# הרשות לשמירת הטבע והגנים הלאומיים




## שיקום בריכות הדגים הנטושות בשמורת עין אפק

## מפרט מיוחד

**אפריל 2023**

# מפרט מיוחד

## מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

1. מפרט מיוחד זה יש לקראו ולפרשו יחד עם המפרט הכללי – הספר הכחול. בכל מקרה של סתירה ו/או הוראות מנוגדות בין המפרט המיוחד והמפרט הכללי, יקבע המפרט המיוחד. רואים את הקבלן כאילו עיין ולמד היטב את המפרט הכללי והמפרט המיוחד. כל המפורט במפרטים הנ"ל כלול במחירי היחידות של העבודה והקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף בעד בצוע העבודה בהתאם להוראות המפרטים.

2. כל מסמכי המכרז הם רכושו של המזמין המסמכים מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה ועל המציע להחזירם עד לתאריך הנ"ל. בין אם יגיש המציע הצעה ובין אם לאו, אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת .

3. א. מחירי ההצעה של המציע יכללו את כל העבודות, החומרים וחומרי העזר וכל הדרוש לביצוע העבודות על פי כל מסמכי המכרז ו/או החוזה (אלא אם צויין אחרת במסמכי המכרז).

ב. אם בכוונת המציע ליתן הנחה, עליו לציין את <u>אחוז</u> ההנחה במפורש בגוף ההצעה בלבד. הנחה הנקובה באחוזים תחול גם על כל סעיף מסעיפי כתב הכמויות, לרבות עבודות נוספות ככל ותדרשנה, וכל הוראות החוזה תתייחסנה לסכום לאחר הנחה כאמור לעיל. כל צורה אחרת של מתן הנחה עלולה להביא לפסילת ההצעה.

4. א. המזמין שומר לעצמו את הזכות לבטל את המכרז ו/או לא לחתום על החוזה ו/או להקטינו, ו/או לא לבצעו מכל סיבה שהיא בהתאם לשיקול דעתו המלא והסופי.

ב. אם יחליט המזמין כאמור, שלא לבצע את העבודות ו/או לא לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו, לא תהיה למשתתפים כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא למעט ההוצאות בגין רכישת טפסי המכרז שתוחזרנה לזוכה במכרז בלבד .

ג. **אין המזמין מתחייב לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא. בשיקוליו יילקחו בחשבון בין היתר, הידע המקצועי וכושר הביצוע, היכולת הכספית וטיב העבודה של המציע, וכן ניסיונו של המציע בעבודות קודמות.**

ד. מובהר בזאת במפורש, כי המזמין שומר לעצמו את הזכות להחליט על ביצוע ו/או לבצע את העבודות נשוא המכרז בשלמותן ו/או חלקים מהן בלבד ו/או לפצל את ביצוע העבודות נשוא המכרז בין מספר מציעים כראות עיניו.
למרות זאת, המציע חייב למסור הצעה שלמה ומלאה לכל סעיפי כתב הכמויות .

## פרק 00 – כללי

00.01 עבודות הכנה

על הקבלן להכשיר את שטח העבודה לחפירה. עבודות ההכנה כוללות את כל הפעולות, הן אם צוינו והן אם לא צוינו במפרט, הדרושות על מנת לבצע את העבודות שבהסכם, הכל על מנת לבצע עבודה מושלמת כפי שמפורט בתכניות והמשתמע ממפרט זה.
יש להשלים ולחדש תאום העבודה עם גורמים כחברת חשמל , כבלים , מקורות ,בזק, רשות הניקוז, רשות העתיקות והמועצה המקומית. כולל קבלת היתרי חפירה.
עבודות ההכנה כוללות : ניקוי השטח לפני ואחרי העבודה, סימון מכשולים, מכל הסוגים, אמצעי בטיחות, מדידות וסימון לפני הביצוע, במהלך הביצוע ואחרי הביצוע, התקנת מעקפים ומעברים זמניים למים ולרכב כדרוש לפי אישור מראש של המפקח, והכנת כל החומרים והציוד הדרושים לביצוע נאות ותקין של העבודות.
לא תשולם לקבלן תמורה ישירה לפעולות שלעיל. את כל ההוצאות עבור עבודות ההכנה יכלול הקבלן במחירי היחידה של העבודות השונות. לא תשולם לקבלן תוספת כל שהיא על פינוי התוואי או חציית מכשולים או תיקון נזקים שיגרמו על ידי הקבלן , או עיכוב בעבודה בגלל אי מתן היתרים.
יודגש כי אופי העבודות נשוא מכרז זה מחייב ביצוע מדידות שוטפות במהלך כל תקופת הביצוע. בהגשת ההצעה מתחייב הקבלן לנוכחות מודד מוסמך בזמינות מלאה לכל שלבי ביצוע העבודות. לא תשולם כל תוספת בגין דרישה זו וכל ההוצאות עבורה יכללו במחירי היחידה של העבודות השונות.

00.02 הקשר לתוכניות

יש לראות את המפרט הטכני המיוחד כהשלמה לתוכניות ועל כן אין זה מן ההכרח כי כל המתואר בתוכניות ימצא את ביטויו הנוסף במפרט המיוחד. אי התאמות, סתירות בין תוכניות וכו' שימצא הקבלן, ידווח מיד בכתב למפקח אשר בתאום עם המתכנן יקבע את הפרט הנכון ועל פיו יבצע הקבלן ללא תוספת עלות.
ביצוע עבודה חריגה מחייב דיווח בכתב כי העבודה חריגה כולל הגשת עלות הביצוע ורק לאחר אישור בכתב של העבודה החריגה, יבצעה הקבלן. האישור יינתן ע"י המפקח בגיבוי המזמין - רשות טבע והגנים.
תמחור עבודות נוספות, ככל שידרשו, יבוצע בהתאם להוראות המכרז.

00.03 הגנת החפירות בפני מים והרחקתם

במקום שהדרך הטבעית לזרימת מים תחסם לרגל ביצוע העבודה, יסדר הקבלן דרך מים עקיפה בצורה שתבטיח בפני שיטפונות. כמו כן יעשה הקבלן, על חשבונו, את כל הדרוש למניעת נזקים בגלל שיטפונות, פיצוץ צינורות, ע"י מי גשמים או מים מכל מקור שהוא, לחלק העבודה העשוי כבר או נמצא בביצוע, ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם עקב אי מילוי הוראה זו.
במקרה שהמים יחדרו לחפירות יורחקו המים ע"י הקבלן על חשבונו באופן שלא יגרם שום נזק לרכוש ציבורי או פרטי, לחלקי העבודה הגמורים או הנמצאים בביצוע, וייצב את תחתית החפירות מחדש ע"י מילוין בחול או חזריה או חרסית לפי דרישת המתכנן.

00.04 עבודה בתנאי רטיבות ובמי תהום

מחירי היחידות כוללים עבודה במים תת-קרקעיים מכל מקור שהוא ומי ניקוז + ביוב וכד', רואים את הקבלן כאילו עשה קידוחי ניסיון, ובדק באופן יסודי את מפלס וספיקת המים התת-קרקעיים, ובסס את הצעתו בהתאם לממצאים הנ"ל. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים שידרשו ויאושרו ע"י המפקח לביצוע העבודה ביבש, כולל שאיבות, מצעי חצץ, צינורות ניקוז, דיפון מיוחד וכו'. שום תביעות נוספות הנובעות מתנאי העבודה במים

תת-קרקעיים במידה וימצאו לא תובאנה בחשבון ולא תשולם כל תוספת בגין הוצאות אלו.

00.05 <u>הרחקת האדמה המיותרת והצמחייה העקורה</u>

כל עודפי האדמה החפורה והחומר הפסול לרבות אבנים, שברי סלע והצמחייה העקורה, יורחקו ע"י הקבלן עד למרחק 2000 מ' למקומות שיורה המפקח, יפוזרו ויהודקו על ידי מעבר כלים על ידו על פני השטח בהתאם להוראות המפקח ללא תוספת מחיר וכחלק מהמחיר לחפירה.

00.06 <u>מדידה וסימון</u>

המזמין יעמיד לרשות הקבלן נקודות קבע לאורך התוואי על מנת לחדש לפי הצורך את הרשת בכל מהלך העבודה. על הקבלן להבטיח נקודות אלה. פני הקרקע שישמשו כבסיס לעבודה ולחישובי הכמויות יהיו פני הקרקע כפי שהם מסומנים בתוכניות.
רום פני הקרקע בכל נקודה יקבע בהתאם לגבהים ו/או קווי הגובה המסומנים בתוכניות אלו או ע"י אינטרפולציה בין גבהים ו/או קווי גובה הסמוכים לנקודה. על הקבלן - לפני תחילת עבודות החפירה להבטיח את כל נקודות הפוליגונים, לסמן לפיהן את נקודות הדיקור בין החפירה לפני השטח , את ציר התעלה ואת גבול העבודה במיוחד בצד צפון. המתקנים יסומנו בהמשך.
המתכנן רשאי לבצע שינויים בתוואי המסומן וברשימות לביצוע מבלי שהדבר יגרום לתביעות מצד קבלן.
במהלך ביצוע העבודה יבצע הקבלן באמצעות מודד מוסמך ולפי דרישת המפקח, מדידה ממוחשבת לתיאור הביצוע (As made), של כל התוואי שבוצע עד כה לרבות, החתך הגיאומטרי, התעלות, מסלעה ויתר המתקנים וימסרם לאישור המפקח. **על רקע קווי התכנון!** קבלת תכניות As made מאושרות הן תנאי בל יעבור לאישור חשבונות הקבלן.
במועד הגשת חשבון סופי, יגיש הקבלן למפקח, דיסקט הכולל את קבצי המדידה הממוחשבת והשרטוט המתאימים לתוכנת AutoCad 2010 ובנוסף גם As made במודל גבהים דיגטלי DTM. הקבצים יכללו את כל נקודות המדידה לאחר ביצוע - קואורדינאטות וגובה וכן תיאור הנקודות.
הקבלן יערוך ויגיש לאישור המפקח מאזן כמויות עם עריכת פרוטוקול סיום העבודה.
כל המפורט להלן יבוצע על חשבון הקבלן כחלק ממחירי היחידה ולא תשולם לקבלן תוספת בגין המדידות.

00.07 <u>החזרת שטח העבודה לקדמותו ותיקון נזקים</u>

בגמר העבודה, סביב למתקנים לשטחים המיוצבים ושאר עבודות העפר ידאג הקבלן לבצע את כל התיקונים הדרושים על מנת ששטח עבודה יישאר נקי ויוחזר לקדמותו.
העבודות יכללו : פינוי פסולת, גזם עצים כרותים, שאריות בניה, הרחקת אדמה חפורה מיותרת, תיקון דרכי גישה שנפגעו, תיקון גדרות, תיקון גדות הנחל וקרקעיתו, פינוי אבנים שנחפרו או אבנים עודפות, הכל לשביעות רצונו של המפקח. קווי מים ישנים שהוחלפו וסולקו לאתר לסילוק פסולת. שיירי ברזל ופטריות בטון .
גם במהלך הביצוע יקפיד הקבלן לפנות שאריות אשפה יום יומיות של העובדים לפח ציבורי.
על כל העבודות הנ"ל לא תשולם תוספת והן יהיו חלק ממחיר היחידה לעבודות עפר.

00.08 <u>קבלני משנה</u>

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעניין זה במפרט הכללי, תשומת לב הקבלן מופנית לתקנות שפורסמו על ידי רשם הקבלנים במשרד הבינוי והשיכון, בנושא איסור מסירת עבודה לקבלני משנה שאינם רשומים בפנקס הקבלנים.

"מובא בזאת לידיעת ציבור הקבלנים, כי בהתאם לתקנות ערעור מהימנות והתנהגות בניגוד למקובל במקצוע, תשמ"ט-1988, על הקבלנים להעסיק אך ורק קבלני משנה הרשומים בפנקס הקבלנים כחוק, בענף ובסיווג המתאימים לביצוע העבודה".

להלן לשון התקנות:
תקנה 2 (8) : קבלן אינו מעביר או מסב את הרישיון לאחר.
תקנה 2 (9) : קבלן אינו עושה שימוש לרעה ברישיונו.
תקנה 2 (11) : קבלן אינו מסב, מעביר או מוסר עבודות שקבל על עצמו בשלמותן או בחלקן, לקבלן אשר אינו רשום בפנקס הקבלנים; לעניין זה לא יראו בהעסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה כשלעצמה, משום מסירת ביצוע עבודה לאחר.
**העסקת קבלן משנה בכפוף לאישור מטעם המזמין, מראש ובכתב, בהתאם להוראות המכרז**

00.09 <u>בא כוחו של הקבלן</u>
נציג הקבלן באתר ובא כוחו המוסמך יהיה "מהנדס האתר" שהוא מהנדס מוסמך עם ותק של שלוש שנים לפחות ובעל ניסיון מספיק, לדעת המזמין ו/או המפקח, בבצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה. בא כוחו המוסמך של הקבלן ימצא באתר העבודה, כל שעות העבודה, לאורך כל תקופת הביצוע.
יודגש כי לא תאושר עבודה ללא נוכחות מנהל העבודה בשטח העבודות.

00.10 <u>פיקוח על העבודה</u>
בנוסף, בהשלמה ומבלי לפגוע בנאמר בחוזה יחול על הקבלן הנאמר להלן:
למפקח תהיה גישה חופשית בכל עת לשטח בו מתבצעות העבודות כולל בדיקות טיב החומרים ולקיחת דגימות בכל שלב משלבי העבודות, כל זמן שהעבודות נמשכות, על הקבלן להגיש למפקח את כל העזרה הדרושה.
המפקח יהיה הפוסק הבלעדי באשר לפרוש התוכניות ועל הקבלן יהיה לציית להוראות המפקח. אך כל הוראה או פעולה או הימנעות מפעולה אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כלשהי המוטלת עליו על פי חוזה זה.
על הקבלן יהיה לתקן על חשבונו ועל אחריותו כל סטיות ופגמים בביצוע העבודות תוך הזמן שיקבע המפקח והעבודה תחשב כמושלמת רק לאחר אישור המפקח שהעבודה בוצעה בהתאם לתוכניות ולמפרט, וכי האתר נוקה ונמסר מתאים למטרתו ולשביעות רצון המפקח. עבודות תיקונים כנ"ל לא תהיינה עילה לעיכוב לוח הזמנים או לדחיית תאריך גמר העבודות.

00.11 <u>מהות העבודה</u> – עבודות עפר ואבן.
**עפר ומצעים** - חפירה לצורך הקמת גופי מים, ביצוע סוללות וטיפול בעודפי חפירה.
**עבודות אבן** - פיזור והטמנה בקרקע של סלעי גיר לשם ייצוב הקרקעית ומורכבות מבנית.
**בולדרים** - יסופק לאתר בולדרים מאבן גיר בלבד, יודגש כי לא יאושר שימוש באבן שכבות.

## פרק 01 - לעבודות עפר

המהווה השלמה לנאמר בפרק 01 במפרט הכללי .

### 01.01 חפירה ומילוי בסוללות גופי המים .

1. חפירה בשטח כוללת סימון הקרקעית, הסוללות וכל הנדרש לעבודה, חפירת גופי המים, לעומקים ולמידות בהתאם לתוכניות. עבודות החפירה בבריכות יכללו עירום זמני לבניית הסוללות. פינוי עודפי עפר ופיזורם בסוללות בהידוק, בסמוך לקטע המטופל או בתחומי האתר. יודגש כי לא תשולם כל תוספת בגין עירום זמני של חומר החפירה.

2. עבודות העפר שיעשו בתנאי רטיבות בגלל נגר עילי (גשם) או בגלל נביעות מים מתת הקרקע או עקב זרימות בנחל לא יפגעו ברמת העבודה. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים לרבות (אך לא רק) : שאיבה, הטיה, חסימה או כל עבודה אחרת בהתאם להוראות המפקח, על מנת לשמור על בטיחות עובדיו וביצוע תקין של העבודה. כל הנזקים העקיפים, או עלויות האמצעים בהם נקט הקבלן להתמודדות עם נושא המים יכללו במחירי היחידה של המתקנים ועבודות עפר ולא תתקבל כל תביעה או דרישה כספית נוספת.

3. במהלך ביצוע החפירה יבוצעו מדידות שוטפות, בהתאם להנחיות המפקח. נדרשת נוכחות מודד מוסמך באתר העבודה, לצורך מדידות וסימונים.

4. בעת החפירה יופרדו שכבות החפירה לשכבה עליונה הכוללת 30 ס״מ עליונים של החפירה, ולשכבה תחתונה. השימוש בשכבות יעשה ע״פ הנחיות המפקח.

5. עבודות המילוי והחפירה בתחום האתר יעשו בשיפועים של עד 1:1 ובכך לא יסכנו את עובדי האתר.

6. בכל מקרה הקבלן יהיה אחראי לבטיחות באתר. השיפועים הנ״ל הינם מינימליים וראשוניים בלבד, ועל הקבלן לנקוט בכל האמצעים על מנת להבטיח את הבטיחות באתר.

**התשלום:** עבור עבודות החפירה בקטעים אלה כוללים סימון תוואי החפירה, חפירה ומילוי , הפרדת השכבות, הובלת החומר העודף למרחק של עד 1 ק״מ, פיזורו והידוקו בשכבות בסוללות הבריכות ובאזורים הנדרשים.
המחיר יהיה **עבור מ״ק חפירה** לפי מחיר היחידה עליו חתם הקבלן ולפי הכמות המחושבת ע״י המתכנן. בליווי המדידות שבצע הקבלן ! **לא יהיה תשלום ניפרד / נוסף / כפול על מילוי או חישוף.**

**01.02 חפירה ומילוי שבילי מצעים .**

**01.01 כללי:**

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

**העבודה תכלול** :

- עבודות עפר – חפירה ומילוי, יישור והידוק של חומר מובא, מאושר ע"י המפקח תוך הידוקו בשכבות של 20 ס"מ כ"א לדרגת צפיפות של 98% לפי מודיפיי או.אש. או. ולפי הנחייה של יועץ הקרקע.
- פיזור, יישור והידוק מצע מסוג א' בשכבת של 20 ס"מ לדרגת צפיפות של 98% לפי מודיפיי א.אש.או. על -פי התוכניות והפרטים.
- פיזור, יישור והידוק מצע שברי אבן(בקלש) בשכבת של 20 ס"מ לדרגת צפיפות של 98% לפי מודיפיי א.אש.או. על -פי התוכניות והפרטים.
- חישוף הקרקע בשבילים ע"פ התוכנית והפרטים.

**מילוי מובא מבחוץ:**

טיב החומר המובא מבחוץ מורכב כדלקמן:

**א.** מת"ק 20% לפחות

**ב.** אינדקס פלסטיות שאינו עולה על 10% .

**ג.** החומר שמתחת לתשתית יהיה נקי מאבנים שגודלן עולה על 10 ס"מ , חומר אורגני, פסולת וכל חומר זר אחר.

יתר התכונות כמפורט בסעיף 550513 במפרט הכללי לגבי חומר מחצבה.

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

החומר המובא יפוזר בשטח המילוי בשכבות שעוביין לאחר ההידוק לא יעלה על 20 ס"מ.

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

**01.02 סילוק עודפים**

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

**01.03 מילוי חפירה**

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

**01.04 הציוד לכבישה והידוק**

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

א. מכבש מכאני משקל 12-20 טון, בעל שניים או שלושה גלגלים.

ב. מכבש ויברציוני במשקל 5 טון לפחות, בעל 1400-1600 תנודות בדקה.

ג. מכבש רגיל כבש.

ד. טנקים למים, עם סדרי פיזור המים.

הכבישה תעשה בעזרת הציוד המפורט כנ"ל, או ציוד נוסף אשר יקבע ע"י המפקח.

**01.05 הידוק המילוי בשבילים**

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

הידוק המילוי יימדד לתשלום במ"ק עפ"י סעיף 5100.35 במפרט הכללי.

**01.03 הידוק בסוללות גופי המים**

אין צורך בהידוק מיוחד בכל שלבי העבודה מלבד עבודות הידוק קלות הנדרשות בפרט ביצוע. עודפי החפירה יפוזרו בשכבות באזורי המילוי, בהתאם לתכניות, ויבוצע הידוק עם כלי החפירה במקומות הנדרשים.

**01.04 מניעת נזק למבנים ומערכות קיימים**

על הקבלן לוודא בעזרת תוכנית תאום מערכות, איסוף כל מידע חיוני וחפירת ניסיון, שלא יגרום נזק למערכות מבנים ומתקנים ע"י עבודות החפירה. ככל ונגרם נזק כאמור, יתקן הקבלן במיידי ועל חשבונו את הנזק שנגרם בהתאם להוראות המפקח.

**01.05 גבהים.**

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

**01.06 מי תהום**

מתבצעת עבודה בשטח בו קיימים מי תהום, הקבלן יגיש לאישור המפקח האמצעים והדרכים לשאיבת המים. השאיבה תהיה רצופה ומספקת לצורך היות הבורות יבשים כנדרש לביצוע העבודה. הקבלן יוודא שהמים הנשאבים יורחקו, למקום שיבחר באחריותו הוא, ובאישור מראש של המפקח והרשויות המתאימות. למען הסר ספק, הקבלן אחראי לקבלת היתר שאיבה. במידה שהחפירה מתחת למפלס מי התהום, יש להערך מראש לשאיבה והשפלת מים בהתאם למסמכי החוזה. הקבלן ישפיל את המים תוך התחשבות במבנים סמוכים ובמבנה תת-הקרקע. עומק ההשפלה של מפלס מי התהום יהיה באופן המבטיח משטח עבודה יבש תוך התחשבות בעלייה הקאפילרית של המים בתת-הקרקע.

## פרק 14 - עבודות אבן

**14.01 כללי**

עבודות האבן יבוצעו בהתאם לתוכניות המפורטות.
על הקבלן לקבל את אישור המפקח לאתר הכרייה, האיסוף או המחצבה וכן לאיכות האבן והחומר הגרנולרי מכל סוג.

מילוי החומרים הגרנולריים והאבן יבוצע לאחר סיום וגימור עבודות העפר ומדידתן ולאחר קבלת אישור המפקח לתחילת העבודה.

**14.02 חיפוי ומילוי שברי אבן**

במקומות המצוינים בתוכניות ובמקומות שיצוינו בכתב ע"י המפקח יבצע הקבלן ציפוי ומילוי אבן בקלש בהתאם לתוכניות ולסוגי האבן.
ביצוע ציפוי האבן יחל לאחר סיום ביצוע עבודות העפר ולאחר קבלת אישור המפקח.

האבן תסודר ותהודק בצורה לא אחידה במידות ובשיפועים המצוינים בתכניות. העבודה תבוצע בכלי מכני מתאים עם שמירה על רווחים מפוזרים שיאפשרו צבירת סחף, או בעבודת ידיים.
האבנים יסודרו עם בליטות ושקעים, ככלל, יש לבצע את ציפוי האבן באופן אי רגולרי.
הסטיות המותרות מהרומים המצוינים בתכנית 5 ± ס"מ, בתנאי שהסטיות מהרומים המתוכננים תהיינה מקומיות והמעבר הדרגתי ובלתי נראה לעין, לפי שיקול דעת בלעדי של המפקח.

לפני תחילת העבודה יציע הקבלן את שיטת העבודה וסוג הכלים. הקבלן יבצע קטע לדוגמא במקום ובהיקף שיקבעו ע"י המפקח. רק לאחר קבלת אישור בכתב של המפקח יחל הקבלן בעבודה הסדירה.

**14.03 מגלשים**

המגלשים יבוצעו ממצע בקלש בגדלים 30-10 סמ' ובעומק 30 סמ', העבודה כוללת חפירה לצורך הנחת המצע והידוקם לקרקע .
שכבות המצע הגרנולריים (בקלש) יבוצעו בעובי, ברוחב ובצורה שצוינו בתוכניות ובמסמכים הנלווים, ועל פי הוראות המפקח.

**14.04 מעברים**

המעברים יבוצעו ממצע בקלש בגדלים 30-10 סמ׳ ובעומק 80 סמ׳, העבודה כוללת חפירה לצורך הנחת המצע והידוקם לקרקע בעומק 30 סמ׳.
תוספת שכבות החומרים הגרנולריים(גבקלש) יבוצעו בשכבות של 20 סמ׳ ברוחב ובצורה שצוינו בתוכניות ובמסמכים הנלווים, ועל פי הוראות המפקח.

**14.05 בתי גידול**

אספקת אבני סלע מגושי סלע מקומי, טבעיים וקשיחים, בנפח כ- 0.5 מ״ק, לרבות חפירה לצורך הנחת הסלעים.
המחיר יקבע עפ״י יח׳

**התשלום:**
התמורה עבור אספקת האבן תבוצע בהתאם ליחידות המדידה שהוגדרו בכתב הכמויות בהצעת הקבלן. לגבי סעיף אבן בקלש יקבע המחיר לפי מ״ק אבנים, המדידה תיעשה במ״ר של שטח הציפוי כפול עובי שכבת הציפוי (20 ס״מ בקלש) כמצוין בתוכניות.