


עמוד 1	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
בקרת איכות - מסמך ז'		

בקרת איכות - מסמך ז'

1. מערך בקרת איכות

הקבלן יעסיק על חשבונו חברת בקרת איכות (להלן ב"א) חיצונית (שתאושר ע"י מנהל הפרויקט) להקמה ולניהול מערכת בקרת האיכות. החברה תהיה אחראית על בדיקת כל העבודות והחומרים שימשו לפרויקט זה. הערכות החברה, לרבות הצוות והכפיפות הארגונית, תתואר בתרשימים אשר -יוגשו ע"י הקבלן למנהל הפרויקט יחד עם תכנית ההתארגנות המפורטת ולוח הזמנים.

1.1 אין להתחיל בביצוע שום חלק של הפרויקט בטרם אישר מנהל הפרויקט את הרכב מערך ב"א של הקבלן בשלמותו.

1.2 מצבת כוח האדם בכל אחד ממרכיבי מערך ב"א של הקבלן תתאים להיקף העבודות המבוצעות בכל אחד משלבי הביצוע והיא טעונת קבלת אישור מנהל הפרויקט מראש

1.3 עובדי ב"א לא יהיו כפופים בשום צורה לקבלן המבצע את הפרויקט. כל אחד מעובדי מערך בקרת האיכות של החברה החיצונית יהיה מוסמך לתפקידו ע"י איגוד האיכות הישראלי (או גוף אחר המוכר להסמכה) וטעון קבלת אישור מנהל הפרויקט מראש. לצורך כך יועברו נתונים וניסיונם לאישור מנהל הפרויקט על גבי הטפסים המיועדים לכך, המהווים נספחים להסכם זה.

1.4 מנהל הפרויקט רשאי לאשר מעבדה מוסמכת, זו או אחרת, לשם בדיקות מסוימות בלבד ולאשר מעבדה מוסמכת שונה לביצוע בדיקות אחרות.


1.5 ב"א, בתאום עם הקבלן ולפי דרישות החוזה, תפעיל מעבדות מוסמכות, מודדים ובעלי מקצוע אחרים כנדרש.

2. תפקידי מערך בקרת האיכות של הקבלן

2.1 מערך ב"א של הקבלן יקיים ויבצע את כל הבדיקות והמדידות הנדרשות עפ"י מפרטי מכרז/חוזה זה ועפ"י התקנים השונים המהווים חלק בלתי נפרד מהמכרז/החוזה. את כל הני"ל יבצע הקבלן במסגרת לוח הזמנים של הפרויקט ובאופן כזה שמועדי נטילת המדגמים, ביצוע הבדיקות, הרישום והדיווח, לא יעכבו את שלבי העבודה הבאים (שביצועם תלוי בתוצאות הבדיקות והמדידות) ולא יגרמו לפיגור כלשהו בלוח הזמנים של הפרויקט.

2.2 הבדיקות שתבוצענה תהיה בהתאם לתכנית הבדיקה והבחינה המאושרת ולדרישות התקנים המחייבים מכרז/חוזה זה, ולתכנית הבדיקה והבחינה שנקבעה לפרויקט זה, או לדרישות פרטניות של מנהל הפרויקט. מערך ב"א יקיים רישום ודיווח של כל תהליך בקרת האיכות, במתכונת של יומני דיווח ממוחשבים (התוכנה תוצג לאישורו של מנהל הפרויקט במהלך תקופת ההתארגנות), לפחות בנושאים הבאים:

- עבודות עפר.

עמוד 2	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
בקרת איכות - מסמך ז'		

- עבודות כלונסאות לביסוס ולדיפון.

- עבודות בטון יצוק באתר.

- ביצוע השוחות ועבודות האטום

- עבודות קירות תומכים.

- עבודות תשתיות למיניהם: רטובות ויבשות.

- עבודות קרצוף אספלט וסלילתו

- עבודות חשמל ובקרה

- עבודות מסגרות חרש (מבני פלדה)

- עבודות גינון

- כל עבודה אחרת שתידרש ע"י מנהל הפרויקט.

2.3 מנהל ב"א של הקבלן יכין תיאור מפורט של הבדיקות והמדידות הנדרשות בכל אחד מהנושאים הנ"ל במסגרת תכנית בדיקה ובחינה (Test & Inspection Plan) שתרכז את כל הבדיקות שנדרש לבצע על פי התקנים הרלבנטיים ודרישות נת"א ואת כל תוצאות הבדיקות.

2.4 בנוסף לאמור לעיל, יבצע מערך בקרת האיכות של הקבלן, תיעוד שוטף של שלבי העבודה השונים, ע"י צילום (כולל תאריכים מוטבעים על התמונות) שיתאר את מצב העבודות השונות וכן אירועים מיוחדים, אם יהיו, לאורך תקופת הביצוע.


3. דיווח למנהל הפרויקט ולצוות הבטחת איכות של המזמין

3.1 מערך בקרת האיכות של הקבלן יעבוד בתיאום מלא עם מנהל הפרויקט. הדיווח של מערך בקרת

האיכות למנהל הפרויקט, יהיה באמצעות יומני הדיווח הממוחשבים בתוכנה המאושרת.

לאחר כל פעילות בדיקות ו/או מדידות, תוודא אבטחת איכות של המזמין את נכונות תוצאות הבדיקה. רק לאחר שאבטחת איכות אישרה את ההתאמה לדרישות התקנים והמפרטים הרלוונטיים יוכל הקבלן להמשיך בביצוע העבודות הבאות,

3.2 אם ידרוש מנהל הפרויקט לבצע בדיקות נוספות ו/או שונות מאלו שנדרשו במכרז/בחווה או בתקנים השונים, יהיו בדיקות אלה על חשבון המזמין, אלא אם ימצאו לא תקינות - ואזי יהיו ע"ח הקבלן. המזמין ישלם לקבלן את דמי הבדיקות, כולל שכר עבודה עבור נטילת המדגמים, ביצוע הבדיקות, ניתוח התוצאות רישום ודיווח וזאת עפ"י חשבוניות של המעבדה המוסמכת, ובכפוף לאישור מנהל הפרויקט על מחירי היחידה של הנ"ל.

עמוד 3	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
בקרת איכות - מסמך ז'		

4. תכנית בקרת איכות

4.1 הקבלן יגיש את תכנית בקרת האיכות תוך 15 יום מקבלת צו התחלת עבודה (ובכל מקרה בתוך תקופת ההתארגנות, המאוחר מבין השניים) לבדיקת אבטחת איכות של המזמין ויקבל את אישור מנהל הפרויקט לגבי כל הקשור לפרטי התוכנה ותהליך הדיווח. העבודות לא תחלנה לפני קבלת אישור זה.

4.2 בתוכנית זו יוצגו הנושאים הבאים:

4.2.1 המערך הארגוני של בקרת האיכות

תכנית בקרת האיכות, כולל אצל קבלני המשנה, שבה תופיע רשימה מלאה של הבדיקות, כולל בדיקות מעבדה שיבוצעו במהלך העבודה, המבוססת על הדרישות שבמפרטי החוזה, ושיפורטו בסעיפים המתאימים.

4.2.2 תכנית בדיקה ודגימה לביצוע בקרת איכות (Test & Inspection Plan)

4.2.2.1 בתכנית זו תפורטנה מראש כל הבדיקות והדגימות שיש לבצע בפרויקט על פי המפרט ועל פי

התקנים הרלבנטיים ומיטב חוקי המקצוע. לכל בדיקה יצוינו מראש:

- התקן על פיו מבוצעת הבדיקה (אם קיים) או ההוראה שהיא הסיבה לבדיקה.
- הגורם האחראי לביצוע הבדיקה
- כמות הבדיקות (או המדגמים) הנדרשת

4.3 בעת ביצוע הבדיקה יצוינו:

4.3.1 מבצע הבדיקה

4.3.2 מועד הבדיקה

4.3.3 מקום ביצוע הבדיקה או נטילת המדגם

4.3.4 התוצאה וציון ההתאמה לתקן ולמפרט


4.3.5 כל הערה נוספת הרלבנטית להבנת הבדיקה והתוצאה.

4.4 כל הבדיקות הנדרשות ושעליהן יוחלט בהתאם לתכנית הבקרה שהקבלן יגיש, תעשינה ע"י מעבדה או מבדקה מוסמכת ומאושרת ע"י מנהל הפרויקט, או על ידי מבקרי איכות מוסמכים.

4.5 מעבדות ושיטת עבודה

4.5.1 המעבדה תצויד באופן שניתן יהיה לבצע את כל הבדיקות שהוחלט לבצען באתר. מעבדה זו והמעבדות מחוץ לאתר תהיינה חלק בלתי נפרד ממערך הבקרה של הקבלן. לא תינתן הרשאה לתחילת העבודה ללא התקנה מושלמת של המעבדה או המבדקה הנ"ל. אי התקנה של מעבדה או מבדקה, תיחשב כהפרת חוזה ומנהל הפרויקט יהיה רשאי לשקול עריכת הבדיקות ע"י הקבלן ו/או הפסקת העבודה.

4.5.2 למרות האמור, יוכל מנהל הפרויקט לתת אישור לבצע חלקים של העבודה, שלגביהם תכנית בקרת האיכות מקובלת עליו. תשלומים לקבלן לא יבוצעו בשום מקרה לגבי חלקים שבקרת האיכות שלהם לא אושרה.

עמוד 4	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>תחבורה מתקדמת לישראל</p> <p>נתיבי איילון</p>
בקרת איכות - מסמך ז'		

4.5.3 מנהל הפרויקט יהיה רשאי להורות על שימוש ו/או להשתמש במתקני האתר לביצוע בדיקות מדגמיות, לבדיקות תהליכי ביצוע הבדיקות וקבלת תוצאות, במטרה לבחון את מערך הבקרה שבאתר. שימוש זה ייעשה ללא תשלום נוסף לקבלן.

4.5.4 אם יימצאו פגמים בשיטת בקרת האיכות שמפעיל הקבלן - יהיה עליו לנקוט באמצעי תיקון כפי שיוורה מנהל הפרויקט. במקרה של היעדר היענות מהירה מצד הקבלן לתביעות מנהל הפרויקט, יחויב הקבלן להפסיק את העבודה כולה. הפסקת עבודה, כאמור בסעיף זה, לא תהיה עילה להארכת משך ביצוע העבודה ואף לא לתביעות כספיות נוספות, מעבר למצוין בחוזה. הקבלן יודיע בכתב למנהל הפרויקט על כל שינוי במערך בקרת האיכות של הפרויקט. שינוי כזה לא יבוצע ללא אישור בכתב של מנהל הפרויקט. למען הסר ספק, כל שינוי מעין זה, גם אם יקבל את אישור מנהל הפרויקט, לא יזכה את הקבלן בכל תשלום נוסף.

5. שלבי בקרת האיכות

5.1 בקרה מוקדמת

בקרה זו תבוצע לפני תחילת העבודה של כל שלב, כפי שיוצג בתרשים העבודות של הקבלן. היא תכלול בחינה של דרישות החוזה, בדיקת כמות, איכות וזמינות חומרים וציוד ואישורם, הבטחת האמצעים לביצוע בקרת איכות, בדיקת שטחי העבודה והבטחת הסידורים המוקדמים לתחילת העבודה. מהלך הבדיקה המוקדמת יירשם בדו"חות בקרת האיכות.

5.2 בקרת מעקב שוטף

5.2.1 ביקורות אלה תערכנה באופן שוטף בהתאם לתכנית הבדיקה והבחינה והן כוללות בדיקות מעבדה ואחרות, עד להשלמת כל שלב של העבודה. דו"חות המעקב השוטפים יהיו חלק ממערך הדיווח של בקרת האיכות והתוצאות תרוכזנה בתכנית הבדיקה והבחינה.

5.2.2 הקבלן יגיש דו"חות בקרת איכות תקופתיים לפחות אחת לשבוע אשר יכללו את רישום הבדיקות הכלליות ובדיקות המעבדה בהתאם לנדרש במפרטי החוזה ולמצוין בתכנית בקרת איכות, ואשר נעשו בתקופת הדיווח לכל העבודות שבוצעו. הדו"חות יכללו את המידע הבא לכל פעילות בעבודה:

5.2.3 זיהוי ברור ותאור הפעילות, תאריך התחלה, תאריך סיום ופעילויות אשר הסתיימו.


5.2.4 שלב עבודה בביצוע בתקופת הדיווח (עבודות עפר, בטונים וכו').

5.2.5 שלבי בדיקת בקרת איכות (בדיקה מוקדמת או בדיקות מעקב שוטף), מיקומם וסוגיהם.

5.2.6 פעילויות של בקרת איכות במפעלים מחוץ לאתר.

5.2.7 תוצאות הבדיקה, כולל סוגי כשל ופעולות תיקון שננקטו או ינקטו, או כאשר תוצאות בדיקות לא התקבלו עדיין - יצוין הדבר בדו"ח ביחד עם תאריך משוער לקבלתן. תוצאות שתתקבלנה מעבר לתקופת הדיווח, תצורפנה לדו"ח הראשון הבא שלאחר קבלתן.

5.2.8 תוצאות בדיקת חומרים וציוד עם קבלתם באתר ולפני צירופם לעבודה תוך הבטחת מסירה נאותה, מניעת נזקים ואחסנה נאותה.

עמוד 5	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
בקרת איכות - מסמך ז'		

5.2.9 הוראות שנתקבלו באתר ממנהל הפרויקט בכל הקשור בבקרת איכות.

5.2.10 תשומת לב לבטיחות עבודה.

5.2.11 הדו"חות ייבדקו ויחתמו ע"י מהנדס בקרת האיכות המוסמך לכך מטעם הקבלן.

5.3 ב"א למסירת הפרויקט

עם השלמת העבודות ולפני מסירת הפרויקט תרכז ב"א את כל הבדיקות, על תוצאותיהן, בתיק מסירה. ב"א תוודא את שלמות הבדיקות והתאמתן לדרישות החוזה.

5.4 נקודות בדיקה ועצירה

תכנית הבדיקה והבחינה תגדיר נקודות בדיקה ועצירה כלהלן:

5.4.1 נקודות בדיקה

5.4.1.1 נקודות בדיקה, הן מצבים/אירועים במהלך העבודה שהתרחשותן מחייבת הערכות מתאימה של מערך הבטחת איכות של המזמין..

5.4.1.2 הודעה על קיומה של נקודת בדיקה, תימסר לנציגי הבטחת האיכות על ידי הקבלן לפחות 48 שעות לפי התרחשותה החזויה.

5.4.1.3 נציגי הבטחת האיכות יחליטו על מהות פעילותם, בכל מקרה לגופו, אולם הקבלן אינו מחויב לעכב שום פעילות במקרה זה.

5.4.1.4 דוגמאות לנקודות בדיקה, מפורטות בטבלה 00.02.02.02 במפרט הכללי פרק 00 מוקדמות, תת פרק 02 "בקרת איכות בביצוע הקבלן", "דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה בתחומי עבודות עפר, עבודות סלילה ועבודות גישור".

מודגש, כי נקודות אלה הן בגדר חובה ועל הקבלן להגדיר נקודות בדיקה נוספות הן בתחומים אלו והן בתחומים הנוספים (נוף, חשמל וכו') בתיאום עם מנהל הפרויקט ועם מנהל הבטחת האיכות ועל פי דרישתם.


למרות האמור לעיל, בכל אחד מהתהליכים המבוקרים, בכל שלב של העבודה, רשאית נתיבי איילון לשנות את הגדרת נקודות הבדיקה ולהגדיר כנקודות עצירה.

5.4.2 נקודות עצירה

5.4.2.1 נקודות עצירה הן אירועים המתרחשים כחלק מתהליך הסלילה והבנייה והמחייבים נוכחות ופעילות של נציג נתיבי איילון, לפני המשך עבודה.

5.4.2.2 נקודות עצירה מהוות בחלקן שלב רגיל של העבודה, המחייב נוכחות ובחינה של נציגי נתיבי איילון ובחלקן הן נקודות בלתי מתוכננות מראש, הנובעות מתקלה באיכות העבודה או מתהליך של פעולות מתקנות. נקודת עצירה תקבע בכל מיקרה של אי התאמה ברמה 3 וכל דרישה מפרטית לנוכחות פיקוח עליון.

5.4.2.3 חלק מנקודות העצירה מוגדרות כעיתויי זימון לפיקוח עליון, המחייבים גם נוכחות של המתכנן. זימון המתכנן ייעשה מתוך דיווח של נציג בקרת האיכות לנציג הבטחת האיכות בהתראה של 48 שעות לפחות לפי קיום הפעילות העניינית.

עמוד 6	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>תחבורה מתקדמת לישראל</p> <p>נתיבי איילון</p>
בקרת איכות - מסמך ז'		

5.4.2.4 בין יתר נקודות העצירה המפורטות בתכנית בקרת האיכות, תהיה חובת עצירה וזימון של פיקוח עליון, לפחות בשלבי העבודה הנזכרים בטבלה 00.02.02.02 במפרט הכללי פרק 00 מוקדמות, תת פרק 02 "בקרת איכות בביצוע הקבלן" "דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה בתחומי עבודות עפר, עבודות סלילה ועבודות גישור".

5.4.2.5 בכל המקרים המתוארים לעיל, לא יתקדם הקבלן מעבר לנקודת עצירה, לפני שקיבל אישור ממנהל הפרויקט ו/או ממנהל הבטחת האיכות לעשות כן. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים להודעה מוקדמת למנהל הפרויקט ולמנהל הבטחת איכות לגבי התקרבותה של כל נקודת עצירה, על מנת לבצע את הפעולות הנדרשות לאישור המשך העבודה ללא עיכוב.

6. אי התאמות

6.1 דרגות אי התאמה

אי ההתאמה של אלמנטים שונים בפרויקט לרמות האיכות הנדרשות על פי ההסכם, עלולה להתגלות בכל אחד משלבי הבקרה של הפרויקט. לפיכך, הקבלן יבנה שיטה לזיהוי, לבקרה ולמעקב אחר כל מקרי אי ההתאמות. השיטה תכלול בין היתר, גם סווג ודירוג אי ההתאמות בהתאם לדרגת החומרה בהתאם לדירוג הבא:

1. אי התאמה מדרגה 1 - אי התאמה קלה, היכולה להיפתר באמצעים פשוטים כמו עיבוד חוזר או תיקון, ללא התערבות חברת נתיבי איילון/אגף הבטחת איכות או חריגה קלה מדרישות המפרט והתקנים, בתחום הסטיות הקבילות, לרבות חריגה המאפשרת למנהל הפרויקט לנכות ממחיר העבודה ללא תיקון.

2. אי התאמה מדרגה 2 - חריגה מדרישות המפרט והתקנים בתחום סטיות קבילות, חריגה הדורשת ניכויים ממחיר העבודה, ללא הכרח בתיקון.

3. אי התאמה מדרגה 3 -

* חריגה מדרישות המפרט והתקנים המחייבת תיקון, או סדרה מתמשכת של חריגות ברמה של אי התאמה מדרגה 2. אי התאמה כזו מחייבת התערבות מנהל הפרויקט, הבטחת איכות ו/או המתכנן.

* אי התאמה המוגדרת כנקודת עצירה.


6.2 טיפול באי התאמות

טיפול באי התאמות עד פתרון המלא יכלול:

1. הפקת דוחות בהתאם. יישום תהליכי זיהוי, טיפול ותיקון אי התאמות בתהליכי העבודה ובאיכויות המוצר המוגמר.

2. קביעת דרכים לשיפור תהליכי העבודה על מנת להימנע מחזרה על אי התאמות.

כל אי ההתאמות, ללא הבדל ברמת החומרה יתועדו וידווחו למנהל הפרויקט ולמנהל הבטחת איכות באמצעות המערכת לניהול המידע ו/או בשיטה שתוצג לאישור מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת איכות

עמוד 7	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
בקרת איכות - מסמך ז'		

ותפורט בנהלי הקבלן. אי התאמות בדרגת חומרה 2 ואילך ידווחו לנציג הבטחת האיכות ויעודכנו במערכת האינטרנטית בתוך 2 ימי עבודה.

בנוסף לסווג אי התאמות עפ"י רמות חומרה, יבוצע סיווג גם על פי מקור הבעיה (ספק חומרים או מוצרים, קבלן משנה, צוות עבודה זה או אחר וכו') ויפורטו האמצעים שננקטו למניעת הישנות הבעיות.

תוצאות פעילויות פיקוח מטעם מנהל הפרויקט או מערכת הבטחת האיכות, שיגלו אי התאמות מסוגים שונים, יועברו לקבלן במתכונת של "דרישת פעולה מתקנת" הנוגעת לליקויים שהתגלו. הקבלן יטפל באי ההתאמות בהתאם לקריטריונים שפורטו לעיל.

הקבלן יהיה חייב לפתוח אי התאמה בדרגה המתאימה במידה ודרישה כזו תעלה על ידי מנה"פ או מנהל הבטחת איכות.

6.3 תיעוד אי התאמות

הקבלן יתעד באופן שוטף את המצב המעודכן של אי ההתאמות, פעולות התיקון והפעולות המתקנות ודוחות הדרישה לפעולות מתקנות בפרויקט. בכל מקרה, לא יתקבל שטח או אלמנט באופן סופי לפני שנמסר דוח מפורט הכולל את כל אי ההתאמות שטופלו ומוודא שלא נותרו אי התאמות פתוחות שטרם נפתרו.


1. מסמכי התיעוד יכללו, בין היתר, את סוג הכשל ומהותו, מועד הגילוי של אי ההתאמה והדיווח על כך, רמת החומרה של אי ההתאמה, מועד משוער לתיקון הליקוי וסגירת האירוע, מועד התיקון והסגירה בפועל, וכד'.

2. מודגש בזה, שכל אי התאמות שיתגלו ע"י מערך נתיבי איילון ("דרישה לפעולת תיקון ולפעולה מתקנת"), יתועדו, ינוהלו וידווחו אף הן על-ידי הקבלן במרוכז עם כלל רשימת אי ההתאמות בפרויקט.

6.4 ניכויים בגין ליקויים

ניכוי בגין ליקוי נועד, בין היתר, על מנת לפצות את החברה בגין איכות לקויה בחומרים המסופקים ו/או במוצרים ו/או בעבודות אשר אינם עומדים בדרישות במסמכי ההסכם אך, לשיקול דעתה הבלעדי של החברה, אינם מצדיקים פירוקם או הריסתם (לפי העניין) והקמתם מחדש באופן תקין.

חישוב הניכוי יעשה בהתאם ל"מפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור" בהוצאת החברה (החברה הלאומית לדרכים בישראל) במהדורתו המעודכנת ביותר בעת ביצוע העבודה בפועל ו/או בדיקתה. שיעור הניכוי יעשה בהתאם לתת הפרט הרלוונטי לביצוע העבודה, כאשר לצורך חישוב שיעור הניכוי יילקח מחיר היחידה של האלמנט הלקוי מתוך "המחירון לעבודות סלילה וגישור" בהוצאת החברה הלאומית לדרכים במהדורתו העדכנית הסמוכה ביותר לתאריך חתימת החוזה.


עמוד 8	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
בקרת איכות - מסמך ז'		

ערכי ניכוי בגין אי סגירת אי התאמות בזמן:

סכום הניכוי ש/יום	מהות הניכוי
500	חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 1
1000	חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 2
3000	חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 3

7. הבטחת איכות

- 7.1 המזמין ימנה אחראי על הבטחת איכות מטעמו ועל חשבונו. על הקבלן לשתף פעולה עם האחראי על הבטחת איכות מטעם המזמין ולתת לו את כל הסיוע והעזרה הדרושים לצורך עבודתו.
- 7.2 כל מערכת הקשר של הקבלן ומערכת בקרת האיכות שלו עם מערכת הבטחת האיכות תעשה באמצעות מנהל הפרויקט ובשיתוף פעולה מלא על מנת לאפשר התקדמות שוטפת של הפרויקט, על פי התוכניות.
- 7.3 נוכחותה ופעילותה של מערכת הבטחת האיכות ומערכות בקרה או פיקוח אחרות אינן משחררות את הקבלן מאחריותו הבלעדית לעבודה ולמוצרים שהינו מספק. הקבלן לא יהיה זכאי לשום תוספת תשלום או הקלה בלוחות הזמנים של הפרויקט בעבור ביצוע כל הנדרש לעיל בסעיף זה, או בגין אלו מפעולותיה של מערכת הבטחת האיכות של נתיבי איילון בע"מ.
- 7.4 צוות בקרת האיכות יהיה שותף למסירה סופית של הפרויקט כולל תיעוד הפרויקט בהתאם לנדרש בסעיף 00.39. וכן לפעילויות כגון סגירת אי התאמות, תיקי בקרה, תיקי מתקן וכו'.
- 7.5 פיקוח עליון הוא חלק ממערך אבטחת האיכות. הוא מבוצע ע"י מי שממונה לכך ע"י המזמין, בדר"כ, המתכנן.
- כל דוחות הפיקוח העליון יתועדו וידווחו למנהל הפרויקט ולהבטחת האיכות באמצעות המערכת לניהול המידע ו/או בשיטה שתוצג לאישור הנהלת הפרויקט ותפורט בנהלי הקבלן. הדוחות יסווגו בהתאם לסוג העבודה ומיקומה. בקרת האיכות תאשר ביצוע ההנחיות המופיעות בדוח. תוצאות פעילויות פיקוח עליון, שיגלו אי התאמות מסוגים שונים, יועברו לקבלן במתכונת של "דרישת פעולה מתקנת" הנוגעת לליקויים שהתגלו. הקבלן יטפל באי התאמות בהתאם לקריטריונים שפורטו לעיל. הקבלן יתעד באופן שוטף את המצב המעודכן של הטיפול בדוחות, הפעולות המתקנות ודוחות הדרישה לפעולות מתקנות בפרויקט.
- 7.6 בכל מקרה, לא יתקבל שטח או אלמנט באופן סופי לפני שנמסר דו"ח מקיף הכולל את כל הדוחות שטופלו, אושרו ע"י בקרת איכות ומוודא שלא נותרו הנחיות שטרם טופלו.
- 7.7 הקבלן יתעד, באופן שוטף את המצב המעודכן של דוחות הפיקוח העליון.
- 7.8 הדוחות יוצגו ויתועדו במערכת האינטרנטית בתוך 3 ימי עבודה.
- 7.9 בקרת האיכות תאשר ביצוע ההנחיות המופיעות בדו"חות.

עמוד 1	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך ח' - נוהל הנחיות בטיחות בעבודה		

נוהל הנחיות בטיחות בעבודה

1. מפרט הבטיחות המצורף כולל :

- א. מסמכים ישימים ודרישות לתכנית הבטיחות הכללית לפרויקט
 - ב. דרישות לבטיחות בעבודה
- כחלק מהתנהלות הפרויקט ולפני תחילת העבודות יכין הקבלן תכנית בטיחות לעבודות המשלב את הוראות הבטיחות של המזמין ויגיש אותן להתייחסות המזמין.
במקרה של אי התאמה \ סתירה בדרישת הבטיחות תחייב ההנחיה המחמירה.

1.1 כללי

הקבלן יהיה אחראי באופן מלא ובלעדי לכל נושא הבטיחות בעבודה ובתנועה בפרויקט זה, במשך כל תקופת ההסכם.

1.2 מסמכי הבטיחות


מסמכי הבטיחות יכללו בין היתר, את המסמכים הבאים :

- כלל החוקים, התקנים והתקנות של מדינת-ישראל לנושא בטיחות וגהות.
- כלל החוקים, התקנים והתקנות של מדינת – ישראל לשנוא בטיחות בדרכים.
- חוק תכנון והבניה ותקנותיו.
- פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) 1970 ותקנותיה
- חוקי - עזר והוראות של הרשויות המקומיות.
- נוהל הסדרי- תנועה זמניים של נת"י בגרסתו העדכנית.
- תכנית על כל נהליה ונספחיה שתוכן על ידי הקבלן ותאושר על-ידי המזמין.
- נהלי רכבת ישראל הישימים.
- מפרטים כלליים ומפרטים מיוחדים.

יש לראות במסמכים הרשומים לעיל כמשלימים זה את זה לכל נושאי הבטיחות בעבודה ובתנועה. במקרה של סתירה בין ההוראות ודרישות המסמכים, תקבע ההוראה והדרישה המחמירה ביותר.

1.3 מערך הבטיחות והתפקידים

לצורך ההתארגנות ובמהלך ביצוע הפרויקט ימנה הקבלן ממונה בטיחות לעבודה. ממונה הבטיחות יהיה ייעודי מטעמו, שיועסק בכל משך הביצוע הפרויקט.

עמוד 2	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך ח' - נוהל הנחיות בטיחות בעבודה		

2. תכנית הבטיחות של הקבלן

תכנית הבטיחות תוגש להתייחסות המזמין. תוכנית הבטיחות מהווה חלק מהתחייבויות הקבלן כתנאי לקבלת הרשאה לתחילת עבודות.

3. נושאים עיקריים לתכנית הבטיחות

לפני תחילת העבודות, הקבלן נדרש להכין תכנית בטיחות בעבודה, הכוללת בין היתר את הנושאים להלן:


- עיקרי המדיניות הבטיחות של הקבלן
- מבנה ארגוני של צוותי הבטיחות בעבודה.
- תיאור התחומים העיקריים בנושא הבטיחות, כגון: ציוד הרמה ושינוע, לבוש, טיפול בחומרים, עבודה בגובה, כלי- עבודה חשמליים, ציוד מכני כבד, פיגומים, עבודה בלילה ועוד.
- טפסי מעקב ובקרה לתחומי הבטיחות בעבודה.
- תכנית הדרכה לנושאי הבטיחות בעבודה.
- הקבלן יכין סקר סיכונים על פי שלבי הביצוע בפרויקט. הגשת הסקר לבדיקת המזמין תהווה תנאי להתחלת העבודה באתר.

4. בטיחות בעבודה

הקבלן ימנה למשך כל תקופת הביצוע ממונים על הבטיחות בעבודה, אשר הכשרתם והשכלתם הינם על- פי חוק תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות) 1996 ובעל השתלמות ענפית בבניה.

הממונים על הבטיחות בעבודה יפעלו כמנהל בטיחות מטעם הקבלן באופן עצמאי מצוות הביצוע של הקבלן (או מטעמו) ויהיה כפוף ישירות רק למנהל הפרויקט מטעם הקבלן. הממונה על הבטיחות בעבודה יכין את התכנית הבטיחות הן של הקבלן והן של קבלני המשנה עם התאמות לעבודות הקמת הפרויקט.


הממונה על הבטיחות בעבודה יאושרו על-ידי המזמין בהתאם להשכלתם והכשרתם לתפקיד. תפקידיו של הממונה על הבטיחות בעבודה מפורטים להלן על-פי המופיע בחוק, אך אינם מוגבלים רק לכך.

עמוד 3	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך ח' - נוהל הנחיות בטיחות בעבודה		

5. עיקרי התפקידים והסמכויות של ממונה הבטיחות בעבודה

מבלי לגרוע מכלליות הוראות כל דין בהקשר זה ומלי לגרוע מכלליות נהלי הבטיחות של הקבלן כפי שיוגשו להתייחסות המזמין, מתפקידו של הממונה על הבטיחות ליעץ לקבלן בכל הנוגע לחוקים, לתקנות ולתקנים בענייני בטיחות, לסייע לו ולאנשי הצוות הניהול והתכנון בנוגע לבטיחות, גהות, הנדסת אנוש ובריאות תעסוקתית של העובדים בפרויקט ולקדם את התודעה, בין היתר, בנושאים הבאים:

- לאתר באתרי העבודה מפגעי בטיחות וגהות ולהודיע עליהם למעביד.
- לוודא קיום התקני בטיחות וגהות נאותים לאתרי העבודה.
- לדרוש הנהגת סדרי בטיחות וגהות נאותים באתרי העבודה, בתהליכי העבודה, במתקנים, במבנים בציד ובחומרים ובכל שינוי בהם.
- לפעול לקיום הוראות תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשמ"ד - 1984, ולהכנת תכנית להדרכת עובדים
- לוודא ביצוע הוראות תכנית בטיחות שהוכנה והכללת דרישות בטיחות וגהות בהוראות עדכניות לשימוש, הפעלה, אחסון בטוח של ציוד, של חומרים ושל תהליכי עבודה במפעל.
- לברר סיבותיהן ונסיבותיהן של תאונות עבודה ומחלות מרצוע במגמה להפיק לקחים, לערוך בכתב ממצאים ומסקנות הבירורים ולהציע למעביד צעדים מתאימים למניעת הישנות התאונות, לוודא הדרכת עובדים באשר לנסיבות התאונות ומחלות מקצוע והלקחים שהופקו.
- לרכז את כל המידע והתיעוד הקשור לתאונות עבודה ומחלות מקצוע שאירעו באתרי העבודות.
- לוודא סימון חומרים, ציוד ותהליכי עבודה מסוכנים והתקנת שילוט הדרכה לשימוש בציוד מגן אישי.
- לוודא ביצוע ביקורת ומעקב על המצב התקין של התקני בטיחות וגהות, ציוד מגן אישי
- לוודא קיום שגרת בדיקות רפואיות לעובדים בפרויקט, החשופים לגורמים שלגביהם קיימת דרישה לעריכת בדיקות אלו.
- לוודא ביצוע בדיקות סביבתיות תעסוקתיות על-ידי מעבדות מוסמכות, כאשר קיימת דרישת בדיקה כאמור בחוק או בתקנות, לתעד את ממצאיהן של הבדיקות כאמור ולהביא לידיעת המעביד והעובדים את השלכותיהן והאמצעים שיש לנקוט.
- לקבוע הסדרים שיבטיחו תנאי בטיחות וגהות נאותים בהעסקתם של קבלני- משנה.

עמוד 4	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך ח' - נוהל הנחיות בטיחות בעבודה		


- לשתף פעולה עם גורמי- הבטיחות של המזמין ולמסור להם את כל המידע הנדרש לפעילותם השוטפת.
- להורות על הפסקת העבודה כשאר נשקפת סכנה מיידית לחייו או בריאותו של עובד ולדווח על כך מיד למעביד או לנציגו במקום- העבודה.
- לוודא קיום תכנית ושגרת תרגילים למצבי-חרום.
- לדווח למפקח עבודה אזורי, על-פי דרישתו, על פעולותיו להעלאת רמת הבטיחות והגהות ומניעת סיכונים באתרי העבודה.

הממונה על הבטיחות מוסמך להיכנס לכל מקום באתר העבודה שבו מועסקים עובדים, לבדוק את סידורי הבטיחות והגהות ולנקוט בכל הפעולות הנדרשות לצורך מילוי תפקידו, כאמור בסעיף משנה א' לעיל.

באחריות ממונה הבטיחות לקיים סיור יומי בכל אתר העבודה ממצאי הסיור יתועדו. באחריות ממונה הבטיחות לבצע סקר והערכת סיכונים טרם תחילת ביצוע כל שלב עבודה.

6. גידור ושילוט האתר וסביבתו

- הקבלן יגדר את אתר עבודתו טרם תחילת העבודה באתר באמצעות גדר איסכורית בגובה 2 מטר לפחות. כמו כן יותקן שילוט עם פרטי מנהל העבודה ומס' הטלפון שלו ושם מבצע הבניה ומהות העבודה.
- בהיקף הגדר יותקן שילוט אזהרה אתר בניה כניסה אסורה.
- בסמוך לכניסה לאתר יותקן שילוט "הכניסה מותרת לעובדים בלבד עם ציוד מגן אישי - נעלי בטיחות, כובע מגן ואפוד זוהר. אין להיכנס לאתר ללא ציוד מגן אישי".
- יש לגדר ולסמן כל פתח, בור, חפירה וכד' וכל מכשול אחר המהווה סכנה למתקרבים.
- עבודה באזור מבנה /כביש פעיל מחייבת הקמת מערך הגנה מפני פגיעה בסביבה, בני אדם, תשתיות ורכוש. מנהל האתר יתכנן ויפקח על הקמת מיגון מתאים ותחזוקתו לרבות הגבלת תנועת זרוע ועגלה עגורן, שינוע אלמנטים ומטען, התנהלות בטוחה של כלי רכב וצמ"ח והסדרי בטיחות זמניים לתנועה.

עמוד 5	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך ח' - נוהל הנחיות בטיחות בעבודה		

7. הדרכת עובדים

- עובד חדש באתר יקבל הדרכה ע"י מנהל העבודה טרם כניסתו לעבודה בנושא בטיחות בעבודה ובאתר בניה.
- ביצוע ההדרכה ירשם בפנקס ההדרכה באתר ויתועד במסמך ההדרכה עבור כל עובד.
- ההדרכה תבוצע בשפה המובנת לעובדים.

8. ציוד מגן אישי


הקבלן יספק לעובדיו, ולכל מי שמועסק על ידו, ציוד מגן אישי כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה ועפ"י הנחיות הבטיחות, לרבות: נעלי בטיחות, קסדות מגן, אפודות כתומות תקניות, רתמות בטיחות, משקפי מגן, אטמי אוזניים וכל ציוד מגן אישי אחר הנדרש על פי דין על פי סוג העבודה המתוכננת.

הקבלן יחליף מיידית ציוד מגן שהתקלקל או שאינו רואי לשימוש בטוח.

באחריות הקבלן לוודא שכל העובדים שבאחריותו (כולל עובדי קבלני המשנה) יציודו בציוד המגן האישי המפורט לעיל.

9. הפעלת כלים וציוד באתר

- הפעלת ציוד וכלים חשמליים, מכאניים או הנדסיים תעשה בתנאים הבאים:
- יופעלו אך ורק כלים עם רישיון מתאים ובתוקף.
 - יופעלו אך ורק כלים עם ביטוח בתוקף.
 - הציוד והכלים יועלו ע"י מפעילים מוסמכים יל פי דין, באחריות הקבלן לוודא כי יהיו בעלי רישיון, תקף וכנדרש על פי החוק, ובעלי ניסיון ומיומנות מתאימים להפעלת הכלים.
 - לכלים וציוד, המחויבים על פי חוק, יהיו תסקירים תקפים של בדיקת בודק מוסמך תסקירים אלו יהיו זמינים באתר, בכל עת, לצורך ביקורת.
 - כלי העבודה יהיו מצוידים באמצעי בטיחות תקינים (פנס מהבהב, צפצפה שתופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור וכדו') כנדרש בחוק. המהבהבים יופעלו באופן קבוע בעת הימצאות הרכב בתנועה.

עמוד 6	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך ח' - נוהל הנחיות בטיחות בעבודה		

10. אמצעי מיגון


- על הקבלן לוודא התקנת אמצעי מיגון מתאימים לכל הרצועות, השרשראות והגלגלים ושאר החלקים הנעים המסוכנים, באופן שיהיו מוגנים מבחינה בטיחותית.
- על הקבלן לוודא התקנת מראות פנים וצד בכלים המכניים בכדי להבטיח שדה ראייה מרבי (לפנים, לצדדים ולאחור) למפעילי הכלי.

11. עבודות חשמל

- מבצע עבודות חשמל יקיים סיור מוקדם עם מנהל עבודה לצורך הערכת סיכונים וקביעת אופן העבודה.
- כל עבודות החשמל יבוצעו ע"י חשמלאי מוסמך לעבודות אלו.
- כל עבודה שיש בה סיכון ידוע, תבוצע רק לאחר נקיטה באמצעי בטיחות מתאימים ופיקוח לרבות עבודה על קווי מתח פעילים.
- יש לשמור עם מרחקי בטחון מקווי חשמל כנדרש בתקנות ובחוק החשמל.
- יש להתקין מפסקי פחת בכל לוח ראשי ומשני. לוחות חשמל, כלים וחיבורים יורחקו ממקומות רטובים או חשופים לגשם.
- כבלי חשמל מאריכים יהיו תקינים, שלמים ומתאימים לשימוש באתר בניה.
- על כל תקלה יש להפסיק את העבודה ולהודיע למנהל העבודה באתר.

12. עבודות בחום

- מבצע עבודות בחום יקיים סיור מוקדם עם מנהל עבודה יוודא הרחקת חומרים דליקים ברדיוס של 10 מטר ממקום ביצוע העבודה.
- חפצים דליקים קבועים יכוסו בכיסוי בלתי דליק.
- הקבלן ימנה אדם אשר ישמש כצופה אש המוכשר לביצוע תפקידו וכן יצויד באמצעי כיבוי אש מתאימים ואמצעי קשר להתקשרות עם מכבי אש.
- לא יותקנו חומרים דליקים, פסולת וכד' בסמוך למקום העבודה בחום גם בתום יום העבודה.
- דרך גישה לכוחות הכיבוי תהיה פנויה ממכשולים ונוחה לגישה.
- העובדים באתר יודרכו ויתרגלו לגבי התנהגות בזמן דליקה.


עמוד 7	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך ח' - נוהל הנחיות בטיחות בעבודה		

13. שימוש במנופים ובעגורן

- הצבת מנופים או כל ביצוע עבודה בגובה תבוצע כך שזרוע המנופים לא יגיעו עד קצה ההפרדה של גדרות/גבול האתר.
- הרכבת העגורן/מנוף תעשה לאחר בדיקת התאמתו, תכנון וביצוע של התשתיות הנדרשות בהתאם לסוג העגורן ובפיקוח של מנהל האתר.
- מהנדס מוסמך יאשר בכתב את התאמת התשתיות הנדרשות לעגורן/מנוף המתוכנן להתקין.
- ההרכבה/פירוק של העגורן /מנוף תבוצע בכפוף להוראות יצרן ובפיקוח מנהל העבודה.
- צוות ההרכבה/פירוק יהיה בעל הכשרה מתאימה וישתמש בציוד מגן אישי.
- הפעלת העגורן/מנוף תהיה רק לאחר קבלת אישור בכתב מבודק מוסמך ותסקיר בודק המאשר שימוש בעגורן.
- לפני ההפעלה יש לבדוק המצאות מכשולים, קווי חשמל מתח גבוה עילי, מבנים וכד' במסלול תנועת העגורן והזרוע.
- ינוהל פנקס עגורן/מנוף כחוק.
- העגורן /מנוף יופעל ע"י עגוראי מוסמך עם אישור בתוקף אשר יצורף לפנקס הכללי.
- אתת/עניבן מוסמך יפעל בכל עת מול עגוראי /מנופאי בהתאם לדרישות החוק.
- שימוש באביזרי הרמה יעשה רק לאחר בדיקתם ואישורם על ידי בודק מוסמך אחת ל-6 חודשים לפחות.
- בעת רוח העולה על 60 קמ"ש תופסק עבודת העגורן.

14. עבודה בגובה

- עבודה בגובה – עבודה בגובה מוגדרת כעבודה בגובה מעל 2 מטר ממפלס נמוך יותר אשר אליו עלול לפול העובד מהמפלס בו הוא נמצא.
- עובד המועסק בעבודה בגובה יהיה בעל הכשרה והסמכה לעבודה בגובה והקבלן יספק את כל אמצעי הבטיחות וציוד המגן הנדרשים לעבודה בגובה.

עמוד 8	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך ח' - נוהל הנחיות בטיחות בעבודה		

15. עבודה בסמוך למסילות רכבת

עבודה המתוכננת להתבצע בסמוך למסילת רכבת תתבצע רק לאחר תאום עם נציגי רכבת ישראל מחלקת בטיחות. כל העבודות בסמוך למסילת רכבת יתבצעו בהתאם לנהלי הבטיחות של רכבת ישראל וצוותי הבטיחות של אגף הפיקוח על העבודה.


16. תאונות ואירועים אחרים

על הקבלן חלה החובה לדווח למנהל הפרויקט מטעם המזמין או לממונה הבטיחות מטעם המזמין על כל תאונה או "כמעט ונפגע" או כל אירוע חריג בה מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך בתחומי אתר העבודה, הדיווח יכלול:

- שמות מעורבים ראשיים
- סיבות התרחשות
- הדיווח יועבר במידי בע"פ למנהל הפרויקט ולממונה הבטיחות ותוך 24 שעות למזמין בדו"ח מפורט בכתב. הקבלן ינהל רישום של כל אירועי הבטיחות החריגים/תאונות שבהם מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך.

17. קנסות בגין ליקויי בטיחות

במידה והקבלן ומי מעובדיו לרבות קבלני משנה, יפרו את הוראות הבטיחות יושת עליו קנס כספי בגין כל הפרה על פי טבלת הקנסות בחוזה.

עמוד 1	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך ט' - נוהל בטיחות בתנועה		

נוהל בטיחות בתנועה

1. הגדרות

- 1.1 הסדר תנועה - תכנית או תרשים, שאושרו על ידי רשות התמרור המוסמכת הכוללים תמרור וכל סימון או התקן בנוי, סלול, מוצב, מסומן או מופעל, המיועד להסדיר את התנועה בכביש ואת אופן השימוש בדרך.
- 1.2 העברת תנועה - כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסטתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש ומעבר בין שלבי הביצוע של העבודה.
- 1.3 קבלן בטיחות - קבלן בטיחות מוסמך מטעם חברת נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות ולתחבורה בע"מ (להלן: "נתיבי ישראל") ובעל הסמכה תקפה; או קבלן בטיחות שקיבל את אישור מנהל הבטיחות מטעם המזמין ולאחר שהוכיח עמידה בקריטריונים הנדרשים.
- 1.4 יועץ בטיחות בתנועה - בוגר קורס יועצי בטיחות בתנועה מטעם חברת נתיבי ישראל (נספח ב').
- 1.5 פקחי תנועה - מוסמכים להכוונת תנועה על פי תקנה 23א' לתקנות התעבורה, תשכ"א-1961.
- 1.6 צוות אבטחה - הצוות ימנה לפחות 3 עובדים. ראש צוות האבטחה יהיה בוגר קורס להסדרת בטיחות באתרי סלילה (של חברת נתיבי ישראל), בעל תעודה תקפה על שמו.


2. כללי

- 2.1 האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה, חלה על הקבלן.
- 2.2 באחריות הקבלן למנות קבלן בטיחות מטעמו טרם תחילת העבודות. שמו ותעודת ההסמכה של קבלן הבטיחות יועברו מראש ובכתב לאישור.
- 2.3 על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע ככל שניתן שיבושים והפרעות לתנועה וכן לשמירה על הבטיחות של עובדיו ושל צד ג'.
- 2.4 באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילתו וסיומו של כל יום עבודה. ביצוע הסריקה יירשם על ידי הקבלן ביומן העבודה על פי הסעיפים הבאים:
 - תאריך ושעת הסריקה;
 - המפגע, אם נמצא;
 - אופן הטיפול, ככל שנדרש.

3. היתר/רישיון עבודה

על הקבלן לקבל היתר/רישיון עבודה לפני תחילת העבודה. ההיתר יהיה קריא, ברור ומקורי, יימצא באתר העבודה ויכלול את הנתונים הבאים: סוג העבודה, מיקום מדויק של העבודה ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה.

הקבלן מתחייב לפעול על פי תנאי ההיתר/הרישיון.


עמוד 2	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך ט' - נוהל בטיחות בתנועה		

4. תיק בטיחות באתר העבודה

- באתר העבודה יימצא בכל עת תיק בטיחות שיכלול את המסמכים הבאים :
- רישיון/היתר לעבודות תשתית.
 - תכנית הסדרי תנועה.
 - פרוטוקול התייעצות על פי תקנה 18 לתקנות התעבורה, תשכ"א-1961.
 - מסמך תנאי משטרה.

5. שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות

- 5.1 על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתכניות הסדרי תנועה זמניים שאושרו על ידי רשות תמרור מקומית (לאחר התייעצות עם המשטרה).
- 5.2 כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים תקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.2 (תמרורים).
- 5.3 על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים, אביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר העבודה מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים על ידי הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת על ידי הוועדה.
- 5.4 גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות להצבת תמרורים, במהדורתו המעודכנת, כפי שפורסם על ידי משרד התחבורה :
 - בכל אתרי העבודה אורך צלע של תמרורי האזהרה יהיה 120 ס"מ וגודלם של תמרורי הוריה יהיה בקוטר של 80 ס"מ.
 - רמת החזר האור של התמרור והשילוט הזמני לא תפחת מרמה 3 כמוגדר בתקן ישראלי 2247 חלק 1 וחלק 2.
 - על הקבלן לוודא שתמרור 901 המוצב על תמרור 908 במבואות אתר העבודה, יהיה מצויד בשלישיית תמרורי 932 (בכל צלע מצלעות התמרור).
- 5.5 בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, "לוח נייד מהבהב" מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב" – המאושר ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.
- 5.6 הנהלת הפרויקט רשאית לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות לרבות בשל תפקוד לקוי, סטיות חריגות באיכות ובאופן הצבת השילוט, התמרור ואביזרי הבטיחות.
- 5.7 לאחר הצבת השילוט לפי תכניות הסדרי התנועה הזמניים, חלה חובה על הקבלן לתחזק אותו כל העת ולא תהיה תמורה נוספת בגין כך.

עמוד 3	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך ט' - נוהל בטיחות בתנועה		

6. העלמת סימון צבע קיים

מטרת פעולת העלמת סימונים הינה, ביטול סימון קיים והסתרתו מעיני משתמשי הדרך.

- 6.1 סוגי העלמה המאושרים לביצוע בהתאם למפרט הסרת צבע המצורף לג'1.
- 6.2 בקטעי דרך עתירי סימון, כאשר נושא הסימון מהותי ביותר כדוגמת פרויקט הצרת נתיבי נסיעה כולל שול, ניתן לבצע הסרה מכנית באמצעות קרצוף עדין של כל שטח המיסעה - מחייב בחינה ואישור, לוודא כי מקדם החיכוך אינו נפגע. כל האמור לעיל מותנה באישור בכתב של מנהל הפרויקט.

7. כביש מקורצף/ משובש


- 7.1 לא יושארו קטעים מקורצפים בסופי השבוע או בחגי ישראל.
- 7.2 בקטע שקורצף יוצב שילוט אזהרה תמרור 915 (כביש מקורצף) משני צידי הדרך המעיד על כביש מקורצף.
- 7.3 יבוצע שיקום חציות במיסעה באמצעות אספלט חם וחידוש סימון מיד בסיום העבודה.
- 7.4 לא תושאר מדרגה לאורך ו/או לרוחב הדרך. באם לא קיימת אפשרות אחרת, יבוצע מיתון למדרגה בשיפוע של 20% ו/או כמוגדר במפרטי חברת נתיבי ישראל.

8. העברת תנועה והכוונתה

- 8.1 סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות שיקום ופיתוח והעברת התנועה למסלול חילופי באופן זמני, מחייבת העסקת שוטרים או פקחי תנועה בשכר ו/או גורם אחר שהוסמך הכוונת תנועה על פי דין.
- 8.2 חל איסור מוחלט על הכוונת תנועה על ידי מי שלא הוסמך לכך.
- 8.3 ביצוע מעקף - העברת תנועה למסלול זמני תעשה על פי תכניות שלבי הביצוע ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הסדרי התנועה הזמניים, הכול בהתאם לנוהל העברת תנועה ועל פי המדריך להסדרי תנועה הבינעירוני במהדורתו המעודכנת.
- 8.4 ביצוע עבודה הדורשת הפעלת שוטרים ו/או פקחי תנועה בהתאם לתנאי המשטרה או תנאי רישיון העבודה העירוני תיעשה רק בנוכחות מנהל הפרויקט ו/או המפקח מטעמו באתר העבודה.

9. הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות


- 9.1 מנהל הפרויקט יורה על הפסקת עבודה, כאשר בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי אירע ליקוי בטיחות, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר העבודה. מנהל הפרויקט יהיה רשאי להפסיק את ביצוע העבודות גם בנסיבות הבאות:

עמוד 4	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 נתיבי איילון <small>תחבורה מתקדמת לישראל</small>
מסמך ט' - נוהל בטיחות בתנועה		

- א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות בתנועה, לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי הישנותם.
- ב. כאשר במהלך שוטף של פיקוח על העבודה, יתגלה ליקוי בטיחותי, אשר על פי שקול דעתו מהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר העבודה.
- 9.2. הדיווח על הפסקת העבודה יימסר על ידי מנהל הפרויקט לקבלן באופן מידי בעל פה. במקביל, ירשום מנהל הפרויקט את ההנחיה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על ידו באתר העבודה.
- 9.3. החזרה לעבודה תיעשה לאחר שמנהל הפרויקט ו/או מנהל הבטיחות מטעמו וידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי אתר העבודה. דיווח על חזרה לעבודה יימסר על ידי מנהל הפרויקט בכתב וטלפונית למנהל או מי מטעמו כמו כן, מנהל הפרויקט ירשום על כך הערה ביומן העבודה.
- 9.4. עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מלטפל באופן מיידי בליקוי על פי הנחיות מנהל הפרויקט ו/או מנהל הבטיחות מטעמו במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, יפעל מנהל הפרויקט להפעלת קבלן חלופי, בהתאם להוראות החוזה. בכל מקרה של הפסקת עבודה באופן זמני או לצמיתות, באופן חלקי או מלא, בשל ליקויים בטיחותיים, הקבלן יישא בעלויות הנזקים שייגרמו לו ולאחרים עקב הפסקת העבודה, כאמור.


10. פיצוי מוסכם בשל ליקויי בטיחות

- 10.1. ככל שיימצאו ליקויי בטיחות, יבוצעו ניכויים כספיים בהתאם לאמור בלוח הפיצויים המוסכם לליקויים באמצעי בטיחות או בדרישות הבטיחות באתרי עבודה, המצורף כנספח א'.
- 10.2. יובהר, כי הפיצוי המוסכם אינו בא במקום הפסקת עבודה וכי אין בהפעלת הפיצוי המוסכם שבטלה כדי לגרוע מזכותה של הנהלת הפרויקט להורות על הפסקת עבודה.
- 10.3. הפיצוי המוסכם הינו עבור כל יום בו הליקוי לא תוקן.

עמוד 5	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך ט' - נוהל בטיחות בתנועה		

נספח א'

לוח ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות או בדרישות הבטיחות באתרי עבודה (כל הסכומים בשקלים חדשים)				
מס"ד	תיאור	חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל מפרט מע"צ
	תמרורי איסורים והגבלות	2,000	500	1,500
1	תמרורי אזהרה והתראה (ליח')	2,000	500	1,500
2	תמרורי הוריה (ליח')	1,200	1,000	1,400
3	תמרורים באתר עבודה (ליח')	1,500	1,000	1,000
4	תמרורי 930	500	200	200
5	חרוטים תמרורי 931 (ליח')	500	200	200
6	סימונים על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים (מ"א)	500	500	500
7	יח' סימון חיצים או השמת מדבקות מחזירות אור (יח')	1,500	1,000	1,500
8	מחיקת צבע בהתאם לנוהל (לפי מ"א)	1,500	1,000	1,500
9	חידוש צבע זמני /קבוע באתר העבודה (לפי מ"א)	1,000	1000	5000
10	השארת "מדרגה" לאורך ולרוחב הדרך (ליח')		20,000	
11	פנסים מהבהבים תמרורי 932 (ליח')	500	300	500
12	מעקה בטיחות זמני לפי מ"א	5000	500	10,000
13	מעקה בטיחות זמני - אי שימוש ביח' קצה (ליח')	5,000	3,000	4,000
14	לוח נייד מהבהב על התקן נגרר או רכב-עגלת חץ	10,000	5,000	4,000
15	ביצוע מעברי הולכי רגל ותחזוקתם		1500	
16	יציאת כלי רכב מאתר העבודה מלוכלך בבוץ בגלגלים		5,000	
17	גדרות וגידור אתר העבודה ותחזוקת גדרות	1,000	500	500
18	כניסה ויציאה לאתר העבודה לא על פי המוסדר בתכנית הסדרי תנועה זמניים		5,000	
19	פעילות ללא צוות אבטחה		5,000	
20	מחסור באיש צוות אבטחה (לכל איש)		5,000	
21	אי בצוע הוראת/הנחיות מנהל הבטיחות בנושא בטיחות		5,000	
22	אפודת בטיחות לעובדים (לפי יח')	1,000	500	500
23	נעלי בטיחות/עבודה (לכל עובד)	1,000	500	500
24	כובע מגן (לכל עובד)	1,000	500	500
25	פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה	1,000	500	500
26	צופר אזהרה בנסיעה לאחור (ליח')	2,000	2,000	2,000

עמוד 6	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל
מסמך ט' - נוהל בטיחות בתנועה		

נספח ב'


יועץ בטיחות בתנועה מטעם הקבלן

תפקידיו ותחומי אחריותו כוללים:

1. קיום בקרה, תוך התמקדות בבטיחות בתנועה בקטעי עבודה, איתור ליקויי בטיחות בתחום ביצוע ותחזוקת הסדרי תנועה זמניים, לאחר כל סיור יוכן דוח בטיחות הכולל צילום הליקויים וציון סטאטוס לביצוע, בקרה ומעקב על טיפול בליקויים.
2. יועץ בטיחות בתנועה ישתתף בפגישות התיאום והסימולציות בנושא הסדרי תנועה זמניים.
3. ילווה ויהיה נוכח בכל זמן העברת תנועה או שינוי בפריסת הסדר תנועה באתר עבודה וכל זאת בכדי לוודא ביצוע על פי התוכניות שאושרו.
4. תדירות ביצוע הביקורת באתרי העבודה הינה פעמיים בשבוע לפחות.
5. לחקור תאונות ואירועים חריגים.
6. יועץ בטיחות בתנועה שיאושר ע"י מנהל הבטיחות בתנועה מטעם המזמין.

הכשרת היועץ:

1. בעל תעודת מוסמך להסדרת הבטיחות בתנועה באתרי סלילה או לחילופין בעל תואר מהנדס אזרחי בעל ניסיון מוכח בתחום בטיחות בתנועה.
2. בעל תעודת הסמכה בתוקף מטעם חברת נתיבי ישראל "יועץ בטיחות בתנועה"
3. ניסיון מוכח בפיקוח בטיחות בתנועה עבור חברות ממשלתיות, משרדי ממשלה, תאגידים גדולים, רשויות מקומיות, קבלנים וכיו"ב.
4. יכולת טכנית להכנת דוחות ומצגות הנדרשים על פי אופי העבודה הנ"ל.
5. בעלי יכולת ניידות לביצוע פיקוח ביום ובלילה.
6. הכרת המדריכים להסדרי תנועה בדרכים עירוניות ובין-עירוניות.

עמוד 1	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל
מסמך י" - נוהל לוחות זמנים		


נוהל לוחות זמנים

00.01 כללי

- 00.01.01 נוהל זה מגדיר את אופן בניית לוח הזמנים וניהולו ע"י הקבלן בפרויקט של נתיבי איילון בע"מ.
- 00.01.02 תוצרי בקרת לוחות הזמנים והערות מנהל הפרויקט יימסרו לקבלן בכתב. תהליך הדיונים עם הקבלן יתועד בסיכומי דיון.
- 00.01.03 כל בקשה לשינוי בפרויקט, הן מצד המזמינה והן מצד הקבלן, תנותח על-ידי הקבלן גם בהקשר ל השפעתה על לוחות הזמנים. הניתוח יבוצע בשני מישורים – האחד משך ביצוע השינוי והשני ההשפעה של השינוי על לוח הזמנים הכולל. לא תתקבל הצעת מחיר לשינוי ללא ניתוח השפעתו על לוח הזמנים. במסגרת ניתוח ההשפעה על לוח הזמנים יוטמעו משך התכנון הנדרש לשינוי ואישורו וכן משך הביצוע בלוח זמנים עדכני למועד הגשת תשובת הקבלן.
- 00.01.04 ניתוח עיכובים בפרויקט יבוצע בהתאם למתודולוגיות מקובלות בתחום ניהול לוחות הזמנים, על-פי SCL או AACE.
- 00.01.05 מרווח הביטחון בפרויקט שייך למזמין בלבד, הקבלן אינו רשאי לעשות בו שימוש ללא הרשאה מפורשת של נתיבי איילון. מרווח הביטחון לא יופיע בלו"ז המפורט של הקבלן.
- 00.01.06 ייעשה שימוש בתכנה אחידה לניהול לוחות זמנים Microsoft Project גירסת 2013 ומעלה. תכנה הכוללת רישיון תותקן במשרדי האתר ותשמש לצרכי ניהול ומעקב אחר לוחות הזמנים.
- 00.01.07 משך שבוע עבודה : 6 ימי עבודה.
- 00.01.08 יום עבודה : 9 שעות בימי חול, 5 שעות בימי שישי וערבי חג. ימי חג רשמיים המקובלים בישראל (לרבות חגים מוסלמיים/נוצריים), לא ייחשבו כימי עבודה.

00.02 הכנת לוח זמנים מפורט לביצוע ע"י הקבלן וקליטתו כלו"ז בסיסי


- 00.02.01 הקבלן יעביר למנה"פ לו"ז מפורט לביצוע, תוך 30 ימים קלנדריים מיום צה"ע אלה אם יוגדרו אחרת בפרק המוקדמות 00. לוח הזמנים המפורט יהיה ערוך על פי המאפיינים והקריטריונים המקצועיים המפורטים להלן. איחור בהגשת לוח הזמנים יגרור הטלת קנס של 3,000 ₪ לכל יום איחור.
- 00.02.02 טרם הגשת הלו"ז המפורט למנה"פ על הקבלן לוודא -

עמוד 2	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		


- 00.02.02.01 כי לוח הזמנים מכיל את כל תכולת העבודה הנדרשת לביצוע.
- 00.02.02.02 כי לוח הזמנים תואם את המפרט הטכני המיוחד ואת התנאים ההנדסיים הנדרשים בו. כגון: משכי אשפחה והמתנה לאיטום, בדיקות מיוחדות וכו'.
- 00.02.02.03 כי לוח הזמנים תואם את שלבי הביצוע, על-פי התוכניות שבידיו.
- 00.02.02.04 כי הכמויות בלוח הזמנים תואמות את כתב הכמויות.
לא יאושר לוי"ז מפורט כלוי"ז בסיסי ללא השלמת כל אחד מהתנאים לעיל.
- 00.02.03 תוך 14 ימים מקבלת לוח הזמנים מהקבלן, מנהל הפרויקט יקיים פגישה משותפת ויציג את הערותיו ואת הערות המזמין. על הקבלן ליישם את הערות מנה"פ ולהגיש לוי"ז מתוקן בהתאם להערות, 14 ימים קלנדריים לאחר קבלת הערות מנה"פ לכל המאוחר. לחילופין, מנהל הפרויקט יכול להחליט לבצע את השינויים הנדרשים באמצעות יועץ לוחות זמנים מטעמו ועל חשבון הקבלן.
- 00.02.04 בתום תהליך הבדיקה והאישור של מנהל הפרויקט, יש להשלים את הקליטה של לוח הזמנים המתוקן כבסיסי. תהליך הקליטה כולל:
- 00.02.04.01 חתימה על עותק מודפס של לוח הזמנים המפורט.
- 00.02.04.02 שמירה של תכנית לוח הזמנים כבסיסית בקובץ לוח הזמנים המפורט.
- 00.02.04.03 העתקה של לוח הזמנים המפורט הבסיסי למדיה מגנטית קשיחה (CD) לצורך תיעוד.
- 00.02.04.04 תהליך קליטת לוח הזמנים הבסיסי לא יארך יותר מ- 4 חודשים קלנדריים ממועד צה"ע. עיכוב בהשלמת הליך קליטת לוי"ז בסיסי מעבר ל- 4 חודשים תחייב את הקבלן בקנס של 5000 ₪ לכל יום איחור.
- 00.02.04.05 כל האמור לעיל יבוצע במסגרת הזמן המוגדרת בסעיף זה אלא אם צוין אחרת בפרק 00 מוקדמות.

00.03 עקרונות הקמת לוח הזמנים המפורט

- עקרונות אלה מנחים את הקבלן ואין לראות כל דרישה החסרה, בדרישות להלן, כהקלה או אפשרות להפחתת איכות לוח הזמנים המפורט.
- 00.03.01 בלוח הזמנים המפורט יופיעו כל פעילויות התכנון / תכניות ייצור / אישור דוגמאות שבאחריות הקבלן, לרבות מרווחי זמן לצורך מתן האישורים ע"י המזמין כפי שהוגדרו בחוזה. ככל שהדבר אינו מוגדר בחוזה, יש להותיר למזמין 14 ימים קלנדריים לקבלת תשובה.

עמוד 3	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

- 00.03.02 לוח הזמנים המפורט יכיל את כל אבני הדרך החוזיות, קשורות בקשרים לוגיים לתכולת העבודה המוגדרת למימוש אבני הדרך. אבני הדרך החוזיות לא יכילו תאריך יעד או תאריכי אילוץ.
- 00.03.03 בלוח הזמנים המפורט יופיעו הפעילויות והאילוץ הדרושים להשלמת הפרויקט, שבאחריות הקבלן וקבלני המשנה שלו, לרבות התניות ופעילויות שאינן תלויות בקבלן כגון פינוי מטרדים, עבודות של חברות תשתיות אחרות, אילוץ חיצוניים כגון קבלת שטחים, אילוץ משטרה בהעברות תנועה בימי חול המועד סוכות ופסח וכל אילוץ אחר הקיים בפרויקט ייחודי זה.
- 00.03.04 בלוח הזמנים המפורט, יופיעו כל העבודות של קבלנים אחרים שעתידיים לעבוד בפרויקט.
- 00.03.05 בלוח הזמנים המפורט, יופיעו כל הפעילויות והמועדים לקבלת אישורי הרשויות לביצוע עבודות. פעילויות אלה יכילו משכים סבירים, בהתאם להיכרות עם הרשויות השונות.
- 00.03.06 בלוח הזמנים המפורט יופיעו כל פעילויות הייצור והאספקה, כגון קורות גשרים, מעקות בטיחות, תפרים וכו'.
- 00.03.07 בלוח הזמנים המפורט יופיעו תזרים מזומנים חודשי בהתאם ללוח הזמנים.
- 00.03.08 לוח הזמנים המפורט לא יכיל תאריכי אילוץ כלשהם, אלא אם כן הדבר הכרחי, כגון מועד כניסה לאתר של חברת תשתית בהתאם להתחייבותה.
- 00.03.09 הלוח המפורט יכיל משכים סבירים לעבודות קבלני צד ג' כגון קבלני תשתיות לאומיות ופרטיות. מומלץ, כי לוח הזמנים יעודכן לפי התחייבות קבלני צד ג' להיכנס לעבודה באתר.
- 00.03.10 לוח הזמנים המפורט יכיל עבור הפעילויות העיקריות בפרויקט את כמויות הביצוע והמשאבים המתוכננים לבצעה.
- 00.03.11 פעילויות הביצוע בלוח הזמנים המפורט יהיו ברמה שתאפשר מעקב חודשי על ההתחלה או הסיום של כל פעילות. לפיכך המשך המרבי של כל פעילות יהיה 22 ימי עבודה. פעילויות ארוכות יותר יחולקו לפעילויות משנה על פי מקום, סוג עבודה או כמויות לביצוע.
- 00.03.12 כל הפעילויות בלוח הזמנים השלדי ייקשרו אחת לשנייה באמצעות קשרים לוגיים, על פי ההתניות ההנדסיות והלוגיסטיות המתאימות. פעילויות שאינן להן קשר לוגי לפעילות עוקבת אחרת ייקשרו לאבן הדרך המתאימה לפי תכולת העבודה. לא יותר שימוש בקשר לוגי מסוג SF.
- 00.03.13 הפעילויות בלוח הזמנים יאוגדו לערסלים, בכדי להציג מבנה לוגי היררכי ברור של ביצוע הפרויקט. הערסלים יחולקו לפי אזורי ביצוע, מבנים, שלבי ביצוע וכו'. לערסלים לא יהיו

עמוד 4	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך י" - נוהל לוחות זמנים		

קשרים לפעילויות מקדימות או עוקבות. תאריך ההתחלה, הסיום והמשך של הערסל יגזרו מתוך תתי הפעילויות של הערסלים. הקשרים יהיו ברמת תתי הפעילויות בלבד.

00.03.14 בעריכת לוח הזמנים המפורט תינתן האפשרות לבצע סינונים לפי 4 סוגי קבוצות שונות לפחות (קודי מיון). קודי המיון יוצגו למנהל הפרויקט ויאושרו על ידו.

00.03.15 לוח הזמנים המפורט יכיל פעילויות המתנה כגון אשפחה כפעילות לכל דבר ועניין. אין להציג המתנות באמצעות קשרים לוגיים כהשחיות.

00.04 ניהול שינויים בלו"ז הבסיסי

00.04.01 נסיבות לביצוע שינויים בלוח הזמנים הבסיסי


00.04.01.01 שינוי בלוח הזמנים הבסיסי הינו שינוי בתנאי החוזה.

00.04.01.02 יבוצעו שינויים בלוח הזמנים הבסיסי, כאשר לוח הזמנים הבסיסי אינו מתאר נכונה את לוח הזמנים של הפרויקט ואינו מהווה יותר כלי למעקב ובקרה. למשל, במקרים הבאים:

- שינויים בתכניות לביצוע של מרכיבים בפרויקט, שבעקבותיהם לוח הזמנים הבסיסי אינו מתאר נכונה את לוח הזמנים הצפוי.
- שינוי של טכנולוגיה או שיטת ביצוע. כגון, שינוי שיטת ביצוע גשר ממקטעים לקורות, שינוי קירות תומכים וכו'.
- שינוי שלביות הביצוע.
- אירועים או נסיבות בעלי השלכה על לוח הזמנים. למשל עצירת עבודה, גילוי של חסמים לא ידועים וכו'.
- שינויים בתכולה של אבני הדרך החוזיות / אבני הדרך לתשלום.
- הוראות שינוי שניתנו לקבלן ואשר משפיעות על לוח הזמנים / אבני הדרך החוזיות מועדיהן או תכולתן.

00.05 הסמכות ליזום שינויים בלוח הזמנים הבסיסי

00.05.01 מנהל הפרויקט רשאי ליזום שינוי בלוח הזמנים הבסיסי, כאשר לוח הזמנים הבסיסי אינו מייצג כראוי את תכנון ההתקדמות/ לוח הזמנים של הפרויקט.

עמוד 5	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

00.05.02 הקבלן רשאי ליזום שינוי בלוח הזמנים הבסיסי כאשר לוח הזמנים הבסיסי אינו מייצג כראוי את תכנון ההתקדמות לוח הזמנים של הפרויקט בהתאם לנסיבות המפורטות בסעיף 3.1.

00.05.03 כל שינוי בלוח הזמנים הבסיסי מחייב לקבל את אישור מנהל הפרויקט.

00.06 ניהול שינויים בלוח הזמנים הבסיסי

00.06.01 במידה והקבלן ביקש לבצע שינויים בלוח הזמנים הבסיסי, בנסיבות המפורטות לעיל, עליו לפעול לפי ההנחיות הבאות:

- להגיש בכתב, בקשה המפרטת ומסבירה את הנסיבות שבגללן יש לערוך שינוי בלוח הזמנים הבסיסי.
- לצרף את כל המסמכים והתיעוד הנדרש לצורך בחינת הבקשה.
- להכין סימולציה של לוח הזמנים ליתרת העבודה בלבד, באמצעות התוכנה לניהול לוחות זמנים, בה מוצגים בבירור הנושאים הבאים:
 - הפעילויות שנוספו או שנמחקו מלוח הזמנים.
 - הקשרים בין הפעילויות שנמחקו, נוספו או שונו.
 - השינויים בנתיב הקריטי לאבני הדרך החוזיות ולפרויקט כולו.
 - ההשפעות שיש לשינויים על מועדי הסיום של אבני הדרך למעקב ואבני הדרך החוזיות.


00.07 שינויים בלוח הזמנים הבסיסי יהיו באישור מנהל הפרויקט ובהסכמתו בלבד.

00.08 קליטת לוח זמנים בסיסי חדש

00.08.01 יש למספר כל שינוי בלוח הזמנים הבסיסי ולתעד אותו. המספור יהיה מספור רץ ויכלול גם ציון של מועד האישור לשינוי. למשל: לוח זמנים בסיסי 3 מתאריך 01/01/2017.

00.08.02 רק לאחר אישור מנהל פ, ייקלט לוח הזמנים כלו"ז בסיסי חדש. תהליך הקליטה כולל:

- חתימה על עותק מודפס של לוח הזמנים המפורט.
- שמירה של תכנית לוח הזמנים **כבסיסית מס' xx** בקובץ לוח הזמנים המפורט.
- העתקה של לוח הזמנים המפורט הבסיסי החדש, לצורך תיעוד למדיה מגנטית קשיחה על גבי CD.

עמוד 6	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

00.09 עדכוני לוחות זמנים שוטפים במהלך ביצוע הפרויקט

על הקבלן להגיש עד ה- 05 בכל חודש עוקב את עדכון הלו"ז לחודש הקודם.

00.10 ניהול לוחות הזמנים הינו חלק מהבטחת האיכות בפרויקט ובהתאם, אי הגשת עדכוני לוחות זמנים תקינים תחייב הטלת קנסות של 3000 ₪ לכל יום איחור וכן עיכוב תשלום חשבונות על-ידי המזמין. עדכון לוח זמנים ייחשב תקין רק לאחר שקיבל את אישור מנה"פ לכך.

00.11 במידה והקבלן לא העביר למנהל הפרויקט את לוח הזמנים המפורט במועד שנקבע לעיל, רשאי מנהל הפרויקט על פי שיקול דעתו, לקבוע את המועדים לביצוע שלבי העבודה של הקבלן וקביעתו סופית ומחייבת עבור הקבלן. כמו כן, במקרה כזה רשאית החברה לערוך את לוח הזמנים באמצעות גורם חיצוני תוך חיוב הקבלן בהוצאות הכספיות כולל דמי ניהול ופיקוח.

00.12 עדכון הלו"ז החודשי ינוהל בהתאם למפורט עבור הכנת הלו"ז הבסיסי בכל האמור לגבי פירוט רמת ערסלים, קשרים לוגיים, אילוצים ועוד. איכות עדכון הלו"ז החודשי לא תפחת מאיכות הלו"ז הבסיסי.


00.13 כל הפעילויות, אשר הושלמו עד מועד עדכון הלו"ז יוגדרו ב- 100% ביצוע. פעילויות שאמורות היו להתחיל אך לא החלו יידחו ואילו פעילויות שהחלו יעודכנו עבורן אחוז הביצוע ומועד הסיום המשוער.

00.14 בנוסף ללוח הזמנים הכללי, יעביר הקבלן לבדיקה גם לוח זמנים בתצוגה של הפעילויות שעל הנתיב הקריטי.

00.15 עדכון הלו"ז החודשי ילווה בהגשת דו"ח עדכון לוח זמנים אשר יכלול:

00.15.01 קובץ מעודכן של לוח הזמנים לסוף החודש.

00.15.02 דו"ח מילולי בפורמט שיקבע ע"י המפקח לאחר שהתייעץ עם הקבלן. הדו"ח יכלול את תיאור התקדמות העבודה במהלך חודש האחרון, פעילויות שהושלמו ופעילויות הנמצאות בביצוע, פעילויות שצפויות להתחיל במהלך החודש הבא, תיאור תחומים בהם מתקשה הקבלן בביצוע ו/או בעמידה בלוח הזמנים, גורמי עיכוב צפויים והשלכתם על פעילויות

עמוד 7	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך י" - נוהל לוחות זמנים		

אחרות ומועדי השלמתם, בצירוף האמצעים אותם מתכנן הקבלן לנקוט לשם הדבקת פיגורים שנוצרו.


00.15.03 תחזית עדכנית של לוח הזמנים העתידי.

00.16 עדכון הלו"ז החודשי יישקף את מצב הפרויקט נכון לזמן עדכנו. לפיכך אין להיצמד ללו"ז הבסיסי וקשריו הלוגיים בעת עדכון הלו"ז החודשי, אלא לשנות ולעדכן את הקשרים על-פי הנעשה בפועל ועל פי תכנית העבודה העתידית של הפרויקט עד לסיומו.

00.17 הקבלן יפעל תמיד לכל אורך תקופת ביצוע העבודה, על פי המפורט בלוח הזמנים המעודכן האחרון, אשר קיבל את אישורו של מנהל הפרויקט ובמקרה של פיגור בלוח הזמנים בכל אחד משלבי ביצוע העבודה, יציין הקבלן במפורט מה היו ו/או יהיו הצעדים בהם נקט או ינקוט כדי להתגבר על הפיגור ולא לסטות ממועד סיום העבודה.

00.18 מודגש בזה במפורש כי המנהל רשאי להורות לקבלן לשנות את לוח הזמנים שהוגש על ידו, לבצע חלקים מסוימים של העבודות בסדר שונה ובקצב אחר, לדרוש להוסיף פעילויות, כגון: עבודות של קבלנים/ספקים מטעם המזמין ו/או של גורמים נוספים שיועסקו במקום, להכניס פירוט יתר של פעילויות מסוימות, לשנות הקצאת משאבים ואמצעים, לרבות לדרוש לשנות או להוסיף אמצעים, כלים, ציוד וכוח אדם, והכל על מנת להבטיח את עמידתו של הקבלן בהתחייבויותיו לגבי תקופת הביצוע, להבטיח שילוב תאום ושיתוף פעולה נכון של עבודות המזמין עם הגורמים הנוספים. יודגש כי קביעתו של המפקח בנדון תהיה מכרעת וסופית ועל הקבלן יהיה לשנות או לעדכן את לוח הזמנים שלו בהתאם, ולשנות במידת הצורך את ההיקף וצורת ההתארגנות על חשבונו בלבד.

00.19 כל שינוי בלוח הזמנים שיתקבל מתוקף איחורים בפרויקט ללא יכולת שיקום ייושם בלוח הזמנים בתיאום עם המפקח. אין בהארכת לוח הזמנים המעודכן כתוצאה של הצטברות איחורים בנתיב (ים) הקריטי(ים) אישור להארכת משך הביצוע על ידי מזמין העבודה. כמו כן מוצהר ומוסכם בזאת כי הדו"ח והעדכונים האמורים לא יתפרשו כשלעצמם בשום מקרה כמשנים ו/או מאריכים את התקופה הנקובה בחוזה ו/או את המועדים הקבועים לביצוע שלב כלשהו מביצוע העבודות ו/או כמשנים את "לוח הזמנים" ו/או אבני הדרך החוזיות ו/או שפוטרים את הקבלן מחובתו לבצע את העבודות על פיהן.

עמוד 8	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

00.20 ניתוח השלכות הזמן יתבסס על התאריך או התאריכים אשר בהם החל העיכוב או העיכובים הנטענים, מצב הפרויקט באותו הזמן, ויכלול חישובי זמן עבור כל הפעילויות המושפעות מכך.

00.21 מובהר בזאת כי המרווח הכולל הוא משך הזמן בין תאריך ההתחלה המוקדם ותאריך ההתחלה המאוחר, או תאריך הסיום המוקדם ותאריך הסיום המאוחר של כל פעילות שהיא בלוי"ז של הפרויקט. המרווח הכולל מוגדר כמידת האיחור של פעילות נתונה, או סדרת פעילויות, לפני שהדבר ישפיע על תאריך ההשלמה של הפרויקט. המרווח הכולל אינו זמן לשימוש בלעדי של המזמין או הקבלן, אלא יש להשתמש בו למען האינטרס של השלמת הפרויקט בזמן. השימוש במרווח הכולל יהיה לפי העיקרון הראשון בטור. הארכות זמן יאושרו עד כמה שיימצאו מוצדקות רק במידה שהתאמות הזמן המאושרות עולות על המרווח הכולל בפעילות או סדרת פעילויות מושפעות בעת שנגרם עיכוב באירוע הנדון אשר אינו עקב מעשה ו/או מחדל של הקבלן.


00.22 לא הגיש הקבלן ניתוח והשלכות זמן עבור בקשתו לאורכה ללוח הזמנים או מידע נוסף שהתבקש לספק ולא סיפק במועד שנקבע ע"י מנהל הפרויקט, יקבע המפקח את הארכה המגיעה לקבלן (אם מגיעה) וקביעתו זו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

00.23 המצאת החומר המפורט ע"י הקבלן, בין שאישר אותו המפקח במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה פוטר את הקבלן מאחריות כלשהיא המוטלת עליו.


00.24 תיקון לוח הזמנים המאושר של הפרויקט כתוצאה מבקשות הקבלן להארכה וקביעת מפקח בבקשה, יעשו רק בהתאם להנחיות בכתב שיעביר המפקח לקבלן לביצוע השינויים.

00.25 האצה בפרויקט

- 00.25.01 לא תבוצע האצה, ללא קבלת אישור מפורש בכתב מהמזמין.
- 00.25.02 האצה תידון, אצל המזמין, רק לאחר קבלת אישור להגשת תכנית האצה והגשת הצעת מחיר מראש על-ידי הקבלן.
- 00.25.03 לא יבוצע ניתוח של האצה בדיעבד, בוודאי ללא אישור רשמי.
- 00.25.04 האצה לא תחושב על בסיס המשאבים שהוקצו בלוי"ז הבסיסי. המשאבים שיוגדרו בלוי"ז הבסיסי נועדו על מנת לאפשר לקבלן לחשב את כמות צוותי העבודה הנדרשת ואת סבירות יכולתו לממש את הפרויקט. **הדבר אינו מהווה בסיס לתחשיב כלכלי כלשהו.**


עמוד 9	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך יי - נוהל לוחות זמנים		

00.25.05 הוראת מנה"פ, להגביר את קצב הביצוע בעקבות עיכובים המתקיימים בפרויקט, אינה הוראה להאצה.

עמוד 1	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
מסמך י"1 - לוח זמנים מפורט		

לוח זמנים מפורט לביצוע

יוכן ע"י הקבלן ויצורף לאחר אישור המזמין כ"לוח זמנים בסיסי"

עמוד 1	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך י"א - נוהל ניהול סיכונים		

1. מונחים והגדרות

מונח/הגדרה	תיאור
סיכון פרויקטלי Project Risk	אירוע או מצב לא ודאי, שאם יתרחש ישפיע על מטרה אחת או יותר ממטרות הפרויקט כגון לוח זמנים, עלות ו/או תכולה/איכות/ביצועים.
תוכנית ניהול סיכונים פרויקטליים PRMP	אחד ממרכיבי תוכנית ניהול הפרויקט, PMP, המתאר איך ייבנו ויבוצעו פעילויות ניהול הסיכונים הפרויקטליים [Project Risk Management Plan].
קובץ ניהול סיכונים Risk Register	מסמך או קובץ בו מתועדים הסיכונים, תוצאות ניתוח הסיכונים, תכניות הטיפול וההפחתה והתנהגות כל אחד מן הסיכונים בפועל.
סיכון שורשי Inherent Risk	רמת הסיכון הבסיסית במועד זיהוי הסיכון לראשונה.
סיכון שיורי Residual risk	רמת הסיכון הנוותרת לאחר יישום תוכנית הטיפול וההפחתה.
ALARP	As Low As Reasonably Practicable רמת הסיכון הנמוכה ביותר שיש היתכנות מעשית ו/או הצדקה כלכלית להפחית את הסיכון אליה.

2. כללי

2.1 ניהול הסיכונים יערך ע"י הקבלן בהתאמה להנחיות "גוף הידע בניהול פרויקטים" של ארגון PMI העולמי [Guide to PMBOK], מהדורה מספר 6, פרק 11. על הקבלן להכיר ולאמץ תקן זה ולעשות שימוש מלא בשיטות, בכלים, בתהליכים ובטרמינולוגיה שבו, אלא אם כן קיבל הוראה מן המזמין לנהוג אחרת.

2.2 הקבלן יישא באחריות המלאה לניהול הסיכונים לאורך כל שלבי הפרויקט, וליישום מערכת ניהול הסיכונים כמוגדר להלן.

2.3 ניהול הסיכונים יחולק לשישה שלבים:

2.3.1 תכנון ניהול הסיכונים


2.3.2 זיהוי הסיכונים

2.3.3 ניתוח איכותי של הסיכונים

2.3.4 ניתוח כמותי של הסיכונים

2.3.5 תכנון מענה לסיכונים

2.3.6 מעקב ובקרה אחר הסיכונים

עמוד 2	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך י"א - נוהל ניהול סיכונים		

2.4 הגשות ופגישות

2.4.1 הקבלן ימנה מנהל סיכונים פרויקטליים אשר ידווח ישירות למנהל הפרויקט של הקבלן. 10 ימי עבודה לאחר צה"ע, יגיש הקבלן את המועמד לתפקיד מנהל הסיכונים לאישור המזמין; המזמין יהיה רשאי לדרוש מן הקבלן להחליף את מנהל הסיכונים בכל עת, בלא צורך בנימוקים. מנהל הסיכונים יעמוד בכל הדרישות להלן במצטבר:

2.4.1.1 מהנדס או כלכלן או בוגר מנהע"ס, בוגר מוסד מוכר להשכלה גבוהה

2.4.1.2 בעל הסמכה לתואר PMP ו/או RMP מטעם ארגון PMI; לחילופין – בוגר קורס לניהול סיכונים בן 40 שעות לפחות.

2.4.1.3 בעל למעלה מ-7 שנות ניסיון בתפקיד ניהולי בשלושה פרויקטי בינוי ותשתיות בהיקף של 50 מלש"ח ומעלה כל אחד.

2.4.1.4 בעל למעלה מ-2 שנות ניסיון כמנהל סיכונים ו/או מנהל לוי"ז בלפחות שני פרויקטי בינוי ותשתיות כנ"ל.

2.4.2 20 ימי עבודה לאחר צה"ע, יגיש הקבלן לאישור המזמין תוכנית מפורטת לניהול סיכונים [RMP], אשר תכלול, לכל הפחות, פרקים המתארים בצורה ברורה ומפורטת את הנושאים הבאים:

2.4.2.1 תפיסת ניהול הסיכונים, התכולה וההיקף.

2.4.2.2 האסטרטגיה לניהול הסיכונים הפרויקטליים, לרבות רמות הרגישות לסיכונים ומטריצות הסתברות מול השפעה.

2.4.2.3 שיטה ותהליך מפורט לניהול הסיכונים לכל שלבי הפרויקט, לרבות תיאור מחזור המעקב והבקרה החודשיים.


2.4.2.4 תיאור מפורט של ארגון ניהול הסיכונים, לרבות:

- תרשים המבנה הארגוני של הפרויקט, המציג את מיקומו של מנהל הסיכונים בהירארכיה.

- הגדרות תפקיד, לרבות תחומי אחריות וסמכות, לכל אחד מאנשי צוות הפרויקט המשתתפים בתהליך ניהול הסיכונים.

- פירוט החברים הקבועים בצוות ניהול הסיכונים.


2.4.2.5 לוח זמנים מפורט לתדירות סדנאות, פגישות, עדכונים ודיווחים בכל הנוגע לפעילויות ניהול הסיכונים.

עמוד 3	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך י"א - נוהל ניהול סיכונים		


- 2.4.3 30 ימי עבודה לאחר צה"ע, יגיש הקבלן למזמין קובץ סיכונים מפורט ומעודכן המציג את כל הסיכונים שזוהו על ידו, ובכלל זה סיכונים שזוהו בשלב הכנת ההצעה, וסיכונים שזוהו לאחר הכרזת הזוכה. קובץ הסיכונים יציג תוכניות מפורטות לטיפול ולהפחתת הסיכונים, לרבות זיהוי אחראים והגדרת מועדי התחלה וסיום למשימות ההפחתה. קובץ סיכונים זה יציג נתונים מעודכנים בכל פרמטרי הסיכון לרבות הסתברות, חומרת השפעת הסיכון, אחריות ותוכניות טיפול והפחתה.
- 2.4.4 הקבלן יעדכן את קובץ הסיכונים באופן שוטף, ויגיש למזמין את קובץ הסיכונים המעודכן אחת לחודש, במועד הגשת הדוח החודשי וכחלק הימנו, במדיה דיגיטלית.
- 2.4.5 סקירה של סטטוס הסיכונים תיערך בישיבה חודשית לניהול סיכונים, אשר תתקיים לא יאוחר מ- 10 ימי עבודה לאחר הגשת קובץ הסיכונים המעודכן. בישיבה החודשית לניהול סיכונים ישתתפו נציגי הקבלן [לפחות - מנהל הפרויקט, מנהל הסיכונים, מנהל הל"ז והמפקח/ים; וכן עובדים רלוונטיים אחרים לפי החלטת הקבלן ו/או לפי דרישת המזמין] ונציגי המזמין [גורמי נתיבי איילון, מנהל הפרויקט, מנהל הסיכונים, וכן נציגים נוספים לפי החלטת המזמין].
- 2.4.6 לא יאוחר מ- 5 ימי עבודה לאחר ישיבת ניהול הסיכונים החודשית, יוציא הקבלן סיכום דיון שיכלול תקציר סטטוס הסיכונים בפרויקט, לרבות פרטי תוכניות ההפחתה, ורשימת משימות ופעילויות בעדיפות. הקבלן יעדכן את קובץ הסיכונים בהתאם לתוצאות הישיבה עד למועד הגשת קובץ הסיכונים בחודש העוקב.
- 2.4.7 המזמין יבדוק את הגשות הקבלן בכדי לוודא כי הן עולות בקנה אחד עם דרישותיו; כל חריגה מדרישות המזמין תועבר לקבלן, אשר יגיש גרסה מתוקנת ומעודכנת של התוכנית בתוך לא יותר מ- 10 ימים.

2.5 קווים מנחים לניהול סיכונים

- 2.5.1 הסיכונים שיזוהו וינוהלו בקובץ הסיכונים של הקבלן יכללו את כל האירועים וההתרחשויות, ללא יוצא מן הכלל, העשויים להתרחש בהמשך הפרויקט, אשר עלולים לגרום לפגיעה ביעדי הל"ז, התקציב, האיכות ו/או התכולה של הפרויקט. הקבלן ייתן דגש ויתמקד על סיכונים הנמצאים בתחום האחריות שלו, הנגזרים מתכולת העבודה המוטלת עליו ואשר יש לו שליטה [גם אם רק חלקית] על הטיפול בהם. סיכונים מסחריים וסיכונים הנובעים מאי עמידת צדדים שלישיים בלוחות זמנים וביעדים של מסירה לקבלן יטופלו בפורומים אחרים, ואין מקומם בקובץ הסיכונים.
- 2.5.2 זיהוי וניהול הסיכונים יבוצע בישיבות של צוות ניהול הסיכונים, לאורך השלבים השונים של הפרויקט. ישיבות אלה ייערכו בהשתתפותם הקבועה של כל אנשי צוות ניהול הסיכונים, וכן מומחי תוכן לפי הצורך והעניין. הקבלן יזמין את המזמין להשתתף בפגישות אלה, לפי שיקול דעתו של המזמין.

עמוד 4	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך י"א - נוהל ניהול סיכונים		

- 2.5.3 הקבלן יעשה כל מאמץ לזהות את הסיכונים הניתנים לזיהוי בשלב מוקדם ככל האפשר, להבינם היטב, להעריכם ולתכנן את הפחתתם.
- 2.5.4 תוכניות ההפחתה תכלולנה, לכל הפחות, פירוט האחראים לביצוע כל משימה בתוכנית, משאבים נדרשים, שעות עבודה, מועדי התחלה וסיום לכל משימה; תוכניות ההפחתה תשולבנה בלוחות הזמנים ובתכניות העבודה של הקבלן.
- 2.5.5 הקבלן יתקשר את הסיכונים ואת סטטוס הסיכונים באופן שוטף לכל בעלי העניין בפרויקט, לרבות המזמין.
- 2.5.6 בכל שלב לאורך הפרויקט, יהיה המזמין רשאי להגדיר סיכונים נוספים לפי שיקול דעתו; הקבלן יוסיף סיכונים אלה לקובצי הסיכונים שלו, ינתחם ויעריכם, יגדיר עבורם תוכניות הפחתה וינהלם לאורך חיי הסיכון. אין בכך בכדי לפטור את הקבלן מחובתו ומאחריותו לזהות ולנהל את כל הסיכונים הרלבנטיים המאיימים על יעדי המזמין.
- 2.5.7 רישום הסיכונים וניהול מחזור חייהם לאורך כל תקופת הפרויקט יבוצעו בתבנית קובץ סיכונים של המזמין – Risk Register – אשר תועבר לקבלן לאחר חתימת ההסכם; הקבלן יפעיל את תבנית קובץ הסיכונים בהתאמה מלאה להנחיות מנהל הסיכונים מטעם המזמין, יעשה שימוש בכל השדות הנדרשים ויזין את כל המידע המבוקש.
- 2.5.8 בנוסף על ישיבות הסיכונים החודשיות, יוצג סטטוס הסיכונים העיקריים - בדגש על סיכונים הנדסיים, טכניים וניהוליים - גם במסגרת דיוני הסטטוס השוטפים של הפרויקט.

עמוד 1	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך י"ב - נוהל הפעלת מערך פקחי תנועה ומשטרה		


הפעלת מערך פקחי תנועה ומשטרה

1. כללי

- 1.1 חברת נתיבי איילון (להלן: "החברה") התקשרה עם שתי חברות המפעילות מערך של פקחי תנועה בהסכם למתן שירותי הפעלת מערך פקחי תנועה בפרויקטי חברת נתיבי איילון בע"מ (להלן: **הסכם המסגרת או הסכם הפיקוח**).
- 1.2 ככל שיידרש ולשם ביצוע העבודות והסדרי התנועה נשוא הסכם זה, החברה תקצה לקבלן פקחים ו/או שוטרים בהתאם לתנאים ולנהלים האמורים בנספח זה להלן. הקבלן לא יהא רשאי לעבוד עם פקחים אחרים ו/או שוטרים ללא אישור מראש ובכתב של חברת נתיבי איילון בע"מ.
- 1.3 עבודת מערך הפקחים תהיה בהתאם להסכם הפיקוח, למתודולוגיית ההפעלה של מערך פקחי התנועה באתרי סלילה ועבודה (להלן: "מתודולוגיית ההפעלה") ולשאר מסמכי החברה הרלוונטיים כפי שמתעדכנים מעת לעת.
- 1.4 הקצאת הפקחים לקבלן תתבצע על בסיס תכנית עבודה חודשית ותכנית שבועית מפורטת, כפי שיפורט בהמשך.

2. אופן הקצאת הפקחים


- 2.1 סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות הקבלן והעברת התנועה למסלול חלופי באופן זמני, מחייבת הפעלת פקחי תנועה ו/או גורם אחר שהוסמך לכוון תנועה על-פי דין, בהתאם לנהלים ולדרישות של משטרת ישראל וחברת נתיבי איילון בע"מ. מובהר, כי חל איסור מוחלט להכוונת תנועה על-ידי מי שלא הוסמך לכך.
- 2.2 נדרשה הפעלה של מערך פקחי תנועה, יהא הקבלן והוא לבדו, אחראי על תפקודו של מערך הפקחים ולשם כך עליו לנקוט כל פעולה סבירה ולשאת בכל הוצאה מתבקשת, בין שמוזכרת במסמכי ההסכם ובין שלא, על מנת להבטיח את תפקודו הטוב והמלא של מערך הפקחים בהתאם לדרישות החברה ועל-פי כל דין.
- 2.3 החברה תקצה לקבלן את הפקחים, בהתאם לנהלים ולדרישות משטרת ישראל לאישור העבודות והסדרי התנועה, כמפורט להלן.
- 2.4 הקבלן יעביר תכנית עבודה חודשית, אשר תכיל פירוט של תכניות העבודה והסדרי התנועה המתוכננים לחודש הקרוב לרבות מספר הפקחים הנדרש לשם ביצוע עבודות אלו (להלן: "תכנית חודשית"). התכנית החודשית תוגש במהלך השבוע המלא האחרון של כל חודש, עד יום ב' בשעה 12:00, לגבי החודש העוקב. אם לא ניתן להגיש את התכנית החודשית ביום ב' כאמור, מפני שאיננו יום עסקים (במידה וביום זה חל חג/ערב חג וכו'), יידרש הקבלן להגיש את התכנית החודשית עד ליום א' שלפניו (יום לפני). אם גם יום א' איננו יום עסקים, הקבלן יידרש להגיש את התכנית החודשית עד יום ה' בשבוע שלפניו.

עמוד 2	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
מסמך י"ב - נוהל הפעלת מערך פקחי תנועה ומשטרה		


- 2.5. בנוסף לתכנית העבודה החודשית, הקבלן יגיש תכנית עבודה שבועית לא יאוחר מיום ב' עד השעה 12:00 לגורם המוסמך בחברה (להלן: "**תכנית שבועית**"). התכנית השבועית תקבע את תכנית העבודה והסדרי התנועה לשבוע העוקב ואת מספר הפקחים הנדרש בהתאם לדרישות משטרת ישראל לאישור ביצוע העבודות. אם לא ניתן להגיש את התכנית השבועית ביום ב' כאמור, מפני שאיננו יום עסקים (מאחר וביום זה חל חג/ערב חג, וכו'), יידרש הקבלן להגיש את התכנית השבועית עד ליום א' שלפניו (יום לפני). אם גם יום א' איננו יום עסקים, הקבלן יידרש להגיש את התוכנית השבועית עד יום ה' בשבוע שלפניו.
- 2.6. התכנית השבועית תכלול בין היתר את שם ומיקום קטע העבודה, תיאור העבודה לרבות סקיצת הסדר התנועה, מספר הפקחים הנדרש, תאריכי ביצוע, זמן ביצוע, מקום ושעת התייצבות, שם המפקח מטעם הקבלן ופרטי התקשרותו.
- 2.7. התכנית החודשית והתכנית השבועית יוגשו באמצעות טופס ייעודי אשר יסופק על-ידי החברה.
- 2.8. התכנית החודשית והתוכנית השבועית יוגשו לאורך כל תקופת ההתקשרות בין החברה לקבלן. כל עיכוב בהגשת התכנית החודשית או התכנית השבועית ייחשב כעיכוב של הקבלן.

3. הוראות נוספות

- 3.1. ביצוע עבודה, הדורשת הפעלת פקחי תנועה, יעשה רק בנוכחות מנהל הפרויקט ו/או מי שהוסמך על ידי מנהל הפרויקט באתר העבודה.
- 3.2. הקבלן נדרש לעשות כל שביכולתו על מנת לסייע בנייהול התייצבות פקחי התנועה במועדם.
- 3.3. ככל שהקבלן רוצה לבטל או לערוך שינויים בתכנית החודשית או בתכנית השבועית, עליו לבקש ולקבל את אישור החברה מראש, ויחולו ההוראות שלהלן.
- 3.4. במקרה שהקבלן מבקש לבטל הזמנת פקחים שבוצעה, כאשר הביטול/השינוי נעשה 48 שעות לפני מועד הזמנת השירותים, לא יחוייב הקבלן בכל תשלום בגין הביטול/שינוי. כאשר הביטול/השינוי יהיה בין 24 ל-48 שעות לפני המועד, הקבלן יחוייב בשעתיים בעבור כל פקח שהוזמן או 20% מעלות ההזמנה, הנמוך מביניהם. כאשר הביטול יהיה בין 12 ל-24 שעות לפני המועד, הקבלן יחוייב עבור 4 שעות בעבור כל פקח שהוזמן או 50% מעלות ההזמנה, הנמוך מביניהם. כאשר הביטול יהיה עד 24 שעות לפני המועד, הקבלן יחוייב בעלות המלאה של הפקחים אשר הוזמנו.
- 3.5. במקרה בו המשטרה ביטלה את אישורה לביצוע עבודות מאושרות תוך 48 שעות ממועד תחילתן, הקבלן לא יישא בעלויות הפיקוח האמורות לעיל.
- 3.6. עלויות פקחי התנועה המאושרים על-ידי החברה ישולמו ישירות על ידי נתיבי איילון בע"מ. הקבלן לא יהא זכאי לתשלום תמורה, תקורה או תשלום נוסף בשל כך.

עמוד 3	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 נתיבי איילון <small>תחבורה מתקדמת לישראל</small>
מסמך י"ב - נוהל הפעלת מערך פקחי תנועה ומשטרה		

3.7. אם תחליט החברה, כי הקבלן גרם לחריגה בלוח הזמנים וכתוצאה מכך היתה העסקת יתר של פקחי תנועה, רשאי מנהל הפרויקט או החברה לקזז עלות יתר של העסקת פקחי התנועה מחשבון הקבלן ולקבלן לא תהא כל טענה ו/או תביעה בקשר לכך ובנסיבות אלו יחולו כלל העלויות על הקבלן.

עמוד 1	חברת נתיבי איילון בע"מ מינהל ותכנון	 תחבורה מתקדמת לישראל
נספח י"ג - קשרי קהילה, גידור, הסברה, מיתוג ופרסום		

נספח י"ג - קשרי קהילה, גידור, הסברה, מיתוג ופרסום


1. קשרי קהילה

הקבלן מחויב לתנאים הבאים לכל אורך תקופת החוזה:

- 1.1 שמירה על רמה גבוהה של תקשורת והתחשבות במשתמשי הדרך, תושבים ועסקים שכנים לאזור העבודות וההתארגנות.
- 1.2 העברת מידע מקדים ורציף לצוות הפרויקט וקשרי הקהילה בדבר כל העבודות המתבצעות לשם העברתו לציבור הרחב וכן לתושבים ולרשויות הרלוונטיות באמצעי התקשורת, עלונים, מודעות ושילוט לכל אורך תקופת העבודות.
- 1.3 איסור על הפצה, תליה או הפקה של חומרי הסברה או פרסום שלו באופן עצמאי שלא בתיאום ואישור מראש עם המזמין.
- 1.4 שיתוף פעולה עם נציגי קשרי הקהילה מטעם המזמין בהעברת מידע ופתרון בעיות.

2. גידור לצד מעקה בטיחות (לכל אורך המעקה בטיחות):

- על הקבלן לבצע גידור רשת ברזל כולל בד מיתוג צבעוני מודפס לכל אורך מעקות הבטיחות בפרויקט.
- 2.1 הגדר תהיה בהתאם למפרט המצורף ותכלול בד עם הדפס צבעוני מלא לכל שטח בהתאם להנחיות ולגרפיקה שיועברו על ידי חברת נתיבי איילון באמצעות מנהל הפרויקט.
- 2.2 עיצוב הגרפיקה על גידור / שילוט יעשה ע"י נתיבי איילון או ע"י הקבלן באמצעות ספק משנה שיאושר ע"י נתיבי איילון.
- 2.3 כל האלמנטים הנדרשים ייוצרו ויותקנו על ידי הקבלן, שיהיה אחראי לתאום, בטיחות ותחזוקה של הגדרות והשלטים.
- 2.4 על הקבלן לקבל אישור למפרט הגידור בו הוא רוצה להשתמש. על הקבלן להציג אישור לתקינות הגידור ואישור של יועץ בטיחות בתנועה ובעבודה לנושא הגידור ודרך קיבועו על מעקה הבטיחות הזמני.
- 2.5 על הקבלן לשמור ולתחזק את הגידור באופן מתמיד וקבוע. במידת הצורך, יבצע תיקונים, צבע והחלפת בד על פי דרישה של המזמין ותוך עד 5 ימי עבודה. על הקבלן לקחת בחשבון החלפה של כלל הבדים המודפסים מדי שנה לפחות. אם מצב ההדפסים אינו באיכות הנדרשת לפי דעת מנהל הפרויקט יחליף הקבלן את ההדפסים תוך 5 ימי עסקים. אי עמידה בתיקון הליקויים תוך 10 ימים גרור קנס יומי של 5000 ₪.

עמוד 2	חברת נתיבי איילון בע"מ מינהל ותכנון	
נספח י"ג - קשרי קהילה, גידור, הסברה, מיתוג ופרסום		

2.6 מפרט הבד המודפס: בד מש מודפס לכל שטחו. הדפסה על רשת מש במינימום איכות של 72 DPI. שילוב טבעות בקצוות הבד לצורך חיבורו לגדר רשת. מידות הרשת תואמות למידות הגדר. אבטחת הבד באמצעות חבקים לגדר הרשת.


2.7 מפרט גדר הרשת: הגדר צריכה לקבל אישור יועץ בטיחות בתנועה/ בעבודה וכל אישור אחר אשר נת"א תבקש על מנת להראות שהשילוב בין המעקה לגדר הוא בטיחותי ואינו מהווה סכנה לכלי הרכב והמשתמשים.

2.8 תמונה להמחשה של גידור על גבי מעקה בטיחות כלפי התנועה הנוסעת:



3. גידור מסביב לאתר התארגנות (שלא כלפי תנועת כלי רכב באיילון):

הגידור סביב אתר ההתארגנות יבוצע באמצעות גדר איסכורית לבנה חלקה כולל אספקה והדבקה של מדבקות מיתוג כחלק ממחירי היחידה של הסדרי התנועה.

עמוד 3	חברת נתיבי איילון בע"מ מינהל ותכנון	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
נספח י"ג - קשרי קהילה, גידור, הסברה, מיתוג ופרסום		


3.1 גדר איסכורית חלקה

ייצור, הקמה והפקה של גדר פח חלקה (פח מגולוון/אלוקובנד בצבע שחור/לבן/כסוף) בעובי 4 מ"מ כולל: בניית קונסטרוקציה, חפירה באדמה, חיבור, ריתוך וקיבוע כולל עמודים ומסגרת ברזל מגולוון, בטון/קידוחים. ייתכן וידרשו חיבורים אלכסוניים, כולל שערים.

- גדר איסכורית חלקה מפח מגולוון/אלוקובנד
- שער נפתח בגודל סטנדרטי של 6 מטר רוחב
- שימוש בברגים עם ראש שטוח ללא בליטה מלוחות האלומיניום.
- מידות לוח אלוקובונד: 244 ס"מ אורך, 122 ס"מ רוחב.
- התקנת לוח בגובה 3 ס"מ לפחות מעל הקרקע.
- התקנת לוח באופן אנכי בלבד – ללא חיבור רוחבי.
- התקנה ללא מרווח בין הלוחות.
- בניית קונסטרוקציה של 5 פרופילים אופקיים.
- מידות הקונסטרוקציה: 240 ס"מ אורך, 300 ס"מ רוחב.
- הפרופילים העליונים והתחתונים צריכים להיות סמוכים לקצה לוח האלומיניום.
- בניית קונסטרוקציה במישור אחיד ללא בליטות או הפסקות ככל האפשר.
- שמירה על גובה אחיד בחלק העליון של הגדר (יש לקחת בחשבון את צורת הקרקע והפרשי הגובה).
- פרופיל בקצה העליון ובצדדים.
- תאורה - הגדר תואר בגופי תאורה LED שאינם מסנוורים אשר יונחו לאורך הגדר.
- באחריות הקבלן לתאם מול חברת חשמל/מחלקת מאור ברשות המקומית ולבצע אספקה וחיבור חשמל לתאורה.
- כולל אישור קונסטרוקטור.

3.2 מדבקת מיתוג

- הגדרות ימותגו על ידי מדבקות על פי המפרט הבא:
- התקנת מדבקת מיתוג (ע"פ גרפיקה שתסופק על ידי המזמין)
- מסוג ויניל לבן מבריק/מט, מתאימה לתנאי חוץ, דפוס UV ברזולוציה גבוהה עם מעכב בעירה.

עמוד 4	חברת נתיבי איילון בע"מ מינהל ותכנון	 נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל
נספח י"ג - קשרי קהילה, גידור, הסברה, מיתוג ופרסום		

- הדבקה על ידי מדביקים מקצועיים - כל התקנה וייצור יאושרו מראש ע"י נציגי המזמין.
מימדי המדבקות יהיו לכל רוחב/אורך הגדר להחלטת המזמין.

3.3 כל גדר (לשטח ההתארגנות/ כלפי התנועה) תותקן על פי השלבים הבאים ובתאום מלא עם מנהל הפרויקט:

שלב 1 - הזמנה תועבר לקבלן על פי נספח טכני מקצועי (מנה"פ, מהנדס תנועה ומנהל קונסטרוקציה)
שלב 2 - קבלת מדידות סופיות, מפרט טכני ופריסת גרפיקה
שלב 3 - ביצוע דוגמה של 10 מ' וקבלת אישור לביצוע מלא
שלב 4 - ביקורת ביצוע (ע"י מנהל הפרויקט) - שלמות הגדר, גרפיקה, בלאי

3.4 כל שינוי בתוואי הגדר יתואם אל מול מנהל הפרויקט או מי מטעמו הממונה על נושא הגידור להתאמת הגרפיקה והתכנים.

3.5 כל עבודות הגידור המתוארות הינה חלק ממחיר היחידה של הסדרי התנועה.


4. מגבלות הנוגעות לפרסום

4.1 הקבלן לא רשאי

4.1.1 להקים אתר אינטרנט כלשהו, או להוסיף לאתר התוכן שלו, הנגיש לציבור הרחב ומעניק מידע בנוגע לעבודות הקבלניות פרטים הנוגעים לעבודות הנ"ל, למעט לאחר קבלת אישור מראש בכתב מהנהלת הפרויקט.

4.1.2 לאשר לאדם אחר, שלא מטעם הקבלן או מטעם הצוות לצלם או להסריט את העבודות, בחלקן או במלואן, למעט לאחר קבלת הסכמה לכך מצד הנהלת הפרויקט.

4.1.3 לפרסם את עצמו או מי מטעמו על גבי השילוט והגידור.

עמוד 1	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
נספח 3 - מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים		

מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים

1. מבוא

מפרט מיוחד זה מתייחס לסוגי עבודות הסרה, העלמה והסתרה של סימון קיים על פני המיסעות בכבישים (ניתוב התנועה) במסגרת העברות תנועה בפרויקט נתיבים מהירים.

במסגרת הפרויקט, מתוכננת הקמת נתיבים של תחבורה ציבורים בשלושה צירים עיקריים:

ראשלי"צ - מחלף גלילות, כביש 20

פולג - מחלף גלילות, כביש 2

ראש העין - גלילות, כביש 5


הקמת נתיבים לתחבורה ציבורית, כרוכה בעבודות סלילה נרחבות ובמסגרתן העברות תנועה רבות.

במהלך העברות התנועה, נדרשת העלמה של סימוני דרך מעל פני המיסעה האספלטית במקרים של:

- ביטול סימון קיים בכבישים ההופכים לאתרי העבודה בפרויקט;
 - ביטול סימון זמני, שיושם כחלק מהסדרי התנועה זמניים במהלך ביצוע הפרויקט;
 - ביטול סימון בגמר פרויקט, לצורך פתיחה מסודרת ובטיחותית של האתר לתנועה.
- בארץ קיימות מספר שיטות להעלמת סימון קיים בכבישים, הנבדלות בינן ברמות הפגיעה במיסעה הקיימת, במהירות להעלמת הסימון, בעלויות ועוד.
- השילוב האופטימלי בין השיטות יאפשר למקסם את יתרונות השיטות ולהקטין את החסרונות. המפרט מבוסס על דרישות של המפרט הכללי/פרק 51 - "עבודות-סלילה/הנדסת-תנועה"/ תת-פרק 32: עבודות סימון כבישים. בנוסף לכך למפרט המיוחד נוספו עדכונים המבוססים על הניסיון הנצבר בארץ אחרי כתיבת המפרט הכללי.
- כל העבודות להסרה, העלמה והסתרה של סימון דרכים קיים במסגרת הפרויקט תהיינה כפופות לדרישות מפרט זה.

האחריות לעמידה בכל הדרישות המפורטות במפרט זה, חלה על הקבלן הראשי המבצע.

כל חריגה מהדרישות תהיה רק באישור מיוחד בכתב של מנהל הפרויקט מטעם חברה נתיבי איילון.

עמוד 2	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
נספח 3 - מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים		

2. מטרות

- מטרת מפרט מיוחד זה, לקבוע את הדרישות והתנאים הבאים :
- הגדרת המסמכים המיישמים לביצוע העבודות הנדרשות - תקנים ישראליים, מפרטים כלליים, תקנים זרים, תקנות והנחיות שונות.
 - הגדרת הדרישות לציוד, חומרים, תהליכי ביצוע, מבצעי העבודה.
 - פירוט שיטות הבקרה ודרישות לתפקוד בתקופת השירות בשטח.
- כל זאת לעבודות העלמת/הסתרת סימונים קיימים.

מטרת הפעולות להעלמה של סימונים, היא לבטל את הנראות של אותם חומרים לעיני משתמשי הדרך, אם על-ידי הסרה פיזית של ממש ואם על-ידי הסתרתם באמצעות שכבה עליונה המכסה אותם.

3. הגדרות

המפרט הטכני המיוחד:

מפרט המהווה חלק ממסמכי ההסכם בין חברת נתיבי איילון לקבלן, מכיל הנחיות והוראות שונות ו/או נוספות לאלה המוצגות במפרט הכללי ושאר מסמכי המכרז ומתייחס אך ורק לפרויקט "הקמת נתיבים מהירים", שעבורו נכתב.

צבע לסימון דרכים:


מוצר נוזלי חד-רכיבי, המכיל פולימרים בצורת תחליב או בצורת תמיסה בממס אורגני, צבענים (Pigments), מלאנים ותוספים. בעת השמת המוצר על המיסעה נוצר דוק (Film) המתלכד עם האספלט בתהליך של אידוי הממס או המים בתהליך כימי או שניהם.

סימון זמני באתרי-עבודה:

סימון של כבישים ההופכים לאתרי סלילה ו/או של כבישים חדשים, כחלק מהסדרי תנועה המיועדים להטיה זמנית של התנועה בתקופת ביצוע העבודה באתר.

ריסוס:

שיטה של התזה בלחץ של חומר-סימון או חומר הסתרה דרך מערכת פיות לקבלת דוק (Film) סימון בעובי הנדרש.

עמוד 3	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
נספח 3 - מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים		

קבלן מוסמך לביצוע עבודות:

הוא זה שעמד במבחני הסמכה על-פי נוהלי הסמכה של חברת נתיבי ישראל ורשום במאגר הספקים של חברת נתיבי ישראל בסיווג ענייני מתאים, או קבלן שעבר תהליך הוכחת יכולת כפי שמוגדר במפרט הזה.

העלמת סימון:

ביטול סימון קיים בכביש באופן שימנע לחלוטין את נראותו לעיני הנוהג בדרך, הן בתאורת יום והן בתאורת לילה.

הסרה מכאנית של סימון:

שיטה להעלמת סימונים, המתבצעת על-ידי הסרה פיזית מוחלטת של הסימון מעל פני המיסעה, באמצעים מכניים, כדוגמת מכונה ייעודית להסרת-צבע, הפועלת באמצעות התזת כדוריות-פלדה או לחץ מים.

הסתרת סימון:

שיטה להעלמת סימונים במיסעה, המבוססת על כיסוי הסימונים בחומר הסתרה.

מבדקה/מעבדה מאושרת:


מכון התקנים הישראלי, או מי שהוסמך על-ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות ושאושר על-ידי הממונה על התקינה במשרד התעשייה והמסחר על-פי סעיף 12(א) של חוק התקנים התשי"ג-1953.

הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות:

ועדה בין-משרדית הממונה על-ידי מנכ"ל משרד התחבורה והבטיחות בדרכים, הבודקת ומאשרת את השימוש בהתקני תנועה ובטיחות לסוגיהם, כולל ריכוז ועריכה של רשומות התקנים מאושרים (להלן: "הוועדה הבין-משרדית").

ת"י (תקן ישראלי):

לרבות תקן מעודכן יותר המחליף את התקן המוזכר או מעדכנו.

עמוד 4	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון</p> <p>תחבורה מתקדמת לישראל</p>
נספח 3 - מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים		

4. מסמכים ישימים

- המפרט הכללי/פרק 51 - "עבודות-סלילה/הנדסת-תנועה"/ תת-פרק 32 : עבודות סימון כבישים.
- ת"י 1871 : צבעים, חומרים פלסטיים קרים, וחומרים תרמופלסטיים - דרישות.
- ת"י 7962 : חומרים שחורים להסתרת סימוני דרכים קיימים - דרישות.
- "התקני תנועה, בטיחות ורמזורים מאושרים להצבה בדרך" בהוצאת הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות, במהדורתה העדכנית באתר האינטרנט של הוועדה.

5. דרישות מקבלן לעבודות הסרה מכאנית של סימון כבישים

קבלן המבצע הסרת סימון קיים :

על הקבלן להיות מוסמך ומאושר על-ידי חברת נתיבי ישראל לביצוע עבודות הסרה מכנית של סימון כבישים.

קבלן המבצע הסרת סימון קיים :

על הקבלן להיות מוסמך ומאושר על-ידי חברת נתיבי ישראל לביצוע עבודות סימון מיסעות בחומרים חד רכיביים.

כל חריגה מהדרישות הנ"ל כרוכה באישור מיוחד בכתב של מנהל הפרויקט מטעם חברת נתיבי איילון.

6. סוגי-חומרים

בשלב הראשון, במסגרת העברות התנועה, תתבצע הסתרה של סימוני הדרך הקיימים באמצעות חומרים שחורים המשמשים להסתרה.

החומרים המיועדים להסתרה יעמדו בדרישות התקן הישראלי ת"י 7962.


נכון לעת כתיבת המפרט זה, אין חומרים לכיסוי סימון קיים אשר קיבלו אישור בוועדה הבין-משרדית, פרט ליריעות כיסוי.

יחד עם זאת, יתאפשר שימוש בחומרי הסתרה שחורים מתוצרת היצרנים המאושרים ע"י הוועדה הבין-משרדית בקטגוריה "חומרים לסימון דרכים".

החומרים השחורים המשמשים להסתרה יהיו חומרים ייעודיים למטרה זו.

החומרים יהיו בגוון שחור-מט.

מובהר בזאת שלא יתאפשר שימוש בחומרים לסימון אבני שפה.

עמוד 5	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
נספח 3 - מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים		

7. יישום חומרים שחורים המשמשים להסתרה

בקרה מקדימה, הוכחת יכולת וקטע ניסוי

בשלב הראשון, לפני תחילת העבודה, יציג הקבלן את ציוד הסימון (מכונת צביעה) שישמש ליישום חומרים שחורים להסתרה, המפרטים הטכניים של היצרן לצבע שחור והאישורים הנדרשים כגון אישור של נתיבי ישראל לקבלן סימון כבישים ואישור היצרן של הצבע לקבלן סימון כבישים. לא תתאפשר תחילת העבודה לפני הצגת המסמכים הנ"ל וקבלת האישור ממנהל הפרויקט לתחילת העבודה.

בשלב השני ולפני ביצוע סימון הסתרה בפועל, על הקבלן להוכיח את מיומנותו.

לצורך כך יתבצע קטע ניסוי להוכחת יכולת בשטח.

במסגרת קטע ניסוי להוכחת יכולת ייקבעו פרמטרים לביצוע העבודה, כגון כמות החומר הנדרש ליישום, מהירות הנסיעה של מכונת צבע, גודל השטח להסתרה ועוד.

דרישות ביצוע ליישום חומרים שחורים להסתרה.

פני האספלט צריכים להיות נקיים מכל גוף זר ומכל לכלוך, לרבות אבק, חול ושאריות אספלט. לפני תחילת העבודה בכל מקרה יש לנקות את פני השטח על-ידי מפוח אויר מיד לפני היישום עצמו.

ציוד ההשמה יכול בשטח צדדי כל יום לפני תחילת העבודה.

כיול הציוד יעשה לפי הכמויות של חומר בהתאם להוראות היצרן.

אין לבצע את העבודה כאשר האספלט רטוב או לח.

העבודה תעשה בטמפרטורת סביבה המתאימה להמלצות יצרן חומרים שחורים להסתרה.


אין לבצע את העבודה, כאשר צפוי גשם או ערפל.

הזנת מכונת צביעה בחומר הסתרה תתבצע בשטח מיד לפני תחילת העבודה.

החומר יגיע לשטח העבודה באריזות מקוריות סגורות של היצרן. על האריזות יהיה סימון של יצרן החומר הכולל מספר קטלוגי, כפי שמופיע במפרט הטכני המאושר בתהליך בקרה מקדימה.

תהליך ההעלמה יבוצע באופן שיטטש לחלוטין את הסימון המקורי. לפיכך, יקפיד הקבלן על ביצוע ההוראות הבאות:

- בהעלמת פסי אורך יהיה רוחב ההעלמה לפחות 5 ס"מ מעבר לרוחב הסימון המקורי. בהעלמת סימוני דרך שביניהם קיים שטח לא מסומן, יכלול שטח ההעלמה גם את השטח הבלתי מסומן שביניהם בהתאם לאיור 51.32.03.02 במפרט לעבודות סלילה וגישור של נתיבי ישראל.

עמוד 6	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
נספח 3 - מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים		

- בהעלמת חיצים תבוצע ההעלמה בצורת מלבן המכסה את כל שטח החץ וגם מעבר לו, כך שתועלם לחלוטין צורת החץ של הסימון הקיים בהתאם לאיור 51.32.03.03 במפרט לעבודות סלילה וגישור של נתיבי ישראל.
- בהעלמת קוביות רצופות יש לבצע העלמה גם באזור שבין כל שתי קוביות צמודות, כך שבפועל ייראה אזור ההעלמה כפס רחב שבו לא יזוהו סימוני הקוביות המקוריים. השיטה הזאת תחול גם על סימון מעברי-חציה.

דרישות איכות לתקופת השירות


- בתקופת השירות יעמוד שטח ההעלמה בדרישות הבאות בכל בדיקה חזותית או אחרת שתבוצע הן בתנאי-יום רגילים, הן בזמני שקיעה וזריחה והן בתנאי לילה:
- לא יבהיק באור-שמש או באור פנסי-רכב באופן חריג יחסית לאספלט שסביבו;
 - הנראות בלילה הנבדקת לאור פנסי-רכב, או בשיטה אחרת, תהיה קרובה/זהה לנראות האספלט סביבו;
 - ייראה דומה מבחינת הגוון לאספלט שסביבו;
 - השטח לא יהיה חלק.

רמת התאמה לדרישות האיכות תיקבע בבדיקה חזותית ע"י המפקח בשטח. במקרה של אי התאמה לדרישות האיכות, על הקבלן להסיר תוך 24 שעות את סימון הסתרה כולל סימון המוסתר מתחתיו. לחלופין, ניתן לבצע הסתרה חוזרת באמצעות חומר שחור להסתרה.

במקרה של חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח לגבי התאמה לדרישות האיכות בבדיקה חזותית, יתאפשר לקבלן לבצע בדיקות מעבדה באמצעות מעבדה מאושרת כפי שהוגדר במפרט הזה.

הפרמטרים לבידוק יהיו מקדם בהיקות β והתנגדות להחלקה SRT. בדיקות בהיקות יהיו לפי תקן אירופאי EN 1436. הרמה המקסימלית של מקדם בהיקות תהיה 0.06.

בדיקות התנגדות להחלקה יהיו לפי תקן ASTM E303. רמה מינימלית של התנגדות להחלקה תהיה BPN 40.

עמוד 7	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
נספח 3 - מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים		

לצורך שיפור הפרמטרים הנ"ל יתאפשר לקבלן שימוש באבקת קוורץ לפיזור מעל חומר שחור להסתרה.

דגשים נוספים

הסתרה באמצעות חומרים שחורים תתבצע בעת העברות תנועה על כל הסימנים על פני הדרך באזור העבודה, כהסתרה זמנית לתקופה עד 72 שעות.

בתקופה של 72 שעות על הקבלן להסיר את הצבע השחור, יחד עם סימון על פני הכביש המוסתר, באמצעות שיטות להסרה מכנית.

אם הצבע השחור יישאר בכביש מעבר לתקופה האמורה, ימשיך הקבלן להיות אחראי על תקינות ההסתרה ועל תפקוד נאות של הסימון. עם זאת, על כל יום איחור (מעבר ל-72 שעות) בהחלפת הצבע בשיטת העלמה מכנית, ישלם הקבלן פיצוי 10,000 ₪ לכל ק"מ מסלול או חלק ממנו, או עבור כל צומת או חלק ממנה וזאת לכל יום נוסף.

8. הסרה מכנית באמצעות לחץ מים גבוה או כדוריות פלדה

העלמה של סימון על פני הדרך תתבצע על-ידי הסרה פיזית מוחלטת של הסימון מעל פני המיסעה באמצעות התזת מים בלחץ גבוה - השיטה העיקרית בפרויקט.

באזור מחלפים, רמפות, צמתים ותאפשר הסרה מכנית באמצעות התזת כדוריות פלדה. השימוש בשיטת כדוריות פלדה יתאפשר, רק אחרי פנייה של הקבלן למנהל הפרויקט ואישור מנהל הפרויקט למקום ספציפי.


לא תתאפשר הסרת סימון על פני הדרך באמצעות קרצוף עדין מכל סוג.

יחד עם זאת, באישור מיוחד של מנהל הפרויקט, תתאפשר הסרת סימון על פני הדרך באמצעות קרצוף עדין בתנאי של ביצוע קרצוף עדין בכל שטח המיסעה באזור העבודה.

8.1 בקרה מקדימה, הוכחת יכולת וקטע ניסוי

בשלב הראשון, לפני תחילת העבודה, הקבלן יציג את הציוד להסרה מכנית, המפרטים הטכניים של המכונה ואישורים נדרשים, כגון אישור של נתיבי ישראל לציוד הסרה.

בשלב השני ולפני ביצוע ההסרה בפועל על הקבלן להוכיח את מיומנותו בשימוש בשיטה זו, תוך מניעה של פגיעה בשכבת האספלט. זאת, במסגרת תהליך של הוכחת יכולת בשטח, שיבוצע על-פי הנחיות מנהל הפרויקט.

עמוד 8	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
נספח 3 - מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים		

הוכחת היכולת תבוצע לפני התחלת עבודת הסרה חדשה וכן בכל מקרה שבו יש שינוי בסוג התערובת האספלטית שעליה נעשית פעולת ההסרה. במסגרת קטע ניסוי להוכחת יכולת יקבעו פרמטרים לביצוע העבודה כגון: גובה לחץ המים, מהירות ההתקדמות של המכונה ועוד. מודגש בזאת, שלחץ המים לא יהיה פחות מ- 30,000 PSI (2000 BAR). כמות כדוריות הפלדה, כיוול מהירות הסיבוב, מהירות התקדמות המכונה, תקינות השאיבה של כדוריות פלדה ועוד.

תהליך העבודה עצמה ייעשה על-פי המאפיינים ואופן הפעולה, שנקבעו במהלך תהליך הוכחת היכולת. לא תתאפשר תחילת העבודה לפני סיום הבקרה המקדימה והוכחת יכולת בקטע ניסוי, כפי שמפורט מעלה וקבלת האישור ממנהל הפרויקט לתחילת העבודה.

8.2 דרישות ביצוע להסרה מכנית

8.2.1 הסרה מכנית באמצעות התזת מים בלחץ

ההסרה תבוצע באמצעות מכונה ייעודית, המאושרת ע"י חברת נתיבי ישראל. ההסרה תכלול את הפעילויות הבאות:

- התזת מים בלחץ גבוה על הסימון המיועד להסרה;
- שאיבת המים והחומר המוסר מפני השטח לתוך המכונה;
- הפרדה בין המים לבין החומר המוסר והחזרת המים המסוננים למערכת לשימוש חוזר;
- איסוף וניקוי השטח ממים, משאריות של אספלט ומחומרי-סימון.


על תהליך השאיבה של המכונה להותיר פני-שטח לחים, ללא מים חופשיים על המיסעה. הסרה מכנית לא תפגע בפני המיסעה ולא תפורר את שכבת האספלט לעומק שמעבר לנדרש לצורך הסרת הסימון.

8.2.2 הסרה מכנית באמצעות התזה של כדוריות-פלדה

ההסרה תבוצע באמצעות מכונה ייעודית, המאושרת ע"י חברת נתיבי ישראל. ההסרה תכלול את הפעילויות הבאות:

- התזה בלחץ של כדוריות-פלדה על פני השטח;
- שאיבה של הכדוריות ושל החומר שהוסר חזרה לתוך המכונה;
- הפרדה בין החומר שהוסר לבין הכדוריות ואיסוף כדוריות שהתפזרו בשטח;
- איסוף וניקוי פני השטח משאריות של אספלט ושל חומרי-סימון.

לאחר ההסרה יהיו פני המיסעה נקיים מכל חומר-סימון מיותר ומכל חומר זר אחר.

עמוד 9	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>נתיבי איילון תחבורה מתקדמת לישראל</p>
נספח 3 - מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים		

הסרה מכנית לא תפגע בפני המיסעה ולא תפורר את שכבת האספלט לעומק שמעבר לנדרש לצורך הסרת הסימון.

8.3 מניעת תופעת "סימנים הרפאים"

תהליך ההסרה יבוצע באופן שיטשטש לחלוטין את הסימון המקורי. לפיכך יקפיד הקבלן על ביצוע ההוראות הבאות:

- בהסרת פסי-אורך יהיה רוחב ההסרה רחב יותר מהסימון המקורי. בהסרת סימוני-דרך שביניהם קיים שטח לא מסומן, יכלול שטח ההסרה גם את השטח הבלתי-מסומן שביניהם. בכל מקרה רוחב ההסרה לא יפחת מ-40 ס"מ, כך ששטח ההסרה יראה כהטלאה צרה.

- בהסרת שטח החיצים תבוצע הסרה בצורת מלבן המכסה את כל שטח החץ וגם מעבר לו, כך שתועלם לחלוטין צורת החץ של הסימון הקיים.


- בהסרת קוביות רצופות יש לבצע הסרה גם באזור שבין כל שתי קוביות צמודות, כך שבפועל ייראה אזור הסרה כפס רחב (הטלאה צרה) שבו לא יזוהו סימוני הקוביות המקוריים. השיטה הזאת תחול גם על סימון מעברי-חציה.

8.4 דרישות איכות לתקופת השירות

תקופת השירות להסרה מכנית של הצבע תהיה לכל משך הפרויקט. בתקופת השירות יעמוד שטח ההסרה בדרישות הבאות בכל בדיקה חזותית או אחרת, שתבוצע הן בתנאי-יום רגילים, הן בזמני שקיעה וזריחה והן בתנאי לילה:

- לא יבהיק באור שמש או באור פנסי רכב באופן חריג יחסית לאספלט שסביבו;
- נראות בלילה, הנבדקת לאור פנסי רכב או בשיטה אחרת, תהיה קרובה/זוהה לנראות האספלט סביבו;
- ייראה דומה מבחינת הגוון לאספלט שסביבו;
- לא יהיו שרידים של צבע ישן באזור ההסרה;
- השטח לא יהיה חלק.

רמת התאמה לדרישות האיכות, תיקבע בבדיקה חזותית ע"י המפקח בשטח. במקרה של אי התאמה לדרישות האיכות על הקבלן לבצע תיקונים נוספים בהתאם להנחיות המפקח בשטח.

עמוד 10	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
נספח 3 - מפרט מחיקת צבע של סימון דרכים		

במקרה של חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח, לגבי התאמה לדרישות האיכות בבדיקה חזותית, יתאפשר לקבלן לבצע בדיקות מעבדה באמצעות מעבדה מאושרת כפי שהוגדר במפרט הזה.

הפרמטרים לבדיקה יהיו:

- החזר אור לילה $RL < 40 \text{ mcd/m}^2/\text{lux}$. הבדיקות תהיינה לפי תקן אירופאי EN 1436.

- ניגודיות יום המחושבת לפי הנוסחה הבאה:

$$Qd \text{ Contrast} = \frac{Qd_{RM} - Qd_p}{Qd_p} < 0.5$$

Qd_{RM} - החזר אור יום של שטח אחרי הסרה מכנית

Qd_p - החזר אור יום של מסעה אספלטית מחוץ לשטח הסרה מכנית

- רמה מינימלית של התנגדות להחלקה, תהיה BPN 40.


הבדיקות תהיינה לפי תקן ASTM E303

9. כשלים חוזרים בעת ביצוע העבודה

במקרה של כשלים חוזרים בעת ביצוע הסרה מכנית, הקבלן יהיה מחויב להחליף את שיטת ההסרה המכנית בשיטת קירצוף-ריבוד של השכבה החדשה. עבודות הקירצוף-ריבוד תהיינה על חשבון הקבלן.


10. סימון דרכים בשכבת אספלט העליונה הסופית

בשכבת האספלט העליונה הסופית, או שכבת ציפוי הסופית, לא יתאפשר שימוש בשיטות הסתרה או העלמה של הסימון. במקרה הצורך לביטול סימון זמני בשכבה העליונה, העלמה תתבצע באמצעות קירצוף וריבוד מחדש לכל רוחב מיסעה אספלטית.

עמוד 1	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	
נספח 6 - ניטור צמ"ה		

נספח 6 - מעקב ואיתור כלי העבודה

1. הקבלן נדרש להתקין בכלי העבודה המשמשים לביצוע העבודות מכשירי מעקב ואיתור (GPS) המאפשרים איכון של כלי העבודה במשך כל תקופת ביצוע הפרויקט. המערכת תאפשר למזמין לוודא בכל עת, ולבחון בדיעבד, את מקום המצאו ותנועותיו של כל כלי הנמצא במעקב. הקבלן נדרש לקבל את אישור מנהל הפרויקט למפרט הטכני של המערכת שבנדון.
 - 1.1.1. כמו כן תותקן אצל המזמין שלוחה של קלט המערכת המאפשרת למזמין צפיה של תנועת כלי העבודה באתר ורישום תנועות כלי העבודה. רישום התנועות יאגר וישמר במערכת למשך כל תקופת ביצוע הפרויקט.
 - 1.1.2. המערכת תהיה זמינה לפעולה לפני תום תקופת ההתארגנות ותפעל במלואה עד לסיום העבודות בפרויקט, בהתאם לקביעת מנהל הפרויקט.
 - 1.1.3. יציאת כלים וכניסתם לאתר העבודה תרשם ביומן העבודה. יציאת כלי משטח העבודה לצורך העבודות תרשם ככזו ביומן.
 - 1.1.4. כל כלי עבודה נוסף, אשר אינו מוזכר ברשימה להלן או אינו נדרש בתחילת הביצוע וידרש במהלך הביצוע יהיה מחויב להיות מחובר למערכת האיתור כמפורט לעיל.
2. כלי עבודה אותם הקבלן וקבלני המשנה נדרשים לאכן יכללו, בין היתר, את הכלים שלהלן:
 - 2.1. מכונות קידוח;
 - 2.2. מכשירים;
 - 2.3. מיכלית מים;
 - 2.4. מנופים לסוגיהם (גנטרי, צריח, GROVE);
 - 2.5. שופל (יאה אופני);
 - 2.6. מחפרון;
 - 2.7. משאיות;
 - 2.8. משאבות בטון;
 - 2.9. מניטו;
 - 2.10. במה מתרוממת;
 - 2.11. Bob cat;
 - 2.12. מקרצפת;
 - 2.13. פינישר (מגמר);
 - 2.14. מכבשי אספלט (פנאומטי, טנדם);
 - 2.15. מיכלית ריסוס;
 - 2.16. כל כלי רכב נוסף המשמש את הקבלן וקבלני המשנה לביצוע הפרויקט;

עמוד 2	חברת נתיבי איילון בע"מ חטיבת נתיבים מהירים	 <p>תחבורה מתקדמת לישראל</p> <p>נתיבי איילון</p>
נספח 6 - ניטור צמ"ה		

2.17. כל כלי עבודה אחר של הקבלן וקבלני המשנה עליו תורה נתיבי איילון כי נדרש להיות מחובר למערכת איתור מיקום.

3. תביעות קבלן במקרה של שינויים בעבודות, החשה או האטה.
תביעות של הקבלן הנובעות משינוי במהלך העבודות המתוכנן, בין אם שינויים בלוי"ז ובין אם בהקף העבודה, חייבות להיות מלוות ומגובות בדיווח מלא על השינוי שחל בהפעלת הכלים ששמשו בביצוע השינוי. הדיווח יהיה מבוסס על תדפיסים מקוריים של מערכת האיתור והמעקב. תביעות שתוגשנה ללא גיבוי כאמור תדחינה על הסף.

1	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

נוהל עבודה בסביבה חשמלית

1. כללי

- 1.1. רכבת ישראל עוברת שינוי טכנולוגי רחב בעקבות המעבר להפעלת רכבות חשמליות המונעות באמצעות אנרגיה חשמלית. שינוי זה יביא בעקבותיו תמורות רבות בתרבות הסעת ההמונים, בזמני נסיעה קצרים וביעילות אנרגטית רבה מכפי שקיים היום בישראל ונהוג במרבית מדינות אירופה.
- 1.2. שינויים בטכנולוגיה, מחייבים שינוי בתפעול הרכבת ובאחזקתה שכן הוספת אלמנטים, ובמיוחד אלמנטים חשמליים, מחייבים משנה זהירות והוראות בטיחות ייעודיות כמו גם תורת הפעלה / אחזקה שונה לחלוטין מזו הנהוגה עד כה.

2. מטרה

- 2.1. מטרת נוהל זה להגדיר תנאים לעבודה בטוחה בסביבת מסילה עם רשת מגע עילי במהלך שהייה בתחום המסילה וסביבתה, לעובדי הרכבת במקצועות הרכבתיים הרלוונטיים וקבלנים בכל אתרי הרכבת.

3. אחריות וסמכות

- 3.1. ראש מנהלת חשמול אחראי להנחיה מקצועית ובטיחותית בתחום החישמול, בהתאם להוראות נוהל זה.
- 3.2. כל סמנכ"ל, מנהל אגף, וקבלן חיצוני המופעל מטעמו אחראי ליישום הוראות נוהל זה.
- 3.3. סמנכ"ל בטיחות, בטחון, איכות וסביבה אחראי להנחיה מקצועית בתחום בטיחות בעבודה לנוהל זה.
- 3.4. על כלל העובדים במקצועות הרכבתיים הרלוונטיים וכל גורם המבצע עבודה בסביבת מסילה, למלא אחר הוראות נוהל זה.

73-01-01

מספר הנוהל

**נוהל עבודה בסביבה
חשמלית**

הוראת נוהל

2	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

4. מסמכים ישימים

- 4.1 חוק החשמל ותקנותיו 1954;
- 4.2 פקודת הבטיחות והעבודה ותקנותיה 1970;
- 4.3 חוק ארגון הפיקוח על העבודה ותקנותיו, תשי"ד-1954
- 4.4 הוראות הפעלת הרכבת;
- 4.5 ISR-EL-01-04 - הנחיות לתכנון רשת מגע עילית;
- 4.6 TN112 – Assessment for induced voltages - הערכת מתחים מושרים;
- 4.7 אגף תפעול ותחזוקת חשמול - הוראת עבודה לבדיקת שלמות הרשת לאחר ביצוע עבודות על או ליד המסילה*;
- 4.8 מיפוי עבודות תחזוקה ברכבת ישראל (קישור);
- 4.9 חטיבת נייד - הוראת חיבור וניתוק וקיצור של המתח בתצורה הזמנית במוסך החשמלי החדש בלוד;
- 4.10 EN 50122-1 - RAILWAY APPLICATIONS - FIXED INSTALLATIONS - ELECTRICAL SAFETY, EARTHING AND THE RETURN CIRCUIT - PART 1: PROTECTIVE PROVISIONS AGAINST ELECTRIC SHOCK
- 4.11 אגף תפעול ותחזוקת חשמול - הוראת ניתוק, קיצור ו-LOTO*;
- 4.12 אגף תפעול ותחזוקת חשמול - הוראות בטיחות לעבודה בתחנות השנאה רכבתיות*.
- 4.13 חטיבת בטיחות – נוהל LOTO (בכתיבה).

5. הגדרות

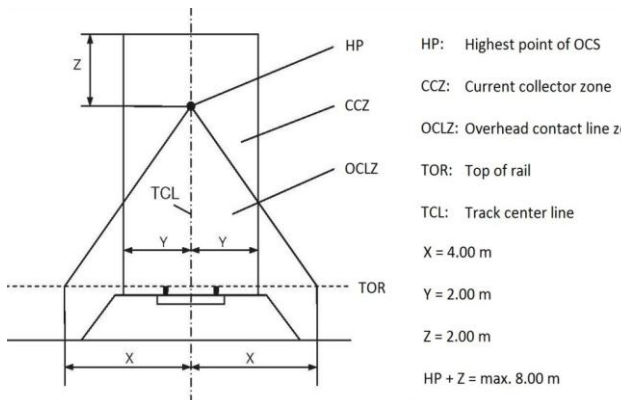
- 5.1 אזור בסיכון מרשת מגע עילית
אזור ברדיוס של 3.25 מטר מסביב לרשת מגע עילי מנקודה בעלת מתח הקרובה ביותר לביצוע העבודה.

* בהליך כתיבה

קובץ חשמול	קובץ	תאריך פרסום	תאריך עדכון	תאריך פרסום	עמוד
חשמול- אחזקה	חלק			16.9.18	3
סביבה חשמלית	פרק				23
					ג' כרך

5.2. אזור הצלפה

תחום ברוחב של 4 מ' מציר כל מסילה אשר מעבר אליו לא צפויה השפעה של תיל מגע תקול/קרוע (במהלך תכנון רשת המגע העילית, נלקח בחשבון כל עצם מוליך בתחום זה על פי EN 50122 בסעיף 4.10 במסמך זה).



- הנקודה הגבוהה ביותר ברשת המגע
- אזור איסוף האנרגיה (פנטוגרף)
- אזור רשת המגע העילית
- רום פס
- מרכז מסילה
- מרחק אופקי של חצי אזור רשת המגע העילית ממרכז המסילה
- מרחק אופקי של חצי מאזור איסוף האנרגיה
- התפריש בין הנקודה הגבוהה ברשת לגובה המקסימלי של אזור איסוף האנרגיה
- מקסימום גובה

5.3. אחראי רשת מגע עילית

עובד מוסמך בעל רישיון מתאים על פי חוק החשמל בסעיף 4.1 במסמך זה ומורשה באגף תפעול ותחזוקת תשתיות החשמול.

5.4. גובה תיל מגע תקני

תיל רשת המגע העילי בגובה מינימלי של 5.1 מטר מעל פס המסילה ועד 6.0 מטר מעל פס מסילה.

5.5. הארקה

חיבור מכוון באמצעות מוליך מתכתי, של נקודה כלשהי במיתקן חשמלי, למסה הכללית של האדמה.

5.6. התחשמלות

היפגעות מזרם חשמלי, קבלת מכת חשמל.

5.7. זרם חילופין (AC)

זרם חשמלי אשר הופך כיוונו, במחזוריים של 50 פעם בשנייה.

73-01-01

מספר הנוהל

נוהל עבודה בסביבה
חשמלית

הוראת נוהל

4	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

5.8. זרם קצר

זרם יתר המופיע כתוצאה מתקלה.

5.9. חשמול

הופעת מתח חשמל על גוף מתכת עקב תקלה.

5.10. מבודד

רכיב העשוי מחומר שאינו מוליך המפריד חשמלית בין אזור תחת מתח לאזור ללא מתח (אזור מבודד).

5.11. מוליך הארקה

מוליך המחבר את גופי המתכת החייבים בהארקה במישרין או באמצעות פס השוואת הפוטנציאלים.

5.12. מנתק זרם

אבזר לניתוק או לחיבור של מעגל ללא עומס.



5.13. מעגל חשמלי

מוליכים, תילים, כבלים ואביזריהם המוגנים באמצעות מבטח משותף.

5.14. מערכת חשמול

מערכת חשמל רכבתית המיועדת לספק אנרגיה חשמלית להינע רכבות.

5.15. מערכת החזרת הזרם

כל המוליכים אשר משמשים לסגירת מעגל מערכת החשמול.

73-01-01

מספר הנוהל

**נוהל עבודה בסביבה
חשמלית**

הוראת נוהל

5	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

5.16. מפסק אוטומטי

מבטח בעל מנגנון מכני לניתוק זרם, במקרה של זרם יתר.

5.17. מפעיל מערכת שליטה ובקרת חשמול

אחראי על בקרה ושליטה מרחוק של רשת החשמל להינע רכבתי.

5.18. מקצר הארקה

אלמנט המאבטח את מקום העבודה ע"י קיצור הרשת למסילה (בעלת פוטנציאל אדמה).



5.19. מרכז שליטה ובקרה חשמול ארצי

חדר שליטה ובקרה על כל מערכותיו המשמשות לניטור, חיווי, שליטה ובקרה של מערכות החשמול השונות. כולל הרכיבים, האינדקציות ומערכות השליטה הנמצאים במרכז בקרת תשתיות, בעזרתם בקר החשמול מבצע את עבודתו.

5.20. מתח גבוה

מתח העולה על 1000 וולט בזרם חילופין בין שני מוליכים כלשהם באותו מעגל.

5.21. מתח מגע

מתח המופיע בין גוף מחושמל בעת תקלה לבין מקום העמידה של אדם הנוגע בגוף האמור.

73-01-01

מספר הנוהל

**נוהל עבודה בסביבה
חשמלית**

הוראת נוהל

6	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

5.22. מתח צעד

מתח המופיע בין רגלי האדם.

5.23. מתקן חשמלי

מתקן המשמש לשם ייצור חשמל, הולכתו, הפצתו, צריכתו, או שינויו (טרנספורמציה), לרבות מבנים, מכונות, מכשירים, מצברים, מוליכים, אביזרים וציוד חשמלי קבוע או מיטלטל, הקשורים במתקן.

5.24. נייד רכבתי

כהגדרתו בספר הוראות הפעלת הרכבת.

5.25. נקודת הזנה

נקודת החיבור בין הכבל המגיע מתחנת ההשנאה אל המנתק מזין הרשת הממוקם ברשת המגע העילית.

5.26. סביבה חשמלית רכבתית

רצועת הרכבת לרבות תחנות, מתחמים/מוסכים, גשרים, מפגשים שבהם קיימת רשת חשמל להינע רכבתי.

5.27. פנטוגרף (זרוע מגע נייד)

רכיב מכני/חשמלי שתפקידו להעביר אנרגיה חשמלית מרשת מגע עילי אל הניידים הרכבתיים.

5.28. פעולת ניתוק

פתיחת המעגל החשמלי.

5.29. פעולת קיצור

פעולה המתבצעת לאחר פעולת הניתוק שמטרתה לחבר מקצר הארקה בין תיל המגע לנקודה בה הפוטנציאל החשמלי הינו אדמה (מסילת הרכבת).

73-01-01

מספר הנוהל**נוהל עבודה בסביבה
חשמלית****הוראת נוהל**

7	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

5.30. רשת מגע עילי

כלל הרכיבים חשמליים (עמודי רשת, מבודדים, זרועות נשיאה, מנתקים, תילים ואביזרי קשירה) הנמצאים מעל וליד המסילה ותפקידם להעביר את האנרגיה החשמלית מתחנת ההשנאה לניידים הרכבתיים.

5.31. רשת מגע עילי ללא מתח

רשת מגע עילי שנותקה מרחוק על ידי מרכז בקרת חשמול או במקום על ידי בן חשמלאי בעל רישיון מתאים ולאחר מכן בוצע בה לפחות שני קיצורים בין רשת המגע למסילה (ביצוע בהתאם להוראות הפעלת הרכבת).

5.32. רשת מגע עילי עם מתח חי

כל מצב אשר אינו תואם את הגדרת רשת מגע עילי ללא מתח תחשב כרשת עם מתח חי.

5.33. תחנת השנאה רכבתית (תה"ר)

מתחם הכולל שנאים בהתקנה פנימית או חיצונית כולל ציוד מיתוג במתח עליון ומתח גבוה, התקנים אלקטרוניים חכמים, מערכות עזר ומערכות מבנה.

5.34. תיל מגע

תיל הממוקם בחלק הנמוך ביותר של רשת המגע העילי ומיועד להעברת אנרגיה להינע נייד ע"י מגע עם הפנטוגרף.

5.35. תיל נושא

חלק מרשת מגע עילי שתפקידו לשאת את העומס המכני של רשת המגע העילי.

8	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6. בטיחות בסביבת מסילה עם רשת להינע חשמלי

6.1 כללי

- 6.1.1 כל ההוראות המובאות במסמך זה נכתבו עבור גובה תקני של תיל המגע העילי.
- 6.1.2 בכל עבודה בסביבת מסילה חובה להתייחס לגורמי הסיכון באופן כללי ולא להמתייחסים לסביבה חשמלית באופן פרטני, כחלק מניהול הסיכונים בתכנית לניהול הבטיחות תוך תשומת לב מיוחדת לכך שהעבודה או הציוד המכני לא יגרמו נזק בנפש, ציוד והסביבה.
- 6.1.3 בזמן ביצוע עבודה חל איסור מוחלט שכל חלק גוף העובד, לבושו או כלי עבודה בשימוש ימצא במרחק הקטן מ-3.25 מ' מכל מתקן חשמלי חי במערכת החשמל להינע רכבתי, חובה לשמור על מרחק זה על מנת למנוע התחשמלות.
- 6.1.4 בכל רגע נתון ההתייחסות לרשת המגע העילי הינה כרשת מתח חי.
- 6.1.5 חל איסור מוחלט לעלות/לטפס על עמוד רשת עילית!**
- 6.1.6 במקרה ויש לבצע עבודה במרחק קטן מ-3.25 מ' ממיתקן חשמלי להינע רכבתי כאמור, יש לוודא שהמתקן נותק, קוצר וניתן אישור לביצוע העבודה (על ידי הגורם המוסמך כפי שהוגדר בהוראת הפעלת הרכבת) ולפי חמשת כללי הבטיחות הבאים:
- בצע ניתוק מוחלט (מרחוק או ידני לפי הצורך) של מערכת המגע העילית באזור העבודה.
 - מנע ואבטח מפני חיבור חוזר/מקרי אל מקום ביצוע העבודה.
 - וודא היעדר מתח במערכת בעזרת בוחן העדר מתח מתאים.
 - בצע הארקה וקיצור של רשת המגע העילי בעזרת מקצר הארקה.
 - וודא הגנה כנגד מגע מקרי בחלקי רשת מגע עילי סמוכים, הנמצאים תחת מתח.
- הערה:** חמשת סעיפים אלו יתבצעו על ידי עובדי רכבת ישראל המורשים לביצוע הפעולות או מי מטעמם על פי הוראת ניתוק וקיצור בסעיף 4.11 במסמך זה.

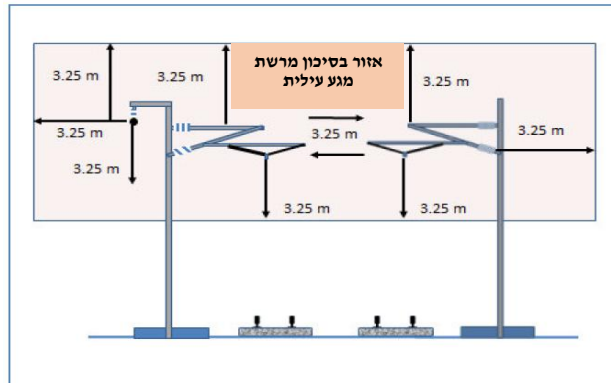
73-01-01

מספר הנוהל

נוהל עבודה בסביבה
חשמלית

הוראת נוהל

9	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך		תאריך עדכון	חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-		סביבה חשמלית	פרק



דיאגרמה של מרחקי בטיחות מינימליים ברשת מגע עילי

6.1.7. עבודות על תשתית החשמל

עבודה על כל אחד מרכיבי הרשת להינע רכבתי תתבצע אך ורק על ידי עובד מוסמך על פי חוק החשמל סעיף 4.1 במסמך זה.

6.2. שילוט ואזהרה

- חל איסור מוחלט לתלות שלטים מכל סוג על רכיבי הרשת ללא אישור הגורם המוסמך באגף תפעול ותחזוקת רשת חשמול.
- בכל עמוד רשת ולפני כל אזור מחושמל יותקן שילוט המזהיר מפני: "סכנה - אזור מתח גבוה".



דוגמה לשילוט מתח גבוה

73-01-01

מספר הנוהל

נוהל עבודה בסביבה
חשמלית

הוראת נוהל

10	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.3. סיווג עבודות

לצורך כלל העבודות ברכבת על/ליד/בהשפעת רשת מגע עילית הוגדרו ומופו העבודות המתבצעות ברכבת בחטיבות השונות.

העבודות סווגו בצורה הבאה:

א. עבודה על/בסביבת מסילה כאשר רשת המגע העילית מחושמלת - מחולקת לשתי קטגוריות:

1. עם אחראי רשת מגע עילית - עבודה/פעולה המתבצעת תחת רשת מגע עילית מחושמלת אך דורשת נוכחות של אחראי החשמל להשגחה על רכיבי המערכת.

2. ללא אחראי רשת מגע עילית - עבודה/פעולה המתבצעת תחת רשת מגע עילית מחושמלת.

ב. עבודה על/בסביבת מסילה כאשר רשת המגע העילית מנותקת ומקוצרת- עבודה/פעולה הדורשת את ניתוק רשת המגע העילית וקיצורה למסילה.

ג. עבודה הדורשת הזזה/פירוק הרשת - עבודה שמחייבת לעבוד לפי סעיף "עבודה על/בסביבת מסילה כאשר רשת המגע העילית מנותקת ומקוצרת" ובנוסף לצורך ביצוע יש לבצע עבודה מקדימה של פירוק/הזזת הרשת על ידי אגף תפעול תחזוקת חשמול.

ד. עבודות בהשפעת רשת המגע העילית - עבודות במסילה שאינה מיועדת לרכבות בהינע חשמלי אך המסילה עלולה להוות חלק ממערכת החזרת הזרם ובהשפעתה.

6.3.1 עבודה על/בסביבת מסילה כאשר רשת המגע העילית מחושמלת

לאחר בחינת העבודה הנדרשת ובעזרת מיפוי העבודות שבוצע לעבודות בסביבה חשמלית (מיפוי עבודות תחזוקה ברכבת ישראל סעיף 4.8 במסמך זה), בו נמצא כי אין סכנת התקרבות מעבר ל 3.25 מ' (אדם או ציוד) לרשת המגע העילי או חלקיה המחושמלים ניתן לעבוד תחת מתח בתנאים הבאים:

11	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

א. התקבל אישור מהגורמים המוסמכים (לדוגמא ראש צוות, מנהל עבודה וכו') כמוגדר בהוראות האגף/חטיבה המבצעת את העבודה על/ליד המסילה תחת מתח חי!

ב. העובדים הודרכו והוכשרו לביצוע עבודות בסביבת מתח חי;

ג. העובדים תודרכו לגבי העבודה המבוצעת וסקר הסיכונים שבוצע;

ד. ביצוע העבודות יעשה באמצעות כלי עבודה ואמצעי מיגון מתאימים לעבודה בסביבת מתח חי.

- לא תתבצע עבודת הנפה מכל סוג שהוא החורגת ממרחק הבטיחות של 3.25 מ' מרשת המגע העילי או חלקיה.

- אין להשאיר סולמות/ מוטות וכלי עבודה ועצמים ארוכים ללא השגחה. שינוע הסולמות, מוטות, כלי עבודה ועצמים ארוכים יעשה אך ורק בצורה אופקית ע"י שני עובדים או יותר במידת הצורך ואלה לא יונפו בשום מקרה כלפי מעלה ולא יחרגו ממרחק הבטיחות של 3.25 מ' מרשת המגע העילי או חלקיה

- יש להשתמש אך ורק בסולמות פיברגלס או סולמות עץ ללא חלקי מתכת.

- אסור לעמוד/לעלות על כלי צמ"ה/קרונ לצורכי עבודה (למעט כניסה לכלי) כאשר רשת המגע העילי מחושמלת.

- יש לוודא ששום חלק ו/או מטען של הרכבת לא יחרוג ממעטפת הרכבת (גבריט) ושהוא קשור היטב.

- ציוד או חומר המאוחסן כערימה ימוקם מעבר לעמודי החשמול כך שמרחקי הבטיחות ישמרו.

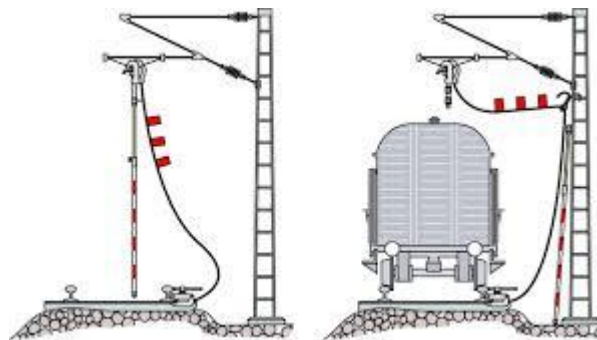
6.3.2. עבודה על/בסביבת מסילה כאשר רשת המגע העילית מנותקת ומקוצרת

עקב הסכנות הכרוכות בעבודות תחזוקת התשתיות בסביבת מסילה חשמלית שבה קיימים מתקנים במתח של 25kV AC יש לבצע העבודות לפי סעיף 6.1 במסמך זה.

12	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

"בתפיסת מסילה" ניתן לעבוד בהתאם להוראות הפעלת הרכבת לחשמול
הכוללות:

- א. ניתוק הרשת בקטע העבודה יבוצע על ידי מפעיל החשמול בלבד (למרות האמור ניתן לבצע ניתוק באופן מקומי על ידי אחראי חשמול או מי מטעמו באישור מפעיל החשמול), ניתוק הרשת יבוצע על פי הוראות הפעלת הרכבת סעיף 4.4 במסמך זה.
- ב. יש לקצר את רשת המגע העילית למסילה על ידי גורם אשר הוסמך לכך מטעם אגף תפעול ותחזוקת חשמול.
- ג. יש לקבל את אישור הגורם המוסמך כי רשת המגע העילית ללא מתח ומקוצרת למסילה.
- ד. העבודה באתר תחל רק לאחר קבלת אישור מהאתר ומילוי הטפסים בהתאם להוראות הפעלת הרכבת (הוראות הפעלת הרכבת סעיף 4.4 במסמך זה).
- ה. יש לוודא כי ניתן להבחין במקצר הארקה בכל שלבי העבודה.



התקנת מקצר מתיל המגע למסילה

- ו. ציוד / כלים בעלי זרועות מתארכים / ניתנים להארכה / צמ"ה, חייבים להיות תחת פיקוח גורם מוסמך (בהתאם להוראות האגף הרלוונטי) המודרך ומוכשר לעבודות בסביבה חשמלית למניעת פגיעה ברשת העילית ואביזריה.
- ז. הוצאת המקצרים תבצע אך ורק על ידי גורם מוסמך.
- ח. החזרת המתח תבצע לפי הוראות הפעלת הרכבת (הוראות הפעלת הרכבת סעיף 4.3 במסמך זה).

13	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.4 תחזוקת מסילה עם רשת מגע עילי

6.4.1 שימוש במנופים, ציוד וכלים בעלי זרועות

בעבודה עם כלי בעל זרוע הרמה הניתן להרמה לעבודה על או בסמוך למסילה מחושמלת, יש לפעול לפי הנחיות סעיף 6.1 וסעיף 6.3 במסמך זה.

6.4.2 עבודה על סימנורים - העבודות על הסימנורים יבוצעו בהתאם לסוג העבודה הנדרשת לפי סעיף 6.3 במסמך זה.

6.4.3 גיזום וכריתת עצים - גיזום או כריתת עצים יש לבצע כך ש-הגזם, ענפים או עצים לא יפלו או ייגעו במרחק הקטן מ-3.25 מ' מרשת המגע העילי או אביזריה.

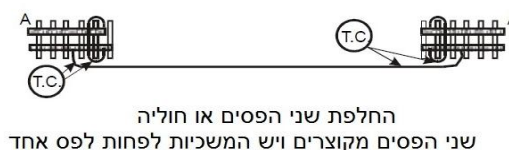
6.4.4 עבודות תחזוקה של פסי המסילה

לאחר ביצוע סקר הסיכונים ובהתאם למסמך מיפוי עבודות (הוראת עבודה לבדיקת שלמות הרשת לאחר ביצוע עבודות על או ליד המסילה סעיף 4.7 במסמך זה) עבודות הדורשות התייחסות יועברו לאגף תחזוקת חשמול לעיון וקביעת תכנית לביצוע העבודה החשמלית.

6.4.5 סיום עבודת התחזוקה תכלול בדיקת טיב רציפות הפסים שעליהם בוצעה עבודת התחזוקה על ידי אגף תחזוקת חשמול או נציגים מטעמו לפי הוראת עבודה לבדיקת שלמות הרשת לאחר ביצוע עבודות על או ליד המסילה.

דוגמאות לביצוע קצרים זמניים בעבודות מסילה:

קצרים זמניים לצורך החלפת פס אחד



14	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.4.6. עבודות מבנה עליון, סירגול והרמת המסילה

בעבודות מבנה עליון יישמר ציר המסילה ביחס לרשת העילית כמרחק קבוע בהתאם למוגדר בהנחיות לתכנון רשת מגע עילית בסעיף 4.5 במסמך זה (בציר x, $z-1 y$) ותיבדק על ידי אגף תפעול והנדסת חשמל.

6.4.7. עבודות מבנה תחתון

בעבודות מבנה תחתון יש לקבל מראש הנחיות אגף תפעול תחזוקת חשמול. סיום העבודות יאושר לאחר בחינת שלמות מתקני מערכת החשמל להינע רכבתי על פי ההוראה

6.4.8. ביצוע עבודות מדידה

העבודות יתבצעו בהתאם למוגדר בסעיף 6.3 במסמך זה. יש להשתמש בסרטי מדידה מפלסטיק ולא בסרטי מדידה ממתכת. בהתאם לסעיף 6.1 במסמך זה יש לשמור על מרחק של 3.25 מ' מאלמנט תחת מתח במידה ומשתמשים במוטות פילוס.

6.4.9. ביצוע עבודות שונות

כל עבודה אחרת כגון: תחזוקת קווי תקשורת, החלפת מוני צירים, מגנטים, מנועי מפלגים ו/או כל עבודה אחרת שלא כתובה במסמך זה, תבוצע בהתאם למוגדר בסעיף 6.3 במסמך זה.

6.4.10. ביצוע עבודה במנהרה

6.4.11. עבודות במנהרה יבוצעו בהתאם לנוהל עבודה בטוחה במנהרה ובהתאם לסוג העבודה המבוצעת לפי סעיף 6.3 במסמך זה.

6.4.12. אין להשאיר ציוד/כבל מוליך (לדוגמא: גדר, פס, כבל וכד') באורך יותר מ-500 מ' (הערכת מתחים מושרים סעיף 4.6 במסמך זה) שהונחו לצורך החלפה או הושארו על יד המסילה לאחר עבודות ללא הארקתם והשוואת הפוטנציאל החשמלי שלהם לפוטנציאל המסילה ע"י חשמלאי בעל רישיון מתאים.

6.4.13. בעבודה על כבלים מוליכים הארוכים מ-500 מ' אשר מונחים לאורך המסילה ברצועת הרכבת יש לעבוד עם אמצעי מיגון מתאימים, ציוד המגן האישי ייקבע לפי סקר הסיכונים לפני ביצוע העבודה ובהתאם להוראת העבודה הרלוונטית.

15	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.5. תחזוקת מסילה ללא רשת מגע עילי

6.5.1. על פי סעיף 6.3 ד' (עבודות בהשפעת רשת המגע העילית), יש לוודא חיוץ מבודד בטרם ביצוע עבודות החלפה וחיתוך של המסילה על ידי בחינת גורמי הסיכון ותכנון העבודה מראש.

6.6. עבודה במתחם עם רשת מגע עילית

6.6.1. כללי

מתחם רכבת הינו אזור תפעולי/מנהלי שבו מגוון רחב של עבודות ופעילויות הקשורות לתפעול התקין של הרכבת ותחזוקתה. בנוסף קיימים מספר רב של תשתיות העלולות להיות מושפעות מרשת החשמול העילי המותקנות במתחם.

6.6.2. עבודה על רשת המגע העילית במתחם

בעבודת תחזוקה של רשת מגע עילית ואביזריה במתחם מחושמל יש לגדר ולסמן את אזור העבודה כך שתמנע גישה לעובדים שאינם מורשים.

6.6.3. עבודה עם נוזלים

חל איסור מוחלט להשתמש באמצעי לחץ המתזים נוזלים מכל סוג שהוא בקרבת רשת המגע העילי.

6.6.4. עבודות בקו מכין.

עבודות תחזוקה/הכנה של מערכי רכבת מחושמלים ייעשו רק ע"י עובדים מורשים שעברו הדרכה ייעודית לכך.

עבודות תחזוקה/הכנה של מערכי רכבת מחושמלים הנערכים בחלק החיצוני של המערך ייעשו בהתאם לסעיף 6.1 במסמך זה.

6.6.5. חציית כביש-מסילה במתחם

גובה רשת המגע העילי במפגש כביש-מסילה במתחם הינו כמוגדר בגובה תיל תקני 5.1 עד 6 מ' מעל רום הפס, בעת חצייה עם כלי רכב מכל סוג שהוא יש לוודא כי גובה הרכב ו/או המטען שעליו יעברו ללא התקרבות מסוכנת לרשת המגע שמעליו.

73-01-01

מספר הנוהל

**נוהל עבודה בסביבה
חשמלית**

הוראת נוהל

16	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.6.6. עבודות מסילה וסביבה במתחם

עבודות מסילה וסביבה במתחם מחושמל ייעשו לפי סעיף 6.4 לעיל.

6.6.7. עליה על קרון/קרונ שטוח/כלי צמ"ה

חל איסור מוחלט לעמוד/לעלות על כלי צמ"ה/קרון לצורכי עבודה (למעט כניסה לכלי) כאשר רשת המגע עילי עם מתח חי.

6.6.8. העמסת ציוד בעזרת מנופים/כלי הרמה שונים

בעבודה עם כלי בעל זרוע הרמה הניתן להרמה לעבודה על או בסמוך למסילה מחושמלת, יש לפעול לפי הנחיות סעיף 6.1 במסמך זה.

17	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.7. עבודה במוסך עם רשת חשמל עילי הניתנת להזזה

6.7.1 כללי

מוסך מחושמל הינו מוסך רכבתי הנמצא בתחום מתחם רכבתי שתפקידו לתחזק קטרים/מערכים רכבתיים הפועלים דרך מערכת חשמול להנעה.

6.7.2 גבולות מערכת אספקת החשמל להנעה

מיקום עמודי הרשת לפני דלתות המוסך בצד החיצוני לכיוון המתחם קובעים את הגבולות החשמליים של הסדנה.

6.7.3 חיבור וניתוק מערכת אספקת החשמל במוסך

א. ניתוק הרשת במוסך יבוצע על ידי גורם בעל רישיון מתאים שמורשה לביצוע משימה זו.

ב. קיצור והארקת הרשת במוסך יבוצע על ידי גורם מוסמך לביצוע פעולות במתח גבוה שעבר הכשרה והינו בעל רישיון מתאים.

ג. ניתוק החשמל יהיה תקף! והעבודה בפועל תתחיל רק אחרי שמנהל העבודה/אחראי על העבודה קיבל אישור מהגורם מוסמך (עובד ייעודי לתחזוקת חשמול) אשר בדק ואישר שהמערכת במצב העדר מתח ובטוחה לעבודה.
קיימת הוראה ייעודית לניתוק/חיבור הרשת, סעיף 4.9 במסמך זה

6.7.4 משטחי עבודה בגובה

א. אין להימצא על משטחי העבודה בגובה ללא קבלת אישור מגורם מוסמך בהתאם להוראה הייעודית לניתוק/חיבור הרשת, אשר בדק ואישר שרשת המגע העילי במצב העדר מתח מנותקת ומקוצרת.

ב. קיימת הוראת עבודה ייעודית לתפעול המערכת במוסך ולאופן כניסה/יציאה ממשטחי עבודה על הגג - הוראת חיבור וניתוק וקיצור של המתח בתצורה הזמנית במוסך החשמלי החדש בלוד סעיף 4.8 במסמך זה.

18	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.7.5. מערכת הארקה וזרם חוזר

אסור לפרק את פריטי החיבור של מערכת הארקה והחיבור החוזר של רשת החשמול במוסך.

6.7.6. בטיחות בעבודה במהלך בדיקות סטטיות בקטר בהן נדרשת זרוע מגע נייד במצב עבודה ו-רשת מגע עילית קשיחה מחושמלת.

לא ימצאו עובדים באזורי התחזוקה סביב הנייד החשמלי בזמן הבדיקות שלעיל למעט עורך הבדיקות הנמצא בתוך הנייד על פי הוראות העבודה של חטיבת נייד (מיפוי עבודות תחזוקה סעיף 4.8 במסמך זה).

6.7.7. עבודת עגורן במוסך מחושמל

העגורן במוסך יימצא בעמדתו הבסיסית כל זמן שמערכת המגע העילי פתוחה (מצב חי) ועד שמנהל העבודה/אחראי על העבודה קיבל אישור מגורם מוסמך (עובד ייעודי לתחזוקת חשמול) אשר בדק ואישר שהמערכת נמצאת במצב העדר מתח, מנותקת, מקוצרת ומקופלת.

6.7.8. עבודה עם סולמות במוסך מחושמל

א. חל איסור מוחלט לעבוד על הקטר כל זמן שמערכת החשמול נמצאת במצב "חי", לרבות עבודה על סולמות, בכל מקרה אחר בו רשת החשמול מנותקת ומקוצרת יש להתייחס לעבודה עם סולמות בהתאם לכללי הבטיחות הקיימים.

ב. אין להשאיר סולמות/ מוטות וכלי עבודה ועצמים ארוכים ללא השגחה. שינוע הסולמות, מוטות, כלי עבודה ועצמים ארוכים יעשה אך ורק בצורה אופקית ע"י שני עובדים או יותר במידת הצורך ואלה לא יונפו בשום מקרה כלי מעלה ולא יחרגו ממרחק הבטיחות של 3.25 מ' מרשת המגע העילי או חלקיה.

6.7.9. כלים במוסך מחושמל (אורך, מוליכות)

א. ציוד/כלים בעלי זרועות מתארכים או ניתנים להארכה, חייבים להיות תחת פיקוח והשגחת עובד בכיר מודרך ומוכשר לעבודות בסביבת חשמול למניעת פגיעה ברשת העילית ואביזריה.

ב. ביצוע העבודות יעשה באמצעות כלי עבודה מתאימים לעבודה בסביבת מתח חי.

73-01-01

מספר הנוהל

**נוהל עבודה בסביבה
חשמלית**

הוראת נוהל

19	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.7.10. עבודה על רשת המגע העילית במוסך

א. חל איסור מוחלט על המצאות עובדים שאינם שייכים לעבודות התחזוקה. בזמן עבודת תחזוקה של רשת עילית ואביזריה במוסך מחושמל.

6.7.11. עבודה עם נוזלים/אדים

א. חל איסור מוחלט להשתמש באמצעי לחץ המתיזים נוזלים מכל סוג שהוא בקרבת רשת מגע עילית מחושמלת.

73-01-01

מספר הנוהל

**נוהל עבודה בסביבה
חשמלית**

הוראת נוהל

20	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.8. עבודה בתחנת השנאה רכבתית (תה"ר)

6.8.1. כללי

תחנת השנאה רכבתית (תה"ר) הינה אזור תפעולי שבו מתבצעות מגוון רחב של פעולות חשמליות ופעילויות הקשורות לתפעול/תחזוקה התקין של מערכת החשמול הרכבתית. עובדים המורשים לעבודות תחזוקה בתה"ר יעברו הדרכת בטיחות ייעודית.

6.8.2. בטיחות כללית בתה"ר

- א. בכל רגע נתון ההתייחסות לתה"ר הינה כמתקן חי.
 - ב. חל איסור מוחלט לבצע כל פעולה בתה"ר ללא אישור גורם מוסמך וללא הרשאה!
 - ג. עבודה בתה"ר תתבצע על פי הוראות בטיחות לעבודה בתחנות השנאה רכבתיות סעיף 4.12 במסמך זה.
 - ד. שילוט ואזהרה
- בכל כניסה לתה"ר יותקן שילוט המזהיר מפני: "סכנה - אזור מתח גבוה".



דוגמה לשילוט מתח גבוה

6.8.3. עבודה עם נוזלים

חל איסור מוחלט להשתמש באמצעי לחץ המתיזים נוזלים מכל סוג שהוא בקרבת הציוד בתה"ר.

6.8.4. ציוד מגן אישי

יש ללבוש ציוד מגן אישי לפי המפורט הוראות בטיחות לעבודה בתחנות השנאה רכבתיות סעיף 4.12 במסמך זה.

73-01-01

מספר הנוהל

**נוהל עבודה בסביבה
חשמלית**

הוראת נוהל

21	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.9. תחנת נוסעים/תפעולית עם רשת חשמל עילי

6.9.1. הגדרה

תחנה עם רשת מגע עילית יכולה שתהיה תחנת נוסעים או תחנה תפעולית השוהים בה עובדי רכבת מקצועי/מנהליים ו/או לקוחות הרכבת.

6.9.2. מערכת אספקת החשמל להנעה

הגבולות החשמליים של התחנה ייקבעו לפי מיקום המנתקים בכניסה וביציאה מהתחנה

6.9.3. חיבור וניתוק מערכת אספקת החשמל בתחנה

- א. ניתוק הרשת בתחנה אם יידרש יבוצע על ידי מפעיל בקרת החשמול הארצית.
 - ב. קיצור הרשת בתחנה יבוצע על ידי גורם מוסמך לביצוע פעולות במתח גבוה שעבר הכשרה והינו בעל רישיון מתאים.
 - ג. העבודה בפועל תתחיל רק אחרי שמנהל העבודה/אחראי על העבודה קיבל אישור מהגורם מוסמך (בהתאם להוראות הפעלת הרכבת סעיף 4.4 במסמך זה) אשר בדק ואישר שהמערכת מנותקת ומקוצרת.
 - ד. מערכת הארקה וזרם חוזר
- אסור לפרק את פריטי החיבור של מערכת הארקה והחיבור החוזר של רשת החשמול.
- ה. בכל שינוי/הוספה של עצמים מוליכים באזור הרציף יש לקבל התייחסות מאגף תחזוקת חשמול בנוגע לאזור ההצלפה ולאמצעים הנדרשים למיגון והארקה.

73-01-01

מספר הנוהל

**נוהל עבודה בסביבה
חשמלית**

הוראת נוהל

22	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

6.9.4. עבודה עם סולמות בתחנה עם רשת מגע עילי

- א. חל איסור מוחלט לעבודה על סולמות בקרבת הרשת כל זמן שמערכת החשמול נמצאת במצב "חי", בכל מקרה אחר בו רשת החשמול מנותקת ומקוצרת, יש להתייחס לעבודה עם סולמות בהתאם לכללי הבטיחות הקיימים.
- ב. אין להשאיר סולמות / מוטות וכלי עבודה ועצמים ארוכים ללא השגחה. שינוע הסולמות, מוטות כלי עבודה ועצמים ארוכים יעשה אך ורק בצורה אופקית ע"י שני עובדים או יותר במידת הצורך. ואלה לא יונפו בשום מקרה כלי מעלה ולא יחרגו ממרחק הבטיחות של 3.25 מ' מרשת המגע העילי או חלקיה.
- ג. יש להשתמש בסולמות מפיברגלס או מעץ ללא חלקי מתכת בלבד.
- ד. עבודה עם כלים בתחנה עם רשת מגע עילית ואישורם ע"י ממונה בטיחות (אורך, מוליכות)
- ה. ציוד/כלים בעלי זרועות מתארכים או ניתנים להארכה, חייבים להיות תחת פיקוח והשגחת להיות תחת פיקוח גורם מוסמך (בהתאם להוראות האגף הרלוונטי) המודרך ומוכשר לעבודות בסביבה חשמלית למניעת פגיעה ברשת העילית ואביזריה. יש להשתמש בכלים/ מכשירים מתאימים לעבודה כאשר רשת המגע "חיה".

73-01-01

מספר הנוהל

נוהל עבודה בסביבה
חשמלית

הוראת נוהל

23	עמוד	16.9.18	תאריך פרסום	קובץ חשמול	קובץ
23	מתוך			חשמול- אחזקה	חלק
ג'	כרך	-	תאריך עדכון	סביבה חשמלית	פרק

7. פעולות במקרה חירום כתוצאה מתקלה במערכת המגע העילית

- 7.1. אסור לגעת או להתקרב לתיל מגע הנמצא על הרצפה או תלוי באוויר, במידה והתיל נקרע בזמן עבודה, אסור לזוז כל עוד התיל לא מסכן אותך ישירות, אם חייבים לזוז יש להתקדם בקפירות קטנות על מנת להימנע מיצירת מתח צעד.
- 7.2. חל איסור מוחלט על נהגי/מתפעלי צמ"ה הנמצאים בתוך תא הניהוג לעזוב את התא כל עוד לא התקבל אישור לכך על ידי גורם מוסמך.
- 7.3. אסור לגעת בכל חלק השייך לרשת המגע העילית או כל חלק הנוגע במערכת שאינו קיים במקור ותלוי באוויר.
- 7.4. חובה לדווח על כל תקלה למשוא"ה.
- 7.5. יש לפעול לפי הוראות הפעלת הרכבת, סעיף 4.4 במסמך זה.

8. הכשרות והדרכות לעבודה בסביבה חשמלית

- 8.1. כל העובדים יעברו השתלמות לעבודה בסביבה חשמלית על ידי החטיבה/אגף האחראי עליהם.
- 8.2. בהשתלמות יימסר ידע לגבי הסיכונים בסביבה חשמלית.
- 8.3. האמור בסעיף זה מתייחס הן לעובד רכבת והן לעובד קבלן.

אושר על ידי:

מנכ"ל רכבת ישראל - שחר איילון

בתאריך: 26.9.18 חתימה: שחר איילון
מנהל כללי
רכבת ישראל בע"מ



בטיחות - תנאי לעבודה נכונה!

נספח בטיחות

לביצוע עבודות שונות במתחמי הרכבת

(נספח בטיחות זה, מחליף כל נספח בטיחות אחר הקודם לתאריך 28.02.2017)

<u>עמוד</u>	<u>נושא</u>	<u>פרק</u>
2	הגדרות.	א'
5	כללי.	ב'
16	בטיחות בבניה ובניה הנדסית בקרבת מסילות רכבת.	ג'
23	בטיחות בעבודות תחזוקה בתוך מנהרות רכבת.	ד'
27	בטיחות בעבודות התקנה ואחזקה של מערכות תקשורת ושו"ב.	ה'
34	בטיחות בעבודות צביעה.	ו'
37	בטיחות בעבודות גינון / פיתוח נופי.	ז'
44	בטיחות בעבודות הדברת מזיקים.	ח'
47	בטיחות בעבודות ניקיון / תברואה.	ט'
53	בטיחות וגהות בעבודה במשרדים.	י'
59	בטיחות בעבודה בתחנות נוסעים.	י"א
62	בטיחות בעבודות אבטחה.	י"ב
65	הוראות בטיחות למפקחים במפגשי רכבת (תצפיתנים) וסיירי בטיחות.	י"ג
68	הצהרת בטיחות קבלן / עובד.	י"ד
70	סולם קנסות.	ט"ו
72	צו בטיחות 56415 - משרד הכלכלה והתעשייה - מנהל הבטיחות.	ט"ז
74	טופס לביצוע ביקורת בטיחות – עבודות בקרבת מסילת הברזל.	י"ז

פרק א' – הגדרות.

1. הגדרות / מושגים.

- 1.1 - אמצעי הגנה לעובדים בקרבת המסילה - אמצעים שנועדו להגן ולהזהיר קבוצת עובדים בקרבת המסילה, כגון: שלט צפירה, פקודת זהירות, גדר הפרדה וכד'.
- 1.2 - בטיחות ובריאות תעסוקתית - בטיחות בתעסוקה, בריאות וגהות תעסוקתית.
- 1.3 - בניה ו בניה הנדסית - כמשמעותן בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), התש"ל - 1970 (להלן - פקודת הבטיחות בעבודה) ובצו הבטיחות בעבודה (עבודות בניה הנדסית), התשכ"ב - 1961.
- 1.4 - בקרת סיכונים - (Risk Control) - בחירה והפעלה של אמצעים לביטול סיכונים או להפחתתם.
- 1.5 - גורם סיכון - (Hazard) - מקור, מצב או פעולה שעשויים להזיק ולהביא לפגיעה גופנית או בריאות לקויה או שילוב של אלה.
- 1.6 - הערכת סיכונים - (Risk Assessment) - קביעת ערכו הכמותי, האיכותי או רמת השפעתו המזיקה של גורם סיכון, תוך התחשבות בהלימה לאמצעי הבקרה הקיימים וקביעה האם הסיכון הוא קביל.
- 1.7 - הדרכת בטיחות - הדרכה הניתנת לעובדים במתחמי הרכבת מכוח התקנה של מסירת מידע והדרכת עובדים (התשנ"ט - 1999), ע"י בעל מקצוע מתאים, בהתאם לתפקידם ולסיכונים שלהם הם חשופים.
- 1.8 - זיהוי גורמי סיכון - (Hazard Identification) - חיזוי, איתור ותיעוד גורמי סיכון הקיימים בתהליכי העבודה ובסביבת העבודה.
- 1.9 - מאורע מסוכן - תאונת עבודה, תקרית בטיחות, או מחלת מקצוע.
- 1.10 - מגיש מאומן - כהגדרתו בתקנות הבטיחות בעבודה (עזרה ראשונה במקומות עבודה) (התשמ"ח - 1988).
- 1.11 - מחלת מקצוע - מחלה הפוגעת בעובד או בבריאותו, הנגרמת עקב עבודתו או עיסוקו, כתוצאה מחשיפה מתמשכת ומשמעותית לגורם סיכון, שהוכר קשר סיבתי בין החשיפה אליו למחלה, לפי פקודת תאונות ומחלות משלח יד (הודעה), 1945 (להלן - פקודת תאונות ומחלות משלח יד).
- 1.12 - מנהל עבודה - (לעבודות בניה) - מי שהוסמך על ידי משרד העבודה והרווחה לשמש כמנהל עבודה. מנהל העבודה חייב למלא אחר הוראות תקנות הבטיחות, ולנקוט צעדים מתאימים כדי להבטיח שכל עובד ימלא אחר התקנות הנוגעות לעבודתו.
- 1.13 - מפקח - עובד רכבת או עובד של חברת ניהול / פיקוח מטעם הרכבת, הממלא תפקיד של מפקח מטעם הרכבת, על ביצוע עבודות על ידי הקבלן.
- 1.14 - משגיח בטיחות מסילתי (משגיח) - עובד רכבת או מטעמה שאינו נמנה על קבוצת העובדים ושתפקידו להתרכז בצפייה ברכבות המתקרבות למקום פעילות העובד/ים ולהתריע עליהן באופן מידי.



- 1.15 - **ממונה על הבטיחות** – כהגדרתו בתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות), התשנ"ו – 1996.
- 1.16 - **מסילה** – מערכת של פסי פלדה המותקנים על גבי אדנים שיש להם רוחב קבוע המיועדת לתנועת נייד רכבתי.
- 1.17 - **מסילה פעילה** - מסילה ראשית ומסילת נסיעה אשר מתקיימת בה תנועת רכבות מסחרית נוסעים ומטענים. - אם תופעלנה רכבות בזמנים חריגים ללוח הזמנים המסחרי, תחשב המסילה כמסילה פעילה. - מסילה תפוסה עם או ללא נייד תחשב לעניין זה כמסילה **לא** פעילה.
- 1.18 - **מפגע** - (Obstacle) – מצב לא תקין או מכשול הצפוי לגרום לפגיעה בבריאותו של אדם.
- 1.19 - **מפגש אופקי** - מסילה ודרך החוצות זו את זו במישור אחד.
- 1.20 - **מקום עבודה** - כל אחד מאלה: (עפ"י התקנה להכנת תוכנית לניהול הבטיחות תשע"ג 2013)
 (א) – מפעל כמשמעותו בפקודת הבטיחות בעבודה שמועסקים בו 50 עובדים לפחות.
 (ב) – מקום שבו מתבצעת בניה או בניה הנדסית על ידי מבצע המעסיק באתרי הבניה, בעצמו או באמצעות קבלני משנה, 50 עובדים לפחות בו זמנית.
 (ג) – מקום הנמנה עם תחומי העבודה או המקומות המפורטים בתוספת שמועסקים בו 50 עובדים לפחות. תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), 2013.
 (ד) – מפעל או מקום, לרבות אלה המנויים בפסקות (א)-(ג), שמספר העובדים בו קטן מהמצוין בפסקות האמורות, שמפקח עבודה אזורי הורה לו בכתב להכין תוכנית לניהול הבטיחות עקב סיכונים שלדעת המפקח קיימים ושפורטו בהוראה.
- 1.21 - **ניטור סביבתי תעסוקתי** - (Environmental Occupational Monitoring) – מדידת רמות חשיפה לגורמי סיכון בסביבת העבודה, הערכת רמות החשיפה ומעקב אחריהן.
- 1.22 - **נייד הנדסי** - כלי הנדסי אשר נע בכוחות עצמו על המסילה.
- 1.23 - **ניתוח סיכונים** – (Risk Analysis) – מיצוי תרחישי מאורע מסוכן אפשרי, לאחר זיהוי נוכחותם של גורמי סיכון: הערכה של הסבירות להתרחשותו עקב קיומם של גורמי הסיכון; הערכה של תוצאות המאורע המסוכן, אם יתרחש; וחישוב משוקלל של רמת הסיכון הנגזרת מן ההערכות הקודמות.
- 1.24 - **סיכון** – (Safety Risk) – שילוב של הסתברות להתרחשות מאורע מסוכן או לחשיפה לגורם או לגורמי סיכון, ושל חומרת הפגיעה הגופנית או של הבריאות הלקויה שעלול המאורע או החשיפה לגרום.
- 1.25 - **סקר מקדים** – כהגדרתו בתקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סביבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים), התשע"א – 2011 (להלן – תקנות הניטור).
- 1.26 - **צו בטיחות 56415** – צו בטיחות אשר הוצא על ידי מנהל הבטיחות והבריאות במשרד הכלכלה והתעשייה ובו נקבעו הוראות הבטיחות לעבודות המתבצעות בקרבת המסילה.
- 1.27 - **צופה מסילה** – עובד קבלן אשר הוסמך על ידי רכבת ישראל לשמש כצופה מסילה ושתפקידו להתרכז בצפייה ברכבות המתקרבות למקום פעילות העובד/ים אשר נמצא מעבר לגדר ההפרדה במרחק מעל 2.31 מטר ולהתריע עליהן באופן מיידני על ידי אזהרה קולית.
- 1.28 - **ציוד מגן אישי** – ציוד שנועד לשימוש האישי של אדם בעבודה, שתוכנן במיוחד להגנתו מפני סיכון העלול לפגוע בבטיחותו או בבריאותו כמפורט בתקנות.

- 1.29 - **ציוד מכני הנדסי** - כלים מכאניים שונים המיועדים לעבודות הנדסה שונות בתחום הפיתוח, תשתיות, הנדסה אזרחית, תעשייה ומסחר .
- 1.30 - **קבוצת עובדים** - עובד אחד או יותר אשר מתפקידם לעבוד בסמוך ל / או על מסילה פעילה.
- 1.31 - **קבלן** - ארגון או אדם העוסק בהקמתו של מבנה, בייצורו של מוצר או במתן שירות, בהתאם לחוזה שנחתם בינו ובין מזמין - מי שמקבל את המבנה, המוצר או השירות.
- 1.32 - **קבלן משנה** - יחיד, או חברה, המקבלים על עצמם לבצע עבודה בעבור יצרן אחר שיש לו חוזה גדול יותר לביצוע עבודה (שהוא הקבלן הראשי).
- 1.33 - **קו בבניה** - מסילה הנמצאת בתהליך של בניה או שיקום או פירוק.
- 1.34 - **רכבת/נייד רכבתי** - קטר וכל כלי שנוסע או נגרר על גבי המסילה.
- 1.35 - **תאונה** (Accident) - אירוע חד-פעמי, שבו מתממש הפוטנציאל של גורם סיכון או של מפגע ונגרם נזק לבריאות.
- 1.36 - **תאונת עבודה** - (Work Accident) - תאונה שאירעה לעובד תוך כדי עבודתו ועקב עבודתו אצל מעביד או מטעמו ולעובד עצמאי – עקב עיסוקו במשלח ידו.
- 1.37 - **תחום המסילה** - מרחק של 2.31 מטר מכל צד ממרכז המסילה כפי שהוגדר בספר המסלולים.
- 1.38 - **תכנית שיטתית פרואקטיבית** – תכנית יישומית להגשמת היעדים, המאופיינת בנקיטת יוזמה ותכנון מראש.
- 1.39 - **תכנית שנתית** – תכנית המעודכנת מדי שנה בשנה ובה פירוט של פעולות לביצוע, לרבות ציון האחראים לביצועה של כל פעולה כאמור והמועד להשלמת ביצועה.
- 1.40 - **תפיסת מסילה** - תהליך העברת ניהול התנועה במסילה בקטע או בתחום תחנה מאחריות אגף הפעלה לאחריות הממונה על תפיסת המסילה.
- 1.41 - **תקרית בטיחות** – (Safety Incident) – אירוע שבו מתממש הפוטנציאל של גורם סיכון או של מפגע בלא פגיעה באדם, לרבות מקרה מסוכן כמשמעותו בפקודת תאונות ומחלות משלח יד.

פרק ב' - כללי.

1. נושאי בטיחות כלליים ואחריות הקבלן/החברה.

- 1.1 - כללי בטיחות לביצוע עבודה מסוימת אפשר שיהיו כתובים ביותר מאשר פרק אחד ולפיכך יש לקרוא בעיון ולהתייחס אל כל הפרקים. מודגש בזאת, שכל האמור להלן בא להוסיף ולא לגרוע מהנדרש על פי כל דין.
- 1.2 - הקבלן/החברה המבצעת (להלן: "החברה" או "הקבלן"), הינה האחראית הבלעדית לבטיחות בעבודה בקרבת המסילות ו/או בכל אתר אחר של הרכבת בו מבוצעות העבודות או ניתנים השירותים עבור הרכבת. באחריותה המלאה לנקוט בכל האמצעים הנדרשים ובכללם אלו שיפורטו להלן על מנת למנוע פגיעה ברכבת או פגיעה בעובדים וציוד מרכבות ו/או ממהלך ביצוע העבודות או השירותים. עובדי החברה/הקבלן לעניין ניספח בטיחות זה, כוללים את כל העובדים הנוטלים חלק בביצוע החוזה ובכללם עובדיהם של קבלני המשנה של הקבלן, לרבות עובדיהם של קבלני המשנה של קבלני משנה אלה וכד'.
- 1.3 - נציג החברה המבצעת מצהיר כי ביקר במקום ביצוע העבודות וסביבותיו ובחן את דרכי הגישה אליו וכן את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודות כולל אופי הסיכונים הכרוכים בהם וכי בידו הכלים, האמצעים, החומרים, הכישורים, הידע וכוח האדם המתאים לבצע את העבודות תוך שמירה מלאה וקיום אחר כלללי הזהירות והבטיחות בעבודה בין על פי כל דין בין על פי תקנות ונוהלי הבטיחות של רכבת ישראל ובין על פי הוראות הממונה על הבטיחות מטעם הרכבת, לרבות חילוץ והצלת עובדים.
- אחריות החברה לוודא שכל עובדיה ומי מטעמה, העוסקים בעבודה יקיימו את כל הוראות הבטיחות כאמור לעיל.
- 1.4 - קיום כל הוראת חוק, תקנה, תקן, תקנות מקומיות בנושאים ובהקשרי בטיחות ובריאות מחייבים את הקבלן על פי דין ועל פי הסכם ההתקשרות עם חברת רכבת ישראל בע"מ. נספח בטיחות זה, ההוראות והדרישות הנגזרות ממנו, באים אך להשלים וכתוספת לכל הוראה חוקית מחייבת ואין בהם כדי לפתור ו/או לגרוע ו/או לצמצם כל דרישה והוראה חוקית על פי כל דין.
- 1.5 - החברה תקפיד כי אתר העבודה יהיה נקי מציוד, פסולת וחומרים שבאחריותה, היוצרים מפגעים בטיחותיים, גיהותיים ואקולוגיים. בכל מקרה תוודא פינניים מיד בסיום העבודה.
- 1.6 - איסור התקלת היקף המבנה המינימאלי – אין להניח חומרים או כלי עבודה מכל סוג שהוא בתוך היקף המבנה המינימאלי כאמור בפרק 5 של נספח קבע ללוח זמנים.
- 1.7 - איסור ביצוע עבודות פיצוץ בקרבת המסילה – אין לבצע ואין להתיר לבצע כל עבודת פיצוץ במסילות או בסמוך אליהן ללא קבלת רשות מראש ובכתב מסמנכ"ל בטיחות.
- 1.8 - לקבלן אסור להשתמש/לתפעל פריטי ציוד של הרכבת לביצוע העבודה. (מכונות וכלי עבודה).
- 1.9 - אין להבעיר אש במתחמי הרכבת ללא קבלת אישור בכתב מראש ובכל מקרה האחריות לנזקים שיגרמו מהבערת אש זו תחול על הקבלן/מבצע העבודה. להנחיות בטיחות בעבודות חמות, ראה סעיף 6 בפרק זה.
- 1.10 - שעות העבודה והמנוחה של עובדי הקבלן יתבצעו על פי החיקוק הרלוונטי.
- 1.11 - אין להעסיק עובדים מתחת לגיל 18.
- 1.12 - הקבלן יעסיק עובדים אשר ביצעו בדיקות רפואיות תעסוקתיות, בהתאם לחובה הקבועה בחיקוק הרלוונטי לעניין עובדים לפי הסיכונים בעבודתם.
- 1.13 - באחריות הקבלן לוודא כי כל פריטי הציוד בהם משתמשים עובדיו נמצאים במצב תקין.
- 1.14 - הנהלת רכבת ישראל שומרת לעצמה את הזכות להוסיף או לשנות בעתיד, הוראות בטיחות אלו.
- 1.15 - בכל מקרה בו יתורגם נספח הבטיחות לשפה אחרת, נוסח המהדורה בעברית הוא הקובע.



1.16 - חל איסור מוחלט על חסימת שדה הראיה לרכב המתקרב למפגש דרך-מסילה בלתי מוגן.

1.17 - בכל מקרה של מצב חרום על המסילה, יש לדווח לפיקוד הרכבת בטלפונים: פקד צפוני - 04-8564104 או פקד דרומי - 04-8564115

2. כללי התנהגות לעובדים בקרבת ועל מסילות רכבת.

2.1 - חציית מסילה או מעבר בין הקרונות.

2.1.1 - ככלל שום עובד לא יחצה מסילה תוך מעבר מעל או מתחת לקרונות.

2.1.2 - אם לצורך מילוי תפקידו נדרש העובד לחצות את המסילה בין הקרונות החונים, עליו לנקוט באמצעי הזהירות הבאים:

א. לוודא כי אין תנועת נייד רכבתי במסילות אותן בדעתו לחצות.

ב. חציית המסילה בה חונה נייד תבצע במרחק לפחות 5 מטרים מקצה הנייד.

ג. העובד לא יחצה את המסילה בין שני טורי הקרונות אלא רק כאשר המרחק ביניהם לפחות 10 מטרים.

2.1.3 - אם לצורך מילוי תפקידו נדרש העובד לחצות את המסילה תוך מעבר מעל הקרונות החונים ואין לו אפשרות אחרת לחצות את המסילה, יעשה זאת באופן הבא:

א. בקרון נוסעים – דרך דלתות כניסה לקרון.

ב. בקרון משא מצויד במרפסת יעבור דרך המרפסת.

ג. בקרונות אחרים אסור לעבור.

ד. העובד קבל אישור ממנהל משמרת/אחראי על העיתוק.

ה. טרם יאשר מנהל המשמרת/אחראי על העיתוק חציית המסילה מעל הקרונות החונים, יודא שחציית המסילה נדרשת לצורך ביצוע עבודה ואין דרך אחרת בטיחותית לחצות את המסילה. בנוסף יודא שטור הקרונות חונה ואין כוונה להזיזו עד לאחר סיום החצייה.

2.2 - מעבר מנהלתי של מסילה פעילה

2.2.1 - אין לעבור מסילה לצורך מנהלתי שלא במעבר מוסדר.

2.2.2 - לפני מעבר מסילת רכבת יש להתקדם בזהירות עד לנקודת החצייה המאושרת אשר נמצאת כ- 2.5 מ' ויותר לפני המסילה.

2.2.3 - יש לעצור לפני מעבר, להביט לצדדים, ורק לאחר וידוא כי אין תנועה מתקרבת על המסילה (תנועת נייד רכבתי לסוגיו), יש לעבור את המסילה בצורה בטוחה. אם לא ברור מה כיוון התנועה של הנייד אין לעבור.

2.2.4 - במידה ומבחינים בנייד בתנועה אין לעבור. יש להמתין עד למעבר הנייד ורק לאחר מכן לחצות בבטחה את המסילה.

2.2.5 - אין להתעכב במהלך מעבר מסילה – יש לשהות את הזמן המינימאלי על המסילה וסביבתה, אולם אין לרוץ בזמן מעבר המסילה.

2.2.6 - לאחר סיום המעבר יש להתרחק מהמסילה, לפנות את סביבת המסילה ולהשאיר מקום לאחרים לעבור.

2.2.7 - במקומות בהם יש יותר ממסילה אחת, יש לעבור רק כאשר כל המסילות נצפות ופנויות מרכבות. במצב זה יש להביט לצדדים פעם נוספת בין כל מסילה ומסילה.

2.2.8 - במהלך מעבר מסילה, על עובר המסילה להיות מרוכז בשמירה על הבטיחות. אין לבצע כל פעולה אשר עלולה להסיח את דעתו או להפריע לשדה הראיה שלו – ובכלל זה:

א. אין להשתמש בטלפון נייד (טלפונים, הודעות, מידע).

ב. אין לנוע עם אזניות באוזניים.

ג. יש להסיט פרטי לבוש אשר מסתירים את שדה הראיה כמו כובע מעיל וכד'.

2.2.9 - יש להישמע להוראות השילוט במעבר ולנהוג בהתאם להן.

2.2.10 - כאשר קיימים אמצעי התראה במעבר מנהלתי, יש להישמע להם ולאותות אותם הם מפעילים. עם זאת, גם אם אמצעי ההתראה מאפשרים מעבר, לפני תחילת המעבר יש לבדוק כי אין תנועת נייד על המסילה.

2.2.11 - אם "נלכדת" בין שתי רכבות הנמצאות בתנועה, שכב על הקרקע בין המסילות עם הפנים למטה.

2.2.12 - בכל מקום בו יש גשר הולכי רגל עילי או מעבר הולכי רגל תת-קרקעי נדרש להשתמש בהם לצורך מעבר.



3. הגנה על עובדים.

3.1 - הנחיות בטיחות לעבודות במרחק קטן מ 5 מטרים ממרכז המסילה הפעילה יתבצעו בהתאם לדרישות צו הבטיחות 56415 שהוצא ע"י העבודה מנהל הבטיחות (פרק ט"ז בנספח זה) או כל צו אחר שיבוא במקומו.

3.2 - ממונה הבטיחות החטיבתי/מתחמי הרלוונטי, ישקול מתן פקודת זהירות לצורך הגנה על העובדים בהתאם לתכולת העבודות בקרבת המסילה ועפ"י התוכנית לניהול הבטיחות של העבודות המתוכננות להתבצע.

3.3 - צווי פקודת הזהירות תתבצע עפ"י הוראות הפעלת הרכבת.

3.4 - בהתקרבות רכבת או קבלת אות התראה ממשגיח בטיחות מסילתי/צופה מסילה, על ראשי צוותים/מנהלי עבודה לדאוג לפינוי מידי של כל קבוצת העובדים וציודם מתחום המסילה. על קבוצת העובדים לעמוד בצד במקומות בטוחים כך שלא תהיה צפויה להם כל סכנה מרכבות חולפות במסילות הסמוכות למקום העבודה או במסילות מקבילות מבלי ששימו לב אליהן.

3.5 - על הקבלנים העובדים בקרבת המסילה להיערך לאפשרות להתקנת שלטי אזהרה עפ"י הפרוט הבא:

מס'	שם השלט או אות אחר	מראה השלט או אות אחר	מידות השלט, ס"מ			תאור השלט		הערות
			גובה	רוחב	קוטר	צבע האות	צבע הרקע	

1.3.18	צפירה		30	30		שחור	לבן	יותקן על אותו עמוד עם שלטים 1.3.19 ו- 1.3.20 (ראה להלן).
1.3.19	מקדים לשלט "הגנה על קבוצת עובדים"		60			שחור		עגול עם פסים צהוב - לבן במאונך, רוחב פס 5 ס"מ. יותקן כ-1500 מטר ממקום עבודה על המסילה.
1.3.20	"הגנה על קבוצת עובדים"		60			שחור		עגול עם פסים ירוק - לבן במאונך, רוחב פס 5 ס"מ. יותקן כ-1000 מטר ממקום עבודה על המסילה.

גובה העמודים עליהם יותקנו השלטים הבודדים כ - 1.90 – 2.00 מטר.



- 3.6 - בגמר העבודה על מנהל העבודה / ראש הצוות בשיתוף ובתאום עם משגיח הבטיחות, הסרת שלטי האזהרה.
- 3.7 - מקום הצבת משגיח בטיחות מסילתי / צופה מסילה ייקבע בשיתוף עם מנהל העבודה/ראש הצוות של העובדים, ממונה הבטיחות רכבת ישראל ומשגיח הבטיחות, בהתאם לתנאי השטח ובמקום שממנו ניתן יהיה להבחין ברכבת המתקרבת ולהתריע בפני קבוצת העובדים על התקרבותה. במידה ולא ניתן למלא תנאי זה, יש להציב יותר משגיח בטיחות מסילתי אחד.
- 3.8 - כל עובד מעובדי הקבוצה ירים את ידו כאות כלפי נהג הנייד הרכבתי שאכן שמע את אזהרתו. משגיח בטיחות מסילתי / צופה המסילה אשר נמצא בקרבת המסילה ושומע את צפירות הנהג יציג לנהג הרכבת המתקרבת אות כי הכול תקין למעבר הרכבת.
- 3.9 - במידה ומשגיח בטיחות מסילתי / צופה מסילה מבחין בסכנה כלשהי מצד הרכבת המתקרבת (לא נשמעות צפירות, או צמצום מהירות הרכבת, או שיש צורך לעצור את הרכבת לפני מקום העבודה וכד') עליו להזהיר את הקבוצה, באמצעות חוצרה ואת נהג הרכבת באמצעות הצגת האותות המתאימים. במקרה זה ראש הצוות / מנהל העבודה ידאג לפינוי מידי של העובדים יחד עם הכלים והציוד מתחום המסילה.
- 3.10 - בתנאי ראות לקויים או קשים (כמו אובך, מזג אוויר סוער, גשם חזק וכד') כשלא ניתן להבחין באותות ממרחק, המאפשר עצירת הרכבת לפני מקום העבודה, על ראש הצוות / מנהל העבודה ו/או משגיח בטיחות מסילתי / צופה מסילה להפסיק את העבודה במקום באופן מידי עד להיווצרות תנאים המאפשרים את חידושה.
- 3.11 - התקנת גדר הפרדה בין אתר העבודה למסילה הפעילה:

בהתאם לצו הבטיחות 56415 נדרש להתקין גדר הפרדה בין אתר העבודה לבין כל מסילת רכבת פעילה שתמנע מעובד ו/או ציוד ו/או מכונה התקרבות למסילה פעילה ולרכבות החולפות במקום.

להלן אפיון גדר ההפרדה:

רשת: "רשת אוסטרלית" בחורים משתנים. גובה הגדר 1.40 מטר לפחות.

עמודים: "איסכור" (Y) באורך 1.80 מטר.

העמודים נעוצים בקרקע בעומק 40 ס"מ.

המרחק בין עמודי הגדר 4 מטר.

תמיכות: תמיכות "איסכור" (Y).

התמיכות מותקנות בכל עמוד עשירי ו/או בפניות או שינוי כיוון.

התמיכה קשורה לעמוד ע"י חוט-קשירה כפול בעובי 2 מ"מ.

אביזרי חיבור: הרשת קשורה לעמודי הגדר ב - 4 מקומות.

הקשירה נעשית בעזרת חוט קשירה 1.6 מ"מ.

עיגון: במקומות שבהן לא ניתן להחזיר את עמודי הגדר לקרקע (תשתיות תקשורת, חשמל

רציפי רכבת בתחנות ובמקומות אחרים) יש להתקין את העמודים עם בסיסים של יסוד

בטון טרומי במידות 60/30/10 כאשר עמוד הגדר מבוטן בתוך הבסיס.

סימון: לכל אורכה של הגדר, בחלקה העליון, ימתח סרט סימון לבן (ס"ל).

בקטע בו מבוצעת עבודה יקים הקבלן גדר הפרדה כאמור. הגדר תותקן במרחק של לא פחות מ 2.31 מטר מציר המסילה הפעילה, לכוון אזור העבודה. אורך גדר הפרדה יהיה 30 מ' לפחות מעבר למקום העבודה, בכל כוון. יחד עם זאת, אורך הגדר באזורי העבודה, מיקומה ודרישות נוספות ייקבעו עפ"י שיקול דעתו של ממונה הבטיחות הרכבתי בהתאם לאופי העבודה והערכת הסיכונים. הקמת/פרוק ושינוי מיקומה של גדר הפרדה תבצע בפיקוח משגיח בטיחות רכבתי. הנחיות פרטניות להתקנת גדר הפרדה יינתנו על ידי ממונה הבטיחות. הנחיות אלה יכללו בין השאר מספר המשגיחים לביצוע העבודה, זמני העבודה ומתן הנחיות לתנועת הרכבות בצורך. (פקודת זהירות, תפיסת קטע וכד').

במידה ומסיבה זו או אחרת שאין באפשרות הקבלן להתקין גדר בטיחות העונה על האפיון שלעיל, עליו להגיש בקשה מנומקת לגדר בעלת אפיון אחר. בכל מקרה ולמען הסר ספק, קביעת אפיון הגדר תקבע על ידי ממונה הבטיחות הרכבתי הנוגע לעניין.

הקבלן אחראי באופן בלעדי גם על שמירת תקינותה של הגדר מרגע הקמתה ומניעת חורים/רווחים בה אשר יאפשרו מעבר דרך הגדר לכיוון המסילה. מחובת הקבלן או מי מטעמו, לוודא לפני תחילת העבודה בכל משמרת ובכל רגע נתון כי גדר הפרדה תקינה.



על גדר ההפרדה יותקנו שלטי אזהרה עשויים מתכת. על גבי השלטים ייכתב "המעבר לכיוון המסילה אסור". גודל השלטים 30x80 ס"מ, גובה האותיות 12 ס"מ, אותיות שחורות על רקע לבן. בנוסף יוצבו על הגדר שלטים הכתובים בשפה המובנת לעובדים אשר אינם דוברים עברית. שלטים יותקנו לכל אורכה של גדר ההפרדה, כאשר המרחק בין השלטים הינו 30 מטר.

3.12 - פירוק גדרות הפרדה (לאחר סיום עבודה באתר):
תמיד בסיום העבודה באתר, מוטלת על הקבלן המבצע את העבודה החובה לפרק ולפנות את כל גדרות ההפרדה מאתרי הרכבת. פעולות הפירוק והפינוי של גדרות הפרדה יעשו עפ"י הכללים שבסעיף 3.11 ובכפוף להנחיות ממונה הבטיחות הרלוונטי לעבודה זו.

4. ציוד מגן אישי.

4.1 - מעביד המעסיק עובדים במתחמי הרכבת, יספק ציוד מגן אישי לשימוש עובדיו בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז 1997.

4.2 - כל העובדים במתחמי הרכבת ילבשו אפודה זוהרת תקינה.

4.3 - תכולת ציוד – צופה מסילה.

4.3.1 - משרוקית - מק"ט רכבת ישראל - 500230762

4.3.2 - חצוצרה - מק"ט רכבת ישראל - 600053644

4.3.2 - דגל ירוק - מק"ט רכבת ישראל - 500230502

4.3.3 - דגל אדום - מק"ט רכבת ישראל - 500230511

4.3.4 - פנס 3 צבעים - מק"ט רכבת ישראל - 600134492

5. הדרכת עובדים.

בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט 1999, נדרש למסור מידע ולהדריך עובדים במקומות העבודה ומכאן:

5.1 - תמיד לפני תחילת ביצוע עבודה חדשה / פרויקט חדש / הסכם חדש / רענון שנתי, יערך מפגש בין מזמין העבודה, ממונה הבטיחות החטיבתי / מתחמי הרלוונטי לעבודה זו, הקבלן המבצע וגורמים נוספים (עפ"י שיקול דעתו של ממונה הבטיחות). בפגישה יימסרו הוראות בטיחות כלליות וייחודיות לביצוע העבודה (לרבות נספח הבטיחות).

5.2 - האחריות לתאום המפגש עם ממונה הבטיחות מוטלת על הקבלן מבצע העבודה.

5.3 - ממונה הבטיחות ידריך את מנהל העבודה / ראש הצוות, הצוות הניהולי וגורמים נוספים על פי שיקול דעתו, בדבר הסיכונים שבעבודה בקרבת המסילה. קבלת הדרכת בטיחות וחתימה על הצהרת בטיחות הינם תנאי לתחילת ביצוע העבודה.

5.4 - במידה והקבלן מבצע עבודה אחרת מזו שעליה הודרך, באחריותו לעבור תדרוך בטיחותי חוזר אצל ממונה הבטיחות החטיבתי / מתחמי הרלוונטי לעבודה זו. באחריות מנהל העבודה / ראש הצוות של הקבלן להדריך את העובדים בדבר הסיכונים שבעבודתם בכלל ובגורמי הסיכון שבעבודה בקרבת מסילות הברזל בפרט.

5.5 - אין לבצע כל עבודות (תחזוקה/שיפוצים) חשמל/מים/תקשורת במתחמי הרכבת, אלא אם כן בוצע תאום מלווה בהדרכת בטיחות מקדימה עם הגורמים המקצועיים הרלוונטיים ורק לאחר קבלת אישור בכתב מהם.

5.6 - הדרכה כאמור תחזור ותקיים בהתאם לצורכי העובדים ולפחות אחת לשנה.



6. עבודות חמות (ריתוך, השחזה, ליטוש, חיתוך, הלחמה, ביטומן חם וכדומה).

6.1 - כללי - שריפות רבות מתרחשות כתוצאה מעבודה לא זהירה ואי הקפדה על כללי בטיחות אש. הוראה זו באה להתוות הליך בדיקה ובקרה, לפני ובעת ביצוע עבודה חמה באזורים שאינם ייעודיים לביצוע עבודות חמות וזאת בכדי לצמצם למינימום את הפוטנציאל לשריפה כתוצאה מעבודה זו, על כל המשתמע מכך.

6.2 - הוראות בטיחות

6.2.1 - את העבודות החמות יבצע עובד שעבר הדרכת בטיחות והוסמך לביצוע העבודה על ידי מנהלו הישיר, העובד עבר הדרכת בטיחות בשנה האחרונה והוא מכיר הסיכונים בעבודה ודרישות סעיף זה ויודע להתמודד עם סיכונים אלה.

6.2.2 - העבודות החמות תבוצענה תוך שימוש בציוד מגן אישי תקין, תקני ומתאים לאופי העבודה (כמפורט בהמשך).

6.2.3 - ציוד החיתוך/ריתוך/הלחמה/השחזה/הליטוש/מבערים וכדומה תקינים לביצוע העבודה.

6.2.4 - לפני ביצוע עבודה חמה יש לבדוק את שטח העבודה ולוודא:

א. שמקום העבודה נבדק וננקטו אמצעי זהירות למניעת שריפות.

ב. במקומות בהם יש צמחייה יבשה/קוצים או חומר דליק אחר, על העובד המבצע לוודא, לפני ביצוע העבודה החמה, כי החומר הדליק והצמחייה היבשה הורחקו מהמקום למרחק של 10 מטרים לפחות.

6.2.5 - יש לוודא המצאות ציוד כיבוי (מטף אבקה, שמיכת כיבוי או ברז עם צינור) במרחק שאינו עולה על 3 מטר ממקום ביצוע העבודה.

6.2.6 - ננקטו אמצעי זהירות בטווח של 10 מטר ממקום העבודה:

א. הרצפה/הקרקע נקייה מחומרים דליקים (קוצים, עצים, עיתונים, קרטונים וכדומה).

ב. הרצפה/קרקע העשויה מחומר דליק תכוסה ביריעות חסינות אש או לוחות מתכת.

ג. במידה ויש חומרים דליקים (עיתונים, קוצים, משטחים, חבית סולר וכדומה), ברדיוס של 10 מטר, יש לכסות אותם ביריעות חסינות אש או לוחות מתכת או מחומר אחר או לחליפין לפנות אותם.

ד. נוזלים דליקים הורחקו מאזור העבודה.

ה. חומרים דליקים אחרים מכוסים.

ו. במקום נמצא מטף אבקה 6 ק"ג וצופה האש יודע להפעילו.

רק בעת ביצוע הלחמת מופה - ראש הצוות ידאג בהתאם לשיקול דעתו המקצועית להבטיח את מעגל הבטיחות סביב העבודה, כך שהעבודה תתבצע בצורה בטיחותית כולל התייחסות לכך שלא תפרוץ אש במקום בצורה לא מבוקרת.

6.2.7 - קיים אישור בכתב של האחראי על העבודה במקום, בצרוף טופס הבדיקה (מצורף), לפני תחילת העבודה.

6.2.8 - חל איסור מוחלט על ביצוע עבודות חמות במרחק של פחות מ- 6 מטרים מציר המסילה, בזמן מעבר רכבות מובילות חומ"ס על המסילות המקבילות (חובה לתאם עם הפיקוד).

6.2.9 - ביצוע עבודות חמות בקטעים תעשנה רק לאחר תאום וקבלת אישור של ממונה תחזוקת מסילות הנוגע בדבר.

6.3 - במהלך העבודה

6.3.1 - במהלך העבודה, יוצב ליד המבצע, אדם נוסף, "צופה אש", אשר תפקידו להשגיח כל עת ביצוע העבודה, כי אש או ניצוצות אינם מתפשטים.

6.3.2 - יש להקפיד ששטח העבודה מאוורר היטב, ושהעובדים אינם נחשפים לגזים הנפלטים מתהליך העבודה החמה.



6.4 - לאחר ביצוע העבודה

- 6.4.1 - מתפקידו של "צופה האש" לוודא ולהשגיח שלא נותרו מקורות להצתה בסביבת העבודה, במשך 30 דקות לפחות, מתום ביצוע העבודה.
- 6.4.2 - בסיום העבודה יש לוודא שכל החלקים החמים אינם מהווים פוטנציאל לשריפה, במידת הצורך יש לקרר אותם במים. אין להשאיר חלקים חמים ללא השגחה.
- 6.4.3 - אם פורצת שריפה תוך כדי עבודה או בסיומה, חובה לאתר את מקור האש ולכבות אותה, במקביל להודיע למנהל האזור/ מנהל התחנה הקרובה/פיקוד הרכבת.

6.5 - ציוד מגן אישי

- 6.5.1 - ציוד מגן אישי שבו יצוידו וישתמשו העובדים יהיה בכפוף לאופי העבודה שהם מבצעים ובכפוף לתקנות הבטיחות בעבודה ציוד מגן אישי ועריכת הסיכונים הייעודי.
- 6.5.2 - באחריות כל עובד לוודא כי ציוד מגן אישי בו הוא משתמש נמצא במצב תקין ואם לא, עליו להחליפו.
- 6.5.3 - לא יבצע עובד כל עבודה שהיא ללא שימוש בציוד מגן אישי מתאים.



6.6 - טופס הרשאה לביצוע עבודות באש גלויה עבור קבלנים ועובדי קבלן.

בדיקת אמצעי זהירות הכרחיים ע"י מזמין העבודה

לפני חתימת כרטיס זה המהווה אישור לעבודה, על המפקח (האחראי על העבודה) לבדוק את אזור העבודה המיועד ולוודא שננקטו אמצעי הזהירות המפורטים מטה:

מערכת מתזים / ספרינקלרים פועלת.

ציוד חיתוך וריתוך תקינים, כנ"ל לגבי ציוד הלחמה וכדומה.

אמצעי זהירות בטווח של 10 מטר ממקום העבודה

הרצפה נקייה מחומרים דליקים.

רצפה עשויה מחומר דליק המכוסה ביריעות חסינות אש או לוחות מתכת.

נזלים דליקים הורחקו מאזור העבודה.

חומרים דליקים אחרים מכוסים ביריעה חסינת אש או לוחות מתכת.

כל הפתחים ברצפה ובקירות סגורים.

בעבודות גובה יש לפרוס יריעה חסינת אש מתחת למקום ביצוע העבודה.

מטף 6 ק"ג אבקה וידע בהפעלתו.

חומרי בניה אינם מחומר דליק ואין בהם כיסוי או בידוד או מבודדים דליקים.

קיים אדם נוסף המתפקד כצופה אש.

הציוד הנלווה נקי מחומרים דליקים.

הורחקו קוצים ועשבים יבשים מאזור העבודה.

רכבת ישראל
אישור לביצוע עבודה באש גלויה/חמה

תאריך: _____

אזור: _____

סוג העבודה: _____

המקום נבדק, ננקטו אמצעי זהירות למניעת שריפות, כמפורט בצד שמאל, והעבודה מתואמת עם המנהל האחראי באזור. ניתן אישור לעבודה זו.

חתימת האחראי לעבודה: _____

תוקף האישור פג בתאריך: _____

בדיקה סופית (נעשית ע"י המזמין/מנהל העבודה)

אזור העבודה ואזורים הסמוכים לו שחום וניצוצות עלולים היו להתפשט אליהם (כגון קומות מעל או מתחת או מעבר לקירות) נבדקו במשך 30 דקות לפחות לאחר סיום העבודה, ונמצאו בטוחים מפני פריצת שריפות.

חתימת האחראי לעבודה: _____



7. הפסקת עבודה, בגין חריגה מהוראות בטיחות.

- 7.1 - באתר עבודה בו נמצאו ליקויים בטיחותיים חמורים, נתונה הסמכות למפקח/ממונה בטיחות, להפסיק באופן מיידי את ביצוע העבודה בין היתר במקרים הבאים:
- 7.1.1 - במקרים בהם נראה למנהל/מפקח/ממונה על הבטיחות בעבודה, כי בשטח יש ליקויים בטיחותיים חמורים ואי הפסקה מיידי של העבודה באתר עלולה להסתיים בתאונה.
- 7.1.2 - באתר קיימים מפגעים בטיחותיים חמורים ומנהל העבודה או החברה אינם משתלטים על הנעשה באתר העבודה, ו/או אינם פועלים מיידי, באופן משביע רצון לשיפור מצב הבטיחות באתר.
- 7.1.3 - אי מלוי הנחיות בטיחות כתובות.
- 7.2 - באתר העבודה בו הופסקה העבודה, תחודש העבודה רק לאחר תיקון המצב וקבלת דווח בכתב מהקבלן על תיקון הליקויים שבגינם הופסקה העבודה.
- 7.3 - כל המשמעויות הנובעות מהפסקת העבודה כאמור לעיל, יחולו על הקבלן.

8. קנסות בגין חריגה מהוראות בטיחות.

- 8.1 - בגין כל מעשה או מחדל אשר חורגים מכללי הבטיחות והזהירות על פי כל דין ו/או על פי נספח בטיחות זה ו/או על פי הנחיות המהנדס ו/או בא כוחו ו/או המפקח ו/או ממונה הבטיחות (להלן: "החריגה") ישלם הקבלן לרכבת קנס כמפורט בסולם הקנסות שבפרק ט"ו לנספח זה, לכל יום או חלק ממנו, החל ממועד החריגה ועד לביטול החריגה על-ידי הקבלן. (ראה סולם קנסות בנספח זה).
- 8.2 - אין בהטלת קנס או בתשלומו כדי לגרוע מכוחו של המהנדס ו/או בא כוחו ו/או המפקח ו/או ממונה הבטיחות לאחוז בכל אמצעי אחר או נוסף לשם הבטחת תיקון ליקוי הבטיחות ובכלל זה להורות על הפסקת העבודה באתר.
- 8.3 - אין בתשלום קנס שהוטל כאמור, כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לכל עבודה הנעשית בניגוד לכללי הבטיחות או מחובתו לתקן כל ליקוי או חריגה מהוראות הבטיחות.

9. היערכות לאירועי חירום.

פרק זה יציג את הדרישות, האחריות ודרכי הפעולה והתגובה לאירועי חירום. בנוסף לנהל הדיווח הפנימי של הקבלן לאירועי חירום, על הקבלן להעביר לידי רכבת ישראל את כל הדיווחים הרלבנטיים לאירוע, לרבות דיווחים בדבר תאונות ואירועי "כמעט וקרה".

הגדרות:

אירוע חירום - כל אירוע לא מתוכנן אשר השפעתו ותוצאותיו פוגעות או בעלות פוטנציאל פגיעה באדם, בסביבה או באינטרסים העסקיים של רכבת ישראל, (כגון: דליקה, פיצוץ, שפך חומר מסוכן, פליטת גזים מסוכנים, תאונת דרכים וכיו"ב).

כמעט וקרה/כמעט תאונה - אירוע בטיחות המתרחש בעקבות התפתחות גורמים אופייניים לתאונה, אך מסתיים ללא נזק לאדם, לרכוש או לסביבה.

רשימת קשר - רשימה בדוקה ועדכנית של כל הגורמים בעלי תפקיד במערך התגובה לחירום של צוות הקבלן.

חזרה לתקינות - קריאה/הודעה המציינת כי מצב החירום הסתיים והאתר שב וחזר להיות בטוח. אפשר לחזור למשימות עבודה רגילות.



9.1 - נוהל דיווח אירוע חירום.

9.1.1 - בהתרחש אירוע חירום באתר העבודה, חובה על הראשון שמבחין בכך לדווח באופן מיידי למוקד החירום באתר העבודה למנהל האתר ולמב"ת - רכבת ישראל באמצעות כל אמצעי זמין (טלפון, מכשיר קשר נייד, רץ/שליח).

9.1.2 - עובדי תחזוקה ידווחו למב"ת, מנהל המתחם/תחנה/מנהל אגף וממונה הבטיחות הרכבתי.
9.1.3 - באתר / חברה יפורסמו באופן גלוי וברור דרכי ההתקשרות למוקדי החירום. מידע זה אף ייכלל בהדרכת הבטיחות להתמצאות שתועבר לעובדים ובתמצית ההדרכה שתימסר בכתב לכל עובד קבלן.

9.1.4 - עיקרי הדיווח הראשוני והמיידי יכללו בצורה ברורה וקצרה את פרטי המידע להלן :

- **מקום** התרחשות האירוע.
- **מה** קרה או קורה.
- **מתי** קרה או זוהה האירוע.
- **מי** או מה מעורבים באירוע (אנשים, נפגעים, ציוד או חומרים).
- **מדוע** קרה, סיבה אפשרית לאירוע.
- **מוסר** הדיווח, המדווח ופרטיו.
- **מקבל** הדיווח, המדווח ופרטיו.

9.1.5 - חל איסור בתכלית למסור כל מידע או לקיים שיחות בנושא האירוע ומהלכו עם או בנוכחות גורמים חיצוניים, לרבות התקשורת. במקרה ועולה הצורך לכך, יש להפנות שאלות של גורמי חוץ לאנשי הנהלת רכבת ישראל או האתר.

9.2 - תכנית תגובה בחירום.

9.2.1 - הקבלן ירענן במסגרת תכנית לניהול הבטיחות שלו את תכנית התגובה בחירום.

9.2.2 - תכנית לניהול הבטיחות של הקבלן תתייחס ותכלול נהלים מתאימים לכל מצב חירום הניתן לצפייה באופן סביר ועלול לנבוע מאופי וסוג הפעילות של הקבלן בסביבת העבודה הנתונה.

9.2.3 - בתכנית תגובה בחירום כאמור, באחריות הקבלן, עובדיו והעובדים מטעמו, לנהוג בתרחישים השונים כמפורט להלן:

היערכות פגיעה חמורה או אובדן חיים.

א. במקרה של תאונה חמורה, יש לדווח מיידי למוקד החירום של האתר ולרכבת ישראל ולהגיש לנפגעים/ים עזרה ראשונה.

ב. הצוות הרפואי ומגישי עזרה ראשונה של הקבלן יתגייסו לסייע במצבים חמורים ו/או מסכני חיים.

ג. הזעקה של כוחות הצלה ורפואה חיצוניים תבוצע על-ידי מוקד החירום אשר יסייע בהכוונת הכוחות למקום האירוע.

ד. יש לפנות את שטח האירוע מכל גורם בלתי נדרש הנמצא במקום.

ה. יש להגיש עזרה ולסייע לכוחות החילוץ וההצלה על-פי הצורך.

ו. לאחר פינוי הנפגעים, אין לשנות, להזיז או לפנות פריטים מזירת האירוע ללא אישור והוראה מפורשים מגורם מוסמך של הקבלן.

ז. הקבלן יקיים בכל מקרה תחקור האירוע מטעמו, זאת בסמוך מאוד למועד האירוע אך לא יאוחר מ 24 - שעות מתום התרחשות האירוע. תיעוד התחקור יועבר במלואו לגורמי הבטיחות של חברת הניהול/ פיקוח ולרכבת ישראל.

ח. בכל מקרה של אזעקת כוחות רפואה חיצוניים, על הקבלן לידע את מוקד החירום באתר, במטרה להבטיח כניסה של כוחות הרפואה לאתר והכוונתם.

ט. בפינוי עובד קבלן לקבלת עזרה רפואית חיצונית, יתלווה לנפגע נציג מטעם הקבלן להבטחת קליטתו במיתקן רפואי ולצורך דיווח לקבלן ו/או לחברת הניהול ולרכבת ישראל על מצב הטיפול בנפגע.

9.3 - חזרה לפעילות.

9.3.1 - חזרה לפעילות עבודה שגרתית בתום אירוע חירום תוכרז על-ידי נציגי רכבת ישראל בלבד, או על-ידי חברת הניהול / פיקוח באתר.

9.3.2 - הודעת "חזרה לתקינות" תועבר לכל הקבלנים ולגורמי הניהול ברמות השונות באתר. העברת המידע לעובדים והחזרתם לעבודה תתבצע באחריות הקבלן לאחר קבלת ההודעה.

9.4 - חקירה ודיווח אירועי בטיחות.

9.4.1 - חקירה ודיווח תאונות ותקריות בטיחות, מטרתם לקדם הפקת לקחים ומניעת הישנות אירועים דומים בעתיד, על-ידי זיהוי גורמי התאונה והטיפול בהם. בדרך זו פועל הקבלן להפחתת מספר הפגיעות והמחלות התעסוקתיות ו/או לצמצום חומרת הפגיעות ונזקי הרכוש.

9.4.2 - חקירה ודיווח

- א. כל אירוע בטיחות ו/או תקרית " כמעט וקרה " אשר כתוצאה מהם נגרם או עלול היה להיגרם אובדן חיים, פגיעת גוף, מחלה, פגיעה בסביבה או נזק לרכוש וציוד, חייב להיבדק ולהיחקר לשורש הגורמים שהביאו לאירוע.
- ב. גורמי הבטיחות של הקבלן יקיימו תחקיר בטיחות לכל אירוע באתר של החברה שהסתיים באבדן חיים, פגיעת גוף או מחלה קשים או נזק משמעותי לרכוש. הליך זה יתבצע על-פי נהלי הקבלן לעניין זה.
- ג. הקבלן או נציגיו יקיימו תחקיר בטיחות לכל אירוע שלא ייחקר על-ידי נציגי רכבת ישראל. כמו כן יקיים הקבלן תחקיר גם לאירועים קשים כאמור בפסקה ב' לעיל על-פי דרישת נציגי רכבת ישראל. בכל תחקיר אירוע בטיחות על-ידי הקבלן ישתתף נציג רכבת ישראל על-פי קביעתה.
- ד. כל חקירת אירוע בטיחות תתקיים מיד לאחר האירוע ותסוכם בכתב במועד הקרוב ביותר האפשרי.
- ה. חובתו של הקבלן לדווח על-פי כל דין לרשויות השונות על אירועי בטיחות בקרב עובדיו.
- ו. כל חקירת אירוע תתועד ותסוכם בדו"ח כתוב על-פי נוהל קבוע בנהלי רכבת ישראל או בתכנית לניהול הבטיחות של הקבלן. הסיכום והתייעוד יבוצעו בצמוד לסיום החקירה.
- ז. דו"ח חקירה שהתבצעה על-ידי הקבלן יועבר עם סיכומו לגורמי הבטיחות של רכבת ישראל.
- ח. חקירות בטיחות, בין אם על-ידי הקבלן ובין אם על-ידי רכבת ישראל, תתקיימנה ללא כל קשר לקיום חקירה מקבילה על-ידי כל גורם חיצוני אחר (אגף הפיקוח על העבודה, משטרה וכיו"ב).
- ט. כל מידע לגורם חוץ בדבר מהלך החקירה, מסקנות, תוצאות וכיו"ב, יהיו אך ורק על-ידי גורמי הבטיחות או דובר מטעם רכבת ישראל. אסור בתכלית על כל גורם אחר, להעביר במודע או באקראי כל מידע כזה לגורמי חוץ.



פרק ג' – בטיחות בבניה ובניה הנדסית בקרבת מסילות רכבת.

1. נושאי בטיחות כלליים ואחריות הקבלן/החברה.

מודגש בזאת כי על פי תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח - 1988, אחריות על הבטיחות בעבודה בעת ביצוע עבודות בנייה מוטלת על מבצע הבנייה ומנהל העבודה - האחראי על הבטיחות מטעמו. כל האמור להלן בא להוסיף ולא לגרוע מהנדרש על פי כל תקנה ו/או חוק.

2. תנאים לעבודה ואחריות בקרבת מסילות.

2.1 - עבודה של קבלן בקרבת מסילת הברזל מחייבת עמידה בדרישות הבאות:

2.1.1 - מינוי ממונה על הבטיחות בעל אישור כשירות – ראה הרחבה בסעיף 2.4.

2.1.2 - הכנת תוכנית לניהול בטיחות – ראה הרחבה בסעיף 2.4.3.

2.1.3 - העבודה מתקיימת בפיקוחו המתמיד של מנהל עבודה מוסמך, בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח 1988, המפקח על העבודה ועל כל העובדים באתר.

2.1.4 - הדרכת עובדים - הקבלן יודא כי עובדיו מודרכים בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים) התשנ"ט – 1999. הדרכת העובדים הינה תנאי לתחילת ביצוע עבודות במתחמי רכבת ישראל בדגש רב על הסיכונים שבעבודות בקרבת מסילות רכבת.

2.1.5 - מתקיימת השגחה והתראה מתמדת על קבוצות העובדים, לאורך כל מהלך העבודה על ידי עובדים מטעם הקבלן, המשמשים "צופי מסילה" כמפורט בסעיף 2.2 להלן.

2.1.6 - להלן עבודות שלגביהן דרושה התייחסות מיוחדת:

- א. ציוד מכני הנדסי בעלי זרוע אשר יכולים להגיע לתחום המסילה. (באגר, שופל, מנוף וכד').
- ב. קידוחים. (קידוחים לכלונסאות, ביסוס נציבי גשרים, הצבת עמודים וכד').
- ג. יציקות. (יציקת כלונסאות, יציקת קירות, יציקות מעל תשתית מסילתית, וכד').
- ד. גשרים עיליים. (הנפת קורות, התקנת פיגומים, הצבת מנופים וכד').
- ה. מעברים תת קרקעיים. (הפרדות מפלסיות, מעברי מים, תשתיות חשמל, תקשורת וכד').
- ו. מפגשי רכבת/דרכים. (ביטול/התקנה/שדרוג/אחזקה וכד').
- ז. עבודות חפירה. (ראה סעיף 2.5).
- ח. עבודות חמות. (ראה פרק ב' סעיף 6).

ככלל - עבודות במרחק של פחות מ- 2.31 מטר מציר המסילה הקרובה או בתחום שבין הגדר למסילה הפעילה, תתבצע בהתאם לצו הבטיחות 56415, הוראות הפעלת הרכבת והתוכנית לניהול הבטיחות מטעם הקבלן המבצע.

העבודות הרשומות בסעיף זה יתקיימו בתנאים הבאים:

- א. באחריות הקבלן המבצע, הגשת תוכנית לניהול הבטיחות לממונה הבטיחות הרכבתי, המפרטת בין היתר את תהליכי הביצוע המתוכננים בצרוף הערכת סיכונים מתאימה.
- ב. ממונה הבטיחות הרכבתי, לאחר עיון בחומר שהוגש, ינחה על הוראות הבטיחות שיש לקיים בעת ביצוע העבודה.
- ג. למען הסר ספק, עבודות בעלות סיכון גבוה, לנייד הרכבתי או לעובדים, לא יתבצעו ע"ג מסילה פעילה.
- ד. מן האמור בסעיף 2.1.6 נגזר, כי בכל מקרה של פעילות המחייבת תפיסת קטע מסילה או עבודה על גבי מסילה פעילה ו/או מעבר לגדר הפרדה בתוך "מסדרון הרכבת", אין להסתפק בהשגחת צופה מסילה מטעם הקבלן ויש להזמין משגיח בטיחות רכבתי.

2.1.7 - מבלי לסתור את כל האמור לעיל ובלא שהדבר יהווה אישור לקבלן לעבוד על גבי מסילה פעילה או מעבר לגדר ההפרדה, מתחייב הקבלן לנקוט בכל האמצעים למנוע נפילת חלקי ציוד על פסי הרכבת או בתחום המסילה.



2.1.8 - הקבלן יהיה אחראי להודיע מייד לרכבת ישראל על כל התקלת המסילה שנגרמה כתוצאה מנפילת ציוד כזו והאחריות לפינויים תחול עליו, תוך נקיטת כל אמצעי הבטיחות. באחריות הקבלן למנוע חדירת כל זרוע של ציוד מכני הנדסי או כלי אחר מעבר לגדר הפרדה.

2.1.9 - על הקבלן להדריך את עובדיו בתחילת כל יום עבודה, כי רכבות צפויות להגיע במהירות גבוהה וללא צפירה מכל כוון של המסילה / ות, לפיכך אסור בשום תנאי להתיר מעבר עובדים ו/או ציוד מעבר לגדר הפרדה.

2.1.10 - הקבלן מיישם את כל הדרישות כאמור בצו הבטיחות 56415 פרק ט"ז בנספח זה.

2.2 - צופה מסילה.

2.2.1 - באחריות הקבלן למנות משגיחים מטעמו הנקראים " צופי מסילה " כאמור בסעיף 2.1.5 אשר כל תפקידם למנוע גישת עובדים וציוד למסילה פעילה ולתת התראה לעובדים ומפעילי ציוד על התקרבות נייד רכבתי. על הקבלן לבחור צופי מסילה שהינם בעלי ראייה ושמיעה תקינים ולוודא כי הם בעלי יכולת דיבור טובה בעברית.

2.2.2 - הקבלן אחראי לוודא כי לא יפעל עובד מטעמו כצופה מסילה אלא אם כן עבר תחילה השתלמות ייעודית בחברת רכבת ישראל בע"מ והוסמך לתפקיד זה.

2.2.3 - באחריות הקבלן לוודא כי תעודת ההסמכה של "צופה המסילה" מטעמו הינה בתוקף בכל עת. צופה מסילה אשר ברשותו תעודה שאינה בתוקף, אינו יוכל לשמש כצופה מסילה.

2.2.4 - במידה ומתבצעת עבודה במספר מקומות בקרבת מסילה פעילה בו זמנית, נדרשים גדר כאמור וצופי-מסילה בכל אחד ממקומות העבודה. באחריות מנהל העבודה של הקבלן הראשי קביעת מיקומו של צופה המסילה.

2.2.5 - חל איסור מפורש להתחיל בעבודה לפני הגעת צופי מסילה, נוכחות צופי מסילה בעת ביצוע עבודה בקרבת מסילות פעילות הוא תנאי הכרחי ובל יעבור לתחילת עבודה בכל יום של עבודה בקרבת מסילה פעילה כאמור.

2.2.6 - באחריות הקבלן לוודא כי בעת מילוי תפקידו, יהיה לבוש "צופה המסילה" בבגדי עבודה מלאים, בגד זוהר תקיני עם כיתוב "צופה מסילה" על הגב ועל החזה. כמו כן יהיו ברשותו חוצצרה, פנס, ודגלים בצבעים אדום וירוק.

2.2.7 - באחריות הקבלן לוודא כי "צופה המסילה" הינו כשיר לביצוע ההשגחה.

2.2.8 - באחריות "צופה המסילה" להדריך את כל העובדים ומפעילי הציוד המכאני מלעבור את גדר הפרדה לכיוון המסילה וגם להתרחק מהמסילה אם ישמעו צפירה, אם יימצאו על המסילה או בקרבתה.

2.2.9 - כאשר עבודות מתבצעות בקרבת מסילה כפולה או ליד מסילת רכבת פעילה חובה על צופי המסילה, להקפיד במשנה זהירות ולהישמר מהתנועה המתבצעת על המסילה השנייה, היות ורכבות יכולות להגיע משני הכיוונים.

2.2.10 - באחריות מנ"ע להבטיח שכל העובדים באתר ישמעו להוראות צופה המסילה וימנעו כל מעבר על גבי מסילה פעילה או התקרבות אליה.

2.2.11 - תחום העבודה המותר הנו רק במרחק העולה על 2.31 מ' מציר המסילה הקרובה ורק מעבר לגדר הפרדה.

2.2.12 - במקרים בהם אין אפשרות להציב "צופה מסילה", באחריות הקבלן להזמין משגיח בטיחות רכבתי עפ"י הנחיות רכבת ישראל.



2.3 - משגיח בטיחות רכבתי.

2.3.1 - בהתאם להנחיית ממונה הבטיחות בחברת רכבת ישראל, באחריותו של הקבלן להזמין משגיח בטיחות רכבתי לביצוע פיקוח בטיחות ולוודא נוכחותו בשטח לפני אישור תחילת עבודה בתנאים אלו.

2.3.2 - מודגש בזאת כי אם הוזמנו משגיחים אך לא הגיעו, מכל סיבה שהיא, לא תבוצע העבודה! (בלא תלות בדחיפות העבודה או עלותה, כנ"ל לגבי צופי מסילה).

2.3.3 - באחריות הקבלן לוודא כי משגיח הבטיחות מבצע הדרכת בטיחות לעובדים. ההדרכה תתמקד בהתנהגות העובדים לקראת ובעת מעבר ניידים רכבתיים באזורי העבודה.

2.3.4 - מן האמור בסעיף 2.1.6 נגזר, כי בכל מקרה של פעילות המחייבת תפיסת קטע מסילה או עבודה על גבי מסילה פעילה ו/או מעבר לגדר הפרדה בתוך "מסדרון הרכבת", יוודא הקבלן כי באתר העבודות נמצא משגיח בטיחות רכבתי. משגיח הבטיחות יוודא כי קיימת " תפיסת מסילה " על פי הוראות הפעלת הרכבת.

2.3.5 - במידה ומתעוררים קשיים אשר אינם מאפשרים את ביצוע העבודה באופן בטיחותי, על משגיח הבטיחות להפסיק את העבודה ולהודיע על כך מיד למנהל/המפקח/ממונה הבטיחות הרכבתי.

2.4 - ממונה על הבטיחות בעבודה.

2.4.1 - על כל חברה/קבלן, המועסק/ת בביצוע עבודות בניה ובניה הנדסית במתחמי הרכבת, למנות ממונה בטיחות מוסמך, בעל תעודת כשירות בתוקף, ללא קשר למספר העובדים שהיא מעסיקה, תחום העיסוק שלה או משך הזמן המתוכנן לביצוע העבודות. ממונה הבטיחות יהיה בעל וותק של שלוש שנים לפחות בענף הבניה ומוסמך השתלמות ענפית בענף הבניה והבניה הנדסית.

2.4.2 - ממונה הבטיחות יפעל עפ"י תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות), התשנ"ו 1996.

2.4.3 - על הקבלן המבצע להציג תוכנית לניהול בטיחות לפני התחלת העבודה בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה. בתוכנית לניהול הבטיחות יוכנסו הוראות והנחיות ממונה הבטיחות הרכבתי. תוכנית הבטיחות תוגש בכתב לממונה הבטיחות, לפני התחלת העבודה באתר.

2.4.4 - ממונה הבטיחות של הקבלן יבצע סיור שבועי באתרי העבודות ויפרסם דוח בטיחות בהתאם.

2.4.5 - ממונה הבטיחות של הקבלן ישתתף באופן קבוע בישיבות הצוות השבועיות הנערכות באתר.

2.4.6 - בעבודות בעלות סיכון גבוה ועפ"י שיקולו של ממונה הבטיחות הרכבתי, תידרש נוכחותו של ממונה הבטיחות באתרי העבודות.

2.4.7 - אגף הפיקוח על הבטיחות בעבודה ברכבת ישראל שומר לעצמו את הזכות להוסיף או לשנות את תנאי העסקתו והגדרת תפקידו של ממונה הבטיחות של הקבלן עפ"י הצורך.



2.5 - עבודות חפירה.

2.5.1 - כל עבודות החפירה יתבצעו בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח 1988 ועפ"י הוראות החוק.

2.5.2 - בשום תנאי אין להשאיר חפירות פתוחות בקרבת מסילות פעילות. באחריותו של הקבלן לכסות את כל הבורות או לגדר סביבם.

2.5.3 - ביצוע חפירות וקידוחים בקרבת מסילות מותנה בתיאום מראש עם האגפים הרלוונטיים בחטיבת תשתיות (חשמל, תקשורת, הנדסה וכד' עפ"י התוכניות המאושרות לביצוע). באחריות הקבלן, קבלת הוראות בטיחות והוראות מקצועיות ואשור מתאים בכתב מהאגפים הרלוונטיים.

2.5.4 - חובתו של הקבלן לדווח למנהל תחנה/מוסך/מתחם ולמפקח על כל חפירה פתוחה. ולהעביר גם הודעה בכתב.

2.5.5 - אם תוך כדי חפירה או קידוח נתקל הקבלן / מבצע העבודה, בצנרת תשתית תת-קרקעית של בזק או חברת חשמל או מקורות וכיוצא באלה או של רכבת ישראל עליו להפסיק מיידי את העבודה ולדווח על כך למפקח מטעם הרכבת.

2.6 - בטיחות בתנועה.

הגדרות לעניין פרק זה :

בטיחות בתנועה - מכלול הפעילויות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.

הכוונת תנועה - סגירת נתיב ו / או מסלול תנועה, לצורך ביצוע עבודות אחזקה והעברת התנועה לנתיב ו / או מעקף חילופי באופן זמני.

מכוון תנועה - שוטר או כל מי שהוסמך להכוונת תנועה לפי תקנה 23 לתקנות התעבורה.

הסדר תנועה – תוכנית או תרשים שאושרו על ידי רשות תמרור מוסמכת המיועדים להסדיר את התנועה בכבישים ואופן השימוש בדרך.

העברת תנועה - כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסטתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש ומעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט (לדוגמא – הפעלת רמזור, העברה לדומ"ס וכד').



2.6.1 - כללי.

- 2.6.1.1 - על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע ככל שניתן שיבושים והפרעות לתנועה.
- 2.6.1.2 - במידה ובאתר העבודה אין תאורת דרך, הקבלן יהיה אחראי לקיום תאורה זמנית בטוחה ותקינה באתר. התאורה תעמוד במפרט המעודכן של החברה הלאומית לדרכים.
- 2.6.1.3 - באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילה ובסיום של כל יום עבודה. ביצוע הסריקה יירשם על ידי הקבלן ביומן העבודה על פי הסעיפים הבאים:
 - תאריך ושעת הסריקה.
 - המפגע.
 - אופן הטיפול.
- 2.6.1.4 - העבודה תבוצע בהתאם להוראות העבודה של אגף דרכים והסדרי תנועה המפורטות באוגדן הוראות עבודה המעודכן.
- 2.6.1.5 - כל שינוי בתוכנית הסדר התנועה – מחייבת את הקבלן לעדכן את מנהל הפרויקט להפסיק את העבודה ולהגיש תוכנית מעודכנת לאישור רשות התמרור המוסמכת.
- 2.6.1.6 - באחריות הקבלן - לבצע עבודה בתוואי שאושר ע"י תאום הנדסי בלבד – כל שינוי יביא להפסקת עבודה.
- 2.6.1.7 - באחריות הקבלן - בכל זמן ביצוע העבודות יושארו מדרכות כשירות למעבר הולכי הרגל ברוחב מינימאלי של 130 ס"מ.
- 2.6.1.8 - באחריות הקבלן - ביצוע חפירה בסמוך לשורשי עצים מחייב פיקוח ואישור אגף שפע.
- 2.6.1.9 - באחריות הקבלן - סימון כחול לבן, אדום לבן, חניית נכה יבוצע על פי נוהל אדום לבן.
- 2.6.1.10 - יש לחלק מנשרים / טלסיטי טרם תחילת העבודה.
- 2.6.1.11 - באחריות הקבלן - במשך כל זמן ביצוע העבודות חובה לאפשר מעבר כלי רכב להצלה ובטחון כגון:
 - מכבי אש, מד"א, משטרה ואמבולנסים.
- 2.6.1.12 - באחריות הקבלן - במידה ולעבודה יש השפעה על דרכי גישה למרכזי חירום הכולל בתי חולים, משטרה וכד' - יש לעדכןם ולהציג סיכום בכתב.
- 2.6.1.13 - באחריות הקבלן - חל איסור מוחלט על העמסת משאיות ופריקת ציוד מחוץ לקטעי העבודה המוגדרים בתוכנית הסדרי תנועה מאושרים.
- 2.6.1.14 - באחריות הקבלן – חל איסור מוחלט על השארת תעלות פתוחות בסיום יום העבודה, לרבות שהאתר מגודר.

2.6.2 - היתרי עבודה / רשיון עבודה.

- 2.6.2.1 - על הקבלן לקבל מנציג העירייה ו/או הפרויקט, היתר עבודה לפני תחילת העבודה. הקבלן מחויב לפעול על פי תנאי הרישיון.
- 2.6.2.2 - באתר העבודה חובה על הימצאות תיק פרויקט בכל זמני העבודה והוא יכלול את המסמכים הבאים:
 - רישיון לעבודות תשתית.
 - מכתב תאום הנדסי.
 - תכנית הסדרי תנועה. כולל שלבי ביצוע מאושרים.
 - פרוטוקול התייעצות.
 - היתר משטרה.
 - טופס אישור לילה - באם נדרש.

2.6.3 - שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות.

- 2.6.3.1 - על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתוכניות הסדרי תנועה זמניים שאושרו ע"י רשות תמרור מוסמכת.
- 2.6.3.2 - כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים תקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.2 (תמרורים).



2.6.3.3 - על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה.

2.6.3.4 - גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות המאושרות להצבת תמרורים - תקנות התעבורה.

2.6.3.5 - פרוק עמודי תמרור זמני מחייב החזרת מצב לקדמותו (לא באמצעות יציקה) – באמצעות ריצוף זהה לקיים.

2.6.3.6 - בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב" - המאושר ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות ומאושרת לשימוש באתרי העבודה של רכבת ישראל.

2.6.3.7 - באחריות הקבלן - גידור אזור העבודה באמצעות גדר קשיחה על תושבות כובד בלבד.

2.6.4 - הכוונת התנועה

2.6.4.1 - סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות, שיקום ופיתוח והעברת התנועה למסלול חילופי באופן זמני, מחייבת העסקת שוטרים או פקחי תנועה בשכר, ו/או גורם אחר שהוסמך להכווין תנועה עפ"י דין.

2.6.4.2 - חל איסור מוחלט בהכוונת תנועה ע"י מי שלא הוסמך לכך.

2.6.4.3 - באחריות הקבלן לבצע התקשרות עם קבלן משנה לבטיחות לצורך הצבת הסדר התנועה באתר. קבלן הבטיחות יהיה קבלן מוסמך ע"י חברת נתיבי ישראל וחלה עליו החובה להפעיל באתר צוותים מוסמכים בלבד.

2.6.4.4 - צוות האבטחה כאמור, ימנה לפחות 2 עובדים. ראש צוות קבוצת האבטחה יהיה בוגר קורס לאבטחת אתרי סלילה, בעל תעודה תקפה על שמו.

2.6.5 - מעקפים/ העברת תנועה.

תבוצע על פי הוראת עבודה של אגף דרכים והסדרי תנועה מס' 01-005.

2.6.5.1 - העברת תנועה תבוצע בתיאום עם המחלקה לתאום הביצוע ההנדסי ותנאי משטרת ישראל לפחות 14 ימים לפני מועד עברת התנועה במתוכנן.

2.6.5.2 - לפני ביצוע העברת התנועה, לפחות שבועיים לפני מועד ההעברה המתוכנן, באחריות מנהל הפרויקט לקיים סימולציה באתר עם כל הגורמים המעורבים בנושא: משטרה, מתכנן, קבלן בטיחות (הסדרי תנועה), קבלן הביצוע, ממונה הסדרי תנועה ובטיחות ופיקוח.

2.6.5.3 - בהתאם לנוהל העברת תנועה המעודכן ובהתאם לתוכניות הסדרי תנועה הזמניים שאושרו ע"י רשות התמרור המקומית.

2.6.5.4 - לאחר ביצוע העברת התנועה, באחריות מתכנן הסדרי התנועה להעביר דו"ח פיקוח עליון בפרק זמן של עד 24 שעות ממועד ביצוע העברת התנועה.

2.6.5.5 - ביצוע עבודה הדורשת הפעלת שוטרים ו/או פקחי תנועה תעשה רק בנוכחות מנהל הפרויקט ו/או מי שהוסמך על ידו באתר העבודה.

2.6.5.6 - לפני תחילת העבודה יש להודיע למוקד הבטיחות רכבת ישראל ומוקד רשות התמרור שבתחומה מבוצעת העבודה.



2.6.6 - כניסה ויציאת משאיות.

2.6.6.1 - על הקבלן קיימת החובה להיכנס ולצאת מהאתר רק במקומות שהוקצו לכך בתכנית הסדר התנועה שאושרה.

2.6.6.2 - באחריות הקבלן - להציב מאבטחים באזור כניסת / יציאת רכבי העבודה שתפקידם הכוונת הולכי הרגל והעברתם בבטחה.

2.6.7 - התארגנות באתר.

2.6.7.1 - באחריות הקבלן - לתאם עם מתכנן הסדרי התנועה את מיקום אזור ההתארגנות ולהגדירו בתוכנית הסדרי תנועה מאושרים.

2.6.7.2 - פסולת לא תאוחסן באתר בשום מצב משלבי העבודות באתר (פינוי הפסולת עודפת יבוצע מידי יום ביומו).

2.6.7.3 - חומרי עבודה - יאוחסנו ויגודרו במקום שהוכשר ואושר לכך באופן בטיחותי ושלא מסכן את המשתמשים בדרך ואת הולכי הרגל באתר.

2.6.7.4 - גדר הולכי רגל- תוצב גדר קשיחה על גבי תושבות כובד וללא נעיצה במסעה / בקרקע.

2.6.8 - כביש מקורצף/ משובש.

2.6.8.1 - אין להשאיר קטעים מקורצפים בסופי השבוע או בחגי ישראל.

2.6.8.2 - בקטע שקורצף יוצב שילוט אזהרה תמרור 915 (כביש מקורצף) משני צידי הדרך המעיד על כביש מקורצף.

2.6.8.3 - יש לבצע שיקום חציות במיסעה באמצעות אספלט חם וחידוש סימון מיד בסיום העבודה.

2.6.8.4 - אין להשאיר מדרגה לאורך ו/או לרוחב הדרך, באם לא קיימת אפשרות אחרת, יבוצע מיתון למדרגה בשיפוע של 20% ו/או כמוגדר במפרטי חברת נתיבי ישראל.

2.6.9 - סיום העבודות.

הקבלן מחויב בסיום העבודות לפנות כל חומרי הסלילה והעבודה, ולוודא השארת האתר נקי תקין ומסודר וכן ווידוא פירוק כל השילוט הזמני בסיום העבודות.



פרק ד' - בטיחות בעבודות תחזוקה בתוך מנהרות רכבת.

1. להלן עיקרי גורמי הסיכון אליהם עלול להיחשף עובד בתוך מנהרה.

- 1.1 - פגיעה מרכבות / נייד רכבתי חולף.
- 1.2 - פגיעה מזוחלים מזיקים בתוך המנהרה.
- 1.3 - מחנק/חוסר אוויר בזמן ביצוע עבודות חמות במנהרה.
- 1.4 - חשיפה לרעש מזיק - התפתחות מחלות מקצוע.
- 1.5 - ליקויי בריאות של עובד שאינן ידועות למנהל עבודה ואשר עשויים להשפיע על העובד במהלך עבודתו.
- 1.6 - נפילה/פציעה של עובד במנהרה.
- 1.7 - פריצת שריפה בתוך המנהרה.
- 1.8 - חשיפה של עובדים למחלות נשימה.
- 1.9 - פגיעת גוף עקב שימוש לא נכון בציוד/כלי עבודה.
- 1.10 - פגיעת הדף בזמן מעבר רכבת במנהרה.

2. הוראות בטיחות כלליות.

- 2.1 - כללי הבטיחות מתייחסים לפעילויות של עובדי קבלנים במנהרות רכבת.
 - 2.2 - כל ביצוע של עבודה מכל סוג שהוא בתוך מנהרות רכבת מחייב את מבצע העבודה לקבל אישור לצורך משגיח מסילה ולהיות בתאום עם מנהל האגף היוזם (במקרה של עובדי ESS – מנהל אגף תקשורת) ומב"ת. כל התיאומים יעשו באמצעות טלפונים + דואר אלקטרוני.
 - 2.3 - כל עבודה במנהרות רכבת תתבצע אך ורק בליווי משגיח מסילה (עובדים אשר הוכשרו כמשגיחים) ולאחר תיאום.
 - 2.5 - מנהל עבודה / ראש צוות עובדים הוא העובד האחראי הישיר על בטיחות העובדים, ובהעדרו אסורה כל עבודה במנהרה.
 - 2.6 - בשום תנאי אין להתחיל בביצוע של עבודה במנהרה כל עוד לא יושמו הנחיות מערכתיות הנוגעות לבטיחות, כמו:
 - 2.6.1 - הכנת תוכנית לניהול בטיחות – ראה פרק ג' סעיף 2.4.3.
 - 2.6.2 - גורמי הסיכונים / המפגעים הובאו במלואם לידיעת צוות העובדים במנהרה על ידי מנהל עבודה / ראש צוות.
 - 2.6.3 - למעט סיור או עבודה באחד החדרים הפנימיים או פירי המנהרה, לפני כניסת העובדים למנהרה, באחריות מנהל העבודה / ראש הצוות לוודא ביצוע כל סידורי הבטיחות הנדרשים על פי הוראות הפעלת הרכבת (תפיסת קטע, פקודת זהירות).
 - 2.6.4 - על מנהל העבודה / ראש צוות עובדים להכיר את פתחי יציאות החירום ודרכי הגישה / מילוט הנמצאים בסביבה שבה הוא מבצע את עבודתו ועליו לתכנן פינוי עובדים בשעת חירום. עליו לוודא הימצאות מכשיר כריזה תקין ברשותו (מגאפון).
 - 2.6.5 - לפני תחילת העבודה באחריות מנהל העבודה / ראש צוות לבצע בדיקות ניטור בסביבת העבודה על מנת לוודא כי אין חשיפה לגזים רעילים. הניטור יכלול, לכל הפחות, את הגזים הבאים – חמצן (O_2), תחמוצת פחמן (CO), מימן גופרתי (H_2S) וגזים נפיצים. מספר העובדים בתוך המנהרה יהיה בכפוף להיקף העבודה ובשום מקרה לא יהיה מצב שבו הצוות ימנה פחות מ-3 עובדים במנהרה (כולל משגיח). תוצאות הניטור יוצגו למנהל העבודה / ראש הצוות ויהוו תנאי הכרחי לקבלת אישורו לתחילת העבודות.
- ראה הנחיות נוספות בפרק זה / סעיף 12.**
- 2.6.6 - לא תבוצע עבודה במנהרה, אם אין קשר אלחוטי בין כל הקבוצות המועסקות במנהרה + קשר ביניהם לגורם חיצוני (מוקד בטיחות/מוקד ביטחון).
 - 2.6.7 - לפחות אחד בכל צוות עובדים במנהרה, יהיה עובד שעבר הכשרה בכיבוי אש וקורס הדרכה בסיסי של עזרה ראשונה.
 - 2.6.8 - מנהל עבודה / ראש הצוות אחראי לכך שהתאורה באתר העבודה תהיה בעוצמה מספקת לביצוע העבודה.
 - 2.6.9 - חל איסור על הצתת אש (שאינה עבודה חמה) ועישון סיגריות בתוך המנהרה.
 - 2.6.10 - ביצוע עבודות חמות יעשה תוך נקיטת כל אמצעי הבטיחות.
 - 2.6.11 - כניסה / יציאה של עובדים לאתר העבודה וממנה בתוך מנהרה יעשו תמיד רק על המדרכה לאורך הקירות.



- 2.6.12 - באחריות מנהל העבודה / ראש צוות לוודא שכל העובדים אשר מיועדים לעבוד במנהרות רכבת עברו בדיקה רפואית ע"י רופא תעסוקה מקדימה על פי מדרג הגילאים הבא וקיבלו אישור רפואי על התאמתם לעבודה כזו:
- גילאי 18 – 30 – בדיקה פעם ב- 3 שנים
 - גילאי 30 – 40 – בדיקה פעם בשנתיים
 - גילאי 40 ומעלה – בדיקה פעם בשנה
- 2.6.13 - באחריות מנהל העבודה / ראש צוות לוודא שכל העובדים במנהרה עברו הדרכה בטיחותית מתאימה לעובדים במנהרות רכבת ב- 12 החודשים האחרונים. (בנפרד מהדרכות כיבוי אש ועזרה ראשונה).
- 2.6.14 - באחריות מנהל העבודה / ראש צוות לוודא כי במנהרה מועסקים אך ורק עובדים אשר כשירים לביצוע העבודה.
- 2.6.15 - באחריות מנהל העבודה / ראש צוות להשאיר את רשימת שמות העובדים במנהרה בארון כיבוי אש הראשון בפתח המנהרה, או במקום הכניסה למנהרה.

2.7 - סיום עבודה במנהרה.

- 2.7.1 - על מנהל עבודה / ראש צוות לדווח למנהל האגף היוזם ולמב"ת על סיום העבודה במנהרה.
- 2.7.2 - בסיום העבודה באחריות מנהל העבודה / ראש צוות יחד עם עובד נוסף לקיים בדיקה ולוודא כי האזור שבו התבצעה עבודה, הנו מסודר ולא הושאר שום ציוד.
- 2.7.3 - בסיום העבודה באחריות מנהל העבודה / ראש צוות לוודא כי כל האנשים והציוד פונו מתוך המנהרה ולהסיר את רשימת שמות העובדים מארון כיבוי האש.
- 2.7.4 - אם היו ליקויים על מנהל העבודה / ראש צוות להכין דו"ח בכתב על הליקויים אשר נתגלו במהלך העבודה במנהרה. הדו"ח יוגש לממונה הבטיחות הרכבתי ולמנהל האגף הרלוונטי.
- 2.7.5 - בסיום ביצוע עבודות חמות ולפני עזיבת אתר העבודה, על מנהל העבודה / ראש צוות לוודא כי לא הושארו באתר העבודה חלקי מתכת לוחטים אשר עלולים לגרום לסכנת התלקחות.

3. הדרכת בטיחות לעובדים / הארכת סיכונים / סקרי מפגעים ואישור כשירות למנהרות.

- 3.1 - הדרכות עובדים – ראה פרק ב' – כללי – סעיף 5.
- 3.2 - הקבלן המבצע נדרש להציג מסמכי הכשרת עובדים בנושאי כיבוי אש ועזרה ראשונה.
- 3.3 - לפני תחילת העבודה במנהרה באחריות מנהל העבודה / ראש צוות לקיים תדריך בטיחותי ראשוני מחוץ למנהרה שבו יינתנו ההנחיות הכלליות לביצוע העבודה והנחיות הבטיחות הספציפיות לעבודה שתבצע.
- 3.3 - הדרכה בטיחותית לעובדים במנהרות רכבת תכלול גם תרגול תקופתי של פעולות חילוץ וכיבוי אש במנהרות רכבת.

4. שימוש בציוד מגן אישי (ראה רשימת הציוד בהמשך).

- 4.1 - ציוד מגן אישי שבו יצוידו וישתמשו העובדים יהיה בכפוף לאופי העבודה שהם מבצעים ובכפוף לתקנות הבטיחות בעבודה ציוד מגן אישי ובהתאם לגורמי הסיכון. (ראה פירוט הציוד בסוף ההוראות).
- 4.2 - באחריות כל עובד לוודא כי ציוד מגן אישי בו הוא משתמש נמצא במצב תקין ואם לא עליו להחליפו.
- 4.3 - לא יבצע עובד כל עבודה שהיא ללא שימוש בציוד מגן אישי מתאים.
- 4.4 - לפני כניסה למנהרה לביצוע עבודה, באחריות מנהל העבודה / ראש צוות / ממלא מקומו לבצע בדיקה אישית על מנת לוודא כי כל העובדים מצוידים בציוד מגן אישי כנדרש.



5. היערכות לוגיסטית / בטיחותית / לביצוע עבודה במנהרה.

- 5.1 - ברשות צוות העובדים במנהרה יהיה תיק עם ציוד ע"ר ואלונקה מתקפלת. הציוד ימצא במקום הקרוב ביותר לאתר העבודה, בתיאום עם ממונה הבטיחות הרכבתי.
- 5.2 - יש לוודא הימצאות מטף כיבוי אש 6 ק"ג בקרבת מקום שבו מתבצעת עבודה חמה.
- 5.3 - יש לוודא לפחות מיכל אחד 3 ליטר של מי שתייה.
- 5.4 - על פי שיקול דעתו של ממונה הבטיחות הרכבתי ובכפוף לאופי העבודה המתבצעת/ ומספר העובדים במנהרה, תתואם נוכחות איש חילוץ מחוץ למנהרה, עם קרונית רכבת להגשת ע"ר, פינוי נפגעים .
- 5.5 - הפעלת מערכת מפוחים לפינוי עשן. במנהרות בהן מערכת פינוי עשן אינה מותקנת, יצטייד הצוות במאוורר / מפוח תקין להרחקת גזים הרחק מקבוצת העובדים באתר העבודה (מותנה באופי ומיקום העבודה).
- 5.6 - יש לוודא המצאות פנסים אישיים לרבות סוללות רזרביות בידי העובדים.

6. בטיחות ביצוע עבודות חמות (ריתוך/ השחזה/ חיתוך/ ליטוש).

- 6.1 - על העובדים להשתמש בציוד מגן אישי לפי הצורך, בהתאם למקום ואופי העבודה.
- 6.2 - לפני ביצוע עבודות חמות אשר יוצרות גיצים על העובדים להרחיק כל פריט דליק מקרבת מקום העבודה. רצוי להשתמש בלוחות / יריעות מגן למנוע התזת גיצים.
- 6.3 - בעת ביצוע עבודות חמות אשר יוצרות גזי שריפה נדרש להרחיק את העובדים כדי למנוע חשיפה לגזי השריפה.
- 6.4 - אין להתיר הימצאות עובדים במקומות שבהם הם חשופים לגזי שריפה ללא ציוד מגן אישי מתאים.
- 6.5 - אם תוך כדי עבודה במנהרה פורצת שריפה, נדרש לנקוט מייד בכל האמצעים לכבותה, להעביר הודעה מיידית לפיקוד, מוקד מב"ת ולהודיע מייד בכריזה (מגאפון) ובמירס לכל קבוצות עובדים נוספות שנמצאות במנהרה שעליהן להימלט.

7. בטיחות חילוץ, דרכי גישה ופינוי עובדים מן המנהרות.

- 7.1 - לפני תחילת העבודה על מנהל העבודה / ראש צוות להדריך את עובדיו באשר לאופי העבודה ולסייר באופן אישי לאורך מסלול המילוט על מנת לוודא כי הוא פנוי מכל מכשולים שהם. לפני תחילת העבודה על מנהל העבודה / ראש צוות להראות לעובדים באופן פיזי את דרכי המילוט לכיוון יציאות חירום.
- 7.2 - על מנהל העבודה / ראש צוות לתאם טלפונית לפני תחילת העבודה עם הגורמים אותם יזעיק במקרה חירום/פגיעה חמורה בעובד - מוקד מב"ת, בכפוף לתוכנית הבטיחות.

8. בטיחות עובדים בסביבה עבודה רועשת ומלאת אבק.

- 8.1 - ציוד מגן אישי לפי הצורך, בהתאם למקום ואופי העבודה.
- 8.2 - בעת ביצוע עבודות אשר יוצרות אבק, על ראש צוות עובדים לוודא אם עוצמת התאורה במקום מאפשרת לראות את סביבת העבודה.
- 8.3 - אם ניתן, רצוי להרטיב את אזור העבודה לפני תחילת העבודה, כדי למנוע היווצרות ענני אבק.

9. בטיחות עובדים למניעת פגיעה מבעלי חיים/זוחלים.

- 9.1 - על העובדים במנהרה להיזהר מפני פגיעת זוחלים למיניהם.
- 9.2 - בכל מקרה שעובד נפגע/נעקץ/ הוכש יש לברר מיד מה מקור העקיצה / ההכשה, ליצור קשר עם מד"א ולהזמין פנוי.
- 9.3 - פנוי העובד שנפגע מתוך המנהרה יעשה בליווי עובד אחר באמצעות קרונית או רכב קבלנים ולאחר קבלת אישור מד"א לכך ובהתאם להנחיותיהם.
- 9.4 - אין לפתוח מכסים / להרים אבנים ללא בדיקה מקדימה באמצעות מקל ותאורת פנס כדי לוודא שנחשים/עקרבים אינם מסתתרים שם.
- 9.5 - לקראת עזיבת העובדים את המנהרה וגם מיד בצאתם עליהם לוודא כי בציוד שלהם לא השתכנו זוחלים מזיקים.



10. תאורה והפעלת ציוד חשמלי במנהרה.

- 10.1 - במנהרה יופעל רק ציוד חשמלי תקין שעבר בדיקה.
- 10.2 - אם נדרש להפעיל גנראטור במנהרה יש להציבו הרחק ככל שניתן מקבוצת העובדים. על מנהל עבודה / ראש צוות לבדוק אם הספק הגנראטור מספיק להפעלת כל הציוד המתוכנן לעבודה במנהרה. נדרש לוודא כי כוון היציאה של גזי השריפה של הגנראטור אינם מופנים לכוון העובדים. במקרה הצורך תישקל הפעלת מאורר / מפוח ייעודי להרחקת הגזים.
- 10.3 - תדלוק הגנראטור יעשה תמיד מחוץ למנהרה.
- 10.4 - כאשר הגנראטור פועל במנהרה חייב להיות מוצב לידו מטף אבקה 6 ק"ג תקין ומלא.

11. רשימת פריטי ציוד מגן אישי (הציוד חייב להיות בעל תו תקן) .

- 11.1 - קסדת מגן משולבת עם פנס תאורה.
- 11.2 - נעלי בטיחות.
- 11.3 - בגד זוהר.
- 11.4 - ציוד להגנת השמיעה (אטמי אוזניים / מגני אוזניים).
- 11.5 - ציוד להגנת הנשימה בעת ביצוע עבודות היוצרות או הגורמות לאבק מזיק.
- 11.6 - כפפות להגנת הידיים בכפוף לאופי העבודה המבוצעת.
- 11.7 - כל ציוד מגן אישי הדרוש לביצוע עבודה ספציפית.

12. פיקוח ומניעת שריפות ויצירת עשן במנהרות

- 12.1 - חל איסור להשתמש במנורות בנזין / גז במנהרות.
- 12.2 - חל איסור על שימוש / אחסון של חומרים דליקים אשר טמפ' הבזקתם הנה מתחת 38 מעלות צלסיוס.
- 12.3 - אחסון / הובלה של שמנים משומשים וחומרי דלק אחרים יעשה רק במכלים עשויים מתכת.
- 12.4 - ריתוך חיתוך ושאר עבודות חמות יבוצעו באופן כזה שימנע פריצת שריפה ואם תפרוץ שריפה יהיו אמצעי
- 12.5 - מיגון ואמצעים לכיבוי שריפות ולבודד חומרים דליקים, אם נמצאים בשטח. בדיקת שטח מדוקדקת תבוצע תמיד תוך כדי ולאחר ביצוע עבודות חמות ולפני עזיבתו של הצוות את אתר העבודות בכדי לבדוק שלא מתקיימים תנאים להצתה עצמית.
- 12.6 - לוחות / יריעות מחומרים בלתי דליקים יונחו מתחת/מאחורי המקומות אשר בהם מבוצעות עבודות חמות כדי למנוע פיזור גזים, לפי הצורך ובאישור ממונה הבטיחות הרכבת.
- 12.7 - העובד אשר עבר הדרכת כיבוי אש יקיים בדיקה של חשיפה לסיכוני אש מייד אחרי סיום הביצוע של עבודות חמות.
- 12.8 - מספר גלילי אצטילן המותר להחזקה במנהרה הנו מספר הגלילים המיועד לשימוש באותו יום. אין לאחסן את גלילי האצטילן בתוך המנהרה אלא לפנותם בסיום יום העבודה.
- 12.9 - כל שריפה אשר פרצה במנהרה חייבת להיות מדווחת באופן מיידי לפיקוד (משואה), למוקד הבטיחות ולמוקד הביטחון.

13. אורור ואיכות האוויר במנהרות (חייבת להיעשות בדיקה).

- 13.1 - אסור לעובדים לעבוד במקומות אשר בהם ריכוז החמצן נמוך 19.5% אלא אם כן הם משתמשים במסכות חמצן.
- 13.2 - אסור לעובדים לעבוד במקומות אשר בהם ריכוז החמצן עולה על 22%.
- 13.3 - כאשר מזהים מעל 20% מעל הגבול התחתון של גז מתן או גז דליק אחר יש לפעול כדלקמן:
 - 13.3.1 - במקומות אשר בהם זהו גזים דליקים או זיהומי אוויר חייבים לספק אורור מספיק כדי להבטיח שריכוז הגזים/אדים/אבק יהיה מתחת לערכים המרביים המותרים.
 - 13.3.2 - על כל העובדים מלבד אלו שהם הכרחיים לעזוב את האזור.
 - 13.3.3 - הפסקת פעילות של מערכות אורור ייעשו רק לאחר פינוי העובדים מתוך המנהרה ולאחר שהעובד בדק ומצא שריכוז האוויר בכל השטח חזר לקדמותו.

פרק ה' - בטיחות בעבודות התקנה ואחזקה של מערכות תקשורת ושו"ב.

1. כללי:

- 1.1 - תחזוקת והתקנת מערכות תקשורת ושו"ב ברכבת ישראל מבוצעות על פי הוראות טכניות מטעמו של מנהל אגף תקשורת.
- 1.2 - בהוראות הטכניות מפורטות תכולת העבודה הנדרשת ותדירויות הביצוע במקרה של אחזקה מונעת.

2. מסמכים ישימים:

- 2.1 - הוראות הפעלת הרכבת – המהדורה המעודכנת האחרונה.
- 2.2 - חוברת הוראות טכניות לתחזוקה מונעת במערך השליטה והבקרה בר"י.
- 2.3 - תקנות רכבת ישראל – מוסף ט' חלק ה' – 1982.
- 2.4 - פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל – 1970.
- 2.5 - תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז – 2007.

3. הוראות בטיחות לעבודה על סימורים.

- 3.1 - עבודות בגובה תעשנה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז – 2007. על העובדים להכין ולוודא תקינות ציוד הבטיחות בטרם הגיעם אל הסימור. עליהם לקחת עמם את כל פריטי הציוד, כנדרש בתקנות הבטיחות.
- 3.2 - על העובדים אשר מטפסים על סימורים ללבוש את רתמת הבטיחות, לחבוש את קסדת המגן וכן כל ציוד מגן אישי נוסף נדרש.
- 3.3 - הטיפוס ועבודה על סימור מותר רק לעובדים לעבודה בגובה ואשר עברו הדרכה בטיחותית מתאימה.
- 3.4 - בעת הטיפוס על הסימור חייב העובד להשתמש בכל ציוד מגן אישי, לרבות מערכת בלימת נפילה.
- 3.5 - כאשר העובד מגיע למשטח העליון בסימור, עליו לקשור את עצמו כדי למנוע נפילה. נקודת העיגון צ"ל לעמוד בכוח בלימה של 1,500 ק"ג.
- 3.6 - לפני הטיפוס על הסימור על העובד השני לבדוק את תקינות הציוד המשמש לטיפוס.

4. הוראות בטיחות לבצוע עבודות התקנה/תיקון של מערכות חשמל איתות ותקשורת.

- 4.1 - תיקון פריטי ציוד חשמלי יבוצעו רק בידי חשמלאי בעל רישיון חשמל מתאים.
- 4.2 - הקבלן לא ישתמש בציוד ובכלי עבודה של רכבת ישראל.
- 4.3 - באחריות הקבלן לוודא שכל הציוד וכלי העבודה החשמליים המיטלטלים בהם הוא משתמש יהיו תקינים ותקינים עפ"י כל דין.
- 4.4 - הקבלן לא יתקין כל סידור מאולתר בציוד חשמלי.
- 4.5 - הקבלן המשתמש לצרכי עבודתו בכבל מאריך חייב להניחו כנדרש בתקנות הבטיחות בחשמל.
- 4.6 - הקבלן יעבוד על פי כל כללי הבטיחות, הנחיות מקצועיות מהגוף המקצועי לחשמל ברכבת ישראל ובכפוף לחוק החשמל.



5. הוראות בטיחות לעבודה במקום מוקף.

5.1 - מקום מוקף – הגדרה – פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970: "מקום מוקף" – חדר, תא, מיכל, בור, מעבר לאדים, צינור או חלל מוקף כיוצא באלה.

5.2 - תכולת ההוראות:

5.2.1 - ההוראות מתייחסות לעובדים במתחמי הרכבת המבצעים עבודות בתוך מקומות מוקפים שבתוכו עלולים להיות אדים מסוכנים כדי כך שיכול שבני אדם לא יעמדו בהם.

5.2.2 - לעניין הוראות אלו – בורות גוב / תקשורת יוגדרו כחללים מוקפים כאשר גובהם / עומקם מהנקודה הגבוהה ביותר (פתחי כניסה / יציאה) עולה על 150 ס"מ.

5.2.3 - במקרים בהם אין צורך ממשי לבצע את העבודה בתוך בורות התקשורת ולחלופין אין אפשרות מעשית להיכנס לבור התקשורת (יש אפשרות לביצוע העבודות מחוץ לבור התקשורת), לא ייחשבו חללים אלו כ"מקום מוקף".

5.2.4 - האחראי על העבודה, יבצע בדיקות לאיכות האוויר, לפני ביצוע העבודה, בכל בורות התקשורת ללא יוצא מן הכלל וללא קשר למידות המבנה של בורות התקשורת.

5.2.5 - בורות תקשורת אשר בהם או סביבתם מתבצעת כל עבודה, לרבות גישה למקום העבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים ולרבות:
א. עבודה המתבצעת מעל משטח העבודה ללא גידור או מעקה תקני;
ב. עבודה המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ-45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר, תחשב כ"עבודה בגובה".
עבודות בגובה תעשנה בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז – 2007.

5.2.6 - כניסה, עבודה ויציאה ממקום מוקף יתבצעו עפ"י הוראות החוק.

5.2.7 - אחריות לביצוע

אחריות לביצוע הוראות הבטיחות חלה על מבצע העבודה – קבלת תדרוך ממנהלו הישיר, בדיקת המקום המוקף באמצעות רשימת תיוג בטיחות בטרם ביצוע העבודה במקום מוקף לפי נספח א', בדיקת הימצאות כל ציוד המגן, ציוד חילוץ וציוד רפואי לביצוע העבודה, תדרוך העובדים והימצאות כל זמן הביצוע במקום המוקף.

5.3 - ציוד בטיחותי קבוצתי:

5.3.1 - חבל קשירה.

5.3.2 - רתמת בטיחות.

5.3.3 - מכשיר למדידת ריכוז גזים. (עליך לבדוק את תקינות המכשיר לפני היציאה לשטח).

5.3.4 - פנס.

5.3.5 - מוט גישוש ארוך.

5.3.6 - מכשיר קשר. (סלולארי, מירס).

5.3.7 - פרגוד מתקפל בגובה 120 ס"מ. (לפי הצורך).

5.3.8 - ציוד ע"ר.

5.3.9 - ג'ריקן 5 ליטר מי-שתייה.

5.3.10 - חצובה לחילוץ.

5.3.11 - סולם. (לפי הצורך).

5.3.12 - מנ"פ / מנ"ס.



5.4 - ציוד מגן אישי לעובד (חובה).

- 5.4.1 - נעלי בטיחות 3/4 .
- 5.4.2 - מכנסיים ארוכים.
- 5.4.3 - חולצה עם שרוול ארוך.
- 5.4.4 - כפפות בד וכפפות P.V.C (לפי הצורך).
- 5.4.5 - משקפי מגן (לפי הצורך).
- 5.4.6 - קסדת מגן. (לפי הצורך)

5.5 - תנאים מקדימים לביצוע העבודה.

- 5.5.1 - צוות העבודה יהיה מורכב מ 2 עובדים לפחות.
- 5.5.2 - העובדים קיבלו הדרכה בטיחותית, לרבות הדרכה בנושא החייאה.
- 5.5.3 - כניסה לבור /מקום מוקף, תעשה רק לאחר שתכולת הגזים בור נבדקה ונמצאה בתחום התקין. (15 דקות לפחות לאחר הסרת מכסה הבור ואוורורו) .
- 5.5.4 - העובד הנכנס לבור / מקום מוקף חייב להיות קשור בחבל הצלה לרתמת הבטיחות הרתומה עליו.
- 5.5.5 - עובד נוסף חייב לעמוד בצד החלל הסגור ליד פתח הכניסה, כאשר חבל הצלה קשור לידו. עליו לשמור על קשר מתמיד עם העובד בתוך הבור ולהיות מוכן לחלץ את העובד החוצה מכל סיבה שהיא.
- 5.5.6 - לפי הצורך תוצב חצובת חילוץ מעל בור גוב.
- 5.5.7 - כל צוות עובדים יהיה מצויד ברכב, מכשיר קשר מירס, פלאפון תקין (להתקשרות במקרי חירום).
- 5.5.8 - הבור / מקום מוקף נבדק חזותית ע"י הארה עם פנס וגישוש עם מוט ונמצא ללא זוחלים מזיקים, או מפגעים בטיחותיים אחרים.
- 5.5.9 - המקום שבו מתבצעת העבודה ידוע למנהל העבודה / ראש צוות.
- 5.5.10 - העובדים עברו הדרכה ובעלי ניסיון בתפעול מכשיר המדידה.

5.6 - שלבי בדיקת הבור / מקום מוקף.

- 5.6.1 - זהה את הבור / מקום מוקף המיועד לטיפול.
- 5.6.2 - נקה את פתח הבור / מקום מוקף וסביבתו והרחק חול, אבנים, קוצים וזוחלים מזיקים.
- 5.6.3 - בעזרת עובד נוסף ושימוש בידיות מיוחדות בלבד ! (ציוד פתיחה ייעודי) , הרם את מכסה הבור / מקום מוקף והעבר אותו בזהירות הצידה !
- 5.6.4 - אם יש מספר פתחים, חובה להרים את כל המכסים לפני שעובד נכנס לבור / מקום מוקף.
- 5.6.5 - בשום תנאי אין להחזיר מכסי בורות / מקומות מוקפים לפתחים למקומם, כאשר עובד נמצא בתוכם !
- 5.6.6 - **ברציפים יש להציב פרגוד הנושא שלט " זהירות עובדים אין להתקרב - בור פתוח."**
- 5.6.7 - אין להיכנס לבור / מקום מוקף בו יש זוחלים חיים.
- 5.6.8 - בדוק את כיוול מכשיר המדידה, ודא כי הצופר תקין.
- 5.6.9 - המתן 15 דקות לפחות לאוורור הבור / מקום מוקף והכנס את מכשיר המדידה עד לגובה של 1/2 מטר מעל רצפת הבור. בצע את הפעולות הנדרשות לקבלת הקריאה במכשיר המדידה ובדוק אם היא נמצאת בתחום המותר.
- 5.6.10 - את בדיקת הגז יש להמשיך ולבצע באופן רצוף כל זמן שהעובד נמצא בתוך הבור גוב / מקום מוקף.

5.7 - תהליך כניסת אדם לבור / מקום מוקף.

- 5.7.1 - העובד משתמש בציוד מגן אישי.
- 5.7.2 - העובד חגור ברתמת בטיחות.
- 5.7.3 - רתמת הבטיחות קשורה לחבל חילוץ הקשור אל עובד הנמצא מחוץ לבור.
- 5.7.4 - העובד ישב בזהירות על הטבעת החיצונית של הבור / מקום מוקף (אם חש בריחות חריפים, מוזרים לא יכנס פנימה) ובזהירות ירד פנימה תוך שימוש בסולם הפנימי.
- 5.7.5 - כניסה לבור / מקום מוקף אסורה על אדם חולה, שאינו חש בטוב.
- 5.7.6 - זכור ! בסדקים בבור / מקום מוקף עלולים להסתתר זוחלים מזיקים, אל תכניס ידיים למקומות אלו.



5.8 - נוהל חירום והצלה.

כאשר נפסק הקשר עם אחד העובדים או כאשר מתקבל אות מצוקה מעובד הנמצא במקום המוקף תופסק מיידית העבודה ותתחיל התארגנות לחילוץ העובד .
שים לב! שמור על קור רוח, אסור להיכנס למקום המוקף ללא הוראת האחראי לביצוע העבודה אפילו כדי להציל את העובד הנתון במצוקה.

- 5.8.1 - האחראי לביצוע העבודה ידווח מיד לממונה על העבודה ולמב"ת טלפון: 04-8564999.
- 5.8.2 - תוזעק עזרה חיצונית בהתאם לסידורים שנקבעו מראש כגון: מד"א, כבאים וכד' ובדיווח לפרט כמות נפגעים ואפשרות של נפגעי נשימה.
- 5.8.3 - בעת מצב חירום יש להניח שהתנאים הסביבתיים במקום המוקף הם רעילים ויש לנקוט פעולות מיידיות לשיפור תנאי הסביבה במקום המוקף לרבות הכנסת אויר מואץ נקי ופתיחת מכסים נוספים ככל שניתן.
- 5.8.4 - אין לבצע הנשמה מלאכותית וטיפולים אחרים בתוך מקום מוקף.
- 5.8.5 - יש להוציא את הנפגע מבלי לגרום לו נזקים נוספים, יש לדאוג לו קודם כל לאספקת אויר נקי או חמצן.
- 5.8.6 - את הנפגע יש לפנות בכל מקרה גם אם לא איבד הכרתו לטיפול רפואי בבית חולים בליווי נציג ממקום העבודה.
- 5.8.7 - מקום האירוע לא ייעזב לפני שנקבע בוודאות שכל העובדים יצאו מהמקום המוקף.
- 5.8.8 - ממונה על העבודה וממונה הבטיחות יבצעו תחקיר בטיחותי של האירוע להפקת לקחים.

5.9 - סיום עבודה.

- 5.9.1 - צא מתוך הבור / מקום מוקף בזהירות.
- 5.9.2 - נתק את חבל החילוץ והסר את חגורת הבטיחות.
- 5.9.3 - האחראי לביצוע העבודה יודא אישית שכל העובדים יצאו מהמקום המוקף.
- 5.9.4 - האחראי לביצוע יבדוק ויאשר החזרת הציוד, סגירת פתחים, הסרת סימוני אזהרה.

5.10 - גהות בעבודה.

- 5.10.1 - מיד לאחר שעובד יצא מן הבור / מקום מוקף עליו לשטוף היטב את ידיו, פניו ופיו.
- 5.10.2 - חל איסור מוחלט על עישון, שתייה או אכילה בתוך הבור / מקום מוקף.



נספח א' – 1 מתוך 2

רשימת תיוג בטיחות טרם ביצוע עבודה במקום מוקף

ימולא ע"י אחראי על העבודה באתר

א. פרטי מקום המוקף :

שם המקום: _____ מיקומו: (מס' זיהוי) _____
 תיאור העבודה שיש לבצע: _____
 תאריך ביצוע העבודה: _____ שעה: _____

ב. צוות העבודה כולל :

1. _____ מקצוע: _____ תפקידו בצוות: _____
2. _____ מקצוע: _____ תפקידו בצוות: _____
3. _____ מקצוע: _____ תפקידו בצוות: _____
4. _____ מקצוע: _____ תפקידו בצוות: _____

מס"ד	פירוט הבדיקה	כן	לא	הערות
1	האם יש הכרח להיכנס לחלל המוקף ?			
2	האם המכשיר לבדיקת הגזים מכיל היטב ?			
3	האם בדקת את תקינות האווירה בתוך החלל המוקף ?			
4	האם ריכוז החמצן הוא בין 19% ל-23% ?			
5	אלו גזים/אדים רעילים, נפיצים או דוחי חמצן מצויים באווירה של החלל המוקף ? מימן גופרי (H ₂ S) ----- חד תחמוצת הפחמן (CO) ----- מתן (CH ₄) ----- דו תחמוצת הפחמן (CO ₂) ----- אחר -----			
6	האם האווירה בחלל המוקף תיבדק במהלך ביצוע העבודה ? בדיקה רצופה ----- בדיקה תקופתית (כל כמה דקות) -----			
7	האם החלל המוקף אוורר היטב לפני כניסת העובד ?			
8	האם ימשך האוורור בזמן ביצוע העבודה ?			
9	במקרה שהבדיקה הראשונה של האוויר הראתה תוצאה לא תקינה האם ננקטו בעקבות זאת צעדים לאוורור והחלפת האוויר ובוצעה בדיקה חוזרת של הרכב האוויר, האם			



				התוצאות החוזרות היו תקינות?
--	--	--	--	-----------------------------

נספח א' – 2 מתוך 2

מס"ד	פירוט הבדיקה	כן	לא	הערות
10	האם ננקטו כל האמצעים לבידוד אזור העבודה ?			
11	האם הופסק זרם החשמל באזור העבודה ?			
12	האם הופסקה כל פעילות של ציוד מכני וחשמלי באזור העבודה ?			
13	האם הופסקה זרימת מים, אויר, דלק, גז וכד' בצנרת לחץ העוברת באזור העבודה והאם נבדק העדר לחץ גבוה בצנרת ?			
14	פרט ביגוד וציוד מגן נדרש			
15	האם נמצא ציוד הנשמתי מתאים ושמיש ?			
16	האם צריך להשתמש בציוד בנשימתי ?			
17	האם פתחי הגישה לחלל מאפשרים כניסת עובד מצויד בציוד נשימתי ?			
18	האם העובדים מאומנים בשימוש בציוד הנשמתי ?			
19	האם העובדים עברו קורס עזרה ראשונה ? ומתי עברו רענון ?			
20	האם הוכשרת לעבודה בחלל מוקף והאם אתה יודע מהם הסיכונים שעליך לעקוב אחריהם ?			
21	האם יהיה אדם זמין בחוץ ? איך ישמר הקשר בינו לבין העובד שבפנים ?			
22	האם האדם שבחוץ יהיה מסוגל לראות או לשמוע ישירות את העובד שבפנים ?			
23	האם האדם שבחוץ עבר הכשרה בנוהל ההצלה ?			
24	האם אתה יודע מה לעשות במקרה חירום למי להודיע ולאן לפנות ?			
25	האם האחראי לביצוע העבודה דווח לממונה על העבודה על הכניסה לחלל המוקף וממונה על העבודה אישר אותה?			

פרטי אחראי על ביצוע העבודה:

שם ומשפחה: _____ תאריך: _____ שעה: _____ חתימה: _____



6. הוראות בטיחות לעבודה על גשרים.

- 6.1 - "עבודה בגובה" – הגדרה –
 כל עבודה, לרבות גישה למקום עבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים, ולרבות עבודה כאמור – (1) המתבצעת מעל משטח עבודה ללא גידור או מעקה תקני;
 (2) המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ 45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר, לפי העניין;
 (3) המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן;
- 6.2 - עבודה על גשרים מחייבת התקנת אמצעי בטיחות למניעת נפילת אדם לעומק העולה על 2 מטרים ואין זה מעשי בנסיבות העניין לעשות כן, יותקנו רשתות או יריעות מתוחות או יסופקו חגורות בטיחות אשר ימנעו נפילה חופשית לעומק העולה על 1.3 מטרים.
- 6.3 - לא יועסקו עובדים על גשרים כאמור, אלא אם כן ננקטו אמצעים שימנעו נפילתו בהתחשב במבנה הגשר בשבירותו, בשיפועו או בהשפעת מזג האוויר.
- 6.4 - באחריות מבצע העבודה קיום תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה) התשס"ז 2007.
- 6.5 - הגנה על קבוצת עובדים.
- 6.5.1 - על מבצע העבודה לפעול על פי צו הבטיחות 56415, עבודה בקרבת מסילת רכבת פעילה.
 6.5.2 - על מבצע העבודה לפעול על פי הוראות הפעלת הרכבת המעודכן האחרון.
- 6.6 - אחריות מבצע העבודה.
- 6.6.1 - קבלת הנחיות מקצועיות לביצוע העבודות על גבי הגשרים ממזמין העבודה.
 6.6.2 - קבלת הדרכת בטיחות והנחיות בטיחות מממונה הבטיחות הרכבתי.

7. הוראות בטיחות לעבודה על רציפי רכבת.

- 7.1 - ביצוע כל עבודה על רציפי רכבת חייבת להיות מתואמת ובאישורו של מנהל תחנה/מנהל משמרת לפני תחילת העבודה.
- 7.2 - אין להתיר עבודה על רציפי רכבת לעובדים אשר לא עברו הדרכה בטיחותית ואינם משתמשים בצידוד מגן אישי.
- 7.3 - למנהל התחנה נתונה הסמכות להפסיק את עבודת הקבלן בכל רגע אם בתחנה נוצרים מפגעים בטיחותיים.
- 7.4 - הקבלן נדרש להקפדה מתמדת על פינוי מכשולים בתחנה.
- 7.5 - מועדי ביצוע עבודות תחזוקה / שיפוץ מערכות על הרציפים יהיו בכפוף ללו"ז תנועת רכבות (בזמן שאין לחץ נוסעים על הרציפים).
- 7.6 - עבודות חמות: ריתוך, חיתוך, השחזה, ליטוש בתוך התחנות תעשינה רק לאחר תיאום ואישור של מנהל התחנה, נוכחות עובד רכבת ובהימצאות ציוד כיבוי אש זמין של הקבלן המבצע במקום העבודה.
- 7.7 - טיפול באירוע חירום/שריפה על רציפי רכבת:
- 7.7.1 - על כל העובדים ברציף להפסיק עבודתם.
 7.7.2 - נדרש לפנות ציוד הנמצא על הרציף, באופן כזה שלא ייצור מכשולים.
 7.7.3 - על כל העובדים להתפנות מן הרציף למקום בטוח – מפלס עליון.
 7.7.4 - אם פורצת שריפה נדרש לחבר זרנוקים לברזי שריפה ולהתחיל בפעולות כיבוי אש.
 7.7.5 - אין להתיז מים לכוון מערכות חשמל הנמצאות על הרציף.
 7.7.6 - לפי הצורך נדרש לעזור לנוסעים הזקוקים לעזרה, להתפנות מן הרציף.



פרק ו' – בטיחות בעבודות צביעה.

1. עבודות צביעה.

1.1 - כללי

- 1.1.1 - עבודות צביעה חושפות את העובדים לסיכונים בריאותיים ובטיחותיים הנובעים מהעבודה עצמה, החומרים שבשימוש, המכשור, המתקנים ומקורות האנרגיה.
- 1.1.2 - במהלך עבודות צביעה עלול העובד להיחשף חשיפה נשימתית ועורית למרכיבי הצבע.
- רמת הסיכון הבריאותי אליה נחשף העובד במהלך הצביעה תלויה במספר רב של גורמים:
- א. מרכיבי הצבע ומידת רעילותם.
 - ב. שיטת הצביעה.
 - ג. התנאים הסביבתיים.
 - ד. קיומם של אמצעי בקרה הנדסיים.
 - ה. אמצעי מיגון אישיים בהם משתמש הצבע.

1.2 - הסיכונים העיקריים

- 1.2.1 - נפילה ממשטחים / מפלסים מוגבהים (פיגום, סולם, מרפסת / משטח ללא מעקה, גגות...), או נפילה למרתף, פיר...
- 1.2.2 - הסייד / הצבע יכול להחליק, לפול ולהתנגש בעצמים הנמצאים באזור העבודה, במיוחד כאשר אזור העבודה מוזנח, המעברים צפופים, חפצים שונים זרוקים מסביב והתאורה לקויה.
- 1.2.3 - העבודה של הסייד / הצבע עשויה להיות מאמצת ביותר ולהיעשות בתנחות מאוד בלתי – נוחות, היא קשורה בביצוע תנועות חוזרות ונשנות, וכרוכה לעיתים קרובות בנשיאת משאות כבדים (מכלי-צבע, וכד'), מה שעלול לגרום לטראומות, ועם הזמן לכאבי גב, ידיים וזרועות.
- 1.2.4 - הסייד / צבע חשוף בזמן עבודתו לחומרים רעילים כמו ממיסים אורגניים, דבקים, צבעים, פיגמנטים ומדללי צבע. כל החומרים הללו עלולים לגרום למחלות קשות אם לא נוקטים באמצעי הזהירות הנדרשים, כולל שימוש בצידוד-מגן אישי במידת הצורך.
- 1.2.5 - אבק אורגני (אבק עץ) ואבק אי – אורגני (אבק אבן, צמנט אסבסט...), שלהם חשוף הסייד / הצבע, יכול לגרום לבעיות בריאות חריפות.

- 1.3 - בכל מקרה של היפגעות עובד (או מצבי כמעט תאונה) יש לדווח לממונה הבטיחות הרכבתי.

2. הגדרות.

סייד / צבע: עובד העוסק בסייד / צביעה של משטחים פנימיים וחיצוניים במבנים והעוסק בצביעת מכלולים ומערכות ייעודיות.

מניח שכבות של צבע, לכה וחומרים דומים על משטחי חוץ ופנים, קישוטים ואביזרים של בנינים כדי להגן עליהם ולקשט אותם: מערבב צבעי בנייה בהתאם לגוון ולמאפיינים דרושים אחרים, על ידי בחישה של כמויות מדודות של פיגמנט, שמן, וחומרי דילול וייבוש: בונה פיגומים או מציב סולם: מסיר את הצבע הישן באמצעות מגרד, מברשת מתכת, מבער, או מסיר-צבע נוזלי: מנקה את המשטחים עם מברשת, בד או חומר שוחק אחר ואוטם סדקים או חורים על ידי קיט, עץ פלסטי או חומר מילוי אחר: מניח את השכבה התחתונה ושכבות נוספות אחת או יותר של צבע או חומרים אחרים על המשטח, בעזרת מברשת, רולר או אקדח-ריסוס. יכול לגמר ולעטר משטחים על ידי יצירת אפקטים כמו משטחים מנוקדים, דמויי-עץ, שיש או לבנים, או ע"י הזהבה, הכספה או צביעה דרך סטנסילים. יכול לצבוע אביזרים, קבועות תברואיות, מתאמים ועצמים אחרים המצויים בבנינים, גדרות ואביזרים נוספים. יכול גם להדביק טפטים על הקירות (לפי ISCO).



3. סיכונים תעסוקתיים.

3.1 - סיכוני תאונות

- 3.1.1 - נפילה ממשטחים / מפלסים מוגבהים (קומה גבוהה, פיגום, מרפסת, מעקה, גגות, סולמות) נפילה למרתף, פיר, חפיר, או בור פתוח... וכדומה.
- 3.1.2 - נפילה, החלקה ומעידה במישור, במיוחד בעת הובלת חומרי הבנייה.
- 3.1.3 - פגיעות גופניות כתוצאה מהרמת, דחיפת ו/ או משיכת עצמים שונים (פיגומים, עצים, כלי עבודה מכלים וכד').
- 3.1.4 - דריכה על עצמים חדים (כמו קרש עם מסמרים, כלי בנייה, רשתות ברזל, אזמלים...) התנגשות/החבטות או היפגעות ב/ע"י חפצים חדים או בולטים.
- 3.1.5 - מעיכה של אברים או מכות בחלקי-גוף אחרים כשעובדים במצב בו הגוף נמצא בגובה.
- 3.1.6 - שפשוף עור כתוצאה מהתחככות ממושכת בשלבים של הסולמות תוך כדי העבודה.
- 3.1.7 - טראומות (חתכים, חבלות) הנגרמות כתוצאה מעצמים חדים או שימוש לא נכון בכלי עבודה.
- 3.1.8 - חדירת חלקיקים לתוך העיניים בזמן ביצוע עבודות ניקוי והכנת שטח (למשל, תוך כדי ליטוש ושיוף).
- 3.1.9 - גירוי עיניים או נזק ללחמית העין עקב טיפות של ממיסים שהותזו לתוך העיניים.
- 3.1.10 - סכנת התלקחות והתפוצצות של צבעים דליקים, ממיסים, ומרכיבי צבע אחרים, במיוחד כאשר עובדים (בצביעה או בערבוב צבעים) בתוך מרתפים שאוורורם גרוע ובמיוחד בנוכחות מקור הצתה, כמו כלים אלקטרו – מכאניים פולטי ניצוצות, עישון וכדומה.
- 3.1.11 - בגדים עשויים להידלק, באזור הצביעה או מחוצה לו, כאשר הם ספוגים בצבע או בשמן.
- 3.1.12 - תאונות הקשורות בהתזת צבע מצנרת שהתבקעה או כשפותחים נחירי מרססים אשר נסתמו.
- 3.1.13 - חנק בתוך מקומות מוקפים, כאשר נוצר מצב של מחסור בחמצן המחמיר עוד יותר עקב נוכחותם של אדים ממיסים.
- 3.1.14 - מגע / חשיפה לטמפרטורות קיצוניות (בזמן עבודה בחוץ, בטמפרטורות קיצוניות), כוויות (בתהליכי איטום בהם משתמשים במבערי גז) או פגיעות קור.
- 3.1.15 - התחשמלות כתוצאה מעבודה במכשירים חשמליים שבידודם / הארקתם פגומים.

3.2 - סיכונים פיזיקאליים

- 3.2.1 - חשיפה לרעש גבוה מכלי עבודה ממונעים (מרססים, מכונות ליטוש, שואב אבק, דיסק חיתוך, וכד').
- 3.2.2 - חשיפת – יתר לקרינה שמשית בעת ביצוע עבודות בנייה בחוץ, ללא ביגוד נאות, ולהצטננות כתוצאה מרוחות פרצים, בתקופת החורף והגשמים.
- 3.2.3 - חשיפה לקרינת UV או IR, או לחום, שמקורם בצידוד ייבוש הצבע.
- 3.2.4 - חשיפה לגורמים סביבתיים, כולל חום או קור קיצוניים, לחץ סביבתי מוגבר או מוקטן וכד'.

3.3 - סיכונים כימיים

- 3.3.1 - גירוי בעיניים (כולל דלקת של הלחמית וכוויות אלקאליניות) ובמערכת הנשימה, כתוצאה מחשיפת יתר לאבק בנייה מרחף, הנוצר במיוחד בתהליכי ליטוש, שיוף, קידוח והריסה.
- 3.3.2 - דלקת עור (דרמטיטיס ואגזמה) ותגובות אלרגיות כתוצאה ממגה ישיר עם צמנט או עם אבק של צמנט.
- 3.3.3 - התפתחות של מחלת-ריאה- חסימתית-כרונית (COPD), כתוצאה מנשימת אבק הצמנט, וכמו כן התפתחות ברוניטי כרונית, שיעולי-יתר, כיח ונזלות .
- 3.3.4 - חשיפה לממיסים שונים, כולל פחמימנים ארומאטיים.
- 3.3.5 - הרעלה ע"י מסירי-צבע, כמו מתילן-כלוריד או ממיסים מעורבים.
- 3.3.6 - השפעות עצביות עקב עבודה בחומרים המכילים ממיסים המכילים הקסן או צבעי עופרת.

3.4 - סיכונים ביולוגיים

- 3.4.1 - אין סיכונים מיוחדים.



3.5 - בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

- 3.5.1 - פגיעות במערכת שריר-שלד, כולל פגיעות הקשורות: ביציבה בעת עבודה; הזזה, הרמה או נשיאה של חפצים כבדים או בעלי נפח גדול; מאמץ חוזר ונשנה; עומס – יתר ממושך על הפרקים.
- 3.5.2 - נזק בריאותי מצטבר כתוצאה מתנועות מרובות חוזרות ונשנות בפעילויות ניקוי חול, גירוד, צביעה וכד'.
- 3.5.3 - פגיעות שריר – שלד הנובעות מתנועות עבודה גרועות, כולל עבודה במצב מכופף, צביעת תקרות, התמתחויות וכד'.

4. הוראות בטיחות.

4.1 - הוראות בטיחות למנהל עבודה

- 4.1.1 - מנהל העבודה ינחה את העובדים בכל הוראות הבטיחות והגהות במקומות עבודתם.
- 4.1.2 - על מנהל העבודה לוודא כי העובד יהיה לבוש בבגדי עבודה, נעלי עבודה/ בטיחות ומצויד בצידוד מגן אישי, המתאים לסוג העבודה ומקום העבודה.
- 4.1.3 - על מנהל העבודה לוודא כי העובדים יודעים את מיקום ציוד כיבוי האש ואת הוראות ונוהלי אזהרת האש בעת אירוע חירום וכן לוודא שהעובדים תודרכו ע"י ממונה הבטיחות רכבת ישראל בהפעלת ציוד כיבוי האש בהתאמה.
- 4.1.4 - על מנהל העבודה להזהיר את עובדי הניקיון מפני בליטות חדות, תעלות פתוחות, בורות בלתי מכוסים וכד' במקום עבודתם העלולים לגרום לפגיעה.
- 4.1.5 - על מנהל העבודה לוודא כי חומרי העבודה אינם נמצאים בארונות חשמל, או באזורי אחסון בהם קיימים חומרים מסוכנים.

4.2 - הוראות בטיחות ואמצעי המניעה

- 4.2.1 - לפני תחילת העבודה על העובד לקבל הנחיות ממנהל העבודה.
- 4.2.2 - יש להקפיד על קיום הוראות השילוט במתקנים (איסור עישון, איסור אכילה, שימוש בצידוד מגן אישי וכד').
- 4.2.3 - יש להתקין כיאות את משטחי העבודה ומניעת התמוטטותם/שבירתם ונפילת אדם או חפץ מהם.
יש לגדרם לבטח באמצעות אֶזֶן יד, אֶזֶן תיכון ולוחות רגליים שיהיו במצב תקין ובמידת הצורך אמצעי גידור נוספים. יש לגדר את הפתחים והחללים. יש לוודא הצבה בטוחה של פיגומים וסולמות למניעת החלקתם או התקפלותם (סולם כפול).
- 4.2.4 - יש לנעול נעלי בטיחות עם סוליות מיוחדות כנגד החלקה, ניתן גם לחספס (בשיטות שונות) את משטחי העבודה.
- 4.2.5 - יש להשתמש בצידוד מגן אישי המתאים להגנת הגוף ולאופי העבודה, כולל קסדה, נעלי בטיחות, משקפי מגן, רספריאטור, אטמי אוזניים וכד'.
- 4.2.6 - משטח עבודה, מדרכת מעבר, רצפות וכדומה יהיו נקיים ממסמרים בולטים, מחוטי קשירה ומכל מכשול אחר.
- 4.2.7 - אוורר את אזור העבודה בו מצטברים אדים דליקים או נפיצים והמנע מלהשתמש בצידוד או בפעילויות היוצרות ניצוצות.
- 4.2.8 - יש להתאים את הלבוש לתנאי מזג האוויר, לוודא שהעובד שותה מספיק למניעת התייבשות ולהשתמש בכפפות ובבגדי מגן בעת טיפול בחומרים לוחטים (כגון יריעות ביטומן).
- 4.2.9 - אין להשתמש בכלי עבודה חשמליים מטלטלים פגומים או שבידודם אינו תקין.
- 4.2.10 - יש להפחית ככל הניתן מגע ישיר עם חומרים מזיקים, להשתמש במוצרים המגנים על העור, לרחוץ היטב את הידיים בסיום העבודה ולהשתמש בכפפות (עדיפות לכפפות כותנה מצופות על כפפות עור) בעת הצורך.
- 4.2.11 - יש להשתמש בצידוד מגן נשימתי (נשמית, מסכה לסינון אוויר וכד') המותאם לסוג האוויר המזהם.
- 4.2.12 - יש להנחות את העובדים להימנע מהרמה ידנית של משאות כבדים ולהשתמש בעזרי הרמה.

5. עבודות בגובה.

- 5.1 - כל עבודות הצביעה / הסיוד בגובה יתבצעו בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז – 2007.
הקבלן המבצע ימלא אחר הוראות תקנות אלה וינקוט אמצעים מתאימים כדי להבטיח שכל עובד ימלא אחר הוראות התקנות הנוגעות לעבודתו.



פרק ז' – בטיחות בעבודות גיבון / פיתוח נופי.

1. כללי.

ענפי הנוי בכלל ובאתרי הרכבת בפרט – הינם מקומות עבודה בהם קיימים סיכונים לעובדים כבכל מקום עבודה אחר.

- 1.1 - בעבודות הגיבון חשופים העובדים למגוון רב של סיכונים בטיחותיים וגיהותיים והמחייבים את הגנת המכונות ואזור העבודה וכן את השימוש בציוד מגן אישי.
- 1.2 - בעבודות הגיבון והפיתוח הנופי חשופים העובדים לסיכונים כתוצאה מהקרבה למסילות רכבת פעילות.

2. הגדרת תפקיד ו / או תאור העיסוק.

מגדל ומטפח פרחים, עצים, שיחים וצמחים אחרים בגנים ציבוריים ופרטיים וגם בשטחים צמודי מסילות רכבת פעילות. עבודתו כוללת: הכנת הקרקע, שתילת פרחים, עצים, שיחים ומדשאות וטיפול שוטף בהם, שימוש בכימיקאליים להדברת מזיקים וגורמי מחלות, ניכוש, עישוב, גיזום, כיסוח וכדומה, הכנת ערוגות, שבילים ומעברים, ריבוי צמחים על ידי זרעים, חוטרים, הרכבות וכד', יכול לעסוק בגידול ירקות ופירות בגנים פרטיים, עוסק בהפעלת ציוד חקלאי ידני וממוכן, ולעיתים מטפל באחזקתו ותיקונו, עשוי לטפל בהתקנת מסלעות, משוכות, סככות, מרצפות ומשטחי אבן, פרגולות, גדרות וכד'.

3. הסיכונים העיקריים.

- 3.1 - עבודות בקרבת מסילה פעילה.
- 3.2 - סכנה של נפילות מגובה או במישור ו/או החלקות.
- 3.3 - הרעלות עקב נשימה או בליעה של חומרי הדברה וכימיקלים מסוכנים אחרים.
- 3.4 - פציעה כתוצאה מעבודה לא זהירה בציוד מכני.
- 3.5 - התפתחות מחלות כרוניות, מחלות זיהומיות ואלרגיות, כתוצאה ממגע עם גורמי סיכון שונים.

4. סיכונים תעסוקתיים.

- 4.1 - סיכונים תעסוקתיים
 - 4.1.1 - נפילה ממקום גבוה (סולמות, משטחים מוגבהים, גגות).
 - 4.1.2 - נפילה או החלקה במישור (על גבי בוך, קרקע לחה, דשא, גבנוני קרקע וכד').
 - 4.1.3 - התהפכות או נפילה מטרקטורים, מכלים ממונעים אחרים או ממשטחים נגררים ע"י טרקטור.
 - 4.1.4 - החבטות כנגד חפצים ניחים או ניידים המצויים בגינה.
 - 4.1.5 - היתפסות של חלקי בגדים בתוך מכשור חקלאי ממונע בזמן פעולתו.
 - 4.1.6 - תאונות הקשורות בכלי גיבון (מכסחת, מגזמות, מספריים, קלשונים, מגרפות, משדדות, מעדרים וכד') כתוצאה מהחלקה של המכשירים, חוסר ערנות, דריכה על כלי גיבון זרוקים וכדומה, שכתוצאה מכך יכולים להיגרם שריטות, חתכים, דקירות, פציעות, צביטות, קטיעת אצבעות ועוד.
 - 4.1.7 - דקירות ושריטות ע"י צמחים קוצניים, קקטוסים וכדומה. לעיתים, בעקבות הזדהמות הפצעים יכולה להיגרם הרעלת דם.
 - 4.1.8 - פציעה כתוצאה מנתזים מעופפים, שנוצרו כתוצאה מעבודה עם ציוד גינה מכני ממונע, כולל פגיעות בעיניים, היכולות להיגרם גם ע"י ענפים.
 - 4.1.9 - מכות חום, כתוצאה מעבודה ממושכת בשמש ובטמפרטורות סביבה גבוהות, היכולת לגרום גם להתייבשות.
 - 4.1.10 - התחשמלות, כתוצאה מיצירת מגע בין צינורות השקיה מתכתיים לבין קווי מתח חשמל נמוכים יחסית, או על ידי מגע של מי השקיה בקו מתח חשוף, או תוך כדי עבודה בכלים חשמליים בעלי ביודוד חשמלי לקוי.
 - 4.1.11 - שפיכה של חומצות (למשל חומצה חנקנית המשמשת לחיטוי כלים) או כימיקלים קורוזיביים אחרים על העור, או הבגדים, או לתוך העיניים וגרימת כוויות כימיות, צריבות, פציעת עיניים וכד'.



- 4.1.12 - הרעלה חריפה מבליעה מקרית או נשימה תאונתית של חומרי הדברה או כימיקלים חקלאיים אחרים.
- 4.1.13 - עקיצות חרקים, כדוגמת דבורים, צרעות ועקרבים, הכשה ע"י נחשים, נשיכות ושריטות של כלבים, שכתוצאה מהן נגרמים פצעים, נפיחויות, הרעלה מקומית או כללית וכד'.
- 4.1.14 - פגיעת עובדים מרכבות חולפות.
- 4.1.15 - שבוש המסילה והפרעה לתנועת רכבות סדירה ע"י עובדים, ציוד, חומרים וע"י פגיעה בתשתיות המסילה.

4.2 - סיכונים פיזיקאליים

- 4.2.1 - רעשי יתר הנגרמים ע"י ציוד מכני – מכסחות, משורים חשמליים וכד' – יכולים לגרום נזק לעור התוף ועקב כך לפגיעה בשמיעה.
- 4.2.2 - חשיפת יתר לעור השמש, הגורמת לפגיעות בעיניים, כוויות ומכות חום ושיזוף יתר, שבעקבותיו יכולות להתפתח מלנומות עקב החשיפה לקרינת אולטרה סגולה.
- 4.2.3 - מכות חום ו/או קור.
- 4.2.4 - סכנות הצטננות, עבודה ברוח וגשם, או כתוצאה מהזעת יתר בקיץ.

4.3 - סיכונים כימיים

- 4.3.1 - הרעלות כרוניות כתוצאה מחשיפה ממושכת (נשימה, בליעה או ספיגה דרך העור) לכימיקלים חקלאיים שונים המכילים מתכות כבדות (קדמיום, כספית, עופרת, ארסן), לפסטיצידים (חומרי הדברה) למיניהם (קוטלי חרקים, קוטלי עשבי בר, קוטלי פטריות, קוטלי נברנים..), לפחמימנים פוליציקליים, דטרגנטים, דשנים, פלואורידים, מפט ומוצרים, חומרי סיכה, שמנים אורגניים, סידן – ציאנמיד, ניקוטין.
- 4.3.2 - דלקות – עור (דרמטיטיס) ופגיעות אחרות בעור, כתוצאה ממגע ממושך עם כימיקלים חקלאיים או עם ממיסים, או ע"י השפעות מערכתיות הנוצרות עקב נשימת כימיקלים
- 4.3.3 - סיכון מוגבר של נזק לעור שנוצרה בו רגישות-יתר כתוצאה מחשיפה לכימיקלים, או בגלל חשיפה לעור השמש (השפעות ציטוטוקסיות).

4.4 - סיכונים ביולוגיים

- 4.4.1 - מגע עם צמחים, פרחים, עשבי-בר וכדומה, שיש להם תכונות אלרגיות, למשל: פיקוס בנימינה, קקטוסים שונים וכד', הגורמים לדרמטוזות, אלרגיות ועוד.
- 4.4.2 - נשימת אבק, אבקת צמחים, שמנים, אדים וכד', שמוצאם הוא צמחי, הגורמים לקדחת השחת, לאסתמה וכד'.
- 4.4.3 - הזדהמות פצעים פתוחים עקב מגע עם זבל, הפרשות של חיות וציפורים, טפילים, חרקים, תולעים, חיידקים, נגיפים וכדומה, הגורמים לאינפקציות מקומיות או כלליות, כולל טטנוס, גחלת (אנטראקס) ועוד.
- 4.4.4 - מחלות זואוונטיות (מועברות ע"י בעלי חיים), למשל: קדחת קיו (Q FEVER), קדחת מלטה, לפטוספירוזיס (הנגרמת ע"י חדירת חיידקי הלפטוספירה דרך עור סדוק) ועוד.
- 4.4.5 - מחלות פטרייתיות, הנגרמות ע"י נבגים או פטריות, הנמצאות בקרקע או על עלים של צמחים, לדוגמא: אספרגילוזיס אלרגי, היסטופלאזמוזיס (אינפקציה ריאתית) וכד'.
- 4.4.6 - מחלות פריזיטיות הנגרמות ע"י עקיצות של קרציות, קרדיות וכד', כמו למשל "גרוד הקש" (STRAW ITCH), ע"י רימות החודרות דרך עור פצוע (למשל: מחלות הנגרמות על ידי תולעי-סרט, אסקאריס וכד'), במקרים מסוימים האינפקציות יכולות לגרום להשפעות ניורוטוקסיות ולשיתוק.

4.5 - בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

- 4.5.1 - תנועות ידיים חוזרות ונשנות, יציבה לא נכונה (כמו למשל בשל שתילת פרחים או עישוב), הרמה או נשיאה של משאות כבדים וכד', יכולים לגרום לכאבי גב תחתון, לכאבים בגפיים התחתונות והעליונות, ולמגוון של בעיות שריר – שלד.



5. הוראות בטיחות.

5.1 - הנחיות כלליות

- 5.1.1 - אין להסיר או לשנות את התקני המיגון המקוריים של היצרנים. (של כלי העבודה).
- 5.1.2 - לפני התחלת העבודה סרוק את מקום העבודה ופנה ענפים, שאריות גזם, אבנים וחפצים, צעצועים ומקלות וכן כל מכשול אחר.
- 5.1.3 - רצוי ומומלץ לעבוד בשעות הבוקר ובאור יום.
- 5.1.4 - אין להשאיר כלי מותנע או פועל ללא השגחה.
- 5.1.5 - אין לעבור מעל מרצפות, מדרכות, מעברי מים וכולי.
- 5.1.6 - אין למלא דלק במכשיר פועל או מותנע או כאשר מנוע המכשיר חם.

5.2 - מכסחות דשא (ממונעות עצמית וידניות)

- 5.2.1 - יש לוודא כי המגן על פתח פליטת העשב מורכב במקומו ויציב על מנת למנוע העפת אבנים או רגבי עפר.
- 5.2.2 - יש להשתמש באוזניות – רמת הרעש של רוב המכסחות עוברת את סף הרעש המותר (85 db).
- 5.2.3 - יש לוודא כי קיים משבת מנוע בידיית המכסחת המפסיק את פעולת הסכין ברגע בו מוסרת היד מידיית הדחיפה.
- 5.2.4 - במכסחת המורכבת על גבי טרקטור יש לנהוג לפי כל כללי הנהיגה והנסיעה (בעיקר לאחור !) אין לטפל במכונה בכלל, ובאזור הסכנים בפרט, אלא לאחר השבתה מוחלטת של הכלי.

5.3 - חרמש מוטורי

- 5.3.1 - יש לוודא שימוש ברתמה המבטיחה אי הגעת ראש החרמש אל המפעיל.
- 5.3.2 - יש לוודא כי מגני החום על המנוע מורכבים.
- 5.3.3 - יש להשתמש בצידוד מגן אישי כנגד רעש.
- 5.3.4 - חל איסור חמור על הפעלת הכלי באזור בו נמצאים אנשים נוספים ברדיוס של 15 מטר.
- 5.3.5 - יש לוודא כי מגן הראש הסובב תקין ושלם ומבטיח אי העפת חפצים ואבנים.

5.4 - מפוח עלים

- 5.4.1 - יש להשתמש בנשמית (מסכה ח"פ לאבק).
- 5.4.2 - יש להשתמש בצידוד מגן כנגד רעש.
- 5.4.3 - שמירת רדיוס עבודה מאנשים אחרים של 15 מטר.
- 5.4.4 - חובה לחבוש משקפי מגן מחוסמות.

5.5 - מגזמת גדר חי, משורי שרשרת

- 5.5.1 - הכלי מותר לעבודה רק לעובד מיומן, בקי ומנוסה המכיר את כל סיכוני הכלי !
- 5.5.2 - יש לוודא קיומו של מגן היד ומשבת המנוע המפסיק מיידית פעולה עם הסרת היד האוחזת במשור.
- 5.5.3 - יש לכסות את להב המשור בגמר העבודה.
- 5.5.4 - צידוד מגן אישי – חובה:
 - מגני אוזניים.
 - משקפי מגן מחוסמות.
 - ביגוד ארוך ורכוס היטב.
 - נעלי בטיחות.
- נדרשת שמירת מרחק מאנשים אחרים ועוברי אורח.
- מומלצים: מגני עור לברכיים ולמרפקים.



5.6 - ריסוס - חומרי ריסוס, הדברה ודשנים

- 5.6.1 - כללי - רוב החומרים הקיימים לגינון הם מקבוצות החומרים הזרחניים-אורגניים והם קרצינוגניים (מחוללי סרטן). יש לנקוט בכל הפעולות, ההתוויות והאזהרות המופיעות על תווית התכשירים ולהשתמש בהם על פי כל ההנחיות המתחייבות.
- 5.6.2 - השפעת מזג אוויר על הריסוס - ריסוסים צריכים להתבצע במזג אוויר אופטימלי, כלומר ללא משבי רוח ובטמפרטורות נוחות.
- 5.6.3 - ראש צוות ישקול עבודה במקרים חריגים לפי המצב בשטח. העבודה אסורה במשבי רוח שמהירותם עולה על 10 קשרים ובטמפרטורה מעל 35°C ובגשם רצוף.
- 5.6.4 - עבודה שמתבצעת ברוח מחייבת ערנות, כדלקמן:
 א. בדיקת שטחים חקלאיים/מעובדים בסביבה.
 ב. הוספת חומר אל-רחף.
 ג. ביצוע הריסוס רק עם כיוון הרוח.
 * במקרה זה יש לקחת בחשבון הגדלת מרווח הריסוס בהתאם לעוצמת הרוח.
- 5.6.5 - יש להתחשב בסוג הציוד בעת ריסוס ברוח. הריסוס במפוח ברוח בעצמה שמעל 5 קשרים **אסור**.
- 5.6.6 - צוות הריסוס וראש הצוות אחראים כלפי הממונים והחברה (אחריות עובדים) על ביצוע עבודה בהתאם להוראות ועליו לנקוט בפעולות הבאות:
 א. להימנע מעבודות ברוח ובקרבת עובדי רכבת שעובדים על המסילה.
 ב. להימנע משפיכה וממילוי חומרים בשטחים מעובדים (ריקון מיכלים).
 ג. למנוע נזילות ממכל או מצנרת הריסוס וממערכת הפומיות והמשאבות.
 ד. יש לרוקן שאריות חומרי ריסוס רק במקום מותר לכך.
 ה. יש להחזיר את כל האריזות הריקות של חומרי הדברה לנקודת הריכוז כשהן סגורות.
 ו. בעת הביצוע - להימנע מריסוס בשיפועים ומדרונות שבתחתיות שטחים מעובדים ולשמור על מרחק בטחון סביר.
 ז. אין להשתמש בחומרי ריסוס ובכמויות בניגוד להוראות.

5.7 - ביצוע עבודות כריתה וגיזום

- 5.7.1 - באחריות הקבלן להכשיר דרכי גישה למקום העבודה באופן כזה שלא יסכנו תנועת רכבות ואנשים.
- 5.7.2 - הקבלן יגזום ויכרות עצים וענפים אשר עליהם יורה המפקח.
- 5.7.3 - הקבלן יגזום צמחייה עד למרחק של 3 מ' מן המסילה ועפ"י הוראות המפקח.
- 5.7.4 - בעת גיזום שיחים, עצים גבוהים, ינקוט הקבלן בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים להגנת העובדים ולמניעת נפילת גזם על המסילות.
- 5.7.5 - עבודות בגובה – ביצוע עבודות כריתה וגיזום בגובה יתבצעו בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה(עבודה בגובה), התשס"ז – 2007. הקבלן המבצע ימלא אחר הוראות תקנות אלה וינקוט אמצעים מתאימים כדי להבטיח שכל עובד ימלא אחר הוראות התקנות הנוגעות לעבודתו.
- בשום מקרה אסור שזרוע מתקן הרמה תחדור לתחום המסילה של הרכבת.**
- 5.7.6 - אין לבצע עבודות גיזום, כריתת עצים בזמן שחולפות במקום רכבות.
- 5.7.7 - הקבלן יהיה אחראי להשגת כל רישיונות וההיתרים הנדרשים לביצוע עבודות הגיזום לרבות רישיונות הובלה מק"ל או הרשות המקומית.
- 5.7.8 - אם יידרש תיאום עם גורמים נוספים כמו: משטרה, חברת חשמל, מע"צ, רשות מקומית תהיה האחריות לכך על הקבלן.
- 5.7.9 - פינוי הגזם בסיום העבודה:
 א. הקבלן יפנה לאלתר כל גזם אשר ייפול על המסילה.
 ב. בסיום הגיזום יפנו כל השיחים/עצים אל מחוץ למתחמי הרכבת.
 ג. חל איסור מוחלט על שריפת גזם או קבורה במתחמי הרכבת.
 ד. העמסת הגזם לפינוי על משאית תעשה תוך שימוש בציוד הרמה מתאים או בעבודת כפיים ובשום מקרה לא תסכן פעולה זו את תנועת הרכבות.



5.8 - הפעלת קרון ריסוס להדברת עשבים:

- 5.8.1 - על הקבלן המבצע להיות בעל היתר רעלים בתוקף.
- 5.8.2 - באחריות הקבלן המבצע לוודא כי עובדיו המבצעים את הריסוס מנוסים ובעלי ניסיון בעבודה עם חומרי ריסוס ולאחר שעברו הדרכה בטיחותית ברכבת.
- 5.8.3 - על הקבלן לצייד את עובדיו בהוראות בטיחות ספציפיות לביצוע עבודות הדברה ושימוש בחומרי ריסוס.
- 5.8.4 - על הקבלן המבצע את הריסוס במתחמי הרכבת לצייד את עובדיו בכל פריטי ציוד מגן אישי הדרושים לביצוע עבודות ריסוס בנסיעה בקרון ריסוס.
- 5.8.5 - באחריות הקבלן להחליף לעובדיו כל פריטי ציוד מגן אישי שהתבלו או שאינם תקינים.
- 5.8.6 - על העובדים להשתמש בציוד מגן אישי שסופק להם ע"י הקבלן ובכל מקרה אין לבצע עבודה בחומרי הדברה ללא שימוש בציוד מגן אישי.
- 5.8.7 - על הקבלן להעביר לרכבת את רשימת פריטי ציוד מגן אישי ייחודי בהם חייבים להשתמש עובדיו כתוצאה מחשיפה לחומרי ריסוס.
- 5.8.8 - ציוד מגן אישי ייחודי המתאים לביצוע עבודות הדברה, יאוחסן בתוך ארונות נעולים בתוך הקבינות.
- 5.8.9 - לעובד הרכבת הנלווה לצוות עובדי הריסוס יהיה ציוד מגן אישי זהה.
- 5.8.10 - רשימת פריטי ציוד עזר על קרון ריסוס:

- א. שני ג'ריקנים מלאים מים 20 ליטר כ"א. (באחריות קבלן ריסוס).
- ב. חבית פלסטיק ריקה ובה סמרטוטים. (באחריות קבלן ריסוס).
- ג. שקי ניילון לאיסוף סמרטוטים ספוגים חומרי הדברה. (באחריות קבלן ריסוס).
- ד. שני מטאטאי כביש. (באחריות קבלן ריסוס).
- ה. פנסים ניידים.
- ו. כפפות P.V.C.
- ז. הוראות לטיפול במקרה הרעה. (באחריות קבלן ריסוס).
- ח. ערכת עזרה ראשונה + חומר נוגד הרעה. (באחריות קבלן ריסוס).
- ט. מטף כיבוי אש.
- י. מכשיר מירס תקין (ברשות עובד הרכבת).

5.8.11 - מילוי מיכל ריסוס, בדיקה וביצוע ריסוס:

- א. מילוי מיכלי הריסוס ייעשה עפ"י כל כללי הזהירות. (באחריות הקבלן).
- ב. מילוי המיכל ייעשה רק ע"י עובדי קבלן אשר הוסמכו לעבוד עם חומרים רעילים. (באחריות הקבלן).
- ג. מילוי מיכל הריסוס ייעשה בזמן בו קיים במקום תאורה מספקת ורק כאשר קרון הריסוס במצב עצירה. (באחריות הקבלן).
- ד. ערבוב/בחישה בתוך המיכל ייעשו באמצעות כלים מתאימים ורק כאשר הקרון במצב עצירה. (באחריות הקבלן).
- ה. חל איסור על פתיחת מכסי המיכלים כאשר קרון הריסוס נמצא במצב תנועה. (באחריות הקבלן).
- ו. מילוי מים למיכלי האחסון ייעשה ע"י עובדי הקבלן.
- ז. תקינות מערכת הריסוס בקרון תיבדק תמיד לפני הנסיעה על ידי עובדי הקבלן.
- ח. בזמן הנסיעה חל איסור מוחלט על תנועת עובדים על משטח קרון הריסוס.
- ט. מיכלי הריסוס יישאו שילוט תקני בדבר סוג חומר הריסוס המצוי בתוכם. (באחריות הקבלן).
- י. **פעולת הריסוס תיעשה בנסיעה בגרירה בלבד במהירות שאינה עולה על 10 קמ"ש.**
- י"א. בקבינות יהיו דפי מידע M.S.D.S של חומרי הדברה המשמשים לריסוס. (באחריות הקבלן).
- י"ב. תיקון/טיפול במערכת הריסוס בקרון ייעשה רק ע"י עובדי הקבלן לאחר סגירת הברזים במיכל, ניקוי המערכת ושטיפה במים. (באחריות הקבלן).
- י"ג. בשום תנאי אין לבצע טיפולים/תיקונים במערכת הריסוס תוך כדי נסיעת הקרון. (באחריות הקבלן).
- י"ד. בזמן נסיעה יאובטחו מיכלים ניידים של חומרי הדברה מפני נפילה על משטח הקרון.
- ט"ו. חל איסור על העובדים המצויים על הקרון לאכול בזמן תהליך ביצוע הריסוס.
- ט"ז. בזמן הריסוס על עובדי הקבלן להביא בחשבון את כיוון הרוח ומהירותה באתר הריסוס.
- י"ז. אסור לרסס לכיוון רציפי נוסעים או מקומות בהם נמצאים אנשים. (באחריות הקבלן).
- י"ח. אסור לרסס לכיוון מעבירי מים.



5.8.12 - תכנון וביצוע נסיעה (הוראות בטיחות כלליות):

- א. לפני הפעלת קרון הריסוס, על נהג רכבת העבודה ומשגיח הבטיחות לקיים שיחת הסבר עם עובדי הקבלן באשר לאופי העבודה הצפויה.
- ב. לפני הנסיעה על משגיח הבטיחות לוודא כי עובדי הקבלן עברו הדרכה בטיחותית מקדימה.
- ג. על משגיח הבטיחות לדווח לממונים עליו על כל ליקוי חריגה מכללי הבטיחות שהתגלו במהלך הנסיעה.
- ד. משגיח הבטיחות ימצא יחד עם עובדי הקבלן על קרון הריסוס, בזמן הנסיעה, ורק בתוך הקבינות המיועדות.
- ה. בשום תנאי אין לבצע ריסוס כאשר משגיח הבטיחות אינו נמצא יחד עם עובדי הקבלן על קרון הריסוס.
- ו. על משגיח הבטיחות להיות מצויד במכשיר קשר מירס תקין, ליצירת קשר מתמיד עם נהג רכבת העבודה.
- ז. על עובדי הקבלן לציית להוראות משגיח הבטיחות.
- ח. חל איסור עישון על קרון הריסוס.
- ט. עצירת חירום של רכבת העבודה, תיעשה ע"י משיכת ידיות עצירת חירום.
- י. מהירות נסיעה מרבית של רכבת העבודה היא 40 קמ"ש.
- יא. בזמן הנסיעה על העובדים להימצא ישובים בכיסאות וחגורים בחגורת בטיחות.
- יב. בזמן נסיעה אל אתר העבודה, רצוי כי העובדים ייסעו בקרונית הגוררת.
- יג. **הפעלת קרון ריסוס תהיה רק בגרירה!**
- יד. **כל פתחי העלייה לקרון, חייבים להיות סגורים במהלך כל הנסיעה.**

5.8.13 - עלייה/ירידה לקרון ריסוס:

- א. תיעשה ככל שניתן מרציף של תחנת רכבת.
- ב. אם הקרון אינו עומד ליד רציף, היא תיעשה רק בנוכחות משגיח בטיחות.
- ג. משגיח בטיחות יהיה נוכח כל הזמן עם עובדי קבלן, לרבות בזמן הנסיעה על קרון הריסוס.
- ד. בזמן ירידת עובדי הקבלן אל המסילות בצד הקרון לביצוע עבודות, על המשגיח להימצא לידם ולפקח על בטיחותם, כדי להתריע מפני רכבת מתקרבת. עליו להיות מצויד באמצעי התראה, (חצוצרה).

5.8.14 - פעולות בסיום עבודת ריסוס:

- א. בסיום העבודה, באחריות עובדי הקבלן לשטוף את רצפת קרון הריסוס, המיכלים וסביבות המשאבה במים מכל שאריות/עקבות חומרי ריסוס. (באחריות הקבלן).
- ב. אם נשפכו על רצפת הקרון כמויות גדולות של חומרי הדברה יש לספוג אותם תחילה באמצעות סמרטוטים ולאסוף למיכלי פסולת. (באחריות הקבלן).
- ג. על עובדי הקבלן לסגור במנעול את מכסי מיכלי הריסוס, בקרון. (באחריות הקבלן).
- ד. בסיום יום העבודה חובה על עובדי הקבלן לפנות את כל המיכלים המטלטלים עם חומרי ריסוס (לרבות מיכלים ריקים) ממתחמי הרכבת.
- ה. באחריות עובדי הקבלן לוודא כי אין דליפות של חומרי הדברה מצנרת הריסוס וכי כל הברזים במיכלי הריסוס בקרון סגורים.

5.8.15 - חיבור/ניתוק קרון ריסוס:

- א. ייעשה רק ע"י עובד רכבת שעבר הדרכה והוסמך לכך, עתק.
- ב. לאחר חיבור הרכבת תיעשה בדיקה של מערכת הבלימה.
- ג. לאחר ניתוק קרונות מנוע באחריות עובד הרכבת לאבטח את הקרון מפני תזוזה.
- ד. בזמן חיבור/ניתוק המצמד של הקרון ומערכת החשמל על עובד הרכבת להשתמש בכפפות גומי כדי להימנע ממגע עם חומרי הדברה.



5.8.16 - ביקורת תקופתית לתקינות לציוד ריסוס:

- א. מחובתו של הקבלן לבצע מידי 6 חודשים בדיקת תקינות של מערכות הריסוס: מיכלי אחסון, צנרת, משאבה, על קרון הריסוס ולאשר בכתב כי הם תקינים.
- ב. בכל מקרה של גילוי תקלה במערכת הריסוס בקרון, אין להמשיך בביצוע עבודות ריסוס עד לתיקון התקלה. (באחריות הקבלן).
- ג. בכל מקרה האחריות לריסוס ולתקינות פעולת מערכת הריסוס בקרון מוטלת על הקבלן המבצע.

5.8.17 - עצירת חירום של קרון ריסוס:

- א. אם בזמן הנסיעה יש רעידות חזקות בקרון.
- ב. בכל מקרה בו נשקפת סכנה לעובדים על הקרון, חובה למשוך בידית בלימה כדי לעצור את הרכבת, כגון:
 - עובד הנמצא על הקרון נפל, נפצע.
 - יש תקלה במערכת הריסוס כמו שפיכת חומר הדברה על רצפת הקרון, מערכת הריסוס אינה פועלת.
 - עובד אינו חש בטוב בגין חשיפה לחומר הדברה.



פרק ח' - בטיחות בעבודות הדברת מזיקים.

1. עבודות להדברת מזיקים.

1.1 - כללי

- 1.1.1 - חומרים כימיים (חומרי הדברה) הנמצאים בשימוש אצל מדבירי מזיקים, בדרך כלל, רעילים לבני אדם. הם יכולים לגרום להרעלה חריפה או כרונית, כוויות, פגיעות עור, עיניים, גרון ופגיעות אחרות ולהיות מזיקים במצבים אחרים.
- 1.1.2 - מספר חומרי הדברה הינם חומרים דליקים. טיפול ואחסון רשלני בהם יכול לגרום לדליקה.
- 1.1.3 - מדבירי מזיקים עובדים, לעיתים קרובות, בתנחות לא נוחות ומטפלים במשאות כבדים, שיכולים לגרום לפגיעות ועם הזמן כאבי גב, ידיים וזרועות.

1.2 - הגדרה / או תאור העיסוק

מרסס תמיסות כימיות ומתקין מלכודות מכאניות כדי להדביר מזיקים השורצים במבנים, משרדים, מתחמים ובשטחים הגובלים בהם. מאייד חדרים ומבנים באמצעות גזים רעילים. מרסס תמיסות כימיות או מאבק אבקות בחדרים ובתחנות העבודה. מניח משחות רעילות או פיתיונות ומלכודות מכאניות במקומות בהם נמצאים המזיקים. לעיתים עוסק גם בניקוי האזורים בהם שורצים המזיקים, תוך שימוש במגרפות, מטאטאים, אתים וסחבות, לפני ביצוע האידוי. עשוי להידרש להיות מצויד ברישיון ממשלתי של מדביר מוסמך.

1.3 - סיכונים תעסוקתיים

1.3.1 - סיכוני תאונות

- נפילות ממשטחים מוגבהים, גגות ומדרגות, במיוחד בעת נשיאת מכלים ומשאות כבדים אחרים.
- נפילה במישור (על משטחים חלקים, או עקב מכשולים, ובמיוחד בזמן לבישת מסיכת מגן המגבילה את שדה הראייה).
- נפילת משאות כבדים, במיוחד מכלים, על רגלי העובד.
- סיכון של היווצרות שבר (הרנייה) עקב מאמצי –יתר בזמן הרמת ופריקת משאות כבדים.
- סיכון מוגבר לתאונות דרכים כתוצאה מפרקי זמן ארוכים של נהיגת כלי רכב עמוסים ביותר, שלעיתים תכופות צמודים אליהם נגררים וציוד ריסוס מכני אחר, בדרכי שדה.
- מכות חשמל הנגרמות עקב מגע עם ציוד אלקטרו – מכני בלתי תקין.
- הרעלה חריפה בעת השימוש בפסטיצידים (במיוחד כתוצאה מנשימת אירוסולים בעת שלא חובשים מסיכת מגן, מה שמהווה סכנת מוות), או כתוצאה משפיכות חומר או שריפה תוך כדי הובלת ואחסנת הפסטיצידים.
- הזדהמות של המדביר תוך כדי תהליך הערבוב והמיהול של ריכוזים גבוהים של פסטיצידים מסוכנים.
- הזדהמות העור או בליעת פסטיצידים עקב זיהום, התזה, או שפיכה, במיוחד תוך כדי פעולות של הכנה, ערבוב ומילוי.
- נשימה תאונתית של תרסיס פסטיצידים (הנגרמת עקב שינוי פתאומי של כיוון הרוח, או ע"י בחירה ותחזוקה גרועים של מסיכת מגן, וכד').
- סכנת בליעה תאונתית של פסטיציד נזלי הדומה בצורתו למי שתייה, או של מי השקיה שהזדהמו בפסטיצידים.
- התפרצות של מכלי ריסוס שיש בהם לחץ – יתר, שכתוצאה ממנה מתרחשות התזות של פסטיצידים העשויות לפגוע במפעיל.
- הרעלה חריפה כתוצאה מהשתחררותן לאוויר של תרכובות (כגון: HCN, SO₂, NO_x וכד') תוך כדי שריפה תאונתית (שריפה או התפוצצות) או מתוכננת (כתוצאה משיפוט גרוע) של פסטיצידים או מכליהם.
- חתכים ודקירות שנגרמו על ידי עצמים חדים.
- הכשות ועקיצות ע"י מכרסמים וחרקים וכד'.
- סכנת שריפה בגלל אחסון רשלני של פסטיצידים דליקים.



1.3.2 - סיכונים פיזיקאליים

- חשיפה לקרינת אולטרא – סגול ישירה או ממוחזרת (שמש) בזמן העבודה בחוץ, מה שעלול לגרום לאדמומיות העור, כוויות, סרטן עור ודלקת קרנית (פוטו קרטיטיס).
- חשיפה לתנאים אקלימיים קשים, במיוחד לחום (הגורם להשפעות שונות, מטמפרטורה לא נוחה ועד למכת חום), ללחות גבוהה, לקור וכד'.
- חשיפה לרעידות של הגוף כולו הנגרמת ע"י מתלי רכב לא מתאימים, מושבים לא נוחים וכד'.

1.3.3 - סיכונים כימיים

- הרעלה כרונית הנובעת מחשיפה לפסטיצידים שונים, היכולה להתפתח למחלה או למוות.
- השפעות שונות על העור (עקצוץ, אדמנת, דלקות-עור, שלפוחיות, גירוי, רגישות, רגישות לעור וכד'), כתוצאה מחשיפה לצורות גזיות אחרות של פסטיצידים, ובמיוחד עקב מגע ישיר עם העור.
- חזית (CHLORACNE) וארגמנת עורית משתהה (PORPHYRIA CUTANA TARDA), עקב מגע עם פסטיצידים מקבוצת הפחמימנים הכלוריים.
- גירוי עיניים, קטרקט, פגיעות בקרנית, במיוחד אצל העובדים בריסוס הפסטיצידים.
- גירוי הפה והגרון, כוויות וכיבים בפה בקרב עובדי ריסוס.
- מחלות ריאה שונות, כולל בצקות ריאה, פניאומוניטיס, תגובות אסטמטיות, אלוויאוליטיס, פניאומוקוניוזיס (עקב איבוד בפסטיצידים וכד').
- השפעות, גסטרו-אינטסטיןליות שונות, כולל כאבי בטן, התקפי כאב, עוויתות, שלשול, בחילה, סחרחורת, כאבי ראש, חוסר – הכרה או הכרה מופחתת, אבדן – הכרה וכד'.
- הפרעות למערכת העצבים, כולל רעילות-עצבים, תנוחה לא- יציבה, מחלות עצבים, השפעות התנהגותיות עצביות, נדודי-שינה וכד'.
- הפרעות למערכת האנדוקרינית והרפרודוקטיבית, כולל חוסר-פוריות, הפלות ספונטניות, לידת ולדות מתים, עקרות, מומים מולדים וכד'.
- השפעות על הדם ועל מערכת מחזור הדם, הנגרמות כתוצאה מחשיפה לפסטיצידים ובמיוחד לפחמימנים כלוריים ואורגנו-זרחניים.
- בעיות שריר-שלד ורקמה רכה והשפעות מערכתיות אחרות.
- גרימת מחלות הסרטן כולל: סרטן שלפוחית השטן, מוח, כבד, ריאות, מערכת העיכול, מערכת הנשימה, דם והשפעות מסרטנות ומוטגניות אחרות.

1.3.4 - סיכונים ביולוגיים

- סכנת הידבקות במחלה זואונוטית המועברת ע"י פרעושים, יתושים, או חרקים אחרים, תוך כדי עבודת ההדברה.

1.3.5 - בעיות ארגונומיות, פסיכולוגיות וחברתיות

- כאבי גב בקרב העובדים במרססים ידניים.
- פציעות שריר-שלד חריפות הנגרמות ע"י מאמצי-יתר פיזיים ועקב יציבה לא נכונה בזמן נשיאת משאות כבדים או בעת הטיפול במכלים וציוד כבד אחר.
- עייפות ותחושה כללית רעה.
- לחץ פסיכולוגי כתוצאה מהחשש לחשיפת יתר לפסטיצידים ומכישלון בזמן ביצוע בדיקות הבריאות התקופתיות.



1.4 - רשימת אמצעי המניעה

- 1.4.1 - נעל נעלי בטיחות עם סוליות ללא החלקה.
- 1.4.2 - יש ללבוש מסכת מגן בזמן עבודה עם פסטיצידים או חומרים כימיים אחרים.
- 1.4.3 - יש להגן על הידיים בעזרת כפפות עמידות לחומרים כימיים: אם הדבר אינו אפשרי יש להשתמש במשחת מגן.
- 1.4.4 - אסור לאכול או לעשן בזמן עבודה עם פסטיצידים, חומצות, רעלים או חומרים כימיים רעילים אחרים.
- 1.4.5 - כאשר חסרים מי ברז, יש לשתות רק מים מבקבוק, מים המסופקים במכלים עם תווית "מי שתייה", או משקאות קלים באריזת בקבוק או פחית. יש לאחסן חומרי הדברה נוזליים בבקבוקים בעלי צורה מיוחדת, שנמצאים בשימוש רק למטרות הללו.
- 1.4.6 - יש להשתמש במשקפי מגן מתאימים: במידת הצורך יש להתייעץ עם ממונה בטיחות או הספק.
- 1.4.7 - יש לשמור על רמת היגיינה אישית גבוהה. בסוף כל משמרת יש להתקלח ולהחליף בגדים. אסור לקחת בגדי עבודה מלוכלכים הביתה.
- 1.4.8 - יש ללמוד ולהשתמש בשיטות נכונות של הרמת והזזת משאות כבדים או מגושמים. יש להשתמש בכלי עזר מכאניים המסייעים בזמן ההרמה.
- 1.4.9 - יש לבקש ייעוץ של רופא תעסוקתי (לקיחת בדיקות דם וכד').
- 1.4.10 - יש להדריך את העובד לנקוט באמצעי ההיגיינה האוניברסאליים המקובלים, באותם מקרים שקיים חיסון נגד מחלה ספציפית יש לתת אותו לעובד.

1.5 - עבודות בגובה

- 1.5.1 - כל העבודות המבוצעות בגובה יתבצעו עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז – 2007. הקבלן המבצע ימלא אחר הוראות תקנות אלה וינקוט אמצעים מתאימים כדי להבטיח שכל עובד ימלא אחר הוראות התקנות הנוגעות לעבודתו.

1.6 - חוקים ותקנות

על מבצע עבודות ההדברה מוטלת האחריות לקיים את הפקודות, החוקים והנהלים עפ"י כל דין בכל הקשור בביצוע עבודתו לרבות:

- 1.6.1 - תקנות הבטיחות בעבודה (עובדים בחומרי הדברה), תשכ"ד – 1964
- 1.6.2 - תקנות הבטיחות בעבודה (גהות תעסוקתית ובריאות העובדים בחומרי הדברה שהם זרחניים אורגניים וקרובמטים), התשנ"ג 1992.
- 1.6.3 - תקנות הבטיחות בעבודה (גיליון בטיחות, סיווג, אריזה, תווי סימון של אריזות), התשנ"ח 1998.
- 1.6.4 - תקנות החומרים המסוכנים (סיווג ופטור), התשנ"ו 1996.
- 1.6.5 - תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז 1997.
- 1.6.6 - תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשמ"ז 2007.
- 1.6.7 - חוק החומרים המסוכנים (היתר הדברה והיתר רעלים), התשנ"ג 1993.
- 1.6.8 - חוק ארגון הפיקוח על העבודה – התשי"ד 1954.
- 1.6.9 - פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל 1970.



פרק ט' - בטיחות בעבודות ניקיון / תברואה.

1. עבודות ניקיון.

1.1 - כללי

1.1.1 - עובדים המועסקים בעבודות ניקיון חשופים לפגיעות כתוצאה מהחלקה, התחשמלות, מגע עם כימיקלים, התקלות בחפצים חדים וכד'.

1.1.2 - בכל מקרה של היפגעות עובד (או מצבי כמעט תאונה) יש לדווח לממונה הבטיחות הרכבתי.

1.2 - הגדרות

עובד : עובד ניקיון של החברה או של קבלן חוץ המבצע בחברה עבודות ניקיון / עבודות תברואה בשטחים חיצוניים, בשטח השייך לחברה ולסביבתו, במבנים במתקנים, קרונות וקטרים.

1.3 - הוראות בטיחות למנהל עבודה

- מנהל העבודה ינחה את העובדים במחלקתו בכל הוראות הבטיחות והגהות ביחידה ובמקומות עבודתם.
- במקומות שיש בהם סיכונים כגון: ציפוי מתכות, טיפול בציאנידים, מתקני קרינה וחימום וכד' ינחה מנהל העבודה את עובדי הניקיון כי לאחר שעות העבודה במקומות אלה לא יעסק עובד יחיד, אלא שני עובדים לפחות.

- על מנהל העבודה לוודא כי העובד יהיה לבוש בבגדי עבודה, נעלי עבודה/ בטיחות ומצויד בציוד מגן אישי, המתאים לסוג העבודה ומקום העבודה.

- על מנהל העבודה לוודא כי מלאי חומרי הניקיון ביחידה יהיה מאוחסן במיכלים תקינים וסגורים היטב, בעלי תווית זיהוי ובמקום המיועד לכך.

- על מנהל העבודה לוודא כי עובדי הניקיון יודעים את מיקום ציוד כיבוי האש ואת הוראות ונוהלי אזעקת האש בעת אירוע חירום וכן לוודא שעובדי הניקיון תודרכו ע"י ממונה הבטיחות הרכבתי בהפעלת ציוד כיבוי האש בהתאמה.

- על מנהל העבודה להזהיר את עובדי הניקיון מפני בליטות חדות, תעלות פתוחות, בורות בלתי מכוסים וכד' במקום עבודתם העלולים לגרום לפגיעה.

- על מנהל העבודה לוודא כי חומרי הניקיון אינם נמצאים בארונות חשמל, או באזורי אחסון בהם קיימים חומרים מסוכנים.

- אסור לעובדי ניקיון להשתמש בחומרי ניקוי "פרטיים" של המקומות שהם מתבצעות עבודות הניקיון.

1.4 - הוראות בטיחות כלליות לעובד הניקיון / תברואה

1.4.1 - לפני תחילת העבודה על העובד לקבל הנחיות ממנהל העבודה.

1.4.2 - יש להקפיד על קיום הוראות השילוט במתקנים (איסור עישון, איסור אכילה, שימוש בציוד מגן אישי וכד').

1.4.3 - יש לערוך בדיקה חיצונית של ציוד חשמלי כגון: שואב אבק, מכונה לשטיפת ריצפה, מכונה לניקוי שטיחים וכד' לפני הפעלתו. במקרה של תקלה יש לפנות למנהל העבודה.

1.4.4 - יש לסלק שלוליות שמן מיד עם היווצרותן ע"י פיזור חול או חומר סופג ולאחר מספר דקות לטאטא את השטח. לאחר מכן יש לשטוף את המקום.

1.4.5 - בעת שטיפת אולמות, פרוזדורים ו/או מריחת וקס, יש להציב שילוט נייד: אזהרה - רצפה רטובה - סכנת החלקה. חל איסור השארת שלוליות או מכשולים בגמר עבודת הניקיון. במקרה של הפסקת העבודה, יש להודיע למנהל העבודה ולוודא אבטחת המקום ע"י גידור, שילוט או כל דרך אחרת. מי שטיפה יש לפנות אך ורק למערכת ניקוז המיועדת לכך ולא לגינות או לשטחים אחרים.

1.4.6 - יש לאסוף מטליות רוויות דלק או שמן וכן שבבי עץ, ניירות ופסולת אחרת לתוך מיכלי אשפה המיועדים לכך ולהקפיד לבל יוכנסו בדלי סיגריות דלוקות לתוך מיכלים אלה.

1.4.7 - אין להטיל פסולת למערכות ביוב.

1.4.8 - יש לאסוף רסיסי זכוכיות אך ורק במברשת / מטאטא לתוך יאה או בכל כלי.

1.4.9 - נורות פלורוסנטיות שרופות יש לרכז בתוך מיכל המיועד לכך.



- 1.4.10 - במהלך עבודות הניקיון אם על העובד להרים משא כבד מכפי יכולתו, עליו להיעזר בעובד נוסף או באמצעים מכאניים.
- 1.4.11 - בעת נסיעה לצורך פריקת אשפה ובעת פריקתה, לא יעמוד עובד בתוך הרכב ולא ישב על דפנות הרכב. על הנהג לוודא קיום הוראה זו.
- 1.4.12 - בעת העמסת / פריקת אשפה / פסולת באמצעות כלים מכאניים לא ימצא עובד מתחת לכף ההרמה.
- 1.4.13 - אין לעלות על אדני חלונות לשם ניקויים מבחוץ. עבודה זו יש לבצע אך ורק בעמידה על סולם/ מתקן יציב או שימוש בחגורת בטיחות מתאימה.
- 1.4.14 - עובד ניקיון המשתמש בנוזלים צורבים ירכיב משקפי מגן מיוחדים נגד נוזלים צורבים.
- 1.4.15 - עבודות בגובה - כל עבודות הניקיון בגובה יתבצעו עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז – 2007. הקבלן המבצע ימלא אחר הוראות התקנות הנוגעות לעבודתו. בעבודות ניקוי בגובה יש להשתמש אך ורק בסולמות / ימלא אחר הוראות התקנות הנוגעות לעבודתו. אין לאלתר אמצעים כגון: כסאות, ספסלים או ארגזים וכד'.

1.5 - סיכוני חשמל

- 1.5.1 - אין לשטוף או להתיז מים על מכונות / מתקנים וכלים בהם חלקים חשמליים. טרם התחלת פעולת הניקוי ינותקו המתקנים והמכונות מהמעגלים החשמליים, בתאום עם מנהלי המחלקות.
- 1.5.2 - בעת ביצוע עבודות ניקיון אין לגעת בחלקים במכונה/ מתקן חשמלי כגון לחצנים, זרועות, מתקני פיקוד וכד' העלולים לגרום לסיכונים ופגיעה בעובד כתוצאה של הפעלה בשוגג.
- 1.5.3 - במקרה של תקלה אין לגעת במתקן חשמלי או לבצע בו פעולה כלשהי כגון ניתוק מעגל חשמלי. במקרה זה יש לפנות אל חשמלאי מוסמך ואל ממונה הבטיחות.

1.6 - סיכונים בטיפול בחומרי ניקוי כימיים / חומרים מסוכנים

- 1.6.1 - על הקבלנים המבצעים עבודות ניקיון/הדברה/צביעה לפעול עפ"י חוק והתקנות המחייבות בכל הקשור לביצוע עבודתם. חומרי ניקוי כימיים יוחזקו במיכלים תקינים שעליהם מודבקת תווית בציון התכולה. החומרים הנ"ל יאוחסנו במקום המיועד לכך.
- 1.6.2 - חל איסור להשתמש בבקבוקי שתייה לאחסנת כימיקלים.
- 1.6.3 - חל איסור להשתמש במיכלים כלשהם שאינם מיועדים לאחסון ושימוש כימיקלים/ חומצות, לרבות העברה מכלי לכלי, או לצורך דילול חומר.
- 1.6.4 - חומצות המשמשות לניקוי כגון חומצות מלח (מי אש) יוחזקו במקום נעול. השימוש בחומצות אלה מותר אך ורק באישורו של מנהל העבודה.

1.7 - ביגוד וציוד מגן

- 1.7.1 - ביגוד : על העובד ללבוש בגדי עבודה הדוקים לגוף שלא יהיו בהם חלקים חופשיים, שרוולים לא מכופתרים וחגורה רופפת. אין לענוד צמידים ושרשראות.
על העובד לנעול נעלי עבודה/בטיחות. אין שום מקרה בו יוכל העובד לנעול סנדלים, נעלי בד או כפכפים.
- 1.7.2 - ציוד מגן : בעת טיפול באשפה/פסולת המכילה חומרים חדים או כבדים יש להשתמש בכפפות מגן. בעבודות ניקוי עם חומרים כימיים, לרבות בשעת הכנתם ערבובם או דילולם, יש להשתמש בכפפות, משקפי מגן, מגן פנים וסינר בהתאם לסוג העבודה. הציוד יהיה מתאים לאופי העבודה והחומרים ולמבנה גופו של העובד.



1.8 - ניקוי קרונות רכבת וקטרים

- 1.8.1 - על מנהל העבודה לוודא כי הקרונות מאובטחים מפני תזוזה.
- 1.8.2 - רחיצה ידנית של קרונות נוסעים וקטרים תעשה בצד שבו אין תנועה של נייד רכבתי. על מנהל העבודה לוודא כי עבודות ניקוי אלה יתבצעו בהתאם להוראות הפעלת הרכבת לאבטחת שלומם של העובדים.
- 1.8.3 - ניקוי קרונות באמצעות ציוד חשמלי מטלטל, יבוצע אך ורק בעת חניית קרונות.
- 1.8.4 - אסוף פסולת במהלך תנועת רכבות/חנית רכבות יתבצע ללא נוכחות נוסעים בקרונות.
- 1.8.5 - **מודגש בזאת עבודה על גגות של קרונות רכבת מותרת רק לאחר שהעובד מובטח מפני נפילה באמצעי הגנה המונע נפילה.**

1.9 - בטיחות בטיפול והפעלת מתקן שטיפת קרונות הוראות כלליות

- 1.9.1 - המפעיל חייב להשתמש בכל פריטי ציוד מגן אישי.
- 1.9.2 - אל תפעיל את המתקן אלא לאחר שקראת והבנת את ההוראות ותהליכי ההפעלה ועבוד רק לפיהם.
- 1.9.3 - אין לבצע במתקן תיקונים/פעולות אשר אינן מומלצות או מוגדרות ע"י היצרן.
- 1.9.4 - לפני כל פעולת פירוק או הרכבה או הסרת מכסי מגן מעל הציוד, נתק את זרם החשמל. **נעל את המפסק הראשי במצב פתוח או הוצא את הנתיכים מלוח החשמלי.**
- 1.9.5 - תלה שלט אזהרה "עובדים על המתקן - אין לחבר חשמל" על המפסק הראשי.
- 1.9.6 - במדחס אוויר סגור את הברזים המחברים בין המיכל הקולט אוויר לצנרת. תלה שלט אזהרה "עובדים על המתקן - אסור לפתוח".
- 1.9.7 - שחרר את הלחץ במיכל האוויר ע"י פתיחת ברז ניקוז.
- 1.9.8 - וודא כי הציוד במתקן יהיה נקי ככל האפשר משמן, אבק וזיהום.
- 1.9.9 - תחזק בתשומת לב את כל אביזרי הבקרה והבטיחות, אסור לנתק אותם ולא לגרום לסתימתם ע"י הצטברות **שמן או צבע.**
- 1.9.10 - אין להשתמש בממיסים אורגאניים לניקוי חלקים במתקן.
- 1.9.11 - תחזוקה וטיפול בציוד תתבצע רק בידי עובדים מיומנים.
- 1.9.12 - אם נתגלו ליקויים בציוד/במתקן, חובה לדווח עליהם מייד למנהל המתקן.
- 1.9.13 - חל איסור מוחלט על כניסה לבריכות תת-קרקעיות ללא נקיטת אמצעים מתאימים ורק לאחר קבלת אישור מטעם גורם מוסמך.
- 1.9.14 - אסורה כניסת אנשים לשטח מיתקן השטיפה בעת פעולתו.
- 1.9.15 - חובה להקפיד ולפעול לפי שלטי אזהרה התלויים במתקן.
- 1.9.16 - על המתקן נמצאים שלושה כפתורי עצירת חירום: אחד בכל קצה של מתקן הרחיצה ואחד בחלקו השמאלי של לוח הבקרה.

מידי שבוע חובה לבדוק את תקינות של כל כפתורי עצירת חירום ולנהל רישום על כך.

1.10 - מילוי חומר ניקוי למיכל

- 1.10.1 - וודא כי החומר, אותו אתה ממלא במיכל, הוא החומר המתאים.
- 1.10.2 - חובה להשתמש בציוד מגן אישי: כפפות גומי ומשקפי מגן בעת הפעלת המשאבה.
- 1.10.3 - העברת החומר מן החבית למיכל אחסון תעשה באמצעות משאבה טבולה.
- 1.10.4 - וודא כי צינור המילוי מחובר באופן איתן למיכל המילוי.
- 1.10.5 - וודא כי אינך ממלא חומר ניקוי מעבר לקיבול המיכל.
- 1.10.6 - בסיום המילוי, שטוף את המשאבה במים והחזר אותה למקומה.
- 1.10.7 - את החבית הריקה פנה מן המקום.
- 1.10.8 - אין למלא חומרי ניקוי למיכלים בזמן פעולת מתקן השטיפה.



1.11 - הפעלת מדחס אוויר

- 1.11.1 - הפעלת המדחס מותרת רק לאנשים שהוכשרו לכך.
- 1.11.2 - בדוק שמפלס השמן הוא מעל חלון הבדיקה.
- 1.11.3 - בדוק שפקק המסנן מורכב כיאות.
- 1.11.4 - בדוק שמד הלחץ בקצה האוויר מראה 0.
- 1.11.5 - בדוק אם יש סימנים לנזילות שמן.
- 1.11.6 - בדוק ששסתום יציאת אוויר פתוח.

2 . עבודות במתקני תברואה / שפכים / ביוב .

2.1 - כללי.

2.1.1 - עבודות ביוב חושפות את העובדים בהן לגורמים רבים העשויים לפגוע בבריאותם. במקרים בהם חלק מהעבודה מתבצע מתחת לפני האדמה חשופים העובדים לסכנות של מחסור בחמצן. במקרים רבים אחרים קיימת סכנה של חשיפה לחומרים מסוכנים. בין החומרים המסוכנים לאדם, הקיימים במערכת ביוב ניתן לציין את החומרים הבאים: גזים, אדים, ערפל, עשן ואבק. חומרים אלו יכולים לגרום להרעלה. חומרת ההרעלה תלויה בגורמים הבאים:

- א. סוג החומר.
- ב. ריכוז החומר.
- ג. תכונות פיזיקאליות וכימיות של החומר.
- ד. זמן החשיפה לחומר.

2.1.2 - לפני ובזמן ביצוע עבודה הקשורה למערכת ביוב יש לנקוט באמצעים הבאים:

- ✓ **עיון במסמכים המפרטים את מערכת הביוב בעירייה/מועצה מקומית** - על מתכנן העבודה לקבל מידע מדויק לגבי מערכת הביוב. בעיקר יש לוודא מאילו חומרים עשויה המערכת, התואי בו היא עובדת, סוג השפכים שהמערכת מטפלת בה וסיכונים מיוחדים הקשורים בה.
- ✓ **סיוור מקדים בסביבה** - לאחר קבלת המידע מהרשויות המוסמכות יש לבצע סיוור פיזי באתר על-מנת לוודא שאכן הנתונים שנתנו נכונים.
- ✓ **בדיקת האוויר במערכת הביוב** - יש למדוד את האוויר במערכת הביוב בעזרת אחד המכשירים הקיימים בשוק לדוגמה: מכשיר קוכלר. שני מרכיבים עיקריים יש לבדוק:
 - המצאות גזים רעילים - לדוגמה פחמן דו חמצני CO 2 - ומתאן CH 4
 - אחוז החמצן הקיים במערכת - כאשר אחוז החמצן נמוך מ-17%, נפגע התפקוד הנורמאלי של גוף האדם. מתחת ל-15%, קיימת סכנה של שיתוק ומוות מהיר.
- ✓ **פתיחת מכסי מערכת הביוב לזמן מסוים** - על-מנת לאוורר את המערכת בעיקר מגזים רעילים נהוג לפתוח את המכסים של המערכת לזמן מסוים. חשוב להקפיד לסגור את המכסים, על-מנת לא לזהם את הסביבה.
- ✓ **בדיקת נוכחות של זוחלים** - בור ביוב עשוי להכיל בתוכו חולדות ונחשים. בזמן הבדיקות המצוינות לעיל, יש לוודא כי אין סכנה ממזיקים אלה.
- ✓ **גידור ושילוט מקומות כניסה למערכת הביוב** - הגידור נועד לכך שלא ייפול עובד לתוך מערכת הביוב. השילוט נועד ליידע הן את העובדים והן את הציבור שבמקום מתבצעות עבודות ביוב.

2.2 - סיכונים וצידוד מגן בעבודות ביוב.

2.2.1 - סיכונים הנובעים ממבנה הצנרת.

במקרים רבים, צינורות הביוב עוברים ציפוי לפני הכנסתם למערכת הביוב, על-מנת להשיג עמידות ובידוד. חומרי הבידוד כגון זפת, ביטומן ואסבסט עלולים להזיק בבואם במגע עם העור, ובמקרים של חשיפה ממושכת אף לגרום לסרטן.



ציוד מגן : כפפות גומי או ניאופרן יעילות כנגד המגע עם העור.

2.2.2 - פגיעה ישירה מחומרים העוברים בצנרת, בעת פירוק והרכבה.

כאשר מחברים צינורות למערכת ביוב קיימת, נחשפים העובדים לחומרים הזורמים בה. בין חומרים אלה ניתן למצוא כלור הקיים במים, מימן גופרי, הנוצר מריקבון של שפכים ופסולת כימית.

ציוד מגן: כפפות גומי יעילות במצבים אלה, במיוחד עקב עמידותן בפני מים. אם חלק גדול מגוף העובד נחשף לחומרים, יש להשתמש במגפי גומי שימנעו חדירת חומרים לכיוון הרגליים במידת הצורך יש להשתמש בחליפות גומי. במקרה של נוכחות חומרים רעילים, יש להשתמש גם בהגנת נשימה והגנת עיניים.

2.2.3 - פגיעה על ידי חומרים שהצטברו על קרקעית הצנרת.

בנוסף לסכנות שתוארו בסעיף הקודם, נוצרים לעתים משקעים על קרקעית הצנרת. משקעים אלו, הכוללים גופרית וכן מלחים וכימיקלים שונים, מזיקים במגע עם העור ולעתים הם עלולים להיות רעילים ולהזיק למערכת הנשימה.

ציוד מגן: יש להשתמש בלבוש מתאים, כפי שתואר בסעיף 2.2.2. אם קיים חשש לקיומם של חומרים רעילים, יש להשתמש במסכות בעלות פילטר המסנן חומרים רעילים. במקרים מסוימים יש להשתמש במכשיר נשימה הכולל בלון חמצן ומערכת נשימה. חשוב להקפיד גם על הגנת הפנים והעיניים, שכן חומרים מסוכנים עלולים להינתז לכיוון הפנים.

2.2.4 - פגיעות הנוצרות כתוצאה ממחסור בחמצן.

באוויר נמצא חמצן בשיעור של 21%. קיימים גזים שונים, העוברים במערכת ביוב, המתחברים לחמצן ועקב כך יורד שיעורו באוויר. כאשר אחוז החמצן נמוך מ-17%, נפגע התפקוד הנורמאלי של גוף האדם. מתחת ל-15%, קיימת סכנה של שיתוק ומוות מהיר. בין גזים אלה שכיח במיוחד הפחמן הדו חמצני, הנוצר בתוצר לוואי של תהליכי תסיסה. חוסר חמצן מתעורר לעתים גם בעבודות שמתבצעות מתחת לפני האדמה.

ציוד מגן: בכל מקרה של חשש למחסור בחמצן, יש להשתמש במסכות המצוידות במנ"ס (מערכת נשימה סגורה), שתספק את החמצן, במקום האוויר.

2.2.5 - פגיעה כתוצאה מהתלקחות גזים נפיצים.

קיים חשש שהעבודה תתבצע בסביבה של גזים מתפוצצים כגון מתאן. במקרים אלו יש להקפיד במיוחד מפני יצירת ניצוצות בעיקר בשימוש במכשירים חשמליים בעבודות השחזה, קידוח וריתוך.

2.2.6 - התחשמלות.

כיוון שמערכת הביוב הנה רטובה קיים חשש שהשימוש במכשירים חשמליים יגרום להתחשמלות.

אמצעי מגן: בידוד המכשירים החשמליים מפני רטיבות.

2.2.7 - סיכונים ביולוגיים.

מערכת הביוב הנה קרקע פורייה לבעלי חיים כגון נחשים, חולדות ועקרבים. במידת האפשר, יש לנסות לאתר ולסלק מזיקים אלה מהשטח. אם קיים חשש לנוכחות בעלי חיים אלה, יש לכסות בלבוש עבה ככל האפשר חלקי גוף חשופים. סכנה ביולוגית נוספת היא נוכחותם של חיידקים בבורות הביוב. כנגד חיידקים ניתן להתמודד באמצעות ציוד נשימה מתאים, מקלחות מיד בסיום העבודה. חשובות מכל הן בדיקות רפואיות תקופתיות וחיסון העובדים בכל מקרה של חשש ממחלה מסוימת.



2.3 - חילוף וטיפול בעובד שנפגע בעבודות ביוב.

כללי - בעת שעובד מבצע עבודה במערכת ביוב הוא נמצא בד"כ בעומק של יותר מחמישה מטרים. יש לנקוט באמצעי בטיחות מיוחדים על מנת להבטיח את שלום העובד ולטפל בו במידה שיפגע:

2.3.1 - אמצעים לחילוף וטיפול עובד שנפגע בעבודות ביוב.

- ✓ **מערכת נשימה אוטונומית** - במידת הצורך לפי האמור לעיל יש לצייד את העובד במערכת נשימה.
- ✓ **חגורת בטיחות המחוברת לכננת** - יש לחבר את העובד בעזרת חגורת בטיחות לכננת מאוישת, המאפשרת חילוף מהיר של העובד ממערכת הביוב אם נשקפת לו סכנה.
- ✓ **שני עובדים לכל עובד בתוך המערכת** - יש להקפיד על כך שעל כל עובד הנמצא במערכת הביוב, יש שני עובדים מחוץ למערכת הביוב. עובד אחד אחראי לכננת והשני למערכת הנשימה של העובד. יש להכין מראש רכב חילוף, שיהיה בכוננות לחילוף ופניו עובד שנפגע.
- ✓ **רכב חילוף בכוננות המצויד בערכת עזרה ראשונה** - ליד הפתח ממנו נכנס העובד למערכת הביוב צריך שתהיה ערכת עזרה ראשונה זמינה, למקרה שיידרש טיפול ראשוני בעובד.

2.3.2 - בנוסף לדרישות אלו קיימת דרישה לרמת מיומנות של העובדים בתוך מערכת הביוב ואלו המפקחים עליהם. הדרישות העיקריות מעובדים אלו הן:

- ✓ **הכרת המערכת וידע בביצוע העבודה** - עובדים במערכת הביוב חייבים להכיר את המערכת בה הם עובדים ולהיות בקיאים באופן ביצוע עבודה במערכת ביוב.
- ✓ **הכרת הסיכונים והאמצעים למניעתם** - על העובדים להכיר את מכלול הסיכונים הכלליים המאפיינים עבודה במערכת ביוב. כמו-כן עליהם להכיר את הסיכונים הספציפיים המאפיינים את מערכת הביוב בה הם עובדים.
- ✓ **ידע בשימוש בציוד המגן האישי וציוד הנשימה** - על עובדים לדעת כיצד להפעיל את ציוד הנשימה.
- ✓ **מיומנות בהגשת עזרה ראשונה** - עובדים הנמצאים מחוץ למערכת חייבים להיות מיומנים בהגשת עזרה ראשונה לעובד הנפגע תוך כדי עבודה במערכת ביוב. בעיקר יש להיות מיומנים בביצוע החיאה.
- ✓ **ביצוע ביקורת תקופתית של ציוד הנשימה והנשמה** - עובדים אלו חייבים לבצע ביקורת תקופתית של ציוד הנשימה והנשמה המשמש בעבודות במערכת ביוב. לגבי בדיקות תקופתיות ראה פירוט להלן.
- ✓ **הדרת עובדים המבצעים עבודות במערכת ביוב** - עובדים מיומנים צריכים להדריך את אלו העובדים במערכת הביוב לגבי הסיכונים הקיימים וכיצד להימנע מהם.

2.3.3 - בדיקות רפואיות לעובד המבצע עבודות במערכת ביוב.

לעובד המבצע עבודה במערכת ביוב יש לבצע מספר בדיקות. בדיקות אלו יש לבצע בשני עיתויים:

- ✓ טרם כניסתו לעבודה – על מנת לאתר עובדים שאינם יכולים לבצע עבודות ביוב עקב פגיעה בריאותית הקיימת אצלם.
 - ✓ במהלך העבודה אחת לשלושה חודשים - על-מנת לאתר האם התפתחו פגיעות בריאותיות אצל העובדים שביצע עבודת במערכת ביוב.
- את הבדיקות יש לבצע במכון לרפואה תעסוקתית, על מנת לאתר מחלות, כגון: צהבת ובעיות כבד אחרות, שחפת ועוד. בנוסף לבדיקות יש לדאוג לחסן את העובדים המבצעים עבודות במערכת ביוב. (טטנוס, פוליו, שפעת, צהבת ושחפת).



פרק י' – בטיחות וגהות בעבודה במשרדים.

1. כללי.

1.1 - גורמי הסיכון שבמשרד.

ניתן לחלק את גורמי הסיכון לשתי קבוצות עיקריות: גורמי סיכון, העשויים לגרום לתאונות עבודה ו/או היווצרות מחלות מקצוע ועומסים גיהותיים התלויים בסביבת העבודה ועשויים גם הם לתרום לאירוע תאונות ו/או היווצרות מחלות מקצוע.

1.2 - מחלת מקצוע (מחלת משלח – יד).

מחלת מקצוע היא מחלה, שהעובד חלה בה עקב עבודתו או עיסוקו, בהיותו חשוף לגורמים מזיקים (כימיים, פיזיקליים, ביולוגיים, וכד'). מחלת מקצוע היא תוצאה של חשיפה חוזרת לגורם המזיק לאורך זמן (חשיפה כרונית). בפקודת התאונות ומחלות משלוח היד (הודעה) - 1945 מפורטת רשימה של מחלות מקצוע, עליהן יש לדווח למפקח עבודה אזורי.

2. גורמי סיכון.

2.1 - החלקות ונפילות.

החלקות ונפילות מתרחשות כאשר העובד מאבד את יציבות מדרך הרגל ואת שווי המשקל. החלקות ונפילות עלולות להתרחש משתי סיבות עיקריות:

2.2.1 - סביבת העבודה.

- **ריצפה בעלת מקדם חיכוך נמוך** – רצפה רטובה, משטח שיש, קרמיקה וכד'.
- **כבלים פרושים על הרצפה** – כבלי חשמל ותקשורת המשמשים להפעלת מכשירים שונים.
- **מכשולים ומעברים לא פנויים** – התקלות באלמנטים שונים המצויים בחלל המשרד או במעברים כגון: חפצים המוערמים או פזורים על הרצפה, דלתות שנפתחות לכוון המעבר, קצוות מתרוממים של שטיחים וכד'.
- **תאורה לקויה** – (חסרה או מסנוורת) – עלולה להוביל למעידות ולנפילות.

2.2.2 - התנהגות לא בטיחותית של העובד.

- **הליכה לא זהירה** – הליכה בחוסר תשומת לב, בפזיזות, מבלי להסתכל על נתיב ההתקדמות מובילה למעידות, החלקות וכמובן לנפילות.
- **נשיאת משאות** – טלטול משאות הפוגמים בשווי המשקל ו/או מסתירים את הדרך, מוביל לתקלות בטיחותיות רבות.
- **התקלות במכשולים** – התקלות במגירות פתוחות/בולטות, בדלתות פתוחות של ארונות.
- **טיפוס על גבי כיסאות** – שימוש בכיסאות כאמצעי לטיפוס במקום סולמות מתאימים.
- **מגבלות אישיות של העובדים** – מגבלות הנובעות מגילו של העובד, מצב בריאותי וכד'. לדוגמא: ראייה לקויה, יציבה לקויה, חוסר גמישות וכד'.

2.2 - סיכוני חשמל בסביבה משרדית.



במשרד המודרני משתמשים בציוד המופעל בחשמל, כמו: מחשבים, מדפסות, צגים, סורקים, ובמכשירים חשמליים נוספים כמו תנורי חימום, מאוררים, מנורות שולחן, קומקומים חשמליים וכד'. מלבד הציוד קיימים במשרדים רכיבי חשמל ואביזרים כגון: בתי תקע, כבל מאריך, פתיל זינה (חוט חשמל) ומכשירים לא תקינים עלולים להוות סיכון פוטנציאלי לחשמול קטלני.

2.3 - סיכונים אש בסביבה משרדית.

המשרדים מאכלסים לעיתים מבנים שלמים ולעיתים הם רק חלק מארגון. סיכונים אש שהם מציבים עלולים להשפיע כל מכלול המבנה כולו. סיכונים אש במשרד ובסביבה המשרדית יכולים לנבוע ממספר גורמים עיקריים:

- מערכת חשמל לא תקינה ו/או שימוש לא נכון בציוד חשמלי, לדוגמה: תנורי חימום, גופי תאורה ומכשירים שונים אחרים.
- חומרים בעירים ודליקים המצויים במשרד, לדוגמה: ניירות, תכולת ארונות תיוק, ריכוזי פסולת בעירה, וילונות, שטיחים, מדללי צבע וכד'.
- אש גלויה כתוצאה מעישון, ביצוע עבודות באש גלויה וגם – קצר חשמלי הגורם לניצוץ וכד'.

2.4 - סיכונים בתפעול ציוד משרדי.

2.4.1 - המונח ציוד משרדי כולל פריטים פשוטים כמו עפרונות, עטים, מהדקים וכד' וגם ציוד מורכב כמו מחשבים, מדפסות, מכונות צילום וכד'.

2.4.2 - ציוד משרדי פשוט – לסוג זה של ציוד משתייכים אביזרים כמו: מכונות הידוק, מחוררים, מספריים, סכינים פיניות, גילויטיות לחיתוך נייר וכד'. הסיכונים העיקריים בהם הם צביטה, מעיכה או חיתוך.

2.4.3 - ציוד משרדי המופעל חשמלית – במרבית המשרדים משתמשים כיום בציוד המופעל בחשמל. מלבד המערכות הממוחשבות נכללים בסוג הציוד הזה גם סוגים רבים של מכשירים חשמליים, כגון: מחדדי עפרונות, מנקבים, ציוד לביול אוטומטי, מקרן שקפים, מגרסה חשמלית, מדפסות, מכונות צילום, מכונות כריכה, מכונות למינציה ועוד. (ראה סעיף 2.2 – סיכונים חשמל בסביבה משרדית).

2.4.4 - ציוד משרדי לטיפול בנייר – במשרדים נעשה שימוש בסוגי ציוד שונים המשמשים לטיפול בנייר, כמו: גילויטינה לחיתוך נייר, ציוד לכריכה וכד'. חלק מהמכשירים מופעלים באופן חשמלי וחלקם באופן ידני. בסוגי הציוד לטיפול בנייר מופעלים ידיות ומנופים המשמשים להידוק, חיתוך וכד' והם מסכנים את אצבעות הידיים, כאשר השימוש בציוד נעשה בצורה לא נכונה.

2.4.5 - סיכונים בהפעלת ציוד צילום והעתקה.

- חשיפה לאוזון – מכונות העתקה אלקטרו סטטיות מייצרות בפעולתן כמות קטנה של גז אוזון (O₃) – מולקולה לא יציבה של חמצן) שאינו בריא בחשיפה נשימתית.
- חומרי הטונר – הטונר מכיל אבקת פחם שחור. החומר עלול לגרום לגירוי מערכת הנשימה העליונה, בעיקר כתוצאה מנוכחות של מוספים שונים שהוא מכיל.
- חשיפה עורית לחומרים – קיימת אפשרות שייגרמו גירויים בעור בגלל מגע עם חומרים מזיקים וגם בגלל ריכוזם של חומרים מזיקים באוויר.
- רעש – מכונות צילום והעתקה רבות יוצרות רעשים במהלך פעולתן. ברוב המקרים הרעש איננו ברמות היוצרות נזקי שמיעה אך הוא עלול להיות מטרד רעש ולגרום להפרעה בתפקוד, לעצבנות ואף למתח.

2.5 - אכילה ושתייה בעבודה.

אכילה ושתייה בשעות העבודה הוא נושא חשוב, למזון שאוכלים יש השפעה ישירה על אופן תפקוד העובדים בעבודה, רמת הערנות והריכוז. הסוגיה מצויה ברוב המקרים בתחום העדפות של הפרט. ברוב המשרדים קיימים מטבחונים, מקררים ולעיתים גם מכשירי חימום במיקרוגל ומיתקן למים מסוננים (חמים וקרים). במקומות אחרים ניתן למצוא מכונות לשתייה חמה או עמדות הכוללות קומקומים להרתחת מים לשתייה.

רוב הבעיות המתעוררות הן בנושאי ניקיון המתקנים וההיגיינה. ברוב המקומות נעשות עבודות הניקיון בידי עובדי קבלן האחראים לניקיון המשרד בתום יום העבודה, אך קיימות מספר נקודות תורפה אשר עלולות להשפיע על בטיחות ובריאות העובדים.



2.6 - עבודה עם מחשב.

המחשב הוא סוג הציוד וכלי העבודה הנפוץ והעיקרי במשרד המודרני. רוב עובדי המשרדים משתמשים במחשבים כחלק בלתי נפרד של פעילותם השוטפת, לעיתים קרובות – לאורך שעות ארוכות מדי יום. עבודה כזו עלולה לגרום לעייפות, לאי נוחות ואף לכאבים. התופעות הנ"ל נובעות ממגוון סיבות:

- ארגון לא נכון של עמדת העבודה הממוחשבת וחוסר התאמה אישית של רכיביה.
- סדרי עבודה והרגלי עבודה לא נכונים.
- חוסר מודעות למצבים הלא רצויים מצד העובדים והמנהלים.
- גורמים ארגונומיים: עומס יתר על מערכת הראיה ותנאי צפייה לא אופטימאליים.
- עומס יתר על מערכת שריר-שלד, כולל הגב והגפיים העליונות.

2.7 - עומסים גיהותיים.

- טמפרטורות סביבה.
- חוסר חמצן (עודף CO₂).
- לחות.
- חוסר בתנועת אוויר.
- רעש מזיק.
- מיקום תחנת העבודה ומידת התאמתה לעובד/ת.
- גורם אנושי.

3. כללי התנהגות לעבודה בטוחה.

3.1 - כללי זהירות שימנעו מעידה והחלקה.

- ✓ יש לוודא שנתיב ההליכה בטוח. יש לשמור על משטחי הליכה ומעברים פנויים ולהרחיק מהם כל מכשול מכל סוג. להימנע מחסימת המעברים בחפצים, ערימות פריטים ובמכונות שונות. אין לפרוש כבלי חשמל על הרצפה. אין להשאיר מגירות פתוחות ודלתות פתוחות של ארונות. אין להשאיר דלתות חדרים פתוחות לכוון המעברים.
- ✓ יש לנעול נעליים עם סוליות מונעות החלקה, במיוחד במקומות שפני השטח שלהם עלולים להיות רטובים או חלקלקים.
- ✓ יש לנקות מיד כל שפך מים, שמן או זיהום חלקלק אחר. יש לשמור בקפדנות את הרצפה יבשה.
- ✓ כדי להגיע למקומות גבוהים, מעבר להישג יד – יש להשתמש בסולם. בכל מקרה יש להימנע משימוש בכסא לצורך עלייה לגובה. הכיסא לעולם איננו תחליף לסולם.
- ✓ יש לדווח מיד למחלקת התחזוקה על מרצפות שבורות, קצוות שטיחי שהתרוממו, תפרי שטיח שהתרופפו וכל מפגע בטיחותי אחר המתגלה במשרד ובסביבתו.

3.2 - כללי זהירות בטלטול חפצים והרמתם.

- ✓ לעולם, אין לבצע פעולת טלטול או הרמה ממצב ישיבה.
- ✓ בעת נשיאה או העברה של ציוד כבד (בד"כ מעל 20-25 ק"ג) – יש להיעזר באנשים אחרים.
- ✓ יש להעדיף שימוש באביזרים ייעודיים לנשיאה ושינוע, כגון עגלות ואמצעי הרמה מכאניים.
- ✓ יש להפחית, ככל שניתן, בביצוע פעולות טלטול או נשיאה המתחילות בגובה הרצפה או הברכיים אל תוך מדפים וכיו"ב.



3.3 - מניעת סיכונים בשימוש בצידוד לחיתוך.

- ✓ מומלץ להקפיד על מילוי הוראות הפעלה של היצרן והוראות הבטיחות מטעמו.
- ✓ במהלך השימוש בצידוד המשרדי המסוכן, יש להתרכז בביצוע המטלות.
- ✓ מספריים ישמשו אך ורק לגזירה.
- ✓ בשימוש בסכין חיתוך יפנית – יש להחזיק את הידיים רחוק מהלהב. אין לחתוך בתנועות המופנות כלפי הגוף – יש להציב את כל האיברים מחוץ לקו החיתוך.
- ✓ אין לעשות שימוש בצידוד פגום או בצידוד שבטיחותו לקויה.

3.4 - אמצעי בטיחות בהפעלת צידוד צילום והעתקה.

- ✓ יש למקם את המכונות במקום מאוורר היטב כדי להקל על סילוק מזהמים – אבק, גזים וכד'.
- ✓ אם הצידוד ממוקם בחדר סגור – יש לדאוג לאוורור יעיל.
- ✓ יש להשאיר מרווח סביר סביב למכונה כדי לאפשר זרימת אוויר טובה וכדי לאפשר גישה נוחה לצידוד בעת ביצוע תחזוקה.
- ✓ משטח העבודה של המכונות צריך להיות בגובה נוח למפעיל.

3.5 - בטיחות בחשמל.

- ✓ פעילות המניעה הבסיסית לגבי שימוש בצידוד חשמלי היא הפעלתו עפ"י הוראות הפעלה.
- ✓ יש להקפיד שסביבת הצידוד תהיה יבשה. יש להימנע מטיפול בצידוד חשמלי בידיים רטובות.
- ✓ כל הצידוד החשמלי המחובר למקורות הזרם חייב להיות תקין. צידוד אשר גורם להפסקת המבטחים השונים (עומס יתר ו/או פחת) ינותק ולא יחובר עד לבדיקתו/תיקונו כנדרש ואישור להמשך הפעלה ע"י חשמלאי מורשה.
- ✓ יש להמעיט ככל הניתן בשימוש בכבלים מאריכים. אין לפרוש כבלים באזורים המשמשים למעבר אלא להצמידם לקירות כדי למנוע סיכונים של מעידה ונפילה.
- ✓ יש לבצע בדיקת תקינות של פעולת מפסק ההגנה הפועל בזרם הדלף (ממסר פחת), ברגישות 0.03 אמפר (30 מיליאמפר), בפרקי זמן קבועים כנדרש עפ"י החוק – פעם בחודש, לפחות.
- ✓ בדיקה תקופתית של כל הצידוד החשמלי עפ"י הוראות היצרן. הבדיקה יכולה להתבצע ע"י העובדים בדיקת ראייה/בדיקה חיצונית, מבלי לפרק מכסים וכד'. לפני ביצוע הבדיקה, יש לנתק את הצידוד החשמלי מרשת החשמל.
- ✓ **הדרכת עובדים** – כל העובדים במשרד חייבים להיות מתודרכים, במסגרת הדרכה שנתיית (הנדרשת בתקנות ארגון הפיקוח), בין השאר – על סיכונים פוטנציאליים של חשמל ועל מיקומו של המפסק הראשי.

3.6 - מניעת דליקות.

- ✓ יש לשמור על מרחק בטוח בין מכשירים פולטי חום לבין חומרים דליקים.
- ✓ נזלים דליקים יש לאחסן תמיד במיכלים סגורים היטב כדי למנוע שפך מקרי.
- ✓ אין להשליך בדלי סיגריות וגפרורים דולקים לסל הניירות (עפ"י החוק למניעת עישון במקומות העבודה – אין לעשן במשרדים).
- ✓ בפירת עישון במבנים – יש להרחיק מהמקום חומרים דליקים ולצייד את הפינה במאפרות יעילות לכיבוי בדלי הסיגריות.
- ✓ יש לוודא כי צידוד כיבוי אש נמצא בהישג יד. באחריות המנהל לוודא כי צידוד הכיבוי נבדק תקופתית עפ"י התקנות – ויזואלית - לפחות פעם בחודש ובדיקת היבטים טכניים ע"י גורם מוסמך עפ"י התדירויות הקבועות בתקנות.



3.7 - אכילה ושתייה בעבודה – בטיחות ובריאות העובדים.

- ✓ במקומות שבהם קיימים מטבחונים – יש להקפיד שרצפת עמדת המטבח תהיה יבשה כל הזמן למניעת החלקות ונפילות.
- ✓ יש להחליף לעיתים קרובות את כריות הניקוי לכלים כדי למנוע התפתחות זיהומים. יש להקפיד שיימצא במקום סבון ייעודי לשטיפת הכלים ואמצעים לניגוב הידיים והכלים.
- ✓ את המקרר יש לנקות באופן יסודי מדי תקופה. מומלץ שאחד העובדים יהיה אחראי על בדיקה של תכולת המקרר למנוע הצטברות מזון מקולקל לאורך זמן.

4. תסמינים לנזקים מצטברים ממחשב.

עייפות, כאבי פרקים וגב כתוצאה מעבודה ממושכת - ולא נכונה – עם מחשב מלווים לעיתים בתסמינים שונים כדוגמת התסמינים הבאים :

- ✓ נפיחות וכאבים בפרק ובשורש כף היד.
- ✓ תחושה של דקירות עדינות או צריבה באצבעות, או נימול (תחושה שהיד נרדמה).
- ✓ כאבים בזרועות, בכתפיים, בעורף ובגב התחתון.
- ✓ קושי בביצוע מטלות פשוטות - כתיבה, פתיחת דלת, סיבוב מפתח במנעול.
- ✓ גירוי בעיניים, צריבה ואדמומיות וכאבי ראש – עייפות .

4.1 - הפתרון - ארגונומיה – הנדסת אנוש.

ארגונומיה הינו תחום מקצוע החוקר את התנהגות האדם במקום עבודתו ואת היחס "אדם-מכונה". המטרה היא לראות באדם חלק מהמערכת וליצור סביבה שתאפשר את התנאים הפיזיולוגיים והפסיכולוגיים הנאותים לטיפוח הרגשתו הטובה, לשמירה על בריאותו ולשיפור יעילותו. הכוונה הינה לשלב את רכיבי המערכת כך, שהאדם יוכל לעבוד ללא מתח, לשגות כמה שפחות ולא להיות נתון בעומס רב מדי. לתוך מרכיבי המערכת נכנסים גורמים רבים כמו מכונות, תנאי סביבה, יכולות האדם ועוד. בתחום הבטיחות אנו נעזרים בארגונומיה לארגון נכון של סביבת העבודה כך שההסתברות להיפגע ו/או לחלות במחלת מקצוע קטנה מאד.

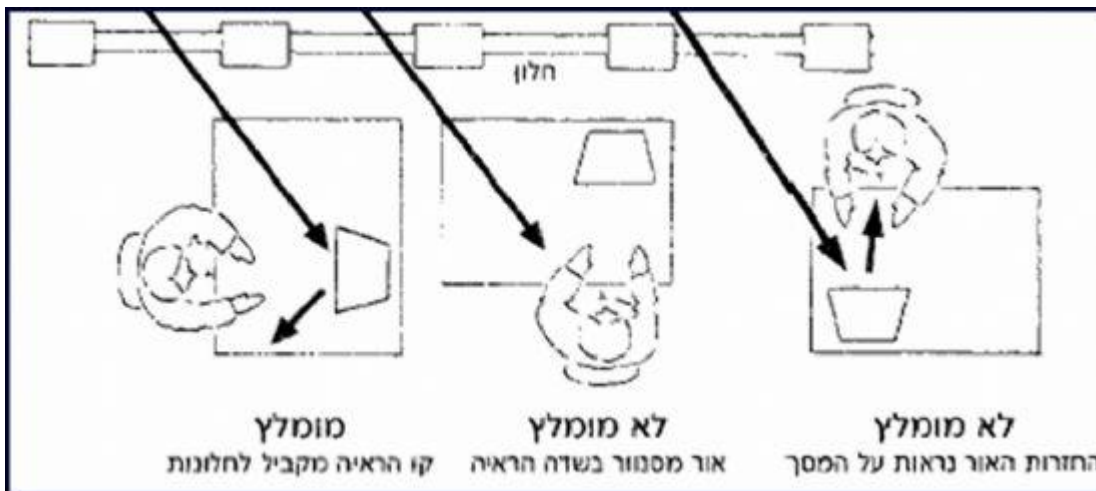
4.2 - בטיחות במשרד.

כיוון נכון של הכסא:

- ✓ עמדו בקדמת הכסא. כווננו את הגובה כך שהנקודה הגבוהה ביותר של המושב (במצב אופקי) נמצאת ממש מתחת לברך.
- ✓ שבו על הכסא והניחו את כפות הרגליים על הרצפה בצורה ישרה.
- ✓ בדקו שהמרווח בין הקצה הקדמי של המושב לבין הרגליים הוא כגודל אגרוף קפוץ (כ- 5 ס"מ).
- ✓ כווננו את משענת הגב (קדימה ואחורה וכן מעלה ומטה) כך שתתאים לחלל בגב התחתון שלכם.
- ✓ שבו זקופים כשזרועותיכם שמוטות הצידה בחופשיות. כופפו את המרפקים בזווית ישרה (90 מעלות) וכווננו את גובה משענות הידיים, עד שהם יגעו כמעט בתחתית המרפקים שלכם - אם לא ניתן להגיע לגובה זה או אם משענות היד במצב הנמוך ביותר שלהם גורמות להרמה של המרפקים, הסירו את המשענות.
- ✓ כעת בדקו אם אתם יכולים לשבת בנוחות בעמדת העבודה כשרגליכם מוצלבות תחתיה.
- ✓ משענת הכסא צריכה להיות בזווית כהה (מעט מעל 90 מעלות) למושב.

ארגון נכון של סביבת העבודה:

- ✓ תאורה מתאימה לאופי העבודה, סוג הנורות ועוצמת השטף האורי. חשוב לשבת כך שלא תהיה החזרת אור – בוהק - ממסך המחשב.
- ✓ מסך המחשב - העיניים תסתכלנה לשליש העליון של המסך - ניתן להגביו באמצעות ספר טלפונים או חבילת נייר.
- ✓ המקלדת תהייה מונחת על השולחן לפני מסך המחשב ולא במדף תחתי.
- ✓ שני המרפקים מונחים על השולחן – למנוע לחץ על מפרקי כף היד.
- ✓ כף היד תהיה בהמשך לאמה, ללא הסטות לצדדים, למעלה או למטה.
- ✓ במקרה וכפות הרגלים לא מגיעות לרצפה יש להשתמש בהדום.
- ✓ יש לשבת על כל המושב מבלי לגלוש לאחור ומבלי להתכופף קדימה.
- ✓ מומלץ לשים כרית תמיכה לגב התחתון בשקע הגבי – מגבת מגולגלת.
- ✓ מומלץ: כל חצי שעה לקום מהכסא למשך 2 - 3 דקות ולהתמתח.



אביזרים ארגונומיים לעבודה נכונה עם מחשב:

- ✓ למי שעיקר עיסוקו הינו עבודה עם מחשב (קלדנית, תוכניתן,...) מומלץ להשתמש באביזרים ארגונומיים המתאימים לכף היד. אביזרים אלה, בתוספת משטחי עבודה מרופדים, מסיעים בהפחתת העומס על שורש כף היד ולמנוע בכך מחלת מקצוע.





פרק י"א - הוראות בטיחות לעבודות בתחנות נוסעים – מתחמי תחנות / אולמות נוסעים / רציפי תחנות .

1. כללי.

1.1 - פרק זה מתייחס לעבודות אחזקה שוטפת, תקלות שבר, צביעה, ניקיון, התקנת שלטי פרסום וכד' ואשר אינם מוגדרים כבניה ובניה הנדסית עפ"י חוק.

1.2 - מסירת מידע בדבר סיכונים.

בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים) התשנ"ט – 1999, מחזיק במקום עבודה המעסיק קבלנים לעניין עבודות אלה, למסור לעובדים במקום עבודתם מידע עדכני בדבר הסיכונים במקום, ובפרט בדבר הסיכונים הקיימים בתחנת העבודה שבה מועסקים עובדים וכן ימסור להם הוראות עדכניות לשימוש, להפעלה ולתחזוקה בטוחה של ציוד, של חומר ושל תהליכי עבודה במקום.

1.3 - הדרכת עובדים.

1.3.1 - מחזיק במקום עבודה המעסיק קבלנים לעבודות שונות בתחנות נוסעים, באולמות נוסעים ועל גבי רציפי רכבת, יקיים הדרכה בדבר מניעת סיכונים והגנה מפניהם (להלן – הדרכה), באמצעות בטיחות גורם מוסמך מטעם ר"י ויוודא שכל עובד הבין את הסיכונים והוא בקיא דיו בנושאי ההדרכה, בהתאם לתפקידו ולסיכונים שלהם הוא חשוף, מחזיק במקום עבודה יחזור ויקיים הדרכה כאמור בהתאם לצורכי העובדים ולפחות אחת לשנה.

1.3.2 - מחזיק במקום עבודה ינקוט אמצעים כדי לוודא שההדרכה שניתנה לעובדים הובנה על ידם כראוי וכי הם פועלים על פיה.

1.4 - פנקס ההדרכה.

הקבלן / החברה המועסקת במתחמי רכבת ישראל ינהל / תנהל פנקס הדרכה ובו ירשום את אלה:

- א. שמות העובדים שהשתתפו בהדרכה.
- ב. מועדי מתן הדרכה.
- ג. סוג ההדרכה.
- ד. נושא ההדרכה.
- ה. שם המדריך.
- ו. כשירותו ותפקידו של המדריך.

הערה : מחזיק במקום עבודה יוודא ניהול תקין של פנקס ההדרכה.



1.5 - תמצית מידע בכתב.

1.5.1 - קבלן המועסק במתחמי רכבת ישראל ימסור לעובד במקום העבודה, לפני תחילת עבודתו, תמצית בכתב של מידע בדבר סיכונים בעבודה שבה הוא מועסק, או הקיימים במקום העבודה או בכל מקום אחר שבו עלול הוא להיחשף להם עקב ביצוע תפקידו.

1.5.2 - תמצית בכתב, כאמור בסעיף (א), תהיה בשפה העברית והערבית ובשפה נוספות המובנות לרוב העובדים במקום העבודה, עפ"י הצורך והעניין. הקבלן ידאג שתוכנו של המסמך האמור יוסבר לעובד בשפה המובנת לו, אם אינו שולט בשפות שבהן נמסרה התמצית.

1.5.3 - נשתנו התפקיד או תחנת העבודה של העובד, ימסור לו הקבלן במקום העבודה תמצית בכתב כאמור בסעיף 1.5.1, לגבי התפקיד או תחנת העבודה החדשים.

1.6 - חובות העובדים.

1.6.1 - עובד חייב:

א. להודיע למנהלו / מנהל משמרת / מנהל תחנה במקום העבודה על סיכון במקום העבודה שנתגלתה לו תוך כדי עבודתו ושלא היה ידוע מקודם.

ב. להתייצב לכל הדרכה, שהזמינו אליה הממונה במקום העבודה או מי מטעמו, זולת אם הייתה סיבה סבירה להעדרו.

ג. עובד יחתום על הצהרת בטיחות – פרק י"ד בנספח זה.

1.6.2 - הממונה הישיר במקום עבודה יפרסם את חובות העובד המפורטות בסעיף (1.6.1) על לוח המודעות במקום העבודה.

1.7 - ציוד מגן אישי.

1.7.1 - עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז 1997, מבצע העבודה אחראי לכך כי עובדיו מצוידים בציוד מגן אישי לביצוע עבודתם.

1.7.2 - כל העובדים במתחמי הרכבת ילבשו אפודה זוהרת תקנית.

1.7.3 - באחריות הקבלן לוודא כי כל פרטי הציוד בהם משתמשים עובדיו, נמצאים במצב תקין.

1.7.4 - באחריות העובד להשתמש בציוד בהתאם לייעודו, לשמור על תקינותו ולהחליפו במידה ונתגלה בו פגם או נזק.



2. תנאים לעבודה ואחריות בתחנות נוסעים ובקרבת מסילות רכבת.

עבודה של קבלן בתחנות נוסעים ובקרבת מסילה פעילה מחייבת עמידת הקבלן בדרישות הבאות:

- 2.1 - הכנת תוכנית לניהול בטיחות. באחריות הקבלן, הגשת תוכנית לניהול בטיחות לממונה הבטיחות הרכבתי, המפרטת את תהליכי הביצוע המתוכננים בצרוף הערכת סיכונים מתאימה.
- 2.2 - ממונה הבטיחות הרכבתי, לאחר עיון בחומר שהוגש, ינחה על הוראות הבטיחות שיש לקיים בעת ביצוע העבודה, תוך מתן דגש לעבודות שיש בהם מרכיב סיכון לנוסעים כגון: עבודה באש חמה, ניקוי רציפים בעזרת מכונות ניקוי, עבודה בגובה וכד'.
- 2.3 - למען הסר ספק, עבודות בעלות סיכון גבוה, לנייד הרכבתי או לעובדים, לא יתבצעו בקרבת מסילה פעילה.
- 2.4 - מן האמור בסעיף 2.3 ועפ"י צו הבטיחות 56415 נגזר, כי עבודות בעלות סיכון גבוה יתבצעו בתפיסת קטע מסילה / קטע תחנה ובפיקוח משגיח בטיחות רכבתי.
- 2.5 - בלא לסתור את כל האמור לעיל ובלא שהדבר יהווה אישור לקבלן לעבוד בסמוך ועל גבי מסילה פעילה, מתחייב הקבלן לנקוט בכל האמצעים למנוע נפילת חלקי ציוד על פסי הרכבת או בקרבתם.
- 2.6 - העבודה מתקיימת בפיקוחו המתמיד של מנהל עבודה, המפקח על העבודה ועל כל העובדים באתר.
- 2.7 - הקבלן נדרש להזהיר את עובדיו שעליהם לנקוט באמצעי זהירות בעת שהם עובדים בתחנות נוסעים ובקרבת מסילות רכבת. כמו כן נדרש הקבלן לבצע תאום ובאשור מנהל התחנה / מנהל המשמרת / מנהל המתחם, בטרם יתחיל בעבודתו.
- 2.8 - הקבלן נדרש להקפיד על פינוי מכשולים בכל עת.
- 2.9 - על הקבלן לבצע תאום עבודות תחזוקה / ניקיון ע"ג הרציפים בכפוף לל"ז תנועת הרכבות. (בזמנים שאין תנועת נוסעים רבה ע"ג הרציפים).
- 2.10 - על הקבלן להציג עפ"י דרישת ממונה הבטיחות הרכבתי מסמכים המאשרים תקינותם של פרטי הציוד בהם הוא משתמש. (במות הרמה, סולמות, רתמות בטיחות וכד').
- 2.11 - עבודות חשמל בתחנות וע"ג רציפים יתבצעו בתאום ובאישור הממונה על החשמל ברכבת ישראל.

3. כללי התנהגות וסיכונים לעובדים בתחנות נוסעים ובקרבת מסילות רכבת.

הקבלן המועסק בתחנות נוסעים ובמתחמי הרכבת חייב להיות ער לכך כי לא כל עובדיו מודעים לסיכונים בעבודה בקרבת מסילות רכבת.

- 3.1 - אסורה הירידה מהרציפים למסילות הרכבת מכל סיבה שהיא ללא אישור מגורם מוסמך.
- 3.2 - אין להתקרב לשפת הרציף מעבר לקו הסימון הצהוב. ההתקרבות לשפת הרציף לצורך ביצוע עבודות תתבצע בהשגחת משגיח בטיחות רכבתי.
- 3.3 - המעבר בין הרציפים דרך מסילות אסור בהחלט.
- 3.4 - התנועה על גבי המסילות אסורה בהחלט.
- 3.5 - הליכה לאורך המסילה מחויבת באשור ובתדריך ממונה הבטיחות ברכבת ישראל / מנהל המשמרת / מפקח בתפקיד. תנועה לאורך המסילה תתבצע מעבר לגדר הבטיחות. בשטחים בהם אין גדר בטיחות, על מבצע המשימה לקבל הנחיות ברורות לגבי מסלולי ההליכה המותרים.



- 3.6 - ההליכה בקרבת המסילה ביום ובלילה תתבצע בעזרת ציוד מגן אישי הכולל בגדי עבודה מלאים, פנס, מכשירי קשר, אפודה זוהרת.
 3.7 - תחום עבודתו של הקבלן יגודר וישולט באופן ברור שימנע התקרבות ופגיעה בנוסעים.
 3.8 - חל איסור לשימוש בציוד לכיבוי אש הנמצא ע"ג הרציפים לצורך עבודות הקבלן.

פרק י"ב - הוראות בטיחות לעבודות אבטחה - ברכבות / תחנות / מתחמים ובודקים ביטחוניים.

1. כללי.

1.1 - מסירת מידע בדבר סיכונים.

בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים) התשנ"ט – 1999, מחזיק במקום עבודה המעסיק מאבטחים ובודקים ביטחוניים, הכוללים גם קבלני משנה לעבודות אבטחה, למסור לעובדיו במקום עבודתם מידע עדכני בדבר הסיכונים במקום, ובפרט בדבר הסיכונים הקיימים בתחנת העבודה שבה מועסק העובד וכן ימסור לו הוראות עדכניות לשימוש, להפעלה ולתחזוקה בטוחה של ציוד, של חומר ושל תהליכי עבודה במקום.

1.2 - הדרכת עובדים.

1.2.1 - מחזיק במקום עבודה המעסיק מאבטחים ובודקים ביטחוניים ברכבות בתחנות נוסעים, במוסכי הרכבת ובמתחמי הרכבת, יקיים הדרכה בדבר מניעת סיכונים והגנה מפניהם (להלן – הדרכה), באמצעות ממונה בטיחות מטעם ר"י ויוודא שכל עובד הבין את הסיכונים והוא בקיא דיו בנושאי ההדרכה, בהתאם לתפקידו ולסיכונים שלהם הוא חשוף, מחזיק במקום עבודה יחזור ויקיים הדרכה כאמור בהתאם לצורכי העובדים ולפחות אחת לשנה.

1.2.2 - מחזיק במקום עבודה ינקוט אמצעים כדי לוודא שההדרכה שניתנה לעובדים הובנה על ידם כראוי וכי הם פועלים על פיה.

1.3 - פנקס ההדרכה.

החברה / הקבלן אשר מספק שרותי אבטחה לסוגיה השונים לרבות בודקים ביטחוניים, מאבטחים ברכבות במתחמים ובתחנות הנוסעים ינהל פנקס הדרכה ובו ירשום את אלה:

1.3.1 - שמות העובדים שהשתתפו בהדרכה.

1.3.2 - מועדי מתן הדרכה.

1.3.3 - סוג ההדרכה.

1.3.4 - נושא ההדרכה.

1.3.5 - שם המדריך.

1.3.6 - כשירותו ותפקידו של המדריך.

הערה : מחזיק במקום עבודה יודא ניהול תקין של פנקס ההדרכה.

1.4 - תמצית מידע בכתב.

1.4.1 - הקבלן / החברה תמסור למאבטח במקום העבודה, לפני תחילת עבודתו, תמצית בכתב של מידע בדבר סיכונים בעבודה שבה הוא מועסק, או הקיימים במקום העבודה או בכל מקום אחר שבו עלול הוא להיחשף להם עקב ביצוע תפקידו.

1.4.2 - תמצית בכתב, כאמור בסעיף (א), תהיה בשפה העברית והערבית ובשפה נוספות המובנות לרוב העובדים במקום העבודה, עפ"י הצורך והעניין. המעביד ידאג שתוכנו של המסמך האמור יוסבר לעובד בשפה המובנת לו, אם אינו שולט בשפות שבהן נמסרה התמצית.



1.4.3 - השתנו התפקיד או תחנת העבודה של העובד, ימסור לו הקבלן / החברה תמצית בכתב כאמור בסעיף (1.4.1) לגבי התפקיד או תחנת העבודה החדשים.

1.5 - חובות העובדים / מאבטחים .

1.5.1 - עובד / מאבטח חייב:

- (א) להודיע למנהלו / מנהל משמרת / מנהל תחנה במקום העבודה על סיכון במקום העבודה שנתגלתה לו תוך כדי עבודתו ושלא היה ידוע מקודם.
- (ב) להתייצב לכל הדרכה, שהזמינו אליה הממונה במקום העבודה או מי מטעמו, זולת אם הייתה סיבה סבירה להעדרו.
- (ג) עובד / מאבטח יחתום על הצהרת בטיחות – פרק י"ד בנספח זה.

1.5.2 - הממונה הישיר במקום עבודה יפרסם את חובות העובד המפורטות בסעיף (1.5.1) על לוח המודעות במקום העבודה.

2. כללי התנהגות לעובדים בקרבת ועל מסילות רכבת.

2.1 - חציית מסילה או מעבר בין הקרונות

2.1.1 - ככלל שום עובד לא יחצה מסילה תוך מעבר מעל או מתחת לקרונות.

2.1.2 - אם לצורך מילוי תפקידו נדרש העובד לחצות את המסילה בין הקרונות החונים, עליו לנקוט באמצעי הזהירות הבאים:

- א. לוודא כי אין תנועת נייד רכבתי במסילות אותן בדעתו לחצות.
- ב. חציית המסילה בה חונה נייד תתבצע במרחק לפחות 5 מטרים מקצה הנייד.
- ג. העובד לא יחצה את המסילה בין שני טורי הקרונות אלא רק כאשר המרחק ביניהם לפחות 10 מטרים.

2.1.3 - אם לצורך מילוי תפקידו נדרש העובד לחצות את המסילה תוך מעבר מעל הקרונות החונים ואין לו אפשרות אחרת לחצות את המסילה, ייעשה זאת באופן הבא:

- א. בקרון נוסעים – דרך דלתות כניסה לקרון.
- ב. בקרון משא מצויד במרפסת יעבור דרך המרפסת.
- ג. בקרונות אחרים אסור לעבור.
- ד. העובד קבל אישור ממנהל משמרת/אחראי על העיתוק.
- ה. טרם יאשר מנהל המשמרת/אחראי על העיתוק חציית המסילה מעל הקרונות החונים, יודא שחציית המסילה נדרשת לצורך ביצוע עבודה ואין דרך אחרת בטיחותית לחצות את המסילה. בנוסף יודא שטור הקרונות חונה ואין כוונה להזיזו עד לאחר סיום החצייה.

2.2 - מעבר מנהלתי של מסילה פעילה

2.2.1 - אין לעבור מסילה לצורך מנהלתי שלא במעבר מוסדר.

2.2.2 - לפני מעבר מסילת רכבת יש להתקדם בזהירות עד לנקודת החצייה המאושרת אשר נמצאת כ- 2.5 מ' ויותר לפני המסילה.

2.2.3 - יש לעצור לפני מעבר, להביט לצדדים, ורק לאחר וידוא כי אין תנועה מתקרבת על המסילה (תנועת נייד רכבתי לסוגיו), יש לעבור את המסילה בצורה בטוחה. אם לא ברור מה כיוון התנועה של הנייד אין לעבור.

2.2.4 - במידה ומבחינים בנייד בתנועה אין לעבור. יש להמתין עד למעבר הנייד ורק לאחר מכן לחצות בבטחה את המסילה.

2.2.5 - אין להתעכב במהלך מעבר מסילה – יש לשהות את הזמן המינימאלי על המסילה וסביבתה, אולם אין לרוץ בזמן מעבר המסילה.

2.2.6 - לאחר סיום המעבר יש להתרחק מהמסילה, לפנות את סביבת המסילה ולהשאיר מקום לאחרים לעבור.

2.2.7 - במקומות בהם יש יותר ממסילה אחת, יש לעבור רק כאשר כל המסילות נצפות ופנויות מרכבות. במצב זה



יש להביט לצדדים פעם נוספת בין כל מסילה ומסילה.

- 2.2.8 - במהלך מעבר מסילה, על עובר המסילה להיות מרוכז בשמירה על הבטיחות. אין לבצע כל פעולה אשר עלולה להסיח את דעתו או להפריע לשדה הראיה שלו – ובכלל זה:
 א. אין להשתמש בטלפון נייד (טלפונים, הודעות, מידע).
 ב. אין לנוע עם אזניות באוזניים.
 ג. יש להסיט פרטי לבוש אשר מסתירים את שדה הראיה כמו כובע מעיל וכד'.
 2.2.9 - יש להישמע להוראות השילוט במעבר ולנהוג בהתאם להן.
 2.2.10 - כאשר קיימים אמצעי התראה במעבר מנהלתי, יש להישמע להם ולאזנות אותם הם מפעילים. עם זאת, גם אם אמצעי ההתראה מאפשרים מעבר, לפני תחילת המעבר יש לבדוק כי אין תנועת נייד על המסילה.
 2.2.11 - אם "נלכדת" בין שתי רכבות הנמצאות בתנועה, שכב על הקרקע בין המסילות עם הפנים למטה.
 2.2.12 - בכל מקום בו יש גשר הולכי רגל עילי או מעבר הולכי רגל תת-קרקעי נדרש להשתמש בהם לצורך מעבר.

2.3 – הגנת עובדים - על הממונה הישיר לפעול לפי צו הבטיחות 56415 ועפ"י הוראות הפעלת הרכבת

(חלק ג' / מסילה ועבודותיה – הגנה על עובדים)

3. כללי התנהגות והוראות בטיחות בתחנות נוסעים ועל רציפים.

- 3.1 - במידה ונתקלת במפגע בטיחותי המסכן אותך או את הנוסעים כגון: ריצוף שבור, ריצוף שקוע, מדרגות שבורות דלתות ומעקות וכד' שאינם תקינים, דווח על כך מייד לפקח או למנהל התחנה.
 3.2 - אסורה הירידה מהרציפים למסילות הרכבת מכל סיבה שהיא ללא אישור מגורם מוסמך.
 3.3 - אין להתקרב לשפת הרציף מעבר לקו הסימון הצהוב. ההתקרבות לשפת הרציף תעשה במטרה לעליה או ירידה מהרכבת, כל זאת בעת עצירתה המוחלטת של הרכבת ולאחר פתיחת הדלתות.
 3.4 - עליך למנוע ככל האפשר מנוסעים להידחק אל פתחי דלתות הרכבת עד לעצירתה המוחלטת.
 3.5 - עליך למנוע ככל שניתן שימוש באופניים, גלגליות וכיוצא באלה על הרציפים.

4. הוראות בטיחות במהלך הנסיעה ברכבות נוסעים.

- 4.1 - באחריות אנשי הביטחון ברכבת לוודא כי המעברים פנויים ממכשולים (תיקים, עגלות וכד').
 4.2 - יציאת נוסעים תהיה תמיד רק לכיוון צד הרציף.
 4.3 - במידה ויש צורך להוריד נוסעים בקטע (בין תחנות), יש לוודא כי הנוסעים ירדו לכיוון הצד שבו אין מסילות נוספות, כל זאת בתאום הפקח, נהג הרכבת ועפ"י הוראות פיקוד הרכבת.

5. הוראות בטיחות במגרשי עריכה, מתחמים ומוסכי רכבות.

- 5.1 - התנועה על גבי המסילות אסורה בהחלט.
 5.2 - הליכה לאורך המסילה מחויבת באשור ובתדריך מנהל המשמרת / מפקח בתפקיד. תנועה לאורך המסילה תבצע מעבר לגדר הבטיחות. בשטחים בהם אין גדר בטיחות, על מבצע המשימה לקבל הנחיות ברורות לגבי מסלולי ההליכה המותרים.
 5.3 - ההליכה בקרבת המסילה ביום ובלילה תבצע בעזרת ציוד מגן אישי הכולל בגדי עבודה מלאים, פנס, מכשירי קשר, אפודה זוהרת.
 5.4 - במקרים של דליפת חומרים ממכלים, מצבורים, פיצוצי צנרת, עלולים להימצא חומרים מסוכנים. במקרים אלה בודד את השטח ודווח מיידית למנהל במקום.

פרק י"ג - הוראות בטיחות לעבודות מפקחים במפגשי רכבת (תצפיתנים) וסיירי בטיחות במפגשי רכבת.

1. כללי.

1.1 - מסירת מידע בדבר סיכונים.

בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים) התשנ"ט – 1999, מחזיק במקום עבודה המעסיק מפקחי מפגשים וסיירי בטיחות במפגשים למסור לעובדיו במקום עבודתם מידע עדכני בדבר הסיכונים במקום, ובפרט בדבר הסיכונים הקיימים בתחנת העבודה שבה מועסק העובד וכן ימסור לו הוראות עדכניות לשימוש, להפעלה ולתחזוקה בטוחה של ציוד, של חומר ושל תהליכי עבודה במקום.

1.2 - הדרכת עובדים.

1.2.1 - מחזיק במקום עבודה המעסיק מפקחי מפגשים וסיירי בטיחות במפגשים, לקיים הדרכה בדבר מניעת סיכונים והגנה מפניהם (להלן – הדרכה), באמצעות ממונה בטיחות מטעם ר"י ויודא שכל עובד הבין את הסיכונים והוא בקיא דיו בנושאי ההדרכה, בהתאם לתפקידו ולסיכונים שלהם הוא חשוף, מחזיק במקום עבודה יחזור ויקיים הדרכה כאמור בהתאם לצורכי העובדים ולפחות אחת לשנה.

1.2.2 - מחזיק במקום עבודה ינקוט אמצעים כדי לוודא שההדרכה שניתנה לעובדים הובנה על ידם כראוי וכי הם פועלים על פיה.

1.3 - פנקס ההדרכה.

הקבלן / החברה המועסקת במתחמי רכבת ישראל ינהל / תנהל פנקס הדרכה ובו ירשום את אלה:

1.3.1 - שמות העובדים שהשתתפו בהדרכה.

1.3.2 - מועדי מתן הדרכה.

1.3.3 - סוג ההדרכה.

1.3.4 - נושא ההדרכה.

1.3.5 - שם המדריך.

1.3.6 - כשירותו ותפקידו של המדריך.

הערה : מחזיק במקום עבודה יודא ניהול תקין של פנקס ההדרכה.

1.4 - תמצית מידע בכתב.

1.4.1 - הקבלן / החברה תמסור למפקח המפגש ולסייר הבטיחות במפגשים, לפני תחילת עבודתו, תמצית בכתב של מידע בדבר סיכונים בעבודה שבה הוא מועסק, או הקיימים במקום העבודה או בכל מקום אחר שבו עלול הוא להיחשף להם עקב ביצוע תפקידו.

1.4.2 - תמצית בכתב, כאמור בסעיף (א), תהיה בשפה העברית והערבית ובשפה נוספות המובנות לרוב העובדים במקום העבודה, עפ"י הצורך והעניין. המעביד ידאג שתוכנו של המסמך האמור יוסבר לעובד בשפה המובנת לו, אם אינו שולט בשפות שבהן נמסרה התמצית.

1.4.3 - השתנו התפקיד או תחנת העבודה של העובד, ימסור לו הקבלן / חברה תמצית בכתב כאמור בסעיף



1.4.1) לגבי התפקיד או תחנת העבודה החדשים.

1.5 - חובות מפקחי המפגשים / סיירי הבטיחות.

1.5.1 - מפקח מפגש / סייר בטיחות חייב:

- (א) להודיע למנהלו / מנהל משמרת במקום העבודה על סיכון במקום העבודה שנתגלתה לו תוך כדי עבודתו ושלא היה ידוע מקודם.
- (ב) להתייבץ לכל הדרכה, שהזמינו אליה הממונה במקום העבודה או מי מטעמו, זולת אם הייתה סיבה סבירה להעדרו.
- (ג) מפקח מפגש / סייר בטיחות יחתמו על הצהרת בטיחות – פרק י"ד בנספח זה.

1.5.2 - הממונה הישיר במקום עבודה יפרסם את חובות העובד המפורטות בסעיף (1.5.1) על לוח המודעות במקום העבודה.

2. כללי התנהגות וסיכונים למפקח מפגשים וסיירי בטיחות בקרבת ועל מסילות רכבת.

2.1 - חציית מסילה או מעבר בין הקרונות

2.1.1 - ככלל שום עובד לא יחצה מסילה תוך מעבר מעל או מתחת לקרונות.

2.1.2 - אם לצורך מילוי תפקידו נדרש העובד לחצות את המסילה בין הקרונות החונים, עליו לנקוט באמצעי הזהירות הבאים :

- א. לוודא כי אין תנועת נייד רכבתי במסילות אותן בדעתו לחצות.
- ב. חציית המסילה בה חונה נייד תבצע במרחק לפחות 5 מטרים מקצה הנייד.
- ג. העובד לא יחצה את המסילה בין שני טורי הקרונות אלא רק כאשר המרחק ביניהם לפחות 10 מטרים.

2.1.3 - אם לצורך מילוי תפקידו נדרש העובד לחצות את המסילה תוך מעבר מעל הקרונות החונים ואין לו אפשרות אחרת לחצות את המסילה, ייעשה זאת באופן הבא :

- א. בקרון נוסעים – דרך דלתות כניסה לקרון.
- ב. בקרון משא מצויד במרפסת יעבור דרך המרפסת.
- ג. בקרונות אחרים אסור לעבור.
- ד. העובד קבל אישור ממנהל משמרת/אחראי על העיתוק.
- ה. טרם יאשר מנהל המשמרת/אחראי על העיתוק חציית המסילה מעל הקרונות החונים, יוודא שחציית המסילה נדרשת לצורך ביצוע עבודה ואין דרך אחרת בטיחותית לחצות את המסילה. בנוסף יוודא שטור הקרונות חונה ואין כוונה להזיזו עד לאחר סיום החצייה.

2.2 - מעבר מנהלתי של מסילה פעילה

2.2.1 - אין לעבור מסילה לצורך מנהלתי שלא במעבר מוסדר.

2.2.2 - לפני מעבר מסילת רכבת יש להתקדם בזהירות עד לנקודת החצייה המאושרת אשר נמצאת כ- 2.5 מ' ויותר לפני המסילה.

2.2.3 - יש לעצור לפני מעבר, להביט לצדדים, ורק לאחר וידוא כי אין תנועה מתקרבת על המסילה (תנועת נייד רכבתי לסוגיו), יש לעבור את המסילה בצורה בטוחה. אם לא ברור מה כיוון התנועה של הנייד אין לעבור.

2.2.4 - במידה ומבחינים בנייד בתנועה אין לעבור. יש להמתין עד למעבר הנייד ורק לאחר מכן לחצות בבטחה את המסילה.

2.2.5 - אין להתעכב במהלך מעבר מסילה – יש לשהות את הזמן המינימאלי על המסילה וסביבתה, אולם אין לרוץ בזמן מעבר המסילה.



2.2.6 - לאחר סיום המעבר יש להתרחק מהמסילה, לפנות את סביבת המסילה ולהשאיר מקום לאחרים לעבור.
 2.2.7 - במקומות בהם יש יותר ממסילה אחת, יש לעבור רק כאשר כל המסילות נצפות ופנויות מרכבות. במצב זה יש להביט לצדדים פעם נוספת בין כל מסילה ומסילה.

- 2.2.8 - במהלך מעבר מסילה, על עובר המסילה להיות מרוכז בשמירה על הבטיחות. אין לבצע כל פעולה אשר עלולה להסיח את דעתו או להפריע לשדה הראיה שלו – ובכלל זה:
 א. אין להשתמש בטלפון נייד (טלפונים, הודעות, מידע).
 ב. אין לנוע עם אזניות באוזניים.
 ג. יש להסיט פרטי לבוש אשר מסתירים את שדה הראיה כמו כובע מעיל וכד'.
 2.2.9 - יש להישמע להוראות השילוט במעבר ולנהוג בהתאם להן.
 2.2.10 - כאשר קיימים אמצעי התראה במעבר מנהלתי, יש להישמע להם ולאותות אותם הם מפעילים. עם זאת, גם אם אמצעי ההתראה מאפשרים מעבר, לפני תחילת המעבר יש לבדוק כי אין תנועת נייד על המסילה.
 2.2.11 - אם "נלכדת" בין שתי רכבות הנמצאות בתנועה, שכב על הקרקע בין המסילות עם הפנים למטה.
 2.2.12 - בכל מקום בו יש גשר הולכי רגל עילי או מעבר הולכי רגל תת-קרקעי נדרש להשתמש בהם לצורך מעבר.
 2.2.13 - בשום תנאי אסור למפקח המפגש לעמוד על הכביש / דרך במקום שבו יש תנועה של כלי רכב.
 2.2.14 - באחריות מפקח המפגש לוודא כי דרכי הגישה לעמדת העבודה, פנויים ונקיים ממכשולים.
 2.2.15 - דגשים לסיירי הבטיחות –
 א. אין לעמוד על הכביש.
 ב. נהג רכב המתקרב למפגש חייב להאט את מהירותו עד כדי אפשרות לעצור לפני המסילה.
 ג. אסור לרכב לעבור מפגש מהרגע שהרמזור והפעמון הופעלו עד שהמחסום נפתח בחזרה, באופן מלא והפעמון והרמזור הפסיקו לפעול.
 ד. נהג רכב חייב להיכנס למפגש כאשר החלון הקרוב אליו פתוח ומקלט הרדיו כבוי.
 ה. חל איסור להעמיד, לעצור, להחנות רכב במרחק הקטן מ 20 מטרים מהמסילה הקרובה.

2.3 – הגנת עובדים - על הממונה הישיר לפעול לפי צו הבטיחות 56415 ועפ"י הוראות הפעלת הרכבת

(חלק ג' / מסילה ועבודותיה – הגנה על עובדים).

3. ציוד מגן אישי.

- 3.1 - בגדי עבודה אחידים.
 3.2 - נעלי עבודה.
 3.3 - מעיל רוח / מעיל גשם.
 3.4 - אפוד זוהר.



פרק י"ד - הצהרת בטיחות קבלן/עובד

1. הצהרת בטיחות של הקבלן

- 1.1 - אני הח"מ המועסק / מעסיק עובדים במתחמי רכבת ישראל בע"מ בעבודות _____, מצהיר בזה כי הובאו לידיעתי הנחיות הבטיחות והגהות, הנהוגים ברכבת ישראל בע"מ ונהירים לי ולעובדי הסיכונים האפשריים במתחמי הרכבת.
- 1.2 - הריני מתחייב שאני ו / או עובדי נקפיד על קיום דרישות הבטיחות והגהות עפ"י כל דין, סדרי העבודה והמשמעת ולנהוג בהתאם להוראות מנכ"ל רכבת ישראל בע"מ, או מי שהוסמך על ידו.
- 1.3 - אני נציג הקבלן/החברה המבצעת _____ מצהיר בזאת כי מסרתי לכל עובדי את הנחיות הבטיחות והגהות ברכבת ישראל בע"מ.

_____ :	תאריך
_____ :	שם הקבלן
_____ :	מס' ת.ז.
_____ :	כתובת הקבלן
_____ :	טלפון הקבלן



חתימה וחותמת הקבלן : _____

2. הצהרת בטיחות של העובד

2.1 - אני הח"מ המועסק בחברת _____, מצהיר בזה כי הובאו לידיעתי הנחיות הבטיחות והגהות והנוגעות לעבודתי והנהוגים ברכבת ישראל בע"מ.

2.2 - הנני מתחייב להקפיד על קיום דרישות הבטיחות והגהות עפ"י כל דין, סדרי העבודה והמשמעת החלים עלי ולנהוג בהתאם להוראות מנכ"ל רכבת ישראל בע"מ, או מי שהוסמך על ידו.

_____ : תאריך
_____ : שם העובד
_____ : מס' ת.ז.
_____ : כתובת העובד
_____ : טלפון העובד
_____ : חתימת העובד



פרק ט"ו - סולם קנסות לעבירות בטיחותיות של קבלנים במתחמי רכבת ישראל

1. הקנסות המפורטים להלן, ייגבו מהקבלן על כל אי בצוע או בצוע לקוי ו/או חריגה מכל הוראה המתחייבת מהוראות נספח בטיחות זה, וכולל כל הוראה /תקנה המתחייבת ממנו .
2. כל קנס הנקוב בטבלה, הינו לכל יום או חלק ממנו החל ממועד החריגה ועד לביטול החריגה על-ידי הקבלן ולכל עבירה ולכל אתר בנפרד.
3. כל הסכומים הינם בש"ח, לא כולל מע"מ ומעודכנים לאפריל 2011. סכומים אלו יעודכנו מעת לעת ע"י הרכבת.
4. אין באיזה מהוראות פרק זה, כדי לגרוע מכל הוראה אחרת בנספח הבטיחות, או כדי לגרוע או לצמצם איזה מסמכויות המהנדס, בא כוחו, המפקח או ממנה הבטיחות.
5. הטלת קנסות בעקבות אי שימוש בציוד מגן אישי הינו עבור כל מקרה פרטי.

דרגת החומרה	1	2	3	4
אפיון העבירה	סכנה בטיחותית רגילה	חמור מסוכן (עלול לגרום לתאונות).	מסוכן מאוד (עלולה להיגרם תאונה לעובדים, בסבירות גבוהה) עלול להיגרם נזק/תאונה לנייד רכבתי. נוסעי רכבת עלולים להיפגע.	מסוכן מאוד המחייב הפסקת עבודה מיידית.
חוסר/אי שימוש בציוד מגן אישי כגון:	<ul style="list-style-type: none"> • אי שימוש באטמי/ מגני אוזניים בסביבה רועשת. • אי שימוש בנעלי בטיחות. • אי שימוש בבגד זוהר. • אי שימוש בקסדות מגן. • כל ציוד מגן אישי נדרש לביצוע עבודה. • אי ציות להוראות ורשלנות בעבודה. 	<ul style="list-style-type: none"> • עבירות בטיחות אישיות חוזרות על עצמן. • מנהל עבודה מזלזל בהוראות בטיחות. • עבירה חוזרת. 	<ul style="list-style-type: none"> • סיכון לתאונה חמורה עקב אי-שימוש בציוד מגן אישי מכל סוג שהוא. • עבירה חוזרת. 	
	הקנס: 300 ₪	הקנס: 600 ₪	הקנס: 1500 ₪	
ליקויים באמצעי בטיחות באתר עזר העבודה וציוד כגון:	<ul style="list-style-type: none"> • חוסר מעקות . • חוסר שילוט בטיחותי. • שימוש מסוכן בכלי עבודה. • אי הקפדה על ציוד חשמלי ותפעולו. 	<ul style="list-style-type: none"> • ליקויים בפיוגומים, או במשטחי עבודה. • אי נקיטת אמצעי זהירות למניעת נפילת עובדים ציוד מגובה. • אי נקיטת אמצעי זהירות בזמן חפירת מנהרות/תעלות. • עבירה חוזרת. 	<ul style="list-style-type: none"> • עבירות חוזרות ונשנות באותו אתר או באתרים אחרים של אותה חברה. • אי יישום הוראות בטיחות קודמות. • פעולות המסכנות עובדים אחרים באתר (השלכת/הפלת חומרים מגובה). 	<ul style="list-style-type: none"> • מקרים בהם יופסק ביצוע העבודה, בגין ליקויים בטיחותיים חמורים, כמפורט בנספח בטיחות זה ובין היתר בפרק ב' סעיף 6.
	הקנס: 450 ₪	הקנס: 900 ₪	הקנס: 1500 ₪	
לקויים בתפעול צ.מ.ה במתחמי הרכבת	<ul style="list-style-type: none"> • תפעול ציוד בלתי תקין. • אי הדרכת בטיחות למפעילי ציוד הנדסי. • החלפת עובדים ללא הדרכה בטיחותית. • אי הצבת תמרורי תנועה. • אי-ציות לתמרורי תנועה. 	<ul style="list-style-type: none"> • תפעול ציוד בלתי זהיר במנהרות. • תפעול יחידות ציוד הנדסי קרובות ללא תאום. • תפעול ציוד בקרבת מסילה בלא נוכחות צופה מסילה/משגיח מסילה. 	<ul style="list-style-type: none"> • עבירות חוזרות. • חציית מסילות פעילות עם רכב ללא אישור. • חדירת צ.מ.ה לתחום המסילה בלא נוכחות משגיח. 	



		<ul style="list-style-type: none"> • אי שימוש בצידוד אמצעי/ אביזרי בטיחות קבוצתיים (גדר/שילוט). עבירה חוזרת. 		
	הקנס: <u>3750</u> ₪	הקנס: <u>1,500</u> ₪	הקנס: <u>900</u> ₪	

**המשך - סולם קנסות לעבירות בטיחותיות של קבלנים
במתחמי רכבת ישראל**

4	3	2	1	דרגת החומרה
מסוכן מאוד מחייב הפסקת עבודה מיידית.	מסוכן מאוד (עלולה להיגרם תאונה לעובדים, בסבירות גבוהה) עלול להיגרם נזק/תאונה לנייד רכבתי. נוסעי רכבת עלולים להיפגע.	חמור מסוכן (עלול לגרום לתאונות).	סכנה בטיחותית רגילה	אפיון העבירה
המשך העבודה מהעמוד הקודם	<ul style="list-style-type: none"> • עבירות בטיחות חוזרות • אי יישום אחר הוראות נספח הבטיחות. • עבודה ללא משגיח/צופה רכבתי. • אי הצבת גדרות הפרדה או הצבתן שלא עפ"י הנחיות. • חציית מסילות פעילות ע"י עובדים. 	<ul style="list-style-type: none"> • עבירה בטיחות חוזרת. • אי מילוי אחר הוראת נספח הבטיחות. • התחלת עבודה לפני קבלת הדרכה בטיחותית. • אי הכנת השטח כנדרש בנספח הבטיחות. • עבירה חוזרת 	<ul style="list-style-type: none"> • הנחת צידוד בקרבת מסילה. • אי הצבת שלטים על גדרות הפרדה. • אי הצבת גדר הפרדה 	אי יישום הנחיות נספח בטיחות/ רכבת ו/או תקנות בטיחות
גובה הקנס לכל עבירה בדרגת חומרה 4, עלול להגיע עד לתקרה של <u>7,000</u> ₪, על פי שקול דעתו של ממונה הבטיחות מטעם הרכבת על העבודות (בחוזה קבלני, חב' הפקוח או בא כוח המהנדס).	הקנס: <u>3750</u> ₪	הקנס: <u>1,500</u> ₪	הקנס: <u>900</u> ₪	
הנ"ל, בנוסף להפסקת עבודה מיידית.	<ul style="list-style-type: none"> • סירוב להזדהות בפני מנהל/מפקח/ממונה. • אלימות פיזית מילולית. • התנהגות פרועה ובלתי הולמת. • פגיעה חמורה באיכה"ס. (זיהום סביבתי כבד) 	<ul style="list-style-type: none"> • אי יישום הנחיות בטיחות מסוירים קודמים. • זיהום סביבתי בהיקף רחב. • אי מסירת פרטים נכונים למנהל/מפקח/ ממונה. • עבירה חוזרת 	<ul style="list-style-type: none"> • העסקת עובדים ללא הדרכת בטיחות. • אי ציות להוראת מנהל/מפקח/ממונה. • יצירת זיהומים סביבתיים. 	התנהגות בלתי בטיחותית
	הקנס: <u>6,000</u> ₪	הקנס: <u>3,000</u> ₪	הקנס: <u>1,500</u> ₪	



פרק ט"ז – צו בטיחות 56415



משרד הכלכלה והתעשייה
מיניסטר גובעיית ונבדייאת ומעשוקיית



ה חשון תשע"ז
06/11/2016
מספר מסמך: 575554

רשום עם אישור מסירה

לכבוד

מר בועז צפירי
מנכ"ל
רכבת ישראל בע"מ
ארלוזורוב מס' 2
תל אביב - יפו 6345211

פקס: 03-6937480
(נשלח ב: דואר, פקס)

שלום רב,

חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד - 1954

צו בטיחות 56415

סימוכין הצעתנו לנוסח חדש לצו הבטיחות 26.10.16, מתאריך
26/10/2016, סימוכין: זאב דיבסק (מספרנו: 1148213)

בתוקף סמכותי לפי סעיף 6 (א) לחוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשי"ד - 1954, הנני מצווה כי:

א. עבודות אשר מבוצעות ע"ג מסילת רכבת פעילה (מסילה ראשית אשר מותקיימת בה תנועת רכבות מסחרית - נוסעים ומטענים), או בקרבת מסילה פעילה, במרחק הקטן מ-5 מטרים ממרכז המסילה, תבוצענה בכפוף להנחיות הבאות:

1) העבודה תבצע בניהול מתמיד של מנהל עבודה / ראש צוות אשר יפקח על העבודה והעובדים באתר וישגיח על העובדים. במקרה של צוות עובדים קטן (ארבעה עובדים או פחות) ניתן כי אחד העובדים ישמש כמנהל העבודה / ראש הצוות וגם כמשגיח שהוכשר לכך.

2) תוקם גדר הפרדה בין אתר העבודה למסילה רכבת פעילה, באופן שתמנע מעובד ו/או ציוד ו/או מכונות התקרבות אל המסילה הפעילה ולרכבות החולפות במקום.

3) על גדר ההפרדה יוצבו שלטי אזהרה האוסרים חצייתה לעבר המסילה הפעילה,

4) בעבודות בהן מתבצעות פעולות הנפה אשר עלולות לחצות את קו הגדר אל תחום המסילה, או בעבודות לגובה אשר יש חשש לנפילה את תחום המסילה, תקוים השגחה, התראה והתרעה מתמדת, לכל מהלך העבודה, על ידי עובדים המשמשים משגיחים, שהוכשרו לתפקידם.

5) אם אין אפשרות להפריד את אתר העבודה מן המסילה הפעילה על ידי גדר הפרדה (בהתאם למפורט בסעיף 1 לעיל), או אם הסיכון שבהקמת גדר הפרדה גבוה מהסיכון הכרוך בעבודה עצמה ו/או זמן הקמת הגדר גבוה מוזמן ביצוע העבודה, תקוים השגחה, התראה והתרעה מתמדת, לכל מהלך העבודה, על ידי עובדים המשמשים משגיחים, שהוכשרו לתפקידם.

6) אם אין אפשרות להפריד את אתר העבודה מן המסילה הפעילה, על ידי גדר הפרדה (בהתאם למפורט בסעיף 1 לעיל), בעבודות שאינן עבודות בנייה ו/או תשתית, ו/או אין אפשרות בקיום השגחה והתראה מתמדת בכל מהלך העבודה, יבוצע ניתוח סיכונים ע"י ממונה בטיחות בהתאם לדרישות תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תוכנית לניהול

מסמך מס' 575554

עמוד 1 מתוך 4 עמודים

מחוז ת"א והמרכז - בנייה, כנובת: רח' שלמה 53 ת"ד 393 תל-אביב 66845 טלפון: 03-7347000 פקס: 02-6662010
דוא"ל: pikuah.avoda.center@Economy.gov.il אתר אינטרנט: www.economy.gov.il/pikuach



הבטיחות), התשע"ג-2013 לביצוע העבודות המיועדות, ובהתאם לו יוגדרו הנחיות בטיחות ואמצעי הבטיחות מתאימים אשר יבטיחו את שלומם ובריאותם של העובדים העוסקים במלאכה.

7) העובדים יודרכו בהוראות בטיחות לביצוע העבודה ע"י מנהל העבודה/ראש צוות. ההדרכה תועדה בפנקס ההדרכה על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים) התשנ"ט 1999.

- ב. בעבודות אשר מבוצעות ע"ג רציפי תחנת רכבת ליד מסילה פעילה (רציפים ליד מסילה ראשית אשר מתקיימת בה תנועת רכבות מסחרית – נוסעים ומטענים), תקיים השגחה, התראה והתרעה מתמדת, במהלך העבודה, על ידי עובדים המשמשים משגיחים/ שהוכשר לתפקידו לגבי עבודות הנעשות בין קו הרציף הצהוב (פס אזהרה), לקצה הרציף. ג. צו זה מבטל את צו 51831 מיום 06/11/2016 ומחליף אותו.

ב כ ב ו ד ר ב

אינג' בוריס קייקוב
סגן מפקח עבודה אזורי בתחום בניה
נייד: 050-6240590,
פקס: 02-6662010
Boris.Kaykov@economy.gov.il

מספרך ברישומינו הוא 82958. אנא ציין זאת במכתביך אלינו.

נספחים:

מסעיפי חוק ארגון הפקוח על העבודה, התשי"ד – 1954.

העתקים:

מפקח העבודה הראשי, ירושלים



פרק י"ז – טופס לביצוע ביקורות בטיחות באתרי רכבת ישראל. (פרויקטי בניה ובניה הנדסית).

1. כללי :

נספח א' לפרק זה, מהווה הנחיה מחייבת לביצוע ביקורות / סיורי בטיחות בקרב עובדים המועסקים בעבודות בקרבת מסילות ברזל.

2. מטרה :

- 2.1 - קביעת הנושאים אשר מחויבים בבדיקה בכל עת שמתבצעות עבודות בקרבת מסילות ברזל.
- 2.2 - קביעת מנגנון בקרה על ליקויי בטיחות, פעולות מניעה / הסרת מפגעים, לפני תחילת העבודות, במהלך ובסיומן.

3. מסמכים ישימים :

- 3.1 - פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל 1970, על פי כל התקנות הרלוונטיות שמכוח פקודה זו ועל פי כל דין.
- 3.2 - חוק ארגון הפיקוח על העבודה – התשי"ד 1954 והתקנות שהותקנו מכוחו.
- 3.3 - הוראות הפעלת הרכבת ישראל.
- 3.4 - צו בטיחות 56415 – משרד הכלכלה והתעשייה – מנהל הבטיחות והבריאות.
- 3.5 - נספח הבטיחות של רכבת ישראל לעבודת קבלנים.
- 3.6 - תוכנית לניהול הבטיחות והערכת הסיכונים המעודכנת מטעם מבצע העבודה.

4. השיטה :

- 4.1 - פיקוח ומעקב אחר יישום דרישות הבטיחות באתרי העבודה ואכיפת הוראות הבטיחות על העובדים המועסקים בקרבת מסילות רכבת יתבצעו באמצעות סיורים / ביקורות פתע.
- 4.2 - הביקורת / סיור יתבצע על ידי ממונה הבטיחות מטעם הקבלן המבצע וע"י ממונה הבטיחות מטעם חברת הניהול / פיקוח.
- 4.3 - הביקורת / סיור יתבצע עפ"י נספח א' בפרק זה.
- 4.4 - יש לשים לב כי בנספח רשומים נושאים המחייבים בדיקה בכל מקרה. יש להוסיף נושאי בדיקה על פי שלבי העבודה המבוצעים בקרבת המסילות.
- 4.5 - היה ונמצאו ליקויים, ינחה עורך הביקורת / סיור על תיקון הליקויים / הסרת המפגעים וידווח למנהל / מעסיקו הישיר.
- 4.6 - היה ונמצאו ליקויים המסכנים חיי אדם ו / או את תנועת הנייד הרכבתי, יפעל מיידי להפסקת העבודה ו / או הסיכון וידווח למנהל / מעסיקו הישיר.
- 4.7 - סיורים / ביקורות פתע יתבצעו באתרי העבודה השונים ע"י בעלי התפקידים המפורטים מטה :
- 4.7.1 - ממונה על הבטיחות בעבודה מטעם מבצע העבודה לפחות פעם בשבוע, בכל מבצע ובכל עת שחל שינוי מהותי בתכולת הביצוע, החלפת עובדים, שיטות ביצוע חדשות.
- 4.7.2 - ממונה על הבטיחות בעבודה מטעם חברת הניהול / פיקוח לפחות פעם בשבוע ועפ"י השיטה המוזכרת בסעיף 4.7.1.
- 4.7.3 - מנהלי אגפים / מנהלי קווים, מעת לעת עפ"י שיקול דעתם.

5. בסמכותו של ממונה הבטיחות הרכבתי ובהתייעצות עם מנהל אגף הבטחון והבטיחות ברכבת ישראל, להורות על הגברת תדירות הסיורים / ביקורות באתרי העבודה.



לוגו החברה

(תאריך)

לכבוד / מנהל פרויקט

הנדון: דו"ח ביקורת בטיחות בעבודה – אתרי רכבת ישראל

שם האתר :

ק"מ רכבתי :

ביקורת מתאריך :

שם הקבלן המבצע :

שם מנהל עבודה :

שם ממונה בטיחות (מטעם המבצע) :

הערות/הסמכה	שם	תפקיד המשתתף בסיור
	ישראל ישראלי	דוגמא : מנ"ע

ליקויים מביקור קודם מתאריך - (דוגמא) .

מס'	מהות הליקוי ומיקומו	הנחיות שהועברו לתיקון הליקוי	סטטוס	הערות
1	לא נמצא באתר פנקס הדרכת עובדים.	נדרש להחזיק באתר פנקס הדרכת עובדים.	לא תקין	לתיקון לאלתר.

נושאים המחייבים בדיקה : (דוגמא)



מס'	הנושא הנבדק	תקין		הערות	תאריך גמר לביצוע	אחראי ביצוע
		כן	לא			
1	שילוט תקין באתר (כולל שילוט אזהרה). שם מבצע הבנייה, שם מנהל העבודה, מהות העבודה המתבצעת.					
2	ניהול ורישום פנקס כללי. תאונות, מחלות מקצוע, תסקירים, תעודות שונות, תוכנית בטיחות וסקר סיכונים עדכני, תרחישי חירום, הודעה על פעולות בנייה - מינוי מנהל עבודה.					
3	הדרכת עובדים - עובדים חדשים, טכנולוגיה חדשה, הדרכה לאחר אירוע בטיחותי, שיפור תהליכי עבודה. בדיקת תיעוד ובדיקת תשאל עובדים.	√		הערה חוזרת לאי המצאות פנקס הדרכת עובדים באתר.	לתיקון מיידית + הטלת קנס	מנהל עבודה.
4	גידור הפרדה ממסילות פעילות, כולל שילוט מתאים.					
5	תכנון בטיחותי כללי של אתר הבנייה במידת הצורך. התארגנות האתר לבטיחות - סימון אמצעים (כיבוי אש וכד').					
6	האם עבודות בקרבת המסילה מתבצעות עפ"י נספח הבטיחות הרכבתי ?					
7	לבוש ונעליים. בגדי עבודה מסודרים, נעלי עבודה תקינות.					
8	ציוד מגן אישי: חליפה זוהרת, אטמי אוזניים, כובע מגן.					
9	כיסוי בורות פתוחים בקרבת מסילות פעילות.					
10	קבלת אישור בכתב לחפירות בקרבת מסילה ע"י סמכות מחלקת חשמל ותקשורת.					
11	התקנת תאורה מתאימה לשם ביצוע עבודה בשעות החשיכה.					
12	פיגומים בקרבת המסילה - ביסוס, יציבות, עיגון למבנה, תקינות, בדיקת תיעוד הבדיקות של מנהל העבודה.					
מס'	הנושא הנבדק	תקין		הערות	תאריך גמר	אחראי ביצוע



	לביצוע		לא	כן	הנושא הנבדק	
					עגורנים, מכונות הרמה - האם העבודה בקרבת מסילה מתבצעת עפ"י הנחיות ממונה הבטיחות (תפיסת קטע, משגיח מסילה, נוכחות ממונה בטיחות הקבלן ועוד...) ?	13
					האם נוכח צופה מסילה מוסמך מטעם הקבלן בעבודה בקרבת מסילה עפ"י ההנחיות ?	14
					האם קיימים דרכי התקשרות למצבי חרום/תאונה בידי מנהל העבודה ?	15
					נוכחות מנהל העבודה באתר העבודות.	16

המשך ליקויים מביקור נוכחי :

מס'	מהות הליקוי ומיקומו	הנחיות לביצוע	תאריך יעד לביצוע	אחראי ביצוע

הערות :

שם ממונה הבטיחות / כותב הדו"ח

הנחיות לקבלו המבצע עבודה בקרבת כבלי איתות ותקשורת
או מתקנים המוזנים על ידם

1. מבוא

- 1.1 ההנחיות המופיעות במסמך זה מהוות חלק בלתי נפרד מהסכם ההתקשרות.
- 1.2 האמור במסמך זה בא להוסיף על הוראות נספח הבטיחות לחוזה ההתקשרות עם רכבת ישראל ועל כל דרישה על פי כל דין או תקנה, ולא לגרוע מהן.
- 1.3 ככל מקרה של סתירה בין הוראות הסכם ההתקשרות או נספח הבטיחות לבין הנחיות אלה - ייגברו הנחיות אלה.

2. כללי

- 2.1 על הקבלן המבצע עבודה בקרבת כבלי איתות ותקשורת או מתקנים המוזנים על ידם מוטלת האחריות לפעול כדלקמן:
 - 2.1.1 להשלים היערכות לביצוע העבודות, לרבות ביצוע גילוי מוקדם של כבלי תקשורת או מתקני איתות וסימונם כנדרש, והכל בהתאם לסעיף 3;
 - 2.1.2 לבצע את העבודות בשטח בהתאם לתוכניות המאושרות ובליווי משגיח איתות ותקשורת, והכל בהתאם לסעיף 4;
 - 2.1.3 לדווח על כל פגיעה בכבל איתות ותקשורת או מתקן המוזן על ידם, לפעול לתיקון הפגיעה ולפצות את רכבת ישראל בשל כך, והכל בהתאם לסעיף 5;
- 2.2 בכל פעולותיו חב הקבלן בחובת זהירות כלפי רכבת ישראל בעת ביצוע העבודה בקרבת המסילה ובקרבת כבלי איתות ותקשורת והמתקנים המוזנים על ידם.
- 2.3 הקבלן יעביר תכניות AS MADE למנהל הפרויקט ולמנהל הקו באגף ביצוע ברכבת ישראל מיד עם סיום העבודות.

2.4 אי עמידת הקבלן בהנחיה מהנחיות אלו עלולה להביא לסיום ההתקשרות עם רכבת ישראל.

3. היערכות לעבודה

3.1 הקבלן יעבור תדרוך באגף איתות ותקשורת לגבי נוהל העבודה בקרבת כבלי איתות ותקשורת טרם התחלת ביצוע העבודה.

3.2 על הקבלן להצטייד מאגף איתות ותקשורת במפות עדכניות עם סימון כל המערכות התת-קרקעיות המצויות לאורך תוואי העבודה, לרבות כל אלה:

3.2.1 תכנית סכמטית של כבלי איתות ותקשורת של רכבת ישראל ומתקנים המוזנים על ידם;

3.2.2 בתחום תחנת רכבת - תכניות סכמטיות ללא קנה מידה;

3.2.3 תכנית תנוחה של תשתיות תקשורת ראשית;

3.2.4 תכנית סכמטית של כבלי חשמל ומנ"מ של רכבת ישראל.

3.3 על הקבלן להצטייד מהרשויות הרלוונטיות במפות עדכניות עם סימון כל המערכות התת-קרקעיות המצויות לאורך תוואי העבודה, לרבות כל אלה

3.3.1 חברת החשמל;

3.3.2 כבלי תקשורת;

3.3.3 צנרת מים של מקורות;

3.3.4 צנרת מים של רשויות;

3.3.5 צנרת דלק של חברות דלק ושל קצא"א;

3.3.6 צנרת ביוב של רשויות.

לרבות היתרים ומשגיח מטעם בעל המתקן, בעת הצורך

3.4 הקבלן אחראי לפנות לבעלי מתקנים תת-קרקעיים, ככל שמצויים לאורך תוואי העבודה, לשם קבלת אישור עבודה בסביבתם.

3.5 הקבלן רשאי לבצע סיור מתואם בשטח בו יתועד הסטאטוס של המתקנים.

- 3.6 עבודה במרחק שאינו עולה על שני מטרים מכבלי איתות ותקשורת של רכבת ישראל או מתקנים המוזנים על ידם תבצע רק בהתאם להנחיות אגף איתות ותקשורת ובתיאום עם מפקחי האגף, וזאת לפני כניסה לביצוע העבודה בפועל.
- 3.7 טרם התחלת ביצוע העבודה, אחראי הקבלן, לגלות ולסמן את כבלי האיתות והתקשורת והמתקנים הזונים על ידם המצויים בתוואי העבודה על גבי התכניות וכן על גבי הקרקע בשטח בעזרת יתדות וסרטי סימון. לשם כך, ישתמש הקבלן במכשירים מכוילים לגילוי ואיתור כבלים תת קרקעיים, בין שרכש אותם על חשבונו ובין שנעזר בשירותים של חברה המתמחה באיתור אשר אושרה על ידי אגף איתות ותקשורת.
- 3.8 לאחר סיום הסימון, יתאם הקבלן עם אגף איתות ותקשורת כי נציג מטעמו של האגף יגיע לשטח לשם אישור תקינות הסימונים ותאימות התוכניות לסימון בשטח.
- 3.9 עבודה במרחק שאינו עולה על שני מטרים מתוואי כבלי האיתות והתקשורת מותנית בנוכחות משגיח איתות ותקשורת מטעם אגף איתות ותקשורת בשטח העבודה.²

4. ביצוע העבודה

- 4.1 הקבלן אחראי לבצע את העבודה בשטח לתוכניות המאושרות.
- 4.2 הקבלן אחראי לשמור על סימון כבלי האיתות והתקשורת והמתקנים המוזנים על ידם המצויים על גבי הקרקע בשטח, כאמור בסעיף 3, לאורך כל זמן ביצוע העבודות.
- 4.3 קבלן לא יחפור בציד מכאני במרחק שאינו עולה על שני מטרים מכבלי איתות ותקשורת או ממתקנים המוזנים על ידם, לאחר שאותרו וסומנו.
- 4.4 ביצוע עבודת חפירה בעזרת כלי מכאני או בעבודת ידיים מותנית בעמידה בהנחיות אלו.
- 4.5 כאמור בסעיף 3.9, עבודה במרחק שאינו עולה על שני מטרים מתוואי כבלי האיתות והתקשורת מותנית בנוכחות משגיח איתות ותקשורת מטעם אגף איתות ותקשורת בשטח העבודה.
- 4.6 הקבלן אחראי להקמת גדר ביטחון, לרבות הצבת שילוט על הגדר, במרחק של שני מטרים מתוואי כבלי האיתות והתקשורת והמתקנים המוזנים על ידם, ולאורך כל

² ככל שהעבודה האמורה מתבצעת על ידי גורם חוץ, שאינו ספק של רכבת ישראל לעניין אותה עבודה, אחראי גורם החוץ האמור לעריכת ההסדרים הנדרשים לשם הזמנת משגיח, והוא יישא בתשלום בגין השגחה זו.

התוואי, לפי הוראת המפקח או המשגיח, וזאת על מנת שלא לאפשר התקרבות כלים מכאניים לתוואי האמור; והכל אלא אם כן מפקח או משגיח תקשורת הורה אחרת.

4.7 קבלן שגילה, תוך כדי ביצוע עבודתו, כבל איתות, כבל תקשורת או מתקן כלשהו המפריע לביצוע עבודתו, יודע על כך מיד למפקח מטעם חברת הניהול והפיקוח ויפנה לאגף איתות ותקשורת לשם קבלת הנחיות להמשך העבודה.

4.8 במידה שנדרש הקבלן על ידי המפקח מטעם חברת הניהול והפיקוח לחשוף כבל איתות ותקשורת של רכבת ישראל, ייחשף הכבל בעבודת ימים, על ידי קבלן תקשורת (מתוך רשימת קבלני תקשורת שאושרו על ידי אגף איתות ותקשורת של רכבת ישראל) אשר פועל מטעם הקבלן. עבודת החשיפה והסימון כאמור יבוצעו בנוכחות משגיח מאגף איתות ותקשורת ובאישורו, והכבל יסומן כך שניתן יהיה לזהותו.

4.9 גילוי כבל איתות ותקשורת, השיפתו וסימונו מהווה תנאי למתן אישור להתחלת ביצוע החפירות באמצעות הציוד המכאני.

4.10 בכל מקרה של עבודה עם ציוד מכאני על מסילת ברזל או בצמוד לה, ימצא משגיח מטעם אגף תחזוקת מסילה וסביבה, המצויד בציוד רלוונטי לביצוע ההשגחה ומעודכן באופי העבודה ובמקומה המדויק, בסמיכות קרובה לציוד המכאני האמור.

5. נזק ופיצוי

5.1 הקבלן אחראי בגזיקין כלפי רכבת ישראל וכלפי מתקניה ורכושה בגין פעילותו ומילוי תפקידו בקרבת המסילה והמערכות השונות.

5.2 מובהר בזאת לקבלן, כי הפרת חובת הזהירות הנוזיקית כלפי חברת רכבת ישראל ומגיעה בכבל איתות ותקשורת או במתקנים המוזנים על ידם גורמת לחברה נזקי ממון נוספים ועקיפים, עקב הפגיעה בלוחות הזמנים של תפעול הרכבות - גרימת שיבושים חמורים, איחורים ואף ביטול רכבות, וכן בשל הפגיעה במוניטין רכבת ישראל, בתדמיתה ובהכנסותיה.

5.3 תיקון נזקים

5.3.1 ככלל, נזק לכבלי איתות ותקשורת או מתקנים המוזנים על ידם וכל נזק אחר שנגרם כתוצאה ממעשי הקבלן או מחדליו, או אי נקיטת אמצעי זהירות על ידו, יתוקן על ידי הגורמים המקצועיים של רכבת ישראל.

- 5.3.2 אין באמור כדי לגרוע מזכותה של רכבת ישראל לקבלת שיפוי בגין ההוצאות שנבעו מתיקון נזקים אלה או מזכותה לקבלת למלוא סך הקנס או הפיצוי הקבועים להלן בסעיף 5.4 ו-5.5.
- 5.3.3 על אף האמור בסעיף 5.3.1, רשאית רכבת ישראל להורות לקבלן לתקן נזק לכבלי איתות ותקשורת או מתקנים המוזנים על ידם, שנגרם כתוצאה ממעשיו או מחדליו, בעצמו או באמצעות אחר, על חשבוננו של הקבלן. תיקון נזק כאמור מותנה בקבלת אישור מוקדם ממנהל מחלקת כבלים ותשתיות באגף איתות ותקשורת.
- 5.4 עקב אירוע פגיעה בכבל איתות, תקשורת או מתקנים המוזנים על ידם, מכל מין וסוג, המצויים בתוואי העבודה, ועבור כל כבל בודד שנפגע, זכאית רכבת ישראל לקנוס את הקבלן הפוגע בסך של 25,000 ₪ (עשרים וחמישה אלף שקלים חדשים), המהווה פיצוי מוסכם עבור נזקה הישירים בלבד של רכבת ישראל בגין אירוע הפגיעה הספציפי.
- 5.5 במקרה כאמור, יחויב הקבלן הפוגע על פי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט של רכבת ישראל לפצות את האחרונה בפיצוי בסך של 88,000 ₪ (שמונים ושמונה אלף שקלים חדשים) בצירוף הפרשי הצמדה למדד כפי שיהיו מעת לעת, כפיצוי מוסכם אותו קובעים הצדדים, ללא צורך בהוכחת נזק כלשהו, המבטא הפסד ההכנסות הממוצע לרכבת ישראל בגין כל שעת הפסקה בפעילות הרכבות כתוצאה מאירוע הפגיעה.
- 5.6 מובהר, כי אין בפיצוי מוסכם זה כדי למצות את זכויותיה או טענותיה של הרכבת כלפי הקבלן, וכי אם ימצא כי הנזק שנגרם לה בפועל גבוה מסכום זה, הרכבת זכאית להיטיב אותו בכל אמצעי העומד לרשותה, בין על פי החוזה (כגון קיזוז, ניכוי, חילוט ערבויות) ובין על פי דין.
- 5.7 בנוסף, הוראות סעיף 5.4 או 5.5 אינן גורעות מזכותה של רכבת ישראל לגבות או לקזז את החוב ואת עלויות נזקי הפגיעה האמורים לעיל בכל דרך אחרת, לרבות הפחתה מיידית מחשבון החלקי או השוטף אשר יוגש על ידי הקבלן לרכבת ישראל או באמצעות חילוט הערבויות שהקבלן המציא לטובת חוזה ההתקשרות הרלוונטי או לכל חוזה אחר שבינו לבין רכבת ישראל.
- 5.8 מבלי לגרוע בהוראות נוהל זה, הקבלן מתחייב לתקן, על חשבוננו, כל נזק כאמור ולפצות את רכבת ישראל בגין כל תביעה או נזק שיגרם לה בגין פגיעה בתשתיות של צד ג'.

6. שיתוף פעולה

- 6.1 ידוע לקבלן כי כל פגיעה בכבלי איתות ותקשורת או מתקנים המוזנים על ידם תתחקר על ידי מנהל הפרויקט וצוות תחקור.
- 6.2 מובהר כי סמכות צוות התחקור לזמן את הקבלן ומי מעובדיו אם סבר כי עדותם חשובה לבירור נסיבות הפגיעה.
- 6.3 הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם עבודת צוות התחקור ולמסור לו את כלל המידע הרלוונטי וכל מידע שדרש ממנו צוות התחקור. ככל שיידרש על ידי צוות התחקור, מתחייב הקבלן כי מנכ"ל החברה הקבלנית או גורם בכיר מטעמו יתייצב לדיוני צוות התחקור.
- 6.4 דוח התחקיר יועבר לקבלן לשם יישום ההמלצות והלקחים, לשם מניעת הישנות פגיעה בכבלי איתות ותקשורת או מתקנים המוזנים על ידם.

תאריך: _____ חתימת הקבלן: _____ חותמת: _____