

מדינת ישראל

גנזך המדינה

משרד \_\_\_\_\_  
התבררתי הממשלית לתקנות

מס' תיק \_\_\_\_\_

סובב כנרת-טיילת אופנים

מס' חיפוש/תכנון 10

קנוי מידה 1:50

3196 - 3196

מס' תיק מקורי \_\_\_\_\_  
4/4



שם תיק: סובב כנרת -טיילת אופניים  
 סוגה פרוי רש-4/1760  
 סוגה פריט: 0006huj  
 כתובת: 3-315-10-10  
 תאריך הדפסה: 13/11/2018

מחלקה תכנון  
מפיקת/תכנונית

החברה הממשלתית לתיירות  
הקרן הקיימת לישראל

מכרז לעבודות פיתוח

**טיילת אופני"ס - "סוכב כנרת"**

קטע גופרה - מעגן

קטע טיילת אופני"ס בין קבוץ מעגן לחוף גופרה

מפרט טכני וכתב כמויות

תכנון:

עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן יוסף תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
יעד ד.ג. משגב 20155 טל: 04-9800095, 9909889 פקס: 04-9800103  
נורדאו 40 נס ציונה 74012 טל: 08-9405775 פקס: 08-9406993

מהנדס כבישים ותחבורה:

נתן פרי, מתוו"פ, רח' העצמאות 6, זכרון יעקב 30900 טל/פקס: 06-396772

מהנדס ניקוז:

אריה מצר, מצר שרותי תכנון וייעוץ הנדסיים  
ת.ד. 6544, רח' בצלאל 13, חיפה, 31064 טל: 04-8679386 פקס: 04-8674753

קונסרוקציה:

אברהם שבתאי, זכרון יעקב, טל: 06-397280

רשימת מסמכים למכרז/חוזה מס'.....

מסמך	המסמך המצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן	
מסמך ב'	טופס החוזה ותנאיו לביצוע העבודות	
מסמך ג'		המפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול) על כל פרקיו הרלוונטיים ומפרטים כלליים אחרים כולל אופני מדידה ותחולת מחירים. המפרטים העדכניים של חברת "בזק" וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך.
מסמך ג' 1	מפרט מיוחד - עבודות פיתוח וסלילה	
מסמך ג' 2	מפרט מיוחד - עבודות ניקוז	
מסמך ג' 3	אופני מדידה	
מסמך ד'	כתב כמויות ומחירים	
מסמך ה'	מערכת תוכניות	

הערה

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הבטחון ולצה"ל.  
המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הבטחון, רח' דוד אלעזר 29, הקריה, תל-אביב.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרט הטכני הכללי, המפרטים של חב. "בזק" והמפרט הטכני המיוחד הנזכר במכרז/חוזה זה. קרא הבין תוכנו. קיבל כל הסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

חותמת וחתימת הקבלן

## טיילת אופניים - קטע גופרה - מעגן

### מסמך ג' 1

#### המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה מפרט מיוחד - עבודות פיתוח וסלילה

### פרק 00 - כללי ומוקדמות

#### 00.1 תאור העבודה

מכרז זה מתייחס לביצוע עבודות פיתוח של שביל אופניים בקטע חוף גופרה - קיבוץ מעגן.

פיתוח טיילת לאופניים ולהולכי רגל, חלקה מבטון וחלקה ממצעים. הטיילת מתוכננת מקבוץ מעגן לכוון צפון-מזרח, חלקה לאורך כביש 92 וחלקה לאורך חוף הכנרת. בין הטיילת לכביש ולחופים המפותחים שורות בולדרים ומסלעות. לאורך הטיילת פינות מנוחה, תימרור, שילוט, ושטחי נטיעות. לאורך הטיילת, בקטעים בהם תהיה מבטון יוטבעו שברי קרמיקה/גרניט פורצלן.

העבודה כוללת:

- א. עבודות הכנה ופירוק
- ב. עבודות עפר
- ג. עבודות מצעים ותשתיות
- ד. עבודות בטון
- ה. עבודות פיתוח
- ו. עבודות אספלט
- ז. עבודות ריצוף
- ח. עבודות הקשורות להסדרי תנועה (תמרור וסימון).

#### 00.2 היקף המפרט

יש לראות את המפרט המיוחד כהשלמה למפרט הכללי, לתוכניות ולכתב הכמויות, ועל-כן אין זה מן ההכרח שכל העבודה המתוארת בתוכניות ובכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה.

#### 00.3 בדיקת כל התנאים לביצוע העבודה ע"י הקבלן

רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום העבודה ובדק באופן יסודי את כל התנאים הקשורים בביצוע העבודה ובכלל זה צינורות המים והביוב, קווי טלפון וחשמל (עיליים ותת-קרקעיים), האלמנטים לפרוק, מקומות פיזור הפסולת והאדמה העודפת, סוגי הקרקע הקיימים באתר, דרכי גישה וכד', וביסס הצעתו בהתחשב בכך. הקבלן פוטר בזה את החברה הממשלתית ו/או הקרן הקיימת לישראל מכל תביעות העלויות להתעורר בקשר לכך. הקבלן מקבל על עצמו את כל האחריות על העבודה וישא בכל ההפסדים שייגרמו עקב אופי וכמות העבודה, כתוצאה מהפרעות בלתי נראות מראש,

משבירת צינורות מים וביוב, מפגיעה בקווי טלפון וחשמל (עיליים ותת-קרקעיים), מהעובדה כי האדמה אינה מאותו טיב או צורה שהניח לפני התחלת העבודה, כתוצאה ממוזג האוויר, כתוצאה מפעולות צד שלילי או מסיבות אחרות.

הקבלן מצהיר בזה כי למד, הכיר והבין על בוריים את המפרטים, את השרטוטים ואת כתבי הכמויות וכי יבצע את עבודתו על פי דרישותיהם כלשונם וכרוחם. כמו כן, מצהיר בזה הקבלן כי הביא בחשבון בהצעתו את כל תנאי העבודה.

לא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי הכרת התנאים באתר, לרבות תנאים אשר קיומם אינו בא לידי ביטוי בתכניות ו/או בשאר מסמכי חוזה זה. על הקבלן לבדו מוטלת החובה לבדוק ולוודא את התאמת התכניות למציאות באתר.

#### מתקנים עיליים ותת קרקעיים

00.4

תשומת לב הקבלן מופנית לסעיפים 002 ו-510211 במפרט הכללי. הקבלן יבדוק ויוודא מיקום המתקנים העל-קרקעיים והתת-קרקעיים, כצינורות מים וביוב, קווי טלפון, קוי חשמל וכל מתקן אחר העשוי להמצא בתחום עבודתו, בין שהם מסומנים בתוכניות ובין שאינם מסומנים. החפירות לגילוי הצינורות, הכבלים התת-קרקעיים או העל-קרקעיים, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם ולגילויים ותיאום עם הגורמים המוסמכים, שלימות מבנים אלה והעברתם הזמנית אם יהיה צורך בכך - האחריות וכל ההוצאות לכך יחולו על הקבלן ולא יגרור תשלום נוסף. לא ישולם לקבלן בנפרד עבור הטיפול עם הרשויות והגורמים ועבור נקיטת האמצעים הנדרשים להבטחת שלמות המתקנים התת-קרקעיים והעיליים (לרבות חפירה בידיים) וההוצאות עבור כל אלה תחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

**בכל מקרה אחראי הקבלן לשלמות המתקנים הנ"ל ומניעת נזקים מהם. אם, תוך כדי עבודה, יפגעו שירותים כלשהם, כל נזק שיגרם יתוקן על חשבון הקבלן.**

בתחום העבודה קיים קו אספקה של "מקורות", קוי תשתית של חברת "בזק" וחברת החשמל. תשומת לב הקבלן מוסבת לקו הנ"ל. בתחום העבודה קיימים: קוי מים וביוב של מנהלת הכנרת והמועצה האזורית עמק הירדן. תשומת לב הקבלן מוסבת לקווים אלו.

#### יחס בין התקנים הישראליים, המפרט הטכני, כתב הכמויות והמחירים והתוכניות

00.5

המפרט הטכני וכתב הכמויות מהווים השלמה לתוכניות ואין הכרח כי כל העבודה המתוארת בתוכניות תמצא ביטוייה הנוסף במפרט ובכתב הכמויות.

במקרה של סתירה במידות בין המפרט לתוכניות לבין כתב הכמויות והמחירים, ייחשב סדר העדיפויות האמור בסעיף 007 במפרט הכללי. במקרה של סתירה בתאורי עבודה כלשהי בין המפרט, כתב הכמויות והמחירים והתוכניות - יקבע המהנדס איך תבוצע העבודה.

**תוכניות** 00.6

התוכניות המצורפות למכרז/חוזה זה הן תוכניות למכרז בלבד, ומסומנות "למכרז בלבד". לפני הביצוע ייצאו תוכניות אשר יסומנו "לביצוע", אשר בהן עשויים להיות שינויים תוספות והשלמות ביחס לתוכניות למכרז בלבד, מסיבות כלשהן.

לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שינוי במחירי יחידה עקב עידכונים אלה. המזמין שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תוכניות מאלה אשר הוצגו במכרז.

**אי התאמה בתוכניות** 00.7

א. על הקבלן לבקר את כל התכניות והמידות הנתונות בתכניות ובכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בשרטוטים, במפרט או בכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח, אשר יחליט לפי איזה מהן תבוצע העבודה. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענותיו שלא הרגיש בסטיות הנ"ל.

ב. אם הקבלן לא יפנה מיד למפקח ולא ימלא אחר ההחלטה הנ"ל, הוא ישא בכל האחריות הכספית ובכל אחריות אחרת עבור כל ההוצאות האשפריות, בין אם נראות מראש ובין אם לא.

ג. אם הקבלן יוציא לפועל את העבודה לפי הטעות שבמסמך, ללא קבלת הוראות על כך מהמהנדס, יתקן הקבלן את הטעות על חשבונו.

**תנאי האתר** 00.8

א. כללי

מופנית בזה תשומת לב הקבלן לכך שעבודתו תתבצע בקרבת כבישים פעילים המעבירים נפחי תנועה גדולים בשעות היום והלילה, לרבות תנועה של כלי רכב, כלים חקלאיים והולכי רגל באזור המיועד לבצוע הפרויקט. כמו כן מתקיימת תנועה ערה בגישות ליישובים ולאתרים, דרכים חקלאיות וכיוצא בזה.

פעילות זו חייבת להתקיים גם במשך כל תקופת עבודתו של הקבלן. על הקבלן תחול החובה להבטיח קיום גישות לכל האתרים הסמוכים לטיילת בכל עת, במשך תקופת עבודתו, ובמידת הצורך יצטרך להכשיר לשם כך מעקפים זמניים ודרכי גישה זמניות על חשבונו.

המעקפים הזמניים והדרכים הזמניות יבוטלו ויפורקו על ידי הקבלן ועל חשבונו מיד עם גמר הצורך בהם.

ב. מכשולים ומטרדים

מובא בזה לתשומת לב הקבלן שבתחום אתר העבודה מצויה מערכת של משק תת קרקעי (תקשורת "בזק", חשמל מתח נמוך, ביוב, מים וכיוצא בזה) הכוללת צנורות, מובלים, כבלים, שוחות, תאים וגובים מכל סוג והמסומנת רק בחלקה בתכניות.

הסימון בתכניות איננו מלא ו/או מדויק ועל הקבלן יהיה לוודא ולהשלים מיקום ומפלסים מדויקים של כל המערכות התת קרקעיות לפני תחילת עבודתו בכל קטע וקטע, בין אם הן מסומנות בתכניות ובין אם אינן מסומנות, לרבות גילויין בעבודת ידיים.

עבודת חפירה לכל מטרה שהיא בתחום 5 מ' בכל כוון מצנורות, מכבלים

וממתקנים של "בזק" עיליים ותת קרקעיים, תבוצענה, אך ורק בהשגחת נציגי חברת "בזק".  
 על הקבלן תחול החובה לתאם ולהזמין את נציגי חברת "בזק" בעוד מועד למניעת כל תקלה ו/או עיכובים שהם.

#### ג. תאומים עם גורמים ורשויות

לפני תחילת העבודה ובמיוחד לפני ביצוע ליד מערכות השרותים על הקבלן לקבל את האישורים וההיתרים הנדרשים לצורך ביצוע עבודתו. לרבות כרית חומר ותשלום עבור הכריה, התחברות למים וחשמל וכו'. כמו כן עליו לתאם ולהזמין על חשבונו השגחה של הגורם המתאים.

האחריות על התיאום עם הגורמים השונים וכל ההוצאות הכרוכות בכך ובפיקוח הם של הקבלן. הקבלן יהיה אחראי לכל פיגור שיגרם עקב אי-נוכחותם באתר של המפקחים השונים מטעם הרשויות.

מובא בזה לתשומת לב הקבלן שהעבודות מבוצעות ברובן בקרבת כבישים. חובה על הקבלן לתאם עבודתו עם מע"צ.

כמו כן מובא בזה לתשומת לב הקבלן שהעבודות מבוצעות בקרבה ובתוך שטחי הקבוצים, ובשטחים חקלאיים של הקבוצים מעגן, האון ועין גב. חובה על הקבלן לתאם עבודתו עם מהנדס המועצה האזורית עמק הירדן.

כמו כן מובא בזה לתשומת לב הקבלן שחלק מהעבודות מבוצעות בשטחי חוף מפותחים בקרבת הכנרת. חובה על הקבלן לתאם עבודתו עם מינהלת הכנרת.

כמו כן מובא בזה לתשומת לב הקבלן שחלק מהעבודות מבוצעות בקרבה לכביש 92. הקבלן יעסיק שוטרים בשכר על חשבונו בהתאם לדרישות המשטרה. לא ישולם בנפרד עבור שוטרים ומחירים כלול במחיר היחידה. הקבלן ימלא אחר כל דרישות משטרת התנועה.

מובא בזה לתשומת לב הקבלן שכל עבודות הגיזום/דלול/עקירת עצים יש לתאם עם הקרן הקיימת לישראל, אגף היעור, צפת.

מודגש בזאת שהרשימה הנ"ל היא חלקית ויש גורמים נוספים ו/או רשויות חוקיות איתן יצטרך לתאם.

#### ד. ארכיאולוגיה

1. באזור עין גב (גליון מס' 6 - בתכניות בקני"מ 500:1), קיים אתר ארכיאולוגי. העבודות באזור זה יבוצעו בפקוח צנוד של רשות העתיקות. תאום עם רשות העתיקות: 06-527610.

2. הקבלן חייב להודיע למפקח על כל ממצא, העלול להיות בעל ערך ארכיאולוגי, ולהפסיק באותו מקום כל עבודה, עד לקבלת אישור מהמפקח המשכת העבודה.

#### ה. עבודה בקטעים

על הקבלן יהיה לרכז את עבודתו בקטעים שאורך כל אחד מהם לא יעלה על 2.5 ק"מ, למעט עבודות חישוף, ניקוי, גיזום ודילול עצים ונטיעה שתוכלנה להתבצע לכל אורך הטיילת. בכל קטע תעשה העבודה, תוך שמירה קפדנית על לוח הזמנים שייקבע.

הקבלן יהיה רשאי להגיש לאישור המפקח הצעה לעבודה בקטעים שאורך כל אחד מהם גדול מ- 2.5 ק"מ או ביותר מאשר קטע עבודה אחד בו זמנית וזאת בתנאי שיוכיח להנחת דעתו של המפקח שהוא אכן מסוגל לבצעם בעת ובעונה אחת על ידי הפעלת מספר מספיק של קבוצות עבודה וציוד הנדסי שיעבדו באתר.

כל האמור לעיל ייעשה במגמה להפחית את ההפרעות לתנועה העוברת, ליישובים ולנופשים באזור.

מבלי לגרוע מכל האמור לעיל, מובא בזה לתשומת לב הקבלן שעבודתו תצטרך להתבצע ברציפות וכי אם יתגלו, מכל סיבה שהיא, מניעה או קושי (קבועים או זמניים) להמשך העבודה בקטע כלשהו, יהיה על הקבלן להתקדם מיד לעבודה בקטע אחר, לפי קביעת המפקח, מבלי לחכות להסרת המניעה או הקושי ויהיה עליו לחזור לעבוד בקטע שבו היו המניעה או הקושי מיד עם הסרתם.

#### הציוד

00.9

כל הציוד אשר בדעת הקבלן להשתמש בו לבצוע העבודה טעון אישור המפקח לפני התחלת הבצוע - אלא אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד או חלקו. הציוד, אשר לא יאושר על ידו, יסולק מהמקום על ידי הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד מסוג מאושר.

#### טיב החומרים והמלאכה - דמי בדיקת דגימות

00.10

א. הקבלן ישא בכל הוצאות בדיקות חומרים, לרבות עבור מוצרי גמר, שיובאו במשך העבודה, במידה וידרש להוכיח כי המוצר הנ"ל מתאים לדרישות המיפרט או לדרישות התקן הישראלי המתאים.

ב. המפקח שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות ולהזמין את ביצוען מבלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים והמלאכה, כנדרש בסעיפי החוזה.

ג. עבודות, אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכו' של רשות מוסמכת, תבוצענה בהתאם לאותן תקנות, דרישות וכו'. המפקח רשאי לדרוש, שהקבלן ימציא לידו אישור בכתב על התאמת עבודות לדרישות, תקנות וכו' של אותה הרשות - והקבלן מתחייב להמציא אישור זה, אם יידרש. הקבלן חייב לקבל את אישור המפקח הן למקורות החומרים בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב אותם חומרים, אולם מוסכם בזה במפורש, כי בשום פנים אין אישור מקור החומרים משמש אישור לטיב החומרים המובאים מאותו מקור. הרשות בידי המפקח לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר, אם אין אותם חומרים מתאימים לצרכי העבודה. לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים, אשר בדעתו להשתמש בהם, ויחד עם זאת להגיש דגימות מאותם חומרים לצרכי בדיקה. החומרים ימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיהם יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בצוע חוזה זה. כל סטיה בטיב חומר מהדגימה המאושרת תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המידי של החומר הפסול מהמקום על חשבון הקבלן. הפסקת העבודה תמשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים מטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה במעבדה מוסמכת, על ידי המפקח, ותוצאותיהן תחייבנה את שני הצדדים.

הקבלן מצהיר בזה כי הביא בחשבון את כל תנאי העבודה הללו ולא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי הכרתם



- 00.11 תקנות עבודה ממשלתיות  
 הקבלן אחראי למילוי מדויק של כל תקנות העבודה הממשלתיות לצורך בצוע העבודה. לא תאושרנה כל תביעות של הקבלן על סמך טענותיו שלא ידע התקנות הנ"ל וכן לא תנתן לו הארכת זמן כלשהי עקב איחור שנגרם על ידו מפאת אי מילויין.
- 00.12 מדידות וסימון  
 כל המדידות, הסימון וחידושו שיידרשו משך כל זמן העבודה, ייעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו. לשם כך יעסיק הקבלן במקום בקביעות מודדים ויחזיק מכשירי מדידה במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע המהנדס. כל תיקון במדידה כתוצאה משינוי בתוכניות או כתוצאה מטעות מדידה ע"י איזה צד שהוא, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו.  
 רשת הסימון תיעשה ע"י יתדות עץ ו/או ברזל מחודד, פלסים וחוטי בנאים לשביעות רצון המפקח. היתדות יינתנו בנקודות הגובה שנקבעו בתוכניות ובמקומות נוספים שיקבע המהנדס. הקבלן יפרק ויחדש את הסימון בכל עת שיידרש לכך ע"י המהנדס.  
 לפני התחלת העבודה, על הקבלן לבדוק את קווי הציר ונקודות הגובה לפי המספרים והממדים שנקבעו בתוכניות ובהוראות המהנדס ולהגיש למתכנן את הגבהים הקיימים בחתכים. לאחר אישור המתכנן יסמן הקבלן את כל המצבים, הקווים, קווי הגובה והמימדים של העבודות וחלקיהן ואת כל הסימונים הדרושים לביצוע מלא, יעיל ומדויק של העבודות בהתאם לתוכניות ולדרישות המהנדס. אין להתחיל בכל עבודה כל זמן שהסימון לא אושר ע"י המהנדס. אישור המהנדס אינו משחרר את הקבלן מאחריות לדיוק הסימון וכל תקלה מסימון בלתי נכון או בלתי מדויק, תתוקן ע"י הקבלן ועל-חשבונו.  
 על הקבלן להבטיח את כל האלמנטים של חידוש הציר ונקודות הקבע לגבהים כל משך העבודה בצורה נאותה ומקובלת ולהציגם בפני המפקח בכל עת שיידרש לכך לצורך בדיקת העבודה או לכל צורך שהוא. ערעורים על גבהים קיימים המסומנים בתוכניות ייעשו לפני התחלת העבודה. טענות שיובאו לאחר מכן - לא יילקחו בחשבון.
- 00.13 עבודה מקצועית  
 על הקבלן להעסיק מנהל עבודה מאושר על יד המפקח, פועלים מקצועיים וקבלני משנה בעלי נסיון ומתאימים לעבודות, שעליהם להוציא לפועל. הרשות בידי המפקח לסרב למסור עבודה זו או אחרת לידי בעל מקצוע שאינו מתאים מנקודת ראות מקצועית. על הקבלן לקבל בפרוש הסכמה מוקדמת בכתב של המפקח לכל קבלן משנה, אולם הוא נשאר אחראי יחידי לכל העבודות, שמוציאים לפועל קבלנים אלה.
- 00.14 דרכים ארעיות  
 על הקבלן יהיה להתקין לעצמו את כל הדרכים הארעיות, משטחי החסנה הדרושים וכד', להחזיקם במצב תקין ומסודר. כן יהיה על הקבלן לדאוג לשלמות הכבישים הגובלים בשטח, להתקין את התמרורים והשלטים הדרושים לפי החוק או דרישות הרשויות המוסמכות, כולל סימון מקומות החפירה ביום ובלילה, קבלת אישור משרד העבודה לכל עבודות החפירה, ההגנה עליהן וכו'.

- 00.15 אחריות הקבלן למבנים ומתקנים  
 הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים והמתקנים הקיימים בשטח. כמו כן עליו לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת שלמותם של צנורות וכבלים תת-קרקעיים, עמודי חשמל וטלפון, עצים ושיחים, שיש לשמרם יובטחו על ידי גידור מתאים ונקיטת כל האמצעים הדרושים למנוע פגיעה בהם. כל נזק אשר ייגרם למבנים, צנרת, מתקנים, דרכים ולצמחיה, יחול על הקבלן.
- 00.16 שלבי ביצוע העבודות וכיסוי העבודות  
 א. לפני שהקבלן יחל בביצוע העבודות או איזה חלק מהן או איזה שלב בהן, יהיה עליו להודיע על כך למהנדס בזמן המתקבל על הדעת;  
 ב. כל עבודה שביצועה דורש יותר מהליך-אחד, תהיה טעונה בדיקה מיוחדת ע"י המפקח עם סיום כל אחד מהליכי העבודה ולפני התחלת ההליך הבא. הקבלן יודיע למפקח על סיום הליך עבודה כזה בעוד מועד, ובכל מקרה - לפני שיחל בהליך העבודה הבא אחריו. בדיקה או אי בדיקה של המפקח, לא תשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי הסכם זה, כולל אחריות לטיב העבודה ו/או החומרים;  
 ג. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, מתחייב הקבלן להודיע למפקח, בעוד מועד, בכל מקרה שהשלים חלק מהעבודה ויש צורך לכסותו. לפני הכיסוי, יאפשר הקבלן למפקח לבדוק אותו חלק מהעבודה לפרטיו ולעמוד על טיב הביצוע והחמרים וכך לערוך ביקורת המדידות וכל ביקורת אחרת שימצא המפקח לנכון. בכל מקרה שהקבלן יכסה חלק כלשהו מהעבודה מבלי להודיע על כך למפקח מראש, יהיה חייב לחשוף ו/או לגלות מייד אותו חלק על-חשבונו, בהתאם להוראות המפקח.
- 00.17 עבודה במשמרות  
 במקומות שלדעת המפקח ביצוע העבודות עלול לגרום הפרעות לתנועה, הרשות בידי המפקח להורות לקבלן לעבוד ב-2 משמרות ולדאוג לכל הסידורים שיידרשו כדי לאפשר עבודה גם בלילה. אין הקבלן רשאי לתבוע כל תשלום נוסף והוצאות הכרוכות בביצועם.
- 00.18 בטוחים  
 הקבלן יהיה אחראי עבור ביטוח כל הציוד, החומרים וכו', בפוליסה אשר תאושר על ידי המפקח. הקבלן יהיה אחראי לביטוח כל עובדיו וכן יבטח הקבלן, בטוח צד שלישי את המזמין ובא-כוחם במשך כל שהותם באתר העבודה. הקבלן ישא בכל ההוצאות לבטוחים הנ"ל.
- 00.19 עבודה פגומה  
 המפקח יהיה רשאי לצוות לשנות, לפרק או להחליף כל עבודה, שלא התאימה לדוגמה המאושרת. חומרים פסולים יורחקו מהשטח. על הקבלן להוציא לפועל על חשבונו הוראות המפקח. אם לא יוצאו לפועל ההוראות תוך הזמן שיקבע בהוראות, יהיה המפקח זכאי לעשות זאת על חשבון הקבלן וההוצאות תופחתנה על ידי המזמין מהכספים שיגיעו ממנו לקבלן.

- 00.20 עבודות חריגות  
 בנוסף לאמור לעיל אין הקבלן רשאי להתחיל בשום עבודה, החורגת לדעת הקבלן מהמכרז, ללא אישור מראש של המפקח. על הקבלן לקבל אישור למחירים החדשים בכתב, לפני תחילת עבודה. לצורך זה, על הקבלן להגיש נתוח המחירים בהתאם לנדרש. גם במקרה שהקבלן לא יסכים למחיר שהמפקח קבע, עליו לבצע את העבודה, באם נדרש בכתב לבצעה. אישור המפקח לעבודות ומחירים חדשים ינתן כפקודת שינוי.
- 00.21 תאום עם גורמים אחרים  
 הקבלן מתחייב לבצע העבודה תוך שיתוף פעולה ותאום מלא עם כל הגורמים הנוגעים בדבר, ובכללם קבלנים או בעלי מלאכה אחרים, כולל עבודות בבצוע עצמי של המזמין ואשר מבוצעים במקביל באתר. כל זאת ללא תוספת תשלום.
- 00.22 סדר ונקיון במקום העבודה  
 על הקבלן לשמור כל זמן העבודה על נקיון וסדר במקום העבודה וסביבתה, לבל יפריע לתנועת העוברים ולבל תצטבר כל פסולת ואשפה. עליו להתקין את כל הסידורים הסינטריים והאחרים הדרושים לפי דרישת המהנדס. עם גמר העבודה, יסלק הקבלן ממקום העבודה את כל שיירי החומרים, המכשירים, הצריפים והמחסנים שהוקמו, וימסור את המקום וסביבתו פנויים, נקיים ומסודרים בהחלט, ואם לא יעשה כן - יבוצע הדבר על חשבונו.
- 00.23 שלבי ביצוע ולוח זמנים  
 הקבלן מצהיר כי בדק היטב תוך עיון והסתכלות את תנאי השטח באתר לצורך תאום מועדי עבודותיו ושלבי ביצוע.  
 בכל מקרה ימסור הקבלן למזמין לא יאוחר משבוע ימים אחר קבלת צו עבודה, לוח זמנים להתקדמות שלבי העבודה, החייב באישור המפקח.  
 יחד עם הגשת כל חשבון חלקי, יגיש הקבלן לוח זמנים מעודכן למועד הגשת החשבון. בלוח זמנים זה יראה הקבלן כיצד ובאילו אמצעים הוא מתכוון להתגבר על פיגורים שנוצרו, אם נוצרו.
- 00.24 השגחה מטעם הקבלן  
 בא כוחו של הקבלן יהיה מהנדס רשוי בעל ותק מקצועי ונסיון מספיק לדעת המפקח בביצוע מהסוג הנדרש בחוזה זה וימצא בכל שעות העבודה באתר הבניה.
- 00.25 הערות לרשימת הכמויות  
 א. המידות והכמויות ברשימה הם בהתאם להערכה מוקדמת בלבד ועשויות להשתנות לאור המדידות הסופיות.  
 ב. אין המזמין מתחייב לבצע את כל סעיפי כתב הכמויות ומשאירה לעצמה את הזכות לקבוע את סעיפי כתב הכמויות שיבצע הקבלן. לא תוכר כל תביעה של הקבלן בגין תוספת או הפחתה בכמויות ובסעיפי הכמויות.  
 ג. התשלום שיקבל הקבלן, יהיה לפי מחירי יחידה שרשם ברשימת הכמויות מוכפלת ביחידות שאותן ביצע למעשה ושנמדדו ע"י המהנדס. כל סעיף

ברשימת הכמויות שלידו לא מופיע מחיר, ייחשב ככלול במחירים של סעיפים אחרים ועל הקבלן לבצע את העבודה ללא תשלום מיוחד.

- 00.26 ביצוע בשלבים  
 המזמין שומר לעצמו את הזכות לפצל את העבודה למספר שלבים, ולבצע רק חלק מהעבודות הנקובות בכתב הכמויות במסגרת מכרז/חוזה זה.
- 00.27 יומן עבודה  
 במקום העבודה ינוהל על ידי המפקח יומן עבודה בשלושה העתקים, בו ירשמו בכל יום פרטים בנושאים הבאים, כולם או מקצתם:  
 א. מזג האוויר  
 ב. מספר הפועלים וסוג מקצועם, המועסקים על ידי הקבלן  
 ג. חומרים שהתקבלו  
 ד. מכונות וציוד לסוגיהם, שהועסקו ושעות עבודה  
 ה. התקדמות העבודה  
 ו. הודעות, הערות, הוראות, דרישות והחלטות של המפקח בנוגע לבצוע העבודה.  
 ז. כל ענין אחר, אשר נוגע לחוזה.  
 ח. תוצאות הבדיקות למיניהן (בצורת נספחים)
- באי כח הצדדים חייבים לחתום על היומן כל יום. העתק מהיומן ימסר מדי יום לבא כוח הקבלן במקום.  
 כל הערותיו, דרישותיו והחלטותיו של המפקח, הרשומות ביומן עבודה, ייחשבו כאילו נמסרו לקבלן בכתב ויחייבו אותו בהתאם, בין אם נרשמו בנוכחות הקבלן ובין אם נרשמו שלא בנוכחותו. הקבלן יהיה חייב לספק את כל האינפורמציה, אשר תדרש לרישום ביומן העבודה ויהיה רשאי לרשום ביומן העבודה את הערותיו, טענותיו ודרישותיו, באם תהיינה כאלה, בכל הנוגע לבצוע העבודה.
- 00.28 דיוק וטיב העבודה  
 א. כל העבודות תבוצענה בדיוקנות מלאה ובהתאם למדידות, הגבהים המתוכננים ופרטי התכניות. לא תורשינה כל סטיות מהתכנון, אלא באשור המפקח בלבד.  
 ב. בכל מקרה שדיוק העבודה, חוזק החומרים או חלקי המבנה יהיו נמוכים מהנדרש בתכניות או במפרטים, על הקבלן לפרק ולהרחיק החומר מן השטח ולהביא חומרים אחרים בהתאם לדרישות התקנים או המפרט. כל ההוצאות הנובעות מכך תחולנה על הקבלן.  
 ג. לא תשולם כל תוספת עבור מימדים העולים על הנדרש בתכניות, וכן עבור טיב העולה על הנדרש במפרט הטכני.  
 ד. המפקח יערוך בדיקות לצרכי קביעת עובי השכבות וחוזק החומרים. כל בדיקה מראה עובי או חוזק הקטנים מהנדרש תהיה קובעת לגבי שטח ברדיוס של 10 מטר ממקום הבדיקה.
- 00.29 אישורים חלקיים  
 כל שלב וחלק של העבודה יהיה טעון אישור המפקח ביומן העבודה, לפני התחלת ביצועם החלקי או המושלם. כשלבי עבודה ייחשבו: תשתית פני הקרקע הסופיים

שמתחת למבנה או סמוך לו וכל שכבה מהשכבות למיניהן, הכל בהתאם להוראות המפקח. אולם, מתן אישור חלקי כנ"ל על ידי המפקח לא ישחרר את הקבלן מאחריות מלאה בהתאם לחוזה זה לכל חלק מהעבודה. כמושלם וראוי לשימוש, בזמן הכיסוי בשכבה חדשה, חייבים פני השכבה שמתחתיה להיות בגובה הדרוש לפי התכנית ולענות לכל הדרישות האחרות של החוזה.

#### מחירי היחידה

00.30

כל מחיר שהקבלן יכלול בכתב הכמויות יכלול את כל המחירים, המוצרים, העבודה, הביטוחים, התשלומים הסוציאליים, שימוש בכלים ובציוד, שימוש בחומרי עזר שונים, מס קניה, ומסים אחרים. כן יכלול מחיר היחידה של כל סעיף את רווח הקבלן וכל שאר הוצאותיו, הישירות והעקיפות, הקשורות בבצוע אותו סעיף בשלומותו. החשבון יוגש על סמך מדידה בשטח ולפי יחידת המדידה כפי שנקבעה בכתב הכמויות.

#### דגמים

00.31

על הקבלן להכין, על חשבונו, דגמים או דוגמאות מחומרים או מלאכות הנדרשות, כגון: יציקות בטון, הטבעת דגמי קרניקה/גרניט פורצלן בבטון, מסלעות וכד'. דוגמה, אשר תאושר לבצוע על ידי המפקח, תשאר באתר עד לגמר ביצוע העבודות. בגמר העבודות על הקבלן לפרק הדוגמאות והחומרים ולהרחיקם מהשטח.

#### יחידת מדידה

00.32

יחידות המדידה המתבטאות במפרט הטכני ובכתב הכמויות תהיינה כדלקמן:

מטר אורך - מ'

מטר מרובע - מ"ר

מטר מעוקב - מ"ק

דונם - ד'

יחידת קומפלט - יח' או קומפ'

(העבודה כוללת את כל המלאכות והחומרים הנדרשים לבצוע העבודה המפורטת)

#### תכנית עדות

0.33

בתום העבודה יבצע הקבלן מדידה (AS MADE) של כל העבודה כפי שבוצעה למעשה.

המדידה תיעשה ע"י מודד מוסמך והתכניות תחתמנה על ידו. התכניות לאחר ביצוע לא תוכלנה לשמש כבסיס לכל תביעה כספית של הקבלן על שינויים או תוספות בעבודות אשר לא יאושרו ע"י המפקח בעת ביצוע השינויים או התוספות הנ"ל.

עבור הכנת התכניות לאחר ביצוע לא ישולם לקבלן בנפרד וכל ההוצאות הכרוכות בכך, לרבות המדידות הדרושות, תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

הכנת התוכניות הנ"ל תהווה תנאי מוקדם להגשת החשבון הסופי ע"י הקבלן. לאחר בדיקת התוכנית ע"י המפקח, מתחייב הקבלן לערוך את כל התיקונים ו/או ההשלמות לפני אישור החשבון הסופי.

התוכניות תמסרנה למזמין 14 יום לאחר גמר העבודה ובכל מקרה לפני הגשת חשבון סופי.

#### פינוי וניקוי השטח

00.34

בגמר כל שלב ושלב של העבודה ינקה הקבלן את השטח מפסולת ועודפי חומרים, עד לניקוי סופי בגמר כל עבודה, הכולל פרוק ופינוי מבנים שהוקמו באתר לצורך ביצוע העבודות. כגון: מחסנים, מבני משרדים ושרותים, סככות שלטים גידור וכד'.

הקבלן ירחיק מהשטח למקום שפכים מאושר, עודפי חומרים, חמרים שנפסלו, פסולת שנתהוותה תוך בצוע העבודה וכד', ולהשאיר את אזור הטיילת וסביבתה נקיים לשביעות רצונו של המפקח. פינוי הפסולת יעשה על חשבון הקבלן לאתר פסולת מאושר על ידי המועצה האזורית עמק הירדן.

- 00.35 אחזקת האתר במשך ביצוע העבודה  
כדי להסיר כל ספק, יהיה הקבלן אחראי על אחזקת האתר במשך כל תקופת ביצוע עבודות הטיילת ועד למסירתה לידי המזמין.
- 00.36 הפסקת עבודה  
המזמין שומר לעצמו את הזכות להפסיק מיד את כל עבודת הקבלן או חלק ממנה, כאשר אין הוא מבצע זאת לשביעות רצון המזמין, ולמוסרה לקבלן אחר ללא תביעות מצד הקבלן.
- 00.37 סידור השטח בגמר העבודה  
עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מהאתר ובסמוך לו. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח. הקבלן ימסור את האתר למפקח במצב נקי ומסודר. ואם לא יעשה כן - יבוצע הדבר על חשבונו. עבור מילוי דרישות סעיף זה לא ישולם לקבלן בנפרד וכל ההוצאות הכרוכות בכך תיחשבנה ככלולות במחירי היחידה השונים שבבתב הכמויות.
- 00.38 קבלת העבודה  
לאחר שהקבלן סיים, לפי דעתו, את העבודה עליו להודיע על כך בכתב למפקח וזה יקבע את יום קבלת העבודה. אם המפקח יקבע שכל העבודות הוצאו לפועל על פי התכניות והפרטים, יתן המפקח לקבלן תעודת גמר בכתב. תיקונים שעל דעת המפקח אינם מעכבים את קבלת העבודה ירשמו בפרטי הקבלה והקבלן יתחייב לבצעם תוך חודש מיום הקבלה. החשבון הסופי ימסר לבדיקה רק לאחר עריכת קבלת עבודה בשטח ואישורה על ידי המפקח והמתכנן. תאריך החשבון הסופי יהיה בכל מקרה אחרי תאריך קבלת העבודה.

00.39 סילוק עודפי חומרים ופסולת

לצורך סעיף זה יוגדרו כפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן.
- ב. פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודות הקבלן והתארגנותו בשטח.
- ג. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל על ידי המפקח.
- ד. כל חומר זר או פסולת אחרת.

כל הפסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה, לאחר קבלת אישור המפקח. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו על ידי הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו. לענין זה רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא אם כן דרש המפקח במפורש כי חלקים מסויימים ממנה יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לאו, ובשום מקרה לא ישולם עבורו לקבלן בנפרד.

- 00.40 העסקת קבלני משנה  
 על הקבלן לקבל את אישור המפקח להעסקת קבלני משנה באתר. למפקח שמורה הזכות לפסול קבלן משנה שלא יעמוד בקריטריונים הדרושים.
- 00.41 הפסקת עבודה  
 המזמין שומר לעצמו את הזכות להפסיק מיד את כל עבודה הקבלן או חלק ממנה, כאשר אין הוא מבצע זאת לשביעות רצון המזמין, ולמוסרה לקבלן אחר ללא תביעות מצד הקבלן.
- 00.42 בדק, תיקונים, אחזקה  
 תקופת הבדק, תיקונים, אחזקה תהיה שנה מתאריך תעודת הגמר. לגבי אחזקת נטיעות - שנתיים.
- 00.43 אספקת מים  
 על הקבלן מוטלת האחריות לאספקת מים הנדרשים לביצוע העבודות והתשלום עבורם.  
 על הקבלן לדאוג לחיבור זמני של מים מקו קיים ליד השטח. החיבור יעשה על חשבון הקבלן וכן התשלום עבור המים יהיה על חשבונו של הקבלן. על הקבלן לדאוג למיכלים רזרביים להספקת המים. עם גמר העבודות על הקבלן לפרק את הצנרת שהוא הניח לצורך העבודה. לפני הנחת הקווים יש לקבל אישור המפקח לתואי.
- 00.44 הגנה בפני גשמים ושטפונות  
 הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת שטחי העבודה בפני גשמים, הצפה ושטפונות, יחפור תעלות זמניות להרחקת מי גשמים או יבנה סוללות למניעת הצפה. כל העבודות הנ"ל ייעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו. כל נזק שיגרם לקבלן או למזמין עקב רשלנות ואי מילוי הוראות אלו יחולו על הקבלן.
- 00.45 שמירה  
 על הקבלן להעסיק שמירה במידת הצורך, כדי להבטיח שמירה יעילה על שטח העבודה, כולל שמירה על רכוש המזמין.
- 00.46 אספקת חשמל  
 על הקבלן מוטלת האחריות לאספקת חשמל הנדרש לביצוע העבודות והתשלום עבורו.

00.47 כללי

את כלל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים לעיל יקח הקבלן בחשבון בזמן חישוב הצעתו ולא תשולם כל תוספת או מחיר מיוחד עבורם והם יהיו כלולים במחירי היחידה של עבודות הטיילת.

המזמין שומר לעצמו לבטל/לא לבצע חלק מסעיפי המכרז לפי החלטתו, או למסור חלק מהעבודות לקבלן/בעל מקצוע אחר או לביצוע עצמי.

00.48 לוח זמנים

משך הבצוע מוגבל ל-.....חודשים מיום מתן צו התחלת עבודה.



## פרק 1.0 עבודת הכנה ופרוק

- 1.01 תחום הפרק  
 תאור זה מתייחס לעבודות ההכנה והפרוק בתחום האתר והוא חל על עבודות בין אם הן מבוצעות לפני הבניה ובין אם לאחריה.  
 עבודות הפירוק יכללו: פירוק כבישים, מדרכות, גדרות, עקירת עצים, חישוב צמחיה וכיו"ב.
- 1.02 מדידה וסימון  
 א. פרט למדידת כמויות העבודה, יבוצעו כל המדידות, הסימון וחידושויו על ידי הקבלן, לרבות כל מדידה, הדרושה כתוצאה משינוי בתכניות או מטעות במדידה על ידי גורם כלשהו.  
 הסימון יעשה על ידי יתדות עץ או ברזל בעלי ממדים וצורה שיאושרו על ידי המפקח. על הקבלן לפרק ו/או לחדש את הסימון בכל עת שיידרש לעשות כך על ידי המפקח. על הקבלן מוטלת החובה לאחוז בכל האמצעים להבטחת קיומן ויציבותן של כל נקודות הקבע במשך כל זמן העבודה. באם יידרש, יקבע הקבלן על חשבונו נקודות קבע נוספות במקומות שיסומנו על ידי המפקח, מיתדות מבוטנות, שמימדיהן יקבעו על ידי המפקח.  
 הקבלן מתחייב להחזיק באתר מכשירי מדידה ולבצע מדידות על ידי מודד מוסמך, במידה ויידרש לעשות זאת על ידי המפקח.  
 ב. על הקבלן להתוות את ציר הטיילת, לקבל אישור מהמתכנן ומהמפקח לציר המותווה, ולאחר קבלת האישור לאבטח נקודות הציר.
- 1.03 דיפון ותימוך  
 צידי החפירות ידופנו וייסמכו, בה במידה שהקרקע מחייבת דיפון, בין אם המפקח דרש זאת ובין אם לאו. הלוחות והתומכות יהיו חזקים וקשיחים במידה מספקת כדי לקבל את לחץ הקרקע ולמנוע מפולת או תזוזה אופקית של הדיפון. באופן אלטרנטיבי, ואם תנאי הקרקע מתירים, יוכל הקבלן, במקום לדפן ולתמוך, לעצב את צידי החפירות לפי השיפועים הטבעיים.
- 1.04 אחריות ליציבות  
 ההוראות הכלולות במפרט זה, הן מבחינת הנחיות לבציעות באורח מקצועי טוב. מילוי ההוראות אין בו כדי לפטור את הקבלן מבחינת החוק, והוא יהיה הנושא הבלעדי באחריות מלאה ליציבות החפירות ולבטיחות עבודות העפר המתבצעות באתר, לרבות בטיחות המבנים והדרכים הסמוכים לאתר עם כל המשתמע מכך.
- 1.05 מפולת  
 במקרה של מפולת, עקב תימוך בלתי מספיק או מכל סיבה אחרת, יחפור הקבלן מחדש ויתקן את הדיפון והתימוך. כמו כן ישא הקבלן בכל הנזקים העלולים להגרם עקב המפולת לנפש ולרכוש, והוא פוטר בזה את המפקח מכל תביעות העלולות להתעורר בקשר לכך.

1.06 ניקוז לצרכי ביצוע עבודה  
 כל החפירות המתוארות לעיל יוגנו בפני חדירת מי גשמים על ידי נקיטת אמצעים מתאימים כגון חפירת תעלת ניקוז או יצירת סוללות עפר ארעיות. גם אם הצטברו בחפירות מי גשמים, מי שופכין וכיו"ע על אף האמצעים שנקט הקבלן, יסלק הקבלן את המים מתוך החפירה ויניח לקרקעית להתייבש במידה מספקת לפי ראות עיניו של המפקח, בטרם ימשיך בעבודה. הוראות אלה חלות גם על חפירה לצרכי השאלה. עבודות חפירה ומילוי, חפירה בשטחי השאלה וכדומה יבוצעו בדרך שתאפשר ניקוז תמידי של המים בכל שלבי העבודה, האמצעים לניקוז יכללו עבודות כגון חפירת תעלות זמניות, הערמת סוללות, שאיבת מים, סתימת בורות וכד'.

1.07 מי תהום  
 מתבצעת חפירה בשטח בו צפויים מי תהום, או נתגלו מי תהום תוך כדי חפירה, ישאב הקבלן את המים באמצעים ובדרכים שיאושרו על ידי המפקח. השאיבה תהיה רצופה ומספקת לצורך היות הבורות יבשים כדרוש לבצוע העבודה. הקבלן ידאג גם להרחקת המים הנשאבים, למקון שיבחר, על אחריותו הוא ובאישורו המוקדם של המפקח.

1.08 הגדרות  
 א. בתאור זה ייחשב לעץ כל צמח שהיקף גזעו או גזעיו, שהם בעלי שורש משותף, הנמדד בגובה 1.0 מ' מעל פני הקרקע, הוא 15 ס"מ לפחות. כל העצים שהיקף גזעם, או כל אחד מגזעיהם קטן מכך, ייחשב לשיחים.  
 ב. עובי שכבה בכל מקום בתיאור זה מתייחס לעובי של אחר ההידוק הנדרש לאותה שכבה.

1.09 פרוק שכבת אספלט לצורך סלילת משטח בטון  
 יבוצע ברצועות לאורך קווי אבני שפה ומדרכות המתוכננים לביצוע ע"י אספלט קיים. הפרוק יבוצע לעומק ולרוחב כמסומן בתוכניות. העבודה כוללת ניסור האספלט לאורך קו אבני השפה (פנים), פרוק רצועות המסעה וסילוק הפסולת. המסעה תפורק בהתאם לשלבי הביצוע, וכל זאת לאחר קבלת אשרור המפקח לשם כך.

המדידה לתשלום תהיה לפי מ"ר.

1.10 פרוק אבן שפה קיימת  
 הפרוק יבוצע במקומות המסומנים בתוכניות ובמקומות אחרים עליהם יורה המפקח. העבודה כוללת את פרוק אבני השפה עצמן, או שילוב אבן שפה ואבן תעלה במידה וקיימת, פרוק תושבת הבטון, איחסון לשימוש חוזר וסילוק הפסולת.

המדידה לתשלום תהיה לפי מ"א.

1.11 פרוק תמרורים ושלטים  
 תמרורי תנועה, שלטים, עמודי תחנות וכדומה יפורקו בזהירות בצורה שתאפשר שימוש חוזר. הקבלן ידאג שבמשך העבודה לא ייפגע נושא הפרוק, כולל הצבע,

השלט וכו'. העבודה כוללת פרוק העמודים, ניקויים מהבטון, הובלתם ואיחסונם באתר העבודה או במחסני הרשות המקומית הכל לפי הוראות המפקח.

המדידה לתשלום תהיה לפי יחידה.

1.12

הסרת צמחיה חישוף וניקוי

העבודה כוללת את כל המפורט בסעיפים 01011 ; 010012 במפרט הכללי. כולל הרחקת כל פסולת כגון גדרות ישנים, גזם ישן וכד'. הסרת צמחיה פרושה עקירת הצמחיה הקיימת, שיחים ועשבים, גדמי עצים, והרחקתם אל מחוץ לגבולות האתר למקום שפכים מאושר. התשלום לרשויות על חשבון הקבלן. לא תשלום כל תוספת עבור סלוק פסולת.

החישוף יבוצע, אך ורק לפי הוראה בכתב מהמפקח, בקשר לשטחים אשר לדעתו יש לחשוף.

עבודות החישוף תכלול חפירה רדודה לעומק 15 ס"מ, פירוק שרידי מבנים, עקירת צמחיה, ניקוי כל הפסולת, האשפה וחומרים אחרים (כל הפסולת והעפר שנתקבלו מעבודה זו יועברו לשטחי פיזור). הידוק קרקע טבעית - כמפורט בסעיף 51.02.6 להלן, מילוי הנפח החשוף באדמה - כמפורט בסעיף 51.02.3 להלן, כולל הידוק כמפורט בסעיף 51.02.6 החישוף ימדד לפי שטחו אך ורק במקומות שלגביהם הורה המפקח בכתב לבצעם.

**המדידה לתשלום תהיה לפי מ"ר.**

1.13

גיזום ודילול

על הקבלן לגזום עצים קיימים (אקליפטוס, קזוארינה וכד') עד לגובה של 2.0 מ'. שיחים להם מספר גזעים (שיזף וכד') יוסרו מהם ענפיהם הצדדיים ליצירת גזע עץ/שיח מרכזי.

השיחים והעצים המיועדים לדילול יסומנו ע"י המתכנן. **לא ייעקר שום עץ ללא סימון ואישור לכך מאת המתכנן.**

הם יורחקו למקום שפכים מאושר.

על הקבלן לקבל אישור המפקח לפני פעולת הגיזום והדילול. המפקח לא יתן אישור כזה לקבלן לפני שזה יציג בפני המפקח אישור של קק"ל, אגף היעור, ואישור מהנדס המועצה האזורית עמק הירדן.

**המדידה תהיה בדונמים/מ"ר.**

1.14

כריתת עצים ועקירתם

המתכנן יסמן את העצים לעקירה. **לא ייעקר שום עץ ללא סימון ואישור לכך מאת המתכנן.**

בנוסף לאמור במפרט הכללי (01013), על הקבלן לקבל אישור המפקח לפני עקירת העצים. המפקח לא יתן אישור כזה לקבלן לפני שזה יציג בפני המפקח אישור של קק"ל, אגף היעור, ואישור מהנדס המועצה האזורית עמק הירדן. "כופר עץ", במידה ויהיה, ישולם ע"י המזמין.

עצים, אשר יסומנו לעקירה יעקרו עם שורשיהם, הבורות שייצרו כתוצאה מהעקירה ימולאו במיטב העפר המקומי, אשר יהודק בשכבות בעובי 15 ס"מ עד

למפלס המתוכנן. בגזעי העצים העקורים יטפלו כמפורט בסעיף 1.13 את שורשי העצים יסלקו בכל מקרה למקום שפכים מאושר.

#### 1.15 פירוק

הקבלן יפרק בכל עת שידרש, בכל אורך ועומק: מבנים, יסודות, תעלות טון, יסודות בטון, קווי צנורות, עמודים, גדרות, כבישים, משטחי בטון, ריצוף ואספלט, תאי בקרה וכדי יסלק כל החומרים הנ"ל על יסודותיהם ותשתיותיהם למקום שפכים מאושר. בורות ותעלות שנוצרו עקב פירוק יסתום הקבלן במיטב העפר המקומי, אשר יהודק בשכבות בעובי 15 ס"מ, עד למפלס המתוכנן.

#### פרוק והעברת תחנת אוטובוס

העבודה כוללת: תאום עם חברת "אגד", מהנדס מועצה אזורית עמק הירדן, פרוק תחנת האוטובוסים על מיכלוליה בשלמות וללא פגיעה במיכלולים. סידורים לתחנה זמנית בתאום עם הנוגעים בדבר, איחסון כל המיכלולים והצבת התחנה מחדש במקום החדש בגבהים המתוכננים כולל ביסוס מחדש של המיכלולים, הכל בהתאם להנחיות והמצב הקיים ולשביעות רצונו של המפקח. מיכלולים שנפגעו בעת הפרוק יושלמו ע"י הקבלן לשביעות רצון המפקח. כמו כן, יהא על הקבלן לבצע שיפוץ, השלמות וצביעה מחדש, הכל בהתאם להנחיות המפקח.

#### העבודה תמדד ביח' קומפלט.

#### 1.16 ריסוס

שטחים מכוסים עשבים; שטחים שהוסרה מהם צמחיה; שטחים שנחשפו ובורות שמהם נעקרו עצים: ירוססו בחומר קוטל עשבים או שורשם. הריסוס יבוצע - כמוגדר בכתב הכמויות ובהתאם לדרישות המפקח.

#### 1.17 סיקול

על הקבלן לחרוש או לעדור בעומק של 40 ס"מ ברוטר או במחרשה, לפי דרישת המפקח, כל אבן שגודלה עולה על 5 ס"מ והיא נמצאת בשכבה העליונה של 20 ס"מ, וכל אבן שגודלה עולה על 15 ס"מ והיא נמצאת בשכבה התחתונה תסולק ("מידת האבן" היא מידתה המירבית). עורקי סלע ושכבות המחייבות חציבה או פיצוץ לא יסולקו מהשטח. העבודה תעשה בכלים מכניים ובעבודת ידיים, בהתאם לצורך.

היישור הסופי ייעשה על ידי משדדה או מגרפה ותכלול איסוף, ליקוט וסילוק כל האבנים שתתגלינה תוך מהלך העבודה. העבודה תבוצע במקומות שיסומנו על ידי המפקח. הסילוק יבוצע למקום שפכים מאושר.

#### 1.18 סילוק פסולת

סילוק פסולת אחרת וחומרים עודפים משטח האתר, לפי הוראות המפקח, עד למקום שפכים מאושר, על ידי מינהלת הכנרת/מועצה אזורית עמק הירדן, כלול במחירי הקבלן.

## פרק 2.0 עבודות עפר, מצעים ואספלט

- 2.01 טיב הקרקע  
 רואים את הקבלן כאילו ביקר במקום לפני הגשת הצעתו ובדק את מבנה וסוגי הקרקעות באתר. לא תוכר כל תביעה מנומקת בחוסר הכרה מספקת של טיב הקרקע או טעות באבחנה וכיו"ב.
- 2.02 חפירה  
 א. המונח "חפירה" כולל בכל מקרה חפירה ו/או חציבה גם אם לא נאמר בפירוש. החפירה תבוצע כמפורט בפרק 5102 במפרט הכללי. המחיר בכתב הכמויות מתייחס לביצוע חפירה בכל כלי שהוא כפי שצרכי העבודה יכתיבו זאת, לרבות הצורך בעבודת ידיים (ליד מתקנים תת קרקעיים, ליד קירות תומכים, ליד עמודי חשמל וכיו.). לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים קטנים נפרדים או צרים. פיזור מיטב העפר בשטחי המילוי יבוצע בשכבות מקבילות לפני השטח המתוכנן. עובי השכבות לא יהיה גדול מ-20 ס"מ לפני ההידוק.  
 ב. עודפי קרקע שיתקבלו מעבודה זו, אם הוא חופשי מצמחיה ומתאים לצרכי מילוי יפוזרו במידת האפשר באתר העבודה באישור המפקח. עודפים שלא יפוזרו באתר העבודה, יורחקו ע"י הקבלן לאתר הפיזור.  
 ג. החפירה לשכבות הטיילת, השוליים, ורחבות תבוצע עד לעומק הדרוש לשם יישור פני הקרקע למפלסים המתוכננים בתוכניות או למפלסים אחרים כפי שיקבע המפקח.
- 2.03 חפירה ומילוי בשטח  
 החפירה בשטח תעשה בהתאם לתכניות או כפי שיידרש ע"י המפקח באתר, לשם הנמכת מפלסי קרקע קיימים עד למפלסים הנדרשים. מיטב העפר החפור, אשר לדעתו של המפקח מתאים לצרי מילוי, יועבר לאזורי המילוי ויפוזר בשכבות מקבילות לפני קרקע סופיים. עובי השכבות לאחר ההידוק כמפורט להלן בסעיף מילוי. כן יעוצבו תחתיות החפירה למפלסים ולשיפועים נדרשים, והוא הדין לגבי המילוי והצדדים המשופעים, הן בחפירה והן במילוי.
- 2.04 העברת עפר חפור וסילוק פסולת  
 העברת העפר החפור הנזכר לעיל יבוצע בהתאם להוראות המפקח, אשר יקבע איזה עפר, או חלק ממנו, יושאר בקרבת מקום או יועבר למקומות אחרים, או ינוצל לצרכי מילוי ואיזה יסולק.  
 על הקבלן חלה האחריות לאיתור שטחי פיזור מאושרים וסילוק החומר לשטחים אלו. הקבלן יפזר את האדמה במקומות הנ"ל בשכבות מקבילות שעוביין לא יעלה על 40 ס"מ. פני שטחי הפיזור יהיו מיושרים ומנוקזים בכל עת העבודה ועם סיומה.
- 2.05 מילוי מקומי  
 ייעשה מאדמות שנחפרו באתר העבודה מטיב מאושר ע"י המפקח. הקבלן יסלק מאדמות המילוי את כל החומרים הזרים, כגון: שורשים, צמחיה וכל חומר אורגני או מתכתי. באדמות המילוי לא יורשו אבנים או רגבים בגודל העולה על 10 ס"מ,

אלא באישור המפקח. האדמות יהיו בטיב אחיד, ולא תורשה סגרגסיה באדמות מילוי בעת פיזור. במקומות בהם ייעשה המילוי ברצועות, לא יהיו המפגשים בין הרצועות חופפים בין 2 שכבות צמודות. לאורך המפגש בין 2 רצועות יהיה החומר מטיב אחיד והאבנים והרגבים שלאורך המפגש - יסולקו. בניית השכבות תבוצע כך שהן יקבילו לפני השתית. החומר יפוזר ברטיבות אופטימלית או קטנה ממנה. השכבות יהיו בעובי שלא יעלה על 20 ס"מ לפני הכבישה וההידוק. הקבלן יבצע את המילוי בצורה שתאפשר את הכבישה המלאה של קצות תחום המילוי המסומנים בתוכניות והמפקח רשאי לדרוש הרחבת הסוללות להבטחת קבלת ההידוק המפורט גם בקצוות.

#### מילוי מובא

2.06

בהעדר עפר מקומי להשלמת העפר החסר לצרכי מילוי, יובא עפר מבחוץ. החומר המובא והמקור ממנו יובא טעונים אישור המפקח. העבודה כוללת אספקת העפר, העמסה, הובלה ופיזור בשכבות שלא תעלינה על 20 ס"מ כל אחת, ויישור סופי בהתאם לגבהים ושיפועים נדרשים. לצורך בצוע המילוי הנ"ל ישתמש הקבלן בכל כלי ציוד ושיטת עבודה הנחוצה לשם בצוע העבודה, כולל עבודת ידיים.

#### עבודות שתית

2.07

עבודות השתית לטיילת הבטון יבוצעו בהתאם לגבהים, למידות ולשיפועים הנתונים בתוכניות ובהתאם למפרט ולהוראות המפקח. הקבלן יישר ויהדק את פני השתית כמפורט בסעיפי חפירה ומילוי.

לאחר סיום עבודת השתית, יהיה השטח ללא חריצים, משקעים ו/או מקומות גבוהים. השתית תהיה תמיד במצב המאפשר ניקוז מעל פני השטח. המקומות בהם יקוו מים - ייובשו. האדמה תסולק באותו שטח בעומק ובמידות שיקבע המפקח, ותוחלף באדמה מטיב מאושר.

תיקון פני השתית במקומות גבוהים, יבוצע ע"י חריש לעומק של 10 ס"מ מפני הגבהים המתוכננים, סילוק עודפי החומר וההידוק השטח. במקומות נמוכים יבוצע התיקון ע"י חריש או גרוד וההידוק. תנועת כלי-רכב על פני השתית תפוזר כך שלא יתהוו משקעים או חריצים ולא יהיה ריכוז תנועה במקומות בודדים.

#### אדמת גן

2.08

אדמת גן תפוזר בשטחים במדרונות ובכל מקום שיידרש, בהתאם לתכניות והוראות המפקח.

אספקת האדמה תהיה ממקור לפי בחירת הקבלן ואחריותו. על טיב ומקור האדמה יש לקבל אישור מוקדם של המפקח. האדמה תהיה פוריה משכבה עליונה, עד לעומק של 1.0 מ' מפני קרקע טבעיים, נקיה מכל פסולת, אבנים, עשבים רב שנתיים ומכל מזיקי שורש. פיזור ויישור האדמה ייעשה בהתאם לנידרש בכתב הכמויות. במידה ולאחר הפיזור תהודק האדמה עקב פעולת הכלים, על הקבלן לעדרה. אין להתחיל בהבאת אדמה חקלאית ללא אישור המפקח על גמר יישור התשתית. אדמה חקלאית לגינון תהיה מטיב מאושר ובעובי 20 ס"מ לפחות. המדידה נטו בהתאם לנפח החלל התאורטי אשר יכוסה.

2.09 מצע סוג א/ב  
 טיב החומרים והביצוע יתאימו לדרישות המפורטות בפרק 5103 של מפרט הכללי.  
 לפני הבאת המצעים יש לקבל אישור המפקח.  
 המצעים יהיו **מבזלת** ויהיו נקיים מעפר, חרסית, טין וחומרים אורגניים וכל חומר מזיק אחר. הפיזור יעשה בצידו מכני או בעבודת ידיים בשכבות שעוביין לא יעלה על 15 ס"מ לאחר ההידוק.  
 לא עמדו החומר או השכבה בדרישה לעיל - יהיה הקבלן חייב לפרקה, לסלקה ולהחליפה בשכבה אחרת וכן לתקן כל פגיעה בשכבת המצע.

2.10 עבודות אספלט  
 א. תשומת לב הקבלן מופנית לפרק 51.04 במפרט הכללי.  
 ב. לרסוס יסוד הקבלן יהיה רשאי להשתמש בתחליף ביטומן ms-10 בשעור 1 ק"ג/מ"ר במקום ביטומן mc-70 1 ק"ג/מ"ר.  
 ג. ריסוס מאחה  
 משטח יסוד שיש לצפותו ברסוס מאחה, יטוטא במטאטא מכני ובמטאטא יד מאבק, לכלוך וכל חומר זר, המשטח ירוסס בביטומן נוזלי (RC-70) בשעור של 0.25 ק"ג/מ"ר.  
 הקבלן יהיה רשאי להשתמש כתחליף ל- RC-70 בתחליף ביטומן ss-1 מדולל במים בשעור של 50% בכמות של 0.5 ק"ג/מ"ר.  
**המדידה לתשלום במ"ר.**

ד. בטון אספלט  
 בשטחי הכבישים יהיה מבנה השכבות האספלטיות כדלקמן:  
 1. שכבה מקשרת בעובי 5 ס"מ לפי פרק 5104  
 2. שכבת נושאת בעובי 3 או 5 ס"מ לפי פרק 5104  
 3. אספלט בעובי משתנה באזורי התחברויות וצפוי יהיה מסוג בטון אספלט נושא.  
 4. המדידה לתשלום של שכבות אספלט בעובי האחיד תהיה לפי מ"ר בהתאם לעובי השכבה.  
 5. המדידה לתשלום של שכבות האפסלט בעובי משתנה ובחיבורים תהיה לפי מ"ק.

ה. התחברות לאספלט קיים  
 בכל מקרה של התחברות אספלט חדש לאספלט קיים (לאחר ביצוע חיתוך האספלט והקרצוף או הפרוק) יש לחמם את פני שכבות האספלט הישן ולמרוחו בביטומן חם לפני ובסמוך למועד הנחת האספלט החדש. עבודת החימום והמריחה בביטומן לא תמדד ולא תשולם תוספת בגין פעולה זו.

2.11 גמר עבודות  
 עם גמר כל העבודות יוחלקו פני כל השטחים בהם בוצעה עבודה כלומר כל השטחים בהם בוצעה הטיילת, הניקוז, חישוף וניקוי שטח וכד'.

**פרק 03 - עבודות בטון יצוק באתר:**

- 03.1 סוג הבטון ותנאי הבקרה.  
 א. כל הבטונים יהיו מסוג ב- 200 (לא אם צויין אחרת).  
 ב. תנאי הבקרה יהיו טובים.
- 03.2 קביעת אביזרים שונים בבטונים. שרוולים, צנרת מי גשם, תברואה וחשמל יורכבו בבטונים בזמן היציקה בהתאם למסומן בתכניות השונות (אדריכלות, קונסטרוקציה והיועצים השונים).
- 03.3 הפסקות יציקה ושלבי יציקה. על הקבלן לבצע הפסקות יציקה ושלבי יציקה בהתאם לאמור בתכניות הקונסטרוקציה ועפ"י הנחיות המפקח.
- 03.4 פני הבטון - תבניות וגמר: (בנוסף לאמור במפרט הכללי).  
 א. לא יורשה שמוש בחוטי קשירה. הרווח הנכון בין התבניות ישמר באמצעות שומרי מרחק פטנטיים בלבד.  
 ב. הרחקת ברזל הזיון מהתבניות (כיסוי הבטון תבוצע ע"י שומרי מרחק מבטון).
- 03.5 ברזל מצולע לזיון הבטונים: כל הזיון המצולע יהיה מפלדה לפי ת"י 739 בעלת התארכות של לפחות 15% בעת השבר. על הקבלן להמציא לאשור המהנדס תעודה על כך.
- 03.6 רשתות מרותכות: כל הרשתות המרותכות תהיינה לפי ת"י 580 מפלדה בעלת כושר הדבקות משופר (מצולקת).
- 03.7 אשפרת הבטון והגנתו:  
 א. כללי.  
 הבטון ופניו יוגנו מהתייבשות מגמר פעולות גימור הבטון ועד לסיום האשפרה יתחיל סמוך לסיום היציקה וימשך 7 ימים לפחות, תקופת האשפרה לפני בטון אופקיים מתחלקת לשניים: אשפרה ראשונית ואשפרה נמשכת.



ב. אשפרה .

1. אשפרה ראשונית :

אשפרה ראשונית מטרתה למנוע היווצרות "סדיקה פלסטית" ולמנוע נזק למרקם הפנים של הבטון הטרי. היא מתחילה אחר פעולות הגימור כאשר ברק מים נעלם מפני הבטון של רצפות, פני קורות וכו', ומסתיימת כעבור יממה לערך. האשפרה הראשונית תמנע התייבשות פני הבטון על ידי רוח ושמש, והיא תעשה על ידי התזת חומר אשפרה בגוון לבן העומד בדרישות התקן האמריקני ASTM-309. כמות החומר תהיה בהתאמה לדרישות התקן ולהוראות היצרן. במקומות בהם לא ניתן להשתמש בשיטה זו, כגון במקומות בהם יהיה המשך יציקה, או כאשר יש להגן על פני הבטון בפני גשם יכוסו פני הבטון ביריעות פוליאטילן לבן, או בד מצופה בפוליאטילן לבן העומדות בדרישות התקן האמריקני ASTM -C- 309.

2. אשפרה נמשכת.

א. לפני בטון אופקיים. מגמר האשפרה הראשונית ועד תום תקופת האשפרה יוחזק הבטון באופן נמשך במצב רטוב על ידי המטרה, הזלפה בצינור גן, כיסוי ביריעות כנאמר בסעיף 020511, כיסוי בשכבת חול רטובה בעובי 5 ס"מ או בשכבת מים. כאשר לא ניתן להבטיח אשפרה נמשכת לתקופה בה היא נדרשת חייבים להשאיר את הטפסות מעבר למועדי הפירוק המצויינים בסעיף 0206.

ב. לפני בטון היצוקים כנגד טפסות. באלמנטים היצוקים כנגד טפסות (קירות וכו'), ישוחררו הקשרים בין הטפסות במועד מוקדם ככל האפשר - בהתאמה עם חוקת הטפסות ויזולפו מים מספר פעמים ביום למרווח הנוצר בין הטפסות לבין פני הבטון.

03.8 - טפסות.

מערכת הטפסות תתוכנן, תבוצע ותפורק בהתאם לדרישות ת"י 904, הקבלן אחראי בלעדי לחוזק הטפסות וליציבותן בכל שלבי העבודה וכן לפירוק הטפסות, מועד הפירוק והשפעתו על האלמנט היצוק.

03.9 דיוק הביצוע.

דיוק וסיבולות יהיו לפי דרגה 7 כמוגדר בת"י 789. יהיה על הקבלן לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתקון, כולל הריסת מבנים שנוצקו ויציקתם מחדש.

## פרק 4.0 עבודות שונות

- 4.01 גמר נקי של משטחי הבטון  
 לצורך גמר נקי של משטחי בטון "חשוף" אשר לגביהם נדרש הדבר בתכניות או באחד משאר מסמכי התכנית, יש להשתמש בתבניות מלוחות עץ אשר יימרחו בשמן תבניות, שאין בו כדי להכתים את הבטון. הלוחות יהיו במצב טוב, מתאימים בשטחי המגע ביניהם ומהוקצעים מכל הצדדים פרט לצידם האחורי. לצרכי הקמת התבניות לא יורשה שימוש בחוטים שזורים או אמצעי חיבור אחרים המושארים בתוך הבטון.
- 4.02 ריצוף מקרמיקה ומגרניט/פורצלן  
 לאורך טיילת הבטון ישולבו חלקים של אריחי קרמיקה וגרניט פורצלן, על פי פרט. הקבלן יספק את האריחים ממפעל מאושר לייצורם ו/או הספקתם כדוגמת נגב קרמיקה, או שווה ערך וצבע, שיאושרו ע"י המתכנן והמפקח. יש לקבל האישור לפני חיתוך האריחים.
- חיתוך אריחי גרניט/פורצלן יבוצע במפעל, במסור יהלום. קו החיתוך של האריחים יהיה ישר ונקי. האריחים יוטבעו בבטון בזמן בצועו, בשלב התקשות הבטון. יש לשים לב במיוחד לשלב התקשות הבטון כך שהאריחים לא ישקעו בבטון ויכוסו על ידו, ולסיים לפני התקשותו המלאה. המפגש בין האריח לבין הבטון יהיה רציף ומלא ללא שום רווח ביניהם. האריחים ינוקו ולא ישארו עליהם שום שרידי בטון.
- המשטח לדוגמא כלול במחיר היחידה גם אם יפורק מספר פעמים עד לאשור הדוגמא הרצויה ע"י המתכנן.
- 4.03 בולדרים מוטבעים בבטון/ במצע  
 ישולבו סלעים ייחודיים כמחסום בתוך טיילת הבטון. יש לחפור במצעים קיימים (לפי פרט), להניח את הסלע ואחר כך לצקת את הבטון בצורה שלא תפגע בסלע ולא תלכלך אותו. המפגש בין הסלע לבין הבון יהיה רציף ומלא ללא גבשושיות או סדקים או מרווחים.
- 4.04 גימור טיילת בטון  
 סירוק הטיילת ע"י מטאטא כבישים. שולי הטיילת יעובדו בשני הצדדים ברוחב 8 ס"מ בצורה חלקה ומעוגלת (מלנגי). בטיילת יהיה שפוע של 2% לרוחבה. פסי הפרדה בטיילת יהיו כל 12 מ'. המישקים ימולאו בחומר דו-קומפוננטי בצבע הבטון או בנוזל צמנט לפי בחירת המתכנן לאחר הכנת דוגמא באתר.

- 4.05 בטון דבש  
 במידה ויידרש בטון דבש עבור יסודות, יהיה הבטון מורכב מ- 70% בטון ו- 30% אבני גויל. היציקה תבצע שכבות שכבות והאבנים תשוקענה אחת אחת כאשר כל אחת תהיה עטופה בטון מכל הצדדים. האבנים צריכות להיות נקיות מעפר ושטופות במים לפני הנחתן.
- 4.06 סוג אבן לבניה  
 האבן לבניה תהיה אבן לקט בזלת טבעית, שלמה ולא שבורה, עם פטינה טבעית, בפניה הגלויים.
- 4.07 מסלעה  
 מסלעות תבנה מגושי סלע טבעיים ועליונים בגדלים שונים, לצורך חיזוק ותפיסת מדרונות וכן כהפרדה בין הטיילת לבין סביבתה (כביש, דרך, מצוק וכד').  
 אופן הבניה, סוג האבן, צורתה וצפיפותה טעונים אישורו המוקדם של המפקח. האישור ינתן לדוגמא שתבנה באתר או בסמוך לו על 5 מ"ר לפחות.  
 המסלעה תבנה בעזרת כלים מכניים כולל מנוף בעל זרוע מתאימה ובעבודת ידיים. העבודה כוללת תנועות קרקע מקומיות וחפירה לצורך תושבת לסלעים. הרשות בידי המפקח לבחור לעים הנראים לו כמתאימים, ולפסול את אלה שלא יתאימו. סלעים אשר לא יתאימו יורחקו מהשטח ע"י הקבלן.  
 האבן לסלעים לא תהיה קטנה מ- 0.15 מ"ק. השימוש באבן קטנה יורשה רק לסתימת חללים ובתנאי שהאבן לא תראה כלפי חוץ.  
 הקפדה על איחוי נכון בין הסלעים, וחיזוק החיבורים ע"י בטון ב-150, ייצוב הסלעים בעזרת אבנים קטנות ובטון סמוי ומילוי פתחי הניקוז בצרורות אבן סמויים למניעת סחף. הסלעים יונחו על צידם הרחב כאשר שליש מהם יוטמן באדמה לצורך הבטחת היציבות.
- 4.08 מיקום מסלעות ושורות סלעים/בולדרים  
 מיקום המסלעות ושורת סלעים/בולדרים ייעשו בתאום המתכנן והמפקח בשטח.
- 4.09 סלעים בודדים  
 הנחת סלעים בודדים תבוצע בהתאם לתכניות. מיקום ואופן הצבתם ייקבע בשטח על ידי המתכנן.  
 העבודה כוללת איתור הסלעים, הבאתם לאתר תוך הבטחת פני הסלעים החיצוניים כנגד שריטות ופגיעות.
- 4.10 שילוט  
א. עמודים  
 עמוד שלט על פי פרט, אבן אקרסטון, דגם "כרמל", צבע שחור-אפור, בצוע "אקרשטיין" או שווה ערך.  
**יבוצע דגם אחד של העמוד, הדגם יאושר ע"י המתכנן.**  
 רק לאחר אישור הדגם ניתן יהיה לבצע את העמודים.  
 מיקום העמודים בשטח יאושר על ידי המתכנן לפני הצבתם.

ב. שילוט

תכנית השילוט על פי תכניות ורשימת שילוט מצ"ב.  
 השילוט יהיה על אריחי גרניט/פורצלן בצבע כחול-מט, גודל 30X30 ס"מ תוצרת  
 "מרצפון" (קצרין) או שוה ערך. סוג וצבע האריח לאישור המעצב (רני פרייס,  
 04-8244055) והמתכנן.  
 העבודה תכלול הכנת רשתות לדפוס, הדפסה ושריפה בתנור על פי תכניות ופילמים  
 שיקבלו מהמעצב. יבוצעו 2 שלטים לדוגמא, כולל שריפה בתנור, לאישור המעצב  
 לפני המשך בצוע. שלטי הדוגמא יתואמו עם המעצב.  
 הדבקת השלטים לעמודים תבוצע במפעל לפני הובלת העמודים והשלטים לשטח.

עבודות צביעה

4.12

א. כל העבודות תבוצעה על פי המפרט הכללי. יש להשתמש בקופסאות צבע  
 תומות ומסומנות.  
 כל עבודות הצביעה יעשו על פי הוראות היצרן (טמבור או שוה ערך)  
 ב. הכנת שטחים לצביעה: יש לנקות השטחים היטב מגרגרי חול, מלט וכד', לסתום  
 חורים או פגמים אחרים, הצביעה תושלם לקלבת משטח צבע אחיד וחלק.  
 הפרטים העשויים מברזל מגלוון ייצבעו ב- 2 שכבות יסוד כרומט אבץ או  
 מיניום סינתטי או אנטירוסט ולאחר ייבוש מלא שתי שכבות פוליאור טמבור, צבע  
 STATE HOUSE BLUE - T5242, או שוה ערך.  
 ייצבעו עמודי התמרורים, מעקות מעל גשרונים, מתקני חניה לאופניים וכד'.

עבודות מסגרות

4.13

עבודות מסגרות יבוצעו תוך שימוש בחומרים מעולים ביותר, בעשייה של בעלי  
 מקצוע מומחים ובהתאמה לתקן ישראלי עדכני.  
 לפני תחילת הבצוע, יבדוק הקבלן במקום את מידות הבטון, המצעים, המפלסים  
 השונים וכו', ויוודא כי מצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק של  
 העבודה.  
 כל המידות בתכנית מחייבות, במיוחד מידות הפרופילים, מוטות, עמודים וכד'. לא  
 תורשה סטיה מהתכנון, אלא באישור של המתכנן בלבד ובנוכחות המפקח.

כיסוי מעקה W

4.14

כיסוי מעקה קיים ו/או מתוכנן יעשה באמצעות פלחי עץ מטופל ומחוטא (פלח עמוד  
 חשמל) בקוטר של 12-15 ס"מ.  
 היחידה - עמוד מעקה.

## פרק 51.9 - עבודות אביזרי תנועה וסימון דרכים

51.9.1 עמודים לתמרורים  
 חומרים 51.9.1.1  
 העמוד יהיה מצנור פלדה "3 בהתאם לתקן הישראלי מס' 103 באורכים כנדרש בכתב הכמויות, אליו ירוטכו 2 ווי פלדה בקוטר 10 מ"מ ובאורך 30 ס"מ לעיגון בקרקע, בקצה העליון של העמוד יהיו 2 חורים בקוטר "5/16 עבור חבור התמרור.  
 כל הצנורות יטופלו נגד חלודה בהתאם לסעיף 9 במפרט אספקה מס' 111 של מכון התקנים הישראלי. חלק העמוד הנשאר גלוי יצבע בווש פרימר ועליו יצבע בצבע סינטטי שחור, כתום ירוק, אדום או כחול לפי הצורך ואח"כ תהיה חלוקת העמוד כל 20 ס"מ באחד מהצבעים הנ"ל ולבן לסרוגין.  
 בקצהו העליון של העמוד ירוטך מכסה פח מגולוון בעובי דופן העמוד עם גילוון קר של ההלחמה.

51.9.1.2 הצבה  
 בקצה התחתון של העמוד תרוטך פחית מרובעת בעובי 8 מ"מ לפחות ובמידות 400\*400 מ"מ לפחות מחוזקת בארבע משולשי פח (מאותו סוג) המרותכים על העמוד ועל פחית היסוד.  
 עבור עמוד באורך 1.40 מ' או 3.0 מ' העבודה כוללת: הפירת בור בעומק 50 ס"מ וברוחב 40 ס"מ. הכנסת העמוד לבור והצבתו במאונך בעזרת פלס מים ויציקת יסוד בטון 40\*40\*40 ס"מ.  
 עבור עמוד באורך 3.50 מ' העבודה כוללת: הפירת בור בעומק 70 ס"מ וברוחב 50 ס"מ, מילוי 10 ס"מ בקרקעית בבטון, הכנסת העמוד לבור כנ"ל ויציקת יסוד בטון 50\*50\*50 ס"מ.  
 עבור עמוד באורך 4.00 מ' העבודה כוללת: הפירת בור בעומק 90 ס"מ וברוחב 60 ס"מ. מלוי 20 ס"מ בקרקעית בבטון, והכנסת העמוד לבור כנ"ל, ויציקת יסוד בטון 60\*60\*60 ס"מ.  
 בכל מקרה הבטון יהיה מסוג ב-150 ויציקת היסוד תהיה בשני שלבים: קודם יציקת הקרקעית, לאחר היתקשות משך 24 שעות לפחות, הנחת העמוד והיסוד, בכל מקרה היסוד יוצק כנגד דופן החפירה.

51.9.2 תמרורים ושלטים

51.9.2.1 סמון על גבי התמרור  
 הסמון על גבי התמרור יהיה בהתאם ללוח התמרורים כפי שפורסם בקובץ התקנות 2502 בתאריך 1.1980 ועדכונים לו שפורסמו לאחר מכן. שלטים נכללים בתמרורי מודיעין.

51.9.2.2 התקנת תמרורים  
 התקנת תמרורים תהיה בהתאם למפרט אספקה מס' 111 של מכון התקנים הישראלי, בכל הקשור לפח ממנו עשוי התמרור, עבוד פח התמרור וצביעתו, הסרט מחזיר האור המהווה את הסימון על גבי התמרור והדבקת הסרט לפח התמרור.

- 51.9.2.3 צורת האותיות  
צורת האותיות, מידותיהן והרווחים ביניהן יהיו בהתאם ל"הנחיות לאופן הצבת תמרורים" 1970 בהוצאת המפקח על התעבורה במשרד התחבורה.  
גובה האותיות והספרות בתמרורים ובשלטים המיועדים לנהגים בכלי רכב יהיה יחסי לגודל התמרור, לפחות 10 ס"מ.  
עובי האותיות לפחות 15 מ"מ. המרווח בין האותיות לא יקטן מ-20 ס"מ ולא יעלה על 30 אחוז מגובה האות.
- 51.9.2.4 גובה תחתית  
גובה תחתית התמרורים והשלטים יהיה 2.20 מ' לפחות בהם עשוי לעבור הולך רגל.  
במקומות שאינם מיועדים למעבר להולכי רגל ניתן למקם תמרור בגובה נמוך יותר לאחר קבלת אישור המתכנן.
- 51.9.2.5 גודל התמרורים  
אורך צלע בתמרורי אזהרה משולשים בס"מ 60 ס"מ  
קוטר תמרורי הוריה עגולים בס"מ 50 ס"מ  
תמרורי מודיעין בהם נכללי גם שלטי הדרכה יהיו במידות: 40\*40 ס"מ או אחרות כנדרש בכתב הכמויות.
- 51.9.2.6 צבע התמרורים  
צבע התמרורים, יהיה בגוונים: אדום, כחול, ירוק, צהוב, לבן וכתום בהתאם לדוגמאות הגוונים בלוח התמרורים עשויים  
מחומר מחזיר אור מעולה בהתאם למפרט אספקה מס' 111. הגוון השחור לא יחזיר אור.
- 51.9.2.7 גב התמרור  
גב התמרור יהיה בצבע הטבעי של סגסוגת האלומיניום ממנה עשוי פח התמרור אך חייב להיות ללא ברק.
- 51.9.2.8 התקן להצמדת התמרור לעמוד  
התמרורים יוצמדו לעמודים באחת מארבע השיטות הנזכרות בסעיף 10 במפרט אספקה מס' 111 של מכון התקנים הישראלי.  
השיטה חייבת להתאים לסוג התמרור כמוסבר במפרט האספקה הנ"ל. כל חלקי החבור העשויים פלדה יוגנו מפני קורוזיה על ידי צפוי קדמיום. עלות ההתקן וברגי החבור של התמרור לעמוד תכלול במחיר התמרור.
- 51.9.2.9 בטול תמרור  
העבודה כוללת הפרדת התמרור מהעמוד בלי לפגוע בתמרור או בעמוד, הובלתו למחסן המזמין ומסירתו לידי נציג המזמין. המחיר ליחידה.
- 51.9.2.10 העברת תמרור  
העבודה כוללת הפרדת התמרור מהעמוד במקום בו הוא מוצב בהתאם להנחיות לבטול תמרור, הובלתו והתקנתו במקום החדש, כולל סגירת הבור במקום הישן והבאת פני השטח לקדמותם כולל השלמת הרצוף או הצפוי.  
המחיר הוא ליחידה.

51.9.2.11

אחזקת תמרורים

אחזקת התמרור כוללת ביקורת כל 3 חודשים. לאחר הבקורת יש לתקן את כל הלקויים שנתגלו, כגון: תמרור כפוף או מסובב, תמרור מוסתר, תמרור שנשבר בחלקו, תמרור מזוהם או בלוי שאינו קריא יותר. חובה לבדוק, שמא תמרור מסוים אינו ממלא יותר את תפקידו עקב שנויים שנעשו בסביבתו. יש לוודא שהתמרורים ובסיסם לא נוצלו לצרכי תעמולה ופרסומת מסחרית. אחרי הבקרה יש לרוחץ את התמרורים המזוהמים, לתקן את כל הליקויים שנמצאו במידה והם ניתנים לתיקון, ולהציב תמרורים חדשים במקום הפגומים ללא תקנה. תמרור שפג תוקפו, או סולק המטרד שעליו הוא מתריע, או שונתה תקנה בתקנות התעבורה - יש להסיר.

51.9.3 עבודות סימון דרכים

51.9.3.1

הגדרה

בסימון דרכים נכללים סימון מיסעות בטון או אספלט המשמשות כבישים, מגרשי חניה, חניונים מקורים וכל משטח אחר שנועד לנסיעת מכוניות.

51.9.3.2

צורת הסימון

מידות שטחי הצבע, הקווים והאותיות יהיו בהתאם לתוכניות, אם צוינו מידות בתוכניות יהיו המידות בהתאם ללוח התמרורים - תמרורי סימון ע"פ הדרך (תמרורים מ-ד-1 עד ד-19) ובהתאם להנחיות לאופן הצבת תמרורים 1970 בהוצאת משרד התחבורה, המפקח על התעבורה, ודפי תקון והשלמה שנוספו להנחיות לאחר מכן.

51.9.3.3

צבעים לסימון דרכים

המציע יספק אישורים של מכון התקנים הישראלי לאיכות הצבעים שהוא מתחייב לספק. צבעים שגונים לבן וצהוב והמיועדים לסימון דרכים יהיו בהתאם לתקן הישראלי 935, יולי 1976, ותקנים, אחרים המוזכרים בתקן הנ"ל. החומר יעמוד בדרישות התקן ל:- אריזה וסימון. דגימה והתאמה לתקן. תכונות פיזיקליות, כימיות וספקטורליות. גמישות ועמידות הציפוי. שיטות בדיקה לנ"ל.

51.9.3.4

הכנת פני הדרך וצביעת סימנים

הכנת פני הדרך לצביעה בסימני דרכים, ושיטת הצביעה של דרכים עירוניות ולא עירוניות יהיו בהתאם לתקן ישראלי 934, אוגוסט 1975, ותקנים אחרים המוזכרים בתקן הנ"ל. העבודה תהיה בהתאם לדרישות התקן ל:- הכנת פני הדרך. הכנת הצבע. הצביעה. תנאים לצביעה. הסרת צבע קיים מהדרך וציפוי מחדש. רישום ביומן.

51.9.3.5

ביטול סימון

בטול סימון קיים יבוצע באופן שיבטיח הסרתו לצמיתות. ההסרה תהיה כמפורט בת"י 934 ע"י גרוד או ציפוי בשכבת מיסעה חדשה. אין למחוק סימנים קיימים על ידי כיסוי בצבע. במקרה שהקבלן יטעה בסימון, יהיה עליו להרחיק את הסימון המוטעה על חשבוננו - לצמיתות.

51.9.3.6

חדוש סמון

במקרה של חדוש הסמון, יש להקפיד על חפיפה בין הסימון החדש והסימון הקודם. במקרה שעל הסמון החדש להיות שונה מהסמון הקודם, ירחיק הקבלן את הסמון הקודם בהתאם לסעיף על בטול סמון.

51.9.3.7

הצעת המחיר והאחריות

יש להגיש מחיר סימון לפי יחידה או מטר אורך בהתאם למצויין בכתב הכמויות. המדידה במטר צבוע נטו. על אבן השפה בסמוך למקום הצביעה, יצויין בצבע תאריך הצביעה.

51.9.3.8

בדיקת השחיקה בשטח

הבדיקה תעשה במשותף ע"י נציג המזמין ונציג המציע. במקרה של חלוקי דעות, יחליט המזמין והחלטתו תחייב את המציע שלא יוכל לערער על כך. אופן הבדיקה: לצורך בדיקת אחוז השחיקה יחולק השטח הצבוע ל-100 משבצות, כל משבצת בשטח 2.5 סמ"ר לפחות. אם ב-1/3 מהמשבצות עולה אחוז השחיקה על 50% יש לצבוע מחדש את השטח כולו.



החברה הממשלתית לתיירות  
הקרן הקיימת לישראל

מסמך ג-2

ניקוז שביל לאופניים  
קטע חוף גופרה - קיבוץ מעגן

מפרטים טכניים

כתב כמויות

ע.מ. 9001

פ.מ. 374

1996

מרץ

מצר שירותי תכנון וייעוץ הנדסיים  
ת.ד. 6544 חיפה 064 31 טל. 8679386 , 8671140 פקס. 8674753



## עבודות עפר

### 1. הגדרות וסיווג החומר

עבודות העפר כוללות: חפירה, מילוי, הידוק, סוללות, משטחים, תעלות, דרכים ועבודות עפר אחרות הנדרשות בהתאם לחוזה. על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את טיב הקרקע באתר העבודה ולבסס את מחיריו בהתאם. לא יתקבלו כל תביעות לתשלום נוסף עקב הצורך בעבודות במכשירים מיוחדים או בידיים שיתבעו עקב טיב הקרקע. הקרקע לא תסווג לתשלום לפי תכונותיה והיא תחשב כאחידה לצורכי מדידה לתשלום.

### 2. ניקוי השטח

כל שטחי העבודה ינוקו מכל צמחיה כולל שיחים ועצים (אשר יעקרו) ומכל חומר העלול להפריע לעבודה. במידה והמפקח ידרוש זאת יסקל הקבלן את השטחים גם מאבנים הגדולות מ-10 ס"מ. התשלום עבור הניקוי ייכלל בעלויות החפירה והמחירים השונים בהתאם ולא ישולם בגינו בנפרד.

### 3. חישוף

בשטחים בהם יבוצעו חפירות והחומר החפור ישמש למילוי ובשטחים שעליהם יבוא מילוי, יחשוף הקבלן את שכבת הקרקע העליונה הכוללת צמחיה וחומר אורגני לעומק של 25 ס"מ לפחות או יותר לפי דרישות המפקח. החומר הנחפר ישמר בערמות נפרדות וישמש לכיסוי שטחים או מילוי בורות שאילה או יועבר למקום אחר אותו יורה המפקח. בשום מקרה לא ישמש החומר למילוי מהודק. החומר יפוזר בצורה נאה ומסודרת לשביעות רצון המפקח. עבודת החישוף תימדד לתשלום בצורה זהה לעבודת החפירה. במקרה והחפירה תשולם כקומפלט יכלול הקומפלט גם את החישוף.

### 4. גישה לאתר העבודה

הקבלן יכין דרכים לאורך הקווים או דרכי גישה לאתרי העבודה. הדרך צריכה להיות במרחק כזה מהעבודה כך שלא תפריע לביצועה התקין. דרכי הגישה ולאורך הקווים צריכים לאפשר תנועה תקינה של כלי תובלה וכלי רכב אחרים ושל ציוד ומכונות הדרושים לביצוע העבודה. אנשי המזמין, המהנדס והמפקח יהיו רשאים בכל עת להשתמש בדרכים אשר הוכנו על ידי הקבלן ללא כל הגבלה וללא כל תשלום. הקבלן יחזיק את הדרכים במצב תקין משך זמן הביצוע ותקופת האחריות שלאחריו. הקבלן יבצע את כל העבודות הדרושות באופן כזה שלא תתקלקל הדרך ולא תפגע רציפות המעבר בה. הכנת הדרכים תיכלל במחירי העבודה השונים והיא לא תשולם בנפרד.

## 5. שמירה על העבודה מנוכחות מים

על הקבלן לשמור את אתר העבודה ביבש בכל שלבי ביצוע העבודה ולעשות את כל הסידורים למניעת חדירת מים מכל מקור שהוא כגון: מי גשמים, מי תהום, מי שופכין, מי השקאה, מים מפיצוץ צינורות, זרמים כלשהם וכו'. למניעת חדירת המים יאחז הקבלן לפי הצורך באמצעים המתוארים להלן כולם או מקצתם:

- בניית סוללות סביב המבנים בגובה מספיק
  - חפירת תעלות ניקוז בעומק ואורך מתאים להולכת המים מחוץ לשטח
  - הפעלת ציוד שאיבה יעיל וכוח אדם מומחה לתפעולו
  - סילוק המים בדליים או ציוד אחר
  - הפעלת כל אמצעי אחר הנחוץ לשמירת העבודות ביבש
  - מניעת ציפה של קווי צינורות.
- כל האמצעים שיאחז בהם הקבלן ייעשו לשביעות רצון המפקח ושל כל אדם או סמכות שיש להם זכויות על הקרקע אליה ינוקזו המים. הקבלן יפצה את המזמין עבור כל נזק שיגרם על ידי אי מילוי דרישות סעיף זה. לא ישולם בנפרד עבור החזקת העבודות ביבש פרט אם יופיע סעיף מיוחד לתשלום ברשימת הכמויות והעלויות תכללנה במחירים השונים שברשימת הכמויות.

## 6. שימוש בחומרי נפץ

הקבלן לא יורשה להשתמש בחומרי נפץ.

## 7. עבודות עפר בשטחים עירוניים

כאשר העבודות מבוצעות בתוך תחום השיפוט של רשויות מקומיות, ינקוט הקבלן בכל אמצעי הזהירות למניעת תאונות כתוצאה מתעלות פתוחות, חומרי בניה וציוד המאוחסנים על הכביש וכו'. הקבלן יסדר מעברים זמניים לחציית החפירות הפתוחות וכן יתאם את עבודותיו עם משטרת התנועה והרשויות במטרה לאפשר מעבר חפשי ובטוח לתנועה כל זמן העבודה. יתכן ובזמן ביצוע החפירה לא תהיה אפשרות לאחסנת החומר החפור לאורך התעלות והקבלן יצטרך להוביל החומר אל וממקום אחסנה זמני. עבודת ידיים תידרש בכל מקום בהם לדעתו של המפקח יש סכנה בעבודה בכלים מכניים. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום נוסף עקב ההגבלות והסידורים לעיל והוא יכלול את כל העלויות הנוספות במחירי העבודה השונים.

## 8. טיפול בחומר החפור

עד כמה שאפשרי ובמידת הצורך, לפי החלטת המפקח, ישמש החומר החפור למילוי. הקבלן יבצע את החפירה כך שהחומר המתאים למילוי, לפי החלטת המפקח, יופרד מהחומר הבלתי מתאים ויונח ישר במילוי הסופי או בערמות לשימוש מאוחר יותר, לפי הוראות המפקח.

## 9. סילוק חומר מיותר

החומר החפור שסווגו כבלתי מתאים לשמש במילוי או חומר עודף או מיותר, יסולק משטח העבודות לפי הוראות המפקח לאתר סילוק מאושר. התשלום הכרוך בסילוק יחול על הקבלן. במידה והחומר יסולק בתחום רשות המזמין הוא יפוזר במקומות כאלה שלא יפריע להתקדמות העבודה או לזרימת מים טבעית או לדרכי תיעול, לא יגרע ממראה הסביבה ולא יפריע לגישה למבנים. החומר יפוזר ויישר בהתאם להוראות המפקח. העלות הכרוכה בסילוק תיכלל במחירי העבודה השונים ולא ישולם בגינה בנפרד.

## 10. מודדים וכלי מדידה

על הקבלן להחזיק באתר העבודה מודד וכל כלי מדידה אשר יהיו זמינים לצורך עבודות מדידה כל משך זמן הביצוע. הכלים יעמדו לרשות המפקח ללא תשלום. על הקבלן להודיע למהנדס על כל אי התאמות בין התכניות למצוי בשטח. עליו לאבטח את נקודות הקבע הניתנות לו על חשבונו. לא תתקבל כל תביעה בגין ביצוע שגוי עקב סימון לקוי שנמסר ע"י המזמין. באזורים בהם חסרה מדידת מצב קיים ישלים אותה הקבלן על חשבונו.

## 11. תעלות לצינורות

התעלות לצינורות תיחפרנה בהתאם למידות בתכניות והפרטים הסטנדרטיים. בשום מקרה לא יעלה רוחב התעלה בקדקוד הצינור על המידה המופיעה בפרט הסטנדרטי. החפירה תבוצע עם דפנות אנכיים במידת האפשר בייחוד בכבישים או ליד מבנים. דיפון ותמיכת הדפנות יעשו במידת הצורך ללא תשלום נפרד. בשום מקרה לא תיחפר התעלה מתחת לרומים המצוינים בתכניות. במקרה של חפירת יתר היא תיושר לרומים הנחוצים בחול מהודק לצפיפות של 90% צפיפות יחסית או תמולא בבטון ב-10. תחתית התעלה תהיה ישרה ונקיה מאבנים ורגבי עפר או עצמים קשים העלולים לפגוע בצינור או בציפוי. החומר החפור מהתעלה ישפך בצידי התעלה כך שלא יפריע לביצוע התקין של העבודות ושלא ייפול חזרה לתעלה. במידה ואינו מתאים למילוי חוזר החומר יסולק כאמור לעיל. במקומות בהם תידרש עבודה בתוך התעלה היא תורחב ותועמק בהתאם להוראות המפקח כדי לאפשר ביצוע נוח ותקין של העבודות.

התוואי עלול לעבור לאורך מכשולים הנראים וידועים מראש ומכשולים העלולים להתגלות בזמן הביצוע כגון: קווי הנדסה, עתיקות ומכשולים אחרים. על הקבלן לבדוק היטב את הקרקע לאורך כל תוואי העבודה ולהביא בחשבון את אופי הקרקע ואת התנאים והמגבלות בעת קביעת מחיריו. מחיר החפירה הכלול במחיר הצינורות והמבנים שברשימת הכמויות יהיה סופי ולא תשולם כל תוספת עבור עבודה בידיים, חיצוב, התגברות על מכשולים חפירה בתחום שבילים ומסעות וכו' אלא אם צוין אחרת ברשימת הכמויות. מחיר החפירה כולל גם את מחיר המילוי החוזר, הידוקו וסילוק החומר המיותר.

## 12. אישורים

אין להתחיל בביצוע קטע כל שהוא לפני קבלת אישורים ורשיונות מאת כל הרשויות הנוגעות בעבודה. על הקבלן למלא את כל הדרישות שבאישורים הנ"ל כמוכן על הקבלן לתאם את עבודתו עם הרשות המקומית ובעלי קווי ההנדסה שלידם הוא עובד. כל האחריות למניעת פגיעה בכבלי תקשורת, קווי חשמל, מים, ביוב, ניקוז וכו' היא על הקבלן גם אם לא נמסרה לו אינפורמציה מוקדמת על המצאם בשטח העבודה. עלות קבלת

האישורים והרשיונות וכל הכרוך בכך כולל גם עלות הכנת העתקי תכניות תיכלל במחירי היחידה השונים ולא ישולם בגינה בנפרד.

### 13. עבודה במקומות מוגבלים

במקומות בהם תנאי המקום, לפי דעת המפקח, לא יאפשרו פתיחה רחבה של החפירה עקב כבישים סמוכים, תעלות שאין להרסן, גשרונים, מעבירי מים או תנאים מיוחדים אחרים, יהיה על הקבלן לתמוך את החפירה ולבצעה ברוחב מינימלי.

בחישוב תמיכות החפירה העמוקה על הקבלן להביא בחשבון את עומס התנועה על הדרך בתוספת עומס הקרקע בהתאם לעומקי החפירה ועומס האדמה החפורה שהונחה בצדדים. הקבלן חייב לתמוך את החפירה כך ששטח הכביש לא ייהרס ולא ישקע וכמוכן להבטיח שחומר המילוי מתחת לכביש לא יופר והאדמה לא תשפך מתחתיו. במקומות בהם החפירה בנפרד ואשר ביצועה הוא דרוש ו/או מופיע באחד או יותר ממסמכי החוזה תחשב ככלולה במחירים האחרים ולא ישולם בגינה בנפרד.

## עבודות בטון

### 1. כללי

עבודות בטון יצוק באתר יבוצעו לפי פרק 02 של "המפרט הכללי לעבודות בנין" ועבודות בטון טרום לפי פרק 03 של אותו המפרט וכן בהתאם להוראות הנוספות שבפרק זה. באם לא מוזכר סוג הבטון בתכניות הוא יהיה ב-30 לפחות.

### 2. סיווג הבטון

סוגי הבטון וחוזקו יתאימו בכל למפורט בת"י 118 פרט למצוין להלן. כמות הצמנט המזערית במ"ק בטון מוכן תהיה כדלקמן:

150	ב - 10 (רזה)
280	ב - 15
300	ב - 20
300	ב - 30

סוגים אחרים של בטון באם ידרשו יפורטו בתנאים המיוחדים. תנאי הבקרה יהיו לפי ההגדרה בסעיף 203 של ת"י 118. תנאי בקרה נחותים יורשו רק בבטון רזה. בטון מסוג ב-15 יוכן בתנאי בקרה בינוניים לפחות ו-ב-20 ו-ב-30 בתנאי בקרה טובים. ירד הבטון אשר יימדד לפי תקן ASTM C 143 לא יעלה על 5 ס"מ ביסודות ופלטות ולא יעלה על 10 ס"מ בחלקים אחרים של המבנה. לכל סוג בטון חייב הקבלן להשתמש בסוג הצמנט הרגיל המתאים לו בהתאם למפורט בת"י 1.

### 3. הכנות ליציקה

בנוסף לאמור בסעיף 02041 של "המפרט הכללי"; כל חלקי המתכת שיש להתקינם בבטון כגון: צנרת, פלטות עיגון, מסגרות למכסאות, שלבים וכו', יוצקו ביחד עם הבטון. לצורך זה יש לקבעם בחזקה אל התבניות בכדי למנוע תזוזה בעת היציקה. רק אם יצוין הדבר במפורש, תורשה השארת גירועים ופתחים עבור הנ"ל. כל החלקים שיבואו במגע עם בטון ינוקו היטב מכל שמן, לכלוך, צבע, חלודה מתקלפת וכו'. לפני כל יציקת בטון יהיו פני השטחים שעליהם או נגדם יונח הבטון חופשיים ממים עומדים, בוץ, שברי בנין, אבנים, רגבי עפר וכו'. יש להרטיב היטב פני חפירות ומצעים שנגדם יונח בטון כך שהלחות לא תשאב מהבטון הטרי. אם היציקה תיעשה על סלע יהיו פני הסלע נקיים גם משמן או חומרים אחרים וחומרים מעורערים. לאחר הניקוי יצק הקבלן על פני הסלע שכבה בעובי 2 ס"מ של מלט צמנט 1:3 ויעבד היטב את פני השטח במברשות. לפני היציקה ישוחרר הלוח התחתון ביותר של הטפסים לשם הוצאת הלכלוך שנצטבר בתחתית. ברזל הזיון ינוקה משיירי בטון מיציקה קודמת לפני בצוע סגירת התבניות ליציקה חדשה. עלות ההכנות הנ"ל ליציקה תיכלל במחירי הבטון ולא תשולם בנפרד.

#### 4. שימת הבטון

בנוסף לאמור בסעיף 02043 של "המפרט הכללי"; במקרה של יציקת בטון כנגד קרקע ישפך הבטון בזהירות כדי לא לפגוע בשלמות הדופן ולא לגרום למפולות או לנפילת רגבי עפר לתוך הבטון. אם אמנם כך יקרה, יפסיק הקבלן את היציקה וינקה את המקום לשביעות רצון המפקח. אין לצקת בטון במים ללא אישור בכתב מהמפקח. אין לצקת בטון במים זורמים ואין לתת להם לפעול על בטון בטרם נתקשה.

#### 5. תבניות (טפסים)

בנוסף לאמור בסעיפים 0206 ו-0208 של "המפרט הכללי"; תבניות אשר ישמשו לקבלת הגימור הרצוי של פני הבטון יסווגו כדלקמן:

א. תבניות לבטון רגיל - יהיו מלוחות עץ רגילים ובלתי מהוקצעים. פני בטון רגיל יהיו שטחים שיקבלו גימור של טיח, אבן או גימור אחר.

ב. תבניות לבטון חלק - יהיו מלוחות עץ מהוקצעים וחלקים או מלוחות מצופים בלבידים או מלבידים או מפלדה. בטון חלק ישמש לקירות ומבנים אחרים כמצוין בתנאים המיוחדים או בתכניות. התבניות ימרחו לפני היציקה בשמן תבניות מיוחד שיקבל אישור המפקח. אין להשתמש למטרה זו בנפט או סולר וכיו"ב. פני הבטון יבדקו על ידי המפקח ובמידה וצורתם לא תהיה משביעת רצון, הם יתוקנו על ידי טיח צמנט ללא תשלום נוסף.

ג. תבניות לבטון חשוף - יהיו בהתאם ל"מפרט הכללי" ולאמור להלן.

פני הבטון החשוף, הגוון ופרטים אחרים יהיו בהתאם לתכניות או לפי דרישת המהנדס. על הקבלן להציג לאישור המהנדס דוגמה לייחוס של צורת פני הבטון הנדרש במידת 50x50 ס"מ לפחות. יש לדאוג שהתפרים ביציקות יתואמו עם פני הבטון הנדרשים. כמוכן יש לדאוג שלא תהיה נזילה מהתפרים ושפני הבטון יהיו נקיים. יש להימנע מהפסקת יציקה ותפרי עבודה בתחום משטח שלגביו יש דרישה של בטון חשוף. הריטוט יעשה בקפידה בכדי למנוע כיסי חצץ שלא יינתן לתקנם לאחר פירוק התבניות. משטחים פגומים ייהרסו לפי החלטת המהנדס והקבלן יצק אותם מחדש. לא תהיה כל תוספת למחיר עקב ההריסה והיציקה מחדש. את התבניות יש לחשב כך שלא יקבלו דפורמציה עקב לחצי הבטון הטרי.

אסור בהחלט להשתמש בחוטי קשירה בתבניות מכל סוג שהוא. לשם קבלת המרווח המדויק בין הדפנות, ישמשו מוטות ריחוק המצוידים בקצוות באומים להברגת ברגי מתיחה או סידור דומה. בצד החיצוני של הבורג יולבש בין המוט לתבנית חרוט בקוטר 3 ס"מ ובאורך של 4 ס"מ לערך. חרוט זה יוצא עם פירוק התבניות והשקע הנותר ימולא במלט צמנט בלתי מתכווץ בצורה נאה ובגוון זהה לפני הבטון כולם. כל אמצעי לקשירת התבניות והבטח הרווח בין הדפנות חייב באישור מוקדם בכתב מהמהנדס בנוסף למפקח.

#### 6. סידורי הארקה

הארקת יסודות תבוצע על ידי הקבלן לפי התקנים שבתוקף בכל מקום בו היא דרושה. העבודה תבוצע בידי מי שמוסמך לכך לפי התקן. במידה ונוצק בטון ללא סידור הארקה יהיה על הקבלן להוציאו ולצקת הבטון מחדש. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע סעיף זה יכללו במחירים השונים ולא ישולם בגינם בנפרד.

#### 7. דמי בדיקות מדגמים

דמי הבדיקות והמדגמים יהיו על חשבון הקבלן. ועלותם תיכלל במחירים השונים.

### 8. גירועים וחורים

באם יקבל הקבלן הוראה שלא לבטן חלקי מתכת בבטון, הוא ישאיר פתחים או גירועים הדרושים בהתאם לתכניות לשם הכנסת החלקים. הקבלן יהיה אחראי למיקום המדויק של הפתחים והגירועים. עשיית פתחים וגירועים לאחר היציקה תיעשה רק לפי אישור המהנדס. העבודה תיעשה על ידי מקדחי יהלום למידות הדרושות. הפתחים והגירועים ימולאו לאחר ההרכבה בבטון מיוחד שימנע חלחול מים דרכם. עלות העבודות הדרושות לקביעת חלקי מתכת בבטון והפתחים והגירועים יכללו במחירים השונים ולא ישולם בעבורם בנפרד.

### 9. פלדה לזיון

פלדה לזיון תהיה לפי המסומן בתכניות ותתאים לדרישות התקן הישראלי העדכני. הקבלן יכין רשימות ברזל בהתאם לתכניות ו/או להוראות המהנדס ויגישן לאישור המהנדס. עלות הכנת הרשימות תיכלל במחירים שבכתב הכמויות והיא לא תשולם בנפרד. חפיות תורשינה רק באם האורכים של המוטות עולים על האורכים המסחריים הניתנים להשגה. אורך החפיות יהיה בדרך כלל 50 פעמים קוטר המוט. חישוב הפלדה לצורכי תשלום יעשה ללא התחשבות בחפיות.

### 10. מדידה ותשלום

מלבד אם נאמר אחרת לעיל או בכתב הכמויות, תהיה המדידה לתשלום לפי פרקים 02 ו-03 של "המפרט הכללי". בהיעדר סעיפים נפרדים, יחשבו המחירים שבכתב הכמויות כמקיפים את כל החומר והעבודה הנדרשים ו/או המופיעים באחד או יותר ממסמכי החוזה.



## 57. צנרת ניקוז מבטון, מעבירי מים, שוחות ותאים

57.1 כללי

המתואר כאן בא להשלים להדגיש או לשנות את האמור במפרט הכללי. בכתב הכמויות מוגדר קוטר הצינור וסוגו.

57.2 הנחת הצינור

אם לא מצוין אחרת במפרט מיוחד או בתכניות, העבודה כוללת את השלבים הבאים:

א. חפירה לצינור בעומק מינימלי של קוטר הצינור החיצוני + 50 ס"מ עד מפלס מתוכנן, כולל בשטחי מילוי.

ב. יישור והדוק תחתית החפירה ע"י מעברי מכבש לשביעות רצון המפקח.

ג. פזור חול בעובי 10 ס"מ הנחת הצינור ופילוסו למפלסים המתוכננים.

ד. מילוי חול עד גובה 20 ס"מ מעל הצינור מבוצע ב-2 שלבים (הראשון עד מחצית קוטר הצינור) והידוק ע"י הרטבה.

ה. מילוי חוזר מחומר מקומי עד פני השתית המתוכננת או עד המפלס שממנו בוצעה החפירה בשכבות של 20 ס"מ והידוק בבקרה מלאה.

ו. בשטחי כבישים קיימים ושטחים מרוצפים המילוי החוזר מעל שכבות החול יבוצעו מחומר מצע סוג א' מהודק בבקרה מלאה ויוחזרו שכבות מבנה הכביש מחומר חדשים לרבות שכבות האספלט. מחוץ לרצועת הכביש המילוי החוזר יהיה מחומר מקומי נקי מאבנים וחומרים חדים בהדוק בלתי מבוקר. לפני החפירה יש חתוך במסור באספלט.

ז. בשטחי כבישים מתוכננים המילוי החוזר יהיה מחומר מקומי כאשר עוביו לפחות 50 ס"מ עד פני שתית. במידה והעובי קטן מ-50 ס"מ יהיה המילוי החוזר מצע סוג א'. בשטחי כבישים קיימים בהם מתוכנן מבנה חדש מעל המבנה הישן דינם ככבישים מתוכננים. במידה ויש לפתוח הכביש לתנועה לאחר הנחת הצנרת ולפני בצוע המבנה החדש אז הם נחשבים לכבישים קיימים.

**המדידה לתשלום היא במ"א** כמסווג בכתב הכמויות סוגי צינור וקטרים.

המחיר כולל את כל המתואר לעיל לרבות נסור, חפירה, מילוי חוזר, אספקה, הנחה וכל הדרוש לבצוע מושלם של העבודה. סעיף זה כולל גם מעבירי מים.

57.3 שוחות ותאים

1. בנוסף לאמור במפרט הכללי מודגש בזאת שהתאים והשוחות יכולים להיות טרומיים כלומר יצוקים מחוץ לאתר באמצעות תבניות מתכת.

2. בנוסף לאמור במפרט הכללי העבודה כוללת:

א. חפירה למפלס הדרוש בכל קרקע שהיא ופנוי עודפי חפירה.

ב. אספקה הובלה והנחת האלמנטים.

ג. התאמת הפתחים לכניסה ויציאת הצינורות, כולל בצוע החבורים ואטימתם.

ד. מילוי חוזר בבקרה מלאה. כאשר המילוי עד מחצית גובה התא מתחתיתו יהיה בחול תוך כדי הרטבה. שאר המילוי יהיה בחומר מקומי עם גודל אבן מקסימלי "3.

התקרות, מכסים, מדרגות, סבכות, מסגרות, אבני שפה מברזל, יציקה וכו'.

3. האלמנטים יהיו בהתאם לתכניות המצורפות תוך שמירה על מידות פנים השוחה.

4. הרשות נתונה בידי הקבלן הזוכה במכרז להציע חלופה לאלמנטים לאישור המפקח. אך בכל מקרה לא תאושר יציקה באתר ללא תבניות מתכת פנים וחוף. אין

המזמין חייב לאשר יציקה באתר בשום תנאי ומבלי לנמק.

**המדידה לתשלום היא ביח'** כולל כל האמור לעיל כמסווג בכתב הכמויות, בהתאם למפרטים והתוכניות.

מעבירי המים 57.4

לפני התקנת מעבירי המים, על הקבלן לסמן את מיקומם ולוודא כי אמנם יש אפשרות של מעבר בלתי מופרע של המים ללא גרימת מטרד או נזק לסביבה. במידה ומתברר כי הדבר אינו אפשרי, יש להודיע על הדבר למפקח אשר יזמן את המתכנן על מנת לתת פתרון חליפי.

שמירה על מעבר מים חופשי 57.5

על הקבלן לשמור בעת העבודה על אפשרות ניקוז חפשי של השטחים שבהם הוא עובד. על הקבלן לבצע סידורים זמניים לצורך זה. העבודה הכרוכה בסעיף זה לא תשולם בנפרד ועלותה תיכלל במחירים האחרים.

## תנאים מיוחדים

### 1. כללי

הסעיפים להלן באים להסביר שנית ולהוסיף הסברים או להדגיש את היקף העבודה ותנאיה. בשום מקרה אין הם באים לגרוע או להקל מהנאמר בשאר מסמכי החוזה ומהמופיע בתכניות. פרטי העבודה מתוארים בתכניות, במפרטים וברשימת הכמויות. את הקבלן יחייב כל פרט המופיע במסמכים אלה גם אם יופיע באחד מהם בלבד. הצעתו של הקבלן והמחיר הכולל המופיע בגיליון הסיכום יחשבו כמקיפים את העבודה כולה על כל פרטיה (כמוסבר לעיל). לא תינתן כל תוספת מחיר עבור עבודות שנדרשו בתכניות ו/או במפרטים, גם אם לא הופיעו ברשימת הכמויות בסעיף נפרד לצורכי תשלום. במקרה של ניגוד או אי התאמה בין התכניות למפרטים ו/או רשימת הכמויות תחייבנה התכניות לאחר מכן רשימת הכמויות ולאחר מכן המפרטים. יחד עם זאת חייב הקבלן להודיע למהנדס לפני הגשת המכרז על כל ניגוד או אי התאמה ולקבל את החלטתו בנדון. אם מאיזושהי סיבה הקבלן לא הודיע על הניגודים והם יופיעו במהלך העבודה, תחייב את הקבלן החלטת המהנדס. החלטות המהנדס תהיינה סופיות, מחייבות וקובעות ולא תינתנה לערעור. כל העבודות כוללות גם אספקה.

לפני תחילת העבודה ידאג הקבלן לקבל כל האישורים והרשיונות הדרושים לביצועה התקין של העבודה. הבקשות לרשיונות יוגשו על ידי הקבלן והקבלן ידאג לקבלם ויחויב לעבוד בהתאם לתנאיהם. התשלומים והרשיונות יהיו על חשבון הקבלן ועלותם יחשבו ככלולים במחירי היחידה השונים.

### 2. תיאור העבודה

העבודה כוללת:

- עבודות גישוש של קווי הנדסה תת-קרקעיים והעברת המידע למהנדס
- תעלות ניקוז מעפר
- צינורות ניקוז ומעבירי מים
- שוחות ומבנים אחרים
- שונות.

### 3. אספקת חומרים

כל החומרים וחומרי העזר יסופקו על ידי הקבלן.

### 4. עבודות עפר

החפירה, המילוי, ההידוק, עטיפת החול, פתיחת כבישים, מעבר מכשולים וכו' והעבודות להלן, יכללו במחירים השונים ולא ישולם בגינם בנפרד.

- חישוב וסילוק צמחיה כולל עצים בשטח החפירה
- סילוק עודפי אדמה
- יצירת דרך לתוואי למעבר כלי רכב ולעבודה
- גידור וחסימת החפירות בצורה המבטיחה בפני תאונות כולל תאורה בלילות
- נקיטת כל האמצעים הדרושים שהחומר החפור וכמוכן כל הציוד והחומרים שהובאו לצורכי העבודה לא יפריעו לתנועה או לגישת הולכי רגל והשארית מעבר חפשי
- גידור וחסימת החפירות בצורה המבטיחה בפני תאונות כולל תאורה בלילות
- חציית אבני שפה, גדרות, מעקות, מדרגות, קירות תמך, קווי הנדסה וכו"ב
- עטיפת חול כולל העמקת החפירה והידוק תוך תוספת מים בתעלות קווי הניקוז

- שמירת שטח העבודה ביבש במשך כל תקופת העבודה.  
תעלות העפר ילוו את תוואי השביל מצידו המזרחי. תתך התעלות יהיה משולש עם שיפועים צידיים של 1:1. התעלה תיחפר בקרקע הטבעית כאשר לפרקים צידה המערבי יהיה מבנה השביל עצמו.  
במקומות בהן הקרקע הטבעית נמוכה מהרומים המתוכננים, ימלא הקבלן את התעלה בעפר מהודק  
לדרגת צפיפות של 98% מוד. אאשו. המדידה לתשלום תהיה לפי אורך ללא התחשבות בעומק התעלה  
או באם היא בחפירה או במילוי.

#### 5. חציות ומעבר במקביל לקווי הנדסה

לפני התחלת העבודה על הקבלן לקבל אישורים מהרשויות הנוגעות בדבר ולתאם את עבודתו בקרבת קווי הנדסה קיימים. לאחר קבלת האישורים, יבצע הקבלן עבודות גישוש לאיתור קווי הנדסה תת-קרקעיים. הקבלן ימדוד ויסמן את הקווים על גבי תכנית בקנ"מ 1:250 ויעבירם למהנדס. הקווים כוללים בין היתר קווי טל"כ, בזק, חברת החשמל, מקורות, שירותי נפט, מים, ביוב, ניקוז, תאורה וכיו"ב. על הקבלן לגלות את מקום החיבור החצייה או ההצטלבות וכל המקומות האחרים הקרובים לתוואי העבודה בעבודת ידיים ללא תשלום נוסף. לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור עבודות נוספות שיצטרך לעשות כגון שינוי שיטת ואופן החפירה מאלו שהתכוון להן הקבלן, תמיכות נוספות חיזוקים נוספים וכיו". על הקבלן יהיה לתקן כל נזק שיגרם עקב עבודתו לקוי הנדסה על חשבונו.

#### 6. שוחות וקירות מוצא

הקבלן יבנה שוחות וקירות מוצא במקומות המופיעים בתכניות או לפי הוראות המפקח. בקצות תעלות העפר תיבנה שוחה כאשר בצידה יש פתח משולש לקליטת המים מתעלות העפר. הדופן הסמוכה לשביל תבלוט 20 ס"מ מעל לשביל. קירות המוצא הסמוכים לשביל יבלטו 20 ס"מ מעל לשביל.  
התשלום יהיה לפי יחידות שיכללו את כל עבודות העפר, הבטון והזיון.

#### 7. מעבירי מים

המעבירים יהיו מבטון מזוין בהתאם לתכניות ולמפרטים. תנוחת המעבירים והקירות הצמודים אליהם תחפוף את תוואי השביל גם אם הוא עקום. לא תינתן כל תוספת למחירי היחידה בגין עקמומיות המעבירים.

#### 8. תיקוני מעברי מכשולים

החפירה וההתגברות על מכשולים כלולה במחירים השונים. רק אותן עבודות של תיקוני מכשולים שמופיעות לתשלום נפרד ברשימת הכמויות, תימדנה לתשלום.  
כל עבודות התיקונים האחרות לא תשולמנה בנפרד ועלותן תיכלל במחירי היחידה השונים.

#### 9. רומי תחתית תעלות, צינורות ומעבירי מים

העומקים יהיו בהתאם לתכניות או לפי הוראות המהנדס. הרומים יסומנו על ידי מודד מוסמך שיבדוק ויאשר את הרומים לאחר הביצוע.

10. הערה חשובה

עלות כל העבודות הנחוצות לפעולה תקינה ומושלמת של מערכת הניקוז ושל יתר העבודות במכרז זה ואשר לא מופיעות לתשלום נפרד ברשימת הכמויות תחשב ככלולה במחירים השונים האחרים.

## הערות כלליות

- א. כל מציע ימלא בדיו את המחירים והסכומים ליד כל סעיף.
- ב. כל סעיף שעל ידו לא מופיע מחיר, יתפרש ככלול במחירים של סעיפים אחרים.
- ג. המציע יחתום את שמו על כל דף של רשימת הכמויות וגיליון הסיכום.
- ד. סעיפים, שלפי דעת המציע כוונתם אינה ברורה די צרכה, יש לברר עם המהנדס לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה תחייב דעתו של המהנדס שתהיה סופית ולא ניתנת לערעור.
- ה. אם תוך בדיקת ההצעות על ידי המהנדס תתגלנה טעויות בכפל או בסיכום, יראה המהנדס את מחירי היחידה כנכונים ויתקן את הסכומים בהתאם.
- ו. יש לקבוע את מחירי היחידה בהתחשב בכל התנאים שזכרו בתכניות, במפרטים, בתנאים המיוחדים וכו' ובעיקר בשיטת מדידת העבודה היות והסעיפים ברשימת הכמויות מתוארים בצורה מקוצרת.
- ז. עבור הכנת דרכי גישה, בניית משרד זמני, מחסנים וכו' לא ישולם בנפרד עלותם תיכלל במחירי היחידה השונים.
- ח. המציע ימלא את כל הנדרש בהתאם למופיע במסמכי החוזה השונים ויצרף את כל הנתונים שנתבקש להגיש עם ההצעה. אי מילוי הוראות אלה עלול לגרום לפסילת ההצעה.
- ט. המציע ידאג לכך כי כל קבלן משנה, כגון ספק ציוד ואחרים, יראו את כל התכניות ויקראו את כל מסמכי החוזה. בזמן בדיקת המכרזים לא יתחשבו בכל הסתייגויות ושינויים שיוצעו. במידה ובכוונת המציע להציע שינויים או חלופות עליו לברר את כל הפרטים הטכניים עם המהנדס לפני הגשת ההצעה.
- במילוי טופסי המכרז יש למלא בדיוקנות אחר הסעיפים המופיעים בו.
- את השינויים המוצעים, במידה ויאושרו קודם על ידי המהנדס כשינויים יש להגיש בנפרד כחלופה.
- י. כל הסעיפים המכילים כמות זמנית אן סכומים זמניים, יבוצעו רק באישור מיוחד ובכתב מאת המהנדס. כ"ל גם סעיפי עבודות הרגי.

אופני מדידה

התחשבות בתנאי החוזה

רואים את הקבלן כאילו התחשב בהצגת המחירים בכל התנאים המפורטים בחוזה על כל מסמכיו. המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים המוזכרים במסמכים הנ"ל, על כל פרטיהם. אי-הבנת תנאי כלשהו או אי-התחשבות בו מצד הקבלן, לא תשמש סיבה לשינוי המחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף כלשהו. כל העבודות תימדדנה בכפיפות להוראות ולתנאים הכלולים במפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית.

**כתב כמויות**

1. כללי: רואים את הקבלן כאילו התחשב בכל התנאים המפורטים בתכניות ובמפרט.
2. מחירי יחידה: מחירי היחידה כוללים:
  - א. כל החומרים והפחת שלהם וחומרי העזר השונים, גם אם לא כלולים.
  - ב. כל עבודה הדרושה לשם בצוע בהתאם לתנאים (גם אם לא כתובה במפורש)
  - ג. שימוש בציוד ידני ומכני לרבות הבאתו, אחזקתו באתר, פירוק וסילוק בגמר העבודה.
  - ד. הובלת כל החומרים, כלי העבודה וכיו"ב כולל פריקה, החזרה והסעת עובדים.
  - ה. אחסנת החומרים ושמירה על עבודות שבוצעו.
  - ו. הוצאות כלליות של הקבלן.
  - ז. דמי ביטוח למינייהם, תשלומי שונים לעובדים וכיו
  - ח. הוצאות אחרות מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים.
  - ט. רווח הקבלן.
3. כתב הכמויות מהווה השלמה לתכניות והמתואר בתכניות אינו חייב למצוא ביטוי מלא בכתב הכמויות. כל הכמויות ניתנות באומדן.
4. אופן המדידה: כמפורט בכתב הכמויות, לפי פרטי התכנית.
5. מחיר מוצר שווה ערך: בכל מקום שמצויין מוצר/חומר הכוונה למוצר מסוים. חומר או מוצר שיאושר על ידי המפקח שווה ערך יתומחר בנפרד בין אם הוחלץ ביוזמת המפקח ובין ביוזמת הקבלן, בכל מקרה שימוש במוצר שווה ערך חייב אישור המפקח.
6. עבודות שלא תמדדנה והן כלולות בחוזה:
  - א. תיאום
  - ב. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות קיימת בשטח.
  - ג. סידורי בטיחות
  - ד. מתקני עזר, מחסן, מבנה לקבלן/מפקח וכד'
  - ה. מדידות, סימון, חידוש סימון לרבות עזרים למדידה
  - ו. סידור ניקוז, דרכים, שילוט ארעיים
  - ז. סילוק חומרים וחלקי מבנה שנפסלו ואספקת אחרים במקומם
  - ח. הכנת רישומות חומרים
  - ט. נקיון בסוף כל שלב בעבודה
7. עבודות כלליות שיכללו בבצוע העבודות השונות:
  - א. אספקת מים וחשמל - הקבלן יקבל מהמזמין נקודות מים וחשמל אליהן יתחבר בזמן בצוע העבודה. מים וחשמל על חשבון המזמין. התקנות על חשבון הקבלן.
  - באם אין חשמל ומים באתר, או בחלק מהאתר - באחריות הקבלן להצטייד בגנרטור ועוקב מים מתאימים לבצוע העבודות הנדרשות.



ב. תכניות ומסמכים : על הקבלן להחזיק באתר העבודה את כלהתכניות והמסמכים מוכנים לשימוש המפקח. המסמכים צריכים להיות נקים וניתנים לקריאה. המזמין יספק לקבלן 2 מערכות של תכניות ללא תשלום. מערכות נוספות - על חשבון הקבלן.

ג. מכשירים : על הקבלן לספק ולהחזיק מכשירי מדידה לסימון העבודה על כל חלקיה, ולבדיקת העבודות שנעשו.

ד. דגמים ובדיקות : בכל מקום שנוכר כי יש לאשר חומר, דגם וכיו"ב על הקבלן להכין לאישור החומר/דגם הנ"ל כל שיידרש על ידי המפקח. המפקח רשאי לדרוש לערוך כל בדיקות שהן בכדי להוכיח שהחומרים/העבודה מתאימים לתנאי החוזה. דמי הדגמים והבדיקות יחולו על הקבלן.

מסמך ה**רשימת תכניות**

א. טיילת אופניים - קטע גופרה מעגן - תכנון מפורט, קנ"מ 1:500, 27 גליונות, על פי מפתח מפת גליונות מצורפת: מחוף גופרה בצפון ועד קבוץ מעגן בדרום.

ב. 1. תכנית ציר הטיילת תנוחה, על פי קטעים, סה"כ 5 קטעים.  
 קטע 1: חוף גופרה - קבוץ עין גב: גליונות 5-1  
 קטע 2: קבוץ עין גב - כפר נופש עין גב: גליונות 4-1  
 קטע 3: כפר נופש עין גב - חוף רותם: גליונות 5-1  
 קטע 4: חוף רותם - קבוץ האון: גליונות 7-1  
 קטע 5: קבוץ האון - קבוץ מעגן: גליונות 8-1

2. חתכים לאורך, קנ"מ 1:2000/200

3. חתכים לרוחב קנ"מ 1:100

ג. תכנית ניקוז, קנ"מ 1:500 על פי קטעים בהם יש לבצע ניקוז, סה"כ 5 קטעים:  
 קטע 1: חוף גופרה - קבוץ עין גב: גליונות 5-2  
 קטע 2: קבוץ עין גב - כפר נופש עין גב: 4-1  
 קטע 3: כפר נופש עין גב - חוף רותם: 4-1  
 קטע 4: חוף רותם - קבוץ האון: 7, 3-1  
 קטע 5: קבוץ האון - קבוץ מעגן: 8-1  
 פטרי ניקוז

ד. חוברת פרטים, קנ"מ משתנה

וכן תכניות אשר תתווספנה (במידה ותתווספנה) לצורך השלמה ו/או לרגל שינויים אשר המפקח רשאי להורות על ביצועם בתוקף חוזה זה.

25/03/96

מכרז

דף מס': 001

טיילת אופניים טובב כנרת (גופרה - מעגן)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק 01 עבודות הכנה ופרוק				
01.01	פרוק גדרות רשת ברזל ותיל קיימות, לרבות העמודים והשערים ופינוי לאתר אשפה מוסדר.	מ"א	1500.00		
01.02	העתקת גדרות רשת ו/או ברזל ו/או עץ מכל סוג שהוא ובכל גובה שהוא על יסודותיהם כולל הביסוס.	מ"א	200.00		
01.03	פירוק, שיפוץ והעברתה של סככת המתנה לאוטובוסים והקמתה מחדש.	קומפ'	1.00		
01.04	חישוף, ניקוי ופינוי פסולת קיימת וישנה (גרוטאות, גדרות ישנות, משטחי בטון, שרידי צריף, ברזים, גזם ישן, עמודים וכד') כולל העמסתה והרחקתה מהאתר לאתר שפיקה מאושר.	מ"ק	2250.00		
01.05	הורדת ו/או גיזום ו/או דילול צימחיה/שיחים/עצים קיימים, כולל פיצוי עבור עצה ועץ (קק"ל).	מ"ר	40000.00		
01.06	עקירת עצים בהקף גזע עד 50 ס"מ על פי סימון המתכנן בשטח.	י'ח'	50.00		
01.07	עקירת עצים בהקף גזע מעל 50 ס"מ על פי סימון המתכנן בשטח.	י'ח'	50.00		
01.08	פירוק שכבת אספלט בכבישים או מדרכות.	מ"ר	150.00		
01.09	ריסוס שטחים בחומר הדברה הייבר X (קוטל עשבים).	מ"ר	48000.00		
01.10	ניסור אספלטים בהתברויות.	מ"א	100.00		
	סה"כ 01 עבודות הכנה ופרוק (להעברה לדף ריכוז)				

25/03/96

דף מס': 002

טיילת אופניים טובב כנרת (גופרה - מעגן)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק 02 עבודות עפר, מצעים ואספלט				
02.01	יישור והידוק מלא של תשתית לכבישים ומדרכות ל-90% מודיפייד אאשו.	מ"ר	48000.00		
02.02	חפירה/חציבה לאורך הדרך כולל העמסה הובלה ופזור באתר העבודה	מ"ק	25000.00		
02.03	הידוק מילוי בבקרה מלאה.	מ"ק	10000.00		
02.04	מילוי מובא מבחוץ מחומר מאושר ופיזורו בשכבות בעובי 20 ס"מ	מ"ק	2000.00		
02.05	פינוי חומר חפור ופסולת לאתר שפיכה מוסדר ומאושר.	מ"ק	15000.00		
02.06	הידוק קרקע יסוד מקורית ל-90% מודיפייד אאשו.	מ"ר	10000.00		
02.07	שכבת שברי אבן בעובי 20 ס"מ כולל הרטבה והידוק לאחר עבודת עפר.	מ"ר	2500.00		
02.08	מצע סוג ב' בעובי 30 ס"מ ב-2 שכבות מהודקות ל-98% מודיפייד אאשו	מ"ק	14000.00		
02.09	מצע בעובי משתנה	מ"ק	200.00		
02.10	ריסוס ביטומן M.C.70 בכמות 1.0 ק"ג/מ"ר (ריסוס יסוד)	מ"ר	200.00		
02.11	ריסוס ביטומן R.C.70 בכמות 0.25 ק"ג/מ"ר (ריסוס מאחה).	מ"ר	200.00		
	סה"כ 02 עבודות עפר, מצעים ואספלט (להעברה לדף ריכוז)				

הופק באמצעות 'בנאריט' (6.20) 04-9884344 פרויקט: TAYELETI 003/...

25/03/96

דף מס': 003

סיילת אופניים סובב כנרת (גופרה - מעגן)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק 03 משטחי בטון -----				
03.01	סיילת בטון: ב-20 בעובי 15 ס"מ יצוקה על גבי מצע מהודק (נמדד בנפרד). כולל הפרדה של 1 ס"מ כל 12 מ"מ. מילוי של 5 מ"מ בחומר כרומופלקס דו-רכיב או שווה ערך. או בנוזל צמנט בטון לפי הנחיית המתכנן.	מ"ר	26000.00		
03.02	רשת ברזל מצולע ומרוחק # 6.5@20 נתון בחלק העליון ביציקת הבטון.	טון	85.00		
03.03	יריעת גאוסקסטיל לא ארוג 200 גר'מ"ר, חוזק קריעה 1 טון\מ' .090<200	מ"ר	61000.00		
סה"כ 03 משטחי בטון (להעברה לדף ריכוז)					

25/03/96

דף מס': 004

טיילת אופניים סובב כנרת (גופרה - מעגן)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק 04 פיתוח - עבודות שונות				
04.01	גדר מרשת חוטי פלדה עם עמודים מצנור מגולוון לפי פרט.	מ"א	40.00		
04.02	הסדרה/תיקוני גדרות רשת קיימות ע"י החלפת רשת פגומה ו/או השלמתה וישור העמודים לפי הצורך.	מ"א	490.00		
04.03	שער ברזל במידות לפי פרט עשוי מרשת דוגמת הגדר ובגובה הגדר, לרבות מסגרת מסביב ועמודי השער עשויים מצינורות מגולוונים, לפי פרט.	יח'	1.00		
04.04	מעקה בטיחות לגשרון עשוי מצנורות מגולוונים, בגובה 1.00 מ' לפי פרט.	מ"א	110.00		
04.05	נטיעת עצים ממיכל פלסטיק 20 ליטר.	יח'	100.00		
04.06	נטיעת עצים ממיכל פלסטיק 30 ליטר.	יח'	50.00		
04.07	נטיעת עצים ממיכל פלסטיק 60 ליטר.	יח'	40.00		
04.08	צמחיה אקסטנסיבית. נטיעת עצים ושיחים דגם קק"ל. ריסוס לפני נטיעה, נטיעה כולל שרואלים לצמחים, גידור במידת הצורך, אחזקה למשך שנתיים.	מ"ר	30000.00		
04.11	שורת בולדרים קיימת להסדרה מחדש.	מ"א	680.00		
04.12	שורת בולדרים לשימוש מסלעה ו/או מסלעה לפי פרט כולל שימוש בבולדרים קיימים להעברה.	מ"ר	1050.00		
	להעברה				

25/03/96

דף מס': 005

טיילת אופנייים סובב כנרת (גופרה - מעגן)

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	מהעברה				
04.13	שורת בולדרים לשימוש הפרדה ו/או מחסום לרכב, בגדלים * 0.60/0.80 * 1.00/1.20 במרחקים שונים ביניהם מ' 0.60/0.80 עד 2.00 מ', לפי פרט.	מ"א	3000.00		
04.14	מחסום רכב מבולדרים על פי פרט	י'ח'	4.00		
04.15	שילוט: א. עמודים לפי פרט, כולל התקנה בשטח. אישור הסימון בשטח על ידי המתכנן.	י'ח'	70.00		
04.16	שילוט: ב. הכנת שלטים על גבי אריחים גרניט/פורצלן ו/או קרמיקה על פי תכניות ופילמים שיתקבלו מהמעצב, כולל הכנת 2 דוגמאות וכולל הדבקה על העמודים.	י'ח'	90.00		
04.17	כיסוי מעקה בטיחות W לפי פרט.	י'ח'	140.00		
04.18	פינת מנוחה כולל מתקן חניית אופנייים ובולדרים לשיבה לפי תכניות ופרט.	קומפ'	8.00		
04.19	חניה ל-5 זוגות אופנייים, כולל מתקן, לפי פרט.	קומפ'	5.00		
04.20	הטבעת אריחי קרמיקה / גרניט פורצלן מנוסרים, בבטון - לפני התקשותו, על פי תכנית ופרטים, כולל הכנת 2 דוגמאות לאישור המתכנן. יש לקבל אשרור לאריחים (סוג וצבע) לפני חיתוכם.	י'ח'	50.00		
סה"כ 04 פיתוח - עבודות שונות (להעברה לדף ריכוז)					

25/03/96

דף מס': 006

טיילת אופנייים סובב כנרת (גופרה - מעגן)

סה"כ	מחיר	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				פרק 51 כבישים - פיתוח -----	
		450.00	מ"א	מעקה בטיחות מפלדה לכבישים ספוס "W" (יחיד) כולל עמודים כל 4 'מ	51.15
		30.00	יח'	עמוד מגולוון באורך 3.50 מ'	51.17
		30.00	יח'	עמוד מגולוון באורך 3.80 מ'	51.18
		120.00	יח'	תמרור (מסוג עירוני) ללא עמוד	51.19
		8.00	יח'	תמרור א-43 בגודל עד 1 מ"ר ללא עמוד	51.20
		300.00	מ"א	צביעת קוים ברוחב 30 ס"מ לבן מלא	51.21
סה"כ 51 כבישים - פיתוח (להעברה לדף ריכוז)					



1911

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY  
1911

04-9800095  
08-405775

עליזה רפפורט - רוטמן יעד ד.נ. משגב  
אילן בן יוסף נורדאו 40 נס ציונה

25/03/96

### מכרז (ריכרז)

דף מס': 007

טיילת אופניים סובב כנרת (גופרה - מעגן)

סך פרק	
	פרק 01 עבודות הכנה ופרוק
	פרק 02 עבודות עפר, מצעים ואספלט
	פרק 03 משטחי בטון
	פרק 04 פיתוח - עבודות שונות
	פרק 51 כבישים - פיתוח
	סכום לחישוב הנחה
	הנחה כללית %
	סה"כ כללי
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

פרויקט: TAYELETI

הופק באמצעות 'בנארית' (6.20) 04-9884344

24/03/96

מכרז

דף מס': 001

ניקוז שביל לאופניים סובב כנרת

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	פרק 57 מערכת ניקוז ----- תת פרק 57.0 ----- הערות כלליות				
	1. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין ("האוגדן הכחול"), כולל אופני המדידה והתשלום, אלא אם צויין אחרת. 2. מחירי הצנורות, מעבירי המים ויתר המבנים כוללים את עבודת החפירה ו/או החציבה בכל סוגי הקרקע ומילוי חוזר מהודק. 3. כל עבודות הבטון יעשו לפי פרטים 500 ו-501.				
	סה"כ 57.0 (להעברה לדף ריכוז)				
57.1.001	תת פרק 57.1 עבודות הכנה ופירוק ----- גילוי מכשולים תת-קרקעיים לפני התחלת עבודות הניקוז בעבודת ידים, מדידת רומם המדויק ומסירת המידע למהנדס על גבי שרטוט בקו"מ 1:500 ועל גבי דיסקט בפורמט DWG כגון: קוי בזק, חח"י, סל"כ, ביוב, מים וכיו"ב.	קומפ'	1.00		
57.1.002	פירוק תאי ניקוז קיימים היכן שנדרש לאורך התוואי וסילוק הפסולת.	קומפ'	1.00		

להעברה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	מהעברה				
57.1.003	ניקוי כל מעבירי המים הקיימים לאורך התוואי בכל קוטר וסילוק הפסולת.	קומפ'	1.00		
57.1.004	הריסת מתקני כניסה/יציאה של מעבירי מים קיימים, היכן שנדרש, לאורך התוואי בכל גודל וסילוק הפסולת.	קומפ'	1.00		
סה"כ 57.1 עבודות הכנה ופירוק (להעברה לדף ריכוז)					
תת פרק 57.4 מערכת ניקוז					
57.4.001	חפירה, חציבה ו/או מילוי מהודק עבור תעלות משולשות, שפוע דפנות 1:1 לפחות, לרומים מדויקים כמופיע בתכניות, בכל עומק כולל סילוק עודפי החפירה.	מ"א	6200.00		
57.4.002	צנורות מבטון מזוין ת.י. 27" 120" בקוטר 40 ס"מ, עבור מעבירי מים, מונחים בקרקע בכל עומק כולל כל העבודות בשלמות.	מ"א	134.00		
57.4.003	כנ"ל, אך צנורות קוטר 60 ס"מ.	מ"א	30.00		
57.4.004	כנ"ל, אך צנורות קוטר 80 ס"מ.	מ"א	66.00		
57.4.005	כנ"ל, אך צנורות קוטר 100 ס"מ.	מ"א	15.00		
57.4.006	שוחה מלבנית יצוקה מבטון מזוין ב-20 בכל עומק בכניסות למעבירי מים בקוטר 40-60 ס"מ כולל בטון רזה בתחתית, זיון, תבניות וכל יתר העבודות בשלמות.	יח'	19.00		
57.4.007	כנ"ל עבור מעבירי מים בקוטר 80 ס"מ כולל כל העבודות בשלמות.	יח'	6.00		
להעברה					

24/03/96

דף מס': 003

ניקוז שביל לאופניים סובב כנרת

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	מהעברה				
57.4.008	כנ"ל עבור מעבירי מים בקוטר 100 ס"מ כולל כל העבודות בשלמות.	יח'	4.00		
57.4.009	תוספת עבור בניית שוחה על נקז קיים בכל קוטר כולל כל העבודות בשלמות.	קומפ'	6.00		
57.4.010	קיר מוצא מבטון מזויין ב- 20 לצינור בקוטר 40 ס"מ לפי פרט 130 סיפוס א' בכל עומק, 1 מ' = A כולל ציפוי אבן וכל יתר העבודות בשלמות.	יח'	11.00		
57.4.011	כנ"ל עבור צינור בקוטר 60 ס"מ.	יח'	5.00		
57.4.012	כנ"ל עבור צינור בקוטר 80 ס"מ.	יח'	6.00		
57.4.013	כנ"ל עבור צינור בקוטר 100 ס"מ.	יח'	4.00		
57.4.014	קיר מוצא מבטון מזויין ב- 20 לצינור בקוטר 40 ס"מ לפי פרט 130 סיפוס ב' בכל עומק, כולל ציפוי אבן וכל יתר העבודות בשלמות.	יח'	18.00		
57.4.015	כנ"ל עבור צינור בקוטר 60 ס"מ.	יח'	6.00		
57.4.016	כנ"ל עבור צינור בקוטר 80 ס"מ.	יח'	2.00		
57.4.017	כנ"ל עבור צינור בקוטר 100 ס"מ.	יח'	1.00		
סה"כ 57.4 מערכת ניקוז (להעברה לדף ריכוז)					
<p>תח פרק 57.6 מעבירי מים יצוקים באתר</p> <p>-----</p> <p>הערות:</p> <p>1. מעבירי המים ישולמו ביחידות שיכללו את כל עבודות העפר, הבטון, הזיון והאבן כמופיע בתכניות.</p>					
להעברה					

24/03/96

דף מס': 004

ניקוז שביל לאופניים סובב כנרת

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סה"כ
	מהעברה				
57.6.003	2. שינויים או תוספות למעבירי המים ישולמו לפי מחירי היחידה המופיעים במחירון "דקל" ללא תוספות.	יח'			
57.6.004	מעביר מים סיפוס 0.1	קומפ'	1.00		
57.6.005	מעביר מים סיפוס 0.2	קומפ'	1.00		
57.6.006	מעביר מים סיפוס 0.7	קומפ'	2.00		
סה"כ 57.6 מעבירי מים יצוקים באתר (להעברה לדף ריכוז)					
סה"כ 57 מערכת ניקוז (להעברה לדף ריכוז)					

04-9800095  
08-405775

עליזה רפפורט - רוטמן יעד ד.נ. משגב  
אילן בן יוסף נורדאו 40 נס ציונה

24/03/96

### מכרז (ריכרז)

דף מס': 005

ניקוז שביל לאופניים סובב כנרת

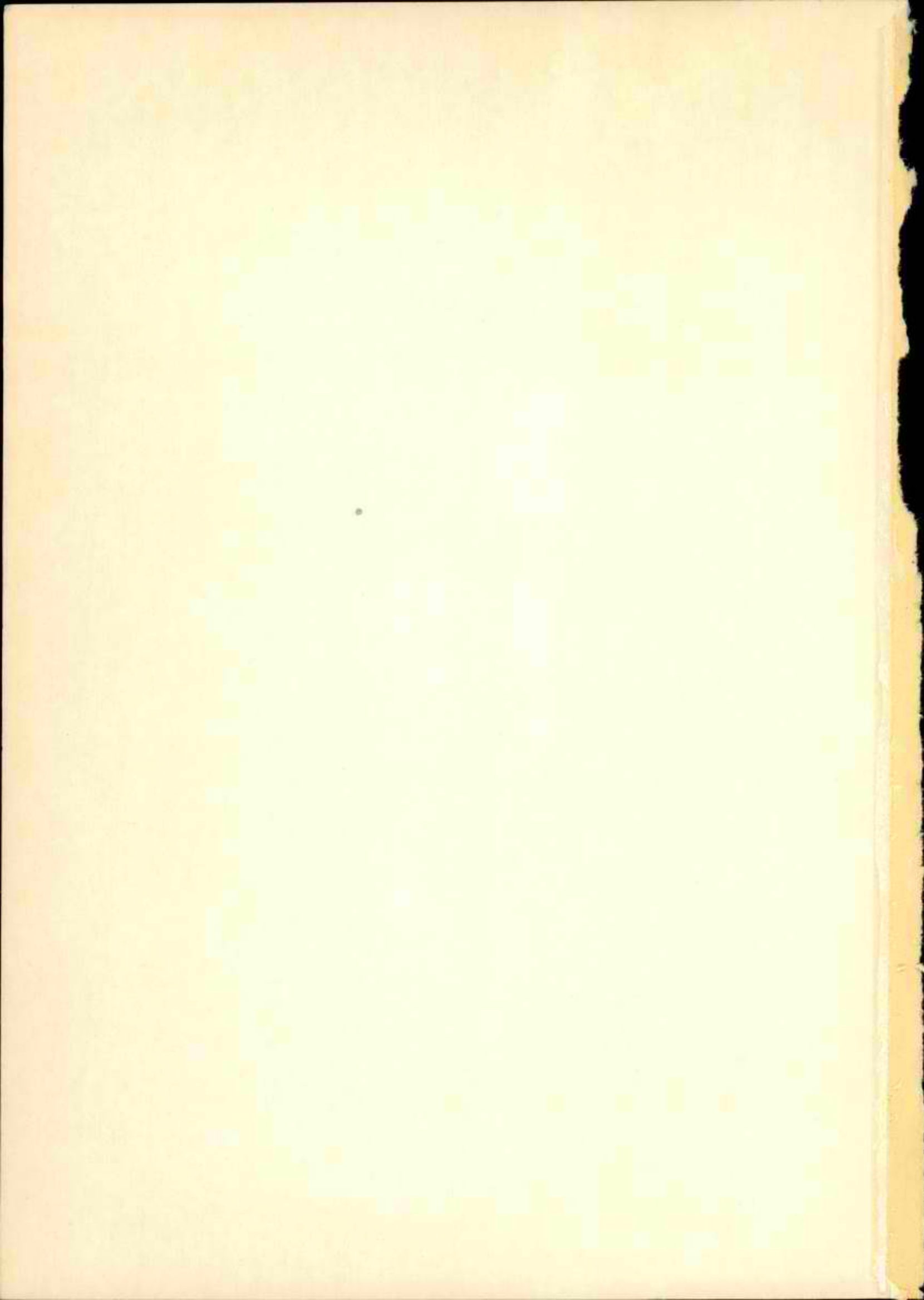
סך פרק	סך תת-פרק	
		פרק 57 מערכת ניקוז
		תת פרק 57.0
		תת פרק 57.1 עבודות הכנה ופירוק
		תת פרק 57.4 מערכת ניקוז
		תת פרק 57.6 מעבירי מים יצוקים באתר
		סה"כ 57 מערכת ניקוז
	סכום לחישוב הנחה	
	הנחה כללית %	
	סה"כ כללי	
	17% מע"מ	
	סה"כ כולל מע"מ	

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

פרויקט: TAYELMEZ

הופק באמצעות 'בנארית' (6.20) 04-9884344





החברה הממשלתית לתיירות  
הקרן הקיימת לישראל

מכרז לעבודות פיתוח

**טיילת אופנייט - "סוכב כנרת"**

קטע גופרה - מעגן

קטע טיילת אופנייט בין קבוץ מעגן לחוף גופרה

פרטים

**תכנון:**

עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן יוסף תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
יעד ד.נ. משגב 20155 טל: 04-9800095, 9909889 פקס: 04-9800103  
נורדאו 40 נס ציונה 74012 טל: 08-9405775 פקס: 08-9406993

**מהנדס כבישים ותחבורה:**

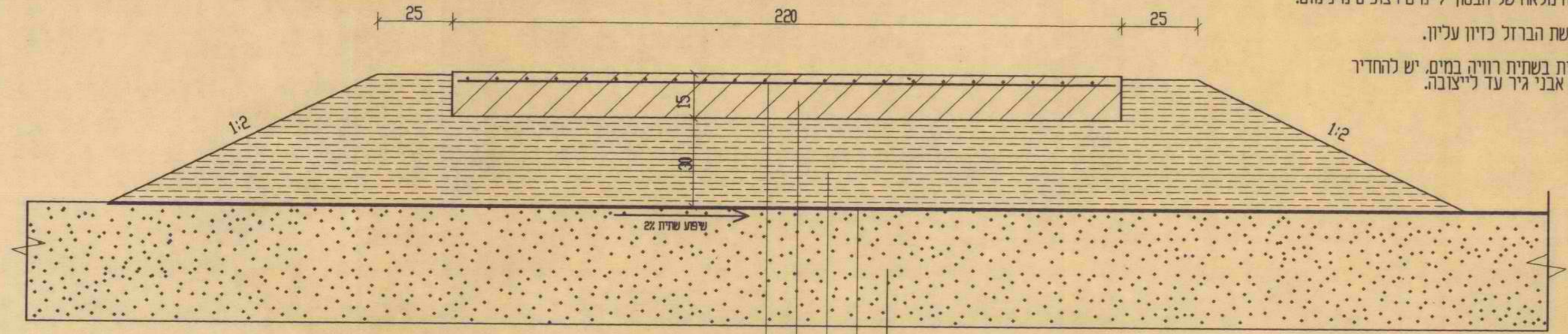
נתן פרי, מתו"פ, רח' העצמאות 6, זכרון יעקב 30900 טל/פקס: 06-396772

**מהנדס ניקוז:**

אריה מצר, מצר שרותי תכנון וייעוץ הנדסיים  
ת.ד. 6544, רח' בצלאל 13, חיפה, 31064 טל: 04-8679386 פקס: 04-8674753

**קונסרוקציה:**

אברהם שבתאי, זכרון יעקב, טל: 06-397280



הערות:

1. יש לבצע הפרדה ע"י קלקר 1 סימ בכל 12 מ"א.
2. יש לבצע סגירת הפרדה ע"י כרמופלקס דו רכיבי, בעובי 7 מ"מ.
3. יש לבצע אשפרה מלאה של הבטון 7 ימים רצופים מינימום.
4. יש להניח את רשת הברזל כזיון עליון.
5. במקרה שהחרטית בשתיית רוויה במים, יש להחזיר לתוכה אבני גיר עד לייצובה.

חתך מבנה הטיילת

- הידוק השתית ל-90% מודיפיי אאשו
- יריעת גאוטכסטיל
- מצע סוג ב' בעובי 30 סמ"ב-2 שכבות מהודק ל-98% מודיפיי אאשו
- בטון ב-200 בעובי 15 סמ"ב
- ברזל #6.5@20

מס' תפוצה	תאריך	מס' שינויים	תאריך הערות

לעיון	לאישור	למכרז	לביצוע
-------	--------	-------	--------

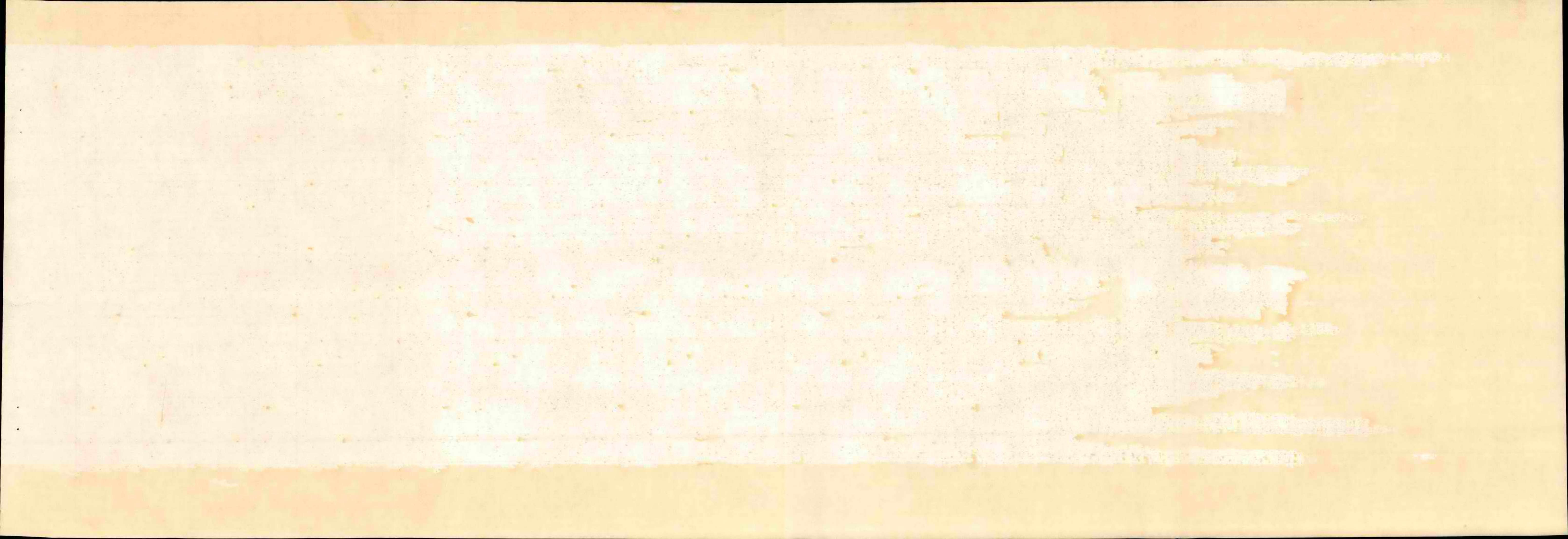
הערות:  
 1. הקבלו אחראי למידות, על כל סעות או אי התאמה, יש להודיע למתכנן.  
 2. הקבלו אחראי להכנת בטון על פי החוזק הנדרש בתכנית.  
 3. כל הבטונים ב-200 אלא אם צוין אחרת.

הנושא: טיילת אופניים סובב כנרת

התכנית: חתך ופרטים

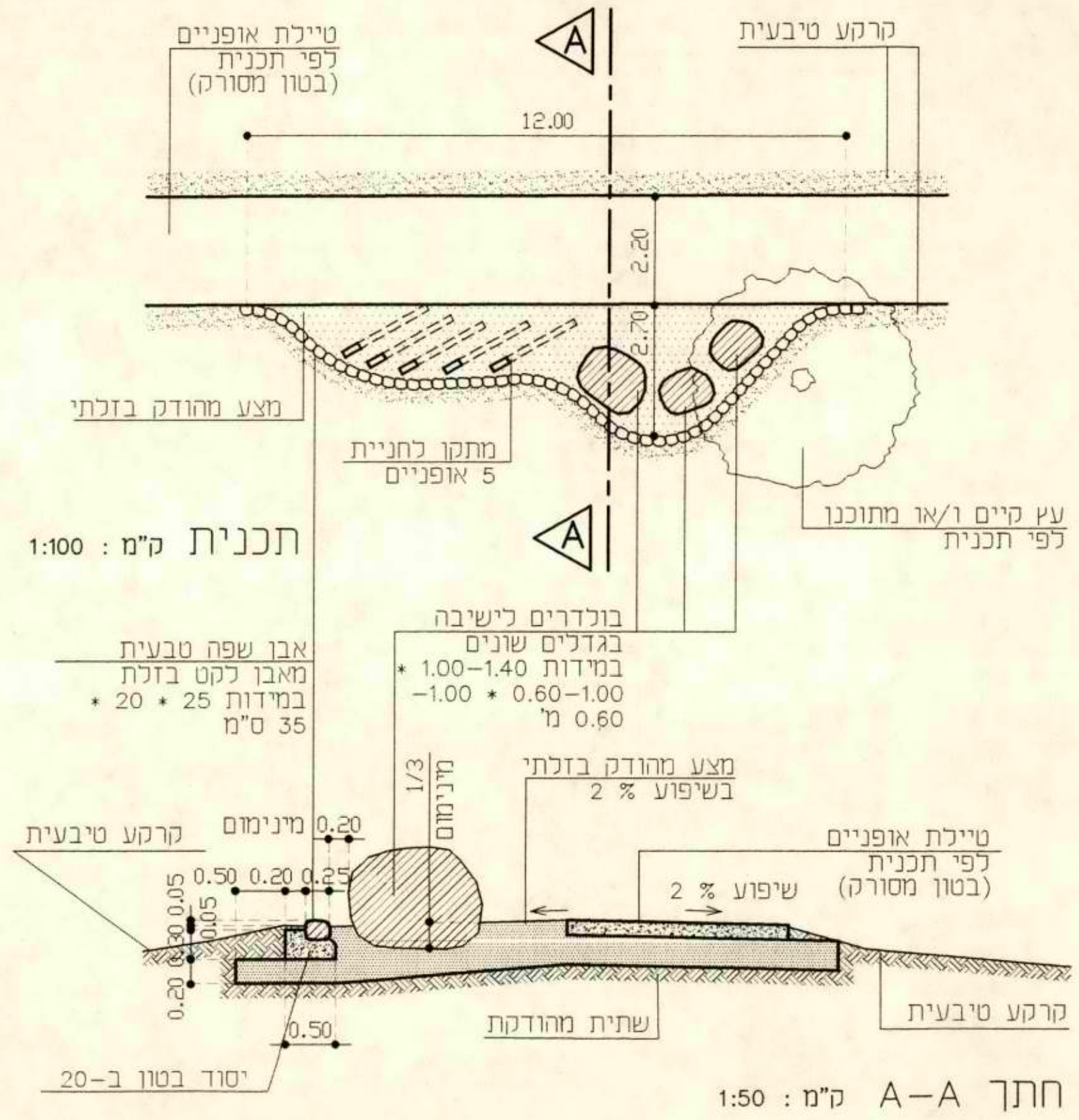
תאריך: 24.3.96	קני"מ:	מס' תכנית:	מס' גליון:
שרטוט: א.ש.	1:10	TABLET-A3	ק-1

**אברהם שבתאי - מהנדס בנין**  
 רח' המיסדים 38, זכרון יעקב טל. פקס. 06-397280



הערות:

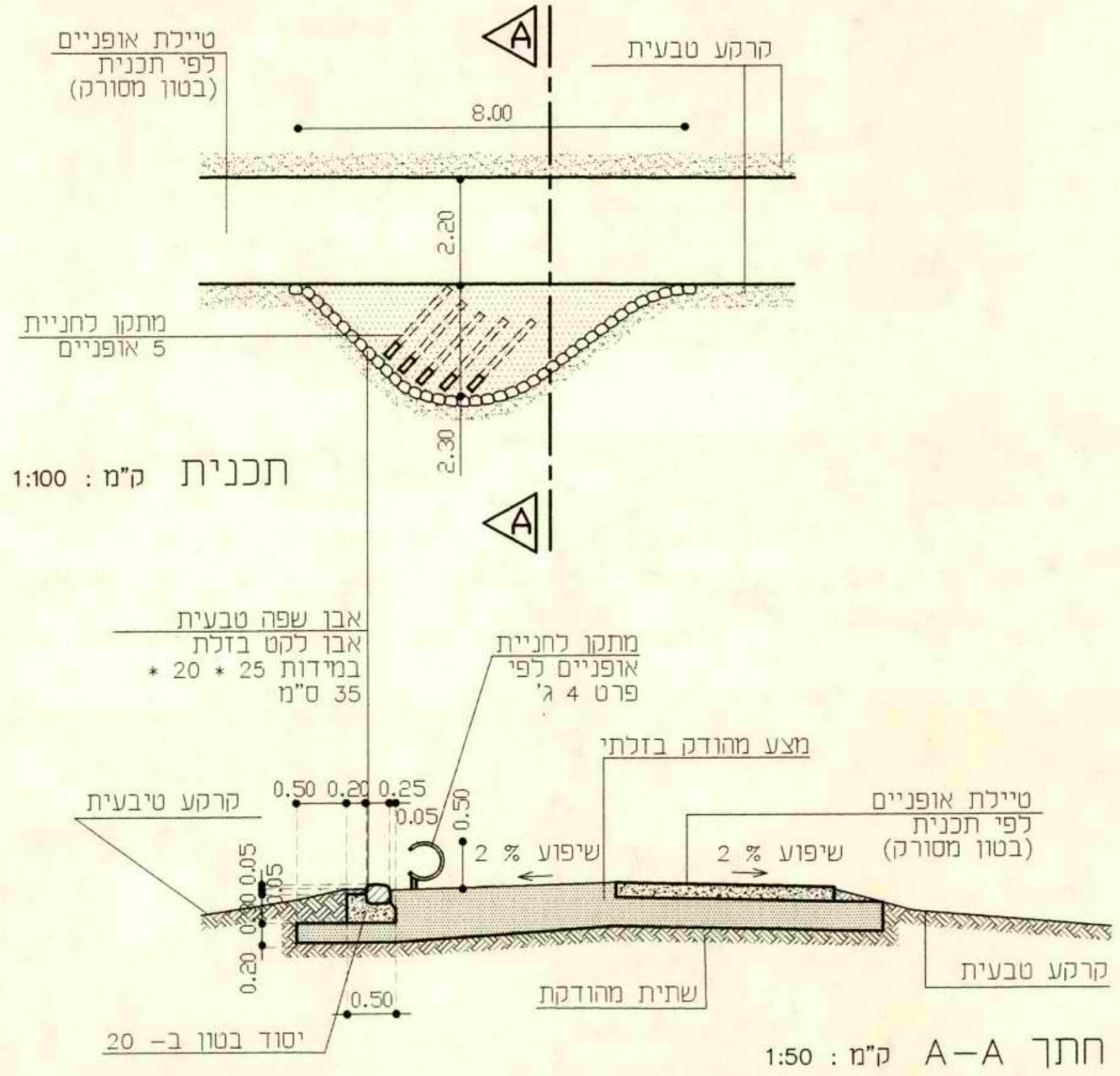
- \* יש להתייחס לפרט כאל פרט טיפוסי. כל פינה מנוחה משתנה לפי תכנית.
- \* נטיעת/עקירת עצים רק לפי אישור ו/או סימון המתכנן בשטח.
- \* לביצוע כל פינה יש לקבל פרט עם השלמת מידות ו/או סימון המתכנן בשטח.
- \* יש לקבל אישור המתכנן על האבן המובאת לפני הביצוע.
- \* מתקן חנייה לאופניים ראה פרטים 4 ב' / 4 ג'



3	טיילת אופניים סובב כנרת	פינת מנוחה טיפוסית	2 - 96	עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן-יוסף תכנון סביבתי, תיירות ונופש י"ע, ד.ג. משגב 20155, טל. 04-9909889, פקס. 04-9800103 נס-ציונה, רח' נורדאו 40, 70400, טל. 08-405775, פקס. 08-406993
---	-------------------------	--------------------	--------	--

הערות:

- \* יש להתייחס לפרט כאל פרט טיפוסי. כל חנייה משתנה לפי מספר חניות אופניים.
- \* נטיעת/עקירת עצים רק לפי אישור ו/או סימון המתכנן בשטח.
- \* לביצוע כל חניה יש לקבל פרט עם השלמת מידות ו/או סימון המתכנן בשטח.
- \* יש לקבל אישור המתכנן על האבן המובאת לפני הביצוע.
- \* מתקן חנייה לאופניים ראה פרטים 4 ב' / 4 ג'.



**4** א'

**טיילת אופניים  
סובב כנרת**

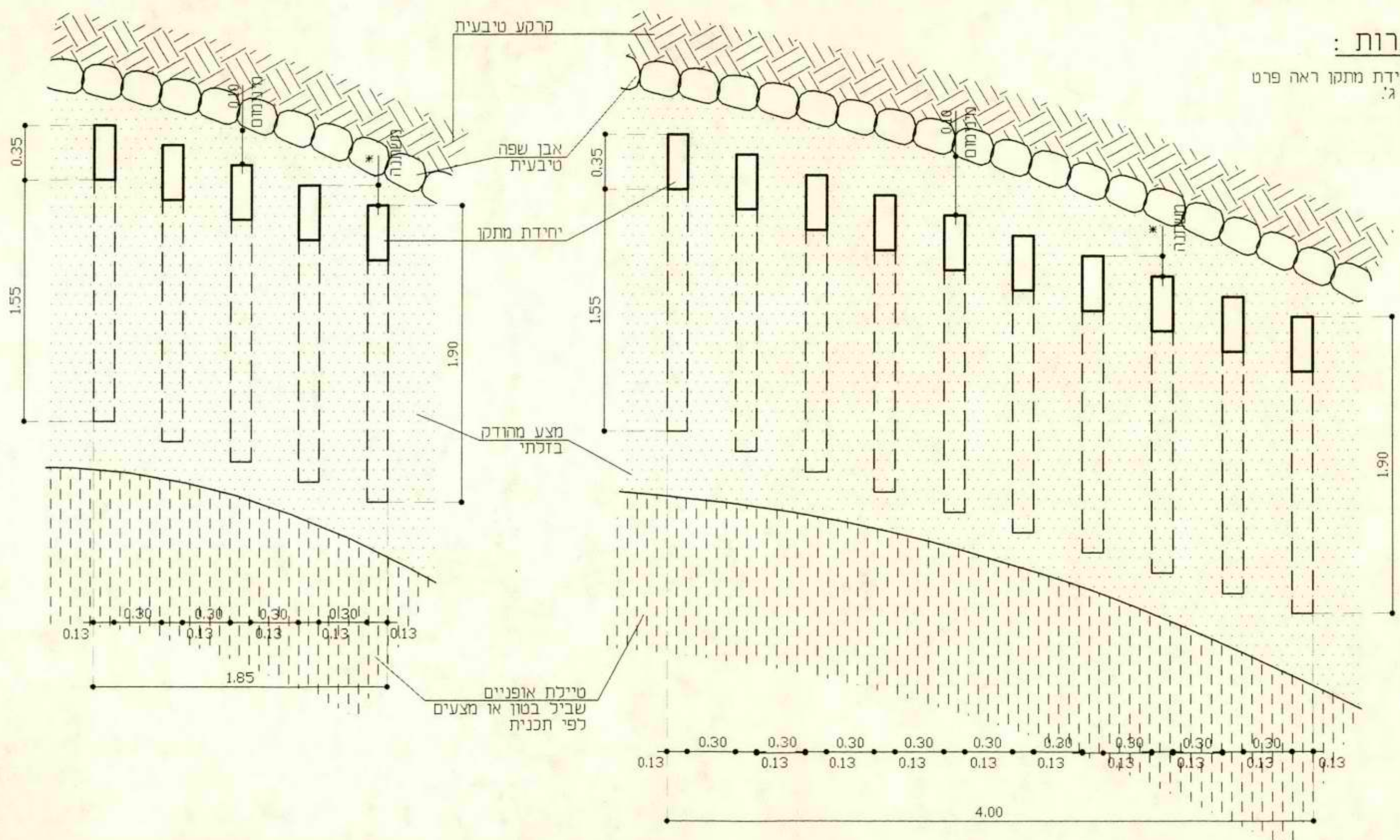
חניה לאופניים

ק.מ. 1 : 100  
2 - 96

עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן-יוסף    תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
 יעד. ד.נ. נושגב 20155 טל. 04-9909889, 04-9800095 פקס. 04-9800103  
 נס-ציונה, רח' נורדא 40, 70400 טל. 08-405775, 08-406993 פקס.

הערות :

\* יחידת מתקן ראה פרט 4 ג'.



מתקן לחניית אופניים - 5 יחידות

מתקן לחניית אופניים - 10 יחידות

4 ב'

טיילת אופניים  
סובב כנרת

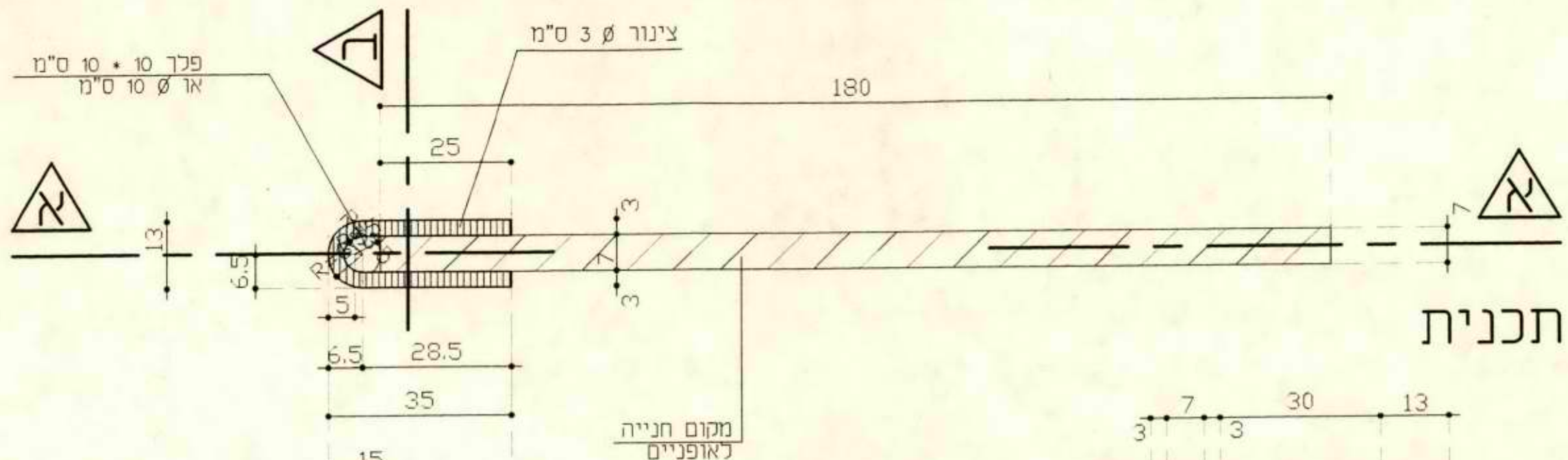
מתקן לחניית  
אופניים

ק.מ. 1 : 25  
2 - 96

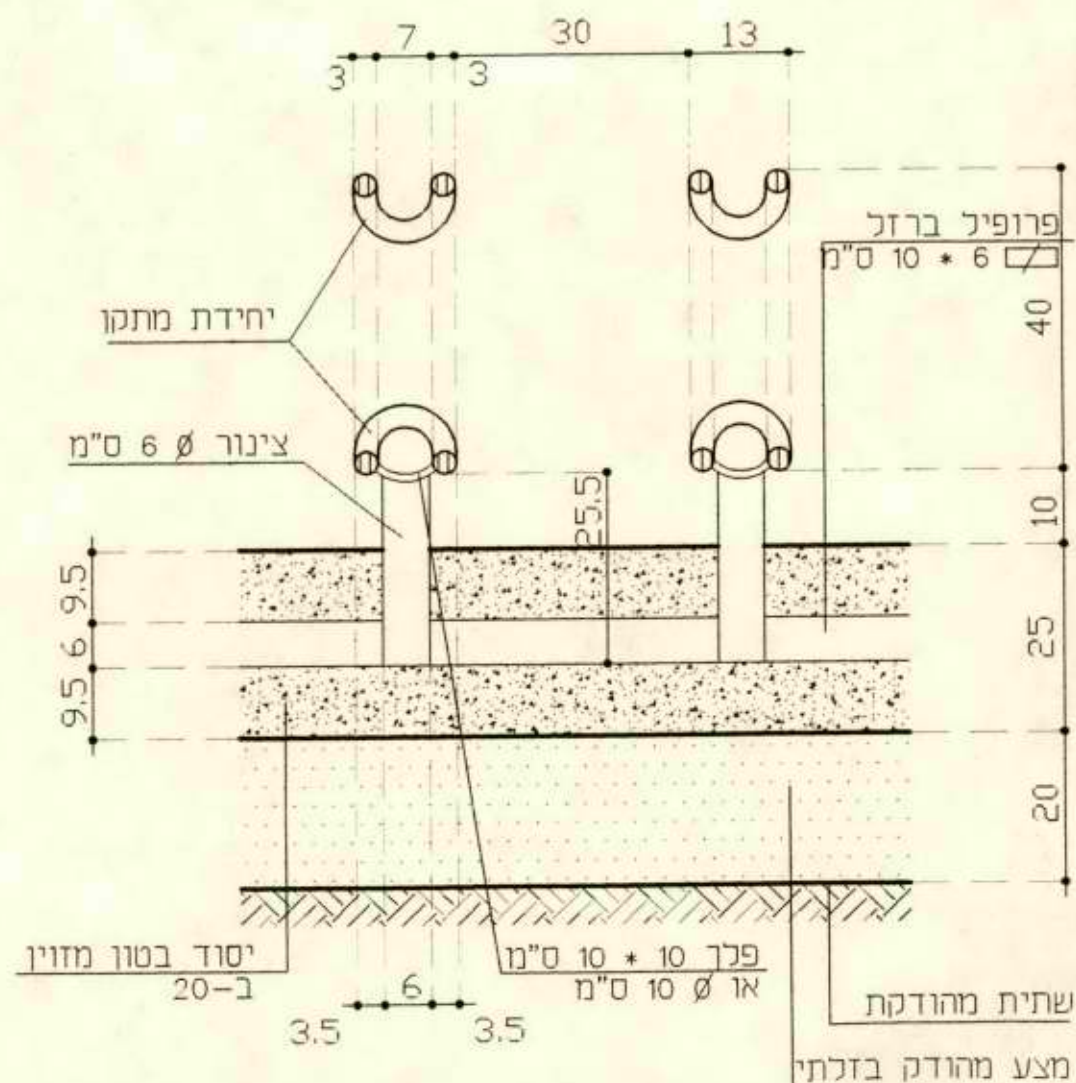
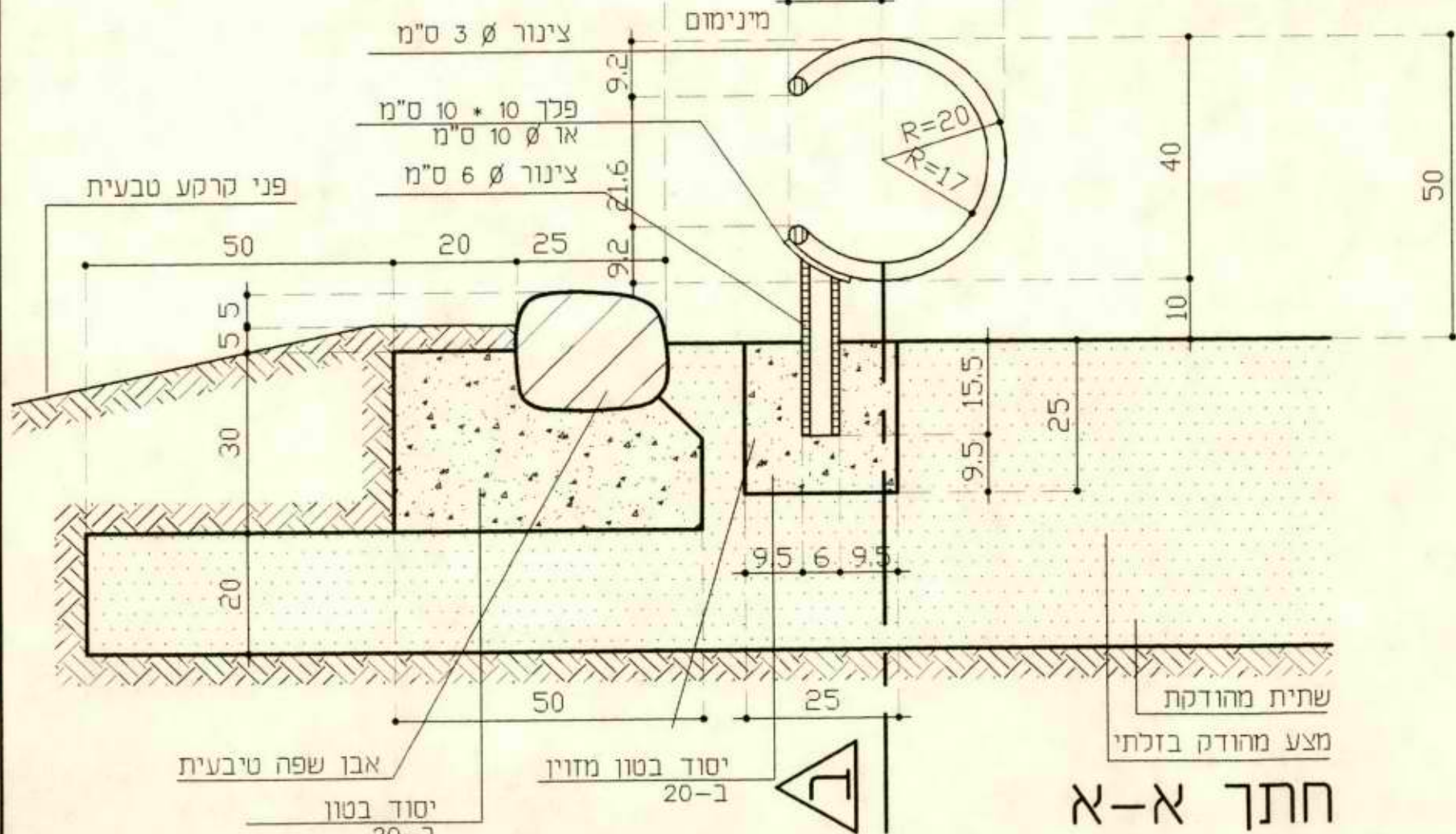
עליזה רפופורט-רוטמן ואילו בן-יוסף  
תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
י"ע, ד.ג. משגב 20155, טל. 04-9909889, פקס. 04-9800095, 04-9800103  
נס-ציונה, רח' נורדאו 40, 70400, טל. 08-405775, פקס. 08-406993

# הערות:

- \* כל החלקים מברזל מאולוון וצבוע.
- \* כל החיבורים מרותכים.
- \* צבע לפי בחירת המתכנן.
- \* כל המודות בסנטימטרים.
- \* אבן שפה טיבעית עשויה מאבן לקט בזלת במידות 35 \* 20 \* 25 ס"מ.



תכנית



4 ג'

טיילת אופניים סובב כנרת

מתקן לחניית אופניים פרט יחידה

ק.מ. 1 : 10  
2 - 96

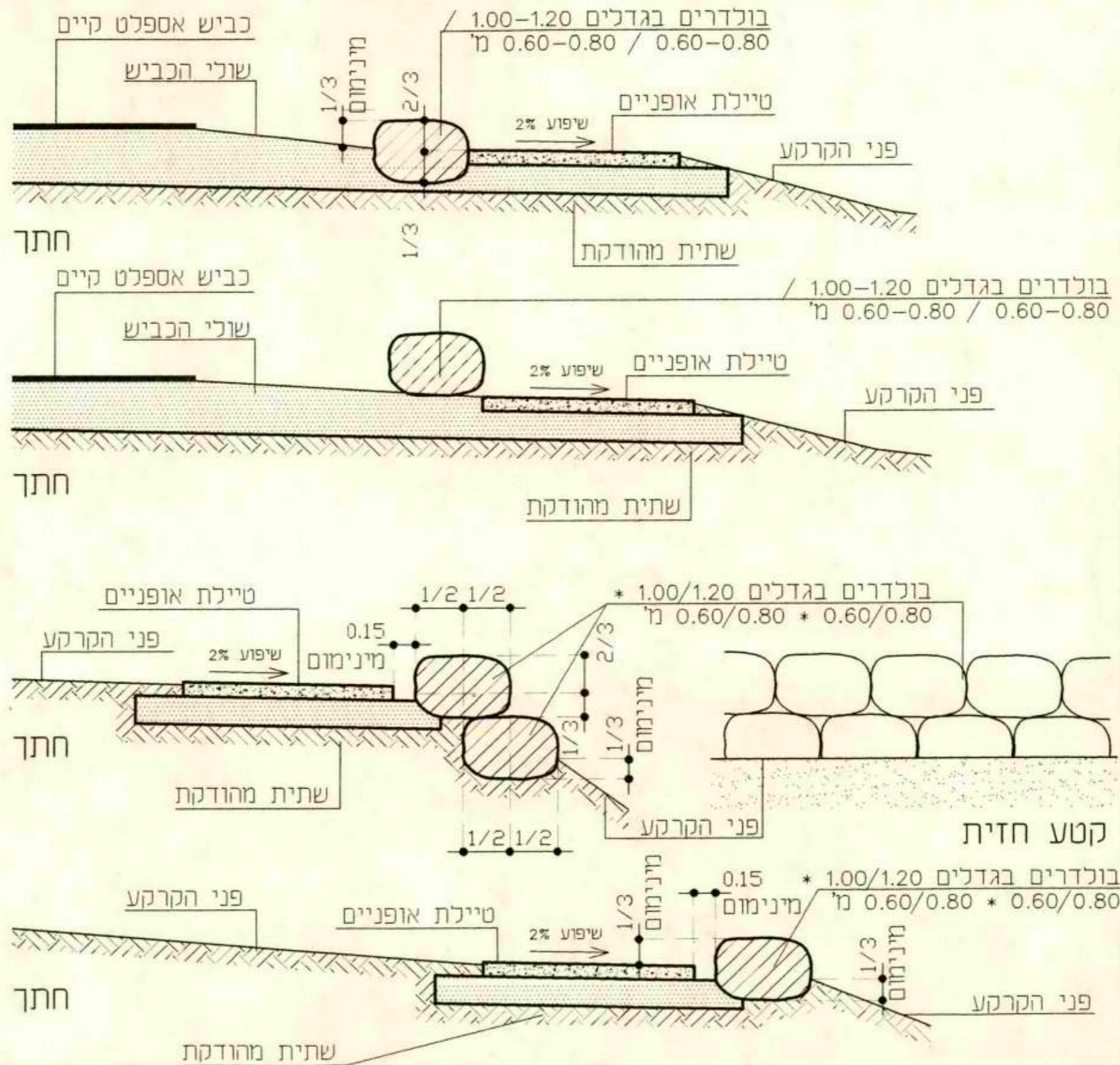
עליזה רפפורט-רוטמו ואילן בן-יוסף תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
יעד, ד.ג. משגב 20155 טל. 04-9909889, 04-9800095 פקס. 04-9800103  
נס-ציונה, רח' נוודא 40, 70400 טל. 08-405775, פקס. 08-406993

**א** שורת בולדרים לשימוש הפרדה  
 ו/או מחסום לרכב  
 הערה: המרחק בין הבולדרים משתנה  
 מ-0.30 עד 2.00 מ' לפי תכנית ו/או  
 הנחית המתכנן בשטח בזמן הבצוע.

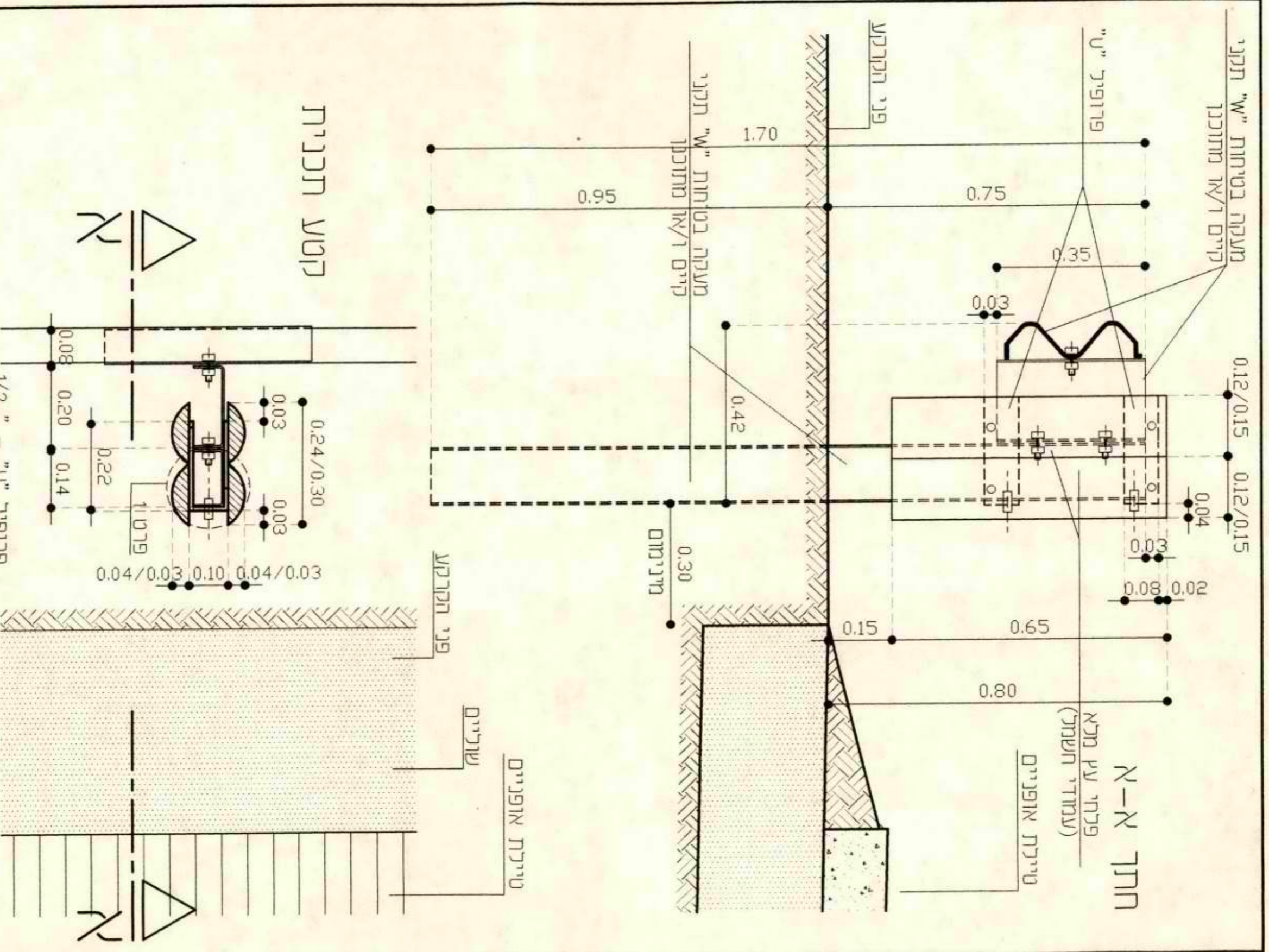
**ב** שורת בולדרים לשימוש הפרדה  
 ו/או מחסום לרכב  
 הערה: המרחק בין הבולדרים משתנה  
 מ-0.30 עד 2.00 מ' לפי תכנית ו/או  
 הנחית המתכנן בשטח בזמן הבצוע.

**ג** מסלעה  
 הערה: יש לבצע חפיפה ומגע מלא בין  
 הבולדרים.

**ד** שורת בולדרים  
 הערה: ביצוע בולדרים צמודים זה לזה.

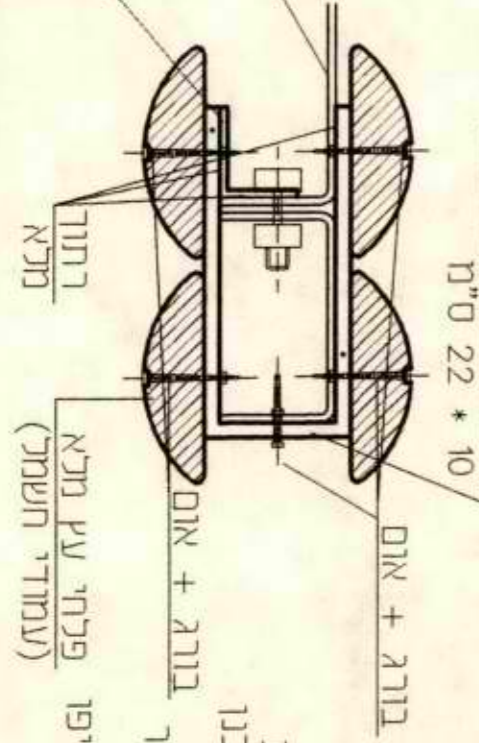






תקני מעקה בטיחות "W" מותכנן קיים או מתוכנן

פח מגופח ממולוו 2 מ"מ L=3/5 מ"מ 6/5 מ"מ לפרופילאים מרותך



תערה:

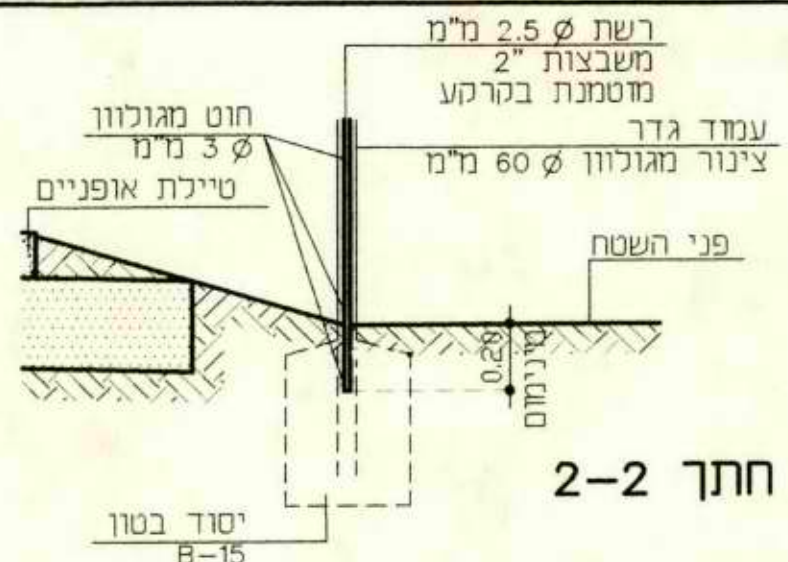
- \* יש להחזים את המידות למעקה הקיים ו/או המתוכנן בשטח
- \* יש לבצע דוגמא לאישור לפני הבצוע.
- \* כל נקודות הריחוד ישיפו בצבע יסוד נגד הלודה.

טיילת אופניים סובב כנרת

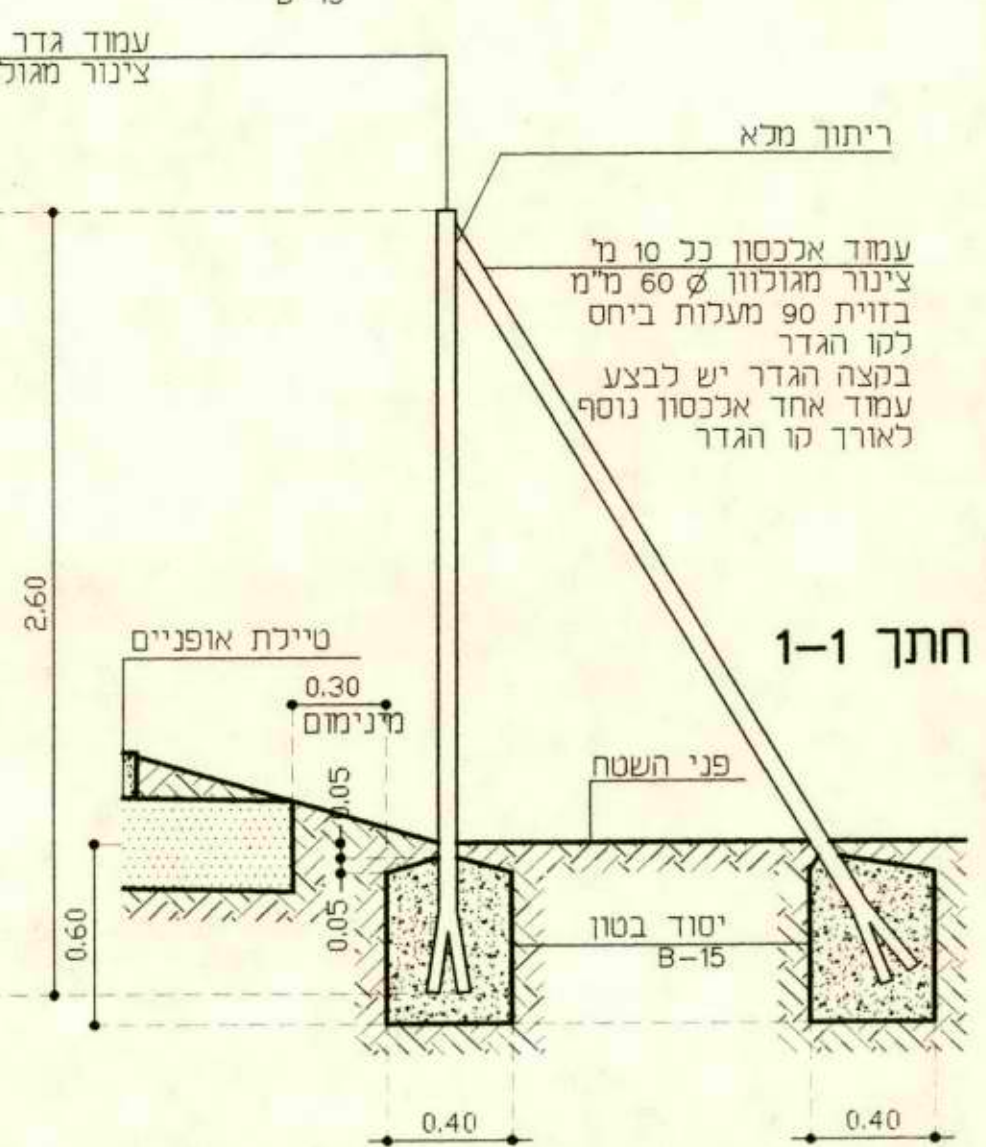
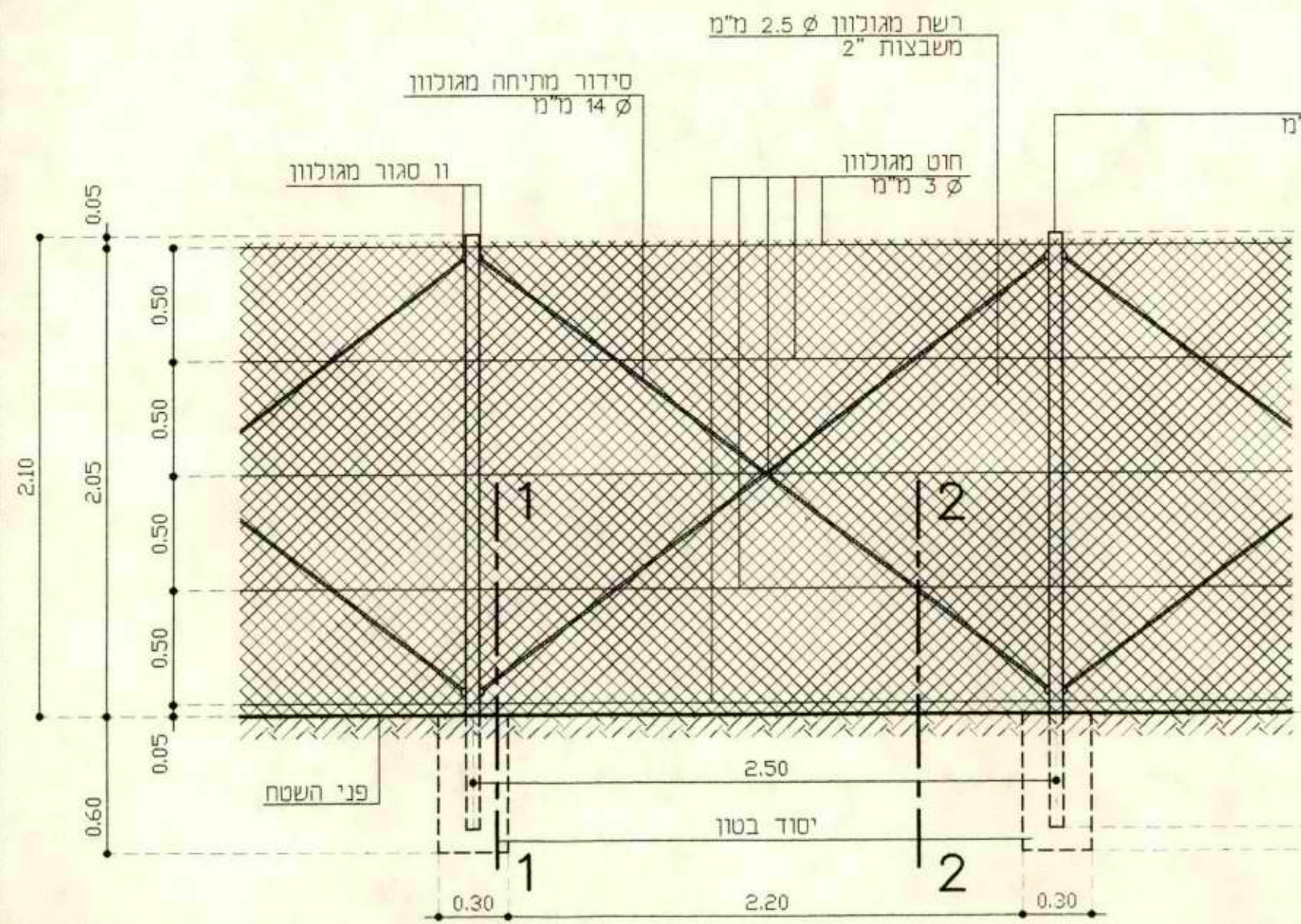
כיסוי מעקה בטיחות "W" תקני

ק.מ. 10\5 : 1  
2 - 96

עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן-יוסף תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
 'עד, ד.ג. משגב 20155 טל. 9909889, 04-9800095 פקס. 04-9800103  
 נס-ציונה, רח' נורדאו 40, 70400 טל. 405775, 08 פקס. 406993, 08

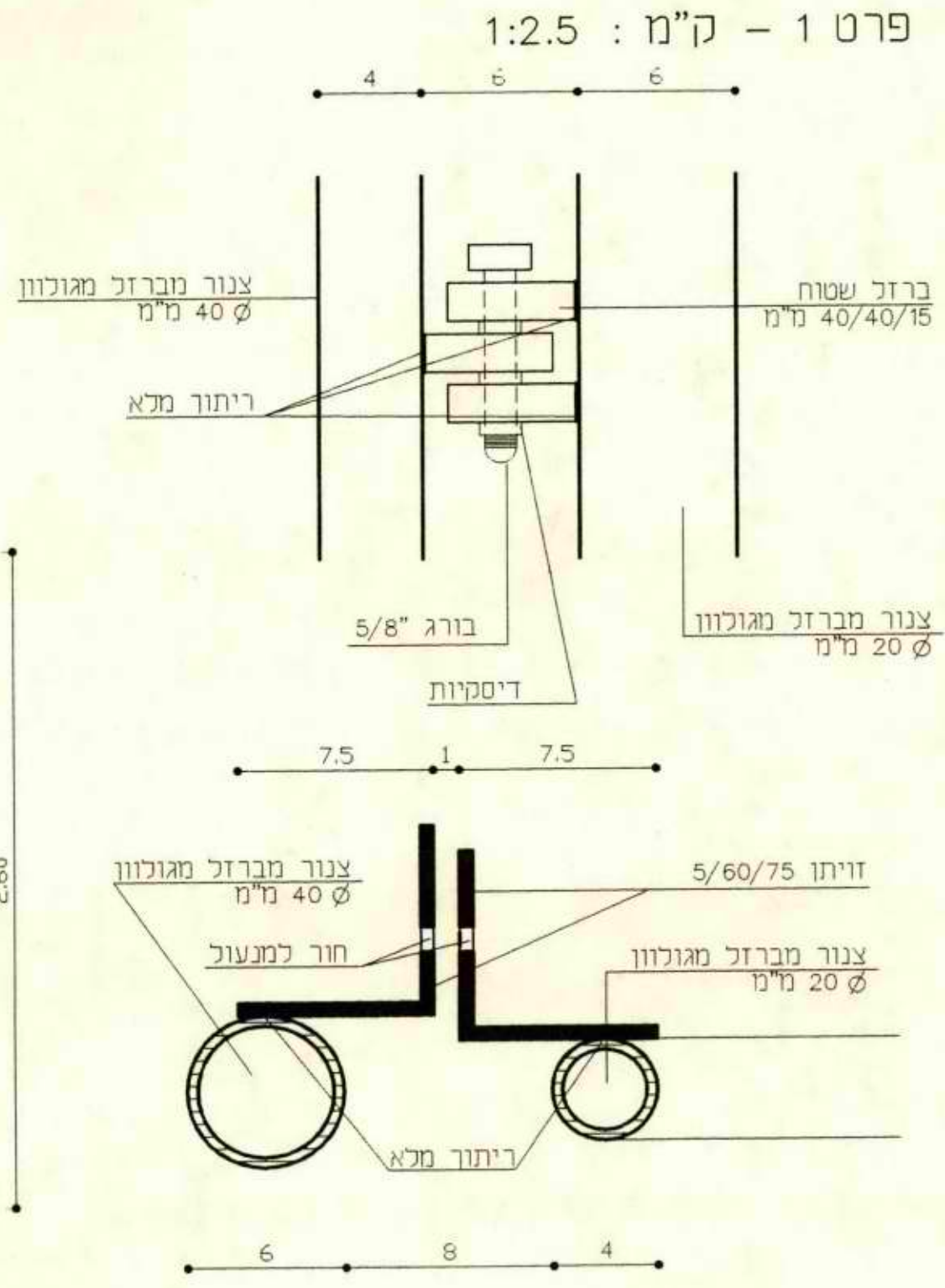
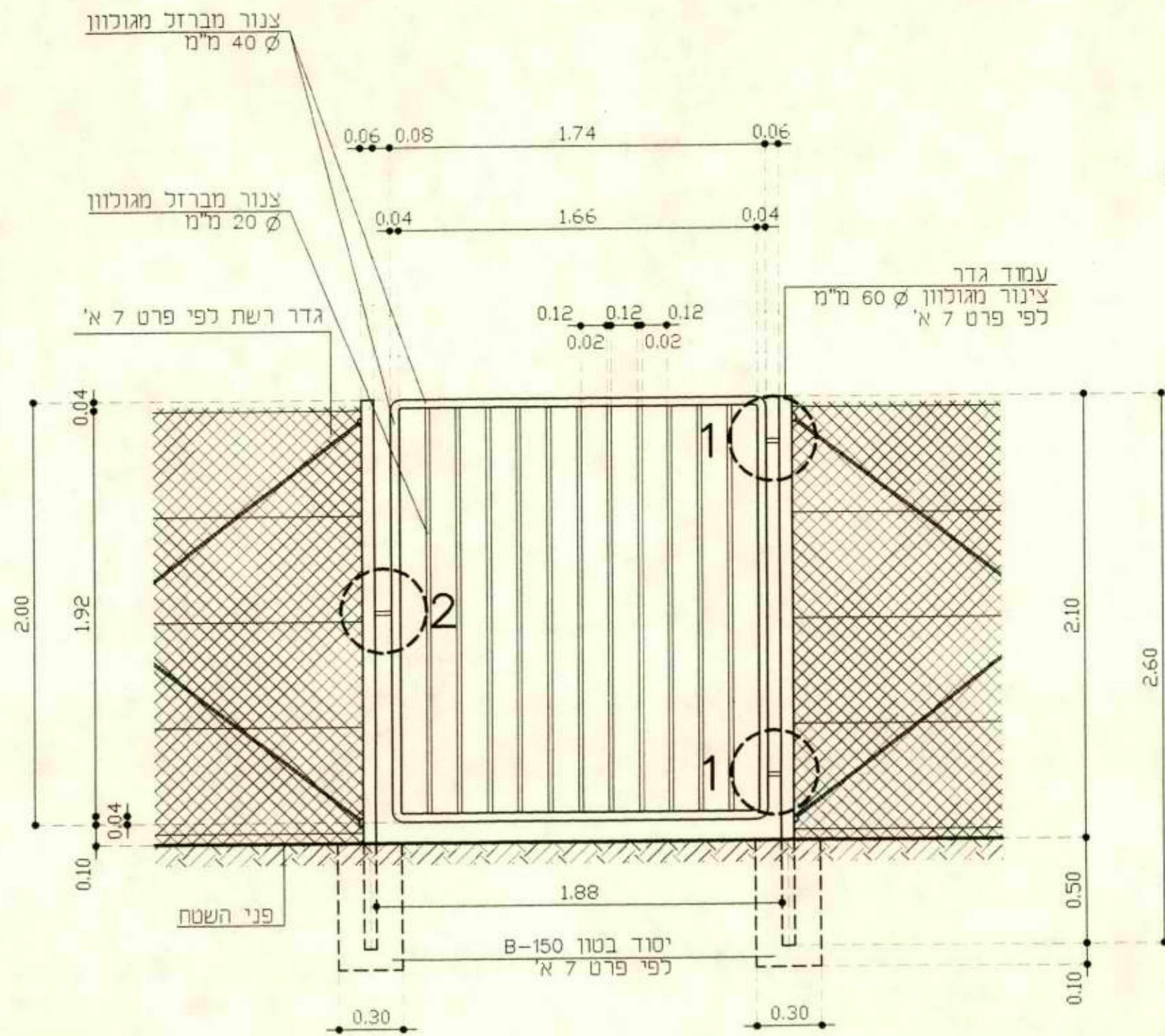


חתך 2-2



חתך 1-1

7 א'	טיילת אופניים סובב כנרת	גדר רשת	ק.מ. 1 : 25 2 - 96	עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן-יוסף תכנון סביבתי, תיירות ונופש
	<p>י'עד. ד.נ. משגב 20155 טל. 04-9909889 .04-9800095 פקס. 04-9800103</p> <p>נס-ציונה רח' נורדאן 40. 70400 טל. 08-405775 .08-406993 פקס.</p>			



7 ב'

טיילת אופניים  
סובב כנרת

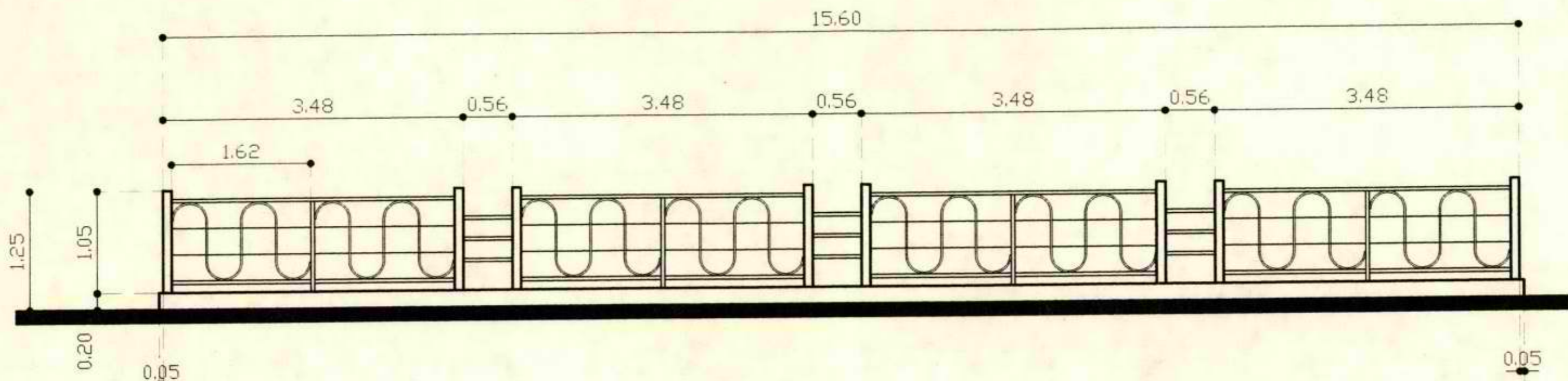
שער

ק.מ. : 25 : 1  
2 - 96

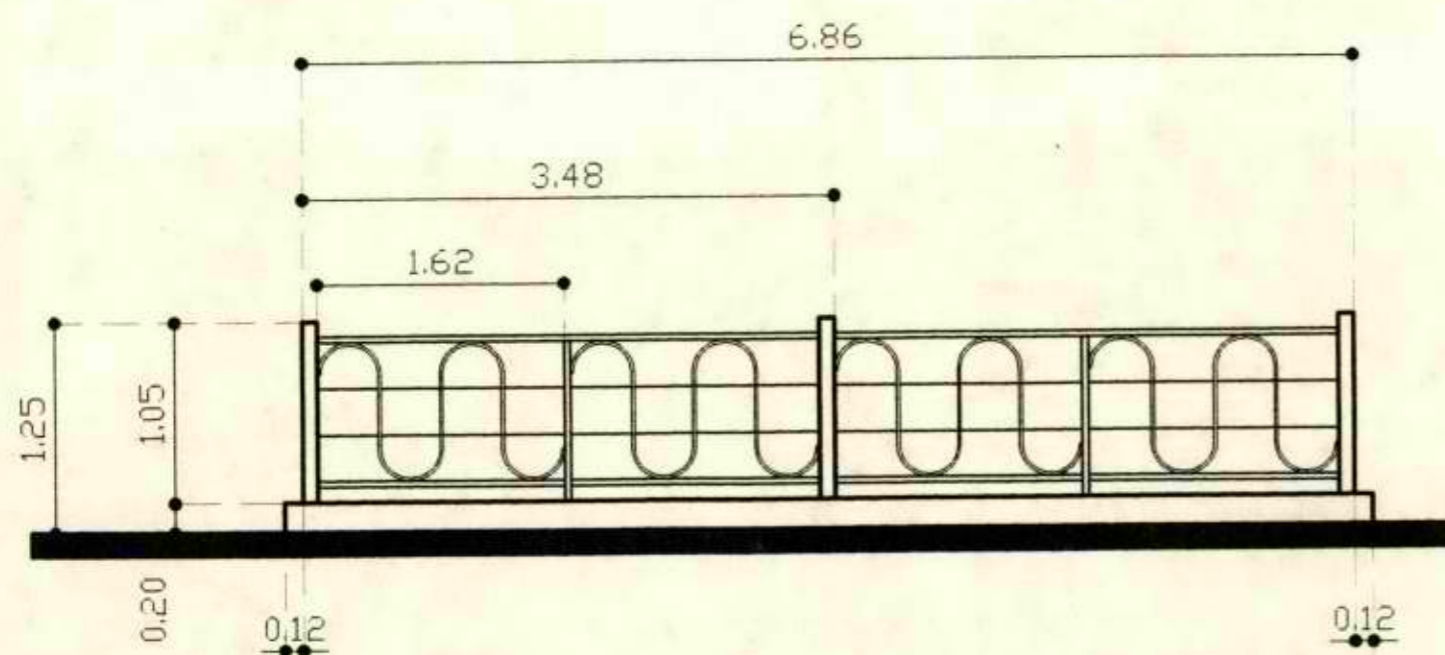
עליזה רפופרט-רוטמן ואילו בן-יוסף תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
יעד, ד.ג. משגב 20155 טל. 04-9909889, 04-9800095, 04-9800103 פקס.  
נס-ציננה, רח' נורדאו 40, 4000 טל. 08-405775, 08-406993 פקס.

**הערות:** \* מודול המעקה וחיבורים ראה פרטים 8 ב' ו-8 ג':

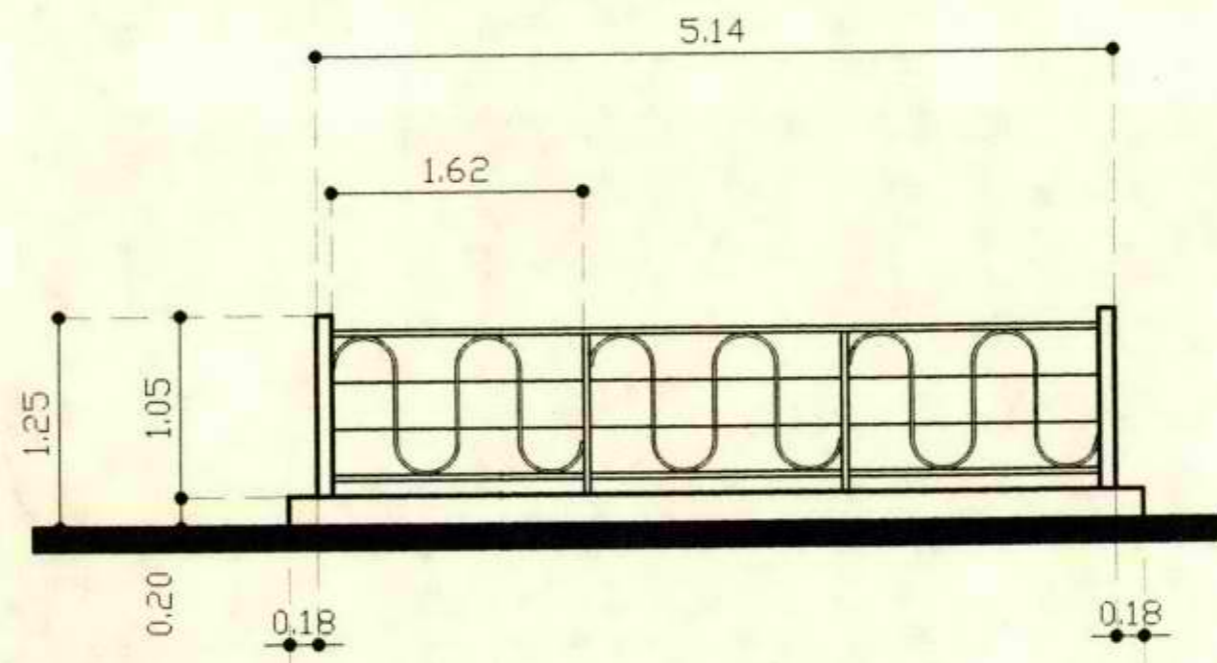
\* יש להתאים את המעקה למידות הגשרון בשטח.



אורך הגשרון לפי תכנון ניקוד = 15.70



אורך הגשרון לפי תכנון ניקוד = 7.10



אורך הגשרון לפי תכנון ניקוד = 5.50

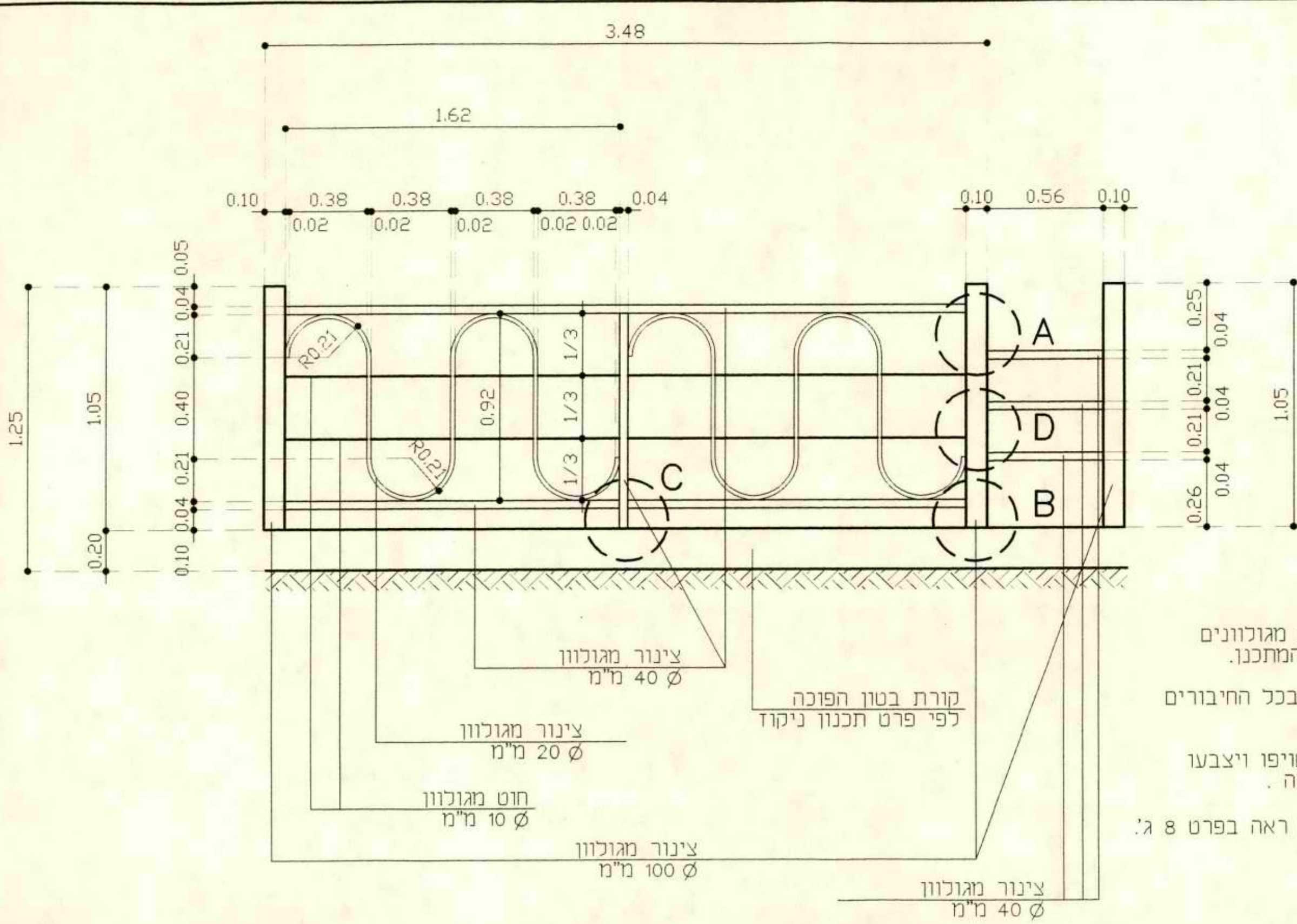
8 א'

טיילת אופנייים  
סובב כנרת

מעקה בטיחות מעל  
גשרון

ק.מ. 1 : 50  
2 - 96

עליזה רפפורט-רוטמן ואילו בן-יוסף  
תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
י"ע. ד.ג. משגב 2015 טל. 04-9909889, 04-9800095, 04-9800103  
נס-ציונה, רח' נורדאו 40, 400 טל. 08-405775, 08-406993



הערות :

- \* כל הפרופילים/צנורות מאגלוונים וצבועים לפי בחירת המתכנן.
- \* ש לבצע ריתוך מלא בכל החיבורים בין חלקי מתכת.
- \* כל נקודות הריתוך ישויפו ויצבעו בצבע יסוד נגד חלודה.
- \* פרטי חיבור A/B/C/D ראה בפרט 8 ג'.

8 ב'

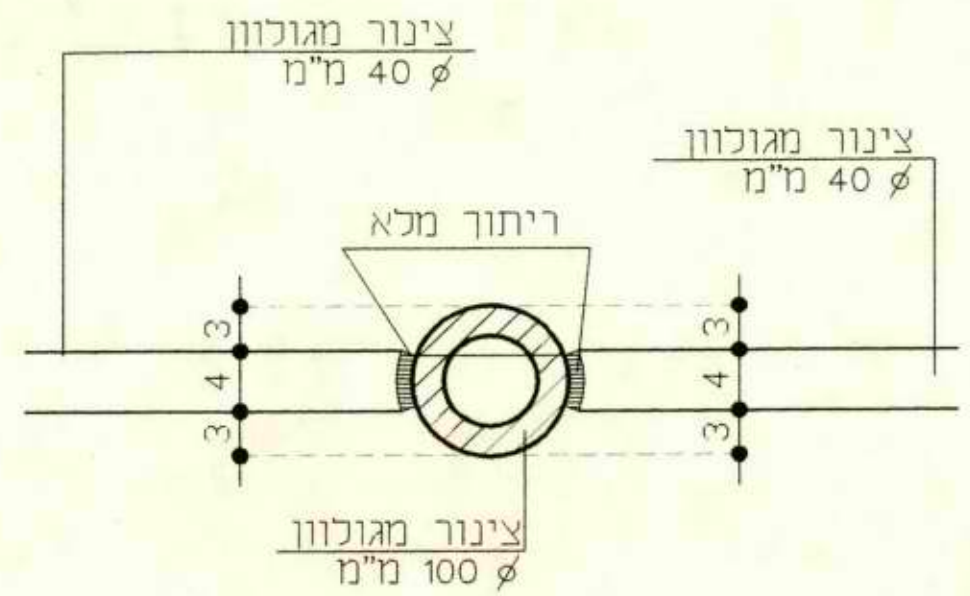
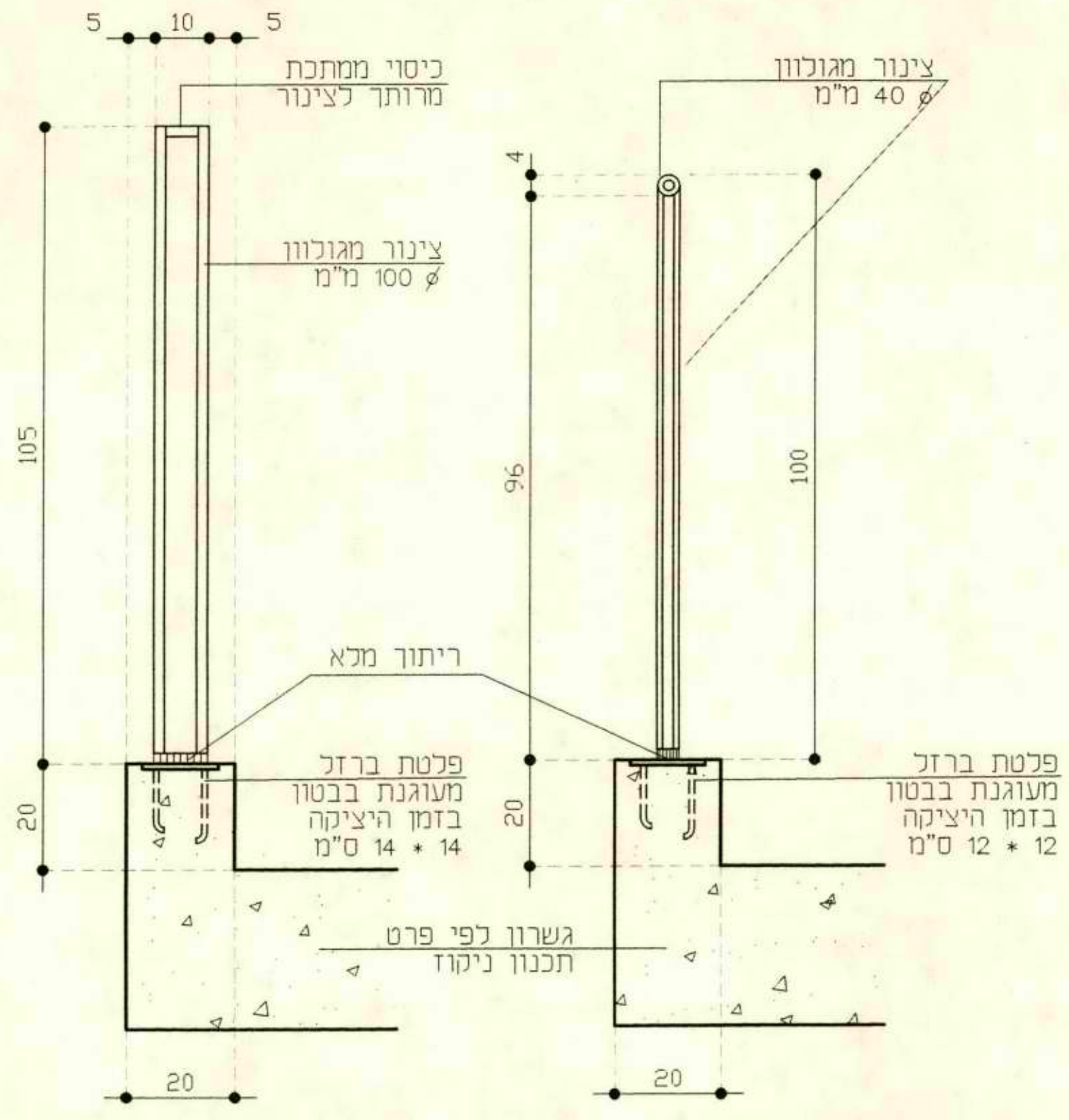
טיילת אופניים  
סובב כנרת

מעקה בטיחות מעל  
גשרון - פרט מודול

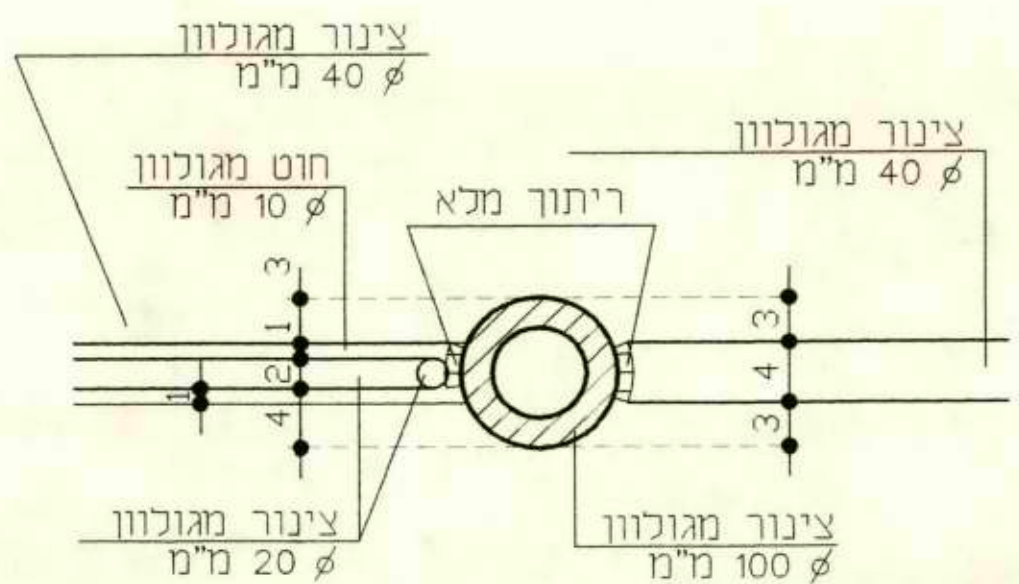
ק.מ. 1 : 20  
2 - 96

עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן-יוסף  
תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
י"ע, ד.ג. משגב 20155 טל. 04-9909889, 04-9800095 פקס. 04-9800103  
נס-ציונה, רח' נורדאו 40, 70400 טל. 08-405775, 08-406993 פקס.

הערות : \* לפי פרט 8 ב' .  
\* כל המידות ב-ס"מ.



חתך A - ק"מ 1:5



חתך D - ק"מ 1:5

חתך B - ק"מ 1:10

חתך C - ק"מ 1:10

8 ג'

טיילת אופניים  
סובב כנרת

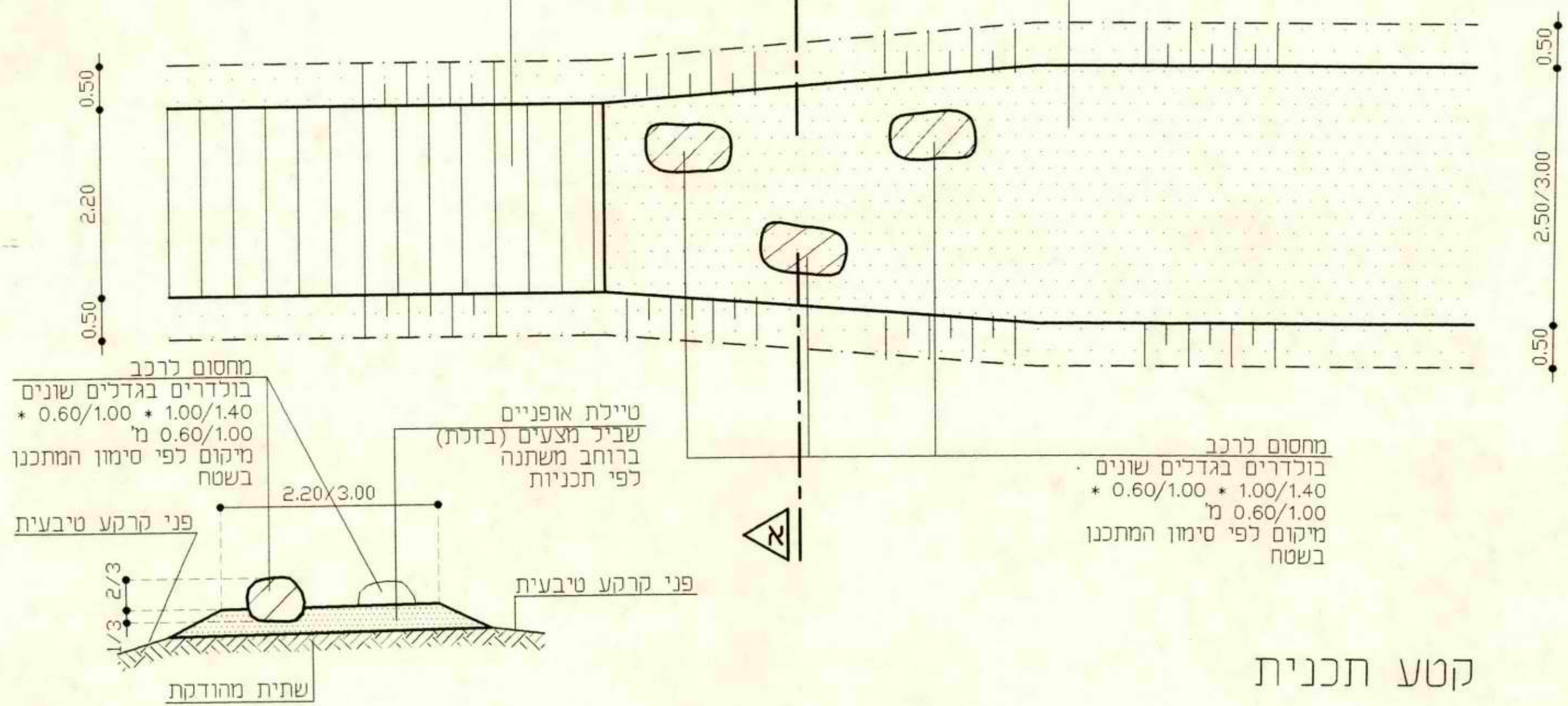
מעקה בטיחות מעל  
גשרון - פרטי חיבור

2 - 96

עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן-יוסף  
תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
י"ע, ד.ג. משגב 20155, טל. 04-9909889, פקס. 04-9800095, טל. 04-9300103  
נס-ציונה, רח' נורדאו 40, 70400, טל. 08-405775, פקס. 08-406993

טיילת אופניים  
שביל בטון לפי תכניות

טיילת אופניים  
שביל מצעים (בזלת)  
ברוחב משתנה  
לפי תכניות



מחסום לרכב  
בולדרים בגדלים שונים  
\* 0.60/1.00 \* 1.00/1.40  
0.60/1.00 מ'  
מיקום לפי סימון המתכנן  
בשטח

טיילת אופניים  
שביל מצעים (בזלת)  
ברוחב משתנה  
לפי תכניות

מחסום לרכב  
בולדרים בגדלים שונים  
\* 0.60/1.00 \* 1.00/1.40  
0.60/1.00 מ'  
מיקום לפי סימון המתכנן  
בשטח

קטע תכנית

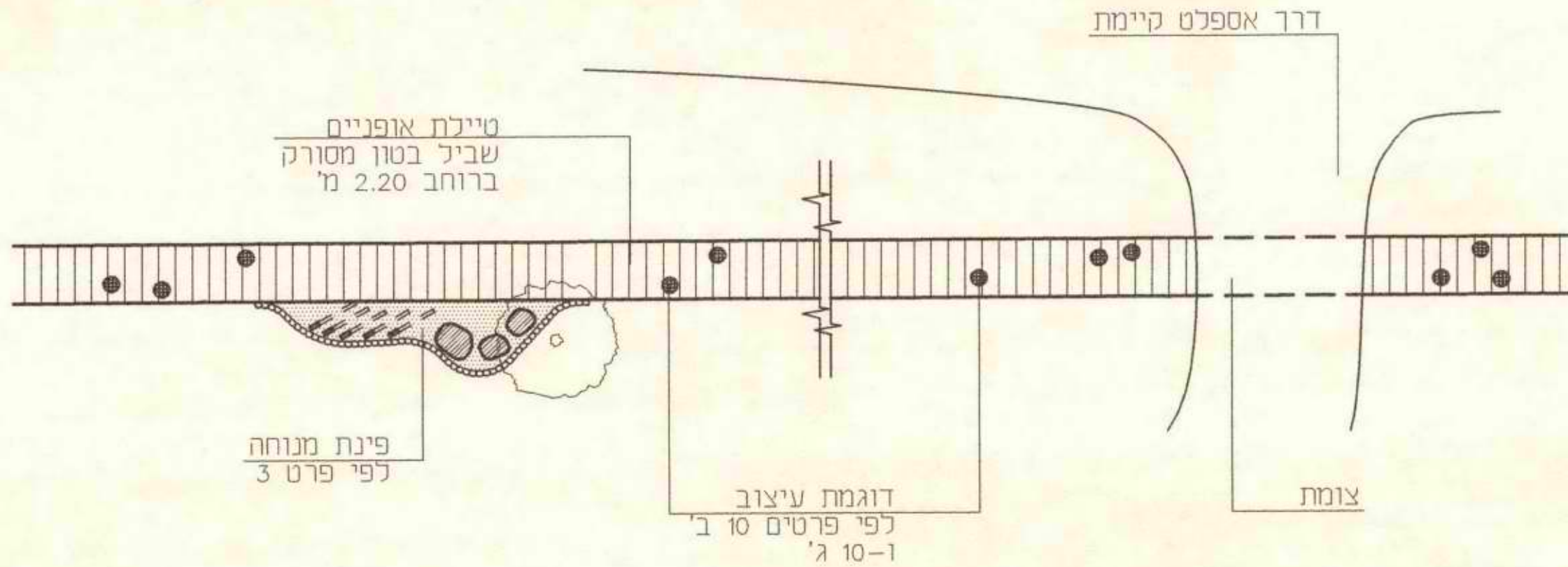
חתך א-א

<b>9</b>	טיילת אופניים סובב כנרת	צומת - מפגש בטון/מצעים	ק.מ. 1 : 50 2 - 96	עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן-יוסף י"ע, ד.ג. משגב 20155 טל. 04-9909889, 04-9800095 פקס. 04-9800103 נס-ציונה, רח' נורדאו 40, 70400 טל. 08-405775, 08-406993 פקס.

**הערות:**

\* יחידה כוללת כ-6-5 דוגמאות עיצוב.

\* סימון דוגמאות עיצוב ע"י המתכנן בתוואי הטיילת.



קטע תכנית - ק.מ. 1:200

10א

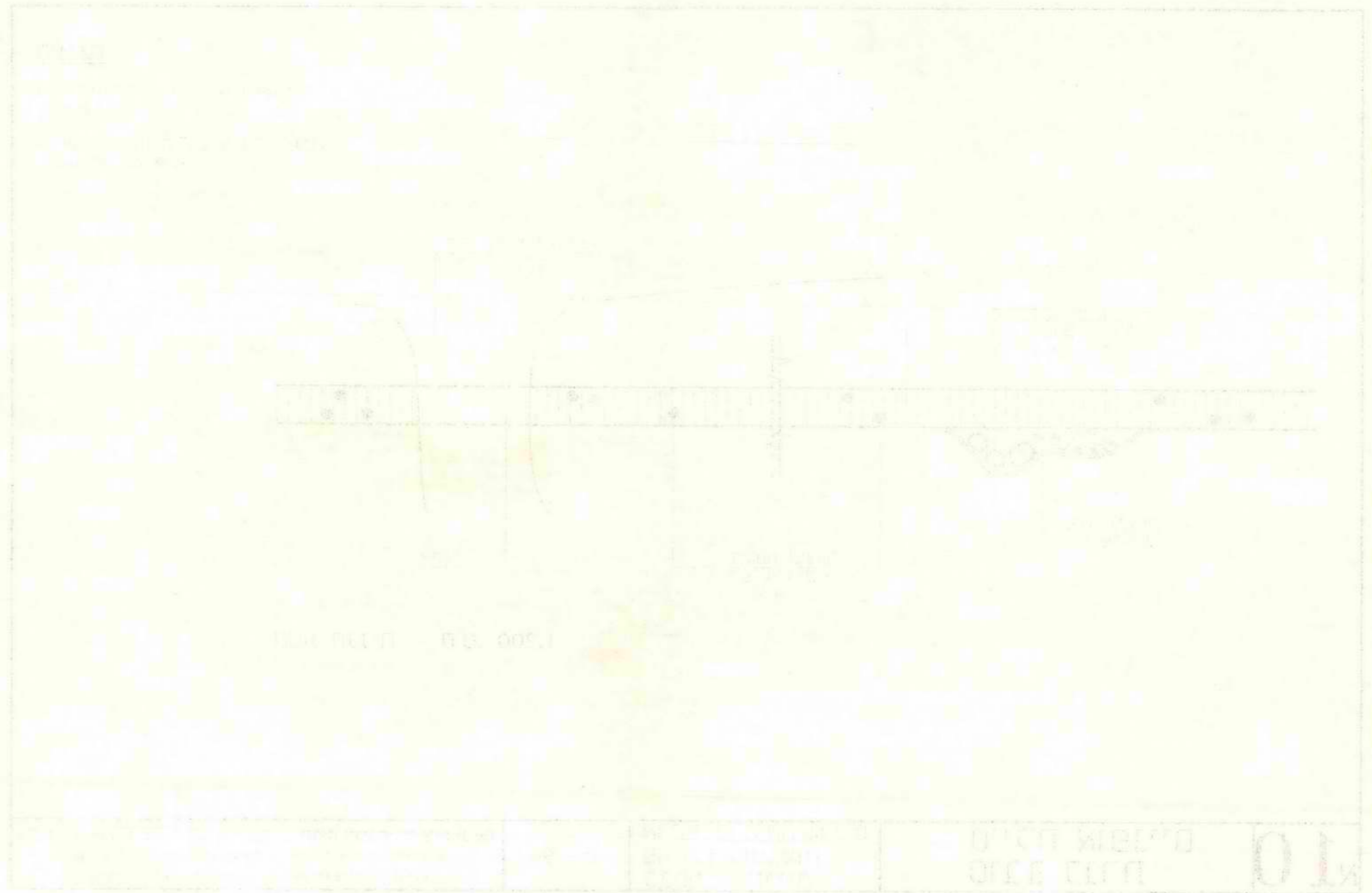
טיילת אופניים  
סובב כנרת

אריחי קרמיקה/גרניט  
פורצלו מוטבעות  
בבטון - תכנית

2 - 96

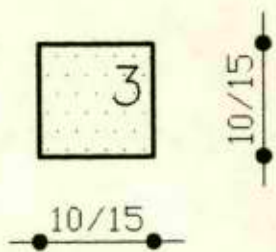
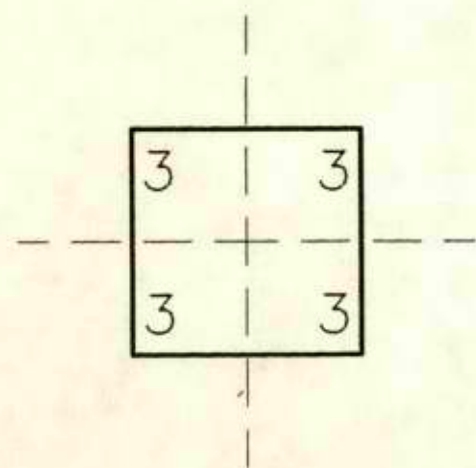
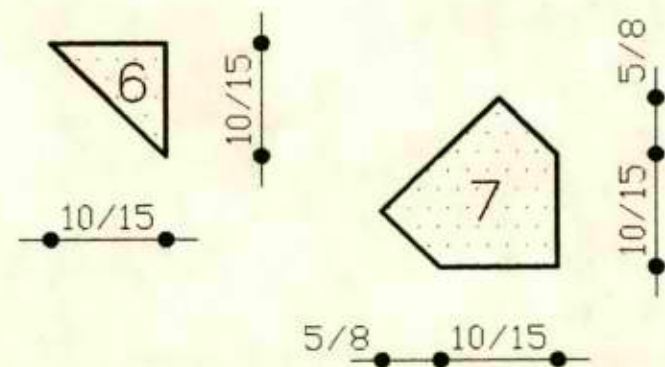
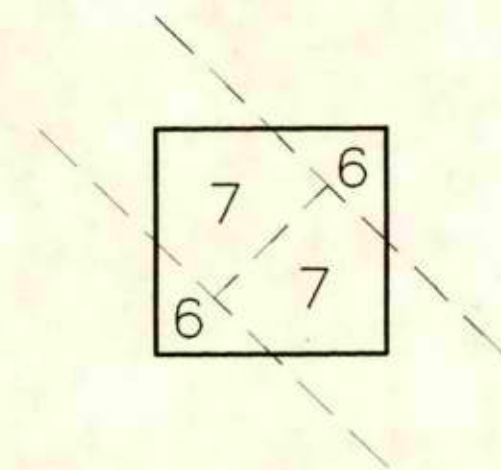
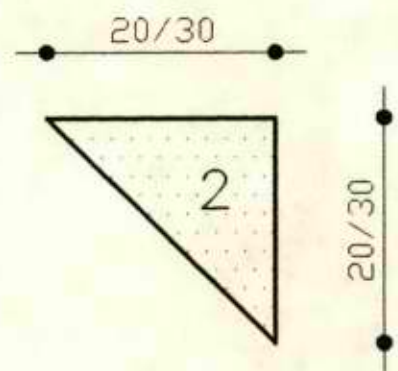
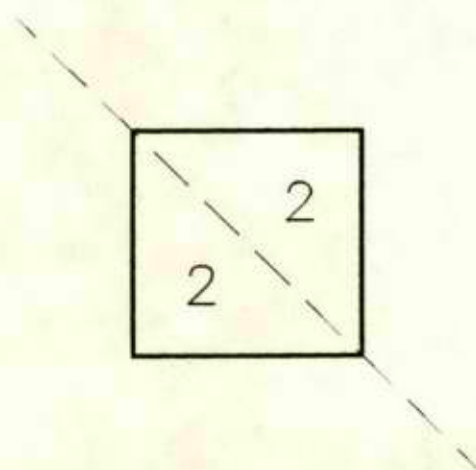
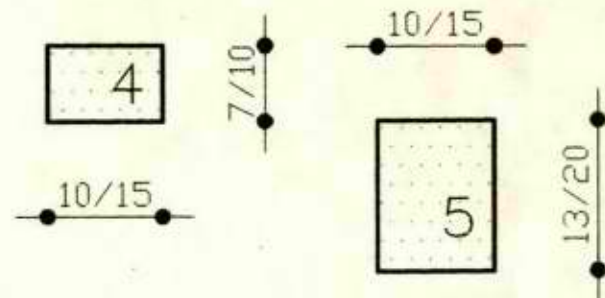
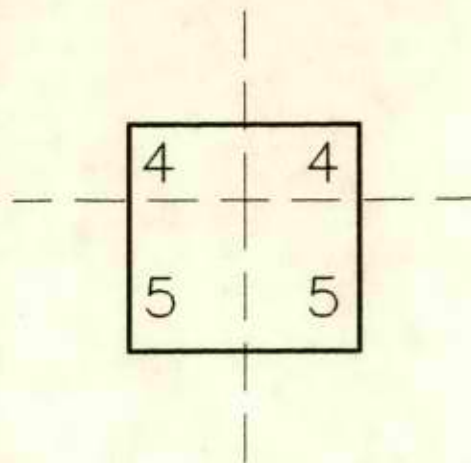
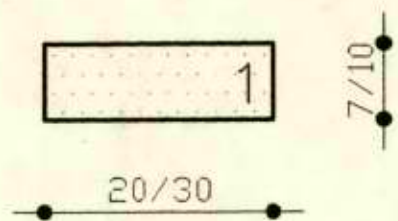
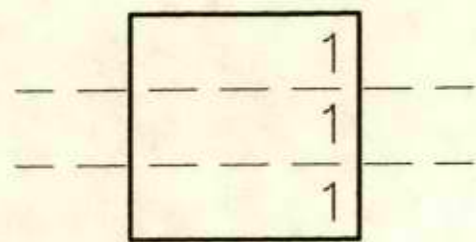
עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן-יוסף תכנון סביבתי, תירות ונופש  
יעד, ד.נ. משגב 20155 טל. 04-9909889, 04-9800095 פקס. 04-9800103  
נס-ציונה, רח' נורדאו 40, 70400 טל. 08-405775, פקס. 08-406993





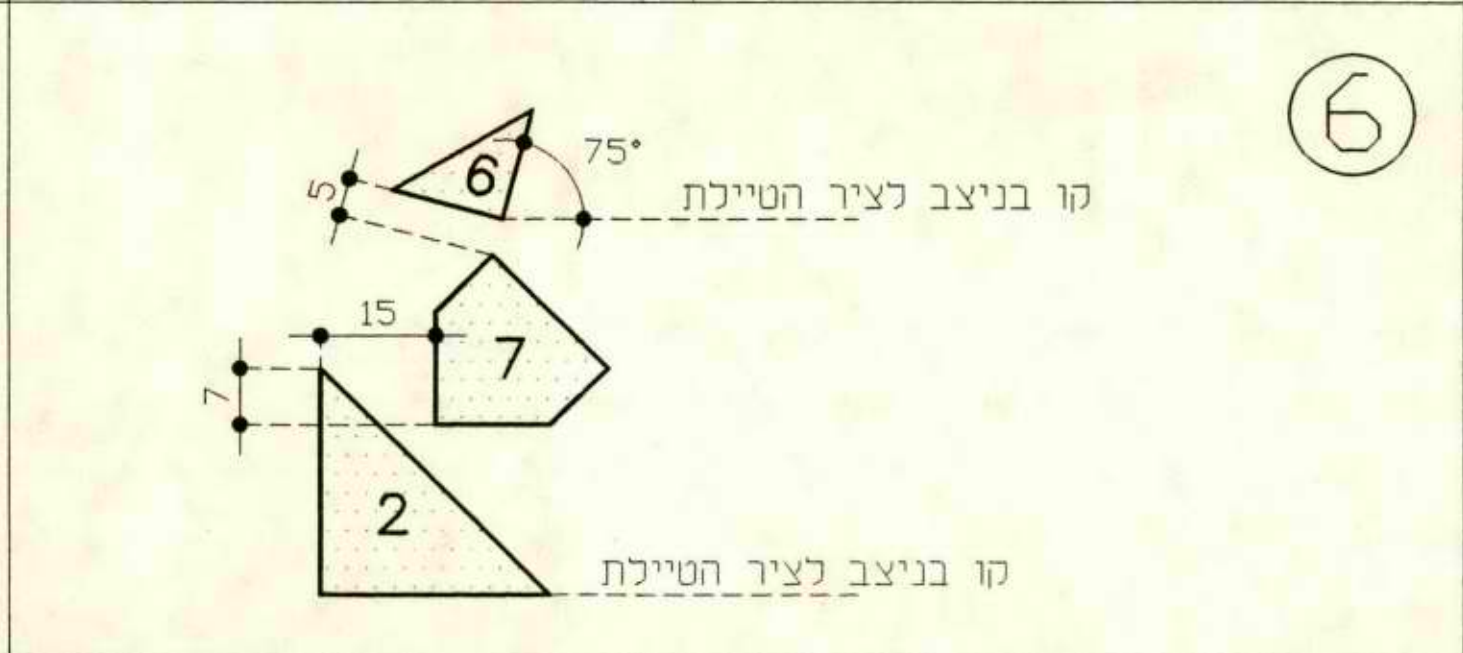
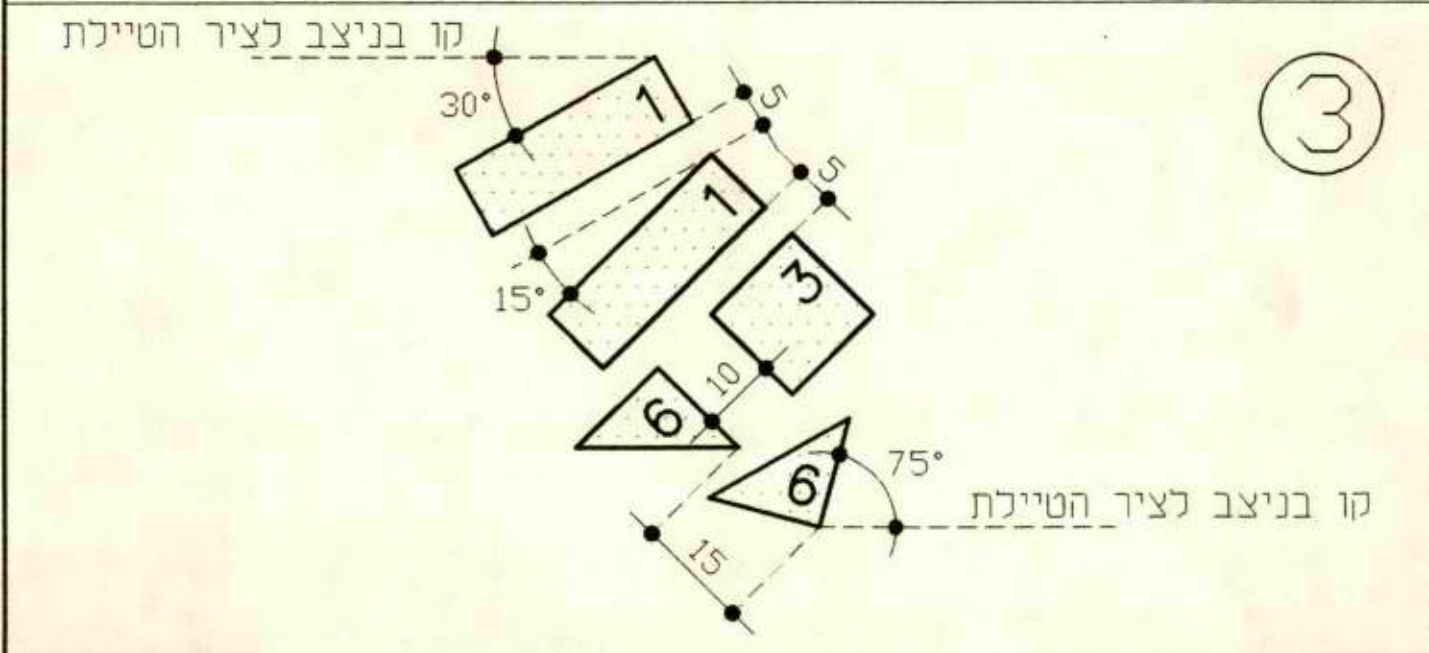
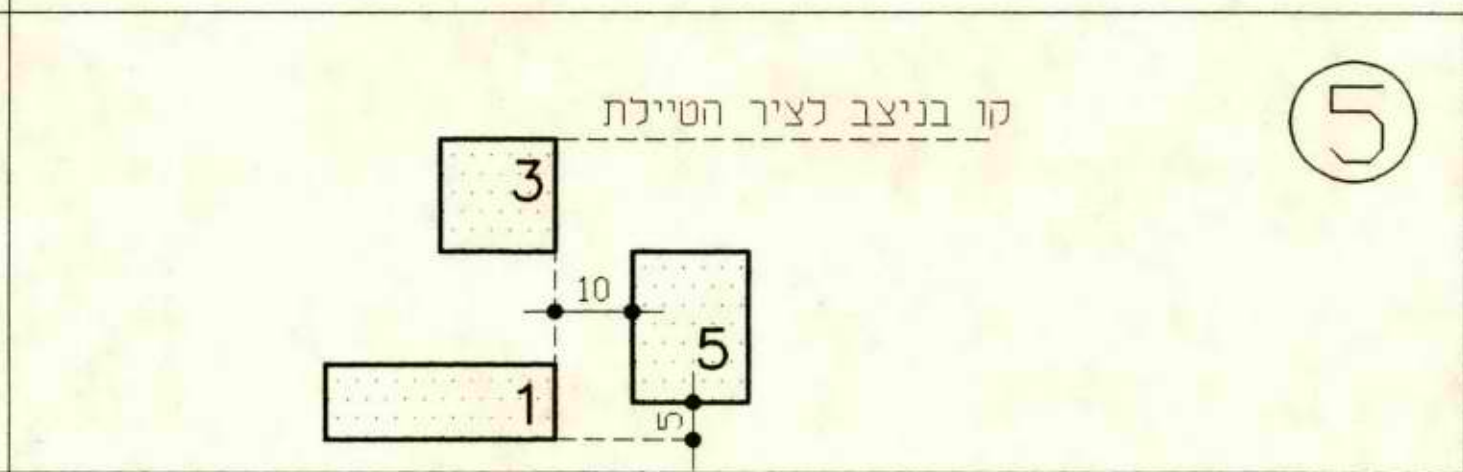
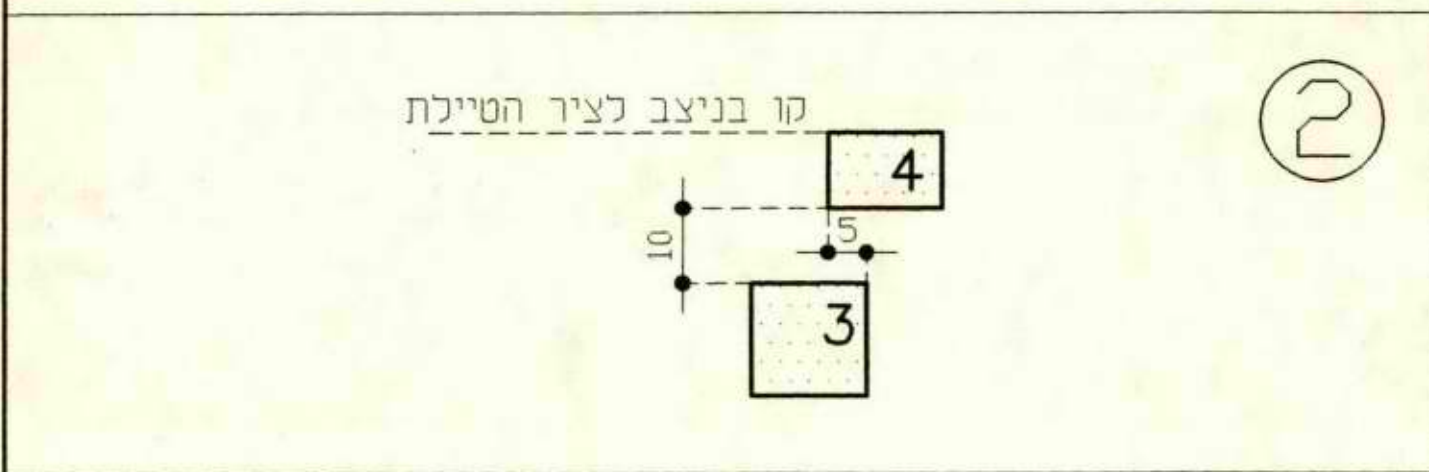
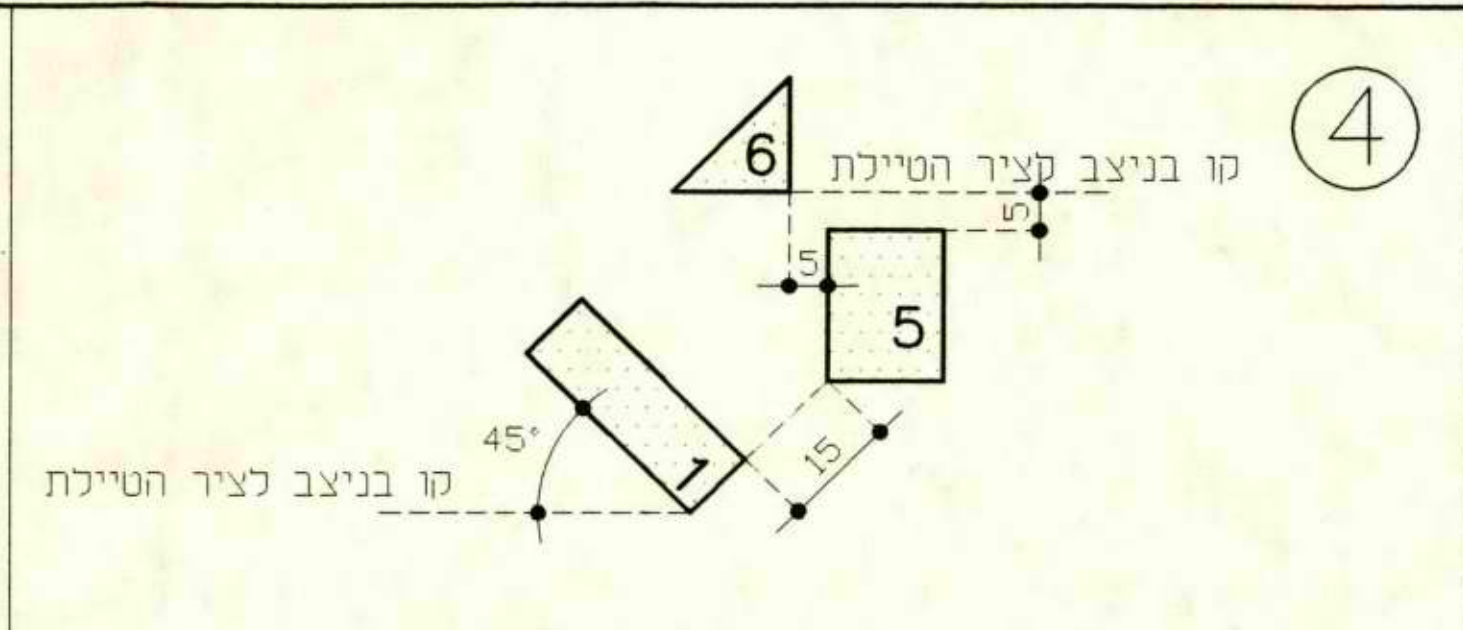
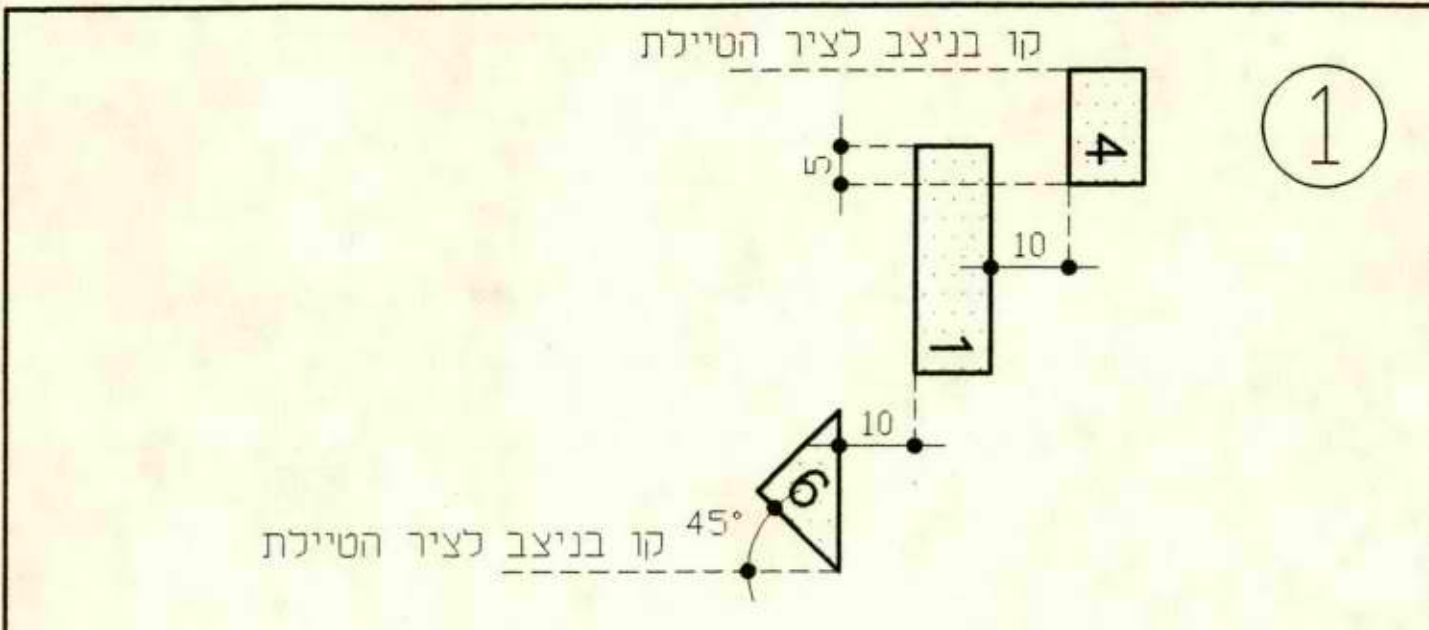
1.500 ± 0.005

0.125 ± 0.005  
 0.125 ± 0.005  
 0.125 ± 0.005

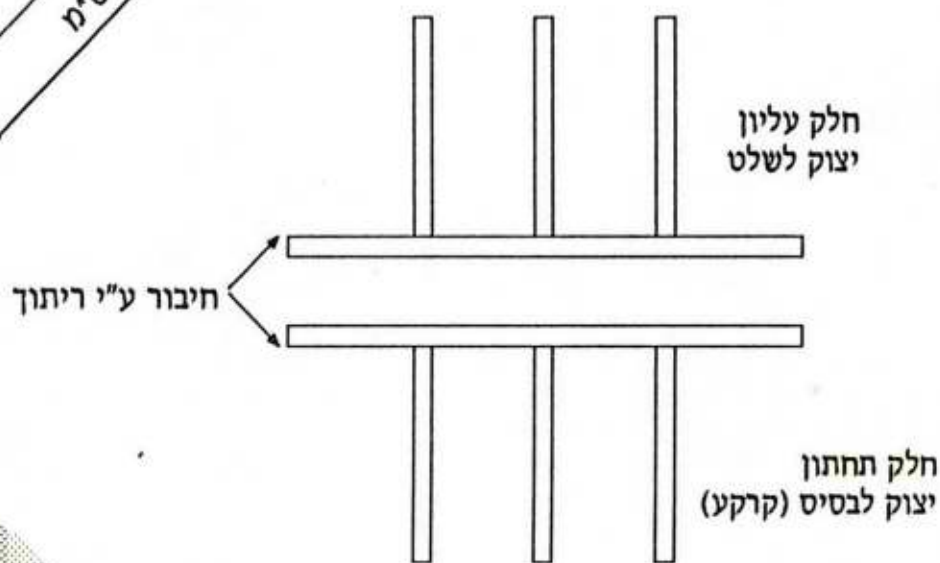
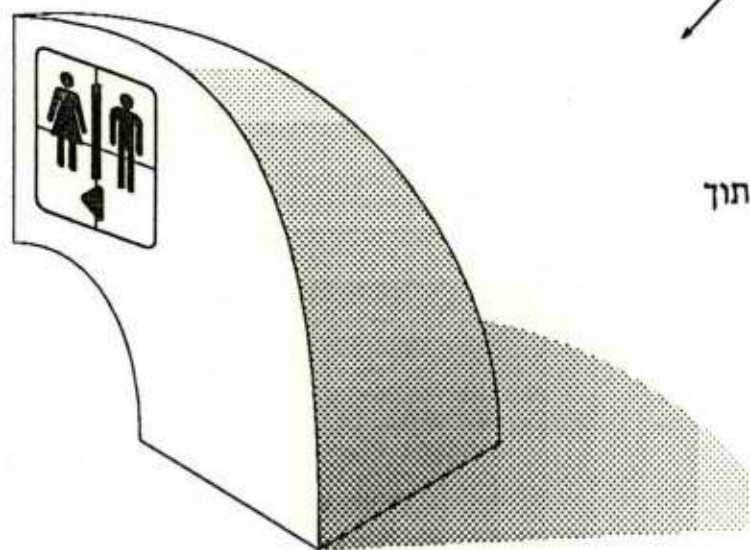
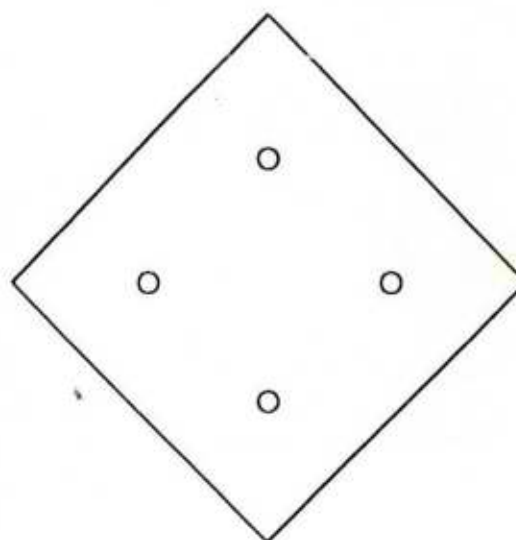
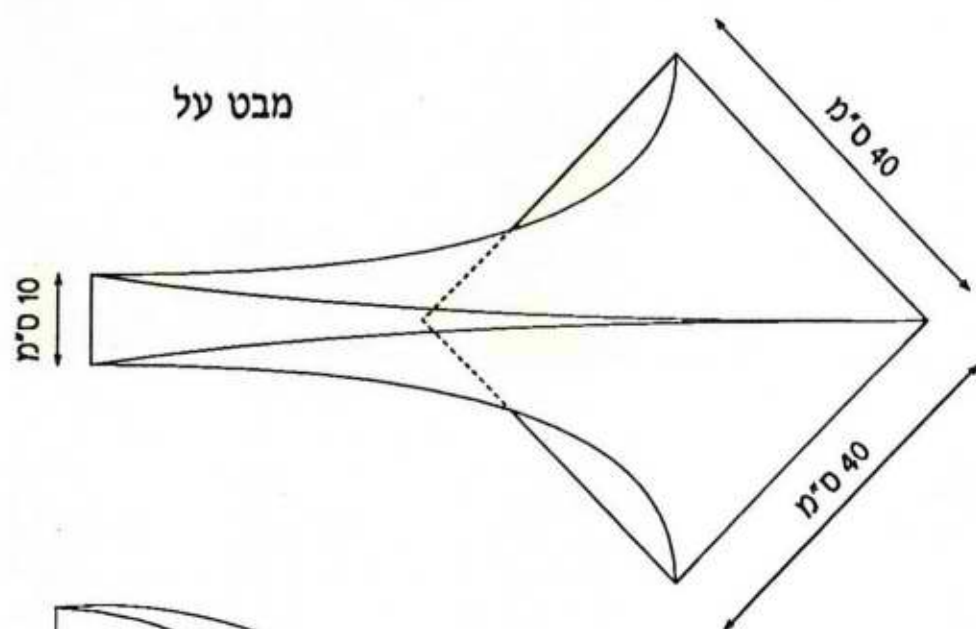
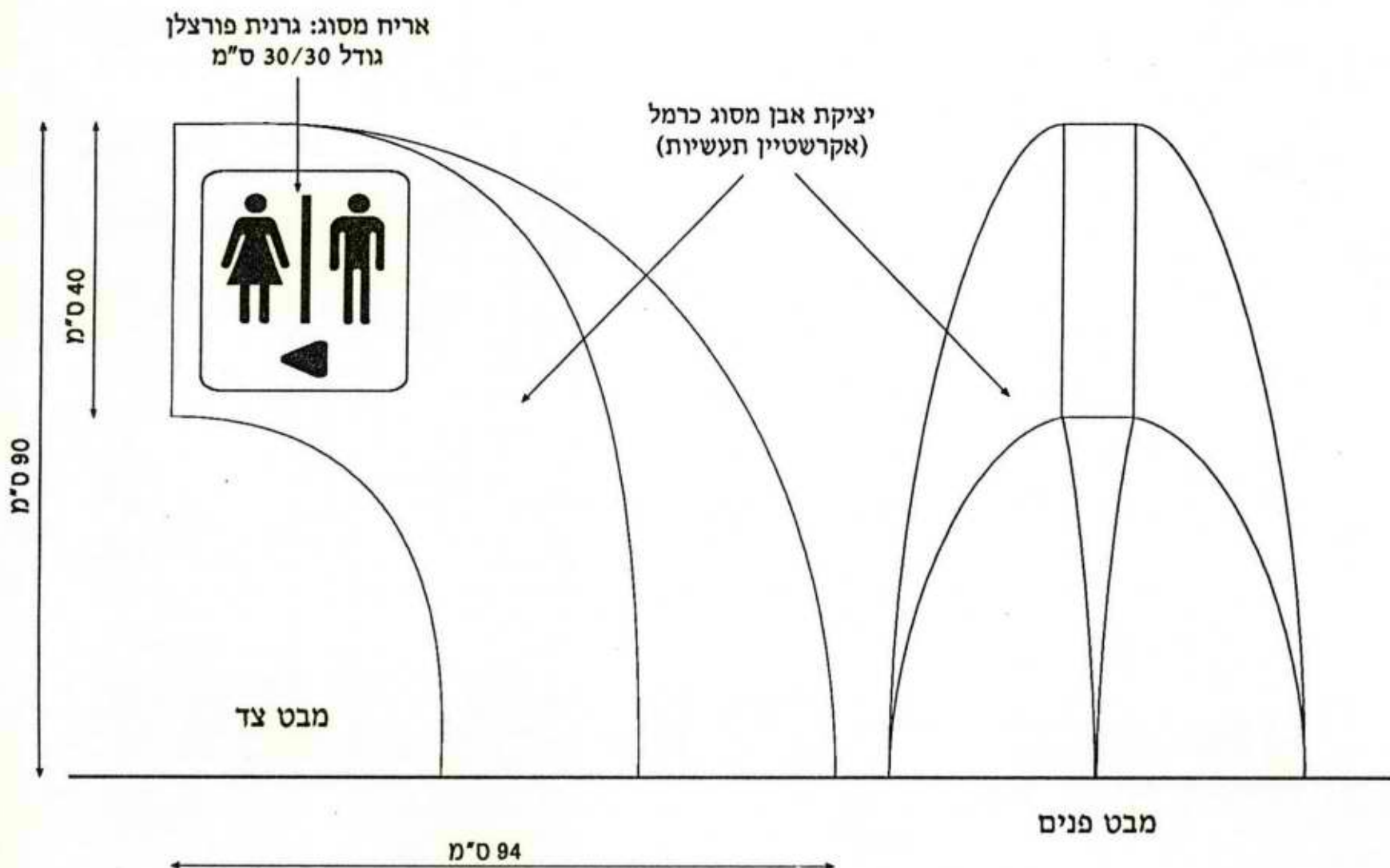


הערות:

- \* כל המידות ב-ס"מ.
- \* אריחי קרמיקה (תוצרת "נגב" או שווה ערך) במידות 0.20 \* 0.20 ס"מ.
- \* אריחי גרניט פורצלן במידות 0.30 \* 0.30 ס"מ ("נגב קרמיקה" או שווה ערך).
- \* האריחים בצבעים שונים על פי בחירת המתכנן.



# דגם שילוט כינרת



בסיס השלט עשוי ברזל

דגם שילוט - טיילת אופניים סובב כינרת קנ"מ = 1:10

מוגש ע"י: ■ עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן יוסף תכנון סביבתי  
יעד ד.ג. משגב 20155 טל' 04-9800095, 04-9909889 פקס' 04-9800103  
רח' נורדאו 40 נס ציונה 74023 טל' 08-405775 פקס' 08-406993  
■ סטחיו Y רח' חורב 24 חיפה, 34342 טל/פקס: 04-8244055

עמוד 18:	שלט 22:	ק"מ 10
עמוד 19:	שלט 23:	שרותים 50 מ'
	שלט 24:	עין גב 2.2 ק"מ
עמוד 20:	שלט 25:	שרותים 50 מ'
	שלט 26:	צמח 9.8 ק"מ
עמוד 21:	שלט 27:	שרותים 50 מ'
עמוד 22:	שלט 28:	חוף שיטים 50 מ' שרותים
עמוד 23:	שלט 29:	פינת מנוחה 50 מ'
עמוד 24:	שלט 30:	פינת מנוחה 50 מ'
עמוד 25:	שלט 31:	ק"מ 9.0
עמוד 26:	שלט 32:	חוף רותם 50 מ' שרותים חנות מזון עין גב 3.8 ק"מ
עמוד 27:	שלט 34:	חוף רותם 50 מ' שרותים חנות מזון צמח 8.2 ק"מ
עמוד 28:	שלט 36:	שרותים 50 מ'
עמוד 29:	שלט 37:	שרותים 50 מ'
עמוד 30:	שלט 38:	ק"מ 8.0
עמוד 31:	שלט 39:	פינת מנוחה 50 מ'
עמוד 32:	שלט 40:	פינת מנוחה 50 מ'
עמוד 33:	שלט 41:	ק"מ 7.0
עמוד 34:	שלט 42:	שלט התמצאות (חץ ישר)
	שלט 43:	שלט התמצאות (חץ ישר)
עמוד 35:	שלט 44:	פינת מנוחה אנא, שמור על הנקיון
	שלט 45:	פינת מנוחה אנא, שמור על הנקיון

עליזה רפפורט-רוטמן ואילן בן יוסף תכנון סביבתי, תיירות ונופש  
 יעד ד.נ. משגב 20155 טל: 04-9800095, 04-9909889 פקס: 04-9800103  
 רח' נורדאו 40 נס ציונה 74023 טל: 08-9405775 פקס: 08-9406993

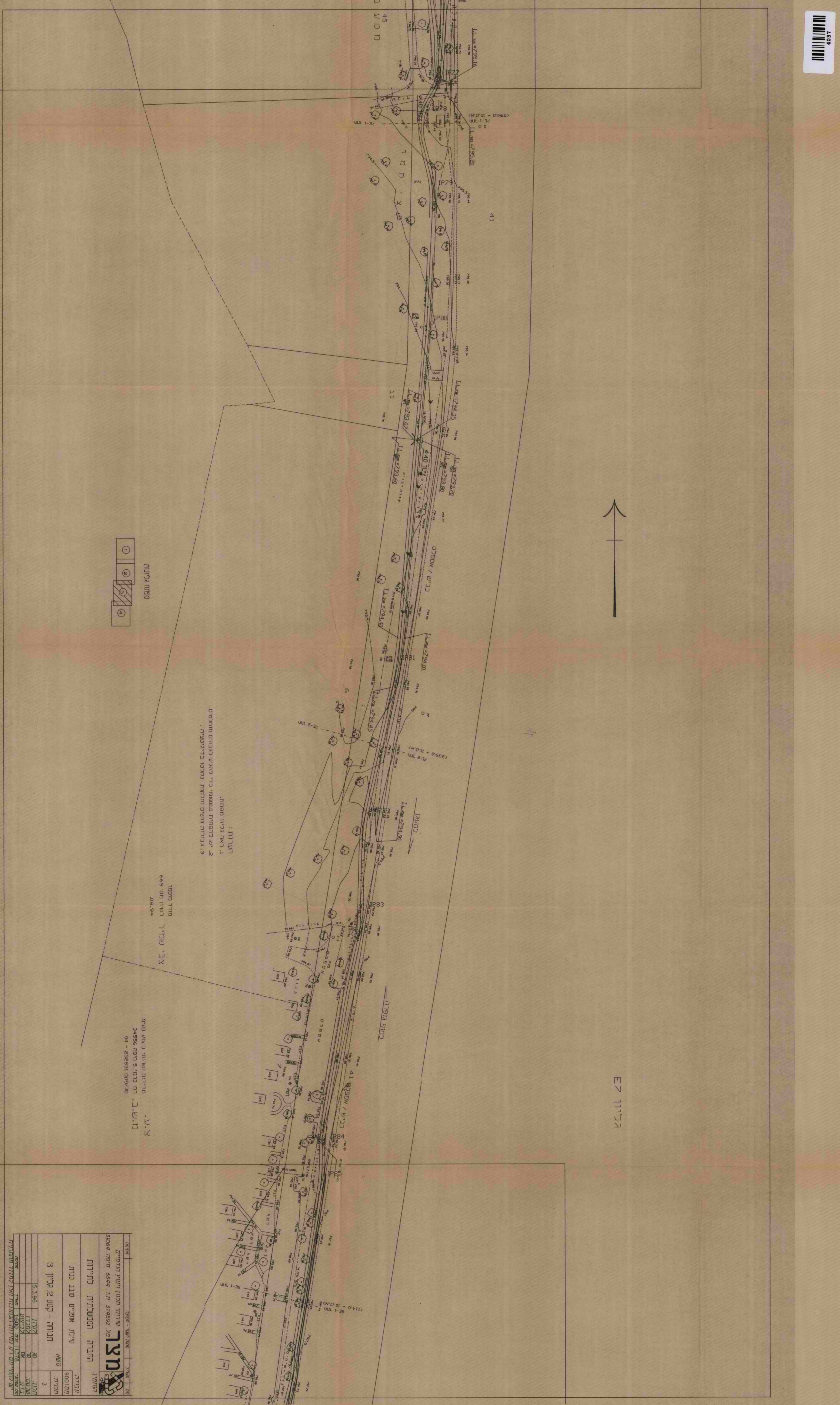
23.2.96

## תכנית שילוט:

עמוד 1:	שלט 1:	צמח 14.5 ק"מ + חץ ישר עין גב 2.4 ק"מ + חץ ישר חוף גופרה + חץ ימינה
עמוד 2:	שלט 2:	סוף טיילת אופניים, 100 מ' + חץ ימינה המשך "סובב כנרת" על הכביש
עמוד 3:	שלט 3:	ק"מ 14.0
עמוד 4:	שלט 4:	שלט התמצאות + חץ שמאלה
	שלט 5:	שלט התמצאות + חץ ישר
עמוד 5:	שלט 6:	שלט התמצאות + חץ ישר
	שלט 7:	שלט התמצאות + חץ שמאלה
עמוד 6:	שלט 8:	שלט תמצאות + חץ שמאלה
	שלט 9:	שלט התמצאות + חץ ישר
עמוד 7:	שלט 10:	פינת מנוחה 50 מ'
עמוד 8:	שלט 11:	פינת מנוחה 50 מ'
עמוד 9:	שלט 12:	ק"מ 13.0
עמוד 10:	שלט 13:	חוף סוסיתא 50 מ' + חץ ימינה
עמוד 11:	שלט 14:	חוף סוסיתא 50 מ' + חץ שמאלה
עמוד 12:	שלט 15:	עין גב + חץ ימינה צמח 12.1 ק"מ + חץ ישר
	שלט 16:	חוף גופרה 2.4 ק"מ + חץ ישר
עמוד 13:	שלט 17:	עין גב + חץ שמאלה
עמוד 14:	שלט 18:	ק"מ 12
עמוד 15:	שלט 19:	פינת מנוחה 50 מ'
עמוד 16:	שלט 20:	פינת מנוחה 50 מ'
עמוד 17:	שלט 21:	ק"מ 11

ק"מ 1.0	שלט 75:	עמוד 54:
טיילת אופניים "סובב כנרת" עין גב 12.1 ק"מ חוף גופרה 14.5 ק"מ	שלט 76:	עמוד 55:

שלט התמצאות (חץ ישר)	שלט 46:	עמוד 36:
שלט התמצאות (חץ ישר)	שלט 47:	
פינת מנוחה אנא, שמור על הנקיון	שלט 48:	עמוד 37:
פינת מנוחה אנא, שמור על הנקיון	שלט 49:	
ק"מ 6.0	שלט 50:	עמוד 38:
שלט התמצאות (חץ ישר)	שלט 51:	עמוד 39:
שלט התמצאות (חץ ישר)	שלט 52:	
שלט התמצאות (חץ ישר)	שלט 53:	עמוד 40:
שלט התמצאות (חץ ישר)	שלט 54:	
ק"מ 5.0	שלט 55:	עמוד 41:
שלט התמצאות (חץ ישר)	שלט 56:	עמוד 42:
שלט התמצאות (חץ ישר)	שלט 57:	
חניון האון + חץ ימינה צמח 4.6 ק"מ + חץ ישר חניון האון + חץ שמאלה עין גב 7.5 ק"מ + חץ ישר	שלט 58:	עמוד 43:
	שלט 59:	
שלט התמצאות (חץ ישר)	שלט 60:	עמוד 44:
שלט התמצאות (חץ ישר)	שלט 61:	
ק"מ 4.0	שלט 62:	עמוד 45:
פינת מנוחה 50 מ' חניון האון 1.0 ק"מ	שלט 63:	עמוד 46:
	שלט 64:	
פינת מנוחה 50 מ' צמח 3.5 ק"מ	שלט 65:	עמוד 47:
	שלט 66:	
ק"מ 3.0	שלט 67:	עמוד 48:
ק"מ 2.0	שלט 68:	עמוד 49:
פינת מנוחה 50 מ'	שלט 69:	עמוד 50:
צמח 1.9 ק"מ עין גב 10.2 ק"מ	שלט 70:	עמוד 51:
	שלט 71:	
פינת מנוחה 50 מ'	שלט 72:	עמוד 52:
האון 5.9 ק"מ עין גב 10.8 ק"מ צמח 1.3 ק"מ	שלט 73:	עמוד 53:
	שלט 74:	

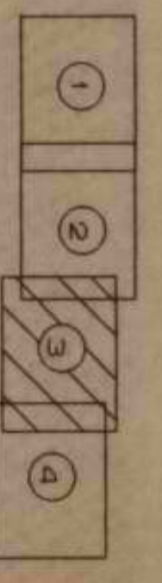


גריון 7

הערות:  
 1. רואו גביון מפתו.  
 2. יש להפחית ממסגרו כדי להגיע לגובהו מחומסו.  
 3. גבולות מועדון חומסו נקבעו באמצעותו.

מורד מוסקו  
 רישיון חס 669  
 08-944

א.ע.  
 נ.י.ש.ב.  
 מדידת ושורת ביצוע בעת  
 דח כרת 5 חופ 34556  
 מ/מ/מס 04 - 25222



חומר	מס	מחיר	כמות	ערך
חומסו	1	5.396	1	5.396
חומסו	2	10	1	10
חומסו	3	10	1	10
חומסו	4	10	1	10
חומסו	5	10	1	10
חומסו	6	10	1	10
חומסו	7	10	1	10
חומסו	8	10	1	10
חומסו	9	10	1	10
חומסו	10	10	1	10
חומסו	11	10	1	10
חומסו	12	10	1	10
חומסו	13	10	1	10
חומסו	14	10	1	10
חומסו	15	10	1	10
חומסו	16	10	1	10
חומסו	17	10	1	10
חומסו	18	10	1	10
חומסו	19	10	1	10
חומסו	20	10	1	10
חומסו	21	10	1	10
חומסו	22	10	1	10
חומסו	23	10	1	10
חומסו	24	10	1	10
חומסו	25	10	1	10
חומסו	26	10	1	10
חומסו	27	10	1	10
חומסו	28	10	1	10
חומסו	29	10	1	10
חומסו	30	10	1	10
חומסו	31	10	1	10
חומסו	32	10	1	10
חומסו	33	10	1	10
חומסו	34	10	1	10
חומסו	35	10	1	10
חומסו	36	10	1	10
חומסו	37	10	1	10
חומסו	38	10	1	10
חומסו	39	10	1	10
חומסו	40	10	1	10
חומסו	41	10	1	10
חומסו	42	10	1	10
חומסו	43	10	1	10
חומסו	44	10	1	10
חומסו	45	10	1	10
חומסו	46	10	1	10
חומסו	47	10	1	10
חומסו	48	10	1	10
חומסו	49	10	1	10
חומסו	50	10	1	10
חומסו	51	10	1	10
חומסו	52	10	1	10
חומסו	53	10	1	10
חומסו	54	10	1	10
חומסו	55	10	1	10
חומסו	56	10	1	10
חומסו	57	10	1	10
חומסו	58	10	1	10
חומסו	59	10	1	10
חומסו	60	10	1	10
חומסו	61	10	1	10
חומסו	62	10	1	10
חומסו	63	10	1	10
חומסו	64	10	1	10
חומסו	65	10	1	10
חומסו	66	10	1	10
חומסו	67	10	1	10
חומסו	68	10	1	10
חומסו	69	10	1	10
חומסו	70	10	1	10
חומסו	71	10	1	10
חומסו	72	10	1	10
חומסו	73	10	1	10
חומסו	74	10	1	10
חומסו	75	10	1	10
חומסו	76	10	1	10
חומסו	77	10	1	10
חומסו	78	10	1	10
חומסו	79	10	1	10
חומסו	80	10	1	10
חומסו	81	10	1	10
חומסו	82	10	1	10
חומסו	83	10	1	10
חומסו	84	10	1	10
חומסו	85	10	1	10
חומסו	86	10	1	10
חומסו	87	10	1	10
חומסו	88	10	1	10
חומסו	89	10	1	10
חומסו	90	10	1	10
חומסו	91	10	1	10
חומסו	92	10	1	10
חומסו	93	10	1	10
חומסו	94	10	1	10
חומסו	95	10	1	10
חומסו	96	10	1	10
חומסו	97	10	1	10
חומסו	98	10	1	10
חומסו	99	10	1	10
חומסו	100	10	1	10









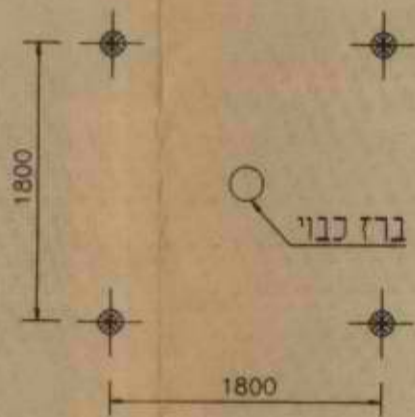
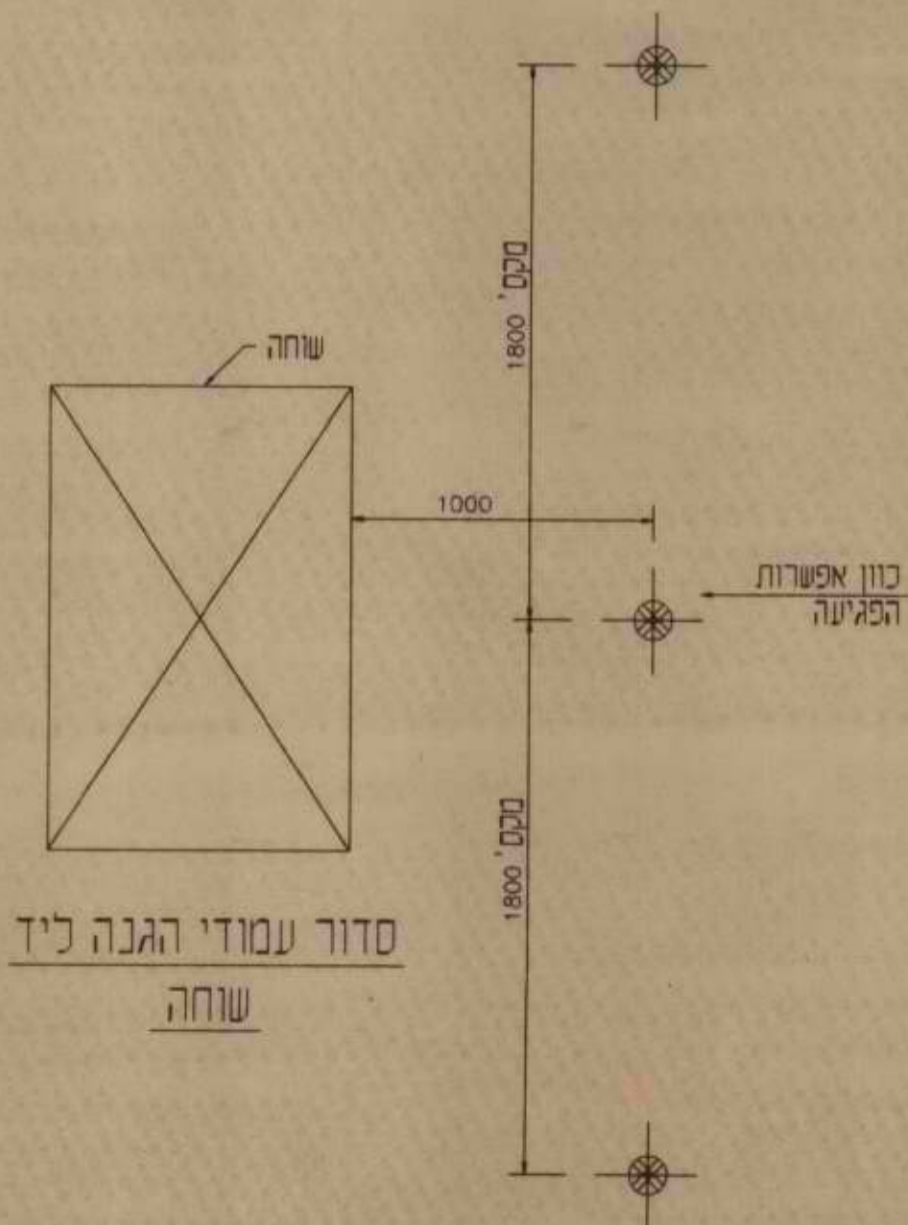






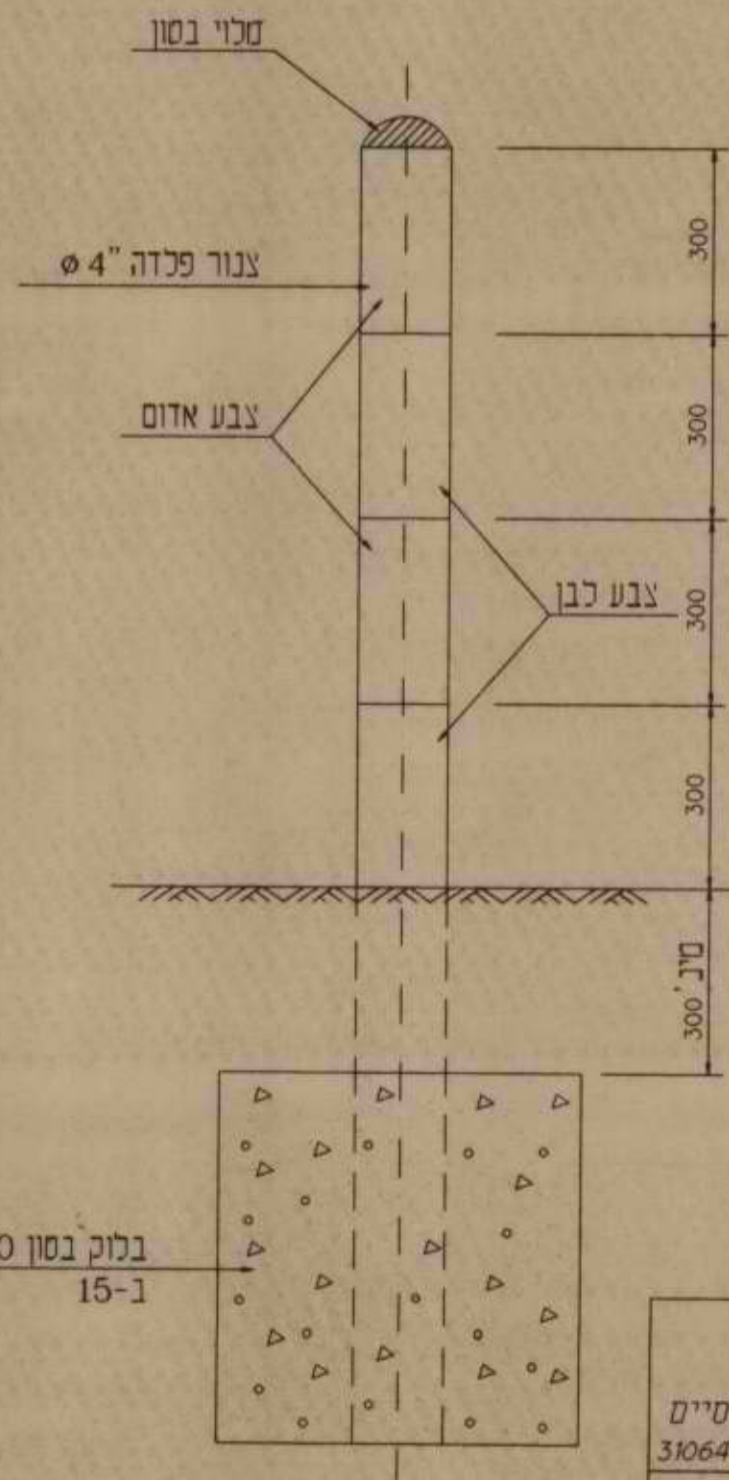
הערות:

- 1- העמוד ייצבע פעמיים בצבע מיניום ופעמיים בצבע שמן בגוונים המצוינים לעיל.
- 2- עמודי הגנה יותקנו בכל מקום שיידרש בתכניות ובפרטים.
- 3- כל המידות במ"מ.

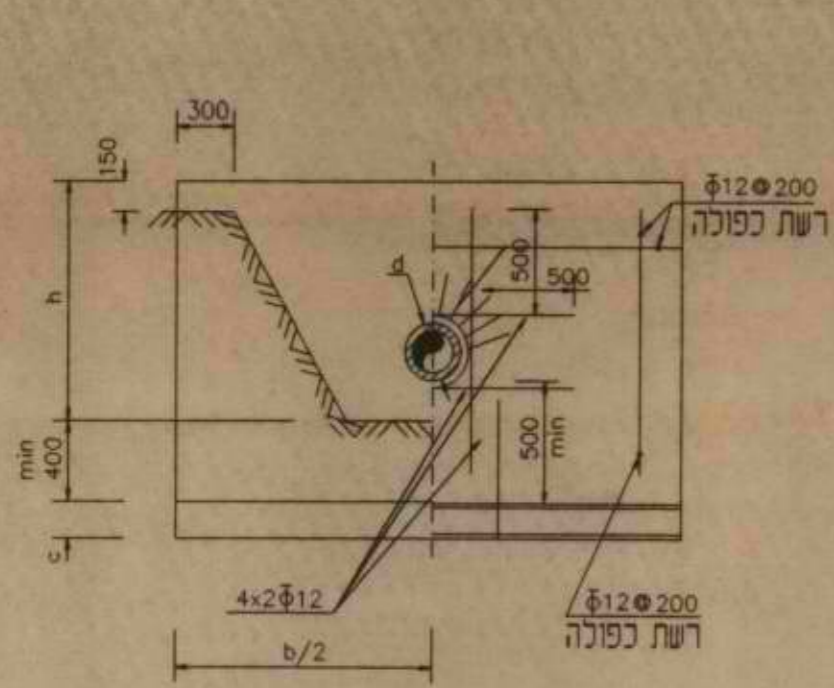


סדור עמודי הגנה ליד ברז כבוי

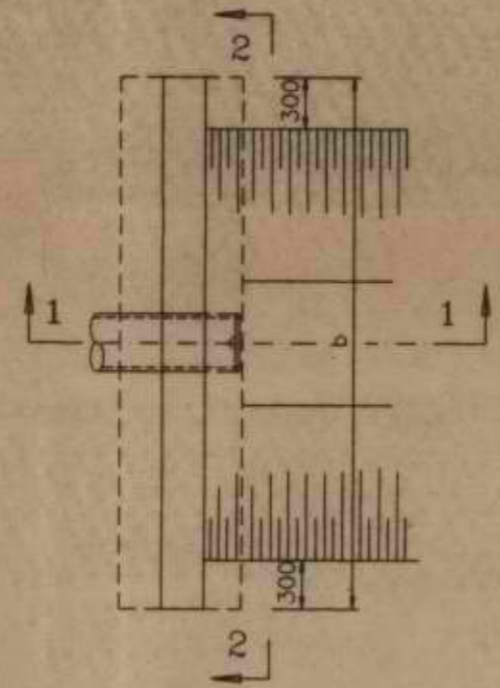
בלוק בסון 600/600/600  
15-1



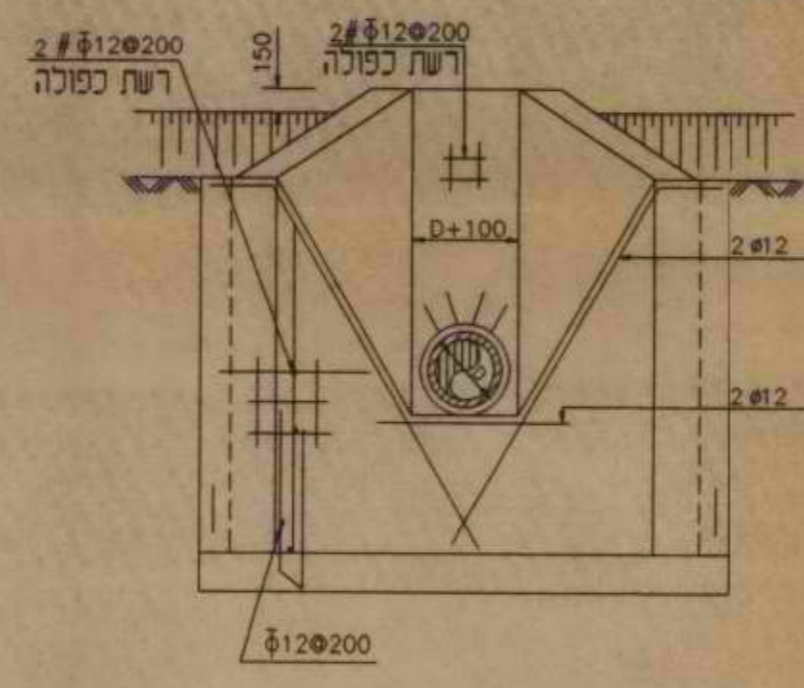
<b>מצר</b>	
שירותי תכנון ויעוץ הנדסיים	
טל. 8671140 ת.ד. 6544 חיפה. 31064	
פרט סטנדרטי עבור:	
<b>עמיד הגנה</b>	
מספר פרט: 551	מס' הטלוג': 0081



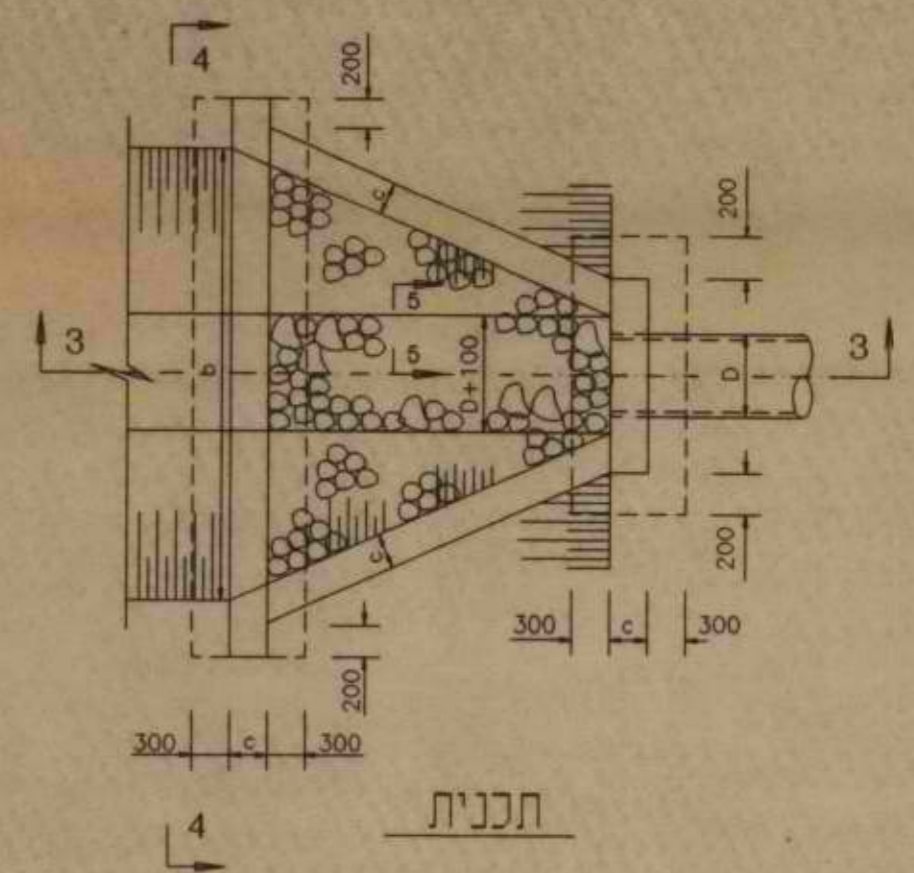
חתך 2-2



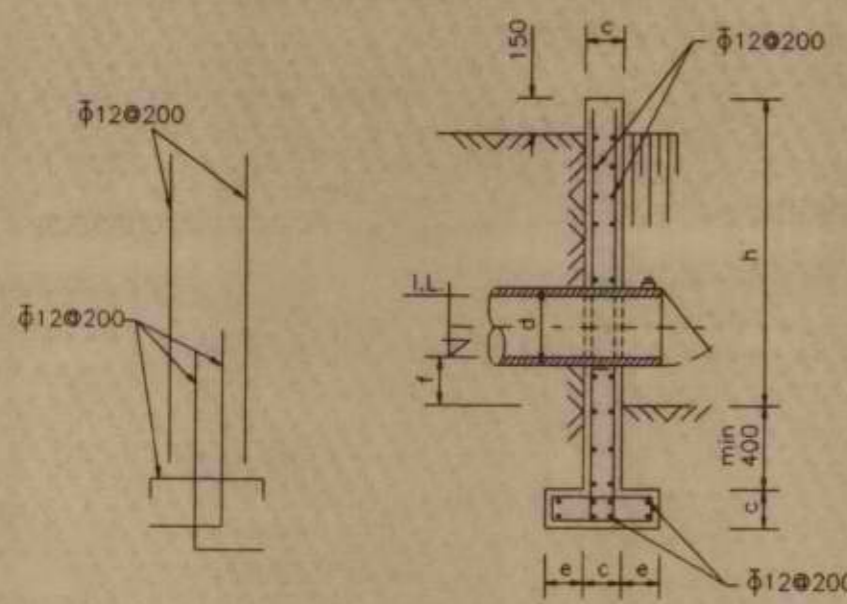
תכנית



חתך 4-4

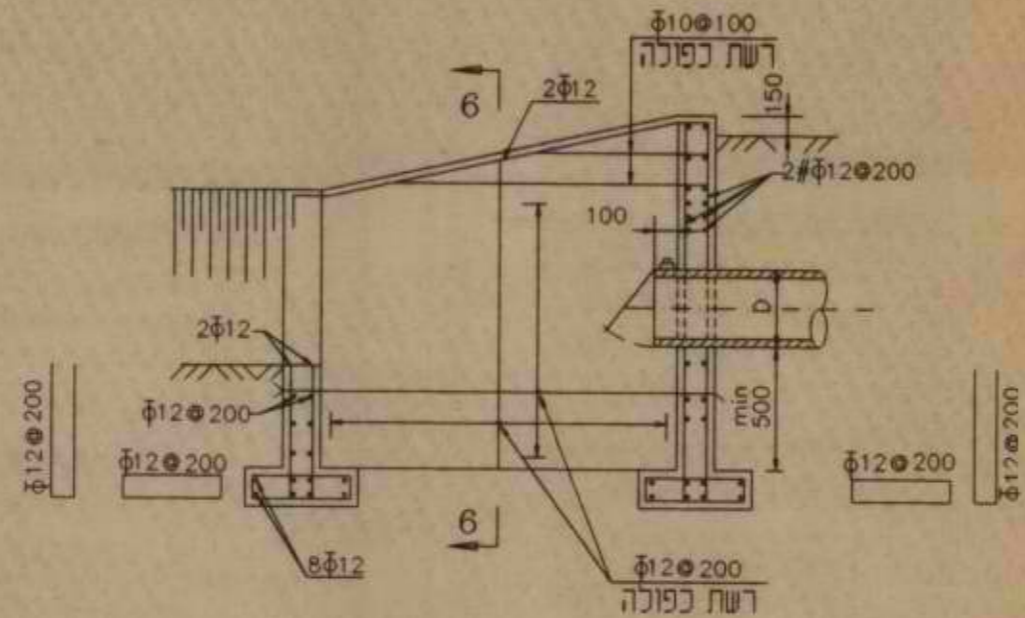


תכנית



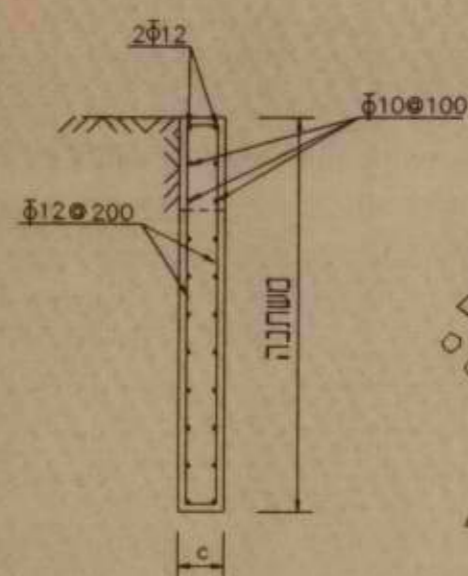
חתך 1-1

סיפוס "ב"



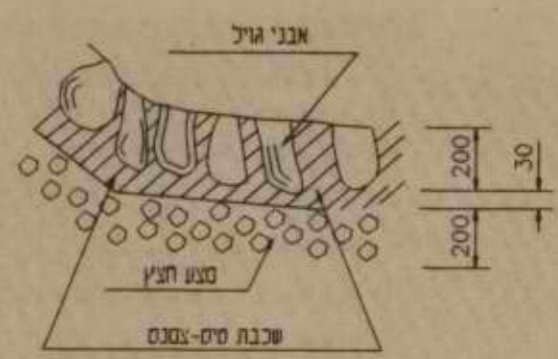
חתך 3-3

זיון

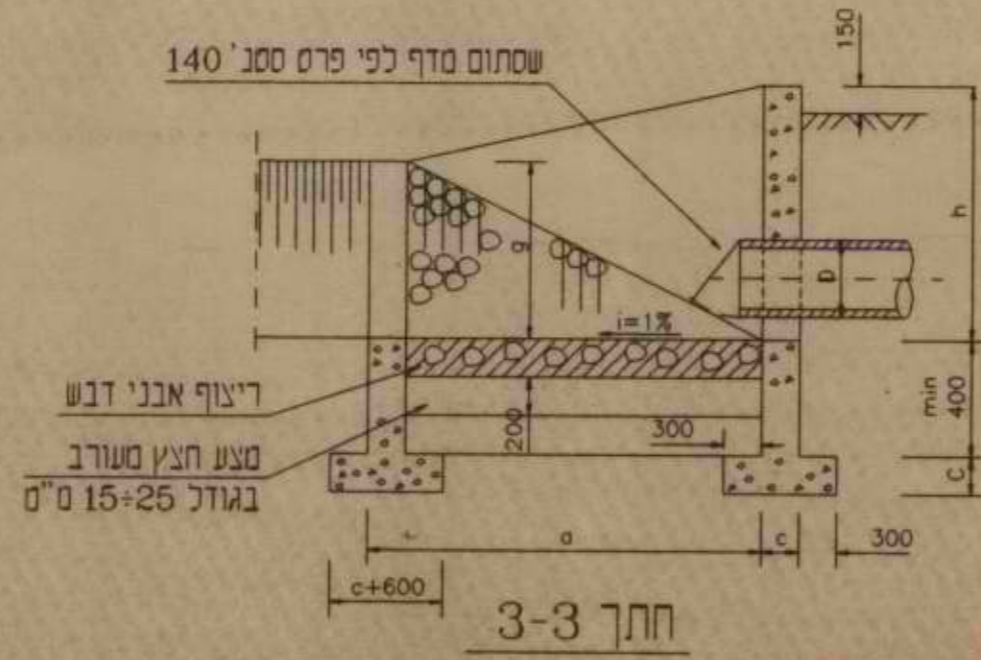


חתך 6-6

סיפוס "א"



חתך 5-5



חתך 3-3

טבלה 1

מידות	
h	c
h < 2000	200
2000 < h < 3000	250

הערות:

- 1- כל המידות ב"מ
- 2- קירות הבטון יבנו מנסון סוג ב-20
- 3- ריצוף אבני העל יבוצע כמסומן בתכנית ובהתאם למפרטים
- 4- עבור פרס זיון ובמונים ראה פרס 300 500

טבלה 2

מידות	
h < 1500	c = 200 e = 300
1500 < h < 2500	c = 250 e = 500

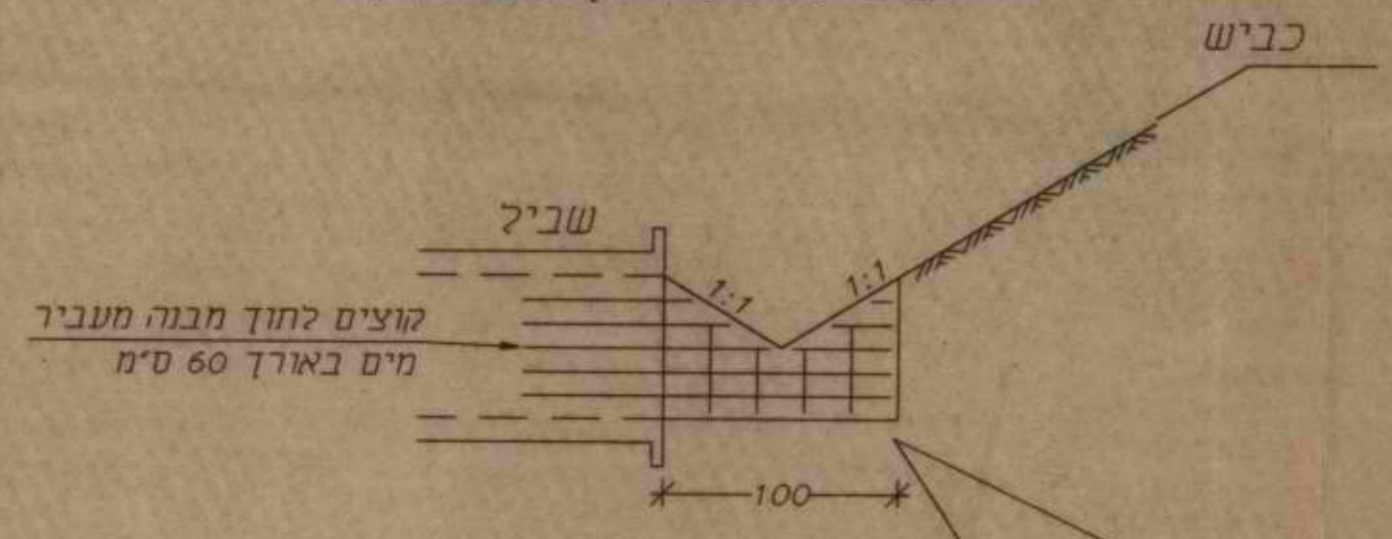
מצר

שירותי תכנון וייעוץ הנדסיים  
טל. 8671140 ת.ד. 6544 חיפה 31064

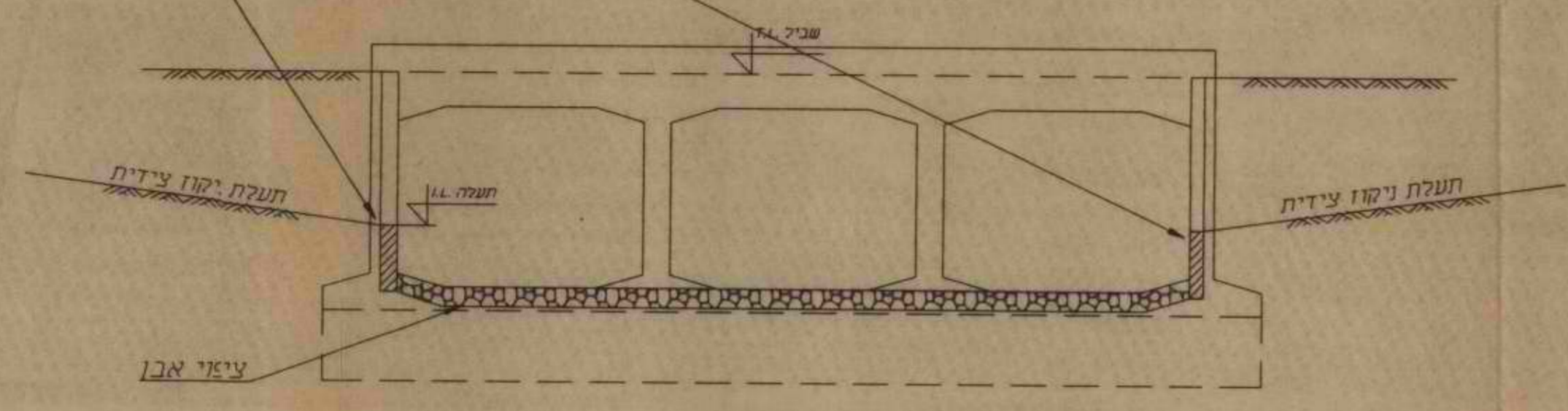
קירות מוצא

מספר פרס: 130 זסי קטלוגי: 0091

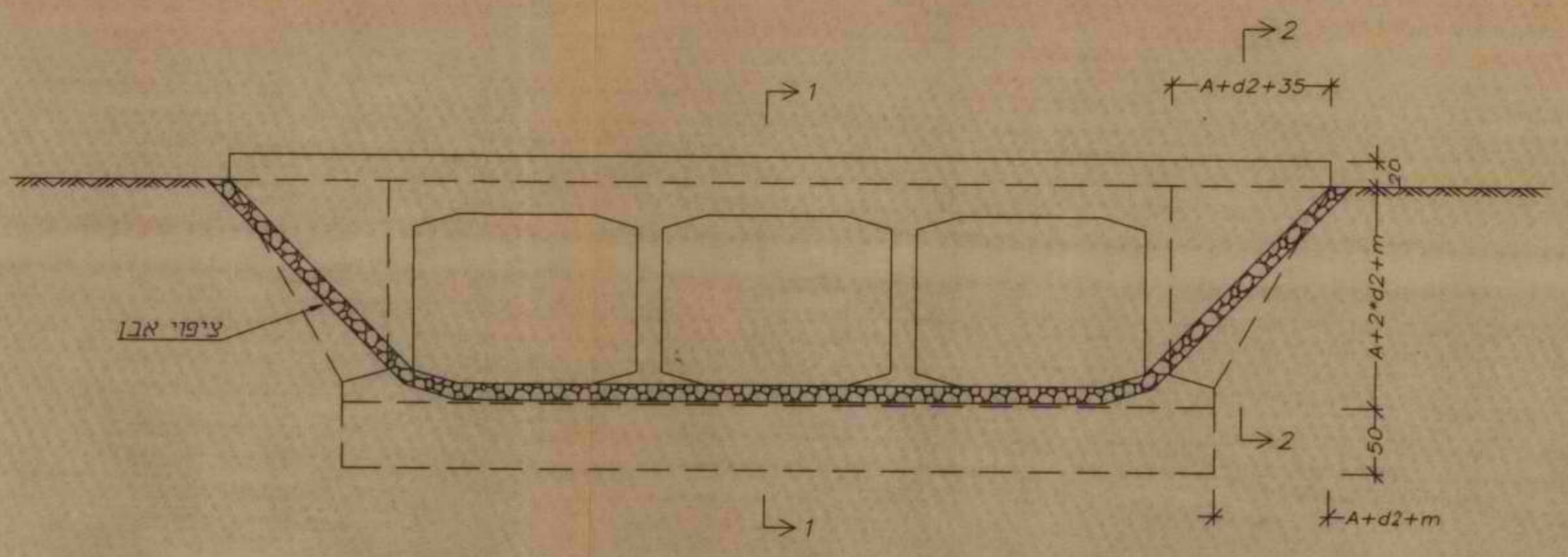
**פרט קיר כניסה**  
 עובי 20 ס"מ וזיון  $2\phi 10@20$



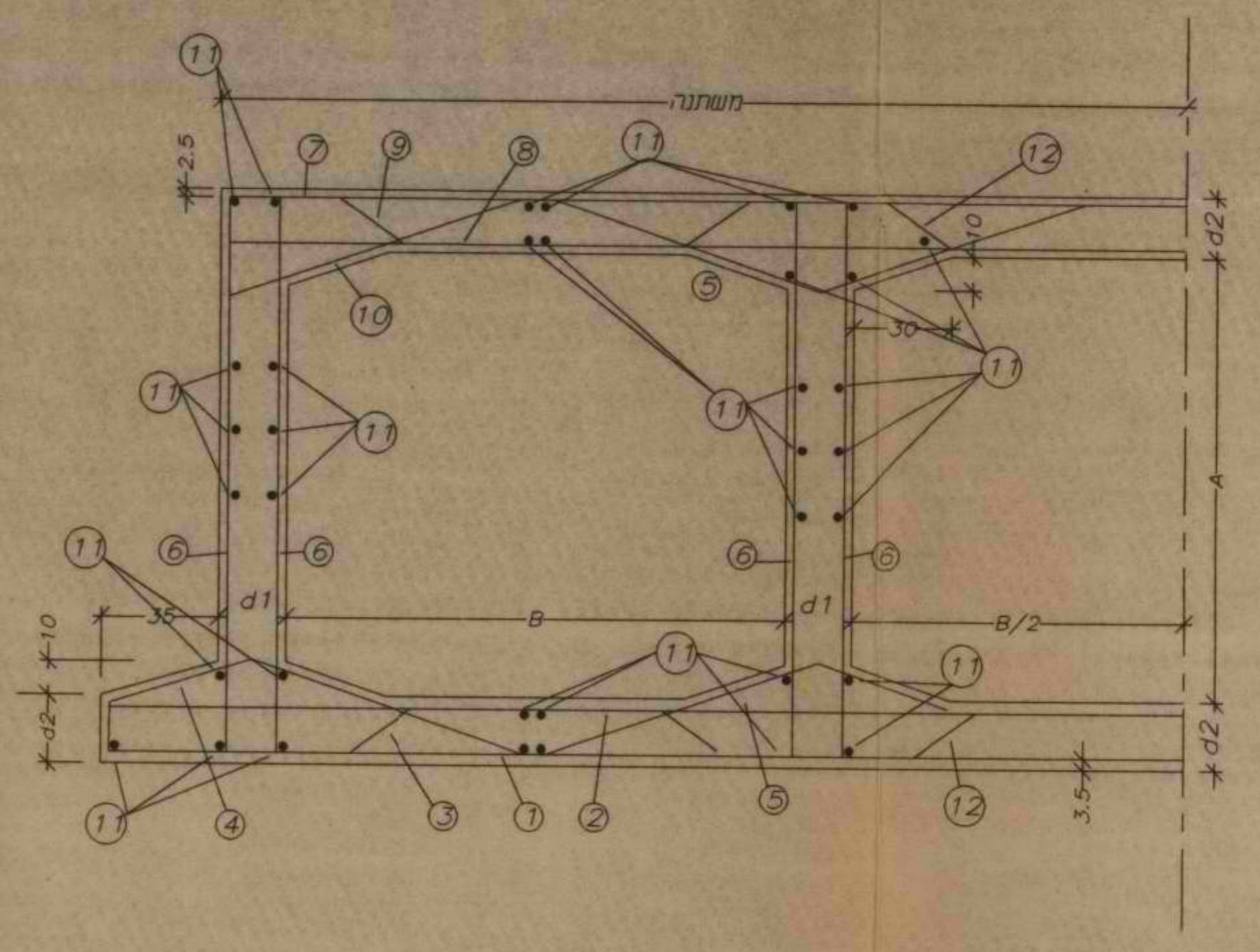
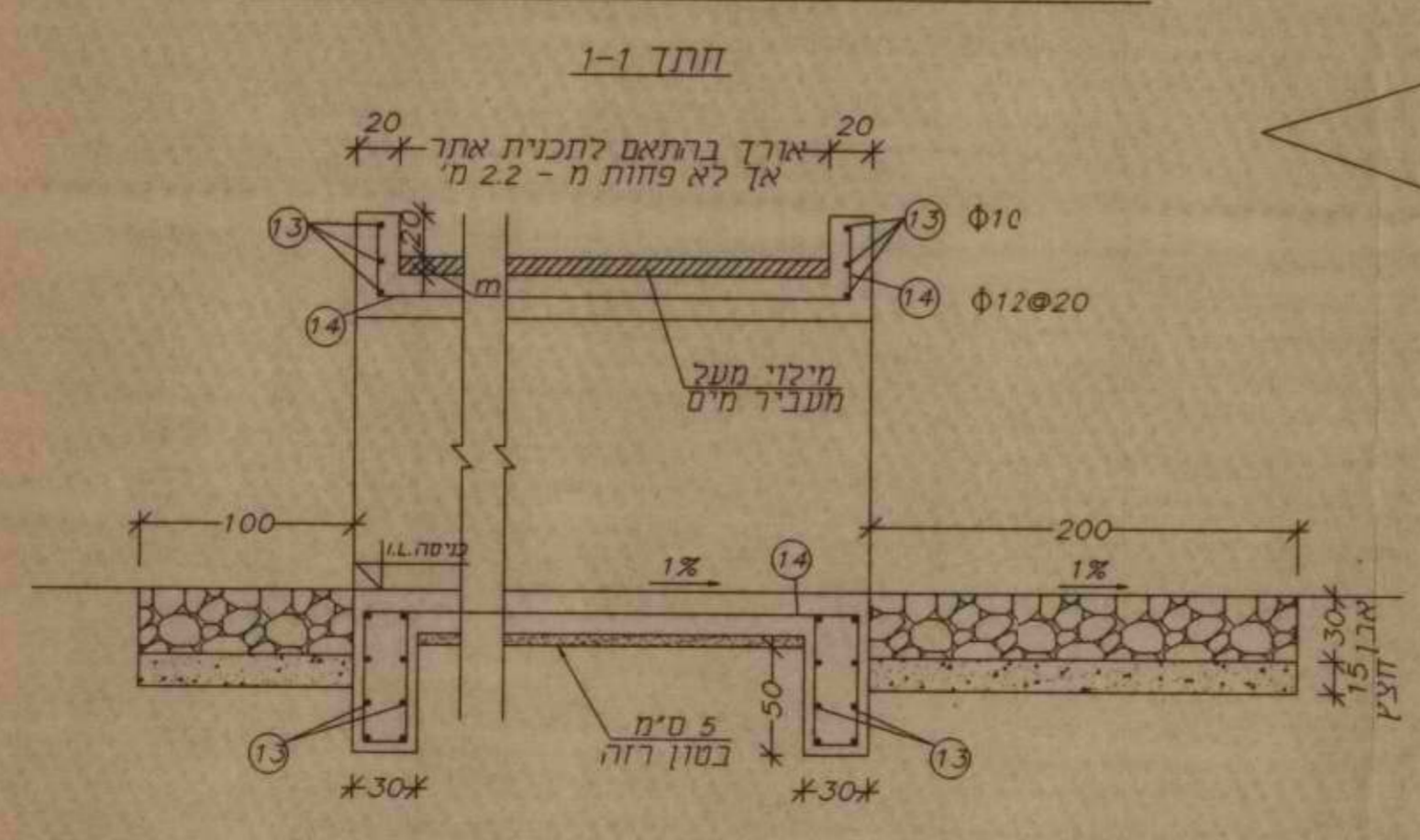
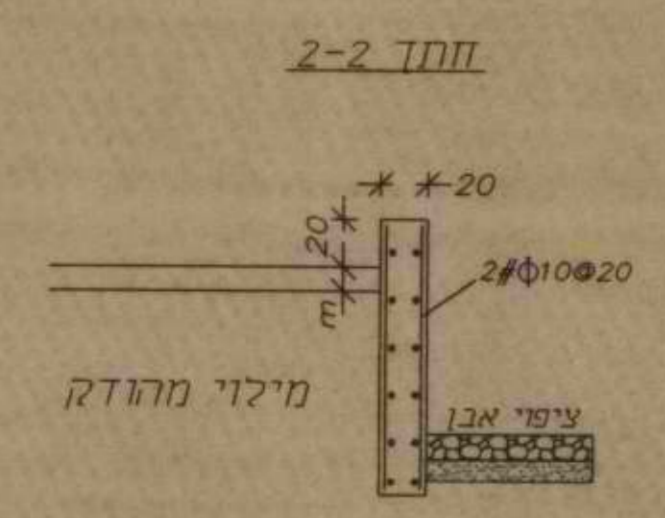
**מבט על מעלה מעביר המים**



**מבט על מורד מעביר המים**

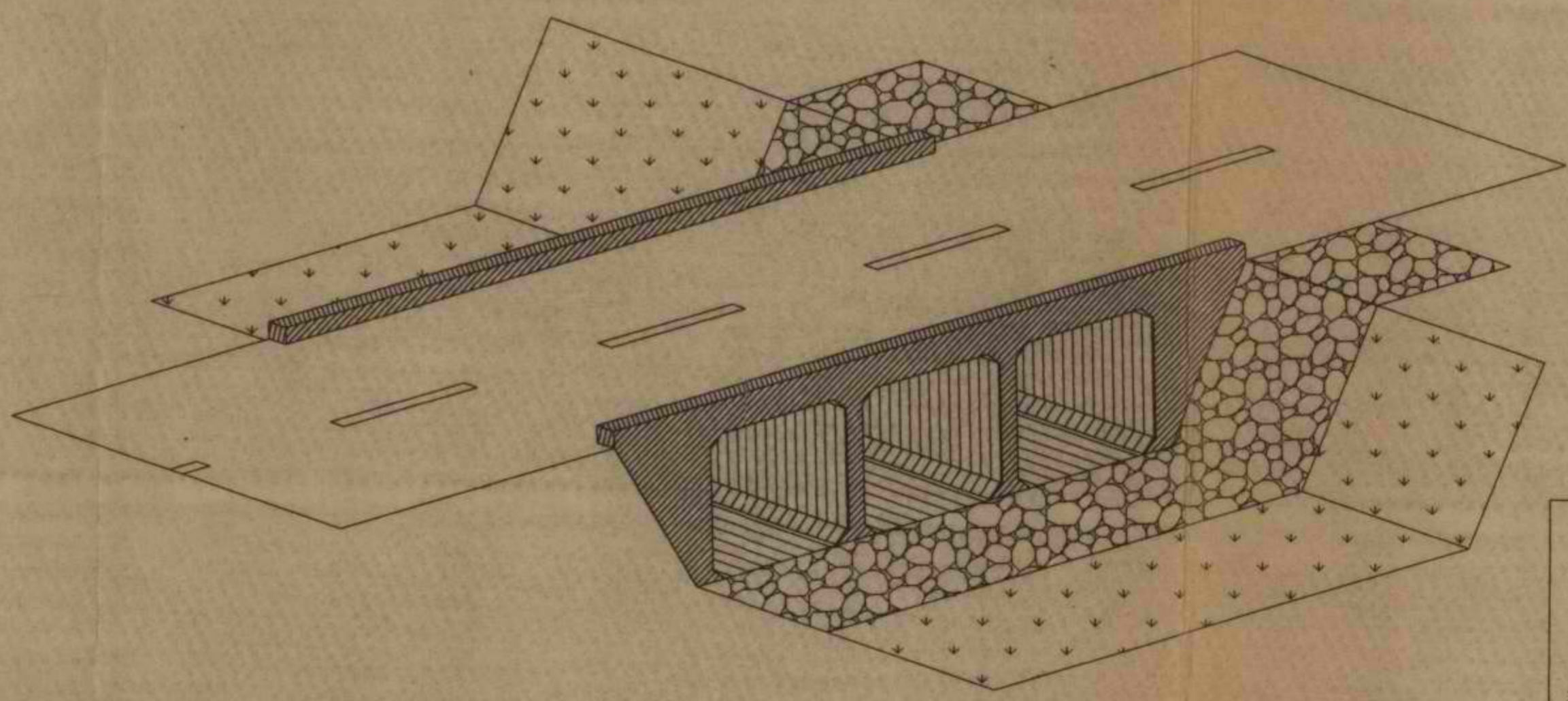


**פרטי כניסה ויציאה ממעבירי מים**



קוטר פלדת הזיון (מס')					d2	d1	B	A	שטח מפתח מימ'	סוג מעביר מים (מ"מ)
14 (@20)	13	11 (@20)	4,5,10	1,2,3,6,7,8,9,12	ס"מ	ס"מ	מ'	מ'		
12	10	10	12	16	15	15	0.9	0.6	1.44	1
12	10	10	12	16	20	15	1.2	0.9	3.06	2
12	10	12	12	16	25	20	1.5	1.2	5.22	3
12	10	12	12	16	25	20	1.8	1.2	6.30	4
12	10	14	12	18	30	20	2.1	1.5	9.27	5
12	10	16	12	20	35	25	2.5	1.8	13.32	6
12	10	16	12	20	40	25	3.0	2.1	18.72	7

**מבט ממורד מעביר המים**



**מצר**

שירותי תכנון ויעוץ הנדסיים  
 טל. 8671140 ת.ד. 6544 חיפה: 31064

פרט סטנדרטי עבור:  
 פרט מעביר מים  
 בשלושה תאים

מספר פרט: 343 מס' קטלוגי: 1434