

11 דצמבר 2022

י"ז כסלו תשפ"ג

לכבוד: ועדת מכרזים – משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה

**הנדון: התקשרות בפטור ממכרז (ספק יחיד) עם עמותת Spacell במסגרת פרויקט בראשית2**

**מהות הפנייה**

1. אישור להתקשרות בפטור ממכרז בגין ספק-יחיד עם עמותת Spacell (להלן: "Spacell") עבור רכישה של תכנית החינוכית שתלווה את משימת בראשית2 ורכש של השלב הראשוני של התוכנית ההנדסית לרכישת רכיבים ופיתוח מוקדם של ביצוע הניסויים בדרך לירח, מסביב לירח ועל הירח במסגרת משימת בראשית2.
2. ההתקשרות תהיה בגובה 5 מ"ח עד 31.12.2023 עם אופציה להארכה והרחבת ההתקשרות בסך 15 מ"ח (בכפוף לזמינות תקציבית והתפתחות הפרויקט), כמפורט להלן.

**רקע**

3. בראשית2 הוא פרויקט טכנולוגי, מדעי וחינוכי פורץ דרך בתחום החלל החדש, המובל ע"י Spacell שהוא עמותה רשומה.
4. מטרת הפרויקט היא בניית חללית אשר תגיע לירח למגוון משימות ומחקר ולטווח ארוך אשר תלווה בתכנית חינוכית רחבה.
5. במסגרת פרויקט בראשית2 יבנו שלוש חלליות אשר עתידות לשיגור בשנת 2025
  - 5.1 המקפת/חללית האם (ORBITER) - תישא את הנחתות תקיף את הירח במהלך כל משך המשימה, בחללית זו יבצעו ניסויים מדעיים וחינוכיים ותהווה תחנת ממסר תקשורת בין הנחתות לתחנת הקרקע בארץ. זו, מיועדת להקיף את הירח לאורך מספר שנים ולבצע ניסויים מדעיים וחינוכיים מול תלמידים בארץ ובעולם.
  - 5.2 נחתות (LANDER) – שתי נחתות אשר ינחתו על פני הירח, כל אחד במיקום שונה – אחת בחלק המואר והשנייה בצידו הרחוק של הירח.
6. לפרויקט מימדים ייחודיים
  - 6.1 פרויקט הנדסי-טכנולוגי מורכב וראשון מסוגו בעולם, אשר במשימה אחת ישוגרו שלוש חלליות (שתי חלליות משולבות בחללית האם).

- 6.2 פרויקט הנדסי-מדעי מורכב וראשון מסוגו בעולם, אשר במשימה אחת ינחתו שתי חללית על-פני הירח, כל אחת במיקום שונה ואלו יבצעו ניסויים מדעיים נבחרים.
- 6.3 הפרויקט עתיד להביא את ישראל להיות מוצבת כמדינה השנייה בעולם שתנחית חללית בצידו הנסתר של הירח.
- 6.4 הפרויקט בעל הזדמנויות יוצאות דופן לקידום משמעותי של תעשיית החלל האזרחית בישראל באמצעות קידום חקר החלל הישראלי ופיתוח מערכים חינוכיים למקצועות המדע והחלל.
- 6.5 הפרויקט בעל הזדמנות יוצאת דופן להרחבת שיתופי-הפעולה הבינלאומיים של תעשיית החלל הישראלית, עקב הנראות הציבורית הגבוהה שעתיד לייצר.
- 6.6 הפרויקט בעל נראות ציבורית גבוהה, בישראל ובעולם. זאת, לאור מטרת היעד בהצלחת ביצוע נחיתה רכה של החלליות על אדמת הירח.
7. סוכנות החלל האמריקאית עתידה לספק לפרויקט אמצעים לצורך ביצוע ניסויים ומדידות מדעיות ובתמורה לקבל מסוכנות החלל הישראלית את נתוני המשימה בחתימת הסכם בין סוכנויות.
8. לאור האמור לעיל, פרויקט בראשית2 בעל חשיבות גבוהה הן במישור הטכנולוגי, המדעי והחינוכי והוא בעל השפעה רבה בזירת שיתופי-פעולה בינלאומיים.
9. סוכנות החלל במסגרת ההתקשרות עם SpaceIL אודות פרויקט בראשית2 תמשיך בחיזוק ופיתוח תעשיית החלל האזרחית בישראל כמנוע צמיחה בר-קיימא, תמצב את מעמדה בינלאומי של ישראל ותמשיך בחיזוק ותמיכה במחקר המדעי והטכנולוגי בתחום החלל האזרחי.
10. בנוסף לאלו, תמשיך בקידום ופיתוח ההון האנושי לעידוד צמיחה בתחום החלל באמצעות הרבדים החינוכיים-מדעיים של הפרויקט. בכך, עומד הפרויקט בכלל המטרות ששמה לה למטרות התכנית האסטרטגית של סוכנות החלל לקידום תעשיית החלל האזרחית בישראל.

## תכנון הפרויקט ופריסה תקציבית

11. פרויקט בראשית2 מוערך בעלות של 106 מיליון דולר ואליו שותפים ארגונים בינלאומיים, אקדמיה, תורמים פרטיים ותעשיות שונות.

12. סוכנות החלל מבקשת להתקשר עם Spacell בגובה 5 מ"ח עד 31.12.2023 עם אופציה להארכה והרחבת ההתקשרות בסך 15 מ"ח עד 31.12.2026 (הערכה), בכפוף לזמינות תקציבית והתפתחות הפרויקט.

### 13. התכנית החינוכית

13.1 **התקשרות בסך 3 מ"ח (מתוך התקציב הכולל של ההתקשרות בסך 5 מ"ח, בשנת 2022)** [מצ"ב נספח תקציבי]

13.2 התכנית החינוכית המוצגת כוללת שני מרכיבים עיקריים

13.2.1 תכנית עומק לחט"ב ותיכונים, שנועדה לחשוף תלמידים לתחום החלל ובפרט לתחום

של הנדסת החלל באמצעות חיבור למשימת בראשית2. התכנית כוללת שני שלבים: קורס אינטראקטיבי המקנה לתלמידים ידע בתחום הנדסת החלל והמשימה הלאומית של בראשית2 ולאחריו שלב המחקר, הכולל קבלת נתונים מהחללית וביצוע מחקרים מדעיים על בסיס נתונים אלו. מטרת תכנית העומק היא למשוך בני נוער לעסוק בטכנולוגיה באופן כללי ולתת התנסות ראשונית בהנדסת חלל.

13.2.2 הנגשת הפן המדעי-טכנולוגי של משימת בראשית2 לילדים, בני נוער, משפחות

והקהל הרחב במהלך התפתחות המשימה באמצעות סרטונים, מערכים חינוכיים ופעילות מקוונת. מטרת ההנגשה היא חשיפה רחבה לתחומי מחקר וטכנולוגיה.

13.3 כלל התכנית החינוכית תשמש את תלמידי וחיבור ישראל ללא קשר להגעת החללית אל הירח.

### 14. תכנית הניסויים והנתונים שיתקבלו

רכש תכנית הניסויים והפרויקט הנדסי מתוכנן לביצוע דו שלבי [מצ"ב נספח תקציבי]

14.1 **התקשרות בסך 2 מ"ח (מתוך התקציב הכולל של ההתקשרות בסך 5 מ"ח, בשנת 2022)**

– לצורך רכש השלב הראשוני של תכנית הניסויים והתוכנית ההנדסית לרכישת רכיבים ופיתוח מוקדם (רכיבי LLI) שיבטיחו כי התכן הנדסי של המקפת והנחתות מתאים לניסויים. ביצוע התקשרות זו הוא קריטי להמשך התהליך, ויאשר התנעה ושותפות שלנו בפרויקט, סיום שלב זה בהצלחה מגדיל משמעותית את הסיכוי להצלחה בפרויקט הניסויים במסגרת משימת בראשית2.

רכיבי LLI (Long Lead Items) מוגדרים כרכיבים / מכלולים אשר זמן הספקתם ארוך, הם מכלולים מרכזיים של הלוויין ועיכוב בהספקתם עלול לפגוע בצורה מהותית בלו"ז הפרויקט ומוכנות הלוויין לשיגור. במסגרת הפרויקט זהו מכלולי מערכת הנעה של המקפת ושל הנחתות כרכיבים קריטיים עם לו"ז ארוך להספקה. מכלולי LLI של מערכת הנעה שזוהו הם מנועי הדחף שמרגע הזמנתם לו"ז הספקה הוא ארוך (כ 16 חודשים) דולר ומיכלי הדלק עם זמן אספקה ארוך (כ- 18 חודש)

#### 14.2 אופציה להארכה והרחבת ההתקשרות בסך 15 מ"ח עד סוף שנת 2026 (הערכה) בכפוף

לזמינות תקציבית ולהתקדמות הפרויקט, לצורך רכש תכנית הניסויים והתכנית החינוכית.

15. יובהר כי בהתקשרות הנוכחית אין התחייבות להמשך המימון אבני הדרך העתידיות של הפרויקט ההנדסי וכי התשלומים המשולמים כעת עבור תכנית הניסויים והפרויקט ההנדסי שומרים למדינה על האופציה להמשך תמיכה בפרויקט.

#### דגשים שונים

16. חלוקת אבני-דרך לתשלום לפרויקט בראשית2 תהיה בהתאם להסכמים שיחתמו בין הספק לבין בסוכנות החלל הישראלית לביצוע בקרה אודות התקדמות הפרויקט.
17. מוסכם שבמקרה של ביטול מלא של פרויקט בראשית2, עמותת Spacell תבצע החזר של התשלום לאחר ניכוי הוצאות.
18. בעקבות התקשרות זו, סוכנות החלל תהיה שותפה בפרויקט, בהיבטיו הטכנולוגיים, החינוכיים והמדעיים. בכך, נציגי סוכנות החלל ילוו את פעילויות הפיתוח, היצור והשיגור הטכנולוגיים, את ההחלטות המדעיות ואת קידום תחום החינוך במסגרת "אפקט בראשית" לעידוד העיסוק בתחומי החלל, הטכנולוגיה והמדע.

#### ספק יחיד

19. Spacell הוא הגוף היחיד בעל הניסיון, הידע והזמינות הטכנולוגית והתשתיתית להובלת הפרויקט השלם – חיבור טכנולוגי-מדעי-חינוכי, זאת כפי שביצע בפרויקט בראשית1
- 19.1 בראשית1 שהובל ע"י Spacell בשיתוף התעשייה האווירית לייצור ושיגור החללית הישראלית הראשונה לירח. זו, שוגרה בשנת 2019 הגיעה אל הירח אך כשלה בתהליך הנחיתה. למרות שמשימת "בראשית 1" לא הושלמה במלואה, היא היוותה מקור השראה לרבים, בדגש לבני נוער, והביאה כבוד רב למדינה.

- 19.2 בפרויקט בראשית1 הוקם ב-Spacell צוות מדעי ייעודי בשיתוף אוניברסיטת קליפורניה בארה"ב שביצע את המשימה המדעית של החללית להעשרת הידע על השדה המגנטי של קרום הירח באמצעות מגנומטר ייחודי.
- 19.3 בפרויקט בראשית1 הוקם ב-Spacell צוות ייעודי העוסק ב"אפקט בראשית" ומקדם את תחום החינוך המדעי-טכנולוגי ומעודד תלמידים וסטודנטים לעסוק בתחומי החלל, הטכנולוגיה והמדע לטובת המשך חיזוק התעשייה הישראלית.
20. Spacell הוא הגוף הפרטי הראשון בעולם שהצליח להשלים פרויקט מאתגר של ייצור ושיגור של חללית ולהביא אותה למסלול סביב הירח במשימת בראשית1. לגוף זה, הידע והיכולת לאפיין את הצרכים הטכנולוגיים, המדעיים והחינוכיים, לכתוב תכולות עבודה והמפרטים הנדרשים, ללוות ביצוע העבודה ההנדסית ולעשות שימוש בידע הרב שצברו בפרויקט על-מנת להוביל את פרויקט בראשית2
- 20.1 סוכנות החלל מצאה לנכון לקחת חלק בפרויקט בראשית1 עקב השלכותיו והישגיו אשר הן בקנה מידה בינלאומי.
- 20.2 סוכנות החלל, העניקה חסות בעבר לתקשורת החללית בראשית1 של Spacell בשיתוף סוכנות החלל האמריקאית (NASA), אלו חתמו על הסכם שכלל שותפות עמוקה בפרויקט החלל העמוק בראשית1 בכלל היבטיו.
21. Spacell הינו הגוף הישראלי היחיד בעל הניסיון, התשתית והידע הרב-תחומי, שנצבר בפרויקט בראשית1, להובלה, לייצור ולשיגור חללית ישראלית לירח. זאת, תוך יישום הלקחים השונים מפרויקט בראשית1 והטמעת תהליכי האיכות הנהוגים בפרויקט חלל בתעשייה במסגרת פרויקט בראשית2
- 21.1 במסגרת הפרויקט, Spacell מתקשרת עם התעשייה האווירית לטובת פיתוח, תכנון והנדסת המערכת של המקפת בפרויקט בראשית2. Spacell מבצעת את הפיתוח, התכנון, הנדסת המערכת והייצור של שתי הנחתות בפרויקט בראשית2.
- 21.2 במסגרת הפרויקט, הקימה Spacell צוות ייעודי הממשיך לעסוק ב"אפקט בראשית" לקידום תחום החינוך המדעי-טכנולוגי לעידוד עיסוק בתחומי החלל, הטכנולוגיה והמדע. זאת, גם באמצעות שימוש בחללית המקפת שתטוס במסלול סביב הירח למספר שנים. ואלו, במטרה להמשיך בפיתוח תעשיית החלל הישראלית כמנוע צמיחה משמעותי למשק.
- 21.3 במסגרת הפרויקט, Spacell הקימה צוות מדעי ייעודי אשר יבחן ויבחר את המשימות המדעיות השונות שיוצבו על החלליות השונות, המקפות והנחתות של הפרויקט. אלו, מתוך מגוון רחב של ניסויים שעתידיים להגיע כרעיונות ביצוע.

21.4 פרויקט בראשית2 בעל הזדמנות יוצאת דופן להרחבת שיתופי-הפעולה הבינלאומיים של

תעשיית החלל הישראלית, עקב הנראות הציבורית הגבוהה שעתידי לייצר, בארץ ובעולם.

22. לא מוכר ארגון נוסף בישראל המסוגל לבצע פרויקט מורכב ומאתגר כמו בראשית2 לירח בהתאם

לדרישות הידע והניסיון הרב-תחומיים הדרושים בהובלת פרויקט מסוג זה.

### התקשרות מושא פנייה זו

23. אנו מבקשים לאשר התקשרות כמפורט להלן [בהתאם לנספח התקציבי]

23.1 ההתקשרות תהיה בגובה 5 מ"ח עד 31.12.2023 (מתקציב 2022), לרכישת התכנית

החינוכית שתלווה את משימת בראשית2 ורכש של השלב הראשוני של התוכנית ההנדסית

במסגרת המשימה.

23.2 אופציה להארכה והרחבת ההתקשרות בסך 15 מ"ח עד סוף שנת 2026 (הערכה),

בכפוף לזמינות תקציבית ולהתקדמות הפרויקט, לצורך המשך קידום ביצוע הניסויים והתכנית

החינוכית במסגרת משימת בראשית2.

23.3 יש להבהיר כי תהיה כוונה למימוש עתידי של האופציה להרחבה במלואה, לצורך השלמת

השלבים השונים בפרויקט, בכפוף זמינות התקציבית.

### הבקשה מוועדת המכרזים

24. אישור התקשרות עם SpacelL בתנאי ספק-יחיד בהתאם לחלוקת התשלומים לעיל.

25. אודה על טיפולכם היעיל והמהיר ליישום מיטבי.

בברכה,

אורי אורון

מנהל סוכנות החלל הישראלית

משרד החדשנות, המדע והטכנולוגיה