

אגף הנדסה

חלק 4 – המפרט הטכני

4.0 כללי

4.0.1 תיאור העבודות

העבודות הכלולות במסגרת חוזה זה הן עבודות בטון, צביעה, מסגרות, וטיח שיבוצעו בטרמינל בקרית חיים לצורך:

1. תיקון המעטפת החיצונית והפנימית של מבנה המשאבות, וקיר המאצרה הצמוד עליו.
2. תיקון בסיס הבטון של מיכל הסולר בתחנה A, וקיר מאצרת מיכל הסולר.

העבודות כוללות:

1. פירוק כלל הטיח וחלקי בטון רופפים.
2. תיקוני סדקים ושיקום בטונים בקירות ובקורות חדר המשאבות, בקיר המאצרה הצמודה לחדר המשאבות, ביסודות ובקירות מאצרת מיכל הסולר.
3. עבודת צביעה וטיח של הקירות ויסודות המבנים.
4. עבודת מסגרות וצבע של ייצור/ שחזור של דלתות חלונות ומכסי מפלדה.
5. פירוק סולם עלייה לגג מבנה בית המשאבה. שיחזור, צביעתו, והתקנתו מחדש על גג המבנה.

4.0.2 איכות העבודה והחומרים

כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן והעבודות שיבוצעו על ידו יהיו מהסוג והאיכות המתוארים במפרט זה, בתוכניות, במפרט הכללי שבהוצאת משרד הביטחון – ההוצאה לאור, ובתקנים המצוינים בהם. האמור בחלק זה של החוזה ובתוכניות עדיף על האמור במפרט הכללי. איכות החומרים והעבודות תיקבע בהתאם לאמור בסעיף 23 של התנאים הכלליים.

4.0.3 השימוש במפרט הכללי שבהוצאת משרד הביטחון

להלן פרקים מתוך המפרט הכללי אשר על פיהם תבוצענה העבודות:

00 – פרק מוקדמות.

02-בטון יצוק באתר

05-עבודת איטום.

09-עבודות טיח.

11-עבודות צביעה.

19-מסגרות חרש.

יעשה שימוש אך ורק במהדורות המעודכנות של המפרטים ודפי התיקון המצורפים אליהם. בכל מקום שנאמר ה"מפקח" או ה"מנהל", מובנם, ה"מהנדס" כמוגדר בסעיף 5 של התנאים הכלליים (חלק 2).

בכל מקום שנאמר "תנאים חוזיים" או "מדף 3210" יש להתייחס לדברים האמורים באותו עניין ב"הסכם" או ב"מסמכי ההסכם" כמוגדר בסעיף 4 של התנאים הכלליים (חלק 2).

4.0.4 מנהל עבודה

במידה ונדרש על פי התקנות לביצוען של עבודות מסוג זה, הקבלן ימנה מטעמו מנהל עבודה רשום על פי "תקנות רישום קבלנים" לעבודות הנדסה בנאיות (מנהל עבודה), התשמ"ב - 1982 והתוספות ובהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה – התשמ"ח 1988. יתכן כי הפונקציות הנ"ל



אגף הנדסה

יתמלאו על ידי שני עובדים נפרדים. מנהל העבודה שמונה על פי תקנות הבטיחות (להלן: "מנהל העבודה") יהיה נוכח באתר במהלך העבודות.
לא יותרו כניסת עובדים לאתרי העבודה וביצוע עבודות כלשהן ללא נוכחותו של מנהל העבודה במקום.

4.0.5 מים

הקבלן יקבל את המים הדרושים לביצוע העבודות במתקנים ובמבנים בהם יעבוד. כל החיבורים הנדרשים לצורך אספקת המים וכן אספקתם ממקורות אחרים במקרה של הפסקות יהיו על חשבון הקבלן ועל אחריותו.

4.0.6 חשמל

הקבלן יקבל את החשמל הדרוש לו לצורך ביצוע העבודות במתקנים בהם יעבוד בנקודות חיבור קיימות. כל הכרוך בחיבור לנקודות החשמל השנאתו והולכתו לאתר העבודה יעשה על חשבון הקבלן ועל אחריותו. במקרה של הפסקות חשמל ברשת המתקן יספק הקבלן את כל האמצעים הדרושים לו לייצור החשמל לצורך עבודותיו ולא תהיה לו כל טענה כנגד החברה על נזקים כספיים או עיכובים בעבודות.

4.0.7 פינוי וסילוק פסולת

סילוק הפסולת מהעבודות יעשה על חשבון הקבלן ועל אחריותו והתמורה לכך תהיה כלולה במחירי היחידה שבכתב הכמויות.
הקבלן יפנה את הפסולת למקום פינוי המורשה ע"י הרשויות ובתיאום עמן.
הקבלן יציג למהנדס אישור בכתב מהרשויות למקום לפני ביצוע הפינוי ואחרי הפינוי.
הקבלן ימקם מכולת פסולת במקום מאושר ע"י גורמי המתקן. ויפנה את כלל הפסולת בניין שתיוצר במהלך העבודות למקום זה בלבד. תוך שמירה על הסדר והניקיון

4.0.8 שעות עבודה

הקבלן יורשה להיכנס למקום העבודה ולהיות נוכח בו רק בשעות העבודה הרגילות אשר יתואמו עם המהנדס מראש. לא יבוצעו עבודות בימי שישי, בערבי חגים ובתקופת חול המועד אלא באישור ובתיאום מוקדם עם גורמי המתקן.
הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי על הוצאות או עיכובים כלשהם בשל הגבלות בעבודה הנובעות משעות העבודה הנהוגות במתקנים.

4.0.9 הוראות החברה לבטיחות

4.0.9.1 הוראות כלליות

- על הקבלן לספק על חשבונו ולהחזיק באתר:
- עזרה ראשונה** – הקבלן אחראי לכך כי בכל עת שהותו באתר ימצאו במקום אמצעי עזרה ראשונה מתאימים. כמו-כן הקבלן יהיה אחראי לכך שבכל משמרת יהיה לפחות עובד אחד הבקיא בשימוש באמצעי העזרה הראשונה האמורים.
 - רכב חירום** – הקבלן אחראי לכך שבכל משמרת ימצא באתר רכב אשר יתאים לשמש כרכב חירום בעת הצורך. הרכב ימצא באתר בכל עת שמתבצעת בו פעילות כלשהי.
 - גדר בטיחות** – סביב חפירות מסוכנות יתקין הקבלן גדר בטיחותית. הגדרות יאושרו על ידי ממונה הבטיחות האזורי של החברה.
 - עבודות בגובה** – עובדי הקבלן יהיו בעלי הסמכה לעבודה בגובה על פי החוק, במידה ויהיה עליהם לעבוד בתנאים כאלה.



אגף הנדסה

ה. **פיגומים וציוד הרמה** – לצורך ביצוע עבודותיו אם ידרש הקבלן להשתמש בפיגומים ובציוד הרמה. ציוד זה ישא את כל המסמכים הדרושים על פי החוק.

4.0.9.2 אמצעי כיבוי אש – אמצעים לכיבוי אש יסופקו לקבלן על ידי החברה בתחילת העבודה. הקבלן יעבור הדרכה מטעם החברה על השימוש בציוד הכיבוי. הקבלן אחראי על תקינותו בכל עת של ציוד הכיבוי שנמסר לו והוא יהיה אחראי להחזרתו לחברה כשהן במצב תקין וכפי שנמסר לו בתחילת העבודה.

4.0.9.3 תקציר תקנות הבטיחות של החברה
תשומת ליבו של הקבלן מופנית לאמור בטופסי החוזה: "תקציר תקנות הבטיחות של החברה" הנהוגים במתקני החברה ואשר על פיהם יש לפעול גם במתקן אשר בו מתבצעות עבודות אלו.
הקבלן לא יהיה זכאי לתמורה כלשהי על הוצאות ועיכובים שייגרמו לו עקב מילוי התקנות הנ"ל.

4.0.10 תנאי עבודה מיוחדים
חדר המשאבות הינו חדר משאבות פעיל. שבו עובדות משאבות פעילות אשר מזרימות מוצרי דלק ע"פ דרישת המתקן. אי לכך זמני פעולת המשאבות הנ"ל אינו מוסדר והוא אקראי. לאור זאת עבודה בקרבתן מצריכה (במיוחד עבודה בתוך מבנה המשאבות) משנה זהירות על מנת לא לפגוע או לפגם בציוד הקיים בחדר המשאבות שהינו ציוד חיוני לתפקוד המתקן. בנוסף יש לקחת בחשבון שכאשר המשאבות פועלות הן מפיקות רעש רב. בשל זאת מבצע העבודה צריך להצטייד בציוד מגן תקני נגד רעש וזאת על מנת למנוע פגיעה עקב היחשפות לרעש.

4.1 עבודות הפירוק

עבודות הפירוק כוללות את עבודות הפירוק המפורטות בכתב הכמויות.
א. פירוק כלל חלקי הטיח או הבטון הרופפים ממעטפות המבנים ומיסודותיהם.
ב. פירוק ושיחזור של כלל הדלתות, חלונות, אנשובי-? המבנים
ג. פירוק מכסי הפלדה מעל הפתחים במאצרת מבנה המשאבה.
ד. פירוק סולם העלייה למבנה והצבה מחדש.
עבודות הפירוק של אלמנטים מבטון יעשו בזהירות מרובה כדי שלא לגרום נזק למבנים. ובמקום בו קיים ספק לגבי הפירוק יש לקבל את הנחיות המהנדס טרם ביצוע כל פעולה.

4.2 שיקום בטונים

שיקום בטונים יבוצע באלמנטים גלויים מבטון מזויין במעטפות החיצוניות/הפנימיות של המבנים ובסיהם.

אופיינו 3 סוגי פגמים כלהלן:

א. ברזל גלוי סמוך לפני השטח של האלמנט, תופעה הנובעת מחוסר/היעדר כיסוי. תיקון אלמנטים אלה יעשה באמצעות סיקה טופ ארמטק 110 תוצרת סיקה. או במקרה שהברזל אינו ניתן לתקנו יש לפרקו ושתילת ברזל חדש בעל אותו קוטר.

ב. סדקים הקשורים או שאינם קשורים לנכחותו של ברזל בתוכם. וכן אלמנטים פגועים לעומק עד 3 ס"מ בהם קיים או שאינו קיים ברזל. תיקון נזקים אלה יעשה באמצעות סיקה טופ 122 פלוס תוך יישום מספר השכבות הדרוש לשיקום האלמנט.



אגף הנדסה

ג. פגיעה בהיקף האלמנטים מבטון מזויין בעיקר בעמודים ובקורות, המאובחנת בסדקים אורכיים עמוקים, חלקים רופפים וברזל גלוי. תיקון נזקים מסוג זה יעשה באמצעות סיקה" רפ POWER".

4.3 עבודות צבע

העבודות צבע שהינן במסגרת העבודה מתחלקות לשלושה :

4.3.1 צבע חוץ

- א. צביעת כלל המעטפת החיצונית של חדר המשאבות, וקירות המאצרה (צד פנימי וחיצוני) הצמודה לבית המשאבות.
- ב. צביעת כלל קירות המאצרה (צד פנימי וחיצוני) של מיכל הסולר, וצביעת כלל בסיסי המיכל

עבודות הצביעה יתבצעו לאחר יישור, ותיקון פני השטח של האלמנטים מסדקים, ומחלקי טיח רופפים. טרם הצביעה ייושם פריימר על פני האלמנטים, ולאחר מכן יצבעו פני השטח ע"י צבע יסוד ועל גביו שתי שכבות של צבע רב גמיש מגורגר המיועד לצבע חוץ תוצרת טמבור אש שו"ע.

4.3.2 צביעת פנים

- א. צביעת המעטפת הפנימית של חדר המשאבות. עבודות הצביעה יתבצעו לאחר יישור/תיקון פני השטח של הקירות מסדקים, ומחלקי טיח רופפים, טרם הצביעה ייושם פריימר על פני השטח. לאחר מכן יצבעו פני השטח ע"י צבע יסוד ועל גביו שתי שכבות של צבע אקרילי דוגמת "סופרקריל" תוצרת טמבור או שו"ע.

4.3.3 צביעת אלמנטי פלדה :

- א. צביעת חלונות, דלתות, אשנבים מפלדה הממוקמים במעטפת מבנה חדר המשאבות אופן צביעת אלמנטים הללו:

1. ביצוע ניקוי אברזיבי לצורך ניקוי האלמנטים משאריות לכלוך וחלודה.
2. יישום צבע יסוד אפוקסי כדוגמת "אפגל" תוצרת טמבור (50 מיקרון)
3. שכבת ביניים אפוקסי "אפיטמרין סולקוט" (100 מיקרון)
4. שכבת צבע עליון פוליאורטן אליפטי "טמוגלס" 2 שכבות (100 מיקרון)

- ב. צביעת משקופי הדלתות הממוקמים במעטפת מבנה חדר המשאבות.

1. ביצוע ניקוי המשקופים ע"י מברשת פלדה.
2. יישום פריימר.
3. שכבת יסוד צבע אפוקסי (80 מיקרון).
4. שכבת צבע עליון אפוקסי (80 מיקרון).

- ג. צביעת מכסי פלדה חדשים וסולם עלייה למבנה :

1. יישום צבע יסוד אפוקסי כדוגמת אפגל תוצרת טמבור (50 מיקרון).
2. שכבת ביניים אפוקסי "אפיטמרין סולקוט" (100 מיקרון).
3. שכבת צבע עליון פוליאורטן אליפטי "טמוגלס" 2 שכבות (100 מיקרון).



אגף הנדסה

4.4 עבודות מסגרות

עבודות המסגרות מתייחסות הן לעבודות ייצור מכסים מפלדה עבור הפתחים במאצרה הצמודה לבית המשאבות והן לייצור דלתות, וחלונות רפרפות חדשים למבנה בית המשאבות.

העבודות יבוצעו בהתאם לאמור בפרק 19 של המפרט הכללי.

העבודות יבוצעו בהתאם לפרטים הכללים המובאים בתוכניות, על הקבלן להכין על סמך פרטים אלה סקיצות מפורטות, ולהעבירן לאישור המהנדס קודם לביצועי העבודות.

ברגיי עיגון יהיו ברגים כימיים מוגני קורוזיה. סוג הברגים יאושר מראש אצל המהנדס.

4.5 עבודות ביומית

מחירי יחידה אלה ניתנים למקרה שהקבלן נדרש לבצע סוגי עבודות שאינן כלולות במחירי היחידה השונים. התמורה תהיה לפי שעות העבודה נטו שבוצעו למעשה על פי הוראות המהנדס ובאישורו לפי סוג הפועל או הציוד תחת רישום הדברים ביומן העבודה החתום ע"י עוזר המהנדס ונציג הקבלן באתר.

4.6 רשימת נספחים

- סיקה טופ ארמטיק 110 אפוקסי צמנט.
- סיקה טופ 122 פלוס
- סיקה רפ POWER.



אגף הנדסה

חלק 6 – כתבי הכמויות והמחירים

6.0 מדידה ומחירים

6.1 תכולת המחירים

6.1.1 אופני המדידה כפי שהינם מפורטים להלן בסעיף זה יחולו על אותן עבודות המתוארות במפרט הטכני ובתוכניות, ואשר נכללו בכתב הכמויות המצורף למסמכי החוזה.

6.1.2 בנוסף לאמור בפרקים האחרים של החוזה, תקיף תכולת המחירים את האמור בסעיף 00.00 – אופני מדידה ותכולת המחירים של פרק המוקדמות מס' 00 של המפרט הכללי לעבודות בניה.

6.1.3 בנוסף לאמור בפרק המוקדמות יכללו המחירים את האמור להלן:

א. התארגנות הקבלן באתר, כולל אספקת מבנים ארעיים (משרדים לקבלן, אוכל ומנוחה לעובדים, שירותים כימיים, מחסן חומרים וציוד וכו').

ב. כל בדיקות המעבדה הנדרשות לפי חוזה זה, וכל הבדיקות לבקרת איכות באתר.

ג. סילוק פסולת.

ד. כל עבודות המדידה הדרושות לפי החוזה.

ה. ביצוע מדידות.

ו. אספקת כל התעודות והאסמכתאות הדרושות להוכחת טיב החומרים להנחת דעתו של המהנדס.

ז. החזרת המצב לקדמותו בכל המקומות בהם נעשה שינוי זמני לצורך ביצוע העבודות. כולל סילוק פסולת וניקוי השטח, החלקת פני הקרקע למפלסים שהיו קיימים והידוקם והחזרת מצב הניקוזים לקדמותם.

6.2 אופני מדידה

6.2.1 כללי

העבודות ימדדו נטו בהתאם לפרטי התוכניות כשהן גמורות ו/או קבועות במקומן, ללא כל תוספת עבור פחת וכו'. ישולמו רק עבודות עבורן ניתנו סעיפים מוגדרים בכתב הכמויות ואילו יתר העבודות, ההוצאות וההתחייבויות של הקבלן כפי שהן מוגדרות בתנאי החוזה במפרטים ובתוכניות, נחשבות ככלולות במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות.

הכמויות תיקבענה לפי התוכניות ו/או לפי ההוראות של המהנדס אשר ניתנו בכתב.

לא תחושב כל תוספת עבור עבודה שנעשתה מחוץ לגבולות שצינו בתוכניות ו/או בהוראות המהנדס בכתב ולא תחושב כל תוספת עבור עבודה שטיבה עולה על המינימום הנדרש.

החברה אינה מתחייבת כי כל סוגי העבודות ו/או כל הכמויות הרשומות בכתב הכמויות תבוצענה בחלקן ו/או בשלמותן. שינוי או ביטול בסעיפים בודדים לא יוכלו לשמש עילה לקבל תוספת וכל מחיר ומחיר יחייב בלי קשר לשינוי בכמויות בפועל.

אופני המדידה הם אלה המפורטים בחלק זה של החוזה והכמויות ימדדו ויחושבו בפועל לצורכי תשלום על פי האמור בסעיפים אלה ובסעיף אופני המדידה אשר בפרקים המתאימים של המפרט הכללי שבהוצאת משרד הביטחון. האמור בחוזה זה עדיף על האמור בפרקי המפרט הכללי.





אגף הנדסה

6.2.2 תיאורים והגדרות בכתבי הכמויות

התיאורים וההגדרות שבסעיפי כתבי הכמויות ניתנו בקיצור, אין בהם תיאור מלא של כל הפעולות הנדרשות ויש לפרשם ככוללים את כל העבודות וההתחייבויות של הקבלן כפי כמתואר במפרט הטכני ובתוכניות ובמקומות אחרים בחוזה.
מתן תיאורים כלשהם, חלקיים או נרחבים, באחד מסעיפי כתבי הכמויות ואי מתן אותו תיאור בסעיף לעבודה דומה אינו גורע מכלליות התיאורים.

