



יום שלישי י"ט סיון תשע"ז

13/06/17

לכבוד: ועדת המכרזים המשרדית / ועדת הפטור בחשב הכללי
באמצעות: הגב' מזל פרובשטיין, מרכזת ועדת המכרזים המשרדית

שלום רב,

הנדון: הרחבת ההתקשרות עם התעשייה האווירית (התע"א) במסגרת פרויקט ונוס:

(א) לביטוח שינוע הלוויין ונוס (ב) להוספת יכולת קשר עם הלוויין בסמוך לרגע השיגור לחלל

רקע: פרויקט "ונוס"

ביום 12.4.2005 חתם המשרד על מזכר הבנות עם סוכנות החלל הצרפתית CNES לפיתוח משותף של לוויין הנושא מצלמה "רב-צבעית" (12 צבעים) ומערכת הנעה חשמלית, שיגורו לחלל ותפעולו, במטרה לבצע משימה מדעית ומשימה טכנולוגית (להלן פרויקט ונוס או הפרויקט). במסגרת ההסכם סוכם כי הצרפתים יהיו אחראים לאספקת המצלמה ומערכת עיבוד התמונות ואילו המשרד יהיה אחראי לפיתוח הלוויין, מערכת ההנעה החשמלית, שילוב המצלמה בתוך הלוויין והתאמתו למשגר (לכשימצא משגר), כאשר כל צד יישא בעלויות הנגזרות מאחריותו. בנוסף, סוכם בין הצדדים כי בחירת המשגר תיעשה בהסכמה משותפת ומימון השיגור יתחלק שווה בשווה ביניהם.

ביום 26.12.2005 חתם המשרד על הסכם עם התע"א ורפאל (להלן: התעשיות) לצורך ביצוע חלקו של המשרד בפרויקט. על פי ההסכם חלקה של התע"א כולל, בין היתר, את פיתוח הלוויין, שילוב מצלמה רב צבעית ושילוב מערכת הנעה חשמלית בלוויין. היקף התמורה שנועד לתע"א בהסכם, אשר לא כלל אספקה של משגר, שילובו אל הלוויין ותמיכה בשיגור (שנשארו באחריות המשרד), עמד על כ-9.5 מיליון דולר (14 מיליון דולר לשתי התעשיות, אשר התחייבו להשתתף במימון בסך 14 מיליון דולר נוספים).

יצוין כי התע"א, בהיותה החברה היחידה בישראל שעוסקת בפיתוח וייצור לוויינים ומכינה אותם לשילוב עם משגר לצורך שיגורם לחלל, ואשר יש ברשותה את התשתית הטכנולוגית המתאימה, כח האדם המיומן, הידע הנחוץ לשם כך, הוכרה כספק יחיד לצורך ההסכם. בהתאם לתקנה 12(א) לתקנות חובת המכרזים, תשנ"ג-1993, ועדת הפטור בחשכ"ל אישרה את ההתקשרות עם התע"א בפטור ממכרז.

לאחר בחינה של המשרד בשיתוף עם סוכנות החלל הצרפתית של מספר חלופות לשיגור, התקבלה בשנת 2007 הצעתם של ההודים לשיגור הלוויין, ובתוך כך סוכם בין המשרד לבין הצרפתים כי החתימה על חוזה השיגור תהיה באחריות המשרד (באמצעות התעשיות) כאשר מימון השיגור ייעשה באופן שווה בשווה בין הצדדים.

לפיכך בוצע עדכון ראשון להסכם עם התעשיות (הנושא תאריך 6.12.2007) והרחבתו ב-16 מיליון דולר נוספים (כך שסך התמורה הכוללת שתשולם על ידי המשרד לתעשיות תגיע לסך כולל של 30 מיליון דולר), ובאופן שהוטלה על התע"א גם האחריות לשינוע הלוויין לאתר השיגור, שילוב הלוויין למשגר והיערכות לשיגורו לחלל. יש לציין כי בעת ההרחבה הראשונה הנ"ל ידע המשרד כי לקראת חתימה על הסכם שיגור סופי עם ספק שייבחר יהיה צורך בהרחבה נוספת של ההתקשרות לצורך תשלום יתרת עלויות השיגור (שכן הן לא היו ידועות במלואן בטרם נכרת הסכם השיגור). בהתאם



לתקנה 12(א) ובהתאם לתקנה 3(4)(ב) לתקנות חובת המכרזים הרחבת ההתקשרות עם התע"א כספק יחיד אושרה בועדת הפטור של החשכ"ל.

החל משנת 2009 נוצר פיגור בלוח הזמנים של הפרויקט מסיבות מדיניות-חיצוניות שלא היו בשליטת התעשיות או המשרד, ואלו אילצו את המשרד והתעשיות בשנת 2010 לחפש משגר חליפי. לנוכח העיכוב בלוח הזמנים הניחו התעשיות בשנת 2010 בפני המשרד דרישה להרחבה נוספת של ההסכם. למרות דרישתן נעתרו התעשיות להצעת המשרד להמשיך בעבודת הפיתוח ולחזור ולדון בהתייקרויות רק לאחר שיימצא משגר חליפי למשגר ההודי. ההליך לבחירת משגר חליפי, שכלל את הצורך למצוא משגר מתאים לליון הספציפי שהיה בשלבי בניה ובעלויות סבירות, עבר מספר תהפוכות בגלל ההתפתחויות בשוק השיגור הבינלאומי. ההליך היה כרוך בבחינה של התאמת הלוויין ומערכותיו למשגרים חליפיים שחייבו את התעשיות, עבור בחינה של כל חלופה, לבצע עבודות של תכנון ואנליזות להבטחת שלמות הלוויין ומערכותיו בתנאים של המשגרים השונים. לאחר בחינת כל החלופות חתם המשרד בדצמבר 2013 על הסכם שיגור עם חברת אריאן (ArianSpace) לשיגור הלוויין מגינאה הצרפתית (החלטת ועדת המכרזים בנושא מיום 6.11.2013 (501/2013) ואישור ועדת הפטור מיום 17/11/2013, פנייה מס' 547238). בעקבות החלטה על ספק השיגור (וכצפוי) היה צורך לבצע שינויים וביצוע ההתאמות של המערכות שפותחו ויוצרו בכדי להתאים את הלוויין, שכבר היה בשלבי ייצור מתקדמים, למשגר החדש. לנוכח העיכוב הנוסף בלוחות הזמנים והפעולות הנוספות שנדרשו לצורך התאמת הלוויין למשגר החדש, השמשת יחידות שתוקפן פג ועוד, הניחו התעשיות בסוף שנת 2014 בפני המשרד דרישה עדכנית להרחבה נוספת של ההסכם בסכום כולל של כ-100 מיליון ₪.

לאחר מו"מ ארוך בוצע עדכון שני להסכם עם התעשיות (נחתם ביום 21.1.2016) במסגרתו הורחבה ההתקשרות ב-27 מיליון ₪ נוספים (החלטות ועדת המכרזים מיום 5.1.2016 והחלטת ועדת הפטור של החשב הכללי מיום 10.1.2016).

מתוך סכום זה הוקצו לתע"א 16.2 מיליון ₪ נוספים, ובסה"כ במסגרת כל ההתקשרות 98,024,080 ₪ (לא כל הסכום שולם – חלקו ישולם רק בתום שנת התפעול הראשונה של הלוויין בחלל).

שיגור הלוויין ונוס מתוכנן ליום 1.8.2017. לצורך כך תידרש התע"א לשנע את הלוויין (ממפעל התע"א ביהוד לשדה התעופה בקיימן, גינאה הצרפתית, באמצעות מטוס) לקראת סיום חודש יוני – בעוד שבועות ספורים.

עניינה של פנייה זו הוא בצורך להרחיב את ההתקשרות עם התע"א בדחיפות לשתי מטרות אשר יפורטו להלן:

א. ביטוח שינוע הלוויין – בסכום שלא יעלה על 400,000 ₪.

ב. הוספת יכולת קשר עם הלוויין בסמוך לרגע השיגור – בסכום שלא יעלה על 164,000 ₪.

יצוין כי ככל שהשיגור ושנת התפעול הראשונה יתנהלו בהצלחה יהיה צורך להרחיב את ההתקשרות עבור תפעול הלוויין בחלל מספר שנים נוספות.

לנוכח כל האמור אין ספק שהתע"א מהווה ספק יחיד לביצוע ההתקשרות – החברה היחידה בישראל המייצרת לוויינים, אשר הוכרה כספק יחיד לצורך פרויקט ונוס מספר פעמים בעבר.



א. ביטוח שינוע הלוויין

1. כאמור לעיל, בעדכון הראשון להסכם ההתקשרות עם התעשיות בשנת 2007 נוספה לתכולת העבודה של התע"א המטלה לשנע את הלוויין לחברה המשגרת. עם זאת, דרישות הביטוח והסדרי האחריות והשיפוי לא עודכנו מאלו שנקבעו בהסכם המקורי בשנת 2005.
2. על פי המידע שנמסר לנו, בשיחות בעל פה הבהירה המדינה לתע"א בשנת 2007 שאין בכוונתה לרכוש ביטוח עבור שינוע הלוויין – ועל כן לא כללה הצעת המחיר של התע"א את עלות הביטוחים.
3. יצוין שמרגע הגעת הלוויין לידי החברה המשגרת (ArianSpace) אכן אין לו ביטוח – כפי שמקובל בלוויינים מדעיים, אשר במידה וייפגעו לא ייבנו שנית, ואשר חלק ניכר ממטרות ההשקעה בהם כבר הושג בדמות התקדמות המו"פ בתעשיות. יצוין עוד כי עמדת סוכנות החלל הצרפתית CNES היא שאין צורך ברכישת ביטוח לשינוע.
4. בהתאם לסעיף 7.1.d להסכם המקורי החל ממסירת הלוויין – אשר מתבצעת בשערי התעשייה – מסתיימת אחריות התעשייה לכל נזק או אבדן לגוף או לרכוש. לאור כל האמור מבקשת התע"א מהמשרד כעת שיבהיר באופן חד משמעי שהוא משחרר את התעשייה מאחריות לכל נזק שייגרם ללוויין במהלך הביצוע, וכן מנזקים שעשויים להיגרם לצד שלישי; או לחלופין שירכוש ביטוח מתאים.
5. בניגוד לעמדת המשרד עד כה, הנהלת המשרד הנוכחית סבורה שמטעמים של נראות ציבורית יש הצדקה לרכישת ביטוח גם אם תוחלת הנזק נמוכה – אם חלילה ייפגע הלוויין ללא ביטוח תהיה פגיעה בשמו הטוב של המשרד. גם עמדת יועצי הביטוח של ענבל (כפי שנמסרה בע"פ) היא שיש לרכוש ביטוח לשינוע. יועצי הביטוח של ענבל סבורים שהמדינה לא תקבל הצעת מחיר טובה יותר מזו שמציעה התע"א.
6. מהמבטחים של התע"א נמסר שעלות ביטוח שיכלול הן נזקים לצד ג' והן ערך כינון של \$ 70,000,000 ללוויין במידה וייפגע לא תעלה על 400,000 ₪.
7. לפיכך, הועדה מתבקשת לאשר את הרחבת ההתקשרות עם התע"א בסכום שלא יעלה על 400,000 ₪ על מנת לרכוש ביטוח לשינוע הלוויין ונוס, כאשר פרטי הביטוח, עלותו המדויקת וההסדרים הרלוונטיים יתואמו בין מבטחי התע"א והרפרנטים בחברת ענבל.



ב. הוספת יכולת קשר עם הלוויין בסמוך לרגע השיגור

1. בגלל המיקום הגיאוגרפי של אתר השיגור בקורו, גיניאה הצרפתית, תחלופנה כשבע שעות מרגע השיגור ועד לפעם הראשונה בה ניתן יהיה ליצור קשר עם הלוויין מתחנת הקרקע אשר בישראל.
2. בכדי לאתר תקלות במערכות הלוויין שעלולות להיגרם במהלך השיגור, ולהיערך לתיקונן בעוד מועד, יש להוסיף יכולת לקליטת נתוני טלמטריה באמצעות תחנת הקרקע שממוקמת בקירונה בשוודיה. ראוי להדגיש שיצירת קשר לקליטת טלמטריה תסייע להקדמת ההיערכות לטיפול בתקלה, והיה ותקרה במהלך השיגור – תקלות מעין אלו עלולות להוריד את הלוויין לטמיון, ולעיתים ניתן לטפל בהן ככל שהן מתגלות במועד.
3. לצורך כך יש לבצע התאמות הציוד המותקן התחנה, בכדי שהמערכת שבקירונה תוכל לקלוט את שידורי הטלמטריה מהלוויין (שידורי הטלמטריה מהלוויין מתוכננים להיקלט בשיגרה אך ורק בתחנה הישראלית) ובנוסף יש לשלם עבור שירות קליטת הנתונים ע"י צוות התחנה בקירונה והעברתם באמצעות רשת האינטרנט לתחנה הישראלית. התאמת הציוד לקליטת הנתונים בקירונה תבוצע באמצעות הצוות המקומי ובדיקתן תבצע ע"י בעבודה במקביל של הצוות הישראלי בארץ והצוות השבדי שבקירונה. לפיכך יש צורך לרכוש שירותים הנדסיים בקירונה עבור ההכנות, ולשלם עבור התפעול לצורך קליטת השידורים מהחלל והעברתם ארצה. ע"פ הצעת המחיר שהתקבלה מקירונה התשלום עבור ההכנות וקליטת הנתונים במהלך שתי החליפות של הלוויין מעל קירונה מסתכם ב- 108 אלף ש. והיה ותימצא תקלה יהיה צורך בקליטת עוד לכל היותר שלוש פעמים בעת שהלוויין יעבור מעל קירונה. כך שבסך הכל ירכש השירות לקליטת נתוני טלמטריה לכל היותר חמש פעמים.
4. לפיכך, הועדה מתבקשת לאשר את הרחבת ההתקשרות עם התע"א בסכום של 164,000 ש"ח לצורך הוספת יכולת הקשר עם הלוויין בסמוך לרגע השיגור. ההסכם עם התע"א יהיה בסכום של 108,000 ש"ח עבור השירותים כנ"ל ויכלול אופציה להרחבה בסכום שלא יעלה על 58,000 ש"ח במקרה שיתעורר צורך להמשיך להשתמש בתחנת הקרקע שבקירונה בעקבות תקלה כאמור.

בברכה,

אבי בלסברגר,

מנהל סוכנות החלל הישראלית

משרד המדע והטכנולוגיה