



מפרט טכני וכתב כמויות מס'

M-03-429

לאספקת שירותי תיקון למכלולי חשמל

ואלקטרוניקה לרכבת ישראל

גרסה	אישור \ הונפק ע"י	חתימה	הערות	תאריך
	עורך			yy/mm/dd
	תוספות			yy/mm/dd
	תיקונים			yy/mm/dd

עמוד - 1 - מתוך 9



תוכן העניינים

1. כללי..... עמוד 3
2. סוגי פריטי החשמל והאלקטרוניקה..... עמוד 3
3. היקף העבודה..... עמוד 3
4. מחויבות הקבלן..... עמוד 4
5. מחויבות הרכבת..... עמוד 5
6. פיצויים מוסכמים..... עמוד 5
7. שירותים נוספים..... עמוד 6
8. ביטול ההסכם והפרתו..... עמוד 7
9. מסמכים..... עמוד 7
10. נספח A – טופס הצעה הכספית..... עמוד 8
11. נספח B – מפרט טכני של מכלולים לתיקון..... עמוד 13

**1. כללי**

- 1.1 רכבת ישראל (להלן: "הרכבת") מעוניינת לבצע תיקון של מכלולי חשמל ואלקטרוניקה המותקנים בקרונות, בקטרים ובמתקני אחזקה של ציוד נייד בבתי מלאכה חיצוניים.
- 1.2 ביצוע עבודות השיפוץ יהיה במסגרת התקשרות בחוזה מסגרת.
- 1.3 לגבי כל שאלה או בירור במהלך ביצוע החוזה, יש לפנות לנציג המזמין:
- 1.3.1 במתחם חיפה:
- אלי זריהן "מנהל ענף מחסנים - מתחם דיזלים - חיפה".
- טלפון: 04-8564028.
- נייד: 053-6221282.
- 1.3.2 מיכה דדון: "מרכז תחום שיפוצים ותיקוני מכלולים IC3" - מתחם דיזלים, חיפה.
- טלפון: 048564024
- נייד: 0506922636
- 1.3.3 סמי רו: "מנהל ענף תיקוני מכלולים חשמל" - מתחם דיזלים-חיפה.
- טלפון: 048132573
- נייד: 0504025214
- 1.3.4 יוסי חדד: "מנהל מעבדת אלקטרוניקה" - מתחם דיזלים-חיפה.
- טלפון: 0522606590
- 1.3.5 בשאלות טכניות יש לפנות למהנדס החשמל חטיבת נייד:
- מקסים פיצ'קור: "ממונה הנדסת חשמל חטיבתני".
- נייד: 0504025665
- 1.4 הפריטים לתיקון יסופקו לקבלן הזוכה במתקני הרכבת שבמתחם דיזלים חיפה – (חוף שמן) בית המכלולים.

2. סוגי פריטי החשמל והאלקטרוניקה

- פריטי החשמל והאלקטרוניקה שימסרו לתיקון יכללו בין השאר:
- 2.1 ממירי תדירות.
- 2.2 מסנני מתח לממירי תדירות.
- 2.3 ספקי כוח ומטענים לקרונות.
- 2.4 ממירי מתח.
- 2.5 בקרי דלתות.
- 2.6 תצוגות מידע לנוסעים חיצוניות ופנימיות.
- 2.7 כרטיסי מחשבים או בקרים.
- 2.8 כל ציוד אלקטרוני או חשמלי אחר בהתאם לצרכי הרכבת.

3. תכולת העבודה

- 3.1 איסוף והובלת הפריטים לבית המלאכה של הקבלן הזוכה.

עמוד - 3 - מתוך 9



- 3.2 בדיקות קבלה.
- 3.3 פירוק.
- 3.4 ניקוי יסודי.
- 3.5 בדיקות חשמליות ואיתור התקלות ורכיבים פג תוקף שיש להחליפם על מנת לשמור על אורך חיי הפריט ואמינותו כגון קבלים אלקטרוליטיים.
- 3.6 ביצוע התיקונים הדרושים והחלפת הרכיבים לפי צורך.
הרכיבים החדשים שיוקנו יהיו זהים לרכיבים המקוריים.
במידה ולא ניתן להשיג את הרכיבים המקוריים או במידה והקבלן ממליץ מטעמי אמינות או מטעמים אחרים להתקין רכיבים שונים מהמקוריים, על הקבלן להציג את הסיבות והסיכונים לכך ולקבל אישור בכתב לכך ממהנדס החשמל של חטיבת נייד.
במידה והמעגל המודפס בו בוצע תיקון היה מצופה בלכה, יש לצפות מחדש את אזור התיקון בלכה מתאימה על מנת שלא לפגוע ברמת ההגנה על המעגלים המודפסים.
יש לקחת בחשבון שהפריטים והמכלולים מותקנים בין השאר בקרונות וקטרים כלומר בתנאי סביבה עם רמת רעידות גבוהה ויש לקחת זאת בחשבון בזמן התיקון (עיגון מתאים של הרכיבים המותקנים).
- 3.7 עבודות מכאניות ועבודות נוספות לפי צורך הדרושות לתיקון וחימוש הפריט.
- 3.8 הרכבת המכלול.
- 3.9 בדיקות סופיות.
- 3.10 הדבקת מדבקה על הפריט המתוקן הכוללת את פרטי הקבלן, שמישות המכלול, וחתימה. תאריך גמר האחריות ימולא רק לאחר בדיקת המכלול המתוקן והוכחת תקינותו בנוכחותו של מנהל ענף תיקון מכלולים, המדבקה תהיה עמידה לתנאי סביבה חיצוניים והכיתוב יהיה בלתי מחיק.
- 3.11 הכנת דו"ח עם פירוט התקלות שהתגלו, הרכיבים שהוחלפו ותיקונים נוספים שבוצעו. הדו"ח יכלול בין השאר גם את תאריך קבלת הפריט לתיקון, תאריך התחלת התיקון, תאריך סיום התיקון ומספרו הסידורי של הפריט ומסמך COT (נספח מצורף).
- 3.12 במידה והקבלן המבצע מחליף פריט תקול באחד חדש יש להחזיר את הפריט התקול בצירוף הפרטים מאיזה מכלול הוחלף לידי הרכבת.
- 3.13 החזרת הפריטים למתקני המזמין בתאום עם המזמין. פריטים שלא ניתן לבדוק ולאמת את התפקוד המלא שלהם אצל הקבלן ייבדקו באמצעות התקנתם בצידוד הנייד בעת מסירתם בתאום עם המזמין.

4. מחויבות הקבלן

- 4.1 הקבלן יחזיק מוקד לקבלת הודעות ו/הזמנות של הרכבת שיכלול טלפון זמין ומכשיר פקס וכתובת דואר אלקטרוני שיהיו פעילים במשך כל ימי השבוע בין השעות 08:00 ל-16:00.
- 4.2 הקבלן מתחייב לספק את שרותי התיקון גם בתקופת חירום.
- 4.3 העבודה תתבצע במסגרת התקשרות שנתית ובהתאם למפרט הטכני.



4.4 זמני ביצוע העבודות :

4.4.1 על הקבלן להגיע בתוך 48 שעות מקבלת ההודעה של הרכבת, למשיכת ולהובלת הפריטים באתר הקבלה/הספקה של הרכבת, ולהחזירם בסיום ביצוע השיפוץ לאתר חיפה – בית המכלולים (חוץ שמן) ממנו הם נלקחו.

4.4.2 במידה והרכיבים הדרושים לתיקון נמצאים במלאי הקבלן - מקסימום 10 ימים קלנדאריים מיום קבלת ההודעה שהציוד מוכן למשלוח.

4.4.3 הקבלן המבצע חייב להחזיק מלאי של חלקי חילוף לפי רשימת מקט"ים והפריטים אשר הוא מתקן בצורה שוטפת שהרכבת העבירה לקבלן המבצע.

4.4.4 במידה ולקבלן אין במלאי את כל הרכיבים הדרושים – במקרה בו המכלול מדגם שלא קיבל בעבר, על הקבלן ליידע את הרכבת על מועדי אספקת הרכיבים הדרושים לתיקון תוך 5 ימים קלנדאריים מרגע קבלת המכלול התקול מידי הרכבת. ותיקון המכלול יבוצע מקסימום 5 ימים קלנדאריים מיום קבלת הרכיבים הדרושים לתיקון.

4.4.5 יום החזרה של הציוד יחשב כיום קבלתו ע"י מוסמך הרכבת במתקני המזמין.

4.5 במידה ועלות הרכיבים הדרושים לתיקון גבוהה מ- 50% ממחיר התיקון כפי שמופיע במחירון, רשאי הקבלן לבקש אישור לתשלום נוסף עבור העלות העודפת (מעל ה- 50%) של הרכיבים לתיקון. במקרה זה על הקבלן להציג מסמכים המעידים על עלות הרכיבים וללא אישור בכתב מהרכבת לא ניתן יהיה לאשר את העלות הנוספת.

4.6 הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום עבור עבודה שביצע או עבור רכיבים שהתקין במקרה שלא הצליח לבצע את תיקון הפריט או במקרה שבבדיקה של הפריט בציוד הנייד או באמצעות צב"ד התברר שהפריט אינו מתפקד כהלכה.

4.7 הקבלן יהיה אחראי על כל המכלול או הפריט שתוקן לאורך תקופה של 12 חודשים מתאריך קבלת המכלול.

5. מחויבות הרכבת

5.1 לספק לקבלן הזוכה את כל המפרטים והחומר הטכני המצוי בידה הנוגע לפריטים הנמסרים לתיקון.

5.2 לספק לקבלן את כל הידוע לה על הסימפטומים של התקלות של הפריטים הנמסרים לתיקון.

5.3 לסייע לקבלן לבצע בדיקות תקינות לפריטים שחזרו מתיקון וניתן לבדוק אותם רק באמצעות התקנתם בציוד הנייד או באמצעות צב"ד.

5.4 לבצע מעקב על הפריטים שחזרו מתיקון וליידע את הקבלן על מועד התקנת הפריטים הנייד בציוד הנייד.

5.5 יש להדגיש שהרכבת אינה מחויבת במסגרת הסכם זה למסור את כל פריטי החשמל והאלקטרוניקה המוזכרים במחירון או חלקם לתיקון אצל הקבלן הזוכה והדבר נתון לשיקול דעתה הבלעדית.

6. תקופת פיילוט

6.1 "פיילוט" – תקופת ניסיון בת שלושה חודשים, שתחל בשלב הראשוני של ההתקשרות, ותבחן את יכולתו של המציע הזוכה לספק את השירותים הנדרשים, בהתאם למפרט הטכני ולחזוה.

עמוד - 5 - מתוך 9



- 6.2 בחתימת ההסכם המצורף להזמנה זו מזמין המזמין מהספק את ביצוע הפיילוט לשירותים הנדרשים. הספק יחל בביצוע הפיילוט, בהתאם לדרישות המכרז ולוחות הזמנים הקבועים בו, מיד לאחר חתימת ההסכם ויסיים את הפיילוט בתוך תקופה של שלושה חודשים.
- 6.3 הספק יבצע את הפיילוט בהתאם לקריטריונים ולדרישות שנקבעו במסמכי המכרז ובמפרט הטכני, בהתאם לתכולת העבודה שתידרש מעת לעת, ותאושר על ידי המזמין כאמור לעיל.
- 6.4 הפיילוט ייחשב כאילו עבר בהצלחה אם המציע ביצע תיקון, בהתאם למפרט הטכני, של לפחות 70% מהמכלולים שנמסרו לידי בתקופת הפיילוט.
- 6.5 מובהר בזה כי המזמין יהיה רשאי לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט להאריך או לקצר את תקופת הפיילוט ולא תישמע כל טענה בעניין זה מצד הספק. יוער, כי במקרה בו הקבלן סיפק בעבר לרכבת את השירותים נשוא ההסכם, הרכבת רשאית לקצר את תקופת הפיילוט בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי.
- 6.6 ראה המזמין כי הספק אינו עומד בהתחייבויותיו ו/או אינו מתקדם עם ביצוע הפיילוט כנדרש, יהיה המזמין זכאי לבטל את ההסכם ולסיים את ההתקשרות לפני תום תקופת הפיילוט, וזאת לאחר מתן התראה מוקדמת לספק.
- 6.7 במידה והספק לא יבצע את הפיילוט לשביעות רצון המזמין, אזי מבלי לגרוע מזכותו של המזמין לפי דין ו/או הסכם ובכלל זה זכותו לתבוע פיצויים מהספק בגין נזקים שנגרמו לו, יהיה למזמין שיקול הדעת הבלעדי לפעול באחת ו/או יותר מהדרכים הבאות, הכל לפי שיקול דעתו הבלעדי והמוחלט של המזמין:
- 6.7.1 לבטל את זכיית הספק במכרז ולהכריז על המציע הממתין כזוכה במכרז;
- 6.7.2 לחלט 50% מהערבות שניתנה על ידי הספק לפי סעיף 3.5 להלן.
- 6.8 מכתב מאת המזמין כי הפיילוט נכשל והספק לא עמד בתנאי המפרט הטכני והחוזה, יהווה ראייה חלוטה לנכונות האמור בו.
- 6.9 סעיפים 3-5 לעיל יחולו על הספק גם בתקופת הפיילוט.

7. פיצויים מוסכמים

- 7.1 הקבלן מתחייב לבצע עבודה מיומנת ומעולה והינו ערב לטיב השירות הניתן על ידו.
- 7.2 על מחדליו בעבודות תיקונים יחויב הקבלן בפיצויים מוסכמים, כאמור בהסכם, בסכומים הנקובים בטבלה להלן.
- 7.3 במקרה של חילוקי דעות בדבר איכות התיקון, תכריע קביעתו של מהנדס החשמל חטיבת נייד. לקבלן תהא זכות להביא טענותיו בכתב בפני מהנדס החשמל בטרם יקבע את החלטתו. החלטת מהנדס החשמל באשר לאיכות התיקון תהיה סופית.



מס'	תיאור המחדל או הליקוי בשרות	יחידת חישוב (*)	סכום הפיצוי (₪)
1	פיגור בהתייצבות לקבלת פריט לתקון מהמועד הנדרש על פי החוזה	לכל יום פיגור לכל יחידה	350
2	פיגור בהתייצבות לקבלת פריט לאחר כשל שאירע בתוך תקופת האחריות מהמועד הנדרש על פי החוזה.	לכל יום פיגור לכל יחידה	350
3	פיגור במסירת הפריט בסיום התיקון מהמועד הנדרש על פי החוזה.	לכל יום פיגור לכל יחידה	350
4	הקבלן המבצע החזיר פריט לאחר זמן גמר התיקון אך אחרי בדיקה על הציוד הנייד הפריט לא עובד כשורה	לפריט	700

* ימי עבודה א'-ה'.

8. שירותים נוספים

- 8.1 כאמור במסמך זה, לרכבת שמורה הזכות לדרוש מהקבלן לבצע שירותי תחזוקה ותיקונים נוספים על אלה הכלולים בנספחי המחירים ובין היתר עבודות דומות אחרות (להלן: "השירותים הנוספים"). במקרה האמור, מתחייב הקבלן לבצע את השירותים בתמורה אשר תסוכם בכתב לפני ביצוע השירותים, בין הקבלן לרכבת, על בסיס מחירי ההסכם. הוטל על הקבלן לבצע שירותים נוספים באופן קבוע ומתמשך, יחולו תנאי ההסכם גם על השירותים הנוספים לרבות הגדלת סכום הערבות הבנקאית במידה ויהיה צורך בכך.
- 8.2 נוהל ביצוע השירותים הנוספים:
- 8.2.1 במקרה שיידרש הקבלן לבצע שירותים נוספים, מתחייב הקבלן לבצעם על בסיס מחירי ההסכם או על בסיס מחיר שעת עבודה כמפורט בכתב הכמויות וחומרים ו/או חלקים שיסופקו ע"י הקבלן כמפורט להלן.
- 8.2.2 מודגש בזאת, שהאמור לעיל מותנה באישור בכתב מראש של הרכבת לכל מקרה.
- 8.2.3 מיד עם הדרישה לביצוע שירותים נוספים יכין הקבלן ויעביר לאישור הרכבת אומדן של עלות התיקון וכן הערכה למועד סיום התיקון.
- בכל מקרה שסה"כ אומדן עלות התיקון הינו מעל 2,000 ₪, יכלול האומדן פירוט של העבודה, החומרים, החלקים וקבלני המשנה במידה וישנם.
- 8.2.4 התמורה והתשלום עבור אספקת חומרים ו/או חלקים ו/או קבלני משנה כאמור לעיל, תהא על בסיס עלותם בחצרי הקבלן, כולל כל ההנחות שקבל הקבלן, בתוספת 10% למחיר זה, הכוללת דמי טיפול, ורווח הקבלן.
- לשם כך ימציא הקבלן את כל האישורים הנדרשים להוכחת עלות החומרים ו/או החלפים בחצרו, כאמור.

עמוד - 7 - מתוך 9



8.2.5 הקבלן מתחייב לבצע שירותים נוספים שאינם כלולים בכתב הכמויות או במפרט הטכני, במחיר שעת רגילי כפי שרשום במחירון מס' A1 להלן.

9. ביטול ההסכם והפרתו

9.1 בנוסף לכל האמור בהסכם זה ומבלי לגרוע מכל זכות וסעד העומדים לרכבת על פי הסכם זה או הדין, הרכבת תהיה רשאית לבטל הסכם זה על ידי מתן הודעה בכתב ומראש לקבלן. ניתנה הודעה כאמור יסתיים תוקפו של ההסכם תוך 60 יום מיום מסירת ההודעה לקבלן. הופסק ההסכם כאמור יהא הקבלן זכאי לתשלום רק בגין עבודות התיקונים שביצע בפועל עד למועד הנקוב בהודעת הרכבת, כמועד סיום ההסכם.

9.2 בוטל ההסכם כאמור לעיל, לא תהיה לצד מהצדדים כל תביעה או טענה לפיצויים, או טענה למניעת רווח בגין הביטול, ובלבד שהצדדים מילאו את התחייבויותיהם ההדדיות לפי ההסכם זה עד למועד סיומו של ההסכם.

10. מסמכים

- 10.1 על הקבלן להחזיר את כל המסמכים החתומים על ידו בצירוף להצעתו.
- 10.2 בנוסף להצעת המחיר, הקבלן יצרף טיוטה מוצעת לטפסים סטנדרטיים עבור דוחות הבדיקה.



נספח א'1 – מפרט טכני של מכלולים לתיקון

יימסר למציעים שיחתמו על נספח סודיות במפגש המציעים