

עין קיניא

מפרט טכני מיוחד

עבודות הנדסה אזרחית

מרץ 2026

P0	למכרז	25.03.2026	אלי גולדברג	גבי סלקין
גרסה	תאור	תאריך	שם מאשר	שם עורך

פרק 01 - עבודות עפר

ההוראות הבאות בנוגע לעבודות העפר הינם בנוסף להנחיות המפרט הכללי המתייחסות לפרק זה. עבודות העפר בפריקט תבוצענה כעבודה מקדימה על ידי קבלן עבודות עפר.

01.01 העבודות הכלולות בפרק זה:

- (1) עבודות חפירה/ חציבה בהתאם לרומים המצויינים בתכנית עבודות עפר.
- (2) עבודות מילוי מבוקר בשכבות על פי רומי תכנון.

01.02 מפלסים וסטיות:

כל העבודות תבוצענה בהתאם למפלסים ולמידות המתוכננות מבלי לחרוג מהסטיות במפרט הכללי פרק 51, הסטייה המותרת תתייחס לכל שכבה בנפרד ולא תהיה מצטברת. עובי השכבה המחויב בתכנית ו/או במפרט מתייחס לעובי השכבה לאחר ההידוק הנדרש, אלא אם כן צוין אחרת. סימון בגמר שכבה יעשה ע"י הקבלן בהתאם למפורט באם ידרוש זאת המפקח בכתב.

01.03 סילוק עודפי עפר:

סילוק עודפי חפירה/חציבה ותוצרי פירוקים כתוצאה מעבודת הקבלן וסילוק פסולת מקומית. בנוסף לאמור בסעיף 51.0.17 במפרט הכללי, מודגש בזאת שחומרי הפסולת יורחקו למקום מאושר ע"י הרשויות. התשלום לרשויות ע"י הקבלן. לא תשולם כל תוספת עבור סילוק הפסולת ועודפי החפירה/ חציבה. בשום מקרה לא יותר לקבלן להוציא עודפי חומרים מהאתר ללא אישור המפקח בכתב בלבד. על הקבלן למסור למפקח תעודות שקילה מקוריות מאתר הפסולת. העברת תעודות אלו מהווה תנאי לאישור החשבון הסופי.

01.04 צינורות ומתקנים תת קרקעיים:

עבודות בקרבת קווי ביוב או מים יבוצעו באישור מוקדם ובפיקוח צמוד מטעם המזמין. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. קבלת האישורים וביצוע התיאומים הנדרשים לפני ובזמן ביצוע העבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הן באחריות ועל חשבונו של הקבלן. החברה לא תכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו. לפני התחלת העבודה יסמן הקבלן באתר את המקום או המקומות המשוערים של מתקנים תת קרקעיים, ויקבל את אישור המפקח לסימון, הקבלן לא יתחיל בעבודות כלשהן במרחק 1.0 מ' לפחות מקווי הסימון כל עוד לא גילה את המתקנים. חשיפת המתקנים תבוצע תוך חפירה זהירה בעבודת ידיים בלבד, וזאת בהיקף אשר יקבע ע"י המפקח. אם נתקל הקבלן באקראי, תוך ביצוע העבודה, במיתקן תת קרקעי, יודיע על כך למפקח ויקבל הוראות לטיפול במיתקן.



13/07/2026

עמוד 2 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

- א. על הקבלן לבדוק באתר את הגבהים הקיימים המסומנים בתכנית, וכל ערעור על הגבהים המסומנים יעשה לא יאוחר משבוע לאחר צו התחלת עבודה. טענות שיוגשו לאחר מכן לא יובאו בחשבון. אם יתקבל ערעור, תיבדקנה הנקודות במשותף והתיקונים ירשמו על גבי התכניות בחתימת שני הצדדים. הבדיקה תעשה רק בנקודות הרשת ובנקודות אופייניות נוספות המסומנות בתכנית, ולא יובאו בחשבון בליטות או שקעים מקומיים.
- ב. במדידת כל עבודות העפר יחשבו הכמויות של החומר החפור, החומר המעובד וחומר המילוי המהודק כשוות לכמויות של העפר לפני החפירה, דהיינו, לא יובאו בחשבון שינויי נפח, פחת עקב איבודים בזמן ההובלה. הפרשים בין החישוב התיאורטי לבין הכמויות במציאות, הפרשי צפיפות וכל סיבה אחרת.
- ג. לקבלן ימסרו הנחיות לסימון וכן נקודות B.M לקשירת הרומים.
- ד. על הקבלן לסמן ו/או לחדש את גבולות המגרש והרשת לביצוע עבודות העפר. כל זאת יבוצע בהתאם לתכניות ולרשימות שיקבל ותוך הקמת אבטחות לנקודות הנ"ל בצורה שתשביע את רצון המפקח. כל העבודות הנ"ל הן על חשבונו של הקבלן וכלולות במחירי היחידה של הקבלן.
- ה. הקבלן אחראי לשלמות נקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן בשטח, יחדשן במקרה של נזק או אובדן וישמור על שלמותן, על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה ע"י המפקח.
- ו. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי התאמה אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום נוסף, ולשביעות רצונו של המפקח, עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן.
- ז. על הקבלן למדוד ולסמן קווים מקבילים לצירים השונים. מטרתם של קווים אלה, לאפשר ביקורת על נכונות העבודה ולאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון. קו ההבטחה יסומן בצד הציר ובמקביל לו, במרחק שיקבע על ידי המפקח.
- ח. לכל נקודה שסומנה על ציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו ההבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות. הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח אופן הבטחת צירים שונה מהאמור לעיל (המשכת הציר אל מעבר לתוואי וכף). בכל מקרה, אופן הבטחת צירים יהיה טעון אישור המפקח.
- ט. את נקודות הסימון יש לסמן בעזרת חקיקים בסלע או ביתדות ברזל זווית אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ- 40X40X4 ס"מ ובאורך 90 ס"מ. היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ-70 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.



13/07/2026

עמוד 3 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

- י. המפקח יערוך מדידת ביקורת לקבלן העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולרומים המתוכננים.
- יא. על הקבלן להעסיק באתר "מודד מוסמך" שיבצע עבודה זו וכל עבודות מדידה אחרות, באמצעות ציוד מתאים כולל ציוד אלקטרו-אופטי "דיסטומט". המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון התואם את רמת הדיוק של הפרצלציה הנתונה וזאת בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה.
- יב. אם פגע הקבלן במהלך עבודתו בנקודות שנמסרו לו (נקודות B.M ופינות של מגרשים) הוא יחדש וינעץ נקודות אלו, על חשבונו, ע"י מודד מוסמך ברמת דיוק המתאימה לתקנות אגף המדידות לפרצלציה של מגרשים. כל הנקודות שתחודשנה ע"י הקבלן תהיינה מברזלי זווית כנדרש בסעיף ח' לעיל.
- יג. כל העבודות האמורות לא ישולמו בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של הקבלן.

01.06 בדיקות קרקע:

קידוחים לצורך בדיקות קרקע נערכו בשטח המגרש. תוצאות קידוחי הניסיון עומדות לרשות הקבלן לשימוש על פי הבנתו בנספח למפרט זה. תוצאות קידוחי הניסיון והמסקנות ממנו אינן מחייבות את המזמין ואינן מטילות אחריות בצורה כלשהיא על המזמין ו/או על יועץ הקרקע. במידת הצורך ולפי ראות עיניו בלבד, חייב הקבלן לבצע בדיקות קרקע נוספות (ועל חשבונו בלבד) לצורך השלמת האינפורמציה הדרושה לו, אימות ועדכון הנתונים.

01.07 עבודה בשלבים:

העבודה בשטח תעשה בשלבים. בתוך שלבי העבודה ישולבו עבודות הדיפון הביסוס והכנות לקורות ורצפות. המפקח יהיה רשאי לקבוע קדימות לעבודות באזורים שונים ועל הקבלן לבצע הוראות אלה ללא דיחוי. כל הנ"ל יהיה כלול במחירי היחידה לעבודות העפר ולא תשולם כל תמורה נוספת לקבלן בגין הוראות סעיף זה.

01.01 בדיקות במהלך העבודה:

על הקבלן לקחת בחשבון שעבודותיו ילוו בעריכת בדיקות מעבדה על ידי המפקח ו/או יועץ הקרקע לצורך קביעת ועדכון נתונים ואינפורמציה. על הקבלן להתאים עצמו לקצב עריכת הבדיקות הנ"ל וכל המשתמע מכך.

01.02 עבודות חפירה:

- א. הקבלן יחפור בכל סוגי הקרקע הקיימים בשטח האתר, תוך הבאת השתית למפלסי עבודות העפר המתוכננים.
- ב. חומר החפירה ופסולת יסולקו ע"י הקבלן אל מחוץ לשטח האתר, כמפורט בסעיף 01.03.



13/07/2026

עמוד 4 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

- ג. החפירה בקרבת כבישים ומתקנים קיימים (כגון: צינורות, שוחות וכו') תעשה בזהירות מרבית תוך הימנעות מפגיעה בכבישים ובמתקנים הקיימים ותוך עבודת ידיים, במידה ויידרש.
- ד. בכל מקום בו מוגדר, המונח, חפירה, הכוונה היא חפירה ו/או חציבה. למטרת החוזה הזה קיים סעיף אחד בלבד, הן לגבי התשלום והן לגבי המדידה לביצוע העבודה.
- ה. מיטב העפר החפור אשר לדעתו של המפקח עומד בדרישות ומתאים לצרכי מילוי יועבר לאזורי המילוי המתוכננים ויפוזר שם כאמור בסעיף הדן במילוי. זאת לאחר ביצוע כולל מיון וניפוי (ללא גריסה), הפרדת הפסולת אם ישנה, והתאמתו להגדרת מילוי נברר עפ"י דו"ח קרקע (עד 35% דקים, גודל גרגר מרבי 3").
- ו. החפירה הכללית תבוצע בשיפוע זמני על פי הנחיות יועץ קרקע ו/או המפקח.
- ז. עבודות החפירה יבוצעו בשלבים שיאושרו ע"י המפקח.

01.03 עבודות מילוי:

העפר שיאושר לצרכי מילוי יועבר משטחי החפירה, יפוזר בשכבות מהודקות של 20 ס"מ ובמפלסים המצוינים בתכנית. אם מיטב העפר החפור לא מספיק לצרכי מילוי, יושלם החסר מעפר שיובא מבחוץ. העפר המובא והמקור ממנו יובא יעמדו בדרישות המפרט, וטעונים אישור המפקח.

עבודות המילוי יעשו תוך בקרה מלאה ובדיקת מעבדה בסיום כל שכבת מילוי.

01.04 עבודות הכנה תחת רצפות מונחות:

- א. רצפת המתקן מתוכננת כרצפה מונחת על גבי מצעים מהודקים.
- ב. פני השתית יהודקו לצפיפות של 95% מהמקסימום שלפי שיטת Mod. AASHTO.
- ג. לאחר הידוק השתית יבוצע במידת הצורך מילוי בחומר מקומי מהודק בשכבות בעובי 10 ס"מ כ"א מהודקת ל- 97% מהמקסימום שלפי שיטת Mod. AASHTO.
- ד. המילוי המובא יהיה ממצע סוג א'. עובי כל שכבה 15 ס"מ, מהודק ל- 98% מהמקסימום לפי שיטת Mod. AASHTO.

01.05 אופני מדידה מיוחדים ותכולת המחירים:

המדידה של עבודות החפירה/חציבה היא נטו על פי מידות תאורטיות שבתכניות. הקבלן יחפור ויבצע שיפועים על פי הנחיות יועץ קרקע ו/או המפקח. עבור ביצוע עבודה זו לא ישולם במסגרת מדידת הכמויות שבסעיף החפירה. חפירות גישוש לאיתור קווי מערכות שונים באתר או חפירות המיועדות למרווחי עבודה לא ימדדו ויהיו כלולים במחירים השונים בכתב הכמויות. רמפות הירידה/עליה לא תימדד.



13/07/2026

עמוד 5 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

פרק 02 – עבודות בטון יצוק באתר

2.1. כללי

דרישות המפרט המיוחד שלהלן הינן בנוסף לדרישות המפרט הכללי הבין-משרדי (האוגדן הכחול) בפרק 02 ות"י מעודכנים.

הבטון (פרט לבטון רזה) יהיה בטון מובא ב-40 לפי דרישות ת"י 118. דרגת חשיפה בהתאם לתכניות המאושרות.

לא יותרו ו/או יאושרו שימוש בתערובות וצמנטים שונים מאלו מפורטים להלן.

מפעל הבטון של הקבלן המבצע יכין תערובות בטון לפי המפורט להלן.

תערובת הבטון תתוכנן ליציקה במשאבת בטון או משאבת מייקו הכל לפי המקרה באתר.

2.2. סוג הבטון ותנאי בקרה

באם לא צוין אחרת הבטונים בתוכניות או בכתב כמויות, יהיו מסוג ב' -40 לפחות, על פי דרישות ת"י 118, בתנאי בקרה טובים. בטון רזה יהיה מסוג ב'-15. הבטון יהיה צפוף ולכן התערובת תהיה לפחות בת 4 מדרגים של אגרגטים. התערובת תתוכנן ע"י טכנולוג בטונים מטעם הקבלן ותוגש לאישור המפקח והמתכנן לפני התחלת ביצוע העבודה.

חוזק הבטון יהיה בהתאם לדרישות ת"י 118 לבטון ב' -40.

כמות צמנט ויחס מים - צמנט יעמדו בדרישות סעיף 6 בטבלה מס' 3.2 של ת"י 466 חלק 1.

הקבלן יגיש תערובות הבטון המוצעות לאישור המתכנן תוך 14 יום - ההצעה תכלול את סוג הבטון, סוג, כמות וגודל האגרגט, מוספים ותכונות נוספת, כמו שקיעת קונוס וכד'.

2.3. בקרת איכות

דגימות הבטון הטרי יילקחו מכל האלמנט בעת יציקתו. כמות הדוגמאות לקביעת סוג הבטון תקבע לפי דרישות ת"י 26 חלק 1 או לחילופין ע"י המפקח.

כמות הבדיקות לקביעת סומך, זמן התקשרות, עבירות, תכולת אוויר יקבע ע"י המפקח.

כל משלוח חדש של מוספים כימיים כגון: מוסף על פלסטי, מעכב התקשרות וכו' ייבדק במעבדה מוסמכת עפ"י כל דרישות ת"י 896

בדיקת התכווצות בייבוש לפי ASTM C 157.

התערובת הסופית תקבע לאחר אישור של טכנולוג בטון מוסמך מטעם הקבלן ומפעל

הבטון.

2.4. הנחיות כלליות

באחריות מפעל הבטון לבדוק תערובות הבטון והתאמתם לדרישות, התאמת המוספים זה לזה לקבלת התוצאות הנדרשות.

יציקת בטון במזג אוויר קר ובמזג אוויר חם ויבש תתבצע בהתאם לדרישות ת"י 1923.

במזג אוויר חם ויבש, כאשר טמפרטורת הבטון עלולה לעלות על 32 מעלות צלסיוס, יהיה על הקבלן לנקוט באמצעים יעילים להורדת מידת החום של התערובת.

2.4.1. כיסוי הבטון על הברזל

כיסוי הבטון על הברזל יהיה כדלקמן אלא אם צוין בתוכניות אחרת:

בכל אלמנטי הבטון המזוין לפי הנחיית הקונסטרוקטור.



13/07/2026

עמוד 6 מתוך 16

מפרט טכני - קונס. docx

www.pazeng.co.il

הקונסטרוקטור יקבע את הזיון בהתחשב בעובי הכיסוי הנדרש ובהתחשב בחפיות הדרושות, בקוצים בזיון עובר בכיוונים אחרים וכדומה.

2.4.2. עיבוד פני הבטונים

- **החלקה בהליקופטר**
מרצפי בטון שיישארו גלויים, ויעובדו ויוחלקו לאחר גמר הריטוט בסרגל עץ קשה בתנועת ניסור והחלקת כף פלדה, בהתאם למפורט בסעיף 02.048 של המפרט הכללי.
יש להקפיד על קבלת פני הבטונים ישרים, מפולסים ו/או מעובדים בשיפועים כמסומן בתכניות. זמן קצר וסביר לאחר היציקה יוחלקו סופית פני המשטחים הנ"ל בהחלקת "הליקופטר" בצורה שיתקבלו פני בטון ישרים, חלקים לחלוטין, מפולסים ו/או משופעים לפי המסומן בתכניות, תוך כדי פיזור צמנט בשיעור 2 ק"ג/מ"ר על פני הבטון המוחלק.
פינות ושטחים קטנים יוחלקו בהליקופטר קטן או פעמיים בכף פלדה אם לא יתאפשר שימוש בהליקופטר הקטן.

- **קיטום פינות ומגרעות**
בכל הפינות הגלויות לעין ובמקומות אחרים המסומנים בתכניות יבוצע קיטום פינות הבטון על ידי משולשים במידות 2X2 ס"מ. במקומות המסומנים בתכניות ו/או במקומות של הפסקות יציקה יבוצעו בבטון מגרעות משולשיות במידות 2X2 ס"מ. מחיר ביצוע הקיטומים והמגרעות כלול במחירי הבטונים.

- **טיב גמר הבטונים**
תשומת ליבו של הקבלן מופנית לעובדה שכל הדרישות המפורטות בסעיף 02.02 לעיל הקשורות עם גמר פני הבטונים הן דרישות מזעריות. מודגש במיוחד שלא יתקבל בטון עם בליטות, נקבים, שקעים, הפסקות יציקה לא מאושרות או לא מעובדות או כיסי חצץ. כל אלמנט שבו יתגלה פגם, שלפי דעת המפקח אין לו תקנה, יהיה על הקבלן להרוס ולבנות מחדש על חשבונו הוא.

2.4.3. סיבולת

הסיבולות בבניה יתאימו להגדרות ת"י 789 חלק 1 1988

מס' סד'	תיאור העבודה וגודל הסטייה	התחום שבו תיבדק הסטייה	גודל הסטייה המקסימלי
1.	סטייה אופקית מקווי המבנה לעומת התכניות ובמצב ההדדי שבין חלקי מבנה	5 מ' 10 מ' ועד 25 מ' 25 מ' ויותר	5 מ"מ 10 מ"מ 15 מ"מ



13/07/2026

עמוד 7 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

2.	סטייה מהמפלס או מהשיפוע המסומן בתכנית לרצפות	בכל נקודה	5 מ"מ 2 * מ"מ
3.	סטייה בגודל או במיקום של פתחים ברצפות		10 מ"מ
4.	סטייה בעוביים של רצפות	פילוס	10 מ"מ
5.	סטייה בין מרכז העמוד והמרכז המתוכנן		3% מהמידה הקטנה של העמוד
6.	סטייה בין מרכז כלונס למרכז המתוכנן		5% מקוטר הכלונס ולא יותר מ- 5 ס"מ

2.4.4. קשירה וחיזוק תבניות

הרווח הנכון בין טפסות הקירות ושל רכיבי בטון אחרים יישמר אך ורק בעזרת שומרי מרחק מפלדה (ספייסרים) פטנטיים.

הטפסות לא יחוזקו בחוטי קשירה או בשומרי מרחק מתברגים המיועדים לשליפה, המותירים חורים בבטון, אלא אך ורק בשומרי מרחק מיוחדים (ספייסרים) שחתכם מוקטן ולחוץ קרוב לפני הבטון, הכוללים חרוטים (קונוסים) בקצותיהם. חרוטים אלו יוצאו בעת פרוק הטפסות. שומרי המרחק יקוצצו בתוך השקעים הנותרים. לאחר שחרור החרוטים ימולאו השקעים הנותרים במלט טיט.

תשומת ליבו של הקבלן מופנית לעובדה שביצוע קשירת וחיזוק הטפסות כמוגדר לעיל הינו תנאי יסודי לקבלת העבודה ע"י המזמין.

2.4.5. יציקת הבטון

הקבלן יודיע למפקח על מועד היציקה לפחות 48 שעות לפני היציקה. ההפסקות ביציקה תהיינה בהתאם לתכנון הכללי של שלבי היציקה שיאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח. בכל הפסקת יציקה, לרבות הפסקת יציקה בלתי מתוכננת, יש להודיע במיידית לקונסטרוקטור.

הבטון יהיה בעל צפיפות גבוהה שתושג בריטוט. צפיפותו לאחר 28 יום מיציקתו תהיה לא פחות מאשר 2,500 ק"ג למ"ק. צפיפות ורציפות היציקה חייבות להבטיח חסימות המבנה בפני חדירת מים ורטיבות.

בימי שרב יש למנוע סמיכות מהירה של הבטון ועל כן יש לנקוט באמצעים להגנת הבטון מפני התאיידות מהירה של המים מיד לאחר היציקה, כדי למנוע סדיקה פלסטית. לא תורשה יציקה בטמפרטורה העולה על 32 מעלות צלזיוס, אלא באישורו המוקדם של המפקח.



13/07/2026

עמוד 8 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

שרוולים, עוגנים, ברגים, מעברים, כוסות לברגים במידות המפורטות בתכניות וכל האלמנטים המעוגנים בתוך הבטון, ימוקמו לפני היציקה, כאשר הפתחים שלהם יאטמו באופן זמני.

לא יאושרו יציקות בימי שישי וערבי חג. אין להתחיל ביציקה אלא בנוכחות המפקח או בא כוחו.

2.4.6. שימוש בויברטור

בכל יציקה יהיו בשימוש שני ויברטורים לפחות. ויברטור נוסף לא חשמלי שמיש יוחזק באתר לכל מקרה של הפסקת חשמל או תקלה אחרת וכד'.

2.4.7. תיקוני בטונים

באם יתגלו לאחר היציקה ליקויים, הרי שאותם חלקי בטון שאינם מתאימים למפרט ובטון שניזוק, יסולקו מהמקום בהתאם להוראות המפקח, ובאותם מקומות יצק הקבלן על חשבונו אלמנטים חדשים לגמרי, בהתאם להוראות ולפי מפרטים מיוחדים שיוכנו לצורך זה על ידי המפקח.

שקעים ו/או כיסי חצץ ו/או כל ליקוי אחר שיתגלו על פני הבטון, ויאושרו על ידי המפקח לתיקון, יסתמו על ידי הקבלן, כמו כן, יסתת ויחליק הקבלן מעל פני הבטון בליטות או מגרעות וכו'.

אין להתחיל בסתימת השקעים והחורים לפני בדיקתם על ידי המפקח ואישור שיטת התיקונים על ידו בכתב. תיקוני בטונים אלה יבוצעו ע"י הקבלן על חשבונו.

לאחר פירוק הטפסות יבוצעו תיקוני בטון הכוללים:

סיתות וסילוק בליטות בבטון וחלקים רופפים.

חיצוב וסילוק בטון פגום בכיסי חצץ וחורים וסתימת השקעים.

בבטון ב- 40 חשוף חזותי, על הקבלן לקבל מראש את אישור המהנדס לעצם ביצוע התיקונים ועליו להכין דוגמא לאישור המהנדס. תיקון כיסי חצץ וחורים בפני הבטון, בייחוד במקומות לאורך הפסקות יציקה, ינוקו וימולאו במלט מיוחד, מוכן, בלתי מתכווץ, לתיקונים קונסטרוקטיביים כמפורט להלן.

2.4.8. ניקוי בסילון מים

ניקוי בסילון מים, בלחץ 200 בר, לסילוק שיירי אבק. סילוק מים נקווים ע"י ספיגה בסמרטוט או סילוק בלחץ אויר. השטח יושאר במצב לח עד לתקון בבטון.

תיקון במלט מוכן, בלתי מתכווץ לתיקונים קונסטרוקטיביים

לאחר עבודות ההכנה הנ"ל, יבוצע מלוי אלמנטי הבטון לחתכם המקורי במלט,

בלתי מתכווץ, מוכן, המיועד לתיקונים קונסטרוקטיביים ע"פ הגדרות היצרן

ומותאם לעובי המילוי הנדרש



13/07/2026

www.pazeng.co.il

עמוד 9 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

הקבלן יביא את חומר התיקונים לאישור הקונסטרוקטור, מראש.

2.4.9. תיקונים שונים

במידה והרצפה המוחלקת לא תתקבל חלקה וישרה כמתואר, יתקנה הקבלן על חשבונו על ידי יציקת "מדה מפלסת" בעובי של עד כ- 1.5 ס"מ.

במידה ואין אפשרות לשינויי גובה, יתקן הקבלן את המשטח על חשבונו על-פי פתרונות שייקבעו על ידי המהנדס לרבות ליטוש והשחזה של הרצפה על ידי מיכון מתאים או פרוקה ויציקתה מחדש.

2.4.10. סידורי הארקה

לפני התחלת יציקת הבטון לרצפות ויסודות, על הקבלן לקבל אישור מהמפקח שההארקה סודרה, או שאין צורך בהארקה והוא יכול להתחיל ביציקת הבטונים. את ההארקה יש לסדר בהתאם לתכניות אשר יסופקו לקבלן ובהתאם לתקנים והוראות חברת החשמל לישראל בע"מ.

במקרה שהקבלן יבצע את היציקה בלי אישור המפקח, במקומות שיש בהם צורך בהארקה, יהיה עליו להרוס את הבטון ולצקת אותו מחדש על חשבונו, לאחר ביצוע סידורי ההארקה כנדרש.



13/07/2026

עמוד 10 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

2.5. פלדת זיון לבטונים

2.5.1. סוגי פלדות הזיון

- פלדה בעלת כושר הדבקות משופר (מצולעת) בהתאם לת"י 3/4466.
- רשתות פלדה מרותכות מוכנות מראש ממוטות פלדה משוכים בקר בעלי כושר הידבקות משופר בהתאם לת"י 4/4466.
- רשימות פלדה
- כמויות המוטות רשומות בחלקן ע"ג התכניות.
- לא יסופקו לקבלן רשימות פלדה ועליו להכין בעצמו. בנוסף, חלה עליו החובה לבדוק את הכמויות שבתכניות לפני הזמנת הפלדה.
- אין לשנות מידות קוטר או אורך המוטות ללא קבלת אישור המהנדס מראש.

2.5.2. איסור הארכת מוטות

לא תותר בשום פנים ואופן הארכת מוטות בריתוך או באמצעים אחרים. לא תשולם לקבלן תוספת עבור מוטות ארוכים אלו ורואים את מחירי היחידה של פלדת הזיון כמחירים מחייבים גם עבור מוטות אלו.

2.5.3. תמיכות ושומרי מרחק

תמיכות הזיון ברציפות והגגות יהיו מבטון או מחומר פלסטי קשה, מאושרות ע"י המפקח.

שומרי מרחק בין הזיון והתבניות בקירות יהיו מחומר פלסטי קשה, מותאמים לקוטר מוטות הזיון, מאושרים על ידי המפקח.

לא יורשה שימוש בתמוכות זיון מפלדה או מחלקי מרצפות.

התומכות (ספסלים) בטבלאות הבטון אשר תומכות את הרשת העליונה יבוצעו ממוטות זיון עגולות לפי דרישת המפקח בשטח וימוקמו בצפיפות שתמנע שקיעת הרשת העליונה בזמן העבודה.



13/07/2026

עמוד 11 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

2.5.4. יריעות פוליאטילן

במקומות המסומנים בתכניות תכוסה התשתית מתחת לבטון היריעת פוליאטילן בעובי 0.3 מ"מ. חפיפת היריעות תהיה 15 ס"מ לפחות. בעת היציקה יוקפד על שלמותן של היריעות וכל יריעה פגומה או קרועה תוחלף מיד. מעברים ביציקות

במסגרת היציקות השונות יבוצעו שרוולים במקומות המסומנים בתכניות. כל השרוולים ימוקמו בדיוק מירבי כמפורט בתכניות היועצים. מודגש שלא כל המעברים והחורים מופיעים בתכניות הקונסטרוקציה. על הקבלן לבצע את עבודת הטפסנות תוך בדיקה בכל מערכות התוכניות: תכניות הבניה, הצנרת, החשמל ותכניות הקונסטרוקציה.

2.5.5. בדיקת אלמנט יצוק על ידי מהנדס האחראי על ביצוע השלד

כל אלמנט השלד ייבדק לפני יציקתו על ידי "מהנדס אחראי על ביצוע השלד" מטעם הקבלן (שהוא מהנדס אזרחי - מדור מבנים בעל רישיון מהנדס בתוקף) כמשמעות החוק והוא יאשר בחתימתו ביומן העבודה שהאלמנט הנדון בוצע בדייקנות לפי המתוכנן בתוכניות השלד ובהתאם למוגדר ביתרת מסמכי המכרז/חוזה זה.

2.5.6. טפסות ותמיכות

הקבלן יהיה האחראי הבלעדי ליציבות ו/או חוזק הטפסות והתמיכות של אלמנטים אלו, גם אם אושרו על ידי המפקח ו/או מתכנן השלד. התכניות המפורטות המתארות את הטפסות, התמיכות, שיטת זמן פירוק הטפסות, יחתמו לפני התחלת ביצוע האלמנטים הנדונים על ידי "המהנדס האחראי על ביצוע השלד" מטעם הקבלן.

סוג הטפסות

- הטפסות תהיינה חדשות או לאחר מספר שימושים במצב שיבטיח בטון חשוף חלק. הכל לפי קביעת המהנדס.
- לא יותר ערוב של טפסות פלדה וטפסות "דיקט מצופה" לאותו אלמנט. בטפסות פלדה, רק במקומות חדירת צנרת או במקומות שהשלמת המידה אינה אפשרית באלמנט הטפסות, מותר להשתמש ב"דיקט מצופה" כמפורט לעיל.
- הפינות, דהיינו, כל מפגש חיצוני בין שתי פאות, תהיינה קטומות 2/2 ס"מ או מעוגלות בהתאם לסוג הטפסה שיבחר הקבלן.



13/07/2026

עמוד 12 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

- הקבלן יגיש לאישור המהנדס הצעה מפורטת לסידור לוחות הטפסות ויקבל אישורו לצד האסתטי בלבד. חוזק הטפסות הינו באחריות הקבלן בלבד.
- כל הבטונים יהיו ברמה של בטון גלוי מוכן לצבע.

אטימת הטפסות

- כל סוגי הטפסות יהיו אטומים לחלוטין ליציאת מיץ הבטון.
- להבטחת תנאי זה נדרש הקבלן למלא את המרווחים בין חלקי הטפסות כגון ע"י הדבקת רצועות גומי או ספוג בין לוחות הטפסות או לכסות את המרווחים בפסי פח עד לקבלת משטח אטום, בפני הבטון, שיבחן ע"י המהנדס ולא יאפשר מעבר אור השמש.
- מחברי הטפסות יעברו בחורים קדוחים או בחריצים מתועשים, הכל בהתאם לסוג הטפסה, כך שלא ייווצר מרווח כתוצאה ממעבר המחבר.
- מריחת הטפסות
- מריחת הטפסות תהיה בחלב תבניות מוכן, מיצרן מוכר, המתאים לחומר הטפסה.
- חלב התבניות יהיה מהסוג הנשטף במים (כגון "חלב תבניות 350" מסופק ע"י "כרמית" בסדרת "מיסטר פיקס" או ש"ע).
- לא יותר שימוש לא בסולר ולא בשמן.
- מריחת הטפסות תעשה לפחות 24 שעות לפני הרכבתן כך שבשום אופן לא תהיינה נזילות של חלב התבניות בתחום היציקה (החומר גורם להפרדה !).
- לאחר פרוק הטפסות ישטוף הקבלן במים נקיים את הבטון משיירי חלב התבניות.

חוזק הטפסות

- חוזק הטפסות יותאם לבטון פלסטי עם שקיעת קונוס S6. הטפסות תבטחנה התקדמות רצופה לגובה ללא כל הפסקה ביציקת השכבות ומבלי שתחול התקשרות הבטון בין שלבי היציקה השונים.

2.6. אשפרת בטונים

אשפרת כל הבטונים תבוצע כפי שמוגדר במפרט הכללי. אשפרת פני הבטונים החשופים תעשה באחת השיטות המתוארות לעיל.

2.6.1. אשפרת שטחים אופקיים

יש לכסות את פני הבטון ביריעות ייעודיות לאשפרה עשויות בד גיאוטכני מצופה פוליאטילן לבן העומדות בדרישות המפרט הבין משרדי. הבד פונה אל הבטון. לא להרטיב לא את הבטון ולא את הבד.

- היריעות בחפיה של 20 ס"מ.



13/07/2026

עמוד 13 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

- היריעות יהודקו למקומן בלוחות עץ בצפיפות מתאימה למניעת התרוממות היריעות ברוח.
- למחרת היציקה, לאחר התקשרות הבטון, יש להרטיב מתחת ליריעות עד שהבד יוספג במים.
- לשמור על כסוי מורטב למשך 10 יממות. (ראה סעיף 4.7.3 בת"י 1923 עבודות בטון יצוק באתר 2003).
- לפני יציקת בטון השיפועים\מדה, ישטפו פני הבטון במים בלחץ גבוה להסרת שיירי החומר האוטם.
- כנ"ל כאשר גמר פני הבטון בהחלקה בהליקופטר
- ממחרת היציקה יש להרטיב מתחת ליריעות ולשמור רטיבות מתמדת למשך 10 יממות.
- האשפרה תבוצע ע"י ביריעות ייעודיות לאשפרה עשויות בד גיאוטכני מצופה פוליאתילן כנ"ל.



13/07/2026

עמוד 14 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

פרק 20 – נגרות חרש

20.1. כללי

ההוראות הבאות בנוגע לעבודות נגרות חרש הינם בנוסף להנחיית המפרט הכללי המתייחסות לפרק זה.

20.2. גשר עץ מעוצב (דק סינתטי)

20.2.1. הפרויקט כולל גשר עץ מעוצב (דק) סינטטי לרבידת המעבר על נחל עין קיניא. הדק יהיה סינטטי דמוי עץ בעובי 2.3 ס"מ, בעל מעטפת חיצונית כנגד כתמים, דהייא ושריטות. הדק יסופק בצבעים לפי בחירת המזמין ובאישור המפקח.

20.2.2. קורות הגשר יהיו מעץ אורן מטופל בלחץ ובמלח עפרועיות בהתאם לדרישות הסביבתיות ועמידות של המקום. מידות קורות ראשיות 150/250 מ"מ, קורות קושרות 50/100 מ"מ וקורות תחתונות 50/70 מ"מ. כל חיבור בין הקורות יבוצע בבריחי נירוסטלס או ערגולי נירוסטלס מאושרים.

20.2.3. לוחות הדק יותקנו בהתקנה נסתרת (קליפים נסתרים) כדי למנוע מראה של חיבורים. פני הדק ייגמרו בשמן דקים או פני גמר דומה המאושר על ידי המפקח.

20.2.4. הקבלן יגיש לאישור המפקח דוגמאות טרום התקנה בשטח. צבע וגוון פני הדק יאושר על ידי המזמין לפני הזמנת החומר.

20.2.5. ספק והתקנה: הקבלן יספק את כל חומרי העץ, הפירזול והאביזרים. עץ אורן יהיה מטופל בעיצול לחץ, במלח עפרועיות בהתאם לתקני ישראל לעצים בסביבת לחה. לא ישתמש בעץ שאינו מוגן באופן מאושר.

20.2.6. בדיקות: הקבלן יבצע בדיקות עץ על פי דרישות תקן 1116 וידאג לקבלת אישור המפקח טרום התקנה.



13/07/2026

עמוד 15 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il

פרק 40 – פיתוח נופי

40.1. כללי

ההוראות הבאות בנוגע לעבודות פיתוח נופי הינם בנוסף להנחיית המפרט הכללי המתייחסות לפרק זה.

40.2. מסלעה (בולדרים)

40.2.1. סלעים טבעיים (בולדרים) ישמשו לתיחום שטחי גינון, חציית דרכים ועיצוב נוף הפרויקט. גודל בולדר 120/80/60 ס"מ או קטן יותר לפי הנחיית המזמין.

40.2.2. חפירה והנחה

סלעים יונחו כך שלמעלה שליש מני הסלע מוטמן בקרקע, למניעת נדידה והתנגשות. חפירת התושבת תכלול במחיר היחידה. סלעים יבחרו כך שיהיו בעלי מרקם אחיד וללא סדקים בולטים.

40.2.3. מדידה

הבולדרים יימדדו לפי ספירה (יחידה), בהתאם למפורט בכתב הכמויות. מחיר יחידה כולל הספקה, חפירה לצורך הנחת תושבת, הטענה, פירוק והנחה בשטח.

40.2.4. איכות הסלעים

סלעים ייבחרו הכל התאמות לסביבה הנופית ולדרישות המזמין. צבע או גוון סלעים יאושר על ידי המזמין והמפקח טרם הזמנת חומר.



13/07/2026

עמוד 16 מתוך 16

מפרט טכני - קונס.docx

www.pazeng.co.il