



מכרז מס' 2/2021

עבודות תחזוקת ניקוז ושיקום נזקי שיטפונות  
במרחב הערבה התיכונה

**מפרט טכני מיוחד**

## כללי

- אופני מדידה ופירוט הסעיפים כמפורט להלן, מתייחסים לכתב הכמויות הייעודי המצורף למכרז זה. כתב כמויות זה מביא לידי ביטוי את סוגי העבודות הידועות אותן מעוניינת הרשות לבצע, כפי שמוערך על ידה במועד פרסום המכרז.
- במידה ולא יהיו בכתב הכמויות סעיפים מתאימים לעבודה מסוימת הם יחושבו ע"פ מחירון דקל העדכני, בהנחה קבועה של 5%, כמפורט במסמכי המכרז. במקרה כזה, הרשות תחליט האם לקבוע את מחיר היחידה כפרופורציה למחירי הקבלן בכתב הכמויות או להשתמש במחירון "דקל". מחירון דקל משמעותו מחירון דקל לבנייה ותשתיות ללא תוספות כגון תוספת תשלום ערבה, תוספת קבלן ראשי וכיוצ"ב.
- הרשות מבהירה שהחלטה על הזמנת העבודות ו/או על אופן ביצוע העבודות ו/או איזה כתב כמויות ישמש את הרשות לביצוע העבודות, נתון לשיקול דעתה הבלעדי של הרשות. כמו כן השיקול האם לבצע עבודה כל שהיא בעבודת "רגי" או בעבודת קבלנות נתון לשיקול דעתה הבלעדי של הרשות.
- סעיפים או עבודות שיתומחרו על פי מחירון דקל אופני המדידה שלהם יהיו ע"פ הכתוב במחירון דקל ועל פי הנחיות המפרט הכללי הבין משרדי, הן לגבי אופן ביצוע העבודה והן לגבי אופני המדידה.
- תכולת המחירים כוללת את כל העלויות כפי שמצוינות לרבות מנהל עבודה באתר העבודה, הוצאת ביטוחים, שמירה, הסדרי בטיחות, גידור, שילוט, היתרי חפירה וכיוצ"ב.
- הרשות תפעיל מעבדה בהתאם לצרכיה ועל חשבונה, למעט כאשר ישולם עבור תוספת בקרה (סעי' 1.12 בכתב הכמויות).
- הקבלן מתחייב לערוך את התיאומים הנדרשים מול המעבדה ולשתף פעולה עם הרשות והמעבדה
- הקבלן יתקן על חשבונו עבודות עד לקבלת תוצאות מעבדה תקינות, לפי דרישת הרשות.
- הזמנה לביצוע עבודה מצד הרשות עבור כל עבודה, תיערך ותימסר בהתאם לטופס כדוגמת המצורף למפרט זה.
- מנהל רשות הניקוז או מהנדסי הרשות רשאים להכריז על אירוע שיטפון ולהודיע לקבלן שעליו לפעול בהתאם לנוהל שיטפון.
- תקופת נוהל שיטפון היא 14 יום מרגע מסירת ההודעה לקבלן על הכרזת אירוע שיטפון.
- ההודעה לקבלן בדבר הכרזה על אירוע שיטפון יכול שתינתן בכתב בהתאם לטופס המצורף למפרט הטכני ויכול שתינתן באמצעות מסרון (sms) או שימוש באפליקציית מסרים מקובלת (whatsapp).
- כשתועבר לקבלן הודעה בכתב על הכרזה של אירוע שיטפון מתחייב הקבלן לאספקת כמות מינימלית של לפחות 2 כלי עבודה (יעה אופני ו/או מחפר הידראולי ו/או מחפרון) תוך 4 שעות לכל היותר משעת ההכרזה במרחב אילת - באר אורה ותוך 6 שעות בכל מקום אחר באזור השירות, הכול על פי הנחיית הרשות.
- **במקרה זה בלבד** של עבודות דחופות בהתאם להכרזת מנהל הרשות או מהנדס הרשות, תשולם לקבלן תוספת בשיעור של 25% עבור עבודת שבת ולילה שיאושרו מראש בכתב ע"י מנהל הרשות.
- מובהר כי בעת שיקום נזקי שיטפונות הרשות תהא רשאית לפנות גם לקבלנים נוספים שיעבדו במקביל לקבלן, באתרים שונים, מתוך שיקולי לוחות זמנים והבטחת רצף תפקודי באזור.

### **פרק 1 : עבודות עפר**

- עבודות חפירה ו/או מילוי שטח באתר יבוצע והן בחפירה והן במילוי בשכבות של 25 ס"מ ויהודקו בהידוק עם 4 מעברי מכבש. בעבודות סלילת דרכי מצעים הדרישה היא להידוק עם 6 מעברי מכבש.
- בסעיפי ניקוי תעלות ו/או חישוף לא ישולם מחיר נוסף בגין עקירת עצים.
- תוספת להובלת החומר החפור למרחק העולה על 6 ק"מ באתר העבודה, הנ"ל תשולם לאחר אישור המפקח/המזמין למרחקים, בכתב.
- במידה ותוצאות בדיקות מעבדה כגון צפיפות / רטיבות וכיוצ"ב באתר לא יתאימו לדרישות המפרט, הקבלן יישא בעלות התיקונים עד לקבלת תוצאות מתאימות.

### **פרק 2 : עבודות בטון**

- כל סעיפי הבטון כוללים בדיקות מעבדה כמפורט בפרק הכללי.
- לכל עבודות הבטון תבוצע אשפחה של 3 ימים לפחות ועל פי המפרט הכללי הבין משרד.
- כל עבודות הבטון כוללות כסוי בטון בעובי של 3-5 ס"מ הנ"ל יבוצע עם שומרי מרחק תקנים מאושרים. תשלום כמויות בטון לפי חישוב תיאורטי.
- עבודות ייצוב מדרונות בכוורות גיאוטכניות יכללו לרבות חיבור בין הרצועות, עיגון ומילוי בבטון ב 30 (לא כולל חגורות) עד לכיסוי הנדרש מעל ראש הכוורת. לא תשולם תוספת מחיר בגין פחת ו/או תוספת כיסוי בטון מעבר לגובה הכוורת.

## פרק 3 : עבודות שונות

### • עבודות גביונים

ארגזי גביונים יהיו בגודל 1.0 X 1.0 X 2.0 מטר, עובי חוט 3.0 מ"מ מגולוון. גודל העין ברשת 8 X 10 ס"מ. הרשת תהיה עשויה מתילי פלדה מגולוונים המתאימים לדרישות התקן B.S. 1052/1980. החוטים של הארגזים, יהיו רציפים שזורים בשזירה כפולה (DOUBLE TWISTED). רשתות הארגזים יהיו עשויים בבהח"ר, תוצרת מקפרי או שווה ערך. לא יורשה שימוש ברשתות מרותכות.

### • מחיצות

בכל 1.0 מטר אורך, יש צורך במחיצה (מאותה רשת) בארגזים. המחיצות יגיעו ביחד עם הארגזים.

### • הקשירה בין ארגזי ו/או מזרוני הגביונים

הקשירה תבוצע באמצעות טבעות פלדה מיוחדות מתוצרת "מקפרי" או שווה ערך. הטבעות יקשרו על ידי כופף פנאומטי הטעון בטבעות. הטבעות יהיו בעלות חוזק מתיחה לפחות 170 ק"ג/ממ"ר וקוטר 3.0 מ"מ.

יעשה שימוש בטבעות כדלקמן:

הטבעות - טבעות מנירוסטה (STAINLESS STEEL), לשימוש בארגזי גביונים ומזרוני גביונים מכל סוג שהוא. יבוצע חיזוק וקשירה של הטבעות כל 15 ס"מ בכל היקף הרשת, עין כן עין לא, כולל קשירה בין ארגזים סמוכים, בין פאות סמוכות לכל היקף החיצוני של הארגז ו/או המזרון, כולל קשירת כל המכסים לכל היקפם וקשירת המחיצות אל התחתית, דפנות ומכסה. מתיחת המכסה תעשה ע"י חוטי קשירה ידנית ורק לאחר מתיחת המכסה. כאשר הגביון או המזרון מלאים, תעשה הסגירה הסופית עם קשירה בטבעות. על הקבלן המבצע להזמין לשטח את נציג יצרן הגביונים ולקבל את אישורו בכתב לצורת ישום נכונה של הגביונים, טבעות, אבנים וכדומה.

### • הובלה

אין להוביל ארגזים מוכנים ומורכבים מראש. יש להובילם למקום העבודה וההנחה כשהם מקופלים כפי שנארוזו בבית החרושת.

### • אחריות

על הקבלן לספק, כתב אחריות של יצרן הרשתות לעמידות הרשת וטבעות הקשירה לעשר (10) שנים.

### • הנחה

הרשתות מגיעות פרוסות, ויש להקים כל ארגז לפני הנחתו במקום ע"י העמדת הקירות וקשירתם לאורך המקצועות. הקשירה תהיה לאורך כל הפאה ברצף. הקשירה תעשה כך שרק המכסה יישאר פתוח. את הקשירה יש לבצע בכל שפה ובכל פינה. כמו כן, יש לחבר ולהדק את המחיצות הפנימיות בתוך כל ארגז. קשירת פאות הארגזים תבוצע באמצעות טבעות פלדה מיוחדות דרך כל העיניים לאורך הפאה וסביב שני חוטי החיזוק של הפאה, כל 15 ס"מ לפחות, 1 טבעת. הקשירה תהיה עין כן, עין לא.

## • סידור

את הארגזים הנפרדים יש להעמיד סמוכים זה לזה (לפי התוכניות) כאשר עודם ריקים ולקשרם זה לזה בכל פאה (לכל אורכה). פעולה זו יש לבצע על שורה של ארבעה גביונים לפחות כשהגביון הראשון מלא. אח"כ מותחים את הגביונים על מנת לתת להם צורה אחידה וישרה. את המתיחה ניתן לבצע בעזרת מוטות פלדה כמתואר בהוראות היצרן. בארגזי הגביונים יש להדק את הידוק החיזוק בשליש התחתון של הארגז, כאשר הגביון עודו ריק, למלא אבן עד מחצית הגובה ואח"כ להדק, הידוק חיזוק, ב- 2/3 בגובה. לאחר שכל ארגז מולא באבן כנדרש, יש למתוח את המכסים ולסגור אותם היטב ע"י הידוק חוטים ורק לאחר מכן בטבעות נפרדות בכיוון פנימה. גם את המכסים של הארגזים הסמוכים יש להדק זה לזה.

## • בניית משטחי הגביונים

משטחי הגביונים יהיו מישוריים ויעשו בקווים ישרים בשני הכוונים. פני הגביון יהיו ישרים והמכסה יהיה מתוח. כדי להבטיח הנחה נכונה ויציבה, כאשר המזרונים ו/או הגביונים מונחים על דופן ישרה או משופעת יש לדאוג לכך שכל מזרון יעוגן לקרקע באמצעות ארבע יתדות. היתדות יותקנו בכל פינה של מזרון (ולא יהיו כרוכים בתשלום נוסף). האבנים תסודרנה בתוך ארגז הגביון בעבודת ידיים בלבד, מצופפות, במינימום חללים ומרווחים בין האבנים. לא יורשה שפיכה ישירה של אבן לתוך הארגז/מזרון ע"י כלי מכני.

## • סטיה

הנחת ארגזי הגביונים/מזרונים תבוצע כך שהסטיה ביחס לקווי התכנון לא תעלה על 3 ס"מ. גביונים בהם הסטייה תעלה או תרד מהמפורט לעיל, יפורקו על ידי הקבלן, על חשבונו ויבנו מחדש על חשבונו.

## • מזרן גביונים

מזרן הגביונים יהיה במידות כמסומן בתכניות, ובעובי חוט של 2.2 מ"מ. גודל העין 8X6 ס"מ. המזרן יהיה תוצרת מקפרי או שווה ערך. הרשתות במזרן הגביונים יהיו שזורות בלבד ומגולוונות בבית החרושת. עובי טבעות הקשירה יהיה 3.0 מ"מ - מנירוסטה. חוטי הפלדה מהם עשויים המזרונים יהיו לחוזק משיכה של 35 עד 50 ק"ג למילימטר מרובע ובעלי התארכות חוט של 12% לפחות על מדגם של 30 ס"מ.

## • אבן למילוי בגביונים ובמזרון לגביונים

האבן למילוי הגביונים ובמזרון תהיה אבן גיר, גיר דולומיטי, או דולומיט. גודל האבן 15 - 25 ס"מ אשר תסופק ממחצבה מקומית. לא יורשו בשום פנים ואופן שימוש באבנים קטנות. לא יורשה שימוש בחלוקי נחל או אבן מהסוג הדומה לחלוקי נחל. האבנים תהיינה בעלות פאות חדות.

## • הכנת תשתית למזרון וארגזי גביונים

לפני התקנת מזרונים וארגזי הגביונים יחפור הקבלן את הצלחת המתאימה. הצלחת תהודק עד לקבלת צפיפות של 95% לפי מודיפייד-אשהו. לכל 20 מטר אורך של צלחת תבוצע בדיקת צפיפות / רטיבות אחת. לאחר שהצלחת אושרה ע"י המפקח, הקבלן יפרוש על פני כל שטח הצלחת פילטר מבד גיאוטכני במשקל 200 גר"/מ"ר. הבד יהיה מהסוג שעמיד בפני קרינת U.V. אין למתוח את הבד בזמן פרישתו. הבד יתרומם עד לקצה נקודת המגע שבין הגביון ו/או מזרון הגביונים עם הקרקע. הבד יהיה מולחם יריעה לרעותה,

רוחב חפיפה בהלחמה מינימום 10 ס"מ. במקומות בהם יש להתקין גביונים או מזרונני גביונים על גבי שכבת חומר ואדי יכין הקבלן תשתית של שכבת חומר ואדי כמפורט בתוכניות. על גבי שכבה זו הקבלן יניח את המזרון או הגביון, כולל פילטר גיאוסניטטי, כמפורט בתוכניות. עבודות שאיבה שידרשו במהלך הביצוע או חפירה, מילוי, לצורכי ביצוע עבודות בגביונים, יכלל במחירי היחידה השונים ולא ישולם עבורם בנפרד.

• **מילוי חוזר**

לאחר סיום עבודת הגביונים ואו מזרונני הגביונים, ואישורם ע"י המפקח באתר, יבצע הקבלן מילוי חוזר של קרקע מקומית מסביב לשולים החיצוניים של הגביון ו/או של מזרון הגביונים. המילוי החוזר יעשה בהידוק מבוקר.

• **ברזלי זזית במזרונני גביונים**

לאחר גמר התקנת מזרונני הגביונים ולפני מילוי האבן, יחדיר הקבלן דרך המזרון אל הקרקע ברזלי זזית 6 X 60 X 60 מ"מ. כל 4 מ"ר יוחדר ברזל זזית (2.0 X 2 מטר).

במרחק 5 ס"מ מראש היתד יהיה ביתד חור בקוטר 8 מ"מ. לאחר החדרת הברזל לקרקע דרך המזרון, יקשר דרך החור ביתד אל רשת המזרון חוט ברזל מגולוון בעובי 3.0 מ"מ. לאחר הקשירה יוחדר הברזל לקרקע, כך שראשו יהיה בגובה רשת הגביון.

מחיר הברזלים יכלל במחירי היחידה של המזרון.

**פרק 5 : עבודות רג"י**

- העבודות בשטח רשות ניקוז ערבה מתפרשות על גבי שטח נרחב. במסגרת מכרז זה לא יהיה הבדל בין אזור לאזור, מעבר למחירי ההובלה, גם אם הוא מרוחק וגם אם הוא קרוב.
- כל הכלים והמפעילים יהיו בעלי רישיון מתאים ובתוקף, כל העובדים יהיו עובדים אשר מועסקים בהתאם לחוקי המדינה.
- כל עבודות הרג"י הן של עובדים והן של כלים יכללו את כל העלויות החלות על הקבלן במסגרת העבודה לרבות הוצאות נסיעה, שמירה, ציוד, בלאי, תיקונים, נזקים, תנאים סוציאליים וכל הוצאה הנדרשת לשם ביצוע העבודה.
- י"ע מוגדר לפי 8 ש"ע נטו, כאשר הפסקות יהיו על חשבון הקבלן ובכל מקרה יהיו עד שעה ביום עבודה מלא.
- מנהל עבודה יהיה מוסמך ע"י משרד העבודה והרווחה.
- יום עבודה של צוות מדידה (מוודד ועוזר אחד או שניים) כולל את כל הוצאות המדידה לרבות נסיעות וזמן משרד הן להכנת החומרים לפני המדידה והן לעיבוד התוצרים והפקת שרטוטים (לא ישולם זמן משרד).

**פרק 6 : הובלת כלי צמ"ה**

תשלום עבור הובלת כלי צמ"ה לאתר העבודה יבוצע אך ורק עבור עבודות רגיי ויתקיים לפי התנאים הבאים :

- בוצעה הובלה בפועל.
- עבור הזמנת עבודה של כלי צמ"ה לפרק זמן של 1-4 ימי עבודה, תשלם הרשות עבור הובלת הכלי לאתר ובחזרה (2 הובלות).
- עבור הזמנת עבודה של כלי צמ"ה לפרק זמן של 4-8 ימי עבודה, תשלם הרשות עבור הובלת הכלי לאתר בלבד (הובלה אחת). ההובלה בחזרה תהיה על חשבון הקבלן.
- עבור הזמנת עבודה של כלי צמ"ה לפרק זמן של 9 ימי עבודה ומעלה, או עבור הזמנת עבודה בהיקף כספי של 100,000 ₪ ומעלה, לא תשלם הרשות עבור הובלת כלים לאתר וממנו.
- בכל מקרה, לא תשולם כל הובלה בעבור שימוש בכלי שנמצא באתר בעת הזמנת העבודה.
- בכל מקרה, להובלות כלים בעבודות שונות באותו היישוב לא ישולמו עלויות הובלה.

**רשות ניקוז ונחלים ערבה**

טופס הזמנת עבודה תחזוקה ותיקון נזקי שיטפונות בהתאם למכרז 2/2021

תאריך \_\_\_\_\_

שם אגן / אזור העבודה \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

תיאור כללי של העבודה

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

מצ"ב כתב כמויות ( כ / ל )

מצ"ב תכנית / פרט ( כ / ל )

מצ"ב רשימת אמצעים (ברגיי) ( כ / ל ) כולל סוג הכלי ומספר י"ע מאושר

כלי \_\_\_\_\_ י"ע \_\_\_\_\_

כלי \_\_\_\_\_ י"ע \_\_\_\_\_

כלי \_\_\_\_\_ י"ע \_\_\_\_\_

כלי \_\_\_\_\_ י"ע \_\_\_\_\_

כלי \_\_\_\_\_ י"ע \_\_\_\_\_

שם וחתימת מזמין מרשות הניקוז \_\_\_\_\_

חתימת מפקח לביצוע עבודות כתנאי תשלום \_\_\_\_\_

**רשות ניקוז ונחלים ערבה**

**הכרזת אירוע שיטפון והפעלת נוהל שיטפון בהתאם למכרז 2/2021**

אל הקבלן \_\_\_\_\_

הריני להודיעך כי אני מכריז על אירוע שיטפון ומפעיל נוהל שיטפון.

תאריך \_\_\_\_\_

שעה \_\_\_\_\_

במסגרת נוהל שיטפון הריני לאשר ביצוע עבודות דחופות מכוח הכרזה זו בסופי שבוע ו/או בשעות הלילה בימים / תאריכים כדלהלן :

---

---

---

הכרזה זו תקפה ל-14 יום.

הערות :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

בכבוד רב

שם וחתימה