

המכון לחקר ימים ואגמים חיפה

שיקום בטונים

בקשה לקבלת הצעת מחיר

ניהול פרויקט : סי.די.אף הנדסה בע"מ
טל.: 09-7453206

הנדסה: אינג' באג'ס עראף
טל.: 072-2485622

רשימת מסמכים

- נספח א' 1 - תנאים כלליים
- נספח א' 2 - מפרט טכני מיוחד
- נספח --- כתב כמויות

כל המפרטים הכלליים הם אלה שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון. כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין אם צורפו ובין שאינם מצורפים.

הצהרת המציע

המציע מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים בפניה זו, קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח לפניה זו והינה חלק בלתי נפרד ממנה.

הערה

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו להצעה ואינם ברשותו של המציע, המציע יכול להשיגם בהוצאה לאור של משרד הביטחון.

תאריך

חתימת הקבלן

מסמך א' 1 – תנאים כלליים

00.01 תיאור העבודה

- העבודה נשוא מכרז/חוזה זה כוללת שיקום בטונים באלמנטי בנייה שונים הכוללים בין השאר :
- א. התקנת פיגומים ו/או אמצעי עבודה בגובה וביצוע תמיכות.
 - ב. עבודות הריסה.
 - ג. סיתות ופירוק אלמנטי בטון רופפים.
 - ד. שיקום בטונים, כולל חיזוקי קונסטרוקציה במידת הצורך.
 - ה. ביצוע עבודות גמר.

00.02 ביקור באתר העבודה

המציע ביקר באתר המיועד לבצוע העבודה והינו מצהיר כי הוא בקיא ומכיר את תנאי העבודה, דרכי הגישה, אילוצי אתר העבודה, מצב המבנה, גובה המבנה, וכל יתר התנאים שיש להם השפעה על תמחור המחירים לביצוע העבודה. לא תתקבל כל טענה בדיעבד על אי הכרת השטח או התנאים.

00.03 מניעת הפרעות ונזקים

- א) העבודה מתבצעת במבנה מחקר פעיל, ולפיכך על המציע לאחוז בכל האמצעים כדי להימנע מגרימת נזקים לפעילות השוטפת המתבצעת במקום, כולל תיאום שעות העבודה עם המזמין, כך שלא יפריעו לפעילות השוטפת המתבצעת במקום ולבצע את עבודותיו תוך שיתוף פעולה והתאמה מלאה עם נציג המזמין, המפקח, ועם כל יתר הגורמים הנוגעים בדבר.
- ב) על המציע לנקות בכל האמצעים בכדי שלא לגרום לנזקים לציוד, לקוי חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו' ולאחוז בכל אמצעי הזהירות הדרושים לשם מניעת נזק לרכוש או לגוף במהלך ביצוע העבודות ו/או כתוצאה מהן. במקרה של גרימת נזק כלשהו יישא הקבלן באחריות מלאה לכל נזק.

00.04 אחריות בפני נזקים

במועד התחלת העבודה הופך המציע להיות האחראי היחידי להשגחה וטיפול ואחריות בפני נזקים לגבי כל העבודות שייעשו בשטח בתחומי עבודתו ו/או בתחומים ובדרכים בהם ישתמש לצרכיו.

אחריות זו תכלול את האחזקה והטיפול בכל שטח בתחומי העבודה, לרבות כל הדרכים בהן ישתמש הקבלן.

00.05 תקנות עבודה ממשלתיות ועירוניות
המציע ימלא בדיוקנות אחר הוראות כל תקנות העבודה הממשלתיות והעירוניות, שנקבעו על ידי השלטונות, הנוגעות לאתר העבודה, בקשר לביצוע העבודות ובטיחות העובדים, המבקרים ועובדי המזמין. לא תאושרנה כל תביעות של המציע על סמך טענה שלא ידע את התקנות הנ"ל וכן לא תינתן לו הארכת זמן כלשהי עקב איחור שנגרם על ידו מפאת אי-מילויין של ההוראות והתקנות הנ"ל.

00.06 סקר סיכונים
א) על המציע, באמצעות ממונה בטיחות, לבצע על חשבונו לפני תחילת ביצוע העבודות "סקר סיכונים" ו"תוכנית לניהול בטיחות" "על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה "תוכנית לניהול הבטיחות, התשע"ג – 2012" ולהציג לנציג המזמין כתנאי לאישור תחילת ביצוע העבודות באתר.
ב) "סקר הסיכונים" יפרט, בין השאר, גם הנחיות לעניין ביצוע עבודות בגובה, עבודה עם מכונות, עבודה עם כלי צמ"ה, עבודות העמסה וכו'.
ג) ב"סקר סיכונים" יפורטו האמצעים אותם נדרש המציע לאחוז בכדי למנוע דליקות.
ד) ב"סקר הסיכונים" יפורט נוהל העבודה בחום.

00.07 אמצעי עבודה בגובה
א. הקבלן יספק ויקבע על חשבונו את כל אמצעי העבודה בגובה הדרושים לצורך ביצוע עבודתו ובכלל זה פיגומים יציבים, (בנויים לפי דרישת התקנות הממשלתיות) רתמות, כובעי מגן וכו'.
ב. יש לקחת בחשבון כי נדרש שאמצעי העבודה בגובה יעמדו גם בעומסים וברוחות החזקות המנשבות מהים.
ג. הקבלן מחויב לבדוק היטב את אמצעי העבודה בגובה לפני התחלת העבודות ובמהלך ביצוען כדי להבטיח את יציבותם המוחלטת.

00.08 אמצעי בטיחות
א. הקבלן יתקין גדר מסביב לשטח העבודה, יחזיקה במצב תקין במשך זמן העבודה ויסלקה עם השלמת העבודה, כמו כן יתקין שלטי אזהרה וכל אמצעי אחר שיהיה דרוש להגנת העובדים והציבור לפי דרישות הבטיחות העדכניות.
ב. על הקבלן לאחוז בכל האמצעים בכדי למנוע דליקות, לרבות החזקת מטפים וזרנוקי מים בסמוך למקומות בהם תתבצע עבודת ריתוך ו/או עבודות אחרות העלולות להוות "מקור אש".

ג. על הקבלן וכל פועליו להיות בעלי היתרים בתוקף לביצוע עבודה בגובה, לאחר שעברו את כל ההדרכות והקורסים הנדרשים.

00.09 מנהל העבודה ואחראי בטיחות בעבודה

- (א) המציע מחויב להעסיק, על חשבונו, מנהל עבודה, בעל רישיון לניהול העבודות נשוא עבודה זאת שימצא באופן קבוע באתר עבודה.
- (ב) מנהל העבודה יהיה גם אחראי הבטיחות ומניעת תאונות באתר ועליו להירשם במשרד הכלכלה כאחראי על הבטיחות באתר.
- (ג) במקרה ואחרי מינוי מנהל העבודה ימצא המזמין או מי מטעמו שמנהל העבודה איננו מתאים לתפקיד, המזמין יורה על הרחקתו מאתר העבודה והמציע יידרש למנות מנהל עבודה אחר, באישור המזמין. מובהר כי ככל שהמציע יידרש להחליף את מנהל העבודה הדרישה לא תהווה עילה כלשהי לעיכוב העבודה ו/או לדרישה כספית כלשהי.

00.010 מניעת פיזור פסולת וניקוי אתר העבודה

- (א) בזמן פירוק הבטונים נדרש הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת נפילת פסולת לים.
- (ב) על הקבלן לנקות את כל שטח העבודה בתדירות יומית או בהתאם להוראות המפקח.
- (ג) הניקוי ייעשה מכל פסולת הבניין המצטברת באתר ומכל פסולת ואשפה אחרת הנמצאת בשטח, ואשר היא תוצאה מעבודות הקבלן.

00.011 פינוי פסולת

- (א) הקבלן יפנה את כל פסולת הבניה מהאתר למקום שפך מאושר.
- (ב) הקבלן יוודא תנועה בטוחה, וכיסוי רכבי הפינוי למניעת נפילה של פסולת תוך כדי נסיעתם.
- (ג) הקבלן יעביר למפקח את כל תעודת הפינוי מהאתר המאושר אליו פונה החומר.

00.012 יומן העבודה

- יומן עבודה כרוך ינוהל ע"י המציע ובו ירשום כל יום:
- (א) מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם.
- (ב) רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומם.
- (ג) רשימה מפורטת של הציוד, המכונות, כלי הצמ"ה וכו'.
- (ד) מדור מיוחד שבו יינתנו הוראות ודרישות המפקח.

יומן העבודה ייחתם בכל יום ע"י המציע או מנהל העבודה מטעמו וע"י נציג המזמין.

יומן העבודה ינוהל ב 3 העתקים: הדף המקורי, העתק עבור המזמין והעתק עבור המציע. יומן/יומני העבודה ישמרו ע"י המציע וניתן יהיה לעיין בהם במשך שנה מגמר העבודה.

00.013 תשתיות שיסופקו ע"י המזמין

א) נק. הזנת חשמל תועמד ע"י המזמין לרשות המציע. המציע יספק ויתקין על חשבונו לוח חשמל תיקני ומאושר הכולל בין השאר מפסק פחת אליו יחוברו מערכות וצרכני החשמל של המציע הנדרשים לצורך ביצוע עבודתו. בתום העבודה יפרק המציע את המערכת שהקים ויפנה אותה מאתר העבודה.

ב) נק. הזנת מים תועמד ע"י המזמין לרשות המציע. המציע יספק ויתקין על חשבונו צנרת מים, ברזים וכל הדרוש לצורך חיבור מערכות וצרכני המים של המציע הנדרשים לצורך ביצוע עבודתו. בתום העבודה יפרק המציע את המערכת שהקים ויפנה אותה מאתר העבודה.

00.014 תכולת מחירי היחידה

מובהר בזאת כי תכולת מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות כפי שמולאו ע"י המציע משקללים גם את כל העלויות של הדרישות המפורטות במסמכים המצורפים ו/או עבודות הלוואי והעזר הנזכרות במסמך ו/או המתבקשות ממנו ו/או הנדרשות עפ"י היתר המשרד להגנת הסביבה לצורך ביצוע מושלם של העבודות כאשר הדרישות ו/או העבודות הנ"ל אינן מוגדרות בסעיפי כתב הכמויות. מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות כפי שמולאו ע"י המציע משקללים גם את העלויות הבאות:

א) כח אדם מקצועי ומיומן הדרוש לביצוע כלל העבודות, ניהולן ופיקוח על ביצוען.

ב) עבודות מנע ו/או עבודות ראשוניות שיבוצע ע"י המציע וזאת עד לקבלת היתר עבודה מהמשרד להגנת הסביבה.

ג) שילוט תיחום ו/או גידור ו/או הזזת גידור קיים ו/או אספקה והתקנה של שערים זמניים באתר העבודה והחזרתו למקומו בסיום העבודות.

ד) כל הציוד, כלי עבודה לסוגיהם, חומרי עזר, ציוד מגן, ציוד בטיחות והפחת שלהם.

ה) אספקה, התקנה, הובלה, העמסה, פריקה, תפעול ושימוש בציוד מכאני ו/או צמ"ה, מנופים, אמצעי עבודה בגובה, מכונות, מערכות תאורה ושמירה עליהם, הרכבתם ופירוקם, מבנים ומתקנים ארעיים וכל ציוד אחר, לרבות הוצאות הרכבתם, אחזקתם במקום, פירוקם וסילוקם בגמר העבודה.

- ו) כל הוצאות הפינוי וההטמנה כולל כל האגרות ההטלים והמיסים הנדרשים עפ"י חוק.
- ז) הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות) ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקריות.
- ח) דמי הביטוח למיניהם, מיסים לקרנות, ביטוח והטבות סוציאליות, מס קניה ומכס, בלו והיטלים אחרים של משרד האוצר במידה וישנם כאלה.
- ט) ההוצאות האחרות מאיזה סוג שהוא, הנובעות ממילוי דרישות המפרטים.

00.015 התמורה

התמורה לעבודה תהיה, בכל אחד מסעיפי כתב הכמויות, עפ"י מחירי היחידה אותן נקב המציע בכתב כמויות בכמויות במכפלת כמות העבודה שתבוצע בפועל ובכפוף לשיטת המדידה.

לא תוכרנה כל תביעות לשנוי במחיר הסופי המוצע ע"י המציע עקב השמטות, טעויות, אי התאמת ההצעה לדרישה כל שהיא המפורטת ו/או המתואמת במסמכי מכרז/חוזה זה.

00.016 הגדלה או הקטנה של היקף העבודות

המזמין שומר לעצמו את הזכות להוסיף או להפחית (לשנות) עד כדי 80% מהיקף העבודה, ולרבות ביטול סעיפים שלמים בכתב הכמויות. מחירי היחידה לתוספת זו או להפחתה לא יגרמו לשינוי במחירי היחידה אותם נקב המציע בכתב הכמויות והמציע יבצע את התוספת מיד עם קבלת הוראת שינוי.

00.017 עבודות נוספות (סעיפים חריגים)

מובהר בזאת כי עבודות נוספות אשר לדעת המזמין ו/או המתכנן יש צורך בביצועה שלא הוגדרה בסעיף מסעיפי כתב הכמויות ו/או בדרישות המפרטים ו/או בדרישות היתר העבודה יבוצעו ע"י המציע רק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המזמין. להלן שיטת קביעת המחירים לביצוע עבודות נוספות:

א) עבודה נוספת, שאפשר למדדה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה בכתב הכמויות, מחירה יקבע מראש על ידי הסכם בין המציע לנציג המזמין.

ב) עבודה נוספת שאי אפשר לקבוע את מחירה לפי סעיף א', ייקבע מחירה לפי מאגר המחירים לבניה בהוצאת "דקל" במהדורה האחרונה במחירי קבלן ראשי ובהפחתה של 10%.

מובהר בזאת כי כל תביעה של המציע לקבלת תשלום בגין ביצוע עבודות נוספות וזאת מבלי שקיבל אישור מראש ובכתב מהמזמין המאשר את ביצועה דינה להידחות על הסף.

00.018 ביקורת על ביצוע העבודה

המזמין, או מי מטעמו, שומר לעצמו את הזכות לערוך ביקורות במהלך ביצוע העבודות. מובהר בזאת כי ככל שלפי דעתו של המזמין העבודה איננה מבוצעת בהתאם לדרישות הבטיחות, או המפרט הטכני או הוראות היתר העבודה אזי המזמין יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה.

00.019 תקופת ביצוע

תקופת הביצוע שלושה חודשים.

00.020 בדק

בתום שנה מסיום העבודה תעשה ביקורת כללית על איכות העבודה. על הקבלן לתקן כל ליקוי שיתגלה על חשבונו. במידה והקבלן לא יתקן את הליקויים שיתגלו בתום שנת הבדק לשביעות רצונו של המזמין או המפקח מטעמו, תחולט ערבות הבדק ע"י המזמין לצורך תיקון הליקויים.

מסמך א' 1 – מפרט טכני מיוחד

פרק 00 - עבודות פירוק, והריסה

00.1 כללי

- א. עבודות פירוק והריסה יכללו את פירוק גושי בטון רופפים ו/או טיח רופף, וכן מערכות שונות ופרופילים המחוברים לקירות, גגונים, חלונות ודלתות אשר יפריעו לעבודת שיקום הבטון, וכן עבודות פרוק שונות לצורך חיזוק המבנים, ולפי הצורך לפי הנחיות נציגי המזמין.
- ב. כל העבודות הכלולות בפרק זה תבוצענה בהתאם למפרטים הטכניים ו/או הנחיות והוראות המפקח ובאישור מוקדם של המתכנן. על הקבלן לבדוק שאין בהריסה כדי לפגוע במערכות קיימות בבניין. על כל חשש או בעיה שתתעורר בנושא זה יש להסב מיד תשומת לב המפקח במקום ולקבל הנחיות להמשך העבודה. במידה ויהיה צורך בפרוק תשתיות שונות תעשה עבודת הפרוק ע"י בעלי מקצוע מתאימים לעבודה זו שיאושרו ע"י המפקח.
- ג. בזמן עבודת הפירוק וההריסה יש להקפיד על כללי הבטיחות והזהירות משנה תוקף. יש להרחיק ממקום העבודה עובדים שאינם קשורים בעבודת הפירוק. העבודות תבוצענה בהקפדה תוך כדי נקיטת אמצעי זהירות וביטחון בכדי לא לפגוע בחלקי בניין אחרים וביציבותו הכללית.
- ד. מחירי העבודות יכללו נקיטת כל אמצעי תמיכה זמניים אמצעי הגנה וכו' הדרושים לצורך ביצוע העבודות.
- ה. הקבלן יתקן על חשבונו כל חלק של המבנה, אשר יפגע תוך כדי ביצוע העבודות לשביעות רצון המתכנן.
- ו. מחירי כל העבודות בפרק זה כוללים בין היתר גם: ניקוי כל השטח, סילוק הפסולת מכל סוג שהוא מהאתר למקום פסולת מאושר ע"י הרשות המקומית המוסמכת, לכל מרחק שיידרש.
- ז. מובהר בזאת כי מחירי היחידה הנקובים בהצעת הקבלן כוללים את כל הנדרש לביצוע העבודה עפ"י המפרטים הטכניים ובכלל זה את כל האמצעים, החומרים, כח האדם מיומן וכל הדרוש לביצוע העבודה באופן רציף ומקצועי בלוחות הזמנים שהוגדרו ובאופן מושלם.

פרק 02.00 - עבודות בטון

02.010 פלדת הזיון

פלדת הזיון תעמוד בדרישות התקן הישראלי המתאים, על פני הפלדה לא יימצא ציפוי זר כלשהו, חלודה מתקלפת או כל ציפוי אחר העלול לפגום בחוזק ההדבקות שבין הפלדה לבין הבטון. רשתות הפלדה המרותכות יסופקו בצורה שטוחה ולא מגולגלת.

02.020 חפיות

בכל האלמנטים יונחו ברזלי הזיון או הרשתות מקצה האלמנט ועד קצהו, מוטות ארוכים מאוד ימשכו בחפיות, אורך החפיה שישים פעם קוטר המוט.

פרק 02.10 - שיקום בטונים .

02.110 מפרט לשיקום בטונים בעמודים, קורות, תקרה

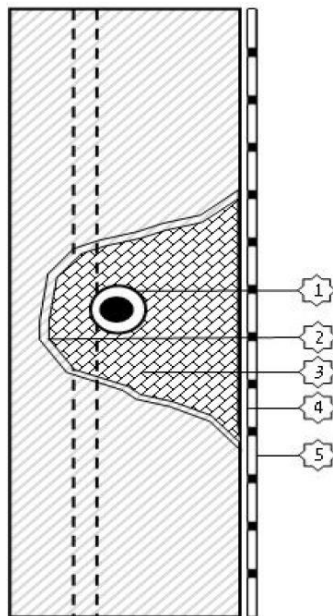
עבודות הבטון יכללו שיקום בטונים אשר יתאים לסביבה ימית ויתאים לכל דרישות התקן האירופאי EN1504, RR4. כל העבודות יתבצעו בחומרים מתוצרת סיקה ובאישור קבלת החומרים מיבואני סיקה. ביצוע העבודות יתבצע לפי המפורט כדלהלן :

02.120 הכנת השטח

1. ביצוע סקירה מלאה של השטח וסימון כל האזורים בהם הבטון רופף.
2. עבודת האיתור תבוצע ע"י הקשה עם פטיש בנקודות רבות וצפופות, שינוי בצליל מעיד על חללים וסדקים, והתנתקות הבטון.
3. ביצוע סיתות, חציבה מכנית של כל חלקי הבטון הרופפים, סדוקים ומתקלפים הדורשים שיקום. המחיר כולל את ההסרה ואת סילוק הפסולת לאתר פסולת מורשה.
4. שטיפת הקירות היטב במים להורדת אבק, לכלוך ומלח.
5. הסרה של כל חלודה ממוטות הזיון ע"י מברשת פלדה מכנית סובבת, הסרת החלודה תבוצע מכל הצדדים של כל מוט.
6. אם יתברר לאחר הסרת הבטון הרופף והמתקלף כי מוטות הזיון נפגעו בקורוזיה המחלישה אותם בצורה משמעותית, וזאת לפי קביעת המתכנן, יש לחשוף את מוטות הזיון הנ"ל לאורכם לתוך אזור בו המוטות לא נפגעו, ורק לפי הנחיית המתכנן יש לרתך לכל מוט שנפגע, מוט זיון חדש זהה בקוטרו למוט שנפגע, למקום בו הוא לא פגוע, אורך הריתוך 10 ס"מ משני הצדדים.

02.130 שיקום בטונים

1. כיסוי מוטות הזיון בחומר מסוג "סיקה טופ - ארמטק 110" תלת רכיבי עד לכיסוי מלא בעובי 5 מ"מ לפחות. יש להדק את החומר אל מוטות הזיון. אין להתחיל בעבודות כיסוי מוטות הזיון אלא בנוכחות המפקח ולאחר שהושלמו כל ההכנות כגון: סידור הזיון ואישורו ע"י המפקח.
2. יש להשתמש בחומר מסוג "סיקה טופ ארמטק 110" תלת רכיבי גם כשמנת הדבקה (פריימר) לבטונים הגלויים סמוך לברזל. מומלץ ליישם את חומר התיקון תוך 1-3 שעות בטמפרטורה של 30 מעלות צלסיוס מרגע המריחה. במידה ועבודת ההטלאה לא בוצעה במועדה נדרש לרענן שכבת "סיקה טופ ארמטק 110" על גבי השכבה הקודמת.
3. עבודת שיקום והטלאה בבטון יבוצעו בעזרת סיקה "רפ פאואר" חד רכיבי.
4. ניתן ליישם מספר שכבות של סיקה "רפ פאואר", בשיטת ההטלאה, בהפרשים של שעייתים בין שכבה לשכבה. עובי מילוי אפשרי של שכבת סיקה "רפ פאואר" יכולה להיות עד 50 מ"מ. בכל מקרה מומלץ לבצע בשכבות של 20 מ"מ בשכבה על גבי שכבה.
5. יש להמשיך במילוי "סיקה רפ פאואר" עד לשחזור הצורה המקורית של אלמנט הבטון.



1. ציפוי מגן אנטי קורוזיבי להגנה על ברזל הזיון – סיקה טופ ארמטק תלת רכיבי.
2. שמנת הדבקה ("פריימר") – סיקה טופ ארמטק תלת רכיבי.
3. חומר מילוי - סיקה רפ פאואר חד רכיבי.
4. חיפוי בשכבת שפכטל צמנט אפוקסי לסביבה אגרסיבית מסוג סיקה גרד 720.
5. צביעה פני הבטון בצבע פולימרי מסוג S 680.

02.140 מערכת גמר לציפוי והגנה

1. פני הבטון גלויים ללא שכבת טיח יחופו בשכבת שפכטל צמנט אפוקסי לסביבה אגרסיבית מסוג סיקה גרד 720.
2. לאחר גמר שכבת השפכטל יש לבצע צביעה לכל פני הבטון בצבע פולימרי מסוג "680S".
3. אלמנטים בהם בוצעו תיקוני טיח יצבעו בצבע על בסיס אקרילי אשר ימנע חדירת רסיסי מים עם כלורידים, מסוג "סיקה גארד 550W". מתוצרת סיקה או שו"ע.

תיאור פרטני לאופן ביצוע העבודה :

1. שיקום עמודים ראשיים ועמוד צפוני :



- 1.1 להוריד עם פטישון או כל כלי הקשה עדינה את כל הבטון הרופף. אין להשאיר חלקי בטון לא יציבים. בעמוד צפוני פירוק ופינוי הקיר מצידי העמוד ליצירת מרווח עבודה הנדרש לצורך הטיפול בעמוד.
- 1.2 לחצוב בהיקף ברזלי הזיון מכל הצדדים של כל מוט.
- 1.3 לנקות את כל הברזלים החשופים באמצעות מברשת פלדה מכאנית.
- 1.4 לשטוף במים מתוקים/מי ברז את העמוד בלחץ מים גבוה (קיטור).
- 1.5 ליישם "סיקה טופ ארמטק 110" על הברזל להגנתו עד לעובי של 5 מ"מ.
- 1.6 ככל שיידרש ובהתאם והנחיות הקונסטרוקטור אספקת והתקנת זיון פלדה עפ"י מפרט חיזוקים.
- 1.7 למלא את החלל ב"סיקה רפ POWER" עד להגעה למישורי הפאות המקוריות.
- 1.8 לגימור והגנה, פני הבטון יחופו בשכבת שפכטל צמנט אפוקסי לסביבה אגרסיבית מסוג סיקה גרד 720.
- 1.9 לאחר גמר שכבת השפכטל יש לבצע צביעה לכל פני הבטון בצבע פולימרי מסוג S 680.

2. שיקום קיר צפוני מצידו החיצוני והפנימי במעבדה ב-3 :

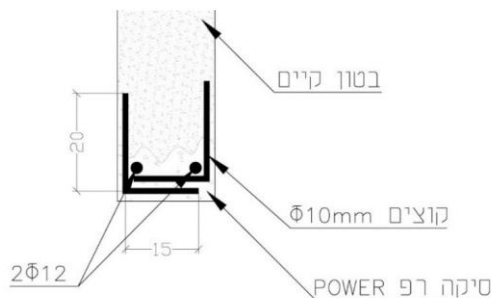


- 2.1 להוריד עם פטישון או כל כלי הקשה עדינה את כל הבטון הרופף. אין להשאיר חלקי בטון לא יציבים.
- 2.2 לחצוב בהיקף ברזלי הזיון מכל הצדדים של כל מוט.
- 2.3 לנקות את כל הברזלים החשופים באמצעות מברשת פלדה מכאנית.
- 2.4 לשטוף במים מתוקים/מי ברז את העמוד בלחץ מים גבוה (קיטור).
- 2.5 ליישם "סיקה טופ ארמטק 110" על הברזל להגנתו עד לעובי של 5 מ"מ.
- 2.6 ככל שיידרש ובהתאם והנחיות הקונסטרוקטור אספקת והתקנת זיון פלדה עפ"י מפרט חיזוקים.
- 2.7 להתזי "סיקה רפ POWER" על הקיר בעובי כולל של 12 ס"מ. עובי של 5 ס"מ בין מישור הקיר המקורי לפני הרשת + 7 ס"מ עובי מעבר לפני הרשת הזיון החדשה כלפי חוץ.
- 2.8 לגימור והגנה, פני הבטון יחופו בשכבת שפכטל צמנט אפוקסי לסביבה אגרסיבית מסוג סיקה גרד 720.
- 2.9 לאחר גמר שכבת השפכטל יש לבצע צביעה לכל פני הבטון בצבע פולימרי מסוג S 680.

3. שיקום הקורה המערבית התחתונה של הקומה העליונה :



- 3.1 להוריד עם פטישון או עם כלי הקשה עדין את כל הבטון הרופף. אין להשאיר חלקי בטון רופפים ו/או שאינם יציבים.
- 3.2 לחצוב בהיקף ברזלי הזיון מכל הצדדים של כל מוט.
- 3.3 לנקות את כל הברזלים החשופים ו/או החלודים באמצעות מברשת פלדה מכאנית.
- 3.4 שטיפה של המעקה בלחץ מים גבוה (קייטור) במי ברז.
- 3.5 ליישם "סיקה טופ ארמטק 110" על הברזל להגנתו עד לעובי של 5 מ"מ.
- 3.6 לקדוח חורים בכל המישור התחתון של הקורה בזוגות כל 30 ס"מ. קוטר חור : 12 מ"מ, עומק חור : 150 מ"מ.
- 3.7 לעגן בכל החורים קוצים מברזל מצולע קוטר 10 מ"מ ואורך 200 מ"מ + אוזן 15 ס"מ, כך שיבלוט כ - 50 מ"מ תחתית הקורה. העיגון יתבצע ע"י דבק כימי "סיקה אנקור פיקס + 3" לפי הוראות היצרן.
- 3.8 להניח בתוך הקוצים שני מוטות קוטר 12 מ"מ לכל האורך (עם חפיפה של 100 ס"מ בין מוט למוט).
- 3.9 לשטוף במים מתוקים/מי ברז את קורה בלחץ מים גבוה (קייטור).
- 3.10 להתיז "סיקה רפ POWER" על הקיר בעובי כולל של 12 ס"מ. עובי של 5 ס"מ בין מישור הקיר המקורי לפני הרשת + 7 ס"מ עובי מעבר לפני הרשת הזיון החדשה כלפי חוץ.
- 3.11 לגימור והגנה, פני הבטון יחופו בשכבת שפכטל צמנט אפוקסי לסביבה אגרסיבית מסוג סיקה גרד 720.
- 3.12 לאחר גמר שכבת השפכטל יש לבצע צביעה לכל פני הבטון בצבע פולימרי מסוג S 680.



4. שיקום תחתית מעקות מהצד החיצוני :



- 4.1 להוריד עם פטישון או עם כלי הקשה עדין את כל הבטון הרופף. אין להשאיר חלקי בטון רופפים ו/או שאינם יציבים.
- 4.2 לחצוב בהיקף ברזלי הזיון מכל הצדדים של כל מוט.
- 4.3 לנקות את כל הברזלים החשופים ו/או החלודים באמצעות מברשת פלדה מכאנית.
- 4.4 שטיפה של המעקה בלחץ מים גבוה (קיטור) במי ברז.
- 4.5 ליישם "סיקה טופ ארמטק 110" על הברזל להגנתו בעובי של כ- 5 מ"מ.
- 4.6 ככל שיידרש ובהתאם והנחיות הקונסטרוקטור אספקת והתקנת זיון פלדה עפ"י מפרט חיזוקים.
- 4.7 למלא את הפינות ב"סיקה רפ POWER" עד להגעה למישורי הפאות המקוריות.
- 4.8 לגימור והגנה, פני הבטון יחופו בשכבת שפכטל צמנט אפוקסי לסביבה אגרסיבית מסוג סיקה גרד 720.
- 4.9 לאחר גמר שכבת השפכטל יש לבצע צביעה לכל פני הבטון בצבע פולימרי מסוג S 680. מובהר כי לצורך ביצוע העבודה, וככל שיידרש, הקבלן יפרק לשימוש חוזר את הגגונים ואת חלונות האלומיניום, יאחסנם במהלך ביצוע העבודות וירכיב אותם במקומם בסיום עבודתו.

5. שיקום מעקות היקפיים ו/או מעקות מרפסות :



- 5.1 להוריד עם פטישון או עם כלי הקשה עדין את כל הבטון הרופף. אין להשאיר חלקי בטון רופפים ו/או שאינם יציבים.
- 5.2 לחצוב בהיקף ברזלי הזיון מכל הצדדים של כל מוט.
- 5.3 לנקות את כל הברזלים החשופים ו/או החלודים באמצעות מברשת פלדה מכאנית.
- 5.4 שטיפה של המעקה בלחץ מים גבוה (קייטור) במי ברז.
- 5.5 ליישם "סיקה טופ ארמטק 110" על הברזל להגנתו בעובי של כ- 5 מ"מ.
- 5.6 ככל שיידרש ובהתאם והנחיות הקונסטרוקטור אספקת והתקנת זיון פלדה עפ"י מפרט חיזוקים.
- 5.7 למלא את הפינות ב"סיקה רפ POWER" עד להגעה למישורי הפאות המקוריות.
- 5.8 לגימור והגנה, פני הבטון יחופו בשכבת שפכטל צמנט אפוקסי לסביבה אגרסיבית מסוג סיקה גרד 720.
- 5.9 לאחר גמר שכבת השפכטל יש לבצע צביעה לכל פני הבטון בצבע פולימרי מסוג S 680.

6. שיקום פינות:



- 6.1 להוריד עם פטישון או עם כלי הקשה עדיין את כל הבטון הרופף. אין להשאיר חלקי בטון רופפים ו/או שאינם יציבים.
- 6.2 לחצוב בהיקף ברזלי הזיון מכל הצדדים של כל מוט.
- 6.3 לנקות את כל הברזלים החשופים ו/או החלודים באמצעות מברשת פלדה מכאנית.
- 6.4 לשטוף במים מתוקים/מי ברז את אזור העבודה בלחץ מים גבוה (קיטור).
- 6.5 ליישם "סיקה טופ ארמטק 110" על הברזל להגנתו בעובי של כ- 5 מ"מ.
- 6.6 ככל שיידרש ובהתאם והנחיות הקונסטרוקטור אספקת והתקנת זיון פלדה עפ"י מפרט חיזוקים.
- 6.7 למלא את הפינות ב"סיקה רפ POWER" עד להגעה למישורי הפאות המקוריות.
- 6.8 לגימור והגנה, פני הבטון יחופו בשכבת שפכטל צמנט אפוקסי לסביבה אגרסיבית מסוג סיקה גרד 720.
- 6.9 לאחר גמר שכבת השפכטל יש לבצע צביעה לכל פני הבטון בצבע פולימרי מסוג S 680.

7. שיקום מעקות ו/או קירות ירידה לחניון :



- 7.1 להוריד עם פטישון או קונגו או כל כלי הקשה את כל הבטון הרופף. אין להשאיר חלקי בטון רופפים ו/או שאינם יציבים.
- 7.2 לחצוב בהיקף ברזלי הזיון מכל הצדדים של כל מוט.
- 7.3 לנקות את כל הברזלים החשופים ו/או החלודים באמצעות מברשת פלדה מכאנית.
- 7.4 שטיפה של העמוד בלחץ מים גבוה (קיטור) במי ברז.
- 7.5 ליישם "סיקה טופ ארמטק 110" על הברזל להגנתו בעובי של כ- 5 מ"מ.
- 7.6 ככל שיידרש ובהתאם והנחיות הקונסטרוקטור אספקת והתקנת זיון פלדה עפ"י מפרט חיזוקים.
- 7.7 למלא את הפינות ב"סיקה רפ POWER" עד להגעה למישורי הפאות המקוריות.
- 7.8 לגימור והגנה, פני הבטון יחופו בשכבת שפכטל צמנט אפוקסי לסביבה אגרסיבית מסוג סיקה גרד 720.
- 7.9 לאחר גמר שכבת השפכטל יש לבצע צביעה לכל פני הבטון בצבע פולימרי מסוג S 680.

8. הגבהת מעקות גג ההיקפיים :



הגבהת גובה מעקות היקפיים עד לגובה של 110 ס"מ.

8.1 אופציה 1 – אספקה והתקנה של צינור מגלון בקוטר 2", עובי דופן של 3.25 מ"מ צבוע בצבע לסביבה ימית אשר יותקן מעל המעקה ויסתיים בגובה 110 ס"מ לפחות מגובה איטום הגג. החיבור למעקה הבטון הקיים יבוצע באמצעות רגליים מאותו צינור שיוחדרו לראש המעקה כל 2 מטר לתוך חורים קדוחים בכוסית בקוטר 80 מ"מ ועומק 20 ס"מ לפחות שימולאו בגראווט.

8.2 אופציה 2 - יציקת בטון מזויין שתסתיים בגובה 110 ס"מ לפחות מגובה איטום הגג ורוחב 20 ס"מ. היציקה תחובר לבטון הקיים בקוצים קוטר 12 מ"מ המעוגנים בזוגות כל 20 ס"מ לתוך חורים קדוחים בקוטר 14 מ"מ ועומק 15 ס"מ עם דבק איפוקסי, וארבעה מוטות אורכיים קוטר 12 לאורך כל המעקה.

9. איטום גגות :



- 9.1 פירוק ופינוי הריצוף המותקן ע"ג הגגות.
- 9.2 קילוף שכבות האיטום הקיימות עד לקבלת פני שטח יציבים.
- 9.3 פירוק ופינוי בטון שיפועים.
- 9.4 ניקוי יסודי של הגג.
- 9.5 טיפול בפתחי מרזבים לרבות ניקוי הפתח ואיטום במריחות בחומר אקרילי.
- 9.6 תיקון ו/או החלפה ו/או אספקה של מקלות סבא ואיטום מסביב לחדירה במריחות בחומר אקרילי.
- 9.7 יציקת שיפועי גגות מבטון קל במשקל מרחבי של 1400 ק"ג/מ"ק ובחוזק 5 מגפ"ס.
- 9.8 יציקת רולקות משולשות במידות 10X10 ס"מ מטיט צמנט 3:1.
- 9.9 איטום ב-2 שכבות של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר דרגה R בעובי 5 מ"מ עם ציפוי לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול בשכבת התחתונה וצפוי אגרגט בשכבה העליונה. היריעות השכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעה בשכבה העליונה מולחמת ליריעה בשכבה התחתונה לרבות פריימר ביטומני בכמות 300 ג"ר/למ"ר.
- 9.10 ביצוע רולקות ב-2 שכבות של רצועות חיזוק מיריעות ביטומניות אלסטומריות דרגה R בעובי 5 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר. רצועת חיזוק תחתונה ברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול ורצועת חיפוי עליונה ברוחב 50 ס"מ עם ציפוי אגרגט לרבות פריימר ביטומני בכמות 300 ג"ר/למ"ר. קיבוע רצועות החיפוי למעקות בעל לרולקות יבוצע באמצעות פרופיל אלומיניום תיקני 5/30/7/1.5 מ"מ, לרבות מילוי המרווח העליון שבין הפרופיל למעקה בחומר אטימה אלסטומרי.
- 9.11 ביצוע בדיקת הצפה למשך 72 שעות ותיקון הליקויים ככל שיידרש.

10. מפרט חיזוקים :

- 10.1 אם יתברר לאחר הסרת הבטון הרופף והמתקלף כי מוטות הזיון נפגעו בקורוזיה המחלישה אותם בצורה משמעותית, וזאת לפי קביעת המהנדס יקבל הקבלן הנחיות לביצוע חיזוקים מהמהנדס שיבוצעו באחד מהשיטות שלהן ו/או בשילוב ביניהן:
- 10.1.1 חשיפת מוטות הזיון הל לאורכם לתוך אזור בו המוטות לא נפגעו, ורק לפי הנחיית המהנדס ביצוע ריתוך לכל מוט שנפגע מוט זיון חדש זהה בקוטרו למוט שנפגע, למקום בו הוא לא פגוע. אורך הריתוך 10 ס"מ משני הצדדים.
- 10.1.2 הוספת זיון:
- לפי הנחיות המהנדס קידוח חורים בפאות הקיר ו/או המעקה ו/או העמוד במרחקים של 30/30 ס"מ. קוטר חור: 14 מ"מ, עומק חור: 150 מ"מ.

- לעגן בכל החורים קוצים מברזל מצולע קוטר 12 מ"מ ואורך 200 מ"מ + אוזן 5 ס"מ, כך שיבלוט כ- 50 מ"מ ממישור הפאה המקורית. העיגון יתבצע ע"י דבק כימי "סיקה אנקור פיקס 3+" לפי הוראות היצרן.
 - עיגון ע"ג הקוצים רשת זיון מרותכת קוטר 8 מ"מ, בעלת פסיעות 15/15 ס"מ (הרשתות יונחו בחפיפה של 60 ס"מ בין כל שתי רשתות סמוכות) וקשירה לברזלי זיון קיימים.
 - שטיפה במים מתוקים/מי ברז את הקיר בלחץ מים גבוה (קיטור).
- 10.2 כל ברזלי הזיון, החישוקים והרשתות שהקבלן יספק לאתר יהיו רתיכים מסוג פ - W-400 או פ W500.

11. הבהרות:

- 11.1 התמונות המצורפות למפרט הינן תמונות מדגמיות בלבד !

12. הנחיות :

- 12.1 בזמן פירוק הבטונים נדרש הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים למניעת נפילת פסולת לים ובכלל זה התקנת רשתות הגנה, ביצוע תמיכות וכו'.
- 12.2 העבודה תתבצע בסביבה ימית אשר גלי הים מכים כל הזמן במבנה. לפיכך נדרש בזמן ביצוע העבודה לשטוף במים מתוקים/מי ברז באופן יומי את האזורים המטופלים לפחות פעמיים ביום.

כתב כמויות

תאריך: 01/05/2024
 דף מס': 1

עבודות שיקום בטונים - חיא"ל חיפה

סעיף	תיאור	יח'	כמות	מחיר יח'	סה"כ
	פרק 01 - הנחיות				
	תכולת מחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות כפי שמולאו ע"י המציע משקללים גם את כל העלויות והדרישות המפורטות במסמכים המצורפים ו/או עבודות הלוואי והעזר הנזכרות במפרטים ו/או המתבקשות מהם ו/או הנדרשות לצורך ביצוע מושלם של העבודות כאשר הדרישות ו/או העבודות הנ"ל אינן מוגדרות בסעיפי כתב הכמויות.	הערה			
	מחירי היחידה כוללים בין השאר, גם נקיטת כל אמצעי הבטיחות עפ"י כל דין ובכלל זה גידור, שילוט חסימת גישה ע"מ למנוע פגיעה באנשים ורכוש. אספקה והקמה של אמצעי עבודה בגובה ותחזוקתם במהלך ביצוע העבודה. ביצוע תמיכות וחיזוקים, מערכות הגנה ושמירה במהלך ביצוע העבודות ככל שיידרשו. מובהר בזאת כי עבודות אלו אינן למדידה ו/או התחשבנות והינן חלק ממחירי היחידה הנקובים בהצעת הקבלן, והמזמין לא ישלם תוספת מחיר כלשהי בגין ביצוען.	הערה			
	על הקבלן למנות מנהל עבודה מוסמך ורישום כנדרש במשרד הכלכלה. מנהל העבודה יהיה נוכח באתר העבודה בכל שלבי הביצוע ויהיה אחראי, בין השאר, לבטיחות באתר העבודה עפ"י כל דין. מובהר כי מחיר העסקת מנהל העבודה נכלל במחירי היחידה הנקובים בהצעת הקבלן, והמזמין לא ישלם תוספת מחיר כלשהי עבור העסקתו.	הערה			
	התמורה שתשולם בגין ביצוע העבודות בכל אחד מסעיפי כתב הכמויות, תהיה עפ"י מחירי היחידה אותן נקב המציע בכתב הכמויות במכפלת כמות העבודה שתבוצע בפועל ותימדד כמפורט במפרט הטכני המיוחד "שיטת מדידה לתשלום התמורה".	הערה			

תאריך: 01/05/2024
 דף מס': 2

עבודות שיקום בטונים - חיא"ל חיפה

סעיף	תיאור	יח'	כמות	מחיר יח'	סה"כ
	פרק 02 - שיקום בטונים				
02.01.010	שיקום עמודים.	מ"ר	30		
02.01.020	שיקום עמוד קיר צפוני	קומפ'	1		
02.01.030	שיקום קיר צפוני מצידו החיצוני. (קיר מעבדה ב-3)	מ"ר	30		
02.01.040	שיקום קיר צפוני מצידו הפנימי (קיר מעבדה ב-3)	מ"ר	30		
02.01.050	שיקום הקורה המערבית התחתונה של הקומה העליונה.	מ"ר	20		
02.01.060	שיקום תחתית מעקות בגג מהצד החיצוני.	מ"ר	15		
02.01.070	שיקום מעקות הקיפיים ו/או מעקות מרפסות.	מ"ר	35		
02.01.080	שיקום פינות מבנים בגגות ובמרפסות גדולות.	מ"ר	60		
02.01.090	שיקום מעקות ו/או קירות ירידה לחניון.	מ"ר	15		
02.01.100	שיקום בטונים בקטעים קטנים עד 0.5 מ"ר עפ"י דרישות המפרט הטכני המצורף לכתב הכמויות.	קומפ'	15		
	סה"כ פרק 02 שיקום בטונים				

תאריך: 01/05/2024
דף מס': 3

עבודות שיקום בטונים - חיא"ל חיפה

סעיף	תיאור	יח'	כמות	מחיר יח'	סה"כ
03.01.010	פרק 03 - הגבהת מעקות גג היקפיים הגבהת מעקות גג הקיפיים עפ"י אופציה 1 פלדה.	מטר	130		
03.01.020	הגבהת מעקות גג הקיפיים עפ"י אופציה 2 בטון.	מטר	130		
					סה"כ פרק 03 הגבהת מעקות

סעיף	תיאור	יח'	כמות	מחיר יח'	סה"כ
	פרק 07 - עבודות איטום				
07.01.010	פירוק ופינוי הריצוף המותקן ע"ג הגגות, קילוף שכבות האיטום הקיימות, פירוק ופינוי בטון שיפועים וניקוי יסודי של הגג.	מ"ר	1,400		
07.01.020	טיפול בפתחי מרזבים לרבות ניקוי הפתח ואיטום במריחות בחומר אקרילי.	קומפ'	20		
07.01.030	תיקון ו/או החלפה ו/או אספקה של מקלות סבא ואיטום מסביב לחדירה במריחות בחומר אקרילי	קומפ'	20		
07.01.040	יציקת שיפועי גגות מבטון קל במשקל מרחבי של 1400 ק"ג/מ"ק ובחוזק 5 מגפ"ס.	מ"ר	1,400		
07.01.050	איטום ב-2 שכבות של ירעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר דרגה R בעובי 5 מ"מ עם ציפוי לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול בשכבת התחתונה וציפוי אגרגט בשכבה העליונה. הירעות השכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעה בשכבה העליונה מולחמת ליריעה בשכבה התחתונה לרבות פריימר ביטומני בכמות 300 ג"ר/למ"ר.	מ"ר	1,400		
07.01.060	יציקת רולקות משולשות במידות 10/10 ס"מ מטיט צמנט 1:3.	מטר	450		
07.01.070	ביצוע רולקות ב-2 שכבות של רצועות חיזוק מירעות ביטומניות אלסטומריות דרגה R בעובי 5 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר. רצועת חיזוק תחתונה ברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול ורצועת חיפוי עליונה ברוחב 50 ס"מ עם ציפוי אגרגט לרבות פריימר ביטומני בכמות 300 ג"ר/למ"ר. קיבוע רצועות החיפוי למעקות בעל לרולקות יבוצע באמצעות פרופיל אלומיניום תיקני 5/30/7/1.5 מ"מ לרבות מילוי המרווח העליון שבין הפרופיל למעקה בחומר אטימה אלסטומרי.	מטר	450		
07.01.080	ביצוע בדיקת הצפה בכל הגגות שנאטמו למשך 72 שעות ותיקון הליקויים ככל שיידרש.	קומפ'	1		
	סה"כ פרק 07 עבודות איטום				

סעיף	תיאור	יח'	כמות	מחיר יח'	סה"כ
	פרק 08 - עבודות אלומיניום				
08.01.000	מובהר בזאת כי ככל שפירוק החלונות דורש פירוק של תקרות מונמכות ו/או אלמנטים המורכבים בתקרות הנ"ל הפירוק יבוצע באופן זהיר ולשימוש חוזר כך שבסיום הפירוק והתקנת חלונות האלומיניום תוחזר התקרה למצבה טרום ביצוע העבודה. המחיר לביצוע האמור נכלל במחירי היחידה ואינו לתשלום נוסף.	הערה			
08.01.010	פירוק ופינוי חלון קיים, אספקה והתקנה של חלון אלומיניום זהה לחלון המותקן בקירות החזית של המבנה במידות של כ- 150/216 ס"מ. המחיר כולל גם פירזול מלא, תיקונים, קיבוע, איטום הכל מושלם ומותקן במקומו.	קומפ'	37		
08.01.020	פירוק ופינוי חלון קיים, אספקה והתקנה של חלון אלומיניום זהה לחלון המותקן בקירות החזית של המבנה במידות של כ- 100/216 ס"מ. המחיר כולל גם פירזול מלא, תיקונים, קיבוע, איטום הכל מושלם ומותקן במקומו.	קומפ'	6		
08.01.030	פירוק ופינוי חלון קיים, אספקה והתקנה של חלון אלומיניום זהה לחלון המותקן בקירות החזית של המבנה במידות של כ- 200/216 ס"מ. המחיר כולל גם פירזול מלא, קיבוע, איטום הכל מושלם ומותקן במקומו.	קומפ'	7		
08.01.040	פירוק ופינוי דלת קיימת, אספקה והתקנה של דלת צרית + כנף קבועה זהה לדלתות היציאה לגג במידות של כ- 160/200 ס"מ. המחיר כולל גם פירזול מלא ומנעול צילינדר עם מפתח מאסטר, תיקונים, קיבוע, איטום הכל מושלם ומותקן במקומו.	קומפ'	8		
	סה"כ פרק 08 עבודות אלומיניום				

תאריך: 01/05/2024
דף מס': 11

עבודות שיקום בטונים - היא"ל חיפה

	סה"כ פרק 02 - שיקום בטונים
	סה"כ פרק 03 - הגבהת מעקות
	סה"כ פרק 04 - תוספת פלדה
	סה"כ פרק 05 - עבודות בניה
	סה"כ פרק 06 - עבודות גמר וצבע
	סה"כ פרק 07 - עבודות איטום
	סה"כ פרק 08 - עבודות אלומיניום
	סה"כ פרק 09 - עבודות טיח
	סה"כ פרק 90 - עבודות פירוק וסגירות זמניות

סה"כ :

מע"מ 17% :

סה"כ כללי :

שם המציע:

חתימה + חותמת:

תאריך: