שמר הנדסה ימית

30541ד.ת

איל

SHEMER NAVAL ARCHITECTURE &
MARINE ENGINEERING
P.O.Box 14503
EILAT ISRAEL
TEL/FAX: 972 8 6318870 Mobile: 972 52 8830768
www.marine007.com

.

רשות הטבע והגנים

שיקום ראש גשר בשמורת האלמוגים - אילת

מספר מכרז :

20220584

מפרט כללי, מפרט מיוחד

וכתב כמויות

תאריך : 16.4.2023

רשימת יועצים :

רשות הטבע והגנים :

אסף הברי,	טל. 050-3004095
חן טופיקיאן,	טל. 050-2070668
תומר נחמני,	טל. 053-7762163

מהנדס :

אריק שמר הנדסה ימית,	טל. 052-8830768

פיקוח :

פאדיה סבאג,	טל. 054-7956156

שמר הנדסה ימית

SHEMER NAVAL ARCHITECTURE & MARINE ENGINEERING
P.O.Box 14503
EILAT ISRAEL
TEL/FAX: 972 8 6318870 Mobile: 972 52 8830768
www.marine007.com

30541ד.ת

איל
תיק\פקס: 40-0130034 עוד: 0014300

שם המסך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן	
מסמך ב'	דוגמת חוזה	החוזה הסטנדרטי של ממשלת ישראל לביצוע מבנה ע"י קבלן – מדף 3210
מסמך ג'	מפרט טכני 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'	תצהיר לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו - 1976	
מסמך ז'	טופס להוכחת עמידת המציע בתנאי הסף 3.א.5	
מסמך ח' **מסמך ח'(1)**	נספח ביטוח לעבודות בהיקף של מעל לסכום של 300,000 ₪ אישור עריכת ביטוחי קבלן	
מסמך ט' **מסמך ט'(1)**	נספח ביטוח לעבודות בהיקף של עד לסכום של 300,000 ₪ אישור עריכת ביטוחי קבלן	
מסמך י'	טבלת סכומי ביטוח וגבולות אחריות למילוי באישורי עריכת ביטוחי קבלן	
מסמך י"א	טופס העדר תביעות	

מסמך י"ב	נוסח ערבות בנקאית להשתתפות במכרז	

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 המצויינים 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

שמר הנדסה ימית
30541ד.ת
איל
תל/פקס: 40-0130034 נייד: 0014300

SHEMER NAVAL ARCHITECTURE & MARINE ENGINEERING
P.O.Box 14503
EILAT ISRAEL
TEL/FAX: 972 8 6318870 Mobile: 972 52 8830768
www.marine007.com

מסמך ג: תנאים כלליים ומפרט טכני מיוחד

1. תיאור העבודה והאתר

- שמורת האלמוגים הינה שמורה מוכרזת (בחוף ובים) ואתר קולט קהל לחוף מפרץ אילת. בכדי להימנע מפגיעה בשונית האלמוגים, נבנו בעבר בשמורה 2 גשרים המאפשרים לקהל המבקרים להיכנס לעומק המים מעל השונית, וכך לדלג מעל ערכי הטבע המוגנים בה. במרץ 2020, במהלך אחת הסערות הקשות שידע מפרץ אילת, נהרסו הגשרים וטרם נבנו מחדש. העבודה הנדרשת במכרז זה הינה בניית ראש גשר לאחד הגשרים הקיימים שנפגעו ושיפוצו, על פי מסמכי המכרז והמפרטים הטכניים.
- העבודה מבוצעת בתחום שמורת טבע ייחודית ורגישה ביותר. זהו האתר העשיר ביותר בראש מפרץ אילת מבחינת ערכי טבע מוגנים ומורכבות של מערכת אקולוגית. הפגיעה בערכי טבע ובבית הגידול אסורה בחוק אלא באישור כתוב (היתר) מרשות הטבע והגנים. כלל שיטות העבודה, החומרים והכלים – יתואמו מראש בין הקבלן המבצע לבין רשות הטבע והגנים והמפקחים מטעם הרשות.
- בשל מורכבות העבודה והרגישות לסביבה, על הקבלן יהיה להגיש תוכנית עבודה מסודרת המתארת את שיטת העבודה, כולל התייחסות לנושא של גאות ושפל.
- יש לקבל אישור מהמזמין לכול התקנה ומיקום כלי עבודה על הקרקעית, מיקום תמיכות, אמצעי עיגון וכדומה.

2. הנחיות מיוחדות לקבלן:

א. לבצע עבודה בשלבים ובשעות עבודה לפי הנחיות המפקחת ומנהל השמורה.

ב. תחילת עבודה רק בתיאום ויידוע מראש של מנהל השמורה.

ג. שטח העבודה יגודר ויתוחם בגדר רשת זמנית עמידה וקשיחה, כולל במימי השמורה. עלות הגדר כלולה במחירי העבודה ולא ישולם עבורה בנפרד.

ד. שיטת עבודה: עבודות שאינן במים – תבוצענה במסגרייה/בית מלאכה. התקנה/הרכבה של מקטע המזח ראש הגשר (והכלונסאות) –בשמורה ודרך הים (לא תותר ירידה מהחוף).

ה. עבודות "מלוכלכות" ופירוקים (שליפה או חיתוך כלונסאות, חיתוך ויישור קטע מזח קיים, ריתוכים של חלקי ראש גשר חדשים, בהנחה שלא יגיע מהמסגרייה ביחידה אחת, וכד') – ייעשו באופן שלא יפגעו בערכי הטבע ובאיכות המים – כמו למשל רשתות מתחת לפירוק כדי למנוע פיזור של חלקיקים וכו'.

ו. אין צביעה במים. הכול מגיע מוכן להרכבה.

ז. כל נקודות העבודה – לדוגמא, מיקום סופי של החדרת כלונס או מיקום דוברה לביצוע העבודות – יתואמו עם צוות השמורה.

ח. יש להימנע מהרחפת סדימנט מקרקעית הים.

ט. על הקבלן להיות מוכן (לרבות כלים ואמצעים) לטיפול מידי באירוע זיהום ים בשמן/דלק מכלי השייט והעבודה שברשותו.

י. תנאי ים – העבודות יבוצעו בכפוף לתנאי ים מאפשרים בלבד ובאישור מפקחי רט״ג (בדגש על עוצמות רוח, גובה גלים ומהירות זרם).

יא. בטיחות – התווך הימי (בדגש העומק), פתוח לרוחצים מכוון הים העמוק (בשונה ממבקרי השמורה עליהם אפשר לשלוט). יש לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים במסגרת העבודות למניעה מוחלטת של פגיעה במשתמשים.

יב. מחנה הקבלן ימוקם על פי הנחיות הפקח האזורי:

- לא תהיה תאורת לילה במחנה הקבלן
- לא תותר הבערת אש במחנה הקבלן
- מיכלי סולר/גנרטורים יהיו במאצרות למניעת זיהום
- תוצב צפרדע לפינוי פסולת במחנה הקבלן ופינויה יתבצע על ידי הקבלן

יג. על הקבלן להציב שילוט הסבר למטיילים ואיסור כניסה לשטח העבודות מצפון או מדרום, וגם בתוך המים.

יד. לא תותר שהייה ו/או עבודות במתחם העבודה בלילה.

טו. <u>כל האמור בסעיפים א׳-יד׳ כלול במחירי היחידה ולא ישולם תמורתם בנפרד.</u>

3. אישורים ורשיונות לביצוע העבודה

לפני תחילת ביצוע העבודה ימציא הקבלן למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים הנדרשים לפי התוכניות. הקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ״ל ולשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבון הקבלן ולא תשולם לו עבורם כל תוספת.

הרשויות בסעיף זה הינן (אך לא רק): הרשות המקומית, משרדי הממשלה, גורמי תשתית (חשמל, מים, תקשורת וכו׳), רשות העתיקות, רשות הטבע והגנים וכל הנדרש ע״פ הוראות המזמין ודרישות העבודה.

4. התארגנות, פינוי אשפה וסידור השטח בגמר העבודה:

א. באתר קיימת דרך גישה המגיעה קרוב למתחם העבודה. הסדרת דרך עבודה נוספת עד אתר העבודה עצמו, במידת הצורך, באחריות הקבלן ועל חשבונו.

ב. הקבלן ימסור את האתר למפקח ולמזמין במצב נקי ומסודר, הן בתוך הים והן בחוף השמורה על פי דרישות רט״ג.

ג. הקבלן יהיה אחראי לכל העבודה ולכל הציוד שבאתר עד למסירתו למפקח. ידוע לקבלן שהמזמין לא אחראי לשמירת הציוד והחומרים באתר העבודה.

5. תיאום עם גורמים בשטח ומניעת הפרעות

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות המתאימים להבטחת בטיחותם של מבקרים בחוף ושל צוללנים בתוך המים. **אופן העבודה יהיה כזה שלא יישארו כל מכשולים או חומרי עבודה או כל הפרעה מכל סוג שהם בתום יום העבודה ובמהלכו**. כל האחריות עקב ביצוע העבודה תחול על הקבלן.

6. מים וחשמל

יש באתר מים וחשמל הדרושים לביצוע העבודה. ההתחברות אל מקורות המים והחשמל, ביצוע קוים זמניים והבאתם למקום העבודה יעשה על חשבון הקבלן באופן בטיחותי תוך תיאום עם המפקח. השימוש במים ובחשמל, לביצוע העבודה עד לקבלה הסופית, יהיה על חשבון הקבלן.

7. תקופת ביצוע

על הקבלן לסיים את כל העבודות, נשוא חוזה זה, לא יאוחר מאשר בתום **60 ימים קלנדריים** (חודשיים) מהיום שנקבע על ידי המנהל כמועד תחילת העבודה, הוא צו התחלת העבודה.

8. מנהל עבודה וממונה בטיחות

הקבלן ימנה בכתב מנהל עבודה וממונה בטיחות שיהיו באי כוחו ושימצאו בשטח במשך כל זמן הביצוע. מנהל העבודה וממונה הבטיחות יהיו מנוסים בניהול עבודות מסוג ובהיקף דומה. על הקבלן להציג תכנית בטיחות וסקר סיכונים לאישור המזמין.

9. קבלני משנה (מערכות ומלאכות)

לפני התחלת הביצוע על הקבלן להגיש רשימת קבלני המשנה לאישור המפקח. אין להתחיל בביצוע לפני קבלת האישור. עם זה רשאי המפקח לפסול קבלן משנה גם במהלך העבודה ולהורות לקבלן להחליף את קבלן המשנה.

10. מסירה לרשות המזמין

א. לקראת קבלת העבודה ומסירה למזמין ימסור הקבלן למזמין את כל תעודות האחריות המתייחסות לחומרים ו/או מוצרים.

ב. כל ההוצאות הכרוכות במילוי הדרישות הנ"ל חלות על הקבלן.

11. שלט לפרויקט

הקבלן יציב על חשבונו, למשך תקופת ביצוע העבודה שלט לפי הנחיות ודוגמה שיקבל מן המזמין.

מיקום והצבת השלט, על פי הנחיית המזמין או המפקח. גודל השלט – 3X2 מ'.

12. שינויים:

ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויים ייקבע וייערך על פי פרק ח' בחוזה הממשלתי, מדף 3210.

מובהר בזה כי ידוע לקבלן כי כל שינוי אשר יגרום להגדלת היקף החוזה הקיים, כגון עבודות נוספות וחריגות, החלפת סעיפים וכו' – **יאושר מראש ע"י המזמין וישולם רק בחשבון הסופי.**

13. דוגמאות

הקבלן יכין, על חשבונו, דוגמאות מכל העבודות שעליו לבצע. הקבלן יבצע את כל התיקונים הנדרשים בדוגמאות ובכלל זה בצוע דוגמאות נוספות עד לקבלת אישורו הסופי של המפקח והמתכנן לדוגמאות. לא יוכל הקבלן לבצע עבודות שונות לפני אישור הדוגמא הן של החומר והן של המוצר שיוצר כדוגמא על כל המרכיבים הנלווים.

דוגמא ראשונה של עבודות המסגרות טרם העברה לשטח העבודה במסגריה.

התקנת מקטע ראשון בין העמודים במימי השמורה מעל/מתחת למים.

14. ביטוחים

הוצאות לכל הביטוחים הדרושים לעבודה ולחוזה זה, לרבות ביטוחי עובדים, כלים וציוד, צד ג' ו\או כל ביטוח הנדרש עפ"י חוק עבור ביצוע העבודות באתר, יהיו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן ועל חשבונו.

הקבלן יציג למפקח, פוליסת ביטוח בתוקף עבור ביצוע העבודות באתר הפוליסה תוצג טרם כניסתו להתארגנות ולביצוע העבודה. **הביטוח יכלול ביטוח מפני נזקי טבע.**

15. עבודות לילה, חגים, שבתות ושעות נוספות

לא תותר כל עבודה בשבתות, בחגים ובלילות. הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף אם כדי למלא הוראות קיום לוח הזמנים לביצוע חוזה זה, או במידה ויידרש לכך ע"י הרשויות המוסמכות וכד', יהיה עליו לעבוד בשעות העבודה המקובלות או בחריגה מהם.

16. בדיקות מעבדה

התקשרות למעבדה אשר תאושר ע"י המתכנן/מפקח תהיה כמפורט:

א. פרוגרמת בדיקות:

בדיקות בטונים.

מסגרות - בדיקות יצור והתקנה באתר וכל בדיקה אחרת שתדרש ע"י המפקח, האדריכל או המזמין.

ב. תפקידי המעבדה:

1. בדיקות מוקדמות של טיב החומרים.
2. בדיקות שוטפות לטיב החומרים.
3. בדיקות לטיב המלאכה.
4. בדיקות שונות באתר לפי דרישת המפקח.
5. סיכום וריכוז הבדיקות (כולל דיאגראמה).
6. ניהול יומן מעבדה כולל מקום הבדיקות, תאריך ביצועו וכו'.

ג. כפיפות המעבדה:

המעבדה תאושר ותופעל לפי הוראות המפקח בלבד ותספק את תוצאות הבדיקות למפקח והעתק מהן לקבלן. כל הבדיקות יהיה על חשבון הקבלן.

17. תכניות לאחר ביצוע (AS MADE)

בסיום העבודה יגיש הקבלן למנהל ולמפקח תכניות מעודכנות לאחר בצוע שיוכנו ע"י מודד מוסמך.

שמר הנדסה ימית

30541ד.ת

איל

תל/פקס: 40-0130034 נייד: 0014300

SHEMER NAVAL ARCHITECTURE & MARINE ENGINEERING
P.O.Box 14503
EILAT ISRAEL
TEL/FAX: 972 8 6318870 Mobile: 972 52 8830768
www.marine007.com

מפרט טכני מיוחד – שיקום ראש גשר

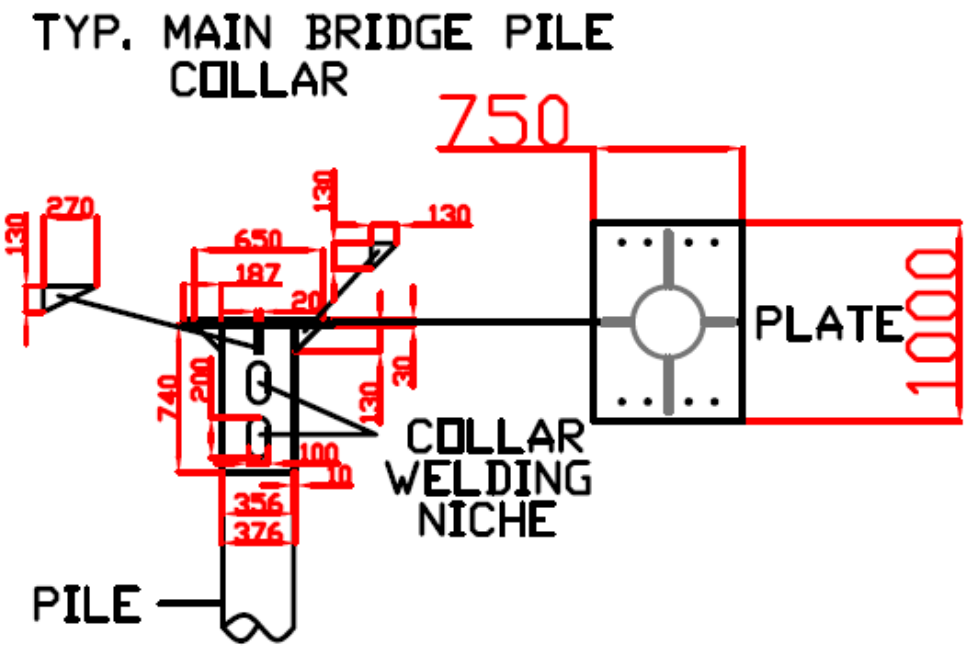
מרכיבי העבודה:

1. פירוק ופינוי 3 עמודים קיימים שנשארו מהגשר ומראש הגשר ההרוס, וכול פסולת אחרת הקשורה לראש הגשר הישן. הפינוי לאתר פסולת מורשה כולל אישורי הטמנה.
   על הקבלן לשלוף מהקרקע את שלושת עמודים הקיימים. באישור המזמין והמפקח, ורק על פי הצורך, ניתן לחתוך עמודים ששימשו לראש הגשר [החלק העליון של עמודים אלו מתחת לפני הים]. את העמוד העקום ששימש לגשר עצמו יש להשתדל לשלוף ולא לחתוך, מכיוון שמיקום זה משמש תושבת לגשר החדש. במידה ושליפה של עמוד זה לא תתאפשר, יש לתקוע עמוד חליפי צמוד ככול האפשר לעמוד הקיים ורק לאחר אישור המתכנן והפיקוח. במקרה של חיתוך, יש לחפור מסביב לעמוד 30-40 סמ׳ ולחתוך אותו מתחת לפני הקרקע ולמלאו בחול.
2. פירוק סיפון גשר הקיים והתאמתו לחיפוי החדש (סעיף אופציונאלי תלוי תקציב)
   ביצוע עבודת אחזקה ושדרוג לגשר הקיים:
   - הסרת הסיפון הקיים מפלסטיק ממוחזר ופינויו למקום מוסדר.
   - פירוק צנרת פלסטיק ועמודי המעקה ופינוים למקום מוסדר.
   - הכנה טובה של ראש הגשר לצביעה בהתאם לפרט 2.
   - ריתוך תמיכות UPN 100 לחיפוי החדש על פי תוכנית מצורפת ובהתאם לפרט 4, כאשר התמיכות בסיפון במרווחים שלא עולים על 30 סמ׳.
   - צביעת הגשר על פי פרט 1 ללא ניקוי חול לחלקי קונסטרוקציה ישנים.
   - התקנת סיפון חדש בחיפוי מתוצרת Lasta-Grip decking .
3. התקנת 9 עמודי פלדה עובי דופן 12.5 מ״מ על פי פרט 6.

8 עמודים משמשים לראש הגשר ואחד לגשר עצמו (במקום העמוד העקום לשליפה כמתואר בסעיף 1). לחלק העליון של ארבעה עמודים המסומנים בתרשים המצורף יש לבנות ״כובע״ COLLAR עם 4 חורים אובליים לריתוך, כאשר על הכובע תותקן הקונסטרוקציה. יש לצקת בטון בתוך העמודים בהתאם לפרט 3.

SHEMER NAVAL ARCHITECTURE &
MARINE ENGINEERING
P.O.Box 14503
EILAT ISRAEL
TEL/FAX: 972 8 6318870 Mobile: 972 52 8830768
www.marine007.com

שמר הנדסה ימית
30541ד.ת
איל



---

4. <u>בנייה והתקנה</u> של מקטע גשר אחרון, ראש גשר ושני גרמי מדרגות על פי תוכנית מצורפת, כולל פילוס המקטע המזרחי של הגשר הקיים, כולל צביעה על פי פרט צביעה (פרט 1). על הקונסטרוקציה לעבור ניקוי חול וצביעה **לפני** ההתקנה במקום.

- כול הריתוכים יהיו מלאים משני הצדדים, ריתוך חודר עם אלקטרודה 6010 וריתוך חיפוי אלקטרודה 4 או ש"ע.
- צביעה - יש לעדכן מראש את המפקח על ביצוע השכבות לצורך ביצוע מדידות עובי צבע.
- חיפוי עמודי גשר וראש הגשר (9) בציפוי הגנה נגד קורוזיה (ראה פרט 5). החיפוי על בסיס יריעת גומי קשיחה ועמידה שמתפקידה להגן בצורה אידיאלית על העמוד, כדוגמת הקיים בגשר השמיש. על הקבלן להציג ניסיון קודם או לחילופין יועץ מתאים לעבודה על חשבונו. ניתן לראות עבודה דומה על עמודי הגשר הצפוני בשמורה (אופציונלי – בהתאם לתקציב).

5. <u>פרוק ופינוי כל עמודי מעקה הגשר</u> **הקיים** מפלדה והחלפתם בעמודי נירוסטה 316 מוחלקים במידה 80*80 עובי דופן 4 ממ' כדוגמת הקיים (או שיקום עמודי מעקות קיימים – חלופה ב'), ראה מפרט אחזקה ומפרט צביעה. סעיף אופציונלי – תלוי תקציב.

6. <u>חיפוי ראש הגשר והמדרגות החדשים</u>. כאמור המדובר בחיפוי מתוצרת Lasta-Grip decking.

יש לוודא מרווח תמיכה מקסימלי של 30 סמ'. החיבור יבוצע באמצאות בורגי נירוסטה 10 ממ' בעלי ראש שטוח, ראה פרט מס' 4.

7. יש לייצר 4 תושבות לאנודות אבץ, 2 בתחתית כול גרם מדרגות. התושבת תמוקם על קורה 9 UNP300.

בנוסף, יש לרתך 4 ברגי 12 מ״מ כהכנה לחיבור כבל החשמל של האנודה (חיבור החשמל יבוצע ע״י המזמין). מחיר האנודות כלול במחיר בניית ראש הגשר והמדרגות ולא יושלם עבורם בנפרד.



בתמונה : אנודת אבץ

8. במרכז ראש הגשר ולכיוון מזרח יותקן שער מנירוסטה 316 שישמש גם כסולם ירידה לסירה, הצירים מנירוסטה יותקנו בחלק התחתון, הכל על פי התוכנית המצורפת.

9. על קורת הרוחב בין גרמי המדרגות בכיוון הפונה לכיוון הים יותקנו אנכית קורות U 140 במרחק של 1 מ׳ מהאחד לשני (מחיר הקורות כלול במחיר בניית ראש הגשר והמדרגות). הקורות ישמשו כבסיס לפנדרים (חיפוי יריעת גומי) לסירה.

הפנדר (חיפוי גומי) מסוג 100D יותקן באמצעות בורגי נירוסטה 16 מ״מ באמצעות פס נירוסטה לכל אורך הקורות. מחיר ליחידה.

<u>פרטי ביצוע</u>

<u>פרט מס׳ 1 - צביעה</u> :

- ניקוי חול לרמת SAE 2.5
- שתי שכבות בצבע Interzone 954 מחוזק בסיבי זכוכית או שו״ע באישור המפקח עד לקבלת עובי של 500 מיקרון באזורים בהם המתכת חשופה.
- שכבה בצבע Interzone 954 או שו״ע באישור המפקח עד לקבלת עובי של 250 מיקרון באזורים בהם המתכת הייתה צבועה.
- שכבת גוון עליון באישור המזמין אינטרתן 990, 50 מיקרון.

פרט מס׳ 2 אחזקה (גשר קיים) :

- יש לבצע ניקיון טוב של קונסטרוקציית מזח הגישה על מנת לבודד את נקודות הקורוזיה.
- יש לחספס את כול השטח הצבוע באמצעים מכאניים.
- באזורים הנקודתיים בהם יש קורוזיה יש לבצע ניקוי והכנת שטח באמצעים מכאניים עד למצב של מתכת חשופה.
- ביצוע עבודת צבע לפי פרט מס׳ 1 צביעה.

פרט מס׳ 3 - עמודי ראש הגשר (כלונסאות) :

- כלונסאות ראש הגשר מצינור פלדה קוטר 14״ עובי דופן 12.5 מ״מ.
- אורך הצינור יהיה עומק המים בגאות כפול 3 + המרחק שבין גובה המים לנקודת התמיכה שמעל למים.
- הצינורות יצבעו על פי פרט מס׳ 1 - הצביעה.
- הצינורות ימולאו בבטון ב – 40 חשיפה 8, סוג הצמנט סיגים, גודל אגרגט מקסימאלי 19 מ״מ.

י. ארדיטי מהנדסים בע"מ J.ARDITI_ENGINEERS LTD

מפרט טכני כלונסאות – גשר רשות שמורות הטבע

1. כלונסאות הגשר יבוצעו מצינורות פלדה בקוטר "14 בעובי דופן 10 מ"מ לפחות.
2. אורך הכלונסאות יהיה הפרש הגובה בין מפלס המים בגאות למפלס הקרקעית כפול 3 , בתוספת האורך הנדרש להגיע למפלס התמיכה.
3. הצינורות יוחדרו ע"י פטיש אוויר מתאים לביצוע העבודה.
4. הצינורות יצבעו לפי הנחיות יועץ איטום להגנה בפני קורוזיה.
5. לאחר החדרת הצינורות הם ימולאו בבטון ב-40 דרגת חשיפה 8 , סוג הצמנט סיגים, גודל אגרגט מכסימלי 19 מ"מ.

יוסי ארדיטי

מ.ר. 16101

פרט מס׳ 4 - חומר לחיפוי סיפון:

SHEMER NAVAL ARCHITECTURE &
MARINE ENGINEERING
P.O.Box 14503
EILAT ISRAEL
TEL/FAX: 972 8 6318870 Mobile: 972 52 8830768
www.marine007.com

שמר הנדסה ימית
30541ד.ת
איל



- חומר הסיפון מתוצרת : Lasta-Grip decking דגם : MDL200G
- לוחות בגודל 200X3600X32 מ״מ
- מרחק בין התמיכות עפ״י תכנית מצורפת, ובכל מקרה לא יעלה על 30 ס״מ

<u>פרט מס׳ 5 - חיפוי כלונסאות כהגנה מקורוזיה:</u>

- אורך היריעה בהתאם לאורך העמוד , מכ-5 סמ׳ מעל לקרקעית ועד לקצה העמוד.
- היריעות כמו ליריעות מחיפוי עמודי גשרי השמורה או שווה ערך באישור המפקח.
- הקבלן יתחייב לאחריות על החומר, טיב ביצוע ההתקנה וכן על עמידות.
- העמוד המכוסה לקורוזיה ללא פחות מ 10 שנים מיום ההתקנה.

<u>Sea shield 100 PREMTAPE MARINE</u>

DESCRIPTION:

A cold applied petrolatum tape specially formulated for application under water or to wet surfaces. When applied spirally with sufficient tension it will displace water and develop a water resistant bond to metal surfaces.
For the protection of jetty piles and other marine structures and any wet or submerged pipework. It provides the primary corrosion protection in the Premier SeaShield system for jetty pile protection .
COMPOSITION:
Non-woven synthetic fibre fabric impregnated and coated with a compound, based on petrolatum, containing inert fillers, water displacing agents and wide spectrum biocides. It is backed with an HD polythene film .

TYPICAL PROPERTIES TEST METHOD DATA

- Breaking Strength ASTM D1000 200 N/50mm
- Elongation at Break ASTM D1000 10% average
- Resistance to Cathodic Disbonding ASTM G8, 30 day Excellent
- Temperature Range:
  - °5C to 35°C
  - °45C maximum
- Roll Length 10 metres minimum
- Thickness ASTM D1000 1.3mm average
- Weight 1.62 kg/m² average

שמר הנדסה ימית

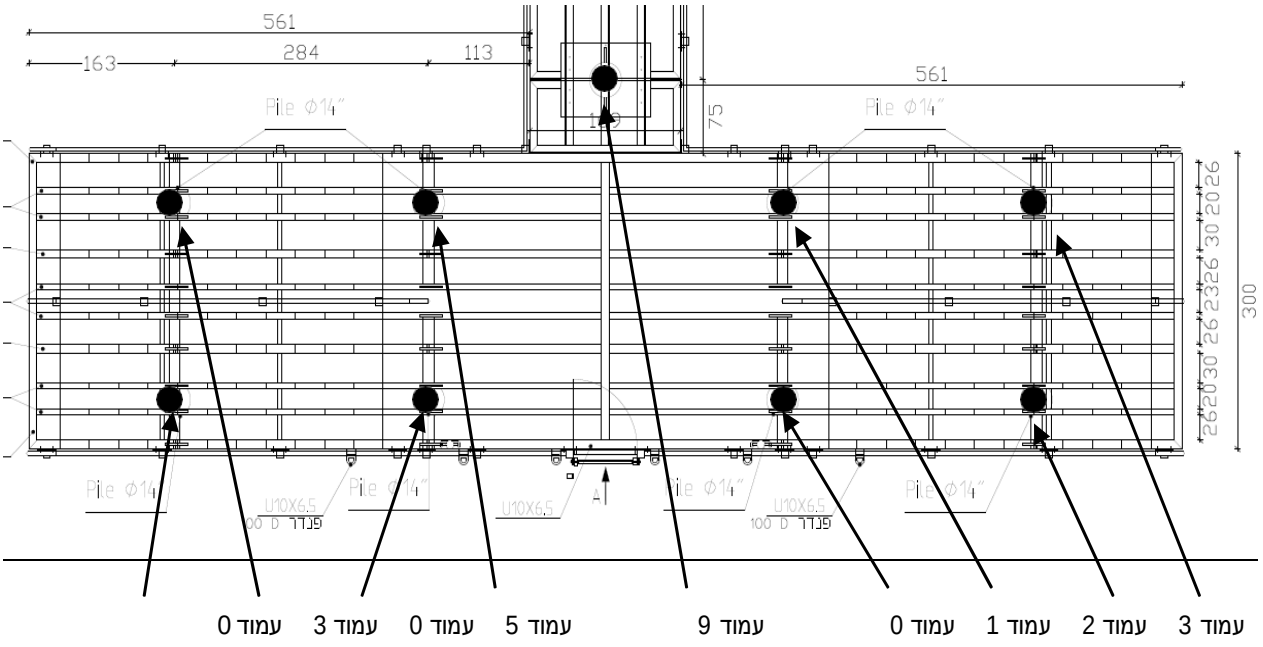
SHEMER NAVAL ARCHITECTURE &
MARINE ENGINEERING
P.O.Box 14503
EILAT ISRAEL
TEL/FAX: 972 8 6318870 Mobile: 972 52 8830768
www.marine007.com

ד.ת30541

איל
טל/פקס: 40-0130034 נייד: 0014300

<u>פרט מס' 7 - מיקום עמודים:</u>

על פי האמור בפרט 6, אורך העמודים/כלונסאות הוא כעומק המים בזמן גאות (כ 5 מ', העומק המקסימלי) * 3 + הגובה הדרוש מעל פני המים. **באחריות הקבלן לבצע מדידת עומק** ולהביאה לאישור הפיקוח/מזמין/מתכנן .



מסמך ה'

מספר תוכנית	**תאור תוכנית**	**קני מידה**	**תאריך**
1	קונסטרוקציה של גשר שמורה אילת	1:10 1:25 1:50	28.10.2022

_____ _____

תאריך חתימת וחותמת הקבלן