



נספח תחבורה

לתכנית מתאר מקומית ליבנה

מספר 404-0273557



יולי 2017

עורך הנספח:

ירון עברון

ירון עברון הנדסה בע"מ

רחוב המורן 3 רחובות 76339

טלפון: 08-9318184

פקס: 08-9318338

דוא"ל: yarone@ye-eng.co.il





הנחיות נספח התחבורה

1. תיאור המערכת המוצעת

1.1. העיר יבנה ממוקמת בדרום מטרופולין תל-אביב. העיר אשדוד ממוקמת מדרום ליבנה,

ממזרחה מצויה העיר רחובות. הערים נס-ציונה וראשון לציון ממוקמות מצפון לעיר.

בסביבה המידית של העיר מצויים יישובים כפריים כגון: יישובי עשרת, מושב גאליה, כפר

הנגיד, בית גמליאל ובית עובד. יבנה מהווה עבור יישובים אלה מרכז תעסוקה ומסחר

מקומי.

1.2. מערך הדרכים הבין-עירוני המצוי בסביבת העיר כולל את דרך מספר 4 הנושקת לעיר

מכיוון מערב. דרך מספר 42 המשמשת כדרך אזורית, מגיעה אל העיר מצפון (מכיוון דרך

431) ועוברת בתוכה בשדרות העצמאות, הדרך ממשיכה דרומה לכיוון מחלף אשדוד. דרך

מספר 410 מגיעה לעיר מכיוון מזרח – מאזור העיר רחובות. נוסף לאמור לעיל, מצויות

בעיר שתי תחנות רכבת- האחת במערבה והאחרת במזרחה. דרכי הגישה לעיר ותחנות

הרכבת, מאפשרות גישה נוחה אליה.

1.3. כיום אין בעיות תחבורתיות ראויות לציון בתחומי העיר, שכן הרחובות הראשיים

והמאספים בתחומה, רחבים ובעלי קיבולת גבוהה והצפיפות בעיר נמוכה יחסית. לעומת

זאת, על פי תכנית המתאר, מספר יחידות הדיור ושטחי התעסוקה יוכפלו. בד בבד עם

גידולה של העיר, יהיה צורך במתן פתרונות תחבורתיים שיענו לצורכי העתיד, שיכללו

פיתוח רחובות שיאפשרו תנועת כלי רכב, תחבורה ציבורית, הולכי רגל ורוכבי אופניים.

2. כניסות ויציאות ליישוב

2.1. **מחלף יבנה**- המחלף ממוקם בצד הצפון-מערבי של העיר והוא מחבר אותה לדרך מספר

4. צמתי המחלף מתפקדים כיום ברמת שירות סבירה, אולם צפוי שלאחר שאזור

התעסוקה הצמוד למחלף יגדל, נפחי התנועה יגדלו וקיבולת המחלף לא תספיק. אי לכך,

התכנית ממליצה על שדרוג המחלף. השדרוג המוצע כולל בניית גשר נוסף מצפון למחלף

הקיים ויצירת חיבור בינו לבין רחוב שידלובסקי העובר באזור התעסוקה. מגשר חדש זה

תיסלל רמפה שתאפשר חיבור למסלול דרך 4 – לצפון וכן רמפה שתאפשר ירידה

מהמסלול- לדרום של דרך 4 וכניסה ישירה לאזור התעסוקה. הסכמה המוצעת תיצור





מחלף מסוג "יהלום מפוצל" ולא תגדיל את מספר החיבורים של המחלף עם דרך מספר 4 (קיימים ארבעה חיבורים לדרך 4 כיום ועל פי המתוכנן יישארו ארבעה חיבורים).

2.2. מחלף אשדוד צפון- מחלף הדרכים 4/4201 עתיד לשרת את השכונות הדרומיות של העיר

יבנה ויהווה כניסה לנמל אשדוד. כביש 4 בקטע זה יהיה דו מסלולי תלת נתיבי עם הכנה לנתיב רביעי בכל כיוון. החיבור בין מחלף אשדוד צפון לשכונות המתוכננות במערב יבנה ומזרח למחלף, עתיד להתבצע לפי המוצע בתכנית המופקדת מח/ 287. הדרך המוצעת בתוכנית מח/ 287 צפויה להתחבר למחלף אשדוד צפון בחלקו המזרחי, כפי שאושר לאחרונה בתוכנית מח/ 210 (חלקו המערבי של מחלף אשדוד צפון, הנמצא בתחום מחוז דרום, אושר בתוכנית ד/115/101/02/3).



2.3. חיבור עתידי בין מחלף אשדוד צפון לבין דרך 42- על פי התבי"ע הקיימת למחלף אשדוד

צפון, הכביש המתחבר אליו ייכנס ישירות למרכז העיר יבנה. חיבור מסוג זה צפוי ליצור בעיה תחבורתית, שכן נפחי התנועה שייוצרו במזרח העיר משכונות מגורים שתיבנינה בצד המזרחי של כביש 42, יאלצו לעבור בתוך יבנה בדרכן למחלף. זאת ועוד, נפחי תנועה שמקורן בדרך מספר 4102 (יישובי עשרת), יעברו גם הם במרכז העיר יבנה, מדרכם מ/ואל מחלף אשדוד צפון. לאור זאת, מוצע לשקול בתכנון עתידי יצירת דרך אזורית שתחבר את מחלף אשדוד צפון ישירות לכביש 42, כפי שמוצג בתרשים 6. חיבור זה ייעל את המערך התחבורתי סביב העיר ויחסוך זמני עיכוב של התחבורה העירונית והבין-עירונית העוברת במקום.



2.4. דרך 42 – חיבור לצפון יבנה- דרך 42 נכנסת ליבנה בצפון העיר בצומת דרך 42/שדרות

הסנהדרין. הדרך עוברת כיום במרכז העיר יבנה- בשדרות העצמאות. בהתאם לתמ"א 3, תכנון תוואי כביש 42 עוקף את העיר ממזרח ומתחבר למפרידן בית גמליאל הקיים. ההצעה להעביר את דרך 42 דרך המפרידן, מטרתה למתן את התנועה שצפויה לעבור בתחומי העיר. בסופו של דבר, דרך 42 תתחבר ליבנה באזור צומת דרך 42/שדרות הסנהדרין וכן מכיוון דרך 410 באזור מפרידן בית גמליאל. חברת נתיבי ישראל מפתחת חלופות תכנון לכביש זה, שמטרתן לעקוף את העיר ממזרח. הליך התכנון של תכנית המתאר העלה את הצורך בהפיכת כביש 42 המתוכנן לרחוב בעל אופי עירוני העובר בצמוד למסילת הרכבת. מסילת הרכבת בתוואי שעובר בתחומי העיר יבנה תהיה משוקעת, באמצעות קירוב שימושים עם קו בניין אפס משפת הדרך, ללא חיבור ישיר מהדרך.





2.5. דרך 42 - חיבור בדרום יבנה- החיבור הדרומי לעיר יבנה מוצע באזור המפגש בין הדרך

המוזכרת בסעיף 2.3 (זו שתחבר בין דרך 42 ומחלף אשדוד צפון) לבין דרך 4102 ולבין דרך

.42

3. דרכים בעיר ובסביבתה

3.1. דרכים עירוניות- רחובות יבנה המוצגים בתכנית סווגו על פי סיווגים שונים בהתאם

להנחיות לתכנון רחובות בערים של משרד הבינוי והשיכון ומשרד התחבורה. הסיווגים השונים נועדו לקבוע היררכיה ברורה בין רחובות העיר ולהגדיר רחובות רחבים יותר העתידים לשמש נפחי תנועה גדולים יותר לבין רחובות מצומצמים יותר העתידים לשמש נפחי תנועה קטנים יותר.

3.2. דרך בין- עירונית - דרך המיועדת בעיקר להוות מסדרון לתנועת הרכב המנועי. כעקרון,

לא יתוכננו שימושים ופעילויות עירוניות הניזונים מהדרך ומופנים כלפיה, וכן יינקטו אמצעים כדי לצמצם ככל האפשר את ההשפעות הסביבתיות של הדרך על מרקמי העיר המשיקים, כגון: יצירת חייץ אקוסטי (קיר או סוללה) בינה לבין מבנים. בדרך בין-עירונית תינתן עדיפות מובהקת לניידות, ויושם דגש על יעילות התנועה ממקום למקום. אין באמור לעיל למנוע שימושים נוספים שאינם סותרים את יעודה המרכזי, כגון שימושי רווחה ופנאי בשטחים הפתוחים שבשוליה וכיו"ב.

3.3. רחוב עירוני - דרך המיועדת למשתמשי כלל הפעילויות העירוניות: בתי מגורים, מקומות

תעסוקה, חזיתות מסחריות, מרכזי שירות ופנאי וכיו"ב. לפיכך, תובטח נגישות מרבית לרצועת הדופן ברחוב ויסופק מרחב ראוי לכל השירותים הנדרשים לקיום פעולת הרחוב. ברחוב יכולה להיות גם תנועה עוברת מחלק אחד של העיר לאחר, אולם תנועה זו לא תבוא על חשבון הנגישות. מתוך הבחנה זו, מוגדרים בתכנית זו שני סיווגים לדרכים העיקריות:

3.4. רחוב עירוני עורקי ראשי (רחוב ראשי)- מסדרון תנועתי המקשר בדרך כלל בין רשת

הדרכים הבין עירונית לבין הדרכים העירוניות. הדרך העירונית משמשת גם למעבר בין אזורים מרוחקים של היישוב. בתכנית זו, הוגדרו רחובות ראשיים כלהלן: שדרות הסנהדרין ודרך מספר 42 העוברת בתחומי העיר יבנה.

3.5. רחוב מאסף- רחוב שהתנועה בו היא הן לצורך השימושים ברחוב והן לצורך מעבר בין

חלקים אחרים של העיר. רחובות העיר שהוגדרו כרחובות מאספים הם: רחוב חדש





המחבר בין מחלף אשדוד צפון ליבנה, חטיבת גבעתי, הדוגית, הנמל, רחוב חדש העובר מצפון למושב בן זכאי, האורגים, המיסב, שדרות דואני, שדרות ירושלים, שדרות ז'בוטינסקי, האלון, הדרור, העצמאות, הנשיאים, שדרות הראשונים, נחל חרף, שדלובסקי, הירדן, פארן, רחובות בשכונה המזרחית המתוכננת של יבנה, כפי שמסומן בנספח התנועה.

3.6. **שדרות הסנהדרין**- שדרות הסנהדרין מוגדרות כדרך עורקית עירונית. זכות הדרך משתנה



לאורכה בין 30-40 מטרים. בתחום זכות הדרך מוגדרות רצועות למסלולי נסיעה, אי תנועה, מדרכות, אזורים מגוננים ושבילי אופניים.

3.7. **שדרות ז'בוטינסקי**- שדרות ז'בוטינסקי מוגדרות כרחוב מאסף. זכות הדרך משתנה

לאורכה בין 25-28 מטרים. בתחום זכות הדרך מוגדרות רצועות למסלולי נסיעה, אי תנועה, מדרכות ושבילי אופניים.

3.8. **רחוב הדרור**- רחוב הדרור מוגדר כרחוב מאסף. זכות הדרך היא ברוחב 20 מטרים. בתחום

זכות הדרך מוגדרות רצועות למסלולי נסיעה, חניות, מדרכות ושבילי אופניים.



3.9. **שדרות העצמאות**- שדרות העצמאות מוגדרות כרחוב מאסף. זכות הדרך היא ברוחב של

32 מטרים. בתחום זכות הדרך מוגדרות רצועות למסלולי נסיעה, אי תנועה, רצועות לגינון, חניות, מדרכות ושבילי אופניים.

3.10. **שדרות ירושלים** – שדרות ירושלים מוגדרות כרחוב מאסף. זכות הדרך היא ברוחב של

30 מטרים. בתחום זכות הדרך מוגדרות רצועות למסלולי נסיעה, אי תנועה, רצועות לגינון, חניות, מדרכות ושבילי אופניים.



3.11. **רחוב האלון** – רחוב האלון מוגדר כרחוב מאסף. זכות הדרך היא ברוחב של 18 מטרים.

בתחום זכות הדרך מוגדרות רצועות למסלולי נסיעה, חניות, מדרכות ושבילי אופניים.

3.12. **רחוב החלמונית**- רחוב החלמונית מוגדר כרחוב מאסף. זכות הדרך היא ברוחב של 18

מטרים. בתחום זכות הדרך מוגדרות רצועות למסלולי נסיעה, חניות, מדרכות ושבילי אופניים.

3.13. **רחוב הסחלב**- רחוב הסחלב מוגדר כרחוב מאסף. זכות הדרך היא ברוחב של 16 מטרים.

בתחום זכות הדרך מוגדרות רצועות למסלולי נסיעה, מדרכות ושבילי אופניים.





3.14. **רחוב שדלובסקי**- רחוב שדלובסקי מוגדר כרחוב מאסף. זכות הדרך היא כיום ברוחב של 20 מטרים ומומלץ להרחיבה עד לרוחב של 23.5 מטרים לצורך הוספת שביל אופניים. בתחום זכות הדרך מוגדרות רצועות למסלולי נסיעה, מדרכות, אי תנועה ושבילי אופניים.

3.15. **רחוב נחל חריף**- רחוב נחל חריף מוגדר כרחוב מאסף. זכות הדרך היא ברוחב 30.0 מטרים. בתחום זכות הדרך מוגדרות רצועות למסלולי נסיעה, מדרכות, אי תנועה ושבילי אופניים.



4. מיתון תנועה

יקבעו אזורים ואמצעים למיתון תנועה בעיקר בשכונות מגורים, באזורים המתאימים, בהתאם להנחיות משרד הבינוי ומשרד התחבורה.

5. תכנון מערכת התחבורה במרכז העיר

אזור מרכז העיר מוגדר כשטח שבין הרחובות דואני וגבעתי. אחת ממטרות התכנון התנועתית בתכנית המתאר, היא לתת העדפה להולכי רגל, לרוכבי אופניים ולתחבורה ציבורית במרכז העיר. לאזור זה הוצעו שתי חלופות תכנון תחבורתיות אפשריות. חלופה א' מציגה קונספט של תנועה חד-סיטרית ברחובות מרכז העיר. מסעות הרחובות צומצמו ביחס למצב הקיים, המדרכות גדלו ונוספו נתיבי תחבורה ציבורית ושבילי אופניים. חלופה ב' המציעה תנועה דו-סיטרית ברחובות אלה.



השוואה בין החלופות- חלופה א' המציגה קונספט של תנועה חד-סיטרית ברחובות מרכז העיר, תהייה רלוונטית יותר לתקופה שבה העיר תאוכלס במספר גבוה של תושבים (מעל ל- 100,000 תושבים) ומרכז העיר יפותח במידה ניכרת. בשלב זה, תהייה פעילות אינטנסיבית של תושבים במרכז העיר שתצדיק הקצאה של נתיבי תחבורה ציבורית ברחובות המרכזיים על חשבון נתיבי תנועה לרכב פרטי, כל זאת בנוסף להפיכת הרחובות לחד-סיטריים. לעומתה, חלופה ב' מתאימה לתקופה שבה העיר תאוכלס מספר הנמוך מ- 100,000 תושבים. בתקופה זו ניתן יהיה לאפשר תנועה דו-סיטרית ברחובות המרכזיים של העיר, מבלי להקצות נתיבים מיוחדים לתחבורה ציבורית, שכן בתקופה זו לא תהייה הצדקה תנועתית לכך. יחד עם זאת, בחלופה ב' מוצע לצמצם את המסעות, להרחיב מדרכות ולהקצות שבילי אופניים.



6. הנחיות בנושא תחבורה ציבורית





אמצעי התחבורה הציבורית העיקריים המתוכננים לעבור בתחומי העיר הינם: רכבת ואוטובוסים.

6.1 תחנות רכבת

ביבנה קיימות שתי תחנות רכבת. האחת במזרח בעיר והאחרת במערבה. כל אחת מתחנות הרכבת משמשת מרכז לתחבורה ציבורית, שכן היא מרכזת סביבה פעילות תחבורת ציבורית נוספת הכוללת תחנות אוטובוסים ומוניות. תחנת הרכבת המזרחית היא התחנה



הוותיקה של העיר. תחנה זו נשענת על מסילת רכבת המובילה ללוד ותל אביב ומובילה בסופו של הקו, עד לבנימינה. תחנת הרכבת המערבית נשענת על מסילת רכבת המובילה למרכז מטרופולין תל אביב.

הגעת נוסעים למרכזים תחבורתיים אלה תהייה באמצעות קווי אוטובוסים עירוניים שיגיעו עד לתחנות הרכבת וכן באמצעות מוניות שירות ובאמצעי תחבורה אחרים, כגון אופניים, אופניים חשמליים וכיוצא בזה. לשם כך בד בבד עם התפתחות העיר, יהיה צורך להגדיל את מספר רציפי האוטובוסים בתחומי התחנות, להקצות מקום למוניות ולהתקין חניוני אופניים ואופנועים על פי הצורך.



6.2 מסלולי אוטובוסים

בנספח התנועה ניתן לראות שהרחובות שבהם מיועדים לעבור קווי אוטובוסים בין עירוניים, הינם רחובות עורקיים או מאספים, המתחברים בקצותיהם למערך הדרכים הבין עירוני המקיף את העיר. הרחובות שבהם עוברים הקווים העירוניים כוללים את הרחובות שבהם עוברים קווים בין עירוניים וכן ביתר הרחובות המאספים בעיר. כוונת התכנון היא לפרוס את מערך התחבורה הציבורית כך שמרחק ההליכה המקסימלי בין כל חלקי העיר לבין תחנות האוטובוסים הפרוסים בה יהיה כ- 300 מטרים לכל היותר. תכנית המתאר אינה מציגה תכנון תחבורה ציבורית פרטני, אלא רק תכנית תנועה המהווה בסיס לכל תכנון תחבורתי שיבוא בעתיד. משרד התחבורה הוא הגוף האמון על עדכון תכנון התחבורה הציבורית והוא מעדכנו מעת לעת בהתאם לצרכים המשתנים הנובעים מהפיתוח העירוני.



6.3 מספר רציפי האוטובוסים, תחנות הורדה, חניות תפעוליות ומנהלתיות

6.3.1 חישוב מספרי הרציפים, התחנות והחניות מחושב על בסיס "ההנחיות לתכנון

תפעולי וגיאומטרי של מרכזי תחבורה משולבים" של משרד התחבורה.





6.3.2 על פי נתונים שהתקבלו מרכבת ישראל, להלן מספר הנוסעים שצפויים לעלות

לרכבות ולרדת מהן בשעת שיא בשנות היעד 2030 ו-2040.



שנת היעד 2040		שנת היעד 2030		תחנה
יורדים	עולים	יורדים	עולים	
160	180	120	160	יבנה מזרח
540	1035	290	680	יבנה מערב

6.3.3 חישוב מספר רציפי האוטובוסים להעלאה ולהורדה של נוסעים בתחנת רכבת יבנה

מזרח: בהנחה ש- 50% מהנוסעים לתחנה יגיעו באמצעות אוטובוסים, בשעת שיא של שנת 2040 יגיעו ויצאו מתחנת רכבת יבנה מזרח כ- 400 נוסעים. בהנחה שמספר הנוסעים העולים והיורדים לכל אוטובוס הוא 20, נדרשת הגעה של 20 אוטובוסים בשעה לתחומי התחנה. על פי חישוב זה נדרשים **ארבעה רציפי העלאה והורדה**

בתחנה.

6.3.4 חישוב מספר רציפי האוטובוסים להעלאה ולהורדה של נוסעים בתחנת רכבת יבנה

מערב: אם נניח ש- 50% מהנוסעים לתחנה יגיעו באמצעות אוטובוסים, כי אז בשעת שיא של שנת 2040 יגיעו ויצאו מתחנת רכבת יבנה מערב כ- 1600 נוסעים. אם נניח שמספר הנוסעים העולים והיורדים לכל אוטובוס הוא 20, כי אז נדרשת הגעה של 80 אוטובוסים בשעה לתחומי התחנה. על פי חישוב זה נדרשות **16 רציפי העלאה והורדה**

בתחנה.

6.3.5 חישוב גודל צי האוטובוסים שצריך לשרת את תושבי יבנה והאנשים המועסקים בה

בשנת היעד:

6.3.5.1 מספר יחידות הדיור הקיימות והמתוכננות בעיר: כ- 33,000 יח"ד

6.3.5.2 היקף שטחי התעסוקה בעיר: כ- 2,000,000 מ"ר





6.3.5.3 חישוב מספר הנסיעות באוטובוסים שמקורן ביחידות הדיור, הצפוי ביממה בעיר: $25\% * 33,000 * 2 = 16,500$ נסיעות ביום.

6.3.5.4 חישוב מספר הנסיעות באוטובוסים שמקורן בשטחי התעסוקה בעיר הצפוי ביממה: $70\% * 2,000,000/100 = 14,000$ נסיעות ביום.

6.3.5.5 מתוך המספרים שהוצגו לעיל, אנו מעריכים שכ- 25% מהנסיעות באוטובוסים הן נסיעות בין דירות מגורים בעיר לבין אזורי התעסוקה, אי לכך: $16,500 * 25\% = 4,000$ נסיעות.



6.3.5.6 חישוב סך כל הנסיעות באוטובוסים ביום בשטח העיר יבנה הוא: $16,500 + 14,000 - 4,000 = 26,500$ נסיעות ביום.

6.3.5.7 חישוב צי האוטובוסים שצריך לשרת 26,500 נסיעות ביום: $26,500/300 = 90$ אוטובוסים.

6.3.5.8 השטח הנדרש לחניון מנהלתי עבור צי בגודל של 90-100 אוטובוסים הוא בגודל של **8-10 דונם**.



7. הנחיות בנושא תחבורה לא מוטורית בעיר

תחבורת אופניים

רשת שבילי האופניים המוצעת בתכנית המתאר כוללת שילוב של מסלולי אופניים לתנועה שגרתית של יוממים וכן לפעילות ספורט ונופש של התושבים. פיתוח הרשת נעשה על פי הנחיות משרד התחבורה, התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים, תוך הקפדה על המרכיבים הבאים:

7.1 יצירת מסלולי אופניים רציפים, כך שהרוכב יוכל לבצע את כל מסלול נסיעתו באמצעי זה.



7.2 שילוב חניית אופניים בסמוך למסוף האוטובוסים המרכזי, על מנת לאפשר פעילות מסוג של "רכב וסעי" בדומה ל"חנה וסעי" של הרכב הפרטי.

7.3 יוקצו חניוני אופניים בתחנות הרכבת בעיר, על מנת לאפשר פעילות מסוג של "רכב וסעי" בדומה ל"חנה וסעי" של הרכב הפרטי.

7.4 הפרדה מקסימלית בין תנועת האופניים והתנועה האחרת, הן של כלי רכב והן של הולכי רגל, במגמה להפחית למינימום את הסיכון שברכיבה על אופניים.





7.5 לא תאושר תכנית מפורטת אשר תקטע רציפות שבילי האופניים כפי שמופיעים בתשריט שבילי האופניים שבנספח התחבורה.

7.6 רוחב הרצועה שיש לשמר לצורך שבילי/נתיבי אופניים יהיה 2.5-3 מ'.

7.7 שבילי האופניים יקושרו למסופי התחבורה, לתחנות אוטובוס, לשכונות מגורים, למוסדות ציבור וחינוך ולשטחים הפתוחים העוטפים את העיר.

7.8 רצועות אופניים יוקמו בהתאם להנחיות משרד התחבורה, התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים 2 ונספח התחבורה בלבד.



רשת המדרכות

רשת המדרכות תתבסס בעיקר על הרשת הקיימת. בנוסף, יוקמו מדרכות כחלק מתכנון חתך הדרכים החדשות בעיר.

8. חניונים למשאיות

יוקצו חניונים המיועדים למשאיות בשולי העיר. מטרת הקמת החניונים הינה לאפשר חנייה של משאיות בשולי העיר ובכך למנוע חנייתן בתחומה. באופן זה ניתן יהיה לצמצם מפגעי רעש ועשן שמקורם במשאיות. באופן תכנית מתאר זו יתגוררו ביבנה כ- 100,000 תושבים. בעת זו תידרש הקצאת חניונים שישרתו 2,000 משאיות. לכן מומלץ להקצות שלושה אזורי חנייה למשאיות, כשכל אזור יהיה בגודל של כ- 30-50 דונם. אזורי חנייה אלה ילכו ויגדלו בהתאם לדרישה ולהתפתחות העיר.



9. תקן חנייה

תקן החנייה יהיה על פי התקן הארצי התקף בעת הוצאת היתר בניה. הוועדה המקומית רשאית להפחית מקומות חנייה מהתקן התקף, אך לא להוסיף.

