



שם הטופס: חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד/ספק חוץ	
פרק ראשי: התקשרויות ורכישות	מספר הוראה: 7.8.2
פרק משני: פטור ממכרז	מספר טופס: ט. 7.8.2.1

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים	משרד:
הרשות הארצית לתחבורה ציבורית	יחידה:
07.05.17	מזמינה:
	תאריך:

אל : ועדת המכרזים

הנדון: חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד/ ספק חוץ

הבקשה מסתמכת על תקנה (29)3 / (31)3 (סמן את התקנה המתאימה) לתקנות חובת מכרזים ועל הוראות תכ"ס מס' 7.8.1 ו-7.8.2.

תיאור מהות ההתקשרות (רקע ופירוט התכונות של הטובין/השירות/העבודה)
 מהות ההתקשרות לספק שירות חדש לנוסעים עם מוגבלות המאפשר ממשק לנוסע עם מידע קולי על הקווים העוברים ולוחות הזמנים בתחנה. בנוסף החברה פיתחה שירות חדש ליצירת קשר בין הנוסע עם מוגבלות עם הנהג על מנת להבטיח איסוף בטוח ומכובד של הנוסעים בתחנה. חשוב לציין כי, השירות כיום ללקויי ראייה איננו מספק ורבים אינם מוצאים את התחנה ואינם מקבלים מידע על הקווים העוברים ולוחות זמנים בתחנה.

האם קיים בנושא זה מכרז מרכזי של החשב הכללי או גורם ממשלתי מוסמך אחר? כן לא

סוג ההתקשרות: (סמן X במקום המתאים)

טובין שירותים ביצוע עבודה

מהלב – המרכז הישראלי לנגישות בתקשורת	שם הספק:
ח.פ. 512558230	מספר הספק (ח.פ./ח.צ.ע.מ/מספר עמותה)
<input type="checkbox"/> ספק חוץ	ספק זה הנו: <input checked="" type="checkbox"/> ספק יחיד
1,755,000 כולל מע"מ	אומדן / שווי ההתקשרות:
שנתיים עם אופציה להארכה לשנה נוספת	תקופת ההתקשרות:

שם הטופס: חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד/ספק חוץ

מספר הוראה: 7.8.2

פרק ראשי: התקשרויות ורכישות

מספר טופס: ט. 7.8.2.1

פרק משני: פטור ממכרז

נימוקים כי הספק הוא ספק יחיד או כי הטובין הם טובי חוץ

1. כללי

חברת מהל"ב פיתחה אמצעי תיקשורת בין האדם לקוי הראייה ובין שני מרכיבים של התחבורה הציבורית: האוטובוס והתחנה. תיקשורת זו מאפשרת:

- ✓ לאתר את התחנה
- ✓ לאתר את קוי האוטובוס העוברים בתחנה
- ✓ לקבל מידע לגבי לוחות הזמנים של האוטובוסים העוברים בתחנה
- ✓ להודיע לנהג העומד להכנס לתחנה שאדם עם מוגבלות ממתין לו בתחנה הספציפית.

2. שיטה

בתחנה מונגשת תותקן מערכת STEP HEAR עצמאית כדלהלן. המערכת תזהה את המשתמש העובר בסמוך לתחנה ותפעיל את האפליקציה לשירותו. לבחירתו של המשתמש וכאשר יפעיל את המשדר של מערכת STEP HEAR בתחנה באמצעות השלט הרחוק או האפליקציה לטלפון החכם, המערכת תשלח בקשה למערכת מחז"א לקבלת מידע לגבי הקווים העוזרים בתחנה (לחיץ 1) ומידע לגבי כל הקווים וזמני ההגעה של האוטובוסים לתחנה (לחיץ 2). המידע יוכרז במערכת הכריזה המקומית בתחנה.

לחיצה של המשתמש על לחיץ 3, בהישמע מספר הקו שבו הוא מעוניין לנסוע, תשלח הודעה לשרת והתראת "אדם עם מגבלה בתחנה" תשלח לאוטובוס הפועל בקו וצפוי להגיע לתחנה. ההודעה תוצג על גבי צג הנהג באופן בולט כולל חיווי קולי, תחנה אחת לפני תחנת האיסוף, על מנת לאפשר העברת ההודעה לאוטובוס הראשון שיגיע לתחנת האיסוף.

כאשר האוטובוס יצא מהתחנה הקודמת לתחנת האיסוף, תשלח הודעה על כך שהאוטובוס בדרכו לתחנת האיסוף. ההודעה תושמע לנוסע הממתין בתחנה, על מנת שיוכל להיערך לקראת האוטובוס הקרב.

כאשר האוטובוס מגיע לתחנה, מזהה אפליקציה את מערכת STEP HEAR המותקנת באוטובוס ומפעילה את הכריזה באוטובוס 3 פעמים, לצורך זיהוי מוחלט של האוטובוס ודלת הכניסה עבור אדם עם מגבלת ראייה.

בעת הנסיעה באוטובוס, ההתממשקות של האפליקציה הינה למערכת המותקנת באוטובוס. לחיצה על לחיץ 1 מפעילה את כריזת האוטובוס ומספקת מידע לגבי תחנת העצירה (מעבר לכריזה הקבועה). לחיצה על לחיץ 2 מפעילה את בקשת העצירה בתחנה הבאה על גבי הצג הנהג באופן בולט כולל חיווי קולי.

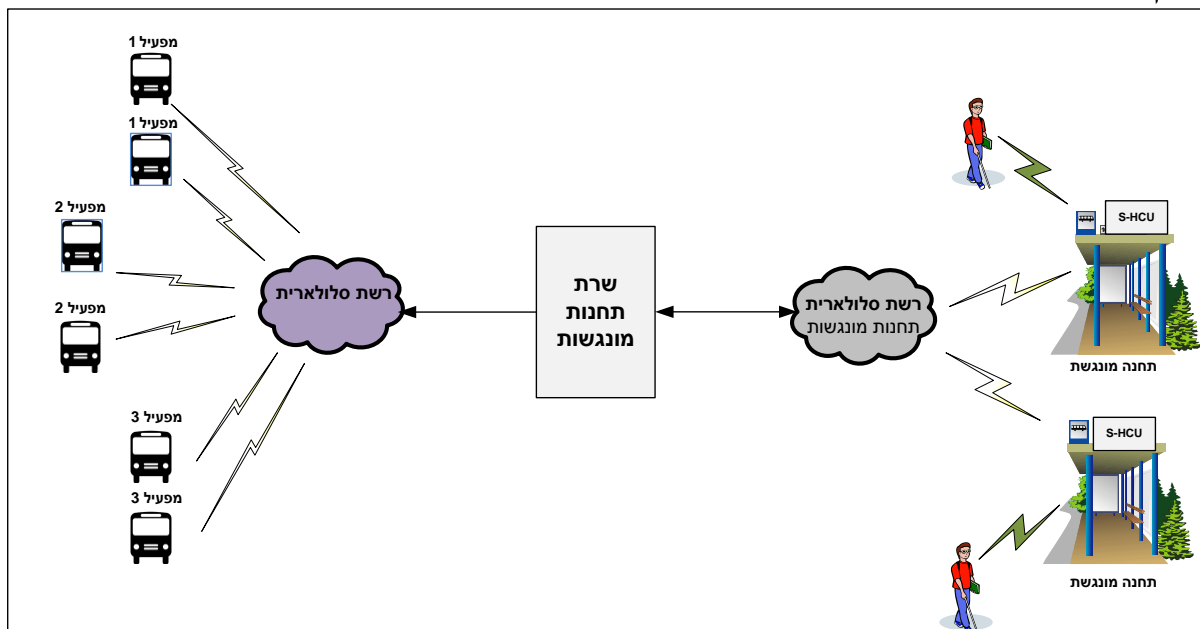
תיאור טכני של מערכת STEP HEAR לתחבורה הציבורית

מערכת STEP HEAR לתחבורה הציבורית תכלול 2 מערכות עיקריות שתעבודנה זו עם זו ותספקנה את המידע והשירות למשתמש, באמצעות אפליקציית STEP HEAR לאנשים עם מוגבלויות:

בכל תחנה מונגשת תותקן מערכת ניהול תחנה עצמאית (**S-HCU Stop Handicap Control Unit**) שהינה חלק ממערכת **STEP HEAR לתחבורה הציבורית**, שתיתן משוב לעיוור לגבי קווים וזמני הגעתם ותאפשר לו לבחור את הקו בו הוא מעוניין. המערכת **S-HCU** כוללת רכיב תקשורת סולרית המתקשרת עם שרת ניהול תחנות מונגשות ארצי. השרת יעביר למערכת **S-HCU** נתונים על הקווים וזמני הגעת האוטובוסים לתחנות המונגשות מצד אחד (על פי נתוני מערכת מחז"א של משרד התחבורה) ויקלוט את בחירת העיוור שהועברה אליו מהמערכת בתחנה מהצד השני. השרת יהיה מחובר למערכות ניהול ציי הרכב של המפעילים השונים בממשק ייעודי ודרכו ינהל מעקב אחרי האוטובוס הקרוב לתחנה בקו בו בחר העיוור אתו הוא יתקשר דרך הבקר שיותקן באוטובוס.

בכל אוטובוס, ללא תלות בזהות ספק מערכת ניהול הצי, תותקן יחידת תיאום עצמאית (**B-HCU Bus Handicap Control Unit**) שתכלול רכיב תקשורת סולרית מול שרת המערכת וכן רכיב תקשורת מול המערכת של העיוור (אפליקציה וואו יחידת שלט רחוק). ה **B-HCU** יקלוט את ההודעות שיישלחו אליו משרת המערכת ויעביר אותם בפרוטוקול גנרי אל מחשב ניהול ציי הרכב שהותקן באוטובוס. בזמן הנסיעה, כאשר העיוור יפעיל בקשת כריזה הפקודה תועבר על ידי ה **B-HCU** אל מחשב ניהול ציי הרכב כמו גם בקשה של העיוור לרדת בתחנה הבאה. מחשב ניהול ציי הרכב יהיה חייב לשלוח משוב אל **B-HCU** שיועבר לשרת שם תנוהל המערכת בבסיס נתונים ריאלציוני שיכלול מנגנוני בקרה בזמן אמת, דוחות וכלים לתחקור ומעקב אחר תקינות המערכת ותפקודה.

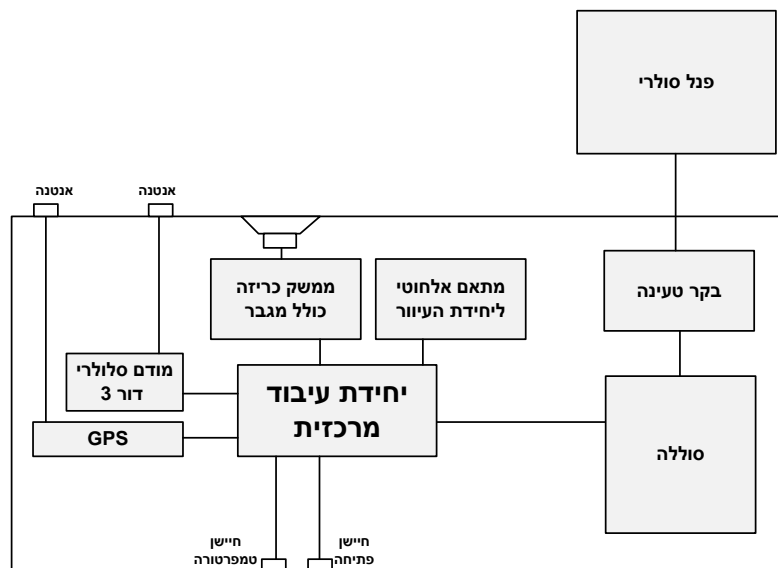
להלן תיאור סכמטי של המערכת:



יחידת ה S-HCU תכלול את המרכיבים הבאים:

- יחידת עיבד מרכזית מתאמת ליישומים מבוזרים ולעבודה בהספקים נמוכים
- מתאם ממשק מול יחידת השלט רחוק של העיוור ואו טלפון חכם של העיוור – STEP HEAR
- יחידת כריזה עצמאית
- רמקולים
- יחידת תקשורת סלולרית
- אופציה לרכיב GPS (סנכרון שעונים ומיקום)
- מצבר
- בקר טעינה סולרי
- פנל סולרי
- חיישני טמפרטורה ופתיחת מארז
- מארז אטום למים

להלן תרשים סכימאטי של מערכת ה B-HCU:



יחידת ה B-HCU תכלול את המרכיבים הבאים:

- יחידת עיבד מרכזית מותאמת ליישומים מבוזרים ולעבודה בהספקים נמוכים
- מתאם ממשק מול יחידת השלט רחוק של העיוור ואו טלפון חכם של העיוור – STEP HEAR
- ממשק תקשורת קווית מול מחשב הרכב של מערכת ניהול הצי באוטובוס
- יחידת תקשורת סלולרית

שם הטופס: חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד/ספק חוץ

מספר הוראה: 7.8.2

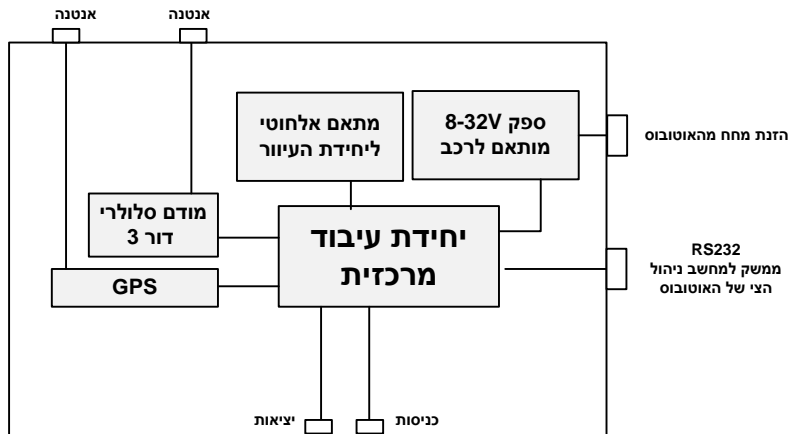
פרק ראשי: התקשרויות ורכישות

מספר טופס: ט. 7.8.2.1

פרק משני: פטור ממכרז

• אופציה לרכיב GPS (סנכרון שעונים ומיקום)

להלן תרשים סכימאטי של יחידת ה-B-HCU:



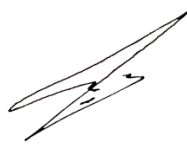
3. מסקנות

לאחר בדיקות שערכנו באינטרנט, ברשתות החברתיות, בקרב עמותות הנגשה שונות ועל בסיס היכרות השוק על ידי יועץ הנגישות של המשרד, לא מצאנו עוד ספק שיכול להציע מיכשור המבצע את 4 הפונקציות האלו. יתירה מכך, ממצאינו מצביעים שרק המערכת של חברת מהלב ממלאת את כל הוראות התקינה הישראלית.. לפי תקן ישראלי 1918 חלק 4 [תיקשורת] מעודכן לשנת 2015, אמצעי תיקשורת כזה צריך למלא את הדרישות הללו: "המערכת תיכלול יחידת בסיס, יחידת משדרים ויחידת מקלט שניתן לשאתו"סעיף 2.7.3.3 תת סעיףג'.

לפי הממצאים שעלו, רק המערכת של חברת מהל"ב עומדת בתנאי זה. לפיכך, גם אם ישנם ספקים אחרים שיש להם יכולות טכנולוגיות לספק שירות דומה, הרי שרק המערכת של חברת מהלב תאפשר עמידה בדרישות התקן הישראלי כנ"ל.

חוות דעתי זו ניתנת מתוקף היותי הסמכות המקצועית לנושא זה.

בכבוד רב,

	<p>ממנהל אגף בכיר רישוי, תכנון ותפעול תחבורה ציבורית</p>	<p>דרור גנון</p>
---	--	------------------

שם הטופס: חוות דעת מקצועית במסגרת כוונה להתקשר עם ספק יחיד/ספק חוץ

מספר הוראה: 7.8.2

פרק ראשי: התקשרויות ורכישות

מספר טופס: ט. 7.8.2.1

פרק משני: פטור ממכרז

חתימה	תפקיד בעל הסמכות המקצועית	שם בעל הסמכות המקצועית
-------	---------------------------	------------------------

