספקה והתקנת מתקן משחקים תוף מסתובב מק"ט E-410 או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.903	אספקה והתקנת מתקן משחקים לוח משחק XOX מק"ט D-105 או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.904	אספקה והתקנת מתקן משחקים לוח משחק אותיות נעות מק"ט D-104 או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.905	אספקה והתקנת מתקן משחקים משולב דגם "סאנטיגו" מק"ט A661C או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.906	אספקה והתקנת מתקן משחקים פרח קפיצי מק"ט E-120 או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.907	אספקה והתקנת מתקן משחקים עלה ורד ל-2 ילדים מק"ט E-216 או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.908	אספקה והתקנת מתקן משחקים סל קטן מק"ט J-418 גובה 1.80 מ' או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.909	אספקה והתקנת מתקן משחקים ספייסנטר מק"ט G-710-102 או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.910	אספקה והתקנת מתקן משחקים אופנוע סירה קפיצי מק"ט E-176 או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.911	אספקה והתקנת מתקן משחקים סביבון פעוטות מק"ט G-315 או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".
42.5.912	אספקה והתקנת מתקן משחקים דובי קפיצי מק"ט E-142 או ש"ע תוצרת "שעשועים וספורט".

פרק 42.6 - פרגולות

42.6.015	אספקה וביצוע פרגולה בהתאם לפרט פ/1274 ותכ' הקונסטרוקטור.
----------	--

פרק 44.1 – גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

44.1.010	אספקה, ביטון והתקנת גדר סבכה/מעקה בטיחות מעוצבת בגובה 1.2 מ' מגולונית וצבועה בתנור לפי פרט מעוגנת על ראש קיר או יסודות באדמה/רצפת בטון לפי פרט ג/1274 ותכ' הקונס'.
44.1.900	אספקה, התקנה וביטון שער דו כנפי "ציון" לרכב שרות מק"ט 2003, בגובה 2.0 מ' תוצרת "אורלי" או ש"ע, מגולונית וצבוע בתנור.

44.1.901	אספקה והתקנת <u>מאחז יד</u> מגולוון וצבוע בתנור בהתאם לפרט מא/1274 ותכ' הקונס'.
44.1.902	אספקה והתקנת גדר בגובה 2.0 מ' (מסביב לבריכה קיימת) מעוגנת על ראש הקיר דגם "ציון" תוצרת "אורלי" או ש"ע מק"ט 1003 מגולוון וצבוע בתנור בגוון RAL 9007 אורך שדה 2.0 מ'.
44.1.903	אספקה והתקנת גדר בטיחות כביש ליציאה מהשצ"פ לאורך אבן שפה ממתכת מגולוונת וצבועה בתנור בהתאם לדוגמה קיימת באתר. העבודה כוללת פירוק ריצוף והחזרתו למקום, חפירה ויסוד בטון.

פרק 51.1 – עבודות פירוק

51.1.900	פרוק זהיר של כל האלמנטים המפריעים לדעת המפקח לביצוע העבודות והמסומנים בתוכניות כגון: קירות, אבני שפה, אספלט, משטחי ושילי ריצוף, גדרות, שבכות, פילר, שער, גומות לעצים, עמודים, מדרגות, גיזום צמחיה. כולל יסודות ותשתיות וסילוקם אל מחוץ לאתר למקום שפיכה שאושר ע"י הרשות המקומית ובאישור מוקדם של המפקח. ו/או העברה למחסני העיריה. כולל פרוק כל האלמנטים גם אם לא סומנו בתוכניות האלמנטים בתוכניות או בכתב הכמויות, הכל לפי הוראות המפקח. <u>אופן המדידה</u> : יח' קומפלט כולל כל הפרוקים.
51.1.901	העבודה כוללת פירוק אבן שפה משופעת, ערוגת צמחיה (רח' 332).

פרק 51.2 – עבודות עפר

51.2.010	כמו סעיף 51.2.025 אך עד 10,000 מ"ק.
51.2.025	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרעק מעל 10,000 מ"ק, כולל העברת מיטב החומר החפור לשטחי מילוי ופיזורו בשכבות של 20 ס"מ עובי כמצויין בסעיף 40023 הכל בהתאם לתכ' עב' עפר. כל החומר שאינו ראוי לשימוש, יסולק מהאתר בהתאם להוראות המפקח ולכל מרחק שידרש.
51.2.030	העבודה כוללת חפירה באתר כולל העברת מיטב החומר החפור לשטחי מילוי ופיזורו בשכבות של 20 ס"מ עובי כמצויין בסעיף 40023 הכל בהתאם לתכ' עב' עפר. כל החומר שאינו ראוי לשימוש, יסולק מהאתר בהתאם להוראות המפקח ולכל מרחק שידרש.
51.2.075	הידוק המילוי בבקרה מלאה, בשכבות של 20 ס"מ. צפיפות שדה נדרשת לפי סעיף 510273 של המפרט הכללי בהתייחס לסוג העפר לפי שיטת המיון של AASHTO.

פרק 51.3 – מצעים ותשתיות

51.3.020	אספקה, פיזור, ישור והידוק שתי שכבות מצע סוג א' מחומר מחצבה מדורג ומנופה בעובי 15 ס"מ מקס' בשני פיזורים והידוקים נפרדים עד 98% מודיפאיד א.ש.או וכמצויין בפרט.
51.3.050	אספקה ופיזור אדמת מילוי מובא מבחוץ לאתר בשכבות של 15 ס"מ בהתאם לתכ' עב' עפר וכמפורט בפרק 4002 ובפרק 0102 של המפרט הכללי. אינדקס פלסטיות לא יעלה על 10%. החומר יהיה מקומי או מובא, בעל אחוז עובר נפה #200 בין 40-20%, גודל אבן מכסימלי: 10 ס"מ. ההידוק יבוצע בשכבות בנות 20 ס"מ. צפיפות ההידוק לפי סעיף 510273 של המפרט הבינמשרדי בהתייחס לסוג העפר לפי שיטת מיון AASHTO. בעת ביצוע חפירה ומילוי יש להקפיד לעבוד על פי תקני משרד העבודה, המפרט הכחול פרקים 51, 40.

51.3.070 אספקה, פיזור וישור שכבת **אדמת גן** בעובי 30 ס"מ לפחות, אם לא צויין אחרת. טיב האדמה כמפורט בסעיף 41015 ובסעיף 55091 של המפרט הבינמשרדי, תינתן אפשרות אספקת חול דיונות בהתאם להנחיות מח' גינון חפירה וסילוק אדמה קיימת, אספקה ופיזור חול דיונות בהתאם למפרט של הרשות המקומית - במחיר זהה. לפני אספקת אדמת הגן על הקבלן למסור לאישור המפקח תוצאות בדיקת קרקע ממקור האספקה. בדיקת הקרקע הנדרשת תכלול:

<u>סוג הבדיקה</u>	<u>רמה נדרשת</u>
PH רמת	7-8
מוליכות חשמלית DS\M	3
כלור מ"ג/ק"ג	300
נתרן מ"אק/ל'	MAX 10
סידן+מגנזיום מ"אק/ל'	7
B – בורן	MAX 1

בנוסף לבדיקות הנ"ל אספקת האדמה תהיה משכבת אדמה עליונה. על הקבלן לספק על חשבונו בדיקת דוגמאת קרקע מהמקור, רק לאחר אספקת האדמה תילקח בדיקה אחת לכל 300 מ"ר ע"י המפקח ועל חשבון הקבלן. במידה והבדיקות לא תעננה על הדרישות, על הקבלן לסלק האדמה מהאתר ולספק פעם נוספת אדמת גן בכפוף לדרישות הנ"ל. על הקבלן לקבל אישור המתכנן ממקור הקרקע.

51.3.900 העבודה כוללת הסדרת שכבת אבן גרוסה בעובי 30 ס"מ (רוחב 1.0 מ').

51.3.901 אספקה ופיזור טוף בגוון חום-אדום בעובי 10 ס"מ.

פרק 51.4 – עב' סלילה ואספלט

51.4.015 שכבת אספלט מקשרת בעובי 5 ס"מ האגרגטים בהתאם לדרישות המפורטות בסעיף 510411 במפרט הכללי לסוג א'. דירוג האגרגטים לפי סעיף 510421 במפרט הכללי לשכבה מקשרת, תכונות התערובת לפי סעיף 510423 במפרט הכללי לשכבה המקשרת.

51.4.025 אספקה וריסוס אחיד בשיעור של 1 ק"ג/מ"ר של ביטומן ה.ב. 70 על פני המצע בהתאם לסעיף 510442 של המפרט הכללי הבינמשרדי.