



חברת הגיחון בע"מ - תאגיד הביוב והמים של ירושלים  
جيحون م.ض - شركة المجاري والمياه لاورشليم القدس



# חברת הגיחון בע"מ

## תאגיד הביוב והמים של ירושלים

### האגף לביוב וניקוז

### המחלקה להפעלה ואחזקה ביוב וניקוז

#### עבודה בחלל מוקף

#### הוראות בטיחות

תוכן העניינים		פרק א'
נוהלי הבטיחות בעבודה בחלל מוקף		
2	מבוא	פיסקה 1
3	הוראות כלליות	פיסקה 2
6	נהלי גיהות כלליים	פיסקה 3
7	נהלי הבטיחות בעבודה	פיסקה 4
	נהלים כלליים לעבודה בחלל מוקף	4.1
	נוהל עבודה בחלל מוקף	4.2
	נוהל עבודה בשוחות בקרה	4.3
	הוראות בטיחות כלליות בעזרה ראשונה	4.4
נהלי בטיחות בחירום והצלה בחלל מוקף		
14	כללי	פיסקה 1
14	פעולות שמבצע מנהל הצוות	פיסקה 2
15	פעולות שמבצע המחלץ	פיסקה 3
15	פעולות שמבצע צוות העובדים מחוץ לחלל המוקף	פיסקה 4
ציוד בעבודה		
16	כללי	פיסקה 1
16	ציוד מגן בטיחותי - הגדרות כלליות	פיסקה 2
119	ציוד מגן לעבודה בחלל מוקף	פיסקה 3
20	תכולת תיק עזרה ראשונה ברכב	פיסקה 4
21	רשימת תיוג	פרק ד'

גרסה 1.2008

אלול התשס"ח ----- אוגוסט 2008

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 1 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 - www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



## פרק א'

### נהלי הבטיחות בעבודה בחלל מוקף

#### פסקה 1

##### מבוא

#### 1. מטרת נהלי הבטיחות

- 1.1 נהלי בטיחות בעבודה בחלל מוקף באים להקנות את המידע והידע בתחומי הבטיחות על מנת להבטיח עבודה תקינה ללא פגיעה בחיי אדם.
- 1.2 כל שינוי בהנחיות או הנהלים חייב להיות מועבר לידיעת העובדים.
- 1.3 להביא לידיעת העובדים בחלל מוקף את מקורות הסיכון והוראות הבטיחות הנוגעות לעבודה במקומות מוקפים שיש בהם סיכונים לעובד.
- 1.4 לוודא עבודה בטוחה במידת האפשר בחלל מוקף תוך הכרות וידיעה של הסיכונים הקיימים בעבודה בחלל מוקף.
- 1.5 לפרט את העבודה במקומות מוקפים.
- 1.6 לפרט את הנחיות ונהלי בטיחות לעבודה במצבים הבאים:  
במצב שיגרה - תחזוקה שוטפת.  
במצב חירום - טיפול באירועי חירום.

#### 2. חלל מוקף

- 2.1 הגדרת "חלל מוקף": חלל ללא כניסה ויציאה חופשיים, בעל אוויר טבעי מוגבל, העלול להכיל או לייצר זהום מסוכן לאדם.
- 2.2 תאי הביקורת, תאי השאיבה, חדרי המגוב, מנהרות הביוב וצנרת הביוב והניקוז מוגדרים כ"חלל מוקף" על פי סעיף 88 לפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) התש"ל 1970.
- 2.3 רובן של התאונות הקשות בתחום הביוב נגרמות במסגרת עבודה בתוך מרחב המוגדר כ"חלל מוקף".
- 2.4 יש בצע את העבודה ב"חלל מוקף" תוך נקיטת אמצעי בטיחות זהירים ביותר למניעת פגיעה בעובדים, כמפורט בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) התש"ל 1970 וכן הוראות המוסד לבטיחות וגהות בנושא ה"חלל המוקף".

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 2 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



## פסקה 2

### הוראות כלליות

#### 1. הגדרות

- א. "מקום מוקף":  
חדר, תא, מיכל, בור מעבר לאדים, צינור או חלל מוקף אחר שבו קיימת או עלולה להוות סכנה לאדם כתוצאה מהמצאות גזים או אדים או אבק רעיל, מזיקים, מכרסמים, דליקים, נפיצים או קורוזיביים או רמה בלתי תקינה של חמצן ואשר אינו מיועד לשהייה קבועה או ממושכת של בני אדם.
- ב. "עבודה במקום מוקף": לרבות הכניסה למקום מוקף לצורך עבודה בו.
- ג. "רמת חמצן תקינה": ריכוז חמצן באוויר שאינו פחות מ-19.5% ולא עולה על 23.5% נפח.
- ד. "חומר רעיל":  
חומר או תערובת חומרים שיש בו רעל במצב צבירה של אדים, גז, נוזל, מוצק, אבק, עשן או תרסיס.
- ה. "חומר נפיץ":  
חומר במצב צבירה של אד, גז, נוזל או מוצק אשר בהשפעת אש, ניצוץ, חום גבוה, מכה או חיכוך עלול לגרום להתפוצצות.
- ו. "חומר דליק":  
חומר או תערובת חומרים במצב צבירה של אד, גז, נוזל או מוצק המתלקח בקלות ועלול לגרום לשריפה.
- ז. "מתח נמוך מאוד":  
מתח חשמלי של 50 וולט ומטה.
- ח. "מערכת אוורור":  
מפוח אספקת אוויר, המחובר לצינור, אותו יש להכניס למקום הסגור במטרה לספק אוויר צח למקום.
- ט. "בודק מוסמך":  
מי שמפקח עבודה ראשי הסמיכו בכתב לבדוק מקומות מוקפים או שמפקח עבודה אזורי הסמיכו לבדוק מקומות מוקפים מסוימים.
- י. "אחראי":  
מי שמחזיק במקום מוקף הסמכות בכתב להיות אחראי במקום מוקף או הממונה המבצע עבודה במקום מוקף.
- יא. "צוות אחזקה שוטפת": צוות המונה לפחות שלושה עובדים.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 3 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 - www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



## יב. סיכונים בחללים מוקפים

### 2. מקורות לסיכונים

- 2.1 חומרים רעילים, נפיצים, דליקים בצורת גזים מוצקים ואדים באוויר, המצטברים כתוצאה מצורת מבנה המקום בנקודות מסוימות.
- 2.2 חוסר כמות מספקת של חמצן (פחות מ 19.5% - מנפח האוויר) בגלל דחיקת החמצן שבאוויר ע"י גזים אחרים וחוסר אוורור במקום הסגור.
- 2.3 הימצאות חומרים כימיים מאכלים (כגון חומצות) במקום הסגור.
- 2.4 הימצאות חומרים נפיצים ודליקים, בכל מצב צבירה, במקום הסגור.
- 2.5 הימצאות מכרסמים, זוחלים וחרקים במקומות סגורים.

### 3. הסיכונים העיקריים בעבודה בחלל מוקף הינם:

#### 3.1 סיכונים כימיים

- 3.1.1 עבודה ב"מקום מוקף" - (בעיקר בתוך השוחות) הרעלה על ידי גזים רעילים או זיהום אוויר, ירידה בריכוז החמצן במקום המוקף.
- 3.1.2 נוכחות חומרים דליקים ונפיצים.
- 3.1.3 עבודה בחומרים מסוכנים (חומ"ס).
- 3.1.4 נוכחות חומרים כימיים תוקפניים או רדיואקטיביים.

#### 3.2 סיכונים ביולוגיים (הנובעים מזיהום חיידקי)

- 3.2.1 קבוצת חיידקים או נגיפים.
- 3.2.2 טפילים.
- 3.2.3 פיטריות.

#### 3.3 סיכונים מיקרו-ביולוגיים

- 3.3.1 הכשה על ידי זוחלים ועקרבים.
- 3.3.2 נשיכה על ידי זוחלים ומכרסמים ומגע עם הפרשותיהם.
- 3.3.3 חדירה דרך פתחי הגוף.

#### 3.4 סיכונים מכניים.

- 3.4.1 שימוש בציוד או בכלי עבודה שלא לפי הוראות היצרן או עפ"י ייעודם.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 4 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 - www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل ١٠١ ص.ب. ١٠١١٨ اورشليم القدس • ٠٩١١٠٠ مركز خدمات الزبائن *٢٠٧٠ • من اي تلفون		



- 3.4.2 נפילת ציוד כבד.
- 3.4.3 התהוות פתאומית וקבועה של רעש.
- 3.5 סיכוני חשמל.**
- 3.5.1 היוצרות של חשמל סטטי אי פירוקו בגלל הארקה פגומה.
- 3.5.2 שימוש בציוד או בכלי עבודה פגומים, או שימוש בציוד בלתי מוגן התפוצצות (NONE EXPLOSIVE PROOF).
- 3.6 סיכונים אחרים.**
- 3.6.1 סכנת מעידה, החלקה או נפילה בגלל שומנים או רטיבות ברצפה.
- 3.6.2 שינויים פתאומיים בטמפרטורה או בלחץ בתוך המקום הסגור, כתוצאה מתהליכי חמצון, פירוק חומרים או כל ריאקציה כימית אחרת.
- 3.6.3 טיפול לא נכון או בלתי זהיר בחומרים מסוכנים למגע או רגישים למכה וחיכוך הנמצאים בתוך צנרת הביוב.
- 3.7 מחלות מקצוע.**
- 3.8 סיכונים גיהותיים.**
- 3.9 קשיים בהגשת סיוע והצלה.**
- 3.9.1 חוסר/קושי במילוט מתוך המקום הסגור
- 3.9.2 הימצאות מכשולים בדרך המילוט.

#### 4. הדרכות

באחריות החברה להעביר הדרכה לכל עובד. ההדרכה תכלול:

- 4.1 סיכונים בעבודה בחלל מוקף.
- 4.2 שימוש בציוד מגן.
- 4.3 עבודה במקום מוקף.
- 4.4 סיכוני חומרים מסוכנים.
- 4.5 טיפול במצבי חירום.
- 4.6 הנחיות בטיחות בעבודה.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 5 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 - www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות 2070 * מכל טלפון طريق الخليل ١٠١ ص.ب. ١٠١١٨ اورشليم القدس ٠٩١١٠٠ • مركز خدمات الزبائن ٢٠٧٠ * من اي تلفون		



### פיסקה 3

#### נהלי גיהות כלליים

#### 1. כללי

- 1.1 מסמך זה בא לפרט את אמצעי הגיהות האישיים למניעת הדבקות במחלות המועברות בביוב, על ידי ביצוע פעולות פשוטות אך חשובות.
- 1.2 כל עובד הנמצא במתקן יקבל תדריך מפורט בנושא.
- 1.3 עובדים השוהים במתקן חייבים לבצע פעולות המופיעות מטה בגמר העבודה.

#### 2. נהלי גיהות

- 2.1 בגמר עבודה, השתמש בסבון נוזלי ובמים זורמים.
- 2.2 שפשף היטב את הידיים.
- 2.3 יש לשטוף גם אזורים פנימיים בין האצבעות ומתחת לציפורניים.
- 2.4 יש צורך ליבש עם מגבת נייר חד פעמית או זרם אוויר חם.
- 2.5 יש לשטוף את הידיים בכל פעם שמסיימים עבודה בשטח ו/או לאחר מגע עם כלים מזהמים ולפני כניסה לחדר האוכל, וביציאה משירותים.
- 2.6 בעבודה יש להשתמש בכפפות מגן ומשקפיים.
- 2.7 יש להשתמש במסכות באזורים ובמקומות שבהם התגלה אוויר מזהם.
- 2.8 מומלץ להשתמש בצידוד מגן המיועד לכך.
- 2.9 אין לאכול או לשתות באזור שוחות הביוב פרט למקום שהוקצה לכך מראש.
- 2.10 השימוש בכלי עבודה וציוד יהיה אך ורק ייעודי לעבודה במנהרה ולא לשימוש אחר.
- 2.11 יש להשתמש בעבודה בכלי עבודה הניתנים לניקוי בקלות.
- 2.12 בזמן בחירת כלי עבודה וציוד, אחד השיקולים החשובים הוא אי קיום מרווחים ומקומיים פנימיים בלתי נגישים, בהם עלול להתאסף לכלוך וזיהום עקב עבודות ביוב.
- 2.13 יש להעדיף תמיד כלים וציוד בעלי שטח פנים ישר, פריקים בקלות ובמהירות, והניתנים לשטיפה ולניקוי מלאים ופשוטים לאחר השימוש.

תאריך הדפסה 04 ינואר 09	עמוד 6 מתוך 21	מפרט חלל מוקף 1.2008
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



## פיסקה 4

### נהלי הבטיחות בעבודה

- 4.1 נהלים כלליים לעבודה בחלל מוקף.
- 4.2 נוהל עבודה בחלל מוקף.
- 4.3 נוהל עבודה בשוחות בקרה.
- 4.4 הוראות בטיחות כלליות בעזרה ראשונה.

#### **4.1 נהלים כלליים לעבודה בחלל מוקף**

- 4.1.1 הנהלים באים לפרט את אמצעי הבטיחות הכלליים לעובד בתוך החלל המוקף על מנת למנוע פגיעה בחיי אדם.
  - 4.1.2 העבודה בתוך החלל המוקף מוגדרת בפקודת הבטיחות בעבודה "כמקום מוקף".
  - 4.1.3 על הממונה לבצע השתלמות מיוחדת לכלל העובדים שיפעלו בחלל המוקף לפי כל ההוראות והנחיות הבטיחות המפורטים בחוברת זו.
  - 4.1.4 הממונה ילמד את צוות העובדים את תוכניות החלל המוקף כולל מיקום פתחי התאים וכל פרט אשר יהיה לעזר בהכרת הסביבה.
  - 4.1.5 הממונה יודא כי רק עובדים ותיקים בעבודות ביוב ובעלי כושר גופני טוב, אשר קיבלו הדרכה ותרגול בנושא העבודות בחלל מוקף יורשו לבצע עבודות בחלל מוקף.
  - 4.1.6 אין לבצע כל פעולה בתוך המקום מוקף בשעות הלילה.
  - 4.1.7 כל פעולה הדורשת כניסה של עובד לתוך מקום מוקף תבוצע ע"י צוות של 3 עובדים לפחות, אשר אחד מהם יכנס למקום המוקף ושני העובדים הנותרים יהיו בכוננות לחילוץ להגשת סיוע במקרה חירום, כולל מכשירי קשר והעמדת רכב חילוץ בסמוך למקום העבודה.
  - 4.1.8 הכניסה למקום מוקף תהיה אך ורק לאחב מדידת ריכוז החמצן במקום וריכוזי גזים מסוכנים. במקרה של הימצאות גזים מסוכנים יש להפעיל מתקן אוורור, עד קבלת אישור בגלאי הגזים על המצאות אוויר נקי.
  - 4.1.9 גלאי הגזים שבהם משתמשים חייב להיות מסוגל למדוד ריכוז גזים רעילים שנוצרו עקב התפרקות תרכובות ארוגניות ( $H_2S$ , LEL,  $O_2$ ), גזים רעילים
- אנאורגניים וכן גזים דליקים שמקורם בדלקים או בממיסים אורגניים שנשטפו

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 7 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		





לביוב.

4.1.10 העבודה במקום מוקף מותרת רק כאשר ריכוז החמצן באוויר אינו נמוך מ-19.5%, אי המצאות  $H_2S$  בריכוז שמעל 5 ppm ואי המצאות גזים נפיצים בריכוז של תחום ההתפוצצות שלהם.

### צפצוף רציף במכשיר מזהיר על קיום ריכוז נמוך של חמצן או המצאות גזים

#### רעילים בתא. יש לצאת מיד החוצה

## 4.2 נוהל עבודה בחלל מוקף

### 4.2.1 הוראות לממונה

- 4.2.1.1 לפני כניסת עובד למקום סגור לצורך ביצוע עבודתו, יפעל הממונה כדלהלן:
- 4.2.1.1.1 יעיין בהוראות הבטיחות הנוגעות לסוג העבודה אותה הוא מתכוון לבצע.
- 4.2.1.1.2 יתדרך את העובדים בחלל מוקף ובשוחות את הסיכונים הקיימים בעבודה בשוחה ואת הוראות הבטיחות הנוגעות לעבודה זו.
- 4.2.1.1.3 יבצע תאומים נדרשים מול הגורמים הנוגעים לעבודה.
- 4.2.1.1.4 יוציא הנחיות בטיחות ברורות לעובדים.
- 4.2.1.2 לא מצא הממונה הוראות בטיחות מתאימות, יפנה לקבלת הנחיות מהממונים עליו.
- 4.2.1.3 בעת מסירת הוראות הבטיחות יתייחס הממונה לנושאים הבאים:
- 4.2.1.3.1 מערכת האוורור תקינה ופועלת זמן מספיק לפני התחלת העבודה.
- 4.2.1.3.2 ניקיון המקום הסגור מחומרים רעילים, נפיצים, דליקים, מכרסמים ומזיקים.
- 4.2.1.3.3 רמת החמצן במקום הסגור מספיקה לנשימה סדירה (נבדק ואושר ע"י ממונה הבטיחות לפני כניסה למקום הסגור).
- 4.2.1.3.4 יודא שציוד המגן מתאים לביצוע העבודה, נמצא תקין ומוכר לעובדים.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 8 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		





- 4.2.1.3.5 יוודא כי העובדים מתודרך בהוראות תפעול ובטיחות של יצרני הציוד בו ישתמשו במקום הסגור.
- 4.2.1.3.6 יקבע ראש צוות לעבודה הנדרשת ויביא לידיעת העובדים בצוות.
- 4.2.1.3.7 יתדרך את העובדים באם מצטרפים אליהם צוותים נוספים לביצוע עבודה.
- 4.2.1.3.8 יעדכן את הצוות באם תידרש עזרה מגורם חיצוני.
- 4.2.1.3.9 יוודא כי שני אנשי צוות יישארו מחוץ לתא, כולל מכשירי קשר ורכב חילוץ למקרה של קריאת מצוקה מן השוחה.

#### 4.2.2 הוראות לעובד בחלל המוקף

- 4.2.2.1 עובד לא יכנס לחלל המוקף, אלא לאחר קבלת תדריך והנחיות בטיחות מהממונה, הכול לפי סוג העבודה הנדרשת.
- 4.2.2.2 לא ייכנס אדם ל"מקום מוקף" לכל מטרה שהיא אלא אם נתמלאו הדרישות האלה:
- 4.2.2.2.1 החלל אוורר משך זמן מספק לפני כניסת העובד ונבדקה רמת גזים שונים בתוכו.
- 4.2.2.2.2 ננקטו כל האמצעים המעשיים לסלק אדים העלולים להיות שם ולמנוע חדירת אדים.
- 4.2.2.2.3 החלל נבדק ונוקה המקום ממכרסמים וחרקים.
- 4.2.2.2.4 טרם כניסתו למקום המוקף, יופעל מעקף למקום המוקף באופן זמני.
- 4.2.2.2.5 העובד יבדוק את ציוד המגן, הכלים והציוד הדרושים לעבודתו במקום הסגור ויוודא תקינותם, לפני הכניסה אל המקום הסגור/שוחות, וישתמש בהם בהתאם להוראות.
- 4.2.2.2.6 העובד הנכנס מצויד במכשיר נשימה מתאים.
- 4.2.2.2.7 העובד הנכנס יהיה חגור חגורה שאליה מחובר לבטח חבל, שקצהו החופשי מוחזק בידי אדם בחוץ.
- 4.2.2.2.8 יוודא כי השימוש בתאורה תהיה על בסיס תאורת מתח

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 9 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 91100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



נמוך מאוד 12-24V בלבד.

- 4.2.2.2.9 העובד יתאם ויתרגל בטרם כניסתו, עם מי שיוצב לשמור עמו קשר, את הסימנים שיתנו האחד לשני לצורך שמירת קשר למילוט וחילוץ אם ידרשו.
- 4.2.2.3 העובד במקום סגור יפעל בזהירות ויבצע עבודתו תוך שמירת הוראות הבטיחות שניתנו לו.
- 4.2.2.4 ארעה במקום הסגור תקלה שיש בה סיכון לעובד, ייצא העובד מהחלל המוקף ויודיע על כך לממונה.

#### 4.2.3 הוראות לעובד המוצב מחוץ לחלל המוקף

- 4.2.3.1 מחוץ לחלל המוקף ימצאו לפחות שני עובדים המוכנים מיידית להגשת עזרה במקרה הצורך.
- 4.2.3.2 יתאם ויתרגל עם העובד הנכנס בטרם כניסתו למקום סגור את הסימנים שיתנו האחד לשני לצורך שמירת קשר למילוט וחילוץ העובד במקום הסגור, אם ידרש.
- 4.2.3.3 לא יעזוב, מכל סיבה שהיא, את מקומו ולא יפסיק הקשר עם העובד במקום הסגור, עד שיצא מתוכו העובד.
- 4.2.3.4 במקרה שהעובד במקום הסגור איבד הכרתו, התעלף או נפגע או ביקש לחלצו, יפעל מיידית לחילוץ ולהגשת עזרה ראשונה ובהתאם לצורך יזעיק עזרה.

#### 4.2.4 גמר עבודה

- 4.2.4.1 הממונה יודא כי עובדיו במצב בריאותי תקין, כי הם שותים מים ושוטפים עצמם מלכלוך.
- 4.2.4.2 הממונה יבדוק תקינות המערכת שבוצעה בה העבודה.

#### 4.2.5 אחריות

אחריות ביצוע הנוהל בשלמותו חלה על הממונה.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 10 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



### 4.3 נוהל עבודה בשוחות בקרה

#### 4.3.1 כללי

- 4.3.1.1 נוהל זה בא לפרט את הבטיחות בעבודה בקווי ביוב ושוחות בקרה ומחייב כל העובדים המופעלים בעבודה זו.
- 4.3.1.2 בנוסף להנחיות המופיעות בהמשך יש לפעול על פי הנחיות הבטיחות בעבודה בחללים מוקפים.
- 4.3.1.3 הירידה לבור שוחה מוגדרת כעבודה ב"מקום מוקף" ועל כן יש לנהוג בהתאם להנחיות אלו.
- 4.3.1.4 העובדים בשוחות בקרה יהיו בעלי כושר גופני מתאים ובמצב בריאותי תקין בעת ביצוע העבודה.
- 4.3.1.5 העובדים יקבלו הדרכה מפורטת בנושא כללי בטיחות בעבודה ע"י הממונה.

#### 4.3.2 בטיחות בעבודה

- 4.3.2.1 הכניסה והטיפול בשוחות בקרה ייעשו אך ורק לאחר קבלת אישור מהממונה תוך נקיטת אמצעי בטיחות.
- 4.3.2.2 אין לבצע כל פעולה בתוך השוחות בשעות הלילה.
- 4.3.2.3 כל פעולה הדורשת כניסה של עובד לתוך השוחה, תבוצע ע"י צוות של 3 עובדים לפחות, אשר אחד מהם יכנס לשוחה ושני העובדים הנותרים יהיו בכוננות לחילוץ להגשת סיוע במקרה חירום.
- 4.3.2.4 הכניסה לשוחות תהיה אך ורק לאחר מדידת ריכוז החמצן במקום ואי הימצאות אדי גזים מסוכנים. במקרה של הימצאות גזים מסוכנים יש להפעיל מתקן אוורור, עד קבלת אישור על המצאות אווריר נקי בגלאי הגזים.
- 4.3.2.5 הירידה לבור מותרת רק אם האדם מצויד במערכת נשימה סגורה, עצמאית, שאינה תלויה באווריר השורר בחלל הבור.
- 4.3.2.6 יש לוודא כי העובדים לא נושאים חומרים דליקים כגון גפרורים, מצתים, טלפונים ניידים וכולי.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 11 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



#### 4.3.3 ביצוע עבודות בתוך תא

- במהלך ביצוע עבודות כל שהן בתוך התא יש לדאוג לאבטחת שלומו ובריאותו של העובד. לשם כך יש לנקוט באמצעים כדלקמן:
- 4.3.3.1 ניתוק התא על ידי פקק, הטיית השפכים לתאים אחרים וריקון התא.
  - 4.3.3.2 עריכת בדיקות סביבתיות בתוך התא כולל ניטור גזים.
  - 4.3.3.3 ביצוע אוורור מאולץ של התא.
  - 4.3.3.4 ניקוי התא.
  - 4.3.3.5 במהלך ביצוע העבודות בתוך התא, העובד הנכנס ישתמש בציוד מגן אישי מתאים כולל רתמת גוף ויהיה קשור בכבל ביטחון אל חוץ לתא.

#### 4.3.4 ציוד המגן הנדרש לעבודה בשוחות

- 4.3.4.1 גלאי גזים (בידי הממונה).
- 4.3.4.2 בגד "דייגים" לעובד היורד לשוחה.
- 4.3.4.3 כובע מגן לכל עובד.
- 4.3.4.4 כפפות עבודה (כפפות לחום, לעבודה בפח, לעבודה בביוב).
- 4.3.4.5 מגפיים או נעלי בטיחות מתאימות.
- 4.3.4.6 שכמיות זוהרות.
- 4.3.4.7 מנ"ס עם לחץ חיובי כאשר מיכל האוויר ימצא מחוץ לשוחה ויחובר עם צינור לחץ למסכת ראש של העובד הנמצא בתוך השוחה.
- 4.3.4.8 2 מנ"פ מושלמים + 2 גלילי אוויר דחוס נוספים כרזרבה.
- 4.3.4.9 רתמת גוף (המחוברת לחבל המוחזק ע"י אחד העובדים) במצב פעולה מיידי.
- 4.3.4.10 חבל הרמה 20 מטר בקוטר 18 מ"מ.
- 4.3.4.11 תלת רגל המצוידת בבולם לנפילה פתאומית על מנת לאפשר כניסה לתוך השוחות.
- 4.3.4.12 כלי עבודה מוגני התפוצצות.
- 4.3.4.13 מכשיר קשר.
- 4.3.4.14 מיכל מים.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 12 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



#### 4.3.5 ציוד מגן בטיחותי נוסף

- 4.3.5.1 מסכות ריתוך וחיתוך לעובד בריתוך בהתאם לעבודה.
- 4.3.5.2 סינרים לריתוך לכל העובדים.
- 4.3.5.3 משקפי מגן/מגן פנים בהתאם לסוג העבודה.
- 4.3.5.4 מגיני אוזניים/אטמי אוזניים בהתאם לסוג העבודה.
- 4.3.5.5 מגיני ברכיים בהתאם לסוג העבודה.
- 4.3.5.6 מסכות פנים - לאבק, גזים, אדים בעלי מסנן חד פעמי לכל העובדים.
- 4.3.5.7 כלי עבודה מוגני התפוצצות.
- 4.3.5.8 כבל מאריך מוגן התפוצצות.
- 4.3.5.9 סולם כפול עץ בגובה 5 מ'.

#### 4.3.6 ציוד עזרה ראשונה

עפ"י הדרישות המופיעות במפרט.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 13 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות 2070* מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس 091100 • مركز خدمات الزبائن 2070* من اي تلفون		



## פרק ב'

### נהלי בטיחות בחירום והצלה בחלל מוקף

#### פסקה 1

##### כללי

- 1.1 נהלים אלו באים לפרט את דרכי הפעולה שיש לנהוג במצבי חירום והצלה בתוך עבודה בשוחה.
- 1.2 הנהלים יופעלו כאשר נפסק הקשר או כאשר מתקבל אות מצוקה מעובד הנמצא בתוך השוחה.
- 1.3 אין להיכנס לשוחה לצורך הצלת עובד ללא הוראה מהממונה במקום.

<b><u>יש לשמור על קור רוח במהלך האירוע</u></b>
--

#### פסקה 2

##### פעולות שמבצע מנהל הצוות

- 2.1 מבצע הערכת מצב לזיהוי סיבת המצוקה וישקול דרכי פעולה מתאימים.
- 2.2 יורה לכל העובדים בצוות לחבוש מסיכות גז.
- 2.3 ינסה לחדש את הקשר עם העובד בשוחה ע"י משיכת החבל ובצוקות.
- 2.4 מדווח לעובד הנמצא בפתח החלל המוקף על האירוע ומבקש להזעיק את גורמי ההצלה.
- 2.5 יורה לעובד המחזיק בחבל ההצלה להישאר מחוץ לאזור ולא להיכנס לתוך השוחה.
- 2.6 מורה לעובד שלישי להצטייד באמצעי מיגון נשימתי:
  - ערכת נשימה עצמאית (מני"פ) רתמות חגורה וחבל הצלה.
  - חבל הצלה יוחזק בידי עובד נוסף הנמצא מחוץ לשוחה (בידי עובד מספר 4).
- 2.7 עם הוצאת העובד יש לדאוג להספקת חמצן או אוויר נקי והעברתו לטיפול בית חולים/מד"א.
- 2.8 עם גמר החילוץ יועבר גם המחלץ מתוך השוחה לבדיקה רפואית.
- 2.9 מנהל הצוות יודא כי כל העובדים יצאו מתוך החלל המוקף לאחר גמר העבודה.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 14 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



### פסקה 3

#### פעולות שמבצע המחלף

.3

- 3.1 עובד הצלה שמיועד לביצוע החילוץ יהיה מצויד באמצעי הבטיחות המתאימים (מני"פ, רתמה וכו').
- 3.2 יכנס לתוך השוחה לאחר שפעל בהתאם לכללי הבטיחות ויוציא את העובד הפגוע מתוך השוחה בלי לגרום לנזקים נוספים.

### פסקה 4

#### פעולות שמבצע צוות העובדים מחוץ לחלל המוקף

.4

- 4.1 מזעיקים את גורמי ההצלה.
- 4.2 נמצאים בקשר מתמיד עם הצוות בתוך החלל המוקף.
- 4.3 מכוונים את גורמי ההצלה לאזור האירוע.
- 4.4 מסייעים למחלף להוציא את העובד הפגוע מהשוחה.
- 4.5 בודקים את תקינות מערכת המפוחים והבטחת אספקת אוויר נקי או חמצן.
- 4.6 בגמר החילוץ מבצעים החלפה וטיפול של הציוד ואין חוסר ציוד.

**אין לבצע בתוך החלל המוקף/שוחה הנשמה מלאכותית או טיפולים  
אחרים אלא לאחר יציאה מהחלל המוקף.**

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 15 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		





## פרק ג'

### ציוד בעבודה

1. כללי
  - 1.1 הממונה יצייד את עובדיו והמבקרים בחלל מוקף בציוד הנדרש להלן.
  - 1.2 בחדר האחזקה וברכב העבודה ימצאו תיקי עזרה ראשונה המיועדים לשימוש בעת אירוע חירום המחייב טיפול מיידי. הטיפול בנפגעים יעשה ע"י צוות העובדים עם עדיפות למגיש עזרה ראשונה.
  - 1.3 בנוסף לציוד המפורט יהיו במשרד האתר כלים וציוד המתאים לאופי העבודה הנדרש.
  - 1.4 הציוד ייבדק כל 3 חודשים על ידי גורם מוסמך. ציוד שאינו תקין - אין להשתמש בו ועל הממונה להעבירו לתיקון או להחליפו מיידי.

### 2. ציוד מגן בטיחותי - הגדרות כלליות

- 2.1 **ציוד אישי** - המופקד ברשות העובד ומיועד לשימוש האישי בלבד, מורכב בעיקר מבגדי מגן לעבודה ומוחזק אישי על ידי. העובד אחראי לשלמותם, תקינותם וניקיונם של פריטי ציוד אלה.
- 2.2 **ציוד צוותי** - הכולל פריטים לשימוש במקרים חריגים, פרטים "רזרביים", כלים, אביזרים ומכשירים יקרי ערך, המוחזקים במחסן הצוותי, האחריות על שלמותו, תקינות וניקיונו מוטלת על ראש הצוות.
- 2.3 **ציוד מגן אישי** - ציוד המגן האישי יכלול לפחות את הפריטים הבאים:

#### 2.3.1 נעלי עבודה גבוהות

חובה על העובד לנעול בעבודה מגפי גומי אטומים (בעבודה באזור רטוב וחלק) או נעלי עור טבעי או סינתטי גבוהות (בעבודות יבשות). על הממונה לספק לעובדיו זוג נעלי עבודה מתאימות.

#### 2.3.2 בגדי עבודה

חובה על עובדי הממונה ללבוש בעת העבודה בגדי עבודה אישיים המסופקים לעובד על ידי הממונה לפחות פעם בשנה. בגדים אלה כוללים

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 16 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 - www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



**2.3.3 פסים או כתפיות זוהרים**

בעבודה בכבישים ובחלל מוקף, יש לשאת תמיד כתפיות זוהרות.

**2.3.4 קסדת מגן עשויה חומר פלסטי קשיח**

חובה על העובד להשתמש בקסדת מגן בעת ביצוע בתוך החלל המוקף בתאי הביקורות/שוחות ובכל מקום מתחת לפני הקרקע. כמו כן חובה לחבוש קסדת מגן אחזקה. קסדות המגן התקניות יצוידו ברצועת רתמה פנימית וברצועת רתמה לסנטר, עם מחזק לצורך ייצוב הקסדה ומניעת נפילתה בעת ביצוע עבודה.

**2.3.5 סרבל מגן**

סרבל מגן עשוי חומר פלסטי עמיד נגד כימיקלים קורוזיביים ומותאם לשימוש עם מסיכות גאז ומערכות נשימה וכן מומלץ למתאם לחיבור לקו אוויר דחוס. לחלופין ניתן לצייד אחדים מהעובדים בצוות בחליפת מגן העשויה חומר פלסטי עמיד נגד כימיקלים קורוזיביים, מסוג "חליפת דייגים", עם מגפי בטיחות אטומים לחדירת רטיבות.

**2.3.6 משקפי מגן או מגיני פנים**

בעת ביצוע עבודות בתוך שוחות בהם יש עשן גזים - חובה על העובד להרכיב משקפי מגן או מגיני פנים לסוגיהם.

**2.3.7 מגפי גומי או חומר פלסטי בעלי כיפת מגן**

מיועד להגן על הרגל מפני עצמים נופלים, דריכה על מסמרים וחפצים חדרים, החלקה על משטח רטוב וכן לספק הגנה כללית בעבודה. ציוד אישי זה יעבור לאחריות העובד ויהווה חלק מבגדי העבודה שלו.

**2.3.8 כפפות מגן**

בעת בחירת סוגי הכפפות יש לברר ולשקול את התכונות הבאות:  
א. מידות הנוחיות בשימוש במשך שעות עבודה רבות.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 17 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 - www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



- ב. עמידות בחיתוכים ושפשוף מכני (עמידה בתקנים).
- ג. האם הציפוי החיצוני עמיד נגד נוזלים תוקפניים (בהתאם לסוג השפכים) ומזהמים ביולוגיים מסוכנים (כגון וירוסים ופתוגנים אחרים). יש לקחת בחשבון כי כפפות גומי, ניאופרן ו-PVC אינן עמידות נגד ממיסים ותוך זמן קצר מפסיקות להגן על המשתמש מפני שפכים תעשייתיים.
- ד. בטנת קטיפה עשויה מחומרים המונעים אלרגיה.
- ה. כפפות קצרות (ללא שרוול עד המרפק) וכפפות אריגים אינן מתאימות לתנאי רטיבות וזיהום ביולוגי המאפיינים את עבודות הביוב.

#### **2.3.8.1 כפפות חד פעמיות**

בעת ביצוע עבודות "לא כבדות" בכימיקלים תקופתיים רעילים היכולים להימצא או בשפכים וחומרי לוואי של תהליך הטיפול בהם. כמו גם בעבודה במערכת שפכים ללא כימיקלים ורק עבודות המחייבות שמירה על רגישות היד. יש ללבוש תמיד כפפות עשויות לטקס טבעי או סינתטי או חומר מלאכותי אחר בעל תכונות מתאימות של עמידות בסביבה כימית קורוזיבית ועמידות נגד דיקור ושחיקה המיועדות לשימוש חד פעמי, לשם מניעת מגע ישיר בין עור העובד לבין החומר המסוכן.

#### **2.3.8.2 כפפות דו שכבתיות**

בעלות בטנת קטיפה ושרוול ארוך, לעבודה הכרוכה בסיכונים כימיים ביולוגיים.

#### **2.3.8.3 כפפות כפולות**

בעבודות מסוכנות במיוחד מומלץ להשתמש בשני סוגי הכפפות, הפנימית להגנה כימית והחיצונית להגנה מכנית.

מפרט חלל מוקף 1.2008	עמוד 18 מתוך 21	תאריך הדפסה 04 ינואר 09
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



2.3.9 מגיני ברכיים

בעת ביצוע עבודות שחרור סתימות וניקוי בריכות, עבודות שהכרח לבצע כשמשקלו על העובד מונח על הברכיים, חובה על העובד להשתמש במגיני ברכיים.

3. ציוד מגן לעבודה בחלל מוקף

מספר	הציוד	כמות
1	ריתמות הצלה	2
2	חבל הצלה כולל אבזר חיבור (טבעת).	2
3	מערכת נשימה פתוחה (מנ"פ).	2
4	מיכל רזרבי למנ"פ.	2
5	פנס, כולל סוללות נטענות, מוגני התפוצצות.	2
6	ציוד הנשמה אוטונומי	1
7	תרמיל עזרה ראשונה סטנדרטי	1
8	אלונקה מתקפלת	2
9	מסכות בעלי מסנן מתאים מולטי ABK	5
10	קסדות מגן	5
11	כפפות גומי	3
12	סרבלי עבודה (בגד דייגים) מידה - XXL	3
13	מגפיים (מידות ממוצעות)	4
14	גלאי גזים נייד	1
15	מפוח אוויר מזוהם + צינור 15 מ'	
16	חצובה תלת רגל מצוייד בגלגל בלימה לנפילה פתאומית	

4. תכולת תיק עזרה ראשונה ברכב

מס"ד	הפריט	סה"כ
1	פדים 4x4 סמ' מליגנין סטרילי בגליל רציף	25
2	פלסטר (אספלנית) ברוחב 1.5 סמ' בגליל רציף (הכמות במטרים)	2
3	תמיסת סביעור לחיטוי (הכמות בסמ"ק).	25
4	טבליות להרגעת כאבים באריזת תפזורת.	10
5	פסים 7.5x7.5 סמ' מגזה סטרילית בגליל רציף.	10
6	פלסטר (אספלנית) ברוחב 1.5 סמ' בגליל של 1 מטר.	1
7	7 סרטי אספלנית ברוחב 2 סמ' (הכמות במטרים)	10
8	אגדים ברוחב 5 ו-7 סמ'	7
9	תחבושות שדה אישיות	2
10	משולשים (09x130 סמ')	5
11	סיכות בטחון בגדלים שונים	5
12	טבליות להרגעת כאבים	10
13	תמיסת סביעור לחיטוי (הכמות בסמ"ק)	25
14	סרט גומי חוסם עורקים	1
15	זוג מספריים	1



## פרק ד'

### רשימת תיוג

1. בעלי תפקידים עיקריים בחברת הגיחון.
2. גורמי הצלה וחירום.

### 1. רשימת בעלי תפקידים עיקריים בחברת הגיחון

מס"ד	שם	תפקיד	כתובת	מספרי טלפון	
				עבודה	סלולרי
1	מיכה בלום	סמנכ"ל לביוב וניקוז	בית האומות	02-5651198	
2	ישראל סיון	ממונה אחזקה והפעלה ביוב	גבעת שאול	02-6548336	057-7630311
3	איתן כהן	קצין בטחון	מאגר בית וגן	02-6440313	057-7620313
4	דוד קורח	אחראי בטיחות	גבעת שאול	02-6548344	057-7635199
5	דרור כהן	מהנדס מתקנים	בית האומות	02-5651225	0577-620346
6	שלמה איילון	ממונה בטיחות		02-6764477	052-8696325
7					
8		פקס האגף לביוב		02-5651232	

### 2. רשימת גורמי הצלה - טלפונים

מס"ד	הגורם	טלפון	הערות
1	מכבי אש	102	
2	מד"א	101	
3	משטרת ישראל	100	

תאריך הדפסה 04 ינואר 09	עמוד 20 מתוך 21	מפרט חלל מוקף 1.2008
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • www.hagihon.co.il • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل 101 ص.ب. 10118 اورشليم القدس • 091100 • مركز خدمات الزبائن *2070 • من اي تلفون		



חברת הגיחון בע"מ - תאגיד הביוב והמים של ירושלים  
جيحون م.ض - شركة المجاري والمياه لاورشليم القدس



4	משרד איכות הסביבה, מחוז ירושלים	6258947	קרן היסוד 15
5	פיקוד העורף/מחוז ירושלים		
6	בית חולים הדסה הר הצופים	5844333	חדר מיון
7			

תאריך הדפסה 04 ינואר 09	עמוד 21 מתוך 21	מפרט חלל מוקף 1.2008
דרך חברון 101, ת"ד 10118, ירושלים 91100 • <a href="http://www.hagihon.co.il">www.hagihon.co.il</a> • מוקד שירות לקוחות *2070 • מכל טלפון طريق الخليل ١٠١ ص.ب. ١٠١١٨ اورشليم القدس • ٠٩١١٠٠ • مركز خدمات الزبائن *٢٠٧٠ • من اي تلفون		