רשות הטבע והגנים – מחוז צפון

מכרז מס': 20220581

עבודות לסגירה היקפית

שמורת טבע אלונה – גבעת מנרה

מפרט טכני מיוחד

ינואר 2023

תוכן עניינים

רשימת מסמכים 3
אפיון ומפרט טכני 5
מפרט מיוחד 9
מסמך ד' – כתב כמויות 12
מסמך ה' – רשימת תוכניות 13

רשימת מסמכים
<u>למכרז/חוזה מס' 20220581</u>

שם המסך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף	הערות
מסמך א'	הצעת הקבלן		מצורף בקובץ דף הזמנה
מסמך ב'	דוגמת חוזה ביצוע	החוזה הסטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י קבלן – מדף 3210	מצורף בקובץ חוזה ביצוע
מסמך ג'	מפרט הטכני ואופני מדידה מיוחדים	המפרט הכללי לעבודות בנין של הועדה הבין משרדית (האוגדן הכחול) על כל פרקיו הרלוונטיים ומפרטים כלליים אחרים לרבות פרק 00 – מוקדמות בהוצאתם העדכנית כולל אופני מדידה ותכולת מחירים המצורפים לפרקים אלה. * הגדרת סטנדרטים ("תקנים") לשתילי גננות ונוי, בהוצאת משרד החקלאות.	
מסמך ד'	כתב כמויות		
מסמך ה'	רשימת תוכניות		
מסמך ו' (1) **מסמך ו' (2)**	אישור על ניהול פנקסי חשבונות ורשומות לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו – 1976 תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976		מצורף בקובץ דף הזמנה
מסמך ז'	תצהיר בנושא עובדים זרים והתחייבות בדבר עמידה בחוקי עבודה		מצורף בקובץ דף הזמנה
מסמך ח' **מסמך ח'(1)** **ח'(2)**	נספח ביטוח אישור עריכת ביטוחי קבלן		מצורף בקובץ דף הזמנה

	אישור עריכת ביטוחי הקבע של הקבלן		
מסמך ט'	טבלת גבולות ביטוח וסכומי אחריות		מצורף בקובץ דף הזמנה
מסמך י'	טופס העדר תביעות		מצורף בנפרד כחלק ממסמך ב'

המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הועדה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון ומשרד הבינוי והשיכון.

כל המסמכים לעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

<u>הצהרת הקבלן</u>

הקבלן מצהיר בזאת כי ברשותו נמצאים המסמכים הנזכרים במכרז/חוזה זה, וכי קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את העבודות בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

<u>הערה:</u>

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון. מפרט לביצוע עבודות בגן הנוי והגדרת סטנדרטים לשתילים ניתנים לרכישה במשרד החקלאות.

המפרטים הכלליים והמצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים להורדה מאתר משרד הבטחון : www.online.mod.gov.il

_____ _____

תאריך חתימת וחותמת הקבלן

רשות הטבע והגנים - שמורת טבע אלונה – גבעת מנרה

מכרז/חוזה מספר 20220581

אפיון ומפרט טכני
מסמך ג' – תנאים כלליים מיוחדים

פרק 00 – תנאים כלליים

המהווה השלמה לנאמר בפרק 00 במפרט הכללי ולנאמר בחוזה הממשלתי מדף 3210.

רק הצעות של קבלנים שהשתתפו בסיור קבלנים – יתקבלו.

על הקבלן לקחת בחשבון את הגישה לשטח בהצעת המחיר, בדגש על ההגעה לראש הגבעה כולל כל הציוד הנדרש לביצוע העבודה לשביעות רצון המזמין.

00.01 תאור המצב הקיים והנחיות כלליות לביצוע

במסגרת מכרז / חוזה זה יבוצעו עבודות לסגירה היקפית של תל מנרה

מעקה בראש הגבעה באורך של כ-100 מטרים ובמתווה המתואר במפה המצורפת.

העבודות כוללות אספקה והתקנת מעקה בטיחות בשיטת היישום המתאימה, כאשר שתי שיטות צפויות:

שיטה א' –על ידי קידוח.

שיטה ב' –על ידי נעיצה.

על הקבלן הזוכה לקחת בחשבון שעליו להתאים את שיטת היישום למצב הקיים בשטח בהתאם לממצאים.

המעקה יהיה מסוג Novorail כמופיע בנספח המצורף.

יש לשים לב כי העבודות מתקיימות באתר ארכיאולוגי פעיל עם מבקרים רבים תוך הפרעה מינימלית לפעילות באתר ובזמנים קצובים כפי שיקבע ע"פ מנהל המתחם תוך תשומת לב רבה לבטיחות ומינימום הפרעה לפעילות במתחם. יש לתת חשיבות ורגישות רבה לאופן ביצוע העבודות באתר.

חשיבות רבה תינתן לשמירת ניקיון האתר, בטיחות הסובבים ופינוי הפסולת.

<u>סידור השטח בגמר העבודה</u>: עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מהאתר ובסמוך לו. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח. הקבלן ימסור את האתר למפקח ולמזמין במצב נקי ומסודר.

00.02 תאור העבודה והאתר

00.02.1 מכרז/חוזה זה מתייחס לעבודות לסגירה היקפית של גבעת מנרה בשמורת טבע אלונה.

00.02.2 העבודה כוללת אספקה והתקנה של מעקות בטיחות לסגירה היקפית, ע"פ המפרט וכתב הכמויות המצ"ב.

00.02.3 לתשומת לב הקבלן: בסביבת העבודה נמשכת פעילות רגילה, לפיכך על הקבלן:

1. לבצע עבודה בשלבים ובשעות עבודה לפי תאום והנחיות הנהלת המקום.
2. לבנות מערך הספקת חומרים וציוד שלא יפגע בפעילות הרגילה בשטח.
3. לתאם עם הנהלת המקום באמצעות המפקח, כל פעילות ובמיוחד כאלו שגורמות לרעש ו/או לכלוך. כל ההוצאות של הקבלן הקשורות עם ביצוע הדרישות הנ"ל הן על חשבונו בלבד.

00.03 תיאום עם גורמים בשטח ומניעת הפרעות

1. ידוע לקבלן שהמזמין לא אחראי לשמירת הציוד והחומרים באתר העבודה.
2. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות המתאימים. כל אחריות בטיחותית בזמן ביצוע העבודות תחול על הקבלן.

00.04 התאמת התוכניות, המפרטים וכתבי הכמויות

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימון, התוכניות והמידות הנמסרות לו: למכרז, לעיון ולביצוע העבודה. להפנות את תשומת לב המפקח לכל מחסור/סתירה/אי התאמה בין התוכניות, המפרטים, כתב הכמויות והמידע שסופק ע"י הקבלן כתוצאה מזיהוי המכשולים. המפקח יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנידון תהיה סופית ומכרעת.

למען הסר ספק, כל המידות המופיעות בתוכניות אינן סופיות ואינן מחייבות את המזמין. באחריות הקבלן לבצע מדידות והתאמות מדויקות בשטח.

00.05 תקופת ביצוע

על הקבלן לסיים את כל העבודות, נשוא חוזה זה, לא יאוחר מאשר בתום **30 יום** קלנדאריים מהיום שנקבע על ידי המנהל כמועד תחילת העבודה, לצורך העניין יום זה הינו צו התחלת עבודה.

מודגש בזאת כי במידה והמפקח ימצא לנכון לאשר תוספת זמן לביצוע כתוצאה מהפרעות בלתי צפויות באתר העבודה, כגון גילוי עתיקות וכו', לא יהיה הקבלן זכאי לכל פיצוי שהוא עבור הארכת משך העבודה.

00.06 אמצעי זהירות

א. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים, ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת ביצוע העבודה, ויקפיד על קיום כל התקנות וההוראות של משרד העבודה בעניינים אלו. הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פיגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שבאתר.

ב. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש, והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת, שומר המזמין לעצמו את הזכות לעכב תשלום אותם סכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך, או חילוקי הדעות, בהסכמת שני הצדדים. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת ביטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כלשהיא בגין נושא זה.

00.07 ניקוי השטח

ניקוי השטח מכל פסולת, אשפה וחומרים אחרים וסילוק האשפה למקום שפך מותר, ייעשו ע"י הקבלן מזמן לזמן, לפי דרישת המפקח, ותוך כדי המשך ביצוע עבודות הקבלן. לא תשולם כל תוספת ולא תאושר הארכת משך הביצוע עבור ניקוי וסילוק זה. על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל אופי השטח יהיה עליו לנקות מספר פעמים, בכל פעם בשטח עבודה נפרד שיוגדר מראש.

00.08 מים

המים הדרושים לביצוע העבודה וההתחברות אל מקור המים יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

00.09 חשמל

החשמל הדרוש לביצוע העבודות וההתחברות אל מקור החשמל יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו.

00.10 דרכים זמניות

מודגש במפורש כי הקבלן לא יורשה לפגוע בצמחיה הקיימת שמחוץ לאזור העבודה המצומצם, אין לפגוע בעצים הקיימים בשטח ויש על הקבלן להתארגן כך שכל העבודה תתבצע בתחום העבודה עצמו, ובשטחי התארגנות אשר יוקצו ע"י המפקח. הקבלן ידאג שלא להפריע לתנועת כלי רכב והולכי רגל המתנהלת במקום ו/או במתקנים סמוכים ו/או באופי השטח הקיים, הקבלן לא יורשה להתקין דרכים זמניות לצרכי הובלת עפר חפור ולצורכי תנועת ציוד וכו'. יש להשתמש בדרכים בקיימות באתר.

00.11 דוגמאות לאישור המפקח

בנוסף לאמור בסעיף 001 בפרק 0.0 של המפרט הכללי, על הקבלן להכין, על חשבונו, דוגמאות של פרטים ומוצרים לפי הוראות המפקח. במידה ולא ישביעו את רצון המפקח, יכין הקבלן דוגמאות נוספות, עד לאישור הסופי של המפקח. הדוגמאות יישארו באתר עד לסיום העבודה ואח"כ יפורקו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

00.12 תוכניות לאחר ביצוע. (AS MADE)

בסיום העבודה יגיש הקבלן למנהל ולמפקח תוכניות מעודכנות לאחר ביצוע. התוכניות יכללו תיאור מדויק של כל העבודות ועצמים קיימים אחרים באתר העבודה כולל חתכים, רומי מעקות ועבודות עפר וכו' בתנוחות ובחתכים. תוכניות אלו יוכנו על חשבון הקבלן ברמת שרטוט דומה לתוכניות העבודה שקיבל המזמין ויוגשו למזמין לפני הגשת חשבון סופי כשהן חתומות ע"י מודד מוסמך. מובהר בזה כי הגשת תוכניות לאחר ביצוע הן תנאי לבדיקה ואישור חשבון סופי של הקבלן. כל המערכות והעצמים האחרים המופיעים על גבי השרטוטים ימדדו ויאושרו ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן והתוכניות יחתמו על ידיו. התוכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו על ידי המפקח בעת.

00.13 רשיונות ואישורים

לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לביצוע העבודה לפי התוכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן לפי דרישתו, סט מספק של תוכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיון הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות: דמי השגחה, דמי שפיכת פסולת, האגרות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות וליווי ביצוע העבודה וההשגחה, הסדרת התנועה וכו'. כל האמור לעיל יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, עליו לכלול עלויות אלו במחירי היחידה השונים בכתב הכמויות ולא ישולם ע"כ בנפרד.

00.14 שילוט

על הקבלן להכין ולקבוע באתר הבניה שלט על חשבונו, השלט יכלול את שם המזמין, שמות המתכננים, שם המפקח ושם המבצע בצרוף כתובות ומס' טלפון עדכני.

00.15 מדידה וסימון (סעיף 12בחוזה)

לצורך ביצוע העבודה יעסיק הקבלן באתר "מודד מוסמך" שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון ודיוק ביצוע העבודה. במקרה של חוסר התאמה בין המדידות לתוכנית, יש להודיע מיד למנהל הפרויקט.

00.16 השלמה, בדק, אחריות ותיקונים

א. כל הפגמים והנזקים שייגרמו בכל סוגי עבודות, בין אם באשמת עבודות הקבלן, או כתוצאה משימוש בחומרים מטיב ירוד, חייב הקבלן לתקן בלי תשלום נוסף.
ב. בעת סיום ביצוע כל העבודות, לפי הודעת הקבלן, יבדוק המפקח את העבודות ויקבע אם לדעתו יש לבצע תיקונים ו/או השלמות בעבודות ואת המועד לביצועם. לאחר שהמפקח ימצא כי העבודות, התיקונים וההשלמות בוצעו לשביעות רצונו, ייתן לקבלן "תעודת השלמה".
ג. הקבלן מקבל על עצמו אחריות לטיב העבודות ולאיכות המוצרים, לתקופה שנקבע בחוזה (להלן - "תקופת הבדק") שתחל מיום מתן תעודת ההשלמה. בתקופת האחריות על הקבלן לתקן, על חשבונו, כל קלקול, ליקוי או פגם שיתגלה בעבודות ו/או במוצרים או לבצע מחדש אותן עבודות או להחליף מוצרים, וזאת מיד לאחר קבלת הודעת המזמין על כך, ו/או במועד שייקבע ע"י המזמין.
ד. תיקון הפגמים יבוצע ע"י הקבלן, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. המפקח יהיה מוסמך לקבוע, באופן סופי, את איכותו וטיבו של עבודות התיקון.
ה. בעבודות החלות על הקבלן בתקופת האחריות, כלולות גם עבודות הקשורות בעקיפין ו/או נלוות לתיקון, כגון: חשיפה, חפירה, סגירה, בדיקות וכו'.
ו. תקופת האחריות (בדק ותיקונים) לעבודות חוזה זה, תהיה לפי המפרט המיוחד וכל העבודות אשר לא נאמר לגביהן אחרת, שניים עשר חודשים.
ז. תקופת האחריות תוארך בשנה נוספת, ביחס לעבודות בהן בוצע תיקון ע"י הקבלן, או מוצרים שסופקו מחדש, והקבלן מתחייב להאריך את הערבות בהתאמה.
ח. בתום תקופת האחריות, יערוך המפקח בדיקה סופית של העבודות ובמקרה ויאשר שהעבודות בוצעו בשלמותן, לפי החוזה, יוציא "תעודת גמר".
ט. הליכי בדק ותיקונים

1. המזמין יודיע לקבלן, מפעם לפעם, על פגמים שנתגלו בעבודות ומוצרים בתוך תקופת האחריות.
2. פגם לגביו נאמר בהודעת המזמין כי יש לתקנו באופן מיידי, יתוקן ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעת המזמין.
3. פגם שלגביו נאמר בהודעת המזמין כי יש לתקנו באופן דחוף - יתוקן ע"י הקבלן תוך 7 ימים מקבלת הודעת המזמין.
4. פגמים אחרים, יתוקנו על ידי הקבלן במועדים ותוך פרקי הזמן שייקבעו על ידי המזמין בהודעתו לקבלן.

00.17 מדידה ומחירים

כל העבודה תימדד נטו, אלא אם כן צויין אחרת להלן. בהתאם לפרטי התוכניות ולמידות המצוינות בתוכנית כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה, ללא תוספת עבור פחת וכו' ומחירה כולל את ערך כל חומרי העזר ועבודות הלוואי הנזכרים במפרט והמשתמעים ממנו, במידה ואותם חומרים ו/או עבודות אינם נמדדים בסעיפים הנפרדים. המחיר יכלול כל אלמנט דרוש להשלמת העבודה במסגרת אותו סעיף, אף אם לא פורט פריט משנה זה או אחר כמפורש, כל עוד הוא כרוך הגיונית בהשלמת העבודה במסגרת הסעיף העיקרי. כל מחירי עבודות הפיתוח כגון: מעקות, נטיעות, השקיה כוללים עבודות עפר וכל עבודות הנדרשות לביצוע העבודה.
עבודות חריגות שיבוצעו באתר ואינן כלולות בכתבי הכמויות ואין עבורן מחיר בחוזה, יוצעו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המפקח והמנהל. כעבודות חריגות יחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י המפקח ביומן העבודה, שינוהל ע"י הקבלן, עם פרוט כמות העבודה. התשלום עבור עבודות חריגות אלה יהיה לפי מחירון דקל, פחות 20% .

00.18 השגחה מטעם הקבלן

בא כוחו של הקבלן יהיה מהנדס רשוי בעל וותק מקצועי וניסיון, לדעת המפקח, בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה, וימצא בכל שעות העבודה באתר, לאורך כל תקופת הביצוע. מינוי המהנדס טעון אישור מראש של המפקח, והוא רשאי לפסול כל מינוי ללא מתן הסברים או נימוקים. העדרו של המהנדס הנ"ל ללא הסכמה מראש מצד המפקח, ישמש עילה להפסקת עבודה.

00.19 בחירת ההצעה הזוכה

הרשות תבחר בהצעה הזולה ביותר. עם זאת יובהר כי הרשות תהיה זכאית שלא לבחור בהצעה הזולה ביותר, באם התברר לרשות כי קיימת הצעה אשר מבחינת איכותה ו/או טיבה ו/או נתוניה

מתאימה יותר לצרכיה של הרשות, והכל בהתאם לשיקול דעת רשות הטבע והגנים לאחר התייעצות עם מנהל הפרויקט.

תאריך _____ חתימה_____

מפרט מיוחד

פרק 40 –פיתוח האתר

המהווה השלמה לפרק 40.08.01 במפרט הכללי.

40.8.**התקנת מעקות בטיחות**

הנחיות כלליות

א. התקנת מעקה הבטיחות תבוצע בידי צוות עבודה מיומן בראשותו של מנהל עבודה/ראש צוות-התקנה שיהיה האחראי באתר מטעם הקבלן ויהיה מוסמך ומאושר ע"י יצרן המעקים שאותם מתקינים במסגרת הפרויקט העניני.

ב. על הקבלן לוודא עמידה של אתר ההתקנה בתנאים ובהוראות של תוכנית התנועה לביצוע, צוות ההתקנה מטעם הקבלן יוודא הצבתם של שילוט, תמרור, וסימון נלווים לביצוע עבודות בדרך בהתאם למפרט.

ג. על מנהל העבודה מטעם הקבלן לוודא עמידה של אתר ההתקנה בתנאים ובהוראות של תוכנית התנועה לביצוע.

ד. על מנהל העבודה מטעם הקבלן לוודא כי תוואי ההתקנה של המעקה יהיה מובטח מפני פגיעה במתקני תשתיות תת-קרקעיים (סימון מדוייק, הטמנה בעומק נאות וכו'...)

ה. התקנים מחזירי אור יותקנו במעקה על פי דרישת מנהל הפרויקט או מי שמוסמך מטעמו על פי פרט.

ו. צוות ההתקנה מטעם הקבלן יפנה פרטים עודפים, פסולת אריזה, עפר, ועודפים מעבודות וכן כל פסולת אחרת.

ז. צוות ההתקנה מטעם הקבלן חייב לנהוג במהלך העבודה על פי כללי בטיחות.

ח. אין לבצע שינויים כלשהם במערכת המעקה ללא הסכמה בכתב של היצרן.

ט. כל סטייה מהמפרט מחייבת אישור בכתב של מנהל הפרויקט לאחר התייעצות עם נציגות מוסמכת של המזמין.

פינוי אתר העבודה ואישור ההתקנה

א. פרטים מרכיבי המעקים שנותרים בתחום המיסעה והשוליים עלולים לסכן את המשתמשים בדרך, לפיכך על הקבלן להקפיד במיוחד לפנות מתחום הדרך את כל הפריטים והחומרים העודפים.

ב. על בקרת האיכות לבצע בדיקה חזותית כדי לוודא שלא נותר בקטע המעקה שהותקן פריט מיותר כלשהו.

ג. יש לפנות את כל הציוד מגן, רק לאחר בדיקה ואישור בכתב ניתן לדווח למזמין על השלמת העבודה.

כללי ההתקנה עפ"י הנחיות כלליות

א. על הקבלן לסמן את קו התקנת המעקה תוך שמירה על רוחב עבודה פעיל הנדרש לתפקודו.

ב. לאחר הסימון על הקבלן להכין את רכיבי המעקה לאורך קו ההתקנה, תוך הבטחת קטעי סיום וחפייה נכונה של פסי מעקה בהתאם לכיוון התנועה.

ג. עמודי המעקה יינעצו בקרקע תוך הקפדה על גובה הנעיצה ורציפות התוואי. רום עליון של המעקה 73ס"מ מעל פני המיסעה, קווי המעקה יהיו במרחק ובגובה אחידים בכיוון התנועה, סטיית גובה מותרת3 ± ס"מ.

ד. על הקבלן להמשיך בהרכבת פסי מעקה ורכיבים אחרים לפי איורי הפרט, חפיות הפסים מבוצעת עם כיוון התנועה.

ה. חיבור בין רכיבי המעקה יבוצע בעזרת ברגים **M10X45** עם דסקה ואום, בכוח הידוק 70 ניוטון-מטר.

ו. על הקבלן לוודא שהורכבו כל רכיבי המעקה לפי פרט יצרן. יש לוודא הצמדת פסים לעמודי המעקה, תוך שמירה על זוויות נדרשות.

ז. סטיות קבילות בהתקנה: סטיית מרווח בין עמודי המעקה לא תעלה על ± 21 מ"מ. סטייה מצטברת למיקום עמודים ו/או פסי המעקה לא תעלה על ± 30 מ"מ לכל 12 מטר אורך.

ח. על הקבלן לוודא הימצאות כל הברגים, הדסקיות, ורכיבים אחרים וכן נעילת האומים והברגים למקומם לפי הוראות היצרן והמפרט.

ט. כל התקנה של מעקה חייבת להסתיים ביחידת קצה/התקן קצה, או יחידת מעבר למעקה אחר, בשני קצותיו, כולל יחידות עיקול וסיבוב. יחידת הקצה תבלוט לא יותר מ100 -מ״מ מעל פני הקרקע.
י. על הקבלן לקחת בחשבון את סוג הקרקע – במעלה ההר קיים סלע וצפוי שיידרש קידוחים. בתחתית ההר צפויה קרקע בה ניתן לנעוץ את הפרופילים.

כלים נדרשים:
א. מכונה לנעיצת עמודים.
ב. מכונה לקידוח בסלע.
ג. מכשיר החדרה ידני עם צינור ותפס לשרשרת.
ד. חולץ עמודים
ה. מקדחה עד 23מ״מ עם מקדחים.
ו. מפתח/מד-מומנט עד 140ניוטון-מטר עם מפתח גביע.
ז. פלסי מים.
ח. פטיש כבד.

פרישת הרכיבים כהכנה להרכבה:
א. על הקבלן להניח את הקורות של מעקה הבטיחות סמוך לקו ההתקנה שלאורכו תנוח מכונת התקנת העמודים, כך שהמכונה תוכל לנוע על קורות אלה כמו על מסילה.
ב. חורי הברגים בקצות קורות המעקה חייבים להיות בחפייה. המרחק בין החורים בכל קצה קובע את המרווח בין העמודים.
ג. יש להניח כל אחד מהרכיבים האחרים במרחק של 4 מ׳ זה מזה, בצד השני של קו ההתקנה:
1. קורת מעקה אחת עם פרופיל B) על פי פרט
2. 3 עמודי C (על פי פרט).
3. תיבות המכילות ברגים, דסקיות ואומים.

התקנת עמודים
א. במקרה של שימוש במערכת כוונון עם מדידה אופטית, אין צורך לקבוע את מרווח הצד וההזנה הקדמית באופן ידני כמתואר להלן. בכל המקרים האחרים יש להציב את מכונת ההתקנה 0.5 מ׳ מקצה הדרך.
ב. על הקבלן להניע את המכונה אך ורק לאורך קורות מעקה הבטיחות, בהתאם למרחק בין החורים שהוא המרווח בין העמודים.
ג. מיקום העמודים במתקן האחיזה של המכונה מחייב הפניית הצדדים הפתוחים לכיוון זהה והובלתם מטה דרך התפס המוביל.
ד. כשהעמודים יעמדו בניצב על קו ההתקנה, יש להכניסם כך שיהיו בגובה 68 ס״מ מעל פני השטח.
ה. על הקבלן לוודא- באמצעות פלס מים כי העמודים במצב אנכי. אם עמוד כלשהו אינו אנכי, בשל פגיעת החוד באבן שגרמה לסטיית המסלול, על הקבלן לכוונן אותו למצב אנכי. אם הדבר אינו אפשרי, בשל סטייה גדולה מדי של העמוד ממצבו האנכי, ישלחלצו ולהכניסו שוב בקו ההתקנה, מעט לפני מיקומו המקורי. הזזת עמודים ממקומם המתוכנן מחויבת תיקון, לאחר מכן, יש לקדוח חורים חדשים על בצד המעקה באמצעות מקדחה.

מקרים חריגים
בקרקע סלעית מסוג 6 או 7, ניתן לקצר את העמודים בכ-10 ס״מ, כך שכ- 80 ס״מ יהיו נעוצים בתוך הקרקע וכ- 70 ס״מ יהיו מעל פני הקרקע.

חיבור קורות המעקה לעמוד
על הקבלן להניח את קורות המעקה כך שחורי הברגים בקורה יהיו מול חור העמוד. את הבורג יש להכניס עם לוח הפלטקה מבחוץ דרך החור ולהבריג את האום על הדיסקיות. קורת חזית-חור טיפה, קורה אחורית-חור עגול, חוזק הידוק 70 ניוטון-מטר.

בדיקת ההתקנה: בדיקה חזותית/בקרת איכות:
א. בסיום התקנת המעקה יש לוודא שכל הברגים מהודקים. ב. אם נדרש, על הקבלן לכונן מחדש את המעקה. ג. יש לוודא שקטע המעקה שהותקן תואם את תוכנית ההתקנה. ד. סטיות במידות המעקה המותקן לא יעלו על גבולות אלו:
ב. סטייה מהנדרש במרווח שני עמודי המעקה - 21 ± מ״מ, סטייה מצטברת למיקום עמודים ו/או פסי המעקה - 30 ± מ״מ לכל 12מטר אורך.
ג. סטיית רום המעקה מהנדרש - 3 ± ס״מ לאורך 12מ׳.

ד. סטיית עמוד המעקה מהשורה ביחס לקו המקביל לדרך 3 ± ס״מ לאורך 12מ׳.
ה. סטיית קורת המעקה מהשורה ביחס לקו המקביל לדרך 3 ± ס״מ לאורך 12מ׳.
ו. עמודי המעקה יותקנו בניצב (זווית ישרה- 90°) למישור אופקי מפולס. סטיית ראש העמוד לעומת הקו הניצב 2± ס״מ
ז. יש לרשום את ממצאי הבדיקה בטופס דיווח.

הידוק ברגים

ט. לפני הידוק ברגים בעזרת מפתח עם מד-מומנט יש להדקם הידוק ראשוני ביד בלבד.
י. הידוק ברגים באמצעות מפתח עם מד מומנט יבוצע בהתאם לנתוני הטבלה הבאה:

סוג הבורג	מומנט מזערי	מומנט מירבי
M16	70 ניוטון/מטר	140 ניוטון/מטר

40.8.01 **אופני המדידה והתשלום:**

המחיר למוצרי מסגרות/נגרות כולל: המוצרים עצמם, כל חומרי העזר, חיזוקים, ברגים, תפסים, בסיסי בטון, צביעה בהתאם למפרט וכל יתר הפרטים הדרושים להשלמתם לפי התוכניות, הפרטים והמפרט.

מסמך ד' – כתב כמויות

כתב כמויות לחוזה מכרז מספר 20220581
עבודות סגירה היקפית גבעת מנרה – שמורת טבע אלונה
המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה
רשות הטבע והגנים – מחוז צפון

הערות כלליות

א. על בעל ההצעה למלא בדיו את המחירים והסכומים ליד כל סעיף.
ב. כל סעיף שעל ידו לא מופיע מחיר יתפרש ככלול במחירם של סעיפים אחרים.
ג. מגיש ההצעה יחתום את שמו על כל דף של כתב הכמויות, גיליון הסיכום וטופס ההצעה.
ד. סעיפים שלפי דעת מגיש ההצעה, כוונתם אינה ברורה , יש לברר עם המתכנן לפני הגשת ההצעה, לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה, תחייב דעתו של המתכנן.
ה. במקרה של בירורים שינתנו לבעל ההצעה בהתאם לבקשתו העלולים להשפיע על מחירי ההצעה או לעזור בבירור נקודות סתומות , ישלח תזכיר לכל אלה שהוציאו טופס מכרז לפי הכתובת שישאירו בזמן קבלת טופסי המכרז.
ו. אם תוך בדיקת ההצעות ע"י המתכנן תתגלנה טעויות בכפל או בסיכום , יראה המתכנן את מחירי היחידה כנכונים ויתקן את הסכומים בהתאם.
ז. יש לקבוע את מחירי היחידה בהתחשב עם כל התנאים שנזכרו במפרטים ובכתב הכמויות ובמיוחד בשיטת מדידת העבודה. הסעיפים בכתב הכמויות מתוארים בצורה מקוצרת. על הקבלן להתבסס על התוכניות והדרישות במפרטים.
ח. מגיש ההצעה ידאג לכך כי כל קבלן משנה כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התוכניות ויקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה. בזמן בדיקת המכרזים לא יתחשבו בכל הסתייגויות טכניות ושינויים שיוצעו.
ט. במילוי טופסי המכרז יש למלא בדייקנות אחר הסעיפים המופיעים בו. את השינויים המוצעים, במידה ויאושרו קודם ע"י המתכנן כשינויים אפשריים , יש להגיש במכתב מצורף להצעה.
י. ראו נספח לחוזה זה – כתב כמויות נפרד.

סוגי עבודות:

- אספקה והתקנת מעקה בטיחות בשיטות היישום המפורטות במרכז – נעיצה וקידוח. על פי פרט מצורף ועל פי מפת התמצאות מצורפת.

מסמך ה' – רשימת תוכניות
<u>רשות הטבע והגנים</u>

תכולת תיק מכרז מס' 20220581

עבודות לסגירה היקפית – שמורת טבע אלונה – גבעת מנרה

מס'	שם התוכנית	שם גיליון	תאריך
1	תוכנית סימון גדר	תוכנית סימון גדר	31.01.2023
2	פרט מעקה Novorail	פרט מעקה פלדה	