נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות

מהדורה 01

ספטמבר 2026

חברי צוות ההיגוי

ברק כראדי, מנהל אגף הנדסת תנועה ומהנדס המחוז בירושלים והדרום – יו"ר הוועדה

אלה פונאמרב, מנהלת תחום בכיר לרשויות ובטיחות, אגף תכנון תחבורתי

ישי טלאור, מפע"ת ירושלים והדרום

יוסי אמגר, מפע"ת ת"א והמרכז

הראל דמתי, מפע"ת חיפה והצפון

טופז פלד, מהנדסת ראשית, הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים

טלי לוי, מהנדסת תנועה ראשית, נתיבי איילון, מ"מ יו"ר הוועדה

קובי ברטוב, מהנדס תנועה ראשי, נת"י

סימון בג'אלי, מנהל תחום תנועה ושילוט, נת"י

אורנה מוזס, מהנדסת תנועה ראשית, חברת חוצה ישראל

עינת פלדמן, סמנכ"לית תנועה, חברת נת"ע

חן כהן, מנהלת אגף תכנון תנועה, חברת נת"ע

עינת בונהיימר, מהנדסת ביצוע בחטיבת הנדסה, חברת מוריה

שלמה לוז, ראש מדור הנדסת תנועה ותשתיות, משטרת ישראל

אנטולי מדניקוב, מהנדס תנועה ארצי, משטרת ישראל

נציגי רשויות מקומיות

עירית רחמני, מנהלת אגף תנועה – עיריית תל אביב

לילך שנקמן, מנהלת אגף תנועה – עיריית פתח תקווה

שלום רוזנברג, מהנדס המועצה – מועצה אזורית מגידו

אשר תם, אחראי תנועה ותשתיות – מועצה אזורית חבל מודיעין

מומחים פרטיים

אינג' נחלה שאקר, יועץ למשרד התחבורה

אינג' מיכאל פוסטלניק, מתכנן, יועץ למשרד התחבורה

אינג' אדריאן קוטרוש, חברת מ.ע.צ.מ.ה, יועץ לנתיבי איילון

אינג' משה ליבוביץ, מנהל תחום הסדרי תנועה, חברת החשמל לישראל

רוני לוינגר, עו"ד

אינג' מוטי פריד, אינג' דן גוליק, הנדסת תנועה, ת.ה.ן תכנון הנדסי (1985) בע"מ

ד"ר יוליה זיפלינגר, נדב שפרון, נעם ויינשטיין, ניהול פרויקטים, מלגר - תכנון אורבני, תחבורה, תשתיות וניהול פרויקטים בע"מ

ממלאי מקום

מהנדסי המחוזות

אינג' סאוסן מיעארי, מחוז ירושלים והדרום

ניר משולם, ראש אגף רשות תמרור, חברת נת"ע

מדינת ישראל

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

כ"ה באלול תשפ"ו
07 בספטמבר 2026
סימוכין: 4000-0601-2026-0000284

הנדון: <u>מדריך להסדרי תנועה גניריים באתרי עבודה בדרכים עירוניות דבר המפקח הארצי על התעבורה</u>

מדינת ישראל משקיעה מאמצים ומשאבים ניכרים בפיתוח, שדרוג ותחזוקת התשתיות התחבורתיות בתחום העירוני. כתוצאה מכך עולה הצורך לבצע עבודות רבות, המחייבות הסדרה של התנועה לצורך שמירה על בטיחות העובדים ומשתמשי הדרך גם יחד.

המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות שלהלן , מפרט את האפשרויות השונות להצבה של הסדרי התנועה זמניים הנדרשים לצורך ביצוע עבודות בדרך, במטרה לצמצם סיכונים, לשמור על רמת בטיחות גבוהה ולספק רמת שירות מרבית לכלל משתמשי הדרך.

לאור הנ"ל, בתוקף סמכותי כמפקח הארצי על התעבורה (לפי תקנה 16 לתקנות התעבורה, תשכ"א–1961), הנני מאשר את הסדרי התנועה המופיעים בתרשימים (ללא שינוי) להצבה בדרך בהתאם ובכפוף להוראות הרשויות המוסמכות שיקבעו בהיתר

ומורה בזאת לכל רשויות התמרור המקומיות לאפשר קביעת הסדרי תנועה זמניים לביצוע עבודות בדרך באמצעות שימוש בתרשימים ממדריך זה.

מדריך זה מבטל כל ה'תרשימים' בתחום העירוני שנעשה בהם שימוש עד פרסום מדריך זה. וזאת במטרה להביא להאחדה של הסדרי התנועה הזמניים באתרי העבודה בדרך במדינת ישראל.

בכל מקרה שבו תרשים מתוך מדריך זה אינו מתאים במלואו לתנאי השטח בפועל (בהתאם לאמות המידה המקצועיות המפורטות במדריך), אין לעשות שימוש בתרשימים מתוך המדריך ועל הרשות המקומית להכין תכנית הסדרי תנועה מפורטת ולאשרה כדין בהתאם להוראות החוק והתקנות. ותוכנית זו תהיה מוגבלת ותקפה למקום התכנון בלבד.

להבהרה, אין בסמכות רשות תמרור מקומית לאשור הסדרי תנועה גניריים (תרשימים).

ככל שרשות תמרור מקומית סבורה כי נדרש הסדר תנועה (תרשים) שאינו נמצא במדריך, על הרשות לפנות למפקח הארצי על התעבורה בצרוף הצעתה לעדכון המדריך אשר ייבחן במסגרת וועדת היגוי מתמדת שתפעל לעדכון וטיוב מדריך זה מעת לעת.

בכבוד רב,

שמעון סויסה
המפקח הארצי על התעבורה

מדינת ישראל שמעון סויסה המפקח הארצי על התעבורה משרד התחבורה

רח' בנק ישראל 5, בניין ג'נרי (A), ת"ד 867, ירושלים
gov.il

מדינת ישראל

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

טי"ז סיון, תשפ"ו

1 יוני, 2026

לכל מאן דבעי

הנדון : הסדרת גישה לעובדי אתר עבודה בצד שמאל של דרך חד סטרית

לאחר עבודת מטה שנערכה בנושא ,ולאחר שבחנתי את הצורך החיוני ואת ההשלכות של נסיעת רכב לצרכי ביצוע עבודות באתר העבודה בדרך, אני מודיע בזאת לכל המעוניין כי-

בתוקף סמכותי ע"פ תקנה 16(2) לתקנות התעבורה תשכ"א -1961, אני פוטר כל רכב המשמש את עובדי אתר עבודה מחובת הציות להוראות סימון 803 -קו הפרדה רצוף לצורך כניסה ויציאה מאתר עבודה בלבד וזאת אך ורק, בכביש חד-סטרי , כאשר אין תנועה נגדית ובמקום שהוסדר לכך באמצעות תמרור.

תוקף הפטור – כל זמן שאתר העבודה סומן כדין ע"י בעל ההיתר בתמרור 901 בתחילתו ובתמרור 902 בסופו.

אני מנחה בזאת את רשויות התמרור במרכזיות והמקומיות להתאים את מערכות התכנון האכיפה והפיקוח לפטור זה.

בכבוד רב,
ולדימיר סימון
המפקח הארצי על התעבורה

מדינת ישראל
ולדימיר סימון
המפקח הארצי על התעבורה
משרד התחבורה

מדינת ישראל

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

הרשות הארצית לתחבורה ציבורית

כ' באב תשפ"ו

03 באוגוסט 2026

סימוכין : 4000-0208-2026-000503

לכבוד

רשות התמרור

הנדון : ספר תרשימים גנריים להסדרי תנועה זמניים בדרכים עירוניות

אני מאשר כי תרשימים 600, 601 ו-602 הנוגעים לתנועת רכבת מקומית, המופיעים במדריך להסדרי תנועה גנריים באתרי עבודה בדרכים עירוניות 2026, הוצגו בפני במסגרת חובת ההיוועצות על פי תקנה 18א לתקנות התעבורה.

אני מודיע כי אין לי התנגדות להצבת הסדרי תנועה אלו.

בברכה,

בכבוד רב,

אינג' כמאל קייס

מנהל אגף הרכבות

המנהל לעניין מסילות ברזל

קריית הממשלה, שד' פלי"ם 15 א', ת.ד 807 , 31000

טל' 04-8632026 פקס': 04-8632029 E MAIL : kaissk@mot.gov.il

תוכן העניינים

פרק	נושא	עמוד
1	מטרת המדריך ותכולתו	7
2	הגדרות ומונחים	7–10
3	קביעת שעות העבודה	10
4	אופן בחירת והתאמת תרשים לביצוע עבודות	10–11
5	עקרונות בסיסיים לתיאום ולאישור	11–12
6	פיקוח על קיום תנאי ההיתר להצבת הסדר תנועה לצורך ביצוע עבודות בדרך	12–13
7	פריסת הסדרי התנועה על ידי בעלי מקצוע (צוות אבטחת תנועה)	13
8	הכוונת תנועה באתר	13–14
9	הודעה לציבור בגין ביצוע עבודות	14
10	עבודות שבר	14
11	מניעת פסולת דקים ואבק ממשתמשי הדרך	15
12	תאורה זמנית	15–16
13	כללים להצבת תמרורים באתרי עבודה (זמנית)	16–17
14	שימוש באמצעים לתיחום אתר עבודה לזמן קצר ובעבודה ממושכת ומתמשכת	18
15	אתרי עבודה סמוכים	18
16	סימוני צבע זמניים באתר העבודה	18
17	הסתרה או הסרה של סימונים קודמים	18
18	עבודות בצמתים מרומזרים	19
19	התאמות תרשימים	19
20	מעמד המלל והערכים המספריים בתרשימים	19
21	סטייה קלה	20
22	דגשים מיוחדים והבהרות כלליות לתרשימים	20–22
23	עקרונות בפריסת הסדרי תנועה במרחב העירוני	22–23
24	דגשים מיוחדים והבהרות לביצוע העבודה	23
25	רשימת התרשימים	24–25
26	הערות ודגשים כלליים לשימוש בתרשימים	26
27	תרשימים	27–100
28	נספח א' – תרשימים שיאושרו לשימוש עם השלמת לוח התמרורים	101–104
29	נספח ב' – הערכות לפרסום המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות	105–106

1. מטרת המדריך ותכולתו

מדריך זה כולל הסדרי תנועה גנריים (תרשימים) שאושרו על ידי המפקח הארצי על התעבורה לקביעת הסדרי תנועה זמניים ברחובות ובדרכים עירוניות, שבהם המהירות המרבית המותרת היא עד 70 קמ"ש. עבור דרכים שבהן המהירות המרבית המותרת היא 80 קמ"ש, יש לעשות שימוש במדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין-עירוניות במהדורתו העדכנית ביותר. התרשימים תקפים לכל הדרכים העירוניות (שנקבעו על ידי תמרור 424/425), וניתן ליישם תרשימים אלו גם בתחום מקומות ציבוריים עם גישה מבוקרת דוגמת דרכים שבתחום שמורות טבע, פארקים ציבוריים וכד'.

המדריך נועד לתת כלים לרשויות התמרור המקומיות לקבוע הסדרי תנועה גנריים (שאינם מותאמים למקום ספציפי), וזאת במטרה להקל ולפשט את הליך אישור הסדרי התנועה לצורך ביצוע עבודות בדרך ובמטרה לחסוך את הצורך בתכנון מפורט הדורש תוכנית מדידה או תצ"א עדכניים.

השימוש במדריך מאפשר לרשות התמרור המקומית לאשר ביצוע עבודות בהתאם לתרשימים (ללא צורך בתכנון ובהתייעצות בנוגע לתמרורים הנכללים בתרשים).

למען הסר ספק, אין להציב הסדרי תנועה על פי התרשימים ללא היתר מהרשויות המוסמכות.

2. הגדרות ומונחים

ככלל, ההגדרות והדרישות המפורטות בהנחיות לתכנון הסדרי תנועה של משרד התחבורה, בדגש על הנחיות לתכנון הסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות במהדורתן העדכנית ביותר, נכון לעת כתיבת מסמך זה (מהדורה ראשונה – אפריל 2020) והנחיות לבחירה ולהצבה של מעקות בטיחות ליישומים זמניים (מהדורה שלישית – נוב' 22) – תקפות גם לגבי מדריך זה.

א. **הסדרי תנועה:** תמרור וכל סימון או אות, או התקן בנוי, סלול או מוצב כדין בדרך או מופעל בה, לרבות כל עצם אחר המוצב בתחום הדרך, המיועד להסדיר את התנועה ואת אופן השימוש בדרך.

ב. **זמן תאורה:** זמן הלילה וכן זמן אחר שבו הראות לקויה מחמת תנאי מזג אוויר או מחמת סיבות אחרות.

ג. **מרכיבי הדרך:** הדרך העירונית/הרחוב כוללים את המרכיבים הבאים:

מרכיב	מהות
כביש	חלק מהדרך המיועד לתנועת כלי רכב.
מדרכה	חלק מהדרך שאינו כביש, המיועד לתנועת הולכי רגל.
מסלול	חלק מהכביש המופרד באופן פיזי משני צידיו; מסלול יכול לכלול נתיב אחד או יותר.
מעבר חציה	חלק מהכביש המסומן כמיועד לחציית הולכי רגל.
מפרדה	אי תנועה או סימון שטח על פני הדרך המחלק את הדרך לאורכה.
נתיב	חלק מהכביש המשמש לתנועה או לחניה של רכב. במונח "נתיב" נכלל גם "נתיב אופניים" המשולב לעיתים לצד תנועת הרכב המנועי. במדריך זה מסילת רכבת קלה תיחשב אף היא כ"נתיב".
צומת	מפגש של שני כבישים או יותר.
רצועת מתע"ן	מסלול המיועד לתנועה בלעדית של אמצעי תחבורה להסעת המונים.
רצועת רק"ל	מסלול המיועד לתנועה בלעדית של רכבת קלה.
שביל	חלק מהדרך שאינו כביש המיועד לסוג מסוים של עוברי דרך על פי תמרור.

ד. **מהנדס תנועה ותחבורה:** מהנדס אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים באחד מהמדורים שלהלן:
- מדור תעבורה
- מדור תחבורה
- מדור כבישים ומסלולים
- מדור מבנים (לבעל תעודת רישום בפנקס המהנדסים עד שנת 2007)

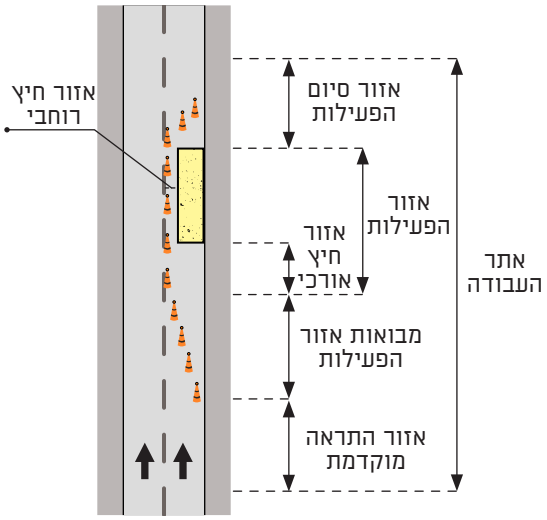
ה. **מנהל עבודה:** אדם המוסמך בהתאם להגדרה בחוק "תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה)", וכמו כן הוסמך על ידי רשות תמרור מקומית לנושא הסדרי תנועה ותשתיות בדרך.

ו. **מפקח/מנהל פרויקט:** גורם מקצועי (מהנדס/הנדסאי בתחום הנדסה אזרחית/בניין/אדריכלות), וכמו כן הוסמך על ידי רשות תמרור מקומית לנושא הסדרי תנועה ותשתיות.

ז. **סיווג משך זמן ביצוע (הצבת הסדר תנועה על פי תרשים):** בהתאם להנחיות לתכנון הסדרי תנועה זמניים באתרי עבודה עירוניים, אפריל 2020: עבודה ניידת – עד 30 דקות; עבודה לזמן קצר – עד 12 שעות; עבודה מתמשכת – עד חצי שנה; עבודה ממושכת – מעל חצי שנה להסדר. במדריך זה יש להתייחס להגדרות בהתאם להנחיות לתכנון הסדרי תנועה זמניים (ולא להגדרות בהנחיות לבחירה ולהצבה של מעקות בטיחות ליישומים זמניים).

ח. **גידור אתר עבודה:** גדרות רציפות שתוחמות את אזור הפעילות ומשמשות חיץ המונע מעבר של עוברי דרך מאתר העבודה ואליו באופן בלתי מבוקר. יש להבדיל בין המונח "גידור לסימון" המשמש להגדרה ולסימון של אתר העבודה כאשר מדובר בהתקן תנועה ובטיחות המחויב באישור של הוועדה הבין־משרדית, לבין המונח "גידור לתיחום" המהווה גידור בעל אופי קבוע ומתוכנן על פי עקרונות תקן 4273, לרוב גידור פח רשת או אסכורית בגובה 2 מ'. המונחים השגורים יהיו "גדר לסימון" ו"גדר לתיחום" בהתאמה. הגידור הנדרש על פי מדריך זה הוא "גידור לסימון" (ולא "גדר לתיחום").

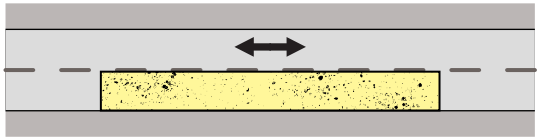
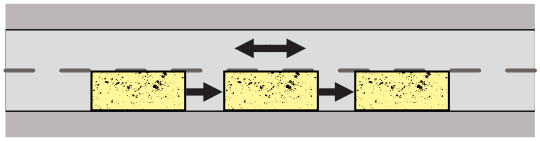
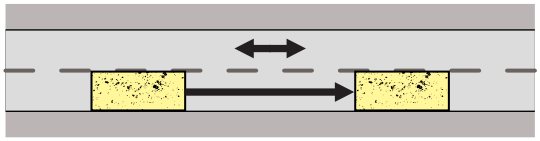
ט. **אזורי אתר העבודה:**



אזור	הגדרה
אתר העבודה	אזור המתומרר ומסומן על ידי תמרור 901 בתחילתו ועד תמרור 902 בסופו. האתר כולל את תחום אזור ההתראה המוקדמת, מבואות אזור הפעילות, אזור הפעילות ואזור סיום הפעילות, המסתיים עם סיום ההגבלות; כמתואר באיור לעיל.
אזור התראה מוקדמת	אזור זה מתחיל במיקום התמרור הראשון – 901 – ונמשך עד לנקודה שבה מתחיל הלוכסן להסטת התנועה. עבור עבודות ניידות אזור ההתראה המוקדמת כלול באזור הפעילות.
מבואות אזור הפעילות	אזור זה מתחיל בסוף אזור ההתראה המוקדמת ומסתיים לפני אזור הפעילות. באזור זה משנה הנהג את מסלול נסיעתו. שינוי מסלול הנסיעה מוכתב על ידי הלוכסן. בעבודה ניידת אזור זה כלול באזור הפעילות.
אזור הפעילות	אזור זה מורכב מאזורי חיץ אורכי, מאזורי חיץ רוחבי ומהאזור שבו מבוצעות העבודות. אזורי החיץ האורכי והרוחבי נועדו להגן על משתמשי הדרך ועל עובדי האתר, על ידי יצירת חוצץ ביטחון בין רכבי העבודה לנתיבי הנסיעה/ מסלולי ההליכה והרכיבה הצמודים לאתר הפעילות.
אזור סיום הפעילות	אזור זה מתחיל בסוף אזור הפעילות ומסתיים בתמרור האחרון – 902 – אשר מודיע על סיום העבודות. באזור זה התנועה חוזרת למסלול הנסיעה השגרתי ומבוטלות ההגבלות. בעבודה ניידת אזור זה כלול באזור הפעילות.

י. **סיווג העבודות לפי משך הביצוע:**

סוג עבודה	משך פעולה	סוג עבודות (לדוגמה)
ניידת	עבודות ניידות (בתנועה) או עבודה סטטית שנמשכת עד 30 דקות, בהתאם לאיור שלהלן:	• מכונת טיאוט • תחזוקת רמזורים • תחזוקת תאורה • תחזוקת והתקנת תמרורים

סוג עבודה	משך פעולה	סוג עבודות (לדוגמה)
		 פעילות סטטית  פעילות ניידת לסירוגין  פעילות ניידת רציפה
לזמן קצר	מעל 30 דקות ועד 12 שעות. עבודות המבוצעות על בסיס פעילות יומית, ובסיום הפעילות יש לפרק את ההסדר הזמני ולפתוח את הדרך לתנועה מלאה באופן בטוח לתנועת עוברי דרך.	• קרצוף וריבוד • תיקונים מקומיים קלים כגון תיקון אבני שפה, מעקות, גדרות הולכי רגל, מדרכות וכד' • תחזוקת והתקנת שילוט • תיקונים בקווי מים וביוב (נקודתי כולל חציות) • עבודות גינון • צביעת כבישים
מתמשכת וממושכת	עבודות סטטיות שמשך הפעילות שלהן מעל 12 שעות.	• **אינן ישימות למדריך זה**

יא. היתר לביצוע עבודות בדרך: מסמך רשמי המופק על ידי רשות הדרך וכולל את הוראות רשות תמרור מקומית להצבת הסדרי תנועה המגדירים את אתר העבודה. כל פעולה של עבודות בדרך תתבצע אך ורק בתחום אתר העבודה, וזאת תחת היתר תקף וחתום על ידי רשות הדרך (כולל עבודות לתיקון תקלות שבר).

יב. תנאי משטרה לביצוע עבודות: מסמך רשמי המונפק על ידי משטרת ישראל וקובע את התנאים (בדגש על מועדי הביצוע) שבהם ניתן להציב את הסדרי התנועה שנקבעו על ידי רשות התמרור, כולל אישור להפעלת כוח אדם להכוונת תנועה באתר העבודה (שוטרים בשכר/פקחים) וזאת במידת הצורך.

יג. פקח תנועה: אדם המוסמך על ידי משטרת ישראל כ"פקח" לפי תקנה 23 לתקנות התעבורה לבצע הכוונת תנועה במקום שבו מבוצעות עבודות בדרך.

יד. מכווין תנועה: אדם המוסמך על פי חוק לבצע הכוונת תנועה (שוטר או פקח תנועה).

טו. סדרן תנועה: עובד באתר העבודה, שתפקידו להכווין את תנועת עובדי האתר בעת כניסה לאתר ויציאה מהאתר, וכמו כן ניתן להפעילו גם כסיוע לשוטר/פקח בהכוונת תנועת הולכי הרגל בתחום המדרכה/מפרדה/מעברי חציה בלבד (מילוי התפקיד אינו מחייב הסמכה, אך הוא מחייב הדרכה מתועדת של רשות תמרור מקומית/מנהל עבודה של האתר). להבהרה, סמכות הסדרן היא כלפי "עובדי האתר" בלבד ואין לו סמכות (עצמית) להכוונה כלפי יתר משתמשי הדרך.

טז. עבודות בדרך: כל פעולה המגבילה את השימוש בדרך הדורשת הצבת הסדר תנועה זמני, בדגש על עבודות לתחזוקת תשתיות שונות כגון: חידוש ותיקון מיסעה, חידוש סימוני דרך, חידוש תמרורים (שנפלו או דהויים), תיקון אביזרי תנועה ובטיחות שנפגעו, גיזום צמחייה, תיקון תשתיות וכו'.

יז. רכב אבטחת תנועה: כלי רכב המשמש בפועל חלק מהסדרי התנועה של אתר העבודה (בעבודה ניידת); הרכב יכול לשמש בעצמו רכב לביצוע העבודות, או לחלופין הרכב יכול גם ללוות רכב אחר המשמש לביצוע העבודות.

יח. שעות לילה: בין השעות 19:00 ל-07:00 למחרת ובין השעות 17:00 בערבי ימי מנוחה ל-7:00 למחרת יום המנוחה.

יט. תקלת שבר: מצב שבו אירעה תקלה אקראית של פגיעה בתשתית הגורמת להפסקה של שירות חיוני (דוגמת: מים, חשמל, תקשורת וכו') או תקלה היוצרת סכנה מוחשית וממשית לשלום הציבור ובטיחותו (להבהרה, תקלת שבר אינה עבודה מתוכננת).

כ. צוות אבטחת תנועה: צוות עובדים מקצועיים (כוח אדם + ציוד) שעברו הכשרה מקצועית על ידי רשות תמרור, האמונים על הצבה, אחזקה ופירוק של הסדרי תנועה באתר עבודה. צוות אבטחה יכלול לפחות שני עובדים.

כא. אחראי צוות אבטחה: באתר עבודה שבו פועלים צוות אחד או יותר, ימונה אחראי אחד שיהיה אחראי על פעילות כלל הצוותים הפועלים באתר העבודה.

3. קביעת שעות העבודה

א. ככלל, שעות ביצוע העבודות ייקבעו במסגרת "תנאי המשטרה" בהתאם להגבלות הקבועות בחוק, להשפעה הצפויה על זרימת התנועה (נפחי תנועה חזויים אל מול הקיבולת הצפויה) ובהתחשב בשיקולים מבצעיים.

ב. תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) קובעות כי "לא יפעיל אדם ולא ירשה להפעיל מכונה כמשמעותה בתקנות מניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בנייה), תשל"ט-1979, לצורכי חפירה, בנייה, הריסה או כיוצא באלה, באזור מגורים, בין השעות 19:00 ל-07.00 למחרת ובין השעות 17:00 בערבי ימי מנוחה ל־7:00 למחרת יום המנוחה, **זולת** אם הפעלת המכונה דרושה באופן דחוף לשם מניעת סכנה או הפרעה בלתי סבירה לביטחון הציבור, בריאותו או בטיחותו, או להסרת סכנה או הפרעה כאמור".

ג. סעיף 6 לחוק למניעת מפגעים קובע כי "**רשות מקומית רשאית בחוק עזר**, באישור השר, לקבוע הוראות מיוחדות לעניין חוק זה, בהתחשב בתנאים המיוחדים של המקום ותושביו, והוראות כאמור **יכול שיסטו מהוראות תקנות שהותקנו לפי חוק זה, לרבות קביעת אי-תחולתן של התקנות באזורים, בימים או בשעות שהוגדרו בחוק העזר**".

ד. ככל שקיים בתחום רשות מקומית חוק עזר המאפשר בתנאים מסוימים ביצוע עבודות בשעות הלילה, ניתן יהיה לאשר את ביצוע העבודות גם בשעות הלילה, וזאת כמובן בהתאם לתנאי חוק העזר.

4. אופן בחירת והתאמת תרשים לביצוע עבודות

א. הסדר התנועה לצורך ביצוע עבודות בדרך ייקבע בהיתר על ידי רשות תמרור מקומית. בהיתר ניתן לקבוע גם מספר תרשימים לביצוע פעולות שונות.

ב. בחירת התרשים המתאים (מתוך התרשימים הקבועים בהיתר) תיעשה על ידי "מהנדס תנועה ותחבורה" (כמוגדר במדריך זה) או גורם מקצועי מוסמך (מפקח/מנהל פרויקט/מנהל עבודה) שעבר הכשרה מטעם רשות תמרור מקומית בתחום הסדרי התנועה.

ג. לצורך קביעת הסדר התנועה (התרשים) המתאים שבו ייעשה שימוש באתר העבודה, יש לאפיין את מהות העבודות המבוצעות ולרכז את המידע בצורה מובנית. העקרונות הבסיסיים לבחירת התרשימים מפורטים בתשעת הסעיפים שלהלן:

1) האם מדובר בעבודות חפירה, עבודות בגובה המיסעה (סימוני צבע, תחזוקת שוחות, תחזוקת ריצוף, התקנת עמודי תמרורים) או עבודות מעל גובה המיסעה (העמדת מנופים וכד')?

2) ככל שמדובר בחפירות, נדרש לאמת את עומק החפירות ורוחב רצועת הביטחון שנדרשים על ידי מנהל העבודה/ממונה הבטיחות בעבודה, ובמקרים מורכבים מומלץ לקבל הנחיות של יועץ קרקע.

3) ככל שמדובר בעבודות הנפה או בעבודות עם משאבות בטון למרחק יציקה גדול, יש לוודא את מידות הרוחב של המנוף או משאבת הבטון עם רגליים פרוסות בהתאמה למרחק ההנפה/יציקה.

4) לבחון האם ביצוע העבודה דורש חסימה מלאה או חלקית של הדרך, לדוגמה העברת תיל של חברת החשמל, חיבור צנרת מים וכד'.

5) נדרש לקבל מידע על כמות כלי העבודה הנכנסים לאתר לצורך ביצוע העבודה ולאפיין האם נדרשים הסדרי תנועה באזורי המתנה של רכבים להיכנס לאתר. לדוגמה, בזמן יציקה נדרש לבחון את המידות הנדרשות להפעלת משאבת הבטון ומערבל הבטון (יש כלים בגדלים שונים ותפעולם משתנה בהתאם לעבודה הנדרשת). כמו כן, לעיתים נדרשים אזורי המתנה למערבלים נוספים הממתינים לכניסה לפריקה.

6) נדרש לאסוף מידע על חומרי בנייה הנדרשים לטובת ביצוע העבודות ואופן ומועד האחסון שלהם. לדוגמה, צנרת לשירוול

לעיתים נפרסת בפריסה מקדימה כולל ריתוכי הצנרת בטרם ההשחלה הסופית במקשה אחת; או צנרת ניקוז ושוחות או אבני שפה ואבנים משתלבות שנדרש לאחסן ולאגור בסביבת העבודה ולעיתים אף להותיר בשטח בצורה מגודרת ובטוחה ליום העבודה הבא.

7) כמובן, נדרש לאפיין את מקום העבודה בתחום הדרך: קטע דרך או צומת, נתיב נסיעה, נתיב חניה, שביל אופניים, מדרכה או מסלולי תחבורה ציבורית/רכבת קלה. וכן האם נדרש שילוב של מספר רצועות דרך?

8) הגבלות מהירות מיוחדות (30/50/70 קמ"ש).

9) משך ביצוע העבודה: יש לבחור בתרשים שיצמצם ככל הניתן את ההפרעה לתנועה.

מאפייני האתר	• סוג העבודות המבוצעות (חפירה, הנפה, תחזוקת דרך וכד'). • מאפייני הכלים באתר (רוחב שכלי העבודה דורשים [למשל רוחב פריסת רגליים], אורך נדרש לכלים, אורך העבודה). • שלביות העבודה במגבלות דרישות ותנאי ההיתר ודרישות המשטרה. למשל, בהתחלה התארגנות עם תפיסת חניה וחלק ממדרכה, לאחר מכן סגירת נתיב אחד ולאחר מכן חסימת דרך. • הגבלות מיוחדות כגון שעות, תנועת רכבים מיוחדים.
מאפייני הדרך	• מהירות נסיעה לפני העבודות (30/50/70 קמ"ש). • מקום העבודה: בצומת או בקטע דרך? • מקום העבודה: במדרכה או בשביל אופניים או במפרץ חניה? • מקום העבודה: ברצועת רכבת קלה או במסלול תאו"ם? • העבודה מצריכה הגבלת שימוש במקביל במספר מרכיבים ממרכיבי הדרך (מדרכה + מפרץ חניה למשל).
בחירת התרשים	• הקצאת התרשים המתאים ביותר לכל פעילות. • דירוג העבודה לפי המגבלות והתאמת התרשימים בהתאם. למשל, חסימת מדרכה ומפרץ חניה בשעות ראשונות, לאחר מכן חסימת נתיב מתוך 2 או 3, וכך הלאה עד חסימה הרמטית אם נדרש.

5. עקרונות בסיסיים לתיאום ולאישור

א. נוהל תיאום מוקדם עם רשויות גובלות לרוב אזור הפעילות נוגע לרשות תמרור אחת בלבד. במקרים מיוחדים שבהם קיימת נגיעה וחריגה של הסדרי התנועה לרשות תמרור גובלת, נדרש לפעול לקבלת אישורים גם של רשות התמרור הגובלת. יש לזכור כי התרשימים הנקובים במדריך זה מאושרים על ידי המפקח הארצי על התעבורה, ועל כן תכולתם אינה מוגבלת במיקום מסוים או לרשות תמרור מסוימת. אם הסדרי התנועה הזמניים אינם חורגים לתחום רשות תמרור גובלת, רשות התמרור המקומית אינה נדרשת לאשר את הסדרי התנועה עם הרשות המקומית הגובלת, אלא לתאם עימה, וזאת בעיקר במקרים שבהם העבודות המבוצעות משפיעות בצורה ממשית על רשות התמרור הגובלת. לדוגמה, ביטול של קווי תחבורה ציבורית והסטה של מסלולים דרך רשות התמרור הגובלת, חסימת דרך המשכית שמחייבת הסדרת מעקפים ברשות התמרור הגובלת. הצבת תמרור מקדים בגבולות רשות תמרור גובלת מחייבת הליך של אישור של רשות התמרור הגובלת (להצבת התמרור המקדים בלבד), אבל לא מחייבת הוצאת היתר. במצבים שבהם **אזור הפעילות** עצמו חורג לתחום רשות התמרור הגובלת, חובה להוציא גם היתר לביצוע עבודות בדרך תחת הרשות הגובלת ותנאי המשטרה בהתאם.

ב. תיאום עם "המנהל" (המנהל לעניין מסילת ברזל מקומית)

1) בכל עבודה הכוללת הסדרי תנועה של רכבת קלה או בתוואי רכבת קלה, חובה לבצע התייעצות עם "המנהל".
2) בכל עבודה בנתיב רכבת קלה או עבודה החורגת לתחום מרווחי הבטיחות של הרכבת הקלה, חובה לתאם את ביצוע העבודה עם מפעיל הרכבת הקלה (נציג בעל הזיכיון להפעלת הקו).

ג. מתן אישורים לביצוע עבודה בדרך

1) תקנה 152 (ד) לתקנות התעבורה קובעת כי "הממונה על תיקון דרך יגדור ויסמן באופן שהורתה רשות התמרור את מקום העבודה ואת החומרים שמשתמשים בהם לתיקון הדרך לאחר שערך אותם בערמות, הגידור והסימון כאמור יהיו בהתאם להנחיות שנתנה רשות התמרור".

2) רשות תמרור מקומית תקבע את הסדר התנועה הנדרש לצורך ביצוע העבודה וכל תנאי הקשור להסדר התנועה. במקרה של עבודות אחזקה או טיפול בתקלות שבר, על רשות התמרור לקבוע בהוראות למבצע העבודה, מפתח מנחה לבחירת ההסדרים שייפרסו על ידי בעל האישור. לרוב אישורים אלו יכללו מגוון תרשימים גנריים מתוך חוברת זו לצורך מתן מענה מיטבי בכל התרחישים האפשריים (בחירת התרשימים תיעשה בהתאם לתנאים הקבועים בסעיף 4 לעיל).

רשימת דרישות סף להפקת היתר רשות תמרור להצבת הסדר תנועה לצורך ביצוע עבודות בדרך:

א) בראש הדף יופיע שם הרשות המקומית שבתחומה ניתן ההיתר, בצירוף לוגו.

ב) מקום ביצוע העבודה, הגדרת מיקום מדויק, כולל: שם רחוב/כביש מס׳/צומת. בקטעי דרך יש לציין את גבולות האתר (מצומת לצומת וכד׳), בדרכים דו־מסלוליות יש לציין בצורה מפורשת גם את המסלול שבו מבוצעות העבודות. ציון מקום העבודה יפרט גם את מקום העבודה בחתך לרוחב (מדרכה, נתיב נסיעה או חניה וכד׳).

ג) מהות העבודות (הפעולות המתוכננות להתבצע בתוך גבולות אתר העבודה).

ד) שם הקבלן המבצע את העבודה (שם מלא של בעל ההיתר כולל ת״ז או ח״פ).

ה) פרטי אנשי קשר מטעם הקבלן המבצע (מהנדס ביצוע/מנהל עבודה).

ו) שעות עבודה מומלצות בהתאם לתנאי המקום (יש לפרט שעות יום ושעות לילה בנפרד).

ז) תוכנית הסדרי תנועה **או תרשימים** שלפיהם יבוצעו העבודות. יש לציין בצורה מפורשת את מספר התוכנית/התרשים (בתוכניות יש לציין את מספר המהדורה, תאריך עדכון אחרון ותאריך אישור על ידי רשות תמרור מקומית).

ח) הגבלות מיוחדות ותנאים של רשות התמרור לביצוע העבודות. לדוגמה, פריסת הסדרי תנועה על ידי בעלי הכשרה בקורסים על פי החלטת רשות התמרור, התניות על ציוד, פירוט התמרורים והכמויות לביצוע הסדרי התנועה ועוד.

ט) ההיתר להצבת הסדר תנועה (התוכנית/**תרשימים**) יהיה חתום על ידי רשות התמרור המקומית (חותמת, חתימה ותאריך).

י) מקום לחתימה של בעל ההיתר, לאחר הצהרה על קריאה וקבלת תנאי ההיתר.

ד. תנאי משטרה לביצוע עבודות

1) משטרת ישראל היא הגוף המופקד על פי חוק על הסדר הציבורי בדרכים ומתכללת את כלל הפעילויות המבצעיות והביטחוניות בדרכים, וכמו כן המשטרה היא הגוף היחיד שמוסמך על פי חוק להקצות שוטרים או פקחים לביצוע הכוונת תנועה באתר עבודה בדרך.

2) מאחר שביצוע עבודה בדרך והצבת הסדרי תנועה דורשים לבצע חסימה (מלאה/חלקית) של הדרך, דבר שכשלעצמו מהווה עבירה על החוק, נדרש אישור של קצין משטרה לביצוע החסימה (הצבת הסדר תנועה/ביצוע עבודה בדרך).

3) תנאי משטרת ישראל ייקבעו בהתאם להסדר התנועה שנקבע על ידי רשות התמרור המקומית (באמצעות תוכנית או תרשים). להבהרה, המשטרה אינה מאשרת את הסדר התנועה, אלא קובעת תנאים להצבתו ולהפעלתו של ההסדר.

4) בעת שימוש בתרשים לא נדרשת התייעצות עם המשטרה על הסדר התנועה, אך לצורך הצבת הסדר התנועה על פי התרשים וביצוע העבודה בפועל נדרש לקבל תנאי משטרה.

5) תנאי המשטרה יתייחסו בעיקר להיבטים המבצעיים/משטרתיים שיש לביצוע עבודה בדרך, קרי מועדי ביצוע העבודה (תאריכים ושעות שבהם ניתן יהיה לבצע את העבודה) והקצאת כוח אדם להכוונת תנועה.

6) תנאי המשטרה לביצוע העבודה יינתנו בכתב ויהיו חתומים על ידי קצין משטרה.

7) יש להחזיק באתר העבודה עותק מתנאי המשטרה לביצוע העבודה ולהציגו בפני גורם מוסמך על פי דרישה.

ה. חובת החזקה והצגה של היתר לביצוע עבודות בדרך (רשות תמרור ותנאי משטרה) בעל ההיתר המבצע עבודות בפועל, מחויב להחזיק באתר העבודה עותק **מודפס** של ההיתר (גם של רשות התמרור וגם של המשטרה; אין מניעה ששניהם יהיו על גבי טופס אחד), וכן עותק של תוכנית הסדרי התנועה/התרשים שעל פיו הוצב הסדר התנועה.

6. פיקוח על קיום תנאי ההיתר להצבת הסדר תנועה לצורך ביצוע עבודות בדרך

א. **תקנה 18 (ד) קובעת כי "רשות תמרור מקומית שקבעה הסדר תנועה כאמור בתקנה זו, תהיה אחראית להצבתו, התקנתו, הפעלתו, סימונו, רישומו, הסרתו, מחיקתו או אחזקתו, והכול לפי הצורך".**

ב. רשות התמרור תבצע בקרות מדגמיות מעת לעת על קיומם של ההוראות והתנאים שנקבעו להצבת הסדר התנועה.

ג. לטובת פיקוח ובקרה רשות התמרור המקומית תדאג להסמכה של בעלי מקצוע (מהנדס/הנדסאי בתחומי הנדסה אזרחית/בניין/אדריכלות) אשר יהיו בקיאים בהוראות מדריך זה, הנחיות לתכנון הסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות, המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין־עירוניות והמדריך להסדרי תנועה במפגשי מסילה-דרך. לצד זאת על גורמי המקצוע

להיות בקיאים בחוברת התקני תנועה ובטיחות המאושרים על ידי הוועדה הבין־משרדית והן בתקנות והנחיות להצבת תמרורים במהדורה העדכנית ביותר. ההסמכה תיחתם על ידי רשות תמרור מקומית ותתועד במסמכי רשות התמרור.

ד. בהמשך לאמור מעלה, חובה על רשות התמרור להבטיח כי **גורמי המקצוע מטעמה** מתעדכנים מעת לעת בעדכונים מקצועיים. חובה על רשות התמרור לקיים לפחות יום רענון אחד בשנה לטובת שמירה על תוקף ההסמכה של היועצים המופעלים מטעמה. האמור מעלה תקף גם במקרה שבו רשות התמרור המקומית מפעילה מהנדסי תנועה מומחים או מהנדסים רשומים ורשויים לטובת הליך הפיקוח והבקרה.

- בהיתר שמשך תוקפו מעל שבועיים, רשות התמרור תבצע בקרות מדגמיות על תנאי כל היתר. רשות התמרור יכולה לקבוע בקרות בתדירות גבוהה יותר.
- עבור היתרים יומיים רשות התמרור תקיים בקרה מדגמית על ההיתרים ובשיעור שלא יפחת מ־10% מההיתרים הניתנים על ידיה.
- בכל אתר עבודה יימצא עותק קשיח של ההיתר בצירוף התרשימים המאושרים. המפקח, ובהיעדר המפקח האחראי על צוות האבטחה, יחתמו את שעת פריסת ההסדר, שעת קיפול ההסדר ויציינו כי ההסדר נפרס בהתאם לתנאי ההיתר.
- רשות התמרור תבצע לפחות בקרה אחת בחודש בשעות הלילה.
- על דו"ח הפיקוח לכלול התייחסות לכל מערך התמרור בהשוואה לתנאי ההיתר. הדו"ח יהיה חתום על ידי עורך הדו"ח בציון שעת התחלת הביקורת ושעת סיום הביקורת.
- דו"חות הבקרה יוגשו לרשות המקומית/רשות התמרור המקומית ולמשטרה.

7. פריסת הסדרי התנועה על ידי בעלי מקצוע (צוות אבטחת תנועה)

א. הסדרי התנועה באתר העבודה ייפרסו על ידי צוותי אבטחת תנועה.

ב. רשות התמרור המקומית תקבע את ההסמכות הנדרשות מטעמה לאנשי צוות אבטחת תנועה, וההסמכה תבוצע באמצעות תעודה בחתימתה של רשות תמרור מקומית. רשות התמרור יכולה לבצע את ההכשרה להסמכה באופן עצמאי או לחלופין לאמץ הכשרה של רשות תמרור בעלת מאפיינים תנועתיים דומים. "ראש צוות אבטחת תנועה" אשר יוסמך יהיה בעל ותק של שנה אחת לפחות כאיש צוות אבטחת תנועה מוסמך, ויוכיח לרשות התמרור שבשנה שחלפה ממועד הסמכתו עסק בפועל בפריסת ואחזקת הסדרי תנועה באתרי עבודה.

ג. רשות תמרור תחייב הכשרות ייעודיות בתדירות שלא תפחת מפעם בשנה לטובת רענון הידע המקצועי של הצוותים הפורסים את הסדרי התנועה.

ד. תוכנית ההכשרה והרענון תכלול עדכונים בדבר שינויים בלוח התמרורים, התקני תנועה ובטיחות מאושרים להצבה בדרך, עדכונים למדריך זה כפי שיפורסמו מעת לעת, עדכונים בתקינה ישראלית ותקנות התעבורה, תחקירים ותובנות מאירועי תאונות דרכים באתרי עבודות בדרך, וכל מידע אשר יכול לשמש לטיוב הכישורים המקצועיים של צוותי האבטחה.

8. הכוונת תנועה באתר

תקנה 23 (או) לתקנות התעבורה קובעת כי "עובר דרך חייב לציית – להוראות שנותן עובד במדים של רשות תמרור מקומית או מטעמה, שהוסמך לכך בידי מפקד מחוז או ראש אגף התנועה במשטרת ישראל לאחר שקיבל הכשרה מתאימה, לצורך הכוונת התנועה במקום שבו מבצעת רשות התמרור המקומית עבודת סלילה או אחזקה של כביש המצוי בתחומה".

א. הכוונת התנועה באתר עבודה בדרך תתבצע על ידי שוטר או בעלי הסמכה כדין לפי תקנה 23 (א) לתקנות התעבורה (פקח תנועה).

ב. ההרשאה להפעיל מכוויני תנועה באתר העבודה בדרך וכמות המכווינים ייקבעו בתנאי משטרת ישראל לביצוע העבודה בלבד.

ג. ככל שמבוצעת הקצאה של פקחי תנועה, על הרשות המקומית לוודא כי הללו הוסמכו כדין תחת רשות התמרור ופועלים באתר עבודה בדרך הנמצא בתחומה.

ד. הכוונת תנועה תידרש בעיקר במקרים הבאים:
1) עבודה בצמתים מרומזרים שבהם מופסקת פעולת הרמזור.
2) הכוונה לסירוגין "עצור וסע", כאשר נותר נתיב בודד שנדרש לשמש תנועה דו-סטרית.
3) הקמה ופירוק של הסדרי תנועה מורכבים הדורשים סגירה מלאה של הכביש (עד 15 דק').

ה. רצוי להמעיט את השימוש במכוויני תנועה מוסמכים (שוטרים/פקחים) ולשלב "סדרנים", אשר במידת הצורך יוכלו לסמן לעובדי האתר אם הדרך פנויה כדי להיכנס לאתרי העבודה או לצאת מאתרי העבודה. כמו כן, הסדרנים יוכלו לסייע לשוטר/פקח בניהול תנועת הולכי הרגל במדרכות/מעברי החציה.

ו. על רשויות התמרור המקומיות לפקח על פעילות הפקחים באתרי עבודה, בדגש על הכוונת תנועה בהתאם לתנאי ההיתר.

9. הודעה לציבור בגין ביצוע עבודות

בעבודות מתוכננות מראש, על כל העבודות שלגביהן יש צפי לעומסי תנועה כבדים כגון: חסימת כביש וכו', מומלץ להפעיל מערך קשרי קהילה לשיתוף הציבור.

10. עבודות שבר

במקרה של "תקלת שבר" נדרשת כתגובה מיידית אבטחת הזירה ומניעת סיכון מיידי למשתמשי הדרך; **עבודות שבר ידווחו באופן מיידי הן למוקד רשות הדרך והן למוקד 100 של משטרת ישראל.**

גורם המופקד על טיפול בתקלות שבר (רשות מקומית, רשות דרך, חברות תשתית וכו') יפנה לרשות התמרור לצורך קבלת היתר להצבת הסדרי תנועה בדרך על פי תרשים ממדריך זה או מהמדריך הבין־עירוני (בכבישים שבהם מהירות הנסיעה המותרת היא מעל 70 קמ"ש).

ההיתר של רשות התמרור יכלול את מגוון התרשימים הרלוונטיים לתרחישים האפשריים, וקביעת התרשים הספציפי לטיפול בתקלה תהיה בהתאם לסעיף 4 (ב) לעיל.

כמו כן, על מבצע העבודה לקבל תנאי משטרה לביצוע תיקון וטיפול בתקלות שבר.

דוגמה לאירוע מסוג "תקלת שבר": היפערות של בור בתחום הדרך.

האירוע יכול לקרות בגלל שיטפונות, פיצוץ צנרת מים או ביוב וסחף מבנה, עבודות קידוח אופקי לקויות, פיצוץ או רעידת אדמה ועוד.

רצ"ב צילומים להמחשה:



11. מניעת פסולת דקים ואבק ממשתמשי הדרך

על רשות התמרור לקבוע בתנאי ההיתר תנאים שבהם העבודות באתר לא יגרמו להסתרת סימוני צבע ויצירת מכשולים בדרך או מפגעי אבק שיפגעו באיכות החיים ובבטיחותם של התושבים ומשתמשי הדרך. כחלק ממערך הפיקוח והבקרה על הרשות לתת את דעתה לאיכות ונראות חומרי הסימון וניקיון המיסעה והמדרכות באתר העבודה. לעיתים קרובות נהוג להתנות בתנאי היתר דרישות לעניין שטיפה של משאיות ו/או ניקיון של מיסעה על בסיס יומי/שבועי או על בסיס פרטני בעת כל כניסה של משאיות לאתר ויציאה של משאיות מהאתר.

על רשות התמרור להקצות מראש בהיתר תרשימים לביצוע עבודה ניידת לניקוי וטיאוט הדרך בסביבת אתרים קבועים ועבודות קצרות מועד.



תמונה 1: דוגמה למשאית עם גלגלים שטופים ביציאה מאתר


תמונה 2: דוגמה למערכת שטיפת גלגלים באתר עבודה

תכנון מניעת אבק ונתזים יכול להתקיים על ידי תכנון גידור האתר כגידור אטום, אבל יש להביא בחשבון בתכנון גידור זה את עומסי הרוח הנוצרים על הגדרות, ויש לוודא כי אכן בוצעו התאמות בהתאמה לדרישות תקן ישראלי 414 לעומסי רוח. הסדרי התנועה לתחזוקת האתר יביאו בחשבון את כל הפעולות הנדרשות לתחזוקת האתר לרבות תחזוקה יומית של גדרות.

ההשלכות של גידור לא יציב עלולות לגרום לסיכון משתמשי הדרך.

12. תאורה זמנית

בהתאם להנחיות לתכנון מאור בדרכים, כל דרך עירונית מחויבת בתאורה. **באתרי עבודה ב"ששעות תאורה" (לילה) לעיתים נדרשת הגברת תאורה**, ויש לבחון את הצורך בהגברת תאורה בהתאם לאופי הפעילות המנוהלת. לדוגמה, באזור העמדת מכוויני תנועה נדרשת הגברת תאורה וכן בסביבת הפעילות. בהקשר זה יש לוודא כי עוצמות התאורה מותאמות לרמה של אזורי סיכון, שכן אתרי עבודה מטבעם מצרים את נתיבי הנסיעה והסיכוי לשיבושי דרך גדל בהתאמה.

מאחר שתאורת אזורי הפעילות אינה מעוגנת במסמכי תכנון בארץ, רשויות התמרור המקומיות יכולות להסתייע במפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור 51.35 (נתיבי ישראל), שם מוגדרים עוצמות תאורה רצויות בסביבת עבודה והאמצעים להשגה של עוצמות התאורה הנדרשות.

ככלל, באתרי עבודה ייעשה שימוש בתאורת היצף (בלוני תאורה) ולא בתאורה ממוקדת דוגמת פרוז'קטורים, כדי להימנע מסנוור משתמשי הדרך.

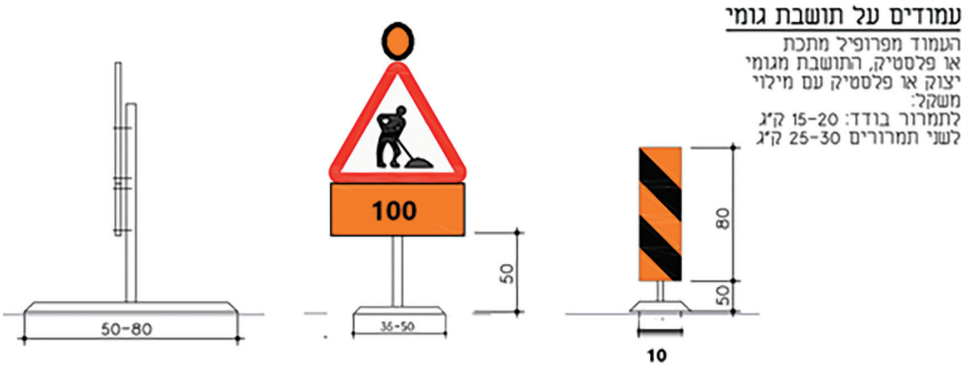
כל דרך שיש לה ממשק עם אתר עבודה בתחום עירוני תהיה מוארת בהתאם לדרישות ת"י 13201, ויש לוודא את תקינות המאור בטרם קביעת הסדרי התנועה. הקביעה להגברת תאורה תהיה חלק בלתי נפרד מתנאי ההיתר.

בהיעדר מאור יש לתכנן ולהציב תאורת מעבר באורך 100 מ׳ בגישה לאתר.



13. כללים להצבת תמרורים באתרי עבודה (זמנית)

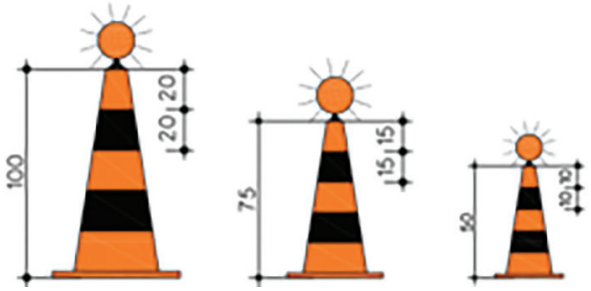
ככלל, תמרורים זמניים יוצבו על גבי עמוד המותקן על תושבות כובד. הצבת תמרור על עמוד קבוע תהיה מופרדת פיזית מתוואי הנסיעה בהתאם לתקו״ה. הצבה זמנית על תושבות כובד יכולה להתקיים גם באזורים מסומנים בלבד, ובתנאי שנשמר מרחק מזערי של 0.3 מ׳ מנתיב נסיעה של תושבת הכובד.



חרוטים יהיו מדגם מאושר על ידי הוועדה הבין-משרדית. קבוצת משקל של החרוטים תהיה קבוצת משקל 2, כנקוב במפרט לבדיקה ואישור של חרוטים (קונוסים). ניתן לעשות שימוש בחרוטים בקבוצת משקל גבוה יותר (3).

הצבת פנסים מהבהבים תהיה על גבי ראש ההתקן ולא בתלייה או כל אמצעי מאולתר אחר. גובה החרוטים **בדרכים** עירוניות יהיה 100 ס״מ באלכסון או חסימה 1-75 ס״מ בקטע ישר. **ברחובות** עירוניים גובה החרוטים יהיה 75 ס״מ באלכסון או חסימה 1-75 ס״מ בקטע ישר. בעת ביצוע עבודות בנתיב חניה או ביצוע עבודות סימוני צבע ברחובות עירוניים, גובה החרוטים יהיה 50 ס״מ.

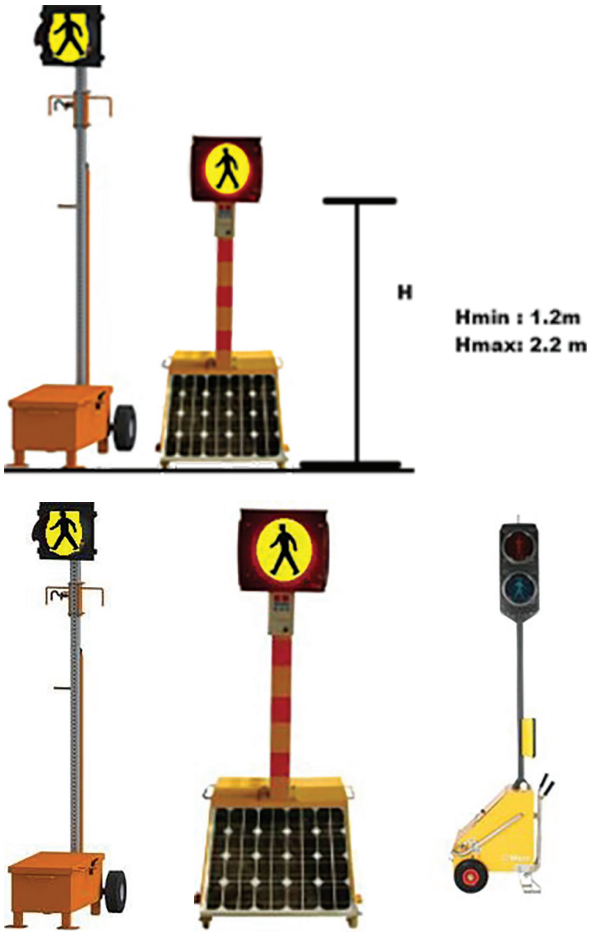
*הערה: מידת גובה החרוטים היא גובה מינימלי, ניתן להשתמש גם בחרוט **גבוה** יותר.

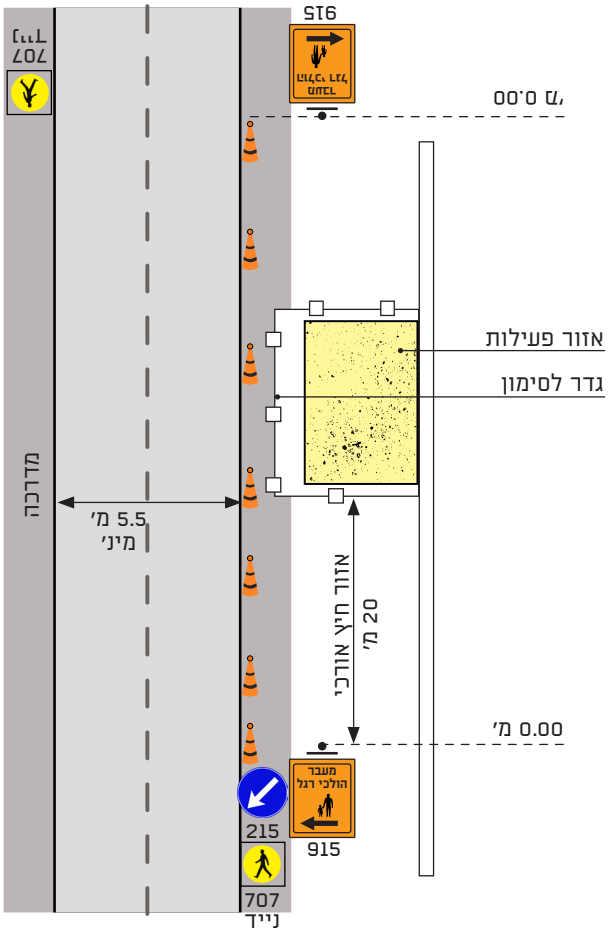


בעבודות ממושכות או מתמשכות שבהן אין נוכחות רציפה של עובדים באתר, יש לעשות שימוש בתמרורי 930 ונאסר השימוש בתמרורי 931. בעבודות לזמן קצר אין מניעה מיישום 930.

מדריך זה משלב תמרורי 707 ניידים. תמרורים אלו יוצבו על חצובה ויופעלו באמצעות מצברים. פנס תמרור 707 יהיה פנס רמזורים בקוטר 30 ס"מ. גובה ההצבה יהיה לפחות 120 ס"מ ולכל היותר 2.20 מ' מפני המדרכה (המדידה לתחתית פנס 707). התמרור יוצב על קצה המדרכה הסמוך לנתיבי הנסיעה. מערכות רמזורים ניידות, ככל שגובה הפנס רב יותר, מצריכות בסיס כבד ומשמעותי יותר לטובת ייצוב המערכת. עבור הצבה זמנית ולטובת שינוע בפשטות של המערכות, גובה הפנסים הוגבל לטווח 1.2–2.2 מ'. רוב המערכות מאפשרות שינוע ידני על ידי פועל בודד.

*הערה: פנס הרמזור יהיה מדגם מאושר על ידי הוועדה הבין-משרדית.







14. שימוש באמצעים לתיחום אתר עבודה לזמן קצר ובעבודה ממושכת ומתמשכת

השימוש בגדרות שמופיעות בתרשימים יהיה בהתאם **לגדרות לסימון** – גדרות קלות המיושמות לפרק זמן קצר בעבודות קצרות מועד, ומהוות התקן תנועה ובטיחות המתאשר על ידי הוועדה הבין־משרדית. הגדרות יוצבו כהפרדה מתנועת הולכי רגל בלבד. במקרה שבו נדרש להציב בתחום הכביש, יש להציב 930/931 בחזית גדר הסימון הגובלת עם תוואי הנסיעה. להבהרה, אין להשתמש בגדר לסימון בלבד כהפרדה מתנועת כלי רכב!

בהתאם להחלטת רשות תמרור מקומית, במקרה של הסדרים שמשכם יותר מ-12 שעות ניתן לעשות שימוש בגדרות לסימון ללא הגבלת זמן.

15. אתרי עבודה סמוכים

במצב שבו בקטע דרך (בין שני צמתים סמוכים) קיימים אתרי עבודה סמוכים, כאשר אתרים סמוכים בתחום עירוני ייחשבו אתרים שבהם המרחק בין קצה אזור הפעילות של האתר הראשון ותחילת אזור הפעילות של האתר השני עומד ב"דרך" עירונית על 300 מ' וב"רחוב" עירוני מרחק של 100 מ', יש לפעול בהתאם לסעיף 19 (התאמות).

יש לזכור כי משך הביצוע של כל אתר עבודה שונה זה מזה, על כן יש להימנע ממצב של חוסר תיאום בין שני אתרי עבודה סמוכים, זאת מאחר שאתר עבודה אחד עלול לסיים את פעילותו ולהותיר את האתר השני ללא תמרור מקדים או קצה אתר והגבלות.

מצב מיוחד של אתרי עבודה סמוכים הוא הצורך בביצוע עבודות לתחזוקה של הסדר תנועה זמני פרוס. הכוונה למצב שבו קיים הסדר תנועה זמני פרוס (על פי תוכנית), ונדרשת פעולת אחזקה שוטפת של ההסדרים תוך שימוש בתרשים נוסף מתוך התרשימים במדריך זה.

16. סימוני צבע זמניים באתר העבודה

באתרי עבודה שבהם מבוצעות עבודות קרצוף וריבוד או פעולות המסירות את המבנה והסימונים הקיימים, נדרש לבצע סימון זמני עבור השעות שבהן לא מתבצעת עבודה והסדרי התנועה הם לפי המצב שהיה קיים לפני תחילת העבודות. במצבים אלו נדרש לבצע סימון זמני של הניתוב.

ניתן לעשות שימוש בסימון צבע זמני (כתום) או לחלופין ביריעות זמניות באתרי עבודה לתקופה שלא תעלה על שבוע ימים. באתרי עבודה שמשכם מעל שבוע ימים (קלנדרי – לא ימי עבודה) יש לבצע סימוני צבע והסרה או הסתרה של סימונים קודמים.

סימוני צבע בהדבקה יהיו כפופים להוראות התקו"ה לרבות 813/926.

יש לוודא כי בזמן ביצוע עבודות סימון (צביעה/מדבקות) מיושמות הוראות ת"י 934, וכי רשימות תיוג הנדרשות על פי התקן ממולאות ומוגשות לרשות התמרור בסיום כל עבודת סימון.

17. הסתרה או הסרה של סימונים קודמים

בעבודות לפי תוכניות הסדרי תנועה או בעת ביצוע עבודות ממושכות או מתמשכות, הסרה של סימונים קודמים יכולה להתבצע באחת השיטות הנקובות במפרט של רשות התמרור לעבודות סימון; בהיעדר מפרט לרשות התמרור יש לפעול בהתאם למפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור של חברת נתיבי ישראל, פרק 51.32 "עבודות סלילה/עבודות סימון כבישים".

הסתרה של סימוני דרך קודמים תתבצע באמצעות שימוש בחומרי הסתרה (בצבע שחור) בעלי אישור של הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות. עקרונות ביצוע הסתרה מפורטים בהנחיות לתכנון הסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות פרק 2.7.

ככלל, ליישומים זמניים (באתרי עבודה), היות שהסרה (פיזית מכנית) פוגעת בפני המיסעה, יש להעדיף הסתרה של סימונים קודמים באמצעות חומרי הסתרה מאושרים.

18. עבודות בצמתים מרומזרים

בעת ביצוע עבודות בצמתים מרומזרים, ניתן לעשות שימוש אך ורק בתרשים שבו מופיע מפורשות שהוא מתאים לצומת מרומזר (עם או ללא הכוונה), וזאת כמובן בהתאם להערות המילוליות המפורטות בתרשים (כיסוי פנסי רמזור וכד').

19. התאמות תרשימים

התאמות תרשימים (המותרים על פי המפורט במדריך זה) יבוצעו על ידי מהנדס תנועה ותחבורה בלבד ויאושרו כהסדר תנועה על ידי רשות תמרור מקומית (בהתאם לדרישות סעיף זה).

תכלית המדריך להסדרי תנועה לפשט ולייעל את תהליכי העבודות בדרך. בכל מצב שהדבר מתאפשר וקיים תרשים המתאים הן לתוואי השטח והן לצורכי הביצוע, אין צורך בהכנת תוכניות הסדרי תנועה וניתן להשתמש בתרשימים מתוך מדריך זה, כולל ביצוע התאמות של תרשימים בהתאם לתנאים המפורטים בסעיף זה.

לעיתים יש מקרים שבהם נדרש לבצע התאמות לתרשים, כגון מקרה שבו נדרש ליישם תרשים בתוך הסדר תנועה זמני (על פי תוכנית לצורכי אחזקת ההסדר), ולעיתים גם עולה הצורך לשלב בין תרשימים שונים, כאשר התאמת התרשים דורשת הפעלת שיקול דעת מקצועי (על ידי מהנדס תנועה ותחבורה).

כלל השינויים (ההתאמות) יסומנו בכתב על גבי התרשים, כולל חתימת מהנדס תנועה, רשות תמרור מקומית וקצין משטרה.

חשוב להדגיש כי ההתאמות המותרות יהיו התאמות נקודתיות ולא כאלו שמשנות את "מהות התרשים" (דוגמת הסרת תמרור מקדים, כאשר התרשים נפרס בתוך אתר עבודה פעיל על פי תוכנית, כך שהתמרור המקדים כבר מוצב בתחילת אתר העבודה עצמו).

19.1 תמונת ראי: יש תרשימים המציגים הסדר תנועה לחסימה בצד ימין של הדרך, כאשר ניתן להציב הסדר תנועה תואם לחסימה בצורה זהה גם בצד שמאל של הדרך, אך זאת תוך התאמה של חלק מהתמרורים. במצבים אלו יש אפשרות ליישם "תמונת ראי" של התרשים, וזאת אך ורק כאשר הדבר נכתב מפורשות בתוך התרשימים. להדגיש כי אין לעשות שימוש ב"תמונת ראי" בתרשים שלא נכתב באופן מפורש שהדבר אפשרי בהערות.

19.2 שילוב תרשימים: מצב זה נדרש בעיקר בעבודה בצמתים (במקרה של ביצוע עבודות במספר זרועות של הצומת בו זמנית, או שילוב של תרשים "קטע דרך" בגישה לצומת עם תרשים של "צומת") או בשילוב של תרשים בתוך אתר עבודה (על פי הסדר תנועה זמני קיים). אופן ההתאמות הנדרשות לצורך שילוב תרשימים יסומן בכתב על גבי עותק מהתרשימים, וכמו כן יסומן על גבי מפה/תצ"א/תוכנית מדידה, היכן יוצב כל תרשים. התרשימים ומסמך המתאר את מיקום הצבת כל תרשים יאושרו כהסדר תנועה (בהתאם לתקנה 18 לתקנות התעבורה).

19.3 אתרים סמוכים: במצב של אתרים סמוכים (כמפורט בסעיף 15 לעיל), לא נדרש לפרוס את כל התמרורים המופיעים בתרשים (בדגש על תמרור מקדים וקצה הגבלות), אלא נדרש לפרוס רק את התמרורים הנדרשים על פי ההסדר שייקבע ויאושר על ידי מהנדס תנועה ותחבורה ורשות התמרור בהיתר. לדוגמה: עבור אתר עבודה שבו כבר פרוסים תמרורי עבודות בדרך והגבלות מהירות, זאת כאשר נדרשת תחזוקה של מעקות הבטיחות באתר תוך סגירת הנתיב הסמוך, צוות האבטחה יפרוס רק את התמרור המופיע בהסדר שאושר, היוצר את הסדר התנועה הנדרש לצורך ביצוע העבודה. למשל בסגירת נתיב בודד, תידרש הצבת תמרורי 215+933+931, ללא תמרורי 901, 426, 420 (המוצבים גם כך בגישה לאתר העבודה) וכו'.

20. מעמד המלל והערכים המספריים בתרשימים

ההערות הרשומות בתרשימים מהוות חלק בלתי נפרד מהסדר התנועה ולעיתים מקנות כלים וגמישות בעת יישום הסדרי התנועה.

במרחקי ההצבה של התמרורים ניתנת גמישות בהתאם לתנאי השטח. לאמור, אם מרחק הצבת תמרור נקוב הוא 100 מ', הרי שניתן למקמו במרחק +/- 20 מ' ובתנאי שהתמרור יוצב על פי התרשים. ראה הרחבה בסעיף 21.ב. להלן.

21. סטייה קלה

א. ממדי התמרורים הנדרשים בתקנות והנחיות להצבת תמרורים יהיו הערכים המחייבים. עם זאת, במקרים חריגים שבהם לא ניתן לעשות שימוש במידות התמרורים הנדרשות, באפשרות רשות תמרור מקומית לאשר בכתב (תוך הסבר לחריגה) לכל היתר בנפרד, שימוש במידה של תמרור שונה, וזאת ככל שהמידה תואמת את דרישות הסף הקבועות בסעיף 4 להודעה בדבר קביעת תמרורים. במצבים חריגים שבהם קיים קושי בהצבת תמרור, משני צידי הדרך בהתאם לתרשים, ניתן לאפשר בהיתר (בכתב) הצבת תמרור מצד אחד בלבד בהתאם למגבלות הדרך. יובהר כי האמור **אינו** חל על תמרורים שחובה על פי הודעה בדבר קביעת תמרורים להציבם משני צידי הדרך כמפורט בטבלה שלהלן:

	טור א' מספר התמרור	טור ב' אופן הצבת התמרור בדרך
1	201 עד 208, אם הוא מתיר פניה רק לחלק מהכוונים	מעל פנסי הרמזור
2	216 עד 219, 309, 310, 420 עד 425, 427, 440 ו-441	בשני צידי הדרך
3	602, 603, 607, 615, 616, 723, עד 9726	מעל הנתיבים
4	307 ו-308, 402 ו-618	הצבה יחידו בכל דרך
5	439, 630, 631	מתחת לתמרור שאליו מתייחסת ההוריה
6	418 ו-419, 424, 425, 440 ו-441	הצבת שני תמרורים גב אל גב ברחובות דו סטריים
7	503, 514, 516, 801 עד 821	על פני הכביש, המדרכה או אבני השפה
8	426 ו-9426	בשני צידי הדרך או מעל הנתיבים
(ג) תמרור שאינו מפורט בתור א' בטבלה שבסעיף קטן (ב), יוצב מצדו הימני של הכביש או מצדו השמאלי של הכביש או משני צדי הכביש או מעל הנתיבים או מעל רמזור או על גבי מכשול, בהתאם לתנאי הדרך		

ב. **מרחקים:** במרחקים הנקובים בתרשימים ניתן לאפשר באישור מפקח/מנהל פרויקט סטייה של 20% -/+, והכול במטרה לאפשר הצבה מיטבית עם יכולת הבחנה של משתמשי הדרך בתמרור. יש להעדיף הצבה במקום עם קו ראייה טוב, וזאת גם אם משמעות הדבר הקדמה או הרחקה של מקום התמרור.

22. דגשים מיוחדים והבהרות כלליות לתרשימים

א. **סיור מקדים:** בטרם הצבת הסדר תנועה על פי תרשים, על מפקח/מנהל פרויקט לקיים סיור לאורך אתר הפעילות ולקבוע את מקום ה-0.0 שממנו נגזרים מרחקי ההצבה. במסגרת הסיור נדרש לבחון את התמרורים הקיימים ומקומות הצבה אפשריים להסדרי התנועה הזמניים.

ב. **תמרור קיים:** התרשימים מציגים תמרורים שיש **להציב** בעת ביצוע העבודות. בעת הצבת הסדרי התנועה הזמניים, מפקח/מנהל פרויקט נדרש להורות על כיסוי תמרורים שנמצאים **בסתירה** עם תמרור אתר העבודה. ניתן לראות בהיתר את התוקף החוקי לביטול הזמני של התמרורים.

ג. **פעילות באתר העבודה:** התרשימים אינם מוגבלים לפעילות מסוימת, וניתן לעשות בהם שימוש בכל מקרה שבו הסדר התנועה מתאים לשטח ומאפשר את ביצוע הפעילות בבטחה.

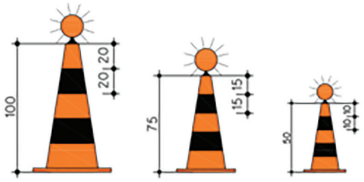
ד. המרחק בין החרוטים יהיה כמפורט בטבלה שלהלן, כאשר המהירות המרבית המותרת הכוונה למהירות לפני ביצוע העבודות:

מהירות מירבית מותרת	פסיעה בין 930-931 ב-מ'
70	10 (932 כל 20 בעבודות לילה)
50	5 (932 כל 10 בעבודות לילה)
30	3-5 (932 כל תמרור שני בעבודות לילה)

ה. בחסימות יש לעשות שימוש בגדרות לסימון המשמשות כתמרור 404. ראו איור להלן:



ו. **פנסים מהבהבים (932):** פנסים מהבהבים יוצבו בראש חרוט (931) באמצעות התקני עגינה ייעודיים.



ז. **אזורי חיץ אורכי:** ככלל, בחלק מהתרשימים המידה מצוינת באופן מפורש, אך בהיעדר "מידה" יש לשמור על אזור חיץ אורכי של 5 מ' – ברחובות, 10 מ' – בדרכים.

ח. **אזור חיץ רוחבי:** ככלל, מומלץ אזור חיץ רוחבי של 0.5 מ' ומזערי 0.3 מ'.

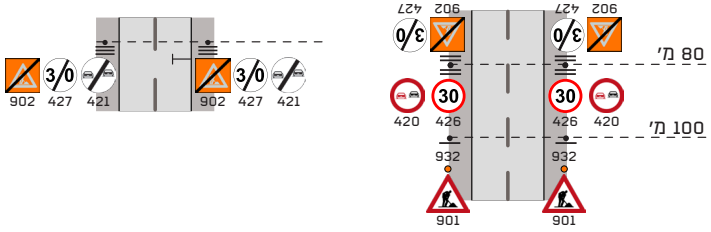
ט. **פרטים גנריים:** בחלק מהמקרים התרשימים כוללים הפניה לפרטים גנריים דוגמת במקרה של חסימת מעבר חציה. במקרים אלו הפרט הוא חלק בלתי נפרד מהתרשים ויש ליישמם יחדיו.

י. **סדר הצבת תמרורים:** תקנות והנחיות להצבת תמרורים קובעות כי סדר הצבת התמרורים על גבי עמוד יהיה מהחשוב יותר למעלה ובסדר יורד כלפי מטה. אופן ההצגה הגרפי במדריך אינו מאפשר הצגת תמרורים לפי סדר ההצבה. עקרון ההצבה יהיה כמפורט להלן:

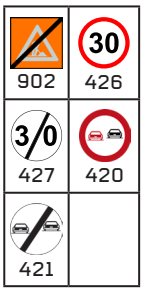
1) תמרור 426 יוצב מעל תמרור 420.

2) תמרור 902 יהיה תמרור עליון. תחתיו יוצבו תמרורים נוספים דוגמת 427 ואז 421/422.

אופן ההצגה במדריך:

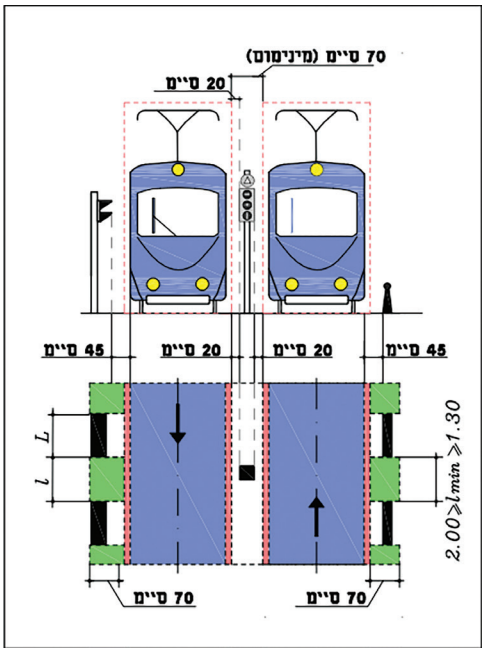


הסדר שבו יש להציב את התמרורים:



יא. **פינוי מקומות חניה:** חלק מהתרשימים נסמך על פינוי מקומות חניה לפני תחילת ביצוע העבודות. פינוי הרכבים טרום ביצוע העבודות יהיה על ידי ובהתאם לכללי הרשות המקומית.

יב. **מרחקי בטיחות מתוואי רכבת קלה:** יש לשמור על מרווח בטיחות מתוואי רכבת קלה (פעילה) בהתאם לדרישות ההנחיות לתכנון תנועת רכבת כמתואר באיור שלהלן:



איור: מרווחי בטיחות מינימליים בין רכבת קלה להתקנים שונים בדרך
מקור: הנחיות לשילוב רכבת קלה ברמזורים, ינואר 2008

23. עקרונות בפריסת הסדרי תנועה במרחב העירוני

הסדרי תנועה באתר עבודה יוצבו ויפורקו על ידי "צוות אבטחת תנועה".

23.1 סיור מקדים: פריסת הסדרי התנועה תיערך לאחר שאחראי צוות אבטחת תנועה ערך סיור למיפוי אזור הפעילות המדויק וסביבת אתר העבודה. במהלך הסיור יש לתת תשומת לב למגבלות ראות אל האתר, מגבלות בהצבת תמרורים בהתאם להסדר שעתיד להיפרס, נוכחות של מפגעים (לדוגמה בורות, תאורה לא תקינה וכד'). תכלית הסיור היא קביעת אזור הפעילות ומיפוי נקודת ס.ס שביחס אליה נפרסים לאחור מערך התמרור המקדים ולפנים אזור מבואות אתר הפעילות, אזור הפעילות ואזור סיום הפעילות.

23.2 שיטת פריסה: שיטת הפריסה של הסדרי התנועה **בכביש** תיקבע בהתאם למהירות הנסיעה המותרת בדרך (טרום הצבת הסדרי התנועה הזמניים) כדלהלן:

23.2.1 רחובות, 50+30 קמ"ש: תהליך הפריסה יהיה בהתאם לתרשים של עבודה ניידת (מחייב ליווי של רכב עבודה). בתחום רחובות אין צורך בביצוע חסימות הרמטיות. פריסת הסדרי התנועה ברחובות אלו ניתנת לביצוע תוך חציית הדרך בצורה בטוחה לטובת מיקום מערכי התמרורים. השלביות:

א. פריסת התמרור המקדים.
ב. פריסת אלכסון/חסימת נתיב פניה.
ג. אם יש לוח נייד (לרוב אינו נדרש בתרשימים), מיקום הלוח הנייד.
ד. המשך פריסת ההסדר לאורך אזור הפעילות ואזור סיום הפעילות.
ה. ככל שקיימים ציר ראשי ומשני, סדר הפריסה יהיה מהציר הראשי אל הצירים המשניים.
ו. תחילת עבודה בפועל תהיה אך ורק לאחר השלמת פריסת כל הסדרי התנועה.
ז. קיפול האתר יהיה לאחור (בסדר הפוך לסדר הפריסה).
ח. קיפול התמרור המקדים יתבצע לפי סדר הפריסה קרי עם כיוון התנועה, כדי לפשט את התהליך עבור מצבים שבהם יש רחובות חד־סטריים. לשם המחשה, קודם יקופלו 901 רחוקים ומשם עד לסיום תמרור מקדים אחרון. בשלב קיפול התמרור המקדים לא יהיו הסדרים פרוסים באזור מבואות אתר הפעילות, אזור הפעילות וסיום הפעילות.

23.2.2 דרכים, 50-70 קמ"ש: רמת הסיכון בדרכים עם מהירות מרבית מותרת 50 עד 70 קמ"ש היא גבוהה יותר לאור

נפחי התנועה המשמעותיים יותר וריבוי הנתיבים, שכן לרוב צירים אלו יהיו שניים או יותר נתיבי נסיעה בכל מסלול/כיוון נסיעה. יחד עם זאת, עדיין מדובר בתחום העירוני, ובניגוד לדרכים הבין־עירוניות רמת הסיכון היא יחסית נמוכה יותר. תהליך הפריסה גם כאן אינו מחייב חסימת הדרך באופן הרמטי ומאפשר שיקול דעת של רשות התמרור בנוגע למהי החלופה העדיפה/מתאימה לביצוע פריסת ההסדר כדלקמן:

א. חציית הדרך לטובת פריסה של התמרור.

ב. פריסת ההסדרים תוך כדי שימוש בתרשים לביצוע עבודה ניידת. התמרורים מימין ייפרסו לפני התמרורים משמאל.

ג. חסימה הרמטית תתבצע במקרים חריגים בלבד. חסימה הרמטית תתאפשר למשך זמן של **עד 10 דקות** בלבד!

סדר הפריסה והקיפול יהיה זהה לסדר הפריסה והקיפול בדרכים עם מהירות מרבית מותרת של 30 ו־50 קמ"ש. בעת קיפול התמרור המקדים יקופל ראשית התמרור משמאל לפני שיקופל התמרור מימין אם הקיפול נערך בתצורה של עבודה ניידת.

24. דגשים מיוחדים והבהרות לביצוע העבודה

היתר לביצוע עבודות בדרך מקנה לרשות התמרור באמצעות עובדים מטעמה להגביל את זכות השימוש בדרך לטובת ביצוע עבודות ציבוריות באמצעות הצבת הסדרי תנועה. ההיתר אינו פותר את בעל ההיתר מחובת הציות לחוק, לרבות תנאים וסייגים ברישיונות הרכב.

להלן כמה דוגמאות:

א. אין להסיע אדם בדופן רכב, תא מטען, פגוש רכב וכד'. הסעת נוסעים כפופה להוראות כל דין והוראות הרישוי של הרכב שבו הם מוסעים באתר.

ב. רכבי העבודה באתר כפופים להוראות הרישוי הרלוונטיות, ואין ההיתר פותר מהוראות רישוי אלו.

ג. רכבי עבודה באתר חייבים בנוכחות פנס צהוב מהבהב. על רשות התמרור לוודא כי העוסקים במלאכה בעלי היתר מתאים להפעלת אור צהוב מהבהב (להבהרה, אין להפעיל פנס בכל צבע אחר מלבד "צהוב") .

ד. לוח נייד מהבהב יהיה מדגם מאושר על ידי הוועדה הבין-משרדית, והנגרר שעליו הורכב הלוח יהיה בעל רישיון רכב תואם המציין את נוכחות וחוקיות ההרכבה של הלוח הנייד המהבהב. תשומת לב מיוחדת נדרשת למצב של ביצוע עבודה ניידת, שכן נדרשת הוראת רישוי מפורשת המאפשרת נסיעה עם לוח נייד פתוח. הדבר נכון גם למצבים שבהם לוח נייד מורכב ומופעל על רכב העבודה. כמו כן, לוח נייד נדרש לאישור תקינות שנתי.

ה. יציאה מתחומי האתר דינה כיציאה מ"חצרים" ותתבצע תוך מתן זכות קדימה לתנועה בדרך או תחת הכוונה במקרים שבהם הוקצה כוח אדם להכוונה באתר ובהתאם לסמכויות הנקובות בדין.

ו. אין לשנות מתוכנו של היתר. הוספה של תרשימים או שינוי תרשימים אסורים. אין בסמכות העובדים לרבות לא מפקח, מנהל עבודה, צוות אבטחה וכד' כדי לשנות את הסדרי התנועה וההגבלות הנקובות בהיתר.

ז. הפעלת פקחי תנועה תהיה אך ורק בתחום רשות התמרור שבתחומה הם הוסמכו.

רשימת תרשימים

מס' תרשים	סוג העבודה		סוג ההסדר
100	עבודה ניידת	חד/דו-סטרי	עבודה בנתיב חניה ומדרכה
101		חד-סטרי	עבודה על נתיב
102		דו-סטרי	עבודה על נתיב
103		חד-סטרי	עבודה תוך כדי תנועה
104		חד/דו-סטרי	עבודה עם רכב טאטוא
105		בצומת	חסימת נתיב בודד פנייה ימינה
106		בצומת	חסימת נתיב בודד פנייה שמאלה
107		בצומת	חסימת נתיב תנועה ישר
108		בצומת	חסימת נתיב ימני מתוך שניים בפנייה ימינה
109		בצומת	חסימת נתיב שמאלי מתוך שניים בפנייה ימינה
200	עבודה בקטע	חד/דו-סטרי	הצבת מכולה על חשבון מקומות חניה
201		חד/דו-סטרי	סגירת נתיב חניה והצרת מדרכה כולל פס הפרדה לא רציף בדרך
202		חד-סטרי	סגירת נתיב חניה והצרת מדרכה
203		דו-סטרי	סגירת נתיב חניה והצרת מדרכה כולל פס הפרדה רציף בדרך
204		חד-סטרי	סגירת נתיב והצרת מדרכה
205		דו-סטרי	סגירת נתיב – עצור וסע והצרת מדרכה
206		חד-מסלולי דו־נתיבי	מעקף דרך מסלול נגדי
207		דו-מסלולי דו־נתיבי	צמצום נתיבים
208		דו-מסלולי תלת־נתיבי	סגירת 2 נתיבים
210	עבודה בקטע – מדרכה	חד/דו-סטרי	סגירה חלקית למדרכה – מעבר ה"ר משמאל לאתר עבודה
211		חד/דו-סטרי	סגירה חלקית למדרכה – מעבר ה"ר משמאל ומימין לאתר עבודה
212		חד/דו-סטרי	סגירה חלקית – מעבר ה"ר מימין לאתר עבודה
213		חד/דו-סטרי	מדרכה כולל נתיב חניה – סגירה מלאה
214		חד-סטרי	מדרכה ללא נתיב חניה – סגירת מדרכה מלאה
215		דו-סטרי	מדרכה ללא נתיב חניה – סגירת מדרכה מלאה
220	שבילי אופניים	חד/דו-סטרי	חסימת שביל אופניים ונתיב חניה במפלס הכביש או המדרכה
221		חד/דו-סטרי	חסימת שביל אופניים במפלס הכביש או המדרכה
222		חד/דו-סטרי כולל נתיב חניה	חסימת שביל אופניים במפלס הכביש או המדרכה
230	נת"צ	דו-מסלולי	סגירת נת"צ שמאלי – מהירות 50 קמ"ש
240	עבודה בקטע מהירות מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש	חד-סטרי	סגירת נתיב בודד והצרת מדרכה
241		דו-מסלולי דו-נתיבי	צמצום נתיבים
242		דו-מסלולי תלת-נתיבי	סגירת 2 נתיבים
243		דו-מסלולי	סגירת נת"צ שמאלי
300	עבודה בצומת לא מרומזר	צומת 4 זרועות לא מרומזר	חסימת נתיב במבואות הצומת
301			חסימת נתיב בצומת
302			חסימת נתיב ביציאה מהצומת
310	מעגל תנועה	חד-נתיבי	בתוך מעגל התנועה
311		חד-נתיבי	בדרך הסובבת את מעגל התנועה
312		דו-נתיבי	מעגל דו־נתיבי – בתוך מעגל התנועה
313			חסימת "בננה"
314			סגירת מעגל תנועה והעברת תנועה דרך "בננה"

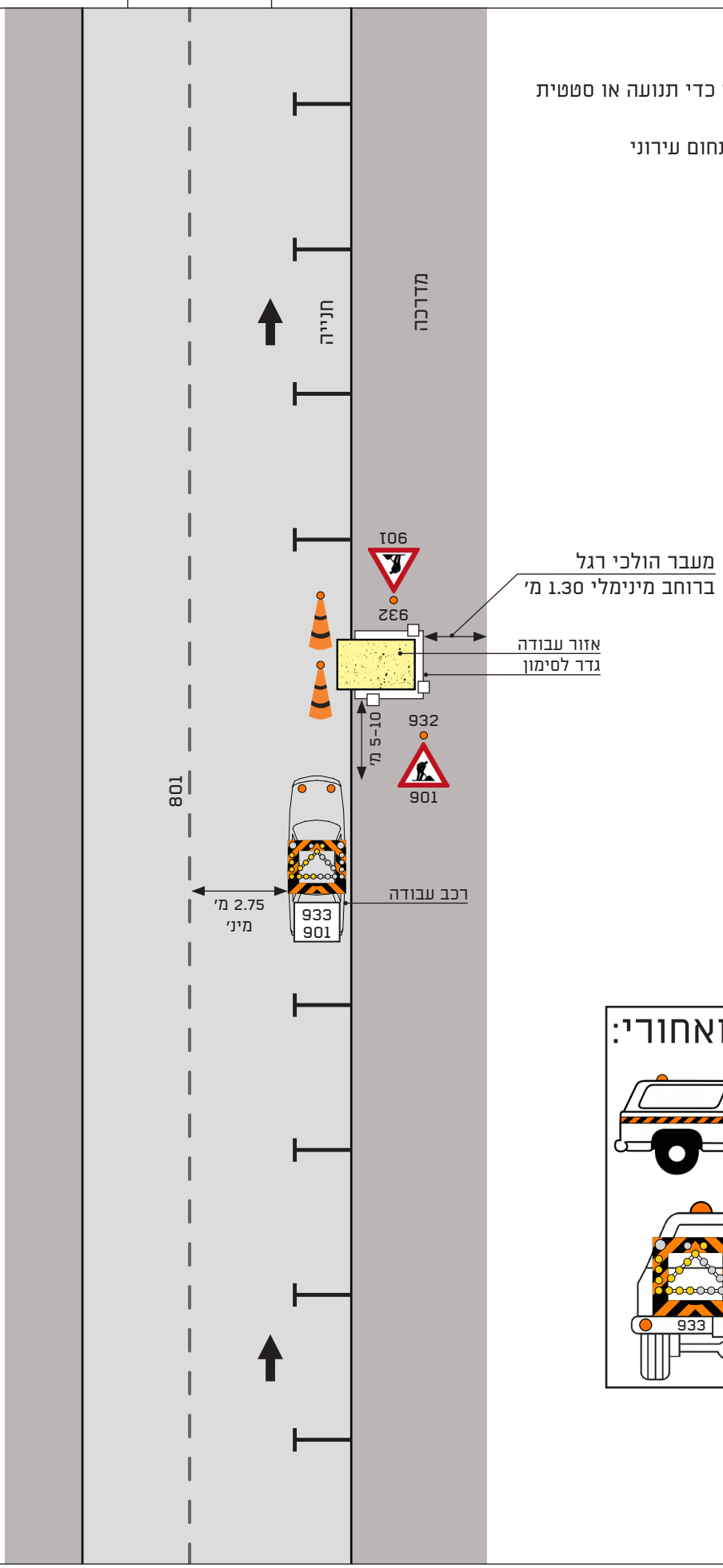
מס׳ תרשים	סוג העבודה		סוג ההסדר
400	עבודה בצומת מהירות עד 50 קמ״ש	צומת מרומזר 3 זרועות	מבואות הצומת – צמצום נתיבים ללא ביטול תנועות מחוץ לתחום מעבר חציה
401			צמצום נתיבים ללא ביטול תנועות כולל תחום מעבר חציה
402			צמצום נתיבים בגישה (עם מכווין תנועה)
403			מבואות הצומת – צמצום נתיבים בגישה – אזור עבודה לפני הצומת
404			צמצום נתיבים בגישה
405		צומת מרומזר 4 זרועות	חסימת אי תנועה
406			חסימה במרכז הצומת
407			צמצום נתיבים בגישה בכניסה וביציאה מהצומת (עם מכווין תנועה)
408			צמצום נתיבים בגישה בכניסה וביציאה מהצומת (עם מכווין תנועה)
409			חסימת מסלול בגישה
410			חסימת נת״צ שמאלי
411			צמצום נתיבים בגישה עם ביטול תנועות
412			צמצום נתיבים בגישה וביציאה מהצומת
440	עבודה בצומת מהירות מעל 50 קמ״ש ועד 70 קמ״ש	צומת מרומזר 3 זרועות	צמצום נתיבים ללא ביטול תנועות מחוץ לתחום מעבר חציה
441			צמצום נתיבים ללא ביטול תנועות כולל תחום מעבר חציה
442			צמצום נתיבים בגישה (עם מכווין תנועה)
443			צמצום נתיבים בגישה עם ביטול תנועות
444			צמצום נתיבים בגישה עם ביטול תנועות
445			צמצום נתיבים בגישה עם ביטול תנועות
446		צומת מרומזר 4 זרועות	חסימה במרכז הצומת
447			צמצום נתיבים בגישה בכניסה וביציאה מהצומת (עם מכווין תנועה)
448			צמצום נתיבים בגישה בכניסה וביציאה מהצומת (עם מכווין תנועה)
449			חסימת מסלול בגישה
450			צמצום נתיבים בגישה עם ביטול תנועות – אזור עבודה לפני הצומת
451			צמצום נתיבים בגישה וביציאה מהצומת
500	סגירת כביש	בין צמתים	חסימת נתיב ברחוב
501			חסימת נתיב ברחוב
502			חסימת רחוב
503			חסימת רחוב
600	עבודה ברצועת מתע״ן	רצועת רק״ל	סגירת רצועת רק״ל
601		רצועת רק״ל	סגירת מסילה אחת של רק״ל
602		רצועת מתע״ן	סגירת רצועת מתע״ן בין צמתים
פרט א	כללי		חסימת מעבר חציה
פרט ב			חציית נתיב מתע״ן ללא תחנה
פרט ג			חציית נתיב מתע״ן עם תחנות רציפי צד
פרט ד			חציית נתיב מתע״ן עם תחנות רציף מרכזי

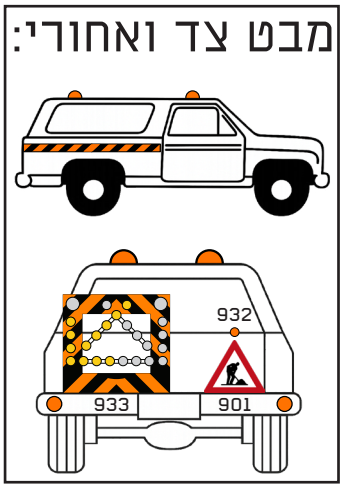
הערות ודגשים כלליים לשימוש בתרשימים

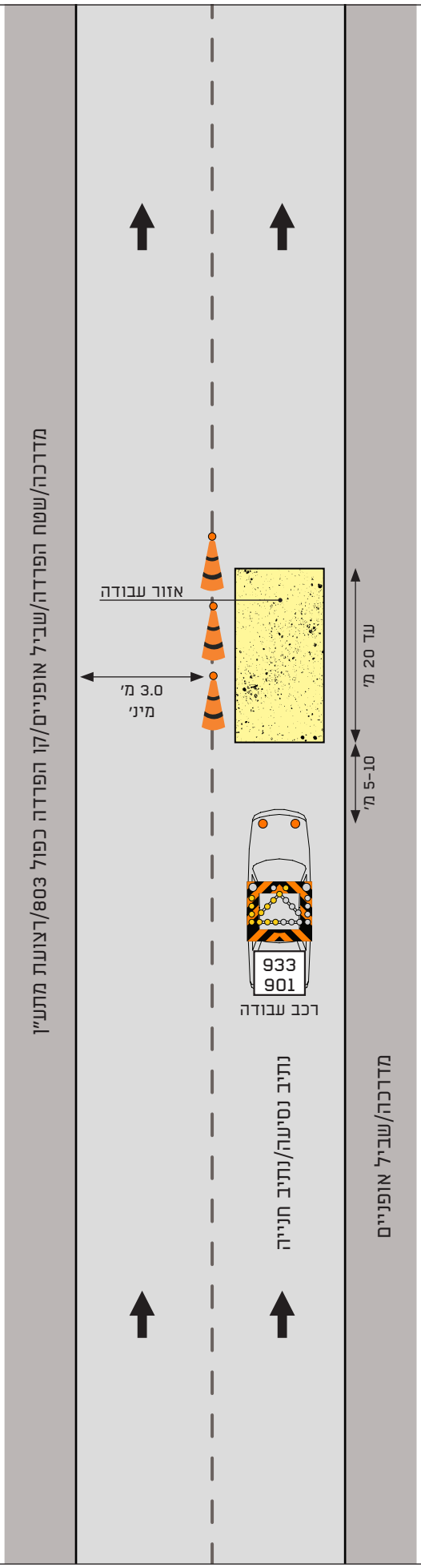
- השימוש בתרשימים מחייב פעילות רציפה באתר ובמשך ביצוע של עד שבוע ימים (6 ימים). כל פעילות ביצוע מעבר למשך זמן זה או הצבת הסדר תנועה עבור פעילות שאינה רציפה – אין לעשות שימוש בתרשימים אלו!
- בפריסה של תמרורי 930/931, בקטע המקביל לנתיב נסיעה (להבדיל מהאלכסון), יוצבו תמרורי 932 לסירוגין.
- ככלל, תמרורי 930/931 יוצבו בציר הסימון של הניתוב, למעט מקרים שבהם נכתבה הנחיה אחרת באופן מפורש בתרשים.
- כלל גודל התמרורים יהיה הגודל הנדרש בטבלה 3 לדרך עירונית בתקנות והנחיות להצבת תמרורים (תקו"ה) התקף למועד ביצוע העבודה.
- ברחובות בלבד (לא בדרכים עירוניות) בסמכות רשות תמרור מקומית, לאשר בכתב (בהיתר) שימוש בתמרור 901 בעל אורך צלע של 60 ס"מ (במקום 90).
- ברצועת רכבת קלה, בצד שמאל של הדרך (בלבד), ניתן להציב תמרור 901 עם צלע באורך 60 ס"מ.
- ניתן ליישם תרשימי מדרכה (שבהם מופיע נתיב נסיעה סמוך) גם במקומות המיועדים לתנועת הולכי רגל שבהם אין נתיב נסיעה סמוך, כגון: שביל הולכי רגל, שטחים ציבוריים פתוחים.
- בכל מקום שבו מופיע בתרשים "רכב עבודה" מסומן/מתומרר, הכוונה לרכב אבטחת תנועה (כמפורט בחלק א).
- בכל חפירה בעומק מעל 2 מ', יש לוודא גידור מלא של כל היקף החפירה.
- בכל מקום שבו יש התייחסות למהירות בתרשים, הכוונה למהירות המותרת בדרך טרום הצבת הסדרי התנועה (קרי לפני הפחתת המהירות).
- יש תרשימים המתאימים למספר מהירויות נסיעה שונות, יש להתייחס בכל תרשים בהתאם להערות הספציפיות בתרשים.

הוראות ליישום:

1. עבודה ניידת – עבודה תוך כדי תנועה או סטטית עד 30 דקות.
2. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני

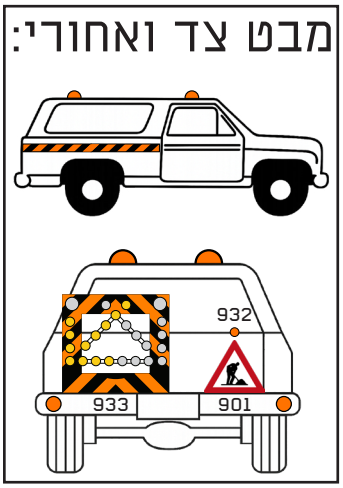






הוראות ליישום:

1. 933 יותאם בהתאם לצד שבו מבוצעת העבודה
2. עבודה סטטית עד 30 דקות
3. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני
4. אורך אתר העבודה עד 20 מ'
5. מרווח בין חרוטים 3.0 מ'
6. ניתן להשתמש ב- 930 או ב-931
7. התרשים תקף גם לדרך חד-סיטרית תלת-נתיבית כאשר אזור העבודה הינו בנתיב הימני
8. ניתן להשתמש בתרשים זה כאשר צריך לסגור את הנתיב השמאלי מתוך 2 נתיבי נסיעה (אין לאפשר כאשר הנתיב הימני הינו נתיב חניה)



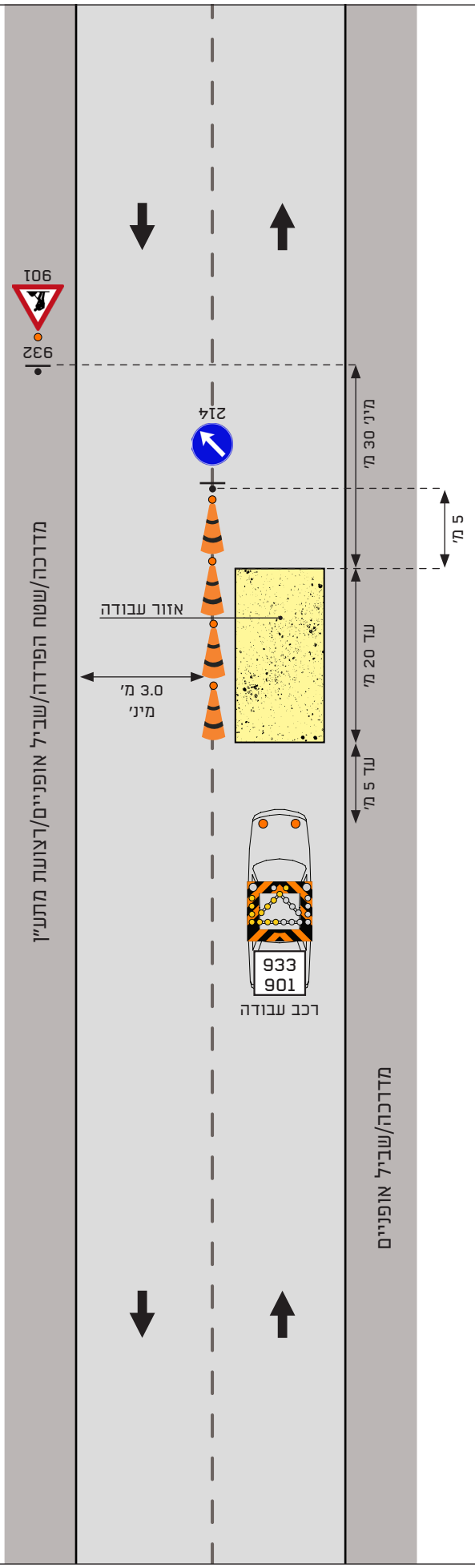
עבודה ניידת בקטע דו סיטרי

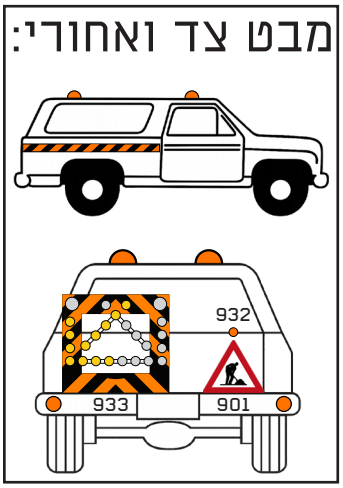
סוג ההסדר: עבודה בנתיב

תרשים **102**

הוראות ליישום:

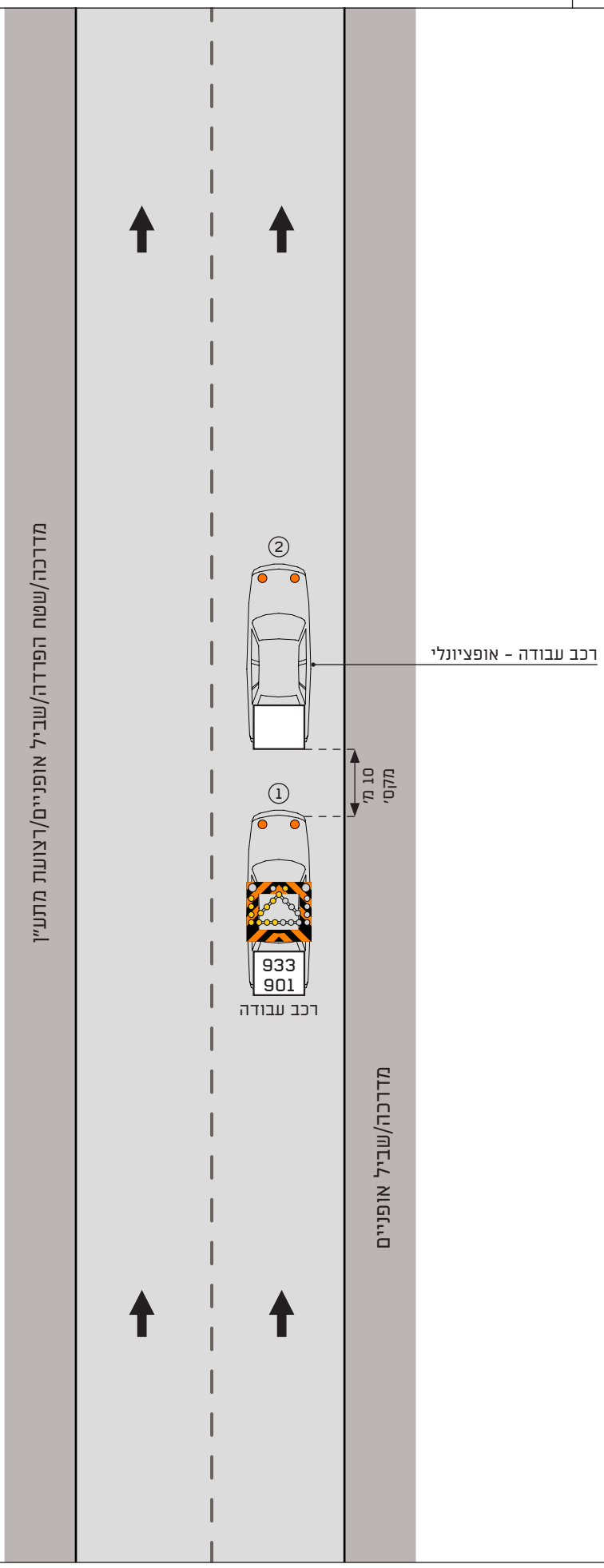
1. עבודה סטטית עד 30 דקות
2. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני
3. אורך אתר העבודה עד 20 מ'
   יש להבטיח שדה ראייה פתוח של 30 מ'
   לפחות מקצה סיום אתר העבודה
4. מרווח בין חרוטים 3.0 מ'
5. ניתן להשתמש ב- 930 או ב-931
6. הצורך בהכוונה ייקבע במסגרת היתר עבודה

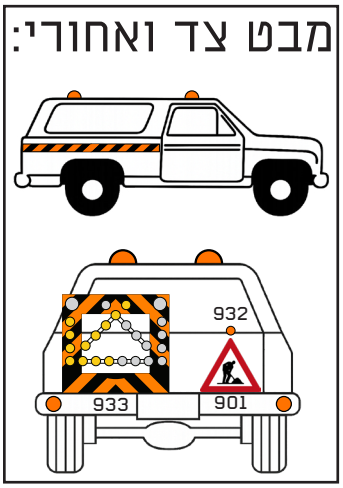




הוראות ליישום:

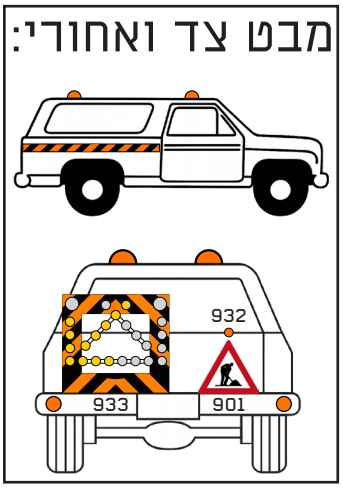
1. עבודה בין 2 צמתים סמוכים לא כולל תחום הצומת
2. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני
3. עבודה נידת - עבודה תוך כדי תנועה
4. התרשים סימטרי לצד שמאל
   933 יותאם למקום החסימה
5. התרשים תקף לרכב אחד או לשני רכבים,
   רכב 1 יסומן ויתומרר בהתאם לתרשים

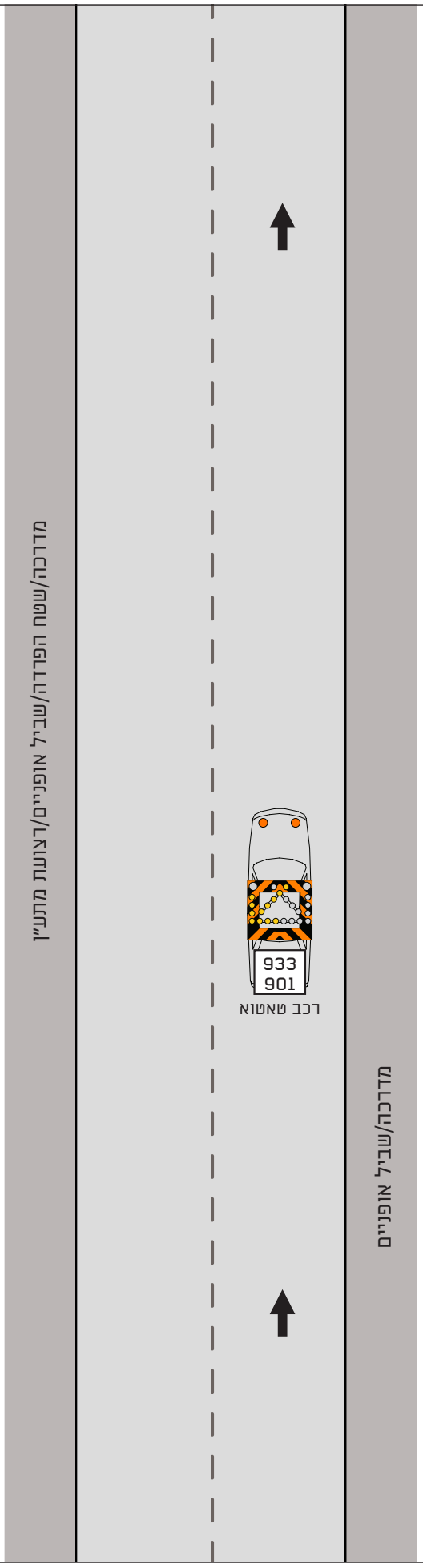




הוראות ליישום:

1. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני
2. בכביש חד-סיטרי התרשים סימטרי לצד שמאל, 933 יותאם למקום החסימה





משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

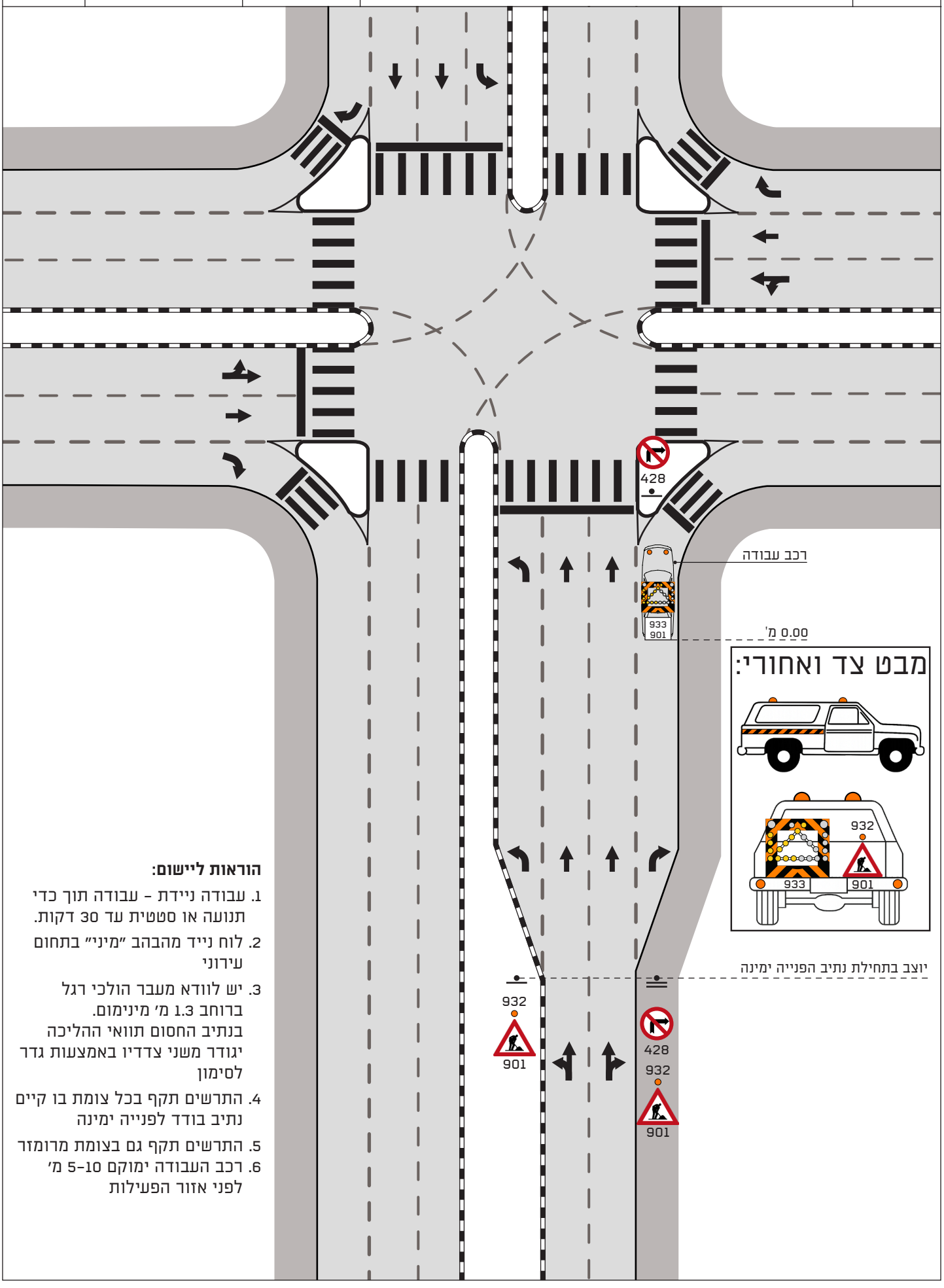
עבודה ניידת בצומת

סוג ההסדר: חסימת נתיב בודד פנייה ימינה

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **105**

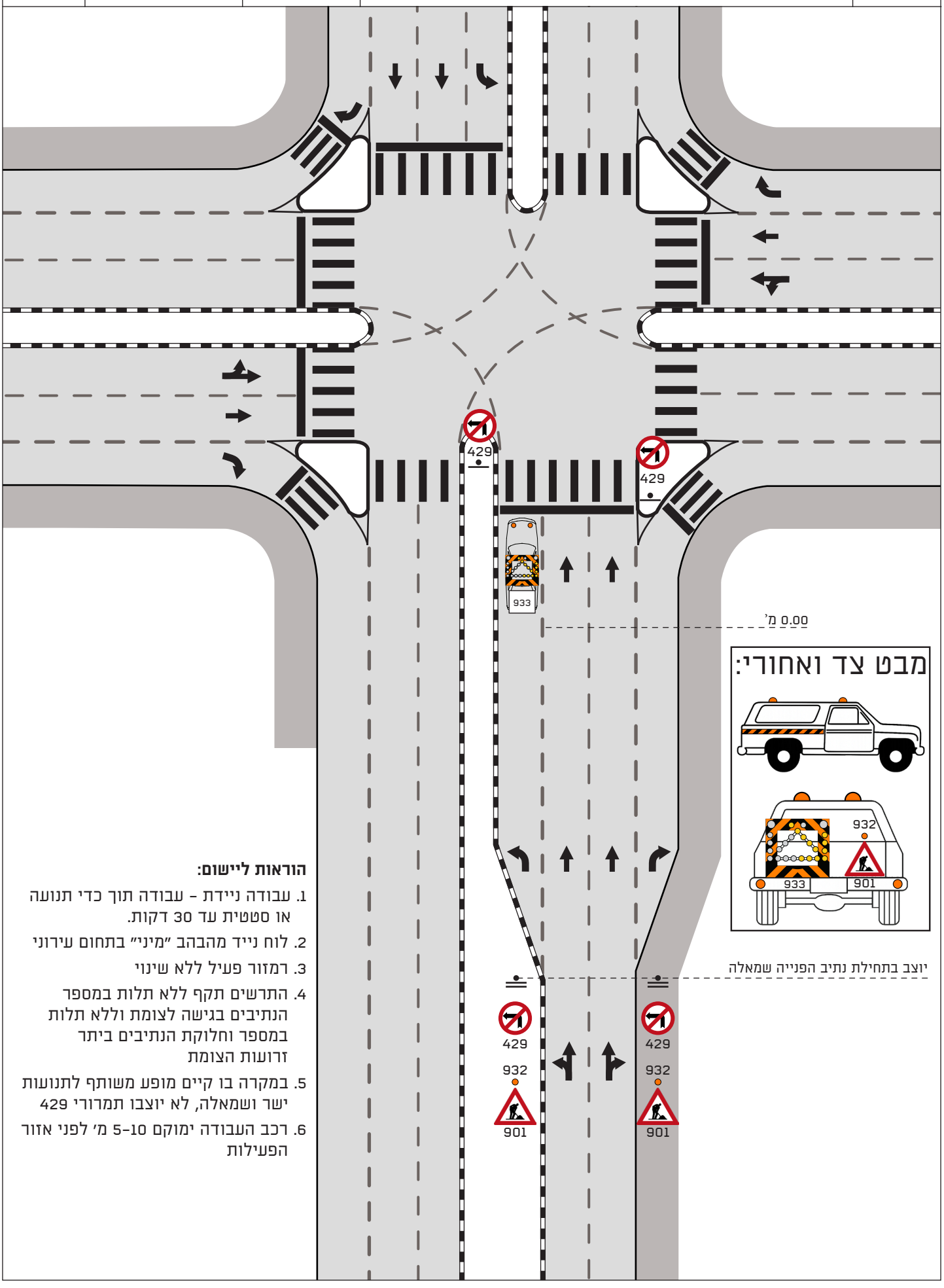


הוראות ליישום:

1. עבודה ניידת – עבודה תוך כדי תנועה או סטטית עד 30 דקות.
2. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני
3. יש לוודא מעבר הולכי רגל ברוחב 1.3 מ' מינימום. בנתיב החסום תוואי ההליכה יגודר משני צדדיו באמצעות גדר לסימון
4. התרשים תקף בכל צומת בו קיים נתיב בודד לפנייה ימינה
5. התרשים תקף גם בצומת מרומזר
6. רכב העבודה ימוקם 5-10 מ' לפני אזור הפעילות

עבודה ניידת בצומת

סוג ההסדר: חסימת נתיב בודד פנייה שמאלה



הוראות ליישום:

1. עבודה ניידת – עבודה תוך כדי תנועה או סטטית עד 30 דקות.
2. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני
3. רמזור פעיל ללא שינוי
4. התרשים תקף ללא תלות במספר הנתיבים בגישה לצומת וללא תלות במספר וחלוקת הנתיבים ביתר זרועות הצומת
5. במקרה בו קיים מופע משותף לתנועות ישר ושמאלה, לא יוצבו תמרורי 429
6. רכב העבודה ימוקם 5-10 מ' לפני אזור הפעילות

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

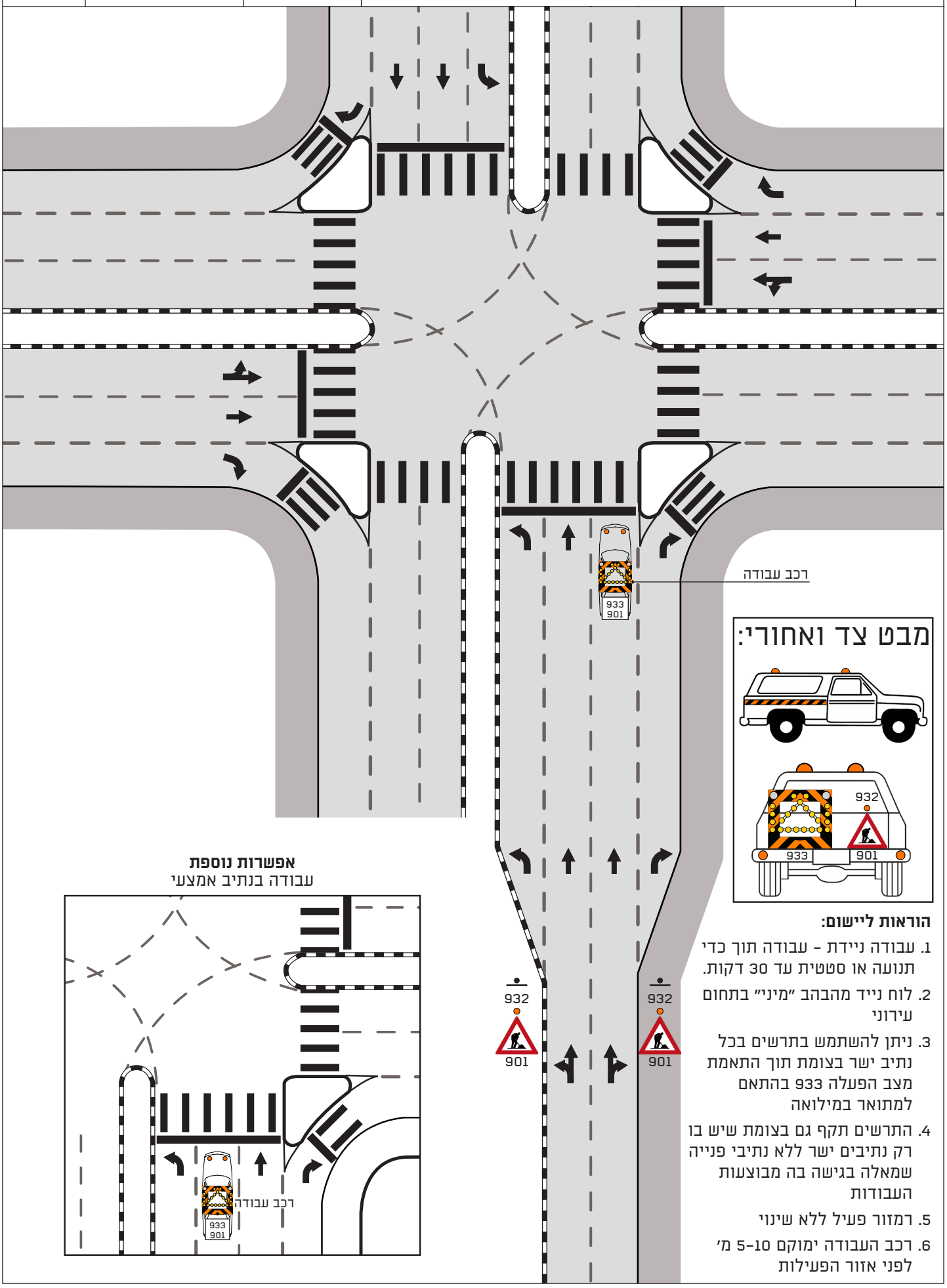
עבודה ניידת בצומת

סוג ההסדר: חסימת נתיב תנועה ישר

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **107**

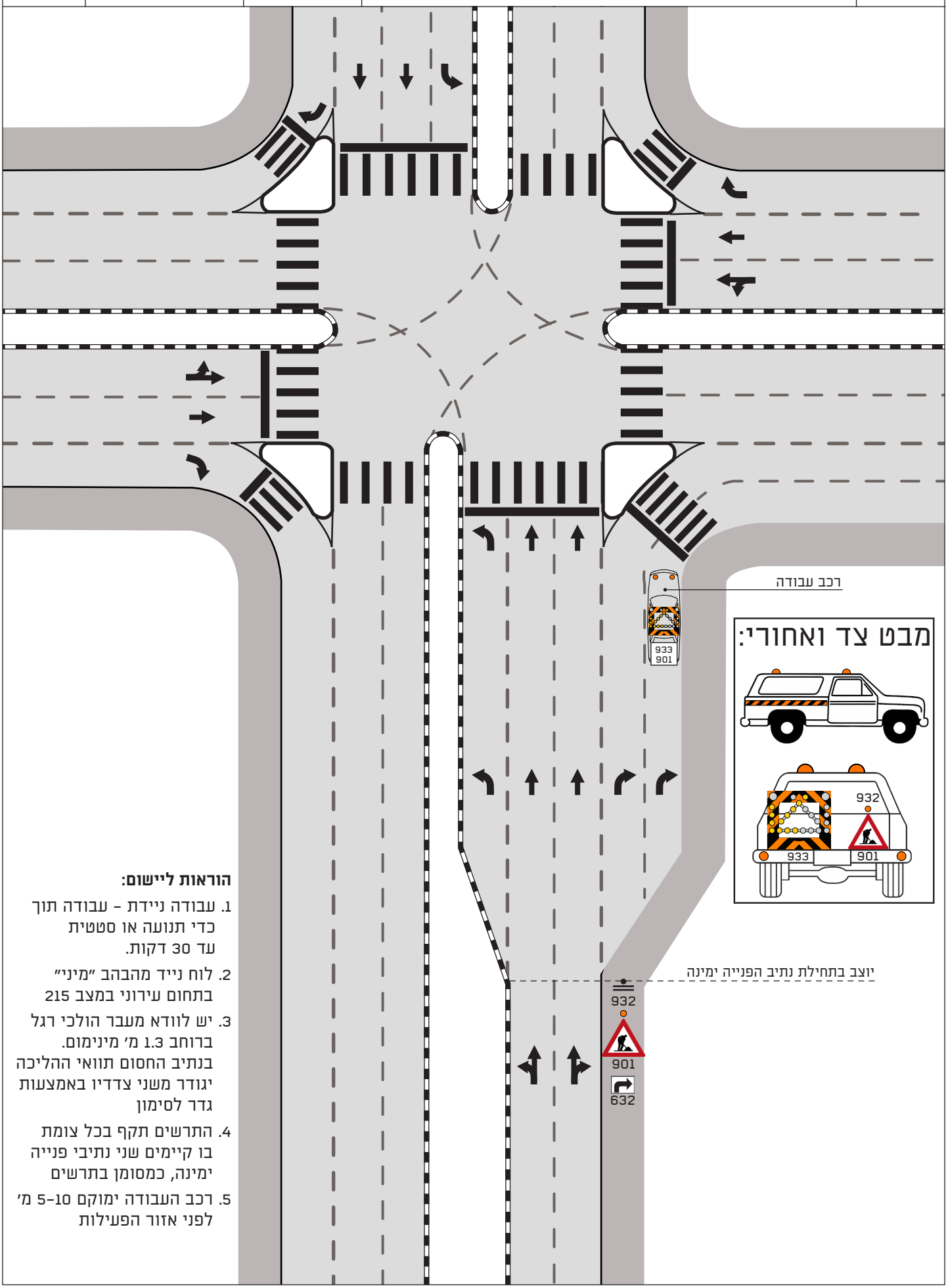


הוראות ליישום:

1. עבודה ניידת – עבודה תוך כדי תנועה או סטטית עד 30 דקות.
2. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני
3. ניתן להשתמש בתרשים בכל נתיב ישר בצומת תוך התאמת מצב הפעלה 933 בהתאם למתואר במילואה
4. התרשים תקף גם בצומת שיש בו רק נתיבים ישר ללא נתיבי פנייה שמאלה בגישה בה מבוצעות העבודות
5. רמזור פעיל ללא שינוי
6. רכב העבודה ימוקם 5-10 מ' לפני אזור הפעילות

עבודה ניידת בצומת

סוג ההסדר: חסימת נתיב ימני מתוך שניים בפנייה ימינה

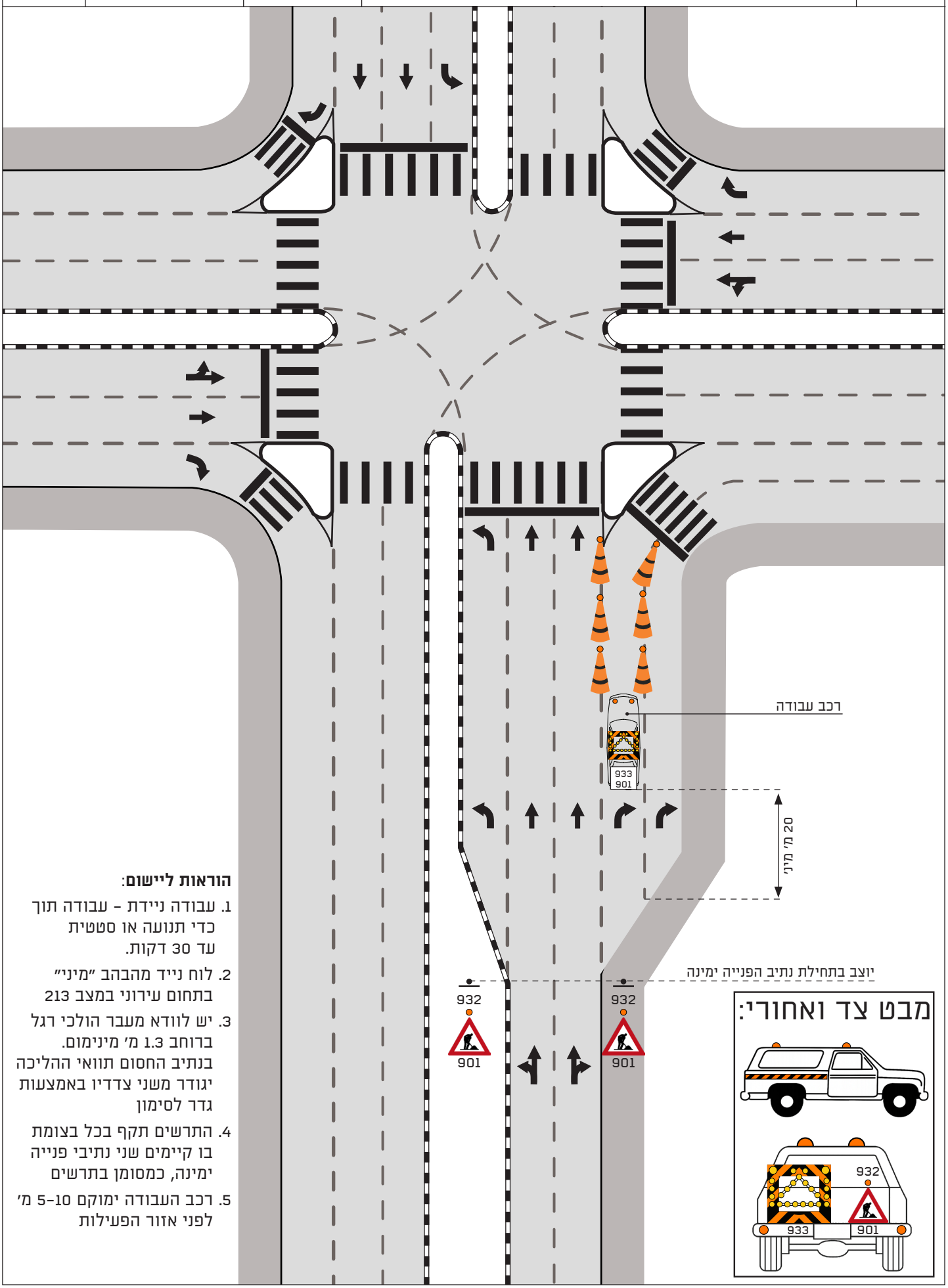


הוראות ליישום:

1. עבודה ניידת – עבודה תוך כדי תנועה או סטטית עד 30 דקות.
2. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני במצב 215
3. יש לוודא מעבר הולכי רגל ברוחב 1.3 מ' מינימום. בנתיב החסום תוואי ההליכה יגודר משני צדדיו באמצעות גדר לסימון
4. התרשים תקף בכל צומת בו קיימים שני נתיבי פנייה ימינה, כמסומן בתרשים
5. רכב העבודה ימוקם 5–10 מ' לפני אזור הפעילות

עבודה ניידת בצומת

סוג ההסדר: חסימת נתיב שמאלי מתוך שניים בפנייה ימינה

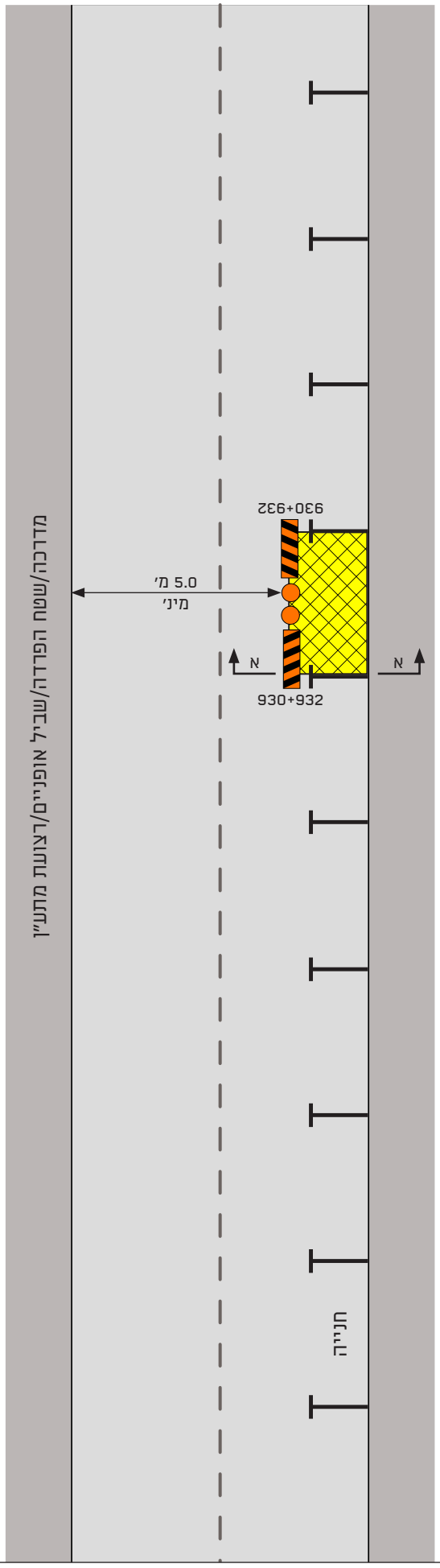


הוראות ליישום:

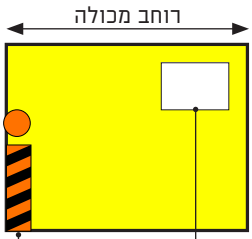
1. עבודה ניידת – עבודה תוך כדי תנועה או סטטית עד 30 דקות.
2. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני במצב 213
3. יש לוודא מעבר הולכי רגל ברוחב 1.3 מ' מינימום. בנתיב החסום תוואי ההליכה יגודר משני צדדיו באמצעות גדר לסימון
4. התרשים תקף בכל בצומת בו קיימים שני נתיבי פנייה ימינה, כמסומן בתרשים
5. רכב העבודה ימוקם 5-10 מ' לפני אזור הפעילות

הוראות ליישום:

1. יש להציב 930+932 על שתי דפנות המכולה. עם ונגד כיוון הנסיעה



חתך א-א

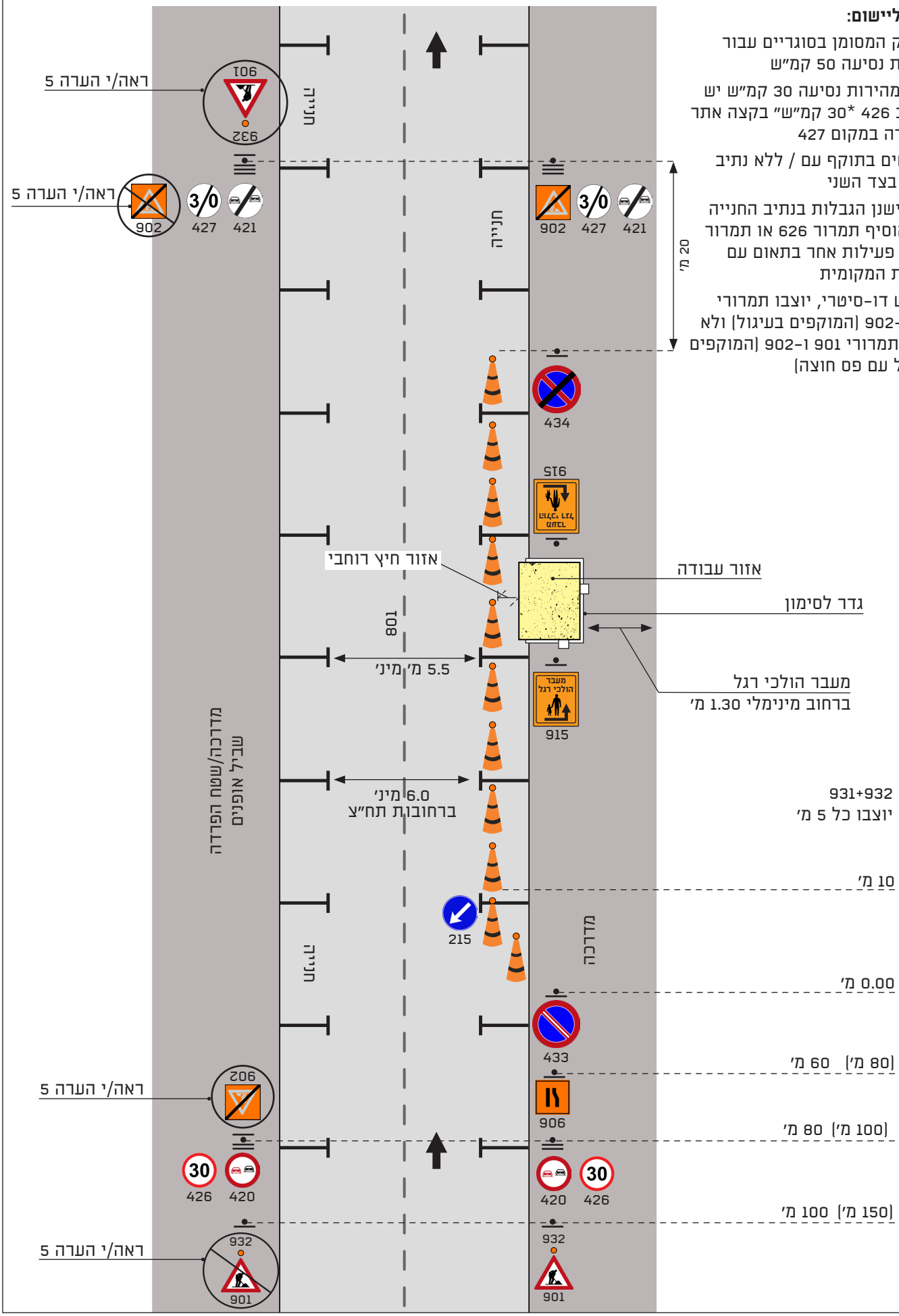


930+932
מוצמדים לדופן המכולה

שלט הכולל פרטי המכולה
בהתאם לקביעת הרשות המקומית

הוראות ליישום:

1. המרחק המסומן בסוגריים עבור מהירות נסיעה 50 קמ"ש
2. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש יש להציב 426 *30 קמ"ש" בקצה אתר העבודה במקום 427
3. התרשים בתוקף עם / ללא נתיב חנייה בצד השני
4. ככל וישנן הגבלות בנתיב החנייה יש להוסיף תמרור 626 או תמרור הסדר פעילות אחר בתאום עם הרשות המקומית
5. בכביש דו-סיטרי, יוצבו תמרורי 901 ו-902 (המוקפים בעיגול) ולא יוצבו תמרורי 901 ו-902 (המוקפים בעיגול עם פס חוצה)



עבודה בקטע חד סיטרי

סוג ההסדר: סגירת נתיב חנייה והצרת מדרכה

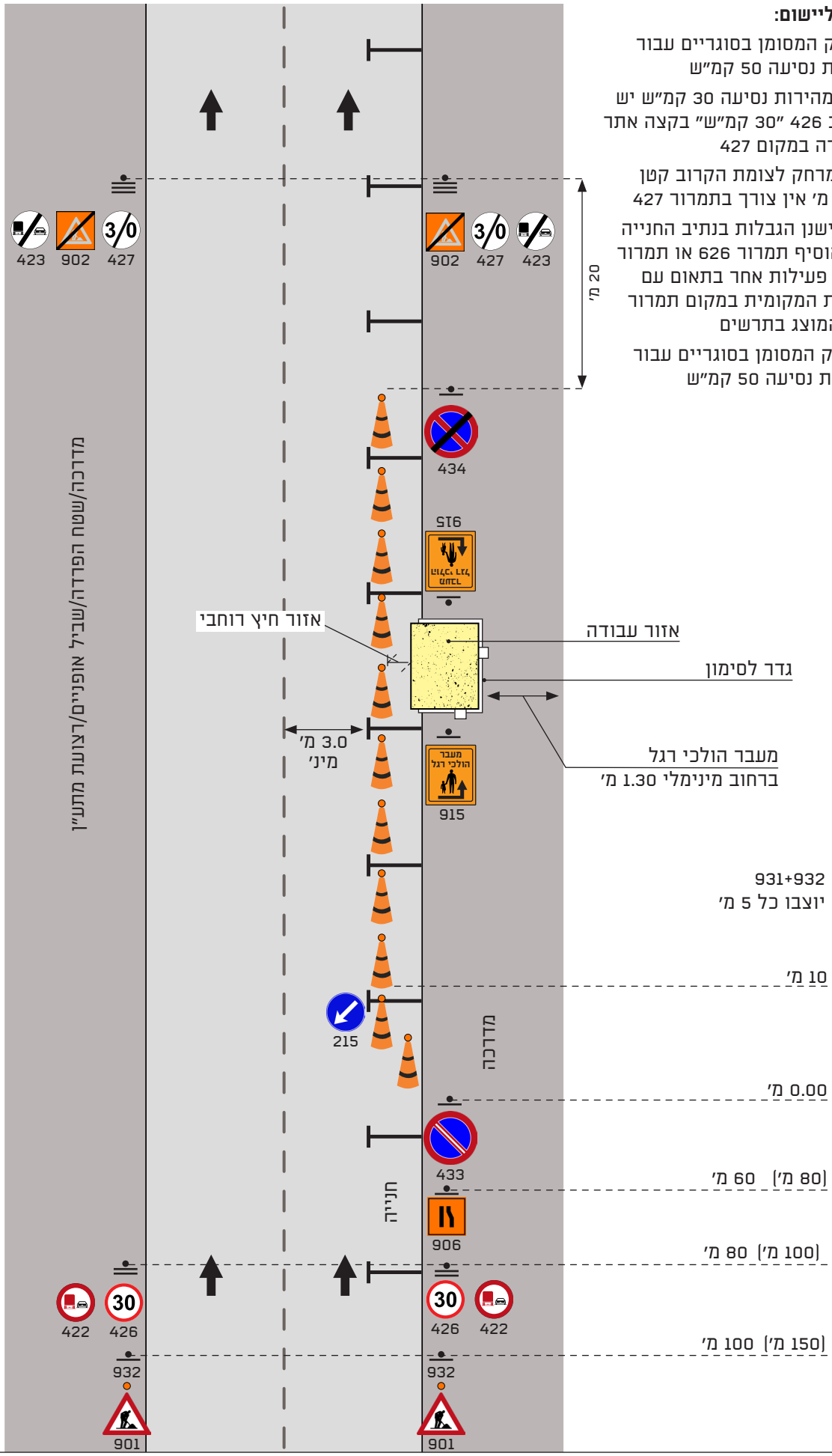
מהירות: 50-30 קמ"ש

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים | נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו | מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **202**

הוראות ליישום:

1. המרחק המסומן בסוגריים עבור מהירות נסיעה 50 קמ"ש
2. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש יש להציב 426 "30 קמ"ש" בקצה אתר העבודה במקום 427
3. אם המרחק לצומת הקרוב קטן מ-50 מ' אין צורך בתמרור 427
4. ככל וישנן הגבלות בנתיב החנייה יש להוסיף תמרור 626 או תמרור הסדר פעילות אחר בתאום עם הרשות המקומית במקום תמרור 434 המוצג בתרשים
5. המרחק המסומן בסוגריים עבור מהירות נסיעה 50 קמ"ש



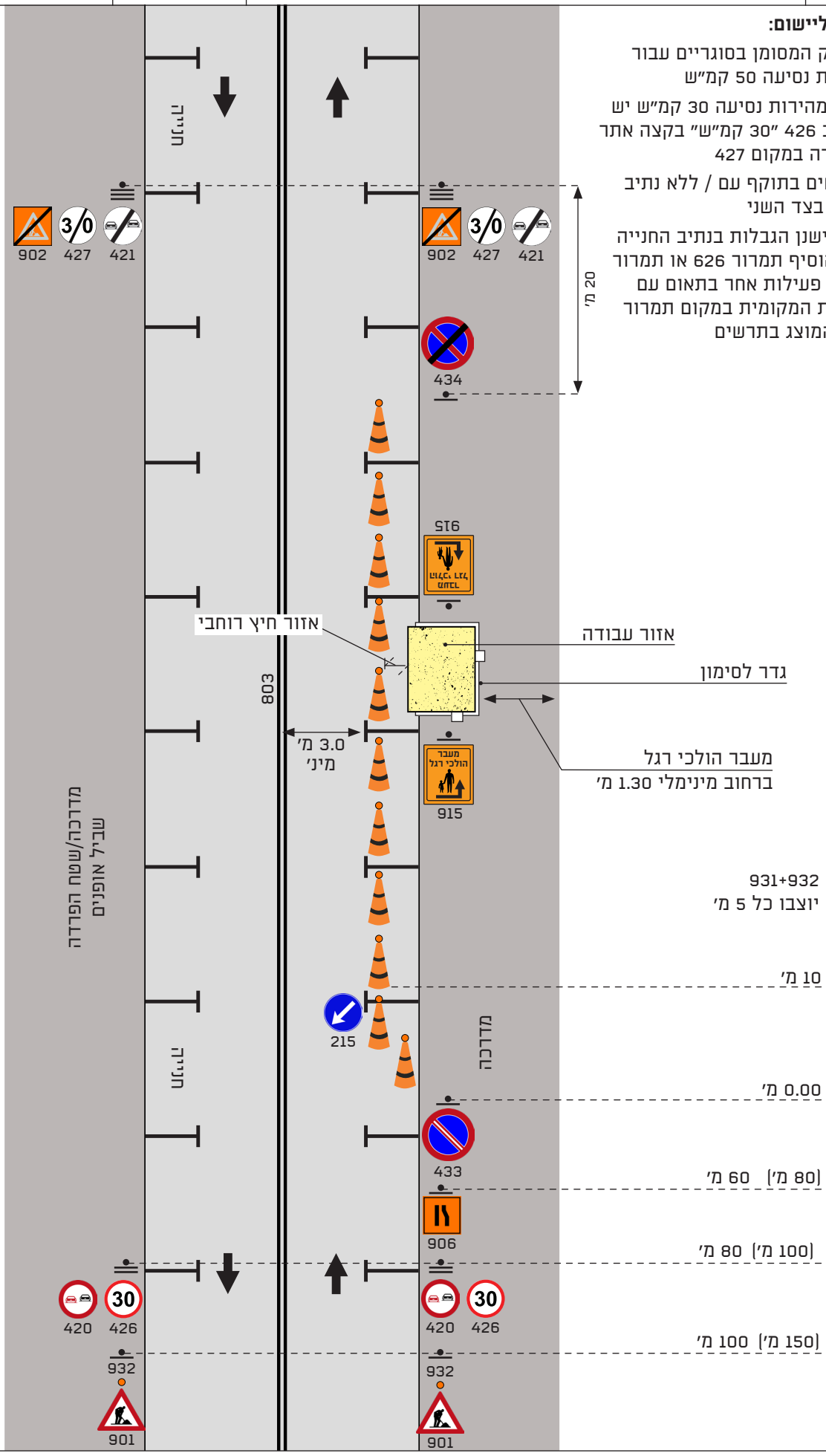
עבודה בקטע דו-סיטרי

סוג ההסדר: סגירת נתיב חניה והצרת מדרכה כולל פס הפרדה רציף בדרך

תרשים **203**

הוראות ליישום:

1. המרחק המסומן בסוגריים עבור מהירות נסיעה 50 קמ"ש
2. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש יש להציב 426 "30 קמ"ש" בקצה אתר העבודה במקום 427
3. התרשים בתוקף עם / ללא נתיב חנייה בצד השני
4. ככל וישנן הגבלות בנתיב החנייה יש להוסיף תמרור 626 או תמרור הסדר פעילות אחר בתאום עם הרשות המקומית במקום תמרור 434 המוצג בתרשים



עבודה בקטע חד סיטרי

סוג ההסדר: סגירת נתיב בודד והצרת מדרכה

מהירות: 50-30 קמ"ש

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

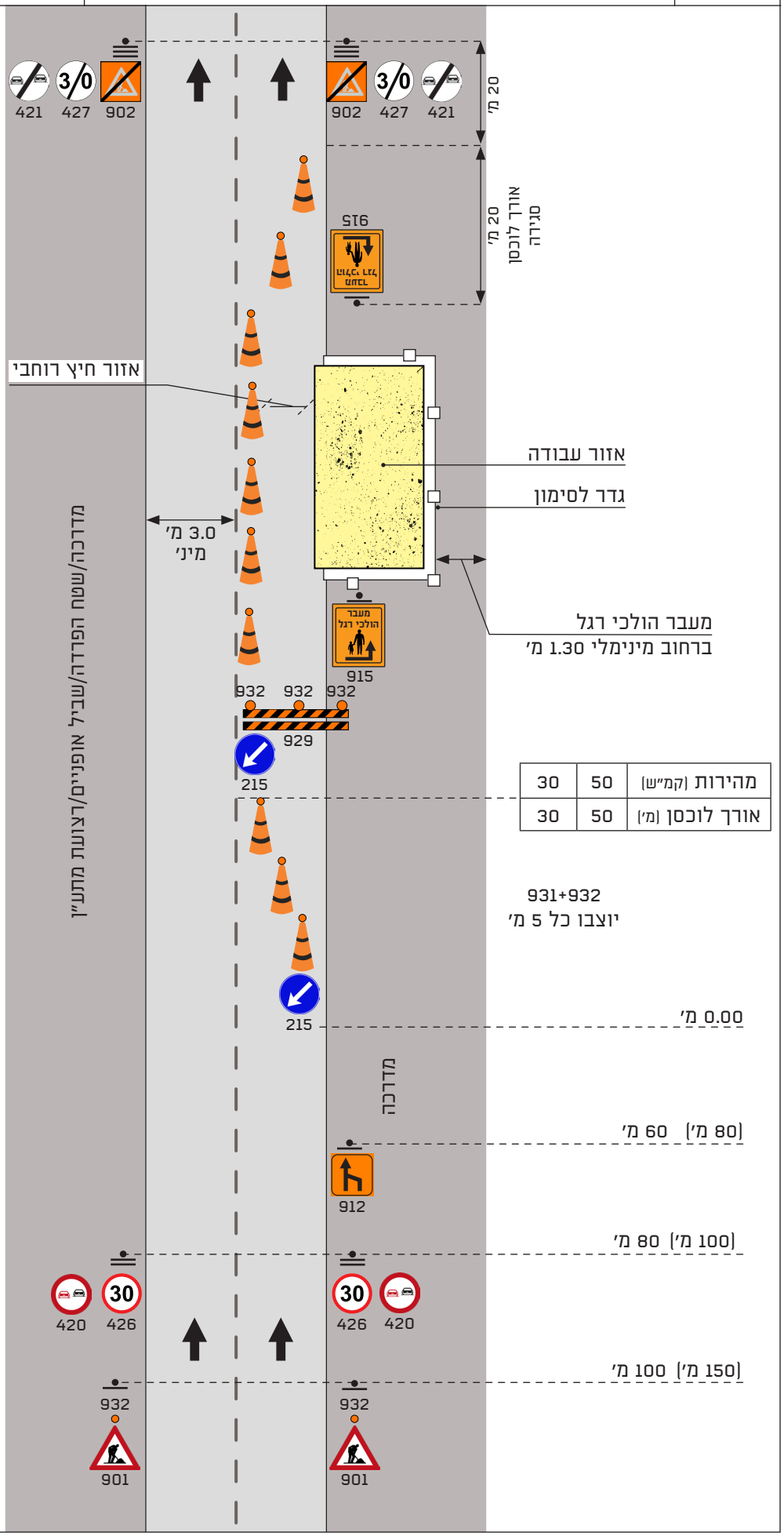
מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **204**

הוראות ליישום:

1. המרחק המסומן בסוגריים עבור מהירות נסיעה 50 קמ"ש
2. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש יש להציב 426 "30 קמ"ש" בקצה אתר העבודה במקום 427
3. אם המרחק לצומת הקרוב קטן מ-50 מ' אין צורך בתמרור 427
4. התרשים סימטרי לצד שמאל עבור מדרכה או מפרדה בלבד
5. התרשים מתאים גם לנת"צ ימני ללא תחנות אוטובוס

בסגירת נתיב שמאל יש להציב תמרורים 913/214 במקום 912/215 בהתאמה
*ללא רצועת אופניים/מתע"ן



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בקטע דו סיטרי

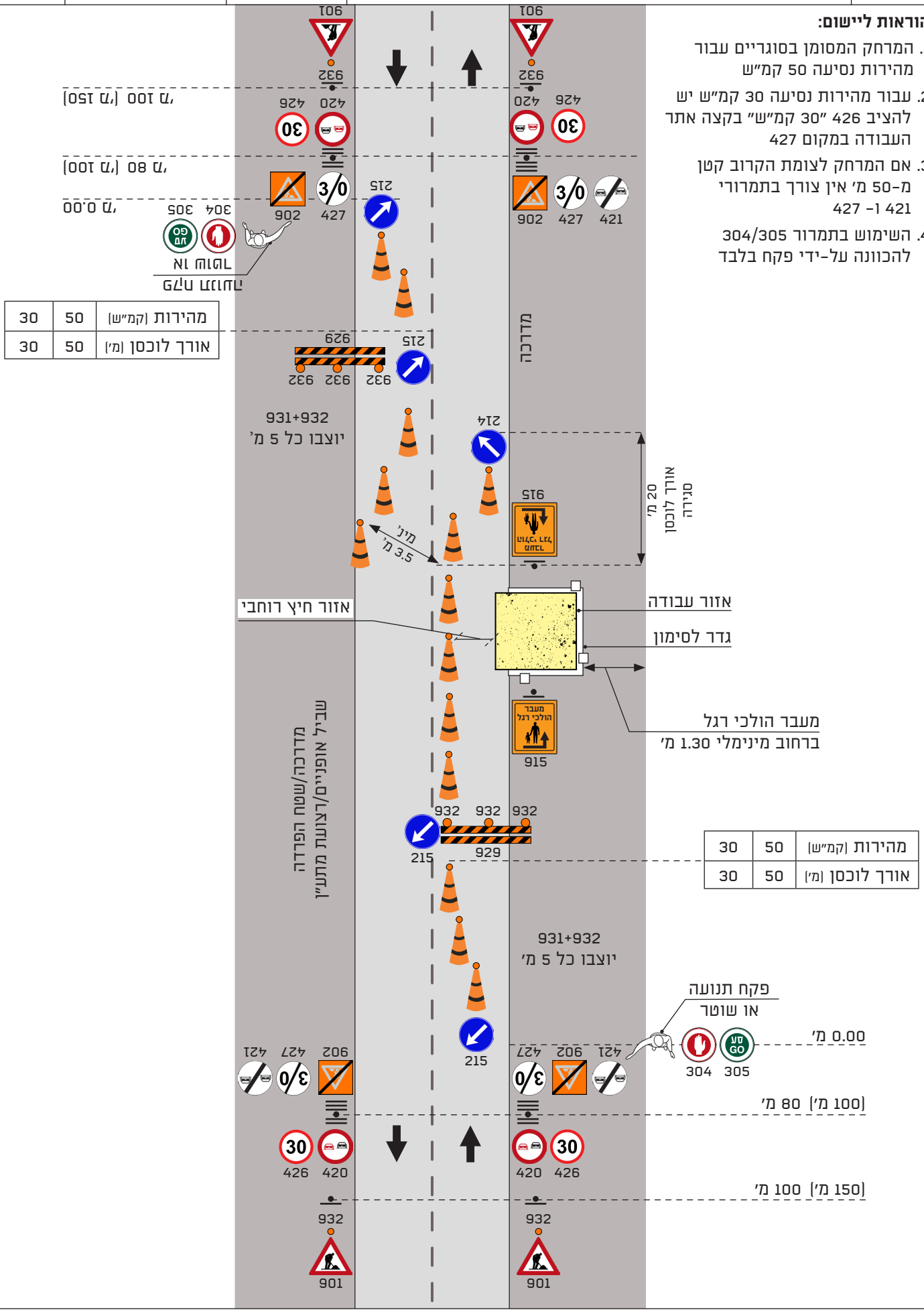
סוג ההסדר: סגירת נתיב עצור-וסע והצרת מדרכה

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

הוראות ליישום:

1. המרחק המסומן בסוגריים עבור מהירות נסיעה 50 קמ"ש
2. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש יש להציב 426 "30 קמ"ש" בקצה אתר העבודה במקום 427
3. אם המרחק לצומת הקרוב קטן מ-50 מ' אין צורך בתמרורי 421 ו- 427
4. השימוש בתמרור 304/305 להכוונה על-ידי פקח בלבד



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בקטע דו-מסלולי דו נתיבי

סוג ההסדר: צמצום נתיבים

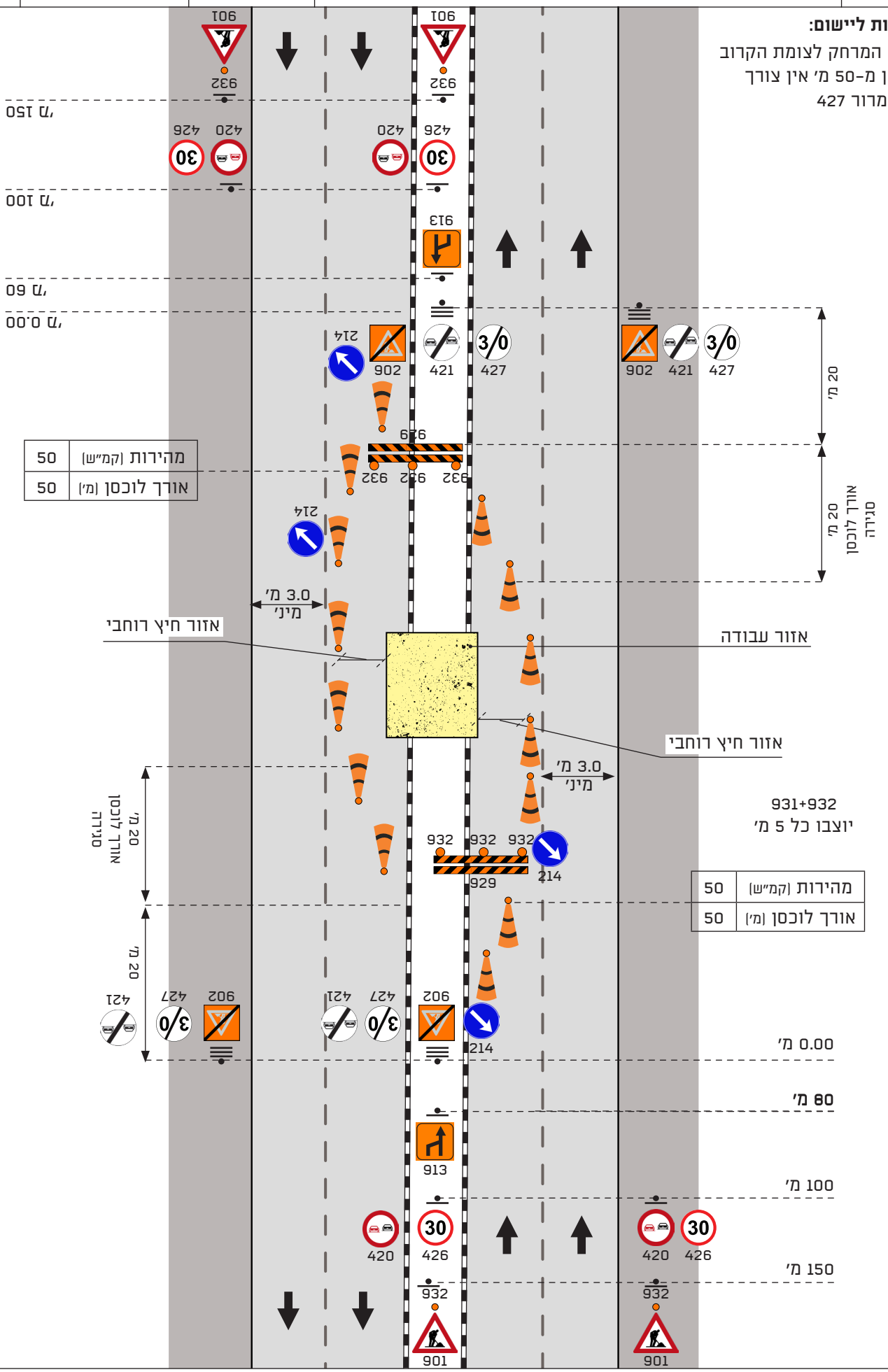
מהירות: עד 50 קמ"ש

נתיבי איילון — בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

הוראות ליישום:

1. אם המרחק לצומת הקרוב קטן מ-50 מ' אין צורך בתמרור 427



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בקטע דו-מסלולי תלת נתיבי

סוג ההסדר: סגירת 2 נתיבים
מהירות: 50 קמ"ש

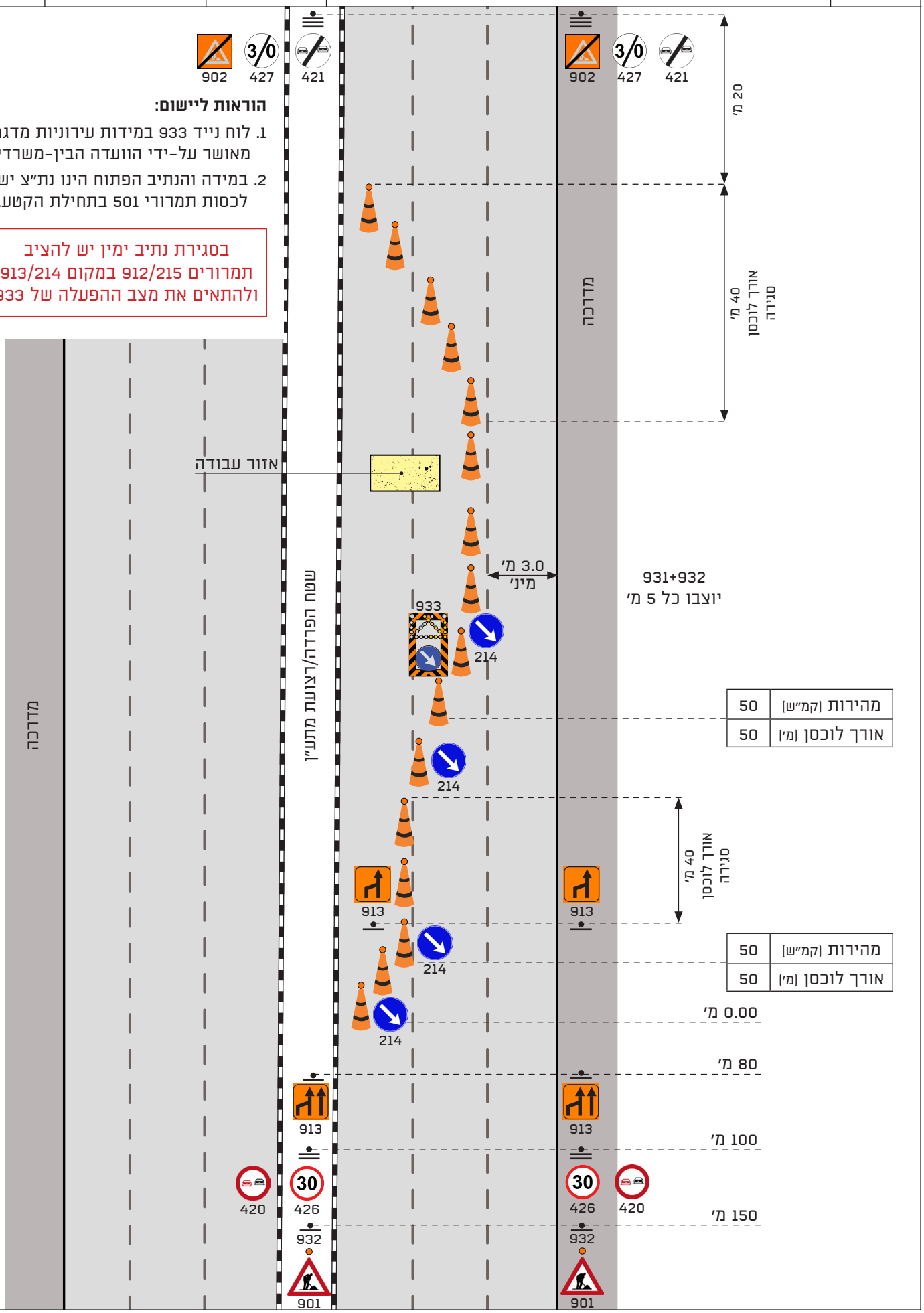
נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

הוראות ליישום:

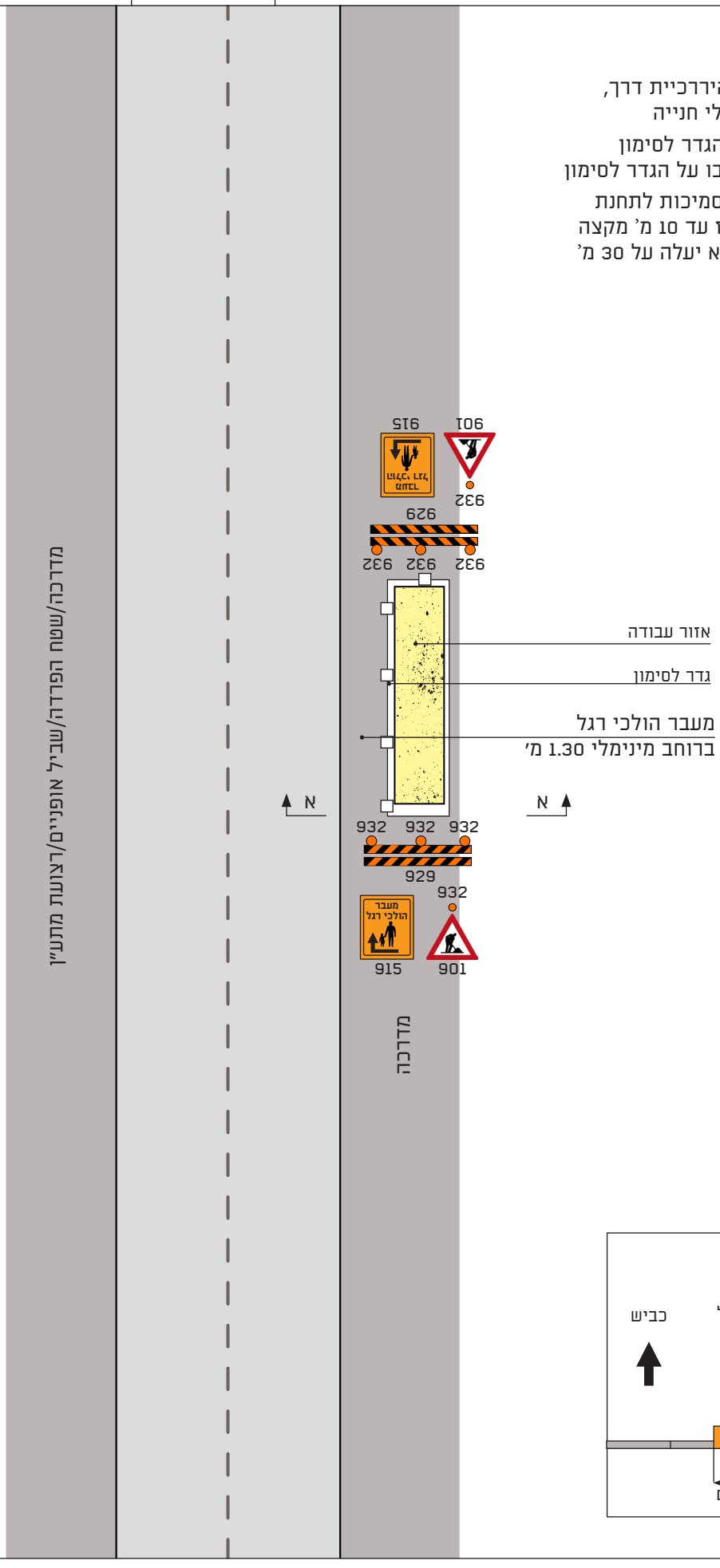
1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
2. במידה והנתיב הפתוח הינו נת"צ יש לכסות תמרורי 501 בתחילת הקטע.

בסגירת נתיב ימין יש להציב תמרורים 912/215 במקום 913/214 ולהתאים את מצב ההפעלה של 933

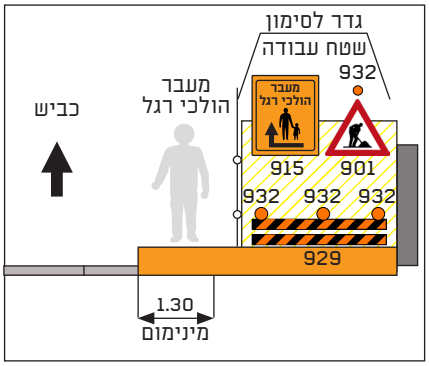


הוראות ליישום:

1. תרשים זה מתאים לכל הירכיית דרך, לכל מס׳ נתיבים, עם / בלי חנייה
2. תמרור 929 הינו חלק מהגדר לסימון תמרורים 901 ו-915 יוצבו על הגדר לסימון
3. במידה ואזור העבודה בסמיכות לתחנת אוטובוס דגל התחנה יוזז עד 10 מ׳ מקצה אתר העבודה ובלבד שלא יעלה על 30 מ׳ ממקום התחנה המקורי

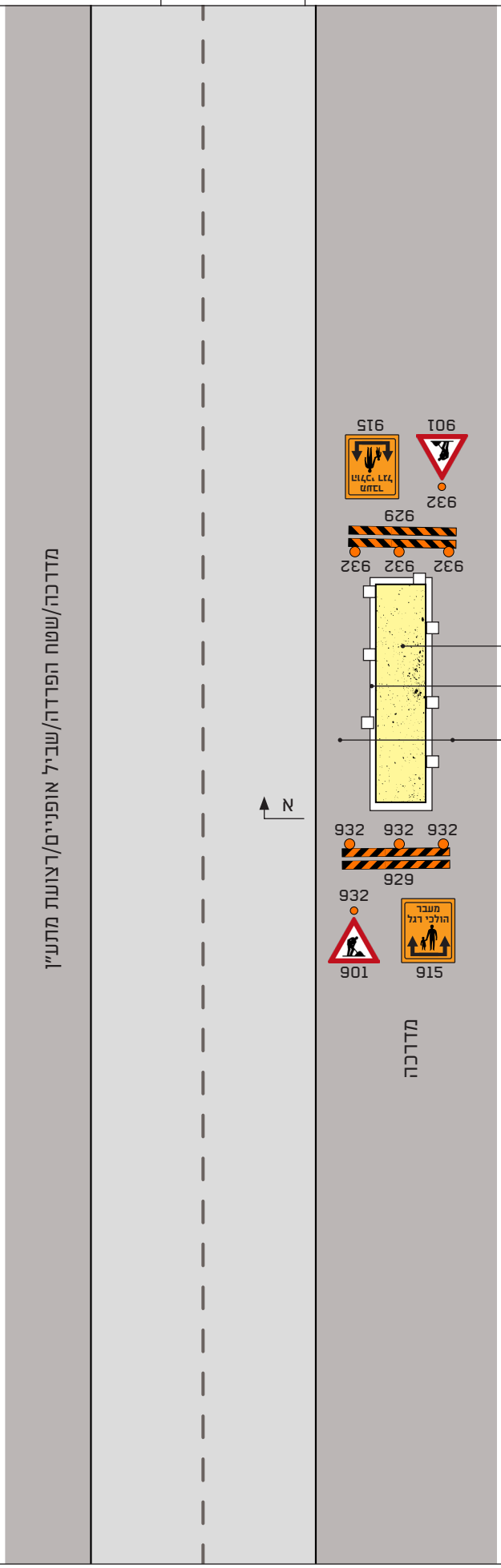


חתך א-א

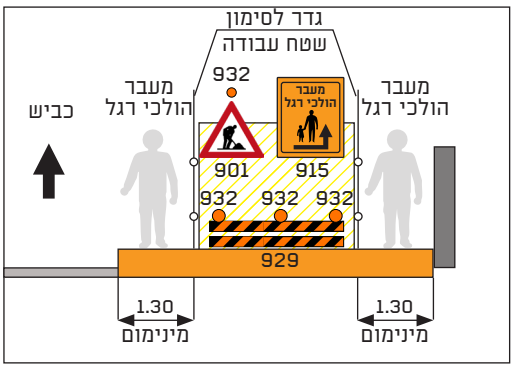


הוראות ליישום:

1. תרשים זה מתאים לכל היררכיית דרך, לכל מס' נתיבים, עם / בלי חנייה
2. תמרור 929 הינו חלק מהגדר לסימון תמרורים 901 ו-915 יוצבו על הגדר לסימון
3. במידה ואזור העבודה בסמיכות לתחנת אוטובוס דגל התחנה יוזז עד 10 מ' מקצה אתר העבודה ובלבד שלא יעלה על 30 מ' ממקום התחנה המקורי

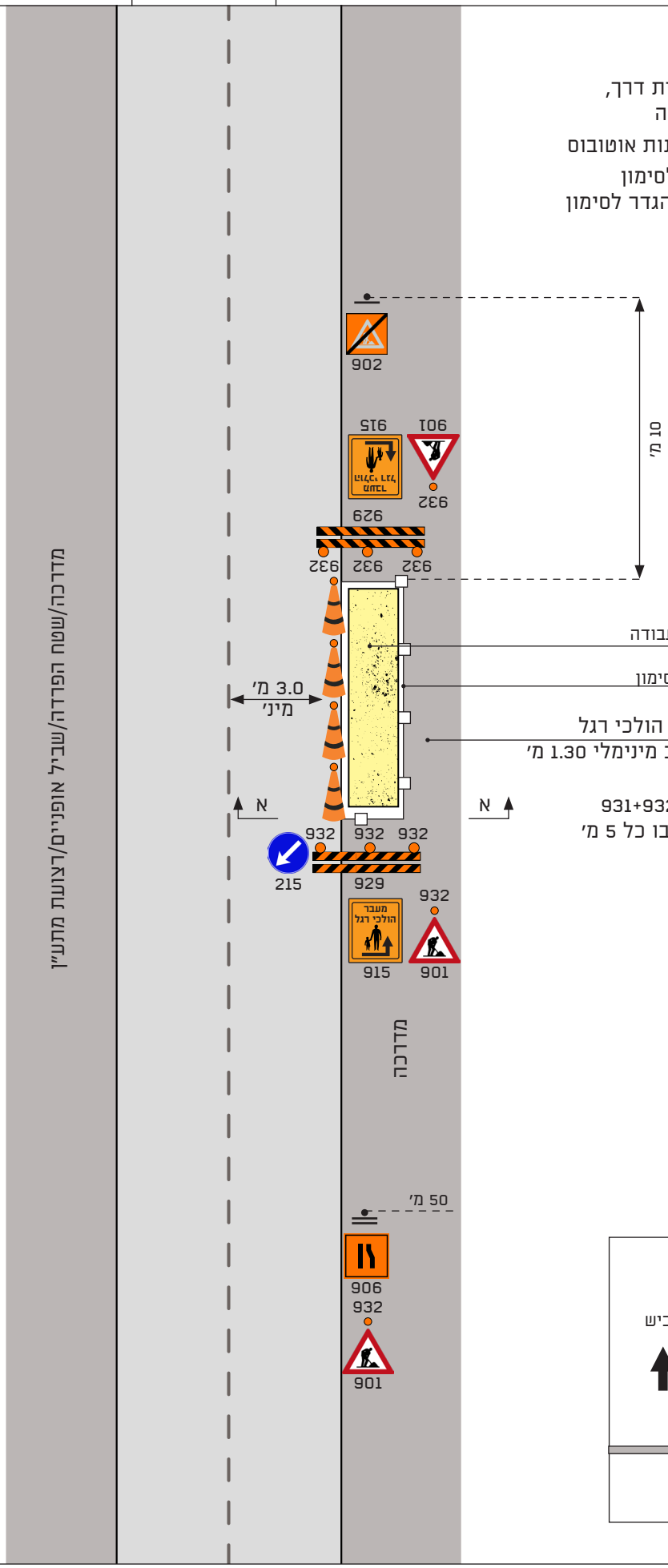


חתך א-א

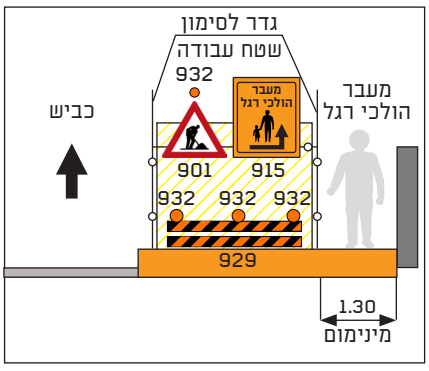


הוראות ליישום:

1. תרשים זה מתאים לכל היררכיית דרך, לכל מס' נתיבים, עם / בלי חנייה
2. התרשים לא מתאים לאזור תחנות אוטובוס
3. תמרור 929 הינו חלק מהגדר לסימון
   תמרורים 901 ו-915 יוצבו על הגדר לסימון



חתך א-א



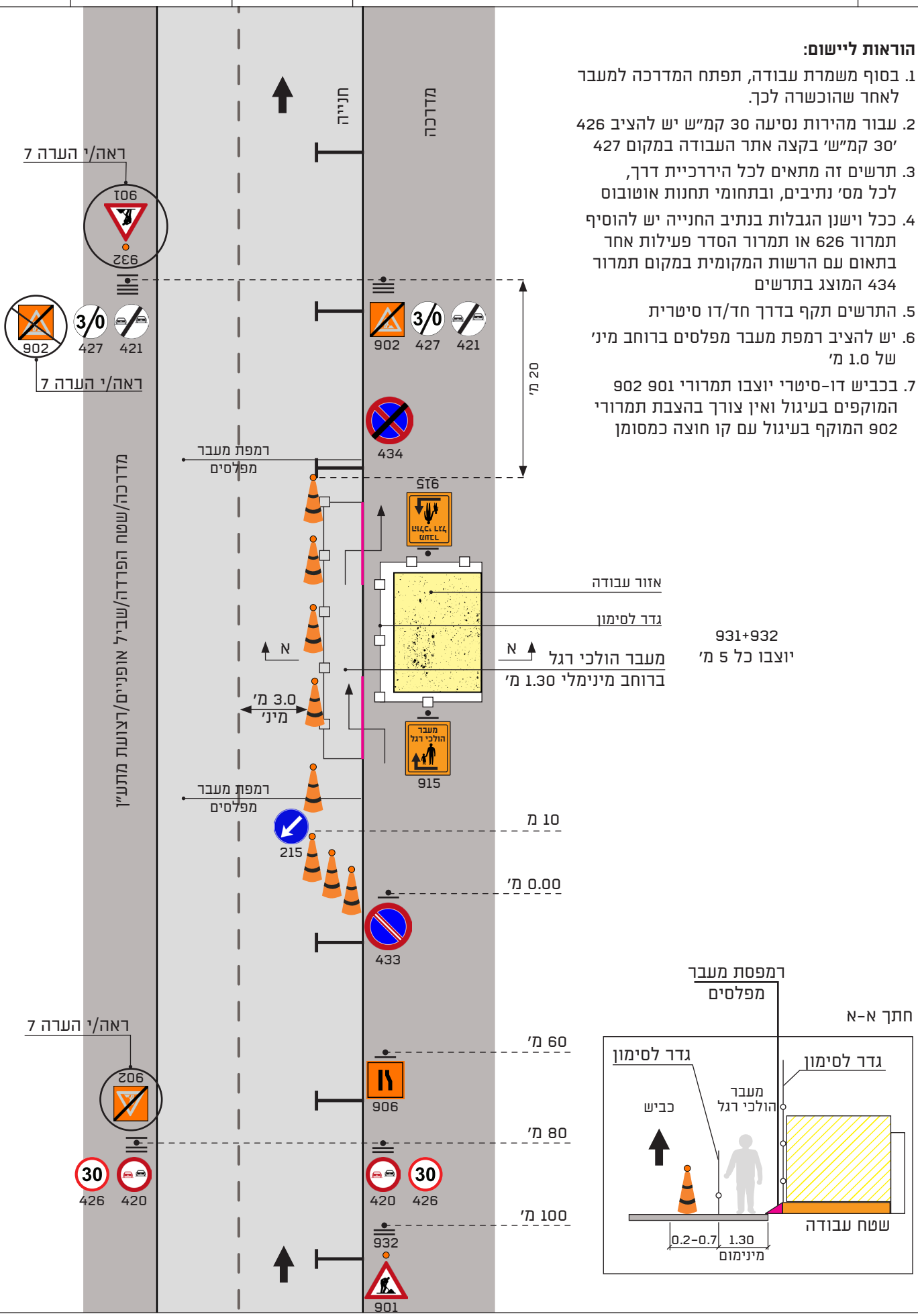
עבודה בקטע מדרכה כולל נתיב חנייה

סוג ההסדר: סגירה מלאה
מהירות: 50-30 קמ"ש

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות
נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו
משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

הוראות ליישום:

1. בסוף משמרת עבודה, תפתח המדרכה למעבר לאחר שהוכשרה לכך.
2. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש יש להציב 426 '30 קמ"ש' בקצה אתר העבודה במקום 427
3. תרשים זה מתאים לכל היררכיית דרך, לכל מס' נתיבים, ובתחומי תחנות אוטובוס
4. ככל וישנן הגבלות בנתיב החנייה יש להוסיף תמרור 626 או תמרור הסדר פעילות אחר בתאום עם הרשות המקומית במקום תמרור 434 המוצג בתרשים
5. התרשים תקף בדרך חד/דו סיטרית
6. יש להציב רמפת מעבר מפלסים ברוחב מינ' של 1.0 מ'
7. בכביש דו-סיטרי יוצבו תמרורי 901 902 המוקפים בעיגול ואין צורך בהצבת תמרורי 902 המוקף בעיגול עם קו חוצה כמסומן



עבודה בקטע חד סיטרי ללא נתיב חנייה

סוג ההסדר: סגירת מדרכה מלאה
מהירות: 50-30 קמ"ש

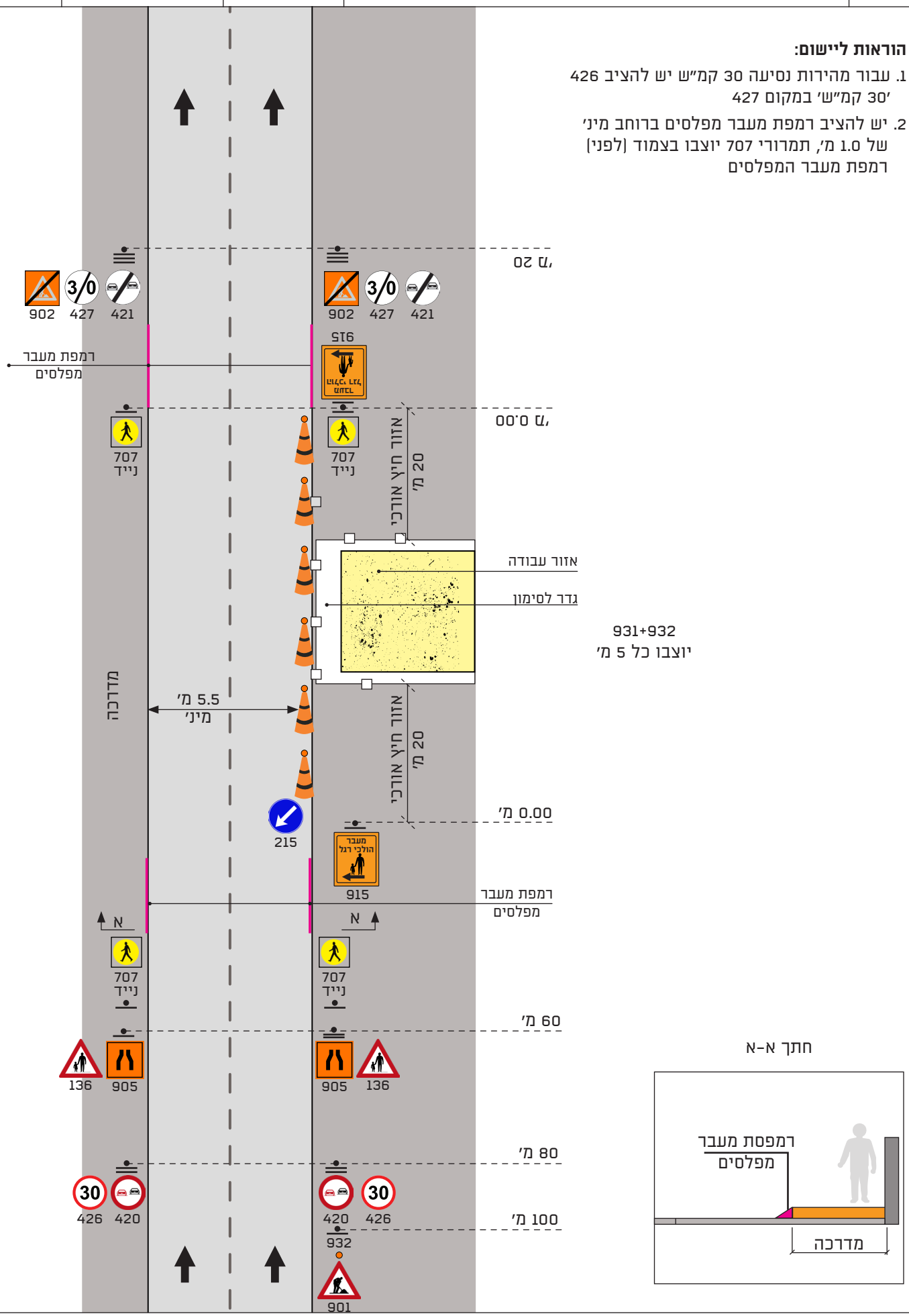
משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

הוראות ליישום:

1. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש יש להציב 426 ו-427 קמ"ש במקום 427
2. יש להציב רמפת מעבר מפלסים ברוחב מינ' של 1.0 מ', תמרורי 707 יוצבו בצמוד (לפני) רמפת מעבר המפלסים



חתך א-א

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בקטע דו סיטרי ללא נתיב חנייה

סוג ההסדר: סגירת מדרכה מלאה

מהירות: 50-30 קמ"ש

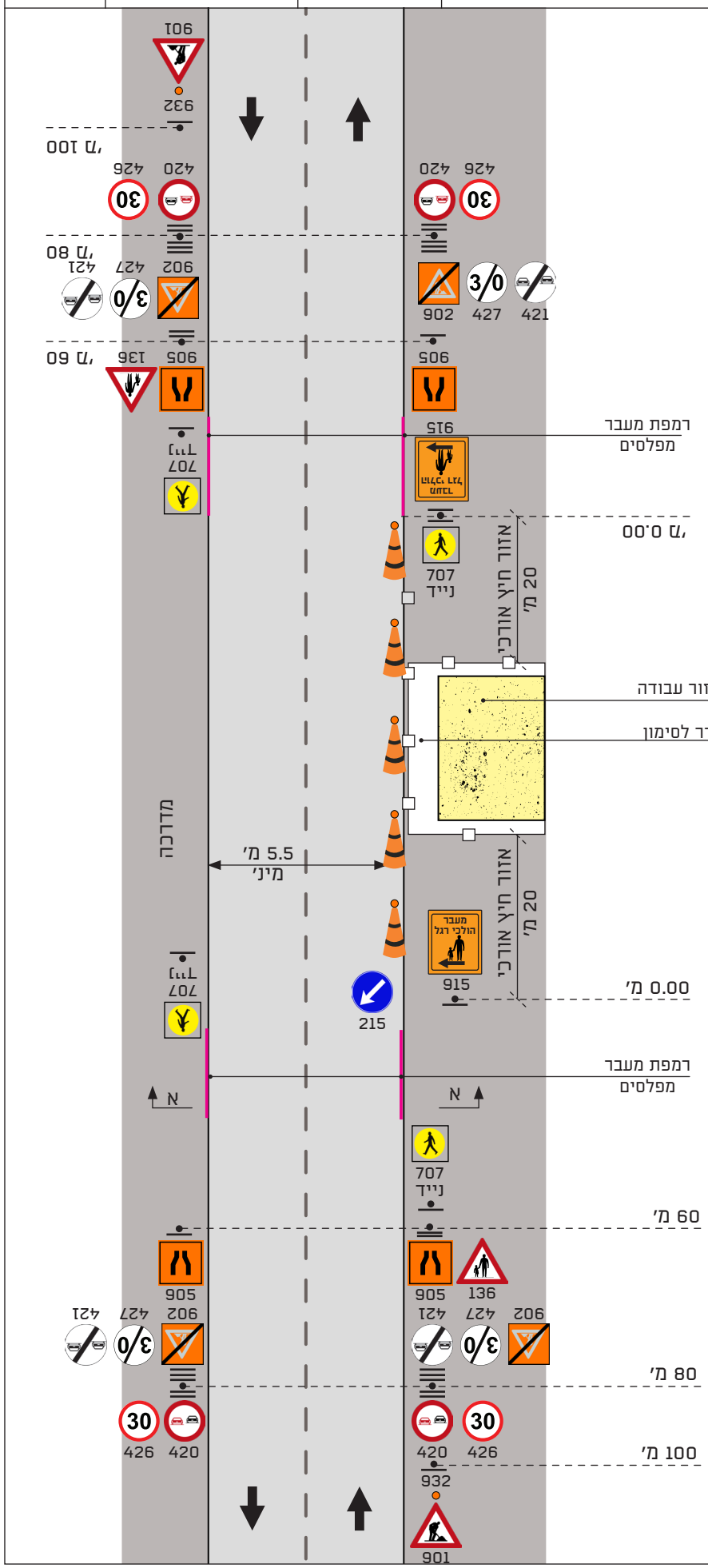
נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

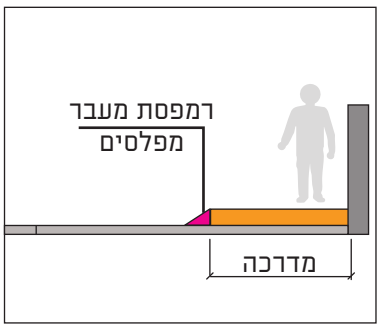
תרשים
215

הוראות ליישום:

1. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש יש להציב 426 '30 קמ"ש' במקום 427
2. יש להציב רמפת מעבר מפלסים ברוחב מינ' של 1.0 מ', תמרורי 707 יוצבו בצמוד (לפני) רמפת מעבר המפלסים



חתך א-א



שביל אופניים בקטע חד / דו סיטרי

סוג ההסדר: חסימת שביל אופניים ונתיב חנייה במפלס הכביש או המדרכה

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

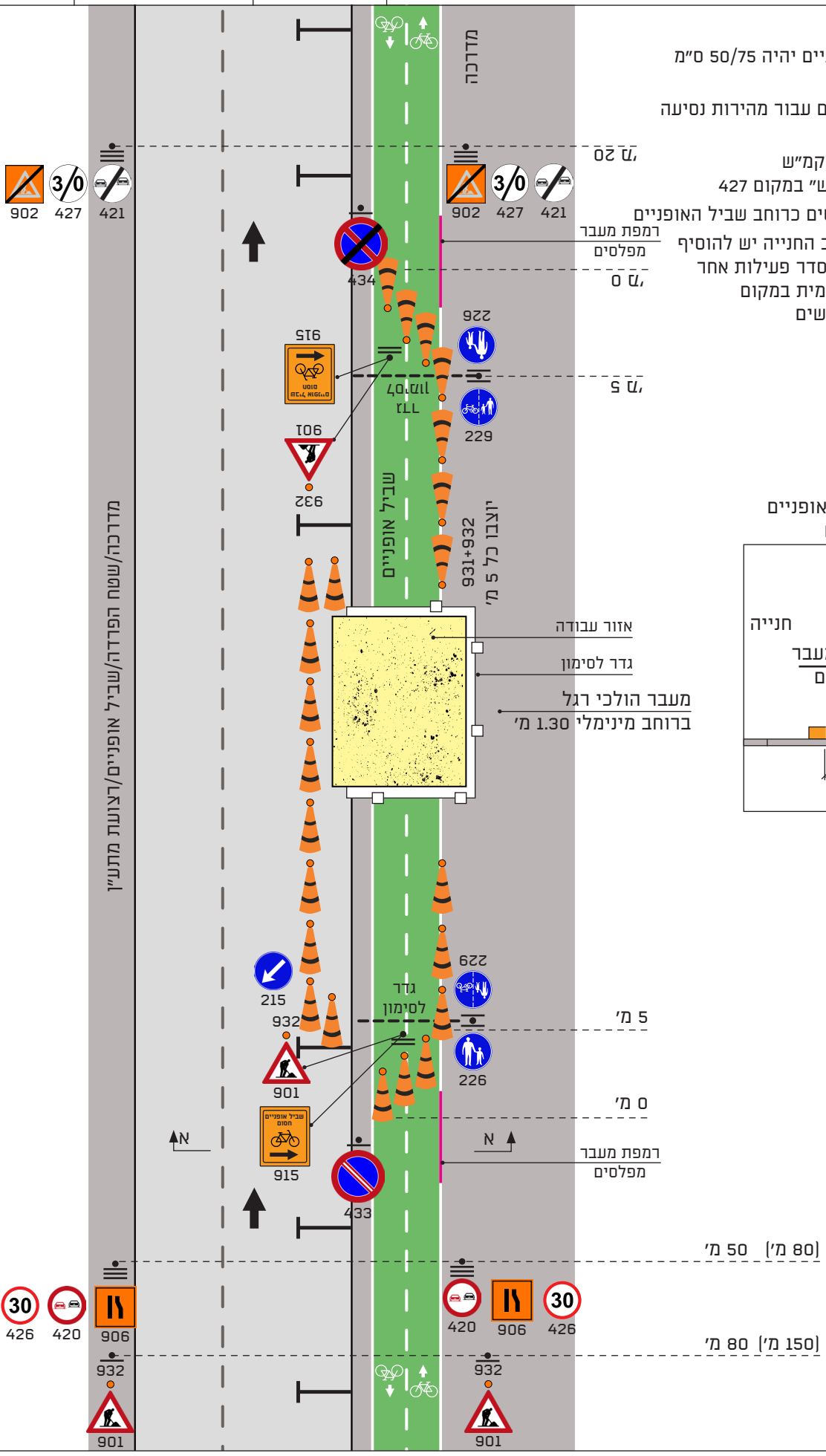
נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

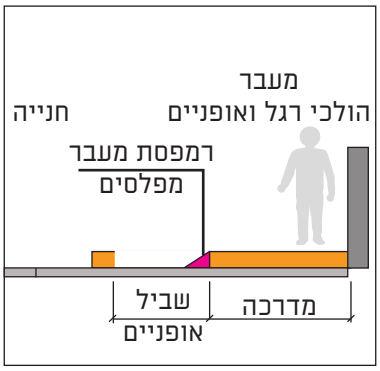
תרשים 220

הוראות ליישום:

1. גובה חרוט בשביל האופניים יהיה 50/75 ס"מ קבוצת משקל 2
2. המרחק המסומן בסוגריים עבור מהירות נסיעה 50 קמ"ש
3. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש יש להציב 426 "30 קמ"ש" במקום 427
4. אורך רמפת מעבר מפלסים כרוחב שביל האופניים
5. ככל וישנן הגבלות בנתיב החנייה יש להוסיף תמרור 626 או תמרור הסדר פעילות אחר בתאום עם הרשות המקומית במקום תמרור 434 המוצג בתרשים



חתך א-א
במקרה חסימת שביל אופניים במפלס הכביש

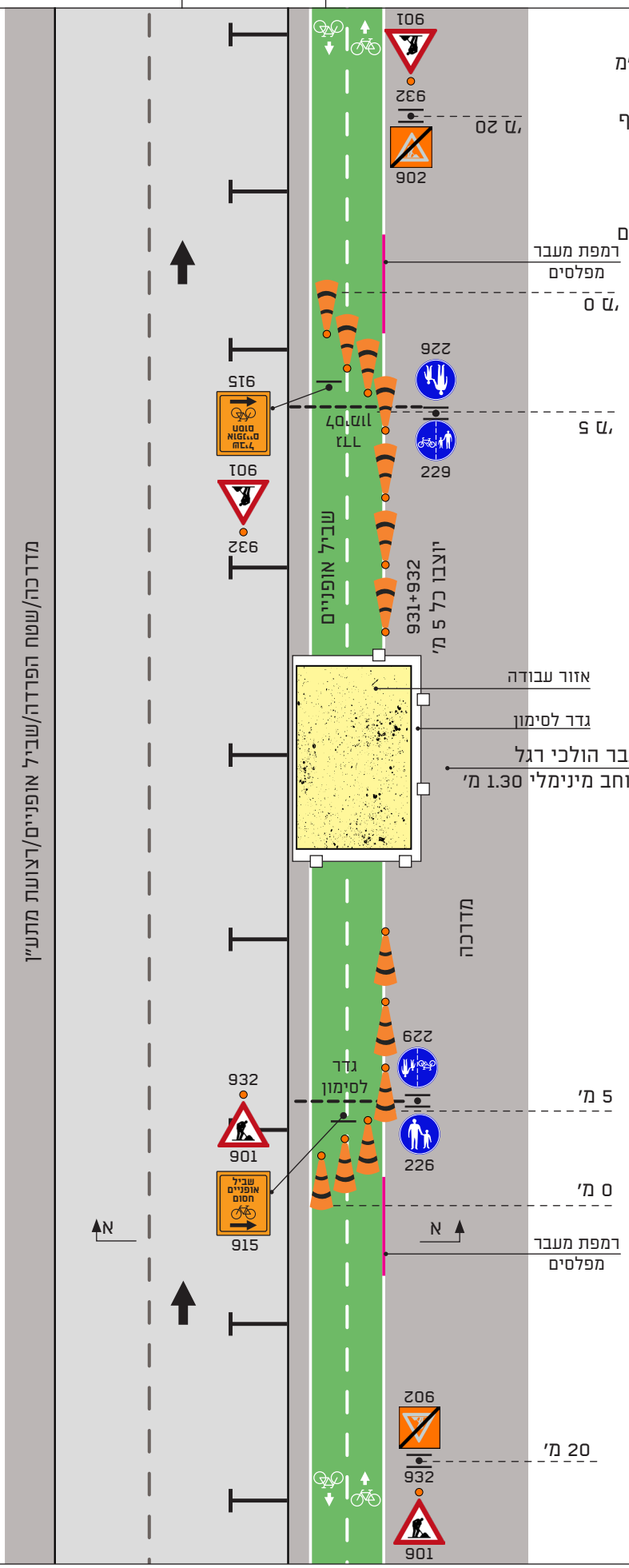


שביל אופניים בקטע חד / דו סיטרי

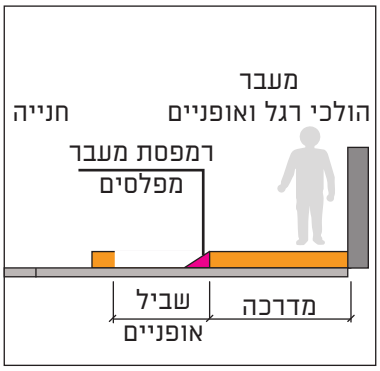
סוג ההסדר: חסימת שביל אופניים במפלס הכביש או המדרכה

הוראות ליישום:

1. גובה חרוט בשביל האופניים יהיה 50/75 ס"מ קבוצת משקל 2
2. ככל וישנן הגבלות בנתיב החנייה יש להוסיף תמרור 626 או תמרור הסדר פעילות אחר בתאום עם הרשות המקומית
3. התרשים בתוקף עם/ללא נתיב חנייה
4. רמפת מעבר מפלסים כרוחב שביל האופניים



חתך א-א
במקרה חסימת שביל אופניים במפלס הכביש



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

שביל אופניים בקטע חד/דו סיטרי כולל נתיב חנייה

סוג ההסדר: חסימת שביל אופניים במפלס הכביש או המדרכה

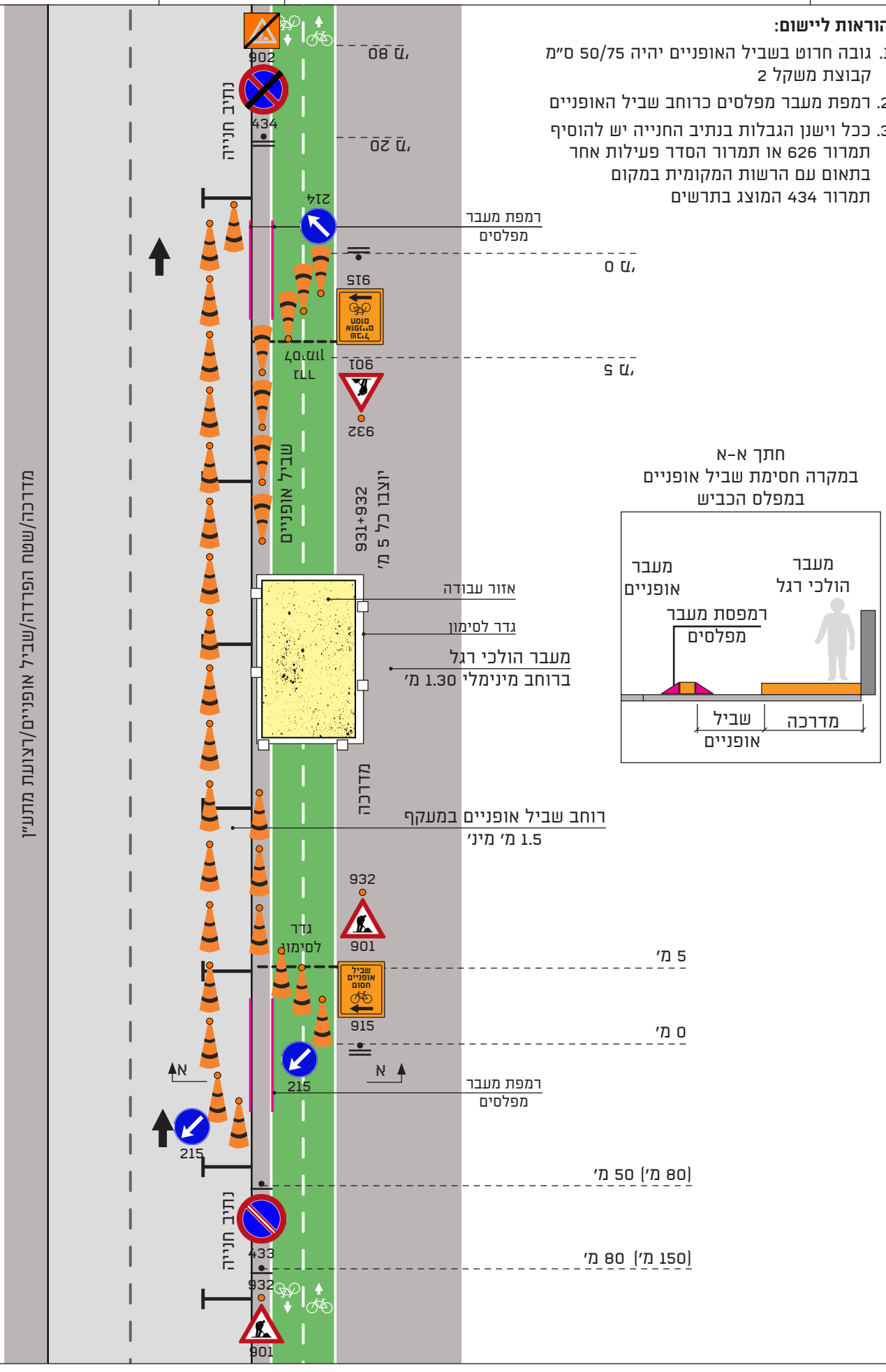
נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **222**

הוראות ליישום:

1. גובה חרוט בשביל האופניים יהיה 50/75 ס"מ קבוצת משקל 2
2. רמפת מעבר מפלסים כרוחב שביל האופניים
3. ככל וישנן הגבלות בנתיב החנייה יש להוסיף תמרור 626 או תמרור הסדר פעילות אחר בתאום עם הרשות המקומית במקום תמרור 434 המוצג בתרשים



חתך א-א
במקרה חסימת שביל אופניים במפלס הכביש

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

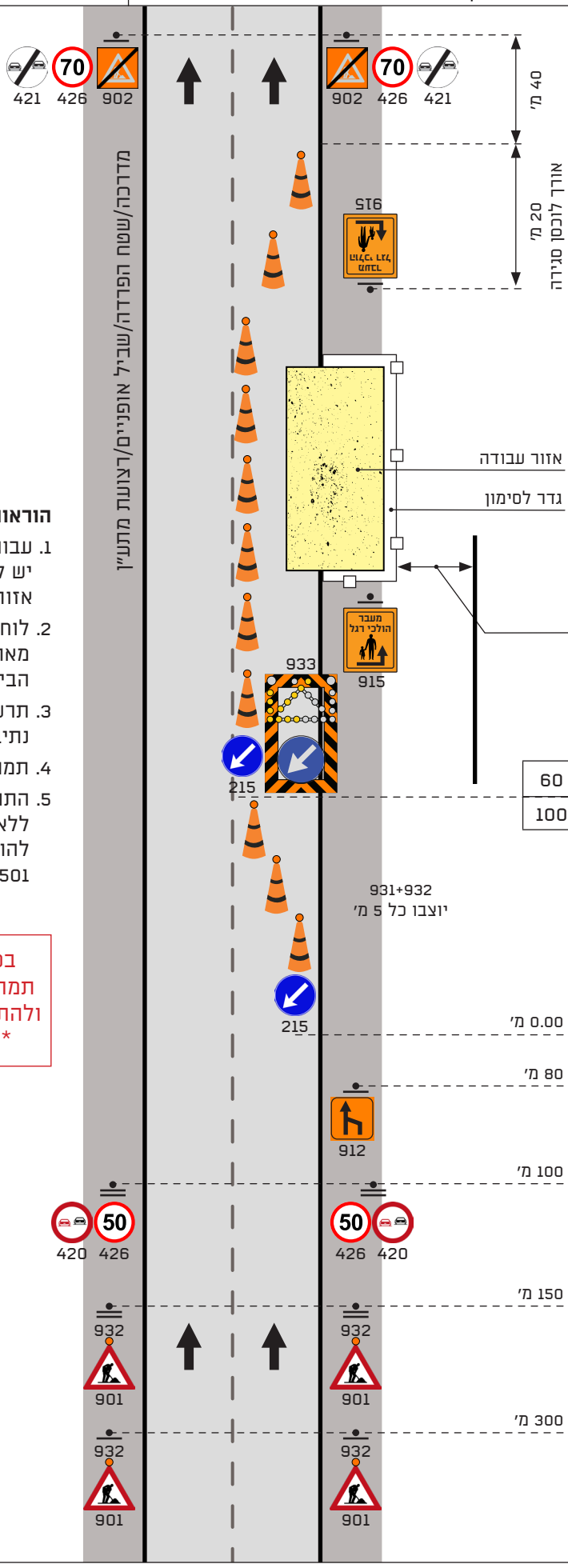
עבודה בקטע חד סיטרי

סוג ההסדר: סגירת נתיב בודד והצרת מדרכה
מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **240**



מהירות (קמ"ש)	70	60
אורך לוכסן (מ')	100	100

הוראות ליישום:

1. עבור מהירות נסיעה 60 קמ"ש יש להציב 426 "60 קמ"ש" לאחר אזור העבודות
2. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
3. תרשים זה מתאים לכל מספר נתיבים בכביש
4. תמרור 912 יותאם למספר הנתיבים
5. התרשים מתאים גם לנת"צ ימני ללא תחנות אוטובוס. במקרה זה יש להוסיף תמרור 502 עם 912 ולהציב 501 בקצה לוכסן הסיום

בסגירת נתיב שמאל יש להציב תמרורים 913/214 במקום 912/215 ולהתאים את מצב ההפעלה של 933
* ללא רצועת אופניים/מתע"ן

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בקטע דו מסלולי דו נתיבי

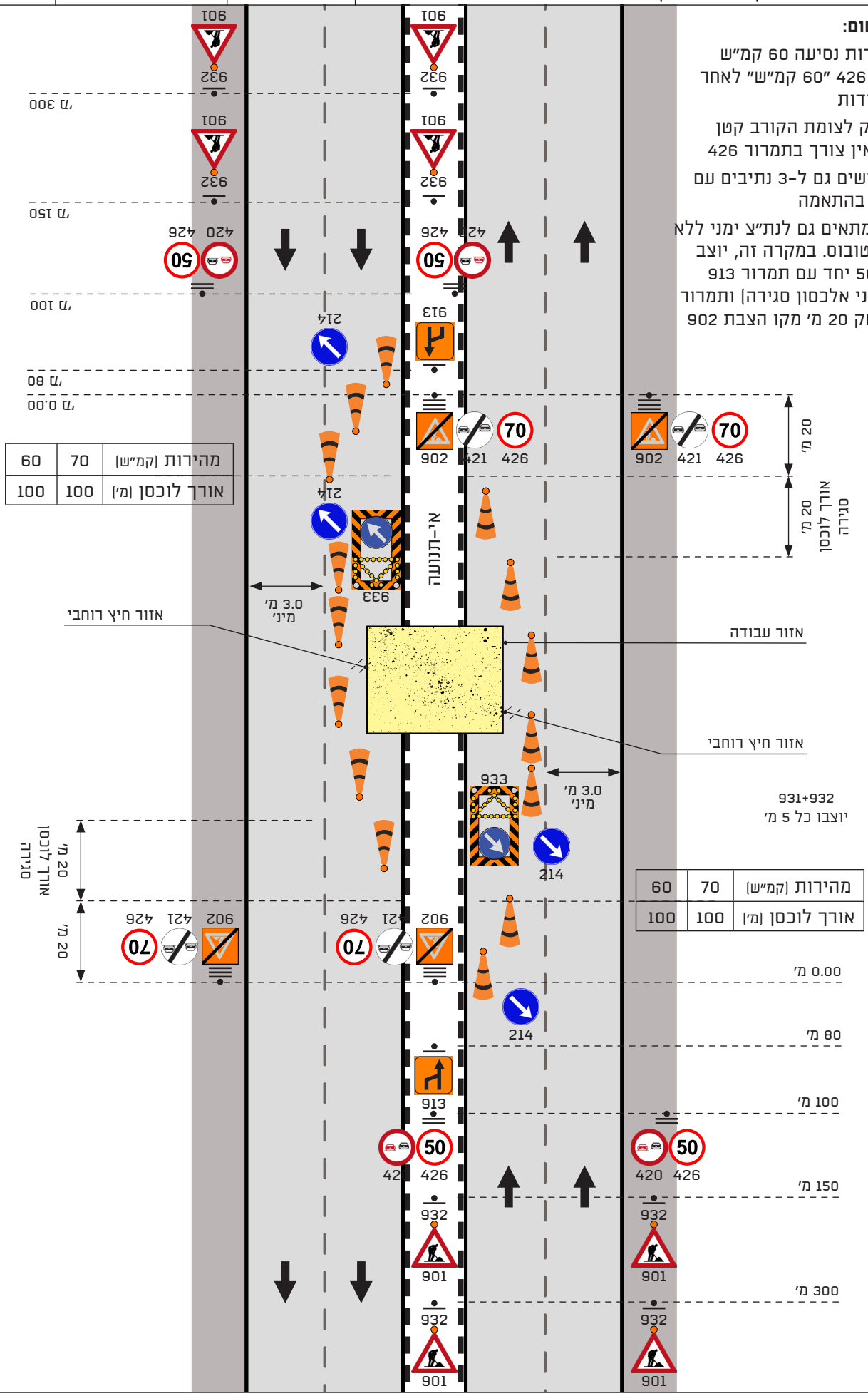
סוג ההסדר: צמצום נתיבים
מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

נתיבי איילון — בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

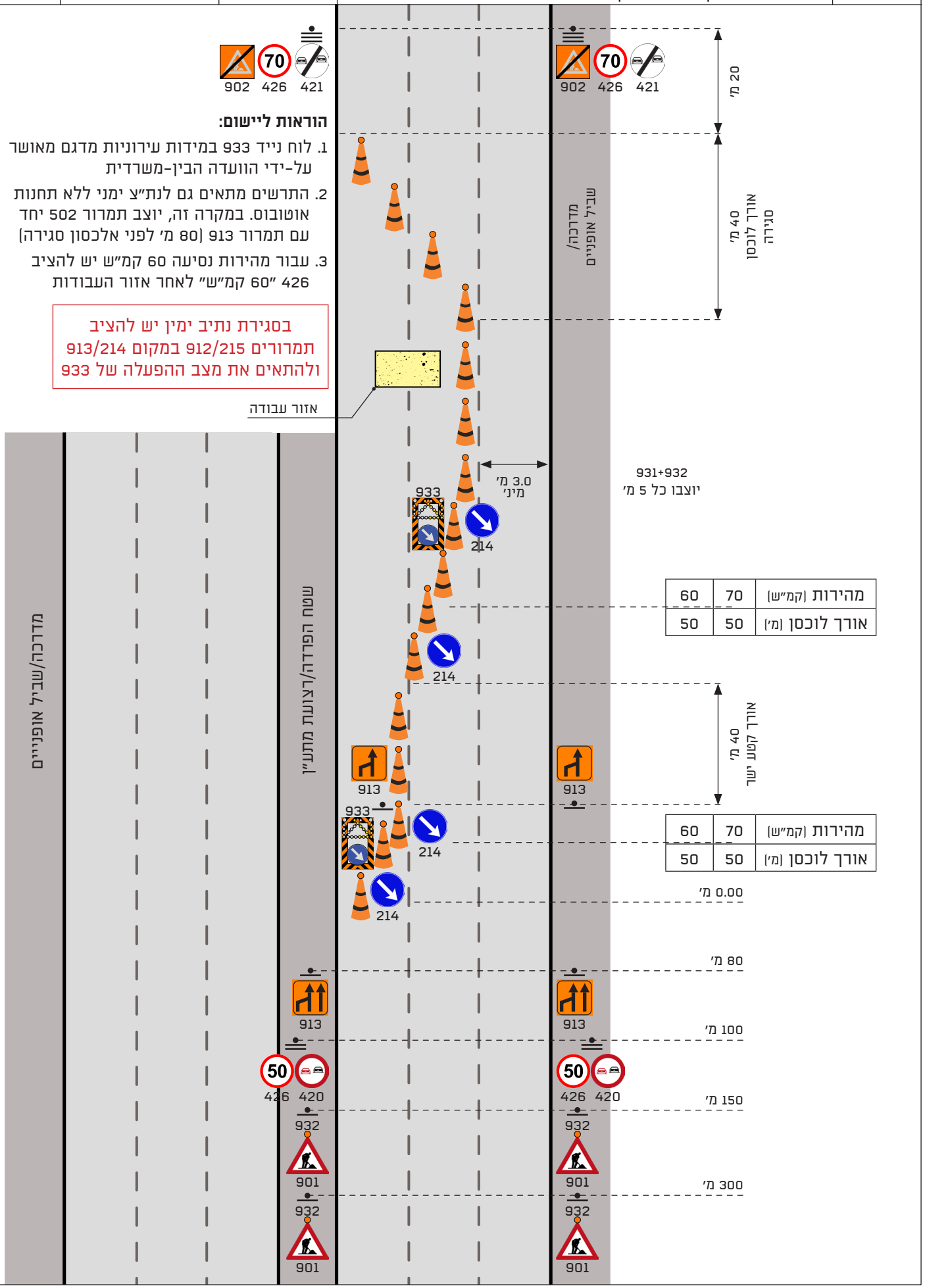
הוראות ליישום:

1. עבור מהירות נסיעה 60 קמ"ש יש להציב 426 "60 קמ"ש" לאחר אזור העבודות
2. אם המרחק לצומת הקורב קטן מ-50 מ' אין צורך בתמרור 426
3. התרשים ישים גם ל-3 נתיבים עם שינוי 913 בהתאמה
4. התרשים מתאים גם לנת"צ ימני ללא תחנות אוטובוס. במקרה זה, יוצב תמרור 502 יחד עם תמרור 913 (80 מ' לפני אלכסון סגירה) ותמרור 501 במרחק 20 מ' מקו הצבת 902



עבודה בקטע דו מסלולי תלת נתיבי

סוג ההסדר: סגירת 2 נתיבים
מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש



הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
2. התרשים מתאים גם לנת"צ ימני ללא תחנות אוטובוס. במקרה זה, יוצב תמרור 502 יחד עם תמרור 913 (80 מ' לפני אלכסון סגירה)
3. עבור מהירות נסיעה 60 קמ"ש יש להציב 426 "60 קמ"ש" לאחר אזור העבודות

בסגירת נתיב ימין יש להציב תמרורים 912/215 במקום 913/214 ולהתאים את מצב ההפעלה של 933

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בצומת 4 זרועות לא מרומזר

סוג ההסדר: חסימת נתיב במבואת הצומת

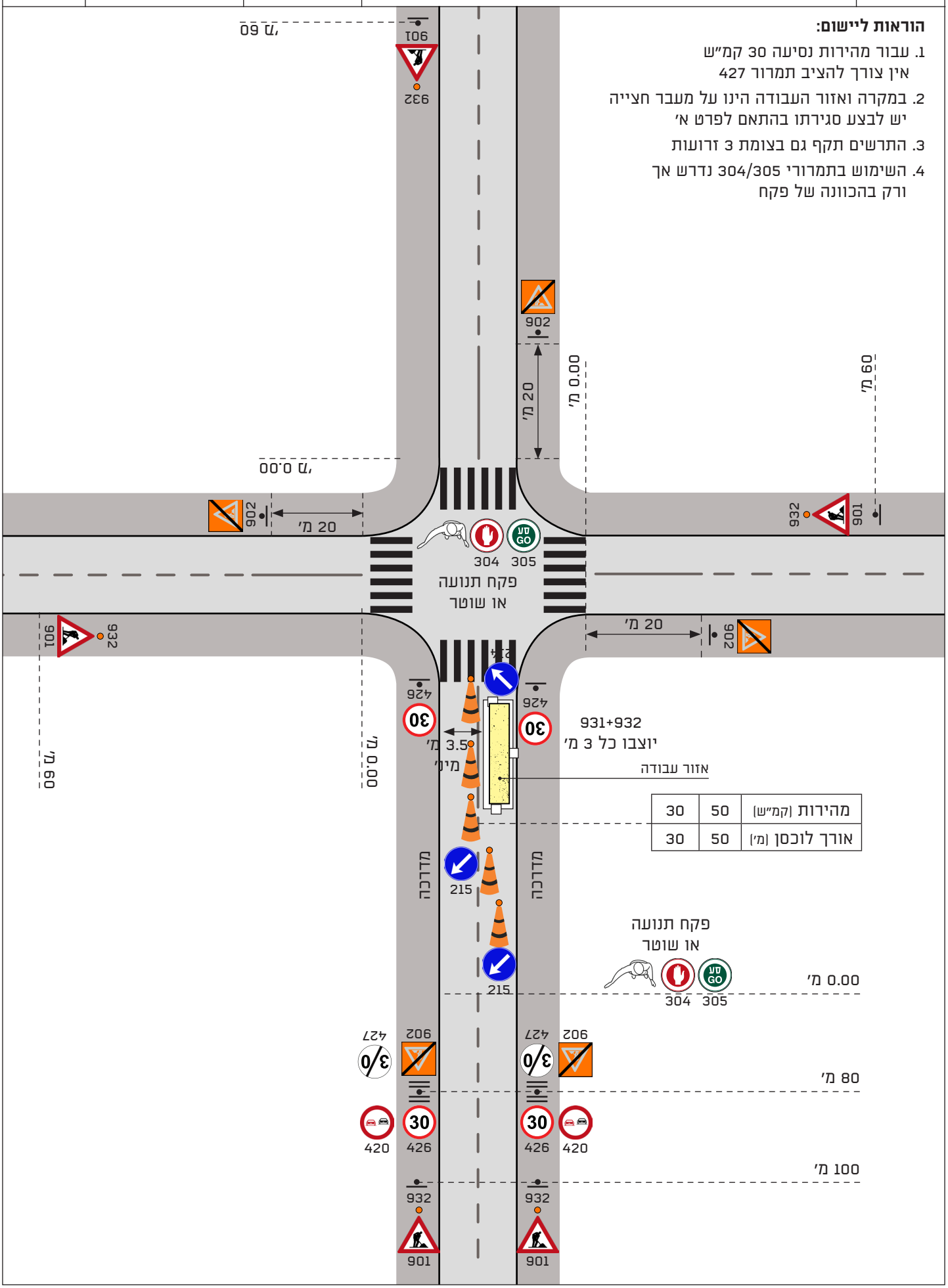
נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים 300

הוראות ליישום:

1. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש אין צורך להציב תמרור 427
2. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
3. התרשים תקף גם בצומת 3 זרועות
4. השימוש בתמרורי 304/305 נדרש אך ורק בהכוונה של פקח



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בצומת 4 זרועות לא מרומזר

סוג ההסדר: חסימת נתיב בצומת

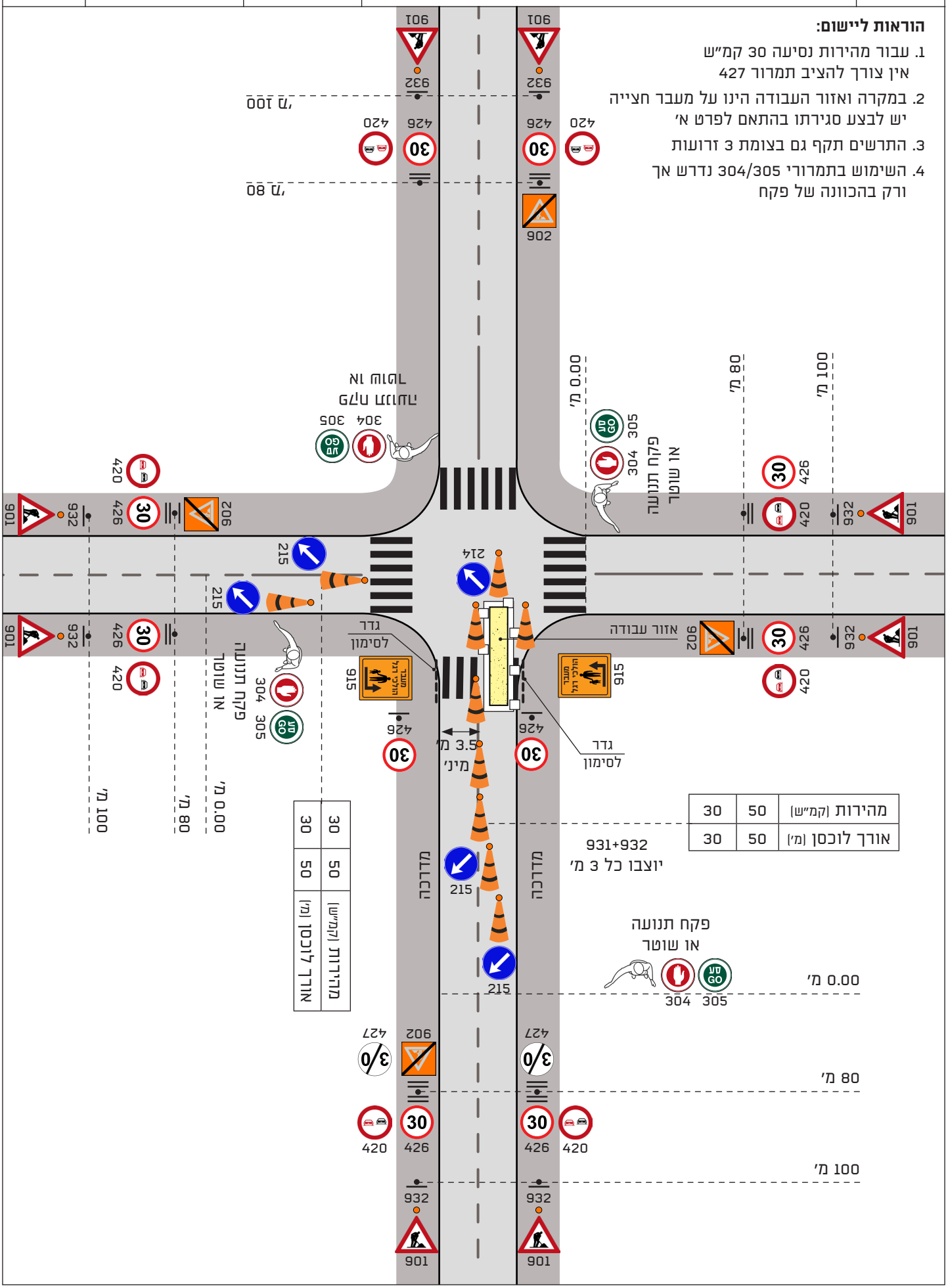
נתיבי איילון — בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **301**

הוראות ליישום:

1. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש אין צורך להציב תמרור 427
2. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
3. התרשים תקף גם בצומת 3 זרועות
4. השימוש בתמרורי 304/305 נדרש אך ורק בהכוונה של פקח



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בצומת 4 זרועות לא מרומזר

סוג ההסדר: חסימת נתיב ביציאה מהצומת

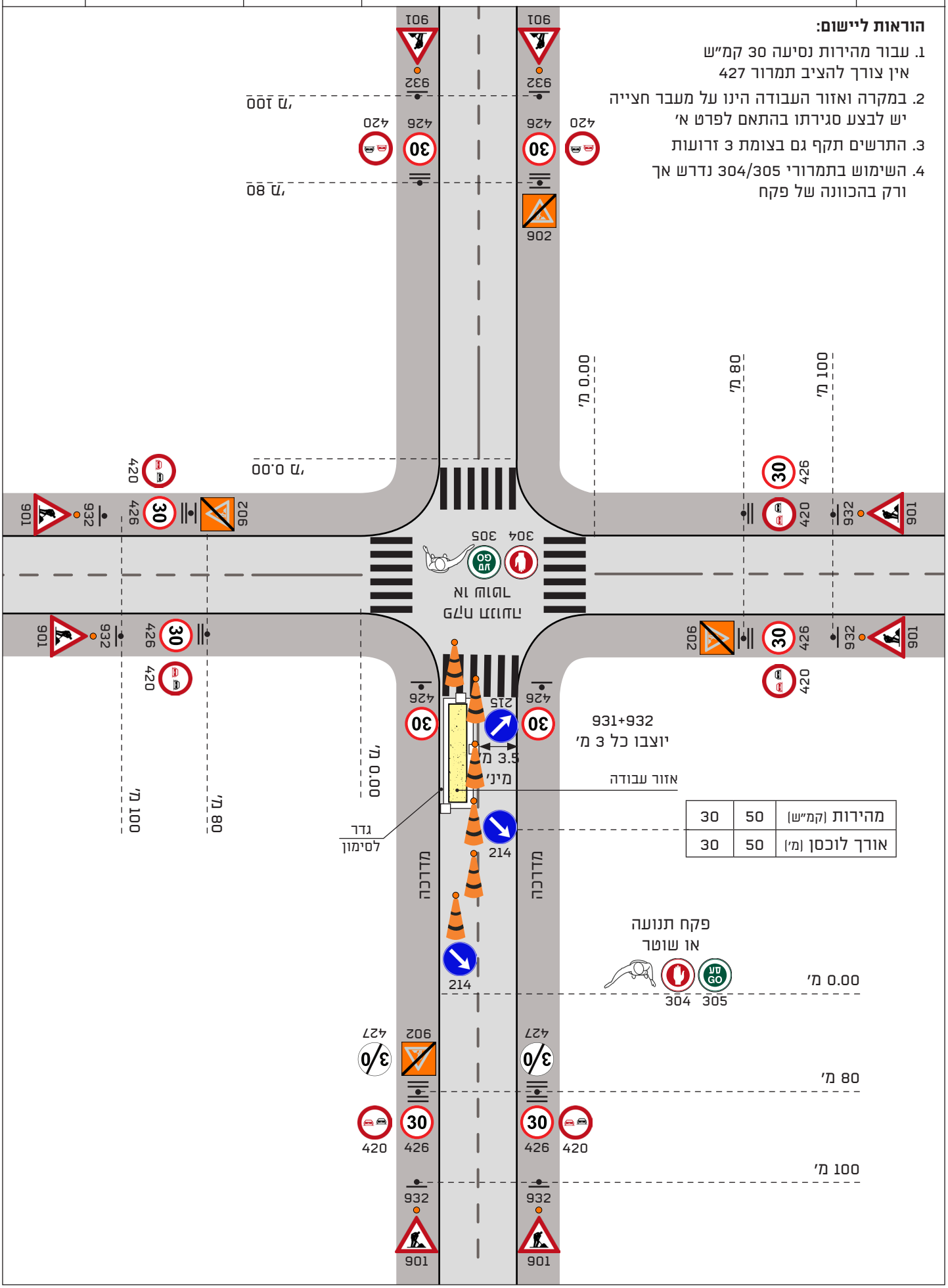
נתיבי איילון — בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **302**

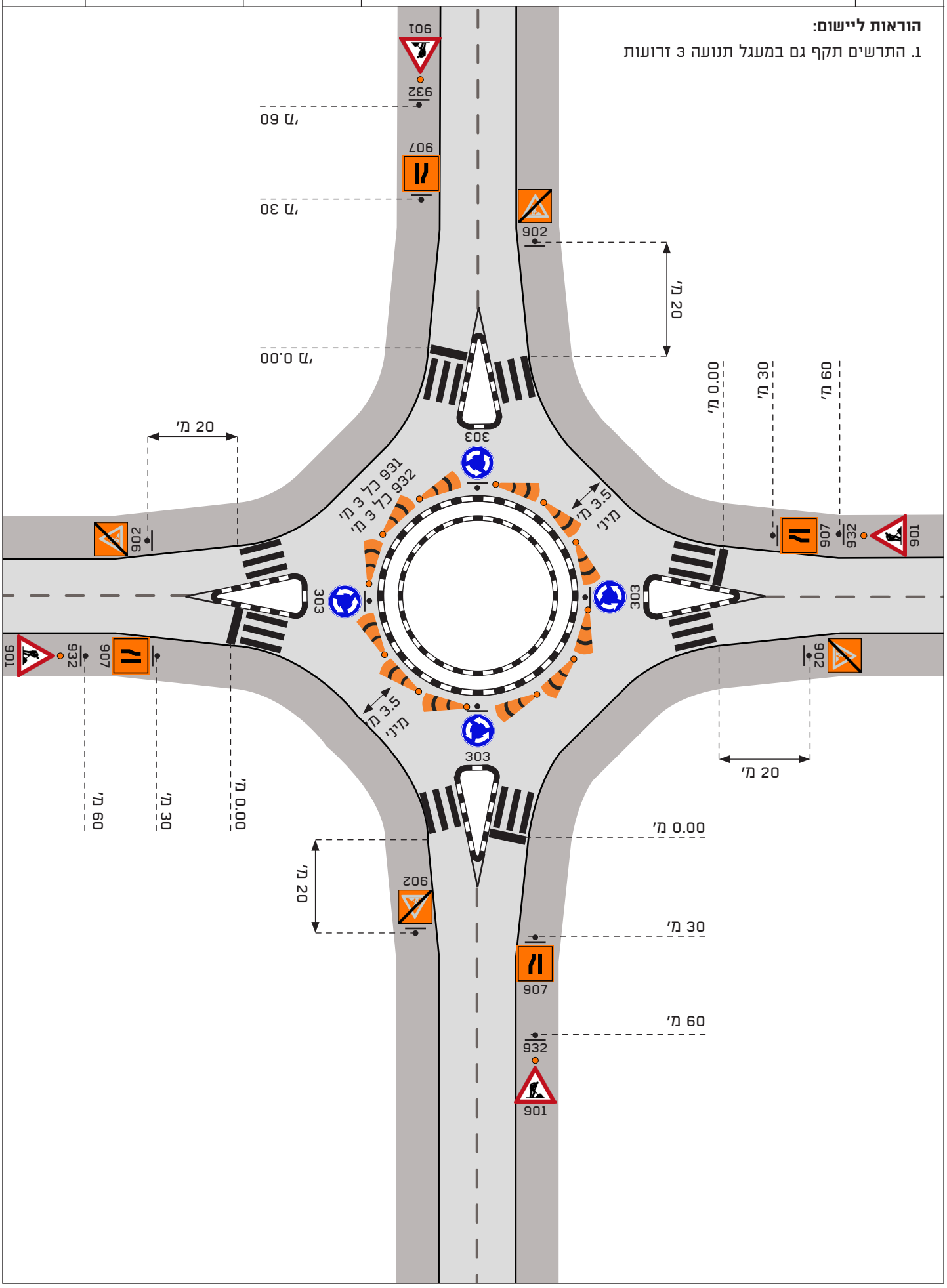
הוראות ליישום:

1. עבור מהירות נסיעה 30 קמ"ש אין צורך להציב תמרור 427
2. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
3. התרשים תקף גם בצומת 3 זרועות
4. השימוש בתמרורי 304/305 נדרש אך ורק בהכוונה של פקח



הוראות ליישום:

1. התרשים תקף גם במעגל תנועה 3 זרועות



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה במעגל תנועה חד-נתיבי

סוג ההסדר: בדרך הסובבת את מעגל התנועה

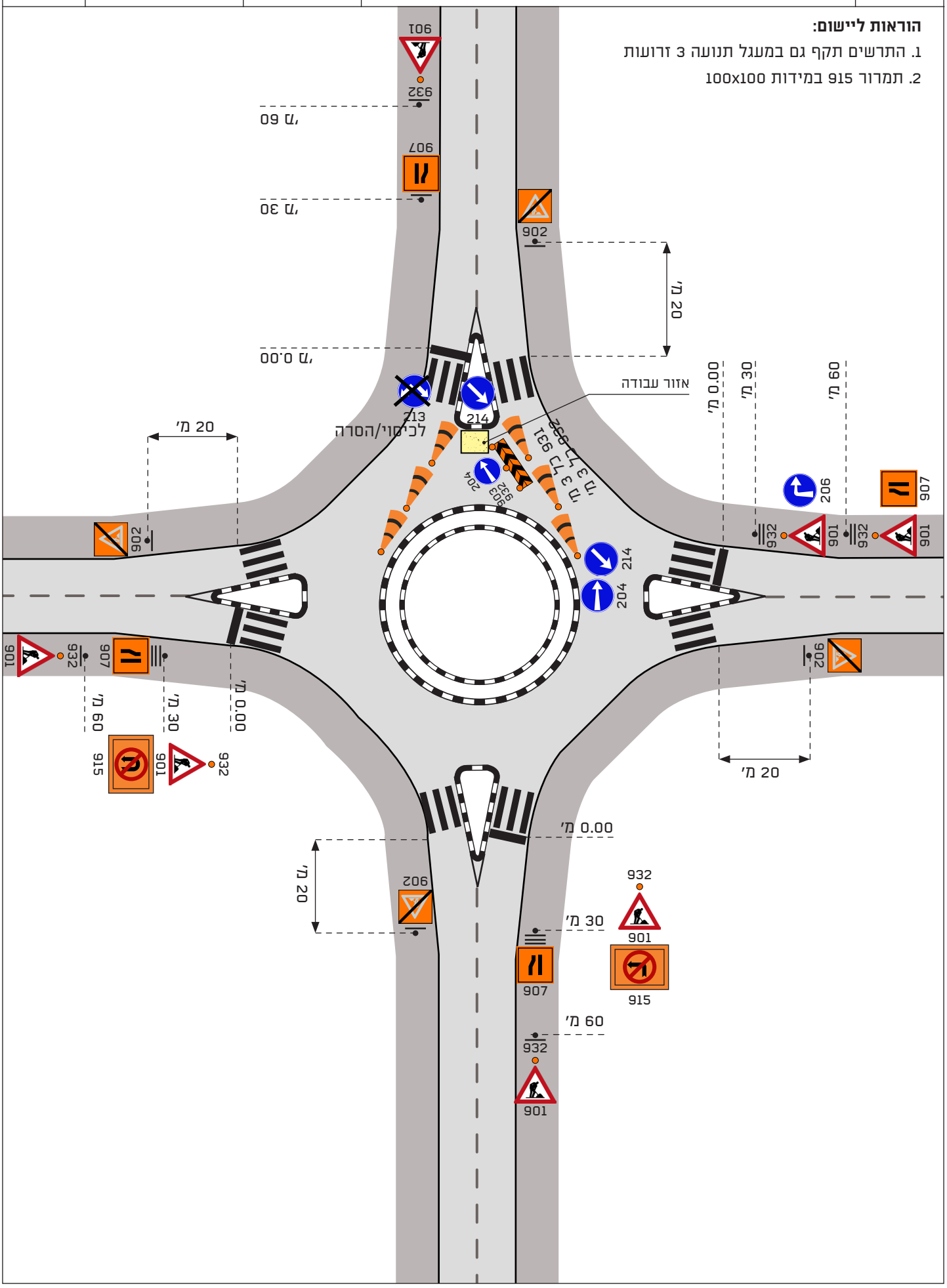
נתיבי איילון — בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **311**

הוראות ליישום:

1. התרשים תקף גם במעגל תנועה 3 זרועות
2. תמרור 915 במידות 100x100



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

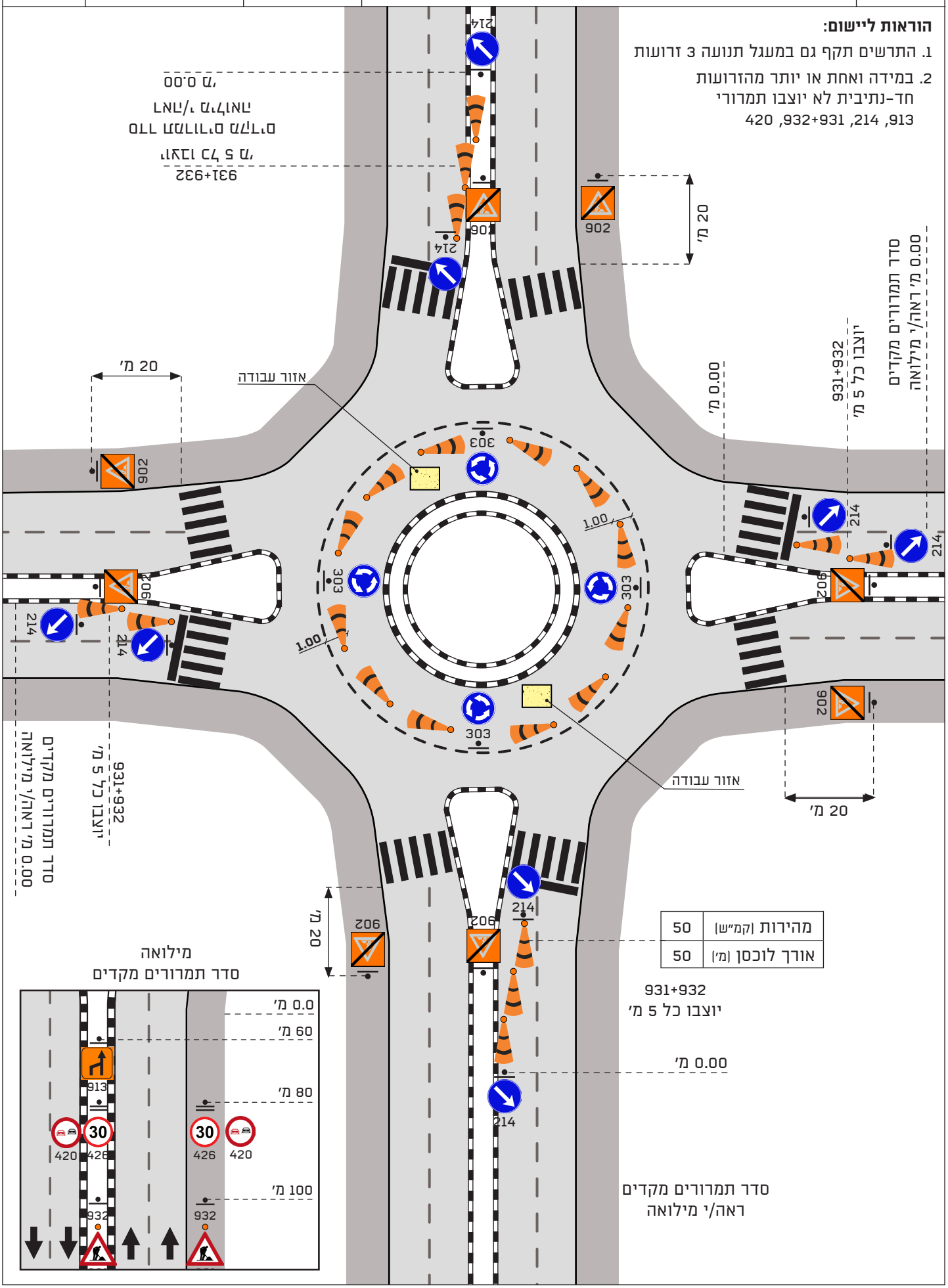
עבודה במעגל תנועה דו-נתיבי

סוג ההסדר: בתוך מעגל התנועה

נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **312**



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה במעגל תנועה

סוג ההסדר: חסימת "בננה"

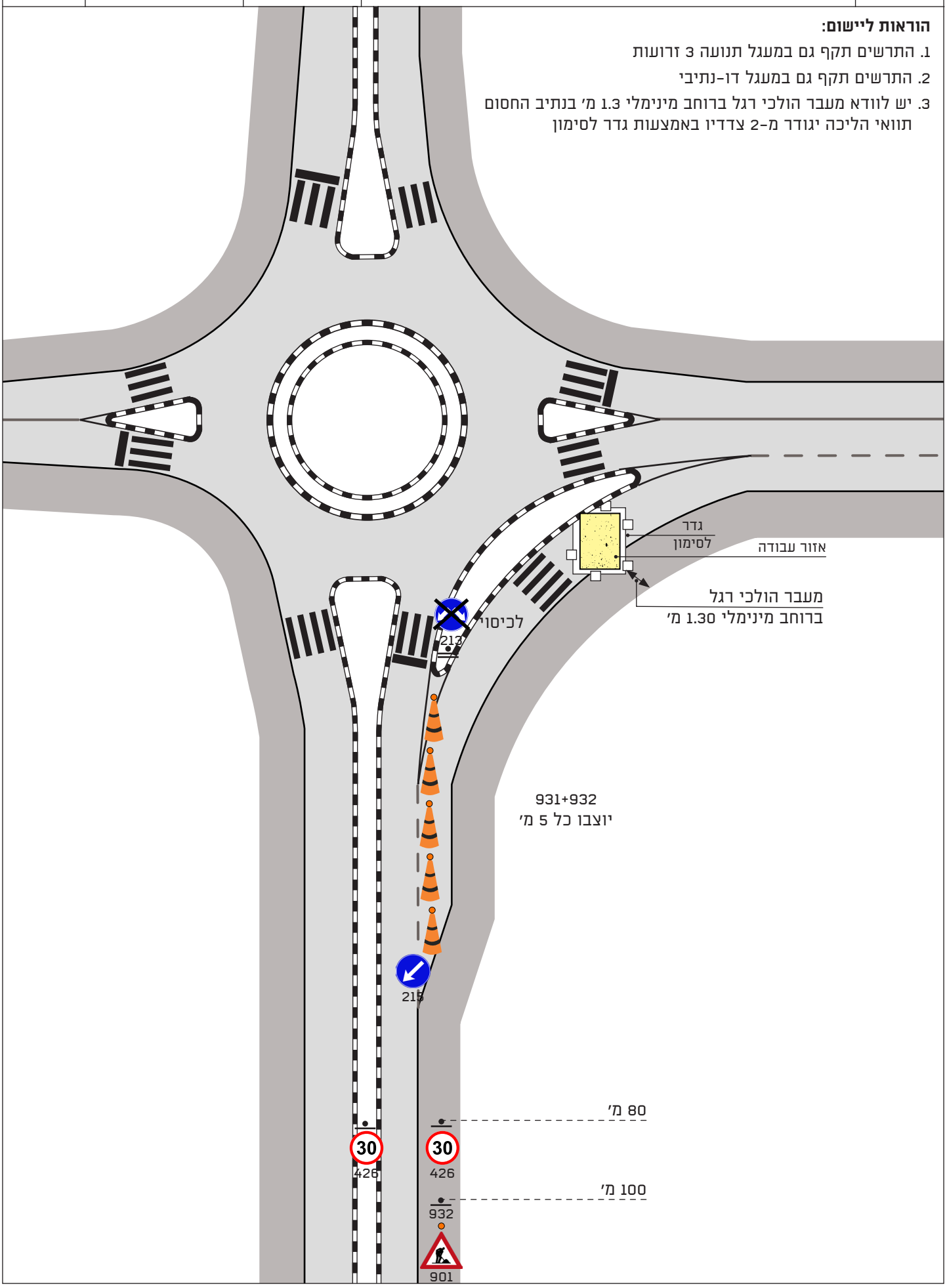
נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **313**

הוראות ליישום:

1. התרשים תקף גם במעגל תנועה 3 זרועות
2. התרשים תקף גם במעגל דו-נתיבי
3. יש לוודא מעבר הולכי רגל ברוחב מינימלי 1.3 מ' בנתיב החסום תוואי הליכה יגודר מ-2 צדדיו באמצעות גדר לסימון

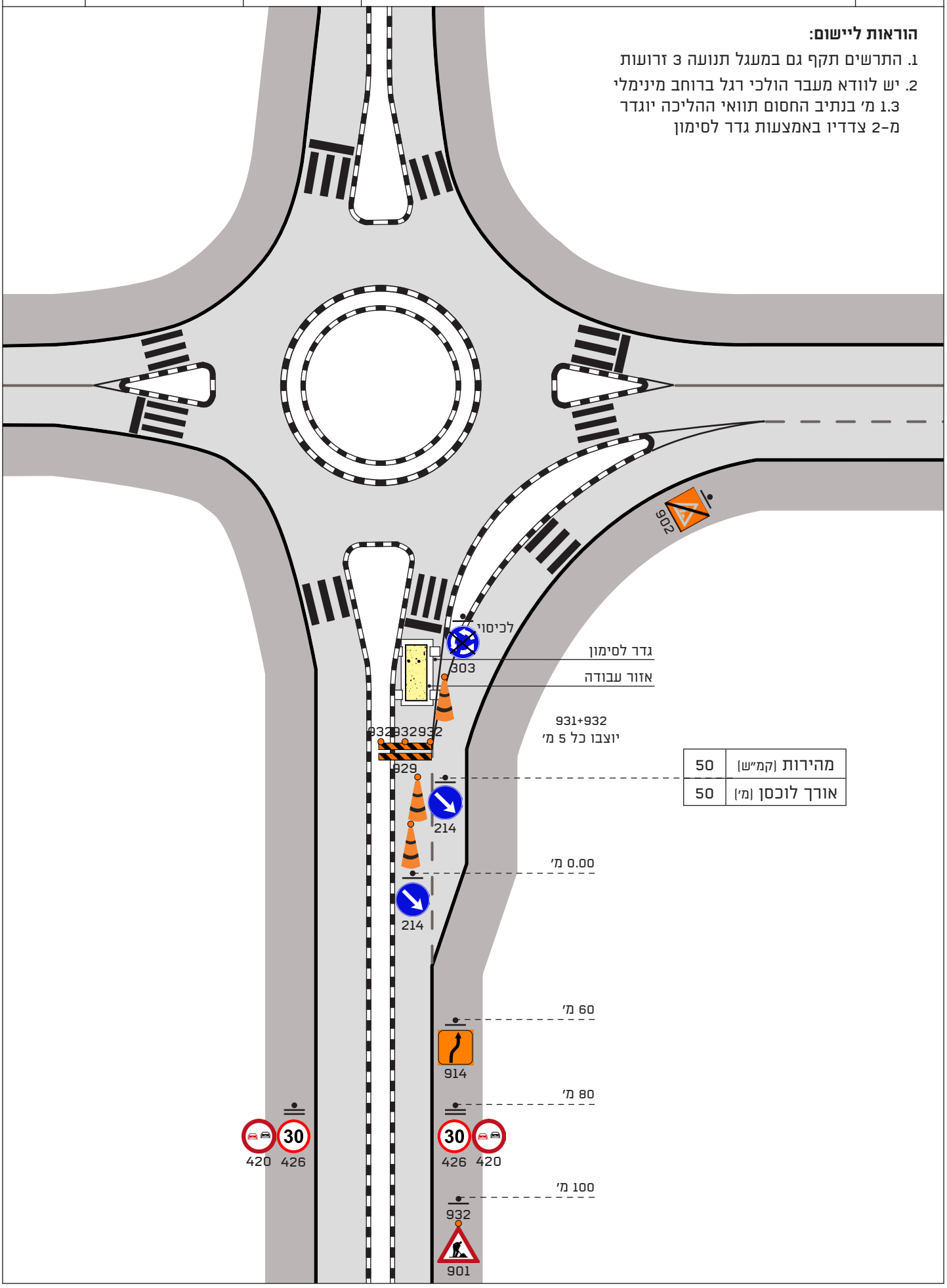


עבודה במעגל תנועה

סוג ההסדר: סגירת מעגל תנועה והעברת תנועה דרך "בננה"

הוראות ליישום:

1. התרשים תקף גם במעגל תנועה 3 זרועות
2. יש לוודא מעבר הולכי רגל ברוחב מינימלי 1.3 מ' בנתיב החסום תוואי ההליכה יוגדר מ-2 צדדיו באמצעות גדר לסימון



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה במבואת צומת מרומזר 3 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים ללא ביטול תנועות מחוץ לתחום מעבר חצייה
מהירות: 50 קמ"ש

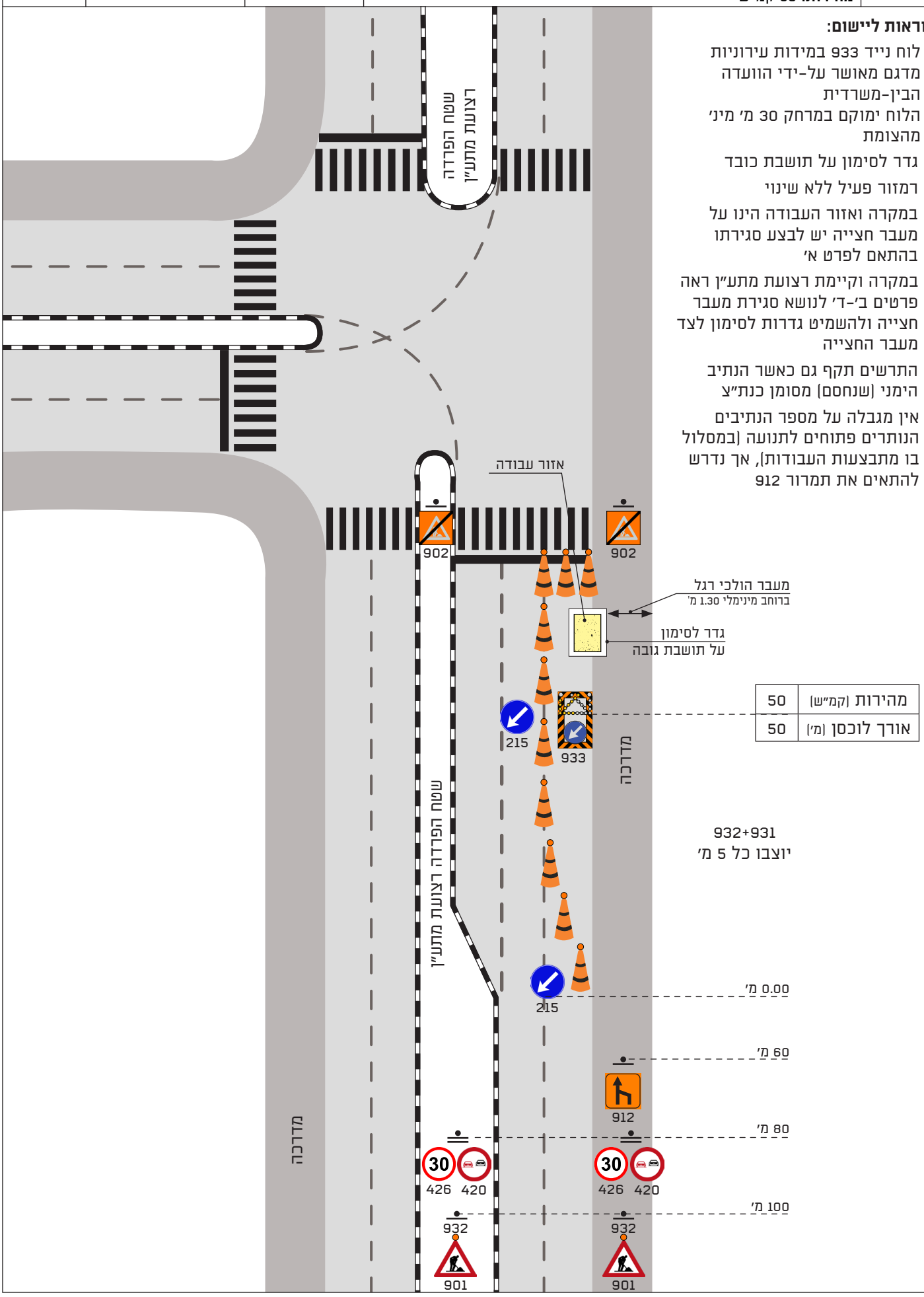
נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **400**

הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
   הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור פעיל ללא שינוי
4. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
5. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
6. התרשים תקף גם כאשר הנתיב הימני (שנחסם) מסומן כנת"צ
7. אין מגבלה על מספר הנתיבים הנותרים פתוחים לתנועה (במסלול בו מתבצעות העבודות), אך נדרש להתאים את תמרור 912



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בצומת מרומזר 3 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים ללא ביטול תנועות כולל תחום מעבר חצייה

מהירות: 50 קמ"ש

נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

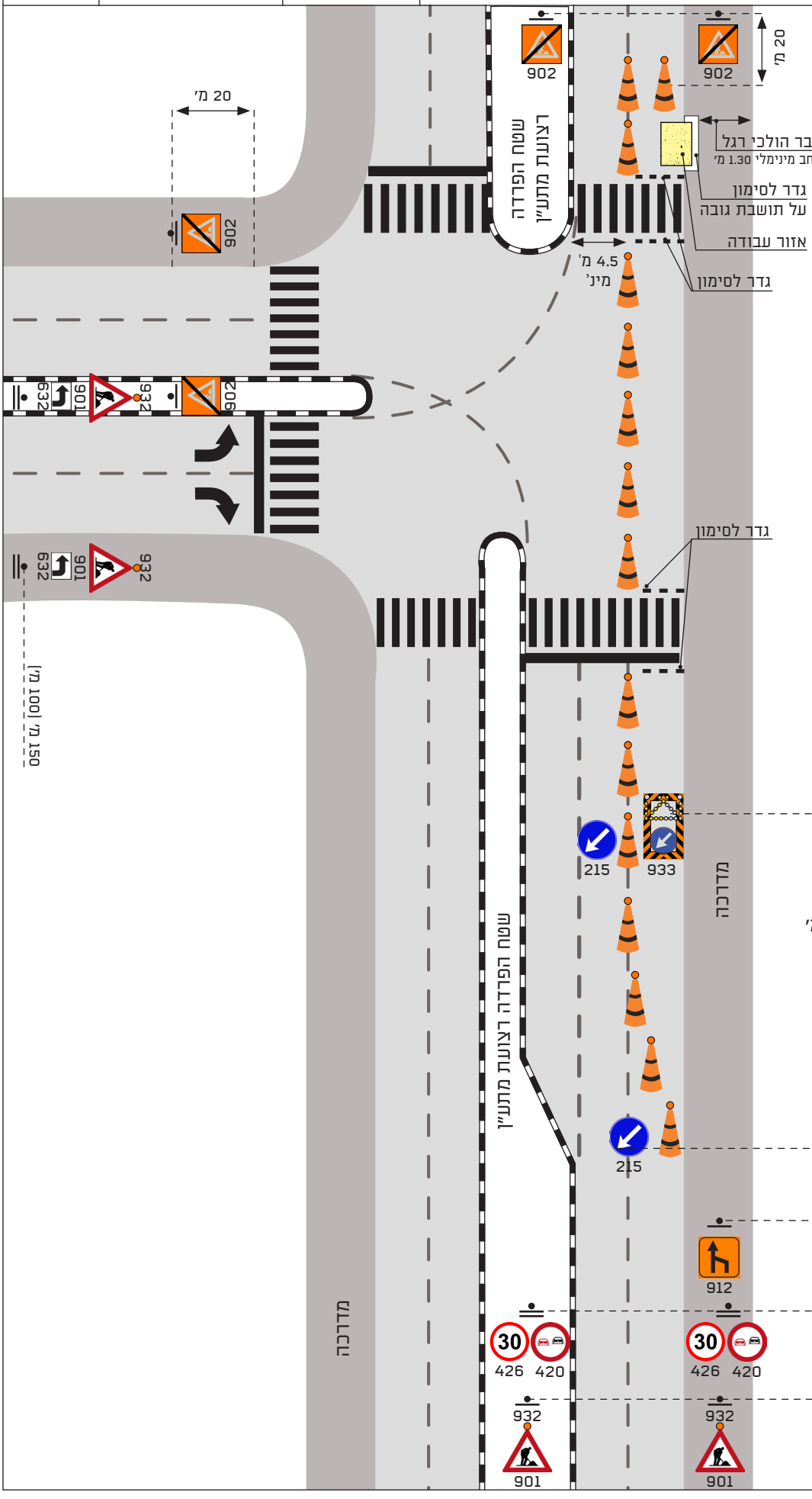
תרשים **401**

הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור פעיל ללא שינוי
4. התרשים תקף גם בצמתים לא מרומזרים
5. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א' ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
6. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
7. התרשים תקף גם כאשר הנתיב הימני (שנחסם) מסומן כנת"צ
8. אין מגבלה על מספר הנתיבים הנותרים פתוחים לתנועה (במסלול בו מתבצעות העבודות), אך נדרש להתאים את תמרור 912
9. במידה ואזור הפעילות גדול מ-30 מ', יש לחדש תמרורי 420+426

מהירות (קמ"ש)	50
אורך לוכסן (מ')	50

932+931
יוצבו כל 5 מ'



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה במבואת צומת מרומזר 3 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה (עם מכוין תנועה)
מהירות: 50 קמ"ש

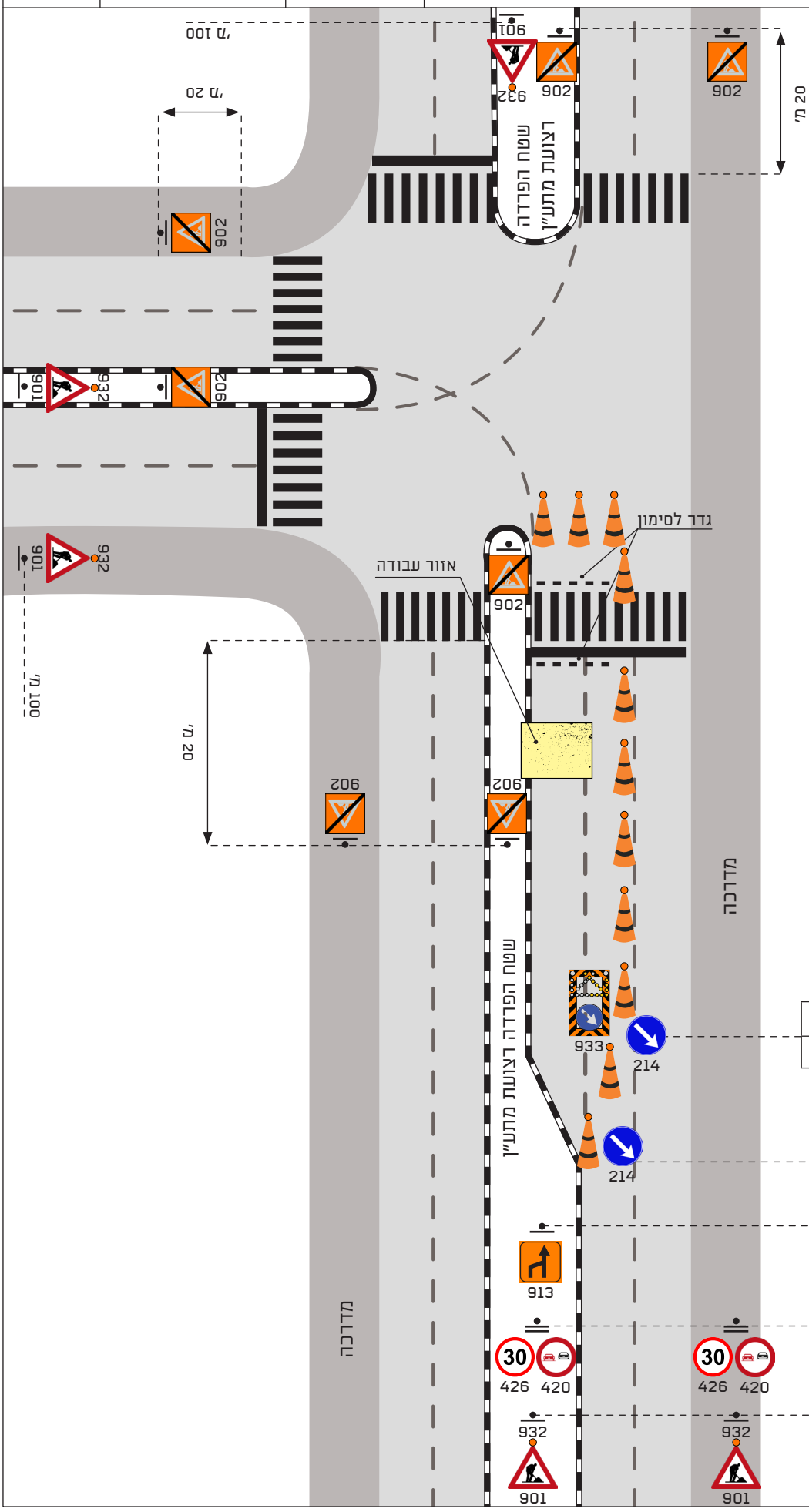
נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **402**

הוראות ליישום:

1. שימוש בתרשים זה מותר רק עם מכוין תנועה, רמזור מהבהב
2. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מיני מהצומת
3. גדר לסימון על תושבת כובד
4. התרשים תקף גם בצומת 4 זרועות במקרה זה, התימרור יושלם בהתאמה לזרועות המשניות
5. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א' ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
6. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
7. אין מגבלה על מספר הנתיבים הנותרים פתוחים לתנועה (במסלול בו מתבצעות העבודות), אך נדרש להתאים את תמרור 913



מהירות (קמ"ש)	50
אורך לוכסן (מ')	50

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה במבואת צומת מרומזר 3 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה - אזור עבודה לפני הצומת
מהירות: 50 קמ"ש

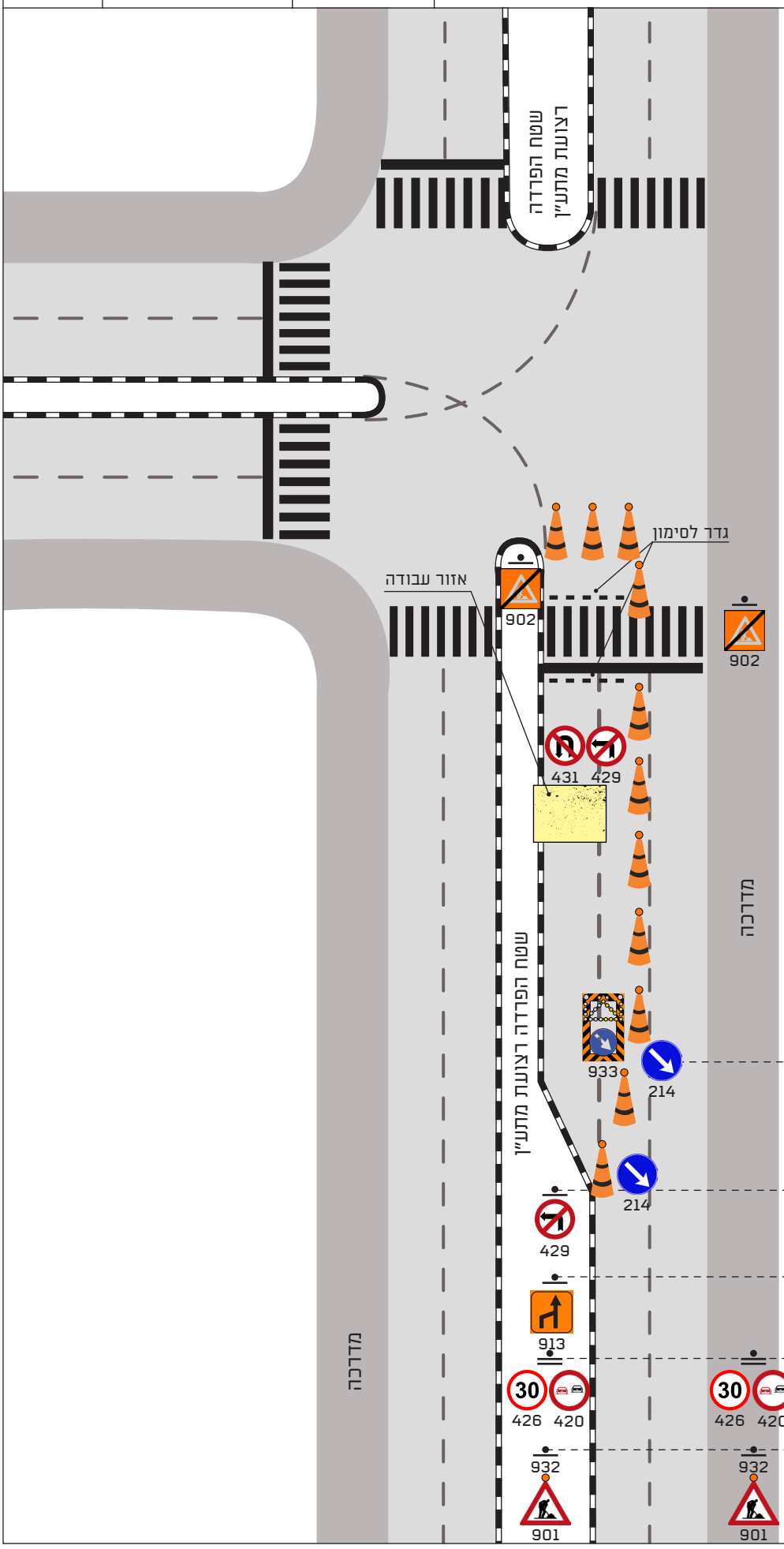
נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **403**

הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
   הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור פעיל ללא שינוי
4. תרשים זה בתוקף כאשר קיים צומת נוסף במרחק של עד 300 מ' המאפשר פניית פרסה
5. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
6. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
7. התרשים תקף גם בצומת 4 זרועות במקרה זה, התימרור יושלם בהתאמה לזרועות המשניות
8. במופעים נפרדים יכוסו פנסי הרמזור לפניה שמאלה
9. אין מגבלה על מספר הנתיבים הנותרים פתוחים לתנועה (במסלול בו מתבצעות העבודות), אך נדרש להתאים את תמרור 913



עבודה בצומת מרומזר 3 זרועות

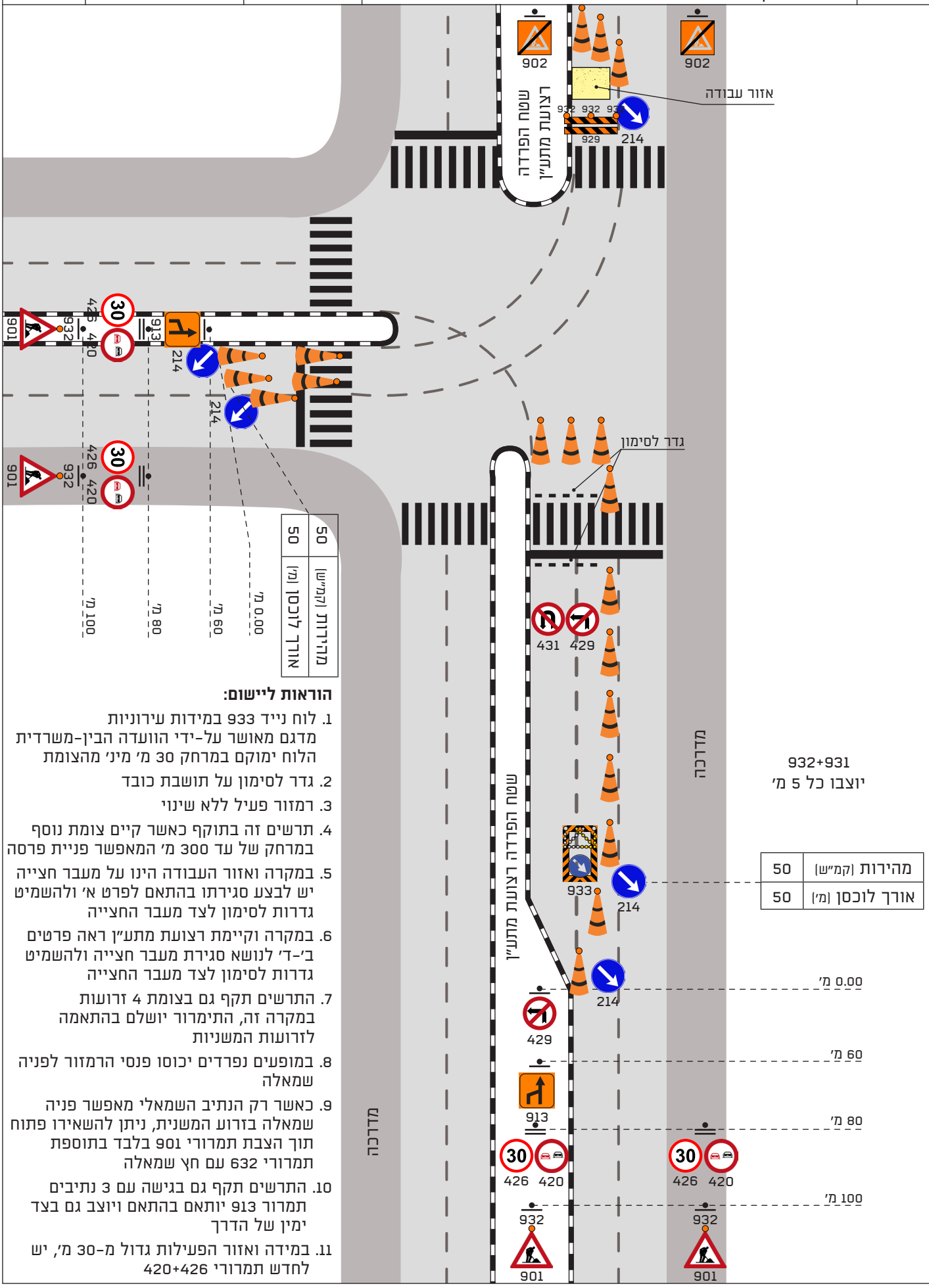
סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה
מהירות: 50 קמ"ש

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **404**

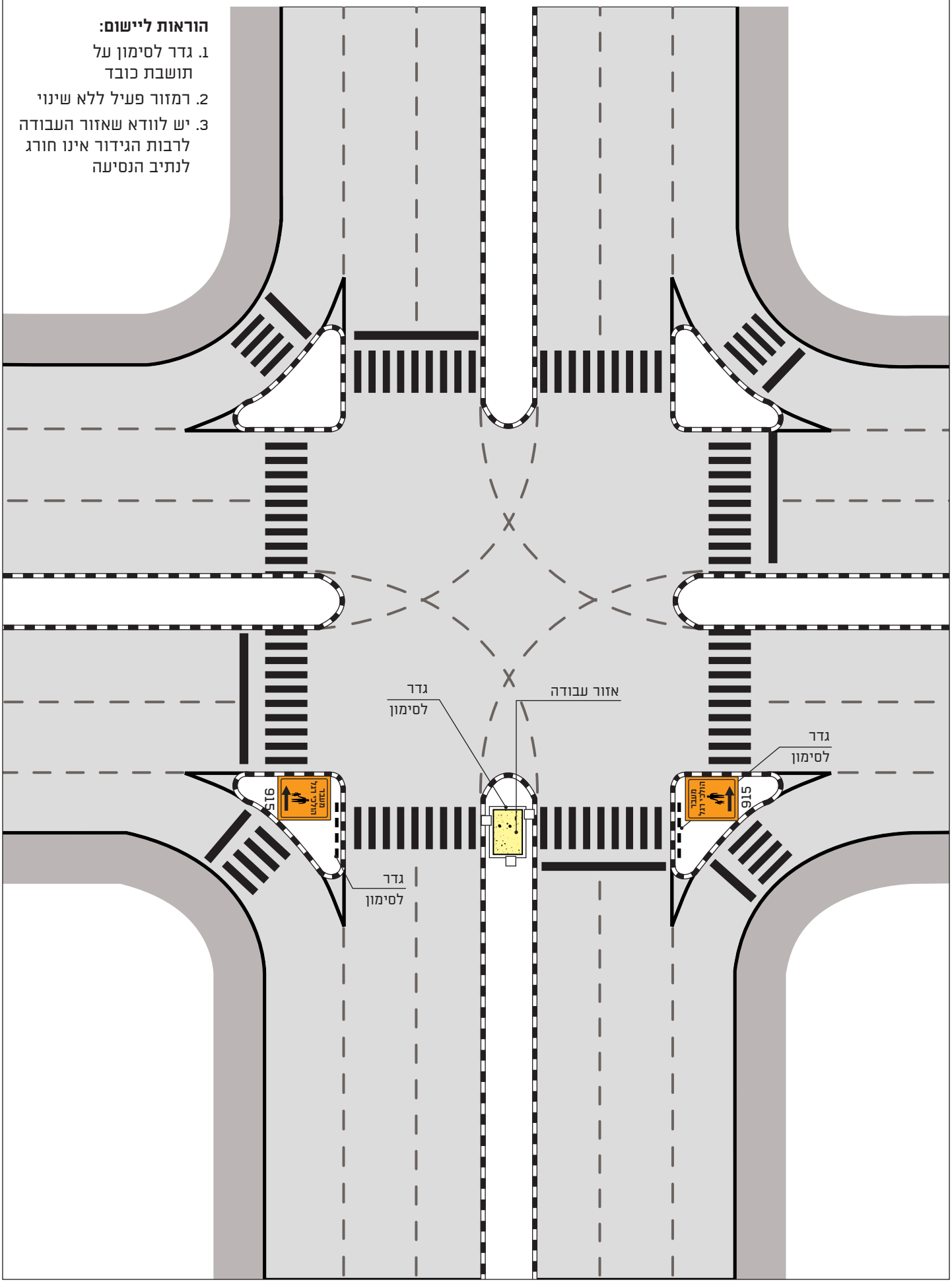


הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור פעיל ללא שינוי
4. תרשים זה בתוקף כאשר קיים צומת נוסף במרחק של עד 300 מ' המאפשר פניית פרסה
5. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א' ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
6. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
7. התרשים תקף גם בצומת 4 זרועות במקרה זה, התימרור יושלם בהתאמה לזרועות המשניות
8. במופעים נפרדים יכוסו פנסי הרמזור לפניה שמאלה
9. כאשר רק הנתיב השמאלי מאפשר פניה שמאלה בזרוע המשנית, ניתן להשאירו פתוח תוך הצבת תמרורי 901 בלבד בתוספת תמרורי 632 עם חץ שמאלה
10. התרשים תקף גם בגישה עם 3 נתיבים תמרור 913 יותאם בהתאם ויוצב גם בצד ימין של הדרך
11. במידה ואזור הפעילות גדול מ-30 מ', יש לחדש תמרורי 420+426

הוראות ליישום:

1. גדר לסימון על תושבת כובד
2. רמזור פעיל ללא שינוי
3. יש לוודא שאזור העבודה לרבות הגידור אינו חורג לנתיב הנסיעה



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

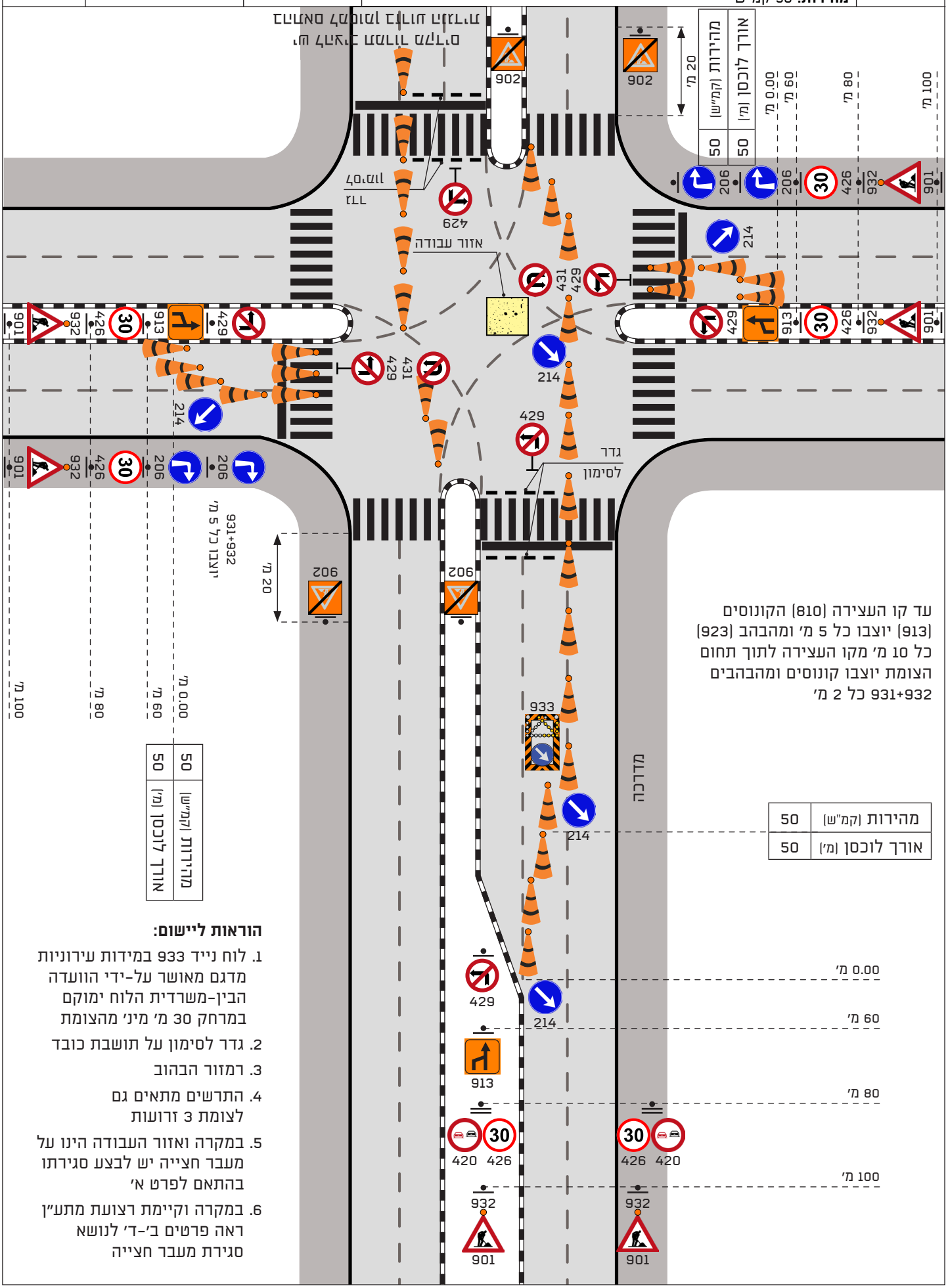
עבודה בצומת מרומזר 4 זרועות

סוג ההסדר: חסימת במרכז הצומת
מהירות: 50 קמ"ש

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **406**



עד קו העצירה (810) הקונוסים (913) יוצבו כל 5 מ' ומהבהב (923) כל 10 מ' מקו העצירה לתוך תחום הצומת יוצבו קונוסים ומהבהבים 931+932 כל 2 מ'

מהירות (קמ"ש)	50
אורך לוכסן (מ')	50

הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור הבהוב
4. התרשים מתאים גם לצומת 3 זרועות
5. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
6. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

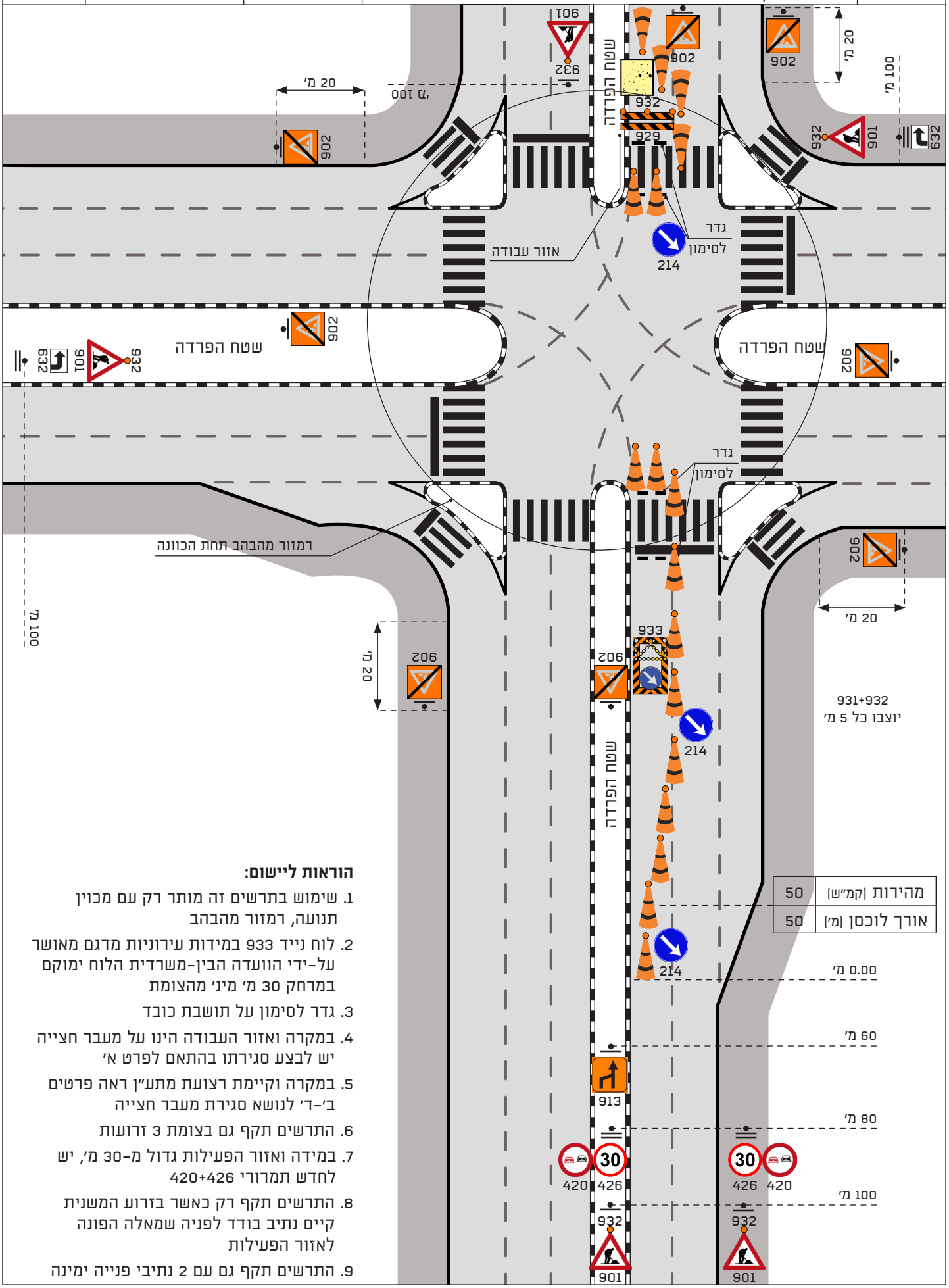
עבודה בצומת מרומזר 4 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה בכניסה וביציאה מהצומת (עם מכוין תנועה)
מהירות: 50 קמ"ש

נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **407**



הוראות ליישום:

1. שימוש בתרשים זה מותר רק עם מכוין תנועה, רמזור מהבהב
2. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
3. גדר לסימון על תושבת כובד
4. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
5. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה
6. התרשים תקף גם בצומת 3 זרועות
7. במידה ואזור הפעילות גדול מ-30 מ', יש לחדש תמרורי 420+426
8. התרשים תקף רק כאשר בזרוע המשנית קיים נתיב בודד לפניה שמאלה הפונה לאזור הפעילות
9. התרשים תקף גם עם 2 נתיבי פנייה ימינה

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה במבואת צומת מרומזר 4 זרועות

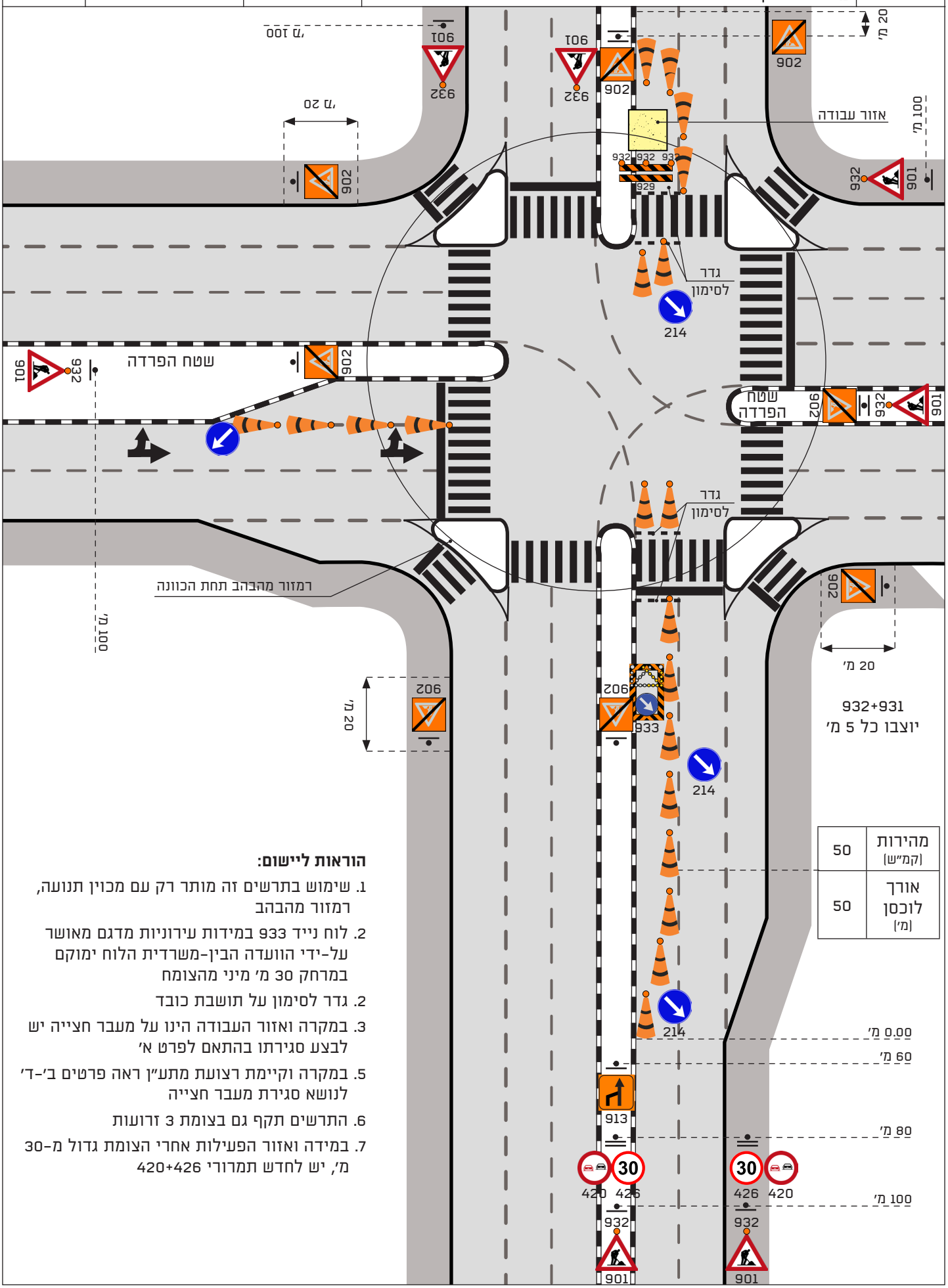
סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה בכניסה וביציאה מהצומת

מהירות: 50 קמ"ש

נתיבי איילון — בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **408**



הוראות ליישום:

1. שימוש בתרשים זה מותר רק עם מכוין תנועה, רמזור מהבהב
2. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מיני מהצומח
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
5. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה
6. התרשים תקף גם בצומת 3 זרועות
7. במידה ואזור הפעילות אחרי הצומת גדול מ-30 מ', יש לחדש תמרורי 420+426

עבודה בצומת מרומזר 4 זרועות

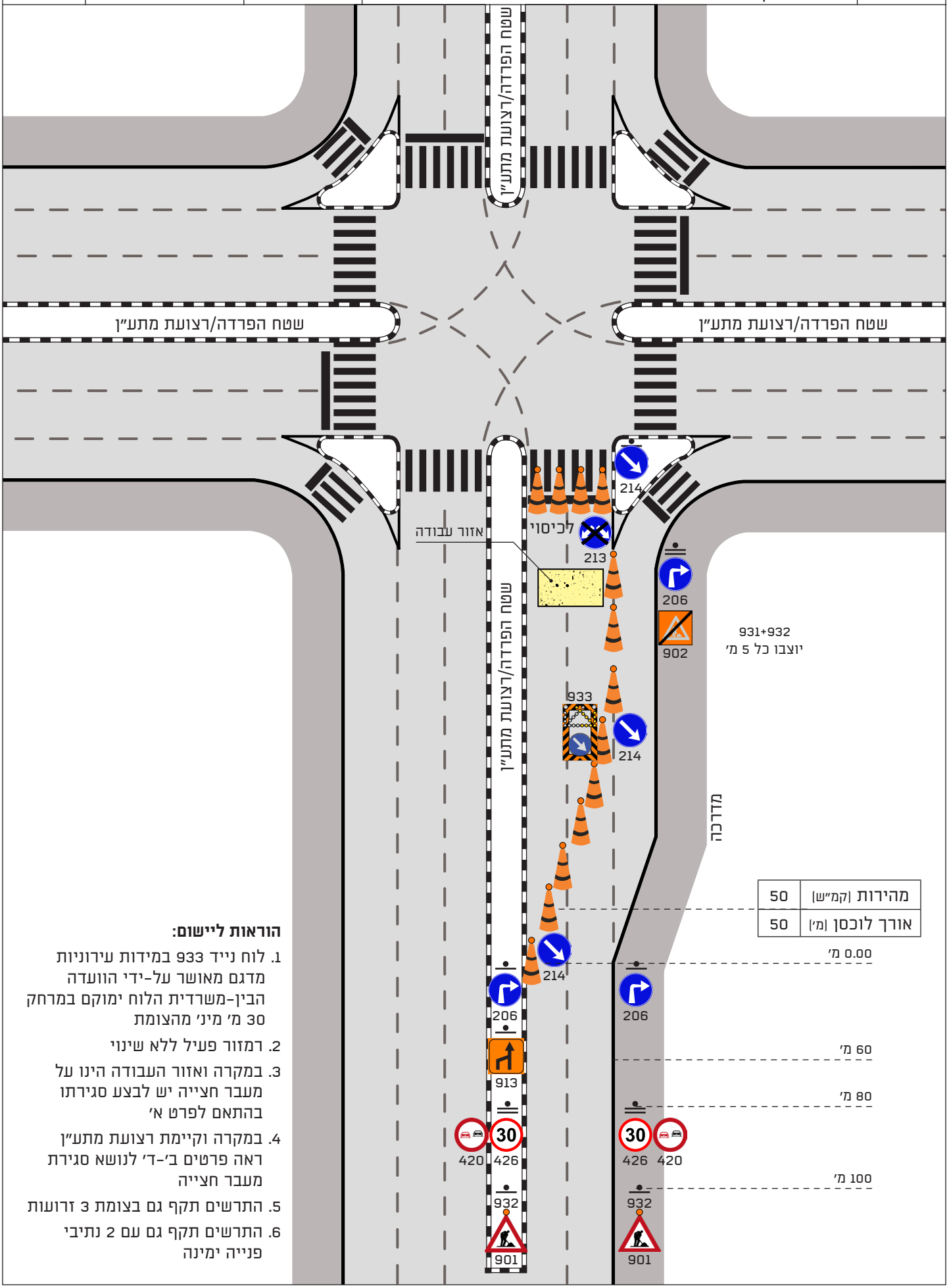
סוג ההסדר: חסימת מסלול בגישה
מהירות: 50 קמ"ש

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **409**



הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. רמזור פעיל ללא שינוי
3. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
4. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה
5. התרשים תקף גם בצומת 3 זרועות
6. התרשים תקף גם עם 2 נתיבי פנייה ימינה

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

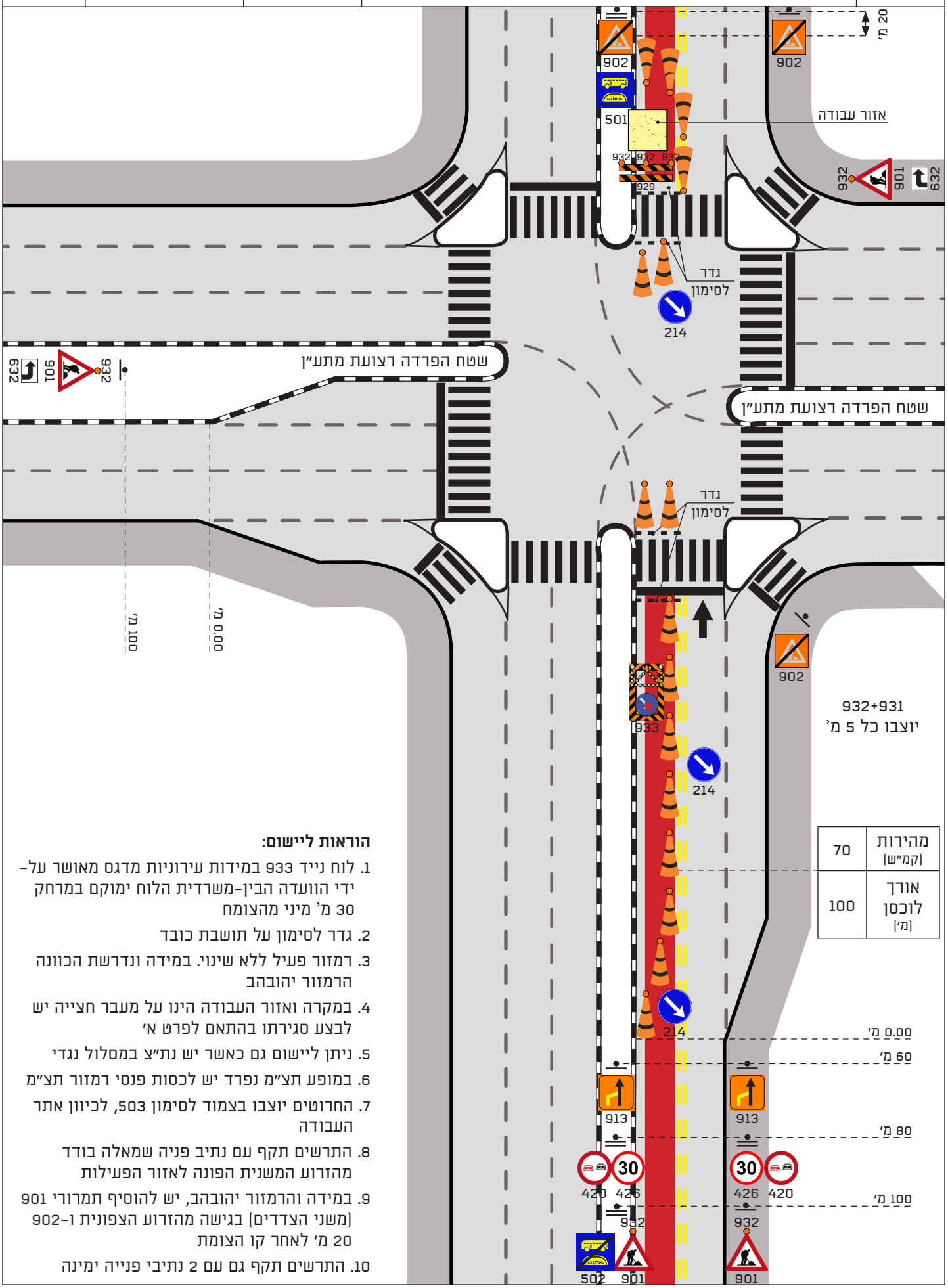
עבודה במבואת צומת מרומזר 4 זרועות

סוג ההסדר: חסימת נת"צ שמאלי

נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **410**



מהירות (קמ"ש)	70
אורך לוכסן (מ')	100

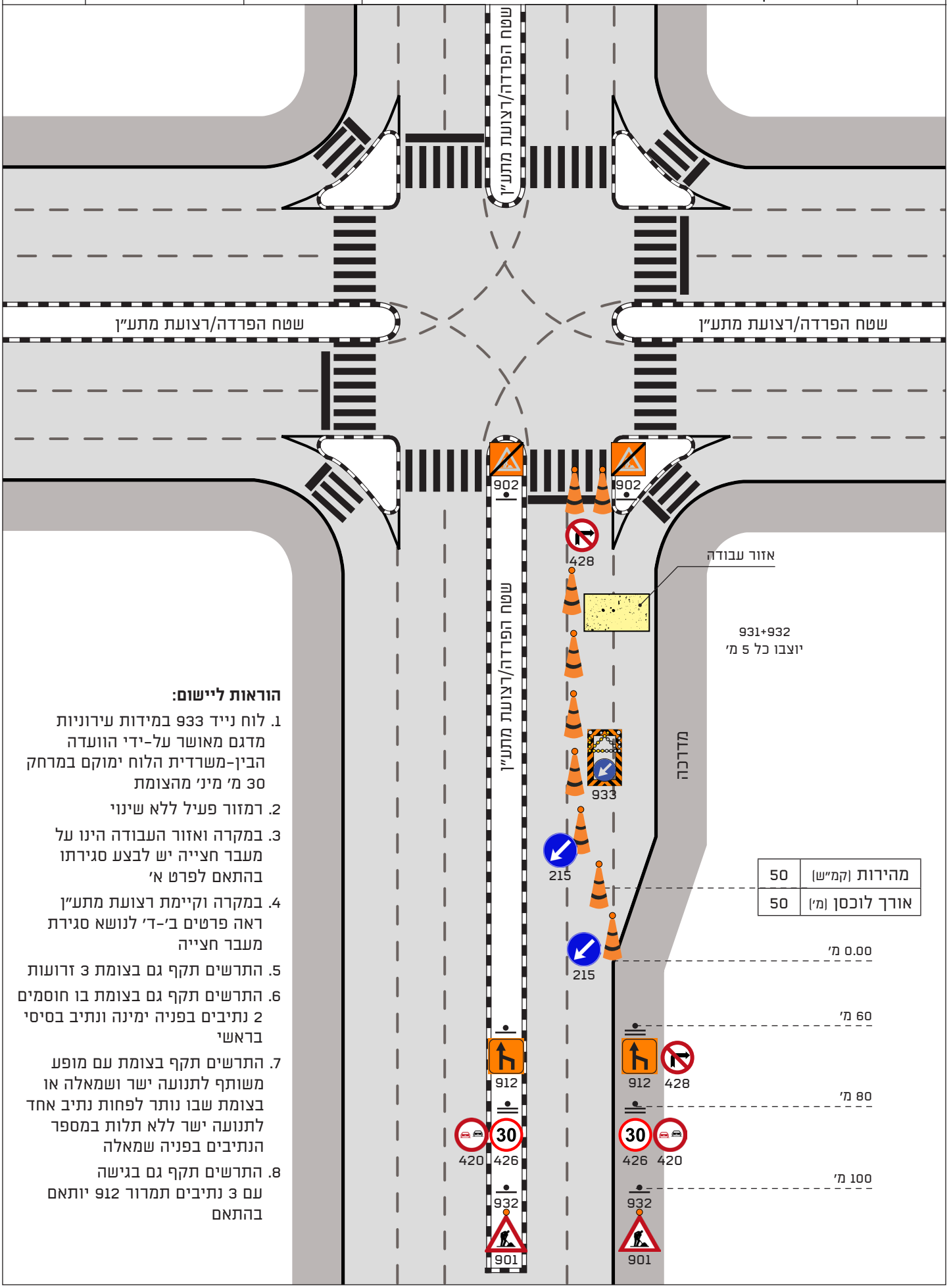
הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מיני מהצומח
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור פעיל ללא שינוי. במידה ונדרשת הכוונה הרמזור יהובהב
4. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
5. ניתן ליישום גם כאשר יש נת"צ במסלול נגדי
6. במופע תצ"מ נפרד יש לכסות פנסי רמזור תצ"מ
7. החרוטים יוצבו בצמוד לסימון 503, לכיוון אתר העבודה
8. התרשים תקף עם נתיב פניה שמאלה בודד מהזרוע המשנית הפונה לאזור הפעילות
9. במידה והרמזור יהובהב, יש להוסיף תמרורי 901 (משני הצדדים) בגישה מהזרוע הצפונית ו-902 20 מ' לאחר קו הצומת
10. התרשים תקף גם עם 2 נתיבי פנייה ימינה

עבודה בצומת מרומזר 4 זרועות

סוג ההסדר: צמצות נתיבים בגישה עם ביטול תנועות

מהירות: 50 קמ"ש



הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. רמזור פעיל ללא שינוי
3. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
4. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה
5. התרשים תקף גם בצומת 3 זרועות
6. התרשים תקף גם בצומת בו חוסמים 2 נתיבים בפניה ימינה ונתיב בסיסי בראשי
7. התרשים תקף בצומת עם מופע משותף לתנועה ישר ושמאלה או בצומת שבו נותר לפחות נתיב אחד לתנועה ישר ללא תלות במספר הנתיבים בפניה שמאלה
8. התרשים תקף גם בגישה עם 3 נתיבים תמרור 912 יותאם בהתאם

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

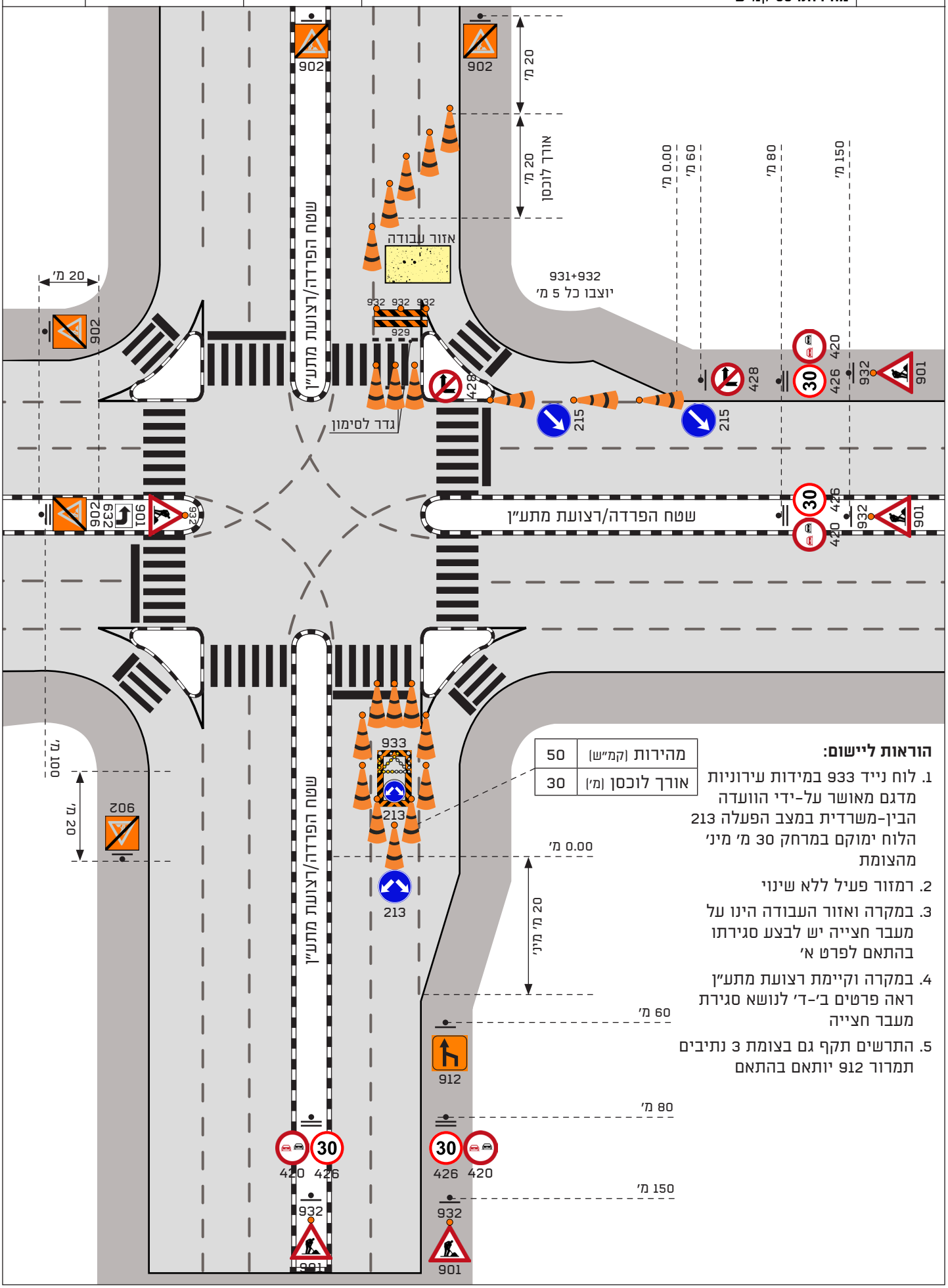
עבודה בצומת מרומזר 4 זרועות

סוג ההסדר: צמצות נתיבים בגישה וביציאה מהצומת
מהירות: 50 קמ"ש

נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **412**



מהירות (קמ"ש)	50
אורך לוכסן (מ')	30

הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית במצב הפעלה 213 הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. רמזור פעיל ללא שינוי
3. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
4. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה
5. התרשים תקף גם בצומת 3 נתיבים תמרור 912 יותאם בהתאם

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה במבואת צומת מרומזר 3 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים ללא ביטול תנועות מחוץ לתחום מעבר חצייה

מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

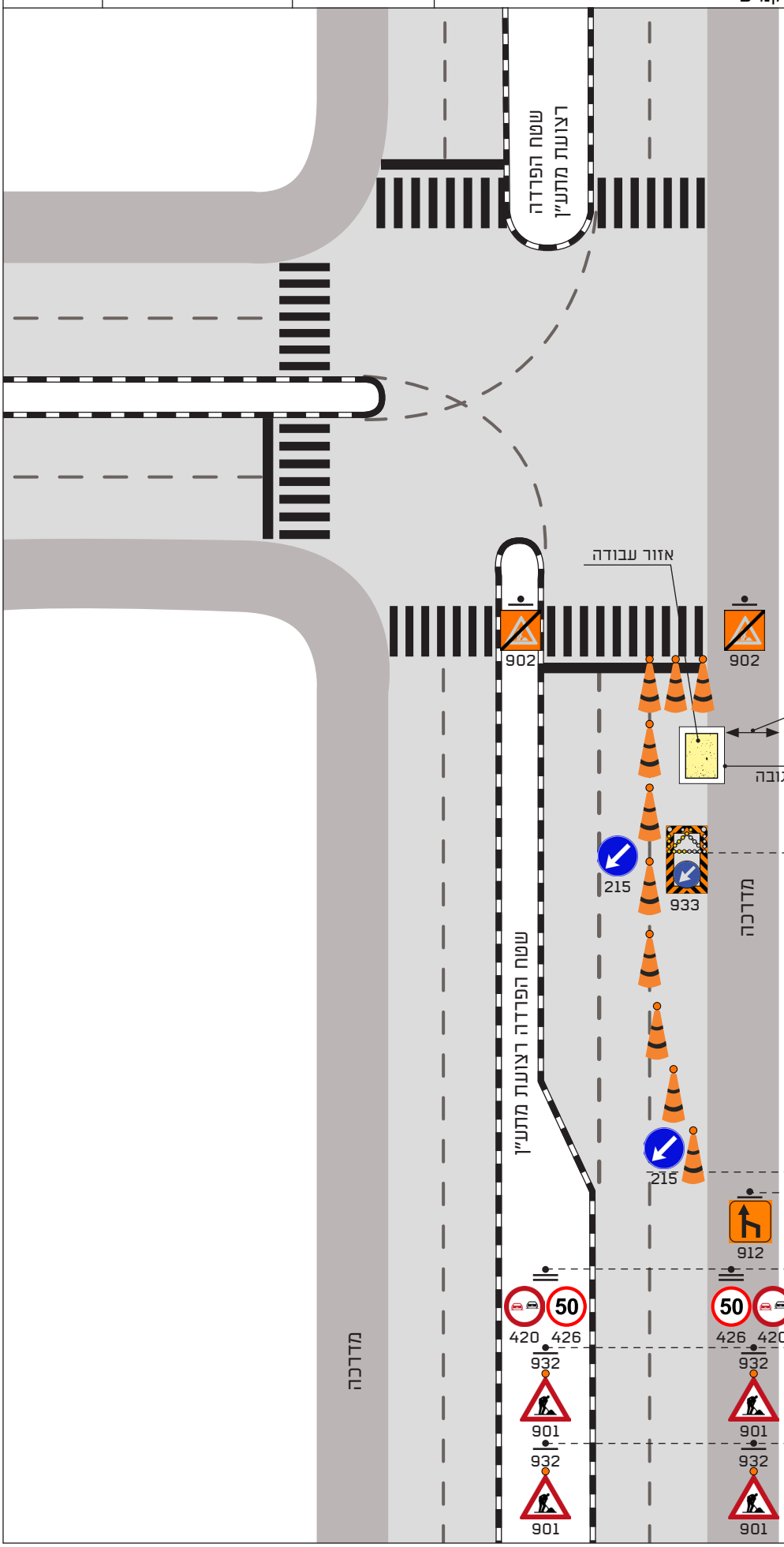
נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **440**

הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
   הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור פעיל ללא שינוי
4. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
5. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
6. התרשים תקף גם במקרים הבאים:
   א. בצומת 4 זרועות
   ב. כאשר הנתיב הימני נת"צ
   ג. כאשר ישנם נתיבים נוספים משמאל (פתוחים לתנועה) תוך התאמת תמרור 912



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בצומת מרומזר 3 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים ללא ביטול תנועות כולל תחום מעבר חצייה

מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

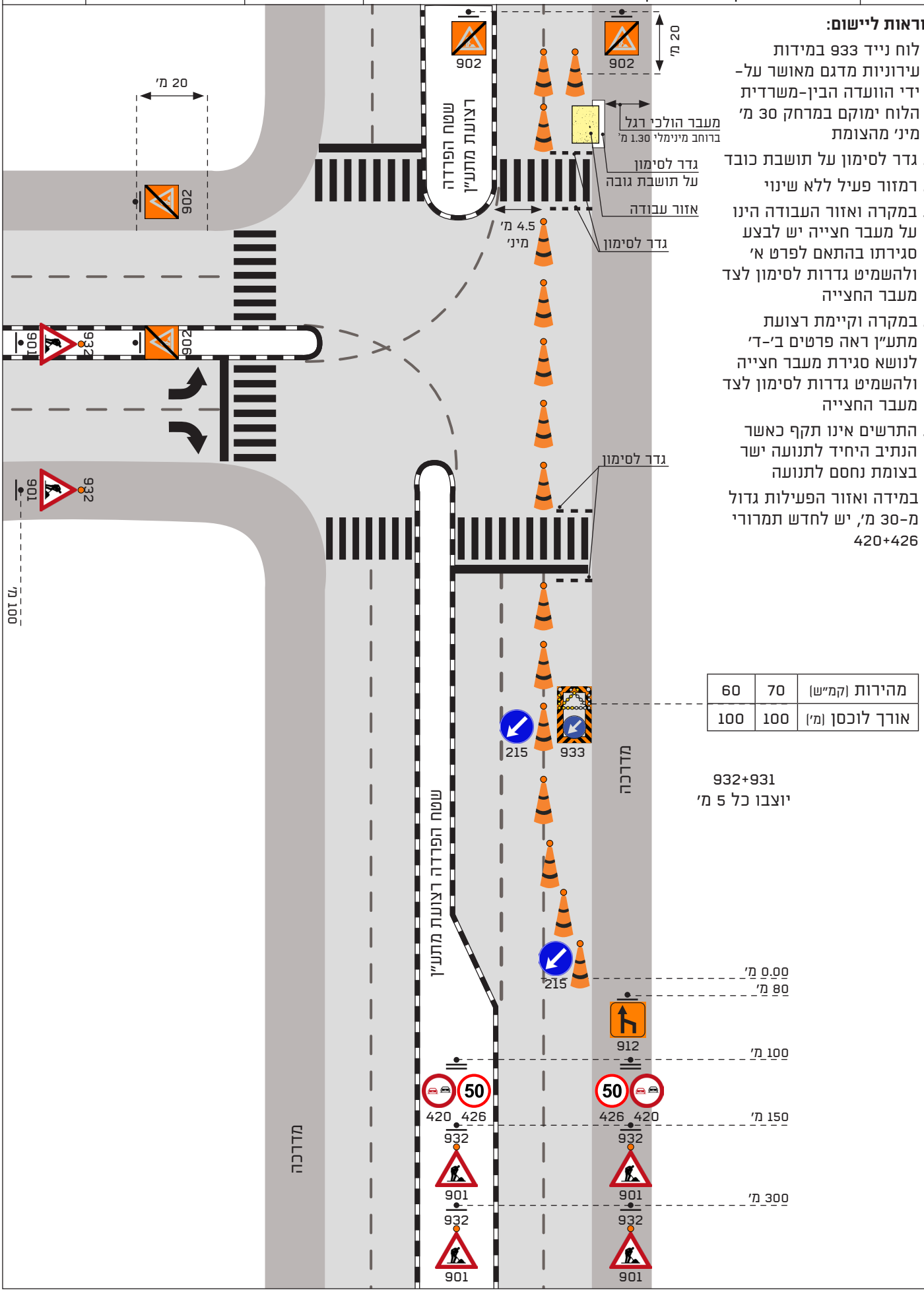
נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **441**

הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור פעיל ללא שינוי
4. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א' ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
5. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
6. התרשים אינו תקף כאשר הנתיב היחיד לתנועה ישר בצומת נחסם לתנועה
7. במידה ואזור הפעילות גדול מ-30 מ', יש לחדש תמרורי 420+426



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בצומת מרומזר 3 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה (עם מכוין תנועה)

מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

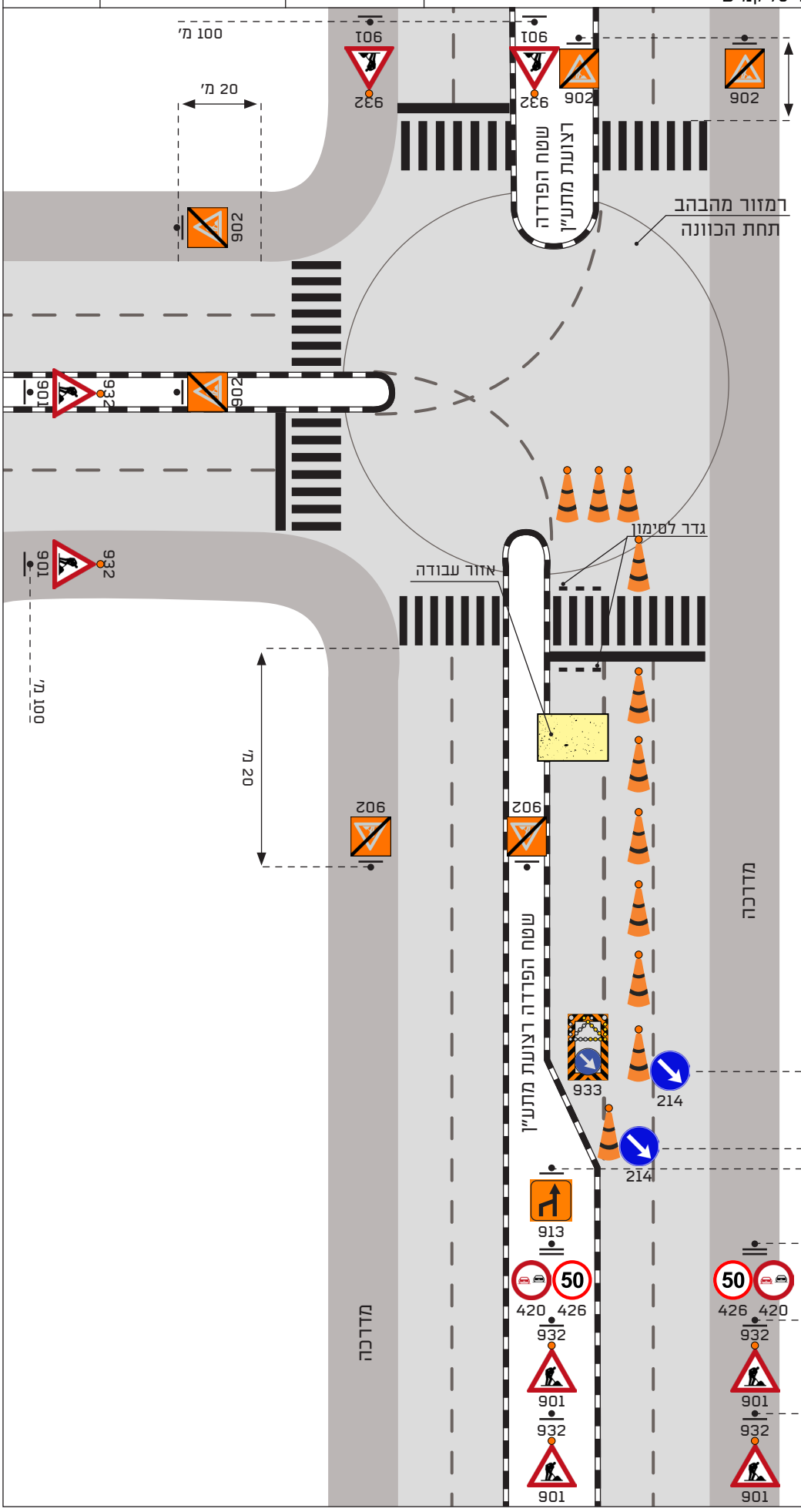
נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **442**

הוראות ליישום:

1. שימוש בתרשים זה מותר רק עם מכוין תנועה, רמזור מהבהב
2. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
   הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
3. גדר לסימון על תושבת כובד
4. התרשים תקף גם בצומת 4 זרועות
   במקרה זה, התימרור יושלם בהתאמה לזרועות המשניות
5. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א' ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
6. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה



מהירות (קמ"ש)	70	60
אורך לוכסן (מ')	100	100

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

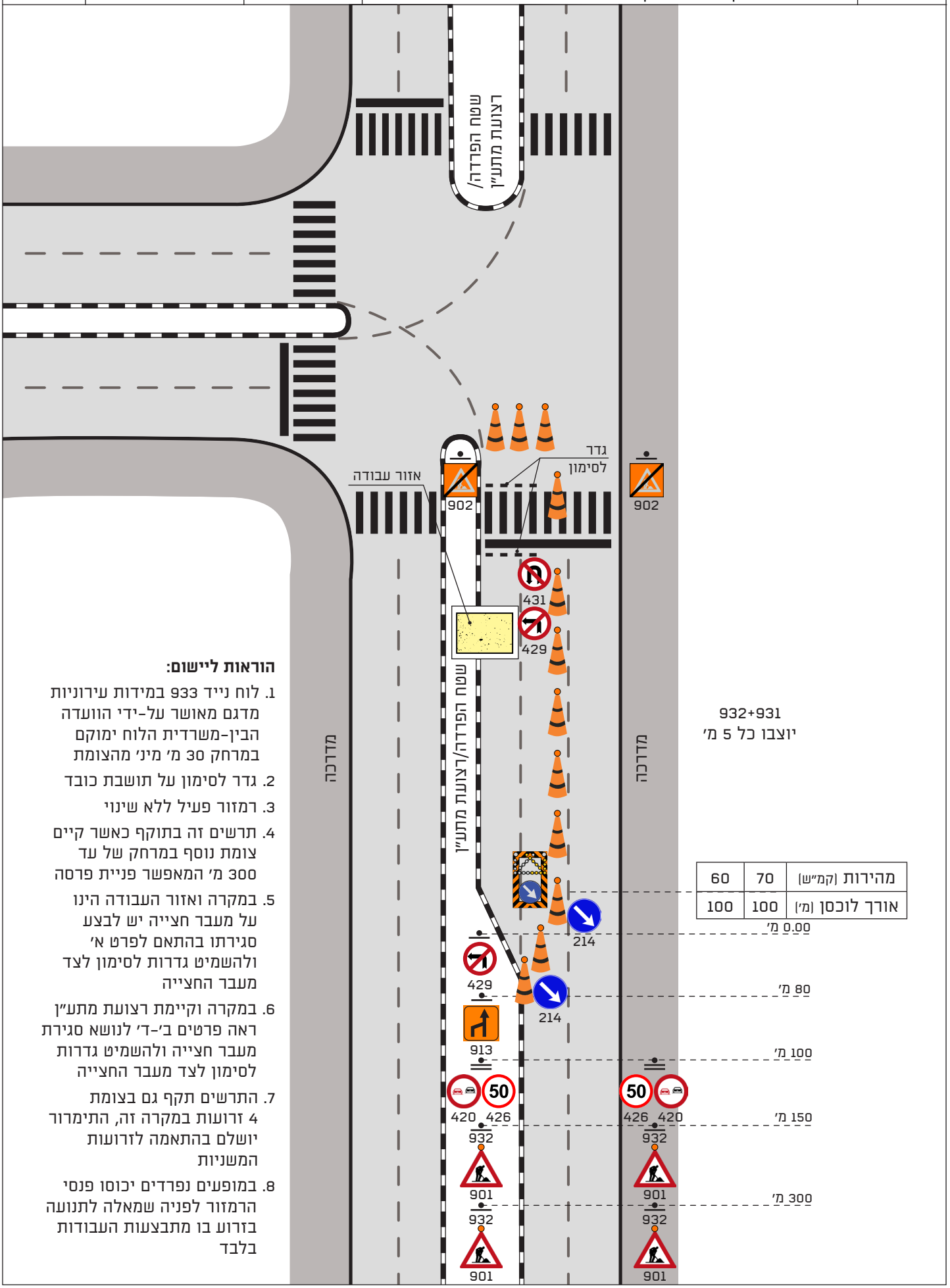
עבודה בצומת מרומזר 3 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה עם ביטול תנועות
מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **443**



מהירות (קמ"ש)	70	60
אורך לוכסן (מ')	100	100

הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור פעיל ללא שינוי
4. תרשים זה בתוקף כאשר קיים צומת נוסף במרחק של עד 300 מ' המאפשר פניית פרסה
5. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א' ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
6. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
7. התרשים תקף גם בצומת 4 זרועות במקרה זה, התימרור יושלם בהתאמה לזרועות המשניות
8. במופעים נפרדים יכוסו פנסי הרמזור לפניה שמאלה לתנועה בזרוע בו מתבצעות העבודות בלבד

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

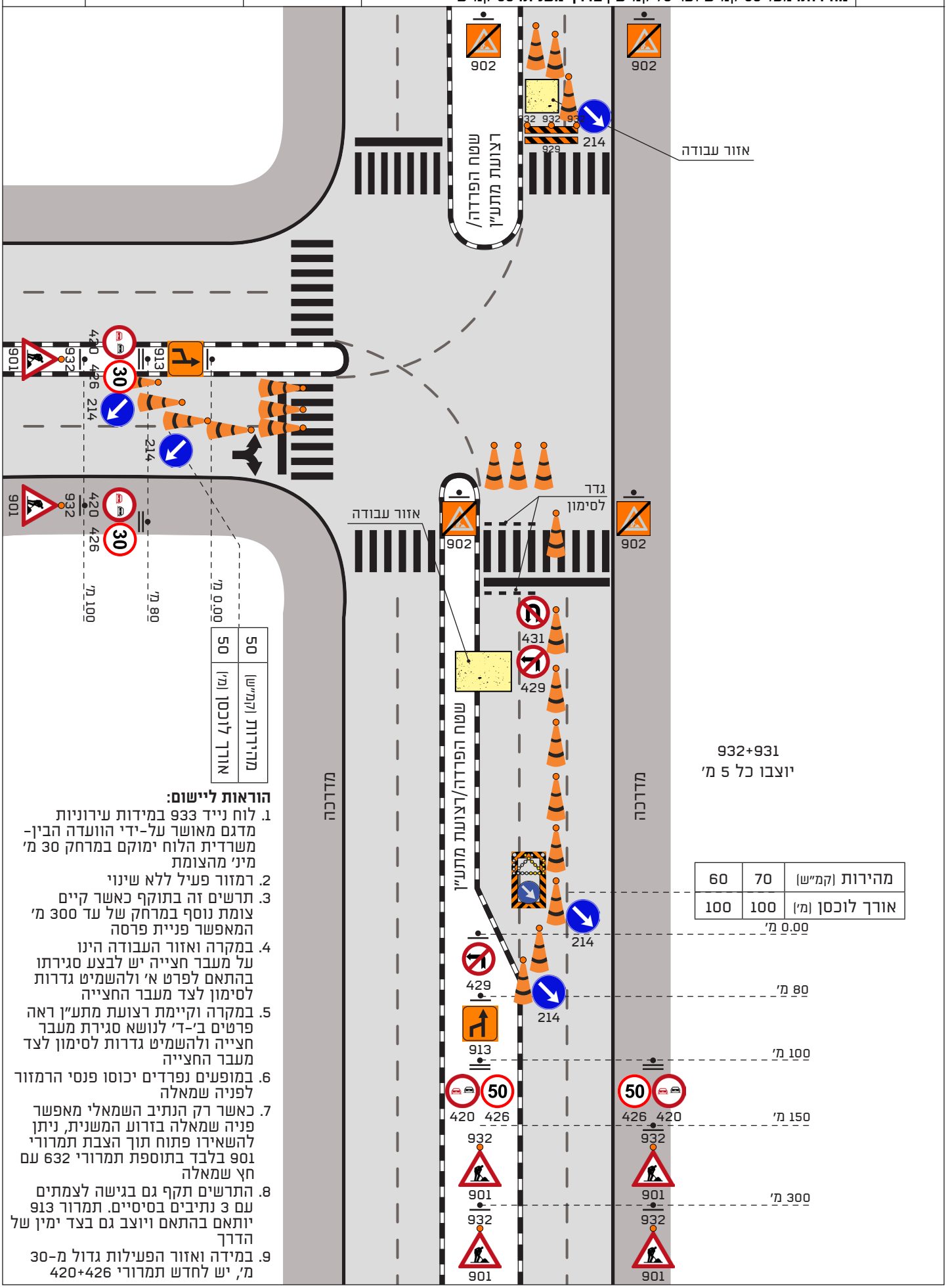
עבודה בצומת מרומזר 3 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה עם ביטול תנועות
מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש | **בדרך משנית:** 50 קמ"ש

נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **444**



מהירות (קמ"ש)	70	60
אורך לוכסן (מ')	100	100

הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. רמזור פעיל ללא שינוי
3. תרשים זה בתוקף כאשר קיים צומת נוסף במרחק של עד 300 מ' המאפשר פניית פרסה
4. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א' ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
5. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
6. במופעים נפרדים יכוסו פנסי הרמזור לפניה שמאלה
7. כאשר רק הנתיב השמאלי מאפשר פניה שמאלה בזרוע המשנית, ניתן להשאירו פתוח תוך הצבת תמרורי 901 בלבד בתוספת תמרורי 632 עם חץ שמאלה
8. התרשים תקף גם בגישה לצמתים עם 3 נתיבים בסיסיים. תמרור 913 יותאם בהתאם ויוצב גם בצד ימין של הדרך
9. במידה ואזור הפעילות גדול מ-30 מ', יש לחדש תמרורי 420+426

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

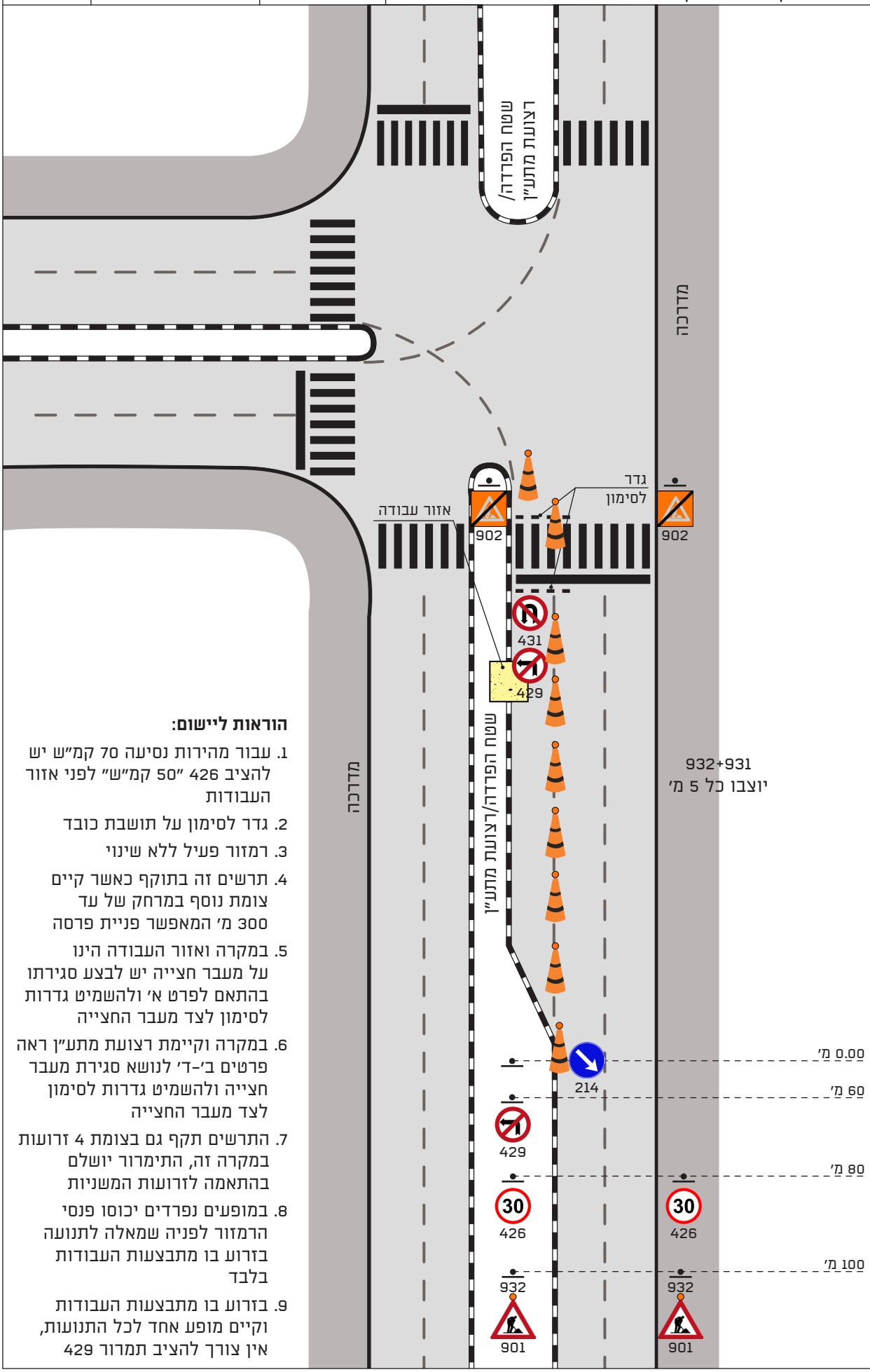
עבודה בצומת מרומזר 3 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה עם ביטול תנועות
מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים
445



הוראות ליישום:

1. עבור מהירות נסיעה 70 קמ"ש יש להציב 426 "50 קמ"ש" לפני אזור העבודות
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור פעיל ללא שינוי
4. תרשים זה בתוקף כאשר קיים צומת נוסף במרחק של עד 300 מ' המאפשר פניית פרסה
5. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א' ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
6. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה ולהשמיט גדרות לסימון לצד מעבר החצייה
7. התרשים תקף גם בצומת 4 זרועות במקרה זה, התימרור יושלם בהתאמה לזרועות המשניות
8. במופעים נפרדים יכוסו פנסי הרמזור לפניה שמאלה לתנועה בזרוע בו מתבצעות העבודות בלבד
9. בזרוע בו מתבצעות העבודות וקיים מופע אחד לכל התנועות, אין צורך להציב תמרור 429

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

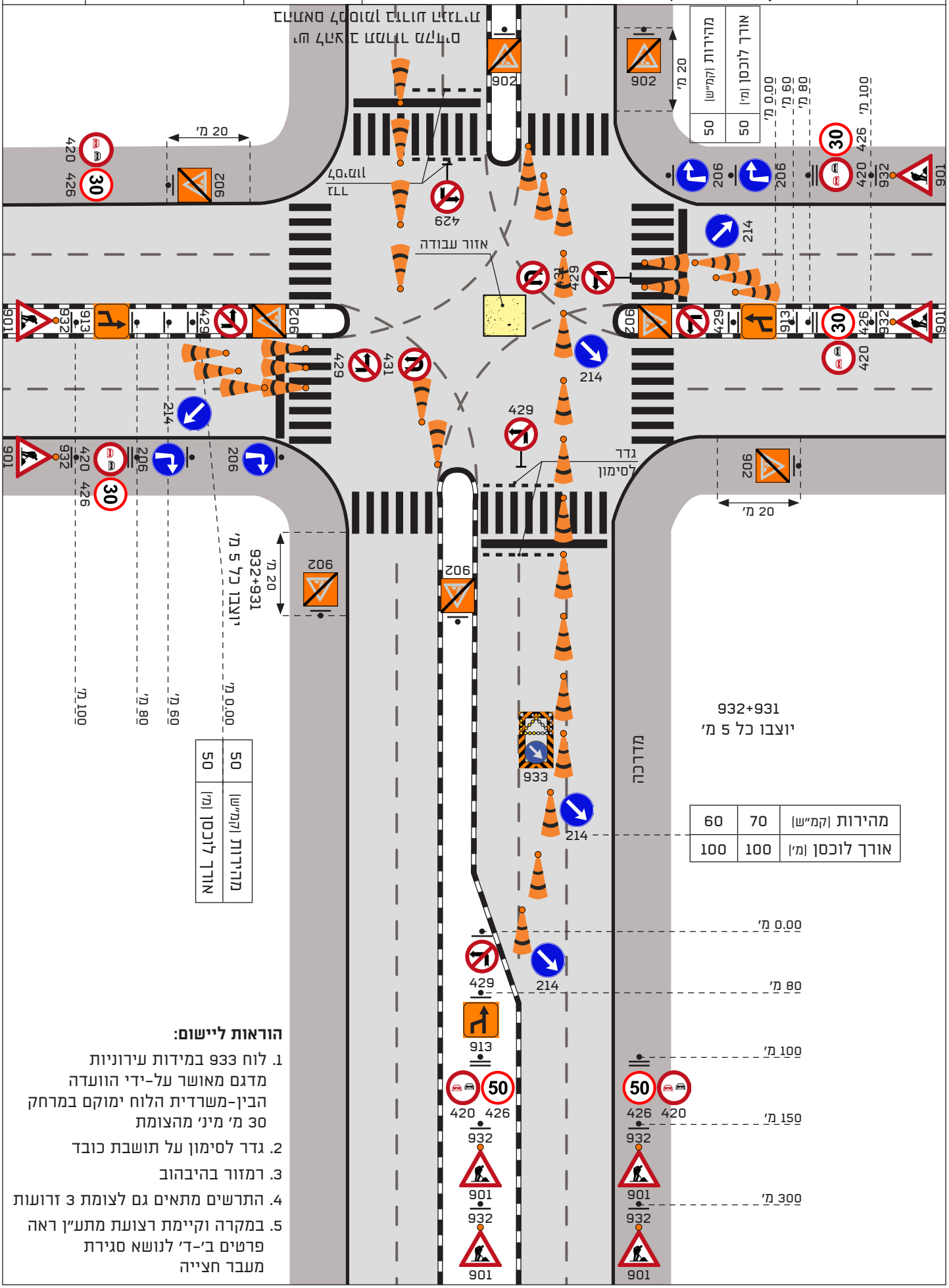
עבודה בצומת מרומזר 4 זרועות

סוג ההסדר: חסימה במרכז הצומת
מהירות בדרך הראשית: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש
מהירות בדרך המשנית: 50 קמ"ש

נתיבי איילון — בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **446**



הוראות ליישום:

1. לוח 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. גדר לסימון על תושבת כובד
3. רמזור בהיבהוב
4. התרשים מתאים גם לצומת 3 זרועות
5. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

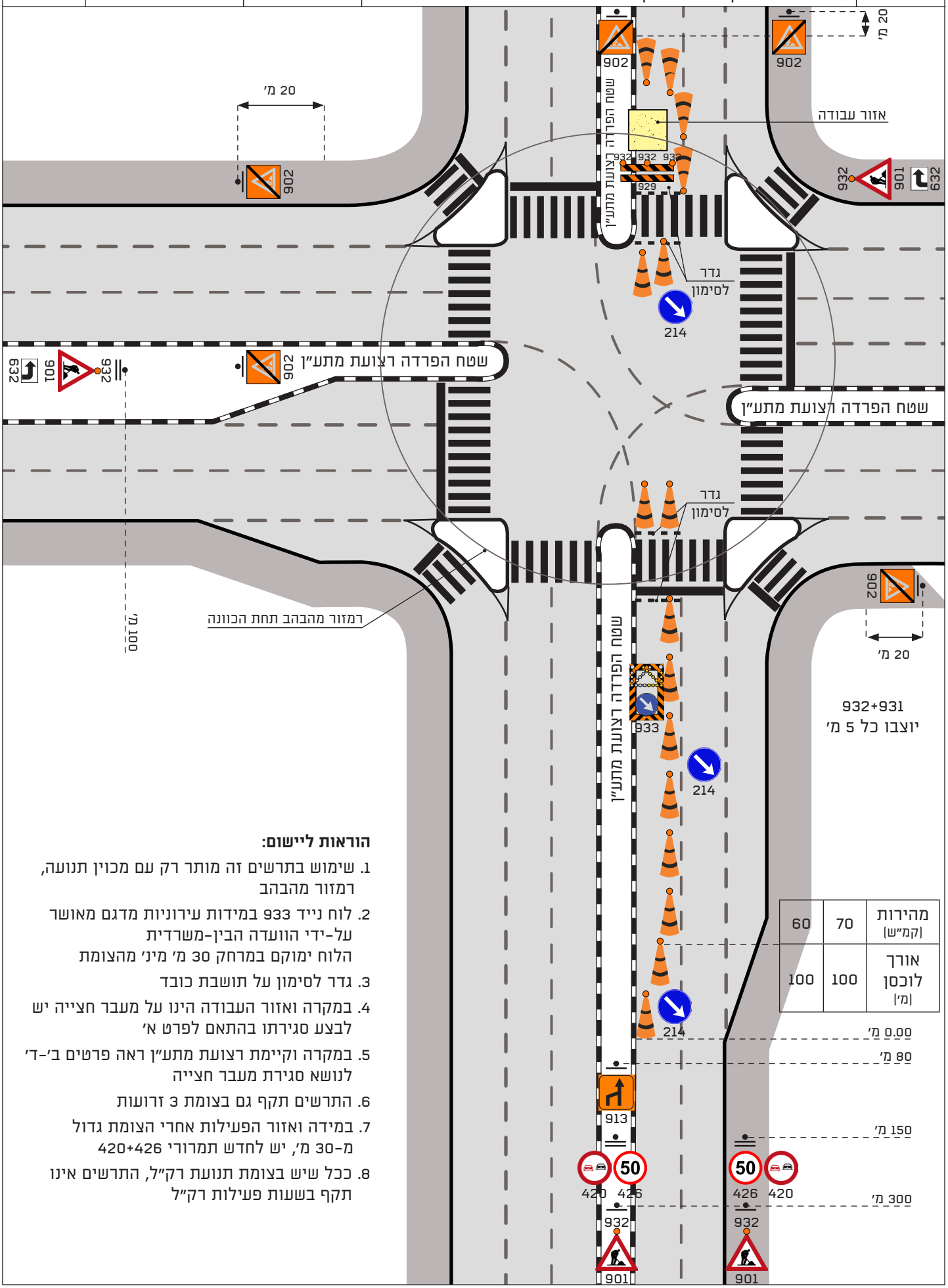
עבודה במבואת צומת מרומזר 4 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה בכניסה וביציאה מהצומת (עם מכוין תנועה)
מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **447**



הוראות ליישום:

1. שימוש בתרשים זה מותר רק עם מכוין תנועה, רמזור מהבהב
2. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
   הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
3. גדר לסימון על תושבת כובד
4. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
5. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה
6. התרשים תקף גם בצומת 3 זרועות
7. במידה ואזור הפעילות אחרי הצומת גדול מ-30 מ', יש לחדש תמרורי 420+426
8. ככל שיש בצומת תנועת רק"ל, התרשים אינו תקף בשעות פעילות רק"ל

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בצומת מרומזר 4 זרועות

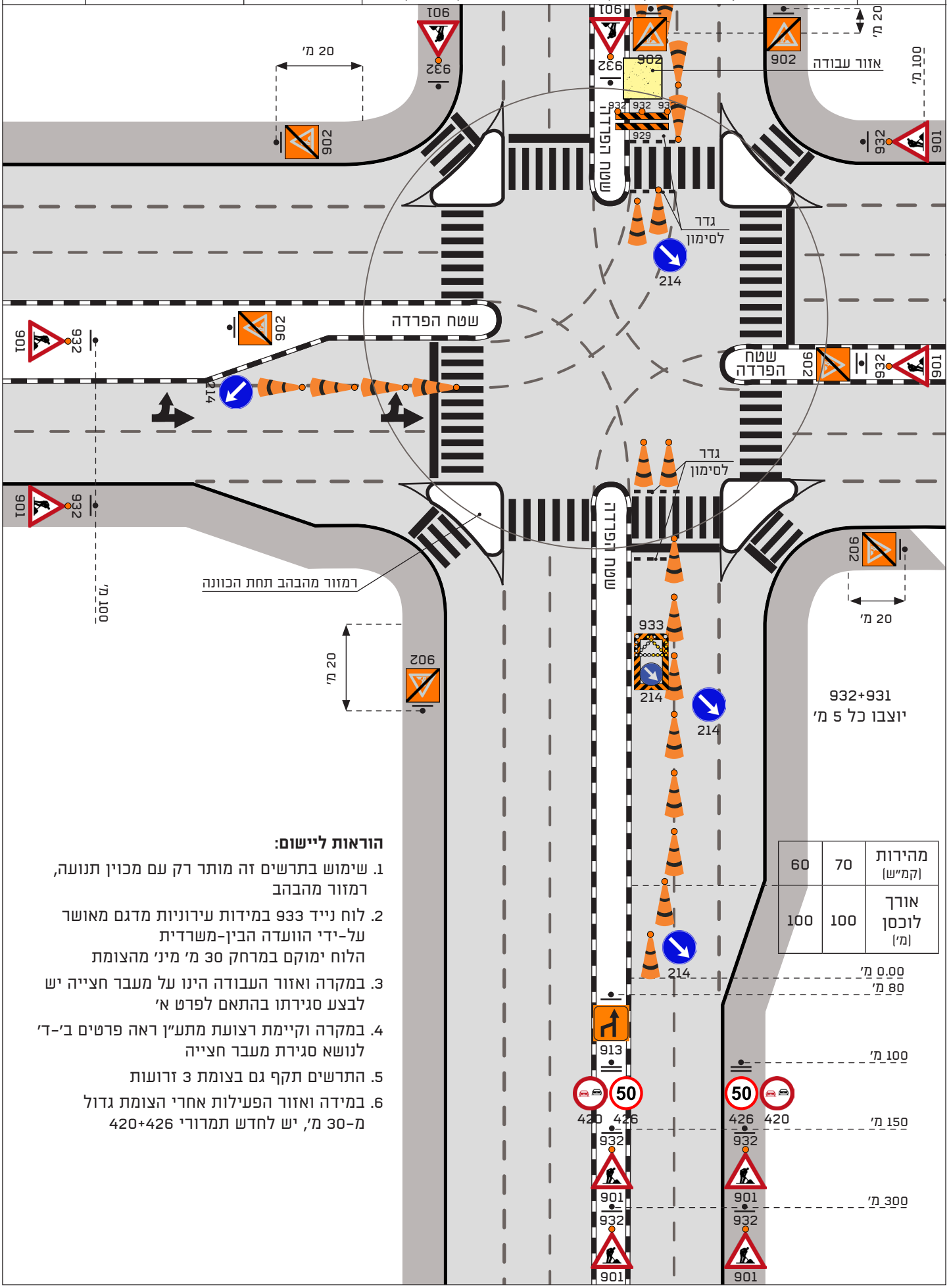
סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה בכניסה וביציאה מהצומת

מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש | **הערה:** תרשים זה מותר רק עם מכוין תנועה

נתיבי איילון — בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **448**



הוראות ליישום:

1. שימוש בתרשים זה מותר רק עם מכוין תנועה, רמזור מהבהב
2. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
   הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
3. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
4. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה
5. התרשים תקף גם בצומת 3 זרועות
6. במידה ואזור הפעילות אחרי הצומת גדול מ-30 מ', יש לחדש תמרורי 420+426

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

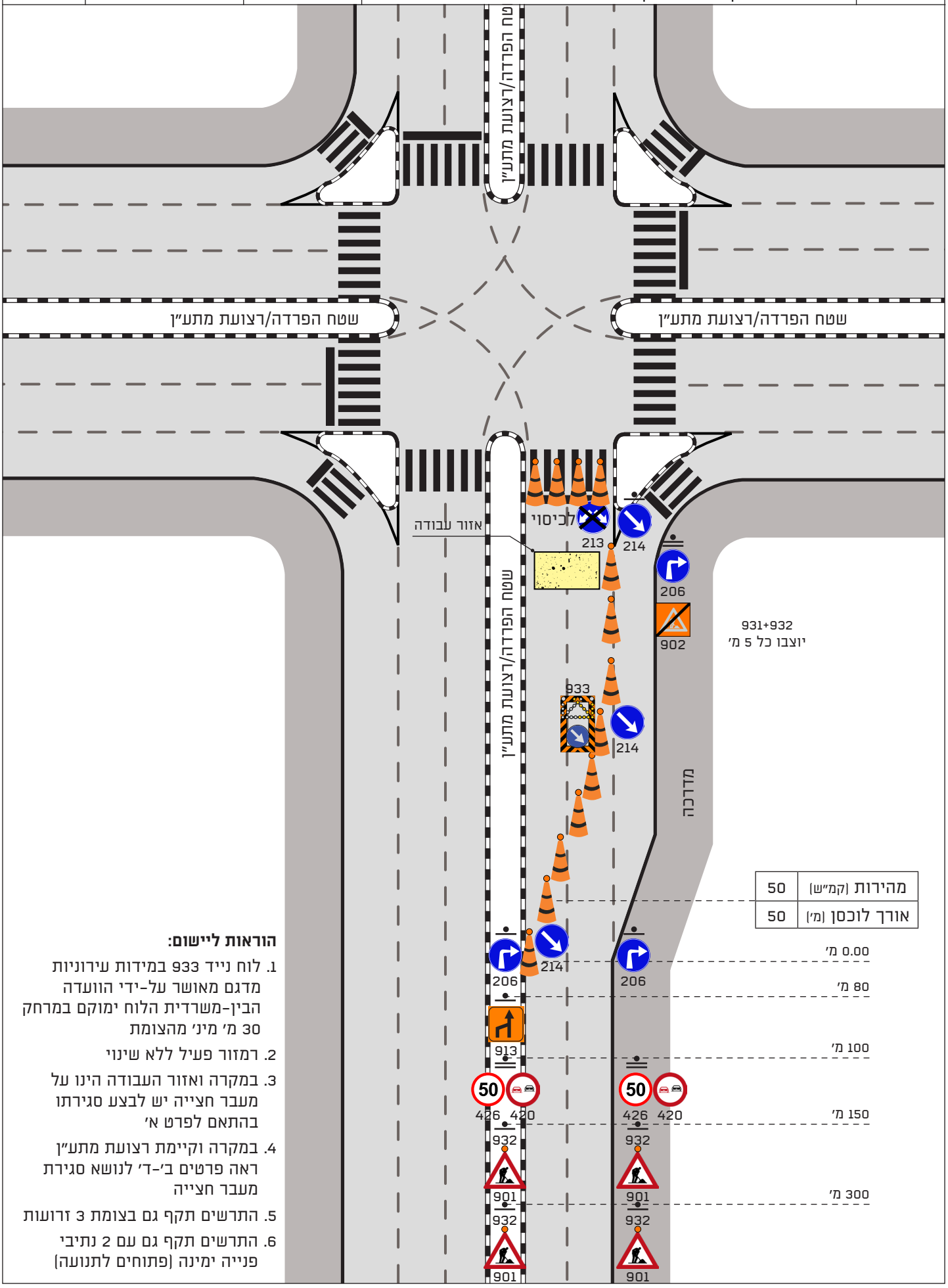
עבודה בצומת מרומזר 4 זרועות

סוג ההסדר: חסימת מסלול בגישה
מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **449**



הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. רמזור פעיל ללא שינוי
3. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
4. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה
5. התרשים תקף גם בצומת 3 זרועות
6. התרשים תקף גם עם 2 נתיבי פנייה ימינה (פתוחים לתנועה)

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

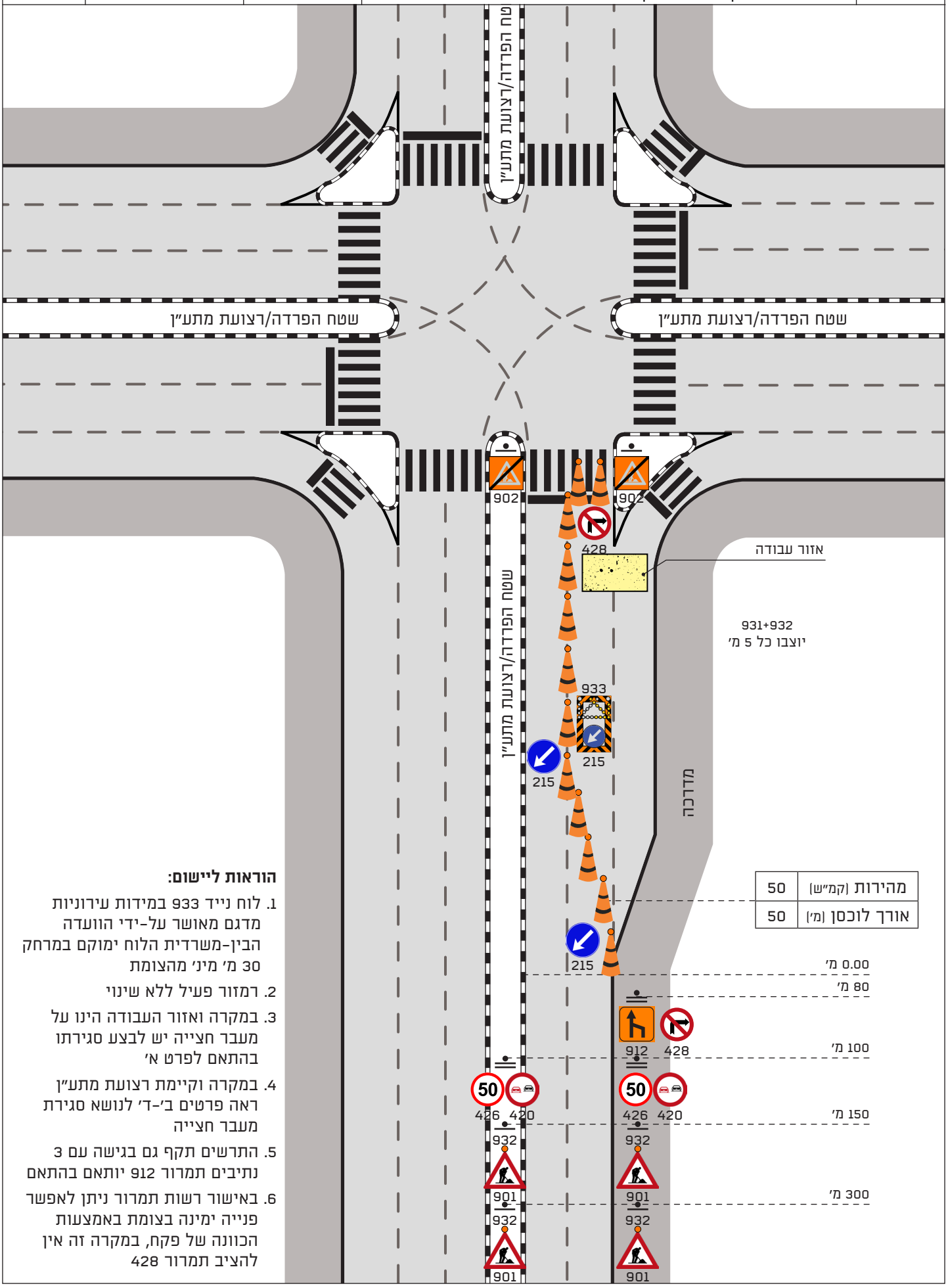
עבודה בצומת מרומזר 4 זרועות

סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה עם ביטול תנועות
מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **450**



הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. רמזור פעיל ללא שינוי
3. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
4. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה
5. התרשים תקף גם בגישה עם 3 נתיבים תמרור 912 יותאם בהתאם
6. באישור רשות תמרור ניתן לאפשר פנייה ימינה בצומת באמצעות הכוונה של פקח, במקרה זה אין להציב תמרור 428

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בצומת מרומזר 4 זרועות

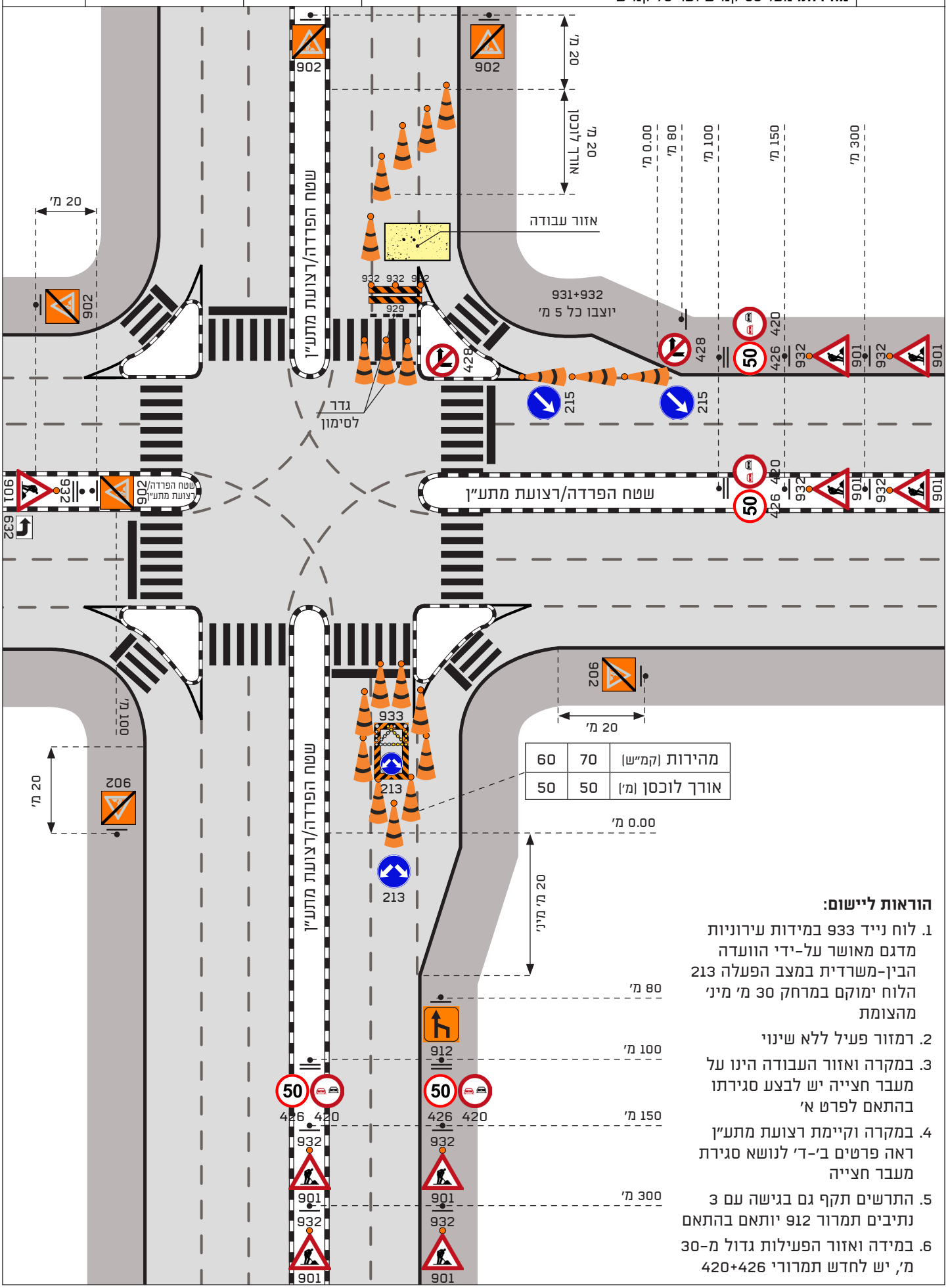
סוג ההסדר: צמצום נתיבים בגישה וביציאה מהצומת

מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **451**



הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית במצב הפעלה 213 הלוח ימוקם במרחק 30 מ' מינ' מהצומת
2. רמזור פעיל ללא שינוי
3. במקרה ואזור העבודה הינו על מעבר חצייה יש לבצע סגירתו בהתאם לפרט א'
4. במקרה וקיימת רצועת מתע"ן ראה פרטים ב'-ד' לנושא סגירת מעבר חצייה
5. התרשים תקף גם בגישה עם 3 נתיבים תמרור 912 יותאם בהתאם
6. במידה ואזור הפעילות גדול מ-30 מ', יש לחדש תמרורי 420+426

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

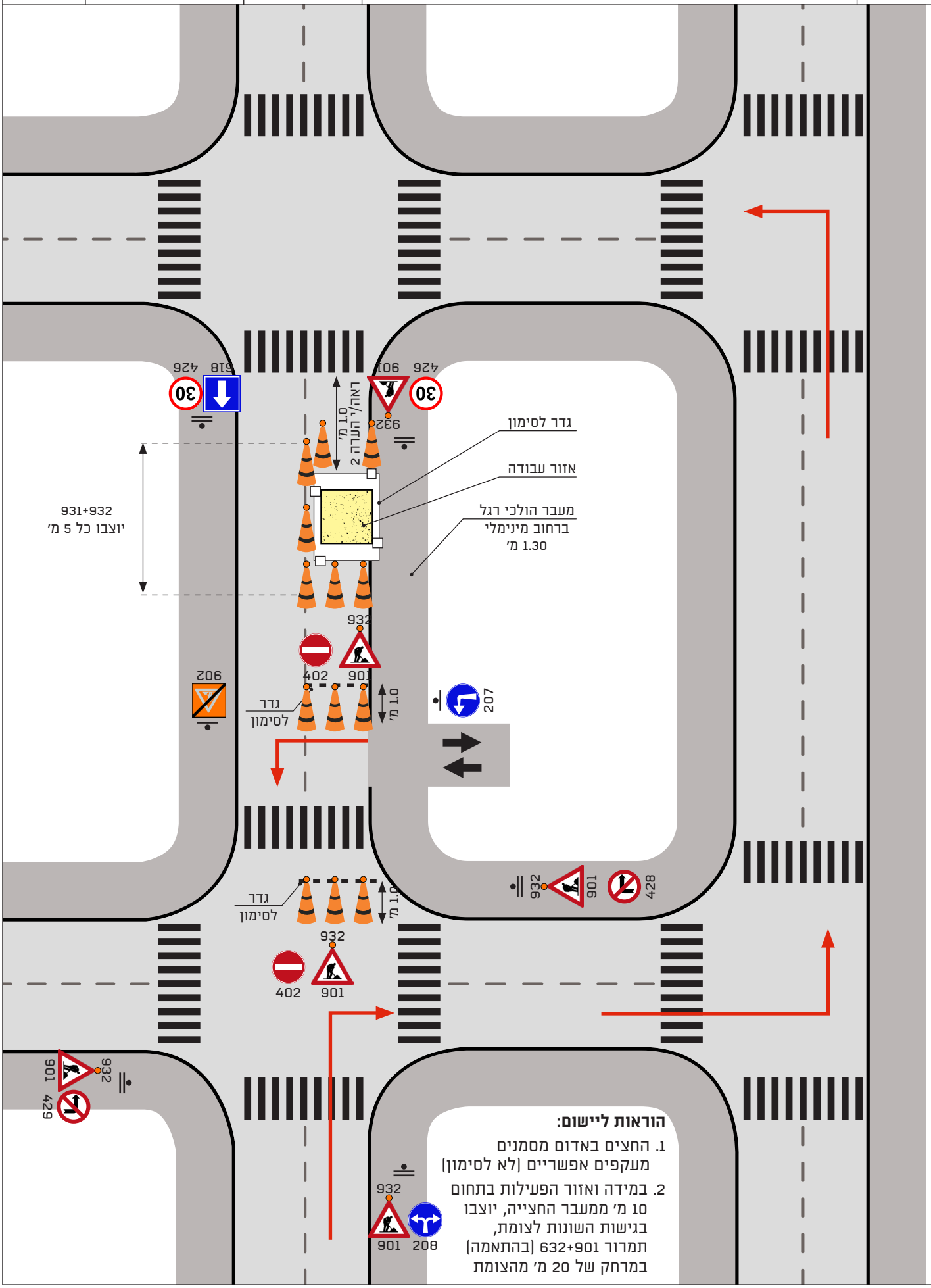
סגירת כביש בין צמתים

סוג ההסדר: חסימת נתיב ברחוב

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **500**



הוראות ליישום:

1. החצים באדום מסמנים מעקפים אפשריים (לא לסימון)
2. במידה ואזור הפעילות בתחום 10 מ' ממעבר החצייה, יוצבו בגישות השונות לצומת, תמרור 901+632 (בהתאמה) במרחק של 20 מ' מהצומת

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

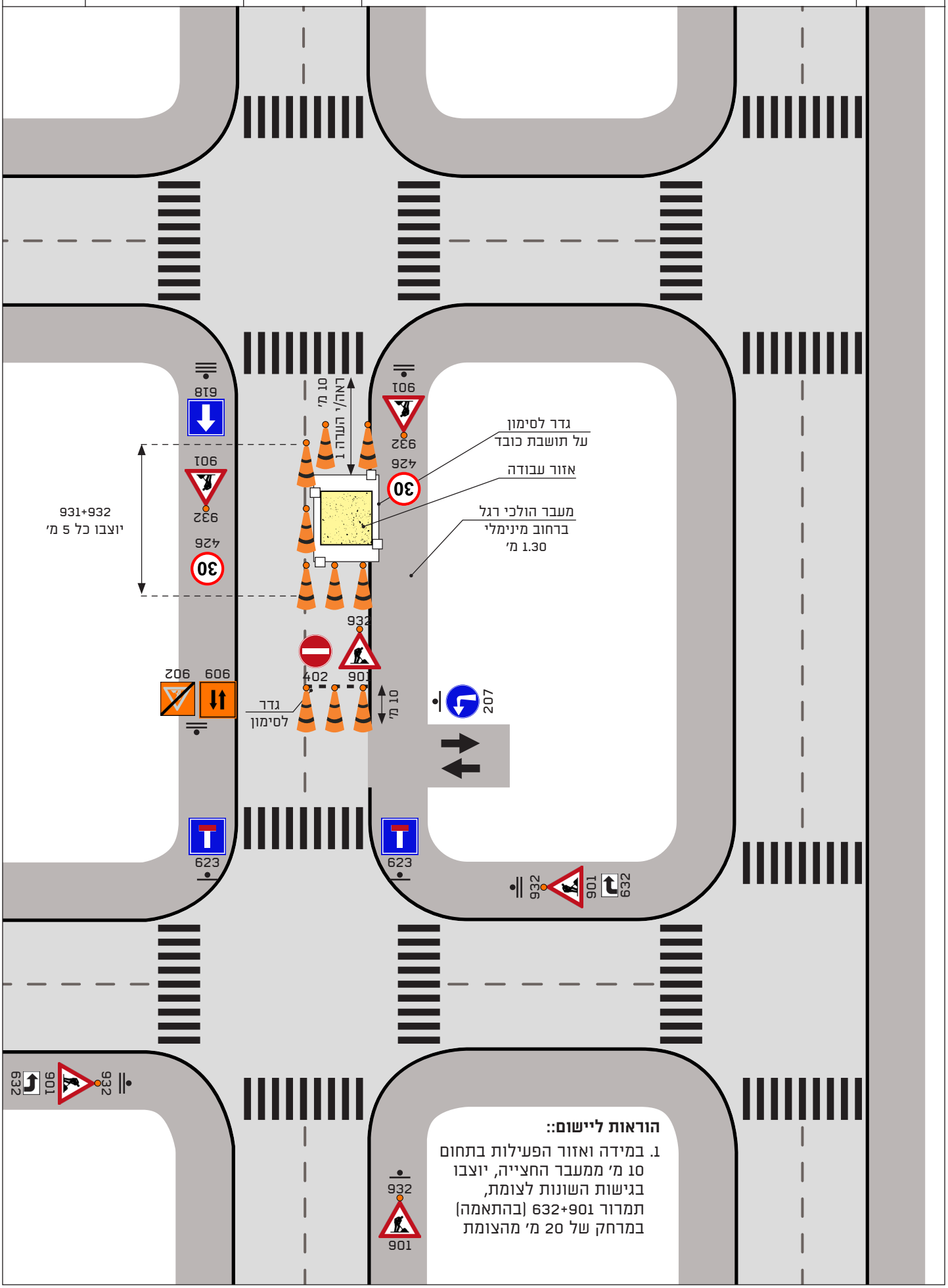
סגירת כביש בין צמתים

סוג ההסדר: חסימת נתיב ברחוב

נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **501**



הוראות ליישום::

1. במידה ואזור הפעילות בתחום 10 מ' ממעבר החצייה, יוצבו בגישות השונות לצומת, תמרור 632+901 (בהתאמה) במרחק של 20 מ' מהצומת

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

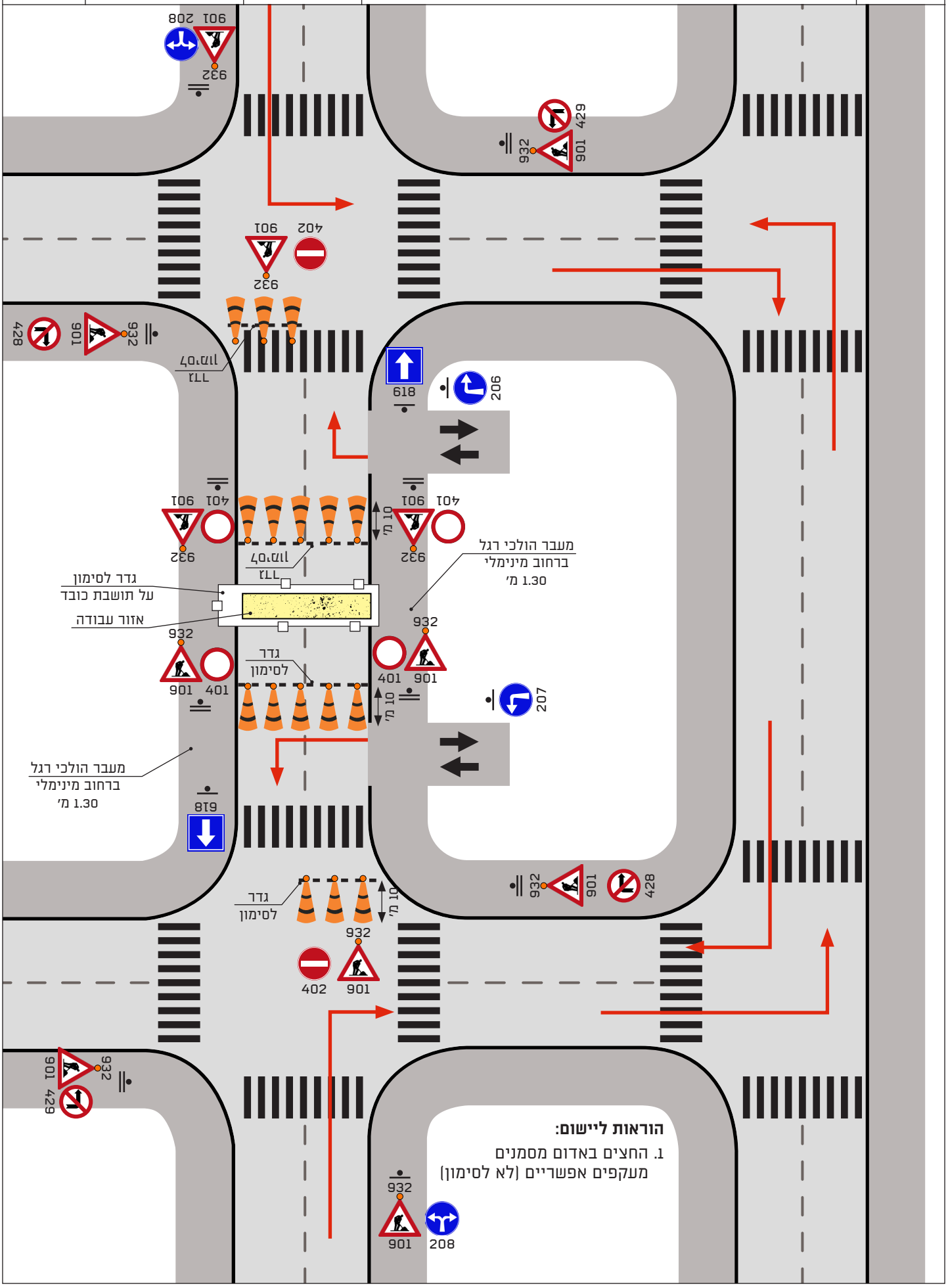
סגירת כביש בין צמתים

סוג ההסדר: חסימת רחוב

נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **502**



הוראות ליישום:

1. החצים באדום מסמנים מעקפים אפשריים (לא לסימון)

סגירת כביש בין צמתים

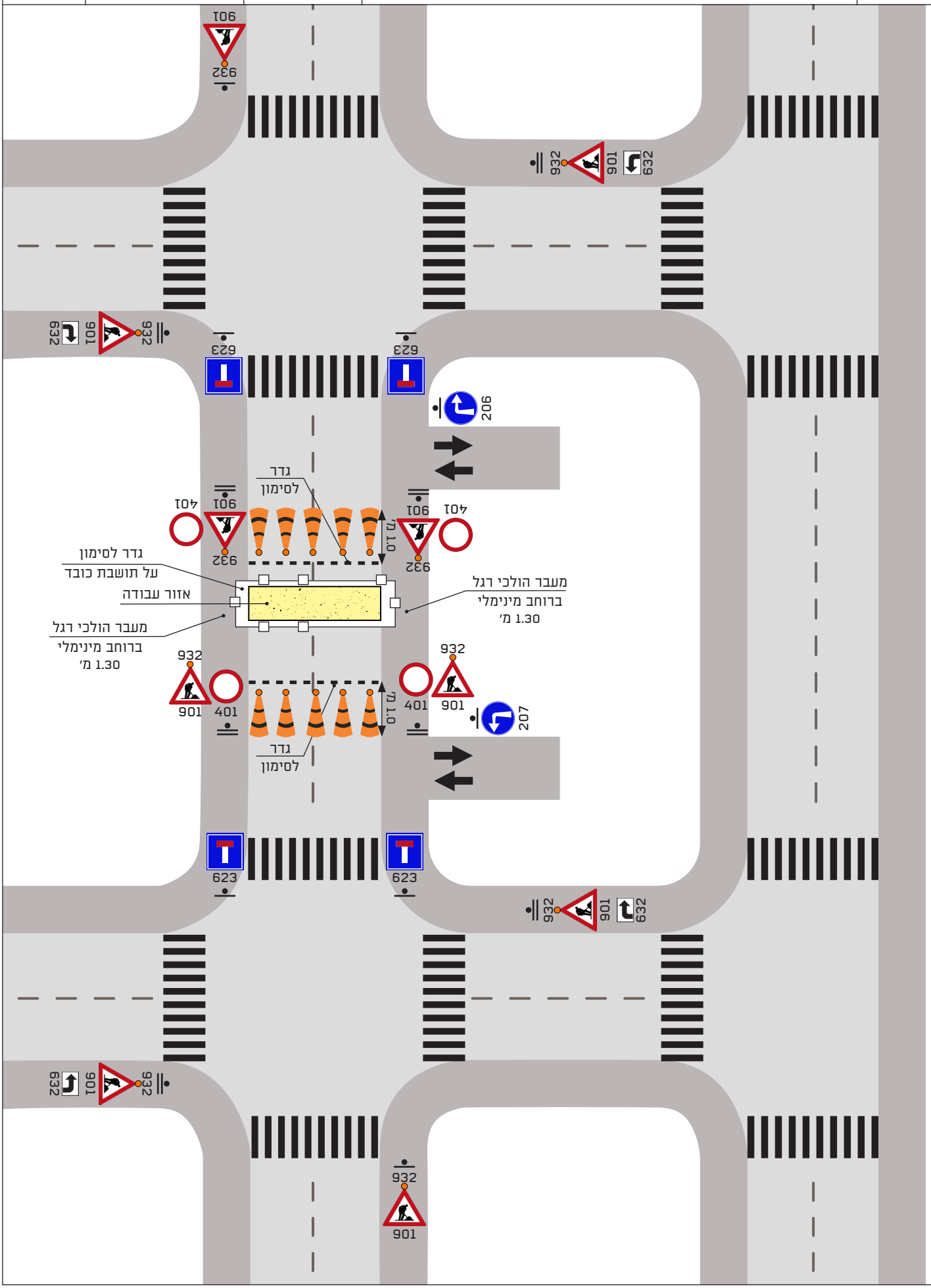
סוג ההסדר: חסימת רחוב

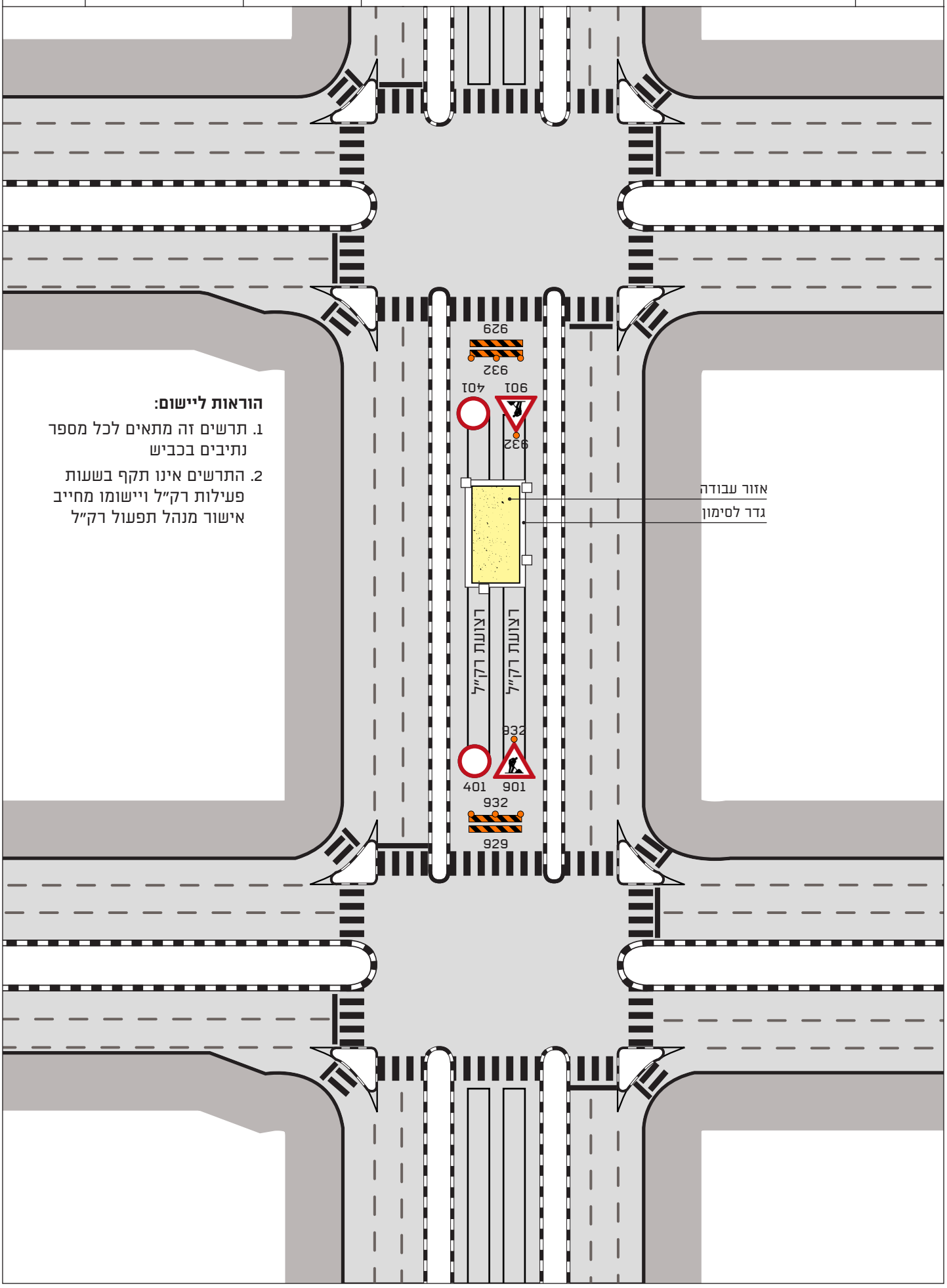
משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים
503





הוראות ליישום:

1. תרשים זה מתאים לכל מספר נתיבים בכביש
2. התרשים אינו תקף בשעות פעילות רק"ל ויישומו מחייב אישור מנהל תפעול רק"ל

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

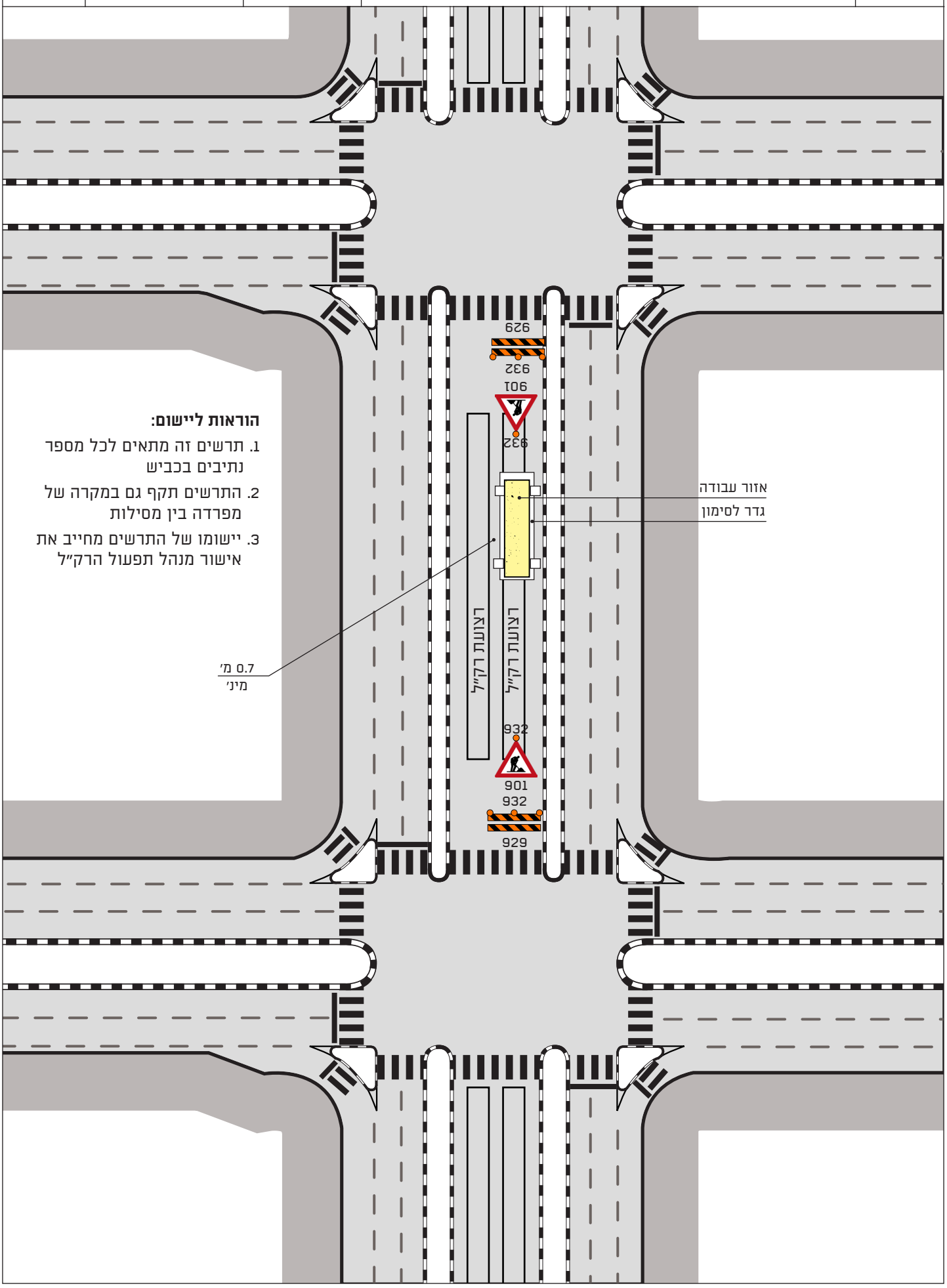
רצועת רכבת קלה

סוג ההסדר: סגירת מסילה אחת של הרכבת הקלה

נתיבי איילון
בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **601**



הוראות ליישום:

1. תרשים זה מתאים לכל מספר נתיבים בכביש
2. התרשים תקף גם במקרה של מפרדה בין מסילות
3. יישומו של התרשים מחייב את אישור מנהל תפעול הרק"ל

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

רצועת מתע"ן

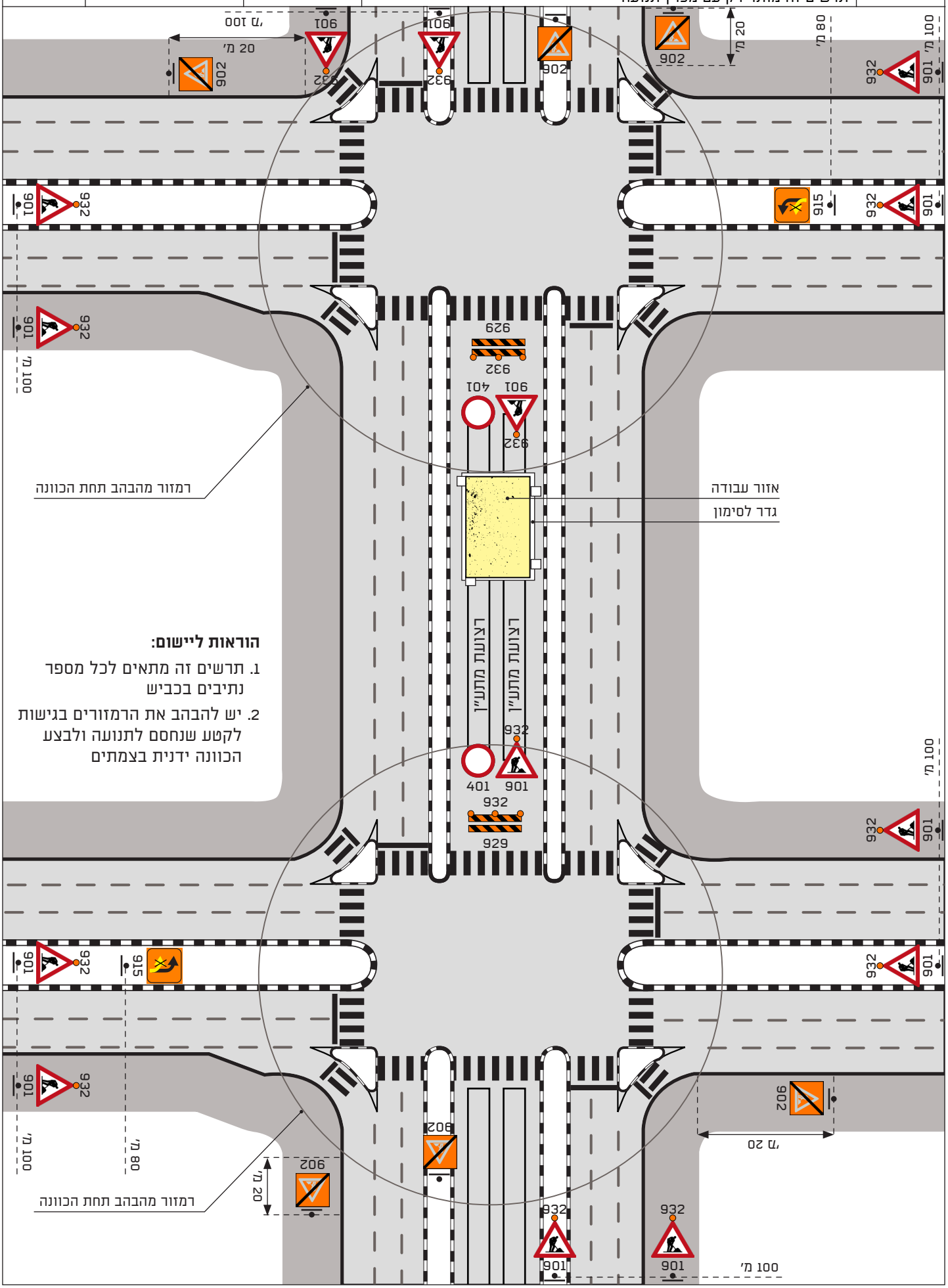
סוג ההסדר: סגירת רצועת מתע"ן בין צמתים

תרשים זה מותר רק עם מכוין תנועה

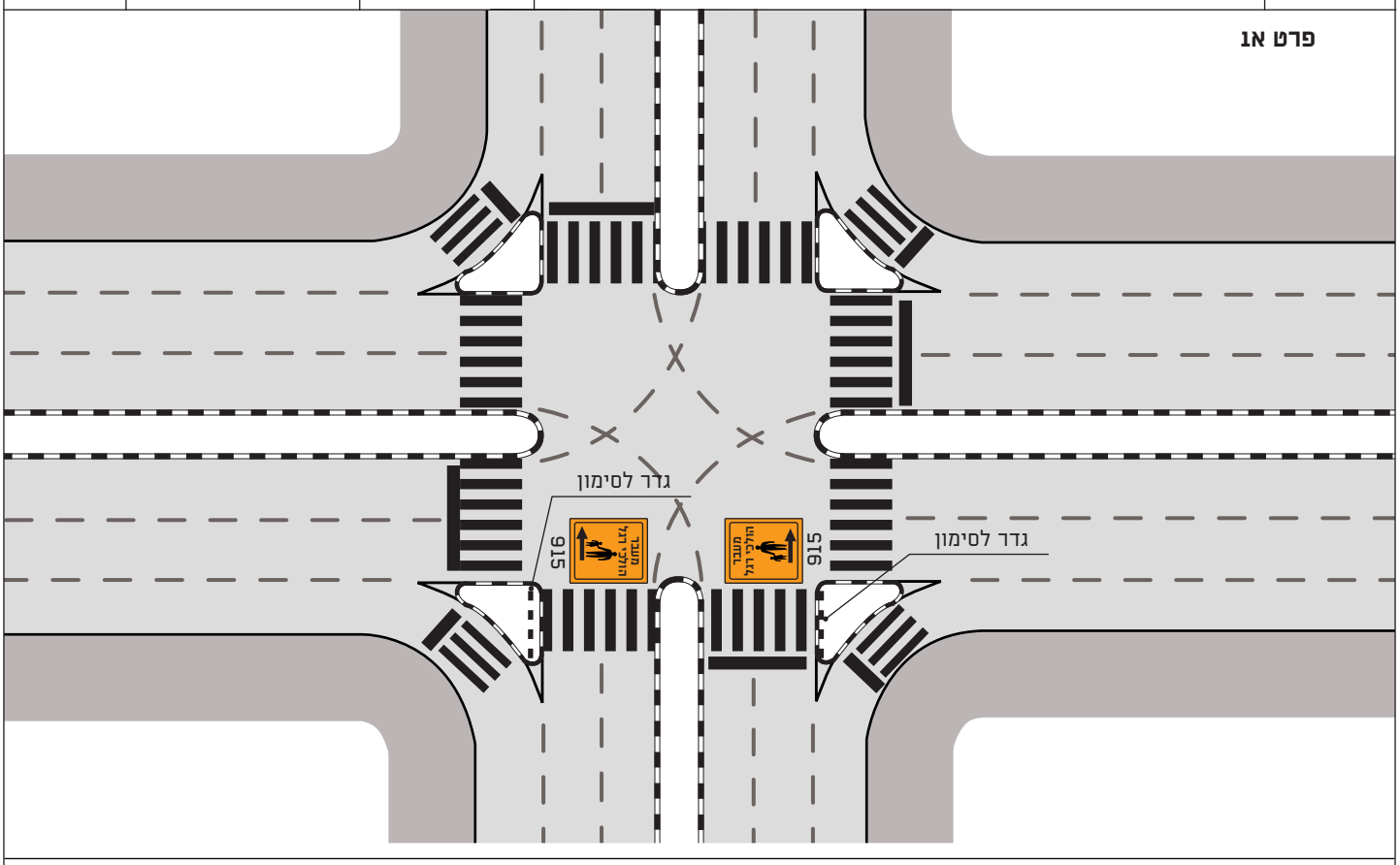
נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

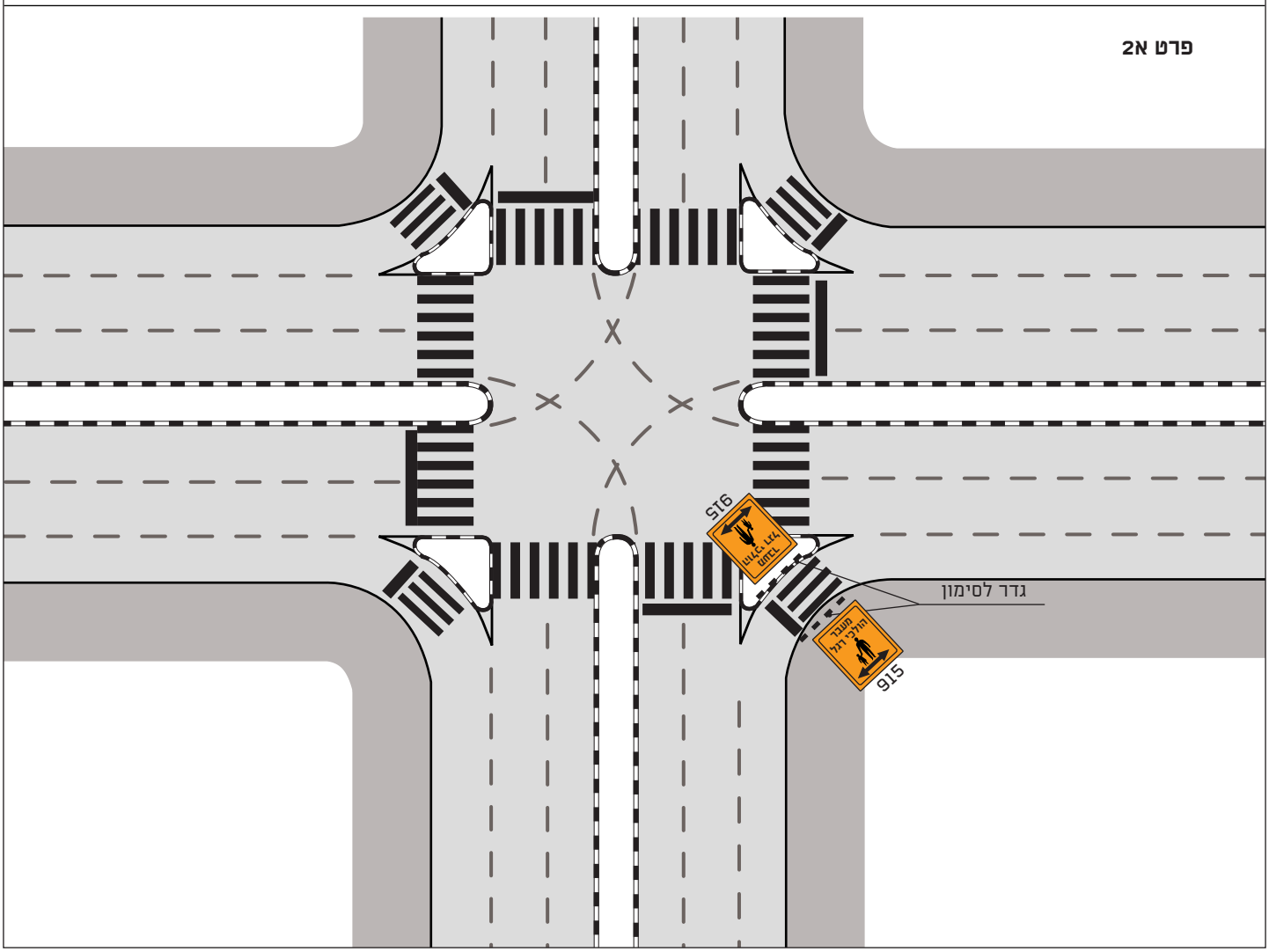
תרשים **602**



פרט א1



פרט א2



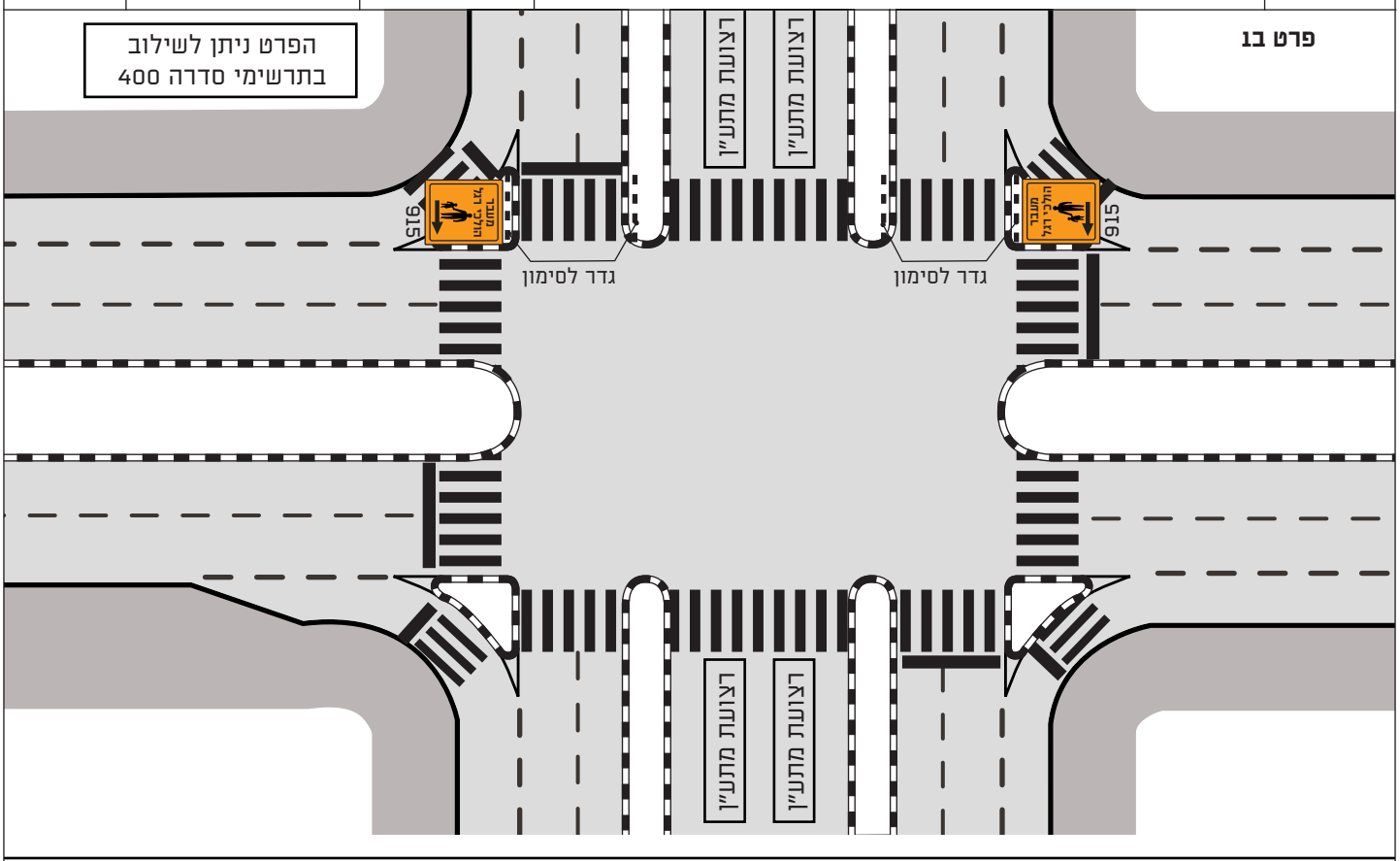
משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

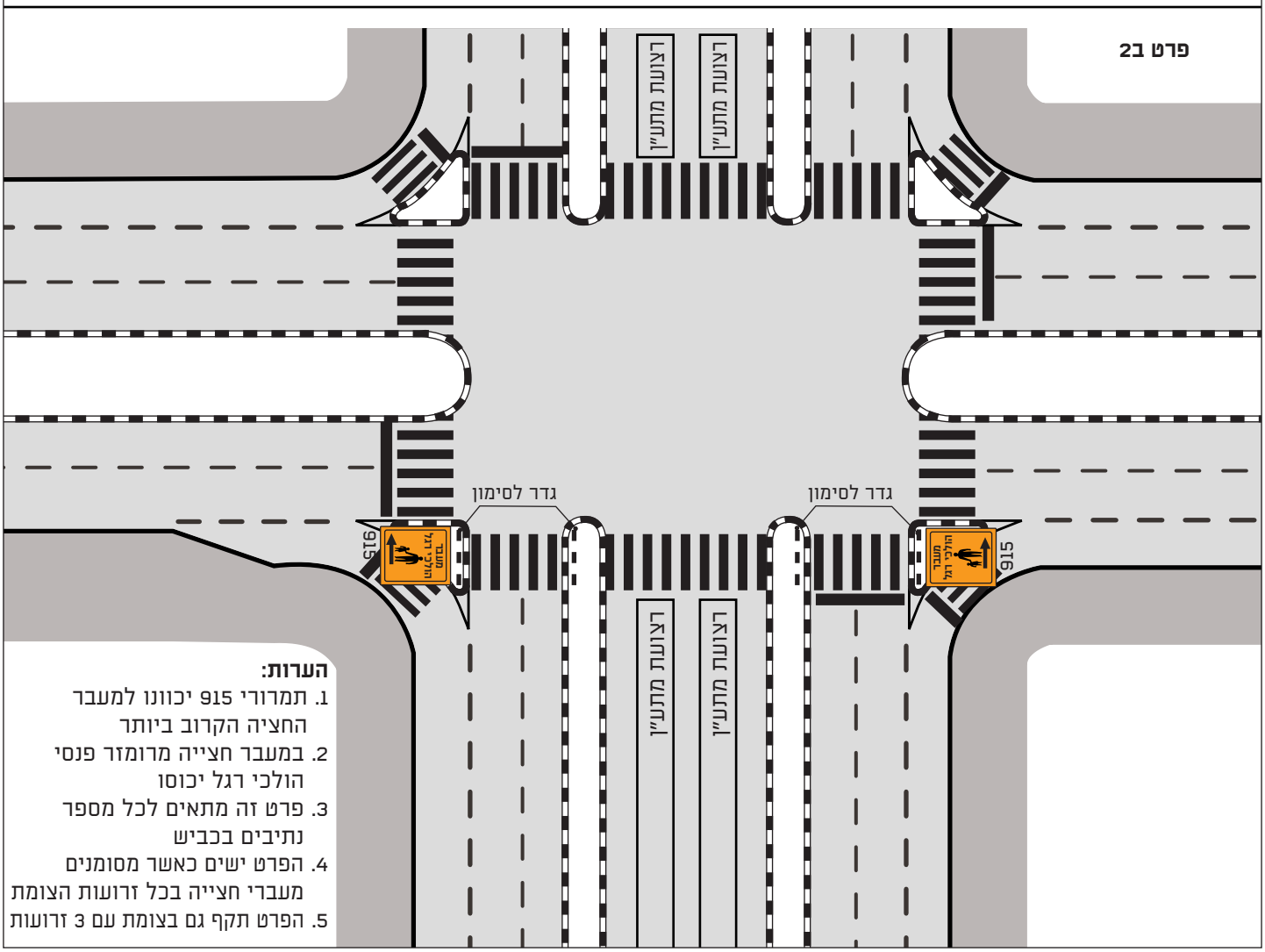
פרט ב - חציית נתיב מתע"ן ללא תחנה

נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

הפרט ניתן לשילוב בתרשימי סדרה 400





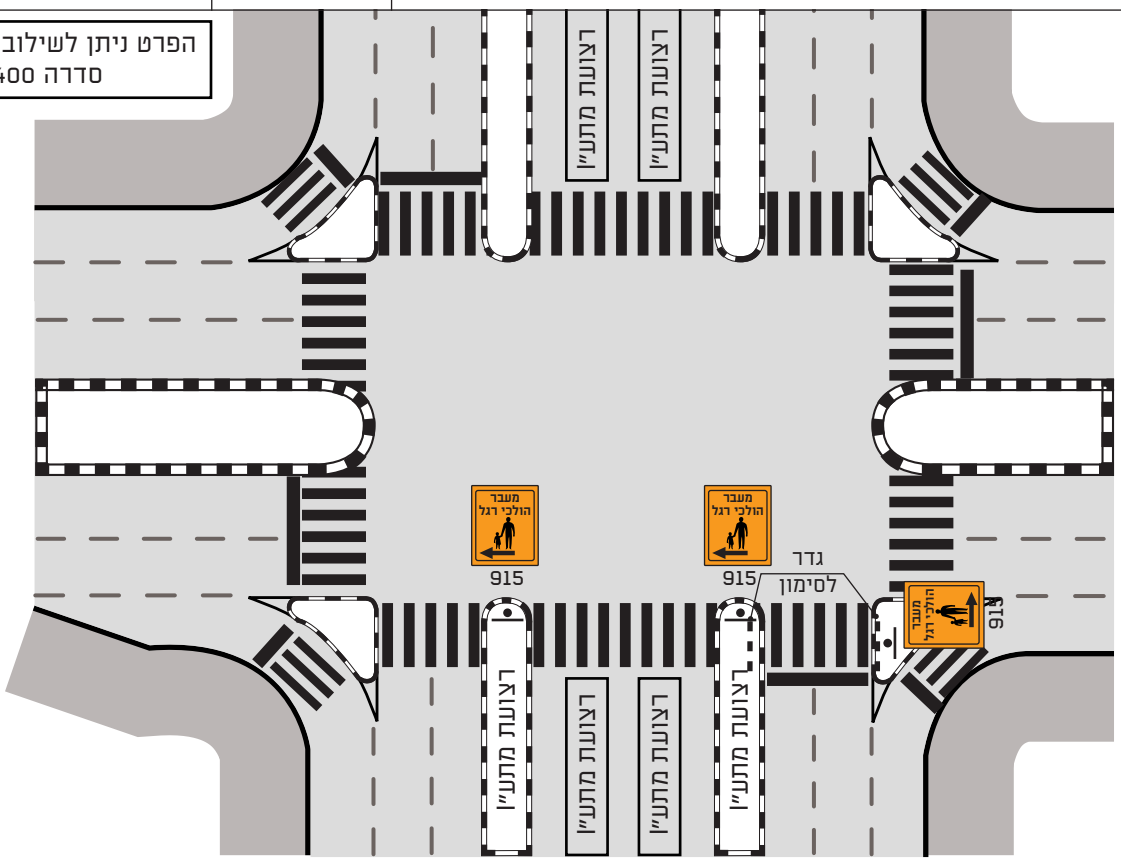
הערות:

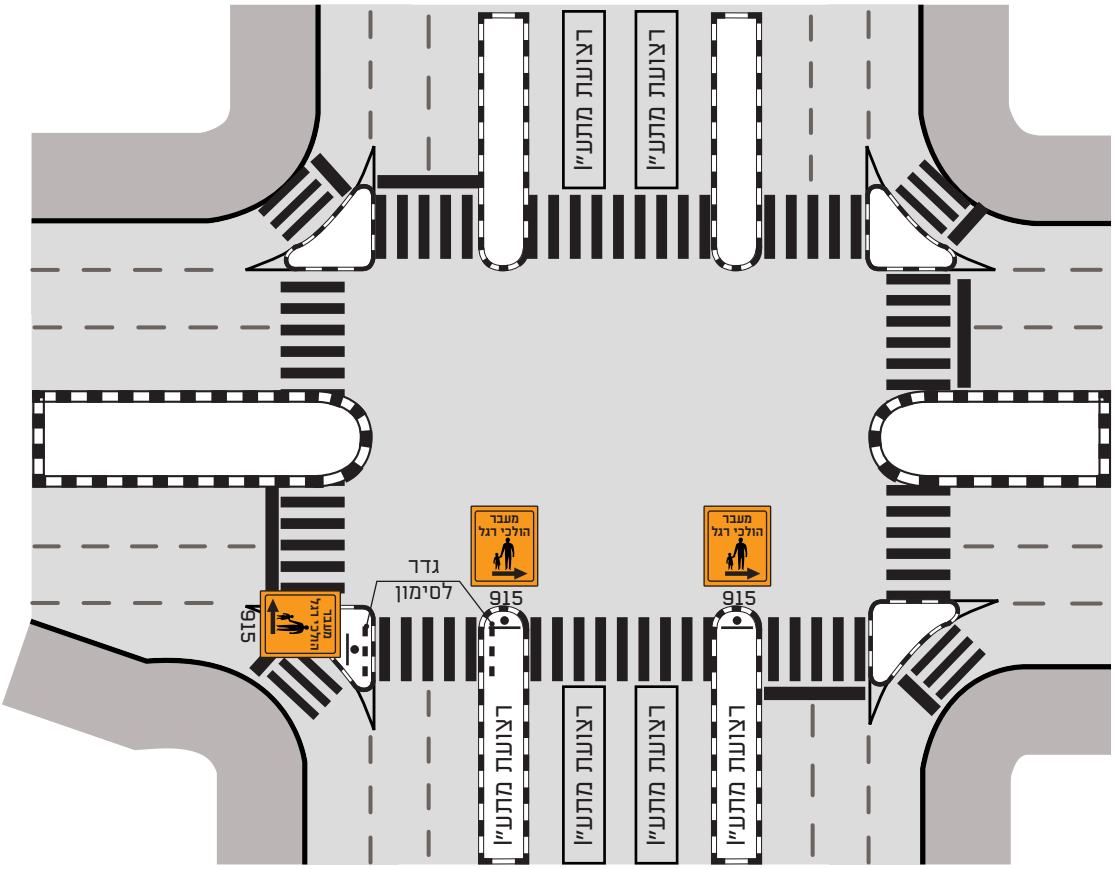
1. תמרורי 915 יכוונו למעבר החציה הקרוב ביותר
2. במעבר חצייה מרומזר פנסי הולכי רגל יכוסו
3. פרט זה מתאים לכל מספר נתיבים בכביש
4. הפרט ישים כאשר מסומנים מעברי חצייה בכל זרועות הצומת
5. הפרט תקף גם בצומת עם 3 זרועות

פרט ג – חציית נתיב מתע"ן עם תחנות רציפי צד

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים | נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו | מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

הפרט ניתן לשילוב בתרשימי סדרה 400





הוראות ליישום:

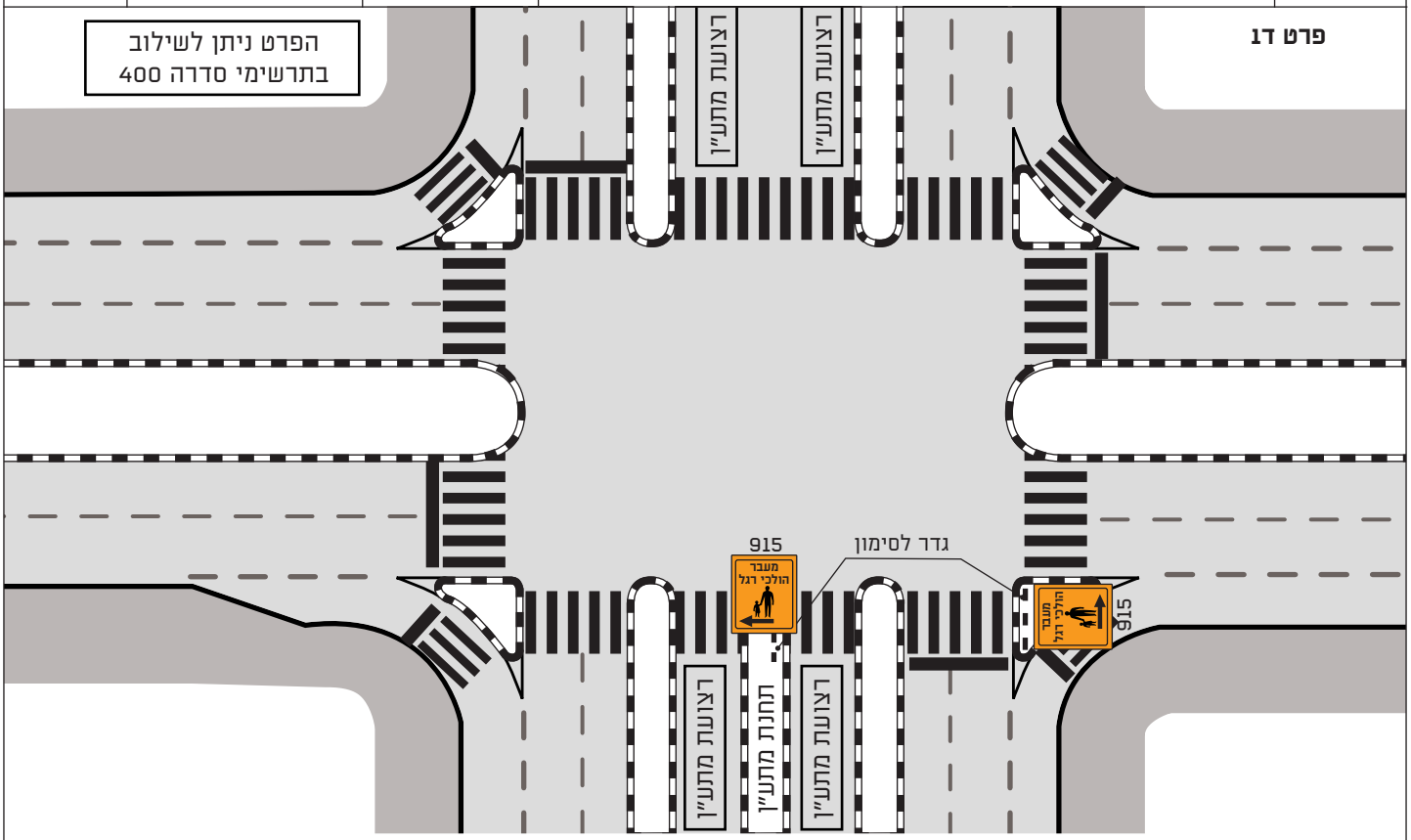
1. תמרורי 915 יכוונו למעבר החציה הקרוב ביותר
2. במעבר חצייה מרומזר החסום פנסי הולכי הרגל יכוסו
3. פרט זה מתאים לכל מספר נתיבים בכביש
4. הפרט ישים כאשר מסומנים מעברי חצייה בכל הזרועות
5. הפרט תקף גם בצומת עם 3 זרועות

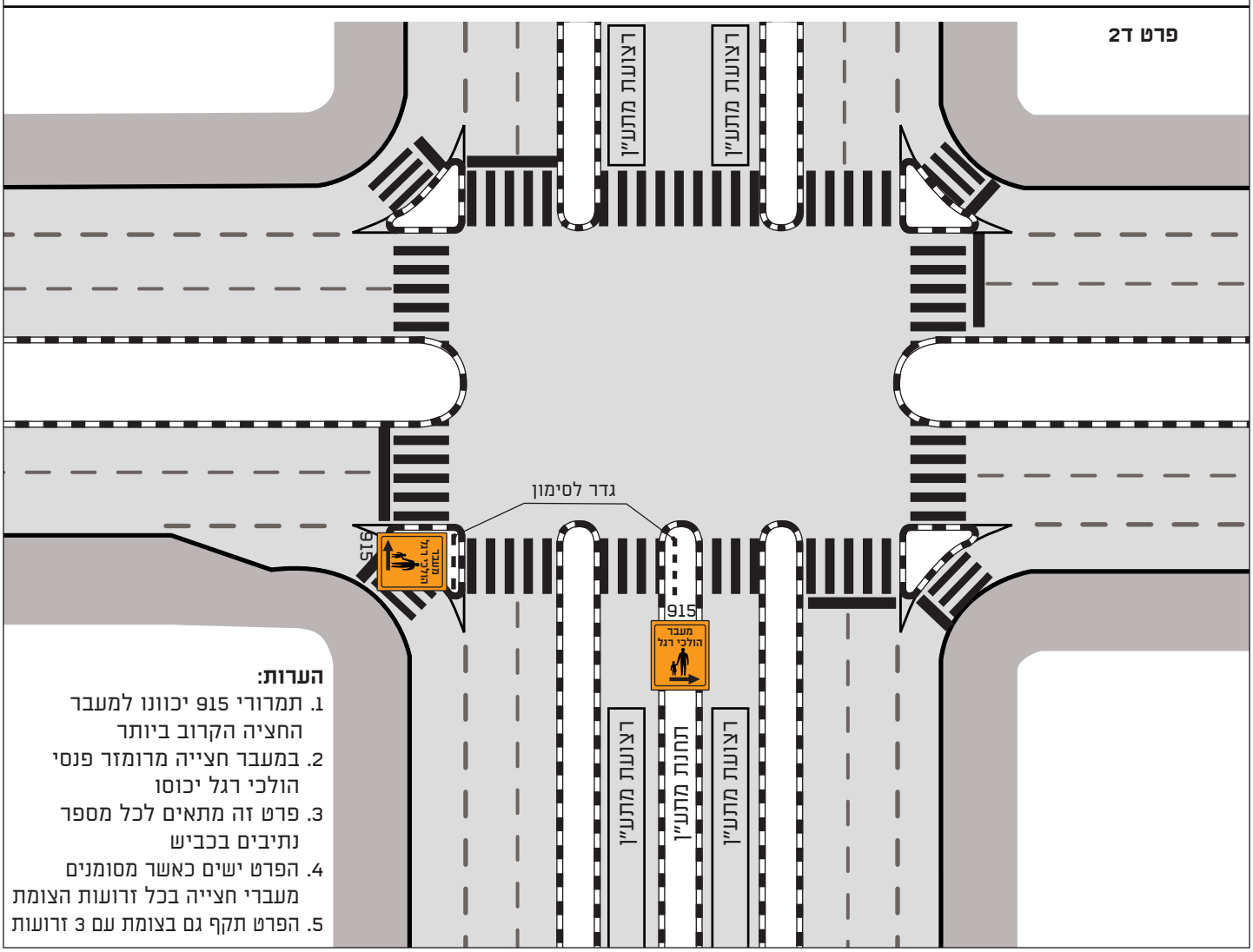
פרט ד - חציית נתיב מתע"ן עם תחנות רציף מרכזי

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות





הערות:

1. תמרורי 915 יכוונו למעבר החציה הקרוב ביותר
2. במעבר חצייה מרומזר פנסי הולכי רגל יכוסו
3. פרט זה מתאים לכל מספר נתיבים בכביש
4. הפרט ישים כאשר מסומנים מעברי חצייה בכל זרועות הצומת
5. הפרט תקף גם בצומת עם 3 זרועות

נספח א'

תרשימים שיאושרו לשימוש עם השלמת עדכון לוח התמרורים

הליך אישור התרשימים המוצגים בנספח זה טרם הסתיים.
התרשימים המוצגים בנספח זה שמספרם 206, 230, 243 יהיו תקפים
בכפוף לעדכון לוח התמרורים.

עם השלמת עדכון לוח התמרורים המסדיר את עליונותם של תמרורים 213-215
באתרי עבודה מסומנים כדין, תפורסם הודעה על ידי המפע"ת והתרשימים 206,
230 ו-243 המוצגים בנספח זה יאושרו לשימוש מידיי.

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

עבודה בקטע חד מסלולי דו נתיבי

סוג ההסדר: מעקף דרך מסלול נגדי
מהירות: עד 50 קמ"ש (כולל)

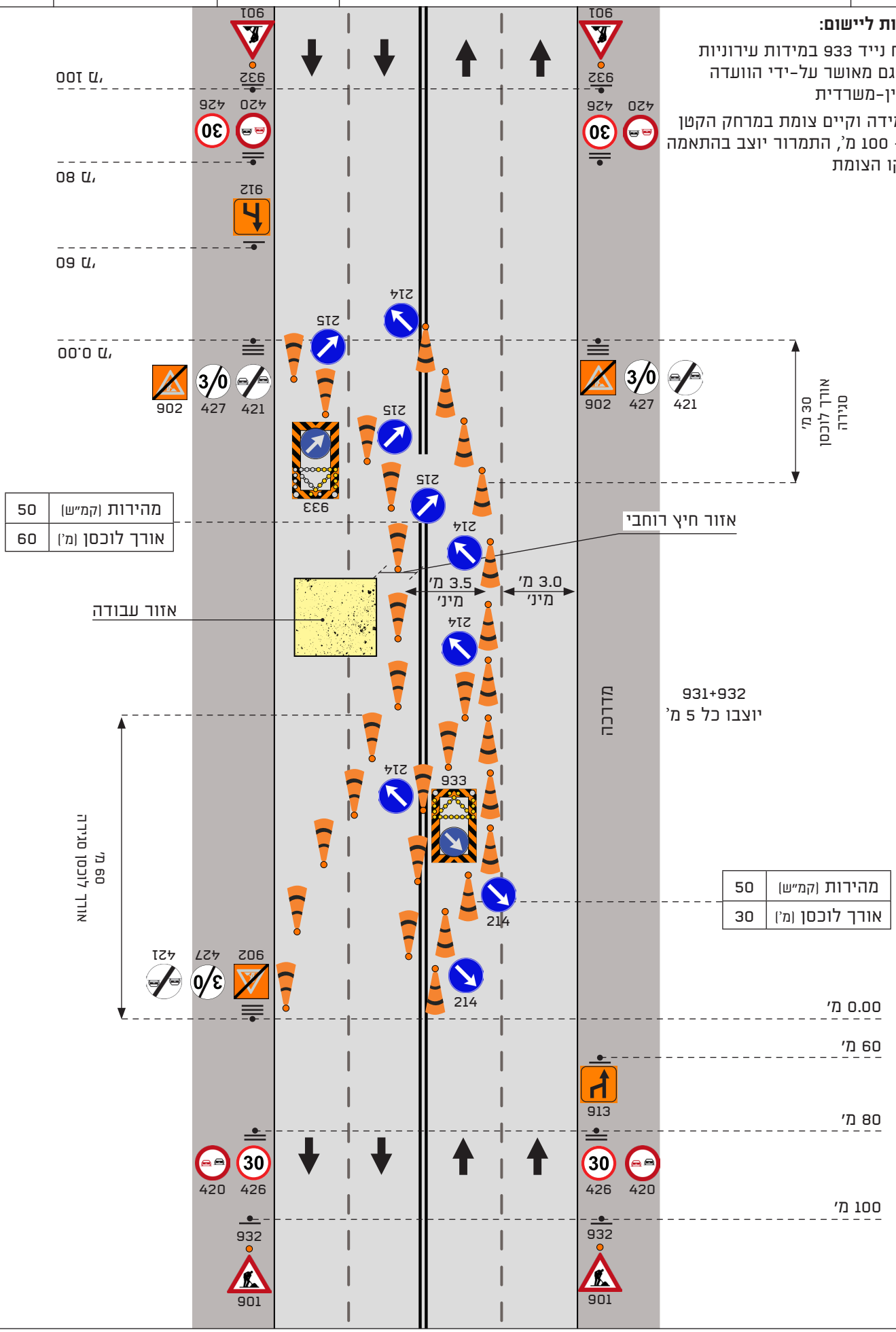
נתיבי איילון בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תרשים **206**

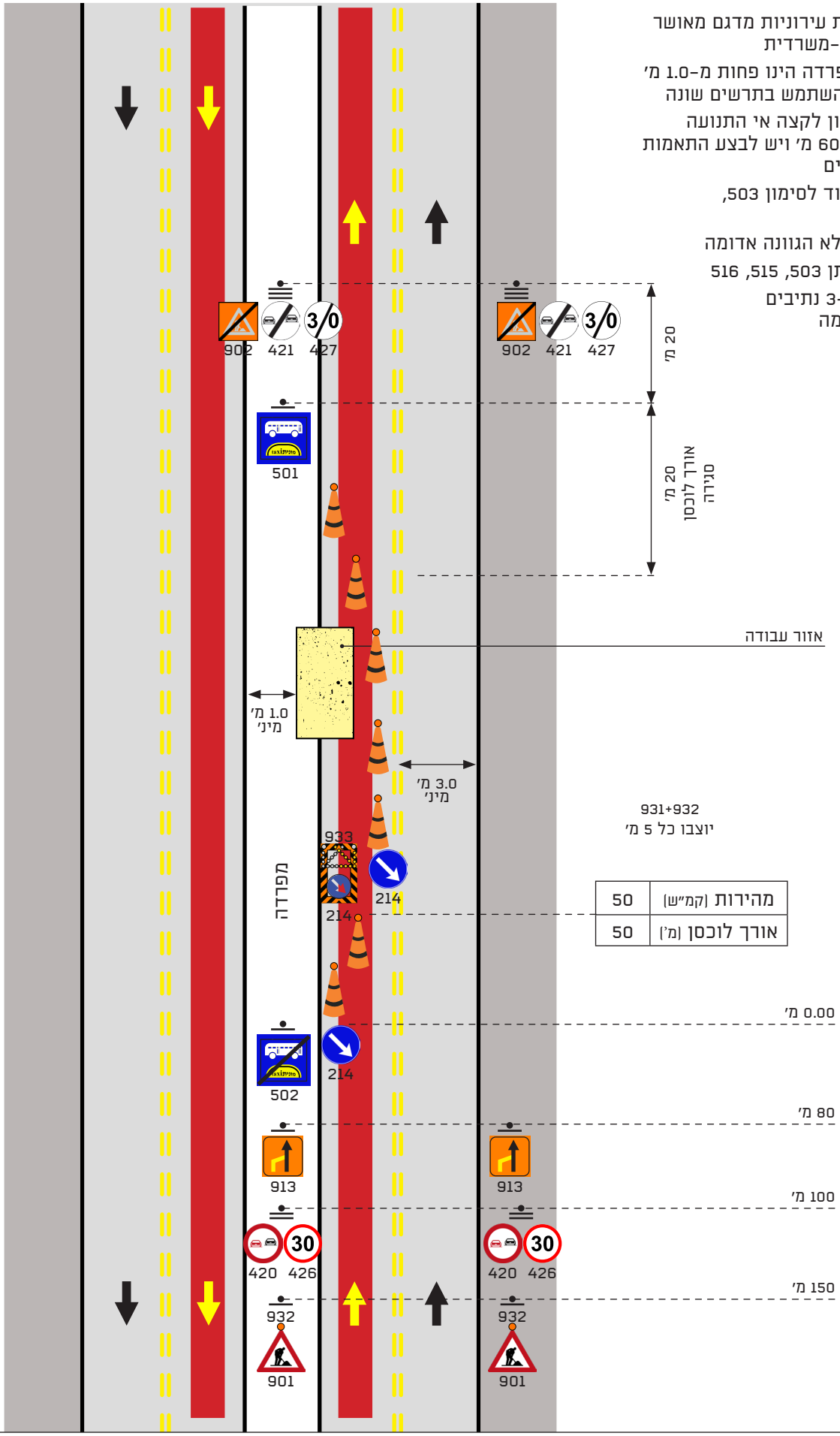
הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
2. במידה וקיים צומת במרחק הקטן מ- 100 מ', התמרור יוצב בהתאמה מקו הצומת



הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
2. אם מרחק הגדר במפרדה הינו פחות מ-1.0 מ' למסלול הנגדי יש להשתמש בתרשים שונה
3. המרחק מחרוט ראשון לקצה אי התנועה בצומת לא יפחת מ-60 מ' ויש לבצע התאמות להצבת תמרור מקדים
4. החרוטים יוצבו בצמוד לסימון 503, לכיוון אתר העבודה
5. התרשים תקף עם/ללא הגוונה אדומה
6. התרשים תקף בהינתן 503, 515, 516
7. התרשים ישים גם ל-3 נתיבים עם שינוי 913 בהתאמה



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

נת"צ בקטע דו מסלולי

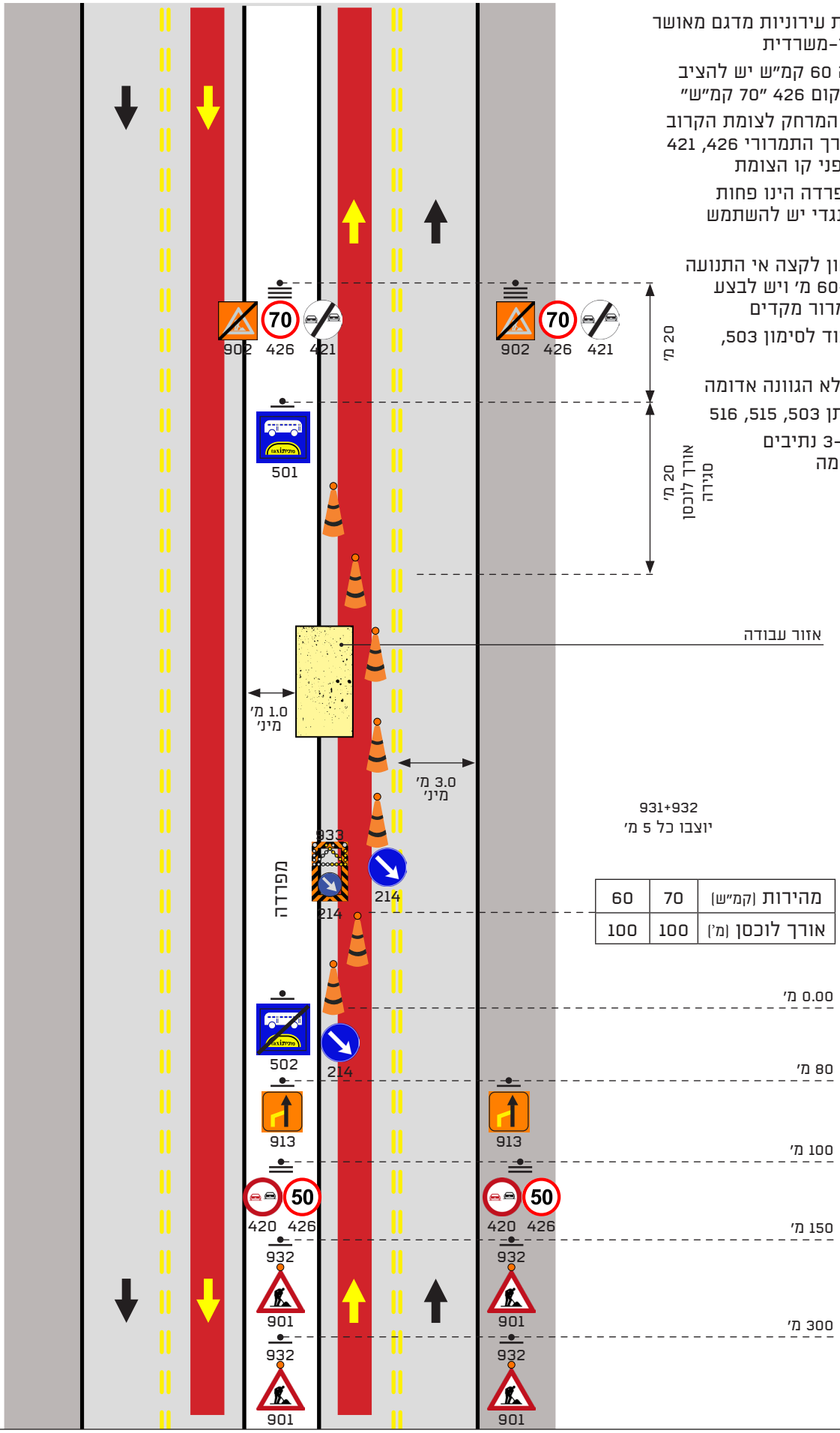
סוג ההסדר: סגירת נת"צ שמאלי
מהירות: מעל 50 קמ"ש ועד 70 קמ"ש

נתיבי איילון – בכל דרך שתבחרו

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

הוראות ליישום:

1. לוח נייד 933 במידות עירוניות מדגם מאושר על-ידי הוועדה הבין-משרדית
2. עבור מהירות נסיעה 60 קמ"ש יש להציב 426 "60 קמ"ש" במקום 426 "70 קמ"ש"
3. אם ביציאה מהאתר המרחק לצומת הקרוב קטן מ-50 מ' אין צורך התמרורי 426, 421 ותמרור 902 יוצב לפני קו הצומת
4. אם מרחק הגדר במפרדה הינו פחות מ-1.0 מ' למסלול הנגדי יש להשתמש בתרשים שונה
5. המרחק מחרוט ראשון לקצה אי התנועה בצומת לא יפחת מ-60 מ' ויש לבצע התאמות להצבת תמרור מקדים
6. החרוטים יוצבו בצמוד לסימון 503, לכיוון אתר העבודה
7. התרשים תקף עם/ללא הגוונה אדומה
8. התרשים תקף בהינתן 503, 515, 516
9. התרשים ישים גם ל-3 נתיבים עם שינוי 913 בהתאמה



נספח ב׳

הערכות לפרסום המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות

משרד התחבורה והבטיחות בדרכים

מינהל תכנון ופיתוח תשתיות

תאריך: 25/02/2026

סימוכין:

לכבוד: רשויות תמרור מקומית
רשויות תמרור מרכזית

א.ג.נ.,

הנדון: **הערכות לפרסום המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות**

סימוכין: פעילות הוועדה לעריכת חוברת תרשימים לעבודות בתחום דרך עירונית

1. אבקש לעדכנכם כי משרד התחבורה נערך בימים אלו לפרסם מדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות. הצפי לפרסום המדריך הנו במהלך שנת 2026.
2. מטרת המדריך לאפשר שימוש של רשויות התמרור המקומיות בהסדרי תנועה גנריים (תוכניות מאושרות מראש = " תרשימים") שתכליתם להביא לאחידות באופן הסימון והתמרור של אתרי עבודה במדינת ישראל.
3. המדריך נערך בהתאמה לתקנות והנחיות להצבת תמרורים, הנחיות לתכנון הסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים עירוניות (2020) ונועד לתת כלים לרשויות התמרור בעת קביעת הסדרי תנועה זמניים לאתרי עבודות בדרך.
4. **להבהרה, עם פרסומו של מדריך זה, יבוטל התוקף החוקי של כל חוברת / מדריך / הסדרי תנועה זמניים גנריים שהוכנו ברשויות התמרור המקומיות השונות !**
5. רשויות תמרור המבקשות לקבוע תנאים להיתר לביצוע עבודות בתחום הדרך, יידרשו לקבוע הסדרי תנועה זמניים אך ורק לפי חמדריך שיפורסם. בהתאם לאפשרות הסמכות לפי תקנה 18 ותוגבל באישור תוכניות הסדרי תנועה נקודתיות בלבד (למקום מסויים).
6. רשויות תמרור מקומיות שיחפצו בתוספת הסדרי תנועה גנריים (תרשימים) יידרשו לפנות אל יו"ר הוועדה המתמדת לעדכון המדריך בצרוף ההצעה לתרשים והנימוקים ליצירתו.
7. ככול שקיימים הסדרים נוספים על רשימת ההסדרים המפורטים בנספח למכתבי זה, הנדרשים על ידכם, הנכם מתבקשים להפנותו אלינו בהקדם האפשרי.
8. ידיעתכם והיערכותכם בהקדם.

בברכה,

ולדימיר סימון
המפקח הארצי על התעבורה

מדינת ישראל
ולדימיר סימון
המפקח הארצי
על התעבורה
משרד התחבורה

העתק:
ליאור רוזן -מנהל אגף בכיר תכנון תחבורתי
ברק כראדי – מהנדס תנועה, מינהל תשתיות
נבי אלה פונאמרב – מנהלת אגף רגולציה, התקני תנועה וסמכויות