

דו"ח שלב א' תכנית מתאר מבשרת ציון סקירה וניתוח מצב קיים



נספח מספר 5
היבטים תחבורתיים
מרץ 2015



מבשרת
כנית מתאר
לרמן אדריכלים ומתכנני ערים בע"מ



מועצה מקומית
מבשרת ציון



מנהל התכנון
משרד הפנים

3.....	1. מבוא
4.....	2. נתוני רקע:
4.....	2.1. אוכלוסייה
5.....	2.2. תעסוקה
6.....	2.3. מצאי כלי רכב:
7.....	3. ביקוש לנסיעות
7.....	3.1. רמת מינוע
8.....	3.2. פילוג נסיעות
9.....	3.3. פיצול נסיעות
10.....	4. מערכות התחבורה
10.....	4.1. מערכת הדרכים
14.....	4.2. כניסות ויציאות בישוב
16.....	4.3. רכבת ישראל
19.....	4.4. מערכת האוטובוסים
24.....	4.5. מסופים ותחנות התח"צ
25.....	4.6. שירותי מוניות
25.....	4.7. תנועה עוברת
27.....	4.8. מערכת החניה
29.....	4.9. אופניים והולכי רגל
30.....	4.10. תאונות דרכים
31.....	4.11. בטיחות בדרכים
32.....	4.12. ניהול תנועה
32.....	4.13. מיתון תנועה
34.....	5. תכניות ברקע התכנון
34.....	5.1. גופי התכנון והניהול
35.....	5.2. תמ"א 70/3 – שינוי 70 – מחוז ירושלים
35.....	5.3. תמ"א 16/23 – מסילת ברזל נתב"ג-ירושלים
36.....	5.4. תת"ל 16
38.....	5.5. תת"ל 2
39.....	5.6. תכנית המע"ר/מחלף הראל (152-0138727)
41.....	5.7. וד"ל החוצבים - "הדופן המזרחית" (152-0103655)
42.....	5.8. שיפור מערך התחבורה במבשרת ציון
45.....	6. מסקנות וסוגיות מרכזיות
47.....	7. נספחים
47.....	7.1. טבלת רמות שירות תרחיש 2030 בוקר, עם פרויקט ועם מנהרה – תוכנית המע"ר



- איור 1 - אזורי תעסוקה בירושלים 6
- איור 2 - רמת מינוע בישראל ובארה"ב, למ"ס 2010 7
- איור 3 - רמת מינוע ונסועה 8
- איור 4 - פילוג יעדי הנסיעות ממבשרת ואליה, סקר בית-עבודה, 2008 8
- איור 5 - רשת הדרכים בישוב 11
- איור 6 - ציר החוצבים בסמוך למבנה התעסוקה הנטוש 13
- איור 7 - כניסות ויציאות מהישוב (מצב קיים) 14
- איור 8 - מתוך תמ"א 23, שינוי 16 17
- איור 9 - הצעת המועצה ואינג' גיורא שילוני לתחנת רכבת וכביש גישה ממזרח לישוב 18
- איור 10 - פריסה אזורית של קווי האוטובוס בסביבת מבשרת ציון 20
- איור 11 - פריסת התחנות במבשרת ציון 25
- איור 12 - רכבים חונים ברחוב בשכונת מעוז ציון ב' בשעות הבוקר 29
- איור 13 - פסי האטה במבשרת ירושלים ומעוז ציון א 33
- איור 14 - רחוב הנרקיס, שכונה ט' 33
- איור 15 - תמ"א 3 מבשרת ציון וסביבתה 35
- איור 16 - תמ"א 23 שינוי 16 36
- איור 17 - תת"ל 16 ממחלף מוצא עד מחלף הראל 37
- איור 18 - מחלף מוצא - מצב מוצע 38
- איור 19 - תת"ל 2, תוואי הדרך 39
- איור 20 - נספח תנועה ותחבורה, תחום הבה"ת, מחלף הראל 40
- איור 21 - מוקדים לבדיקה, מתוך בה"ת מחלף הראל 41
- איור 22 - מתוך נספח בינוי, וד"ל החוצבים, דופן מזרחית 42
- איור 23 - יציאה מכביש מס' 1 וכביש מס' 16 אל כיכר שורק, מתוך תשריט מצב מוצע 43
- איור 24 - כביש המחבר בין כיכר קדמונית לרח' השלום 43
- איור 25 - חיבור רח' קרן קיימת אל שכונה י"א וחיבור בין מחלף חמד לכיכר החוצבים 44
-
- טבלה 1 - קווים עירוניים המאספים במבשרת 21
- טבלה 2 - מס' יציאות לשעות שיא בתחבורה העירונית 21
- טבלה 3 - הפרשי זמן נסיעה בין רכב פרטי לאוטובוס 22
- טבלה 4 - נוסעים באוטובוס היורדים במחלף הראל מכיוון ת"א לאורך שעות היום 23
- טבלה 5 - נוסעים באוטובוס היורדים במחלף הראל מכיוון ת"א לאורך שעות היום 24
- טבלה 6 - הנחיות לתקן חניה על פי אחוזי בניה 27
- טבלה 7 - הנחיות לתקן חניה עם עירוב שימושי קרקע 28
- טבלה 8 - ריכוז התכניות החלות במבשרת ציון 34
-
- תרשים 1 - אוכלוסיית מבשרת ציון 1955-1977 4
- תרשים 2 - השוואת פיצול נסיעות בין מבשרת ציון לישובים שונים 10
- תרשים 3 - תאונות דרכים במבשרת ציון בין השנים 2009-2013 31
- תרשים 4 - התפלגות נפגעים וחומרת התאונה במבשרת ציון בין השנים 2009-2013 31



1. מבוא

לתחבורה תפקיד מרכזי במערכת העירונית, והיא גורם משפיע מאוד על מגוון תחומים בחיינו: כלכלה, חברה, תנועה, איכות חיים, איכות סביבה, בטיחות, עיצוב עירוני ועוד. בשל כך ההתייחסות אליה היא חשובה מאד בכל הליך תכנוני. מסמך "תחבורה – מצב קיים" שלהלן עוסק בתיאור מערכת התחבורה ביישוב מבשרת ציון במסגרת השלב הראשון של תכנית המתאר הכוללת ליישוב. הדו"ח בא להציג, לתאר ולנתח את המצב הקיים התחבורתי ביישוב לפי מרכיביו השונים: התכנון הסטטוטורי והלא-סטטוטורי, רכיבי מערכת התחבורה והביקוש לנסיעות. מטרת העבודה שנעשתה בשלב זה היא ללמוד לעומק את המצב התחבורתי בעיר, לנתח את החוזקות והחולשות שבו, על-מנת לספק בסיס לתכנון תכנית המתאר העירונית.

לדו"ח שבעה חלקים:

פרק 2: נתוני רקע חשובים – אוכלוסייה, תעסוקה ומצאי רכב;

פרק 3: הביקוש לנסיעות – פיצול ופילוג נסיעות, הרגלי נסיעה, נפחי תנועה ורמות שירות קיימים;

פרק 4: מערכת התחבורה על רכיביה – מערכת הדרכים, מערכת התחבורה הציבורית (קווים, תחנות, מסופים, רכבת, מוניות), חניה, תנועות "רכות" (אופניים והולכי רגל), תאונות דרכים ובטיחות בדרכים;

פרק 5: תכניות ברקע התכנון – תכניות מרכזיות בשלבי תכנון שונים (מאושר, הליכים, בביצוע) בעלות השפעה על מערכת התחבורה במבשרת;

פרק 6: מסקנות וסוגיות – סיכום המסקנות מהדו"ח וסוגיות העולות ממנו אשר יש לתת עליהן את הדעת בתהליך התכנון;

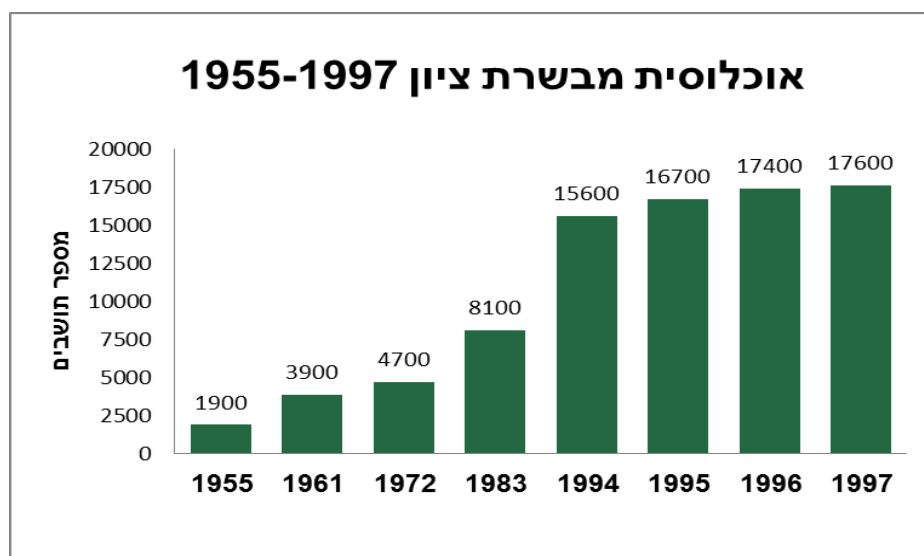
פרק 7: נספחים;



2. נתוני רקע

2.1. אוכלוסייה

האוכלוסייה במבשרת ציון מורכבת מקהילות מעורבות בהתייחס למוצא, רמות הכנסה, גיל ותרבויות. כ- 95.3% מהתושבים יהודים, בעוד 4.7% הנתרים מוגדרים כאחרים. ביישוב מתרחשת הגירה שלילית וכתוצאה מכך הישוב נמצא בסטגנציה בשל מחסור בפתרונות לזוגות צעירים ובני המקום. כביש 1, החוצה את היישוב לשניים, מקשה על יצירת קהילה אחת מאוחדת. בנוסף, במרכז היישוב ממוקם מרכז קליטה בו ישנה קהילה מנותקת ומבודדת משאר היישוב¹.



תרשים 1 - אוכלוסיית מבשרת ציון 1955-1977

היישוב מוגדר כיישוב עירוני (בין 20-50 אלף תושבים) כאשר האוכלוסייה מונה כ- 24,500 תושבים (נכון לשנת 2012, למ"ס). אוכלוסיית מבשרת גדלה מאוד בין השנים 1955-1997 כפי שרואים בתרשים 1. כיום, הגידול התמתן וקצב הגידול השנתי הוא שלילי ועומד על -3.4%. שטח השיפוט של היישוב מתפרש על פני 6,400 דונם אשר בו לפי המועצה ישן 6,430 יחידות דיור (7,200 לפי הלמ"ס). מכאן, צפיפות יח"ד לדונם נטו היא 6.5 וצפיפות האוכלוסייה עומדת על 3.8 נפש לדונם. היישוב מדורג במקום גבוה - 8 מתוך 10 בדירוג החברתי הכלכלי הארצי ומרבית התושבים ביישוב נמצאים בטווח הגילאים שבין 20-45 שנים (51.4%). 31.6% מהתושבים נמצאים בטווח הגילאים

¹ http://www.cbs.gov.il/publications14/local_authorities12_1573/pdf/568_1015.pdf



שבין 0-19 וכ-17% מהתושבים מעל גיל 60². גודל משק הבית הממוצע במבשרת ציון עומד על 3.3 נפשות למשק בית על פי נתוני מפקד 2008.

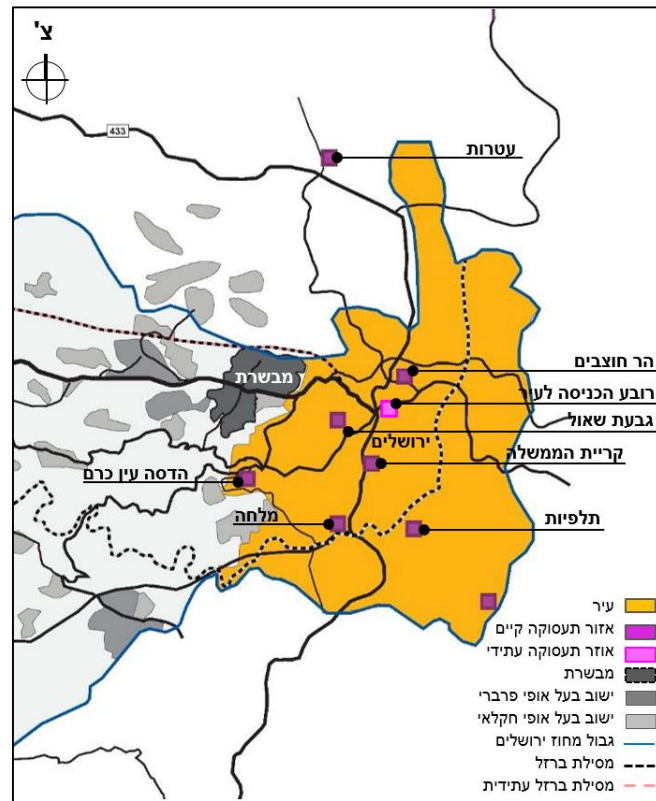
2.2 תעסוקה

כיום, ביישוב עצמו אין אזור תעשייה או מוקד תעסוקה מרכזי והיקף הפעילות הכלכלית ביישוב מוגבל ופרוס בעיקר לאורך שדרות החוצבים ובקניון הראל. כפועל יוצא, רוב התושבים עובדים מחוץ ליישוב, בעיקר בירושלים ומקיימים קשרי יוממות המקנים ליישוב אופי של פרבר שינה. מנתוני מפקד 2008 ידוע כי כ-65% משתתפים בכוח העבודה האזרחי (בני 15 ומעלה). מדובר בכ-17.8 אלף מועסקים נכון לשנת המפקד. נתון זה אמור להיות גבוה יותר מכיוון שהאוכלוסייה במבשרת גדלה משנת 2008 ועד היום בכאלף איש³.

בחינה של פריסת אזורי תעסוקה/תעשייה ראשיים באזור מראה כי מוקדי התעסוקה הראשיים מתרכזים בערים הקרובות (ירושלים, בית שמש ומודיעין) למעט אזור התעשייה בעטרות. בירושלים מוקדי התעסוקה העיקריים נמצאים בקריית הממשלה, אזור התעשייה בגבעת שאול, פארק ההיי טק בהר החוצבים, הגן הטכנולוגי במלחה, אזור התעשייה תלפיות והמרכז הרפואי הדסה עין כרם (איור 1). בבית שמש שלושה אזורי תעשייה: אזור התעשייה הצפוני, אזור תעשייה הר-טוב, ואזור התעשייה המערבי. במודיעין שני אזורי תעסוקה מרכזיים: הפארק הטכנולוגי ופארק התעשייה.

² פרופיל מועצות מקומיות הרשויות המקומיות בישראל 2012, פרסום מס' 1573
³ על פי למ"ס, הרשויות המקומיות בישראל – פרופיל מועצות מקומיות





איור 1 - אזורי תעסוקה בירושלים

2.3. מצאי כלי רכב

מאתר הלמ"ס עולה כי ביישוב יש כ- 24,600 תושבים הנחשבים לאוכלוסייה קבועה ומתוכם 15,171 מורשים לנהוג. סך כל כלי הרכב המנועיים בישוב עומד על 10,209 רכבים. מתוכם: 8,970 כלי רכב פרטיים, 740 משאיות, 23 אוטובוסים, 19 אוטובוסים זעירים, 86 מוניות, 360 אופנועים ועוד 11 רכבים המוגדרים כמיוחדים.



3. ביקוש לנסיעות

"ביקוש לנסיעות" משמעותו סך כל הנסיעות שמעוניינים תושבי אזור התכנון לבצע, מאופיינים לפי כמות, מוצא ויעד ואמצעי הנסיעה.

על-מנת לאמוד את הביקוש לנסיעות של תושבי מבשרת נאספו נתונים ממספר מקורות: מפקד האוכלוסין והדיור של הלמ"ס מ-2008, וספירות תנועה שונות בכניסות וביציאות של מבשרת ציון.

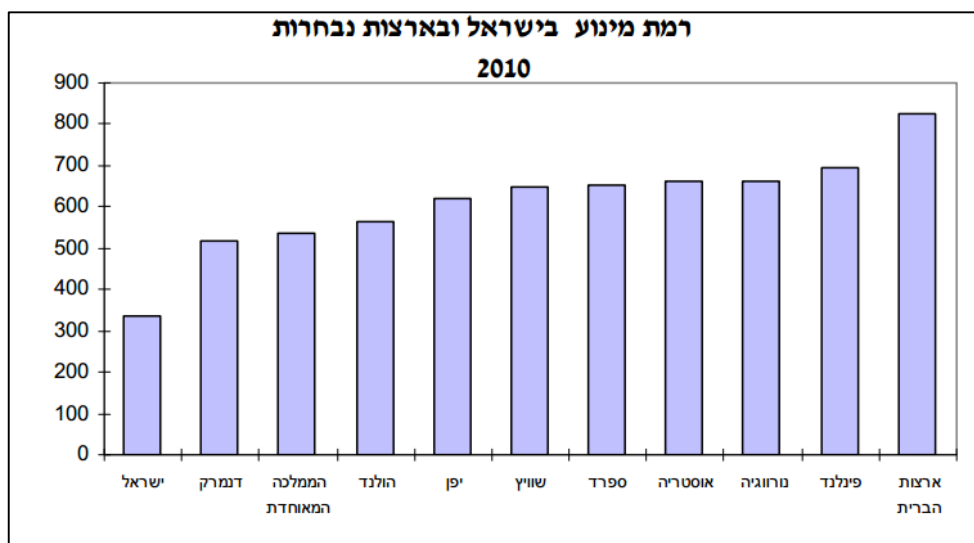
הנתונים שנאספו עברו עיבוד ויוצגו להלן.

3.1. רמת מינוע

רמת המינוע מחושבת כמספר כלי הרכב ל-1,000 תושבים. מדד זה מהווה אינדיקציה לרמת החיים, היות ובעלות על כלי-רכב קשורה פעמים רבות למצב כלכלי טוב יחסית של משק בית. כמו כן, מדד זה מסייע גם להעריך את מצבה של העיר ביחס לערים אחרות וביחס למדינה כולה.

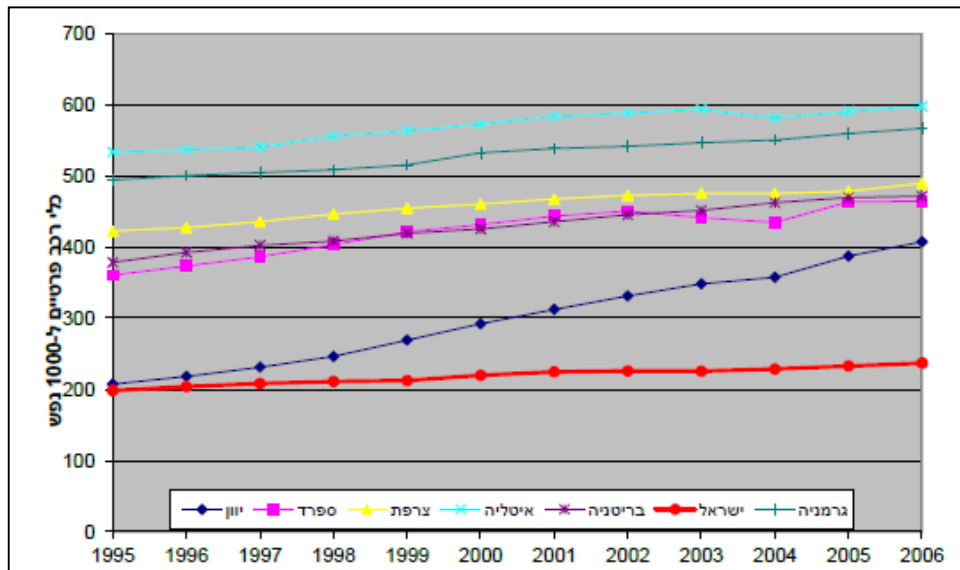
בהקשר של יצירת נסיעות, בעלות על רכב מגדילה את מרחב אפשרויות הבחירה של בני משק הבית בבואם לבחור באמצעי נסיעה ואף משפיעה על ההחלטה האם לבצע את הנסיעה בכלל. מכאן שרמת מינוע גבוהה עשויה להגדיל את הביקוש לנסיעות. בשל כך אנו מעוניינים ללמוד על משתנה זה.

באופן כללי רמת המינוע בישראל נמוכה יחסית למדינות ה-OECD, כפי שניתן להבחין באיורים 2-3. כמו כן, על בסיס מגמות נצפות בעולם ניתן להניח כי בשנים הקרובות צפויה עליה ברמת המינוע בישראל.



איור 2 - רמת מינוע בישראל ובארה"ב, למ"ס 2010



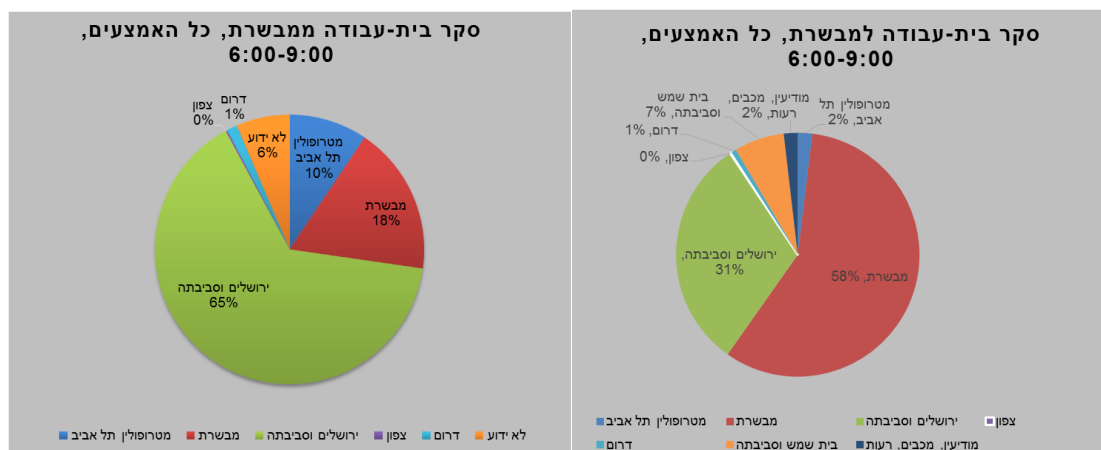


איור 3 - רמת מינוע ונסועה

רמת המינוע במבשרת ציון הוערכה מתוך נתוני מפקד הרשויות המקומיות לשנת 2011 ועומדת על 392 כלי רכב ל-100 נפש. נתון זה גבוה מהממוצע הארצי אשר הוערך בכ-346 כלי רכב ל-100 נפש לפי נתוני מפקד 2012 של הלמ"ס.

3.2 פילוג נסיעות

פילוג הנסיעות מתייחס למוצאי יעדי הנסיעות. נתוני הפילוג מבוססים על סקר בית עבודה, הלמ"ס 2008 (איור 4).



איור 4- פילוג יעדי הנסיעות ממבשרת ואליה, סקר בית-עבודה, 2008

⁴ פרופיל מועצות מקומיות הרשויות המקומיות בישראל 2012, פרסום מס' 1573



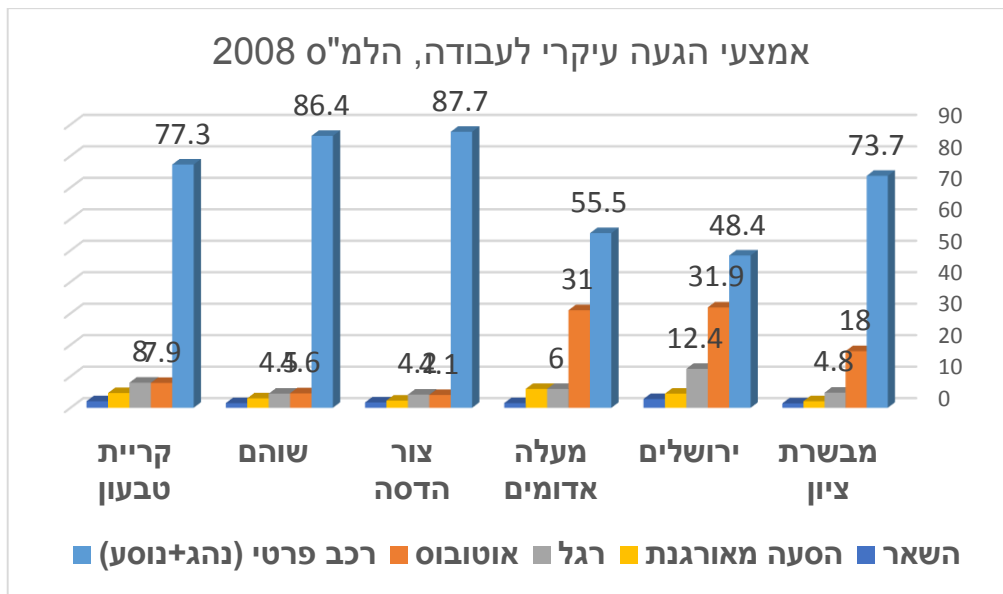
אם בוחנים באיור 4 את הנסיעות ממבשרת, עולה שכשני שלי מתושבי מבשרת מיוממים לירושלים, כ-10% למטרופולין ת"א וכ-18% נשארים במבשרת. כשמסתכלים על הנסיעות בית-עבודה למבשרת אז כ-30% מיוממים מירושלים.

3.3. פיצול נסיעות

פיצול הנסיעות הוא החלוקה לאמצעי נסיעה. מאחר ומירב הנסיעות המבוצעות כיום הן נסיעות בית-עבודה, ניתן בהחלט לגזור מהן את פיצול הנסיעות של הישוב ולהשוות בין ערים וישובים נוספים. תרשים 2 מציג את אמצעי ההגעה לעבודה ממבשרת, מירושלים ומישובים שונים. בתרשים מתקבלת תמונה ברורה לגבי הדומיננטיות של הרכב הפרטי במבשרת כאמצעי הגעה למקום העבודה. ההשוואה בין הערים השונות מאפשרת להבחין בהבדלים בהעדפות כתוצאה ממשתנים שונים. באופן כללי, במבשרת ציון ניתן להצביע על שיעורי שימוש גבוהים ברכב הפרטי ונמוכים בתחבורה הציבורית ובהליכה ברגל⁵. ההשוואה לירושלים איננה מתאימה בגלל פערי מעמד סוציו-אקונומי משמעותי יותר ושירותי תח"צ ענפים יותר לטובת ירושלים שהיא בעצם מוקד משיכה מטרופוליני. גם ההשוואה למעלה אדומים, ישוב עם מספר תושבים גבוה ממבשרת (40,000) ובמעמד סוציו אקונומי נמוך יותר ממבשרת אך גבוה יותר מירושלים, איננה מדויקת. כאשר משווים את מבשרת ציון לישובים ממעמד סוציו אקונומי גבוה ולישובים בעלי רמת מינוע גבוהה כגון צור הדסה (ישוב של כ-7000 תושבים) או לשוהם וטבעון שגם בה הטופוגרפיה איננה מישורית, רואים כי התמונה אינה שונה.

⁵ אמצעי הגעה עיקרי למקום העבודה- מתוך פרופיל ישוב מפקד 2008





תרשים 2 - השוואת פיצול נסיעות בין מבשרת ציון ליושבים שונים

4. מערכות התחבורה

4.1 מערכת הדרכים

מבשרת ציון הינה יישוב הררי פרברי היושב על גבי שלוחות ההר של רכס הרי ירושלים ומאופיין בבנייה צמודת קרקע בצפיפות נמוכה. מערך התנועה מבוסס על ציר מרכזי (הראל-החוצבים) הנע מצפון לדרום וממנו מסתעפות דרכי גישה לשכונות עצמאיות הנמצאות על ראשי השלוחות ללא קשר ישיר ביניהן. דרכים אלו הן לרוב צירי תנועה מעגליים מהם מסתעפים רחובות קטנים, לרוב ללא מוצא, אשר מטרתם שיפור הנגישות. מבנה זה בו מערך התחבורה מבוסס על ציר ראשי אחד הוא אחד מחולשות היישוב מפני שהוא מוביל לעומסי תנועה גבוהים. את מרכז היישוב חוצה מחלף הראל בו עובר כביש 1 המרכזי באופן משוקע והוא חוצה את היישוב לשני חלקים.

מסמך ההנחיות לתכנון רחובות בערים של משרד התחבורה מגדיר דרך עירונית כמרחב עירוני המשמש בעיקר למעבר בין חלקי העיר, ואשר המרכיב התנועתי החשוב בו הוא הניידות. רחוב עירוני מוגדר כמרחב בעיר המשמש לכלל הפעילות העירונית (תנועה, מגורים, מסחר וכיוצ"ב), ואשר המרכיב התנועתי החשוב בו הוא הנגישות⁶.

⁶ הנחיות לתכנון רחובות בערים מרחב הרחוב, משרד התחבורה 2009



ועומסי תנועה כבדים בעיקר בשעות השיא, תנועת הולכי רגל דלילה ופעילות מסחרית במוקדים מוגדרים ולא לאורך הרחוב.

חלקו הדרומי של ציר, שדרות החוצבים, מרכזי יותר מחלקו הצפוני ויש בו תנועה רבה יותר מאשר ברחוב הראל. הסיבה לכך, היא נקודת היציאה מהיישוב המתאפשרת בציר זה לכיוון דרום ומהווה נקודת חיבור להדסה עין כרם, סטף וכביש 395. ציר זה כולל שני נתיבי תנועה לכל כיוון וצומת מרומזרת אחת. במפלס הרחוב ממוקמים מבני ציבור, חינוך ומסחר והוא מאופיין במדרכות צרות, ותנועה מוטורית רבה. כמו כן, הוא מתאפיין בחוסר אחידות, חוסר רציפות, מבנים רעועים ותנועת הולכי רגל דלילה. חשוב לציין שקטע זה של הציר מתפקד כדרך ולא כרחוב עירוני.

ציר החוצבים

חתך הרחוב משתנה וניתן לחלקו לשלושה מקטעים מרכזיים:

- 1. מקטע צפוני** - בירידה ממחלף הראל, מתפקד כציר תנועה בלבד. ממזרח מוקם קניון רמי לוי המפנה חזית אטומה לרחוב ומבוסס על כניסה מוטורית דרך רחוב צדדי. ממערב מתנשא הר מעוז וגן לאומי הקסטל.
- 2. מקטע מרכזי** – אזור אינטנסיבי הכולל מוסדות ציבור כגון בניין המועצה, ספרייה ציבורית, מרכז קהילתי, ועדה מרחבית לתכנון ובנייה הראל, הסוכנות היהודית, המועצה הדתית ועוד. וכן מסחר מקומי, חלקו נבנה ללא אישורים באופן מאולתר. בדופן המזרחית בניין מסחרי גדול הממוקם במפלס נמוך ממפלס הרחוב כך שלא מתאפשרת כניסה מהרחוב. כיכר המעוזים מהווה צומת ונקודת ציון מרכזית ביישוב. מדרכות צרות ולא מטופחות אשר אינן מעודדות תנועת הולכי רגל.
- 3. מקטע דרומי** – אזור לא מפותח, מתפקד כציר תנועה מוטורית בלבד ואינו מלווה במדרכות להולכי רגל כפי שניתן לראות באיור 6. כולל מספר בתי מלאכה קטנים כגון מוסכים. הדופן המזרחית כוללת את המחצבה אשר פועלת באופן חלקי היום. מהווה שער כניסה ליישוב מכיוון יער סטף ויציאה לכיוון מרכז רפואי הדסה עין-כרם. בדופן זו אושרה תכנית "וד"ל החוצבים" להקמת 401 יח"ד ומסחר שכונתי. מהעבר השני בדופן המערבית מקודמות שתי תכניות – האחת, "תכנית מלכוב" המסדירה את הדופן המערבית של שדרות החוצבים ומוסיפה כ- 80,000 מ"ר מסחר ותעסוקה. השנייה, "תכנית המגרסה" (באזור שבו פעלה בעבר המגרסה) הכוללת כ- 1000 יח"ד וכ- 75,000 מ"ר מסחר ותעסוקה. בנוסף, מקודמת תכנית להרחבה ושדרוג של ציר החוצבים לשלושה נתיבים לכל כיוון עם מפרדה. כל התכניות ממוקמות לאורך שדרות החוצבים, אולם הן מקודמות בצורה נקודתית וחסרות תפיסה תכנונית כוללת המגדירה את אופי הרחוב, ותפקודו המערך היישובי והאזורי.





איור 6 - ציר החוצבים בסמוך למבנה התעסוקה הנטוש

ציר הראל

ממחלף הראל צפונה, הציר נקרא רחוב הראל והוא כולל שלושה נתיבי תנועה לכל כיוון ומעגלי תנועה לאורכו. ציר זה מתאפיין בטופוגרפיה מתונה יחסית ובעל פוטנציאל לשרת תנועת הולכי רגל ואופניים. כללית הרחוב מתאפיין בתנועת הולכי רגל דלילה, מדרכות צרות המלוות בגדר אבן או גיבון ומוקדי עניין מוגדרים ותחומים אשר הגישה אליהם היא דרך רחובות צדדים. חתך הרחוב משתנה ומתאפיין בשלושה מקטעים מרכזיים:

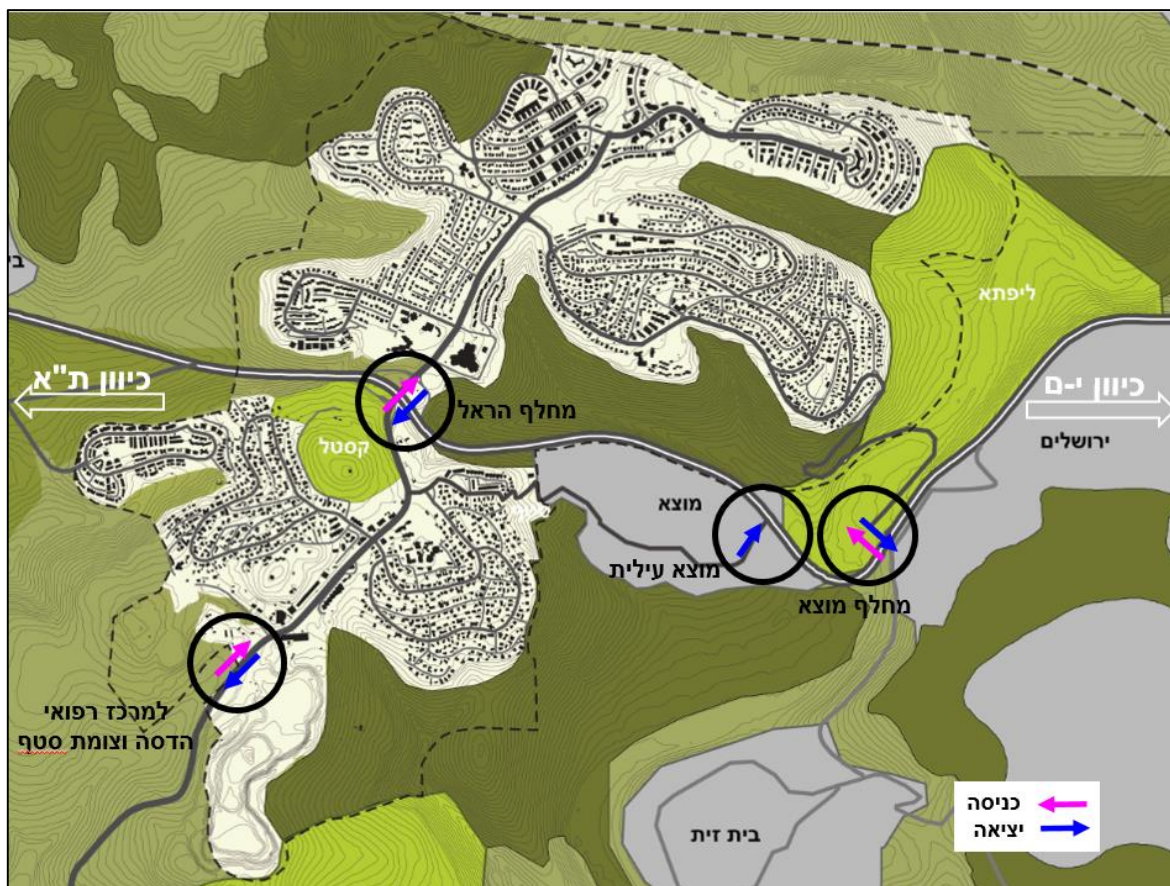
1. **מקטע דרומי –** ממוקם סמוך למחלף הראל, כולל מבני ציבור ומסחר מרכזיים. בדופן המערבית נמצא קניון הראל המהווה נקודת ציון ומוקד משיכה מרכזי לתושבי מבשרת ציון והסביבה הקרובה. בדופן המזרחית ממוקמת קריית חינוך גדולה המשרתת את כל תושבי היישוב הכוללת מרכז פיס, בית ספר יסודי, חטיבת ביניים, שבט צופים ומגרש כדורגל. מבנים אלו אינם ישובים במפלס הרחוב ואינם מפנים חזית פעילה לכיוון הרחוב.
2. **מקטע מרכזי –** כולל בעיקר מגורים ומעט שטחים פתוחים. בדופן המזרחית נמצאת שכונת נוף הרים וחלק מפארק הראל. מבני המגורים ממוקמים במפלס נמוך ממפלס הרחוב והגישה אליהם מרחוב פנימי נפרד. כפועל יוצא הדופן המזרחית מלווה בחומת אבן ומדרכה צרה. הדופן המערבית כוללת את מרכז הקליטה ומבני מגורים של שכונה ב'. גם בדופן זו מבני המגורים מופרדים ממפלס הרחוב באמצעות גיבון והפרשי טופוגרפיה. מקטע זה מתאפיין במדרכות צרות, חומות אבן ושטחי גיבון ואינו מכיל מוקדי עניין לאורכו. מרכז הקליטה הממוקם לאורך הציר הינו בעל פוטנציאל לפיתוח עתידי וליצירת מוקד עירוני המשלב מגורים, מסחר ומסודות ציבור.
3. **מקטע צפוני –** מכיכר חלילים ועד כיכר אבני חן. הדופן המזרחית כוללת את פארק הראל, השטח הפתוח המרכזי והגדול ביותר בתוך היישוב. פארק זה אינו מפותח בצורה אקסטנסיבית אך בעל ערכים נופים וככולל שבילי עזים המחברים בין שכונות המגורים. לאורך הדופן המזרחית מאושרת תכנית להקמת מרכז ספורט (קאנטרי קלאב) ומבני מגורים. תכנית זו תיצור דופן בנויה



לאורך רחוב הראל ותוביל לנתק בין הפארק, הרחוב ושוכנות המגורים. הדופן המערבית כוללת בעיקר מבני מגורים המופרדים מהרחוב באמצעות חומת אבן גבוהה. במרכז המקטע מרכז מסחרי במפלס הרחוב המהווה מוקד עניין מרכזי וכלל בעיקר בתי קפה ומסעדות. בקצה הצפוני של רחוב הראל, שטח פתוח גדול יחסית התחום על ידי מבני מגורים.

4.2. כניסות ויציאות בישוב

כיום קיימות שלוש כניסות ליישוב וארבע יציאות (איור 7). הכניסה המרכזית היא מכביש מס' 1 דרך מחלף הראל. שתי כניסות נוספות, האחת ממזרח סמוך לסיבוב מוצא והשנייה מדרום מכיוון עין-כרם ויער סטף. השינויים התחבורתיים הצפויים כתוצאה מעבודות הפיתוח בכביש מס' 1 (תת"ל 16) ובעתיד כתוצאה מתת"ל 2 (כביש 16) בעלי השלכות מרחיקות לכת על מערך הכניסות והיציאות ליישוב והחיבור של מבשרת ציון עם האזור.



איור 7 - כניסות ויציאות מהיישוב (מצב קיים)



כניסה מכביש 1: הכניסה המרכזית ליישוב מכיוון ירושלים (מזרח) ותל אביב (מערב). כניסות אלו, דרך מחלף הראל, מהוות את הקשר העיקרי אל המרחב האזורי ומקנות למבשרת ציון גישה נוחה ומהירה. בעקבות תת"ל 16 מחלף הראל יתבטל והתנועה תעבור דרך מנהרות. מהלך זה יוביל לנתק בין מבשרת ציון והאזור ויקשה על גישה נוחה ליישוב הן עבור תושבי המקום והן עבור ציבור המבקרים. יחד עם זאת, בעקבות שיקוע הכביש המחלף יהפוך למוקד עירוני המכיל מסוף תחבורה, תעסוקה, מסחר ומגורים ויגשר בין שני חלקי היישוב באמצעות ציר אורבני המשכי.

כניסה ממזרח סמוך למוצא: כניסה נוספת ליישוב מכביש מס' 1 ומבית זית ממוקמת סמוך לסיבוב מוצא. כניסה זו עוברת דרך עמק הארזים, שכונה ט' ומבשרת ירושלים ומתחברת לציר הראל. דרך זו כוללת נתיב תנועה אחד לכל כיוון. כניסה זו צפויה לעבור שינויים בעקבות תת"ל 16 ותת"ל 2 – הכניסה ליישוב תתבטל ותתאפשר רק יציאה לכיוון ירושלים.

כניסה משדרות החוצבים: ציר החוצבים מהווה קשר ישיר בין מבשרת ציון לבין מרכז רפואי הדסה עין כרם וצומת סטף. דרך זו משרתת מטיילים, עובדי ומבקרי הדסה עין כרם וכן אנשים המגיעים ממערב ירושלים. בחלק הדרומי של היישוב הציר גובל ממערב עם המחצבה ובמזרח עם המגרסה. אזור זה כיום אינו מפותח ומהווה ציר תנועה בלבד. סמוך לגן לאומי הקסטל ולמחלף הראל הציר גובל ממזרח בשכונת מעוז ציון א' וממערב בשכונת מעוז ציון ב'. באזור זה ישנם מבני מסחר ומוסדות ציבור הממוקמים לאורך שדרות החוצבים המקנים לו אופי של ציר עירוני. ציר החוצבים כולל נתיב תנועה אחד לכל כיוון ובשעות השיא מתאפיין בעומסי תנועה גבוהים.

יציאה לכיוון ירושלים (שבע אחיות): יציאה בלבד לכיוון ירושלים עוברת דרך רחוב 'שבע האחיות' הגובל מצפון במוצא הקטנה ומדרום במעוז ציון א'. ציר תנועה זה פתלתל ומקיף את היישוב מוצא עילית ומתחבר לכביש מס' 1.

כאמור, עבודות הפיתוח בכביש מספר 1 נמצאות כבר היום בשלבי ביצוע. ההשלכות של שינויים אלו על מבשרת ציון ברמת היישוב וכן ברמת חיי היומיום של התושבים הינה אדירה. שינויים אלו ייצרו מערך קשרי גומלין חדש בין מבשרת ציון והאזור. ברמת היישוב, ביטול מחלף הראל והכניסה ממזרח יהפכו את מבשרת ציון ליישוב הרבה פחות נגיש.

ברמת התושבים, שינויים אלו מצמצמים את מספר הכניסות והיציאות ליישוב וכן מאריכים את מסלול הנסיעה – משמע שהות ארוכה יותר בכבישים ונגישות נמוכה יותר אל המרחב האזורי. נושא זה הינו מהותי במבשרת ציון, מכיוון שרוב התושבים עובדים מחוץ ליישוב ועל כן תלויים במערך התנועה האזורי ברמה יומיומית.



כניסה לשכונה י"א – כיום, הכניסה לשכונה י"א היא דרך מחלף חמד. ישנו נתק בין השכונה לשאר הישוב ולא ניתן לעבור עם כלי רכב ממונע בין השכונה לשאר היישוב. בעבר נעשו ניסיונות לחבר את השכונה לישוב, אך ניסיונות אלו הוכשלו על ידי תושבי היישוב עצמם בטענה שחיבור השכונה ליישוב תייצר עומסי תנועה גדולים בשכונת מעוז ציון ב'.

למרות התקדמות תכנית השדרוג לכביש 1, התקיימו לאחרונה דיונים בין התושבים והמועצה לבין משרד התחבורה בנושא ביטול הכניסה ממחלף מוצא. מדובר בנושא טעון שידון גם בהמשך בשלבים הבאים של התכנית.

4.3. רכבת ישראל

בימים אלו מתבצעות עבודות הפיתוח על קו הרכבת המהירה תל אביב-ירושלים אשר צפוי לעבור כמה עשרות מטרים מצפון למבשרת ציון. הקו מיועד ליצור חיבור מסילתי מהיר בין ירושלים לאזור המרכז ויחליף את הקו הקיים הנוכחי לירושלים שכל הנראה יוסב לקו עבור רכבות משא. הפרויקט החל בשנת 2005 וצפוי להסתיים בשנת 2018.

תוואי הקו עתיד לעבור מצפון למבשרת ציון (נראה באיור 8) סמוך לשכונת רכס חלילים ושכונה י"ג. קטע זה מכונה קטע ג' והוא כולל שתי מנהרות כפולות (באורכים של 1,200 מטר ו-11.6 ק"מ כ"א) ושני גשרים כפולים באורך 150 מטר כ"א. נכון להיום, למרות הסמיכות בין השניים לא מתוכננת תחנת רכבת במבשרת ציון.





איור 8 - מתוך תמ"א 23, שינוי 16

המועצה מקדמת בימים אלו יוזמה עם משרד הנדסה בראשות המהנדס גיורא שילוני בכדי ליצור את חיבור העיר עם קו הרכבת. במסגרת היוזמה הוצע להקים תחנת רכבת מצפון לשכונת רכס חלילים (איור 9). לפי ההצעה, התחנה תמוקם על שלוחה נפרדת ולא על הקו הראשי של הרכבת והיא לא תהווה נקודת עצירה לנוסעים בקו ירושלים תל אביב. מכאן, התחנה תקשר בין מבשרת ציון לירושלים ותשורת על ידי רכבת נפרדת ("שאטל"). השאטל יפעל בין היציאות של הרכבות על הקו ת"א-ירושלים, כך שהיא לא תפריע לתנועה השוטפת על הקו.

למיטב הבנתנו, החלופה המוצעת בעייתית ממספר סיבות. ראשית, התחנה מרוחקת ממרכז היישוב וככל הנראה ייקח זמן רב להגיע אליה. סביר להניח שהתחנה במיקומה הנוכחי לא תהיה אטרקטיבית עבור התושבים בשכונות הנמצאות מדרום לכביש 1 וספק אם היא תהווה חלופה מוצלחת עבור השכונות הצמודות אליו מצפון. בנוסף, אין קשר בין התחנה המוצעת לבין מסוף התחבורה החדש המתוכנן במחלף הראל, אשר ממנו תתבצע מרבית התנועה בתחבורה הציבורית מהיישוב ואליו. כמו כן, לא ניתן להתעלם מהבעייתיות הנוצרת כאשר יש לנסוע לירושלים בכדי להגיע לתל אביב.





איור 9 - הצעת המועצה ואינג' גיורא שילוני לתחנת רכבת וכביש גישה ממזרח ליישוב



4.4 מערכת האוטובוסים

תת פרק זה מתייחס לשירות התחבורה הציבורי הקיים אך אינו מציג נתונים מתוך סקר הרגלי נסיעה. נתוני הסקר טרם הועברו אלינו והתייחסות אליהם תינתן בהמשך.

ניתן להפריד בין 2 סוגי שירות הניתנים בסביבת מבשרת ציון – שירות עירוני פרוורי ושירות בינעירוני.

שירות עירוני-פרוורי

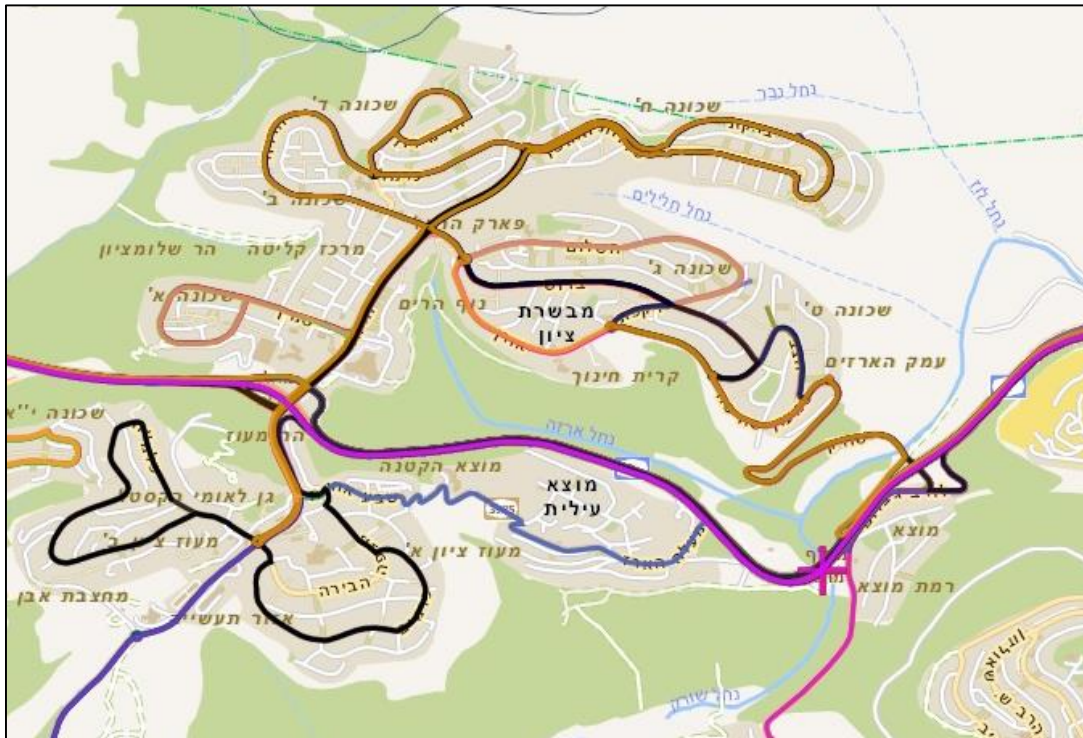
במהלך שנת 2012 פעלה המועצה המקומית בשיתוף עם תושבים שהעבירו את תגובותיהם, השגותיהם והצעותיהם, לצורך אפיון והגדרת צרכי הנוסעים ביישוב, במטרה לתת מענה הולם לתחבורה הציבורית לרבות מסלולם, תדירות וצרכים שונים במערך האוטובוסים, לקראת שינוי המפעיל המרכזי ביישוב מחברת "אגד" ל"אגד תעבורה". במסגרת התהליך התקיימו מס' מפגשים עם תושבים, נציגי המועצה ונציגי משרד התחבורה והוצגו דרישות והצעות התושבים. בתום התהליך הוכן מסמך דרישות לשדרוג ושיפור מערך התחבורה הציבורית ביישוב שהוצג בפני נציגי משרד התחבורה. לטענת המועצה, רוב הדרישות נענו וחל שיפור בשירות. לטענתם, היקף תדירות הנסיעות של כל קווי האוטובוס גדל בכ- 25%.

במסגרת השינויים והשיפורים אשר הוכנסו עם כניסתה של 'אגד תעבורה' למבשרת ציון התבטל קו אחד (159), התווסף קו חדש (59- שירות למוצא עלית), תוגבר קו 152 (קו ישיר להר הצופים) והתבצעו שינויים בכ- 7 קווים נוספים. עיקר הדגש בתחבורה הציבורית היא על החיבור עם ירושלים (תחנה מרכזית קריית הממשלה, הר הצופים, הדסה עין כרם)⁷.

מניתוח שנעשה על בסיס נתוני משרד התחבורה, בישוב פועלים מעל ל- 14 קווים המופעלים על ידי 3 חברות אוטובוסים, כאשר המרכזית בהן היא אגד תעבורה. כיסוי האוטובוסים (איור 10) בישוב הוא טוב ואין כמעט אזורים שלא משורתיים ע"י איזשהו קו. למרות פריסה טובה זו, השירות סובל מתדירות בינונית ומשך זמן הנסיעה ארוך.

⁷ אתר המועצה המקומית מבשרת ציון





איור 10 - פריסה אזורית של קווי האוטובוס בסביבת מבשרת ציון

כפי שמוצג בטבלה 1, הפריסה האזורית של קווי האוטובוסים במבשרת ציון ובסביבתה טובה, כאשר מרבית השכונות משורתות על ידי יותר מקו אוטובוס אחד לפחות. בתוך כך, שכונה ב' מקבלת שירות טוב (כ-6 קווים) ושכונה א' היא ה'ענייה' ביותר מבחינת גישה לקווי אוטובוסים כאשר היא משורתת על ידי קו אחד בלבד. עם זאת, זוהי השכונה הקרובה ביותר למחלף הראל מבחינה פיזית ומכאן כי בזמן הליכה קצר ניתן להגיע לתחנות המחלף בהן עוברים קווים רבים.



קו	שכונות
156, 183, 185, 186, 187, 188	ב
153, 154, 155, 156	נוף הרים
154, 155, 156, 187	ה+ו
155, 157, 158	מעוז ציון א, מוצא הקטנה
155, 157, 158	מעוז ציון ב
154, 155	ג
155, 156,	ד
155, 156,	רכס חלילים, ז'ח'
154, 155	ט
151, 154,	י"א
154	א

טבלה 1 - קווים עירוניים המאספים במבשרת

עם זאת, למרות הפריסה המרחבית הטובה בישוב, תדירות הקווים נמוכה, מה שעלול לגרום לדפוסי שימוש נמוכים בתחבורה העירונית. כפי שניתן להבחין בטבלה 2, מס' היציאות לשעת שיא בוקר ממוצעת של הקווים העוברים בתוך היישוב עומדת על פחות מ-2. נתון זה מלמד על כך שתדירות הקווים היא בינונית עד נמוכה.

קו	מפעיל	שכונות	מס' יציאות לשעת שיא בוקר ממוצעת	לירושלים+ למבשרת	נסיעות יומי (ג) לשני הכיוונים
155	אגד תעבורה	מעוז ציון א+ב, ג, ד, ה, ו, ז, ט, מבשרת הישנה,	2.3	37+35	72
154	אגד תעבורה	א, ב,	3.7	40+31	71
157	אגד תעבורה	א, ב,	3.0	28+25	55
158	אגד תעבורה	א, ב,	2.0	21+22	43
156	אגד תעבורה	ב, ד, ה, ו, ז, ח, רכס חלילים	2.7	8+10	18
153	אגד תעבורה	א, ב, ג, ה, ו, ז, ט, רכס חלילים	1.0	3+4	7
151	אגד תעבורה	יא	1.0	3+3	6
152	אגד תעבורה	ב, ג, ט, ה, ו	0.7	4+2	6
159	אגד תעבורה	ב, ג, ט, ה, ו	0.3	3+3	6
סה"כ					284

טבלה 2 - מס' יציאות לשעות שיא בתחבורה העירונית



ניתוח נוסף, הבוחן את זמני הנסיעה ברכב הפרטי ובאוטובוס, המבוסס על נתוני הרישוי של משרד התחבורה ונתוני זמן אמת⁸ הראה כי זמן הנסיעה באוטובוס ארוך באופן משמעותי מזמן הנסיעה ברכב הפרטי. בממוצע, זמן הנסיעה באוטובוס ארוך כמעט פי 3 מזמן הנסיעה ברכב. יציאה משכונה א' ביישוב לכיוון הדסה עין כרם לוקחת כ- 80 דקות באוטובוס לעומת 15 דק' ברכב הפרטי, כפי שנראה בטבלה 3. זמן הנסיעה הוא אחד מהמשתנים המשפיעים ביותר על המשתמשים כאשר הם מבקשים לבחור את אמצעי הנסיעה ובמקרה זה ניתן לשער כי הוא משפיע לשלילה על שיעור השימוש בתחבורה הציבורית ביישוב.

מוצא	יעד	זמן נסיעה משוער בדקות		הפרש
		רכב פרטי	אוטובוס	
רכס חלילים, שד' החושן	קריית הממשלה	26	49	1.9
רכס חלילים, שד' החושן	אנ' עברית	26	45	1.7
שכנה ג', ברוש	ספינשרים	16	34	2.1
שכנה א', יסמין	הדסה עין כרם	15	80	5.3
שכנה א', יסמין	קניון מלחה	20	50	2.5
שכנה ד', מבוא חוגלה	הר חוצבים	15	50	3.3
שכנה ד', מבוא חוגלה	הדסה הר הצופים	20	65	3.3

טבלה 3 - הפרשי זמן נסיעה בין רכב פרטי לאוטובוס

שירות בינעירוני – בין ירושלים ליעדים עיקריים במרכז, בדרום ובצפון. המשותף לקווים אלו הן העצירה במחלף הראל למטרות העלאה והורדה.

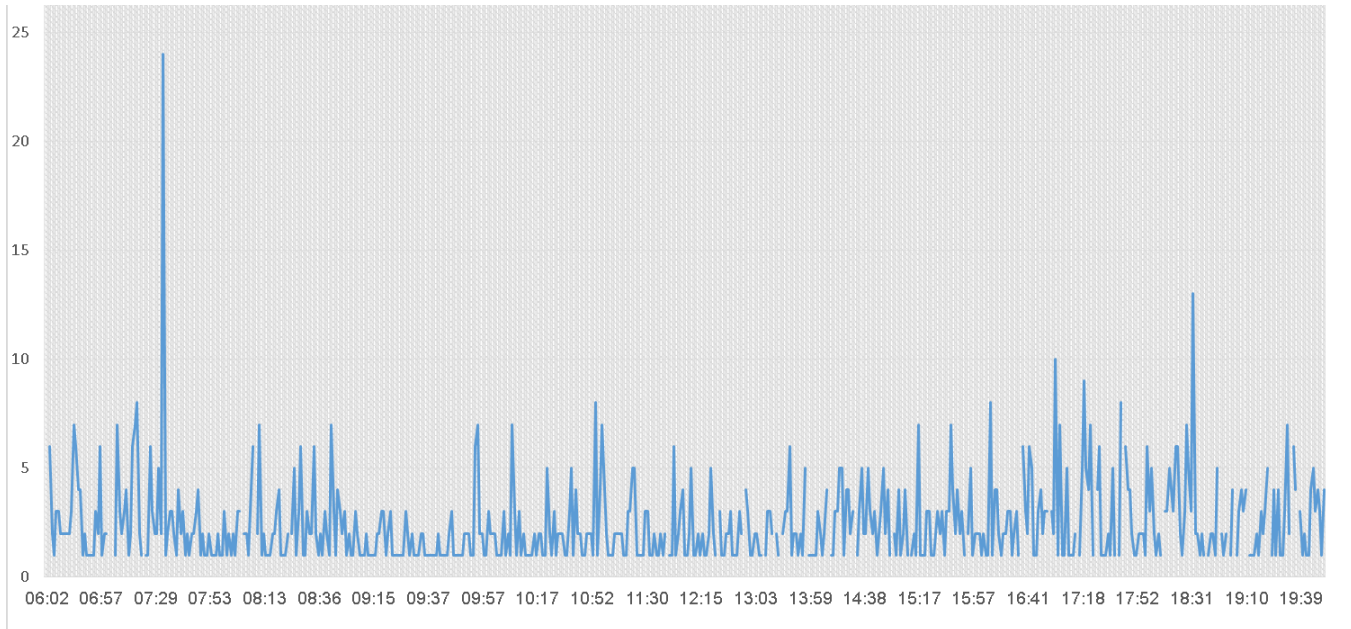
מניתוח שנעשה על בסיס נתוני רישוי של משרד התחבורה ישנם כ-85 קווי אוטובוס שעוברים במחלף הראל לכיוון המרכז, הדרום ויעדים עיקריים נוספים.

ישנם גם נוסעים היורדים בתחנת הראל מכיוון ת"א מתחת לגשר על כביש 1. טבלה 5 מציגה את הקווים בעלי התדירות היומית הגבוהה ביותר בצירוף מס' הנוסעים היורדים בתחנה. לדוגמא - קו 480 מת"א לירושלים עוצר כ-100 פעם ביום ומוריד כ-230 נוסעים ביום. ישנן כ-955 נסיעות יומיות של אוטובוסים המורידים בתחנה.

⁸ נתוני זמן אמת של WAZE בשעות השיא מול זמן הנסיעה המשוער של האוטובוסים הלקוח נתוני רישוי של האוטובוסים



מניתוח של סקר עולים-יורדים בתחנה זו עולה כי אין שעת שיא בולטת של יורדים, ומס' היורדים בתחנה נפרש לכל אורך שעות היום (טבלה 4).



טבלה 4 - נוסעים באוטובוס היורדים במחלף הראל מכיוון ת"א לאורך שעות היום



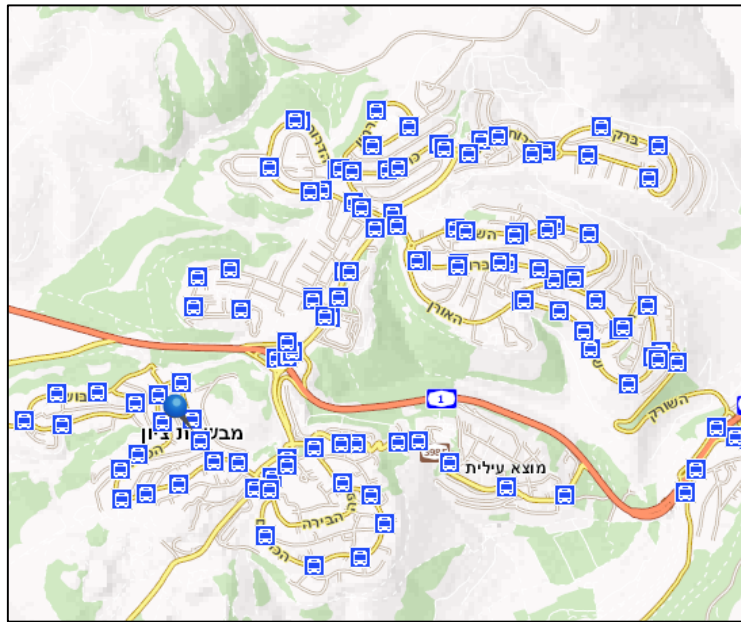
מס' קו	נסיעות יומי (ג)	יורדים
480	101	233
417	94	84
402	83	13
405	64	106
400	63	78
189	49	53
947	42	74
415	41	62
100	34	26
418	28	2
470	27	42
437	21	43
420	20	60
433	19	38
434	19	32
448	19	31
960	17	38
446	15	16
431	14	21
953	14	8
185	13	30
940	10	18

טבלה 5 - נוסעים באוטובוס היורדים במחלף הראל מכיוון ת"א לאורך שעות היום

4.5. מסופים ותחנות התח"צ

באזור 11 ניתן לראות פריסת תחנות האוטובוסים ביישוב. הפריסה טובה מאוד והיא מכסה את מרבית היישוב.





איור 11 - פריסת התחנות במבשרת ציון

בישוב אין כיום מסוף תחבורה ציבורית מוסדר. ישנן תחנות המשמשות כתחנת עליה ראשונה כגון תחנת הבושם/מבוא קטורת בשכונה י"א, תחנת שד' החוצבים/מצפה הבירה בסמוך לקסטל, תחנת רח' שמעון סוויסה/חצב בשכונה ט', תחנת המועצה, תחנת פלמ"ח/מבצע נחשון במעוז ציון ב'.

המסוף המתוכנן במחלף הראל ישמש כמוקד למעבר בין קווים וכמוקד עליה וירידה אליהם. הקווים העירוניים והקווים הבינעירוניים הנוסעים על בסיס כביש 1 אל ומירושלים יעברו, יתחילו או יסתיימו במסוף זה.

4.6. שירותי מוניות

קיימים שני קווי מוניות שירות העוברים במבשרת⁹: ירושלים - בית שמש, ת"א לירושלים. המוניות מורידות לרוב בתחנה בכביש 1 מתחת לגשר הראל ולעיתים מאספות ממחלף הראל לכיוון ת"א.

מלבד מקור לא רשמי המצוין מטה, לא נמצא מידע נוסף בנושא.

4.7. תנועה עוברת

⁹ שיחה עם מוניות העיר בית שמש



עיקר התנועה העוברת ביישוב מתמקדת בשדרות החוצבים.

ציר החוצבים מהווה קשר ישיר בין מבשרת ציון לבין מרכז רפואי הדסה עין כרם וצומת סטף. דרך זו משרתת מטיילים, עובדי ומבקרי הדסה עין כרם וכן אנשים המגיעים ממערב ירושלים. בחלק הדרומי של היישוב הציר גובל ממערב עם המחצבה ובמזרח עם המגרסה. אזור זה כיום אינו מפותח ומהווה ציר תנועה בלבד. סמוך לגן לאומי הקסטל ולמחלף הראל הציר גובל ממזרח בשכונת מעוז ציון א' וממערב בשכונת מעוז ציון ב'. באזור זה ישנם מבני מסחר ומוסדות ציבור הממוקמים לאורך שדרות החוצבים המקנים לו אופי של ציר עירוני. ציר החוצבים כולל נתיב תנועה אחד לכל כיוון ובשעות השיא מתאפיין בעומסי תנועה גבוהים. ציר זה צפוי להעביר תנועה עוברת רבה ככל שהמסחר בו יגבר. כמו כן, ביטול הכניסה מכיוון ירושלים במחלף מוצא (תת"ל 16) צפוי להעמיס על ציר זה נוסעים שיעדיפו לחזור מירושלים מכיוון הדסה עין כרם.



4.8. מערכת החניה

תקן חניה

על פי תכנית מ/250 למבשרת ציון נקבע תקן חנייה על פי מספר הדירות או לפי אחוזי הבנייה באופן הבא:

הנחיה למס' מקומות חניה הדרושים	שימוש קרקע
מקום חניה לכל דירה במבנים עם 1-4 דירות וגם מבני מגורים ששטח הבניה של כל דירה הוא 80 מטר ומעלה	מגורים
מקום חניה לכל 100 מ"ר שטח בניה במקרה של דירות בנות 5 חדרים ומעלה ששטח הבניה בכל דירה קטן מ-80 מ"ר	
מקום חניה לכל 70 מ"ר של שטח בניה. לא פחות מ-2 מקומות לכל יחידה של בית מלאכה עצמאי	מלאכה
מקום חניה לכל 3 חדרי אורחים ועוד מקום חניה לפחות לכל אחת מחמש החנויות הראשונות	מלונאות, הארחה ונופש
מקום חנייה לכל 10 מ"ר בנייה	מסעדות ובתי קפה
מקום חניה לכל 50 מ"ר בנייה	משרדים
מקום חניה לכל 50 מ"ר בנייה, ובתנאי של 2 מקומות חניה לפחות לכל אחת מחמש החנויות הראשונות	מסחר
מקום חניה לכל 10 מ"ר בנייה	אולמות בידור
מקום חניה לכל 4 כיתות לימוד	בי"ס יסודיים
מקום חניה לכל 2 כיתות לימוד	בי"ס תיכוניים
מקום חניה לכל 15 מקומות ועוד מקום חניה לאוטובוס לכל 150 מקומות	אצטדיונים
ע"פ הנחיות מהנדס תחבורה מחוזי	שימושים אחרים

טבלה 6 - הנחיות לתקן חניה על פי אחוזי בניה



במקום בו מרוכזים מס' שימושי קרקע חישוב החניה יהיה על פי טבלה 7:

אחוז מקומות החניה הדרושים			שימוש קרקע
19:00-24:00	13:00-19:00	7:00-13:00	
100	80	40	מגורים, מלונאות וכו'
100	35	10	אולמות בידור
10	100	85	מסחר
100	100	80	בתי קפה, מסעדות
10	60	100	משרדים, חינוך, בריאות

טבלה 7 - הנחיות לתקן חניה עם עירוב שימושי קרקע

תקן ניתן לשינוי ע"י הועדה המחוזית על פי המלצות של מהנדס תחבורה מחוזי במשרד התחבורה של הועדה המקומית. תקן זה איננו כולל שטחים לפריקה ולטעינה של כלי רכב מסחריים – אלה יחושבו בנפרד.

על פי תכנית הל/מח/250/ד (עדכון לתכנית מי/250) "החניה תתוכנן עפ"י התקן ומיקום החניה יהיה בתחום המגרש (כולל המבנים במגרש לרבות המבנים הישנים)".

בעיות חניה

במבשרת ציון קיימת מצוקת חנייה בשל אופי הבנייה, אופי מערכת הדרכים ומיקומה הגיאוגרפי. מצוקה זו נוצרת בעקבות תוספת של יח"ד בתחום המגרש (לרוב לפי תוכנית 250/ד) ללא מענה לכך מבחינת חניה, בתחומי המגרש. הדבר הוביל לתוספת כלי רכב אשר חונים ברחוב. בנוסף, מגרשים רבים השתמשו בחלקים מהמדרכות על מנת ליצור שטחי חניה בתוך המגרשים. חתך הרחוב הצר לא מותאם לחנייה לאורך הכביש ועל המדרכות וגורם לקשיי נגישות וניידות ברחוב. יש לציין, כי בנוסף לרכבים ישנם מכשולים נוספים ברחוב, כגון פחי אשפה, פחי מחזור, תשתיות ותחנות אוטובוס. כל אלו מקשים במיוחד על תנועת הולכי הרגל.





איור 12 – רכבים חונים ברחוב בשכונת מעוז ציון ב' בשעות הבוקר

הבעיה המרכזית בהתייחס לחנייה היא אי קיום חוק עזר עירוני לחנייה ביישוב. חוק זה, מאפשר את הסדרת הגבייה והאכיפה על החנייה ביישוב. נכון להכנת דו"ח זה חוק עזר העירוני לחנייה במבשרת טרם אושר לפי משרד הפנים¹⁰. ללא החוק המועצה אינה יכולה לבצע אכיפה בנושאי חנייה וכתוצאה מכך התושבים מדווחים על תופעה בה ציר התנועה המרכזי במבשרת (שדרות הראל) משמש כמקום חניה אידיאלי לבעלי מכוניות רבות מאזור ירושלים המבקשים למכור את מכוניותיהם וכן נהגי משאיות, המחפשים מקום חניה נוח וללא תשלום, המחנים את רכבם בשדרה הראשית ביישוב.

בשנת 2008 משרד הפנים העניק למועצת היישוב תקציב לפיתוח, בין היתר עבור הכנת חוקי עזר ועדכון. נכון להיום, עדיין לא עודכן החוק. מכאן, באין חוק עזר מוטל על המשטרה לבצע אכיפה במקומות בהם יש הפרעה לתנועה. קודם להכנת חוקי עזר לחנייה, צריך להתקיים בוועדת התחבורה דיון ממצה עם היישוב בשאלת גבית חניה, היכן לגבות והיכן לא. בנושא זה, ציר הראל אכן עולה על הפרק כמקום ראשון לאישור גביית דמי חניה.

4.9. אופניים והולכי רגל

מסקר אמצעי הגעה לעבודה (נתוני הלמ"ס 2008) עולה כי 4.8% - הולכים ברגל לעבודה ו-1.4% מתייחסים ל"שאר" הכולל בתוכו אופניים. ישנה גם הליכה בישוב לצורכי פנאי והליכה למוקדי פעילות אך אין מדובר בתופעה רחבת היקף. באופן כללי ניתן להצביע על כך שהטופוגרפיה של היישוב ומבנה מערכת הדרכים אינם מעודדת נסיעה באופניים או הליכה ברגל. נכון להיום, ביישוב לא קיימים שבילי אופניים פנימיים. ישנם שבילי טיול המיועדים לאופניים כמו בנחל חלילים אך אין

¹⁰ <http://zms.co.il/printarticle.aspx?id=1366>



מדובר ברשת פנימית המשרתת את הישוב. ישנה תכנית לאורך הטיילת בשכונת רכס חלילים אך מלבדה לא ידוע על תכניות נוספות.

4.10. תאונות דרכים

מתוך ניתוח נתוני תאונות דרכים והנפגעים של העירייה מדווח על מגמת הירידה במספר תאונות הדרכים והנפגעים. 2012 נפגעו סה"כ 98 בני אדם לעומת 103 בשנת 2011. זו הפעם הראשונה שמספר הנפגעים יורד מתחת לרף ה-100 נפגעים. מתוך 98 הנפגעים 18 הולכי רגל נפגעו והיתר נהגים, נוסעים ורוכב אופניים אחד.

לא ניתן להצביע על אוכלוסייה ספציפית המהווה סיכון יתר. כמו כן, ניתן לראות כי גם מספר הילדים והקשישים הנפגעים בתאונות דרכים במבשרת קטן משיעורם באוכלוסייה. ראוי לשים לב לעליה במגמת הנפגעים הקשישים אך עם זאת נתון זה עשוי להתאזן בראיה שנתית. כ-20% מהנפגעים הינם הולכי רגל משנת 2009 ועד 2012 הינם פעוטות, ילדים ונערים.

הנתונים לשנת 2013 הינם חלקיים ונכונים עד יוני 2013. סה"כ כלי הרכב המעורבים בתאונות דרכים 18. מתוכם: 14 ברכבים פרטיים, 4 משאיות. 4 מתוך התאונות האלה כללו פגיעה בהולכי רגל. סה"כ נרשמו 17 נפגעים בתאונות הדרכים (פצועים קל).

בשנת 2012 נפגעו 5 בני אדם באורח קשה מתוכם שני הולכי רגל. סה"כ נפגעו בשנת 2012 18 הולכי רגל ברמות חומרה שונות. לגבי רוכבי אופנוע נפגעו בשנת 2012 8 רוכבים מדובר בנתון יציב אך לא טוב של השנים האחרונות כך גם לגבי הנתון של הולכי רגל. נדגיש כי רוב הנפגעים רוכבי האופנוע הינם צעירים בגילאי 16-24. האתגר הגדול ביותר מבחינת העירייה בכל הקשור לתאונות דרכים הוא הפחתת מספר רוכבי האופנוע הנפגעים, כאשר המאפיין הוא אוכלוסיית הצעירים. מחייב מתן דגש בנושא זה בחטיבת הביניים ותיכון הראל מול התלמידים (הרוכבים על אופנוע) כמי שהם בעלי סיכוי היפגעות גבוה. כמו כן, יש להמשיך ולפעול להפחתת מספר הולכי רגל הנפגעים בישוב בין אם באמצעות פעילות קהילתית חינוכית תשתיתית ובכל דרך נוספת שתידרש¹¹.

¹¹ (<http://www.m-zion.org.il/page.asp?pid=49&mid=44&lid=1&parid=3>)





תרשים 3 - תאונות דרכים במבשרת ציון בין השנים 2009-2013



תרשים 4 - התפלגות נפגעים וחומרת התאונה במבשרת ציון בין השנים 2009-2013

4.11 בטיחות בדרכים

ביישוב קיים מטה המופקד על הבטיחות בדרכים מטעם המועצה והוא פועל בשיתוף פעולה עם הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים. מטרתו המרכזית היא להביא להקטנה באופן משמעותי של כמות הנפגעים בתאונות הדרכים. לטענת העירייה המטה קידם את הרחבת התשתיות הפיזיות ביישוב הן בתחום הקמת פסי האטה והן בתחום הקמת מפרדות ומעקות בצמתים ובמקומות קריטיים. בנוסף, מתבצעת הדרכה בנושא הבטיחות בדרכים בבתי הספר ברציפות במהלך השנה. בתוכנית המועצה להרחיב את פעילות הזהירות בדרכים ולשלב את גני הילדים בשיתוף פעולה עם



ההורים וכן להעביר הדרכות לכלל מסגרות הנוער ביישוב שכוללות את תנועות הנוער, מועדוני הנוער ופורום מנהיגות נוער.

תפקידי מטה הבטיחות בדרכים¹²:

1. אחראי להכין תוכנית עבודה שנתית, מותאמת תקציב, וליישמה.
2. אחראי לנצל את תקציב מטה הבטיחות לייעודו, עפ"י הקריטריונים לתקצוב.
3. לתת מענה למוקדי סיכון תשתיתיים ותרבותיים ברחבי היישוב ע"י ייזום וביצוע פעולות בתחומי האכיפה, ההנדסה, החינוך, ההסברה, והקהילה.
4. לנהל בסיס מידע על תאונות הדרכים בתחום הרשות, וכל מידע מועיל אחר לקידום הבטיחות בדרכים.
5. להיות הגורם המתכלל את כל הגופים בעירייה ומחוץ לה, הארגונים והגורמים שיש להם נגיעה לבטיחות בדרכים והיכולים לסייע לקידום הבטיחות.
6. מהווה גורם מקשר בין העירייה לרשות הלאומית לבטיחות בדרכים.
7. להיות מעורב בכל עניין הקשור לבטיחות בדרכים.

4.12 ניהול תנועה

טרם התקבל מידע בנושא. יושלם בהמשך

4.13 מיתון תנועה

אזורי מיתון תנועה הן תולדה של התפישה החדשה על פיה הרכב הפרטי מפנה מעט את מקומו לטובת התחבורה הציבורית והתנועה הלא מוטורית ממרחב הרחוב¹³. תפישה זו באה לידי ביטוי ע"י מספר אלמנטים פיזיים וטכניקות הידועות כיום בעולם התכנון. אחת מהטכניקות היא יצירת אמצעי ריסון פיזי שיגרום לנהג הרכב להאט את מהירות נסיעתו כגון פסי האטה, היצרות הכביש, הסטות תוואי הדרך וא"י תנועה.

מסוירים שבוצעו נצפו בשכונות שונות פסי האטה - בשכונה א' (איור 13), במעוזים, במבשרת ירושלים וברכס חלילים אך לא נראה שיש שיושמה התפיסה המלאה של "אזורי מיתון תנועה".

¹² מתוך אתר העירייה

¹³ הנחיות לתכנון איזורי מיתון תנועה, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, 5/2002





איור 13 - פסי האטה במבשרת ירושלים ומעוז ציון א

דבר נוסף שנצפה בשכונותיה של מבשרת הוא "רחובות משולבים" בהן ישנו ניסיון ליצור מרחב הכולל מגוון פעילויות של הולכי הרגל עם הפעילות המוטורית¹⁴. מקובל לכלול אלמנטים של ריצוף, ריהוט רחוב ומתקנים שונים המעצבים את הרחוב באופן המקנה תחושת בטיחות להולכי הרגל תוך שימוש בשילוט מתאים. ברחוב הנרקיס (איור 14) בשכונה ט' למשל ניתן לראות ריצוף אקרשטיין לאורכו כאשר אין הפרדה ברחוב בין התחום השייך להולכי הרגל לבין התחום של התנועה המוטורית. דוגמא זו הינה אחת מתוך רבות בישוב וחוזרת על עצמה בשכונות נוספות כגון רכס חלילים, מבשרת ירושלים,



איור 14 - רחוב הנרקיס, שכונה ט'

¹⁴ הנחיות לתכנון רחובות משולבים באזורי מגורים, משרד התחבורה, יולי 1981

5. תכניות ברקע התכנון

5.1. גופי התכנון והניהול

היישוב מבשרת ציון נמצא בתחום אחריות של מועצה מקומית מבשרת ציון, תחת ועדה מרחבית הראל בתחום שיפוט מחוז ירושלים. היא שוכנת על רכס הרי ירושלים משני צדיו של כביש מספר 1. בשל מיקומה על אחד מצירי התנועה המרכזיים במדינה היא מושפעת מתוכניות ברמות שונות: ארציות, מטרופוליניות, מחוזיות ומקומיות. התכניות החלות על העיר הן בהיררכיה שונה ובשלבם שונים של יישום.

טבלה 8- ריכוז התכניות החלות במבשרת ציון

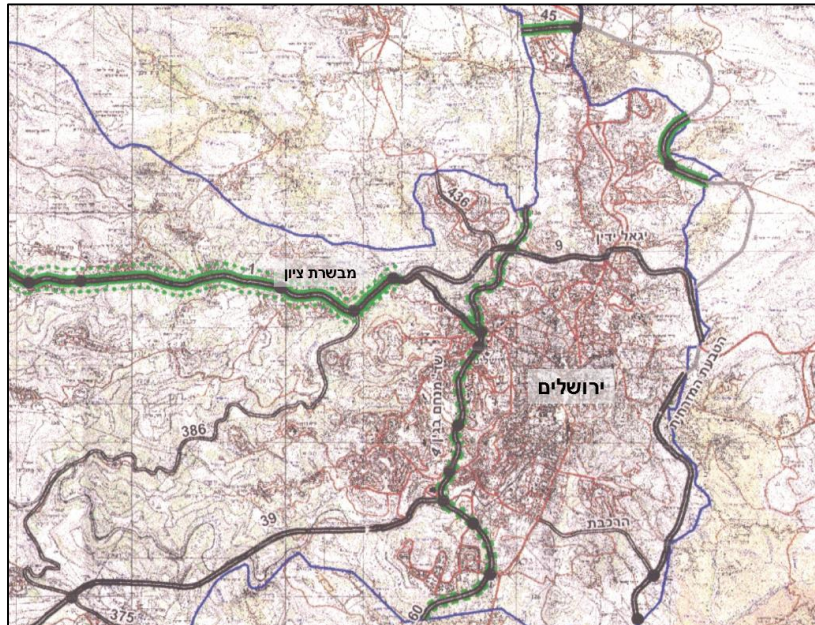
רמת תכנון			גופי תכנון
מקומית	מחוזית	ארצית	
מועצה מקומית מבשרת ציון ועדת מרחבית לתכנון ובנייה הראל	משרד התחבורה משרד הפנים	משרד התחבורה רכבת ישראל משרד הפנים נתיבי ישראל	
	מי/250 הל/מח/250/ד' מחלף הראל וד"ל החוצבים הל/500 - מתחם הספורט מי/345 - מלון הראל הל/644 הל/477 א' - מלונאות צפוני	תמ"א 3 תמ"א 23 תת"ל 2 תת"ל 16	תכניות רלוונטיות



להלן התכניות ברקע התכנון המשפיעות על מבשרת ציון. חלק מהתכניות מאושרות, חלקן בהליכים וחלקן רעיוניות.

5.2. תמ"א 70/3 – שינוי 70 – מחוז ירושלים

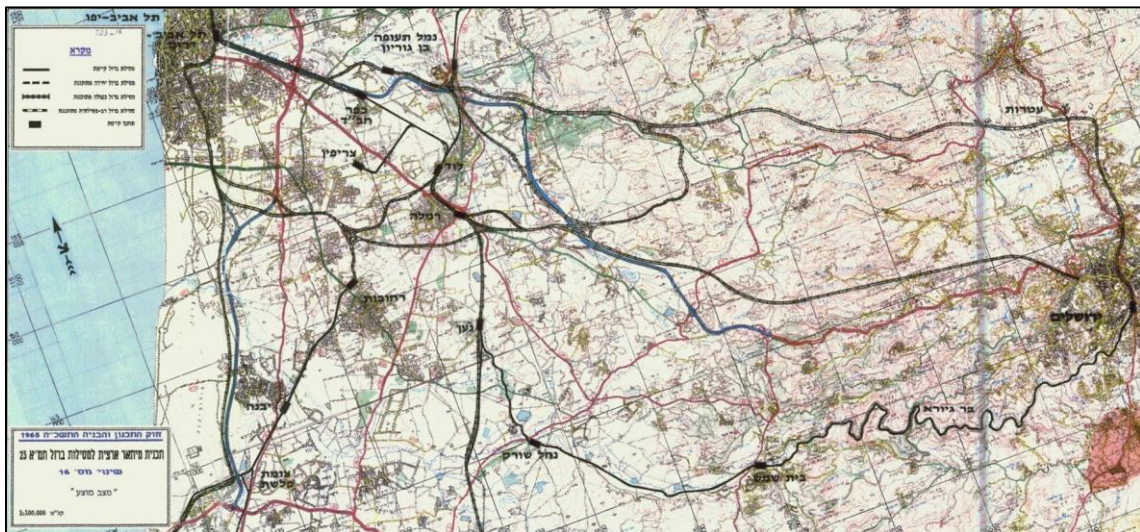
התייחסות בפרק הסקירה התכנונית.



איור 15 - תמ"א 3 מבשרת ציון וסביבתה

5.3. תמ"א 16/23 – מסילת ברזל נתב"ג-ירושלים

התייחסות בפרק הסקירה התכנונית.



איור 16 - תמ"א 23 שינוי 16

5.4 תת"ל 16

התכנית מאושרת ומבוצעת בימים אלו. התכנית מציעה שדרוג והרחבת דרך מס' 1 שתשפר את הבטיחות ומהירות הנסיעה. השינויים כוללים שיפורים הנדסיים, הוספת נתיב נסיעה לכל כיוון, הוספת שוליים ימניים ושמאליים וכן הצבת מעקות בטיחות תקינים. הפרויקט נפרס ממחלף שער הגיא ועד למחלף מוצא באזור עמק הארזים. סה"כ כ-16 ק"מ הפרויקט. המקטע הרלוונטי למבשרת הוא בין מחלף עין חמד, דרך מחלף הראל ועד מחלף מוצא. השינויים העיקריים שמוצעים הם מנהרת הראל העוברת מתחת לגן לאומי "קסטל". המנהרה תשפר את התכן ההנדסי של הכביש באזור זה. ביציאה מהמנהרה לכיוון ירושלים הכביש יתחבר לגשר מוצא מעל עמק מוצא, שישפר את התכן ההנדסי של הכביש ביחס לסיבוב מוצא הקיים והבעייתי מבחינה בטיחותית.

כיום, ישנו קישור בין מבשרת ציון לכביש 1 בארבעה מוקדים:

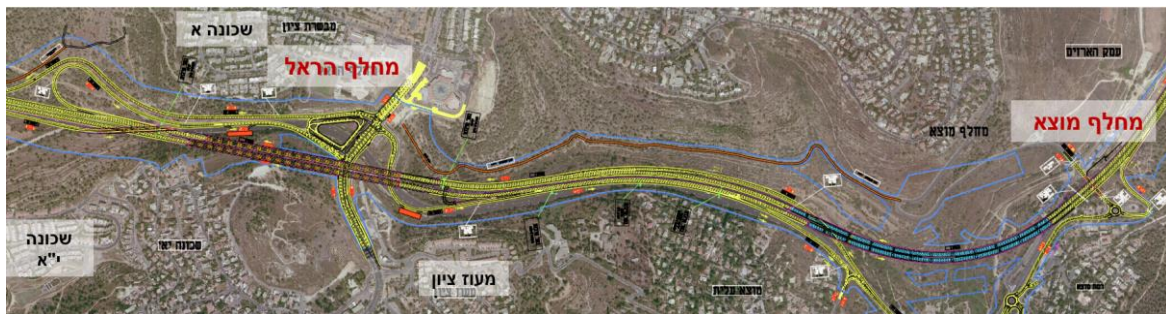
- מחלף הראל – כניסה/יציאה מרכזית למבשרת, הן לשכונות הצפוניות והן לדרומיות.
- מחלף מוצא – כניסה/יציאה לשכונות הצפוניות במבשרת ציון.
- מחלף עין חמד – הכניסה/יציאה לשכונה י"א.
- שבע אחיות – כביש 3985 המוביל ליציאה מהישוב. לא מהווה יציאה משמעותית של הישוב.



התכנית תשפיע על דפוסי התנועה בישוב מכיוון שכאשר יסתיימו העבודות על גשר מוצא ועל מחלף הראל, תתבטל היציאה מכביש 1 למבשרת מכיוון ירושלים והיציאה ממבשרת לכיוון תל אביב, כפי שמוצג באיור 18. ביטול זה ישפיע כמובן על מחלף הראל שאליו תתנקז כל התנועה מכיוון ירושלים. יש לקחת בחשבון שיציאה זו משרתת מעל ל-3000 כלי רכב ביום¹⁵ והעומס יעבור ישירות למחלף הראל.

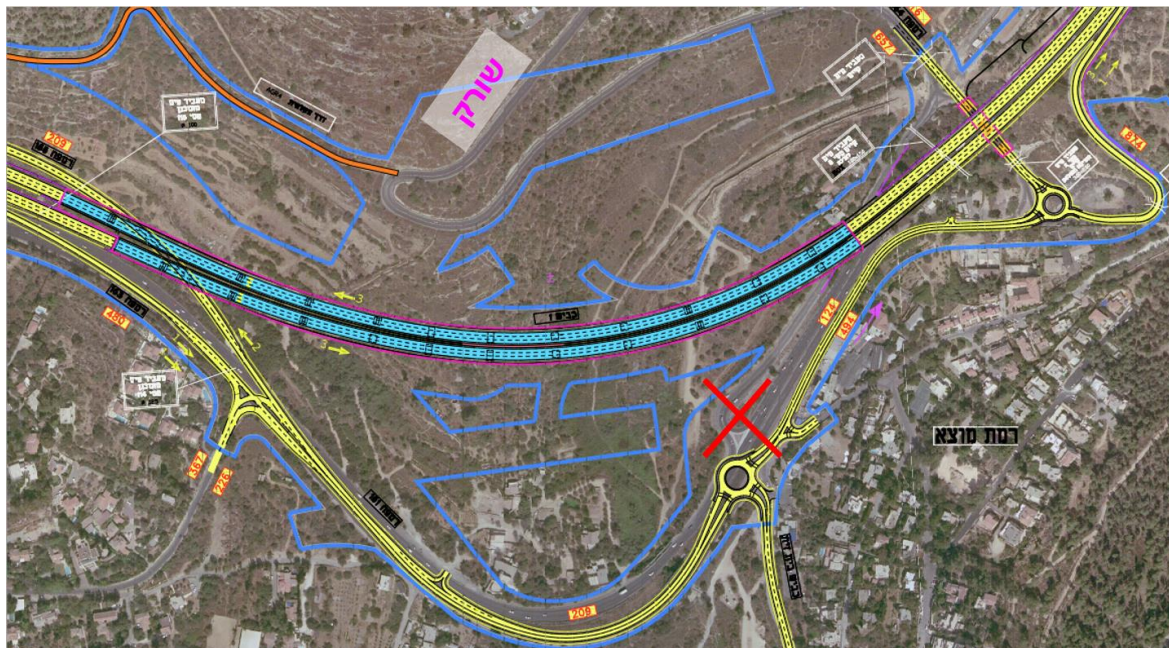
שינוי נוסף יחול גם על מחלף עין חמד, המשמש כיום ככניסה לשכונה י"א. תצורת המחלף תשונה למעבר תת קרקעי מתחת לכביש ע"מ להקטין את המופע של המחלף בנוף, ולאפשר עלייה וירידה אל המחלף וממנו באופן בטוח יותר.

במחלף הראל יוקם מסוף תחבורה ציבורית משולב עם חניון חנה וסע, שירותי מסחר, משרדים ויחידות מגורים (הרחבה בתכנית המע"ר). התכנית מאפשרת חיבור עתידי של כביש 16 לדרך מספר 1, שעתיד לשפר את הגישה ליישובי עמק מוצא.



איור 17- תת"ל 16 ממחלף מוצא עד מחלף הראל

¹⁵ מקור: חלופת דקר



איור 18 - מחלף מוצא - מצב מוצע

5.5 תת"ל 2

הקשר של פרויקט זה למבשרת חשוב בגלל האפשרות להיכנס מחדש לישוב מכיוון ירושלים דרך מחלף מוצא.

בכלליות, כביש מס' 16 מהווה כניסה ראשית נוספת לירושלים ועתיד לתת מענה לבעיית העומס בכניסה לעיר וליצור ציר גישה נוסף לעיר ירושלים מכיוון מערב, וכניסה נוספת לגבעת שאול מכיוון דרום. הכביש מתפצל מכביש מס' 1 (כביש ירושלים – ת"א) לכיוון דרום מזרח באזור היישוב מוצא. תוואי הכביש עובר בין צומת בייט הסמוכה לציר בגין בירושלים ועד מחלף מוצא. הכביש המוצע דו נתיבי לכל כיוון הכולל מנהרות לאורכו עם יציאה לכיוון אזור התעסוקה בגבעת שאול.

תוואי הכביש מורכב משלושה קטעים עיקריים

1. קטע ראשון - באזור מחלף מוצא מדרום מזרח לכביש מס' 1 (ארצי).
 2. קטע שני - הקטע המרכזי העובר ברובו במנהרה מתחת לשכונת הר-נוף וכולל כביש חיבור לגבעת שאול דרך נחל רבידה.
 3. קטע שלישי - כביש ממונהר מנחל רבידה ועד החיבור עם כביש 4 (עירוני) במחלף בייט.
- התוכנית הוכרזה כתשתית לאומית בתאריך 14.5.03. עתידה להסתיים בשנת 2019, כשנתיים לאחר הסיום המשוער של תת"ל 16.
- מרגע שיפתח, הכביש יאפשר כניסה לישוב למגיעים מכיוון ירושלים דרך מחלף מוצא. הכביש מחזיר למעשה את הגישה למבשרת מכיוון ירושלים שתתבטל בעקבות תת"ל 16.





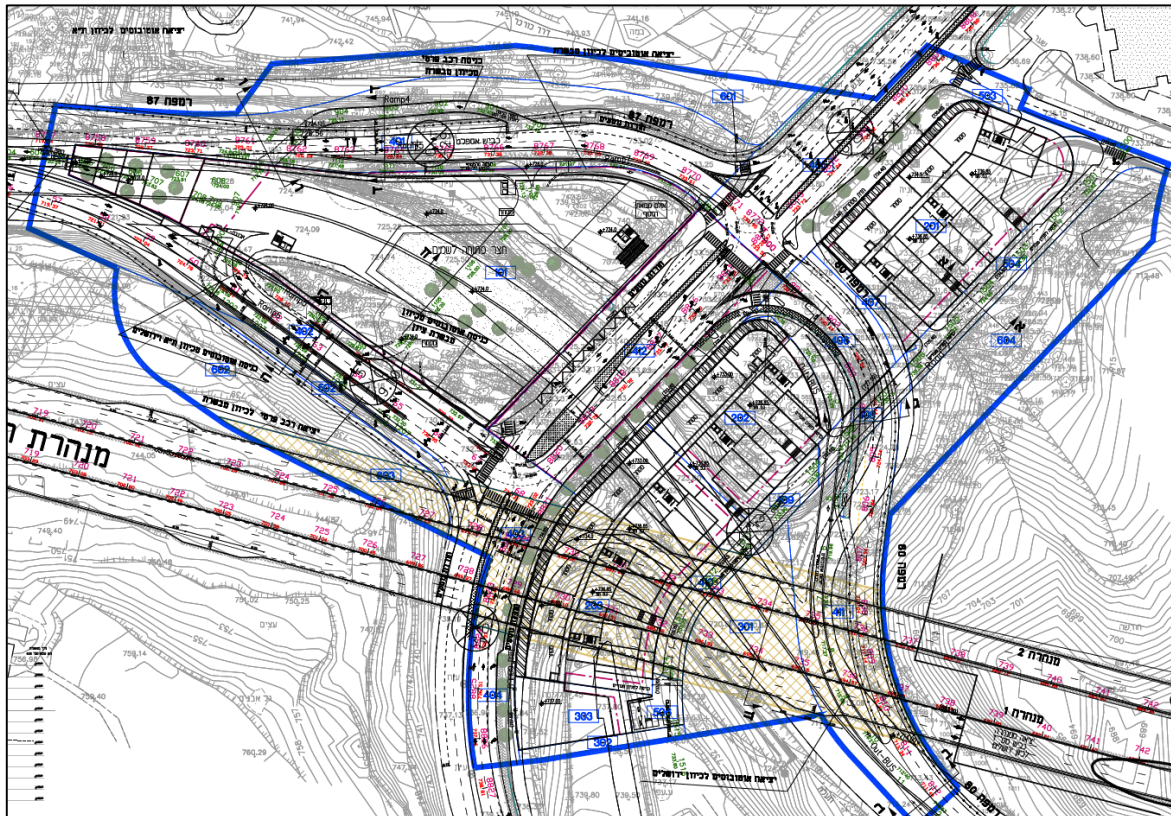
איור 19 - תת"ל 2, תוואי הדרך

5.6. תכנית המע"ר/מחלף הראל (152-0138727)

התכנית נמצאת בהפקדה ומטרתה היא ליצור חיבור בין מבשרת ירושלים למעוז ציון ע"י יצירת מוקד עירוני משותף על גבי השטח שהתפנה בעקבות השינוי בתוואי כביש מספר 1 והכנסתו למנהרה, בשטח של מחלף הראל. המוקד העירוני יכלול מוקדי בילוי מגורים ומסחר. כמו כן, במתחם יוקם מסוף תחבורתי הכולל חניון 'חנה וסע' עם 1000 מקומות חנייה ועוד כ-650 מקומות חניה לצורכי המסחר. במפלסים העליונים מתוכננת להיבנות קומות מסחריות וחזית מסחרית לרחוב כאשר מעליהם יוקמו מבני מגורים ומשרדים.

התוכנית כוללת שטחי מסחר (5,000 מ"ר) ותעסוקה (16,400 מ"ר), 153 יח"ד, מסוף תחבורתי הכולל 13 רציפי אוטובוס, 22 חניות תפעוליות לאוטובוסים, חניון חנה וסע לכ-1,000 כלי רכב פרטי, וכ-550 מקומות חניה לצורכי המסחר והמשרדים.

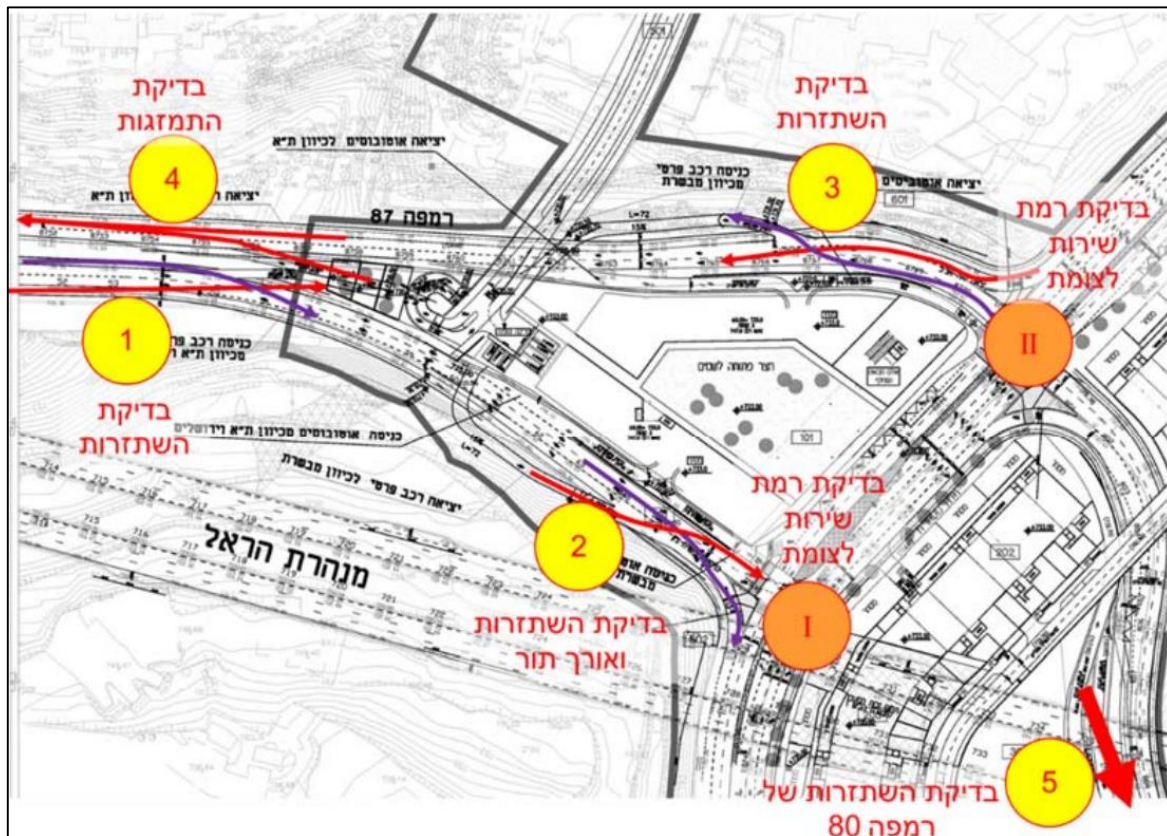




איור 20 - נספח תנועה ותחבורה, תחום הבה"ת, מחלף הראל

ההשלכות התחבורתיות של התכנית מורכבות וזאת משום שהמחלף ישמש הן כמוקד משיכה והן כמוקד יצירה של נסיעות. מבדיקת השלכות תחבורתיות (איור 20), שנעשתה ע"י חברת אמאב תחבורה בע"מ, על המחלף עלה כי צמתי המחלף, הרמפות ונתיבי האחסון של הצמתים מתפקדים ברמת שירות טובה. עם זאת, בתרחיש לשנת 2030 לשעת שיא בוקר זוהה חשש לקושי בהשתלבות של תנועה היוצאת ברמפת היציאה מן הפרויקט, הסמוכה לצומת הדרומי שעל גשר הראל בשעות השיא. ניתן לראות באיור 21 את מוקדי החיכוך הפוטנציאליים ובניהם מוקד מס' 2 שלגביו נרשם החשש הגבוה ביותר. דבר נוסף שרואים באיור הוא הצמדות הקו הכחול של הבה"ת לפרויקט. בנספח 1 המצורף לפרק זה ישנו פירוט לגבי כל המוקדים המצוינים באיור הנ"ל, כולל את מוקד מס' 2. מתוך המסמך עולה כי הפתרון לרמת שירות טובה יותר יינתן ע"י רמזור היציאה.





איור 21 - מוקדים לבדיקה, מתוך בה"ת מחלף הראל

מסקנה נוספת שעלתה בהקשר לישוב הוא חוסר הפגיעה ברחוב יסמין הממוקם כ-280 מ' צפונית לצומת הצפונית של המחלף. הצומת של רחוב היסמין עם שד' הראל מרומזר וכבר היום סובל מעומסי תנועה כבדים בשעות השיא על פי דיווחים שהגיעו משיחות עם המועצה ותושבי המקום. למרות זאת, על פי בדיקת הבה"ת אין צפי לכשל ברמת השירות מכיוון רחוב היסמין. בגלל הצמדות הקו הכחול של הבה"ת לתחום הפרויקט יש מקום לבחון בשלבים מאוחרים יותר של התכנית האם ישנה בעיה מורכבת מזו המצוינת בבה"ת.

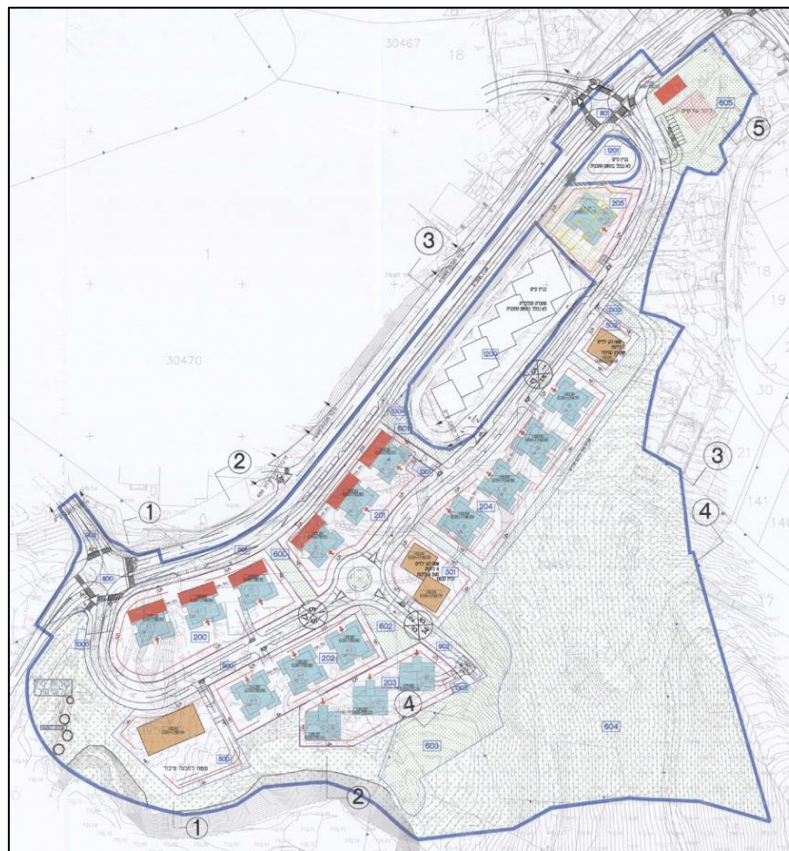
5.7. דו"ל החוצבים - "הדופן המזרחית" (152-0103655)

מדובר בתוכנית של רמ"י המשווקת 401 יח"ד ב-16 בניינים, המחולקים לשלושה טיפוסי בינוי, בני 6-7 קומות, עם חזית מסחרית.

התוכנית הותנתה בשדרוג קטע מרכזי בשד' החוצבים על מנת שיוכל לשאת את התנועה שתיווצר מתוספת יחידות הדיור. לשם כך, הוכנה תכנית המשדרגת את הציר לשני נתיבים לכיוון, שורת חניות בכל צד, מפרדה ורמזור לשני צמתים שהיום מתפקדים כמעגלי תנועה.

חניות המגורים מתוכננות להיות בחניונים תת קרקעיים (1-2 קומות בכל בניין).





איור 22 – מתוך נספח בינוי, וד"ל החוצבים, דופן מזרחית

על פי הבה"ת שנערך ע"י אייל קראוס הנדסה, ישנם בעיות תחבורתיות שלא יפתרו במסגרת התכנית זו. התכנית כן מאפשרת פתרונות תחבורתיים, כגון הרחבת הכביש, בשטחה ולא מעבר לכך¹⁶.

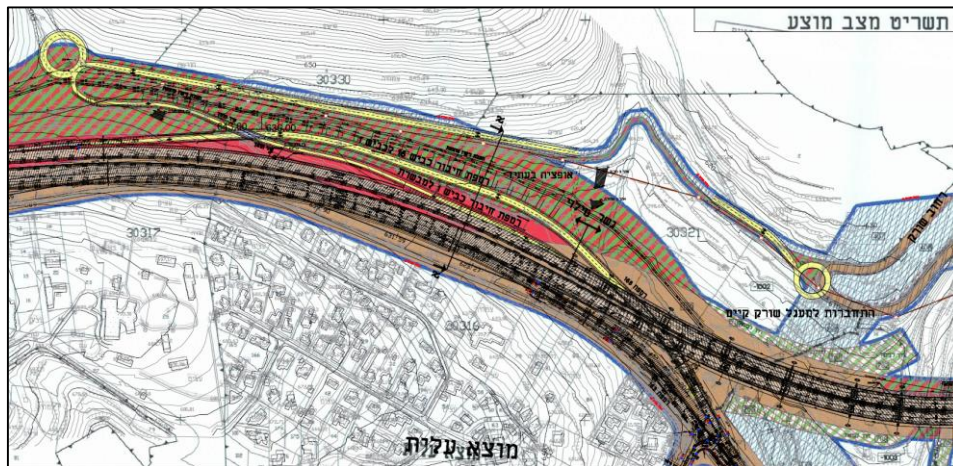
5.8. שיפור מערך התחבורה במבשרת ציון

המועצה המקומית במבשרת ציון מקדמת בימים אלו תכנית מקומית לשיפור המערך התחבורה בישוב. התכנית נערכת ע"י המהנדס גיורא שילוני ומציעה מערך כניסות ויציאות מהישוב ותוספת של כבישים פנימיים במטרה לטפל בעומסי התנועה שנוצרים בישוב. התכנית עוד לא גובשה עד הסוף ויתכן ויהיו שינויים בגרסתה הסופית.

ההצעות לשיפור הן:

¹⁶ מתוך פרוטוקול החלטות משיבת ועדה לדירור לאומי 201311 בנושא וד"ל החוצבים, הדופן המזרחית של ציר החוצבים.

- א. תוספת הסדרי תנועה מכביש 1 ומכביש 16 המאפשרים כניסה מכביש 1 וכביש 16 אל מבשרת ציון בין המחלפים מוצא והראל אל כיכר שורק כפי שמוצג באיור 23.
- ב. הצעה לחיבור נוסף היא מרח' השלום לכיכר קדמונית כפי שמוצג באיור 24. המטרה היא להוריד עומס מציר הראל ולאפשר לשכונת רכס חלילים יציאה נוספת מהישוב.



איור 23 - יציאה מכביש מס' 1 וכביש מס' 16 אל כיכר שורק, מתוך תשריט מצב מוצע

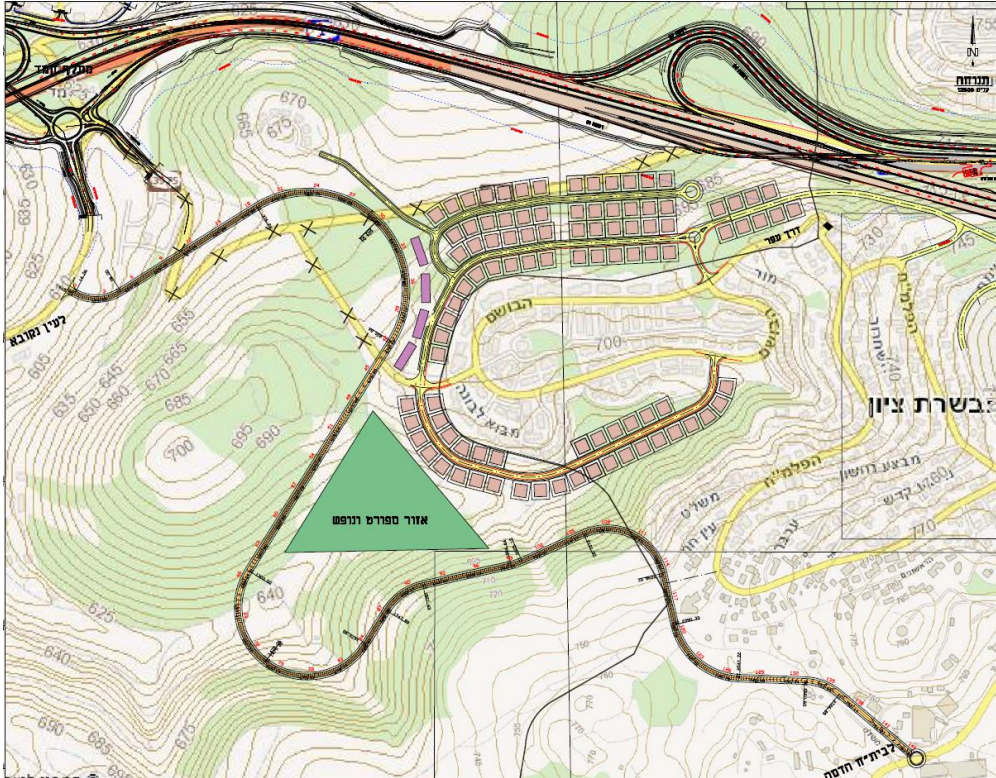


איור 24 - כביש המחבר בין כיכר קדמונית לרח' השלום

- ג. שיפור נוסף הוא חיבור בין מחלף חמד אל כיכר החוצבים (איור 25).
- ד. חיבור שכונה י"א למבשרת ציון ע"י חיבור רח' קרן קיימת אל שכונה י"א (איור 25).



ה. הצעה לתחנת רכבת מצפון לרכס חלילים עם מגרש חניה לכ-600 מקומות חנייה וכביש גישה ממזרח ליישוב המתחבר אל מחלף מוצא (איור 9).



איור 25 - חיבור רח' קרן קיימת אל שכונה י"א וחיבור בין מחלף חמד לכיכר החוצבים

6. מסקנות וסוגיות מרכזיות

- **מערך הדרכים הפנימיות** במבשרת בעייתי – בנוסף לתנאי הטופוגרפיה המקשים על תכנון תחבורה בת קיימא, ישנו ציר אחד במבשרת אליו מתנקזת כל התנועה – ציר הראל-החוצבים. ציר זה מנקז אליו את התנועה מכל השכונות של הישוב. בטווח הקצר, נראה כי עומסי התנועה בישוב עתידיים להחמיר בעקבות יישום תת"ל 16 המבטל את הכניסה לישוב מכיוון ירושלים ומעמיס למעשה על מחלף הראל את התנועה. יש לבחון האם בטווח הזמן הארוך העומס יקטן.
- בנוסף לאמור לעיל, תכניות גדולות כגון וד"ל החוצבים, תכנית מחלף הראל ותוכניות נוספות עומדות להגדיל את הביקוש לנסיעות בישוב. חשוב לבחון את **הקיבולת האמתית של מערכת הדרכים בישוב** בכלל ועל הכניסות / יציאות בפרט בהתייחס לכלל התכניות הגדולות המקודמות כיום.
- כפי שנסקר בפרק הסקירה התכנונית, **קיימות יוזמות תכנוניות לאלפי יחידות דיור באזור הר חרת**. יש לבחון מהן המשמעויות התחבורתיות של הדבר לגבי מבשרת ציון והאזור כולו.
- **רמת המינוע הגבוהה** ממילא במבשרת, והעובדה שרמת המינוע במדינות ה-OECD הולכת וגדלה, מרמזת על כך שרמת המינוע עתידה לעלות ותיצור עומסי תנועה כבדים בישוב. גם הצבות התנועה שהוצגו בתכנית האב מרמזות על עומסים כבדים הצפויים ביציאות ובכניסות לישוב. ישנו מקום להציע פתרונות תחבורה ציבורית שיצמצמו עומסים אלו.
- **רמת השימוש בתחבורה ציבורית** במבשרת ציון אינה גבוהה וניתן להעלות אותה על ידי ייעול השירות. הפרשי זמן הנסיעה למשל, בין הרכב הפרטי לבין שירות האוטובוסים, גדולים כיום וצריך וצמצום פער זה. לא ניתן להעביר נוסעים מרכבם הפרטי לאוטובוסים כשהפרשי זמן הנסיעה הם פי 3 ומעלה. יש לבחון במה יכולה לסייע לכך תוכנית המתאר.
- הישוב סובל **מבעיות חנייה המצמצמות את המרחב הציבורי** ומקשות על התנועה הלא מוטורית. יש לבחון כיצד ניתן לשפר את המרחב הציבורי בישוב ולעודד לתנועה לא מוטורית.
- נראה כי מבשרת ציון עומדת להפוך **למוקד תחבורתי משמעותי בפרוזדור ירושלים**. יישום תכנית מחלף הראל תהפוך את מבשרת למוקד שימשוך נוסעים רבים ובפרט נוסעי חנה



וסע לירושלים ומירושלים. יש לתת את הדעת לגבי הפוטנציאל של התכנית והאפשרות להעביר חלק מהנסיעות מהרכב הפרטי לטובת התחבורה הציבורית. האם יש צורך בפעולות נוספות שהן בכוחה של תוכנית המתאר?

- לתכנית מחלף הראל אמנם נעשתה בחינת השלכות תחבורתיות, אך נראה כי ישנו מקום להרחיב את הגבולות שהוגדרו לבה"ת בשל היותו מוקד משיכה ויצירה מרכזי בישוב הממוקם סמוך למחלף הראל אליו מתנקזים רוב התנועות בשעות השיא. חשוב לבחון את השפעת הפרויקט על השכונות הסמוכות למחלף.

לנוכח הדברים הללו עולות הסוגיות הבאות שהתכנית תצטרך להתמודד איתן:

- מהו הפוטנציאל האמתי של שירות התחבורה הציבורית במבשרת והאם ניתן לצמצם את השימוש ברכב הפרטי?
- לנוכח הנתונים שהוצגו לגבי תושבי הישוב ורמת המינוע, כיצד ניתן לעודד את התחבורה הלא מוטורית במבשרת ולשפר את המרחב הציבורי?
- לאור התכניות שעתידות להתבצע, האם נדרשים פיתוחים נוספים במערכת הדרכים בישוב?
- האם הישוב יוכל להתמודד עם תקופת ביניים בה תת"ל 16 יושם ותת"ל 2 טרם. תקופה בה לא תהיה אפשרות לכניסה במחלף מוצא מכיוון ירושלים? ובהקשר זה האם מחלף הראל יעמוד בביקושים החזויים?
- מה צריך להיות האופי של שדרות החוצבים? רחוב עירוני או עורק תחבורתי? האם יש לנסות להוריד ממנו את היקפי התנועה העוברת או שמא יש בה פוטנציאל מסחרי לישוב?
- האם הישוב צריך כניסה/יציאה נוספת?



7. נספחים

7.1. טבלת רמות שירות תרחיש 2030 בוקר, עם פרויקט ועם מנהרה – תוכנית המע"ר

מספר מוקד לבדיקה	סוג בדיקה	רמת שירות שעת שיא בוקר
1	השתזרות	C\D
2	השתזרות ואורך תור	515 אמנם אין בעייה של השתזרות, אך יש 515 רכב בפנייה שמאלה לגשר הראל, עם אורך תור של כ- 30 מ', ו- 1628 רכבים בפנייה ימינה, ולכן יש חשש כי רכב היוצא מן החניון יתקשה להשתלב לצורך פנייה שמאלה/ימינה בצומת הדרומי על גשר הראל.
3	השתזרות	A
4	התמזגות	B
5	התמזגות	C
I – צומת צפוני	רמת שירות לצומת מרומזר.	C
I – צומת צפוני	אורך תור בפנייה שמאלה מדרום למערב (נתיבי אחסנה באורך של כ- 55 מטר)	30 מטר
I – צומת צפוני	אורך תור בפנייה שמאלה מצפון למזרח (נתיבי אחסנה באורך של כ- 155 מטר)	60 מטר
II – צומת דרומי	רמת שירות לצומת מרומזר	B
2 – רימזור היציאה מהחניון לרמפה	רמת שירות לצומת מרומזר	A

