

מסמך ג' - 2
מפרט מיוחד

פרק 01 - עבודות עפר

- 01.01 כללי**
במסגרת עבודה זו יבוצעו עבודות ההכנה והחפירה עבור הקומות התת קרקעיות בהתאם למפלסים הרשומים בתכניות.
עבודה זו תעשה במקביל לקידוח ויציקת כלונסאות דיפון בהתאם למסומן בתכניות.
עבודות עפר יבוצעו לפי המפרט הכללי 2011 - 01 של הועדה הבינמשרדית (משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון) ולפי המתואר להלן במפרט המיוחד.
- 01.02 סימון**
(בנוסף לאמור במפרט הכללי הבין-משרדי).
כל הוצאות לסימון העבודות, הכוללות את עבודת הסימון, האיזון והביקורת, אספקת מכשירים והשימוש בהם, שכר המודדים, הפועלים וכו' נכללים בהוצאות הכלליות של הקבלן ולא ישולם עבורם תשלום מיוחד. הסימון חייב להיעשות ע"י מודד מוסמך.
- 01.03 חישוב**
בשטח הבנין החדש יבוצע חישוב כללי כולל הורדת הצמחייה וסילוק לרבות פסולת בנין מפוזרת בשטח. אין מדידה נפרדת של החשוף והוא נכלל במחירי יחידה של החפירה הכללית.
- 01.04 שלבי בצוע עבודות החפירה**
1. ביצוע חפירת גישוש לגילוי מערכות תת-קרקעיות.
2. ביצוע עבודות הריסת מבנים/ משטחי בטון כנדרש.
3. ביצוע עב' חפירה והמשך ביצוע יתר העבודות. חפירת השטח תעשה בשלבים בהתאם למפלס העוגנים. החפירה למפלסים הנמוכים מ- 0.50 מ' מהמפלס המתוכנן לעוגנים תעשה לאחר ביצוע העוגנים ודריכתם. המפקח יהיה רשאי לקבוע קדימות לעבודות באזורים שונים ועל הקבלן לבצע הוראות אלה ללא דיחוי אין המפקח מתחייב לשמור על רציפות העבודה בשלבים השונים. כל הנ"ל כלול במחירי היחידה לעבודות העפר ולא תשולם כל תמורה נוספת לקבלן בגין הוראות סעיף זה.
- 01.05 חפירה כללית**
החפירה תבוצע על פני השטח בהתאם למידות ולגבהים הנתונים בתכניות ובשלבים כמתואר בסעיף 01.04 לעיל ובהתאם להוראות המפקח.
העבודה כוללת: חפירה ו/או כריה בקרקע המקום, כולל כריה בכורכר בכל צורה שהיא בכל כלי מכני שידרש, כולל רוטר הידראולי, הובלת העפר לפי הוראות המפקח למרחק כל שהוא ופיזורו בשכבות של 20 ס"מ לפי גבהים הנתונים בתכניות ו/או סילוק העפר העודף הלא מתאים לצרכי מילוי משטח האתר למקום המאושר ע"י הרשויות המוסמכות בלי הגבלה של מרחק תובלה. דיוק החפירה ו/או הכרייה 5 ס"מ לאורך כל 5 מ', מדוד בעזרת סרגל ישר. במקומות שהקבלן יחפור יותר מעל הדרוש, יהיה חייב למלא על חשבונו את החסר בעפר מטיב מאושר ע"י המפקח ולהדקו הידוק מלא.
הקבלן ייקח בחשבון שמתחת לפני הקרקע עלולים להימצא צינורות מים, ביוב, תיעול, בורות שופכין, כבלי חשמל וטלפון וכו', ועל פני הקרקע עמודי חשמל וטלפון, תאי מים וביוב וכו'. על הקבלן יהיה אפוא, בהתאם לכך, בהסכמת המפקח, לבחור בשיטת החפירה ובאופן העמסת כלי ההובלה. על הקבלן לשמור על שלמות המבנים הנ"ל בזמן החפירה ו/או הכרייה, והוא יישא באחריות מלאה עבור כל נזק שיגרם למבנים אלה עקב עבודתו.
המחיר כולל: ביצוע בשלבים לפי המתואר בסעיף 01.04 כריה או מילוי בידיים וקומפרסורים, בכל מקרה ששימוש בכלים מכאניים אחרים הוא בלתי אפשרי, מסיבות כלשהן וע"י כבישים קיימים עמודי חשמל וטלפון, כוכים, צינורות, בגלל חוסר אפשרות גישה לכלים מכאניים וכד'. שום תוספת לא תשולם לקבלן עבור העברת העפר ופיזורו כמפורט או הוצאת עודף העפר מחוץ לתחום המוסד למקום מאושר ע"י הרשות המוסמכת לכך. התשלום לפי נפח תיאורטי של הקרקע לפני שנחפרה, מחושב לפי מידות תכנית המבנה, ללא כל תוספת עבור הגדלת הנפח בעקבות שינוי דרגת הצפיפות וכיו"ב. מחיר היחידה כולל גם את המילוי החוזר מסביב לקירות תומכים / מרתף והידוקם, וביצוע בשלבים כמתואר.

המילוי החוזר מסביב לקירות יעשה בשכבות אופקיות בעובי של 25 ס"מ (במצב מהודק), מחומר החפירה כאמור לעיל בעזרת כלים מרטטים במשקל של 100-200 ק"ג. יש להמשיך בהידוק עד אשר לא יוכרו עקבות המכבש על פני השטח בכל שכבה ושכבה.

המילוי החוזר מסביב לקירות באדמה יבוצע רק לאחר יציקת התקרה הראשונה שמעל מפלס הקרקע לאחר המילוי.

למטרת חישוב הנפח ייחשבו דפנות החפירה כזקופות ומידותיהם ייקבעו כדלהלן:

מידות העומק - ייחשבו מן המפלסים שצויינו בתוכניות, עומק החפירה ייחשב מפני הקרקע עד תחתית החפירה. בקטע המשופע לפי חתכים בתכניות.

01.06 מתקנים קיימים בשטח

הקבלן מתחייב לנקוט באמצעי הזהירות הדרושים כולל דיפון ואו אמצעי תמיכה אחרים במידת הצורך עלמנת שלא לגרום נזק למתקנים על-קרקעיים ו/או תת-קרקעיים. על הקבלן לברר מראש אצל המפקח את מיקומם של מתקנים תת-קרקעיים העלולים להיפגע תוך מהלך עבודתו.

01.07 אופני מדידה מיוחדים

כל החפירות תמדדנה, לצרכי תשלום, מידה נטו בהתאם למידות הבטונים שבתוכניות. לא תוענק שום תוספת בעד החפירה במבנה הקיים, בעד הרחבת חפירות לנוחיות העבודה, סידור תמיכות, או כל צורך אחר.

01.08 חפירה לביצוע בטונים מתחת לפני האספלט והקרקע הקיימים

כללי

מחירי החפירה עבוד שלד הבטון היצוק באתר, החודרים לתוך הקרקע, לרבות אושיות, קירות בור המעלית, עמודי יסוד וקורות ולרבות מצע ארגזי פוליביד מתחת לקורות, יכללו את מחיר החפירה ו/או החציבה בעפר הקיים ו/או מילוי שיבוצע ע"י הקבלן, לרבות חפירה לצורך יצירת מרווח עבודה ולרבות מילוי חוזר מעפר מהודק בשכבות ו/או מבטון רזה והפרדת אלמנטי בטון באמצעות לוחות קלקר, בהתאם להנחיות שינתנו ע"י המפקח. החפירה לביצוע עבודות הנ"ל תימדד לפי נפח הבטונים עבורם מיועדת החפירה במ"ק ומחירי היחידה כוללים את המתואר לעיל.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.01

עבודה ליד, מעל ומתחת למבנה קיים

בהתחשב בנתון כי כל העבודה מתבצעת ליד מבנה קיים. הקבלן חייב בין היתר לבדוק את נתוני הביסוס של המבנה, מיקום צנרת לסוגיה וכל יתר הנתונים המכתיבים בחירת שיטות עבודה והכלים לסוגיהם המתאימים לביצוע של הני"ל, וכל זאת לפני ביצוע העבודה, ולקבל אישור על כך מהמפקח. למרות אישור השיטה ע"י המפקח, יהיה הקבלן אחראי לבדו לביצוע העבודה ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.

02.02

תקנים

התקנים הישראליים המחייבים לצורך פרק זה (כל תקן בהוצאתו האחרונה, כולל דפי תיקון) יהיו כדלקמן:

<u>שם התקן</u>	<u>מס' תקן</u>
צמנט פורטלנד רגיל	תי"י 1 -
אגרגטים לבטון ממקורות טבעיים	תי"י 3 -
נטילת מדגמים של בטון טרי ובדיקתם בלחיצה	תי"י 26 -
בדיקה בלחיצה, של בטון שהתקשה במבנים	תי"י 106 -
תקן רעידות אדמה	תי"י 413 -
חוקת הבטון - חלק א' - עקרונות כלליים	תי"י 466 - חלק 1
חוקת הבטון - חלק ב' - אלמנטים	תי"י 466 - חלק 2
בטון דרוך	תי"י 466 - חלק 3
אלמנטים ומערכות מבטון טרום	תי"י 466 - חלק 4
תקרות מטבלות חלולות טרומות דרוכות	תי"י 466 - חלק 5
בטון מובא	תי"י 601 -
מוטות פלדה מעורגלים	תי"י 4466 חלק 2 -
מוטות פלדה מצולעים לזיון הבטון	תי"י 4466 חלק 3 -
רשתות פלדה מרותכות לזיון הבטונים	תי"י 4466 חלק 4 -
ביסוס בנינים	תי"י 940 -

02.03

סוגי הבטון

כל הבטונים היצוקים באתר יהיו ב-30 לפחות בדרגת חשיפה 3 אלא אם כן רשום אחרת בסעיפי כתב הכמויות.

תנאי הבקרה הם טובים ולפי דרישות התקנים הישראליים. הבטון יהיה "בטון-מובא" בלבד. תכולת הצמנט תהיה לפחות 340 ק"ג לכל 1 מ"ק בטון מוכן.

02.04

אישור לקראת יציקת תקרה

א. אין לצקת שום אלמנט בטרם אישר המפקח ביומן כי הוא נבדק ומוכן ליציקה.
ב. לאחר שהקבלן הכין את התקרה ליציקה, יזמין הקבלן את המפקח, לבדיקת התקרה. הבדיקה תכלול בדיקת מידות, בדיקת תבניות, בדיקת זיון, בדיקת שיטת וקצב היציקה, בדיקת הפסקות יציקה ובדיקת אבזורים ופחי תליה המבוטנים בבטון וכו', כולל פיזור צנרת החשמל, התקנת מרזבים, הכנות לחורים ומעברים וכיו"ב.
ג. יש להקפיד כי צנרת חשמל ומרזבים לא "יחתכו" אלמנטי בטון נושאים באופן כזה שיפגע או יגרע מחוזקם. על הקבלן לקבל אישור המפקח מראש לגבי שיטת פיזור הצינורות השונים בתוך אלמנטי הבטון של התקרה בטרם יתחיל בהתקנתם.

02.05

הפסקות יציקה

יבוצעו רק במקומות שנדרשו בתכניות הקונסטרוקציה. הפסקות יציקה אחרות, באם הקבלן יזדקק להן מסיבות כלשהן עליו לקבל הנחיות מפורשות ואישור של המפקח. הטיפול במישקים שיווצרו יהיה בהתאם להוראות המפרט הכללי והנחיות המפקח ונכלל במחירי הבטונים.

02.06

יציקת הבטון

שלבי יציקה יקבעו ע"י מפקח, הקבלן רשאי להציע מראש שלבי ביצוע שונים מן הנדרש או המשתמע מן התוכניות, אך ההחלטה תינתן אך ורק ע"י המפקח. הקבלן יודיע למפקח על מועד היציקה לפחות 48 שעות לפני היציקה. אין להתחיל ביציקה אלא בנוכחות פיזית של המפקח באתר או בא-כוחו. ההפסקות ביציקה תהיינה בהתאם לתכנון הכללי של שלבי היציקה שיאושרו מראש ובכתב, ע"י המפקח. בכל הפסקה ביציקה לרבות הפסקת יציקה בלתי מתוכננת - טיפול במישק הנוצר כאמור בסעיף 2045 של המפרט הכללי.

הבטון יהיה בעל צפיפות גבוהה שתושג בריטוט המתואר במפרט הכללי סעיף 02047. משקלו לאחר 28 יום מיציקתו לא יהיה פחות מאשר 2300 ק"ג למ"ק. צפיפות ורציפות היציקה חייבות להבטיח חסימות המבנה בפני חדירות מים או רטיבות. כל הבטונים ירוטטו ומחיר הריטוט כלול במחירי היחידה. בבנין יימצאו תמיד לפחות 3 מרטטים במצב תקין. על הקבלן לקבל אישור ליציקה, שינתן ע"י המפקח.

מעברים ביציקות

02.07

א. במסגרת היציקות השונות יבוצעו מעברים עבור המערכות השונות משלושה סוגים:

1. מעברים - "נקיים" ביציקה.
2. שרוולים.
2. מעברים אטומים לכבלים.

ב. מיקום המעברים השונים יבוצע בדיוק מירבי כמפורט בתכניות של היועצים השונים ו/או הוראות המפקח במקום.

קביעת אלמנטי פלדה בבטון

02.08

אלמנטי פלדה, כגון: מסגרות, זוויתני מגן, ברגים, תושבות פלדה וכו' יש למקם בדיוק מירבי לפני יציקת הבטונים ולחברם לתבניות ו/או יציב אחר, באופן שיבטיח את מיקום המדויק בזמן היציקה. על הקבלן לקבל אישור המפקח על שיטות, חיבור וקביעת אלמנטי פלדה הנ"ל.

קביעת צנורות, שרוולים ואביזרים שונים בבטונים

02.09

א. צנורות שונים, שרוולים לחשמל, אינסטלציה סניטרית ומיזוג אויר וכד' יסופקו וימוקמו על-ידי הקבלן ו/או מבצעי המערכות בבטונים בזמן היציקה, בהתאם למסומן בתוכניות. של כל המתכננים.

הספקת והרכבת האביזרים הנ"ל בבטונים כלולה במחירי היחידה של הבטונים למיניהם ואיננה נמדדת בנפרד.

ב. עבודת ההתקנה בתבניות לפני היציקה תעשה בדייקנות מרובה וקביעה במקום בצורה יציבה למניעת תזוזת האביזרים המותקנים בשעת היציקה. האביזרים ירותכו על ידי ריתוך נקודתי לחשוקים ו/או מוטות קשירה לאורך.

מחסומי הרצפה המותקנים בשעת היציקה, יסתמו לאחר מכן בניר-דחוס למניעת סתימות במחסום בהמשך עבודת הבניה.

לפני היציקה יש לקבל אישור למיקומם של האביזרים הנ"ל מהמפקח.

ג. על הקבלן לבדוק לפני היציקה את מיקום השרוולים לפי התכניות של המערכות השונות ועליו חלה האחריות לביטונם הנכון גם אם אלה לא סומנו בתכניות האדריכלות והקונסטרוקציה.

ד. ברזל הנמצא בתחום פתח בבטון יש להזיז לצידי הפתח, באף מקרה אין לחתוך ברזלים אלא באישור מראש ע"י המפקח.

חורים, חריצים, קיטומים

02.10

א. הכנת חורים, פתחים, מעברים, חריצים, במידות כלשהן (אופקיים ואנכיים), שקעים לכבלי חשמל ותקשורת ושקעים אחרים לפי התכניות ו/או לפי הוראות המפקח, קיטומי פינות, אפי מים וכו' כלול במחיר הבטונים השונים בהתאם למסומן בתכניות ופרטיהן, ולא ישולם עבורם בנפרד.

ב. האחריות להכנת חורים (פתחים) למערכות כמתואר בס"ק א' לעיל.

ג. אין זה מן ההכרח שהסידורים הללו יהיו מסומנים בתכניות השונות. לכל הסידורים הנ"ל על הקבלן לקבל אישור מהמפקח ולהוציאם לפועל באופן שימנע כל צורך בהריסה או חיצוב של חלקי בטון יצוקים.

ד. הכנת החורים בפיר המעלית תבצע בהתאם להוראות יצרן המעליות והיא כלולה במחיר יציקת קירות הפירים.

ה. כל חור ו/או מעבר באלמנטי קונסטרוקציה לא חייב להיות מסומן תמיד בתכניות הקונסטרוקציה. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לתיאום ובדיקה של תכניות כל המערכות.

דרישה מיוחדת

02.11

א. בזמן פתיחת פתח בתקרה/רצפה קיימים עבור תקרות ו/או חדר המדרגות הפנימי ו/או כל עבודות בטון אחרות ייתכן ונחתכות קורות וצלעות של אלמנטים נושאים. אי לכך על הקבלן לתמוך זמנית חלקי קונסטרוקציה השונים הקיימים מסביב לפתח עד לאחר יציקת האלמנטים החדשים כולל ביצוע מושלם והתקשות הבטון הסופית. מועד פירוק התבניות לפי אישור המפקח.

ב. אין להעמיס תקרות קיימות בצידוד בנין ללא קבלת אישור מהמפקח מראש ובכתב. כמו כן אין להעמיס תקרות ע"י חול, בלוקים, ריצוף, מלט וכיו"ב ללא תיאום מראש עם המפקח וקבלת אי-העמסה מודגשת במיוחד בגלל מפתחים גדולים של התקרות השונות.

02.12 אשפרה

- א. האשפרה באופן כללי תבוצע בהתאם לאמור בסעיף 0205 – "אשפרת הבטון" של המפרט הכללי.
- ב. אשפרת הקירות ו/או עמודים תבוצע ע"י כיסוי ביוטה, המטרה או טפטפות שתפוזרנה לאורך הקירות, ותשארנה את הקיר רטוב ברציפות 7 ימים. יש להוציא ו/או לסתת את כל ברזלי הקשירה לפני האשפרה.
- ג. אשפרת תקרה תבוצע ע"י פרישת יריעות פוליאאתילן בעובי 0.3 מ"מ. הבטון יוחזק באופן נמשך במצב רטוב במשך 4 ימים לפחות על-ידי הזלפה של צנור טפטפות. כל היתר בהתאם לאמור במפרט הכללי ובתאום ואישור המפקח.

02.13 דיוק

דיוק וסיבולת יהיו לפי דרגה 7 כמוגדר בת"י 789, ו/או כמפורט להלן. סיבולת לעבודות בטון יצוק באתר תהיינה בהתאם לטבלה הבאה:

מס'	תאור העבודה והגדרת הסטיה	נעשתה הסטיה	המקסימלי
א.	סטיה מקווי המבנה לעומת התכניות ובמצב הדדי שבין חלקי מבנה.	עד 10 מ' (לא כולל) 5 מ"מ	5 מ"מ
ב.	סטיה מהאנך בקוים ובשטחים של קירות ועמודים.	10 מ' ועד 25 מ' 25 מ' ויותר	10 מ"מ
ג.	סטיה מהמפלס או מהשיפוע המסומן.	עד 5 מ' (לא כולל) 5 מ"מ	5 מ"מ
ד.	סטיה בגודל או במיקומם של פתחים ברצפות, תקרות וקירות.	25 מ' ויותר	15 מ"מ
ה.	סטיה בעוביים של רצפות, תקרות ומבנים דומים, חתכים של קורות ורצפות יצוקות על הקרקע.	עד 5 מ' (לא כולל) 5 מ"מ	5 מ"מ
ו.	סטיה בין מרכז העמוד ומרכז 2% מקוטר הכלונס. במקרה של סטיה מעבר לזה יש להודיע למפקח והוא יקבע הפתרון המתאים. במידה ותתגלה סטיה הגדולה מאלה שהוגדלו לעיל, יהיה על הקבלן לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון כולל הריסת מבנים שנוצקו ויציקתם מחדש.	5 מ' ויותר	10 מ"מ

02.14 פרוק ו/או "דילול" תבניות

פרוק ו/או "דילול" תמיכות יעשו במועדים כמפורט במפרט הכללי סעיף 020507, אלא אם יש או תהיה הוראה מיוחדת של המפקח בכתב.

קורות-תקרות חופשיות היצוקות באתר הנושאות פלטות טרומיות תתמכנה עד לאחר שלב יציקת בטון הטופינג והגעתו לחוזק נדרש. אין "לדלל" או להחליף תמיכות אלה עד כני"ל. תמיכות אלה לא נמדדות בנפרד ועלותם כלולה במחיר הקורות.

02.15 העמסת אלמנטים

אין להעמיס אלמנטים כלשהם שנוצקו באתר אלא במשקלם העצמי.

השענה או העמסת אלמנטים באלמנטים הנסמכים עליהם ובכלל, תהיה אך ורק לאחר שיהיו בידי הקבלן תעודות מוסמכות לטיב הבטונים של האלמנטים המועמסים (הסומכים ו/או התומכים). אם אין בידי הקבלן תעודה על חוזק הבטון לאחר 28 יום, עליו להמציא תעודה של חוזה לאחר 7 יום ואז חוזק הבטון הנדרש הוא 70% המחוזק הנדרש אחרי 28 יום.

02.16 פלדת זיון הבטונים

- א. מוטות הזיון יהיו מוטות פלדה עגולים מצולעים ורגילים. מוטות הפלדה שיסופקו מכל סוג שיהיו ישרים בהחלט. כל המוטות אשר לא יתאימו לדרישות אלו יורחקו ממקום העבודה ויוחלפו במוטות מתאימים, בהתאם לשיקול דעתו הבלעדית של המפקח. ברזל מצולע יהיה מפלדה בחוזק גבוה (40) ולפי ת"י 4466 חלק 3.
- ב. רשתות מרותכות תהיינה רשתות עיגון לפי ת"י 4466 חלק 4 מפלדה בעלת כושר הדבקות משופר (פלדה מצולעת) וחוזק גבוה – בכינוי "50".

- בשטחים המזוויינים ברשתות שמידותיהן לא פורטו במפורש ברשימת הרשתות, יוסף לשטח המזוין ברשת 30 ס"מ עבור חפיות, הנדרשת לפי התקן.
- ג. לא יורשה ריתוך או כל עיבוד שהוא, לרבות בחום, של מוטות ברזל.
- ד. הכנת רשימות ברזל הן לצרכי עבודה (הזמנה) והן לצרכי הגשת חשבונות תיעשה על-ידי הקבלן ועל חשבונו.
- ה. המדידה לתשלום היא לפי המפרט הכללי.

עיגון לבטונים קיימים

02.17

לשם התחברות לבטונים קיימים במידה ומסומן בתכנית ו/או יידרש במפורש ע"י המפקח יקדחו חורים בקוטר המתאים ויבטנו בבטון עוגנים.

קידוח עבור העוגנים והכנסתם בהתאם להוראות היצרן כולל ניקוי משטח החיבור מטיח, סיד, ריצוף, צבע וכו'. העבודה תבוצע הן בידיים והן ע"י כלי מכני.

התחברות לבטונים קיימים

02.18

כל עבודות הבטונים כוללים התחברות לבטונים קיימים ע"י סיתות שטחי המגע של הבטונים הקיימים עם הבטונים החדשים, סיטוטי שקעים, ריסוס בחול במידת הצורך, ריתוך הזיון החדש לזיון קיים ושימוש באפוקסי לחיבור בין הזיון ובטון קיים ובין בטון קיים ובטון חדש. כמו כן כוללות עבודות התחברות קידוח וביטון קוצים באמצעות מסטיק Sika, עוגנים למיניהם וכל יתר הפריטים הדרושים לקבלת חיבור מושלם.

קידוח וביטון זיון מקשר כלול במחיר הבטונים אלא אם צוין אחרת במפורש, רק במקומות מסוימים ולפי המצוין מראש בכתב הכמויות תהיה מדידה לפי הסעיף המצוין.

כל מוספים לבטון לצורך הדבקות בין בטון קיים וחדש כגון בי.ג.בונד, וי.ג.מ'. וסוגו דבק אפוקסי כלולים במחיר הבטון החדש.

מחיר הבטון החדש ו/או פריט בכתב הכמויות כולל בתוכו את כל המפורט לעיל.

אופני מדידה מיוחדים

02.19

בנוסף לאופני מדידה ומחירים שתוארו בסעיפים לעיל מובאות להלן השלמות נוספות לנושא המדידה והמחירים:

1. כל אופני המדידה והמחירים יהיו כמצויין במפרט הכללי ביחד עם התוספות ו/או שינויים המפורטים להלן.
 - א. מחירי הבטון כוללים בנוסף לאמור במפרט גם את המפורט להלן:
 - הובלת ושימת הבטון בטפסים בכל גובה ו/או עומק כלשהו.
 - כל הפעולות המיוחדות להפסקת היציקה בין האלמנטים השונים, במידה ויידרש.
 - אביזרים ומקבעות.
 - הכנסת ברגים, עוגנים, ווים וכו'.
 - עיצוב פתחים, שקעים, מעברים וכד' ששטחם קטן מ-0.2 מ"ר ובעובי כלשהוא.
 - עיצוב שקעים מסביב לנקזים בעומק עד 2 ס"מ ובשטח עד 0.5 מ"ר.
 - אפי מים, חורים, קיטומי פינות, חריצים למיניהם וכו'.
 - את החיבור ואמצעי החיבור של בטונים חדשים לבטונים קיימים (פרט כמפורט להלן).
 - סתימת חורים בבטון לאחר ביצוע צנרת על-ידי קבלני משנה שונים, לרבות בבטונים שיטויחו.
 - את החיבור ואמצעי החיבור של בטונים חדשים לבטונים קיימים.
 - ב. התחברות לבטונים קיימים ע"י סיתות שטחיה מגע של הבטונים הקיימים עם הבטונים החדשים ומריחתו בדבק אפוקסי, יישור מוטות זיון מכופפים וריתוך הזיון הקיים לחדש (במידה ויש).
 - ג. כמו כן ריסוס חול ליצירת חיספוס בבטון הקיים להבטחת פעולה משותפת ביניהם, סיטוטי שקעים בבטון קיים. כמו כן קידוח חורים בקוטר 8÷12 מ"מ בעומק 6÷10 ס"מ, ושימוש בחומר כימי והכנסתם לתוך חור הקידוח וכיפוף החלק הבולט מעל הזיון של רשת 8 Ø של התוספת החדשה.
2. מבלי לגרוע מהאמור במפרט הכללי והמיוחד לעיל ההערות המוצגות בתכניות הקונסטרוקציה מחייבות את הקבלן ויש לראותן כהשלמה לאמור במפרטים.

כל הדרשות בהערות אלה כוללות במחירי היחידה השונים אלא אם הוצגו עבורן (כפועל יוצא מהן) סעיפים נפרדים בכתב הכמויות.

3. לא תשולם תוספת עבור יציקת בטון והכנת טפסות מכל סוג שהוא ובכל גובה שהוא בבנין, עיבוד שקעים ובליטות וכד' כנדרש בתכניות אלא אם הוצגו עבור הנ"ל סעיפים מיוחדים בכתב הכמויות.
4. לא תשולם תוספת עבור חספוס הבטון הקיים וניקויי בחיבור בין בטון חדש וקיים אם לא צויין אחרת בכתב הכמויות.
5. לא תשולם תוספת בעד קידוח חורים והרכבת קוצים בחיבור עם הקיים .
6. מחיר הבטון יכלול מחיר התבניות, התבניות המיוחדות והאמצעים המיוחדים האחרים – כל הנדרש לפי מסמכי המפרט והתכניות. בטון חשוף נמדד בנפרד כתוספת לבטונים, רק במדה ונדרש עיבוד מיוחד של התכנית ובאישור המפקח ומראש.
- לא תשולם כל תוספת בעד עיבוד פרטים, אפי-מים, מעברי צנרת, מעברים "נקיים" שרוולים וכדומה.
7. ברזל הזיון יימדד בהתאם למשקלו התיאורטי לפי התוכניות ללא תוספות בעד הפרשי משקל, חפיפות, הפסדי חיתוך, פחת, מחזיקי מרחק, תמיכות לברזל העליון, ריתוך ברזלים איפה שזה נדרש אל פלטות מעוגנות בתוך האלמנטים הטרומיים וכו'.
8. קידוח ובטון בכלונסאות ימדד כסעיף אחיד. המחיר כולל גם קידוח במרתף הקיים עם גובה מוגבל עבור מגדל הקידוח ללא כל תוספת.

פרק 23 – כלונסאות יצוקים באתר

הערה : המפרט הכללי לעבודות בניה פרק 23 במהדורתו האחרונה – מחייב לגבי עבודה זאת .

- 23.1 על הקבלן לעבוד בדיוק לפי דו"ח הקרקע והמפרט הטכני לביצוע כלונסאות שהוכן ע"י יועץ הקרקע בפרויקט משרד מכטה גיאוטכניקה בע"מ יעוץ לביסוס מבנים וגיאוטכניקה . דו"ח הקרקע מצורף למסמכי המכרז.
 - 23.2 עומק הכלונסאות נמדד נטו באדמה טבעית (אדמת מילוי לא תובא בחשבון). יש לזמן את יועץ הקרקע לאתר לאשר את ביצוע הכלונסאות. זמן מתן הודעה 48 שעות לפני ביצוע.
 - 23.3 על הקבלן להעסיק על חשבונו מודד מוסמך . המודד יסמן את הכלונסאות ויבטיח את מיקומם ואנכיות הקידוחים כנדרש.
 - 23.4 סדר קידוח כלונסאות הדיפון , בשלב ראשון על הקבלן לקדוח כל כלונס שלישי , כאשר כלונסאות הביניים יקדחו רק לאחר יציקת הכלונסאות הראשונים ובאישור המפקח . הקדיחה תעשה מהמפלסים המתוארים בתכניות . על הקבלן לדווח למפקח על כל מקרה של מפולת .
 - 23.5 תכנון תערובת הבטון לכלונסאות יעשה ע"י מומחה לבטונים.
 - 23.6 כל פרטי הזיון יבוצעו לפי תוכנית קונסטרוקציה.
 - 23.7 בגמר ביצוע הכלונסאות תבוצע בדיקת AS MADE למיקום הכלונסאות ובנוסף כל הכלונסאות יבדקו בבדיקה סונית – בדיקת אל הרס.
 - 23.8 אישור לתקינות הכלונסאות יינתן ע"י נציג המזמין ורק לאחר מכן ניתן להמשיך בביצוע של ראשי הכלונס.
 - 23.9 מפרט לביצוע כלונסאות ראה דוח קרקע .
 - 23.10 אופני מדידה ותכולת המחירים :
- המחיר כולל את כל האמור לעיל לרבות בדיקה סונית
- הכלונסאות ימדדו לפי מ"א.

מפרט לביצוע כלונסאות בספירלה נמשכת

CONTINUOUS FLIGHT AUGER

- א. כללי :-**
1. מפרט זה מתייחס לכל העבודות, החומרים והציוד הדרושים לביצוע תקין של כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר.
 2. הקדיחה נעשית ע"י ספירלה המוחדרת לקרקע תוך כדי סיבוב עד לעומק המתוכנן. יציקת הכלונס נעשית ע"י הזרמת בטון דרך צינור חלול שבמרכז הספירלה, ותוך כדי שליפת הספירלה. הבטון נוצק מתחתית הקידוח כלפי מעלה וממלא את חור הקידוח בקצב שליפת הספירלה כפוף לסעיף ד' 5.
 3. על הקבלן לנקוט באמצעי בטיחות מתאימים להגנת אתר הבניה, הציוד והעובדים, וימנע כניסת אנשים בלתי מוסמכים לאתר.
 4. יש להגן על אתר הבניה מפני גשמים ושיטפונות ע"י ניקוז היקפי של השטח ובמיוחד של אתר הקדיחה.
 5. על הקבלן לנהל יומן עבודה שיאושר ע"י המהנדס.

- ב. קדיחה :-**
1. הציוד העומד לרשות הקבלן המבצע מסוגל לבצע כלונסאות בקטרים שבין 50 ס"מ ל- 100 ס"מ ובאורך מירבי של 22 מ'.
 2. אורך הכלונסאות יקבע ע"י המתכנן ויבוצע בהתאם. כיוון שנדרשת חדירה לשכבות שעומק הופעתן משתנה, על הקבלן לבצע קידוחי ניסיון על פי דרישת המהנדס, אשר יאפשרו קביעה חד משמעית של אורך הכלונסאות. במידה ותידרש חדירה לשכבות קשות (כורכר, אבן, חרסית קשה), ניתן יהיה לקבל מידע על עומק הופעת השכבה גם ע"י כ"ח הסיבוב המופיע בשעון הנמצא בתא המפעיל.
 3. יש לוודא את מרכזיות מכונת הקידוח ואת אנכיותה, לפני הקדיחה. לא תורשה סטייה מהמרכז המתוכנן שתעלה על 5% מהקוטר.
 4. עם גמר הקדיחה, לפני התחלת היציקה, יש לנקות את סביבת הקידוח מכל עפר.
 5. אין בשום אופן להתחיל בקדיחה לפני שתובטח הספקה רצופה של בטון.
 6. אין להתחיל בקדיחה לפני הכנת כלוב הזיון.
 7. במידה ומתוכננים כלונסאות סמוכים זה לזה, יש לבצע את הקדיחה בהפרש זמן של 48 שעות. הקצה התחתון של הספירלה חייב להיות סגור בזמן הקדיחה.

- ג. הזיון :-**
1. הזיון יוכנס לכלונס מייד לאחר סיום היציקה. הזמן המירבי בין מועד סיום היציקה להכנסת הזיון הוא פונקציה של סוג הבטון ועבדותו. מומלץ כי זמן זה לא יהיה ארוך מעשרים דקות.
 2. על הקבלן לחזק את כלוב הזיון ע"י טבעות (חישוקים) מרותכות, כל 2-3 מ'.
 3. כדי להקל על הביצוע, רצוי להגדיל את קוטר מוטות הזיון ולהקטין את מספרם. הכנסת הזיון נעשית בעזרת ויברטור המחובר לכלוב הזיון.

4. באם לא ניתן להחדיר את כלוב הזיון הארוך לתוך הבטון היצוק, יוקטן אורך כלוב הזיון לפי הנחיית המתכנן והיציקה תיעשה בתערובת של בטון עם סיבי מתכת, לפי הנחיות היצרן וכפוף ליציקת הכלונס הניסיוני עם סיבי מתכת.
5. כסוי הזיון ע"י בטון, מובטח ע"י שומרי מרחק (ספייסר) יציבים עשויים בטון או פלסטיק ומבטיחים כיסוי של לפחות 8 ס"מ. יש לקבל אישור מהמתכננים על צורה וסידור של שומרי המרחק.

ד. הבטון:-

1. אם אין דרישות מיוחדות לסוג הבטון, יש להבטיח תערובת מתאימה ל- ב- 30 עם תכולת צמנט של 350 ק"ג בטון טרי. מנת המים בבטון תהיה 0.6 וגודל אבן מקסימלית 20 מ"מ.
2. כדי לאפשר יציקת הכלונס במהירות ולהקל על הכנסת הזיון, יש להבטיח שקיעת קונוס של "9-8" וכן עבידות גבוהה. תכנון התערובת ייעשה ע"י מעבדה מוסמכת.
3. אין בשום אופן להתחיל בשליפת הספירלה לפני שכל הצנרת (הספירלה וצינורות המשאבה) מלאה בבטון. בתא המפעיל קיים שעון המודד לחץ והתחלת היציקה תורשה רק ברגע שהלחץ בשעון עולה על 0,5 אטמוספירה.
4. עם התחלת הזרמת הבטון מותר להרים את הספירלות כ- 20 ס"מ מהתחתית ובשום אופן לא יותר מ- 40 ס"מ. הרמה זו מאפשרת פתיחת הסגר בקצה הספירלה והזרמת הבטון.
5. לחץ הבטון לא יהיה קטן מ- 0.5-1.0 אטמוספירה.
6. במידה והלחץ יורד, תופסק שליפת הספירלה ויזרם בטון עד לעלייתו חזרה של לחץ הבטון.
7. היציקה תיעשה באופן רצוף, עד לפני השטח.
8. במידה ויידרש להפסיק את הכלונס מתחת לפני השטח, יש להמשיך את היציקה 20-30 ס"מ מעל המפלס המתוכנן. הבטון העודף ינוקה לאחר הרחקת מכונת הקידוח וניקוי פני השטח מסיבי כלונס.
7. במידה ועקב שיבושים נדרש לשלוף את הספירלות לפני השלמת יציקת הבטון, יש לפסול את הכלונס ולבקש פתרון מהמתכנן.
8. במידה ונדרש לסובב את הספירלה בזמן ההרמה, יבוצע הסיבוב בכיוון השעון (דהיינו בכיון החדירה לקרקע).

ה. פיקוח ובקרה:-

1. אין להרשות קדיחה אם ציוד הבקרה האוטומטי לא תקין. ציוד הבקרה יאפשר דיווח על עומק, מהירות, סיבוב, מהירות חדירה, לחץ בטון, מהירות הרמה.
- את הציוד האוטומטי יש לכייל כדלקמן:-
- עומק ייבדק בהתחלת העבודה והסטייה לא תעלה על 0.1 מ'.
- כמות הבטון תיבדק ע"י הזרמת כמות בטון ידועה, בהתחלת העבודה הסטייה המותרת $\pm 5\%$.
2. על הקבלן לאפשר למהנדס גישה חופשית לאתר, למקורות החומרים ולציוד העבודה.
3. יש לנהל יומן עבודה שיכלול את הסעיפים הבאים:-
- שעת קדיחה, קוטר ועומק הקידוח.
- שעת התחלת היציקה ושעת גמר היציקה.
- עומק בו הופסקה שליפת הספירלות בזמן היציקה, לפרק זמן ארוך יחסית (מעל 2-3 קדות).
- אירועים מיוחדים כגון, הפסקות ממושכות בהספקת הבטון, קשיים בהכנסת הזיון וכד'.
4. איכות הכלונסאות תיבדק ע"י מכשיר המודד התפשטות גלי הקול (בדיקה סונית).

5. על הקבלן לקחת דוגמאות של הבטון ולהעבירן למעבדה מוסמכת לבדיקת החוזק. מספר המדגמים והבדיקות ייקבעו ע"י המהנדס במקום ולא פחות מבדיקה תקנית אחת לכל כלונס.
6. במידה והביקורת בשיטה הסונית תעורר ספקות ביחס לרציפות בבטון או ניקוי הקרקעית, יידרשו קידוחי גלעין.
7. במקרה של תוצאות בלתי מספקות יחוייב הקבלן בביצוע כל התיקונים הדרושים כפי שייקבעו ע"י המהנדס ובעמיסת ניסיון בעומס העולה ב- 50% על העומס המתוכנן .

פרק 24 - עבודות הריסה

24.01 עבודות הריסה

24.01.01 כללי

א.

מחירי היחידה לעבודות הריסה ו/או פירוק, יכללו גם חובת הקבלן לטפל ולקבל אישור הרשויות המוסמכות לביצוע העבודות האמורות, לרבות קבלת אישורים לניתוק קוי אספקה ושירותים (חשמל, מים, תקשורת גז, וכד') ביצוע הניתוקים עצמם, קבלת אישורים מתאימים ממחלקות הרשות העירונית והמשטרה, וכו' – הכל כנדרש במציאות ועל פי חוק לבצוע הריסה חוקית, מאורגנת ובטיחותית, לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

ב.

אין לפגוע בכל צורה שהיא במבנים ו/או אלמנטים סמוכים שאינם מיועדים להריסה ו/או פירוק. במידת הצורך יהיה על הקבלן לתמוך זמנית חלקי מבנים ו/או אלמנטים שאינם מיועדים להריסה ו/או פירוק. כל נזק שייגרם שלא לצורך, יתוקן לאלתר על ידי הקבלן ועל-חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

ג.

בעת ביצוע עבודות הריסה ופירוק שונים, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים ולמלא אחר הוראות המפקח ומשרד העבודה, על מנת להבטיח הריסה ופירוק בצורה בטוחה לחלוטין ללא סכנה לעוברים ושבים ולעובדים, וללא פגיעות ונזקים מכל סוג שהוא בשאר חלקי המבנה.

האלמנטים להריסה ו/או לפירוק וכן כל השטחים והאלמנטים והשטחים הסמוכים והגובלים שאינם מיועדים להריסה, יהיו תמוכים ומחוזקים היטב בכל שלב ושלב של ביצוע עבודות ההריסה באמצעים ובשיטות החייבות באשור מראש של המהנדס ולשביעות רצונו המלאה.

לא יחל הקבלן בעבודות פירוק ו/או הריסה כלשהן אלא לאחר קבלת אישור המהנדס כנ"ל וכמו כן את אישורו של המפקח בהסתמך על בדיקה באתר עצמו של האמצעים והשיטות שבוצעו בעליל לצורך הריסה ופירוק בטוחים.

כמו"כ יתקין הקבלן בכל מקום שיידרש ו/או לפי הוראות המפקח, כיסוי מגן (גגונים, וכד') בנויים בצורה מסיבית ותמוכים היטב, להגנה בפני נפילת חמרים ופסולת עקב ביצוע הריסה ופירוק.

מודגש בזאת, שהמפקח רשאי על-פי שיקול דעתו המקצועי, להפסיק את העבודות המבוצעות באתר (ועל הקבלן למלא אחר הוראה זו) באם ימצא שאמצעי הבטחון אינם מספיקים או שאינם מתאימים. העבודה תימשך רק לאחר שהמפקח ישוכנע כי אמנם ננקטו כל האמצעים בצורה היעילה ביותר לבטחון הקהל והעובדים. כל העבודות הנ"ל (אמצעי הבטחון, כיסויי המגן, וכד') תתבצעה ע"י הקבלן ללא תוספת תשלום כלשהו, ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.

ה.

מודגש בזאת שבכל מקרה של הריסה ו/או פירוק מכל סוג שהוא, על הקבלן לקבל הוראות מדויקות מאת המפקח בכל הנוגע לצורת ההריסה או הפירוק וכן הוראות באשר ליעד ולמקום אליו יעביר הקבלן את הפריטים המפורקים פירוק

זהיר, וזאת אפילו אם הדברים לא צוינו בכתב הכמויות ו/או בתוכניות, האחריות לביצוע הוראות סעיף זה חלות על הקבלן בלעדית והוא חייב בנקיטת כל פעולות התאום עם המפקח לקבלת ההוראות המדויקות.

ו. כמו כן, מודגשת בזאת חובתו, הבלתי ניתנת לערעור, של הקבלן, לבצע את ההריסות והפינויים בתאום מלא ומקצועי עם קבלני המערכות למיניהם. בכל מקרה של אי בהירות ו/או אי הסכמה בין המבצעים השונים, יהיה המפקח הקובע והמחליט הבלעדי וכל החלטותיו תחייבנה את הצדדים ללא ערעור.

24.01.02 הנחיות ביצוע

א. עבודות ההריסה תבוצענה רק לאחר שכל הטיפולים ועבודות ההכנה נעשו לשביעות רצונו המלאה של המפקח – ורק לאחר שאישר את ביצוע תחילת העבודות ביומן העבודה או בכתב.

ב. עבודות ההריסה, הפנוי והסילוק כולן תבוצענה על פי תכניות. בהעדר תכניות כאלה, על הקבלן לקבל מראש הנחיות והוראות מדויקות ומפורטות מאת המהנדס ו/או המפקח (בכתב וסיור מוקדם במקום) על פיהן יבצע את העבודות ועל פיהן ישולם לקבלן.

ג. עבודת פריצת פתחים בקירות ומחיצות קיימים תכלול גם עיבוד חשפי הפתחים שנפרצו בטיט צמנט ולהכינם כנדרש לקבלת משקופי דלתות חדשים.

ד. עבודות הפירוק וההריסה למיניהן תכלולנה גם את הפינוי והסילוק של כל הפסולת מאתר המעון .

24.01.03 תכולת מחירי יחידה להריסה ופינוי במחיר "קומפלט"

א. עבודות במחיר "קומפלט" תכלולנה את כל הנדרש לקבלת משטחים וחללים פנויים ונקיים מוכנים להמשך העבודות (ללא מדידת כמויות) - הכל לפי התכניות והוראות האדריכל ו/או המפקח באתר.

הקבלן המציע נדרש בזאת לבדוק בבנין ולהעריך בעצמו ולפי מיטב הבנתו את מכלול העבודות ואת ההוצאות הכרוכות בביצוע עבודות ההריסה והפינוי - כי מודגש בזאת שלא תשולם לקבלן כל תוספת כספית מעבר לנקוב בכתב הצעתו וכל טענה של הקבלן בדבר תוספת תשלום תדחה על הסף.

המזמין יראה את עבודות ההריסה והפינוי כגמורות ומושלמות רק לאחר שהקבלן השלים את כל הנדרש ממנו על-ידי האדריכל ו/או המפקח ולשביעות רצונו המלאה, כשהשטחים והחללים המיועדים לביצוע המשך העבודות נקיים מכל פסולת.

ב. בנוסף לעבודה במחיר "קומפלט", מכיל כתב הכמויות סעיפי הריסה, פנוי וסילוק המתייחסים לעבודות מסוימות כמוגדר וכתון - ורק סעיפים אלה ימדדו וישולמו בנפרד, כך שסעיפים אלה בצרוף העבודה במחיר "קומפלט" יהוו ביחד את הבסיס לתשלום לקבלן (ללא כל תוספת) בגין חובת הקבלן לבצע עבודת פנוי וסילוק מוחלטים מושלמים וסופיים כנדרש לביצוע המשך העבודות וזאת גם אם לא כל הנדרש מהקבלן לצורך ביצוע עבודה מושלמת בא לידי ביטוי מלא וברור במסמכי החוזה - אולם לדעת המפקח הם מחויבי מציאות ועל הקבלן לבצעם ללא ערעור וללא תוספת מחיר כלשהו.

ג. הבסיס לתשלום סעיפי הכמויות (שאינם "קומפלט") כנ"ל - יהיה בהתאם לכמויות שבוצעו ע"י הקבלן למעשה מוכפלים במחירי הצעת הקבלן.

- ד. על הקבלן לבצע את כל העבודות הנלוות הקשורות בפעולת ההריסות לרבות הפיגומים, האטימות והסגירות הזמניות – ללא כל תשלום לקבלן, כלול במחירי ההריסות השונות שבכתב הכמויות.
- ה. בנוסף לאמור בס"ק ב' לעיל, מודגש בזאת שמחירי היחידה אותם נקב הקבלן בכתב הצעתו יכללו את כל הנדרש לביצוע עבודה מושלמת לשביעות רצונו המלאה של המפקח שתכלול גם את כל האמור לעיל, את הנתון בכתבי הכמויות וכן כל עבודה אחרת ו/או נוספת כפי שתידרש וזאת אפילו אם לא הוזכרה במפורש במסמכי הסכם זה.

24.01.04 הריסת מבנים קיימים בשלמותם

מבנים קיימים מיועדים להריסה בשלמותם. הקבלן יגיש לאישור המפקח את תאור אופן הביצוע ואת הכלים בהם בכוונתו להשתמש לביצוע ההריסה, רק לאחר אישור המפקח יתחיל הקבלן בביצוע העבודה.

במקרה ובתחום הריסת המבנה יש לבטל עמודים קיימים, ההריסה תבוצע רק לאחר יצירת סמכים חדשים במבנה החדש, המחליפים את העמודים המיועדים להריסה.

על הקבלן להתחשב שההריסה מבוצעת בתוך מתחם מגורים/מעון קיים ועליו לעבוד בכלים שקטים כדי לצמצם למינימום את הרעש בזמן העבודה. הריסה תבוצע ע"י ניסור לחלקים קטנים. לא יורשה שימוש בקומפרסור כלשהוא.

ההריסה כוללת: ניתוק של כל המערכות האלקטרו מכאניות באזור ההריסה ופירוקים. ההריסה כוללת עמודים קירות הבניה, רצפות, חגורות מבטון המשולבים בבניה, תקרות בטון, גגות רעפים, חלונות, תריסים, סבכות, רשתות, דלתות, אדני חלונות, ארונות, מקבעים, מעקות, ריצוף, טיח, חיפויי קיר, קירות גבס, תקרות תלויות, אביזרים קבועים, תקרה המיועדת להריסה תופרד מהמבנה הקיים ע"י ניסור.

מחיר היחידה של הפרוק וההריסה כולל את סילוק הפסולת מהבניין לאתר פסולת הנקבע ע"י הרשויות המוסמכות.

משמעות פרוק והריסה: כל מה שנמצא בתחום חלק הבניין המיועד להריסה. המדידה כקומפלט בציון מידות חלקי המבנה המיועדים להריסה.

24.01.05 גילוי הקונסטרוקציה הקיימת במבנה או חלקי מבנה המיועדים לביצוע שינויים

על הקבלן להודיע למפקח ולקבל את אישורו טרם יתחיל בעבודות ההריסה או פירוק כלשהו. בכל מקרה על הקבלן לוודא ע"י הורדת הציפויים הקיימים כגון: טיח רביץ וציפויי קיר למיניהן שתוך כדי עבודתו אין הוא פוגע בחלקים הנושאים של הבנין הקיים ובמיוחד יסודות, עמודים, קורות ותקרות.

במקרה של ספק עליו לפנות למהנדס הקונסטרוקציה באמצעות המפקח ולקבל את אישורו לביצוע העבודה.

במידה והקונסטרוקציה הקיימת אינה תואמת את המצויין בתכניות האדריכלות והקונסטרוקציה על הקבלן לפנות לאדריכל ולמהנדס הקונסטרוקציה באמצעות המפקח ולקבל את הנחיותיהם ואישורם להמשך ביצוע העבודה.

סילוק חמרים

24.01.06

הסעיפים בכתב הכמויות של כל עבודות פירוק, חציבה, הריסה וכו', כוללים את הוצאת וסילוק של כל החומרים כגון: אספלטיים, בטונים, בניה ריצוף, חרסינה, רביץ, טיח, שכבות בידוד על הגג, דלתות, חלונות, מדרגות, מעקות, מערכות חשמל. אינסטלציה, מיזוג אוויר וריהוט, ושל כל חומר מפורק בשלמותו או בחלקו ו/או של חומרי פסולת מחציבות והריסות. סילוק הפסולת יהיה למקום המיועד לכך ע"י הרשות המוסמכת ללא כל הגבלת מרחק תובלה. מחירי היחידה של כל סעיפי הריסה ופירוק כוללים את הסילוק כמתואר לעיל לרבות תשלום עבור הכניסה לאתר המורשה.

מחירי יחידה קומפלט

24.01.07

מחירי יחידה של הריסות קומפלט מכילים את האמור בסעיפים ולא ימדדו בנפרד בסעיפים

פרק 26 – עוגני קרקע

מפרט לביצוע עוגנים דרוכים זמניים

א. תכנון העוגנים :-

1. כח דריכה מקסימלי לתכנון מספר כבלים דרושים בעוגן :
$$A * f_{yield} = 1.5 * (P_w * 1.3)$$

A – שטח כבל
 f_{yield} - חוזק כניעה של הפלדה.
 P_w - כח עבודה מתוכנן.
2. ניתן לתכנן עוגני מוטות או עוגני כבלים.
3. מספר העוגנים ואורך העיגון הדרוש , יתוכנן ע"י הקבלן , בהתחשב בכוח העבודה הנדרש למטר אורך קיר ובהתאם לסוג הקורות שיספק לאתר.
עומס העבודה הנדרש בכל קיר רשום בתכניות.
4. העומסים הרשומים בתכניות הם עומסים שחושבו לזווית של 20° .
5. האורך החופשי (הלא מוזרק של העוגנים) יהיה לפחות 8.0 מ' מקיר הדיפון.
אורך העיגון יקבע כאמור ע"י הקבלן אך לא יהיה פחות מ - 8 מ'.
6. כל העוגנים יהיו קשורים באמצעות קורה מתאימה שתהיה צמודה לכלונסאות הדיפון.
7. הקבלן יגיש לאישור מהנדס הבסוס תכנון מפורט של העוגנים ושיטת הביצוע.
8. בידי מהנדס הבסוס הרשות לשנות פרטים מהתכנון או כל תכנון לפני התחלת העבודה או במהלך הביצוע. לא תאושר הגדלת מחירי היחידה בגין השינויים הנ"ל.
9. במקרה של עיגון קיר המשכי, נדרש מהקבלן לספק ולחבר שרוולים מיוחדים לכלוב הזיון.
כל אלמנט יחוזק ע"י לפחות שני עוגנים.
המרחק המקסימלי בין קצה אלמנט לעוגן יהיה 1.5 מ'.
הקורה במקרה של קיר כלונסאות תחושב כקורה המשכית והמרחק המקסימלי בין עוגן לנקודת ריחוק או הפסקה יהיה 1.5 מ'.

ב. קדיחת העוגנים :-

1. ציוד הקדיחה יהיה מתאים לקדיחה דרך שכבות הקרקע שבאתר ומי תהום.
שיטת הקדיחה תהיה מתאימה לקדיחה תחת לחץ מים גבוה, כפי שצפוי בפרויקט.
2. קוטר החור יהיה לפחות פעמיים וחצי קוטר העוגן.
3. סטיית זווית הקידוח לא תעלה על 2% מהמתוכנן. סטיית מפלס הקידוח לא תעלה על 30 ס"מ מהמתוכנן.
4. על הקבלן להגן על כל חור קידוח בפני מפולות אפשריות.
5. העוגנים יוזרקו בתערובת דייס צמנט פורטלנד טרי ומים. הצמנט יהיה לפי תקן ישראלי מעודכן. מנת המים בתחום של 0.4-0.45. שימוש בכל ערך תאושר ע"י המהנדס.
6. חוזק הדייס בבדיקת קובייה , כעבור 28 יום לא יוקטן מ - 300 ק"ג/סמ"ר.

7. ייתכן ובזמן הקדיחה יתקלו בגופי בטון (יסודות , קירות וכדומה) במקרה כזה , על הקבלן לנסות לקדוח בזווית שונה , לאחר התייעצות עם המתכננים.

ג. דריכת עוגנים :-

ג.

התחליף ייבדק ע"י מעבדה מוסמכת מאושרת ע"י צוות התכנון. שכר המעבדה ישולם ע"י הקבלן .

1. **ניתן להתחיל בדריכת עוגנים עם הגיע חוזק הדייס ל - 300 ק"ג/סמ"ר.**

2 . תכנית מערכת הדריכה ומהלכה יוגשו ע"י הקבלן לאישור המהנדס.

3. לפני תחילת הדריכה ימסור הקבלן למהנדס עקומת כיוול של המגבה ההידראולי, שעוני הלחץ יכוילו בתחילת העבודה , סמוך למועד הביצוע.

4. במהלך הדריכה ימדדו בעיקר שני פרמטרים :- כוח ; והתארכות העוגן.

5. כל עוגן יידרך , בחמישה שלבים , לכוח הגדול ב - 25% מהכוח המתוכנן (T). בכל שלב יחוזק הכוח במשך 5 דקות לפחות. נעילת העוגן תעשה בכוח של 0.7T.

כל עוגן עשירי ייבדק עד לכוח של 1.4T והכוח יחוזק במשך 30 דקות.

6. הכוח המשתייר בעוגן ייבדק לאחר 15 דקות מרגע הנעילה וכן לאחר 24 שעות. כל עוגן חמישי ייבדק גם לאחר 10 ימים.

7. ניתן לקבל איבוד כוח בעוגן של 5% לאחר 15 דקות , 6% (מכוח הנעילה) לאחר 24 שעות ו- 8% (מכוח הנעילה) לאחר 10 ימים.

8. אם איבוד הכוח בעוגן גדול יותר , יש לדרוך את העוגן מחדש ל - 0.8T ולבדוק שנית לאחר 24 שעות. אם כעבור שלושה ניסויים כאלה לא נשאר כוח משתייר כאמור יש לפסול את העוגן או להקטין את הכוח המתוכנן (לפי החלטת המהנדס).

9. על הקבלן לנהל רישום של התארכות העוגן , במקביל עם רישום עקומת העומסים.

10. על הקבלן להציג בפני המהנדס כל יום , טבלה עם הנתונים הבאים :-

- מספר העוגן.

- תאריך הקדיחה.

- תאריך ההזרקה.

- תאריך התחלת הדריכה.

וכן טבלה כדלקמן :-

איבוד כוח לאחר נעילה (לאחר 5 דקות, 15 דקות, 24 שעות, ו - 10 ימים)	התארכות העוגן	לחץ במגבה (כל דקה עד 5 דקות)	כוח דריכה