

פרק 6

כתב כמויות

חלק 6 – כתב כמויות

6.1 מדידה ותשלום

6.2 כתב כמויות

6.3 דף ריכוז כתב כמויות

6.1 מדידה ותשלום

התחשבות עם תנאי החוזה:

רואים את הקבלן כאילו התחשב בעת הצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים והמתוארים בחוזה, בתוכניות, המתוארים במפרט זה גם אם לא פורטו באופן מפורט בסעיף של מחירי היחידה או באופני המדידה והתשלום.

המחירים המוצגים להלן ייחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים, באותם מסמכים, על כל פרטיהם. אי הבנת תנאי כלשהו או אי התחשבות בו לא תוכר ע"י המזמין כסיבה מספקת לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

כל עבודות הבטיחות הנחוצות (המוזכרות בפרק 4.2.7 שבמפרט) להשלמת העבודה עפ"י מפרט זה הינן כלולות במחירי היחידה השונים אשר בכתב הכמויות.

6.1.1 מחירי היחידה

מחירי היחידה המוצגים בסעיפי הכמויות ייחשבו ככוללים בין השאר את ערך:

- א. כל החומרים, האביזרים, ברזים וכו'.
- ב. אחסון, מיון, הובלת כל החומרים, כלי עבודה וכו' המפורטים בסעיף א', אל מקום העבודה וממנו ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.
- ג. המיסים הסוציאליים, הוצאות הבטוח וכו' (לרבות קרן בטוח ובטוח לאומי).
- ד. כלי רכב, מלגזה, כלי הרמה, מנופים וכו' לביצוע המפורט בכתב הכמויות.
- ה. הוצאותיו הכלליות של הקבלן הן הישירות והן העקיפות.
- ו. ההוצאות האחרות, מכל סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותם.
- ז. כל הבטוחים הדרושים להבטחת תנאי בטיחות וגיהות ותשלום נזיקין לפי כל חוק שהוא.
- ח. רווחי הקבלן.
- ט. השתתפות בישיבות והכנת לוחות זמנים.

מחירי היחידה ייחשבו ככוללים בין השאר גם את ערך:

- 6.1.1. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם, למעט חומרים וציוד שיסופק ע"י המזמין. 1
- 6.1.1. כל העבודה הדרושה לרבות כל התאמות החיתוכים והריתוכים לשם ביצוע בהתאם לתנאי ההסכם ולרבות עבודות הלוואי והעזר הנזכרות במפרט והמשתמעות ממנו במידה ועבודות אלה אינן נמדדות בפריטים נפרדים. 2
- 6.1.1. השימוש בציוד מכני, כלי עבודה ומכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו'. הרכבתם, תחזוקתם, פירוקם וסילוקם בגמר העבודה. 3
- 6.1.1. אחסנת החומרים, כלים, מכונות וכו' ושמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו. 4
- 6.1.1. שטיפת ובדיקת קוים (ב.ל.ה) כפי המפורט במפרט הטכני. 5
- 6.1.1. עבודות צביעה וביצוע תיקוני צבע. 6
- 6.1.1. חישוב כמויות ומאזן חומרים. 7

6.1.2 מדידה

כל הכמויות המצינות בכתב הכמויות להלן הינן אומדן בלבד, כמויות מדויקות תימדדנה בזמן או לאחר ביצוע העבודה. שיטות המדידה יהיו בהתאם לאופני המדידה ותשלום המצורפים או כפי שצוין בסעיפי הכמויות להלן. באם לא צוין אחרת אופן המדידה הוא נטו ומחירי הסעיפים כוללים את העבודות הנדרשות בהתאם לסעיף או המשתמעות ממנו.

6.1.3 עם תחילת העבודה וקבלת השרטוטים הקבלן יגיש תמחיר ע"פ כתב הכמויות והשרטוטים. רצוי שתמחיר זה יהיה ממוחשב. לא יאושר תשלום כל שהוא, לרבות תשלום חלקי ללא התמחיר.

במקרה של חילוקי דעות לגבי השאלה איזה סעיף מסעיפי כתב הכמויות יש ליישם לגבי עבודה מסוימת שבוצעה ע"י הקבלן יוכרע הדבר עפ"י החלטתו הבלעדית של המפקח.

6.1.4 עבודות ריתוך ייצור והתקנת צנרת פלדת פחמן.

6.1.4.1 אם לא נאמר אחרת בפרק זה או בכתב הכמויות, תהיה יחידת המדידה לעבודות הריתוך, התאמתה וההתקנה – מספר היחידות כלומר, הסך לתשלום יתקבל לסכום המכפלות למספר היחידות לפי קוטר (ריתוכים, חיתוכים, אביזרים וכו') כל אחד בנפרד מוכפל במחיר היחידה שלו.

הערה כללית (לכל הסעיפים):

במידה ועובי האביזר או הצינור אינו זהה בדיוק לעובי המוגדר בסעיף, יהיה המחיר לפי העובי הנומינלי הקטן ביותר והקרוב ביותר לעובי הנתון. במידה ועובי דופן מטיפוס אחד מזדהה עם עובי הדופן מטיפוס שני (לדוגמא SCH.40 ו- W.T. ¼) יחשב מחיר היחידה כמחיר הנמוך מבין השניים.

6.1.4.2 ריתוך ישר בצנרת

מחיר היחידה יכלול מדידה, חתוך של קצוות הצינור, עשיית מדרים (פזות), איפוף הצינורות ביניהם או בין הצינור והאוגן (W.N, S.O) או בין הצינור לקצה ה- STUB END או בין קצה הצינור וכל ספח אחר המרותך אליו, וריתוך שני החלקים. אותו מחיר יחידה יחול גם במקרה של חיבור צינורות לקשתות או ספחים אחרים במידה והריתוך הוא ישר (ניצב לציר הצינור).

במידה והריתוך מחבר שני חלקים בעלי עובי שונה, יחשב הריתוך לפי העובי הדק.

המידה לפי אינטש קוטר, ולפי עובי דופן.

6.1.4.3 ריתוך אלכסוני בצנרת

כמו בסעיף 6.1.4.2 כאשר ציר שני הצינורות אינו בקו אחד.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר, ולפי עובי דופן.

חיתוך צינור 6.1.4.

4

מחיר היחידה יכלול חיתוך הצינור באופן מכני או להבה של הצינור אשר לא כלול בסעיפי הריתוך השונים.

החיתוך יבוצע בניצב לציר הצינור בהתאם לנוחיות העבודה.

יח' המידה לפי אינטש קוטר ללא קשר בעובי הדופן של הצינור ו/או סוג המתכת.

עשיית מדר (פאזה) בלבד 6.1.4.

5

המדר יעשה במבער או בעבוד שבבי.

יש לבצע את המדר לפי הזווית המסומנת בתכניות ו/או במפרטים ובמתקני החברה. המדר יושחז (באם בוצע במבער), לשטח חלק.

התשלום לסעיף זה יבוצע רק עבור מדרים שאינם מכוסים בסעיפי הריתוך השונים.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר ללא תלות בעובי הדופן.

חדירה ישרה בצנרת בין שני צינורות 6.1.4.

6

מחיר היחידה יכלול חיתוך מדויק של הצינור החודר ושל הפתח בצנור הראשי, צביעה ותיקוני צבע, עבוד ועשית מדר (BEVEL) בשפת החיתוכים המחברים. איפוף הצינורות בניצב וריתוכים. ריתוך DUMMY LEG ו/או פלטת חיזוק ייכלל בסעיף זה אם יש דרישה לכך. כמו כן, במקרים שיש צורך בשימוש בספחים כמו מופות, חצי מופות או רוכב על כל צורותיו, מחיר היחידה יכלול חיתוך מדויק של הצינור הנחדר, הרכבת הספח המתאים וריתוכיו אל הצינור הנחדר.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר ועובי דופן של הצינור החודר.

חדירה אלכסונית בצנרת 6.1.4.

7

כמו בסעיף 6.1.4.6 אך כאשר צירי הצינורות אינם ניצבים זה לזה.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר ועובי דופן של הצינור החודר.

חיבור זוג אוגנים

6.1.4.

8

מחיר היחידה יכלול חיבור זוג אוגנים ע"י התאמתם זה מול זה, ניקוי שטחי המגע שלהם, הכנסת האטם המתאים, התקנת והידוק בברגים בהתאם למפרטים השונים, אספקת גריז מריחת הברגים בגריז, סגירתם ומתיחתם. מחיר היחידה חל גם על חיבורי אוגנים בין צנרת לציוד וחל גם על חיבורי האוגנים של השסתומים והאביזרים המאוגנים השונים שתמורתם אינה כלולה במחירי התקנת האביזרים.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר ו- RATING של האוגנים.

פרוק זוג אוגנים

6.1.4.

9

המחיר יכלול פתיחת הברגים, פרוק האוגנים, הוצאת האטם ניקוי שטחי האטימה והרכבת הברגים של אחד האוגנים יחידת המידה לפי אינטש קוטר ועובי דופן של הצינור החודר.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר ועובי דופן של הצינור החודר.

ריתוך תושבת (SOCKET WELD)

6.1.4.

10

מחיר היחידה כולל חיתוך הצינור, הכנת הצינור לריתוך, ביצוע SETBACK הריתוך לאביזר, מצמדה, אוגן השסתום וכו' וצביעה ותיקוני צבע.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר ללא תלות בעובי הדופן.

הרכבת אביזר על כל סוגיו, מאוגן או בין אוגנים

6.1.4.

11

מחיר היחידה יכלול העברת האביזר והטפול בו, הצבתו במקומו, כונו המדויק, בדיקת תקינותו על ידי פתיחה וסגירה יבשה, סגירת בית החבלים או ראש האביזר במידת הצורך בזמן מבחן, הפעלה או הרצה וכן כל הפעולות המפורטות בסעיף 6.1.4.8.

כמו כן יש לגרז את המגוף בהתאם להוראות של היצרן ולסגור בפקקים את כל היציאות במידה והן קיימות בגוף השסתום.

עבור שסתום פרפר או אל חוזר בין אוגנים יש להשתמש בברגים באורך המתאים.

יח' המידה לפי אינטש קוטר ו-RATING של אוגנים של השסתום.

SOCET WELD – ריתוך תושבת – 6.1.4.
12

מחיר היחידה יכלול העברת השסתום והטיפול בו, ניקוי שטחי המגע, הצבתו במקומו וכוונו המדויק ובדיקת תקינות השסתום לפתיחה ולסגירה יבשה. חתוך הצנרת משני צידי השסתום וריתוכים דרושים להתקנתם, צביעה ותיקוני צבע יכללו במחיר היחידה לריתוך תושבת.

בשסתומים כדוריים שלושה חלקים יכלול המחיר גם פרוק והרכבה חזרה של החלק המרכזי על מנת לא לפגוע באטמים בעת הריתוך.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר.

תברוג צנרת 4.1.4.
13

מחיר היחידה יכלול חיתוך הצינור למידה, ניקוי הקצה הפנימי, עשית התברוג במכשיר ידני או מכונה וניקיון.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר.

סגירת חיבור מוברג 6.1.4.
14

מחיר היחידה יכלול ליפוף חומרי אטימה כגון סרט טפלון המיוחד לדלק וכו' המסופקים ע"י הקבלן, חיבור קצה הצינור אל ספח, סגירת ומתיחת ההברגה.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר.

הרכבת איחוד (UNION) 6.1.4.
15

מחיר היחידה יכלול ניקוי שטחי המגע וסגירת האיחוד. סעיף זה לא כולל חיבור האיחוד לצינורות אשר ישולם לפי סעיף 6.1.4.14.

מחיר היחידה לפי יחידה ללא קשר לקוטר.

פירוק אביזר על כל סוגיו, מאוגן, בין אוגנים או מחורץ 6.1.4.
16

מחיר היחידה יכלול העברת השסתום וטיפול בו, פתיחת הברגים, הוצאת השסתום וסגירת הברגים על האוגנים הצנרת וניקוי שרידי האטם מהאוגנים והשסתומים או התקנה של מחבר חירוף

יחידת המידה לפי אינטש קוטר.

הרכבת אביזר מתוברג 6.1.4.
17

המחיר יכלול העברת השסתום והטיפול בו, בדיקת תקינותו וכיוון הידית, הצבתו במקומו, כוונת המדויק, וכל הפעולות המפורטות בסעיפים 6.1.4.13 ו- 6.1.4.14.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר.

פירוק אביזר על כל סוגיו מתוברג 6.1.4.
18

מחיר היחידה יכלול העברת השסתום וטיפול בו, פירוק השסתום וניקוי שרידי חומרי האטימה מההברגות.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר.

ייצור והרכבת חסם מכל סוג שהוא 6.1.4.
19

המחיר יכלול ייצור החסם או המסנן הזמני לפי שרטוט או הוראות המפקח, שחרור ברגים האוגנים, הכנסת חסם או מסנן זמני ושני אטמים והידוק הברגים.

סעיף זה יחשב רק עבור אוגנים שנפתחו במיוחד לצורך הכנסת החסם או המסנן הזמני. אין סעיף זה מתייחס לחסמים הדרושים למבחן לחץ החלים על הקבלן במחיר מבחן הלחץ.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר.

הערות לסעיפים 6.1.4.19 ו- 6.1.4.8

קביעת מחיר חיבור או פרוק שסתום מציידו האחד בלבד, תעשה ע"י הוספה, ו/או הפחתת מחיר הפעולות המתאימות השונות ממחיר ההרכבה של שסתום משני צדדיו. שסתום הכוונה לכל סוגי

השסתומים למיניהם, חומרי הבניה השונים וכן אביזרים מאוגנים אחרים, כגון: ברזי בקרה, מסננים כקו, ברזים אל-חוזרים.

פרוק חסם

6.1.4.
20

המחיר יכלול פתיחת הברגים, הוצאת החסם או המסנן הזמני ואטמיו, ניקוי שטחי האטימה, הכנסת אטם חדש והידוק הברגים.

אין סעיף זה מתייחס להוצאת חסמים לאחר מבחן לחץ, החלים על הקבלן במחיר מבחן לחץ קומפלט.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר.

טיפול והנחת הצנרת גלויה

6.1.4.
21

המחיר כולל הובלת הצינורות ע"י הקבלן לאתר, צביעתם (רק עבור צנרת פלדת פחמן) וכן כל הטיפול בהם מאותו הרגע ועד הרכבתם הסופית במקומם, כולל העברתם לייצור טרומי ו/או מקום ההנחה, אחסונם המתאים לפי הצורך, הנחתם במקום מדויק ובשיפועים הדרושים בתכניות, תמיכתם הזמנית, חיזוקם וביצוע מבחן לחץ.

כמו כן כולל המחיר שימוש בצידוד הקבלן הדרוש לביצוע ההנחה ומבחני הלחץ.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר/מטר אורך צינור נטו ולפי קוטר.

טיפול והנחת צנרת תת-קרקעית

6.1.4.
22

כמו סעיף 6.1.4.21 אך כולל חפירה, פינוי עודפי קרקע למקום אותו יורה המפקח, הורדת הצינור לחפירה במפלס והשיפוע המתאימים, תמיכתם על ידי שקי חול וביצוע בדיקת לחץ.

כיסוי הצנרת כולל בסעיפים פיזור קרקע מקומית חול נקי ומצעים.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר/מטר אורך צינור נטו ולפי קוטר.

טיפול והנחה והתקנה של צנרת עילית מורכבת בחרוץ

6.1.4.
23

המחיר כולל הובלת הצינורות ע"י הקבלן לאתר, צביעתם (במידה ונדרש) וכן כל הטיפול בהם מאותו הרגע ועד הרכבתם הסופית במקומם, כולל העברתם לייצור טרומי ו/או מקום ההנחה, אחסונם המתאים לפי הצורך, הנחתם במקום מדויק ובשיפועים הדרושים

בתכניות, תמיכתם הזמנית, חיזוקם, ביצוע של חירוף, התקנה והרכבה של אביזרי חיבור צנרת מחורצים, אספקה והתקנה של אביזרי צנרת מחורצים כגון אך לא מוגבל: קשתות, הסתעפויות, מחברי מתז, מעברי קוטר, אביזרי קצה וכיו"ב כולל אביזרי חיבור הנדרשים לאביזרים השונים וביצוע מבחן לחץ הכל מושלם ומותקן.

יחידת המידה לפי אינטש קוטר/מטר אורך צינור נטו ולפי קוטר.

פרוק וסיווג צנרת

6.1.4.
24

המחיר כולל סימון הצנרת המועמדת לפרוק, תכנון הפרוק, קבלת אישור המפקח לתוכנית הפרוק, ניקוז הקו ים (במידה ויש), פרוק הקו עצמו כולל תמיכתו הארעית במידת הצורך, הרמתו, העמסתו על רכב הקבלן, הובלתו ובפריקתו במקום שיורה המפקח, כולל מיון האביזרים וסידורם באזור אחסון החומר המפורק, (חיתוכים ופרוק אוגנים ופרוק אביזרים מאוגנים אינם נכללים בסעיף זה וישולמו בנפרד בהתאם למחירי היחידה שבכתב הכמויות).

יחידת המידה לפי אינטצ"/קוטר מטר רץ, ללא תלות בעובי הדופן של סוג המתכת ממנה עשויה הצנרת.

חיתוך צנרת דלק בקר

6.1.4.
25

המחיר כולל סימון הצנרת המיועדת לפורק, תכנון הפרוק וקבלת אישור המפקח לחיתוך.

אספקה והתקנת חותך צינורות בקר, חיתוך הקו (מקטע קו).

תמורת העבודה ישולם לפי אינטצ"/ קוטר צינור נחתך.

הספקה, ייצור והתקנת חלקי קונסטרוקציה ותמיכות צנרת

6.1.4.
26

מחיר כולל אספקת כל החומרים, הפרופילים, הפלטות הנדרשות, ייצור לפי שרטוט התמיכה או הוראות המפקח.

התקנת התמיכה במקום ע"י ריתוך, ברגים עיגון או כל דרך אחרת בהתאם לתכנית ולהוראות המפקח.

חלקי הקונסטרוקציה יהיו מגולוונים בחם. הקבלן יחתוך וירתך הפרופילים והלוחות המגולוונים. כל נקודות / ממשקי החיתוך

והחיבור ינוקו חשמלית ויצבעו במערכת צבע עשירת אבץ כדוגמת ז'נגה עם תוספת של שתי שכבות צבע עליון בהתזה בגוון כסף.

ברגים ואומים מכל סוג כלולים בעלות היחידה.

יחידת המידה ק"ג, משקל חומרים נטו.

ברגים מסוג U מגולוונים 6.1.4.
27

אספקה, הרכבה והידוק הצנרת בברגים U מגולוונים המחיר כולל אספקת כל החומרים והתקנה לפי שרטוט והוראות המפקח.

יחידת מידה לפי אינץ' קוטר. 6.1.4.
28

ברגים מסוג U – פלב"ם

כמו סעיף 6.1.4.26 אך פלב"ם.

עטיפת ראש ריתוך 6.1.4.
29

העבודה כוללת ניקוי שטחים, ניקוי וחבישת הצינור עד דרגה 2.5-SA, התקנת היריעות המתכווצות או הסרטים המתכווצים. הכל מושלם ומותקן.

יחידת המידה אינץ' קוטר/ מ"א.

עטיפת ספחים ואוגנים 6.1.4.
30

העבודה כוללת ניקוי הספח לדרגה SA-2.5 (טי, קשת, מעבר וכו'). התקנת ויישום הסרטים או היריעות המתכווצות בחום וחומרים הדרושים לניקוי שטחים (פריימר וכו') הכל מושלם ומותקן.

יחידת המידה אינץ' קוטר/ מ"א.

ייצור SPOOL PIECE

המחיר כולל אספקת החומר לייצור והרכבת קטע מחליף שסתום לפי סקיצה מידות שימסרו ע"י המפקח. מבנה ה-SPOOL PIECE יהיה עשוי מפח 10 מ"מ ליצור האוגנים של הקטע וצינור 2" כדי לקבוע את האוגנים למידה FACE TO FACE של השסתום הנדון. 6.1.4.
31

אין סעיף זה מתייחס ל- SPOOL PIECE הדרושים למבחן לחץ, העשוי מצינור ואוגנים לפי קוטר הקו, החלים על הקבלן בעבודת מבחן הלחץ.

יחידת המידה – לפי אינץ' /קוטר.

6.1.4. התקנת רצפת בטון – מרצפי בטון 32

אספקה של בטון, התקנה של רצפת / מרצפי בטון ע"פ השרטוטים, המפרט חלק 4, נספח א', מפרט הבינמשרדי כולל החלקה ידנית, הארקת יסוד עשויה פס 40/4 מגולוון מרותך לברזל הזיון ולמקטעי ברזל הארקה השונים כולל התקנה ופילוס של פלטות עיגון.

יחידת מידה מ"ר של מרצפי בטון כתלות בעובי הרצפה ובסוג הבטון.

6.1.4. התקנת קירות בטון, קורות בטון, חגורות עליונות או תחתונות ויסודות בטון 33

התקנת הקירות ו/או יסודות בטון ע"פ השרטוטים והמפרט כולל התקנת טפסנות, אספקה של בטון, יצור אספקה והתקנה של פס הארקת יסוד עשויה ברזל מגולוון 40/4 מרותך לברזל היסוד ולמקטעי ברזל הארקה השונים, התקנה של פלטות פלדה עבור חיבור קונסטרוקציה לצנרת ומבנים והחזרה והידוק קרקע קימת מסביב ליסוד, פיזור עודפי הקרקע במתקן בהתאם להנחיות המפקח.

פני הבטון העל קרקעי של קירות ויסודות יהיה בטון בדרגה של בטון חשוף 6 מותקן בטפסנות מתכת חרושתית.

קירות מאצרות מכלים יהיו ללא חורים עוברים של ברזל טפסנות אטומים למעבר דלק.

יחידת מידה – מ"ק בטון אשר הותקן / בוצע בפועל כפונקציה של סוג הבטון.

6.1.4. תוספת עבור החלקה של רצפת בטון באמצעות הליקופטר 34

העבודה כוללת אספקה של הציוד, החלקה של מרצפי הבטון בתוספת הרבצה של 4 ק"ג צמנט יבש למ"ר

יחידת מדידה: מ"ר של מרצפי בטון מוחלקים יחידת מידה – מ"ק בטון אשר בוצע בפועל.

- 6.1.4. יצור והתקנה של תפר הפסקת יציקה 35
- העבודה כוללת התקנה של תפר הפסקת יציקה כולל כל חומרי העזר הנדרשים, כולל אספקה והתקנה של ברזל מיתד, לוח הפרדה, משחת אטימה עליונה עמידה בדלק, הכל מושלם ומותקן יחידת מדידה: מ"א של תפר הפסקת יציקה מותקן ומושלם.
- 6.1.4. ייצור והתקנה של תפר דמי 36
- העבודה כוללת: סימון, ניסור של הבטון באמצעות מסור כביש והתקנה של משחת אטימה עמידה בדלק. יחידת מדידה: מ"א של תפר דמי מותקן ומושלם
- 6.1.4. אספקה והתקנה של ברזל זיון או רשתות מרותכות 37
- העבודה כוללת אספקה, חיתוך, עיבוד, ריתוך ויצור של ברזל זיון ו/או רשתות מרותכות הכל מושלם ומותקן יחידת מדידה: ק"ג של ברזל זיון מותקן לא כולל פחת וחפיפה.
- 6.1.4. אספקה והתקנה של קוץ – המיתד הילטי - לחיבור קירות בטון חדשים לקיימים 38
- העבודה כוללת: קידוח של קיר קיים, אספקה של המיתד, התקנה של בקדוח כולל אספקה ויישום של דבק אפוקסי לעיגון הברזל הכל מושלם ומותקן יחידת מדידה: יחידת קוץ מותקנת באופן מושלם בהתאם לקוטר הברזל כולל כל חומרי העזר. הסעיף אינו כולל ברזל חיבור בתפר התפשטות.
- 6.1.4. אספקה והתקנה של ברגים לעיגון, ברגים כימים, ברגים מסוג הילטי 39
- העבודה כוללת אספקה של ברגים מגולוונים, קידוח התקנה, עיגון, הידוק ותפיסה של הבורג לקיר בטון קיים הכול מושלם ומותקן יחידת מדידה יחידת בורג מותקנת מושלם כתלות בקוטר הבורג.

סעיף זה אינו כולל התקנה של ברגים מכאניים "פשוטים" בקוטר עד וכולל קוטר "1/2" אשר נכללים בעלויות התקנת הקונסטרוקציה.

6.1.4. חפירה עבור יסודות בטון
40

העבודה כוללת: חפירה, הידוק שתית, תמיכה של דפנות חפירה, מילוי והחזרה מחדש של קרקע מנופה מהודקת בשכבות עם גמר היציקה, פינוי של עודפי קרקע לאתר פינוי פסולת מאושר על ידי הרשויות.

יחידת מדידה: מ"ק של קרקע חפורה מחושבת לפי שטח תחתית חפירה מוכפלת בעומק חפירה ממוצע

6.1.4. אספקה והתקנה של בטון רזה
41

העבודה כוללת: אספקה, פיזור והידוק של שכבת בטון רזה מותקן ע"ג תשתית נמדדת בנפרד

יחידת מדידה: מ"ר של בטון רזה מותקן.

6.1.4. אספקה והתקנה של שכבות מצע סוג א' מהודקות
42

העבודה כוללת אספקה של מצע סוג א', הובלה, פיזור בשכבות של 20 ס"מ לאחר הידוק, הידוק לדרגה של 98%.

יחידת מדידה "מ"ר של מצע סוג א' מותקן ומהודק

6.1.4. אספקה והתקנה של חול דיונות נקי מנופה
43

העבודה כוללת אספקה של חול דיונות נקי מכל פסולת אורגנית, מנופה, הובלה, פיזור בשכבות של 20 ס"מ לאחר הידוק, הידוק לדרגה של 98% באמצעות הרטבה מלאה.

יחידת מדידה "מ"ר של חול דיונות מותקן ומהודק

6.1.4. ניסור שבירה ופינוי של מרצפי בטון או קורות בטון
44

העבודה כוללת: חיתוך, ניסור, שבירה, חיתוך ברזל זיון, איסוף ופינוי הפסולת לאתר פינוי פסולת מאושרת על ידי הרשויות הכל על חשבון ואחריות הקבלן.

יחידת מדידה: מ"ר של מרצפי בטון מפורקים או מ"א קורה מפורקת או מ"א של רצועת מרצפי בטון מפורקים.

ניסור שבירה ופרוק של קירות בטון בעובי של 25 ס"מ 6.1.4.
45

העבודה כוללת: חיתוך, ניסור, שבירה, חיתוך ברזל זיון, איסוף ופינוי הפסולת לאתר פינוי פסולת מאושרת על ידי הרשויות הכל על חשבון ואחריות הקבלן. במסגרת העבודה על הקבלן לעבד ולהחליק ממשק החיתוך / הניסור של הקיר הקיים כולל התקנת גליפים ב'מידת הצורך.

יחידת מדידה: מ"ר של קירות בטון מפורקים בהתאם לעובי נתון

עיבוד ופתיחה של פתחים בקירות בטון קיימים. 6.1.4.
46

העבודה כוללת: מדידה, ניסור של קירות בטון, עיבוד והחלקה של גליפים הכל מושלם ומותקן.

יחידת מדידה מ"ר פתח מותקן

קדוח עגול (כוס) של קיר בטון עבור מעברי צנרת 6.1.4.
47

העבודה כוללת אספקה של מכונת קדוח, חיבור רתום וביצוע של קדח בקירות בטון בכל עובי. כולל עיבוד פני החיתוך.

יחידת מדידה: קדח מושלם כתלות בקוטר הקדח כפי המפורט בסעיף בכל עובי קיר נדרש.

אספקה והתקנה של קרוי/ כסוי של לוחות איסכורית 6.1.4.
48

העבודה כוללת: אספקה של לוחות איסכורית גל אמריקאי מגולוונות וצבועות בתנור עובי 0.8 מ"מ גוון בהתאם להחלטת מנהל המתקן, מדידה, חיתוך, עיבוד והתקנה כולל אספקה והתקנה של כל חומרי העזר הנדרשים

יחידת מדידה: מ"ר נטו של לוחות איסכורית מותקנים לא כולל פחת וחפיפה

אספקה והתקנה של לוחות פלשונג זוויתי 6.1.4.
49

העבודה כוללת: אספקה של לוח פח מגולוון צבוע בתנור בעובי 0.8 מ"מ מכופף בזווית בהתאם לנדרש, התקנה של הלוחות וחיבורם כולל כל חומרי העזר הנדרשים.

יחידת מדידה: מ"ר של לוחות פלשונוג מותקנים

6.1.4. אספקה והתקנה של רשת יהודה רשתות לסגירת פתחי אורור 50
שנאים

העבודה כוללת: אספקה של רשת כדוגמת יהודה רשתות 150/50/4.5 מחבורת לקונסטרוקציית הפלדה של מסגרת הפתח באמצעות שטוחים וברגים קודחים, מדידה, חיתוך, תיאום והתקנה של הרשת הכל מושלם ומותקן

יחידת מדידה: מ"ר נטו של רשת מותקנת

6.1.4. אספקה והתקנה של רשת לולים עליונה מגולוונת 51

תוספת של התקנת רשת לולים מגולוונת עליונה עשויה חוט מגולוון בעובי של 0.8 מ"מ לפחות. רשת יכולה להיות במבנה משבצת רבוע או משושה למניעת כניסה של כל סוגי בעלי הכנף.

הקבלן יספק, ימדוד, יחבר הרשת לקונסטרוקציית הפלדה של הפתח באמצעות פלח פלדה מגולוון וברגים קודחים כולל חיבור רשת הלולים לרשת התחתונה – רשת יהודה רשתות – באמצעות חוט פלב"מ 0.6 מ"מ

יחידת מדידה: מ"ר נטו של רשת מותקנת

6.1.4. ניקוי וגז פריי של מיכל דלק תת-קרקעי קיים: 52

העבודה כוללת: שאיבה של תכולת המיכל, שטיפה, פנוי של יתרות דלק והתשטיפים לאתר מורשה. בדיקה של גז פריי על ידי בודק מוסמך בלתי תלוי ואישור גז פריי של ממונה הבטיחות של חברת תש"ן

יחידת מדידה: מיכל ניקוי וגז פריי (קומפלט)

6.1.4. חפירה, חישוף פרוק של מיכל דלק תת-קרקעי 53

העבודה כוללת: חפירה, חישוף של המיכל, פרוק וניתוק של אביזרי עיגון ורתום, הרמה הנפה של המיכל, הובלה בתחום המתקן והצבה על גבי תמיכות זמנית ואז פינוי לאתר פינוי פסולת מורשה

יחידה מדידה: קומפלט מיכל

אספקה והתקנה של גדר ביטחונית 6.1.4.
54

אספקה, הובלה והתקנה של גדר ביטחונית דגם שדרות של חברת יהודה רשתות או ש"ע גובה 2.350 כולל שיפוע. עמודים מגולוונים 80/40.2 מ"מ מותקנים ביסוד בטון כולל עמודי מתיחה ועמודי פינה הכוללים חיזוק אלכסוני הכל מושלם ומותקן.

יחידת מדידה: מ"א של גדר רשת מותקנת כולל כל חומרי העזר הנדרשים כולל יסוד בטון של העמודים.

פרוק של שער כניסה למתקן 6.1.4.
55

העבודה כוללת פרוק של שער נגרר חשמלי למתקן כולל מנוע, עינית, פס העברה (שינים), משקופי, עמודי תמיכה, ניקוי, גירוז ואחסון זמני.

המדידה: קומפלט שער וחלקיו מפורקים 6.1.4.
56

הרכבה מחדש של שער כניסה למתקן 6.1.4.
57

העבודה כוללת: אספקה וביטון של פרופיל תושבת הזזה של השער ע"ג קורת בטון נמדדת בנפרד, התקנה של השער, התקנה של משקופים - עמודי תמיכה של השער, הנפה, הרמה התקנה של שער, התקנה מחדש של מנוע השער, תיאום והתאמה לפס שינים להזזת השער, התקנה של עינית ביטחון, חיווט כל האלמנטים ובדיקה של הפעלה – התקנה תבוצע על ידי טכנאי שערים מומחה.

על הקבלן להפעיל קבלן משנה בעל ניסיון מוכח בהתקנה של שערים מסוג זה.

מדידה: קומפלט שער מורכב כולל מנוע, עינית, עמודים, וכל ציוד העזר

התקנה של אלמנטים טרומיים "קיר מיגון" 6.1.4.
58

העבודה כוללת: הובלה בתחום המסוף, הנפה, פילוס של אלמנטים ליצירת רצף אופקי או מדרגות של קצה קיר עליון. רכש האלמנטים והובלתם לשטח העבודה על ידי הזמין.

יחידת מדידה: אלמנט טרומי מותקן מושלם

6.1.4. אספקה והתקנה של צנרת דלוחין וביוב מבנה בקרה – חיבור למערכת ביוב מתקן 59

העבודה כוללת אספקה והתקנה של צנרת ביוב וצנרת דלוחין עד קוטר 4" כולל מחברים, אביזרים, פרוק אבן שפה, ואבן משתלבת, חפירה, התקנה, כסוי. חיבור הצנרת לצנרת הביוב וצנרת דלוחין היוצאת מהמבנה, חיבור לתא הסתעפות הנמדד בנפרד, וחיבור לתא ביוב קיים סמוך. חיבור לשוחת הביוב הקיימת הינה בצמוד למבנה.

תכולה זו העבודה כוללת התקנה של צנרת עילית מחוברת לקיר חיצוני של מבנה וצנרת תת-קרקעית חיבור לשוחת הביוב השונות והחזרה של המצב השטח למצבו הראשוני.

יחידת מדידה: קומפלט מותקן ומושלם

6.1.4. אספקה והתקנה של שוחת ביוב 60

העבודה כוללת: פרוק אבן שפה, פרוק אבן משתלבת, חפירה, חציבה, אספקה של שוחת ביוב קוטר בהתאם למפורט בתוכניות מכסה עומס קל, התקנה של תשתית מצע מהודק, אספקה והתקנה של שוחת הסתעפות לביוב, חיבור צנרת, התקנה ועיבוד של בנצ'יקים הכל מושלם ומותקן.

יחידת מדידה: שוחה מותקנת מושלם (קומפלט).

6.1.4. אספקה פיזור והידוק של בטון CLSM 61

העבודה כוללת: אספקה של CLSM, הובלה, פיזור הכל מושלם ומותקן

יחידת מידה – מ"ק של חומר מיושם

6.1.4. אספקה והתקנה של אספלט ברצועות 62

העבודה כוללת אספקה של אספלט, פיזור, הידוק, יצירה של ממשקי התחברת כולל אספקה ויישום של אמולסיה בטומנית.

העבודה הינה עבור אספלט שכבת תחתונה בעובי 5 ס"מ כולל יישום של שכבת אמולסיה יסוד או עבור שכבת אספלט עליונה עובי 3 ס"מ כולל יישום של אמולסיה מקשרת.

יחידת מידה מ"ר של אספלט עליון או תחתון מותקן.

6.1.4. התקנה של תעלות צנרת

63

העבודה כוללת: הידוק שתית, ייצור והתקנה של הטפסנות הנדרשת, יציקה של רצפת תעלה, דופן תעלה כולל החלקה. סוג בטון ב- 30.

יחידת מדידה: מ"א של תעלה מותקנת מושלמת

6.1.4. יצור אספקה והתקנה של סבכת פלטה גנרטור

64

העבודה כוללת יצור אספקה והתקנה של סבכה חרושתית צבוע אפוקסי בהתאם לפרט התכנון כולל מסגרת פלדה לרתום וחיבור של היחידה לקיר הבטון הכל מושלם ומותקן

יחידת מדידה: מ"ר של סבכה מותקנת ומושלמת

6.1.4. פרוק ושליפה של גנרטורים

65

פרוק שליפה והוצאה של גנרטורים ממבנה. העבודה כוללת פרוק הנפה, הרמה, שליפה, הוצאה, פינוי, אחסון זמני, סילוק בהתאם להוראת המפקח כולל כל ציוד הנלווה כגון אך לא מוגבל: בסיס מתכת, מצברים, תושבות, אגזוזים, כבלים, מסננים, אחסון זמני של הציוד בתחומי המתקן בהתאם להנחיות המפקח (העבודה איינה כוללת פרוק לוחות חשמל, כבלי חשמל והזנות דלק חיצוניות). תכולת העבודה כוללת: אספקת מנוף, עיבוד ויצרה של מיקום העמדה, פרוק, פתיחה / חיתוך של ברגים עיגון של הגנרטור "שחרור" היחידה מי קורות היסוד, ניתוק היחידה מצנרת הזנה / החזרה של דלק, פרוק אגזוזים.

יחידת מדידה לתשלום - קומפלט

6.1.4. הזזה של מבנה מיגון – פטריה

66

מבנה המיגון הינה "פטריה" עשויה בטון מזויין הכוללת: רצפה, קירות גג חרוטי / פטריה דלת נעילה. על הקבלן להרים, להניף, להטביל ולהתקין בנקודה חדשה בגבולות המתקן בהתאם להוראת המפקח או מנהל המתקן.

יחידת מדדיה לתשלום- קומפלט.

עבודות לפי בסיס שעות עבודה

6.1.5

מחירי שעת עבודה 6.1.5.

1

מחירי יחידה אלה ניתנים למקרה שעל הקבלן יוטל לבצע סוגי עבודות שאינם כלולים במחירי היחידות או לא ניתן בשום אופן ליחסן למחירי היחידה, ואז ישולם לו עפ"י שעות עבודה שהושקעו בפועל בעבודה לפי סוגיהם.

שעות עבודה ירשמו ביומן העבודה ומאושרות ע"י המפקח, בסופו של כל יום עבודה.

המחיר יכלול עבודה, השימוש בכלי עבודה, כלי הרמה, כלי חיתוך וריתוך, חומרי עזר, חמצן, אצטילן, ביטוח וכן תנאים סוציאליים, ניהול עבודה, רווח הקבלן וכל יתר ההוצאות הקשורות עם הספקת כח אדם מקצועי לביצוע העבודות.