

מכרז/חוזה מס. _____.

שכונת המפגשים

קבוץ רביד

עבודות פיתוח וגינון

דצמבר 2017

ארני - אדריכלות נוף
ת.ד. 307 יובלים ד.נ.משגב 20142
טלפון: 04-9991777 פקס: 04-9991778

מסמך ג' - 2 מפרט מיוחד

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חווזה מס'

40.00 - עבודות פיתוח

4000 - כללי

400001 המפרט המיוחד מבוסס על הפרקים הרלוונטיים של המפרט הכללי לעבודות בנין ופיתוח בהוצאת משרד הבטחון.

סימון 400030

לאחר ביצוע הסימון, לא יתחיל הקבלן בביצוע העבודות, אלא לאחר קבלת אישור המפקח לסימון. הסימון יבוצע ע"י מודד מוסמך.

כלי עבודה 400040

העבודה תבוצע בכלים מכניים מדגם מאושר על ידי המפקח ו/או בעבודת ידיים, הכל עפ"י הוראות ואישור המפקח וכלול במחירי הקבלן. אם תדרש עבודה של ציוד מכני הנדסי ו/או עבודת ידיים בסעיפי עבודה שאינם כלולים ברשימת הכמויות, בהתאם להוראות המהנדס מראש ובכתב, יהיה התשלום עבור עבודה זו על בסיס שעות עבודה, ועפ"י תעריפי משרד הבינוי והשיכון.

4001-הכנה ופירוק

סילוק פסולת 40017

סילוק פסולת וחומרים עודפים משטח האתר, לפי הוראות המפקח, עד לאתר פסולת מורשה, כלול במחירי הקבלן.

4002-עבודות חפירה ומילוי

חפירה בשטח 40021

העבודה תבוצע ממצב קיים למצב רצוי ומתוכנן, ועד לתחתית המצעים ו/או עד למפלסים שיורה המפקח. מיטב העפר החפור שיאושר לצרכי מילוי, יועבר משטחי החפירה, יפוזר בשכבות ובמפלסים לפי המצויין בתכניות ו/או באזורים שישומנו ע"י המפקח בלבד. העודפים יסולקו מהאתר - ראה סעיף 40017 לעיל. המחיר לחפירה כולל הסרת צמחיה וניקוי פסולת, חישוף השטח, פיזור והידוק רגיל בשטח אליו יסולקו העודפים על פי הוראות המפקח. המדידה במ"ר מדוד באתר.

מילוי 40022

המילוי יבוצע עד לתחתית המצעים ו/או עד למפלס שיורה המפקח.
(א) המילוי יעשה בחומר מובחר נקי מחרסית, מפסולת אורגנית או אחרת, ואשר לא יכיל אבנים בגודל העולה על 6 ס"מ. אחוז האבן לא יעלה על 40% מכלל חומר המילוי.
(ב) הנחת המילוי תבוצע בצורה שתבטיח שכל שכבה תהיה בעלת תכונות אחידות. כמו כן תמנע ריכוזי אבנים, ותבטיח חלוקתן בכל השטח תוך מילוי החללים ביניהם בחומר דק יותר, כדי ליצור שכבה צפופה. המילוי יונח בשכבות אופקיות בלבד שעוביין לאחר הכבישה לא יעלה על 20 ס"מ.

40023 חפירת בורות לעצים

חפירת הבורות לעצים תבוצע בהתאם לתכנית הצמחיה .
הבורות לעצים יהיו בגודל 1 X1X1 מ' .
במידה והקרקע סלעית, יש לסדוק את תחתית הבור בעזרת מחפרון + פטיש.
הבור ימולא בתערובת של אדמה גננית (2/3) וקומפוסט מטיב מאושר (1/3) .
חפירת הבור לעץ כלולה במחיר העץ .

40024 אדמה גננית

האדמה תהיה נקייה משורשים ולא תכיל זרעים של צמחים "דגניים".
האדמה לא תכיל אבנים שגודלן מעל 5 ס"מ.
יילקחו דגימות קרקע לבדיקת מעבדה. הבדיקות הנדרשות : חנקן זרחן, אשלגן, גיר כללי,
PH, מוליכות חשמלית, אנליזה מכנית ופוריות.
הבדיקה תהיה ע"ח הקבלן.
יש להעביר את תוצאות הבדיקה לאישור המפקח .
האדמה תפוזר בשכבה של 40 ס"מ לפחות . אדמה שתהודק תוך כדי עבודה עקב פעולת כלים
יש לעדור עידור עמוק.
המחיר כולל יישור גנני וסופי של האדמה. התשלום לפי מדידה בשטח.
המדידה לפי כמות מובאת בפועל בהתאם לתעודות משלוח.

4004 - כבישה והידוק

40041 הידוק שתית

בשטחים של אספלט או בטון תיכבש ותהודק השתית עד לדרגת צפיפות מינימלית כדלקמן :
בשטחי ריצופים - 95 % לפי מודיפייד א.א.ש.

40042 הידוק רגיל

יבוצע במכבש ויברציוני 16 טון/מכה - 1000 ויברציות לדקה, 8 מעברי מכבש תוך הרטבה
לרטיבות אופטימלית $2 \pm$ % עובי השכבות המהודקות - 30 ס"מ.

40043 הידוק מבוקר

הידוק מבוקר יבוצע בכל מקום בו יבוצעו עבודות מילוי מובא מתחת לשטחי
מדרך, נסיעה ברכב, קירות ומדרגות, ספסלים וכו'. זאת גם אם לא צויין הדבר
מפורשות בתכניות ובפרטים. דרגת ההידוק הנדרשת היא לפחות 96% לפי
מודיפייד א.א.ש. ההידוק יבוצע בשכבות שעוביין לא יעלה על 20 ס"מ .
הכבישה תבוצע על ידי מכבש ויברציוני, תוך הרטבה לרטיבות אופטימלית $2 \pm$ %
מוגבלים בהם אין גישה למכבשים ממונעים, יבוצע בציווד מתאים כגון : פלטות רוטטות
(ויברציוניות), צפרדע, פטיש פנאומטי וכו'. במקרה כזה לא יעלה עובי השכבה המהודקת על 15
ס"מ.

כבישה תבוצע בצורה אחידה על כל השטח, תוך הבטחת חפיפה מתאימה בין המהלכים הסמוכים
של המכבש (לא פחות מרבע הרצועה הנכבשת). יש להקפיד על יישור ופילוס חוזרים של שטח
ההידוק בטרם ובשלבי ההידוק.

השטח לאחר ההידוק צריך להיות ישר ללא שקעים, גלים ומדרגות. הכבישה תמשך עד לקבלת
שעורי ההידוק הנדרשים או עד לאישורו של המפקח.

במקרה של הידוק מילוי מאחורי קיר תומך יש להפסיק את ההידוק הויברציוני במרחק של 40
ס"מ מהקיר.

40045 - מצעים

400451 המצע לשטחים סלולים או מרוצפים או שטחי משחק יהיה מצע סוג א'. האגרגט למצע יהיה אחיד ככל האפשר, לא יכיל אדמה וכל חומר אורגני, ויעמוד בדרישות האיכות המתאימות כמפורט במפרט הבין-משרדי.
המצע יפוזר על גבי שתית מיושרת ומהודקת כנדרש. עובי כל שכבת מצע לא יעלה על 20 ס"מ לאחר ההידוק. שכבות המצע יהודקו ברטיבות אופטימלית עד להשגת הצפיפות המקסימלית. דיוק ביצוע שכבת מצע תחתונה לאחר הכבישה יהיה ± 1.5 ס"מ מדוד בסרגל ישר באורך 5 מ'. דיוק פיזור השכבה העליונה יהיה כזה, שלא יעלה מעל הגובה המתוכנן ולא יהיה נמוך ממנו יותר מאשר 1.5 ס"מ.

4006 - סלעיות

400620 סוג האבן למסלעות

יש לזמן את המתכנתת לאישור דוגמת מסלעה.
האבן לבניית המסלעות תהיה שטוחה בעלת פטינה טבעית, במידות 100 X 80 X 60 ס"מ בערך. פני הסלע הגלויים יהיו טבעיים ללא שברים וניסורים.
יש להקפיד על בניית מסלעות בשורות בגובה אחיד, אופי הסלעים וצבעם יהיה אחיד. בניית הסלעים תהיה בנדבכים כך שלא יוצרו עורקים אנכיים.
האבנים הגדולות יותר יונחו בשורות התחתונות. אין להניח אבן גדולה על אבן קטנה.
החפיפה בין השורות – 1/3 מרוחב האבן לפחות.
בין שורות המסלעה יש ליצור כיסי שתילה בהתאם לתכנית הפיתוח.
אין להשתמש באבנים קטנות או עפר לייצוב אבני המסלעה.

אופני מדידה ותשלום

המחיר למסלעות כולל עבודת הקרקע הדרושה, חישוב עבור תושבת לסלעים המונחים על גבי סלע, מילוי חוזר מאחורי הסלעים ומילוי אדמה גננית ביניהם.

40.07 - שבילים, מדרכות, רחבות ומדרגות

40071 מדרכות ומדרגות מבטון

יש להקפיד על גמר נקי ללא שאריות בטון, סימני תבניות וכיוב'.

אופני מדידה ותשלום

המחיר לריצוף באבן משתלבת כולל: שכבת חול, סידור אריחים עפ"י דגם וצבעים כנדרש, ניסור אריחים וכל יתר העבודות הדרושות להשלמת הריצוף עפ"י תכניות ופרטים.
המחיר לאבן גן ושפה כולל יסוד ומשענת מבטון, הנחה בעקומות, חיבורי זזית, התאמות ניסורים, או השלמות יציקה כנדרש.

4008 - עבודות מסגרות ונגרות

40080 כללי

עבודות מסגרות ונגרות יבוצעו תוך שימוש בחומרים מעולים ביותר, בעשייה של בעלי מקצוע מומחים ובהתאמה לתקן ישראלי העדכני. היצרן יהיה מחברה בעלת תו תקן.

40081 מידות

לפני תחילת הביצוע, יבדוק המבצע במקום את מידות הבטון, המפלסים השונים וכו', ויוודא כי מצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק ומושלם של העבודה.
כל המידות בתכנית מחייבות, במיוחד מידות פרופילים, מוטות, עמודים וכו'. לא תורשה סטייה מהמתוכנן, אלא באישור של המתכנן בלבד ובנוכחות המפקח.

40082 חומרי עזר

כל חומרי העזר כגון: ברגים, ווי חיזוק, עיגונים לבטון וכו' יהיו ממין משובח ביותר. במקומות שנדרש לעגן ברזל (עמוד וכד') בתוך בטון או קיר יצוק, יש לדאוג לבצוע כולל כל ההכנות בשעת היציקה.

40083 עבודות מסגרות

- (א) חומרים: כל חלקי המתכת - גדרות, מעקות, חיזוקים וכו' יהיו מגולוונים וייצרו מברזל בעל חתך אחיד לכל האורך, הכל לפי מידות נדרשות בתכניות ובפרטים.
לא יבוצעו ריתוכים לאחר הגיליון.
- (ב) ביצוע: צינורות פרופילים ומוטות יהיו ישרים ומחתיכה אחת. כיפוף צינורות, פרופילים ומוטות, יעשה בדיוק לפי הנדרש ויבוצע בבית המלאכה באמצעות כלים מתאימים.
לא יתקבל כיפוף שבו דופן הצינור נלחצה פנימה.
ריתוכים יהיו היקפיים, מלאים, רצופים ומלוטשים היטב.
לאחר הליטוש ינקו חלקי הברזל מחלודה ביסודיות.
- (ג) צביעה: שתי שכבות יסוד מגינול טמבור או ש"ע מאושר, ושתי שכבות עליון לכה סינטטית.

אופני המדידה והתשלום

המחיר למוצרי מסגרות כולל: המוצרים עצמם, כל חומרי העזר, חיזוקים, ברגים, תפסים, עיגון לקיר בטון, צביעה בהתאם למפרט וכל יתר הפרטים הדרושים להשלמתם לפי התכניות, הפרטים והמפרט.

41.00 - עבודות גינון והשקייה

41.01 - הכשרת קרקע

41.010 כללי

עבודות הכשרת הקרקע כוללות ניקוי השטח מכל פסולת, שאריות בנין, אבנים, עשביה, ענפים וכד'. העבודה כוללת איסוף הפסולת והרחקתה מהשטח, לפי הוראות המפקח. עבור סעיף זה לא ישולם בנפרד, והתשלום יכלל במחיר היחידה.

41.011 זיבול ודישון

הקבלן יספק קומפוסט מטיב מאושר. הקומפוסט יפוזר בכמות של 1.5 מ"ק לכל 100 מ"ר שטח, בשכבה אחידה על פני השטח, ויוצנע מיד לפני שיתייבש, ולכל המאוחר תוך יום הפיזור.
אם ידרש, יספק הקבלן דשנים, יפזרם במידה שווה על פני השטח ויצניעם יחד עם הקומפוסט.

41.012 עיבוד הקרקע

בשטחים שעליהם יורה המפקח יעשה עיבוד קרקע בכלי מכני או בעבודת ידיים. העיבוד יכלול הפיכת הקרקע ותיחוחה בקולטיבטור או משדדה. כל פסולת ואבן הגדולה מ-5 ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מן השטח.
העבודה כוללת ישור גנני וסופי של האדמה.

41.02 - צנרת השקיייה

41.021 כללי

- 1) הצינורות והאביזרים יוטענו על רכב בצורה שתבטיח את שלמותם בזמן ההובלה.
- 2) האביזרים יארזו באריזות אשר עליהן מצויינים בבהירות זהות האביזר והכמות.
- 3) באחריות הקבלן לוודא שהצינורות והאביזרים ראויים לשימוש או להחזירן לספק. במידה ויתגלו לאחר מכן צינורות ואביזרים פגומים, יהיה באחריות הקבלן לספק את הצינורות והאביזרים הדרושים להחלפה ועל חשבונו.

41.022 חפירה וכיסוי

- 1) החפירה נכללת בתוך סעיף הנחת צינורות, וכוללת חפירה או חציבה בכל סוגי קרקע וסלע של תעלות לצינורות מים, מהסוגים השונים, ועד לעומק שיקבע במפרט. בכל מקרה שבפרט לא צויין עומק החפירה, יהיה עומק החפירה המינימלי 0.50 מ'. רוחב החפירה לא יעלה על 30 ס"מ.
- 2) כל צינורות המים שיונחו בתעלות יופרדו במעטפת חול בעובי 10 ס"מ מכל צד.
- 3) כסוי התעלות יבוצע רק לאחר שנעשתה בדיקת תקינות של מערכות ההשקיה.
- 4) הכיסוי הראשוני של שכבה בעובי כ-30 ס"מ יעשה ביד ובאדמה נקיה מאבנים שברי סלעים, רגבים, וכן פסולת כלשהיא.
- 5) כיסוי סופי יכול להעשות עם כלי מכני, אך האדמה תהיה נקיה מאבנים, שברי סלעים ופסולת כל שהיא.
- 6) הכיסוי יעשה בשכבות של 15 ס"מ כאשר הוא כולל הידוק תוך הרטבה של השכבה על מנת למנוע שקיעה של החומר. ההידוק יבוצע בעזרת "צפרדע".

41.023 פריקת ופריסת צינורות

- 1) פריקת צינורות תעשה תוך שמירה על שלמות הצינורות.

- (2) פריקת צינורות לאורך התואי המתוכנן תעשה ע"י מספר אנשים מתאים, מבלי שיגרם נזק לצינור עצמו, לתואי התעלה, או לכל אובייקט אחר.
- (3) צינורות עם סימני שבר או קפלים יחשבו לפסולים.
- (4) לאחר פריסת הצינור הוא יהיה מונח 24 שעות, מבלי שיבוצעו בו פעולות הרכבה, על מנת שהצינור יקבל את תנוחתו הסופית.
- (5) במקומות בהם מונח הצינור על פני האדמה יש להקפיד על הדברים הבאים :
 - (א) חיבור הצינור לראש השקייה יבוצע בשעות הבוקר המוקדמות.
 - (ב) על כל 100 מ' צינור יש להשאיר עודף של 0.5-1 מ' להתכווצויות, וזאת על מנת למנוע תקלות לאחר ההרכבה.
- (6) הורדת הצינור לתעלה תעשה כך שלאביזרים המורכבים לא יגרם נזק.
- (7) תחתית התעלה תיושר ותרופד בחול כך שתבטיח תנוחת הצינור לכל אורכו ללא נקעים. לצורך הענין רגבים יחשבו לאבנים.
- (8) קצוות הצינור המשקה יונחו עם עודף מספיק כדי לאפשר שטיפת המערכת.
- (9) קצוות הצינור המחלק יונחו בצורה המאפשרת שטיפה נוחה של הקו המחלק, כלומר קצה הצינור המחלק יצא מעל פני הקרקע בצורה שלא תפריע. בקצה הצינור יורכב ברז שטיפה, או צינור פוליאטילן בקוטר 25 מ"מ המקופל בקצהו.

41.024 הרכבת אביזרים

- (1) האביזרים בהם משתמש הקבלן יהיו האביזרים המאושרים ע"י הועדה לאביזרי השקיה, ישאו תו תקן, ויתאימו לצינורות פוליאטילן המיוצרים לפי ת.י.499.
- (2) הרכבת מחברים להסתעפויות תעשה לפי הוראות היצרן כאשר הקבלן יקפיד על ניקוי קצוות הצינור.
- (3) הרכבת רוכבים תעשה לפי הוראות היצרן ובאמצעות כלים המיועדים לכך, כאשר קדיחת החור תבוצע ע"י מחורר בעל קוטר מתאים ופסולת הקידוח תצא החוצה.
- (4) הרכבת ראש המערכת תעשה בהתאם למפרט של המתכנן.

1.0264 שטיפה

- (1) לאחר גמר הרכבת המערכת והכסוי הראשוני ולפני הרכבת רשת הטפטוף, יש לבצע שטיפה של כל המערכת כולל ראש המערכת, קווי אספקה, קווים מחלקים ושלוחות השקיה.
- (2) עם גמר השטיפה יש להרכיב את רשת הטפטוף כפי שצויין בסעיף 41024.4.

41.027 בדיקת מערכת ההשקיה

בדיקת מערכת ההשקיה לפני אישור קבלת העבודה וכיסוי הצנרת תכלול :

- (1) בדיקה חזותית של המערכת כולל תקינות ושלמות אביזרים, עובי מעטפת חול של הצינורות, צורה חזותית של הפרטים השונים שבוצעו בעבודה.
- (2) בדיקת תקינות של מערכות ההשקיה השונות תחשב לגמורה לאחר שכל אחת מהמערכות הנ"ל תעבוד 6 שעות ברציפות בלחץ הרשת.
- (3) בדיקת תקינות מערכת הפיקוד על מערכות ההשקיה השונות תחשב כמושלמת כאשר מערכת הפיקוד תעבוד בצורה מושלמת בשטח לשביעות רצונו של המפקח.

4) בדיקת עמידות מערכות ההשקיה ללחץ תעשה באופן הבא :

4.1 המערכת תמולא במים ולאחר מכן תנותק מהמגוף הראשי ותחובר למתקן בדיקת לחץ.

4.2 באמצעות המשאבה הידנית של מתקן בדיקות הלחץ יועלה הלחץ ל-8 אטמוספירות - במשך כ-20 דקות.

4.3 מערכות ההשקיה יחשבו כעומדות בבדיקת הלחץ במידה ולא תהיה ירידה בלחץ הבדיקה - 8 אטמוספירות - במשך 20 דקות.

4.4 במידה ותהיה ירידת לחץ כלשהיא, משמעות הדבר שקיימת נזילה כל שהיא ועל הקבלן יהיה לתקנה.

5) לא תשולם כל תוספת למחיר עבור ביצוע הבדיקות השונות, לצורך בדיקת ביצוע מושלם של העבודה, ועל הקבלן לכלול את עלות הבדיקה בתוך מחירי היחידה של הסעיפים השונים.

41.028 כיסוי

- 1) לאחר גמר בדיקת הלחץ יכוסו כל התעלות כיסוי סופי בקרקע נקיה.
- 2) הכיסוי הסופי יבוצע ביד.

41.029 קבלת המערכת

לאחר גמר הכסוי הסופי ובדיקת הלחץ, יאשר המזמין את קבלת המערכת.

41.030 אחריות

באחריות הקבלן לספק צינורות ואביזרים תקינים ללא פגם.

41.031 אחזקה

הקבלן יתחזק את המערכת במשך 3 חודשים לאחר מסירת העבודה.

41.03 - עבודות נטיעה ושתילה

41.031 שתילת עצים ושיחים

בורות לנטיעה יחפרו בכל סוגי הקרקע. אם ידרש, בגמר החפירה יסלק הקבלן את החומר החפור למקומות שיוורה המפקח.
לפני מילוי הבור בתערובת האדמה יש לקבל אישור המפקח על גודל הבור.

השתילים יעמדו בקריטריונים של איכות, טיב וגודל ע"פ פרסום משרד החקלאות: הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות ונוי - המחלקה להגנת הצומח, שירות ההדרכה והמקצוע.

גודל המיכלים והשתילים, היחס של נוף השתיל לגודל המיכל, דרישות לגבי מערכת השרשים, עיצוב נוף השתיל - יוגדרו בהתאם לאמור בפרסום הנ"ל.

מחירי הנטיעה כוללים הכשרת הקרקע, חפירת בורות לנטיעה בגדלים מתאימים, זיבול כנדרש, הנטיעה וההשקיה שלאחריה, סמיכת עצים, אחריות לקליטה וטיפול במשך 3 חודשים.

תומכי העצים יוצבו בצמוד לעצים. לכל עץ יהיו שני תומכים. התומכים יהיו מברזלי זזית או ש"ע וינעצו היטב בקרקע. העצים יחוזקו לתומכים בעזרת רצועות גמישות. התומכים כלולים במחיר העץ.

41.033 שתילת דשא

הכנת השטח לדשא תכלול גם דישון בכמות של 10 ק"ג אשלגן + 10 ק"ג סופרפוספט ל-100 מ"ר. שתילת הדשא תבוצע ע"י פריסת מרבדי או גלילי דשא. לאחר השתילה יבוצעו הידוק בגלגלת והשקיה לרוויה. הטיפול בשטח לאחר השתילה כולל השקיה, השמדת עשביה, דישון בגפרת אמון עד לקליטה מלאה (כיסוי מלא ורצוף של השטח), וכיסוח ראשון. יש להקפיד על הנחה צפופה, כך שלא ייווצרו שקעים בשטח. במידה ונוצרו שקעים הם ימולאו בחול לאחר הכיסוח הראשון.

אופני מדידה ותשלום

מחירי הנטיעה כוללים הכשרת הקרקע, חפירת בורות לנטיעה בגדלים מתאימים, מילוי אדמה גננית בבור השתילה, זיבול כנדרש, הנטיעה וההשקיה שלאחריה, סמיכת עצים, אחריות לקליטה במשך 12 חודשים. אחזקת המערכת במשך 3 חודשים.

41.040- העתקת עצים

במידה וקיים עץ בשטח העבודה- יועתק העץ בתאום עם המתכנן, המפקח ובפיקוח אגרונום.

רשימת התכניות :

מס.תכנית	שם תכנית	קנ"מ
פ-1	תכנית פיתוח	1:250
פ-2	חתכים טיפוסיים	1:250
פ-3	תכנית עבודות עפר	1:250
פ-4	תכנית סימון	1:250
פ-5	פרטי פיתוח	מישתנה
פ-6	תכנית השקייה	1:250
פ-7	תכנית צמחיה	1:250