

התקנה של מערכת מניה - קו 12" - נמל הדלק			
פרק 6 - הבהרות לסעיפי כתבי כמויות גינרים			
מהדורה 3.2 - 09/04/2025			
מס"ד	תיאור עבודה מקוצר	תיאור מלא של העבודה	יח' מידה
פרק 01 - עבודות הנדסה אזרחית			
6.1.01	חפירת גישוש לאיתור תשתיות ותת קרקעיות	חפירת דים בסיוע כלי חפירה ועיר עם כף חלקה, לאיתור סימון ומיפוי של תשתית תת-קרקעית. מכל סוג, חפירה והישוף של התשתית, מיפוי ומדידת מפלס התשתית על ידי מודד מוסמך, הגשת תוכנית עדות מפורטת, ריבוד ועטיפת התשתית ע"י חול אינרטי, מילוי והחזרה של קרקע מקומית מהודקת בשכבות, החזרה של השטח למצבו הראשוני.	מטר מעוקב
6.1.17	מילוי CLSM	מילוי תעלות או בורות בתערובת CLSM. בשפיכה חופשית ללא טפסנות	מטר מעוקב
6.1.27	יסוד רפסודה בטון עד 1.0 מטר	יסוד רפסודה בטון ב- 40 בעובי עד 1.0 מטר כולל תוספת לבטון רב נפחי לציקת שכבה ראשונה, וכן תוספים ומעכבי התיבשות. הכל בהתאם לדוח קונסטרוקטור והמלצת מפעל הבטון. על הקבלן לכלול עלויות כל החומרים ושלביות הביצוע במחיר היחידה בה נקב.	מטר מעוקב
6.1.31	תוספת למרצפי בטון עבור החלקה באליקופטר	תוספת עבור החלקת מרצפי בטון באליקופטר כולל הרצפת של 3 ק"ג/מ"עצמט למ"ר רצפה או תוסף קורירנג קומפאנד 360 או תוסף אטימה אחר הכל בהתאם להוראות המתכנן.	מטר מרובע
6.1.33	תפרי דמה	ייצור ועיבוד של תפר דמה ברצפת בטון. העבודה כוללת: כולל סימון, ניסור חלקי של משטח הבטון, ניקוי החריץ באמצעות לחץ אוויר, איטום התפר בחומר איטום עמיד בדלק דוגמת SIKAFLEX PRO-3 או שור"ע באישור מנהל תפריקט	מטר
6.1.36	קורות ברובח של עד 50 ס"מ	קורות יסוד ב-30, דרגת חשיפה 6, יצוקות על רצפה או מעצ ברוחב עד 50 ס"מ.העבודה כוללת: טפסנות, אספקת בטון, עיבוד והחלקה.	מטר מעוקב
6.1.86	מוטות פלדה עגולים מצולעים בכל הקטרים	ברזל ויון. מוטות פלדה עגולים מצולעים בכל הקטרים ליוון בטון כולל עבור כלוב ויון לכלונטאות בכל הקטרים.	טון
6.1.87	רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים ליוון בטון	רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים ליוון בטון	טון
6.1.93	איטום קירות / רצפות צד פנים בציפי צמנטי מולימרי חד רכיבי גמיש טורסילפלסק 100 או ש"ע בכמות 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבות. העבודה כוללת: ניקוי והכנת שטח וישום אטימה צמנטי	איטום קירות / רצפות צד פנים בציפי צמנטי מולימרי חד רכיבי גמיש טורסילפלסק 100 או ש"ע בכמות 3 ק"ג/מ"ר בשתי שכבות. העבודה כוללת: ניקוי והכנת שטח וישום של שתי שכבות חומר אטימה.	מטר מרובע
6.2.01	ריתוך צנרת פלדת פחמן עד דרג sch-40 ואוגנים עד דרג #300	ריתוך צנרת פלדת פחמן עד דרג sch-40 ואוגנים עד דרג #300. מחיר היחידה כולל: מידה, חותך של קצוות הצינור, עשיית מדרים (פזות), צביעה ותיקוני צבע, אפוף הצינורות בנייה 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 ישיר (יציב לציר הצינור). במידה והריתוך מחבר שני חלקים בעלי עובי שונה, יחשב הריתוך לפי העובי הדק.	אינץ'קוטר
6.2.04	שכירת חפירה וריתוך של חלירי דרג sch-40: מחיר היחידה כולל: חיתוך מדויק של הצינור החודר ושל הפתח בצינור הראשי, צביעה ותיקוני צבע, עבוד ועישת מדר (BEVEL) בשפת החיתוכים המחברים. אפוף 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.	עיבוד התקנה וריתוך של חלירי דרג sch-40: מחיר היחידה כולל: חיתוך מדויק של הצינור החודר ושל הפתח בצינור הראשי, צביעה ותיקוני צבע, עבוד ועישת מדר (BEVEL) בשפת החיתוכים המחברים. אפוף 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.	אינץ'קוטר
6.2.06	חיתוך צנרת ב"חם" והכנת מדר.	מחיר היחידה יכלול חיתוך הצינור באופן מכני או להבה. השעף עבור צינור אשר לא כלול בסעיפי הריתוך השונים והכנת מדר.	אינץ'קוטר
6.2.08	חיתוך צנרת בקר	חיתוך צנרת בקר ע"י חותך צינורות בקר באמצעות חותך צינורות תקני והכנת מדר.	אינץ'קוטר
6.2.14	חיבור אוגנים	מחיר היחידה יכלול חיבור זוג אוגנים ע"י התאמתם זה מול זה, ניקוי שטחי המגע שלהם, הכנסת האטם המתאים, התקנת וחיזוק בברגים בהתאם למפרטים השונים, אספקת גרז מריחת הברגים בגרז, סגירתם ומתיחתם. מחיר היחידה חל גם על חיבורי אוגנים בין צנרת לציוד וגם על חיבורי האוגנים של השסתומים והאביזרים המאוגנים השונים שתומרתם אינה כלולה במחירי התקנת האביזרים. העבודה עד וכולל חיבור אוגנים דרג #300.	אינץ'קוטר
6.2.16	הרכבת מגופים	מחיר היחידה יכלול העברת האבזיר והספול בו, הצבתו במקומו, כוונו המדויק, בדיקת תקינותו על ידי פתיחה וסגירה יבשה, סגירת בית החבלים או ראש האבזיר במידת הצורך בזמן מבחן, הפעלה או הרצה. 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. העבודה הרכבת מגופים בדרג עד וכולל #300.	אינץ'קוטר
6.2.18	הרכבת צנרת	המחיר כולל הובלת הצינורות ע"י הקבלן לאחר ממשון החברה, צביעתם ורק עבור צנרת פלדת פחמן שחורה) וכן כל הטיפול בהם מאותו הרגע ועד הרכבתם הסופית במקומם, כולל העברתם לייצור טרומי ו/או מקום ההנחה, העברתם לשטח ניקוי וצביעה במקום או מחוץ למתקן, אחסונם המתאים לפי הצורך, הנחתם במקום מדויק ובשיפועים הדורשים בתכנית, תמיכתם הזמנית, חיזוקם וביצוע מבחן לחץ. כמו כן כולל המחיר שימוש בציוד הקבלן הדרוש לביצוע ההנחה ומבחני הלחץ לרבות מלגות, אבזיר הרמה והנפה וכד'.	אינץ'קוטר מטר
6.2.47	חפירה לצנרת לעומק גדול מ- 1.2 מטרים	חפירה/ חציבה בכלים מכניים עבור קו דלק לעומק גדול מ- 1.2 מטר להטמנה או פרוק של צנרת. העבודה כוללת: מינוי, אישור משרד העבודה והעסקה רציפה של מנהל עבודה רשום להרוקט, טיפול וקבלת אישור חפירה, חפירה באמצעות כלי חפירה זעירים עם כף חלקה לעומק והמפלס הנדרשים, אספקת והתקנת של גליון זמני מגדר רשת גובה 1.5 מטר משני צידי התעלה, אבטחה של דפנות החפירה ע"י דיפון או שיפועים מתאימים, תמיכה זמנית של תשתיות סמוכות או חוצות, שמירת החפירה ביבש, מילויי מוחזר בקרקע מקומית מהודקת בשכבות. למען הסר כל ספק על הקבלן לכלול עלויות העסקה רציפה של מנהל עבודה לחפירה בעומק זה ולא תשלום כל תוספת בגין דרישה זו.	מטר מעוקב
6.2.49	פרוק צנרת	פרוק של צנרת דלק תת קרקעית: העבודה כוללת: קבלת היתר פרוק, חתוך בקר של הצינור וניקוון שאריות דלק כלל כיבול יעדיים ומינוי למיכל ניקוויים במסוף, פרוק צנרת תת-קרקעית למקטעי צנרת באורך של עד 12 מטרים, הרמה, הנפה והוצאת הצנרת ממקומה הנוכחי, הובלה לאתר פינוי פסולת (העבודה אינה כוללת חפירה). העבודה כוללת מינוי והעסקה של מינץ רשום עבור פרוק צנרת בעומק גדול מ- 1.2 מטרים	אינץ'קוטר מטר
6.2.50	הרכבת צנרת תת-קרקעית.	הרכבת צנרת תת-קרקעית. העבודה כוללת: חובלת, הנפה, מדידה, חתוך, עשיית מדר, הנחת הצינור המורכב מצעירות עסופים חרושתית במערכת תלת שכבית בתוואי ההתקנה המיועד, ניקוי חול ועטיפת ראשי ריתוך וספחי צנרת. בסרטים DENSQ, הורדה לתעלה והחיבור לצנרת הקיימת כולל בדיקות לחץ. העלת כוללת מינוי והעסקה של מנהל עבודה רשום עבור עבודות הרכבה של צנרת תת-קרקעית בעומק גדול מ- 1.2 מטרים.	אינץ'קוטר מטר
6.2.51	השלמת ציפוי של צנרת תת-קרקעית.	בידוד של ראשי ריתוך או ספחי צנרת תת-קרקעית בסרטים מסוג DENSQ. העבודה כוללת: אספקה של הסרטים, ניקוי חול, ועטיפה הכל מושלם ומותקן.	אינץ'קוטר מטר
6.2.21	מחיר היחידה יכלול חיתוך הצינור למידה, ניקוי הקצה הפנימי, עשיית התברגו במכשיר ידני או מכונה וניקיון.	מחיר היחידה יכלול חיתוך הצינור למידה, ניקוי הקצה הפנימי, עשיית התברגו במכשיר ידני או מכונה וניקיון.	אינץ'קוטר
6.2.23	התקנת אבזיר מתוברג	המחיר יכלול העברת השסתום, האבזיר לאתר העבודה, טיפול וניקוי האבזיר, בדיקת תקינותו וכיוון הידית, הצבתו במקומו, כיוון המדויק והרכבתו כולל אספקה והתקנה של חומר איטום מכל סוג דרישה.	אינץ'קוטר

6.2.24	עבודת צביעה	תכולת העבודה כוללת: העמסה, הובלת הצגרת למפעל הצביעה, ניקוי אברסיבי צביעה של צגרת במערכת אפוקסי בהתאם למפרט הטכני, הובלה של הצגרת חזרה למתקן הדלק ופריקתה באתר העבודות.	אינץ' קוטר י"מטר
6.2.29	התקנה של פלידקו W+E	העבודה כוללת: לימוד של דרישות המפרט הטכני לאופן ההתקנה של האבזור אשר מורסמו ע"י יצרן האבזור וספק האבזור. מדידת עובי דופן הציתור, הובלה של האבזור ממחסן התברה לשטח העבודות, מדידה וסימון של מיקום ההתקנה, התקנה של פלידקו מאונן כולל הידוק של ברגי האבזור הצירים והראדיאלים בהתאם למומנטים הנדרשים עד אטימה מלאה של האבזור לצניור כולל בדיקת אטימות של האבזור ללא ריתוך.	אינץ' קוטר
6.2.30	ריתוך אבזור פלידקו	תוספת להתקנת אבזור פלידקו מכל סוג עבור ריתוך האבזור באמצעות אלקטרודות דלות מימן בהורמה בספיקות הנדרשות בהתאם להגדרות יצרן האבזור, כולל חיתוך וריתוך של הברגים הצירים והראדיאלים.	אינץ' קוטר
6.2.45	תמיכות פלדה לצגרת	ייצור אספקה והתקנה של תמיכות צגרת מגולוונות. העבודה כוללת: אספקה של פחים ופרופילים מקצועים מכל סוג מגולבנים, חובלה, מדידה, חיתוך, ייצור, ריתוך, התקנה של תמיכות פלדה, אספקה והתקנה של ברגים ואומים מגולבנים מכל סוג, כולל כל עבודת העור הכל מושלם ומותקן.	קילוגרם
6.5.03	מחפר אופני	מחפר אופני עם פטוש הידראולי כף 40, 60 ופטוש חציבה כדוגמת JCB 4 או ש"ע כולל הובלה ומפעיל.	שעת עבודה
6.5.21	מנהל עבודה	מנהל עבודה מוסמך מטעם משרד העבודה.	שעת עבודה
6.5.22	פועל בניין מקצועי	פועל בנין מקצועי כולל כלים	שעת עבודה
6.5.23	פועל פשוט	פועל פשוט כולל כלים.	שעת עבודה
6.5.24	רתך / מסגר / צנר מקצועי	רתך / מסגר / צנר מקצועי כולל רתכת ואלקטרודות	שעת עבודה
6.5.25	עוזר	עוזר רתך / צנר/ מסגר כולל ציוד	שעת עבודה
6.1.128	סבכות מגולבנות חרושתיות	סבכות מגולוונות חרושתיות מגולוונות, סקופ דגם A-100 במשקל 36 ק"ג/מ"ר. העבודה כוללת: הובלה, אספקה, עיבוד, התאמה, התקנה כולל אבזור חרושתי יעדי מגולוון לחבור הסבכה לקונסטרוקציית הפלדה.	
6.1.125	קונסטרוקציית פלדה ממשקל של 500 עד 2,000 ק"ג	קונסטרוקציית פלדה עשויה פרופילים מקצועים, פחי קשר, פחי עיגון ברגים ואומים מגולוונים במשקל עד 2 טון כולל צביעה במערכת אפוקסי בהתאם למפרט הטכני. העבודה כוללת הכנה ואישור של תוכניות יצור.	
6.1.129	מדרגות חרושתיות מגולבנות.	מדרגות חרושתיות מגולוונות 890/285 מ"מ במשקל 11 ק"ג יחידה כדוגמאת מדרגות ספק סקופ או ש"ע. העבודה כוללת: אספקה והתקנה כולל אבזור חיבור חרושתי מגולוון של המדרגה לקונסטרוקציית הפלדה.	
6.1.95	יישום והתקנה של רולקת טיט צמנט לאיטום.	יישום והתקנה של רולקת משולשת במגפס קירות / רצפה במידות של 6/6 ס"מ מטיט צמנט 1:3 כולל ניקוי, הכנת שטח וישום החומר.	מטר
6.1.38	קירות בטון בעובי של עד 20 ס"מ	קירות בטון ב-30, דרגת חשיפה 6, בעובי עד 20 ס"מ ללא תלות בגובה הקיר או צורתו כולל קיטום פינות עיבוד של שקעים ופתחים הכל בהתאם לתוכניות.	מטר מעוקב
6.2.42	התקנה של U-BOLTS	אספקה והתקנה של U-BOLTS מוגן מקורוזיה לתמיכת צגרת כולל אספקת רצועות גומי בעובי 5 מ"מ לפחות להגנה על הציתור. חומר בניה-ברגים A-36, אומים A194 Gr. 2H	יחידה
6.2.37	חוצאת חסם	פרוק, שליפה של חסם כולל פתיחת אוגן, שליפת החסם, ניקוי משטחי האטימה וסגירה מחדש של האוגנים	אינץ' קוטר
6.2.60	הרכבת חסם	פתיחת אוגנים, הרחבת מרווח באם נדרש בין האוגנים, הרכבת אבזור (פלסות מדידה/מסננים/חסם תקני) כולל האטמים הנדרשים לצורך חיבור שלם ומושלם וסגירת האוגנים בסיום העבודה	אינץ' קוטר
6.2.09	פרוק של זוג אוגנים	המחיר יכלול פתיחת הברגים, פרוק האוגנים, הוצאת האטם ניקוי שטחי האטימה והרכבת הברגים של אחד האוגנים עד דרג #300	אינץ' קוטר
6.1.03	חפירה כללית בשטח	חפירה / חציבה כללית בשטח לעומק כולל בין 1 מ' ועד 3 מטרים כולל הידוק רגיל של שתי, העברת החומר המתאים למילוי עד מרחק של 2 ק"מ משטח העבודות, פיזור והידוק של החומר החפור או פינוי לאתר מורשה הכל על חשבון ואחריות הקבלן כולל תשלום אגרות, עלויות הובלה, העמסה ופריקה.	מטר מעוקב
6.1.417	שאבת וניקוז מי תהום	הסעיף מתאר עבודת עור לעבודת חפירה. על הקבלן לספק משאבה שתאפשר ייבוש של שטח החפירה למצב בו ניתן לעבודה בתוכה, ולשביעות רצון המפקח, ללא תלות בכמות המים שנדרש לפנות. הסעיף כולל שאיבה והולכת המים בשטח המתקן למרחק שלא יעלה על 500 מ' ממיקום החפירה. פינוי המים לא כלול בסעיף זה. מחיר היחידה יכלול את התקנת המשאבה, תפעול המשאבה ומערכת השאיבה בכל יום או שעה שתידרש, ופירוק בסיום העבודה. כמו כן כלול במחיר היחידה כל כוח האדם החומרים והציוד שידרוש לכך. המזומין לא יספק דבר. המחיר הינו עבור חודש עבודה. לא ישולמו ימים בהם המשאבה והציוד היה בשטח ולא עבד, גם אם הציוד פרוט. במידה והמשאבה עבדה פחות מחדש, יחושבו ימי עבודה בפועל ויתוגמלו בהתאם.	חודש
6.2.179	התקנה של מיכל דיאריטור	הובלה, הרמה, פילוס והתקנה של מיכל דיאריטור בכל גודל כולל חיבור של ציוד נלווה כגון שסתומים, מגופים צגרת שחרור אוויר ו/או ניקוזים	CMP
6.2.180	מיכל ניקוזים עילי 200 ליטר	ייצור, ערגול, ריתוך, צביעה חיצונית ואספקה של מיכל ניקוזים ורטיקאלי על קרקעי 200 ליטר כולל חדירות צגרת. תצוגת מפלס, אורזור	CMP
6.1.414	קידוח קוצים כימיים	קידוח קוצים כימיים לבטון או בלוק בכל מידה ואורך- הסעיף כולל את הקוץ (נברול זיון לפי תכנית) החומר הכימי המקשר, קידוח חור והורקת/ יישום החומר הכימי והחזרת הקוץ. כולל את הכלים וכוח האדם הדרוש.	יחידה
6.1.565	פרוק של אלמנטים נעשויים בלוק בטון	קידוח קוצים כימיים לבטון או בלוק בכל מידה ואורך- הסעיף כולל את הקוץ (נברול זיון לפי תכנית) החומר הכימי המקשר, קידוח חור והורקת/ יישום החומר הכימי והחזרת הקוץ. כולל את הכלים וכוח האדם הדרוש.	CMP
14.05.007	אספקה הובלה והתקנה של פס פלדה לתארקת יסוד	פס פלדה במידות 40X3.5 מ"מ לתארקת יסודות טמון ביציקות לרבות ריתובים	
6.2.200	תיאום, פילוס והתקנה של מסטן	התאמה, פילוס והתקנה של מסטן סל כולל אספקה והתקנה של כל הברגים ואטמים וכן פתיחה בדיקה וניקוי של סל סינון	
6.2.201	התקנה של מיישרי זרימה	תיאום פילוס והתקנה של אבזורים מאוגנים ליישור זרימה כולל החתקנה של כל הברגים ואומים ואטמים נדרשים	
6.2.202	התקנה של מגוף יסות הידראולי	התקנה של מגוף יסות הידראולי, תיאום פילוס והתקנה של האבזור כולל התקנה של כל הברגים ואומים נדרשים וכן בדיקת הפעלת מגוף ובדיקת שלמות לולאות פיקוד	
6.2.13	פרוק צגרת עילית, זו פריי, הובלה לאתר פינוי פסולת	המחיר כולל סימון הצגרת המועמדת לפרוק, תכנון הפרוק, קבלת אישור המפקח לתוכנית הפרוק, ניקוז הקו מזוזורים (במידה ויש), פרוק הקו עצמו כולל תמיכתו הארעית במידת הצורך, הרמתו, העמסתו על רכב הקבלן, הובלתו ובפריקתו במקום שיורה המפקח, כולל מיון האבזורים וסידורם באזור אחסון החומר המפורק, (חיתוכים ופרוק אוגנים ופרוק אבזורים מאוגנים אינם נכללים בסעיף זה וישולמו בנפרד בהתאם למחירי היחידה שבכתב הכמויות). העבודה כוללת את כל הציוד הנדרש להגעה, להרמה, שינוע והובלת החלקים לרבות מלגות, אבזור הרמה, מגופים וכד'	IDM