

מפרט טכני לציווד מדידה גאודטי
מכרז מס' 192/11

- 1. כללי**
- 1.1 המפרט הטכני (להלן- "המפרט") מאפיין בנפרד את התכונות הנדרשות מכל מכשיר ומהציווד והאביזרים הנלווים אליו.
- 1.2 להלן רשימת המכשירים המאופיינים במפרט:
- מאזנת דיגיטלית
 מערכת RTK
 מכשיר Total Station (TS)
- 2. מאזנת דיגיטלית ואביזרים נלווים**
- 2.1 מאזנת דיגיטלית הינה מכשיר (להלן- "המכשיר") המאפשר לבצע איזון גיאומטרי באופן ממוחשב (איזון גיאומטרי מתבסס על קריאות אופקיות אל זוג אמות אנכיות מהן מתקבל הפרש גובה בין האמות). כל הקריאות נרשמות על מדיה מגנטית ומוזנות למחשב ללא התערבות יד אדם בתהליך. נוסף לתכונות הדיגיטליות ניתן לבצע באמצעות המכשיר גם איזון אופטי.
- 2.2 **תכונות המכשיר:**
- 2.2.1 דיוקים (Accuracy):
- < סטיית תקן (Standard deviation) של מדידת גובה הלוח וחזור :
- 0.3 מ"מ לקילומטר עם אמות אינוואר
 1 מ"מ לקילומטר עם אמות סטנדרטיות (ראה סעיף 2.4 אמות איזון)
 2 מ"מ לקילומטר במדידה אופטית
- 2.2.2 < זיכרון פנימי המאפשר 6000 קריאות
- 2.2.3 < הקומפנסטור של המכשיר לא יושפע מהשדה המגנטי של כדור הארץ.
- 2.2.4 למכשיר ניתן יהיה להזין תאריך, טמפר', שם נקודה, מס' סידורי של אמת האיזון וכד'.
- 2.3 **אביזרים נלווים** (מהווים חלק בלתי נפרד מהמכשיר וחובה להגיש בגינם הצעה):
- < כרטיס זיכרון לגיבוי
 < 2 מצברים המאפשרים 12 שעות עבודה כל אחד
 < מטען חיצוני וחיבור לרכב + מטען של המצברים באמצעות החיבור לרכב
 < חצובה טלסקופית סטנדרטית
 < 2 בסיסים להצבת האמות
 < ארגז קשיח- מרופד מבפנים לנשיאת המאזנת ואביזרים לשימוש שוטף.
 < תוכנה להורדת נתוני מדידה וחישוב הפרשי גבהים.
 < 2 אמות איזון (ראה סעיף 2.4 להלן).

2.4. אמות איזון:

- < אמת האיזון תהיה באורך של 4 מ'.
- < אמת האיזון תהיה בעלת חלוקה כפולה – צד אחד עם חלוקה דיגיטלית (בר קוד) צד שני עם חלוקה עשרונית (לקריאה אופטית)
- < לכל אמת איזון יהיה פלס מכויל. אמת האיזון תהיה מתקפלת או בעלת מפרקים המתחברים זה לזה בהתאם לסרגל האופטי. אין לכלול בהצעה אמת איזון טלסקופית.
- < לכל אמת איזון תהיינה ידיעות אחיזה המאפשרות הצבה יציבה של האמה.
- < בכל תנאי, ללא קשר לאופייה של אמת האיזון חובה על הזוכה במכרז לספק אמת איזון אשר תאפשר את השגת הדיוק הנדרש בסעיף 2.2.1 גם כאשר מבצעים איזון בשטח הררי בו נעשות קריאות בחלקים הגבוהים של האמה.
- < לכל אמה יתלוו נתוני הכיול וכל המאפיינים הנדרשים לתיקון שגיאות שיטתיות.

2.5. יש לספק כחלק בלתי נפרד מהמכשיר את כל האביזרים הנדרשים למדידה, הורדת נתונים ועיבוד (קורא כרטיסים, מסופון, כבלים, מתאמים וכד').

2.6. **פורמט וטיפול בחומר הגולמי** – מפ"י קולט ומעבד את החומר הגולמי באמצעות תוכנה ייעודית. תוכנה זו "יודעת" לקרוא את החומר הגולמי רק לאחר סידורו בפורמט מסוים (להלן-"פורמט מפ"י"). חובה על המציע להתחייב לספק כלי (תוכנה) אשר באמצעותו ניתן יהיה להעביר את החומר הגולמי של המאזנת לפורמט מפ"י. דוגמה של פורמט מפ"י מצורפת למסמכי המכרז – ניספח מס' 1

2.7. שירות ואחריות

2.7.1. **שירות** – הזוכה במכרז יתחייב לתת את כל השירותים המפורטים להלן (אלו כלולים במחיר הערכה הבסיסית ולא ישולם בגינם כל תשלום נוסף):

- < יום הדרכה בשדה אשר יכלול תפעול מלא של המכשיר ואביזריו.
- < יום הדרכה במשרד אשר יכלול הורדת נתוני מדידה, הזנת המכשיר בנתונים, ביצוע מלא של כל השלבים החל מקליטת נתוני המדידה במחשב ועד לעיבודם הסופי בתוכנה הנמצאת ברשות מפ"י.
- < הדרכה וסיוע בתפעול הציוד במשך שנתיים מיום רכישת המערכת.

2.7.2. < **אחריות** – ראה סעיף 8 הדן באחריות לגבי כל המכשירים הכלולים במכרז זה.

2.7.3. < הוכחת יכולת

מפ"י מאפשר לכל מציע להציג הוכחת יכולת לפני סיום הליכי המכרז. הוכחת היכולת תבצע על ידי ביצוע קו מדידה והצגת הביצועים של המאזנת כפי שנדרש במפרט הטכני. הוכחת היכולת לפני סיום הליכי המכרז אינה חובה. **הוכחת יכולת לאחר שייקבע זוכה ותסופק המאזנת הינה חובה ותנאי לאישור סופי של המפקח על קבלת המאזנת והתאמתה לדרישות. במקרה שבו תסופק המאזנת ותיכשל בהוכחת היכולת תבוטל ההתקשרות עם הספק ומפ"י יפנה לזוכה "כשיר שני" אשר ייקבע על ידי ועדת המכרזים של מפ"י.**

3. מערכת RTK גיאודטית

מערכת ה- RTK הגיאודטית (להלן-"RTK" או "המערכת" או "הציוד") תכלול מקלט GNSS גיאודטי בודד אשר מותקנים בו או מהווים חלק ממנו (כפי שיפורט בהמשך) תוכנת

RTK (כולל NTRIP), מודם סלולארי, אנטנה גיאודטית, מסופון, תוכנה, מצברים פנימיים וחיצוניים עם מטען נוסף למצברים. ניתן להציע מערכת אשר האנטנה מהווה חלק אינטגרלי ממנה או חלק נפרד, אך חובה להציע מערכת בה יש יציאה המאפשרת חיבור של אנטנה נפרדת כמספר בסעיף 3.1 להלן.

3.1 **המקלט הגיאודטי** יהיה דו תדרי עם p-code בעל נפח זיכרון פנימי המאפשר אגירת נתוני GNSS גולמיים מ-10 לוויינים, במשך 8 שעות רצופות, לפחות, בקצב דגימה של שנייה אחת. המקלט יהיה בעל יכולת מדידה בקצב דגימה של 20 הרץ. המקלט יהיה מותאם לשדרוג תכונותיו כמקלט בסיס המשדר תיקוני מיקום באמצעות מודם רדיו. המקלט יהיה בעל תכונות של מקלט נייד (ROVER) בעבודה מול תקשורת סלולארית ובעל תכונות של מקלט בסיס (BASE) המשדר תיקוני מיקום באמצעות מודם סלולארי. המקלט יהיה בעל יכולת קליטה של לווייני ה-Glonass אשר נתוניםם ישתלבו עם נתוני לווייני ה-GPS בכל הביצועים של המקלט ובעיבוד הנתונים הנאגרים במקלט. למקלט תהיה יציאה לאנטנה חיצונית. כל האמור בסעיף זה הינו דרישות סף לגבי תכונות המערכת אשר אם לא תתקיימנה תהייה בכך עילה לפסול את המערכת המוצעת. דרישות הסף חייבות להיות זמינות בעת הגשת הצעת המחיר במועד שנקבע במסמכי המכרז.

3.1.1 תכונות נדרשות נוספות הן: יכולת קליטת L1, L2, L5, L2C פעילה, וכן יכולת קליטת לווייני GALILEO. אין חובה שיכולת קליטת ה-GALILEO תהיה אקטיבית, אך יש חובה כי היכולת תהיה אופציונאלית במכשיר שיסופק. על מנת להסיר ספק, בעת הפעלת האופציה לא יידרש להחליף מקלט. למרות האמור לעיל אם כן יידרש להחליף מקלט תהיה ההחלפה ללא תוספת תשלום ובתנאי שהמקלט יעמוד בכל תנאי מכרז זה.

3.2 **המודם הסלולארי** יהיה חלק אינטגרלי מהמערכת. המודם יהיה בעל יכולת קליטת שידורי GPRS המשודרים ממרכז השליטה של מערך תחנות הקבע (להלן -"המשו"ב"). המודם יהיה בעל יכולת קליטה ושידור של תיקוני מדידה באופן ישיר בין 2 מערכות, דהיינו לשמש כ-ROVER ולקלוט תיקונים מ-BASE וכן לשמש כ-BASE ולשדר תיקונים ל-ROVER. הגדרת המקלט כ-ROVER או כ-BASE תהיה אפשרית במהלך ביצוע עבודות בשטח.

3.3 **האנטנה** תהייה אנטנה GNSS חיצונית (נפרדת מהמקלט), דו תדרית ובעלת מאפיינים גיאודטיים. האנטנה תהייה קלה ומותאמת למדידה בשיטת RTK ומחירה יהיה כולל בהצעה הבסיסית של המערכת.

3.4 **המסופון (Controller)** יכלול את כל האפשרויות הגיאודטיות וההנדסיות באמצעותן ניתן לבצע אגירת נתונים, תכנון, ביצוע (מדידה, התווייה וכד'), חישובים הנדסיים, חישובים גיאודטיים (הכוללים מעבר מגבהים אליפסואידליים לגבהים אורתומטריים ולהיפך וכד'), בזמן אמת ולאחר מדידה, באמצעות מודל הגליות התקף של מפ"י. המסופון יאפשר למשתמש לבצע את כל האמור לעיל, בזמן אמת, ברשת ישראל 2005, על ידי שימוש ב-4 וב-7 פרמטרי התמרה קבועים וכן חישוב של פרמטרים מקומיים. התוכנה המותקנת במסופון תאפשר למשתמש להקליד בשטח העבודה, מבלי להתחבר למחשב נייד או קבוע, פרמטרי התמרה חיצוניים אשר חושבו והוכנו מראש ולא הוזנו לפני כן במסופון. נוסף לכך, התוכנה המותקנת במסופון תאפשר למשתמש לבחור תוך כדי מדידה בשדה את האפשרות המתאימה לו וכן לעבור בין האפשרויות (מודם רדיו, מודם סלולארי עצמאי, מודם סלולארי מול המשו"ב) בהתאם למגבלות בשדה. האפשרויות המתוארות לעיל חייבות להיות זמינות בעת הגשת הצעת המחיר במועד שנקבע במסמכי המכרז.

3.5 **תוכנה** – המציע יכלול בהצעתו 2 תוכנות כמפורט בסעיפים 3.5.1, 3.5.2. אם 2 התוכנות המוצעות מאוגדות בתוכנה אחת חובה להציעה כחלק מהמערכת כולה.

3.5.1 המציע יתחייב לספק תוכנה בסיסית של הורדת נתונים הן מהמסופון והן מהמקלט (אם מותקן בו זכרון פנימי). תוכנה זו תשלוט על המקלט באופן מלא ותאפשר להגדיר קצב מדידה, קביעת זווית גובה לקליטת לוויינים ותכונות נוספות. התוכנה תאפשר המרה של הקובץ הגולמי לקובץ RINEX. ההצעה תכלול כבל תקשורת המאפשר הורדת נתונים מהירה. תוכנה זו תהיה חלק אינטגרלי מהמערכת ולא תינתן בגינה הצעת מחיר נפרדת.

3.5.2 המתמודד במכרז יציע תוכנה גיאודטית מלאה לצורך עיבוד נתוני מדידה גולמיים (Post Processing), טיפול ועיבוד נתוני RTK, תאום מדידות, התמרות וכד'. במסמך ב' – טופס הצעת המחיר יש להציע מחיר לגבי כל האפשרויות המוצגות בטופס, לדוגמה: "מערכת RTK ללא תוכנה בנפרד ומערכת RTK עם תוכנה בנפרד", כמו כן יש דרישה להצעת מחיר נפרדת לתוכנה גאודטית בלבד ועל המציע להביא בחשבון כי קיימת אפשרות בה ירכוש מפ"י תוכנה גאודטית בלבד מבלי לרכוש מכשיר.

3.6 **מצברים** – נוסף למצברים הפנימיים יספק הזוכה במכרז שני מצברים זרביים עבור המקלט הנייד. המצברים יאפשרו למשתמש לבצע מדידות רציפות במשך 8 שעות נטו לפחות, דהיינו 8 שעות רציפות עם מצבר אחד. יש לספק מטען חיצוני וחיבור טעינה לרכב.

3.7 **ארגז קשיח** – מרופד מבפנים לנשיאת המקלט, האנטנה ואביזרים לשימוש שוטף.

3.8 **מערכת ה-RTK** תהיה שלמה ותכלול את כל המרכיבים שתוארו לעיל וכן יכלול במערכת גם מוט עם פלס, מתלה למסופון, תרמיל גב תואם, תלת רגל או דורגל לייצוב המוט. יש לכלול גם כבל חיבור בין המקלט לאנטנה באורך 1.5 מטר לפחות לצורך מדידות סטטיות. אם נתוני המדידה נאגרים בכרטיס זיכרון יהיה נפח הכרטיס 2GB. יש לכלול בהצעת המחיר 2 כרטיסי זיכרון וכן 2 קוראי כרטיסים. הצעת המחיר שתוגש על מערכת ה-RTK תכלול בתוכה גם את מחיר 2 כרטיסי הזיכרון ומחיר 2 קוראי הכרטיסים. לא ישולם תשלום נוסף בגין כל הנ"ל.

3.9 **דיוקים:**

3.9.1 < דיוק המדידה האופקי יהיה 10 מ"מ + 1.0ppm

3.9.2 < דיוק המדידה האנכי יהיה 15 מ"מ + 1.0ppm

3.10 **שירות ואחריות**

3.10.1 **שירות** – הזוכה במכרז יתחייב לתת את כל השירותים המפורטים להלן (אלו כלולים במחיר הערכה הבסיסית ולא ישולם בגינם כל תשלום נוסף):

- < טיפול מלא מול החברה הסלולארית כולל המודמים המתאימים והתאמתם לציוד המדידה ורשיון שימוש (באם נדרש) ממשדד התקשורת.
- < יום הדרכה בשדה אשר יכלול תפעול מלא של המכשיר ואביזריו.
- < יום הדרכה במשרד אשר יכלול הורדת נתוני מדידה, הזנת המכשיר בנתונים, ביצוע מלא של כל השלבים החל מקליטת נתוני המדידה במחשב ועד לעיבודם הסופי בתוכנה הנמצאת ברשות מפ"י.
- < הדרכה וסיוע בתפעול הציוד במשך שנתיים מיום רכישת המערכת.
- < שירותי מעבדה מקצועיים לתיקונים וכיולים במידת הצורך.
- < אספקת מכשיר חלופי, ללא תמורה, במשך כל תקופת האחריות באם יינזק המכשיר או תהיה בו תקלה כלשהי.
- < כל ההדרכות יתקיימו במשרדי מפ"י בתל-אביב.

3.10.2 **אחריות** – ראה סעיף 8 הדן באחריות לגבי כל המכשירים הכלולים במכרז זה.

3.10.3 . הוכחת יכולת

מפ"י מאפשר למציע להציג הוכחת יכולת לפני סיום הליכי המכרז. הוכחת היכולת תבצע על ידי חיבור המערכת המוצעת לתקשורת שבמשו"ב והצגת הביצועים של מערכת ה-RTK כפי שנדרש במפרט הטכני. הוכחת היכולת לפני סיום הליכי המכרז אינה חובה. **הוכחת יכולת לאחר שייקבע זוכה ותסופק המערכת הינה חובה ותנאי לאישור סופי של המפקח על קבלת מערכת ה-RTK והתאמתה לדרישות. במקרה שבו תסופק מערכת ה-RTK ותיכשל בהוכחת היכולת תבוטל ההתקשרות עם הספק ומפ"י יפנה לזוכה "כשיר שני" אשר ייקבע על ידי ועדת המכרזים של מפ"י.**

3.10.4 יובהר ויודגש כי קבלת תיקוני מיקום באמצעות רשת תחנות הקבע של מפ"י (להלן – "מפ"י RTK") הינה תנאי סף בתכונות הנדרשות ממערכת ה-RTK. העבודה באמצעות מפ"י RTK חייבת להיות רציפה (אלא אם נגרמות תקלות שמקורן במערך תחנות הקבע או רשת הסלולאר). אם לא תתקיים תכונה זו גם בשלב מאוחר יותר (לאחר אישור המפקח) תבוטל ההתקשרות עם הספק ומפ"י יפנה לזוכה "כשיר שני" אשר ייקבע ע"י ועדת המכרזים של מפ"י.

4. מערכת Total Station (TS)

4.1 רכיבי המכשיר

4.1.1 המכשיר ותכונותיו יפורטו בפרק 5 להלן.

4.2.1 מצבר ומצבר חלופי (פנימי או חיצוני). כל מצבר יאפשר - 6 שעות עבודה נטו לפחות. ויכלול מטען חיצוני וחיבור טעינה לרכב.

4.2.2 2 פריזמות + 2 מחזיקי פריזמות .

4.2.3 2 מוטות טלסקופיים הניתנים להגבהה עד 2 מ' לפחות.

4.2.4 חצובה טלסקופית מאלומיניום מסיבית עם ברגיי הידוק של הרגל הטלסקופית.

4.2.5 **ארגז קשיח** - מרופד מבפנים לנשיאת המכשיר, האנטנה ואבזרים לשימוש שוטף.

4.2.6 תוכנה להורדה וטיפול בנתוני המדידה. התוכנה תייצר מהנתונים הגולמיים פורמט המתאים לפורמט של תוכנת "רגב" וכן פורמטים המתאימים לכל התוכנות ההנדסיות הקיימות בשוק. ההמרה לתוכנת רגב תבצע באופן ישיר ותקין. **יש לתת דגש מיוחד על ההמרה לתוכנת "רגב".**

4.2.7 יש לספק כחלק בלתי נפרד מהמכשיר את כל האביזרים הנדרשים למדידה, הורדת נתונים ועיבוד (קורא כרטיסים, מסופון, כבלים, מתאמים וכד').

5. תכונות ודיוקים של המכשיר

5.1 המכשיר יהיה בעל יכולת מדידת מרחק ללא פריזמה. מדידת המרחק ללא פריזמה תהיה לפחות עד מרחק של 200 מ' ומדידת המרחק עם פריזמה בודדת תהיה לפחות עד מרחק של 1500 מ'. דיוק מדידת המרחק ללא פריזמה יהיה לפחות 10 מ"מ + 2ppm מהמרחק הנמדד. דיוק מדידת המרחק עם פריזמה יהיה לפחות 5 מ"מ + 2ppm מהמרחק הנמדד.

5.2. המכשיר יהיה בעל זכרון פנימי, או כרטיס זכרון נשלף, או לוח זכרון נשלף, בעל קיבולת אגירה של 3000 נקודות לפחות.

5.3. לוח הבקרה של המכשיר (מסך+לוח מקשים) יהיה בעל אפשרות של הצגה והקלדה של אותיות ומספרים (אלפא-נומרי) באופן מיידי ומלא. אפשרויות ההקלדה תהיינה או הקלדה בודדת לכל אות ומספר או, בדומה לטלפון נייד, באמצעות דפדוף. לוח הבקרה יהיה משני צידי המכשיר. למען הסר ספק המכשיר יסופק עם 2 לוחות בקרה: אחד לקריאה במעגל ימין והשני לקריאה במעגל שמאל.

5.4. **מדידת זווית** – המכשיר יהיה בעל יכולת מדידת זווית בדיוק של לפחות "3 (Standard Deviation).

5.5. המכשיר יהיה בעל יכולת מדידה, אגירה והצגת נתוני המדידה הבאים: זווית אופקית, זווית אנכית, טווח, מרחק אופקי והפרש גובה.

5.6. המכשיר יהיה בעל יכולת התוויה בשדה של נקודות על סמך קואורדינטות אשר הוזנו למכשיר מראש. את הקואורדינטות ניתן יהיה להזין גם על ידי הקלדה וגם על ידי תוכנה.

כל המפורט בפרקים 4-5 אלו דרישות סף (כולם יחד וכל אחד לחוד). מכשיר אשר לא יענה על דרישות אלו כולן, במלואן ובמדויק, ייפסל על הסף.

על המציע לצרף פרוספקטים של המכשור ו/או כל אישור אחר ולהפנות לעמודים בפרוספקט המבטאים את עמידתו של הציוד בתנאי הסף. אם חסר פרט ניתן לצרף מכתב החברה המייצרת המאשר תאימות לנדרש. ניתן לצרף פרוספקטים בעברית או באנגלית וכן כל אישור רלוונטי אחר. אם הפרוספקט בשפה אחרת, יש לצרף תרגום נוטריוני / מוסמך לעברית או לאנגלית. **אין להציע חלופות שאינן עומדות בכל הדרישות הטכניות.**

5.7. **שירות ואחריות**

5.7.1. **שירות** – הזוכה במכרז (להלן הזוכה) יתחייב לספק את כל השירותים המפורטים להלן (אלו כלולים בהצעת המחיר ולא ישולם בגינם כל תשלום נוסף):

- יום הדרכה בשדה לתפעול מלא של המכשיר, הורדת נתוני מדידה, הזנת נתונים, ועיבוד נתונים וכל מידע נוסף הנדרש על ידי המרכז ו/או עובדיו לשם תפעול המכשירים.
- הדרכה וסיוע בתפעול השוטף של המכשיר במשך שנתיים מיום רכישתו (מובהר בזאת כי ההדרכה והסיוע יינתנו על פי פניה מעת לעת, והמרכז רשאי לדרוש כי יינתנו במרכז עצמו (על ידי צוותו של המציע) ו/או בטלפון ו/או בכל דרך אחרת והכל על פי שיקול דעתו הבלעדי של המרכז.
- שירותי מעבדה מקצועיים לתיקונים וכיולים.

- אספקת מכשיר חלופי (אשר יועבר למרכז עד 2 ימים לאחר העברת המכשיר ו/או חלקו לתיקון ו/או בדיקה ו/או כיוול) במשך כל תקופת האחריות (ראה סעיף 5.7.3 להלן), באם המכשיר ניזוק, או קרתה תקלה בתפעולו.

5.7.2. עדכון ושדרוג – הזוכה יציע בהצעתו עדכונים ושדרוגים הן של התוכנה והן של המכשיר למשך 3 שנים לפחות. באם העדכונים והשדרוגים כלולים במחיר יציין זאת בטופס ההצעה. אם יש לכך מחיר נפרד יציין את המחיר בטופס ההצעה. מובהר בזאת כי העדכונים והשדרוגים יערכו ללא הגבלה בכל פעם בו תצא גרסה משופרת ו/או חדשה ו/או מעודכנת של התוכנה ו/או חלקיה.

5.7.3. אחריות – ראה סעיף 8 הדין באחריות לגבי כל המכשירים הכלולים במכרז זה

5.7.4. הוכחת יכולת

מפ"י מאפשר למציע להציג הוכחת יכולת לפני סיום הליכי המכרז. הוכחת היכולת תתבצע על ידי הפעלת המערכת המוצעת וביצוע מדידה והצגת הביצועים של המערכת כפי שנדרש במפרט הטכני. הוכחת היכולת לפני סיום הליכי המכרז אינה חובה. הוכחת יכולת לאחר שייקבע זוכה ותסופק המערכת הינה חובה ותנאי לאישור סופי של המפקח על קבלת מערכת ה- Total Station והתאמתה לדרישות. במקרה שבו תסופק מערכת ה- Total Station ותיכשל בהוכחת היכולת תבוטל ההתקשרות עם הספק ומפ"י יפנה לזוכה "כשיר שני" אשר ייקבע על ידי ועדת המכרזים של מפ"י.

6. אמות מידה לבחירת הזוכה

אמת המידה לבחירת הזוכה תהייה מחיר בלבד.

7. לוח זמנים

7.1. יש לספק את כל הציוד המפורט במפרט הטכני עד כ-60 יום קלנדריים שייספרו החל מתאריך החתימה על ההסכם. בעת החתימה על ההסכם ייקבע תאריך אספקה נקוב אשר יחייב את הזוכה במכרז לספק את הציוד בתאריך שנקבע. על הזוכה לדווח למפקח על כל עיכוב שיחול מכל סיבה שהיא ובכל מקרה אי אספקת הציוד במועד תהווה הפרה של ההסכם.

7.2. את הציוד יש לספק עד המועד הנקוב בהסכם כאשר הוא עומד בכל הדרישות המפורטות במפרט הטכני. באם הציוד או חלק ממנו שיוספק לא יענה על הדרישות עד תום המועד שנקבע, יפנה מפ"י לספק הבא בתור על מנת לרכוש ממנו את הציוד החסר או את הציוד כולו בהתאם לנסיבות.

8. אחריות

הזוכה יתחייב לתת אחריות כוללת על המכשירים, האביזרים והתוכנה למשך שנה מיום רכישת המכשיר. תאריך רכישת המכשיר ייחשב מיום קבלתו על ידי המרכז למיפוי ישראל (לאחר ביצוע מלא של הוכחת יכולת לשביעות רצון המפקח).

9. ציוד גלוי

יש להגיש הצעה בסעיף המתאים בטופס ההצעה על הציוד והאביזרים הבאים:

- < 3 חצובות אלומיניום עם ברגים להידוק של הרגל הטלסקופית.
- < 3 מחזיקי מוט אנטנה טלסקופים- תלת או דו רגלי, כולל בורג חיזוק למוט.
- < 3 מוטות טלסקופיים עד גובה 3 מטר לפחות כולל פלס.
- < 4 פריזמות רגילות לא מיני פריזמה לקריאת מרחק באינפרא אדום.
- < גנרטור בנזין מתח 220v כולל יציאה ל-12v לצורך בניית נקודות בשטח והפעלת ציוד מדידה.

10. הצעת המחיר

- 10.1 יש לרשום את המחיר במקום המתאים בטופס הצעת המחיר המצורף למסמכי המכרז. אין חובה להגיש הצעות לכל 4 מערכות הציוד הנדרשות במכרז זה (מאזנת, RTK, TS, ציוד נלווה), אך אם הוגשה הצעה למערכת מסוימת היא חייבת לכלול את כל הפריטים והדרישות המפורטים בפרק הדן במערכת זו. כל מערכת ציוד מוגדרת בטופס ההצעה כקטגוריה נפרדת כדלקמן: א) מאזנת ב) מערכת RTK ג) מערכת TS ד) ציוד נלווה
- 10.2 טופס ההצעה הינו מודולרי המאפשר למציע ולמפ"י גמישות בהגשת ההצעה ובבחירת הציוד.
- 12.3 מבלי לגרוע מזכויותיו על פי התנאים הכלליים, מובהר כי מפ"י רשאי לבחור בין רכישת המערכות כולן, מאזנת אחת, יחידת GPS RTK, יחידת TS אחת או יותר או כל אביזר אחר אשר בגינו יש הצעת מחיר נפרדת והוא יהיה רשאי לפצל את בחירתו גם בתוך הקטגוריות על מנת להביא להצעה המיטיבה ביותר עימו, לפי שיקול דעתו הבלעדי.