

הנחיות הסדרי תנועה זמניים בתחום הדרך



צוות עבודה

אינג' אביתר ביטון צור, סגן מהנדס העיר ומנהל אגף תשתיות ובנייה ציבורית
אינג' ודים קוזלוב, סגן מנהל אגף לתחום התנועה
אינג' רומן גולדפיין, מהנדס גבישים
אינג' ילנה לרנר- מהנדסת תנועה
שרון אלכאוי- מנהל מחלקת בקרה
אינג' דני ישראל, חברת שיא חדש בע"מ
אינג' לילך בכר, חברת שיא חדש בע"מ

ועדת היגוי

יצחק בטיטו, מנהל אגף כבישים במינהל שפ"ע
אורי אלבז, מנהל אגף חשמל במינהל שפ"ע
אריה אברהם- מנהל אגף גינון ושיקום פארקים במינהל איכות הסביבה
משה ליבר, סמנכ"ל חברה לביטחון
טלי פלג, מנהלת תיאום ובקרת עב' הנדסיות חברת מניב
אינג' אור סגיא, מהנדס החברה הכלכלית ראשון לציון
פקד סהר ניניו, ראש מדור תנועה במשטרת ישראל, תחנת ראשון לציון

דברי הסבר

חוברת זו "הנחיות הסדרי תנועה זמניים בתחום הדרך" עיריית ראשון לציון, מבוססת על ההנחיות כפי שהן מופיעות בחוברת "הנחיות לתכנון הסדרי תנועה זמניים באתרי עבודה עירוניים" של משרד התחבורה משנת 2020.

המסמך נערך ונכתב על ידי צוות מומחים כאשר את כתיבתו ליוותה וועדת היגוי רחבה אשר שילבה נציגים ממגוון המנהלים העירוניים בעיר חברות הבנות ומשטרת ישראל.

בהנחיות אלו ניתנים כללים מנחים לתכנון הסדרי תנועה זמניים ברחובות ובדרכים בעיר ראשון לציון, בזמן ביצוע העבודות.

הסדרי התנועה הזמניים יוצרים איזון בין הבנייה לתושבים ולמשתמשי הדרך.

המדריך מאפשר לעיר לתפקד כעיר תוססת ודינמית גם כאשר מאות עבודות מתבצעות ברחבי העיר ולתת מענה להשלכות התנועתיות, הכלכליות והבטיחותיות שנובעות מעבודות אלו.

בעקבות כל אלו יצרנו את המדריך להסדרי תנועה זמניים שמתבסס על הניסיון הרב שהצטבר במאות פרויקטים שהתבצעו בשנים האחרונות ברחבי העיר.

המדריך מאפשר מחד גיסא לבצע את העבודות בעיר ומאידך גיסא להזרים את תנועת כלי הרכב.

ברצוני להודות לכל הגורמים אשר השתתפו בכתיבת המסמך הן גורמי העיריה והן גורמי חוץ ובמיוחד לצוות אגף תשתיות ובנייה ציבורית ובפרט לאינג' ודים קוזלוב ואינג' ילנה לרנר מהנדסי התנועה העירוניים.

בכבוד רב,

אינג' אביטר ביטון צור

סגן מהנדס העיר

מנהל אגף תשתיות ובנייה

הגדרות

הסדרי תנועה זמניים יותקנו על פי ההנחיות הנ"ל ובהתאם להנחיות משרד התחבורה משנת 2020.

כל התרשימים בחוברת זו מיועדים לעבודות ניידות או קצרות מועד. הסדרי תנועה יותקנו בתיאום עם רשות תמרור מקומית, כולל פרסום בהתאם לנהלים של עיריית ראשון לציון.

עבודות ניידות: עבודות של עד 30 דקות עצירה סטטית במקום. דוגמאות לסוגי עבודות כאלה: מכונת טיאוט, תחזוקת תאורה, תחזוקת והתקנת רמזורים וכדומה.

עבודות קצרות מועד: עבודות האורכות 30 דקות עד 12 שעות. אלה עבודות המתבצעות על בסיס מנה יומית ובסיום הפעילות האתר מקופל.

דוגמאות לסוגי עבודות כאלה: קרצוף/ ריבוד, תחזוקה, התקנת שילוט, תיקונים בקווי מים וביוב (נקודתי כולל חציות), עבודות גינון, צביעת כבישים, תיקונים מקומיים קלים כגון תיקוני אבני שפה, מעקות, גדרות הולכי רגל, מדרכות וכדומה.

הערות

- אשר בוועדת התנועה העירונית ראשון לציון בתאריך 18.02.2024
- תמיד ניתן להחליף בין תמרור 931 (קונוסים) ובין תמרור 930 (עמודי הכוונה) וההפך.
- אין לעשות שימוש בלוח נייד מהבהב ברחובות בתוך שכונות מגורים ובאזורי מתון תנועה. לוח נייד מהבהב בשכונות מגורים מושך תשומת לב מפעילות הולכי הרגל בקרבת אתר העבודה ומקשה גם על תמרון צוות האבטחה הפורס את הסדרי התנועה. חסימה במצבים אלו יש לבצע באמצעות גידור קל המשמש כתמרור 404.
- סגירת נתיבים לא תתבצע בשעות העומס בין השעות 7:00 ל-8:00 בבוקר.
- גידור:

סוג העבודה	עבודות בסיכון נמוך	עבודות בסיכון גבוה
משך העבודה	גידור לתיחום	גידור לתיחום
עבודה מתמשכת/ ממושכת	גידור לתיחום	גידור לתיחום
עבודה קצרת מועד	גידור לסימון	גידור לתיחום

עבודות בסיכון נמוך: כוללות עבודות אשר אינן מהוות סיכון ממשי למשתמשי הדרך העוברים בסמוך אליהן. למשל, צביעה, קרצוף/ ריבוד, תחזוקת שבר של ריצוף במדרכה, פריקה/ העמסה (שאינן מבוצעות מעל משתמשי הדרך), גינון, העמדת כלי עבודה לעבודה סטטית, פירוקי תכסית, סלילת מדרכות, תחזוקה של מערכות קיימות.

עבודות בסיכון גבוה: כוללות עבודות אשר מהוות סיכון ממשי למשתמשי הדרך, אם יעברו בסמוך אליה (מעבר לשטח התחום על ידי התקני הבטיחות). למשל, עבודות תשתית: הנחת קווי תשתית, ביוב, חשמל, ניקוז, עבודות עפר, יציקות, עבודות הנפה. גידור לסימון: אתר עבודה מוגדר כ: גידור קל, חרוטים, 930/ 932. גידור לתיחום: אתר העבודה מוגדר כ: מעקות, פח קשיח אטום בגובה 2 מ', גדרות "כבדות" בגובה 2 מ'.

[הערה לגבי הגידור נלקחה מהחוברת: "הנחיות לתכנון הסדרי תנועה זמניים באתרי עבודה עירוניים"]

שילטו לדוגמה:

עבודות בתחום הדרך (סוג העבודה)	
יזם	(שם היזם)
איש קשר	(שם איש הקשר)
טלפון	(מס' טלפון)
שם קבלן מבצע	(שם הקבלן)
איש קשר	(שם איש הקשר)
טלפון	(מס' טלפון)

מהדורה 01

הסדרי תנועה זמניים עיריית ראשון לציון

תוכן

1	עבודות במדרכה	6
1.1	סגירה מלאה של מדרכה	7
1.1.1	בקרת מעברי חצייה	7
1.1.2	מעבר להולכי רגל על חשבון החניה	8
1.2	סגירה חלקית	9
1.2.1	מעבר קדמי (מעבר בין אתר עבודה לכביש)	9
1.2.2	מעבר אחורי (מעבר בין אתר עבודה למגרש)	10
2	עבודה בקטע דרך	11
2.1	גזם	12
2.2	תשתיות	13
2.2.1	סגירה חלקית של נתיב	13
2.2.2	סגירה בין נתיבים	14
2.2.3	סגירה מלאה של הכביש	15
3	עבודות בצמתים	16
3.1	סגירת נתיב לפנייה ימינה ללא שינוי תוכנית רמזור	17
3.2	סגירת נתיב לפנייה שמאלה ללא שינוי תוכנית רמזור	18
3.3	חסימת נתיב גישה ללא שינוי תוכנית רמזור	19
3.4	עבודה בצומת על ציר ראשי בהכוונת שוטר או פקח	20
3.5	סימון מעברי חציה, ביטול פניות למעקף להולכי רגל	21
3.6	שירות תיקון רמזורים	22
4	מעגל תנועה	23
4.1	מעגל תנועה דו־נתיבי - סגירת נתיב שמאלי	23
4.2	מעגל תנועה חד־נתיבי - חסימת יציאה בזרוע	24
4.3	מעגל תנועה חד־נתיבי - חסימת נתיב במעגל התנועה	25
4.4	מעגל תנועה חד־נתיבי - הצרה בהיקף מעגל התנועה	26
5	עבודות סימוני דרך	27
5.1	לוח נייד מהבהב עירוני	27
5.2	סימון נתיב	28

1 עבודות במדרכה

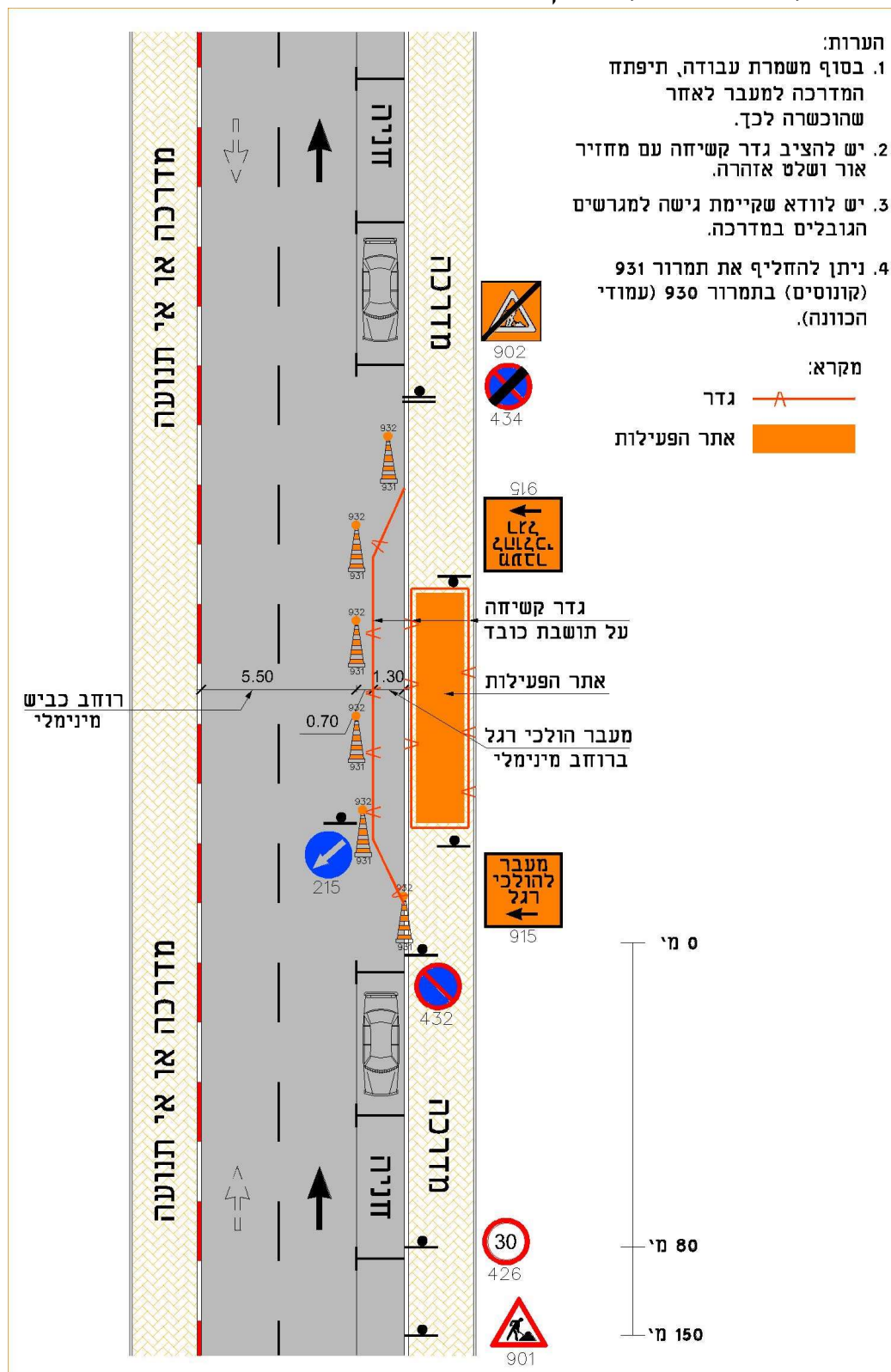
מקום העבודה	אופי העבודה	דגשים
רצועת הליכה	1. חסימה חלקית תוואי ה"א שביל אופניים 2. חסימה מלאה	* ככלל יש למזער את הצורך בחסימת מדרכות. * כאשר נחסמת מדרכה יש להעדיף מעקף דרך נתיבי חניה צמודים, על פני העברה למדרכה ממול. * אין לבצע עבודות או לחסום את המדרכה משני צדי הדרך במקביל. * בחסימת מדרכות עם שבילי אופניים יש לתכנן תוואי חלופי או נפרד להולכי הרגל ורוכבי האופניים. * יש להבטיח בכל עת נגישות למבנים ומוסדות ציבור. * בעת חסימת מדרכות יש לתאם נגישות לנכים, לרבות הסדרת תוואי מעבר והסדרת מקומות חניה נגישים. * תשתיות זמניות כגון קווי מים/ מתח זמניים, יש להניח כך שלא יהוו מכשול להולכי הרגל גם בחתך לרוחב וגם לעניין גובה ראש (גובה תחתית תשתית זמנית). * בחסימת תוואי הליכה של הולכי הרגל יש לצמצם ככל הניתן את אורך המעקפים. * יש להפנות את הולכי הרגל למדרכה נגדית בצמתים.
רצועת עזר	חסימת רצועה	* עבודה ברצועת עזר מצריכה תשומת לב מיוחדת לגידור ומניעת נגישות הולכי רגל אל אזור העבודות. * לרוב, עבודות אלו יבוצעו יחד עם הצרות חלקיות של המדרכה.
רצועת דופן	חסימה חלקית	* בעת ביצוע העבודות בפארקים, שבילים או מרחב פעילות של הולכי הרגל, יש לצמצם ככל הניתן את ההפרעה. * גם כאשר עובדים ברצועת דופן נדרשים הסדרי תנועה ברמה בסיסית כדוגמת גידור ושילוט אזהרה.

[טבלה זאת נלקחה מהחוברת: "ההנחיות לתכנון הסדרי תנועה זמניים באתרי עבודה עירוניים"]

1.1.1 בקרבת מעברי חצייה

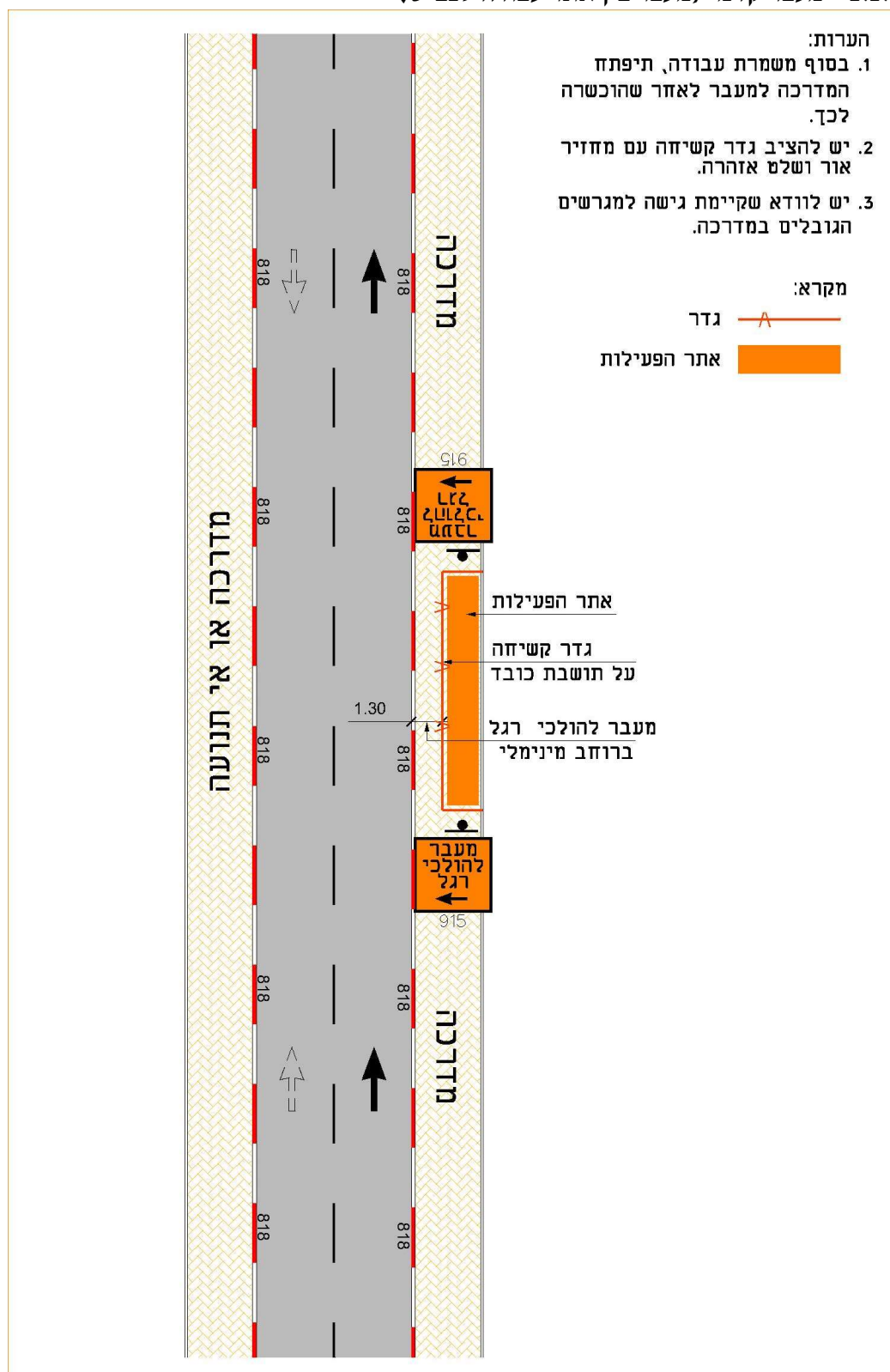


1.1.2 מעבר להולכי רגל על חשבון החניה

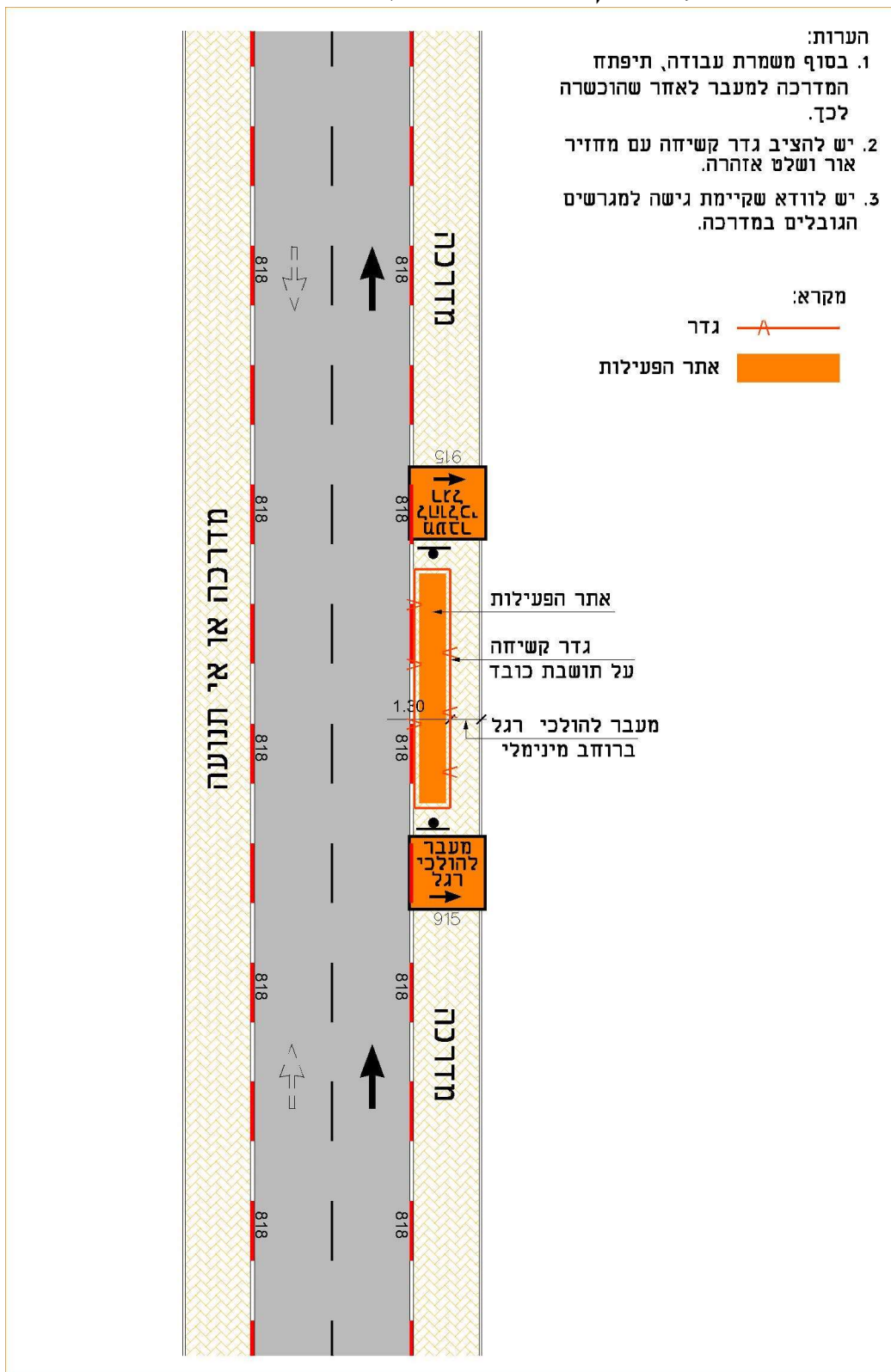


1.2 סגירה חלקית

1.2.1 מעבר קדמי (מעבר בין אתר עבודה לכביש)



1.2.2 מעבר אחורי (מעבר בין אתר עבודה למגרש)



2 עבודה בקטע דרך

סוג העבודה	משך הפעולה	סוג העבודות
ניידת	עבודות ניידות (בתנועה) עד 30 דקות עצירה סטטית במקום.	* מכונת טיאוט. * תחזוקת רמזורים. * תחזוקת תאורה. * תחזוקת והתקנת תמרורים.
קצרת מועד	מעל 30 דקות ועד 12 שעות. עבודה המבוצעות על בסיס מנה יומית ובסיום הפעילות האתר מקופל.	* קרצוף/ ריבוד. * תיקונים מקומיים קלים כגון תיקון אבני שפה, מעקות, גדרות להולכי הרגל, מדרכות וכדומה. * תחזוקה/ התקנת שילוט. * תיקונים בקווי מים וביוב (נקודתי כולל חציות). * עבודות גינון. * צביעת כבישים.

מקום העבודה	אופי העבודה	דגשים להסדרי התנועה
	1. הצרת נתיבים.	* יש לאפשר מעבר לתחבורה ציבורית.
	2. חסימת נתיבים.	* עבודה בנתיבי תחבורה ציבורית מחייבים תיאום מול הממונה על התח"צ במשרד התחבורה ומפעילי התחבורה הציבורית.
	3. חסימת מסלול.	* שינוי מסלול תחבורה ציבורית אינו בסמכות רשות תמרור מקומית ומחייב היערכות רחבה לרבות הסדרת תחנות ונגישות לתחנות זמניות/ סופיות.
		* הצרת נתיבים חייבת להבטיח מעבר בטוח של כלי הרכב המנועיים והאופניים לדרך/ הרחוב.
		* חסימת נתיבים יכולה להתבצע תוך התייחסות לנפחי התנועה וקביעת שעות עבודה שימנעו עומסי תנועה חריגים. לכן, נדרש לתכנן בהתאם את שעות העבודה.
		* חסימת דרך מחייבת ניתוח החלפות והכוונת התנועה למעקפים. יש לבחון בקפידה את התאמת הצירים העוקפים לקבלת התנועה העודפת, לרבות התאמות, במידה ונדרש, ברמזורים ובצמתים לאורך הדרך. ככלל, יש לתת תשומת לב למניעת תנועה עוברת בתוך רחובות מקומיים, בעת הסדרת מעקפים.
		* עבודות בנתיבי נסיעה יכולות לכלול חסימת נתיבי אופניים. במצב זה יש לבחון לפי הנחיות אלו האם לשלב את תנועת האופניים בנתיב הנסיעה הנותר. עבודות בנתיבי נסיעה ייעודיים לרק"ל ותח"צ מצריכות תיאום.

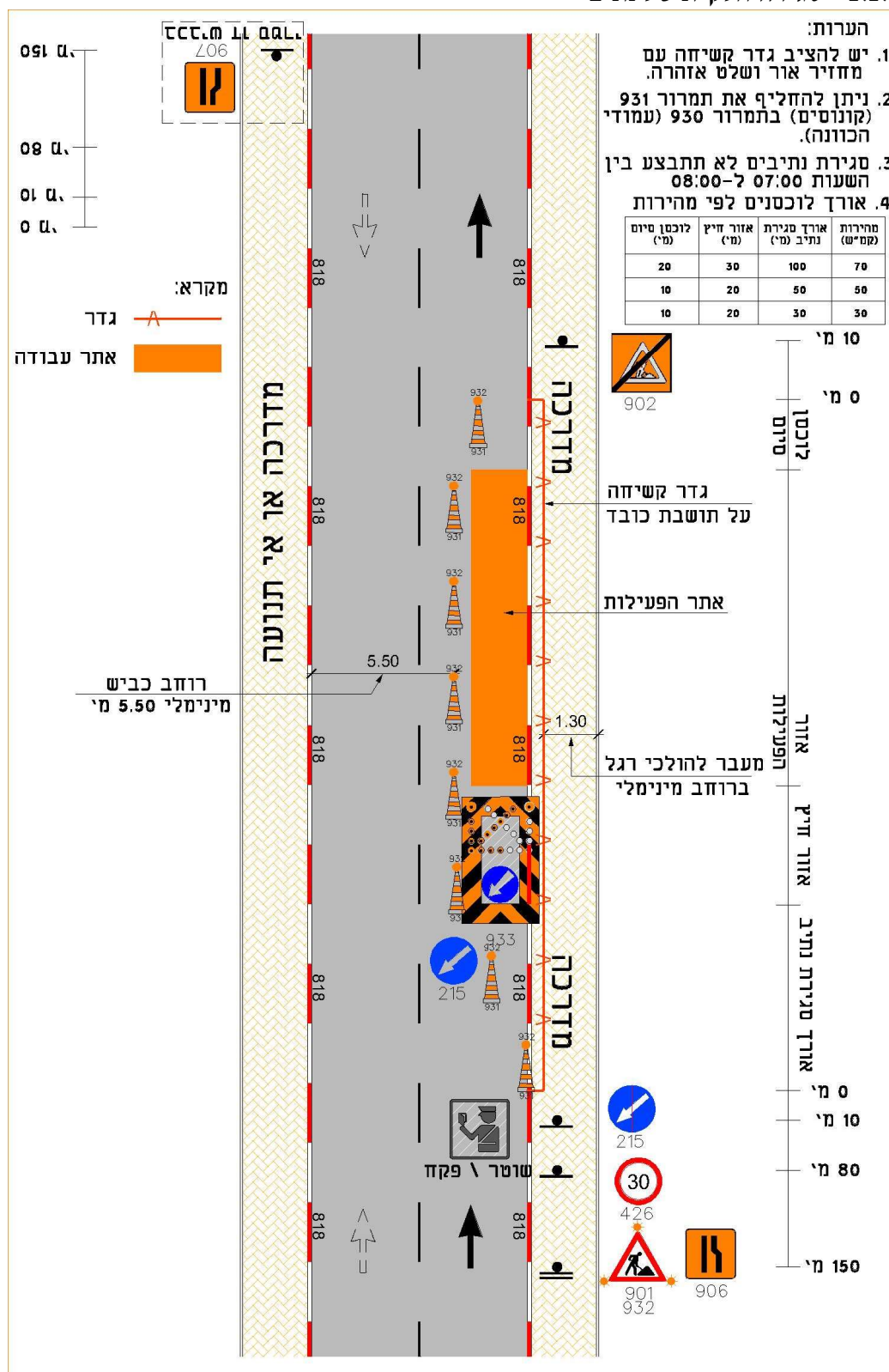
[הטבלאות המצורפות נלקחו מהחוברת: "הנחיות לתכנון הסדרי תנועה זמניים באתרי עבודה עירוניים"]

סעיף 2.1



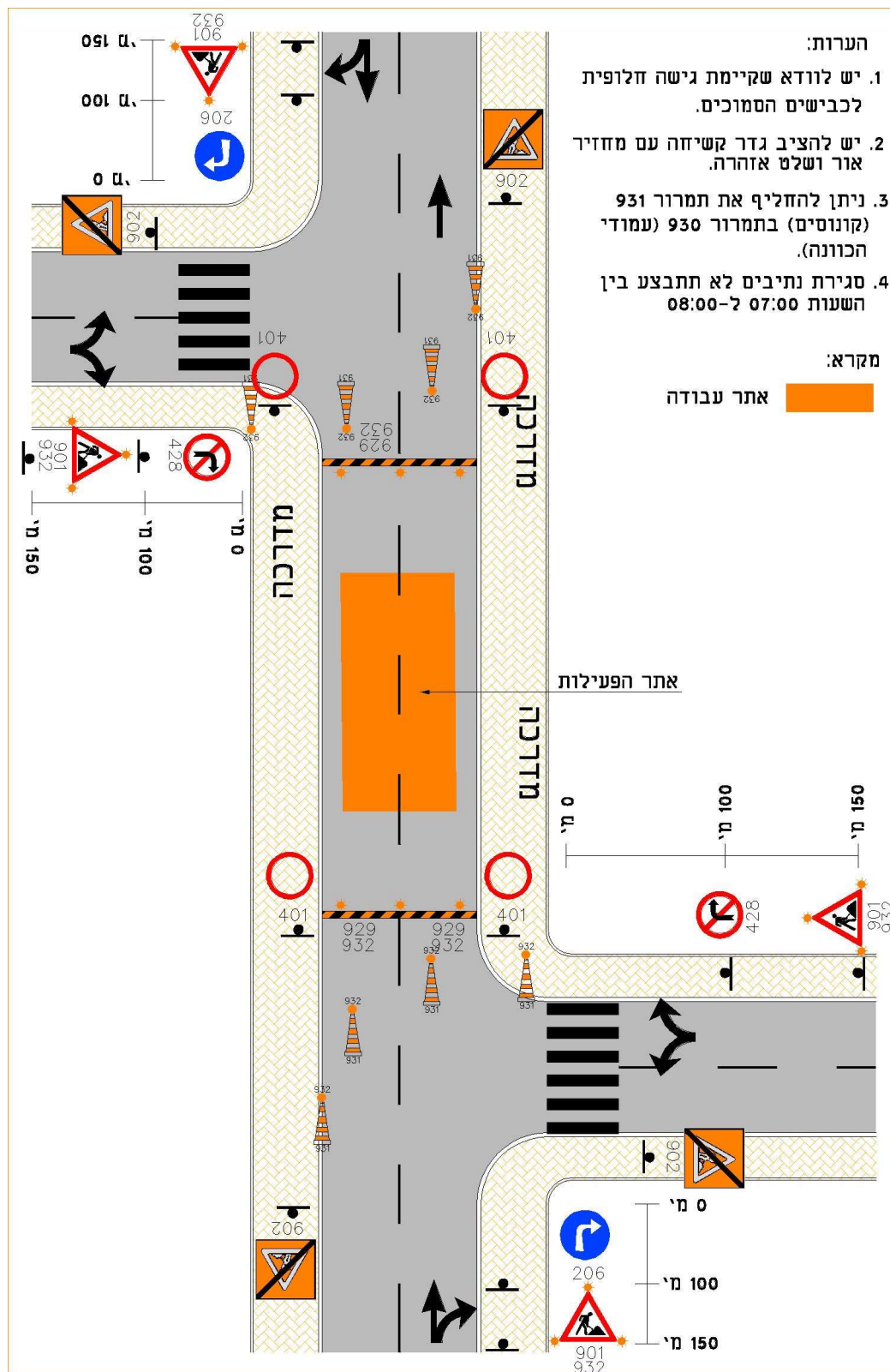
2.2 תשתיות

2.2.1 סגירה חלקית של נתיב





2.2.3 סגירה מלאה של הכביש



3 עבודות בצמתים

מיקום העבודה	הגדרה	דגשים
1. בכניסה לצומת.	עבודה בצומת הינה עבודה בתחום 12 מ' מרדיוס הכניסה לצומת, בכל זרועה. עבור מצבים שבהם בצומת קיימים נתיבי אחסון, עבודה בצומת הינה עבודה מתחום התחלת נתיבי האחסון.	* עבודה בכניסה לצומת משפיעה על קצב השחרור בצומת.
2. ביציאה מצומת.		* עבודה ביציאה מצומת משפיעה על קיבולת הצומת בשל גלישת תורים.
3. בתחום הצומת.		* עבודה בתוך הצומת משפיעה על משתמשי הדרך, לרבות הולכי רגל ורוכבי אופניים.

[טבלה זאת נלקחה מהחוברת: "הנחיות לתכנון הסדרי תנועה זמניים באתרי עבודה עירוניים"]

3.1 סגירת נתיב לפנייה ימינה ללא שינוי תוכנית רמזור

הערות:

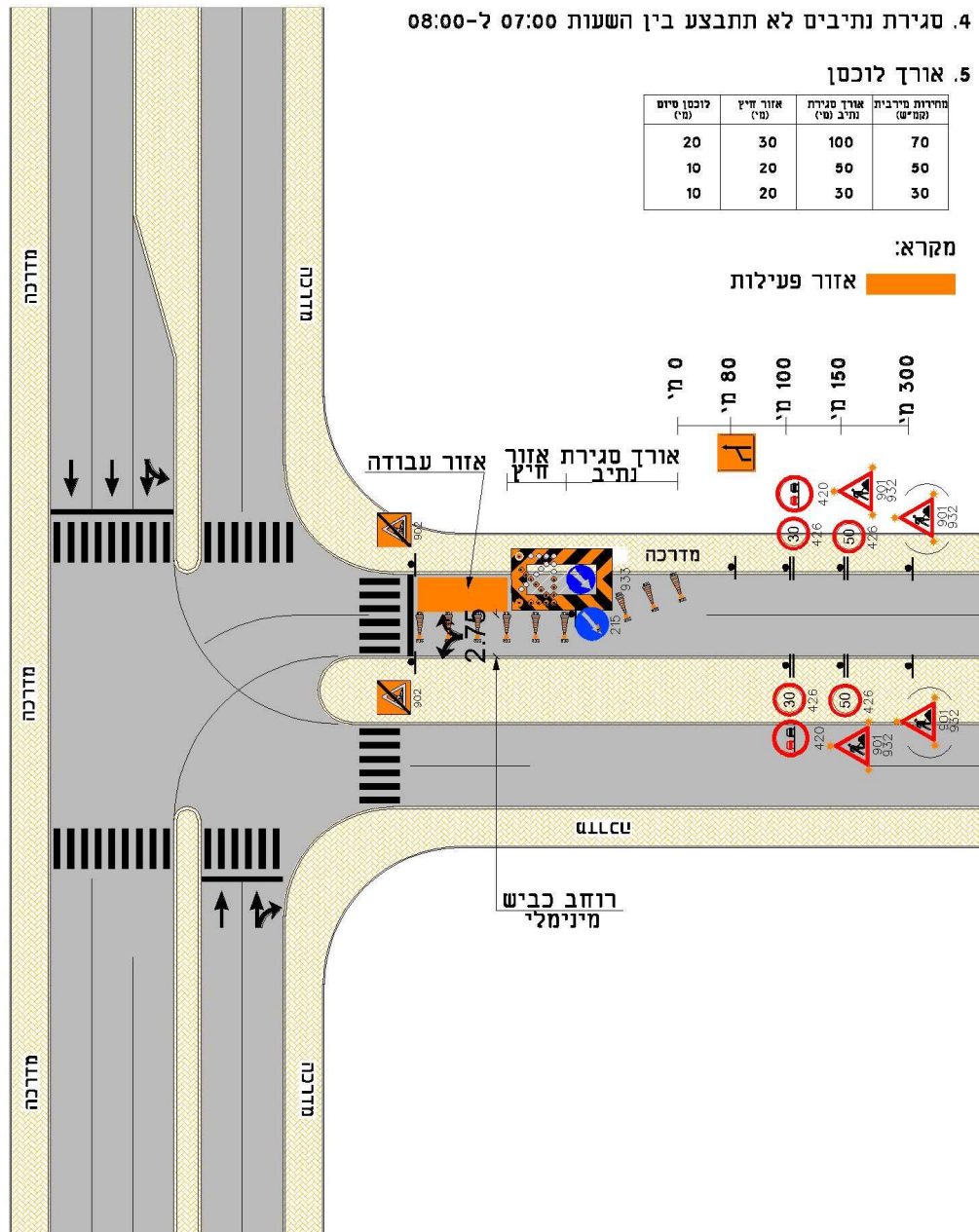
- יש להציב גדר קשיחה עם מחזיר אור ושלט אזהרה.
- ניתן להחליף את תמרור 931 (קונוסים) בתמרור 930 (עמודי הכוונה).
- התמרור המסומן בסוגריים מתאים למהירות 70 קמ"ש בלבד בדרך שהוכשרה לכך.
- סגירת נתיבים לא תתבצע בין השעות 07:00 ל-08:00.

5. אורך לוכסן

מחיצות מרבית (מ"ש)	אורך סגירת נתיב (מ')	אזור חיץ (מ')	לוכסן סיום (מ')
70	100	30	20
50	50	20	10
30	30	20	10

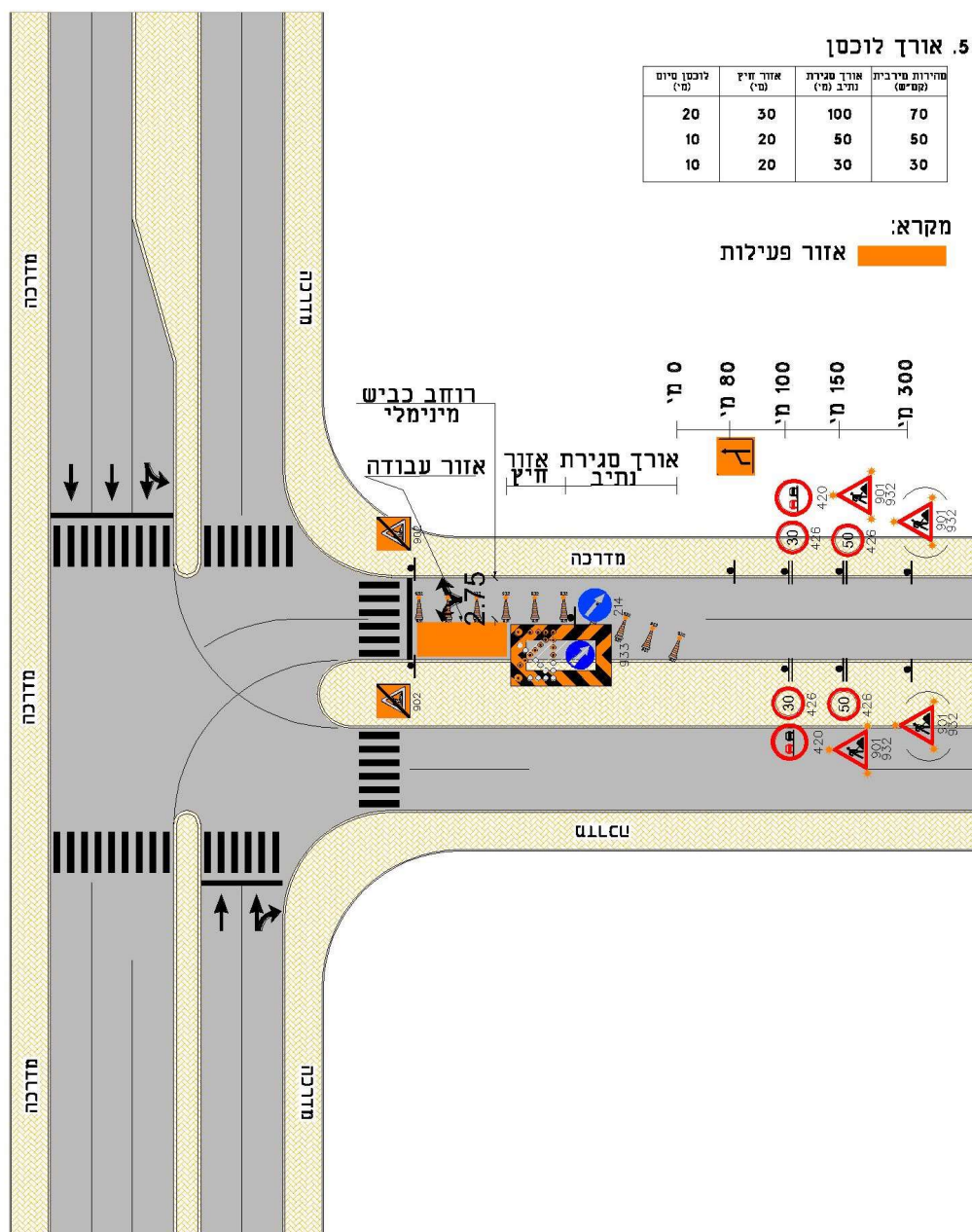
מקרא:

אזור פעילות

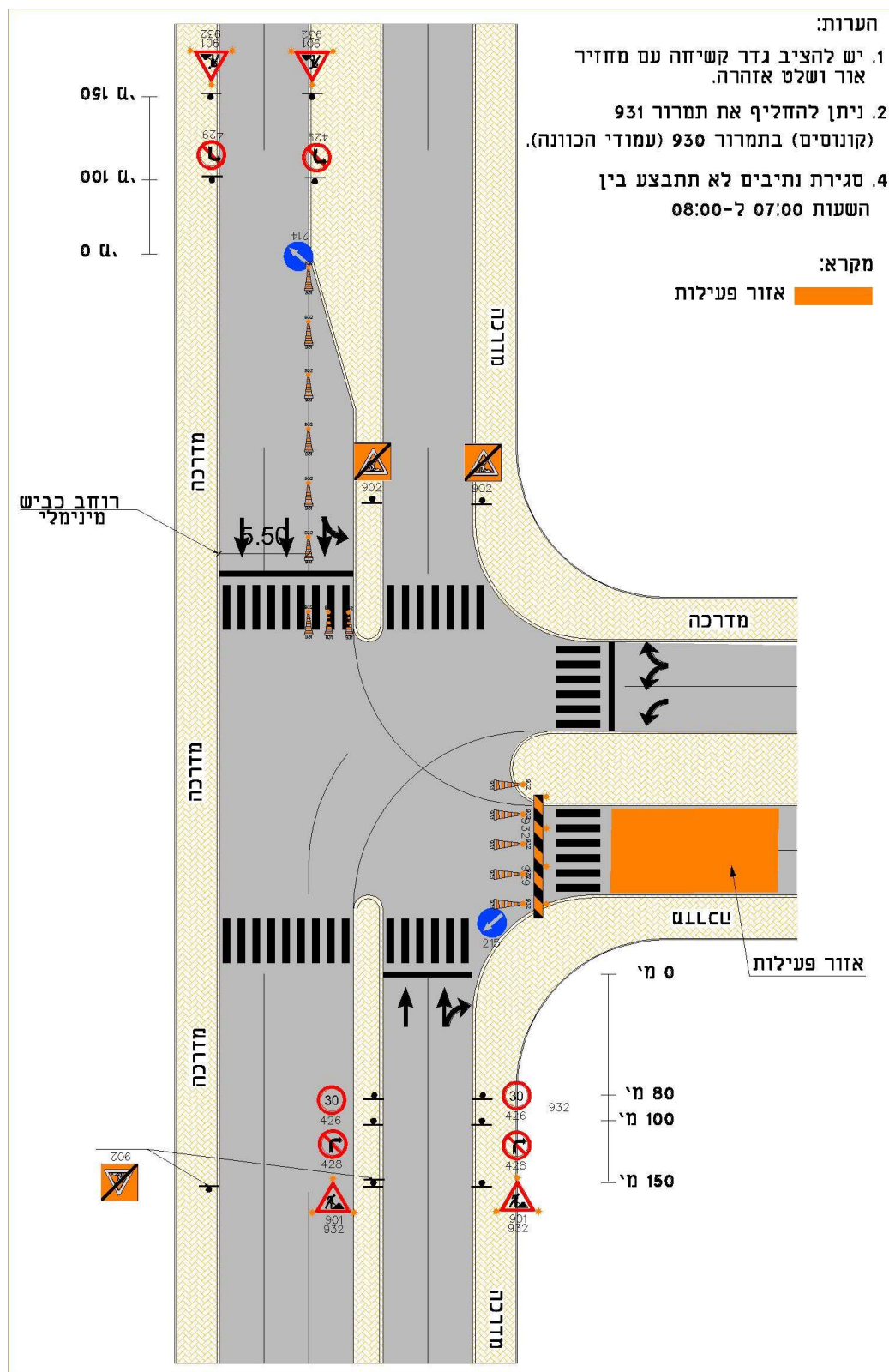


יירות מירבית (קמ"ש)	אורך סגירת נתיב (מ')	אזור חיץ (מ')	לובסן סיום (מ')
70	100	30	20
50	50	20	10
30	30	20	10

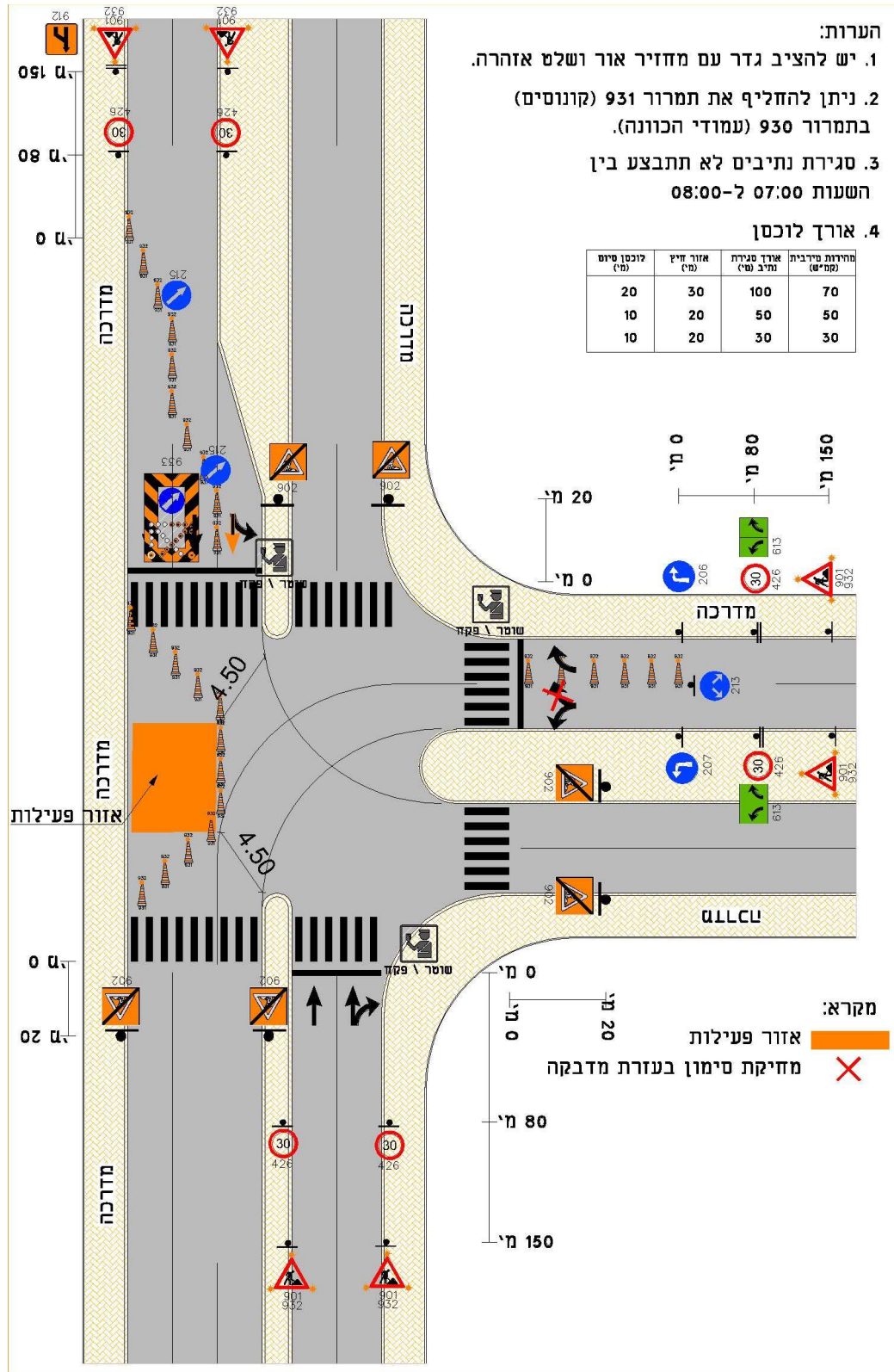
אזור פעילות



3.3 חסימת נתיב גישה ללא שינוי תוכנית רמזור



3.4 עבודה בצומת על ציר ראשי בהכוונת שוטר או פקח



3.5 סימון מעברי חציה, ביטול פניות למעקף להולכי רגל

הערות:

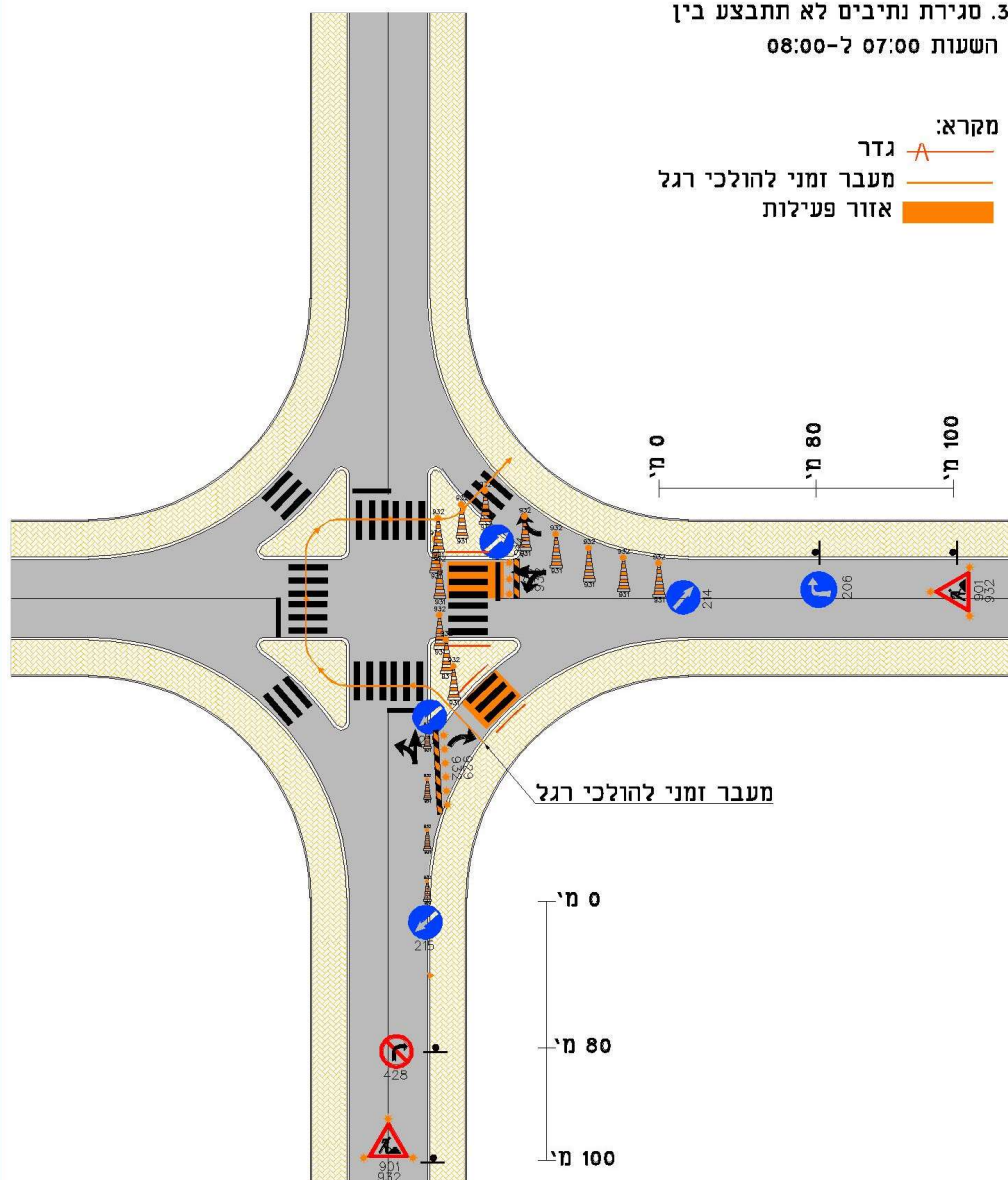
1. יש להציב גדר עם מחזיר אור ושלט אזהרה.

2. ניתן להחליף את תמרור 931 (קונוסים) בתמרור 930 (עמודי הכוונה).

3. סגירת נתיבים לא תתבצע בין השעות 07:00 ל-08:00

מקרא:

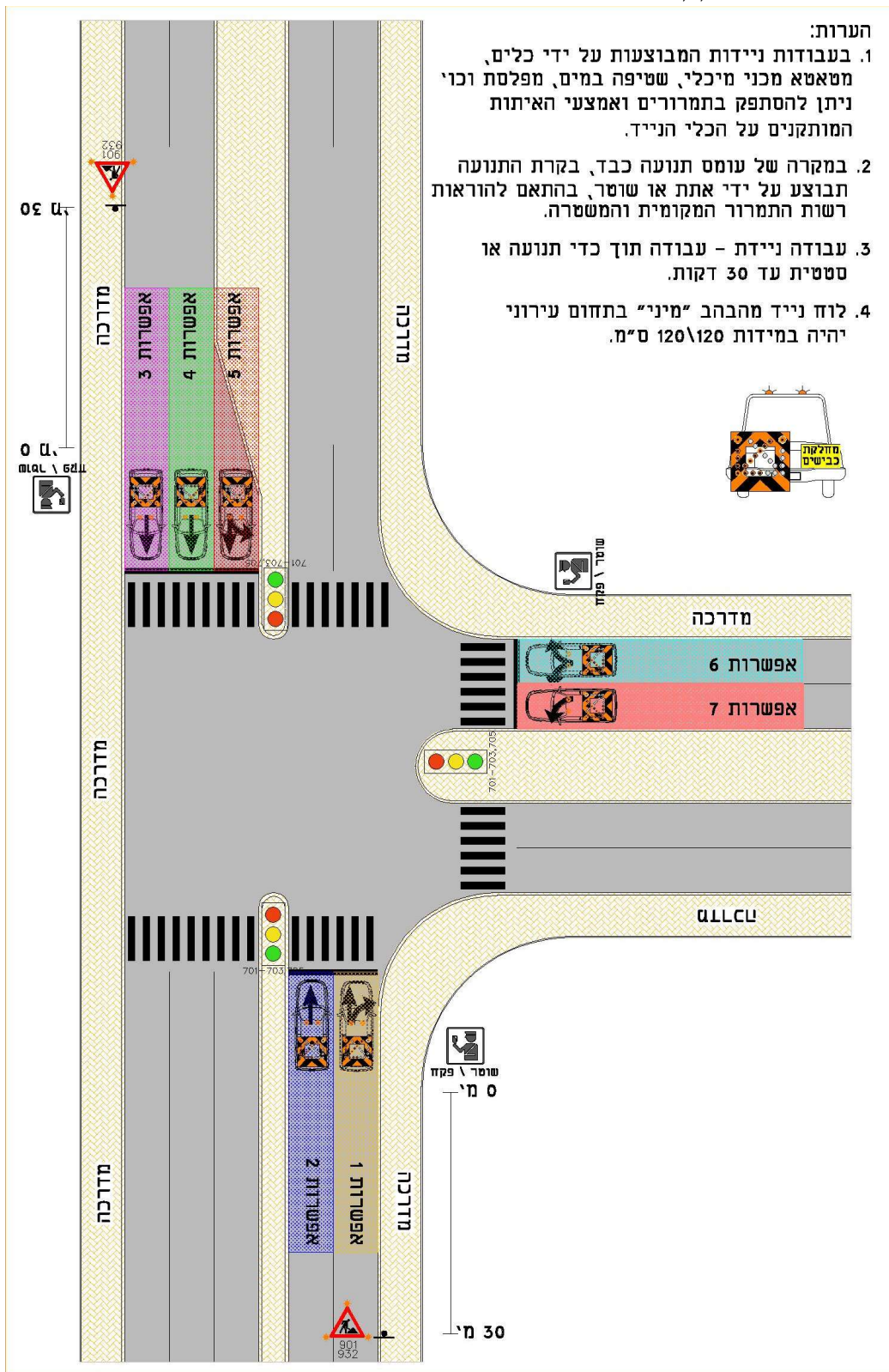
גדר 
מעבר זמני להולכי רגל 
אזור פעילות 



3.6 שירות תיקון רמזורים

הערות:

1. בעבודות ניידות המבוצעות על ידי כלים, מטאטא מכני מיכלי, שטיפה במים, מפלסת וכוי ניתן להסתפק בתמרורים ואמצעי האיתות המותקנים על הכלי הנייד.
2. במקרה של עומס תנועה כבד, בקרת התנועה תבוצע על ידי אתר או שומר, בהתאם להוראות רשות התמרור המקומית והמשטרה.
3. עבודה ניידת – עבודה תוך כדי תנועה או סטטית עד 30 דקות.
4. לוח נייד מהבהב "מיני" בתחום עירוני יהיה במידות 120\120 ס"מ.



הערות:

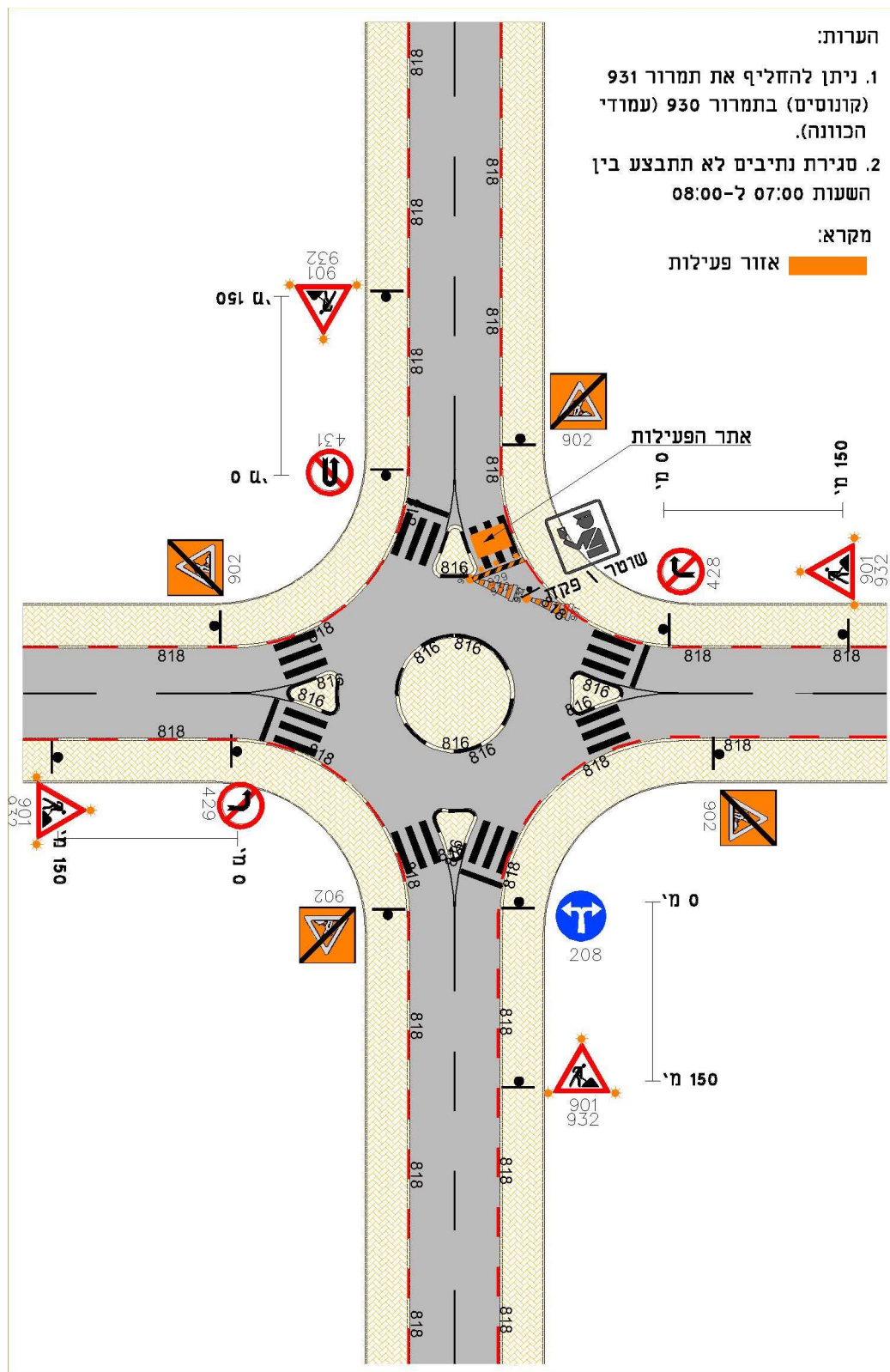
- יש להציב גדר עם מחזיר אור ושלט אזהרה.
- ניתן להחליף את תמרור 931 (קונוסים) בתמרור 930 (עמודי הכוונה).
- סגירת נתיבים לא מתבצע בין השעות 07:00 ל-08:00

מקרא:

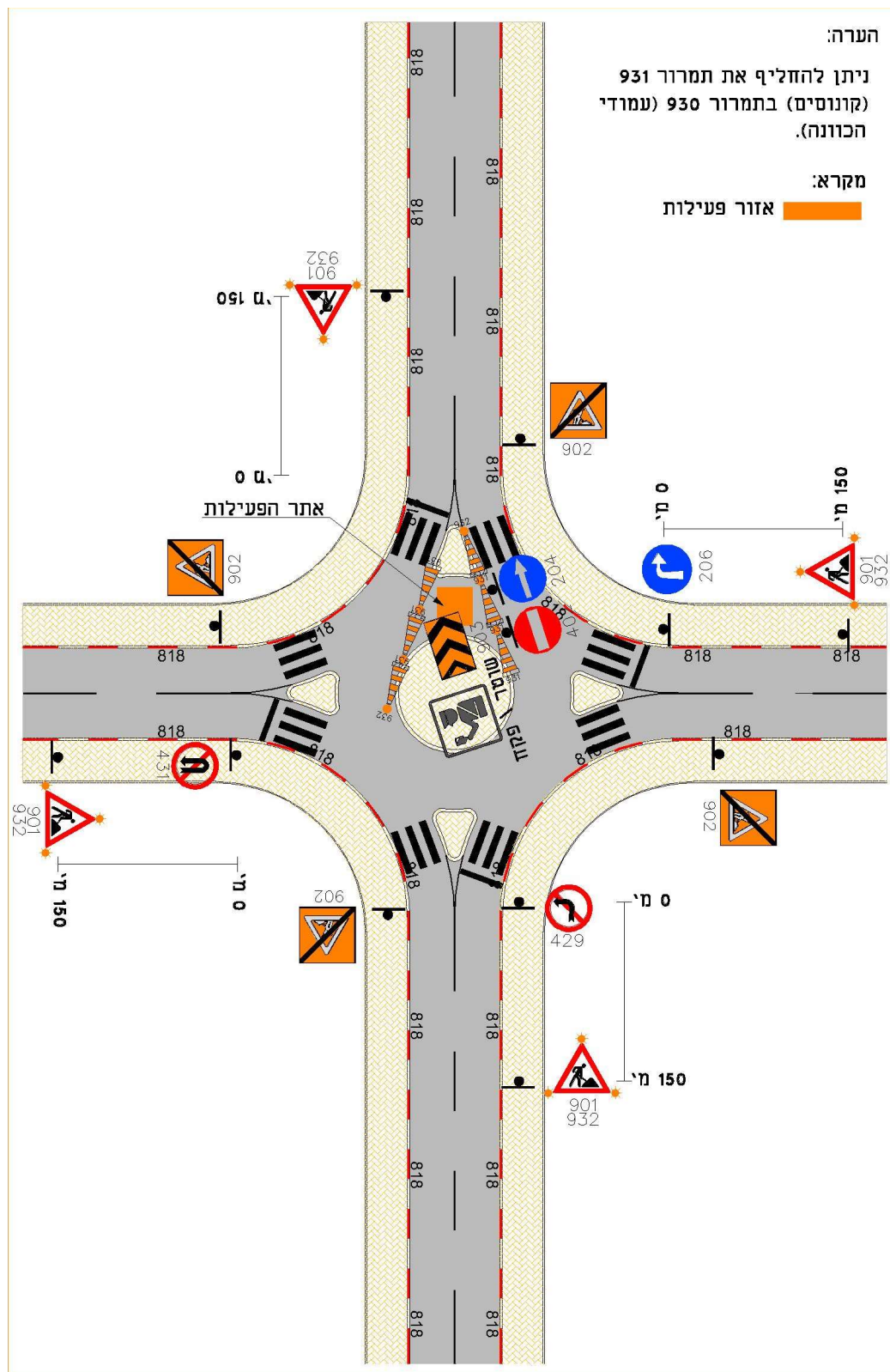
- אזור פעילות

רוחב נתיב מינימלי

4.2 מעגל תנועה חד נתיבי - חסימת יציאה בזרוע



4.3 מעגל תנועה חד נתיבי - חסימת נתיב במעגל התנועה

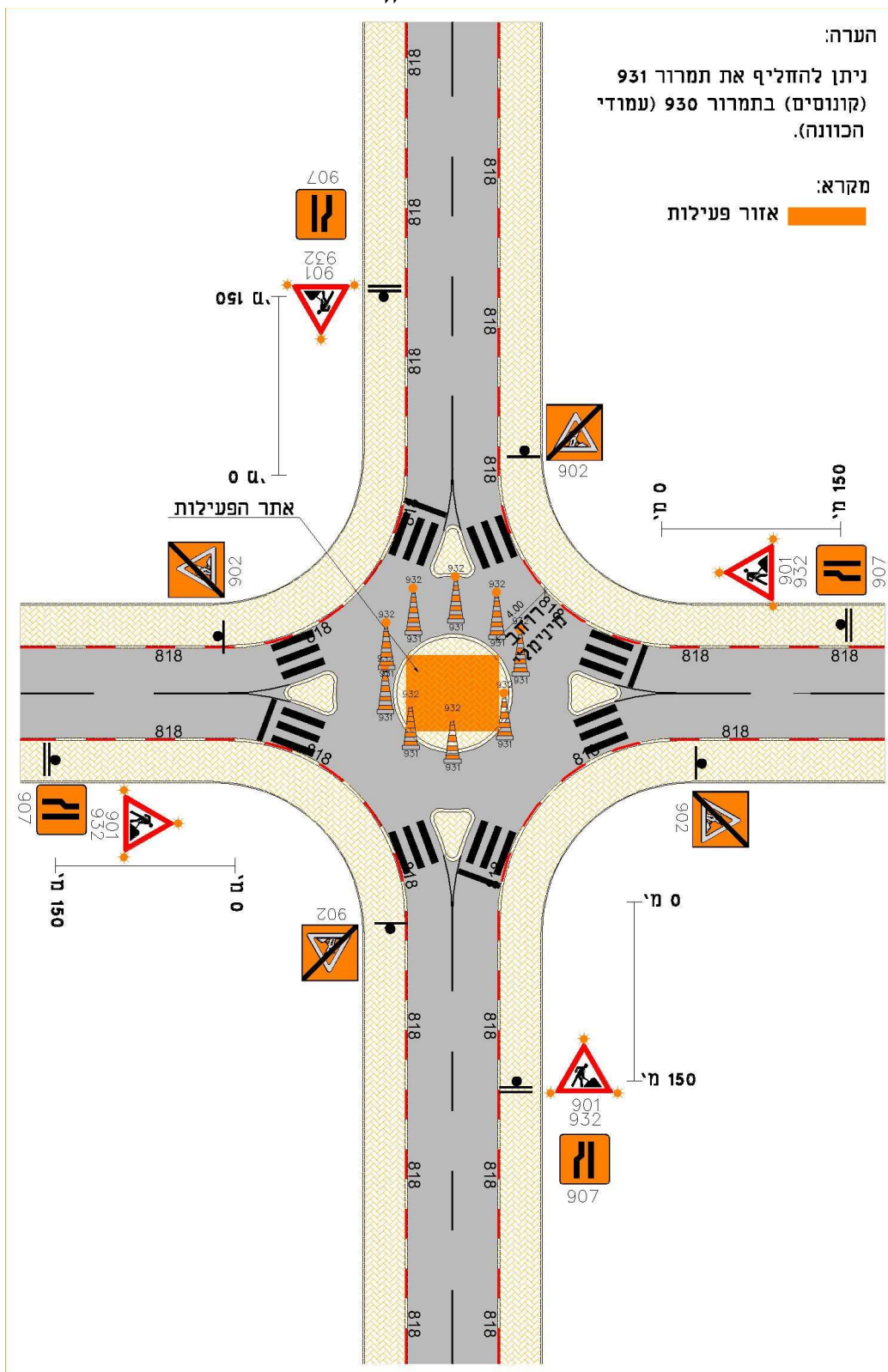


הערה:

ניתן להחליף את תמרור 931
(קונוסים) בתמרור 930 (עמודי
הכוונה).

מקרא:

אזור פעילות





5.2 סימון נתיב

עבודות הצביעה יתבצעו בשעות הלילה.

