



שבילי טיילות בקעת חילזון - שעב

עבודות עפר, פיתוח, גינון והשקיה

מכרז מס' 09/2025

מפרט טכני מיוחד וכתב כמויות

אדריכלות נוף : ליגמ פרויקטים סביבתיים בע"מ

טל': 04-8688910

בית לחם הגלילית 'משק תירוש'

דוא"ל : office@lygm.co.il

נובמבר 2025

רשימת מסמכים למכרז מס' 09/2025

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן	
מסמך ב'		החוזה הסטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י קבלן מדף 3210 (נוסח התשס"ה – 2005)
מסמך ג'	תנאים כלליים מיוחדים	המפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית (אוגדן כחול) על כל פרקיו הרלוונטיים ומפרטים כלליים אחרים לרבות פרק 00 מוקדמות מהדורת 2009 כולל אופני מדידה ותכולת מחירים המצורפים לפרקים אלה.
מסמך ג'-1	מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה ומיוחדים	
מסמך ד'	כתבי כמויות	
מסמך ה'	מערכת תכניות	

כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין אם צורפו או לא צורפו.

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז/חוזה זה. קראם והבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

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

הערה: המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים להורדה

מאתר משרד הביטחון www.online.mod.gov.co.il

תאריך _____/_____/_____ חתימה וחותמת הקבלן _____

מכרז מס' 09/2025

מסמך ג'

תנאים כלליים מיוחדים

מסמך ג'

תנאים כלליים מיוחדים

מוקדמות 00.00

כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בניין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה.

00.01 תאור אזור העבודה

האתר ממוקם מצפון לכפר שעב, בסמוך לנחל חילזון

00.01 העבודה תכול

1. עבודות עפר – חפירה, מצעים, אדמה גננית על שטחים מופרים.
2. בניית קירות מבנה וקירות לבריכת שכשוך. על-פי התוכניות והפרטים.
3. דרכי מצעים.
4. נטיעת עצים ושתילים במקומות המתוכננים ובגדלים עפ"י התוכניות.
5. צנרת השקיה. אספקה והתקנה.
6. שילוט.

00.02 סטטוס המפרט

מפרט מיוחד זה הינו חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה ומשמש כהשלמה למפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה ומכונם, בהוצאת משרד הביטחון. בכל מקרה בו קיימת סתירה בין הוראות המפרט המיוחד הזה והוראות המפרט הכללי, הראשון עדיף על האחרון. יש לראות את המפרט כהשלמה לתוכניות, ועל כן אין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט.

00.03 הצעת המחיר

יורשו להשתתף במכרז קבלנים רשומים אצל רשם הקבלנים לענף כבישים ופיתוח סעיף ראשי 200 ובסיווג כספי ג1 אשר מנהלים ספרי חשבונות ומע"מ כחוק. יש לצרף אישורים. על הקבלן לתת אחוז הנחה אחיד על מכלול הסעיפים המופיעים בכתב הכמויות המצורף למפרט זה. מזמין העבודה אינו מתחייב להזמין את מכלול הסעיפים או חלקם על פי הכמות הרשומה במכרז זה ונשמרת לו הזכות לשנות – להקטין או להגדיל על פי ראות עיניו. יודגש כי אם יעלו סעיפים חדשים הנדרשים לביצוע הם יתבססו על מחירון דקל עם הנחה קבועה של 25%.

יודגש כי המועצה יכולה להגדיל את הפעילות ע"פ מחירי היחידה של הקבלן הזוכה בהיקף פעילות של עד 50% ולהקטין כראות עיניה את המכרז ע"פ שיקול דעתה ובהתאם להחלטות ועדת המכרזים.

00.04 בחירת קבלן

ועדת המכרזים של המועצה המקומית שעב תבחר את הקבלן ע"פ הקריטריונים להלן:

איכות – קריטריון זה יהיה אמת מידה של 60% בשיקול המועצה וייקבע על בסיס נתונים שיוצגו ע"י הקבלן וייבדקו ע"י נציג המועצה. על הקבלן להציג רשימה של 5 פרויקטים בהיקף ביצוע של למעלה מ 2 מלש"ח העוסקים בעבודות פיתוח של עבודות אבן, סלילת שבילי בטון, נטיעות והשקיה, עבודות עפר **בצירוף המלצות מטעם היזם המזמין לרבות הצגת חשבונות סופיים מאושרים, כל פרויקט העונה על הדרישה הכוללת המלצת היזם והוכחת היקף תקציבי העומדת בקריטריון תזכה את הקבלן ב 10 נקודות.**

מחיר – קריטריון זה יהיה אמת מידה של 40% בשיקול המועצה וייקבע על בסיס אחוז ההנחה שיוצג ע"י הקבלן. הצעת המחיר של הקבלן של הקבלן הזול ביותר תהיה 40 נקודות. כל הצעה לאחר מכן תהיה ביחס לאותה הצעה. ע"פ הפירוט המצורף:

פירוט שיטת ניקוד מחיר יחסית

- ציון מחיר = (הצעה הזולה / הצעת המציע) × ניקוד מרבי למחיר
- למשל: אם ההצעה הזולה היא 100, הצעת המציע היא 120, והניקוד המרבי למחיר הוא 40 נקודות:

$$\text{ציון נקודות} = \frac{100}{120} \times 40 = 33.3$$

הצעה זולה במיוחד תקבל את הניקוד המרבי.

00.05 תקופת ביצוע

על הקבלן לסיים את ביצוע כל העבודות, נשוא חוזה זה, לא יאוחר מאשר בתום 150 יום מהתאריך שנקבע ע"י המנהל ובהוראתו להתחלת ביצוע העבודה. (צו התחלת העבודה).

00.06 גידור

על הקבלן להקים באתר, על חשבונו, גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה. בגמר העבודה יפורקו כל הנ"ל ע"י הקבלן וישארו בבעלות הקבלן. הנ"ל לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות בקשר עם זה במחיר ההצעה.

00.07 שלט

הקבלן יתקין, על חשבונו, שלט באתר הבניה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שמות כל המתכננים המופיעים ברשימת המתכננים של עבודה זו, מס' הטלפון של כל אחד מהם, שם הקבלן וכתובתו ומס' הטלפון שלו ופרטים נוספים כפי שייקבעו ע"י המפקח. תוכן השלט, החומר ממנו ייעשה, גודלו, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה וכל עניין אחר הקשור בשלט – ייקבעו בלעדית ע"י המפקח.

00.08 ביקור באתר

על הקבלן לבקר באתר להכיר את תנאי העבודה, הגישה למקום, מצב התשתיות, תנאי הקרקע, וכל יתר התנאים שיש עליהם השפעה.

00.09 ארגון האתר

שטח התארגנות הקבלן באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שייקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל מראש אישור מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים ולקבלת אישור הרשויות המוסמכות לפי הנדרש.

00.10 מדידות וסימון

1. מודד מוסמך

באתר העבודה יעסיק הקבלן בקביעות מודד מוסמך שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים, כגון: ציוד אלקטרואופטי (דיסטומט), מאזנת וכו', כפי שייקבע ע"י המפקח.

2. המודדים וציוד המדידה יעמדו לרשות המפקח, ללא תשלום נוסף, לצורך בדיקת העבודה או כל עבודה אחרת שתידרש על ידו במסגרת פרויקט זה. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון וזאת בהתאם לתקנות אגף המדידות. הסימון ייעשה ע"י קשירה לנקודות פוליגון, אשר גובהן צויין בתוכניות ובנקודות ביניים שייקבעו ע"י המפקח.

המודד יסמן את צירי הכבישים וכל העצמים המתוכננים בהתאם לנתונים בתוכניות ודיסקט של תוכניות תנוחה.

אמצעי זהירות ובטיחות:

00.11 ביצוע תוך כדי קיום תנועה שוטפת של בעלי עניין – חקלאים, קק"ל, מועצה מקומית,

רשות ניקוז

הקבלן מתחייב לנקוט בכל האמצעים, לאבטחת הבטיחות בזמן העבודה ולמניעת הפרעות ותקלות לתנועת רכב ולהולכי רגל, ולבטחון כל צד שלישי ואחר באזור אשר אינו קשור ישירות לביצוע העבודה.

האמצעים יהיו גדרות בטיחות, שילוט ותמרור, תאורה, הכוונת תנועה, הצבת שוטרים בשכר כולל התשלום למשטרת ישראל, ביצוע מעקפים זמניים, פנסים מהבהבים וכו' בהתאם לדרישות הרשויות הנוגעות בדבר וכפוף לאישור המפקח.

הקבלן לא יחרוג בשום פנים מהשטחים שנמסרו לו לעבודה או להתארגנות. בנוסף לדרישות המשטרה שהן הכרחיות רשאי המזמין לדרוש אמצעים נוספים שלא פורטו בדרישות המשטרה ועל הקבלן לספק אמצעים אלה.

בכל מקרה הקבלן הוא האחראי הבלעדי לבטיחות העבודה לכל נזק ולכל תביעה שיהיו באתר העבודה במשך הבצוע.
המפקח רשאי לדרוש ביצוע עבודות המפריעות ו/או מסכנות את תנועת כלי הרכב רק בשעות עומס תנועה קטן (בשעות הלילה) ללא כל תמורה נוספת לקבלן.

00.12 ניקיון האתר וסביבתו

על הקבלן לשמור על ניקיון האתר במשך כל זמן ביצוע העבודה .
אין לשפוך פסולת מכל סוג שהוא אלא מחוץ לאתר ובמקום מורשה ע"י הרשויות הנוגעות בדבר. ליתר הדגשה, מדובר גם לגבי חומר חפירה/חציבה לצורך בניה ופיתוח ו/או חומרים אחרים פסולים ומיותרים.
עם תום העבודה ירחיק הקבלן על חשבונו, כל פסולת, חומרים, עבודות לוואי ומתקני עזר שהקים, וימסור את אתר העבודה נקי ומסודר לשביעות רצון המהנדס.
חומר חפור שגלש מעבר לתחומי השטח שהוקצה לשפיכתו, ייאסף ע"י הקבלן ויוחזר על ידו אל התחום המוגדר, לשביעות רצון המפקח.
השטח שהוקצה לשפיכתו, ייאסף ע"י הקבלן ויוחזר על ידו אל התחום המוגדר, לשביעות רצון המפקח.

00.13 שטח העבודה ומעמד הקבלן בשטח המזמין

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שנוכחות הקבלן וכל הפועלים מטעמו מוגבלת לתחום העבודה ולנתיבי התנועה כפי שיוגדרו ע"י המזמין.
מוסכם כי מעמדו של הקבלן וכל הפועלים מטעמו הוא מעמד של בני רשות בשטחו של המזמין.

00.14 שמירה על איכות הסביבה

הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסכמות ו/או ייקבעו ע"י הרשויות המוסכמות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, לשביעות רצון המפקח. על הקבלן להתקין על חשבונו במקום שיורה עליו המפקח מבנה שירותים ברמה סניטרית לשביעות רצון המפקח.

00.15 חומרי נפץ

השימוש בחומרי נפץ במסגרת הצעה/הסכם זה אסור בהחלט.

00.16 עבודה בשעות היום בימי חול

בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט, במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך לנציג המפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כל אישור שיידרש לעבודה לילה או לעבודה בימי שבתון יושג על ידי הקבלן.

00.17 מים

המים הדרושים לביצוע העבודה וההתחברות אל מקור המים יהיו באחריות הקבלן בלבד ועל חשבונו.

00.18 חשמל

החשמל הדרוש לביצוע העבודה וההתחברות אל מקור חשמל יהיו באחריות הקבלן בלבד ועל חשבונו.

00.19 דרכי גישה ארעיות

במידה וידרשו דרכי גישה ארעיות - הן תבוצענה ע"י הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה ע"י הקבלן עם גמר העבודה. במידה שיידרש יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו. התוויית דרכי הגישה הארעיות תעשה באישורו של המפקח. הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכים אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.

00.20 הגנה בפני נזקי אקלים ומי תהום

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע הצטברות מי גשמים בשטח העבודה וירחיקם במהירות המרבית למקום שיקבל את אישורו המוקדם של המפקח. אמצעי ההגנה יכללו, אטימה, אספקת משאבות מים והפעלתן, הערמת סוללות, חפירת תעלות לניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע המבנה/העבודה וסתימתן בגמר הביצוע וכן בכל האמצעים האחרים שיידרש ע"י המפקח. כל אמצעי ההגנה הנ"ל ינקטו ע"י הקבלן, על חשבונו הוא, והכל באופן ובהיקף שיהיו לשביעות רצונו המלאה של המפקח. כל נזק שיגרם לעבודות, גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו ע"י המפקח יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה. להסרת ספק, מודגש בזה כי עיכובים הנגרמים עקב תנאי מזג האוויר, לרבות גשמים, לא יחשבו ככוח עליון.

00.21 תנאי העבודה

הקבלן מצהיר כי סייר באתר והכיר היטב את דרכי הגישה אליו, תנאי הקרקע, מיקומם של מתקנים שכנים, הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי ארגון וביצוע העבודה. הקבלן מצהיר כי למד, הכיר והבין על בוריים את התנאים, המפרטים, התוכניות וכתבי הכמויות המצורפים וכי יבצע את עבודתו ע"פ דרישותיהם כלשונם.

00.22 ביצוע בשלבים

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה תבוצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראיות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה הקבלן בתוספות תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

00.23 אישורים ורישיונות לביצוע העבודה

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התוכניות מטעם המועצה. לצורך זה מתחייב המזמין לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תוכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלו יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם. כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, חברת החשמל, משרד התקשורת, חברת בזק, חברת הכבלים בעלת הזיכיון באזור, רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז וכו'.

00.24 חומרים מקומיים

במידה והקבלן משתמש בחומר מקומי כגון אבן בגדלים שונים או חומר מפורר, יחולו כל ההוצאות בגין השימוש בחומרים והוצאת הרישיונות הנדרשים, על הקבלן ועליו לקחת אותם בחשבון ככלולים במחיר היחידה.

00.25 תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה הן לצורכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת שהיא תבוצע אך ורק באמצעות כלי-רכב מצוידים בגלגלים פנאומטיים. יש לוודא שגלגלי הרכב נקיים ושהחומר המועמס עליהם אינו מתפזר בזמן הנסיעה.

00.26 השגחה מטעם הקבלן

בא כוחו של הקבלן יהיה מהנדס מורשה בעל ותק מקצועי וניסיון מספיק, לדעת המפקח, בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה וימצא בכל שעות העבודה באתר, לאורך כל תקופת הביצוע. מינוי המהנדס טעון אישור מראש של המפקח והוא רשאי לפסול כל מינוי ללא מתן הסברים או נימוקים. העדרו של המהנדס כנ"ל ללא הסכמה מראש מצד המפקח ישמש עילה להפסקת עבודה.

00.27 תכנית עדות AS MADE

עם גמר העבודה יגיש הקבלן תוכניות עדות ממוחשבות (AS MADE) של כל העבודות, כפי שבוצעו למעשה, בדיסקט ובהעתק למתכננים השונים, למפקח ולמזמין. מסירת תוכניות העדות (AS MADE) מהווה תנאי לאישורו של החשבון הסופי. המדידות תבוצענה בידי מודד מוסמך

תאריך _____ חתימת הקבלן: _____

מכרז מס' 09/2025

מסמך ג' 1

מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה ומיוחדים

פרק 01 - עבודות עפר

01.01 כללי

עבודות העפר במסגרת חוזה זה תבוצענה עפ"י הדרישות הרלוונטיות בפרק 51 במפרט הכללי, פרק משנה 51.02 אלא אם נאמר אחרת להלן.

01.02 סוג הקרקע

המונח "חפירה" הנזכר בהצעה / הסכם זה פירושו חפירה או חציבה בכל סוג של קרקע אף אם לא מוזכרת "חציבה" במפורש.
המונח "עפר" או "אדמה" מתייחסים גם לאבנים ו/או לסלעים. מחיר ההצעה מתייחס לעבודות באדמה יבשה ו/או בוצית כפי שיידרש בכל מקרה וכן לכל צורת חפירה ו/או חציבה לרבות עבודות ידיים או שימוש בציוד מכאני לפי הוראות המפקח.
על הקבלן לבקר באתר הבניין על מנת לבדוק בעצמו את סוגי הקרקע הקיימים במקום.

01.03 מילוי

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

01.04 מילוי מובא מבחוץ

טיב החומר המובא מבחוץ מורכב כדלקמן:

1. מת"ק 20% לפחות
2. אינדקס פלסטיות שאינו עולה על 10%.
3. החומר שמתחת לתשתית יהיה נקי מאבנים שגודלן עולה על 10 ס"מ, חומר אורגני, פסולת וכל חומר זר אחר.

יתר התכונות כמפורט בסעיף 550513 במפרט הכללי לגבי חומר מחצבה.

כל כמות של חומר מובא ממקור מאושר שלא תתאים לדרישות הטיב המפורטת לעיל, תסולק ע"י הקבלן כמפורט בסעיף 0.03.

החומר המובא יפוזר בשטח המילוי בשכבות שעוביין לאחר ההידוק לא יעלה על 20

ס"מ.

חומר המילוי הובא יימדד לתשלום לפי נפח במ"ק ולפי סעיף הידוק מילויים בלבד, כשהנפח הנמדד הינו הנפח התיאורטי של סה"כ נפח המילוי פחות סה"כ נפח החפירה שבכל העבודה. בהתאם לחתכים לרוחב (ללא שום תוספת עבור הידוק, פחת וכו'....)

01.05 סילוק עודפים

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

01.06 מילוי חפירה

בכל מקרה שהקבלן יעמיק לחפור מתחת למפלס הנקוב לחפירה עבור רצפות המבנה ו/או יחרוג מגבולות התכנית, ימלא הקבלן את עודף החפירה בחומר מילוי מאושר ע"י המפקח בשכבות בנות 15 ס"מ והידוק מכאני עד צפיפות של 96% מודיפייד א.א.ש.ה.ו. עבודה זו תעשה על חשבון הקבלן גם אם לפי הוראות המפקח יבוצע המילוי במועד רחוק ממועד החפירה.

סעיף זה חל גם על מילוי סביב קורות יסוד, צנרת, קירות מרתפים, קירות תמך, ומבנים תת קרקעיים.

כל חלל שנוצר עקב חפירה ו/או חציבה יתר מתחת ליסודות ימולא בטון רזה עם כמות של לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן.

01.07 הציוד לכבישה והידוק

הציוד אשר יועסק ע"י הקבלן לצורכי הידוק וכבישה, כולו מקצתו (כפי שיקבע המפקח), יהיה טיפוס מאושר כמפורט להלן:

1. מכבש מכאני משקל 12-20 טון, בעל שניים או שלושה גלגלים.
 2. מכבש ויברציוני במשקל 5 טון לפחות, בעל 1400-1600 תנודות בדקה.
 3. מכבש רגיל כבש.
 4. טנקים למים, עם סדרי פיזור המים.
- הכבישה תעשה בעזרת הציוד המפורט כנ"ל, או ציוד נוסף אשר יקבע ע"י המפקח.

01.08 הידוק המילוי

הידוק המילוי יבוצע עפ"י סעיף 51027 במפרט הכללי. דרגת הצפיפות (כהגדרתה עפ"י סעיף 510013 במפרט הכללי) תהיה 98% ולפי מפרט כללי. הידוק המילוי יימדד לתשלום במ"ק עפ"י סעיף 5100.35 במפרט הכללי.

01.09 גבהים

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

01.10 כריתת עצים ועקירות

כריתת עצים ועקירת גזמים ושורשים: בנוסף לאמור במפרט הכללי, על הקבלן לקבל אישור המפקח בכתב לפני עקירת כל עץ. האישור הנ"ל לא יינתן, אלא לאחר הצגת אישור בכתב מהעירייה, ואישור מק"ל לעקירה. לצורך תשלום לקבלן יוגדר כעץ, בניגוד לאמור במפרט הכללי, צמח שקוטר הגזע העיקרי שלו בגובה 1.5 מ' מעל פני הקרקע גדול מ-10 ס"מ. כל מה שמתחת להגדרה זו ייחשב לחישוף והסרת צמחיה. העבודה כוללת: כריתת העץ, חיתוך ענפיו ואיסופם, עקירת הגזם על שורשיו, מילוי הבור בשכבות והידוקן, ריסוס בחומר קוטל שורשים. ישולם רק עבור עצים שסומנו לכריתה ואושרו על ידי המפקח. עבור גיזום חלקי של ענפים תוך כדי עבודה לא תשולם כל תוספת.

פרק 02 – עבודות בטון יצוק באתר

02.01 סוגי הבטון:

סוגי הבטון יהיו לפי המפרט בתוכניות, בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב-300. במקרה שנדרש בטון רזה תהינה הכמויות המזעריות של צמנט 150 ק"ג ל מ"ק בטון מוכן. הצמנט יהיה מסוג צ.פ. 250.

02.02 תנאי בקרה

תנאי הבקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון.

02.03 ציפוף הבטון

יש להקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים, וכן על אטימות הבטון בפני חדירת מים וזאת ע"י ציפוף מתאים ובעזרת כלים מתאימים המאושרים ע"י המפקח.

02.04 מניעת סגרגציה

יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעזרת צינור ארוך או דרך פתחים ב טפסנות שיבטיחו נפילת בטון של לא יותר ממטר אחד כדי למנוע הפרדת מרכיבי הבטון.

02.05 אשפרה

אשפרת הבטון תעשה ע"י הרטבת הבטון ברציפות במשך 7 ימים לפחות. או ע"י שימוש CURING COMOUND לפי הוראות המפקח, במקרה של שמש חזקה או רוחות יבשות יש לכסות את פני הבטון ע"י יריעת פוליאטילן או לנקוט באמצעים אחרים באישור המפקח.

02.06 בדיקת הבטון

לבדיקת ה בטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות, שיטות לקיחת המדגמים, כמותם ובדיקתם, יהיו לפי ת"י 26 בכל חלקיו, בהוראות המפקח יילקחו מדגמים מהבטון הקשה וזאת עפ"י ת"י 106.

כל הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן ובביצועו בהתאם להוראות המפקח.

02.07 בניית קירות מבנה המעיין

הקירות ייבנו מבטון מזוין ב-30 עם תכנית ברזל לפי תכנית קונסטרוקציה חיפוי אבני חירבה נסורות דו צדדי על גבי משטח בטון מזוין עובי 40 ס"מ

02.08 בניית קירות בריכת המעיין

הקירות ייבנו מאבני חירבה בצמוד לקיר בטון מזוין על פי תכנית קונסטרוקציה על בסיס שכבת מצעים ושברי אבן על פי תכנית אדריכלית

02.09 תוכן הטפסנות

מערכת הטפסנות תבוצע לפי ת"י 904 ותתוכנן כך שתאפשר קבלת כל העומסים ללא שקיעות או קריסה, תענה על דרישות הבטיחות של העובדים באתר ותקנה לבטון את הצורה והגימורים הנדרשים בתוכנית

02.10 קביעת אלמנטים בבטון

לפני יציקת ה בטונים יש לקבוע חורים, שרוולים, חריצים, בליטות, עוגנים, אביזרים וצנרת כגון חשמל ואינסטלציה וכיו"ב לחזקם היטב לתבניות ולקבל את המפקח למיקומם וצורת קביעת לפני היציקה. יש להקפיד על כל הנ"ל באופן מיוחד ביציקת בטון חשוף.

02.11 קובעי מרחק (ספייסרים)

את קובעי המרחק יש להוציא מן הטפסנות בזמן היציקה בצורה שתמנע שינויים במרחקים. בכל מקרה אין להשאירם בבטון היצוק.

02.12 פירוק אלמנטים

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

המדידה לפי קוב/טון כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות, ובמפרטים מחיר היחידה כולל התקנה ואביזרי חיבור.

פרק 40 – פיתוח כללי

כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בניין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה.

40.01 מצעים ותשתיות

רחבות ושבילים :

מתחת כל השבילים באתר, תהיה התשתית ממצע סוג א' מהודק בהידוק מבוקר לצפיפות של 98% לפי מודיפייד א.ש.או בשתי שכבות של 20 סמ' כ"א, עפ"י התוכניות והפרטים. המשטחים יהיו ממצעים בצירוף פולי סויל בגובה סופי עפ"י הפרטים והתוכניות. הנחיות לגבי משטחי הפולי סויל מפורטים בנספח א'. העבודה כוללת חפירה לתוואי השבילים והמשטחים, הידוק השתית למקסימום. יש להקפיד על שיפועי המשטחים והשבילים עפ"י התוכניות.

40.02 מסלעות

שורת אבני מסלעה מגושי סלע מובאים, טבעיים וקשיחים, בנפח כ- 0.5 מ"ק, לרבות חפירה לצורך הנחת תושבת לסלעים. מרווח בין הסלעים מעל 0.5 מ' ועד 1 מ', במילוי קרקע מקומית בעובי 20 ס"מ.

המדידה לפי מ"ר כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות, ובמפרטים.

פרק 41 - עבודות גינון והשקיה

כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בניין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה.

41.01 הכשרת הקרקע

41.01.1 עיבוד הקרקע

עיבוד הקרקע ייעשה בידיים או בכלי מכני, בעומק 30 ס"מ, יכלול הפיכת הקרקע ותיחוחה. כל פסולת ואבן הגדולה מ-5 ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מהאתר. עיבוד הקרקע יעשה לפני הזיבול והדישון אך מותר לבצעם במשולב.

41.01.2 יישור גנני ויישור סופי

יישור גנני ויישור סופי יתבצעו לאחר הניקוי, הסרת צמחיה ועבודות הדברה (ראה להלן) ולאחר שיפלס הקבלן את כל השטח ויביאו לשיפועים שצוינו בתוכניות, ואשר יבטיחו את ניקוזו. העבודה תתבצע בכלים מכנים ובעיקר בעבודות ידיים. הדיוק הנדרש הוא 2 + ס"מ.

41.01.3 השמדת עשבים

הריסוס בחומרי הדברה יבוצע כחודש עד שישה שבועות לפני השתילה. שטחים שעליהם יורה המפקח ירוססו או יאודו להדברת עשבי בר, בחומר מדביר. סוג החומר, צורת ההדברה, הריכוז ואופן הביצוע טעון אישור המפקח. מספר הריסוסים יספיק להדברת כל העשבים, עד להשמדה מלאה של העשבייה. הריסוס יעשה במרסס מכני או ידני, ולפי כל כללי הבטיחות.

41.01.4 זיבול ודישון

כל הקרקע הגננית תהיה מועשרת בקומפוסט "גבעת עדה" או ש"ע בשיעור של 1 נפח קומפוסט לכל 4 נפחים בקרקע. בנטיעות של עצים יש לערבב את הקומפוסט והקרקע לפני מילוי הבור. הקומפוסט יפוזר בשכבה אחידה ויוצנע מיד לפני שיתייבש, ולכל המאוחר תוך יום מהפיזור. ההצנעה תיעשה עד עומק של 30 ס"מ. ביחד עם הזבל האורגני יפוזרו ויוצנעו גם דשן אשלגני וזרחני במידה שווה על פני השטח. על הקבלן לאשר את כמות הזבלים שיובאו לשטח ע"י תעודות משלוח חתומות ע"י המפקח. כמות הדשנים תקבע ע"פ בדיקת הקרקע שתעשה במעבדת קרקע מוכרת, ע"י הקבלן.

41.01.5 חריש עמוק

כאשר נדרש חריש עמוק תיעשה העבודה ברוטר לעומק 50 ס"מ. לאחר החריש ישודד השטח במשדדה וייושר בארגז מיישר.

41.01.6 קרקע גננית

אדמה גננית למילוי שטחי הנטיעה תהיה מהאזור, נקיה לחלוטין מדגניים ומכל עשבי בר אחרים, שורשים, אבנים וכן כל חומר זר. האדמה שיספק הקבלן תהיה מהחלק העליון של הקרקע בלבד, עד עומק של 40 ס"מ ושתאושר ע"י המפקח. הדרישות לטיב האדמה הן:

- א. אינדקס הפלסטיות 10%-20%.
 - ב. עובר נפה מס' 200 20%-80%.
 - ג. החומר לא יכלול גושים, אבנים, שורשים, עשבים רב-שנתיים, מחלות שורש, מזיקים וכל פסולת אחרת.
 - ד. דרגת החומציות 5.5-5.7 HP.
- לכל 4 נפחים אדמה יוסיף הקבלן 1 נפח קומפוסט "גבעת עדה" או ש"ע. העבודה כוללת את פיזור הקרקע בשטח בשכבה שלא תקטן מ-30 ס"מ. בבורות העצים יש למלא את כל הבור בקרקע מועשרת.

41.2 שתילה וזריעה

41.02.1 בור נטיעה

לכל שתיל ממיכל ולכל שתיל עם שורשים חשופים, פרט לשתילים קטנים הנשתלים בדקר, ייחפר בור, שנפחו יכיל את כל מערכת השורשים של השתיל ללא קיפול. לא יוחל בנטיעה אלא לאחר שהמפקח בדק את הבור.

מידות הבור יהיו כדלקמן:

- א. צמח ממיכל 20 ק"ג – 80/80/80 ס"מ.
- ב. צמח ממיכל 3 ק"ג – 50/50/50 ס"מ.
- ג. צמח ממיכל 1 ק"ג – 30/30/30 ס"מ.

41.02.2 טיב השתילים ואחסונם

על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, שלמים, ללא מחלות, חופשיים ממזיקים, וללא עשבי בר. השתילים יובאו בתוך מיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השורשים החורגים מהמכל ייגזמו. כל השתילים יענו לסווג א' של המשתלות.

41.02.3 צורת הנטיעה

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים ובאדמה לחה. אין לטעת ביום שרבי או ביום של רוחות עזות. השתילים חשופי שורש יינטעו מיד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה או מהאריזה, או מיד לאחר הבאתם מהמשתלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה.

בעת הנטיעה יוצאו השתילים מהמכלים מבלי לפורר את גוש האדמה סביב השורשים. שורשים החורגים מהגוש, יש לגזום במזמרה חדה, כדי שהחתך יהיה חלק. שתילים חשופי שורש ייגזמו בעת הנטיעה בהתאם לצרכי הצמח. שיעור הקיצוץ בשורשי עצים נשירים יותאם לגיזום נופיהם. יש להקפיד על כך שכל שתיל יינטע במקומו, המסומן בתוכנית. עומק הנטיעה יתאים למצב השתיל במיכל או במשתלה, כך שצוואר השורש יהיה בגובה פני הקרקע.

הנטיעה תבוצע לפי כללי המקצוע, כשהשורשים או גוש האדמה שלהם במצב תקין. השתילים יובאו ככל אפשר מהמשתלה באזור בה האקלים דומה לאקלים באתר הנטיעות.

41.02.4 עצים

עצים בגודל 8 מקבוצת עצים של צימוח בינוני, בקוטר גזע 40 מ"מ המדוד בגובה 20 ס"מ מעל פני הקרקע, נפח גוש 50 ליטר, לרבות 30 ליטר קומפוסט, דשן בשחרור איטי, 3 סמוכות עץ מחוטאות באורך של 3.0 מ'. גובה הגזע עד הסתעפות ראשונה יהיה לכל הפחות 2.50 מ' ועובי הגזע "1-1.5 השורשים יהיו בהתאם לגודל המיכל. לא יתקבל שתיל ששורשיו נגזמו עקב פריצה מהכלי בו הם מצויים. השתילים יהיו נקיים ממחלות ומזיקים.

41.02.5 נטיעה

יש לחפור בור בגודל 100/100/100 מ' ולמלא 1/3 מגובהו בקרקע גננית מהאזור מעורבת בקומפוסט יבש מפורר בשיעור של 1 נפח קומפוסט לכל 4 נפחים בקרקע. את השתיל יש להעמיד ישר, למלא בתערובת קרקע עד הצוואר השורש ולהשקות.

41.02.6 השקיה

יש להשקות מיד לאחר השתילה השקיית רוויה בזרם מים חלש ולחזור על השקיה זו עוד פעמיים במשך השבוע הקרוב. במשך החודש הראשון יש להשקות לפחות פעם בשבוע, במשך החודש השני והשלישי פעם בשבועיים, ואח"כ פעם בחודש עד עונת הגשמים.

הקבלן יהיה אחראי לקליטת עצים למשך 12 חודשים כל עץ שלא יקלט יהיה על קבלן לשתול, על חשבונו, עץ חדש ולטפל בו לפי ההוראות הנ"ל.

41.02.7 תמיכת עצים

תמיכת העצים תעשה ע"י סמוכה עגולה, שאורכה כ-2.50 מ' וקוטר לפחות 6 ס"מ, אחיד לכל אורכו ככל האפשר, קלופה ומחוטאת בחומר חיטוי מאושר, יש לתקוע את הסמוכה לפני הנטיעה לתחתית בור הנטיעה, סמוך לגזע העץ, בצד הפונה אל כיוון הרוח השכיחה. קשירת העץ לסמוכה תבוצע אחרי שקיעת האדמה שבבור, ולאחר שעברו שלושה שבועות לפחות ממועד הנטיעה ע"י חוט מתכת מצופה גומי בחלקים שנוגעים בגזע.

41.03.0 מסירת העבודה ואחריות

הקבלן אחראי לקליטת כל הנטיעות במשך תקופת התחזוקה והטיפול, בתום תקופה זו על הקבלן להחליף את כל השתילים אשר לא נקלטו, בשתילים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו, מקורם ואופן שתילתם יהיה בהתאם למפרט החוזה. דשאים, שאינם מכסים את מלוא השטח ישתלו מחדש, והשטח יתקבל רק לאחר כיסוי המוחלט.

שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או יהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים יחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים לפי הוראת המפקח.

אחריותו של הקבלן לשנה, לפי החוזה, תקפה ביחס לכל עבודות העפר ולמערכת ההשקיה ותיחשב החל מתאריך גמר העבודה.

לעצים מבוגרים ודקלים תהיה האחריות לשנה, ואחריות חוזרת לאחר נטיעתם מחדש.

41.04.0 תחזוקת הנטיעות עד למסירת העבודה

תאריך גמר העבודה יאושר ע"י המפקח. החל מתאריך זה, לפרק זמן של ששים יום, יטפל הקבלן ויתחזק את כל הנטיעות, השתילות ושטחי המזרע.

התחזוקה כוללת עישוב, עידור השטח, סידור צלחות לעצים ועידורן, הדברת מחלות ומזיקים, השקיה לפי הצורך, כיסוח המדשאות וחיתוך שוליהן, דישונים, יישור שקעים ע"י מילויים באדמה גן פורייה, וגזום העצים והשיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם.

בתום ששים הימים תהיה מסירת העבודה. שטח הנטיעות יהיה עדור ונקי מעשבים.

41.05.0 מחירים ואופני מדידה

המחירים הנקובים בכתב הכמויות כוללים בנוסף לאמור בסעיף של המפרט הכללי 00 את עבודות הלוואי והעזר כגון מדידה וסימון, סידורי בטיחות, תיקונים וטיפול

בשתילים והגנה עליהם וכו'. בתקופות המצויינות במפרט, וכן הכנת תוכניות עדות ואחריות לקליטת הצמחים.

41.05.1 חישוף השטח

יישור גנני ועיבוד קרקע ימדדו ביחד, כמצויין בכתב הכמויות, במטרים רבועים נטו. באם לא צויין בכתב הכמויות סעיף מיוחד ליישור גנני ועיבוד קרקע יש לראות את מחיר עבודה זו ככלולים במחיר הנטיעות.

41.05.2 אדמה

האדמה תימדד לפי אחת השיטות הבאות שהופיעו בכתב הכמויות :

- לפי שטח – בציון עובי שכבת האדמה.
 - לפי נפח המוביל ואישור תעודות המשלוח מאושרות ע"י המפקח.
 - לפי נפח ממולא. מדידת השטח ע"י מודד מוסמך לפני האדמה, ומדידה לאחר ביצוע העידור באדמה.
- המחיר כולל את הפיזור ויישור על פי התוכניות.
- קומפוסט יימדד במ"ק ע"פ תעודות משלוח מאושרות ע"י המפקח.

41.10 – עבודות השקיה

41.10.1 כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בניין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה.

41.10.2 מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמשרדי.

41.10.3 ההנחיות מתייחסות לביצוע מערכות השקיה לשטחי נוי המורכבות מצינורות פוליאתילן. המערכת מתחילה בנקודות החיבור לרשת אספקת המים וכוללת את כל הצינורות והאביזרים הדרושים להשקיית הגן.

41.10.4 ביצוע מערכות השקיה יעשה בצמוד לתוכנית, למפרט הטכני ולפרטים והנחיות המצורפים, שנועדו להשלים האחד את השני ולתת את כל ההסברים וההנחיות לביצוע תקין.

41.10.5 כל הפריטים במפרט הכמויות זה יכללו במחירם את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם. כמו כן יכללו במחירים את כל אביזרי החיבור הדרושים להתקנתם, כמו כן יכללו המחירים את : אספקת החומר, חפירה, הרכבת המערכת (כולל כל האביזרים הדרושים), הצנעת הצנרת, כיסוי ע"י חול בגובה 10 ס"מ מעל הצנרת או לפי הנחיות הממונה ואחריות לתקינותה.

41.10.06. כל האביזרים והצינורות יהיו חדשים, תקינים ועומדים בתקן ישראלי.

41.10.07. לפני התחלת הביצוע על הקבלן למדוד ולאמת כי לחצי המים הדינמיים במקור המים, קוטרם ומיקומם זהים לנדרש בתוכנית. על כל סטייה מהלחץ, או שינוי מהתוכנית יש להודיע לממונה.

41.10.08. התחלת הביצוע תהיה רק לאחר קבלת אישור לתחילת עבודה וקבלת תוכנית מעודכנת ומאושרת ע"י המתכנן או הממונה, אשר תישא את החותמת: "לביצוע".

41.10.09. על המבצע / הקבלן יהיה חייב להיות צמוד לתוכנית מערכות במקביל לתוכנית השקיה. במקומות אשר קיימים מערכות ובו מתבצעת החפירה יש לנהוג במשנה זהירות, במקרה של תקלה / פגיעה על המבצע לתקן ולהחזיר לקדמותו.

41.10.10. הקבלן יהיה ערוך לקבלת הוראות ממתכנן ההשקיה או מהפקח על ביצוע מערכת ההשקיה ולבצע שינויים שידרשו במהלך העבודה. עפ"י שינויים בתוכנית הצמחייה או כל שינוי מגורמים שונים.

41.10.11. הקבלן מחויב לקשר עם נציג אחראי הגינון ובתאום מלא בביצוע הגינון.

41.10.12. על המבצע להגיש למזמין בסיום העבודה תכנית עדות MADE – AS, כלומר תכנית מצב קיים בשטח לאחר ביצוע העבודות וכן עדכון לגבי יישום תכנית ההפעלה. על התוכנית המצבית להיות ממוחשבת.

41.10.13. על הקבלן ללמוד היטב את תנאי השטח הייחודיים במקום בטרם הגשת המכרז, לרבות התנאים שישורו במקום במועד בו יבצע הוא את עבודותיו, המגבלות לגבי הבאת ותנועת ציוד מכני/הנדסי, בעיות שינוע חומרים, עצים/ומגבלות/אילוצים נוספים. לא תתקבלנה כל הסתייגויות, דרישות ותנאים מצד הקבלן בשל אי-ידיעת ו/או אי-הבנת המצב באתר בעת ביצוע עבודות.

כל העבודות הנ"ל לא ישולמו בנפרד ויהיו כלולות במחירי היחידה של הסעיפים.

41.10.14. על הקבלן לספק שקתות על פי המפרט המצורף בנפרד

41.11.0- הכנות לעבודה

41.11.1 לפני תחילת העבודה יסומנו על פני השטח כל המערכות התת- קרקעיות (צנרת וכבלים וכו').

41.11.2. על הקבלן לקבל את אישור הרשות המקומית, בזק, חח"י, וכל גורם בעל מערכת תת קרקעית או עילית בשטח (כולל אישור חפירה).

41.11.2. במידה ונתקל הקבלן באקראי במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך לממונה ויקבל ממנו הוראות על אופן הטיפול בו

41.12.0 אביזרים

41.12.1 טפטוף

בהתאם לתוכנית במפרט הטכני, כולל אביזרי חיבור (כל הטפטוף מאותו תוצרת המפעל וסוג + תו תקן ישראלי צינור מטפטף בקוטר 16 צבע חום כולל טפטפת אינטגרלית מווסתת, כולל טבעת אטימה (במקום בו אין שתילה- יש לאטום את הטפטפת) כולל מייצבים מברזל מגולוון 6 מ"מ באורך 40 ס"מ- כל 2 מ' מיצב. המדידה לפי מ"א כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות בפרטים ובמפרט, למעט טפטוף עצים שימדד בנפרד לפי יחידות.

41.12.2 מחברים

כל המחברים יהיו מצמדים ורוכבים בעלי תו תקן ישראלי מסוג פלסאון, פלסים או שווה ערך העומד בלחצים עד 10 אט'. אין להשתמש בחבקים, מחברי שן וכד'. נכלל במחיר המ"א של הצינורות.

41.12.3 אביזרים ליציאות, המסומנים על נקודת מעבר מקוטר לקוטר, יורכבו תמיד על הקוטר הגדול יותר. מצמד מעבר מקוטר לקוטר יורכב במרחק 2.00 מ' מאביזר היציאה. צינורות פוליאיתילן דרג 10 בכל קוטר יטמנו 80 ס"מ בקרקע. צינורות פוליאיתילן דרג 4 יטמנו בעומק לפי קוטרם :
קוטר 75-63 עומק ההטמנה 50 ס"מ.
קוטר 50-40 עומק ההטמנה 40 ס"מ.
קוטר 25-32 עומק ההטמנה 30 ס"מ.
צנרת טפטוף בקוטר 16 עומק ההטמנה 10 ס"מ.

41.12.4 הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסרוגין במידה שווה על ידי מפתחות מתאימים. לאחר מכן יש לקדוח את הקדח דרך הרוכב במקדח במידות כלהלן (ליציאת 3/4) :
הרוכב, קוטר הקידוח :

32 מ"מ, 14 מ"מ

40 מ"מ, 16 מ"מ

50 מ"מ, 18 מ"מ

63 מ"מ, 20 מ"מ

41.12.5 שרולים

בהתאם לתוכנית ולהנחות המפרט הטכני, השרולים יהיו מסוג פוליאיתילן -PE100 110/10 - בחציית כבישים. בחציית מדרכות יהיו השרולים מסוג E.P -75/10-50/10 תן תקן ישראלי, כולל אספקה, אביזרי חיבור חפירה, הרכבת מערכת לעומק 40-120 ס"מ ריפוד בחול 20 ס"מ, כיסוי והצנעה. המדידה לפי מ"א כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות, בפרטים ובמפרט.

41.13.0 מחשוב

מחשב השקיה מסוג -איריסל " אגם" מארז מקצועי אטום למים או שווה ערך מותקן בתוך ארון הגנה.
מדידה קומפלט כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות, בפרטים ובמפרט.

41.14.0 צריכת מים

- 41.14.1 הקבלן יפנה לנציגי מקורות על מנת לקבל אישור התחברות למקורות מים בהם לא קיים שעון מים. המחיר לפי קומפלט (לאחר התקנת שעון מים וכלול במחיר יחידת החיבור למקור מים) כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות, בפרטים ובמפרט.
- 41.14.2 לקבלן הזוכה אין רשות להתחבר לשום מקור מים ללא ביצוע ההליך של סעיף א'.
- 41.14.3 הקבלן הזוכה יהיה רשאי להתחבר למקורות מים של מחלקת הגינון בתאום עם נציגי המקום ויהיה מחויב לשלם עבור צריכת המים בתקופת הביצוע של הפרויקט ועד מסירתו לידי אחראי גינון.

41.15.0 ראש מערכת

- 41.15.1 הקבלן הזוכה או כל נציג מטעמו מחויב בתאום בניית ראש מערכת להשקיה עם נציגי מחזיקי השטח. התיאום יכלול מיקום ראש מערכת, מבנהו הסופי.
- 41.15.2 כל אביזרי החיבור יהיו מגולוונים.
- 41.15.3 הראש יכלול מד מים, מקטיני לחץ, מסנן 120 מ"מ, ברזים חשמליים מנווטים + רקורדים.
- 41.15.4 הראש יהיה בנוי בתוך ארון אורלייט על בסיס בטון + מנעול.
- יש לדאוג למניעת הצטברות מים מתחת לראש, בראש תת-קרקעי יש לחפור ולסלק את הקרקע עד לעומק 30 ס"מ מתחת לאביזר הנמוך ביותר ולמלא שכבה של 20 ס"מ חצץ.

המחיר לפי קומפלט כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות, בפרטים ובמפרט.

41.16.0 צנרת השקיה

- 41.16.01 צנרת הפוליאתילן תונח בתעלות ללא מתיחה וללא מגע עם עצמים קשים או חדים.
כל צנרת ההולכה והחלוקה תהיה בדרג 10, צנרת מובילת מים חיים בדרג 16
כל זאת עפ"י התוכניות .
- 41.16.02 צנרת הטפטוף תהיה לפי הספיקות המצוינות ע"ג המפה. בצבע חום בקוטר 16 מ"מ, בספיקה 1.6 ל"ש, כל –1.5-0.5 מ' במקום בו לא ישתלו צמחים , יש לאטום את הטפטפת עם טבעת אטימה תואם טפטפת.
- 41.16.3 צנרת הטפטוף תוצמד לקרקע עם עוגנים באורך 40 ס"מ מברזל עגול 6 מ"מ.
- 41.16.4 על הקבלן להטמין את המחלקים בעומק של 30-40 ס"מ בתוך הקרקע.

המדידה לפי מ"א כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות, ובמפרט מחיר היחידה כולל אביזרי חיבור, חפירות והחזרת המצב לקדמותו.

41.17.0 טפטוף עצים

- 41.17.1 טבעת טפטוף של 10 טפטפות אינטגרליות בספיקה 1.6 ל/ש.
41.17.2 התחברות טבעת הטפטוף לצינור המחלק יהיה מחברי הברגה תוצרת פלסאון / פלסים שחור ומבוצע עפ"י פרט מצורף

המדידה לפי י"ח כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות, ובמפרט מחיר היחידה כולל אביזרי חיבור.

פרק 42-ריהוט חוץ

- א. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בניין" ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה.
ב. מספור הסעיפים במפרט הכמויות זה אינו תואם בהכרח למספור הסעיפים שבמפרט הבינמשרדי.

המדידה לפי י"ח כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות, ובמפרטים. מחיר היחידה כולל התקנה ואביזרי חיבור.

44.01 עבודות ברזל - כללי

לפני הגשת דוגמא מוגמרת יש לקבל את אישור המתכנן על שימוש בחומר שלא צוין במפורש בתוכנית. המתכננים שומרים לעצמם את הזכות לשנות פרטים לא עקרוניים, על כל מרכיביהם ללא שינוי במחיר הפריט.
כל עבודות המסגרות והנגרות טעונות אישור האדריכל והמפקח פעמיים, פעם ראשונה בבית המלאכה לפני ההרכבה ופעם שניה באתר הבנייה לאחר הרכבת הדוגמה.
כל חלקי המתכת ומחברים יהיו מפלדה מגולוונת וצבועה, אביזרי חיבור, ברגים, אומים ודסקיות - יהיו מנירוסטה מסוג L - 316. כל הברגים יהיו בעלי ראש עגול ושקועים כך שלא יבלטו החוצה. כל חלקי המתכת יהיו מגולוונים וחלקים, ללא בליטות. לפני ביצוע הייצור על הקבלן לבדוק את כל המידות של החללים במקום. לא יתקבלו הפרשי מידות עקב אי התאמה בשטח ותיקון הביצוע יהיה על חשבון הקבלן. עבודות הברזל והמסגרות יכללו את כל העבודה והחומרים הדרושים לביצוע כמפורט בתוכניות ובפרטים, כולל צביעה "גמר צבע חוץ", התקנה, עיגון וביסוס. ההכנות להתקנה בקירות יכללו במחיר הקירות התומכים.
עלולים לחול שינויים במיקום של גומחות וארונות למערכות שונות. במידה ויחולו שינויים תוצא תכנית מעודכנת. אין בשינויים אלה מלשנות את מחיר ההצעה/חוזה של הקבלן.
עבודות הברזל והמסגרות יכללו את כל העבודה והחומרים הדרושים לביצוע כמפורט בתוכניות ובפרטים, כולל צביעה "גמר צבע חוץ", התקנה, עיגון וביסוס. ההכנות להתקנה בקירות יכללו במחיר הקירות התומכים.

עלולים לחול שינויים במיקום של גומחות וארונות למערכות שונות. במידה ויחולו שינויים תוצא תכנית מעודכנת. אין בשינויים אלה מלשנות את מחיר ההצעה/חוזה של הקבלן.

44.02 מידות

כל המידות בתוכניות מחייבות, במיוחד לגבי מידות של פרופילים, מוטות עמודים וכד'. כל יתר המידות על הקבלן לקחת באתר. לא תורשה כל סטייה מהמתוכנן אלא לאחר קבלת אישור בכתב של המתכנן ובנוכחות המפקח. כל סטייה תירשם ביומן ו/או על גבי התוכניות ותאושר בחתימת ידם של האדריכל ושל המפקח. לפני התחלת הביצוע יבדוק המבצע במקום את המידות, התאמות שונות וכד' ויוודא שמצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק של העבודה. כל חומרי העזר, כגון ברגים, חומרי הלחמה, ווי חיזוק ועיגון וכד' יהיו ממין משובח ביותר ויקבלו את אישור המפקח לפני השימוש באתר. בכל מקום שיש לעגן ברזל (עמוד או כל דבר אחר) בתוך בטון או קיר יצוק יש לבצע בהתאם לתוכניות, כולל הכנות בשעת יציקת הקירות. פני הקירות לאחר ביטון העמודים יישארו חלקים ומעובדים כנדרש בעיבוד חלק.

44.03 הביצוע בבית המלאכה

יש להקפיד שכל החלקים המוכנים בבית המלאכה יתאימו זה לזה, כך שבעת קביעתם באתר לא תהיינה סטיות. כל קצוות המוטות יפצרו יפה מכל צדדיהם. כל הגבשושיות בברזל יורחקו. כל חלקי המגע ישויפו וינקו היטב. החיבורים יעשו בריתוך חשמלי מלא והיקפי, אותו יש ללטש ולהבטיח מעברים מעוגלים וחלקים ולא חדים, הכל לפי דרישת המתכנן. כל עמודי הפרופיל יסגרו בקצה העליון ע"י ריתוך כנ"ל בפחית לפי מידות העמוד ובעובי דופן העמוד לפחות. בזמן הריתוך יש להקפיד שלא יעשה שימוש במידת חום מוגזמת. לא יתקבלו ריתוכים לא מלאים וחורי שריפה או תיקון חורי שריפה בברזל. כל החלקים יהיו מיושרים במישור אחד. לא יורשה יישור חלקים לאחר ההלחמה ע"י מכות פטיש אלא ע"י מכש מתאים.

44.04 גילון

א. כללי

גלון מעקות וכל אמצעי החיבור לרבות הברגים, יעשה באמצעות טבילה חמה באבץ במפעל אשר יאושר ע"י מהנדס האתר. הגלון יעמוד בדרישות ת"י 918. הגלון יבוצע לאחר הריתוך. לא יורשה גלון לאחר ביצוע הריתוכים, פרט למקומות שסומנו בתוכניות. הגילון באזור הריתוכים יתוקן ע"י השחזה וצביעה בצבע עשיר אבץ ע"י הקבלן.

ב. ניקוי השטח והכנתו

הניקוי והכנת השטח יעשו על ידי צריבה בחומצה, או התזת גרגרים לדרגה SA 2.5 (גרגרי חול או מתכת) על פי ההנחיות כדלקמן:

ג. צריבה בחומצה

הצריבה בחומצה היא שיטה של הכנת פני הפלדה לצביעה או לציפוי על ידי סילוק כל קשקשת הערגול והחלודה בתהליך של ריאקציה כימית או תהליכי אלקטרוליזה, או שניהם יחד. התוצאה שצריכה להתקבל היא שטח נקי מכל קשקשת, חלודה, זיהומים ושרידי חומצה או בסיסים אשר נוצלו לצורך התהליך.

ד. תהליך הגילון

כל חלקי הקונסטרוקציה יגולונו בהתאם לדרישות התקן האמריקאי 37 - 021 ASTM - A עובי ציפוי האבץ בכל חלקי המתכת יהיה 80 מיקרון, למעט בברגים בהם יהיה הגלון 56 מיקרון.

ה. בדיקות הגלון

כל חלקי הקונסטרוקציה המגולוונים יבדקו בדיקות אחידות הציפוי, משקל הציפוי ואחידות הציפוי בהתאם לדרישות ת"י 918.

ו. צביעה ידנית

1. הכנת השטח המגולון לצביעה

i. הסרת חומרים זרים מעל פני השטח

יש להסיר כל חומר זר או זיהום מעל פני השטח המיועד לצביעה ע"י שיוף השטח עם בד שמיר מס' 80 אך להיזהר לא להוריד את הגלון. הקבלן יסיר את הזיזים ושאריות הגלון מפני השטח עד לקבלת פני שטח חלקים ומיושרים. באזורים חלודים יש להסיר קודם את החלודה עם מברשת פלדה חדשה ולאחר מכן לשייף עם בד שמיר כדי לחספס את פני השטח.

ii. הסרת שומנים

השטח המיועד לצביעה חייב להיות מנוקה בקפדנות משאיות גריז, שמן, אבק וכל גוף זר אחר. הניקוי משומנים יעשה בעזרת דטרגנט BC - 70 מתוצרת "כמיתעש" או שו"ע. יש לדלל את הדטרגנט לפי הוראות היצרן. לאחר הניקוי לשפשף את פני השטח עם מברשת תוך שטיפה במי ברז נקיים.

iii. הצביעה

צבע יסוד לשטח נקי ויבש לחלוטין. צבע אפוקסי דו-רכיבי לברזל מגולון "אפוגל" של טמבור:

- מספר שכבות: 1

- עובי שכבה יבשה : 40 מקרון
- זמן יבוש להמשך הצביעה : 16 שעות
- אופן הצביעה : מברשת או גליל
- דילול : עד 5% עם מדלל 4-100
- טמפ' מינימלית של המתכת : 10 מעלות צ'
- גוון : בז' או לפי בחירת האדריכל

צבע עליון : פוליאורתן דו רכיבי "גלזוריט 21" של טמבור

- מספר שכבות : 2
- עובי שכבה יבשה : 40 מקרון
- זמן יבוש להמשך הצביעה : 8-2 שעות
- אופן הצביעה : מברשת או גליל
- דילול : עד 10-15% עם מדלל 11, כאשר הטמפ' מעל 30 מעלות . צ' להשתמש במדלל 11.
- גוון : לפי בחירת האדריכל
- ברק : מט

הערה:

לפני צביעת הצבע העליון יש לנגב את הקונסטרוקציה מאבק, אין לצבוע בזמן סופות חול.

המדידה לפי מ'א כמפורט בכתב הכמויות, בתוכניות, ובמפרט.

מסמך ד' - כתב כמויות ואומדן מתכנן

**ע"פ מסמך מצורף בנספח – יש למלא את אחוז ההנחה ולחשב את הסכימה ולרשום
בכתב יד את המחיר הסופי עם חתימה**

מסמך ה'- מערכת תוכניות- שבילי טיילות בקעת חילזון שעב

התוכניות מהוות חלק בלתי נפרד מהמפרט :

3001.1_DTL-01	
3001.1-PLN-500	
אומדן מתכנן שעב-3001.1-03	
כתב כמויות למכרז-שעב	
שעב- חוברת שבילי טיילות - יולי 30.7	

וכן תוכניות אחרות אשר תתווספנה. במידה ותתווספנה, לצורך הבהרה ו/או השלמה ו/או הוספה ו/או שינויים אשר המפקח רשאי להורות על ביצועם בתוקף תפקידו.

לסיכום

מוסכם בזה כי הקבלן, קרא והבין את כל האמור לעיל והתחשב בכך במחירי היחידה שהציג בכתב הכמויות וידוע לו שלא תשולם תוספת כל שהיא לביצוע כל העבודה בהתאם לכל האמור במפרט המיוחד וכל נספחיו, גם אם לא הופיעה לכך דרישה מפורשת בסעיפי כתב הכמויות ו/או התוכניות.

שם הקבלן והכתובת: _____

טלפון/פקס/דוא"ל: _____

חתימה וחותמת הקבלן: _____

תאריך: _____

נספח ו'

נוסח ערבות בנקאית למכרז 09/2025

תאריך: _____

לכבוד,

מועצה מקומית שעב

א.ג.נ,

הנדון: ערבות מס'

מכרז/חוזה מס' 09/2025

שבילי טיילות בקעת חילזון - שעב

1. לבקשת _____ (להלן:

"המבקש") אנו ערבים כלפיכם באופן בלתי חוזר לסילוק כל סכום עד לסך של **60,000 ₪** (שישים אלפים שקלים חדשים) (להלן: "**סכום הערבות**"), אשר יהא צמוד בהתאם לתנאי ההצמדה המפורטים בסעיף 2 להלן, שתדרשו מאת המבקש בקשר עם "**מכרז פומבי מס' 09/2025 שבילי טיילות בקעת חילזון – שעב**".

1. סכום הערבות האמור בסעיף 1 לעיל יהיה צמוד למדד המחירים הכללי לצרכן כאשר המדד הבסיסי הוא המדד שפורסם ביום 15 לחודש יוני שנת 2025 בגין חודש מאי שנת 2025 (להלן: "המדד הבסיסי"). אם המדד שיפורסם לאחרונה לפני יום ביצוע התשלום לפי ערבות זו (להלן: "המדד החדש") יהיה גבוה מן המדד הבסיסי, נשלם לכם את הסכום הבסיסי כשהוא מוגדל בשיעור זהה לשיעור עליית המדד החדש לעומת המדד הבסיסי. אם יתברר כי המדד החדש שווה למדד הבסיסי או נמוך הימנו, לא יחול כל שינוי בסכום הערבות.

2. אנו מתחייבים בזאת, באופן מוחלט ובלתי חוזר, לשלם את סכום הערבות הנ"ל תוך 5 ימי עסקים מיום קבלת דרישתכם, מבלי להטיל עליכם לנמק דרישתכם זו או לדרוש תחילה את סילוק סכום הערבות האמור מאת המבקש.

3. דרישה בכתב כאמור בערבות זו, אין פרושה דרישה שתגיע אלינו באמצעות פקסימיליה, או מברק ודרישה כזו לא תיחשב כדרישה בהתאם לערבות זו.

4. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום 02/11/2025 ועד בכלל.

5. ערבות זו אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה.

חתימה: _____

תאריך: _____

26.10.2025
3001.1

תאריך
מס' פרויקט

שם הפרויקט: שעב-שבילי טיילות ופיתוח נחל חילזון
המזמין: מועצה מקומית שעב



אומדן מפורט

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
1	מקטע 1 - שביל טיילות מזרחי- 278 מ"א				
1.1	פינוי פסולת (של אחרים) הקיימת באתר - לפני תחילת עבודות הקבלן בשטח. פינוי והובלת הפסולת ע"י מכולה בנפח 15 מ"ק. המחיר כולל העמסה ואגרת פינוי. העבודה תבוצע לפי דרישה בלבד	מ"ק	100	350	35,000
1.2	דרך מצעים - חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מ' לכמות מעל 1000 מ"ק	מ"ק	452	52	23,504
1.3	דרך מצעים - מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	226	188	42,488
1.4	דרך מצעים - שברי אבן - "בקלש" לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	226	180	40,680
1.5	שביל - חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מ' לכמות מעל 1000 מ"ק	מ"ק	330	52	17,160
1.6	שביל - מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	119	188	22,372
1.7	שביל - שברי אבן - "בקלש" לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	119	180	21,420
1.8	שביל - משטח בטון ב-30 לשבילים ומדרכות יצוק באתר בעובי 15 ס"מ, לרבות רשת ברזל מרותכת קוטר 8 מ"מ כל 20/20 ס"מ, החלקת פני הבטון ומישקים	מ"ר	610	255	155,550
1.9	פרט - רשת קנים לאורך השביל - קונסטרוקציה	מ"א	84	650	54,600
1.10	בולדר מאבן מקומית טבעית לשייבה - סלעים גדולים בגודל 120/80/60 ס"מ לרבות אספקה והתקנה	יח'	44	396	17,424

26.10.2025
3001.1

תאריך
מס' פרויקט

שם הפרויקט: שעב-שבילי טיילות ופיתוח נחל חילזון
המזמין: מועצה מקומית שעב



אומדן מפורט

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
גיבון והשקיה					
1.11	אדמה גננית, לרבות פיזור בשטח - בכמויות גדולות מעל 20 מ"ק	מ"ק	65	70	4,550
1.12	עצים בגודל 8 מקבוצת עצים של צימוח בינוני, בקוטר גזע 40 מ"מ המדוד בגובה 20 ס"מ מעל פני הקרקע, נפח גוש 50 ליטר, לרבות 30 ליטר קומפוסט, דשן בשחרור איטי, 3 סמוכות עץ מחוטאות באורך של 3.0 מ'. המחיר הינו לכמות מינימלית של 20 עצים	יח'	60	740	44,400
1.13	פרט לחיבור מקור מים בקוטר 1"	יח'	1	3,500	3,500
1.14	ארון הגנה לראש מערכת מפוליאסטר משרויין כדוגמת "אורלייט בלומגארד" דגם OR-2111 או ש"ע, במידות 320/785/1100 מ"מ, לרבות בסיס סוקל בהתאם למידות הארון, ידית ומנעול	יח'	1	5,250	5,250
1.15	יחידת קצה DC GSI תוצרת "גלקון" הכוללת בקר השקיה "ON LINE" ל-4 הפעלות עם תקשורת סלולרית ישירה לשרת, סוללה נטענת AH5.3 בעלת מתח של 7.4V, מטען אוטמטי. מותקן במארז פלסטיק משרויין IP-65 ונעילה, לרבות התקנה, אחריות ושרות לשנה	יח'	1	8,860	8,860
1.16	חפירת תעלות באדמה קלה עד בינונית, באמצעות כלי מכני (טרנצ'ר) בעומק 30 ס"מ וכיסוי חוזר, עבור צנרת השקיה בקטרים החל מ-16 מ"מ עד 32 מ"מ, המחיר כולל הובלת הכלים	מ'	280	7	1,960
1.17	חפירת תעלות באדמה קלה עד בינונית, באמצעות כלי מכני (טרנצ'ר) בעומק 40 ס"מ וכיסוי חוזר, עבור צנרת השקיה בקטרים מעל 32 מ"מ ועד 63 מ"מ, המחיר כולל הובלת הכלים	מ'	100	10	1,000
1.18	צינורות פוליאיתילן שחור להשקיה דרג 6, קוטר 25 מ"מ, לרבות אביזרים, חיבורים והנחה מעל פני הקרקע או בתעלה (חפירה וכיסוי נמדדים בנפרד)	מ'	560.00	10.60	5,936
1.19	צינורות פוליאיתילן שחור להשקיה דרג 10, קוטר 40 מ"מ, לרבות אביזרים, חיבורים והנחה מעל פני הקרקע או בתעלה (חפירה וכיסוי נמדדים בנפרד)	מ'	100.00	18.40	1,840
1.20	שלוחות טפטוף מווסת, דוגמת "רע"מ נטיפים" או ש"ע, קוטר 16 מ"מ, טפטפת כל 100-125 ס"מ לרבות אביזרי חיבור ומייצבים	מ'	100.00	6.60	660
1.21	טבעת מצינור פוליאיתילן קוטר 16 מ"מ עם 10 טפטפות אינטגרליות מתווסתות, במרווחים של 30 ס"מ, הטבעת מחוברת לצינור ההזנה ע"י מחבר פלסאון	יח'	29	38.20	1,108
1.22	מייצב מיוחד (לשלוחות או טבעות טפטף לקרקע) עשוי ממוט ברזל מגולוץ קוטר 6 מ"מ בצורת U ובאורך 40 ס"מ	יח'	87	4.50	392
1.23	ראש מערכת קוטר 1" עבור פעולה של טפטוף או פעולה של המטרה, מופעל ע"י בקר השקיה הפועל עפ"י זמן לרבות מגוף אלכסון, ברז גן, יציאה למי פיקוד, משחרר אוויר משולב, מגוף הידראולי ראשי מברונזה או מגוף חשמלי DC, מסנן 50 מ"ש או מסנן 120 מ"ש, מקטין לחץ, 2 רקורדים וכל אביזרי החיבור והמחברים הנדרשים (ההפעלות ימדדו בנפרד)	יח'	1	3,840	3,840
1.24	הפעלה קוטר 1" לרבות גור גלקון או מגוף חשמלי DC, התפצלות ממניפול, זקף ואביזרי חיבור לצנרת	יח'	2	455	910
1.25	שרוול פלדה קוטר 4", עובי דופן 5/32", מצופה מלט ועטוף במעבר המיועד לכביש, לרבות חפירה בעומק כיסוי עד 120 ס"מ והשחלת חוט ניילון	מ'	8	172	1,376
1.26	שרוול מצינור פוליאיתילן דרג 10 קוטר 75 מ"מ קשיח, לרבות חפירה בעומק כיסוי עד 70 ס"מ והשחלת חוט ניילון	מ'	12	78	936
1.27	תוספת עבור ניסוך כביש אספלט לצורך הנחת צנרת והחזרתו למצב שלפני הניסוך לרבות שחזור המבנה, ברוחב 60 ס"מ	מ'	6	144	864

26.10.2025
3001.1

תאריך
מס' פרויקט

שם הפרויקט: שעב-שבילי טיילות ופיתוח נחל חילזון
המזמין: מועצה מקומית שעב



אומדן מפורט

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	ריהוט				
1.28	ספסל ישיבה נגיש משולב סלע ולוחות עץ עפ"י פרט	יח'	11	5,000	55,000
1.29	פרגולה -מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	13	58	754
1.30	פרגולה -יסודות בודדים בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בשטחי חתך שונים עד 0.5 מ"ר	מ"ק	7	1,490	9,685
1.31	פרגולה -מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	0.40	5,540	2,216
1.32	פרגולה -קונסטרוקציה פלדה הכוללת מסבכים מצינורות פלדה עגולים, רבועים ומלבניים או זוויתנים בעובי דופן מעל 2.0 מ"מ ועד 4.0 מ"מ וכן פחי קשר, פחי עיגון וברגים, לרבות ניקוי במברשות פלדה וריתוכים, לכמות של 0.4 טון עד 1 טון	טון	0.78	22,500	17,550
1.33	פרגולה -תוספת עבור גיליון קונסטרוקציה הפלדה	טון	0.78	3,300	2,574
1.34	פרגולה -תוספת עבור צביעת קונסטרוקציה הפלדה בשתי שכבות צבע עליון סינטטי, המדידה לפי טון פלדה	טון	0.78	2,520	1,966
1.35	פרגולה -ריצוף באבן שכבות טבעית "ג'מעין" בעובי 6 ס"מ, מחיר יסוד לאבן 250 ש"ח/מ"ר	מ"ר	26	560	14,560
1.36	פרגולה -מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות של עד 250 מ"ק	מ"ק	7	202	1,313
1.37	פרגולה -רפפות אלומיניום ברוחב 5 ס"מ לרבות חיבור לפרופילים ע"י ברגים מתאימים לפי פרט.	מ"ר	7	750	4,875
1.38	גוף תאורת לד סולארי W30, 5,400LM לרבות סוללה אינטגרלית חיצונית ובקר שליטה מתוכנת (CONTROLLER), עם אופציה לחיישן תנועה, דגם LRCHFI-R30 מתוצרת LEADRAY, כדוגמת "דרכי האור" או ש"ע, להתקנה בגובה 4-5 מ' מותקן מושלם	יח'	19	4,550	86,450
	מקטע 1 - שביל טיילות מזרחי- 278 מ"א				714,522

26.10.2025
3001.1

תאריך
מס' פרויקט

שם הפרויקט: שעב-שבילי טיילות ופיתוח נחל חילזון
המזמין: מועצה מקומית שעב



אומדן מפורט

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
2	מקטע 3-שביל טיילות מערבי-330 מ"א				
2.1	פינוי פסולת (של אחרים) הקיימת באתר - לפני תחילת עבודות הקבלן בשטח. פינוי והובלת הפסולת ע"י מכולה בנפח 15 מ"ק. המחיר כולל העמסה ואגרת פינוי. העבודה תבוצע לפי דרישה בלבד	מ"ק	200	350	70,000
2.2	שביל - חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מ' לכמות מעל 1000 מ"ק	מ"ק	367	52	19,105
2.3	שביל - מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	134	188	25,117
2.4	שביל - שברי אבן - "בקלש" לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	134	180	24,048
2.5	שביל - משטח בטון ב-30 לשבילים ומדרכות יצוק באתר בעובי 15 ס"מ, לרבות רשת ברזל מרותכת קוטר 8 מ"מ כל 20/20 ס"מ, החלקת פני הבטון ומישקים	מ"ר	681	255	173,655
2.6	פרט - רשת קנים לאורך השביל - קונסטרוקציה	מ"א	84	650	54,600
2.7	בולדר מאבן מקומית טבעית לישיבה - סלעים גדולים בגודל 120/80/60 ס"מ	יח'	18	396	7,128

26.10.2025
3001.1

תאריך
מס' פרויקט

שם הפרויקט: שעב-שבילי טיילות ופיתוח נחל חילזון
המזמין: מועצה מקומית שעב



אומדן מפורט

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
גיבון והשקיה					
2.8	אדמה גננית, לרבות פיזור בשטח - בכמויות גדולות מעל 20 מ"ק	מ"ק	100	70	7,000
2.9	עצים בגודל 8 מקבוצת עצים של צימוח בינוני, בקוטר גזע 40 מ"מ המדוד בגובה 20 ס"מ מעל פני הקרקע, נפח גוש 50 ליטר, לרבות 30 ליטר קומפוסט, דשן בשחרור איטי, 3 סמוכות עץ מחוטאות באורך של 3.0 מ'. המחיר הינו לכמות מינימלית של 20 עצים	יח'	63	740	46,620
2.10	שתילים בגודל 4 (3 ליטר)	יח'	1080	33.50	36,180
2.11	פרט לחיבור מקור מים בקוטר 1"	יח'	1	3,500	3,500
2.12	ארון הגנה לראש מערכת מפוליאסטר משוריין כדוגמת "אורלייט בלומגארד" דגם OR-2111 או ש"ע, במידות 320/785/1100 מ"מ, לרבות בסיס סוקל בהתאם למידות הארון, ידית ומנעול	יח'	1	5,250	5,250
2.13	יחידת קצה DC GSI תוצרת "גלקון" הכוללת בקר השקיה "ON LINE" ל- 4 הפעלות עם תקשורת סלולרית ישירה לשרת, סוללה נטענת AH5.3 בעלת מתח של 7.4V, מטען אוטמטי. מותקן במארז פלסטיק משוריין IP-65 ונעילה, לרבות התקנה, אחריות ושרות לשנה	יח'	1	8,860	8,860
2.14	חפירת תעלות באדמה קלה עד בינונית, באמצעות כלי מכני (טרנצ'ר) בעומק 30 ס"מ וכיסוי חוזר, עבור צנרת השקיה בקטרים החל מ- 16 מ"מ עד 32 מ"מ, המחיר כולל הובלת הכלים	מ'	330	7	2,310
2.15	חפירת תעלות באדמה קלה עד בינונית, באמצעות כלי מכני (טרנצ'ר) בעומק 40 ס"מ וכיסוי חוזר, עבור צנרת השקיה בקטרים מעל 32 מ"מ עד 63 מ"מ, המחיר כולל הובלת הכלים	מ'	100	10	1,000
2.16	צינורות פוליאיתילן שחור להשקיה דרג 6, קוטר 25 מ"מ, לרבות אביזרים, חיבורים והנחה מעל פני הקרקע או בתעלה (חפירה וכיסוי נמדדים בנפרד)	מ'	330.00	10.60	3,498
2.17	צינורות פוליאיתילן שחור להשקיה דרג 6, קוטר 32 מ"מ, לרבות אביזרים, חיבורים והנחה מעל פני הקרקע או בתעלה (חפירה וכיסוי נמדדים בנפרד)	מ'	280.00	11.80	3,304
2.18	צינורות פוליאיתילן שחור להשקיה דרג 10, קוטר 40 מ"מ, לרבות אביזרים, חיבורים והנחה מעל פני הקרקע או בתעלה (חפירה וכיסוי נמדדים בנפרד)	מ'	100.00	18.40	1,840
2.19	שלוחות טפטוף מווסת, דוגמת "רע"מ נטיפים" או ש"ע, קוטר 16 מ"מ, טפטפת כל 100-125 ס"מ לרבות אביזרי חיבור ומייצבים	מ'	540.00	6.60	3,564
2.20	טבעת מצינור פוליאיתילן קוטר 16 מ"מ עם 10 טפטפות אינטגרליות מתווסתות, במרווחים של 30 ס"מ, הטבעת מחוברת לצינור ההזנה ע"י מחבר פלסאון	יח'	63	38.20	2,407
2.21	מייצב מיוחד (לשלוחות או טבעות טפטף לקרקע) עשוי ממוט ברזל מגולוון קוטר 6 מ"מ בצורת U ובאורך 40 ס"מ	יח'	189	4.50	851
2.22	ראש מערכת קוטר 1" עבור פעולה של טפטוף או פעולה של המטרה, מופעל ע"י בקר השקיה הפועל עפ"י זמן לרבות מגוף אלכסון, ברז גן, יציאה למי פיקוד, משחרר אוויר משולב, מגוף הידראולי ראשי מברונזה או מגוף חשמלי DC, מסנן 50 מ"ש או מסנן 120 מ"ש, מקטין לחץ, 2 רקורדים וכל אביזרי החיבור והמחברים הנדרשים (ההפעלות ימדדו בנפרד)	יח'	1	3,840	3,840
2.23	הפעלה קוטר 1" לרבות גור גלקון או מגוף חשמלי DC, התפצלות ממניפול, זקף ואביזרי חיבור לצנרת	יח'	2	455	910
2.24	שרוול פלדה קוטר 4", עובי דופן 5/32", מצופה מלט ועוטף במעבר המיועד לכביש, לרבות חפירה בעומק כיווי עד 120 ס"מ והשחלת חוט ניילון	מ'	8	172	1,376
2.25	שרוול מצינור פוליאיתילן דרג 10 קוטר 75 מ"מ קשיח, לרבות חפירה בעומק כיווי עד 70 ס"מ והשחלת חוט ניילון	מ'	12	78	936
2.26	תוספת עבור ניסור כביש אספלט לצורך הנחת צנרת והחזרתו למצב שלפני הניסור לרבות שחזור המבנה, ברוחב 60 ס"מ	מ'	6	144	864

26.10.2025
3001.1

תאריך
מס' פרויקט

שם הפרויקט: שעב-שבילי טיילות ופיתוח נחל חילזון
המזמין: מועצה מקומית שעב



אומדן מפורט

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	ריהוט				
2.27	ספסל ישיבה נגיש משולב סלע ולוחות עץ עפ"י פרט	יח'	10	5,000	50,000
2.28	פרגולה -מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	13	58	754
2.29	פרגולה -יסודות בודדים בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בשטחי חתך שונים עד 0.5 מ"ר	מ"ק	7	1,490	9,685
2.30	פרגולה -מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	0.40	5,540	2,216
2.31	פרגולה -קונסטרוקציה פלדה הכוללת מסבכים מצינורות פלדה עגולים, רבועים ומלבניים או זוויתנים בעובי דופן מעל 2.0 מ"מ ועד 4.0 מ"מ וכן פחי קשר, פחי עיגון וברגים, לרבות ניקוי במברשות פלדה וריתוכים, לכמות של 0.4 טון עד 1 טון	טון	0.78	22,500	17,550
2.32	פרגולה -תוספת עבור גיליון קונסטרוקציה הפלדה	טון	0.78	3,300	2,574
2.33	פרגולה -תוספת עבור צביעת קונסטרוקציה הפלדה בשתי שכבות צבע עליון סינטטי, המדידה לפי טון פלדה	טון	0.78	2,520	1,966
2.34	פרגולה -ריצוף באבן שכבות טבעית "ג'מעין" בעובי 6 ס"מ, מחיר יסוד לאבן 250 ש"ח/מ"ר	מ"ר	26	560	14,560
2.35	פרגולה -מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות של עד 250 מ"ק	מ"ק	7	202	1,313
2.36	פרגולה -רפפות אלומיניום ברוחב 5 ס"מ לרבות חיבור לפרופילים ע"י ברגים מתאימים לפי פרט	מ"ר	7	750	4,875
2.37	גוף תאורת לד סולארי W30, 5,400LM לרבות סוללה אינטגרלית חיצונית ובקר שליטה מתוכנת (CONTROLLER), עם אופציה לחיישן תנועה, דגם LRCHF-R30 מתוצרת LEADRAY, כדוגמת "דרכי האור" או ש"ע, להתקנה בגובה 4-5 מ' מותקן מושלם	יח'	22	4,550	100,100

26.10.2025
3001.1

תאריך
מס' פרויקט

שם הפרויקט: שעב-שבילי טיילות ופיתוח נחל חילזון
המזמין: מועצה מקומית שעב



אומדן מפורט

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פיתוח המעיין וערוץ הנחל					
2.38	חישוף השטח בעובי עד 20 ס"מ לכמות של מעל 5000 מ"ר	מ"ר	1,980	6.24	12,355
2.39	ערוץ הנחל - חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 1 מ' לכמות מעל 1000 מ"ק	מ"ק	1,565	52	81,380
2.40	ערוץ הנחל - שברי אבן - "בקלש" לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק מבוקר למורכבות מבנית	מ"ק	153	180	27,450
2.41	ערוץ הנחל - בולדר מאבן מקומית טבעית לעיצוב הנחל - סלעים גדולים בגודל 120/80/60 ס"מ	יח'	100	396	39,600
2.42	מעין - צינור פוליאטילן 10 צול" לניקוז מי הבריכה אל הנחל החדש	מ"א	15	350	5,250
2.43	מעין - חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק שאינו עולה על 2 מ' לכמות מעל 1000 מ"ק	מ"ק	413	52	21,450
2.44	מעין - משטח בטון ב-30 לשבילים ומדרכות יצוק באתר בעובי 20 ס"מ, לרבות שתי רשתות ברזל מרותכת קוטר 8 מ"מ כל 20/20 ס"מ, החלקת פני הבטון ומישקים	מ"ר	12.00	375	4,500
2.45	מעין - בולדר מאבן מקומית טבעית לשיבה - סלעים גדולים בגודל 100/80/60 ס"מ	יח'	63	396	24,948
2.46	מעין - מדרגות - אבן ג'מעין במידות 35/15' אורך משתנה.	יח'	54	250	13,500
2.47	מעין - חלוקי נחל בשן/דן/ניצן גודל 4, 3, 2, 1 בשקי ענק 1.5 טון לרבות אריזה רכה והובלה	יח'	4	1,600	6,400
2.48	מעין - מצע סוג א', לרבות פיזור בשכבות של 20 ס"מ והידוק לא מבוקר, המצע יסופק ממחצבה מאושרת. המחיר הינו לכמות מעל 500 מ"ק	מ"ק	16	188	3,008
2.49	מעין - שברי אבן - "בקלש" לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק מבוקר	מ"ק	16	180	2,880
2.50	מעין - רשת קנים מעוגלת מעל בריכת המעיין - קונסטרוקציה	מ"א	15	1,200	18,000
2.51	רחבת המעיין - ריצוף אבן שכבות ג'מעין עובי 10 ס"מ ברחבות לרבות חפירה וביסוס מצעים 20 ס"מ	מ"ר	76	350	26,600
2.52	רחבת המעיין - שברי אבן - "בקלש" לייצוב שתית, לרבות פיזור והידוק מבוקר בעובי 30 ס"מ	מ"ק	23	180	4,104
2.53	רחבת המעיין - אבן צד (אבן שפה) מאבן שכבות "ג'מעין" במידות 20/30/40 ס"מ עובי מינימלי 20 ס"מ, ללא יסוד ומשענת בטון.	מ"א	44	232	10,208
2.54	מעין - מאחז יד מצינור פלדה מגלון 3 אינץ' עובי דופן 3 מ"מ	מ"א	8	550	4,400
	מקטע 3-שביל טיילות מערבי-330 מ"א				1,019,388

26.10.2025 תאריך
3001.1 מס' פרויקט



שם הפרויקט: שעב-שבילי טיילות ופיתוח נחל חילזון
המזמין: מועצה מקומית שעב

אומדן מפורט

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
סיכום					
1	מקטע 1 - שביל טיילות מזרחי- 278 מ"א				714,522
2	מקטע 3-שביל טיילות מערבי-330 מ"א				1,019,388
3	הנחת קבלן	אחוז			
	 ליגל פחייקטים סביבתיים בע"מ רן מולכו הנדסת ניקוז, תכנון נוף, חקלאות וסביבה קידום, תכנון, ניהול ופיקוח פרויקטים סביבתיים				
	סה"כ אומדן פיתוח				
	מע"מ 18%				
	סה"כ אומדן פיתוח - כולל מע"מ				



חוברת פרטים שעב - שביל טיילות

3001.1

מס	תאור העיני	תאריך
מהדורה		
		
לעיון	לאישור	למכרז
☐	☒	☐
לביצוע		
הוכן עבור: מועצה מקומית שעב		
המקום: שעב		
העבודה: חוברת פרטים		
מנהל פרויקט	רן מולכו	מס' הזמנה
תכנן	ליאור	מס' תכנית 3001.1
שרטט	ליאור	מהדורה 02
בדק	רן מולכו	
גליון:	תאריך: 30/07/2025	ק"מ: משתנה
קובץ:	3001.1_DTL-02.dwg	

רשימת פרטים

① שביל בטון

② דרך מצעים

③ פרגולה

④ ספסל אבן גיר

⑤ ספסל בנוי נגיש

⑥ מנהרת גפנים

⑦ עמוד תאורה

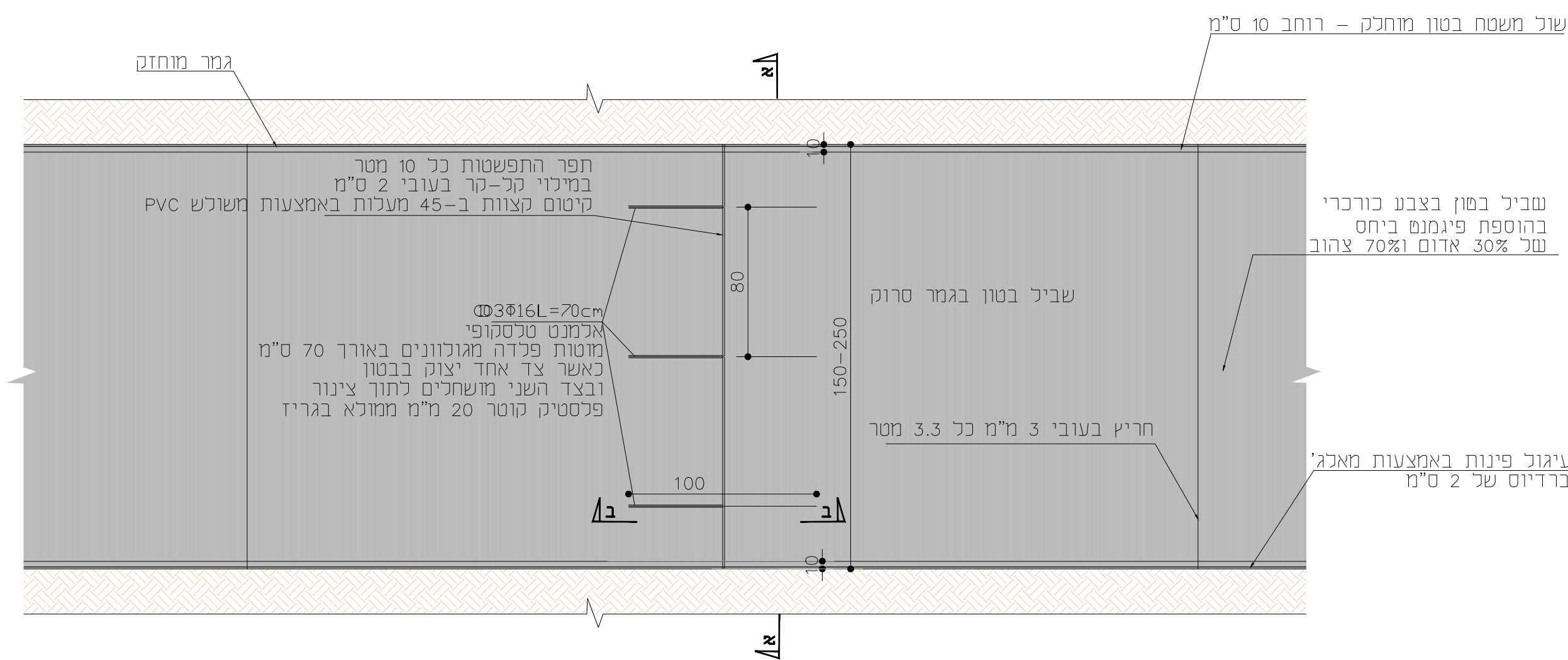
⑧.1 באר המעיין

⑧.2 באר המעיין – חיבור מאחז יד

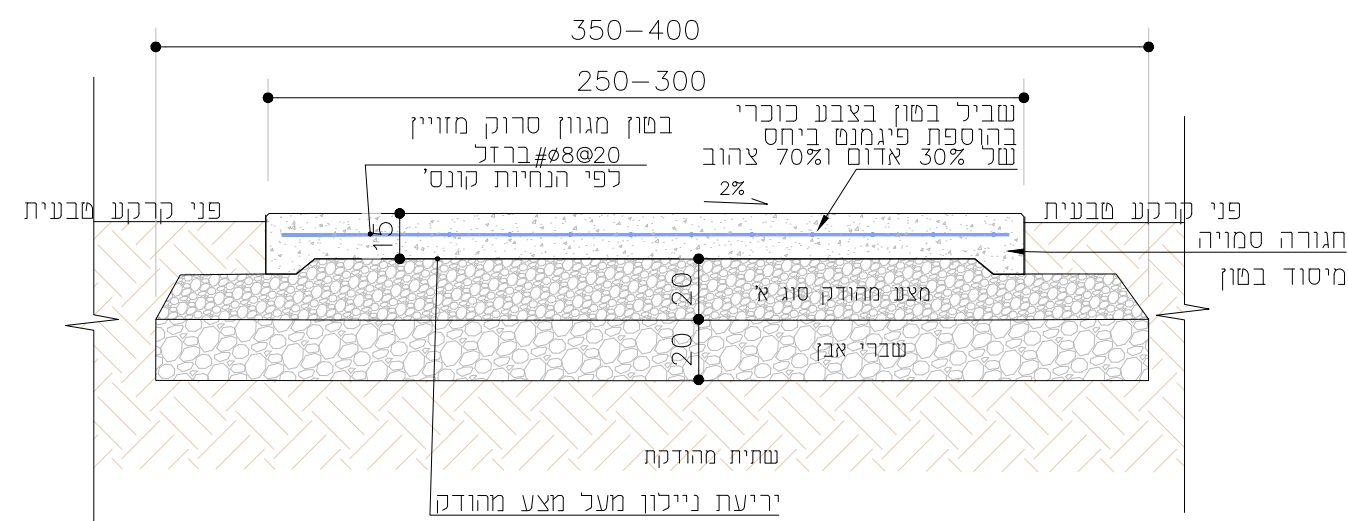
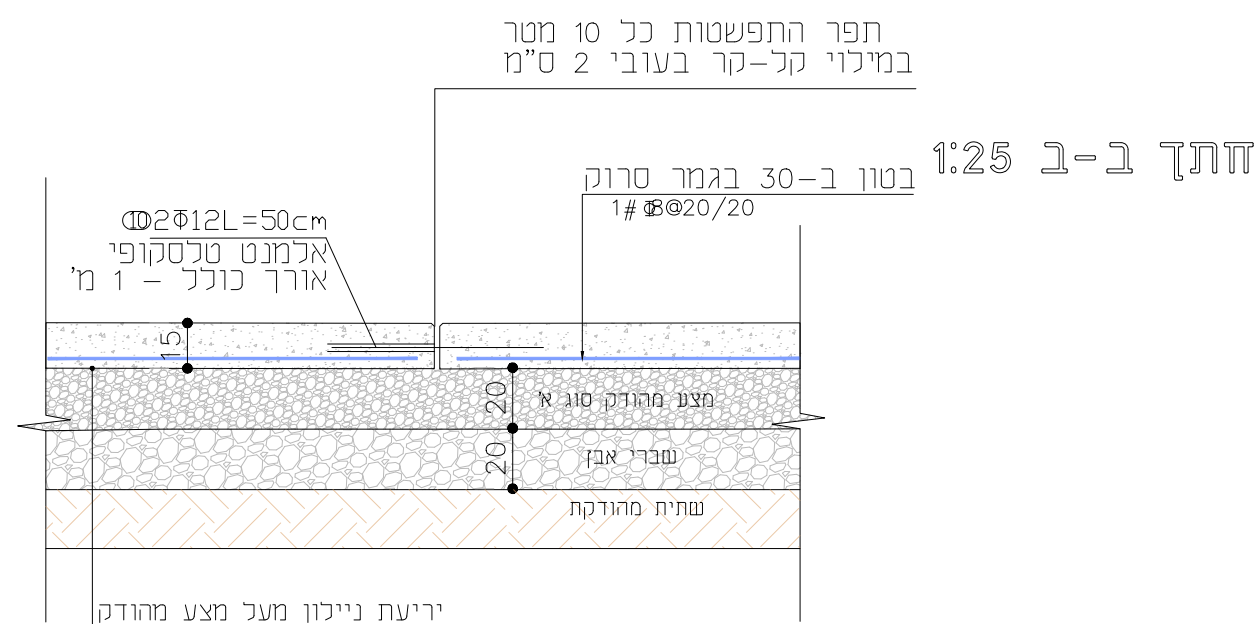
⑧.3 באר המעיין – חיבור סוכת גפנים

⑨ רחבת המעיין – ריצוף אבן שכבות

תכנית



חתך א-א 1:25

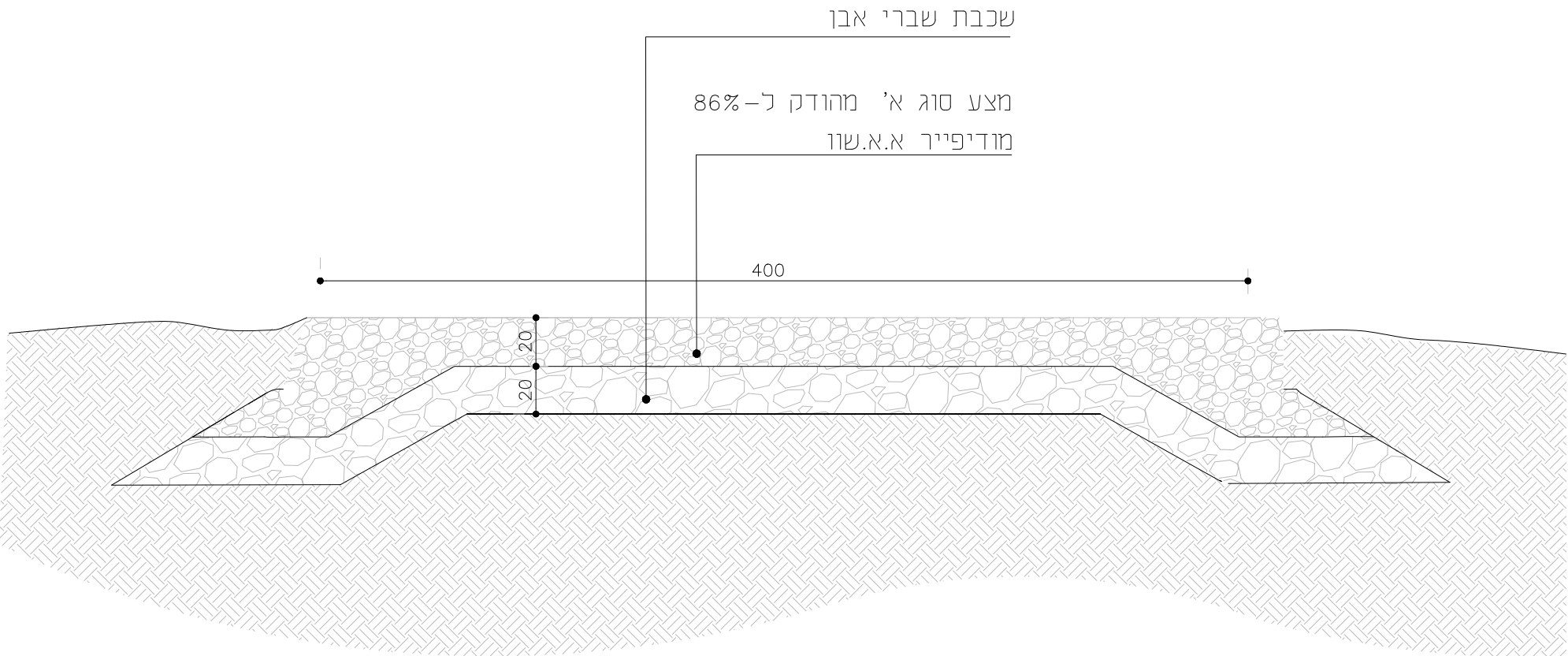


שם הפרט:

פרויקט:

שביל בטון

שעב - שביל טיילות



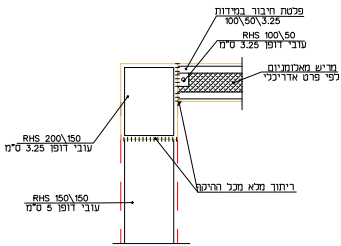
חתך טיפוסי 1:25

קנ"מ:	מס' הפרט:	שם הפרט:	פרויקט:
1:25	2	דרך מצעים	שעב - שביל טיילות
פרויקטים סביבתיים בע"מ הנדסת ניקוז, תכנון נופ, חקלאות וסביבה			

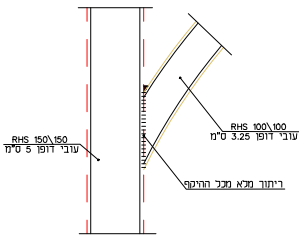
תמונה להמחשה



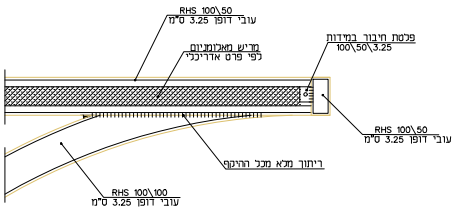
פרט ד קנ"מ 1:25



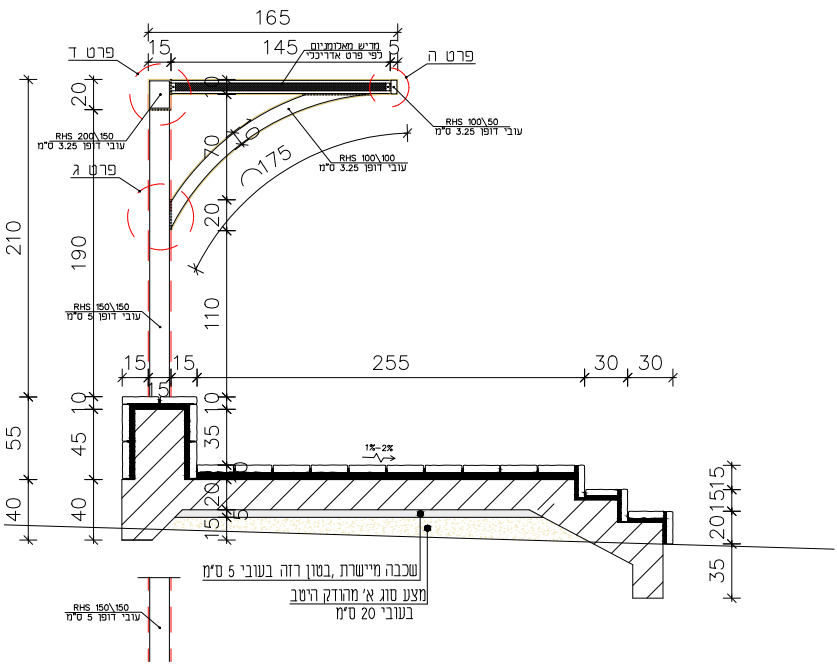
פרט ג קנ"מ 1:25



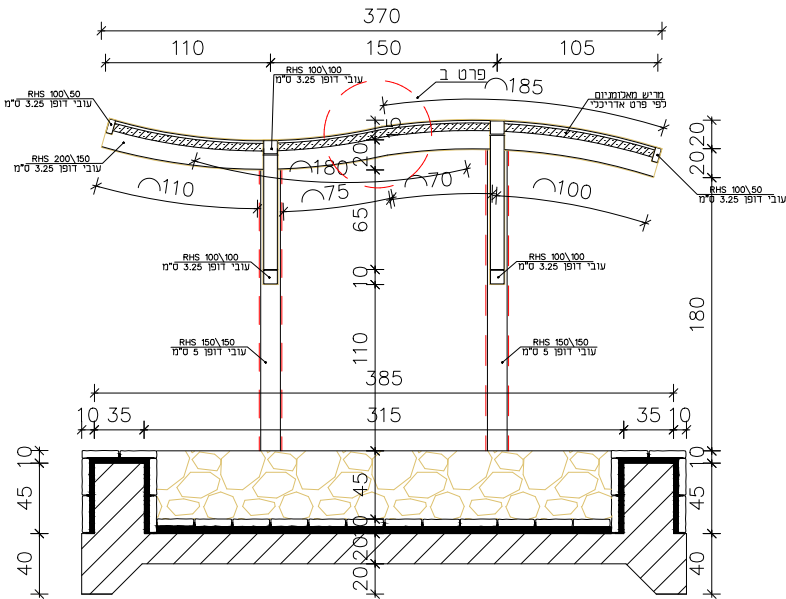
פרט ה קנ"מ 1:25



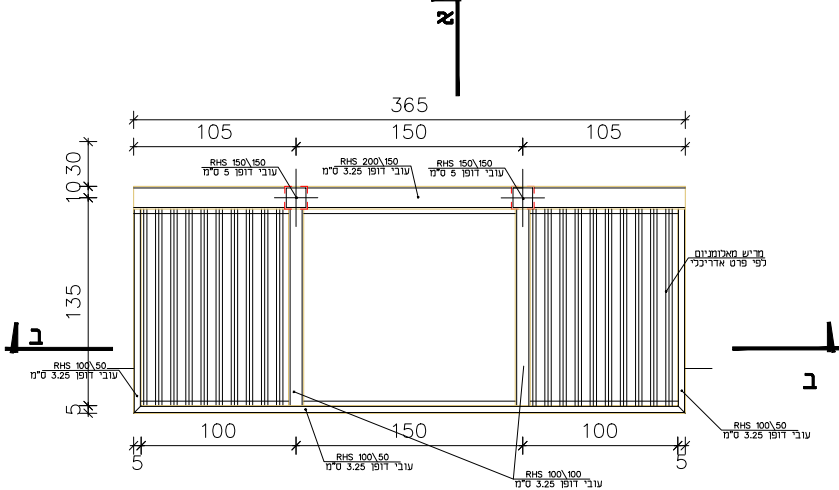
חתך א-א קנ"מ 1:50



חתך ב-ב קנ"מ 1:50



מבט על ומיקום הקרוי והעמודים קנ"מ 1:50



שם הפרט:

פרויקט:

שעב - שביל טיילות

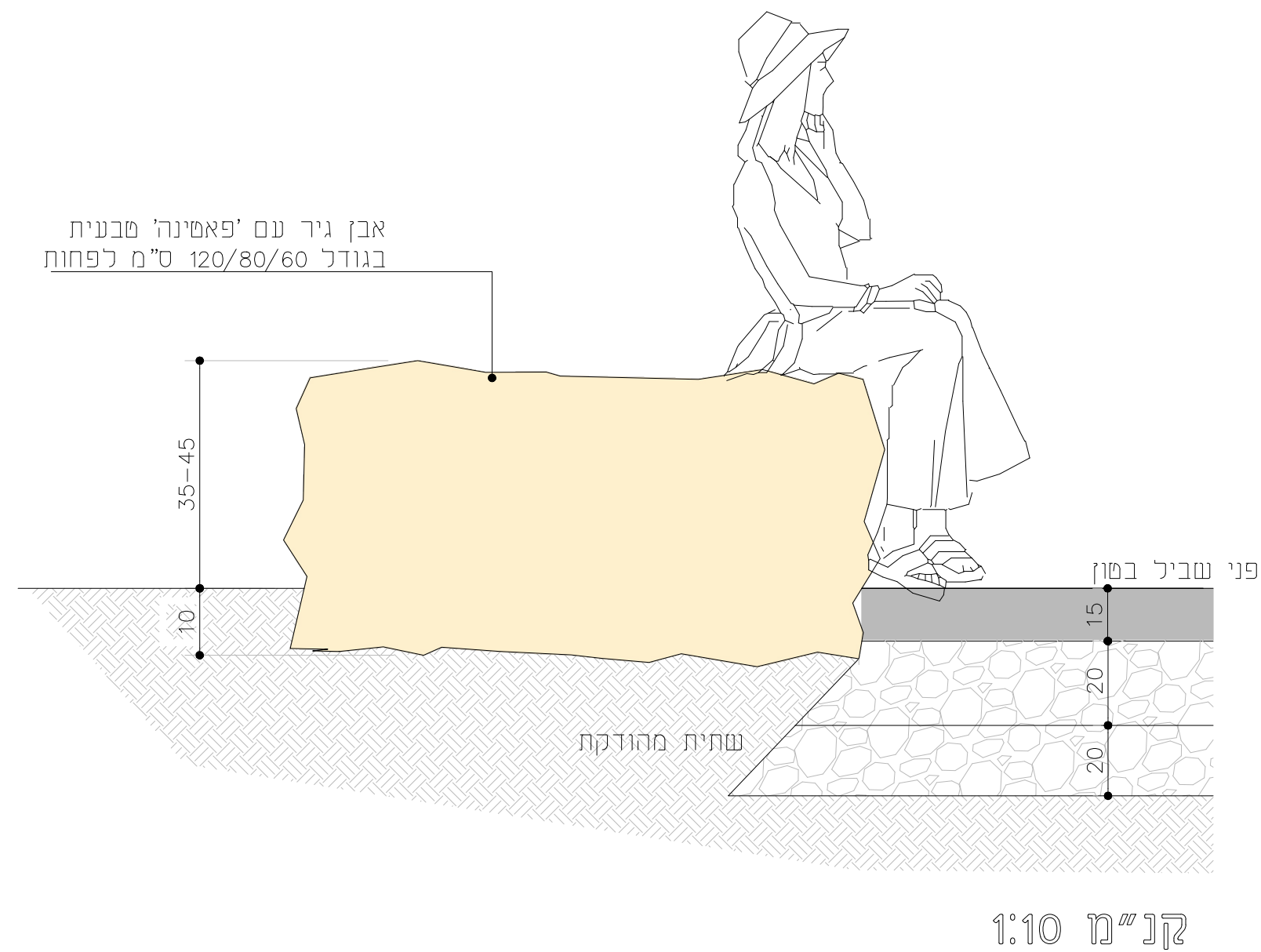
פרגולה

מס' הפרט:

3

קנ"מ:

1:50



הערות:

1 האבנים יאושרו ע"י האדריכל.

2 גודל אבן מינימלי 120\80\60 ס"מ.

3 כל אבן תהיה חפורה לפחות 10 ס"מ.

פרויקט:

שעב - שביל טיילות

שם הפרט:

אבן גיר לישיבה

מס' הפרט:

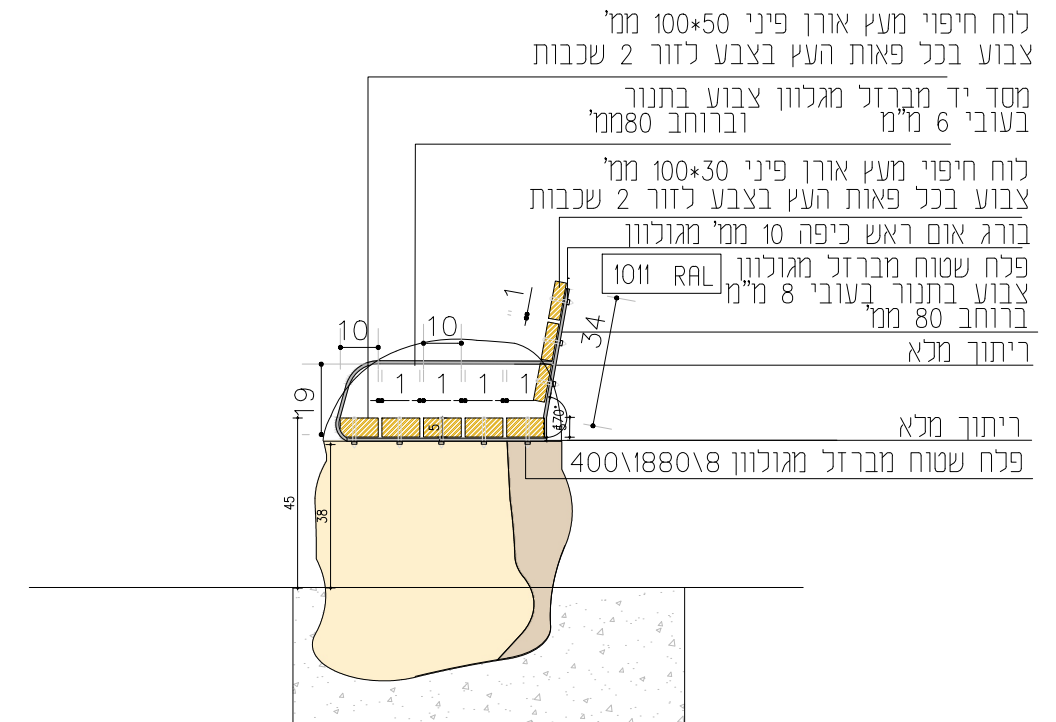
4

קנ"מ:

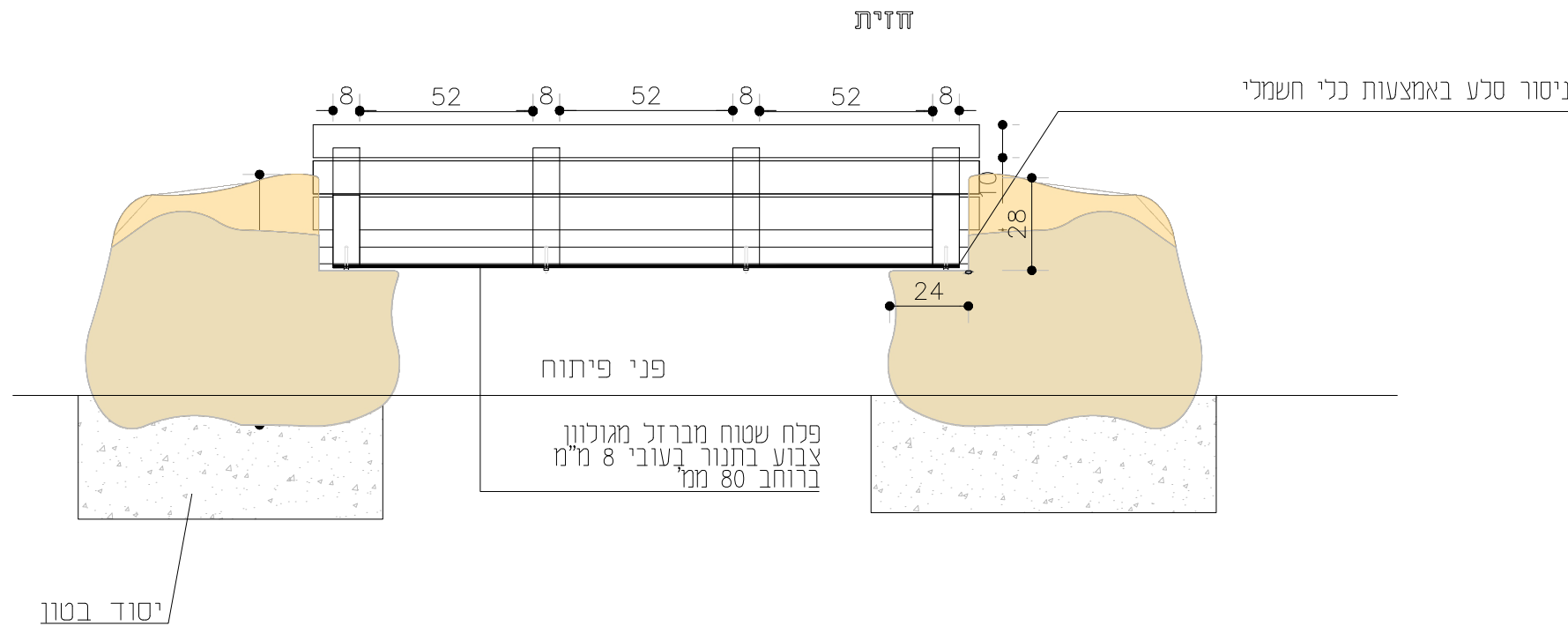
1:10

ספסל נגיש

חתך

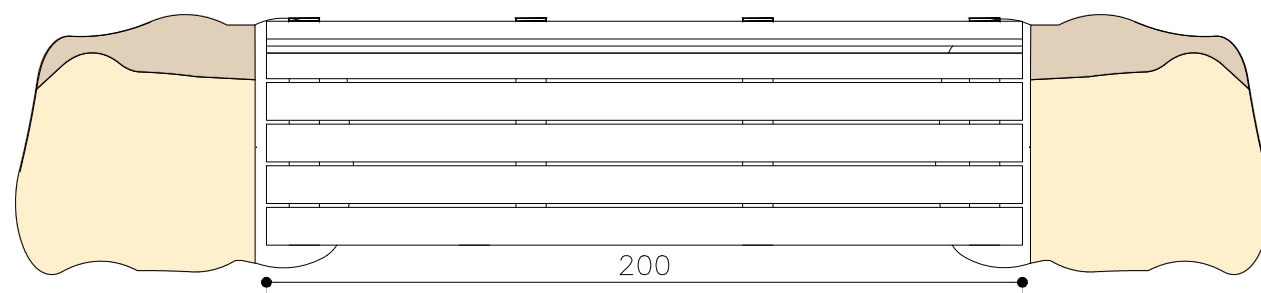


חזית



המחשה

מבט על



שם הפרט:

פרויקט:

ספסל נגיש - אבן ועץ

שעב - שביל טיילות

מס' הפרט:

קנ"מ:

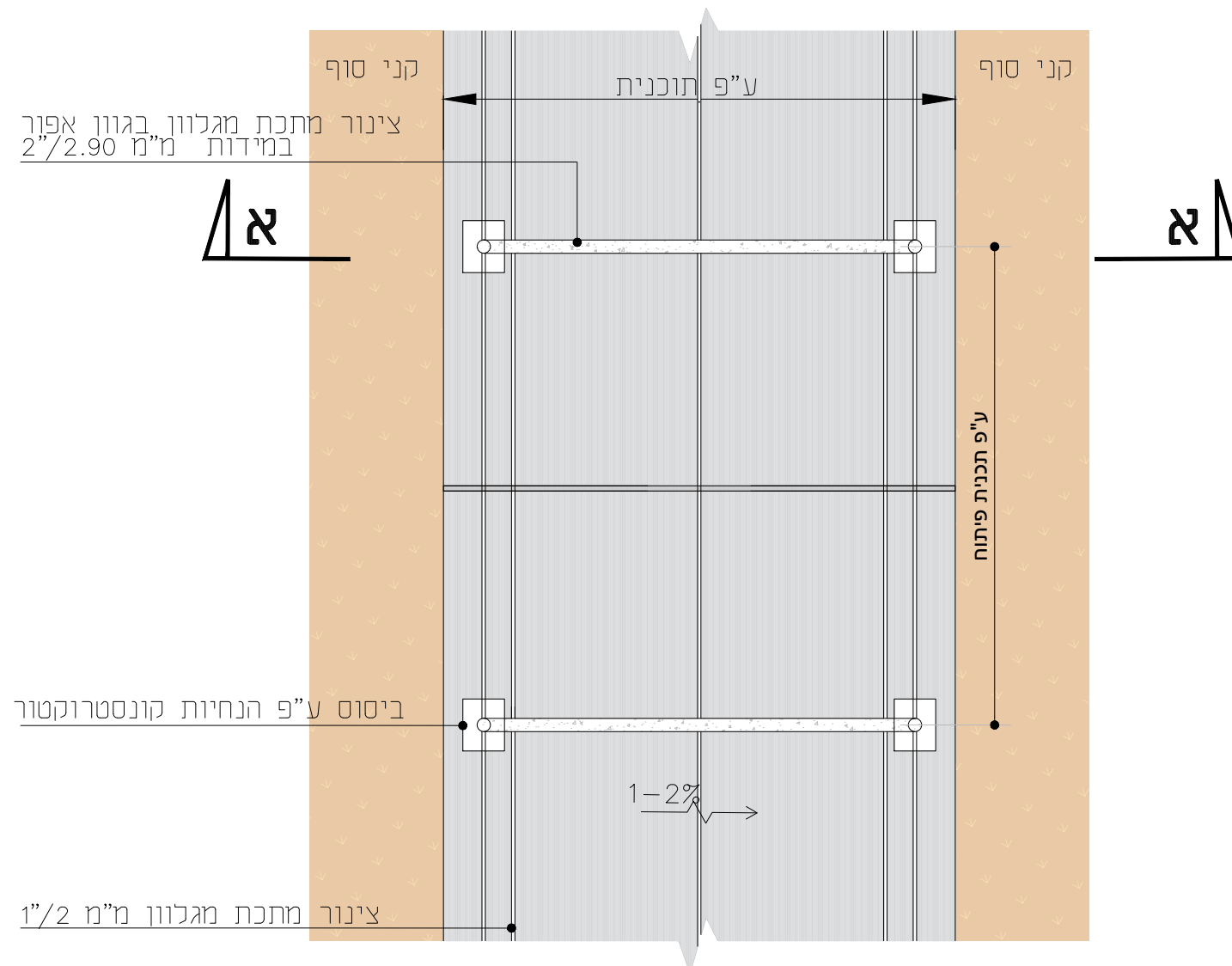
5

1:20

תמונה להמחשה



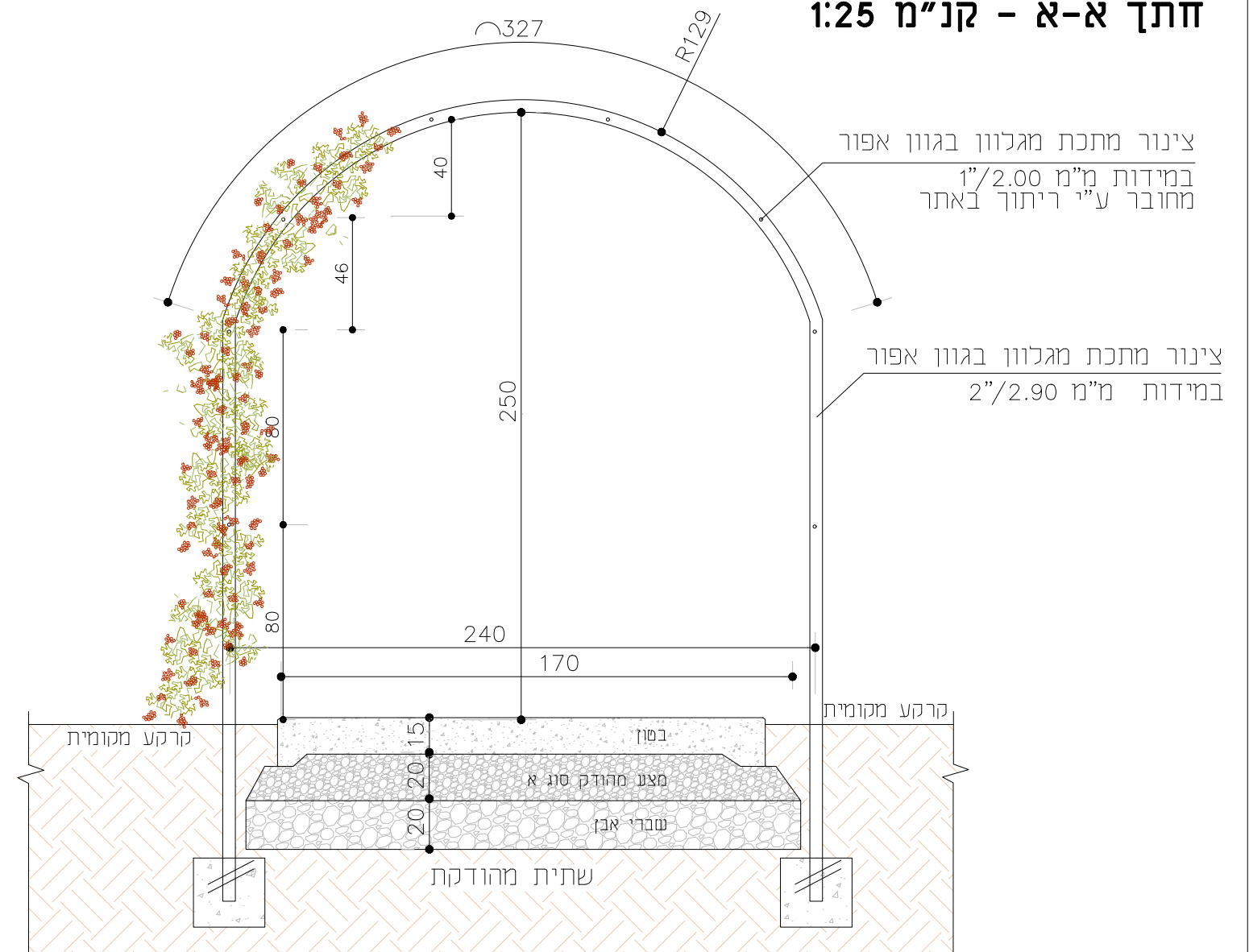
תנוחה - קנ"מ 1:25



הערות:

1. תבוצע דוגמא באורך 5 מ' לאישור האדריכל ו/או המפקח.
2. סימון תוואי השביל יאושר בשטח עם האדריכל והמפקח.
3. יש לאשר את סוג הצינורות וגוונם ע"י האדריכל
4. יש לבצע גיליון של צינורות לפני הבאתם לשטח הפרויקט
5. יש לאשר את החיבורים והריתוכים ע"י הקונסטרוקטור

חתך א-א - קנ"ח 1:25



שם הפרט: מנהרות גפנים	פרויקט: שעב - שביל טיילות	מס' הפרט: 6	קנ"מ: 1:25
-------------------------------------	---	---------------------------	--------------------------

מאפיינים GOS-14:

גוף תאורת רחוב סולארי ALL IN ONE

הספק תאורה 40W(5,000L)

גוון תאורה 3000-4000k

נורות לד osram 190LM/W

פאנל סולארי בהספק mono 21% w60

סוללת ליתיום V14.7

WH270

רמת אטימות IP65

כולל מערכת שליטה ובקרה מרחוק IOT

המאפשרת שליטה מלאה באמצעות

אפליקציה: שינוי עוצמת הארה, שעות הארה,

התראות על מצב סוללה/ תקלות בזמן אמת

ועוד.

הערות:

1. מיקום עמודי התאורה עפ"י תכנית פיתוח



גוף תאורה LRC-H 30W

גוף תאורה בטכנולוגיית LED סולארי

גוף תאורה המיועד להארת רחובות ושכילים בעל סוללה חיצונית אנטגרלית בעל הספק 30W

מיועד להארה בגובה 6 מ'.

תכונות עיקריות

- בקר בעל יעילות גבוהה
- מוגן מים IP65
- חיישן תנועה PIR חכם
- זרוע תמיכה מכל כיוון
- צינור חיזוק זוויתי
- בסיס חזק
- מסגרת אלומיניום איכותית
- בקר טעינה בעל רגישות גבוהה
- מערכת LED מודולרית
- נורות CREE
- מערכת סוללות איכותית

שם הפרט:

פרויקט:

שעב - שביל טיילות

עמוד תאורה סולארי

מס' הפרט:

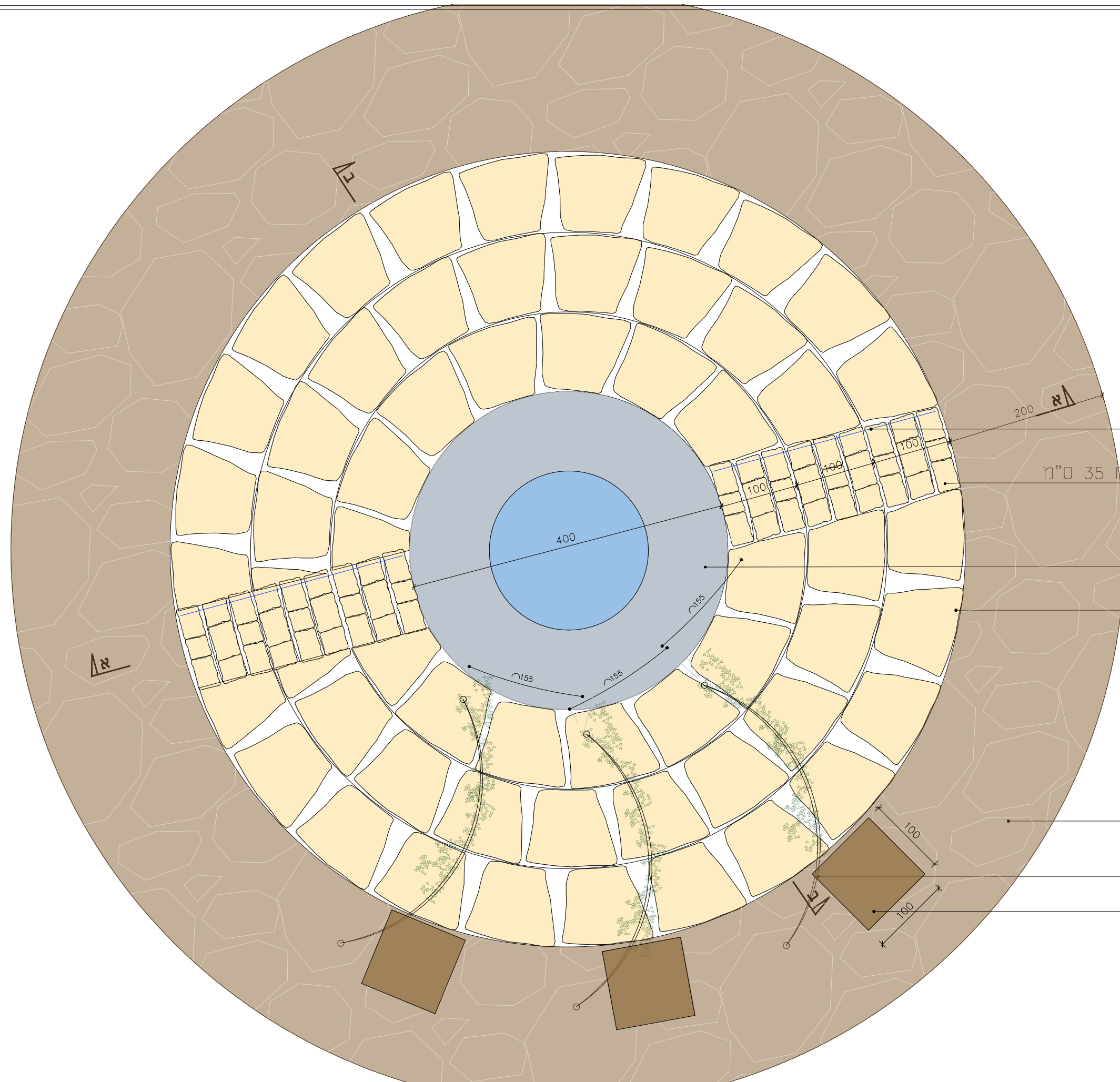
7

קנ"מ:

ללא קנ"מ

באר המעיין

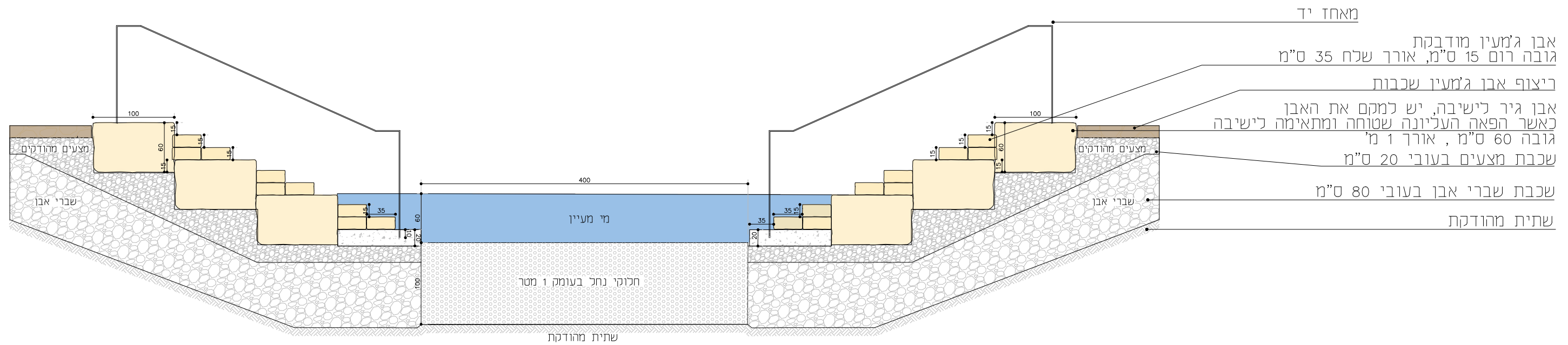
תכנית מבט על



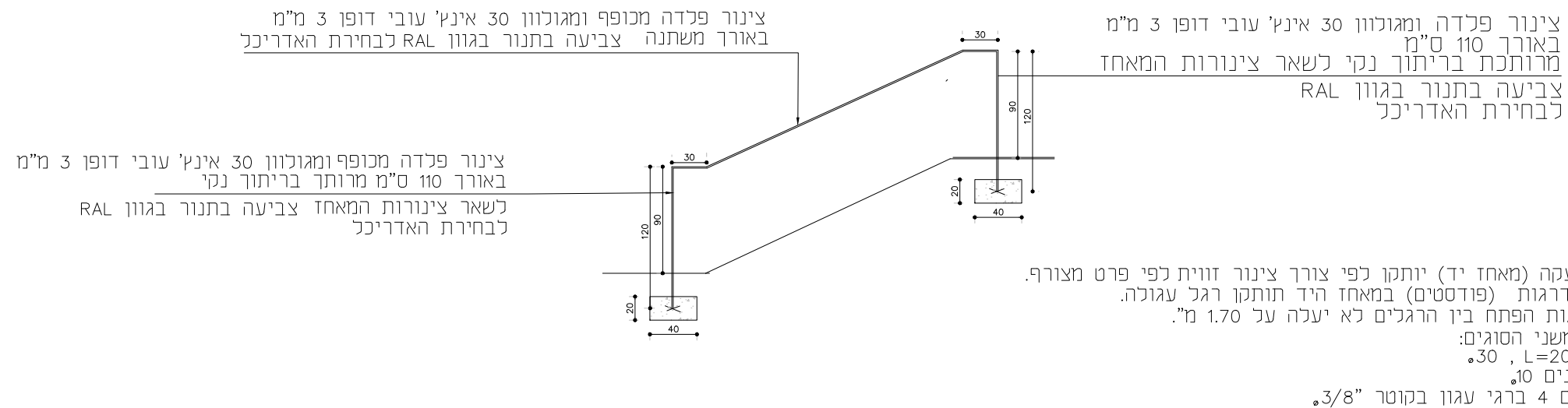
מאחז יד
ראה פרט 10.2
אבן ג'מעין מודבקת
גובה רום 15 ס"מ, אורך שלה 35 ס"מ
פודסט בטון ברוחב 100 ס"מ
אבן גיר לישיבה, יש למקם את האבן כאשר הפאה העליונה שטוחה ומתאימה לישיבה
ריצוף אבן ג'מעין שכבות
ברוחב 200 ס"מ ברוחב 200 ס"מ
פרט סוכת גפנים
ערוגת אדמה גננית לשתילת גפן
במידות 100x100

באר המעיין

חתך $\lambda - \lambda'$



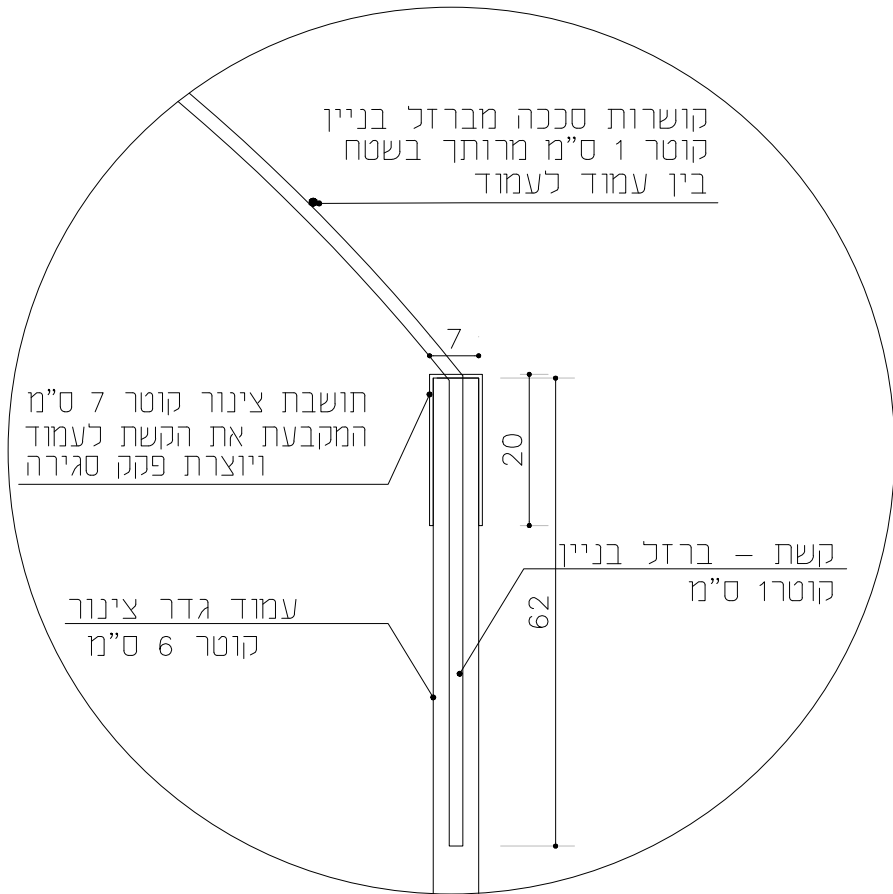
פרט מאחד יד



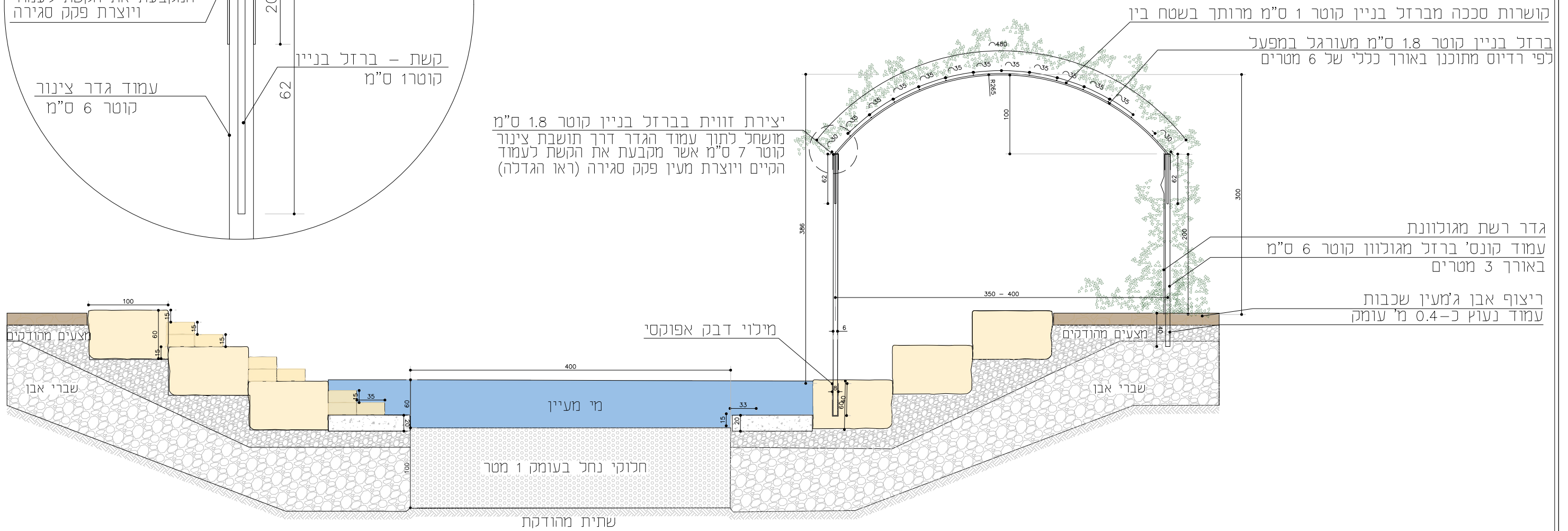
שם הפרט: פרויקט: שעב - שביל טיילות	מס' הפרט: קנ"מ: 8.2 1:50	באר המעיין - חיבור מאחז יד	 פרויקטים סביבתיים בע"מ גדסות ניקוז, תכנון נופ, חקלאות וסביבה
---	--	-----------------------------------	--

פרט המעיין מים - איבור סוכת גפנים

חתך ב' - ב'

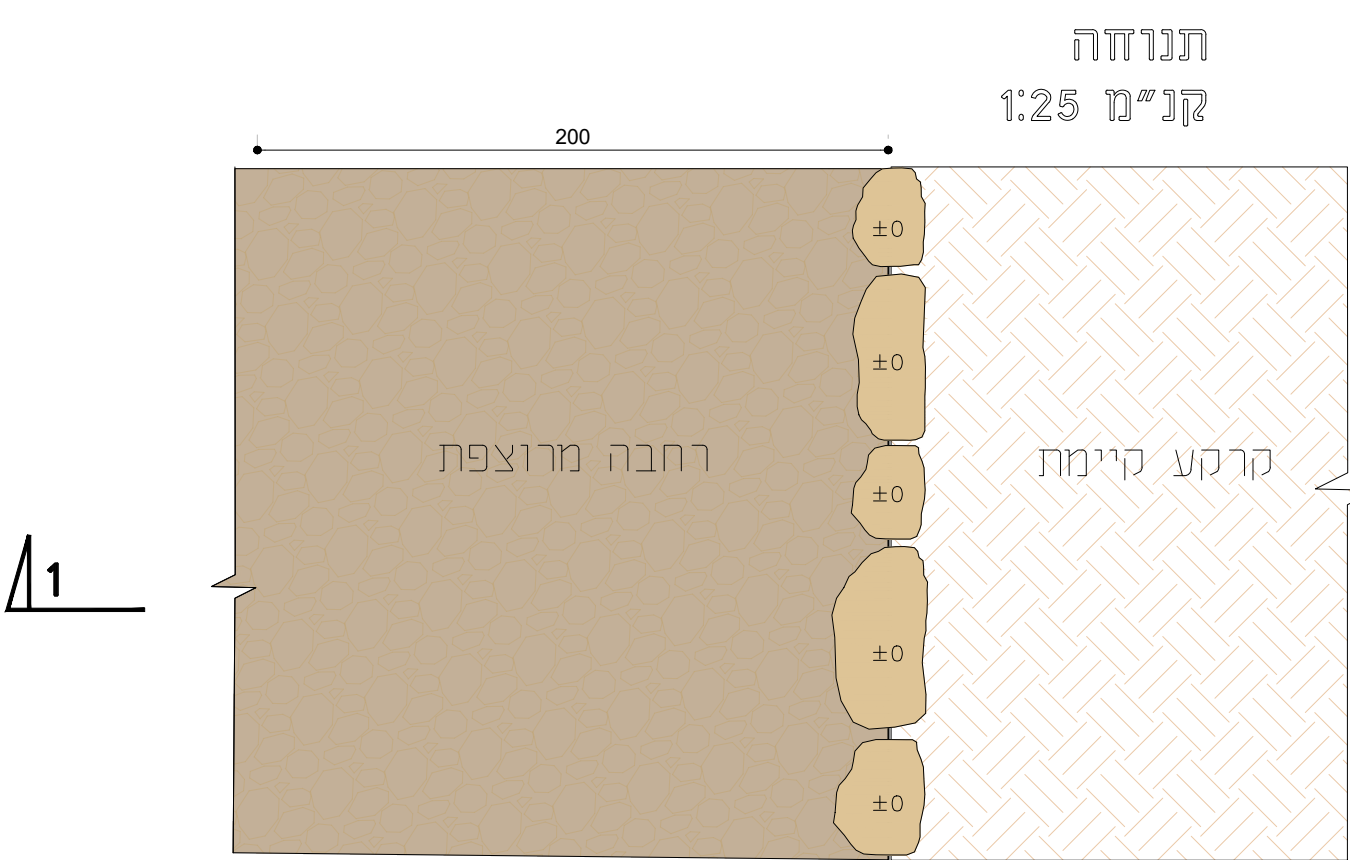


יצירת זווית בברזל בניין קוטר 1.8 ס"מ
מושחל לתוך עמוד הגדר דרך תושבת צינור
קוטר 7 ס"מ אשר מקבעת את הקשת לעמוד
הקיים ויוצרת מעין פקק סגירה (ראו הגדלה)

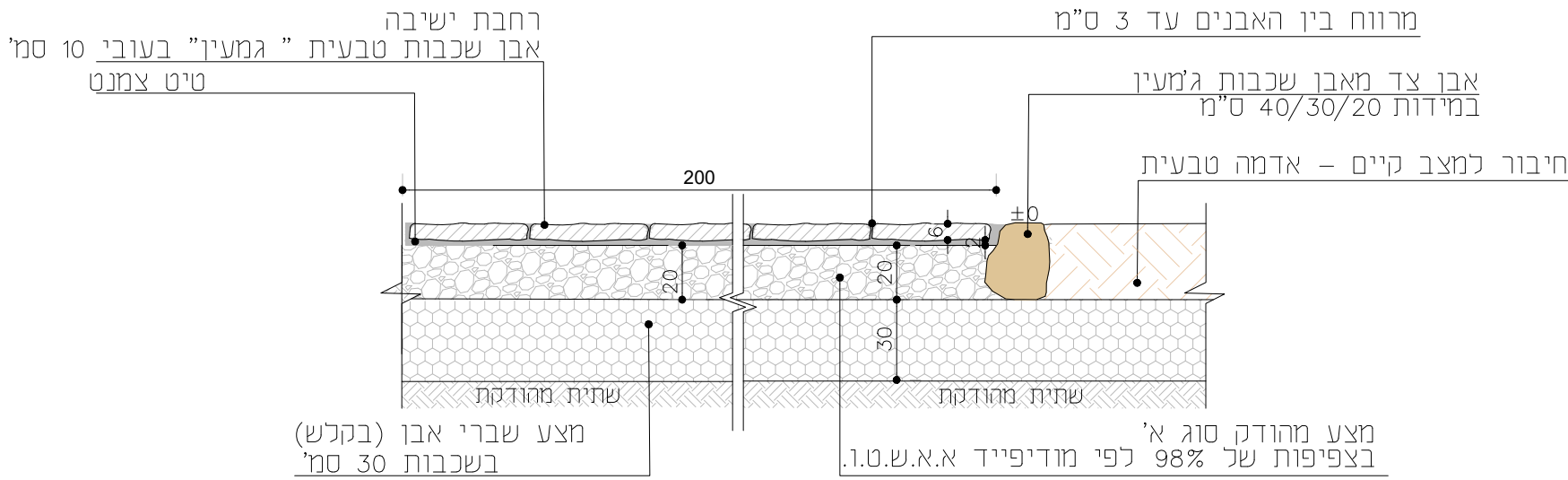


שם הפרט: שם הפרט: קנ"מ:	פרויקט: שעב - שביל טיילות באר המעיין - חיבור סוכת גפנים	מס' הפרט: 8.3 קנ"מ: 1:50/1:10
--	--	---

רחבה מרוצפת אבן שכבות - רחבת המעיין



חתך 1-1
קנ"מ 1:25



הערות:
יש לקבל אישור המתכנן לאבן לפני ביצוע
עובי ומספר סופי של השכבות המצע יהיו בהתאם לסוג הקרקע ויקבעו ע"י קונסטרוקטור
יש לבצע מעבר נקי ללא מדרגות בין שביל המצעים לרחבה המרוצפת תוך שמירה על קו 00 של אבן השפה