

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראהתאריך
פרסום
12/2013דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

אוניברסיטת תל-אביבנוהל תגובה ראשונה בחירום

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

אוניברסיטת תל-אביב

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוכן ע"י יחידת הבטיחות

טבלת עדכונים		
מהות העדכון	תאריך	מהדורה
נוהל מקורי	7/2006	5
תיקונים קלים	08/2008	6
עדכונים	05.2010	7
עדכונים	05.2012	8
עדכונים	12.2013	9



אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

הקדמה

באוניברסיטת תל-אביב נמצאים בו בזמן אלפי עובדים וסטודנטים המפוזרים בעשרות מבנים. במקביל קיימים מעצם פעולתם של אנשים אלו סיכונים ברמות ואופי שונים.

הכוחות העשויים לתת תגובה ראשונה, עד להגעת כוחות הסיוע הממלכתיים החיצוניים, הינם מוגבלים ביסודם.

לעומת זאת חשיבותם של כוחות אלו היא קריטית, כי תפקידם העיקרי הוא לצמצם את הסיכונים או לפחות למנוע את התפשטותם עד להגעתם של כוחות הממלכתיים להשתלט עליהם, וכל זאת תוך ניהול האירוע ופינוי האנשים הנמצאים במוקד הסיכון. נוהל תגובה ראשונה בחירום מיועד בעיקר :

- * להסדיר את פעילות צוותי החירום המקומיים.
- * לאפשר הפעלתם בצורה נכונה, מהירה ומתואמת.
- * לבצע המשימות המורכבות בהתאם לנסיבות ובזמן קצר.
- * לקלוט ולכוון כוחות הסיוע הממלכתיים עם הגעתם.

עקב מורכבות הפעולות שיש לבצע נכון ומהר, ובהתייחס לגודלם המוגבל של צוותי החירום הן בשעות הפעילות הרגילה ואדרבא בשעות האחרות, הנוהל בנוי בהתאם לסד"כ הקיים.

הנוהל כולל 5 פרקים עיקריים אשר באים לטפל במהות החירום :

פרק	הנושא	עמוד
א'	השיטה - דרכי הפעולה, סה"כ ותייג	7
ב'	מוקדי סיכון ואמצעים	59
ג'	פינוי הקמפוס למלא או חלקי	72
ד'	תרחישים ותגובות - תרחישים אפשריים במצבי חירום	83
ה'	רעידות אדמה	146
ו	היתר רעלים	155

הערה :

בתחילת כל פרק מופיע תוכן עניינים ייעודי.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

תוכן עניינים

סעיף	סעיף משנה	תת-סעיף	נושא	עמוד
			פרק א' - השיטה	8
1			הרקע	9
	1.1		מבוא	9
	1.2		עקרונות	10
		1.2.1	אירוע חירום	10
		1.2.2	צוותים קיימים	10
		1.2.3	ציוד חירום לתגובה ראשונה	10
		1.2.4	מטה חירום	11
2			מטרות	11
	2.1		מטרות הנוהל	11
	2.2		התאמת התגובה	11
3			הגדרות	11
4			מבנה ארגוני ותחומי אחריות בחירום	13
	4.1		מבנה ארגוני בשגרה (+ תוכנית)	14
	4.2		מבנה ארגוני בחירום בשעות שגרה (+ תוכנית)	15
	4.3		מבנה ארגוני בחירום מחוץ לשעות שגרה (+ תוכנית)	16
5			אחריות וסמכות הפעלה לנוהל	17
	5.1		אישור הנוהל	17
	5.2		אחריות וסמכות הפעלה	17
	5.3		עדכוני הנוהל	17
6			השיטה	18
	6.1		נתוני היסוד	18
		6.1.1	הגדרת הסד"כ לתגובה ראשונה בחירום	19
		6.1.2	סיכום הסד"כ המרבי לתגובה ראשונה בשגרה	19
		6.1.3	הגדרת הסד"כ לתגובה ראשונה מחוץ לשעות שגרה	20
7			ציוד לחירום	21
8			מערכת מי כיבוי אש שקיימת בקמפוס	22
9			מגבלות בטיפול בדליקות	22
10			גילוי אירוע ודיווחים	23
11			הערכות מקדימה	24
	11.1		פעולות חירום שנערכים להן ברגיעה	24
	11.2		ארגון מערך החירום האוניברסיטאי הכולל	24
	11.3		נוהל פינוי אוניברסיטאי	24

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

עמוד	נושא	תת-סעיף	סעיף משנה	סעיף
24	אחסון חומ"ס וגלילי גזים		11.4	
24	מערכות גלאים וכיבוי אש		11.5	
25	אמצעי כיבוי		11.6	
25	מרפאה בשטח הקמפוס פתוחה בשעות היום		11.7	
26	בדיקת התאמת משימות לכוחות			12
26	עקרונות		12.1	
27	רשימת המשימות העיקריות		12.2	
27	טבלאות משימות עקרוניות בשעות שגרה			13
27	משימות עקרוניות		13.1	
27	משימות מטה בחירום		13.2	
28	משימות עקרוניות לצוותי השטח		13.3	
32	בדיקת התאמת בין כוחות למשימות		13.4	
34	בדיקת התאמה בין כוחות למשימות בשעות שגרה		13.5	
35	טבלאות משימות עקרוניות בשעות אחרות			14
35	משימות מטה ושטח בחירום בשעות אחרות		14.1	
36	התאמת כוחות למשימות בשעות אחרות		14.2	
36	מגבלות בשעות אחרות		14.3	
37	ארגון מטה חירום			15
37	מיקום מטה החירום		15.1	
37	עזרי מטה		15.2	
38	עזרי מטה ניידים שקיימים רק במטה ראשי		15.3	
39	מפת שערים ואזורי חניה בקמפוס	צילום		
40	תיאום עם גורמי הצלה חיצוניים			16
40	רשימת הגורמים לתיאום בשעות רגיעה		16.1	
40	אופי ונושאי התיאום בשעות רגיעה		16.2	
41	הדרכה והכשרה למערך החירום			17
41	כללי		17.1	
41	הכשרות למטה חירום ובעלי תפקידים חיוניים		17.2	
41	הכשרות לצוותי שטח ולשומרים במשמרות		17.3	
43	מושגים וקווים מנחים לפעולות חירום			18
43	מצבי חירום - מושגים		18.1	
44	קווים מנחים לטיפול באירוע אש		18.2	
45	קווים מנחים לטיפול בארוע חומרים מסוכנים		18.3	
47	קווים מנחים לטיפול ופינוי נפגעים			19
47	כללי		19.1	
47	חובת דיוק במסירת המידע		19.2	
47	ארגון הטיפול הרפואי		19.3	

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

עמוד	נושא	תת-סעיף	סעיף משנה	סעיף
48	אופן הטיפול הראשוני בנפגעי רעלים		19.4	
50	אופן הטיפול הראשוני בנפגעי כוויות		19.5	
51	רשימות איכון			20
51	גורמים ממלכתיים לסיוע מבחוץ בעת חירום	5.21.1	20.1	
52	בעלי תפקידים באוניברסיטה	5.12.2	20.2	
54	חברי צוות החירום מעובדי מדור ביטחון	5.12.3	20.3	
55	חברי מטה חירום מצומצם	5.12.4	20.4	
56	חברי מטה חירום מורחב (יצורפו לפי הצורך)	5.12.5	20.5	
57	כוח אדם רפואי	5.12.6	20.6	
58	חברי צוות רווחה של אוניברסיטת ת"א	5.12.7	20.7	
58	טלפונים לגופים שכנים	5.12.8	20.8	

אוניברסיטת תל-אביב
יחידת הבטיחות

<u>מספר הוראה</u>	<u>תאריך פרסום</u> 12/2013	<u>דף מספר</u>	<u>הוראות בטיחות</u>
		פרק - א	נוהל תגובה ראשונה בחירום

שם ההוראה :-	נוהלי חירום
--------------	-------------

אוניברסיטת תל-אביב

נוהל תגובה ראשונה בחירום

פרק א' - השיטה

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך

פרסום
12/2013

דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

1. רקע

1.1 מבוא

לאור חשיבות הנושא, החליטה הנהלת האוניברסיטה להכין נוהל חירום לתגובה וטיפול.

הנוהל המקורי נערך בשנת 2002 ע"י חברת הז-מט ועודכן באופן סדיר עד יולי 2006.

מהדורה חדשה זאת הוכנה ע"י יחידת הבטיחות של האוניברסיטה ומעודכנת בכל תקופה לפי הצורך.

במהות הנוהל החדש שונה מהקודם בזה שהוא נבנה סביב הכוחות והצוותים הקיימים בפועל, כאשר המשימות תואמו לאפשרויות של גיוס מיידי הן בשעות העבודה הרגילות והן בשעות האחרות (ערב, לילה, שבתות וחגים).

מתוך מגבלות כ"א לחירום, תוכל האוניברסיטה לקיים תגובה ראשונה בלבד, כאשר המשך הטיפול יבוצע על פי דין ע"י כוחות סיוע ממלכתיים כשיגיעו: משטרת ישראל אליה יועבר הפיקוד, כוחות כיבוי והצלה, כוחות מד"א, נציגי המשרד להגנת הסביבה (מחוז ת"א והיחידה הסביבתית), משרד הבריאות ומשרד הכלכלה. בשלב הערכת נזקים בסיום האירוע יופעלו השמאים, חברות הביטוח ומס רכוש.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
12/2013

דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

1.2 עקרונות

1.2.1 אירוע חירום

הגורמים העיקריים אשר עלולים לגרום במפתיע לאירוע חירום הם :

- * דליפת חומרים מסוכנים בהיקף גדול.
- * שריפה באחד המבנים לרבות במעבדות.
- * דליפת גז בישול עם דליקה או פיצוץ.
- * אירוע פח"ע עם פיצוץ, שריפה או דליפת חומ"ס.
- * רעידת אדמה.
- * נפילת טק"ק.

יחד עם זאת יכול להתפתח אירוע חירום כתוצאה מפעולת מלחמה, אך במקרה זה כוחות פיקוד העורף מהווים תגבור משמעותי לצוות הקיים.

1.2.2 צוותים קיימים

הצוותים הקיימים בשגרה (שעות העבודה הרגילות) כוללים :

- צוותי הביטחון ומאבטחים בשערים.
- צוותי הבטיחות.
- צוותי מנהלי הבית ועוזריהם.
- צוותי מחסן הכימיקלים (למתקן שלהם בלבד).
- צוותי רפואה.
- צוותי תחזוקה וחשמל.

1.2.3 ציוד חירום לתגובה ראשונה

קיים באוניברסיטה ציוד למתן תגובה בהתרחש אירוע חירום, אשר נמצא בחלקו במבנים, בחלקו בארונות חירום ובחלקו בכלי הרכב של צוותי הביטחון.

1.2.4 מטה חירום

קיימים באוניברסיטה מטה חירום ראשי ומטה חירום חלופי, מצוידים באמצעים הנחוצים להפעלתם.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

2. מטרות

- 2.1 מטרת הנוהל היא, בהתרחש אירוע חירום, להסדיר מתן תגובה ראשונה של צוותי החירום, עד להגעתם של כוחות הסיוע הממלכתיים שעל פי דין לוקחים פיקוד על המשך הטיפול באירוע.
- 2.2 תגובה זו תהיה מתאימה לאופי האירוע.

3. הגדרות

- מערך חירום אוניברסיטאי - מערך הכולל את מכלול הגורמים והאמצעים הנדרשים לפעול בעת אירוע חירום.
- אירוע חירום - אירוע הדורש הפעלת מערך החירום האוניברסיטאי ובכלל זה אירוע בטחוני, אירוע בטיחותי או אסון טבע - אירוע רבתי.
- צוות מטה חירום - מטה מקצועי ופיקודי האחראי לטפל באירועי חירום. גורם מקצועי להכשרה ואימון צוותי החירום והכנת המערכת ברגיעה למצבי חירום. מטה מתאם ומפעיל את צוותי החירום באוניברסיטה.
- צוות שטח - צוות מקצועי אוניברסיטאי המיועד לפעולה בכל שטח האוניברסיטה בנוי על בסיס עובדי הבטחון, האחזקה וגופים מקצועיים אחרים.
- משו"ב (מרכז שליטה ובקרה) - ישמש כמוקד למסירת מידע על אירוע חירום, אירועי תחזוקה ובטיחות.
- יו"ר מטה חירום - אחראי לכל מערך החירום באוניברסיטה, ובין היתר על פעולות צוות מטה וצוות שטח.
- מנהל תורן - מחליף את האחראי למערך החירום באוני' בשעות הלילה, שבתות וחגים עד להגעתו.
- נוהל פינוי - נוהל הבא לפרט את ההנחיות וסדר הפעולות לפינוי קהל ואורחים באופן חלקי (מבנים בודדים) או מלא משטח הקמפוס בעת אירוע חירום המחייב פינוי.
- אירועים ותגובות - תרחישים שנצפו מראש, להם תוכננו תגובות והוראות לטיפול באירועים השונים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

- **גורמי הצלה חיצוניים (כוחות סיוע ממלכתיים)** - כבוי אש, הגה"ס, מד"א, פיקוד העורף, עיריות ואחרים.
- **צוות חירום פסיכו-סוציאלי** - צוות מקצועי אשר מטפל במתן סיוע רווחה לאוכלוסיית האוניברסיטה בעת אירוע, בלווי לבית חולים וטיפול במשפחות.
- **איומים פוטנציאליים בתחום הקמפוס:**
 - **שריפה** - בכל אחד מהמבנים, אולמות מחסנים, ספריות.
 - **אירוע כימי** - בכל אחד מהמעבדות שבפקולטות השונות, במחסן חומ"ס וגז.
 - **פיצוץ** - פיצוץ של גלילי גז, ושל מערכות גז הבישול (גפ"מ).
 - **אירוע ביולוגי** - דליפה של חומרים ביולוגיים.
 - **אירוע בטחוני** - בכל שטח הקמפוס (החדרת רכב ממולכד, מטען חבלה וכו').
 - **אירוע בטיחותי** - תאונה או אירוע בשטח הקמפוס עם נפגעים או ללא נפגעים.
 - **התמוטטות והריסת מבנים** - כתוצאה מאירוע בטחוני ו/או פיצוץ ו/או רעידת אדמה.
- **רעידות אדמה** - בכל אחד מהמבנים בשטח הקמפוס.
- **מצב חירום ביטחוני** - מצב בו הוכרז במדינה מצב חירום כללי.
- **מצב נפילת טק"ק** - נופל טיל עם חומר נפץ (לא כימי) 1-2 דקות לאחר אזעקה.
- **ארוע רדיואקטיבי** - פיזור חומר רדיו אקטיבי .

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

4. מבנה ארגוני ותחומי אחריות בחירום

מצורפים בעמודים הבאים תזרים משבצות של המבנה הארגוני של האוניברסיטה בשעות שיגרה (לא בחירום), מבנה ארגוני בעת חירום בשעות שיגרה ומבנה ארגוני בעת חירום בשעות אחרות (לילות, שבתות וחגים).

4.1 מבנה ארגוני בשגרה

4.2 מבנה ארגוני לחירום בעת שעות שיגרה

4.3 מבנה ארגוני לחירום מחוץ לשעות שיגרה

אוניברסיטת תל-אביב
יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

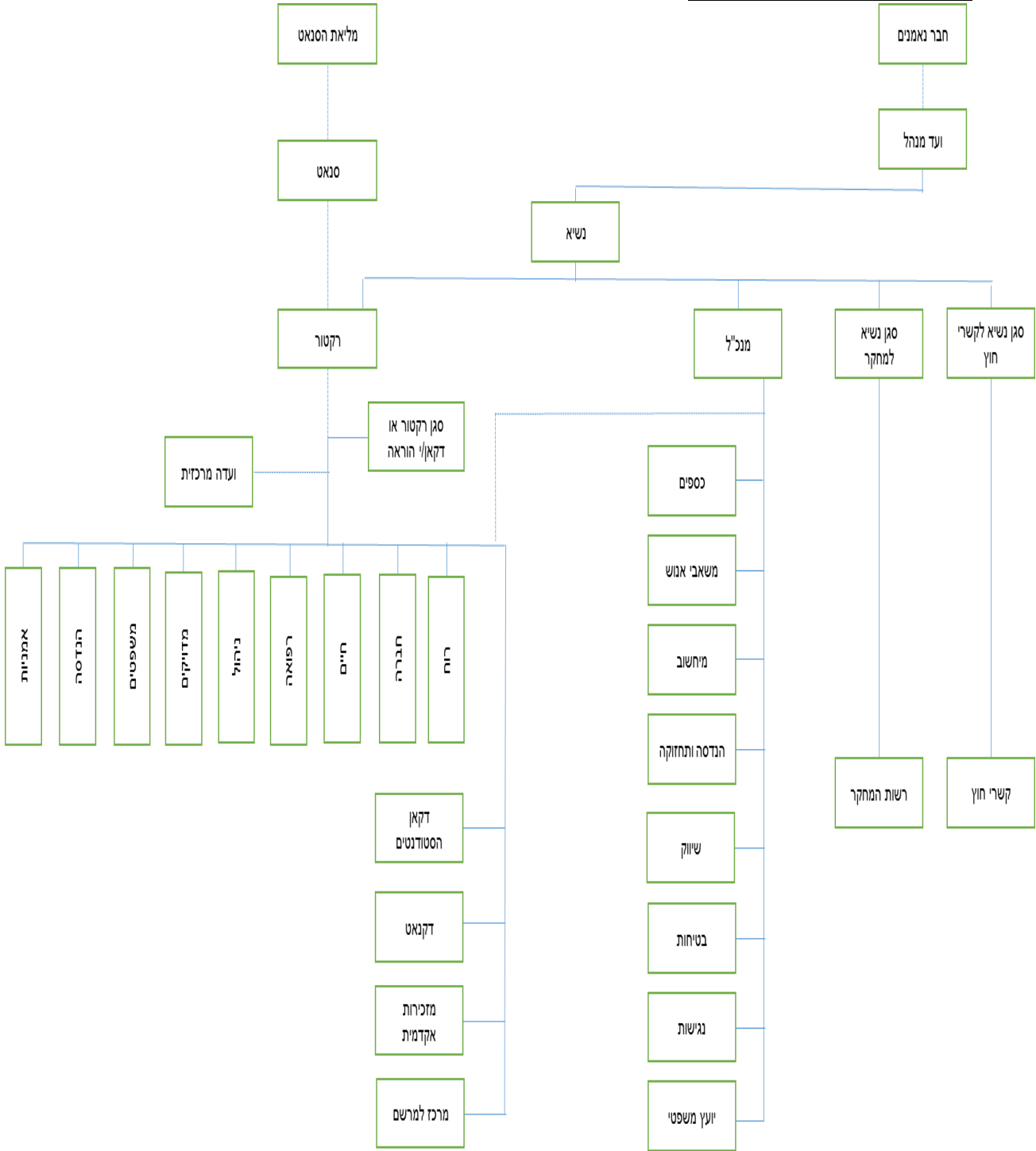
דף מספר

פרק - א
נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

4.1 מבנה ארגוני בשגרה



אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

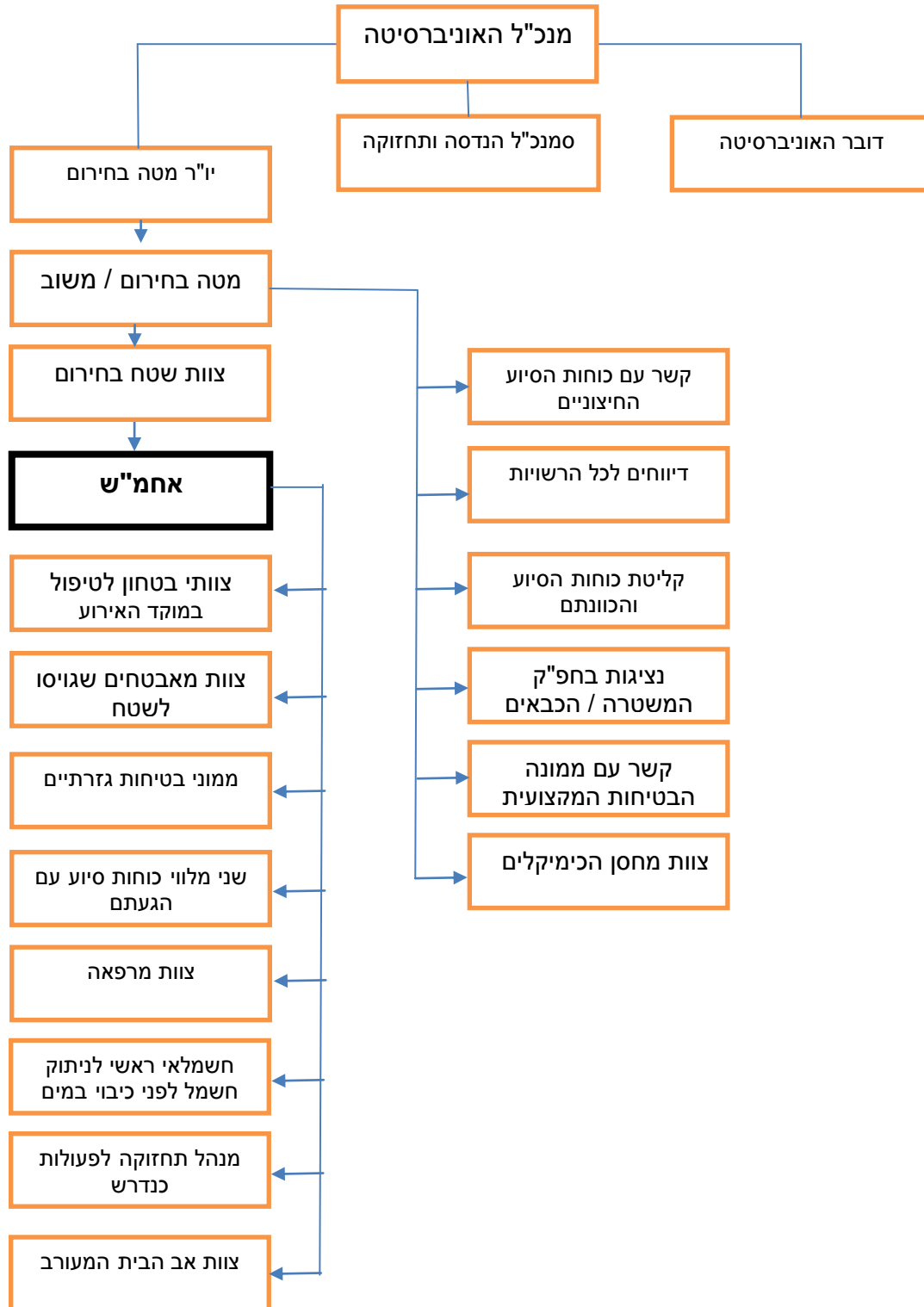
נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

4.2 מבנה ארגוני לחירום בשעות שיגרה

הערה : קשר פתוח- באמצעות המשו"ב (מרכז שליטה ובקרה).



אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

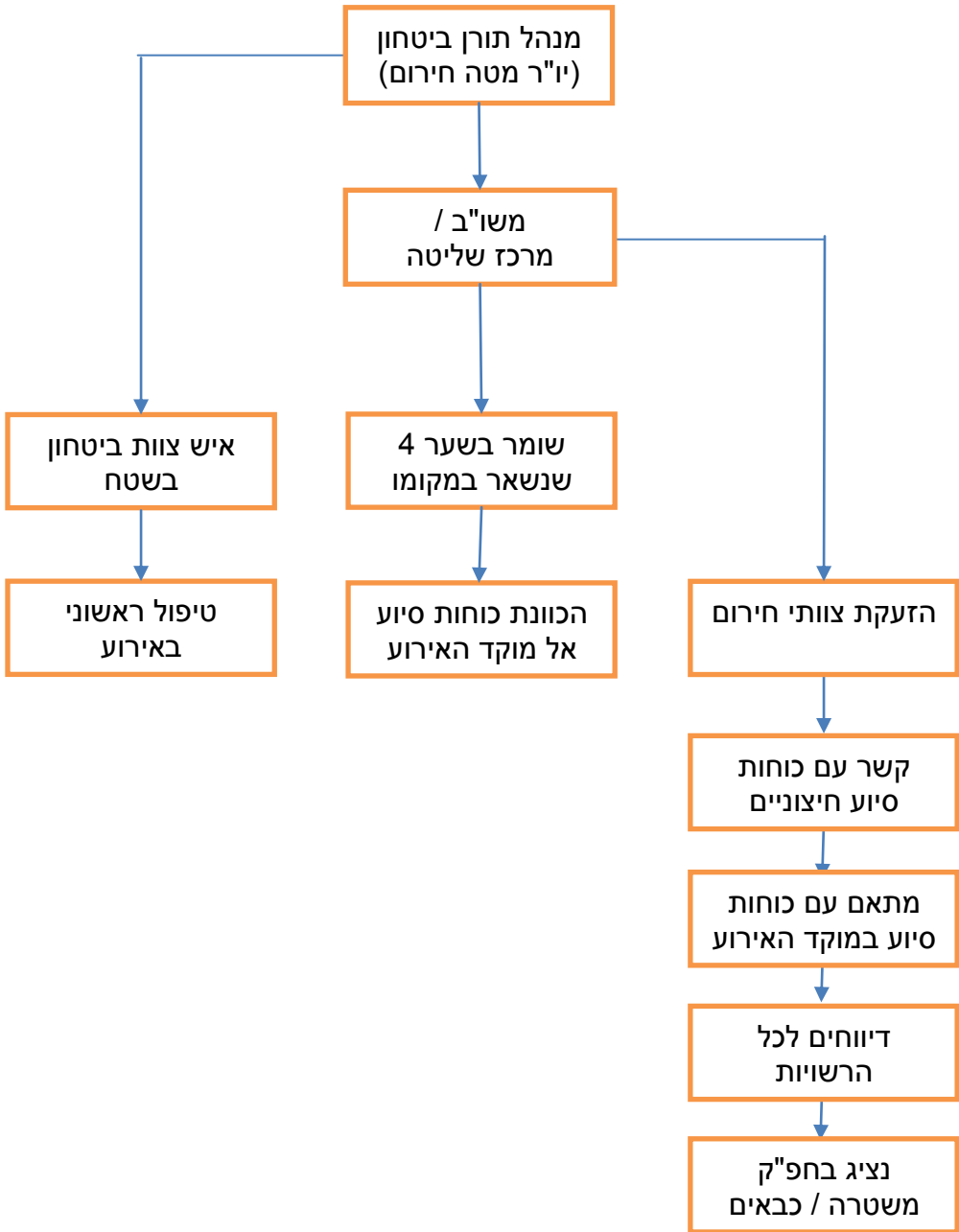
הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

מבנה ארגוני לחירום מחוץ לשעות שיגרה הערות

4.3

- מבנה זה הוא זמני עד הגעת גורמים בכירים נוספים ממטה חירום ואנשי צוות נוספים.
- מפקד האירוע הוא תמיד האיש הבכיר הנמצא בשטח.



אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

5. אחריות וסמכות להפעלת הנוהל

5.1 אישור הנוהל

נוהל החירום האוניברסיטאי יאושר ע"י מנכ"ל האוניברסיטה.

5.2 אחריות וסמכות הפעלה

- * האחריות והסמכות להפעלת הנוהל בעת חירום חלה על יו"ר מטה החירום, ובהעדרו על ממלא מקום שנקבע לכך.
- * הנוהל מופעל במקרה בו מתרחש אירוע חירום המחייב טיפול של מערך החירום ותוך הזעקת גורמי סיוע והצלה ממלכתיים המגיעים מבחוץ בהזמנת אחראי משמרת של צוות הבטחון או אב הבית מהמבנה בו מתרחש האירוע.
- * קריטריונים להפעלה : נוהל החירום יופעל בכל מקרה בו התרחש אירוע החירום.
- * הנוהל לתגובה ראשונה בחירום מופץ להנהלת האוניברסיטה, לחברי מטה החירום ולבעלי תפקידים חיוניים אשר ילמדו את הנוהל ויכינו את המוטל עליהם בשעת שיגרה ויפעילו אותו בשעת חירום.

5.3 עדכוני הנוהל

- * עדכונים ותוספות לנוהל באחריות יו"ר מטה חירום, לפחות אחת לשנה.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

6. השיטה

6.1 נתוני היסוד

6.1.1 הגדרת הסד"כ לתגובה ראשונה בחירום

שם הכוח	סד"כ	תפקיד עיקרי
יחידת הביטחון		
* ממונה הבטחון (ממנוע)	1	הערכת מצב והזעקת כוחות סיוע
* צוותי חירום (ממונעים)	3-5	פעולות שטח וליווי כוחות סיוע
מאבטחי שער		
* בשערים לרכב ומשולבים	10	שערים : 4 , 8 , 1 , 14 , 16
* בשערים להולכי רגל בלבד	5	שערים : 7 , 10 , 2 , 17 , 5
יחידת הבטיחות		
* מנהל יחידת הבטיחות	1	יו"ר מטה חרום - הערכת סיכונים
* ממוני בטיחות	1-3	צוות למטה ולשטח
* יועצים לסיכונים	1-3	סיכונים ביולוגיים, כימיים וקרינה
מחסן כימיקלים		
* מנהל מחסן	1	הערכת סיכונים רק ממחסן כימיקלים
* צוותי חרום	4	טיפול שטח רק במחסן כימיקלים
מנהל הבית המעורב		
* מנהל בית	1	טיפול ראשוני ופינוי ציבור בבניין מעורב
* צוות עוזרים	1-2	טיפולי שטח במוקד האירוע
מרפאה		
* רופאים	1-2	איבחון וטיפול ראשוני בנפגעים
* אחות	1	הכנות לפינוי דרך מד"א / נטל"י
חשמליה		
* מנהל מדור חשמל	1-3	הפסקת חשמל במבנה האירוע
אחזקה		
(מסגריה/שרברבות/נגריה)	1-3	פעולות תחזוקה כנדרש בשטח
* בהתאם לצורך		

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

הערות:

- המאבטחים בשערים מודרכים ומתורגלים רק לביצוע בדיקות ביטחון לאנשים נכנסים ולהפעיל נשק קל.
נוסף לכך, הנוכחות של 2 מאבטחים לכל שער לרכב/משולב תישאר בתוקף גם בעת החירום:
 - שערים 4 + 14 ישמרו לכניסת כוחות סיוע חיצוניים
 - שערים 1 + 8 + 16 ישמרו לפינוי רכבים והולכי רגל.למעשה ניתן לגייס רק 5 מאבטחים מהשערים להולכי רגל לאחר סגירתם (יש תמיד קרוסלה לאפשר יציאה). אולם הם יכולים לבצע רק פעולות עזרה לצוותים המקצועיים של הביטחון.
- צוותים של מנהלי בית לא מעורב מתגייסים כצוות עזר לשטח.

6.1.2 סיכום הסד"כ המירבי לתגובה ראשונה בשעות שיגרה

שם הכוח	סד"כ	תפקיד עיקרי
בטחון	4 עד 6	כצוות חירום מקצועי
	4 עד 5	כצוות עזר מגויס משערים
בטיחות	3 עד 7	כצוות חירום (לא כולם נמצאים כל יום)
מנהל הבית המעורב	1 עד 3	צוות חירום במבנה המעורב
מנהלי בתים אחרים	5 עד 10	צוותי עזר בשטח
מרפאה	2 עד 3	טיפול ראשוני הנפגעים
תחזוקה ועובדי חשמל	2 עד 6	ניתוק חשמל ועבודות כנדרש בנסיבות
סה"כ בצוותי חירום ועזר	21 עד 40	תגובה ראשונה בחירום

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה:- נוהלי חירום

6.1.3 הגדרת הסד"כ לתגובה ראשונה מחוץ לשעות השיגרה

שם הכוח	סד"כ	תפקידים עיקריים
בטחון	3	כולל מנהל תורן
שומר שער 4	1	השער פתוח 7 x 24
שומרים במבנים	3	שמירה במבנים בשעות אחרות (רפואה, מדעי החיים, הנדסה).
משו"ב	1	
סה"כ לטיפול באירוע חירום	8	לכל התפקידים

הערות:

- מאבטח שער 4 חייב להישאר בשערו כדי לכוון כוחות סיוע חיצוניים עם הגעתם.
- המאבטחים המוצבים במבנים אינם יכולים לקחת חלק בפעולות החירום, אלא לפי הצורך ולאחר ביצוע הערכת מצב.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

7. ציוד לחירום

קיימים 6 מקומות בהם נמצא/מאוחסן ציוד לשימוש במצבי חירום :

- שני רכבי בטחון – בפעילות שוטפת
- ארון חירום בחצר התחזוקה והבטחון
- ארון מתכת בלובי של בניין שרת.
- ארון מתכת בבניין שנקר כימיה בקומה שלישית
- ארון מתכת של יחידת הבטיחות בספריה המרכזית.

תכולת ארונות ציוד החירום

כמויות במקומות השונים					שם ותפקיד ציוד החירום
שנקר כימיה	ספריה מרכזית	בניין שרת	טנדר בטחוןx2	ארון בטחון	
2	1	2	2	2	מנ"פ קומפלט, 7 ליטר, 300 בר
1	1	1	1	1	גליל אוויר דחוס עתודה
2	2	2	2	2	מסיכת גז אב"כ
2	2	2	2	2	מסננים CO + ABEK-2 למסכות
2	2	2	2	2	חליפות פלסטיק אטומות
2	2	2	2	2	כפפות גומי זוג XL נגד חומ"ס
2	2	2	2	2	כפפות עור נגד כוויות, זוג
2	4	2	2	2	שמיכות 1.2 X 1.8 Water-gel מ' 1.2
2	2	2	2	2	מגפיים לחומ"ס, מידה 46, זוג
-	-	-	1	1 (1)	סולם שחיל 8 - 10 מטר, 4-3 חלקים
1	-	1	1	1	אלונקה מתקפלת תקן מד"א
1	1	1	1	1	תרמיל עזרה ראשונה תקן מד"א
1	1	1	1	1	פנס מוגן התפוצצות + סוללות בחוץ
4	4	4	4	4	אפודי זיהוי כתומים "צוותי חירום"
3 (2)	3	3 (2)	3	3	שקי וורמקוליט להספגת חומ"ס
-	-	-	1 + 1	-	לום וגרזן גדולים
-	-	-	2	-	קסדת כבאים מפלסטיק

הערות:

1. הסולם 4 שלבים 10 מטר נוסף נמצא במעבר מול מדור חשמל נשען על הקיר.
2. שקי הוורמיקוליט מאוחסנים בתוך חדר מכוונות בניין שרת (מפתחות אצל אב הבית).
3. רשימת הציוד יכולה להשתנות מעת לעת לפי הצורך.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

8. מערכת מי כיבוי אש שקיימת בקמפוס

- בקמפוס קיימות מערכות לטיפול בדליקות הכוללות את הפרטים הבאים:
- מיכלי מי שתיה בקיבולת כוללת של 2,000 מ"ק, הנמצאים ליד בניין התחזוקה, המקבלים מי תוספת מעיריית תל-אביב לפי מפלס.
- משאבות מים המספקות מי שתייה בלחץ של 4.5 בר לכלל הקמפוס.
- צנרת ראשית בקוטר 12" עם לופים וטבעות לתחזוקה. קוטר הצנרת בקמפוס יורד ל - 6" .
- אופציה להגברת לחץ ל- 7 בר במקרה של שריפה. יש להגיע לחדר משאבות להגברת הלחץ.
- אין מערכת נפרדת למי כיבוי אש וההידרנטים השונים מוזנים מאותה מערכת מי שתייה.
- גם מערכת הגינון מוזנת מאותה רשת מי שתייה (עלולים להיווצר פיצוצי צנרת בקמפוס וניתוקים ודליפות מים ברשת הגינון כאשר עולה הלחץ לצורך כיבוי דליקה).
- ההידרנטים הם בקוטר 3", אך קיימים גם הידרנטים ישנים בקוטר 2".
- במקומות שונים קיימים ארגזי כיבוי חיצוניים עם 2 זרנוקים 2", 2 מזנקים ומפתחות שטורץ.

9. מגבלות בטיפול בדליקות

- למרות הימצאות של אמצעי כיבוי אש מפוזרים בקמפוס (הידרנטים וארגזי כיבוי), קיימות מגבלות בשימוש באמצעים אלו:
- לצוותי החירום **אין מספיק ידע** בהפעלת אמצעי כיבוי אלו.
 - לצוותי החירום **אין בגדי התקרבות לאש** לכיבוי דליקות.
 - לצוותי החירום **מקבלים הדרכה בסיסית בלבד** בהפעלת אמצעי כיבוי.
 - לצוותי החירום אין סמכות ואין ידע **להפסקת חשמל במבנה, כנדרש לפני כל שימוש במים לכיבוי אש**. ניתוקי חשמל במבנה כולו יבוצעו אך ורק ע"י חשמלאים. ניתוקי חשמל מקומיים ומוגבלים יוכלו להתבצע ע"י צוותי חירום (כגון במעבדה, בכיתה, בחדר).

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה:- נוהלי חירום

לפיכך יש לקחת בחשבון שעיקר הטיפול הראשוני בדליקות מתבצע תוך שימוש במטפי כיבוי למיניהם לרבות מעט מטפים ניידים בקיבולת של עד 50 ליטר המוצבים במקומות קריטיים.

- כיבוי במים יוכל להתבצע אך ורק ואחר וידוי מוחלט של ניתוק החשמל.
- הרמפה הממוקמת בחלק המזרחי של הפקולטה למדעים מדוייקים מוגבל למשקל של 2 טון בלבד.

המסקנה המתבקשת ממגבלות אלו היא שיש להזמין שירותי כבאות והצלה בכל מקרה של שריפה.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
12/2013

דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

10. גילוי אירוע ודיווחים

- אדם המגלה אירוע חירום חייב להודיע על כך לאב הבית של הפקולטה/מבנה בו התרחש האירוע או ישירות למשו"ב של האוניברסיטה בטלפון 5555 פנימי או 6405555 - 03 מטלפון נייד, או טלפון 8222 חירום ומטלפון נייד 036408222.
- אדם המגלה אירוע חירום בכל שטח אחר מחוץ לפקולטה/מבנה, חייב להודיע על כך ישירות למשו"ב (טלפון פנימי 5555 פנימי או 6405555 - 03 מטלפון נייד או 8222 חירום 036408222).
- על מגלה אירוע חירום להיות תמציתי ולהודיע על הפרטים הבאים:
 - שמו ומיקומו בעת הודעה.
 - מיקום האירוע (פקולטה, בניין, חדר, מגרש).
 - אם האירוע התרחש במבנה, גם קומה ומספר החדר.
 - סוג האירוע: דליקה, שפך כימי, עשן, פיצוץ, מחבל, מטען וכו'.
 - האם יש נפגעים.
 - פרטים נוספים חשובים אם יש.
- עם קבלת פרטי אירוע החירום, ידווח אב הבית למשו"ב הביטחון על פרטי האירוע, ויערך לטפל באירוע החירום על פי אופיו של האירוע.
- כאשר יקבל אב הבית פרטים מלאים יותר מהצוות שלו או מעצמו, הוא יעדכן את אחראי משמרת במשו"ב הביטחון אשר יעדכן את צוותי הביטחון.
- עם קבלת הדיווחים מהשטח, יבצע מנהל האחמ"ש הערכת מצב ראשונית ויזעיק באמצעות המשו"ב את כוחות הסיוע הממלכתיים (שרותי כבאות והצלה, שירותי מד"א, משטרת ישראל).
- עם הזעקת כוחות הסיוע החיצוניים יתארגן מערך הביטחון לקבל אותם בשער וללוות אותם אל מקום אירוע החירום.
- השער המיועד לכניסת כוחות הסיוע החיצוניים ביום או בלילה הוא שער 4 ליד הכניסה הראשונית שברחוב גורג' וויז. על כל שינוי יש להודיע על כך למוקד כוחות הסיוע החיצוניים לפני הגעתם לקמפוס אוני' ת"א. מוקד הסיוע יודיע על שער כניסה אחר בקשר לכלי הרכב של כוחותיו שבדרך.
- כל צוותי החירום של האוניברסיטה ישמרו על קשר פתוח וידווח בשוטף למשו"ב הביטחון על כל פעולותיהם בשטח ועל כל מהלך הטיפול באירוע חירום.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
12/2013

דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

11. היערכות מקדימה

11.1 פעולות חירום שנערכים להן ברגיעה

- לצורך כניסה/יציאה גורמי הצלה, פינוי נפגעים ואנשים בקמפוס את"א נקבעו שמונה (8) שערים.
- * בשעות השגרה כל השערים פתוחים, בשעות אחרות רק שער מס' 4 פתוח.
- * בשעת הצורך ניתן לפתוח שערים נוספים.

11.2 ארגון מערך החירום האוניברסיטאי כולל

- * צוות מטה
- * צוות שטח
- * ציוד חירום
- * ביצוע הדרכות והכשרות
- * ביצוע תרגילים ותרגילי מנהליים - סימולציה

11.3 נוהל פינוי אוניברסיטאי

תרגול פינוי מלא או חלקי בקמפוס באופן שוטף כל שנה.

11.4 אחסון חומ"ס וגלילי גזים

- * אחסון חומרים דליקים וגפ"מ תת קרקעי (יש מספר מיכלי גפ"מ מוטמנים).
- * אחסון חומ"ס במחסן כימיקלים.
- * אחסון גלילי גזים במבנה בטון מיועד לכך.
- * ציוד לטיפול ונטרול.

11.5 מערכות גלאים וכיבוי אש

- * מערכות לגלאי אש פרוסות בכל הקמפוס.
- * מערכת כיבוי אש אוטומטית בחלק מארונות החשמל שמעל 100 אמפר.
- * מערכת מטוים בחלק מהמבנים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

11.6 אמצעי הכיבוי

- אמצעי הכיבוי פרוסים בכל הקמפוס וכוללים :
- * מערכת ברזי כיבוי "2 בתוך ומחוץ למבנים.
 - * מערכת ברזי כיבוי "3 מחוץ למבנים.
 - * גלגלוני כיבוי "3/4 במבנים.
 - * פריסת מטפי כיבוי במבנים.
 - * לאחרונה הוכנה תוכנית מקיפה של מיקום כל ההידרנטים לפי "2 ו-"3, שתחולק לקצין כוחות כיבוי והצלה עם כניסתו בשער 4 לטיפול באירועי חירום (דליקה).

11.7 מרפאה בשטח הקמפוס פתוחה בשעות היום

- המרפאה נמצאת בקצה המזרחי של מבנה הספרייה המרכזית.
- במרפאה נמצאים בשעות היום (08:00 עד 17:00) בימים א' עד ה' :
 - רופא, או 2 רופאים
 - אחות.
- במרפאה ניתן לבצע טיפול ראשוני בנפגעים (בקנה מידה של בודדים בלבד) והכנה להעברה לבתי חולים להמשך טיפול.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
12/2013

דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

12. בחינת התאמת משימות לכוחות

12.1 עקרונות

- עקב מגבלות בסד"כ שאפשר להפעיל במסגרת הנוהל לתגובה ראשונה באירוע חירום, ובהתחשב במשימות הרבות שיש לבצע, **מוכרחים להתאים את המשימות לסד"כ הקיים.**
- לשם כך **נקבעו וסודרו המשימות על פי סדר הכוחות הקיימים**, תוך התחשבות בסדרי עדיפויות של המשימות.
- בהיותו סדר העדיפות תלוי או לפחות קשור באופיו של האירוע והתפתחותו, **חייב להיות שיקול דעת מושכל של מנהל האירוע בהתאמת המשימות לכוחות הנמצאים לרשותו, ובסדר העדיפויות לביצוען.**
- נוסף על כך, ולפי השלבים השונים של הטיפול באירוע, על אותו כוח יוטלו משימות משלמות.

12.2 רשימת המשימות העיקריות לתגובה ראשונה

- הזעקת כוחות סיוע ממלכתיים חיצוניים
- הערכת המצב בשטח
- שימוש במטפי כיבוי אש כשלב ראשון לכיבוי
- גיוס מטה חירום
- גיוס כוחות עזר, והכללתם לסד"כ עם הגעתם.
- גיוס כוחות בטחון ומאבטחים משערים שיסגרו
- הערכת סיכונים
- חלוקת כוחות לצוותי מטה וצוותי שטח
- חילוץ נפגעים והעברתם למרפאה
- פינוי עובדים ושוהים מאתר האירוע
- קליטה וליווי כוחות סיוע חיצוניים
- חבירה והעברת הפיקוד למשטרת ישראל
- הצבת נציג האוניברסיטה בחפ"ק המשטרה (אם יוקם)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך

פרסום
12/2013

דף

מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות

בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

13. טבלאות משימות עקרוניות בשעות שיגרה

13.1 משימות עקרוניות לצוות מטה

יו"ר מטה החירום	
בשלב המייד	✓ מקבל הודעה על התרחשות אירוע, ומתשאל את המודיע על פרטי האירוע ✓ מנחה את המשו"ב לבדוק את פרטי האירוע ✓ מבצע הערכת מצב ראשונית, והערכת סיכונים מיידית ✓ מנחה ממונה הביטחון להזעיק צוותי שטח ולהציב אותם בהתאם לאירוע ✓ מדווח לנציג הנהלת האוניברסיטה על פרטי האירוע ועל הטיפול בו ✓ מפעיל את גורמי הביטחון ואת חברי מטה החירום עם הגעתם ✓ מנחה את התורנים במשו"ב לדווח לרשויות על האירוע והטיפול הראשוני בו.
בשלב המשלים	✓ קולט ומתאם במטה חירום את קציני כוחות הסיוע החיצוניים עם הגעתם ✓ מדווח למנכ"ל ולסמנכ"ל אגף הנדסה ותחזוקה על התנהלות הטיפול באירוע ✓ שולח נציג לחפ"ק המשטרה ✓ מקבל דיווחים מהשטח על נפגעים והתנהלות הטיפול באירוע, ומדווח
בסיום האירוע	✓ סיור בשטח עם מפקד האירוע וממונה הביטחון לוודא סיום והחזרת ציוד ✓ סיכום עם מפקד האירוע [מטעם המשטרה או שירותי כבאות והצלה] ✓ הקמת צוות להפקת לקחים שיכין דו"ח

13.2 משימות מטה החירום

ממונה הביטחון	
בשלב המייד	✓ מזעיק כוחות סיוע חיצוניים : כבאים, משטרה, מד"א, אחרים לפי האירוע ✓ מחלק משימות לצוותי הביטחון ✓ סוגר שערים, מזעיק מאבטחים ומציב אותם למקומות ולפעולות מתאימים ✓ דואג לחלוקת ציוד ואמצעי מיגון לצוותים ✓ מציב 2 מאבטחים בשער 4 לקליטה וליווי של כוחות סיוע החיצוניים שבדרך
בשלב המשלים	✓ קולט כוחות סיוע חיצוניים ומעדכן אותם על האירוע והטיפול שכבר בוצע ✓ מפקח על תדרוך ומיגון מתאים לצוותי השטח הנשלחים לטיפול באירוע ✓ מפקח על הצבת צוותי השטח לטיפול באירוע, ושומר על קשר עימם
בסיום האירוע	✓ סיור בשטח עם יו"ר מטה חירום ומפקד האירוע לוודא סיום והחזרת ציוד ✓ ביצוע תחקירים פנימיים של אנשי הצוות להפקת לקחים והצעות לשיפור ✓ הפקת דו"ח לקחים שיוגש ליו"ר מטה החירום

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

13.3 משימות עקרוניות לצוותי השטח

אחראי משמרת ביטחון	
בשלב המיידי	✓ שומר על קשר עם כוחות הסיוע החיצוניים ✓ שומר על קשר עם כל הצוותים הפועלים בשטח ✓ שומר על קשר עם המרפאה לטיפול ראשוני בנפגעים ✓ מזעיק אב הבית וצוותו לפינוי מבנה האירוע ✓ מזעיק חשמלאי ראשי ✓ מזעיק מנהל אחזקה
בשלב המשלים	✓ מקבל כוחות הסיוע החיצוני במוקד האירוע ✓ מעביר פיקוד לכוחות הכיבוי/משטרה ✓ משתף ומתאם פעולה עם מפקד האירוע ✓ מורה לחשמלאי לנתק חשמל במבנה לפני הפעלת כיבוי אש ✓ שומר על קשר עם כל צוותי אונ' ת"א שפועלים בשטח
בסיום האירוע	✓ פועל עפ"י ההנחיות ממונה הביטחון

מלווה/ים לכוחות הסיוע החיצוניים	
בשלב המיידי	✓ מקבלים תדרוך מהאחמ"ש על הדרך לפריסת כוחות סיוע חיצוניים ✓ 1-2 מלווים ניגשים לשער 4 לקליטת כוחות הסיוע
בשלב המשלים	✓ קולטים כוחות הסיוע ומלווים אותם לשטח האירוע ✓ מצטרפים למפקד הכיבוי ומשיבים לשאלותיהם על מקום האירוע
בסיום האירוע	✓ פועלים עפ"י הנחיות ממונה הביטחון

2 מצוות הביטחון	
בשלב המיידי	✓ מצטיידים בציוד מגן מתאים לאירוע ✓ ניגשים עם רכב למוקד האירוע ✓ נפגשים עם אב הבית
בשלב המשלים	✓ ניגשים לטיפול ראשוני במוקד האירוע ✓ מדווחים על המצב בשטח ואם יש נפגעים ✓ מטפלים טיפול ראשוני באירוע, ומפנים נפגעים
בסיום האירוע	✓ פועלים עפ"י ההנחיות ממונה ביטחון

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

צוות בטיחות	
בשלב המיידי	✓ פיקוח על פינוי מבנים ✓ לוודא סגירת חשמל במבנה לפני כיבוי אש ✓ התמגנות אישית לפי סוג האירוע ✓ פיקוח על אמצעי מיגון של צוותי השטח
בשלב המשלים	✓ איסוף MSDS על חומ"ס מעורב, ומסירתם לכבאים ✓ הערכת סיכונים אם חומ"ס מעורב ✓ שמירה על קשר עם מטה החירום ומפקד האירוע
בסיום האירוע	✓ פועלים עפ"י הנחיות מנהל הבטיחות

ממוני בטיחות (עפ"י הצורך)	
בשלב המיידי	✓ הערכת סיכונים ביולוגיים, קרינתיים או כימיים ✓ הנחיות לטיפול במוקד האירוע ✓ מלווה בליווי על הפעולות של כל הגופים המעורבים
בשלב המשלים	✓ להמשך ליווי מקצועי על טיפול נכון במוקד האירוע ✓ הערכת סיכונים דינמית תקופתית
בסיום האירוע	✓ פועלים עפ"י הנחיות מנהל יחידת הבטיחות

צוות בית מורחב [כולל תגבור]	
בשלב המיידי	✓ התמגנות בציוד חירום וגישה למוקד הסיכון ✓ ביצוע פעולות לבידוד האירוע (מים, גז, חשמל, חלונות, דלתות) ✓ הערכת מצב מיידית ✓ שימוש במטפי כיבוי אם יש דליקה ✓ גיוס צוותים ממבנים שכנים ✓ ארגון מקום להיערכות כבאים, משטרה ומד"א ✓ הכוונת והצבת כוחות סיוע חיצוניים למקומות הפריסה שלהם ✓ מתן הסברים מלאים על המבנה לכוחות הכיבוי ✓ פעילות נוספת עפ"י הצורך
בשלב המשלים	✓ היערכות לפינוי כל הציבור מהמבנה, תוך מתן פקודות באינטרקום ✓ תזכורת על איסור שימוש במעליות בעת הפינוי ✓ הכנת מקום ריכוז בטוח למתפנים ואיסופם ✓ הכוונת נפגעים לטיפול במרפאה ✓ פיקוח על פינוי מלא של המבנה ✓ ביקורת בכל הקומות לשלמות הפינוי ✓ הנחיית המפונים לבצע ביקורת עצמית על נוכחות עובדים קרובים ושכנים ✓ רישום ופיקוח על הנפגעים
בסיום האירוע	✓ פעולות סיור להערכת נזקים יחד עם יו"ר המטה חירום

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

צוותי רפואה	
בשלב המיידי	✓ טיפול ראשוני בנפגעים ✓ הצוות נשאר במרפאה ✓ הכוונה לבתי חולים עם תיק ראשוני ✓ הכנת טופסי הפניה לבית חולים
בשלב המשלים	✓ אחות מתאמת פינוי עם מד"א ✓ אחות עוזרת לטיפול ראשוני במקום
בסיום האירוע	✓ הגשת דו"ח סיכום רפואי על הנפגעים והטיפול בהם

חשמלאי	
בשלב המיידי	✓ סגירת מערכת החשמל במבנה בו יש דליקה ✓ בדיקת הסגירה
בשלב המשלים	✓ מתן אור ירוק לכבאים לשימוש במי כיבוי
בסיום האירוע	✓ סיור לבדיקת נזקי החשמל והכנת דו"ח סיכום

צוות תחזוקה	
בשלב המיידי	✓ עומדים לרשות כוחות סיוע לביצוע עבודות תחזוקה דחופות כנדרש
בשלב המשלים	✓ הבאת ציוד בהתאם לסוגי העבודות הנדרשות, תוך שימוש ברכינות

צוות מחסן כימיקלים	
(רק אם האירוע מתרחש במחסני כימיקלים וגזים)	
בשלב המיידי	✓ הערכת סיכונים וסגירת מערכת החשמל במחסנים ✓ התמגנות בציוד שבארונות חירום שליד כל מחסן ✓ פיקוח על רשת ספרינקלרים ✓ הפעלת רשת הקצף ✓ הכוונת כבאים לטיפול במוקדי אש תוך מסירת מצאי בכל תא ותא
בשלב המשלים	✓ קליטת כוחות הכיבוי ✓ סיור משותף לחיפוש נפגעים ✓ העברת דרישות לביטחון על פינוי המבנים הסמוכים למוקד האירוע ✓ יחד עם הבטיחות הערכת נזקים וקביעת דרכים לטיפול במאצרות
בסיום האירוע	✓ מסירת דו"ח ראשוני על הנזקים שנגרמו במחסנים

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

צוות פסיכולוגים	
בשלב המיידי	✓ מוזמנים לאזור האירוע
בשלב המשלים	✓ פעולות בשטח האירוע בהתאם להנחיות מטה החירום
בסיום האירוע	✓ ממשיכים לטפל בנושאים בתהליך אירוע

13.4 בחינת התאמה בין כוחות למשימות

צוותי מטה

סד"כ צוותי מטה		
מרכיב הכוח	סד"כ שלב מיידי	הערות
* יו"ר מטה חירום.	1 (חובה)	* פותח מייד המטה
* חברים במטה חירום המצומצם.	9 (אם כולם מגיעים)	* מגיעים למטה
* חברים במטה מורחב.	10 (אם כולם מגיעים)	
* ממונה ביטחון	1 (חובה)	
סה"כ פוטנציאל מטה חירום		פוטנציאל : 2 עד 21 איש
		2 עד 21 איש

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

צוותי שטח

סד"כ צוותי שטח		
סד"כ צוותי שטח מטעם בטחון		
* אחמ"ש בטחון.	1 (חובה)	* מפקד האירוע
* מלווים לכוחות סיוע	2 (חובה)	* ניגשים לשער 4 וחוזרים
חיצוניים.		עם כוחות הסיוע שמגיעים.
* מטפלים במוקד.	2 (מקצועיים)	* ניגשים למוקד.
* מאבטחים בשער 4.	2 (שוערים)	* נשארים בשער.
* מאבטחים משערים אחרים.	8 בשערים 8 , 14 , 1 , 16	* שער חליפי + התפנות.
* עוזרים.	5 משערים שנסגרו	* לא מפריע ליוצאים.
פוטנציאל : 5 עד 20 איש		

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

סד"כ צוותי שטח אחרים		
* צוותי בטיחות.	1 - 3	* לפי ימי נוכחות
* יועצי בטיחות.	1 - 3	* לפי ימי נוכחות
פוטנציאל : 2 עד 6 איש		

סד"כ צוותי שטח אחרים		
* צוותי אבות בתיים	1 - 3 במבנה האירוע 3 - 6 ממבנים שכנים	* מתגייסים לעזור.
פוטנציאל : 6 עד 7 איש		
* צוותי רפואה	2 - 1 רופאים 1 אחות	* טיפול בנפגעים והעברתם למד"א
פוטנציאל : 2 עד 3 איש		
* חשמלאי + תחזוקה.	2-6	* ניתוק חשמל + עבודות נדרשות דחוף
פוטנציאל : 2 עד 6 איש		
סה"כ פוטנציאל צוותי שטח		
17 עד 42 איש		

13.5 תוצאות בחינת התאמה כוחות למשימות בשעות שיגרה

✓ במטה חירום, יש התאמה בין משימות וכוחות פוטנציאליים בשעות שיגרה.

✓ בצוותי שטח, יש התאמה בין משימות וכוחות פוטנציאליים בשעות שיגרה.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

14. טבלת משימות עקרוניות בשעות אחרות

14.1 משימות מטה ושטח בחירום בשעות אחרות

מנהל תורן ביטחון	
בשלב המייד	✓ קליטת הזעקה אוטומטית על אירוע ✓ הערכת מצב מיידית ✓ הזעקת צוותי חירום של האוניברסיטה ✓ הזעקת כוחות סיוע חיצוניים
בשלב המשלים	✓ הזעקת מנהל יחידת הבטיחות ✓ דיווח לגורמי את"א ✓ דיווח לרשויות
בסיום האירוע	✓ הכנת דו"ח מסכם
שומר בשער 4	
בשלב המייד	✓ נשאר במקומו ✓ מחכה לכוחות סיוע חיצוניים ומכוון אותם במפות והסברים
בשלב המשלים	✓ לא עוזב את השער בשום שלב
בסיום האירוע	✓ לפי הנחיות מנהל תורן ביטחון

צוות ביטחון	
בשלב המייד	✓ 2 אנשים מקצועיים מבצעים הערכת מצב בשטח ✓ מדווחים למנהל תורן
בשלב המשלים	✓ מתמגנים בצידוד בטיחות ✓ מתקשרים לחשמלאי ומבקשים הנחיות על ניתוק חשמל, ומבצעים הניתוק למבנה המעורב ✓ אם נכשלים בניתוק החשמל, יש להודיע על כך לכבאים ✓ ממתינים לכוחות סיוע חיצוניים ומעדכנים
בסיום האירוע	✓ הכנת דו"ח מסכם לפעילותם באירוע

סה"כ סד"כ - 4 אנשים

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

14.2 התאמת כוחות למשימות בשעות אחרות

* למשימות שהוגדרו יש התאמה של הכוח הקיים.

14.3 מגבלות בשעות אחרות

✓ מהטבלאות בשעות שיגרה ובשעות האחרות יוצא שקיימת בשני המקרים התאמה בין המשימות לכוחות הקיימים.

✓ אולם בשעות האחרות, יש מגבלה משמעותית של המשימות שניתן לבצע, בהתאמה לכוחות הקיימים בשעות אלו.

✓ למעשה בלילה מזמינים מייד צוותי החירום של האוניברסיטה, אך סומכים בצורה מוחלטת ובלעדית על כוחות הסיוע החיצוניים שיגיעו מהר יותר [*]

[*] תחנת שירותי כיבוי והצלה נמצאים כ-10 דקות מהאוניברסיטה, ליד תחנת הכוח רידינג.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
12/2013

דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

15. ארגון מטה חירום

15.1 מיקום מטה חירום

לצורך שליטה של מטה החירום בעת אירוע חירום, קיימים עזרי מטה קבועים וניידים במטה החירום הראשי במשׁו"ב הביטחון.

יחד עם זאת קיים מטה חלופי, בהתאם לנסיבות:

- במרתף ספריית מדעי החברה (קיים ומשמש מטה מלחמה).
- המקום יקבע בהתאם לסוג האירוע, מקום האירוע וכיוון הרוח. כל עוד המיקום הראשי במוקד הבטחון לא נפסל בו נסיבות האירוע, הוא ישמש מטה חירום.

15.2 עזרי מטה

להלן אמצעים מומלצים למרכז קבועים ב- 2 מטות החירום:

- מפת אזור, מוצמדות לקיר או על גבי מסכי טלוויזיה.
- מפת שטח הקמפוס, מוצמדת לקיר או על גבי מסכים. בתוספת מדבקות עם טלפון של מנהלי בתים.
- נתונים חיוניים נוספים:
 - ציוד מכני לשינוע.
 - רשימת חומרים מסוכנים ומיקומם בקמפוס.
 - רשימת מוקדי סיכון עיקריים ומזוהים בקמפוס.
 - פריסת ציוד כיבוי בקמפוס, לפי פקולטות.
- רשימות איכון של צוותי החירום:
 - רשימת מטה חירום כולל ממלאי מקום - רשימה שמית מעודכנת.
 - רשימת צוותי חירום - רשימה שמית מעודכנת.
 - רשימת יו"ר ועדת בטיחות בפקולטות השונות.
 - רשימה טלפונית מעודכנת של גורמי מפתח בקמפוס (כל בנין ובנין), בקלסר רשימת איכון.
 - רשימת טלפונים מעודכנת של גורמי הצלה חיצוניים, בקלסר רשימת איכון.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

<u>מספר הוראה</u>	<u>תאריך פרסום</u> 12/2013	<u>דף מספר</u>	<u>הוראות בטיחות</u>
		פרק - א	נוהל תגובה ראשונה בחירום

שם ההוראה :-	נוהלי חירום
--------------	-------------

- עזרי מטה וטבלאות לשליטה ומעקב, כמפורט להלן :
 - * טבלת יומן אירוע
 - * טבלת מעקב וטיפול באירועים שונים – יומן אירועים.
 - * טבלת נפגעים.
 - * טלפונים חיוניים בעת חירום (רשימה מעודכנת).
 - * רשימת ציוד הצלה ואמצעי מגן לצוות חירום הנמצא בארונות ציוד חירום (רכבי הביטחון, בנין שרת, שנקר כימיה ויחידת הבטיחות)
- בנוסף לעזרים הנ"ל יוכנו מכשירי כתיבה וציוד משרדי שיאפשרו עבודה סדירה במרכז החירום.

15.3 עזרי מטה נייזים שקיימים רק במטה ראשי

- א. סרגל הערכת סיכונים של פיקוד העורף, עם חוברת רשימת חומ"ס לסרגל.
- ב. שבשבת מטאורולוגיה, עם מצפן משולב.
- ג. מצלמה דיגיטלית (או מסרטת וידאו) לתיעוד חי של האירוע והפעולות.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

**הוראות
בטיחות**

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

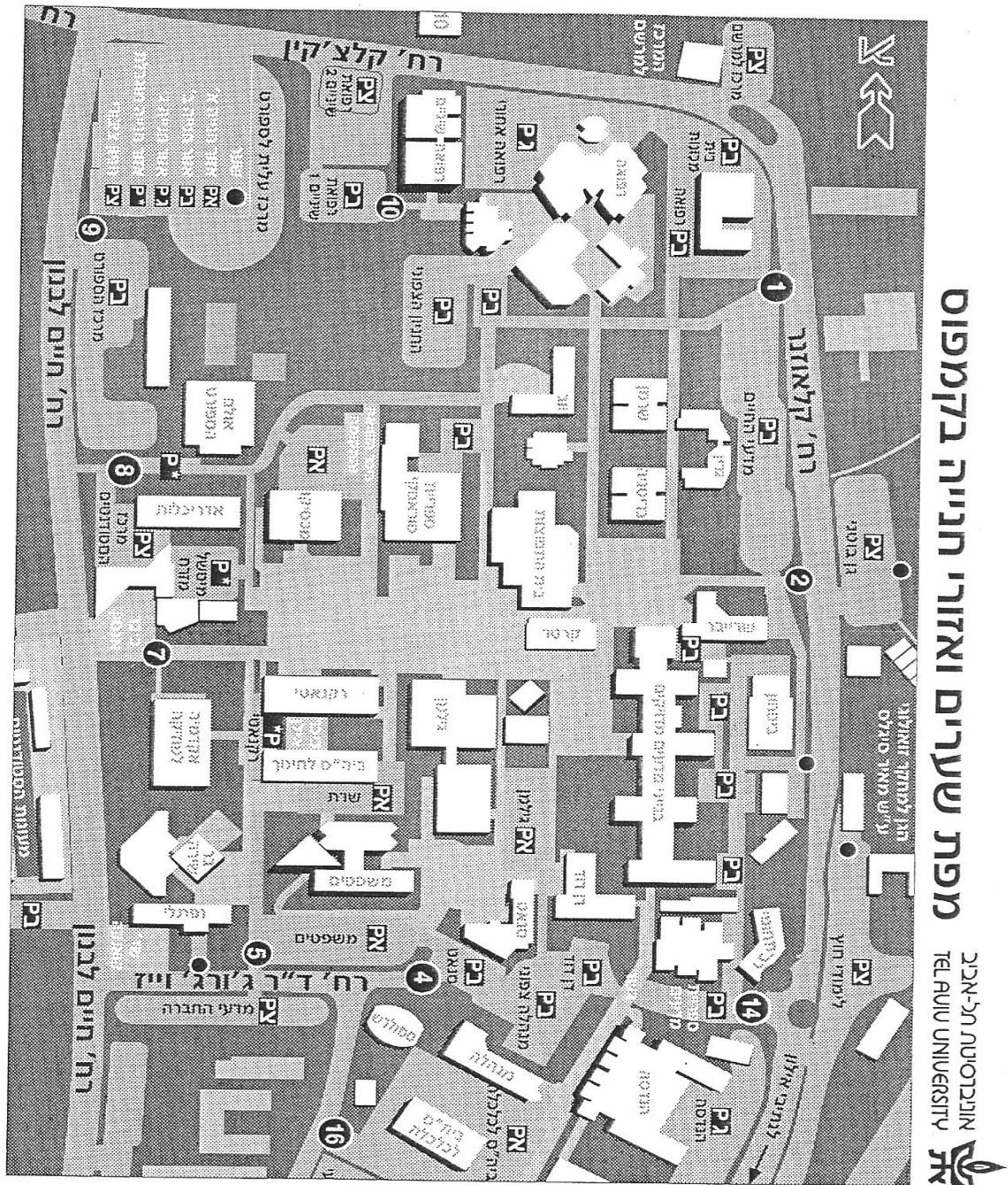
**דף
מספר**

**תאריך
פרסום**
12/2013

מספר הוראה

שם ההוראה: - נוהלי חירום

תוכנית השערים והכבישים בקמפוס



אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
12/2013

דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

16. תיאום עם גורמי הצלה חיצוניים

16.1

רשימת הגורמים לתיאום בשעות רגיעה

סיוע של גורמי הצלה חיצוניים בעת אירוע חירום בקמפוס, מחייב תיאום והכנות בשעת רגיעה של משו"ב הביטחון מול כל גורם מסייע, בתחום טיפול מקצועי הספציפי שלו. להלן הגורמים עימם ייעשה התיאום בשעת רגיעה לקראת חירום:

- משטרת ת"א.
- שירותי כיבוי ת"א.
- מד"א ת"א.
- מרכז מידע ארצי לחומרים רעילים ומסוכנים - המשרד להגנת הסביבה.
- מחוז תל-אביב של המשרד להגנת הסביבה.
- היחידה לאיכות הסביבה - עיריית ת"א.
- היחידה לטיפול בנפגעים מדור רווחה - עיריית ת"א.
- בית חולים איכילוב.
- פיקוד העורף - מפקדת מחוז דן.
- שירותי חירום אחרים כמו: חברת חשמל, מקורות ועוד.

16.2

אופי ונושאי התיאום בשעות רגיעה

יו"ר מטה החירום יזום פגישות עם הגורמים הנ"ל (בשעת רגיעה) לצורך דיונים בנושאי סיוע ושיתוף פעולה בעת חירום. גורמים אלה יעודכנו בפרטים הבאים:

- היערכות במצבי חירום (למקרה שריפה, דליפת חומרים מסוכנים ואירוע חבלני).
- מוקדי סיכון עיקריים ומזוהים בקמפוס.
- חומרים מסוכנים עיקריים, כולל חומרי נטרול.
- קביעת מקומות מפגש לחבירה עם הגורמים כולל מרשם צירי גישה, בהתאם למוקד.
- קביעת שיטת אזעקה לתגבור בעת אירוע.
- מסירת טלפוני חירום.
- תיאום נושא פינוי נפגעים לבתי חולים.
- תיאום עם משטרת ישראל, בנושא חסימת דרכי גישה וכבישים באזור הקמפוס וטיפול בפינוי אוכלוסיית האוניברסיטה ואם יש צורך בכך גם המלצה לפנות את אוכלוסייה שכנה בעת אירוע.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראהתאריך
פרסום
12/2013דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

17. הדרכה והכשרה למערך החירום**17.1 כללי**

- סוגי ההכשרות וההדרכות במקצועות השונים: חומרים מסוכנים, כיבוי אש, עזרה ראשונה והחייאה, חילוץ והצלה, שימוש בציוד ובאמצעי מגן וכו'.
- ההדרכות מועברות ברמת מטה החירום, בעלי תפקידים חיוניים, צוותי חירום - ההדרכות כוללת לימוד נהלי החירום והפינוי.
- ההדרכות מבוצעות בשני שלבים:
 - * הכשרה בסיסית לכל הגופים בכל הנושאים.
 - * רענון לשנה.

17.2 הכשרות למטה חירום ובעלי תפקידים חיוניים

- הכשרות למטה חירום ולבעלי תפקידים חיוניים מתבצעת מדי שנה בנושאים הבאים:
- היערכות למצבי חירום.
- הערכת סיכונים וניתוח אירוע.
- קיום תרגילי סימולציה.
- בעתיד: קיום תרגילים מעשיים בשטח הקמפוס - תרגילים שלדיים בשילוב צוות חירום.
- הכשרות למנהלי משמרת ומנהלים תורנים של הבטחון.
- לימוד תרחישים ודרכי התגובה אפשריים.

17.3 הכשרות לצוות שטח ולשומרים במשמרות

- הכשרה ראשונית בחומ"ס וכיבוי אש מומלצת למשך חצי יום הדרכה.
- תרגיל ציוד מגן וחירום - מומלץ לבצע במשך חצי יום.
- מדי שנה יבוצעו רענונים לנושאים הבאים:

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

נטרול חומרים מסוכנים

- * מבוא לחומרים מסוכנים.
- * עקרונות הטפול.
- * שימוש באמצעי נטרול, ספיגה ואיטום.
- * שימוש בגיליון בטיחות M.S.D.S.
- * שימוש באמצעי מיגון מתאימים.

כיבוי אש

- * מבוא לכיבוי אש ומניעת דליקות.
- * כיבוי בסיסי.
- * הפעלת מטפים שונים.
- * סוגי גזים והסכנות בהם.

ציוד ואמצעי מגן

שימוש בציוד ובאמצעי מגן שבארונות החירום הממוקמים : ברכבי הביטחון, בניין שנקר כימיה, בבניין שרת וביחידת הבטיחות.

תרגילים משימתיים לצוותי שטח

ביצוע תרגילים מעשיים לטיפול באירועים אחת לשנה.

עזרה ראשונה והחייאה לצוות השטח

קורס ראשוני כמגישי עזרה ראשונה במסגרת מד"א לצוותי ביטחון.

הערה

לצוותי החירום של צוותי הביטחון ייעשה סיור להכרת כל המחלקות והמתקנים בהם קיימים מוקדי סיכון וחומרים מסוכנים.

פינוי

תרגילי פינוי לאוניברסיטה מתבצעים במחזוריות של 1 ל- 3 שנים בכל הפקולטות והבניינים.

ההדרכות

מתבצעות בהיקף של 1 לשנה לצוותי בטחון על בסיס לימוד ותרגול דרכי התגובה שתוכננו על בסיס התרחישים לדוגמא שבנספח לנוהל.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
12/2013

דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

18. מושגים וקווים מנחים לפעולות חירום

18.1 מצבי חירום - מושגים

"סיכון פוטנציאלי רבתי"

פעילות כלשהי בה מעורבים חומרים מסוכנים בצורה ובכמות שיש בהם הפוטנציאל לגרום לנזקים ולפגיעה באנשים בתחום הקמפוס ומחוצה לו.

"תאונה רבתי"

הינה אירוע שמקורו בהתפתחות שאין עליה שליטה כתוצאה מתהליך פיצוץ, אסון טבע (רעידת אדמה) או פעולת פח"ע או מלחמתית (ובכלל זה פליטה של חומרים כימיים וביולוגיים. דליקה או התפוצצות) ואשר בעקבותיה נוצרה סכנה חמורה לאנשים, בין מיידית ובין דחווה ואשר מעורבים בה לפחות חומר מסוכן אחד.

"מצב חירום"

מצב חירום בקמפוס הינו מצב הדורש התערבות עובדי האוניברסיטה ו/או גורמי הצלה חיצוניים, על-מנת לצמצם ככל האפשר פגיעה בחיי אדם או נזק בקנה-מידה גדול בתוך הקמפוס ומחוצה לו.

מצב חירום, מחייב תכנון וארגון מראש של דרכי פעולה אפשריות לצורך טיפול יסודי "באירוע" תוך ניצול משאבים קיימים של הקמפוס ומשאבים נוספים של שירותי הצלה חיצוניים וגופים שכנים.

היערכות לחירום

לצורך היערכות הקמפוס לטיפול באירוע חירום, ניתן להבחין בשני מצבים:

○ מצב חירום א'

○ הינו מצב חירום שלגביו ישנה התראה מוקדמת, המאפשרת התארגנות סבירה. לדוגמא: מצב מתיחות לקראת מלחמה צפויה או מצב כוננות לפיגוע חבלני ע"י ארגונים עוינים (פעילות חבלנית עוינת, פח"ע).

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

○ מצב חירום א' מוכרז עפ"י החלטת יו"ר מטה החירום, בהתאם להתראה מצד הגורמים המוסמכים (צה"ל, משטרת ישראל וכדומה).

○ מצב חירום ב'

○ הינו מצב המתפתח ללא התראה מוקדמת ומחייב נקיטת אמצעי פעולה מיידיים, לדוגמא: תאונה חמורה, תקלה קריטית מלווה בשריפה, התפוצצות ו/או שחרור גזים, חבלה או פעולה מלחמתית.

○ מצב חירום ב' מוכרז עפ"י החלטת יו"ר מטה החירום או ממלא מקומו. במצב חירום זה יופעל מערך החירום בהתאם לנוהל החירום.

18.2 קווים מנחים לטיפול באירוע אש

כללי

קווים אלו מנחים במידת האפשר את הפעולות שיש לבצע בעת אירוע שריפה. את ההנחיות המפורטות בעת שריפה יותאמו לכל מקרה ומקרה לפי ההתפתחויות בעת האירוע.

פעולות כיבוי ראשוניות

- בעיקרון האמצעים העומדים לרשות עובדי האוניברסיטה וצוותי השטח של מחלקת הביטחון הם מטפים מסוגים שונים ומפוזרים ליד מוקדי דליקה פוטנציאליים.
- אדם בודד יכול להפעיל כיבוי, באם האש קטנה. בכל מקרה רצוי לפעול בנוכחות של אדם נוסף.
- הנוכחים בשעת השריפה, יתחילו מיד בפעולות ראשוניות כהכנה להפעלת אמצעי כיבוי. פעולות אלו כוללות הפסקת זרימת גזים או חומרים מסוכנים אחרים לאזור השריפה, הרחקת חומרים דליקים והפעלת מטפים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

במעבדות ואתרי אחסון כימיקלים - יש להתאים את אמצעי הכיבוי לסוגי החומרים המעורבים, בהתאם להנחיות כרטיס בטיחות MSDS.

בכל אירוע דליקה יש להזעיק שירותי כבאות והצלה, מבלי להתחשב ביכולת הצוות להשתלט על הדליקה.

פעולות כיבוי

- עם גילוי מוקד השריפה ינותק החשמל במתקן המעורב. ניתוק החשמל ייעשה ע"י חשמלאי מוסמך ולפי נהלי התפעול הקיימים.
- הצטיידות בציוד מגן של צוות החירום, כולל אמצעי הגנה על דרכי הנשימה.
- פרצה שריפה בקרבת מערכות החשמל, יבוצע כיבוי אך ורק במטפי אבקה מתאימים לחשמל. אדם מוסמך ינתק את מקור המתח. מחוץ לשעות שגרה, יש לחכות ששירותי הכבאות יבקשו מחברת החשמל לנתק את החשמל למבנה.
- הערה: יש לקחת בחשבון שניתוק החשמל ע"י חברת חשמל מרחוק יהיה בהיקף גדול יותר מזה של החשמלאי הראשי של האוניברסיטה.
- יש לפנות מאזור השריפה אנשים אשר אינם משתתפים בפעולות כיבוי.
- מפקד האירוע במקום השריפה, יפקוד את אנשיו ויוודא שלא נלכד איש באזור השריפה ויפעל לחלץ נפגעים ולכודים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
12/2013

דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

18.3 קווים מנחים לטיפול באירוע חומרים מסוכנים

כללי

קווים אלו דנים בפעולות שיש לבצע בעת אירוע כימי ברחבי הקמפוס. הנחיות המפורטות שבעת אירוע כימי יותאמו לכל מקרה ומקרה לפי התפתחויות בעת האירוע.

אופן הטיפול באירוע

- אין אדם בודד רשאי לטפל באירוע חומ"ס.
- חייבים לזהות את החומר ולהצטייד בציוד מגן בהתאם ל- M.S.D.S של החומר.
- במקרה של שפך או דליפת חומרים דליקים יש לנתק את החשמל ממקום האירוע ולהרחיק מקורות אש, הצתה וניצוצות.
- בעת טיפול באירוע, יש לדאוג בעדיפות ראשונה להפסקת הדליפה או השפיכה. פעולה זו תמנע החמרה בהיקף האירוע ותגביל את התפשטותו. הפסקת הדליפה יכולה להיעשות ע"י סגירת ברזי הזנה, סתימת פתח היציאה של החומר בעזרת ערכת איטום, או בכל דרך אחרת.
- אם החומר שנשפך הוא נוזל נדיף, יש לנקוט במניעת התפשטותו, ובכיסוי, בכל דרך אפשרית השפך, על-מנת להקטין את מידת התנדפותו. בכל מקרה, הטיפול בשפך יתבצע על פי ההנחיות המתאימות לחומר האמור בלבד.
- יש למנוע התפשטותם של חומרים נוזלים ע"י ספיגתם בחומר ספיגה (שרוולי ספיגה, משטחי ספיגה ואבקת וורמיקוליט) ונטרולם עפ"י ההנחיות המתאימות לכל חומר (לפי כרטיסי MSDS).
- פעולות נטרול החומר יבוצעו אך ורק לאחר התייעצות (גם טלפונית) עם מנהל הבטיחות או מרכז הרעלים במשרד להגנת הסביבה, ובהתאם ל- M.S.D.S של החומר. מהרגע שתוחם שטח השלולית ושהנוזל נספג, אין כבר צורך להיחפז לבצע ניטרול: אז יש זמן לחשוב יותר.
- אנשים שאינם חיוניים וכן קבלני משנה ואורחים יפוננו באופן מסודר, ובניצב לכיוון הרוח.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראהתאריך פרסום
12/2013דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

19. קווים מנחים לטיפול ופינוי נפגעים**19.1 כללי**

אירוע דליקה או פיצוץ או חומרים מסוכנים עלול לגרום לנפגעים הסובלים מחבלות טראומטיות ולנפגעים הסובלים מחשיפה לחומרים רעילים (חשיפה דרך דרכי הנשימה, העור או מערכת העיכול), ונפגעים הסובלים משילוב של השניים.

19.2 חובת דיוק במסירת ההודעה

* עם התרחשותו של אירוע חומרים מסוכנים והזעקת שרותי כבאות והצלה, תימסר הודעה לשרות נטלי ולמד"א בטלפון חירום 101.

* המודיע ימסור את הפרטים הבאים:

- שם ותפקיד מוסר המידע
- מקום האירוע.
- סוג האירוע (הדליפה, פיצוץ וכו').
- החומר/חומרים המעורבים (לרבות מספר האו"מ של החומר/ים).
- מספר הנפגעים משוער באירוע.
- מספר טלפון להתקשרות חוזרת במידת הצורך.

* נקודת חבירה בשטח ה"קר" בין נציג האוניברסיטה לצוותי מד"א, יקבע בשיתוף עם מפקד האירוע (שירותי כיבוי ההצלה), לאחר ביצוע הערכת מצב וסיכונים.

19.3 ארגון הטיפול הרפואי

- ככלל קיימת מגבלה של טיפול רפואי בנפגעים בשטח האוניברסיטה, עקב דלות כ"א מקצועי.
- בשטח "חס" תבוצענה פעולות מצילות חיים בלבד, גם כאשר ביצוע פעולות אלה מעכב פינוי/חילוץ הנפגע לשטח "קר": לטיפול מציל חיים יש סדר עדיפות עליון.
- אין טיפול רפואי בשטח "חס" ע"י צוות רפואי של מד"א.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה	תאריך פרסום	דף מספר	פרק - א	הוראות בטיחות
	12/2013		נוהל תגובה ראשונה בחירום	

שם ההוראה :-	נוהלי חירום
--------------	-------------

- צוות מד"א ממוגן ייכנס לשטח "חס", רק עפ"י החלטת מפקד האירוע בליווי צוות מתאים.
- נקודת טיפול בנפגעים תמוקם בשטח שיוגדר ע"י מד"א.
- הטיפול הרפואי בשטח זה יכלול טיפולים מצילי חיים והכנות לפינוי לבי"ח.
- מפקד מד"א באירוע יתאם עם מפקד המשטרה צירי הפינוי לביה"ח.
- נפגע מחומ"ס יפונה עם כרטיס הבטיחות של החומר (MSDS) והטיפול הראשוני שקיבל מודבק בטייפ על גופו.

19.4 אופן הטיפול הראשוני בנפגעי רעלים (חומרים מסוכנים)

הערות מקדימות:

נפגעי רעלים

- תאונות כתוצאה מפגיעה מחומרים מסוכנים, דורשות פעולה מהירה וערנות רבה. תאונות מסוג זה, עלולות להתרחש למרות אמצעי הבטיחות והזהירות הננקטים.
- הטיפול היעיל בנפגע מחומרים רעילים, תלוי בסדר הפעולות הבאות ובמידת היעילות בביצוען:
 - הוצאת הנפגע מאזור הסכנה.
 - שמירה על התפקודים החיוניים.
 - הרחקת (סילוק) הרעלים.
 - טיפול בהרעלה עצמה.
 - מניעה.

הוצאת הנפגע מאזור הסכנה

- יש להוציא את הנפגע מתוך ענן הגז הרעיל (ניצב לכוון הרוח).
- מגיש העזרה יצויד בצויד להגנה עצמית כמו: מסיכת גז / מנ"פ (מערכת נשימה עצמאית), חליפת מגן וצויד נוסף כנדרש לכל חומר וחומר בהתאמה.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראהתאריך פרסום
12/2013דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

- יש להיזהר ממגע עור עם הרעל או מאידוי חומרים רעילים מתוך בגדים ספוגי נוזלים רעילים.
- בגדים מזוהמים צריך להפשיט ולארוז בשקים פלסטיים ולפנותם בהקדם לאתר הפסולת הרעילה ברמת חובב. אין להסיר בכח בגדים ונעלים שנדבקו לעור.

שמירה על תפקודים חיוניים

- במקרים של עצירת הנשימה, נחוצה מייד הנשמה מפה לפה או מפה לאף.
- יש להבטיח שדרכי הנשימה תהיינה חופשיות (כמו הטיית הראש אחורה והוצאת שיניים תותבות מהפה, ניקוי הפה בעזרת אצבעות עטופות בממחטה נקיימה).
- במקרה של חוסר הכרה צריך לדאוג לתנוחה יציבה על הצד ולצינורית נשימה.
- במקרה של התמוטטות מחזור הדם (ניתן לזהות תופעה זו ע"י חוסר דופק, חוסר הכרה וחיוורון), יש צורך בעיסוי הלב בלחיצה.
- במקרה של סימני הלם, יש לדאוג לכיסוי הנפגע בשמיכות לחימום.
- שים לב - במקרה של הרעלה ע"י חומר כימי מסוכן אין לבצע הנשמה מפה לפה או מפה לאף אלא להשתמש בשקית החייאה מתאימה.

הרחקה (סילוק הרעלים)

- במקרה של מגע עור עם הרעל, יש להרחיק את הרעל ע"י ניגוב ורחיצה.
- רחיצה בכמות גדולה של מים (רצוי פושרים) יכולה לעזור לנפגע.
- במקרה של פגיעה בשטח גדול מהגוף, יש להסיר בגדים נגועים כולל נעליים ובגדים תחתונים ולשטוף במקלחת חירום למשך 15 דקות לפחות. הבגדים ירוכזו ויאטמו בשקיות ניילון ויפוננו לאתר הפסולת ברמת חובב. אין להסיר בכח בגדים ונעלים שנדבקו לעור.
- תשומת לב מיוחדת יש להקדיש לעיניים. אחרי פגיעת נתז רעל, יש לשטוף במים זורמים פושרים במשטפת עיניים במשך 15 דקות לפחות. יש לפתוח היטב את העפעפיים בעזרת אדם נוסף (שטיפת העיניים תמשך במידת האפשר גם בעת העברת הנפגע לבית חולים).

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

- במקרה הרעלה כתוצאה מנשימת רעלים, הפעולה הראשונה חייבת להיות הפסקת החשיפה כלומר, הוצאת הנפגע מאזור האוויר המורעל.

טיפול בהרעלה עצמה

- במרבית המקרים עלינו להסתפק בפעולות סימפטומטיות (פעילות נגד הסימנים של ההרעלה). רק נגד רעלים בודדים ידועות תרופת-נגד ייחודיות ואלה יש לתת מוקדם ככל האפשר בבית החולים.

מניעה

- יש לארגן היטב פעולות של עזרה ראשונה. לכן מומלץ לבדוק לעתים קבועות האם בקמפוס נמצאים הפריטים הנחוצים לשימוש מהיר במקרה של הרעלה (ערכות התגוננות, מסיכות, מערכות נשימה למינהן, ברזי מים, מקלחת חירום, מתקן לשטיפת עיניים, שמיכות צמר, ערכת עזרה ראשונה מתאימה לצורכי המפעל כולל טיפול בכוויות וערכת החייאה).

19.5 אופן הטיפול הראשוני בנפגעי כוויות

טיפול בנפגעי כוויות ייעשה על פי הטבלה הבאה :

מס'	הפגיעה	סימנים	תוצאות	פעולה
1.	כוויה כתוצאה ממגע של חלק מהגוף עם חום גבוה.	<u>דרגה א'</u> - עור אדום, חם ולח. <u>דרגה ב'</u> - כנ"ל ושלפוחיות. <u>דרגה ג'</u> - כנ"ל ורקמות חרוכות.	הלם - כתוצאה מאיבוד נוזלים הרס רקמות. זיהום	כיבוי הלהבה אשר אחזה באדם, כיסוי ביריעת כיבוי watergel או ביריעת בד או בשמיכה להחנקת האש, גלגול האדם על האדמה (אם אין שמיכה). אסור לשפוך מים על אדם אחוז להבות. חבישה בתחבושת. מתן שתייה מרובה (אם הנפגע אינו בהלם) אין לפוצץ שלפוחיות.
2.	כוויה כתוצאה ממגע עם חומרים צורבים.	סימני הכוויות של חומרים צורבים כמו בכוויות חום.		הסרת הבגדים הספוגים בחומר. שטיפת המקום הפגוע במים זכים וחבישה בתחבושת.

הערה : לאחר מתן טיפול עזרה ראשונה יפונה הנפגע לבית-חולים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

20. רשימות איכון

20.1 גורמים ממלכתיים לסיוע מבחון בעת חירום

(בכל ימות השבוע 24 שעות ביממה)

מס"ד	הגורם	טלפון	כתובת	פקס
1	משטרת ישראל, ת"א, מרחב ירקון	03 - 5644444 (24 x 7) 100	הרכבת 14 ת"א	03 - 5644333
2.	כיבוי אש ת"א	03 - 6994111 03 - 6900444 (או 102)	אבן גבירול ת"א	03 - 6992993 03 - 6996888
3.	מגן דוד אדום ת"א בזל	03- 5460111/4 101 = 24x7	אלקלעי 2 ת"א	03 - 5468486
4	איכות הסביבה מחוז ת"א	03 - 7634444 03 - 7634426	בניין הממשלה, הקריה, ת"א	
5	פקוד העורף / מחוז דן	03 - 5126361 24x7	צה"ל	03 - 5126325 03 - 5126300
6	מרכז מידע ארצי לחומרים מסוכנים - משרד לאיכות הסביבה	08 - 9253321 (24 x 7)	רמלה	08 - 9202826
7	מרכז הרעלים - בית חולים רמב"ם	04 - 8541900 (24 x 7)	חיפה	04 - 8542092
8	פיקוד עורף –מרכז מידע	08 - 9783823		
9	מוקד עירוני עיריית ת"א	03 - 5238888 (24 x 7) 106	אבן גבירול 69 ת"א	03 - 5216445
10	שירות הפיקוח על העבודה - ת"א (מנהל הבטיחות והבריאות)	03 - 5125279	סלמה 53 ת"א	-
11	רשות לאיכות הסביבה - עיריית ת"א	03 - 7253800	החשמונאים 91 ת"א	
12	שרות נטלי	1800-800-666 חיוג מקוצר מטלי נייד 67* (24 x 7) חיוג מקוצר מטלפון 9101* (24 x 7)	תל אביב	

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך

פרסום
12/2013

דף
מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות

בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

20.2 בעלי תפקידים באוניברסיטה

מס'	תפקיד	שם ומשפחה	טלפונים		מירס/סלולרי
			עבודה	בית	
1	נשיא	יוסף קלפטר	6408348		
2	מנכ"ל	מוטי כהן	6408637		
3	סמנכ"ל הנדסה ותחזוקה	עופר לוגסי	6408360	5470712 - 03	054 - 6615166
4	יו"ר מועצת בטיחות	פרופ' מיקי גורביץ	6409844	09 - 7717160	-
5	מנהל יחידת תחזוקה	ניסן יעקובי	6408213	09 - 9011957	052 - 8749505
6	מנהל יחידת בטיחות	הדר רחמים	6407555	09 - 8826027	052 - 8749523
7	מהנדס האוניברסיטה	אלדר קצביץ	6408708		052 - 4775323
8	ממונה הביטחון והמשק	יוסי סאקל	6405599 6405151		050 - 37774703
9	מנהל יחידת הספקה	רפי סגל	6409747 6408630		
10	יו"ר ועדת בטיחות פקולטה להנדסה	ד"ר יוסי לריאה	6407818 6407776	9219299	050 - 5713088
11	יו"ר ועדת בטיחות מדעים מדויקים	ד"ר מיכה פרידמן	6408687		052 - 5246110
12	יו"ר ועדת בטיחות מדעי חיים	פרופ' יצחק צושניאק	6409819	08 - 9426880	052 - 2227911
13	יו"ר ועדת בטיחות רפואה	פרופ' אילנה לוטן	6409863	03 - 5492443	054 - 4752797
14	יו"ר ועדת בטיחות גזרת מנהל ותחזוקה	ויקטור תמאם	6408500	03 - 5561305	052 - 8749506
15	יו"ר ועדת בטיחות גזרת אומניות	פרופ' בן ציון מוניץ	6408452	6297079	054 - 2053336
16	יו"ר ועדת בטיחות מדעי הרוח	פרופ' ארז בן יוסף	6409427	09 - 746146	054 - 4295988

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

מס'	תפקיד	שם ומשפחה	טלפונים		מירס/סלולרי
			עבודה	בית	
17	יו"ר ועדת בטיחות גזרת מדעי החברה	ד"ר נורית שנבל	6409291		
18	יו"ר ועדת בטיחות פקולטה לניהול	ד"ר יניב שני	6406336		
19	יו"ר ועדת בטיחות גזרת פק' למשפטים	פרופ' מיגל דויטש	6408106		
20	דוברת האוניברסיטה	אורנה כהן	6405278 6408741		054-7888437
21	ממונה בטיחות קרינה	רינת אדלהייט	6409555		054-7740259
22	אחראית מרפאה	ג'רלדין כהן	6415818	6999792	054 - 7482666
23	מהנדס החשמל	יעקב מנחם	6408838	03- 094667	054 - 6615222
24	ראש מדור רווחה	אפרת בן ארי	6408955		052-2300245
25	מנהל השירות הפסיכולוגי	בטו מסציאני	6408505		050 - 8527938
26	מנהל שרות הרווחה לסטודנט	לימור שם טוב	6409691		054 - 4373700
27	ראש מדור משק וגינון	יעקב ברדה	6404133		052 - 8749544
28	רשמת	דבי פרוץ	6406555	5527454 03 -	052 - 2998822
29	רשמת	אורלי ארזי	6405555		

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

20.3 חברי צוות החירום מעובדי אגף הנדסה ותחזוקה

מס' מירס	טלפון			תפקיד	שם ומשפחה	מס'ד
	סלולרי	בית	עבודה			
13	050-3777470		6405151	ממונה על הבטחון והמשק	יוסי סאקל	1
	057-7741220	03 - 5520213	6405991	מנהל המשו"ב	ארז שררה	2
2	057 - 7741220		6408484	בטחון	עדי לייטמן	3
6	054-4560451	03-5520213	6404594	אחמ"ש	איציק פרטש	4
55	050-3223692		6404594	אחמ"ש	ערן בן יצחק	5
43	050-8260509			סייר ביטחון	ברק קופרשטוק	6
301	050-9830098			סייר ביטחון	יהודה חכמון	7
42	054-5769916			סייר ביטחון	שניר אנדרייב	8
29	054-4427586			סייר ביטחון	נתנאל אמיתי	9
28	050-7749509			סייר ביטחון	הבטמו ביטמו	10
40	050-2732004			סייר ביטחון	רועי קרמני	11
32	054-7645903			סייר ביטחון	אריאל סגל	12
30	054-2044098			מפקח שמירה	אייל בוימן	13
18	054-5451732			ע. מפקח שמירה	דרור כהן	14
	054 - 6615115	08 - 8544125	6408762	רמ"ד חשמל	יוסי שלו	5
	057 - 7690784	03 - 6490917	6408401	רמ"ד מתכת	יהודה ששון	6
	052 - 3291538	08 - 9408454	6408170	רמ"ד מים	שוקי אמיר	7
	057 - 7690774	09 - 8842374	6408502	רמ"ד מכונאים	אלכס וילדרמן	8
		09 - 9561933	6408502	מכונאי	דני אברמוב	9
	052 - 8749506	03 - 5561305	6408500	רמ"ד מרכז אנרגיה	ויקטור תמאם	10
			6408402	מנהל פרויקטים	אריה בוקור	11
	057 - 7690778	03 - 6311913	6408402	רמ"ד עץ	מאיר טביב	12
	052 - 4639797	03 - 9230378	6408484	נהג	נח אברהם	13
			6408484	נהג		14
	054 - 4725267	03 - 9528292	6407843	מחסן כימיקלים	משה נשיא	15
	052-8749523	077-4401310	6407555	מנהל יחידת הבטיחות	רחמים הדר	16

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

20.4 חברי מטה חירום מצומצם

מס"ד	שם ומשפחה	תפקיד	טלפון			כתובת
			עבודה	בית	סלולרי	
1	הדר רחמים	מנהל יחידת בטיחות ויו"ר מטה חירום	7555	077- 4401310	052 - 8749523	רח' שלמה המלך 35 נתניה
2	ניסן יעקובי	מנהל יחידת תחזוקה	6408213		052 - 8749505	רמת אביב
3	יוסי סאקל	ממונה ביטחון	6405599 6405151		050- 3777470	
4	משה נשיא	מנהל המחסנים	9747 8263	03-9528292	054 -4725267	
5	ויקטור תמאס	רמ"ד מרכז אנרגיה	8500	03-5561305	052 - 8749506	
6	אפרת בן ארי	ראש מדור רווחה	8955	6418965	052 - 2300245	
7	אלדד קצביץ'	מהנדס האוניברסיטה'	6409885		052 - 4775323	
8	בטו מסצ'יאני	מנהל השרות הפסיכולוגי	8505		054-6615235	
9	לימור שם-טוב	מנהלת שרות רווחה לסטודנט	9691 4481			
10	דבי פרון	רשמת	6406555	03-5527454	052-2998822	
11	אורלי ארזי	רשמת	6405555		050-6851847	

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

20.5 חברי מטה חירום מורחב (יצורפו לפי הצורך)

מס"ד	שם ומשפחה	תפקיד	טלפון			כתובת
			עבודה	בית	סלולרי	
1	פרופ' מיקי גורביץ	יו"ר מועצת הבטיחות	9844	09 - 7717160		
2	עופר לוגסי	סמנכ"ל הנדסה ותחזוקה	8360	03 - 5470712	054 - 6615166	
3	יעקב מנחם	מהנדס חשמל	6408838	09 - 9094667	054 - 6615222	
4	משה גלפז	מהנדס מערכות	6409353	09 - 9540455	052- 8749509	
5	אריה דבוש	מנהל תפעול מבנים	6406600		054 - 6615110	
6	רינת אדלהייט	ממונה קרינה	6409555	077-2117281	054-7740259	
7	יעקב ברדה	מנהל מדור משק וגינון	6405625		052 - 8749544	
7	נירית שחם (דרורית) *	משאבי אנוש	6408906		050-6369448 052-3314692	
8	ד"ר מנחם גנוט	ממונה בטיחות כימיה	5676		054-4737121	
9	ד"ר אסתי מייקל	ממונה בטיחות ביולוגיה	9966		054-6461345	

*דרורית מחליפה זמנית את נירית שחם.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

20.6 כח-אדם רפואי

כח אדם קבוע במרפאה

מס'	שם ומשפחה	תפקיד	טלפון		כתובת
			בית	נייד	
1	ד"ר שלומית לוריא	רופא	03 - 9030408	052- 2686742	מושב חגור רח' הכלנית 95
2	ד"ר שרגא וקסלר	רופא נשים		052 - 2453662	פאת השולחן 10 ת"א
3	ג'רלדין כהן	מנהלת אדמיניסטרטיבית	03 - 6021016	052 - 5919892	מיכה 4 ת"א
4	שרון שטרק	מנהלת רפואה משלימה	03 - 9220606	054 - 4262617	זכרון יעקב 39 פ"ת
5	מיכל דמארי	מזכירת רפואה משלימה	08 - 9436515	052 - 6134331	דפנה 9 יבנה
6	שרית יעקובי	אחות	---	052 - 8242729	קהילת ריגה 20 ת"א
7	שרית אשטם	אחות	- 7684085 077	054 - 7684085	כובשי אילת 108/33 דימונה

רשימת רופאים לחירום - פקולטה לרפואה

מס'	חוג	שם ומשפחה	טלפון פנימי	חדר	ימי נוכחות בקמפוס
1.	עיניים	פרופ' ענת לבנשטיין	9658	201 א'	ב'
2.	פנימית	פרופ' לאונרד ליבנביץ	6226 בחדר 6053	201 ב'	ב' ה' (לא קבוע)
3.	תוכניות ניו-יורק	פרופ' לואיס שנקמן	9071 9088	216	ד'
4.	מיקרוביולוגיה הומנית	פרופ' אדגר פיק	7872 9078	833	א'-ה'
5.	פנימי	פרופ' יוסי מקורי	9657	204	א', ב', ד'

- באוניברסיטה קיימת מרפאה. בזמן הלימודים בין השעות 08:00-18:00 מאוישת המרפאה על ידי אחות.
- במרפאה קיימת משטפת עיניים, ציוד החייאה (כולל אמבט) וחבישה לטיפול בנפגעים.
- בפקולטה לרפואה קיימת רשימה של רופאים בתורנות אשר יסייעו בעת אירוע חירום.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

חברי צוות רווחה - אונ' ת"א

20.7

מס"ד	שם ומשפחה	תפקיד	טלפון		
			עבודה	בית	סלולרי
1	אפרת בן ארי	רמ"ד רווחה והדרכה	6408955		052-2300245
2	נירית שחם *	רכזת רווחה והדרכה	6408906		050-6369448
3	רחל צבירן	מזכירות מדור רווחה	6408955		
4	קרול ברהמי		6408906	7303539	052 - 8 735794
5	לנה , דורית עינב	מזכירות דקאנט	8505 6797 9691	7303539	052 - 8735794

* דרורית מחליפה זמנית את נירית שחם

טלפונים - גופים שכנים

20.8

מס"ד	הגוף	טלפון	פקס	כתובת
1	טלויזיה לימודית	03 - 6466666	6429291	קלאוזנר 14 רמת אביב, ת"א
2	האוניברסיטה הפתוחה	03- 6460460 03 - 6404040	03 - 6423639	קלאוזנר 16 רמת אביב ת"א
3	אגד/דן – תחנת אוטובוסים	דן – 6394444 - 03 אגד – 6948888 - 03		מרכז מידע
4	מרכז ספורט	03 - 6408909 03 - 6420154	03 - 6409674	חיים לבנון רמת אביב
5	מכון התקנים	03 - 6465145	03 - 6419683 03 - 6445154	חיים לבנון 42 רמת אביב, ת"א
6	היחידה ללימודי חוץ	03 - 6425452 03 - 6408388	03 - 6411156	קלאוזנר 8 רמת אביב, ת"א
7	בית התפוצות	03 - 6408000 03 - 6405677	6405727	

אוניברסיטת תל-אביב
יחידת הבטיחות

<u>מספר הוראה</u>	<u>תאריך פרסום</u> 12/2013	<u>דף מספר</u>	<u>הוראות בטיחות</u>
		פרק - א	נוהל תגובה ראשונה בחירום

שם ההוראה:- נוהלי חירום

נוהל תגובה ראשונה בחירום

פרק ב'

מוקדי סיכום ואמצעים

הוראות בטיחות

נוהל תגובה ראשונה בחירום

תאריך
פרסום
12/2013

דף
מספר

שם ההוראה: - נוהלי חירום

[illegible]

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

<u>מספר הוראה</u>	<u>תאריך פרסום</u> 12/2013	<u>דף מספר</u>	<u>הוראות בטיחות</u>
		פרק - א	נוהל תגובה ראשונה בחירום

שם ההוראה :-	נוהלי חירום
--------------	-------------

1. מוקדי סיכון

- תרשים האוניברסיטה ומוקדי סיכון
- תרשים סביבת האוניברסיטה

נוהל תגובה ראשונה בחירום

מספר הוראה



הוראות בטיחות

שם ההוראה:- נוהלי חירום



אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

1.1 מוקדי סיכון בקמפוס

מס'	מוקד/אתר	מיקום	סכנה אפשרית	הערות
1	מעבדות - חומרים כימיים	מדעי החיים + רפואה + מדויקים	פליטה/שריפה	
2	מוזיאון הרטוב	גן זיאולוגי	אש	
3	מבנים : שרמן, בריטניה, רפואה, מדויקים	מעבדות זיהומים	דליפה/אש חומ"ס (זיהומים)	
4	מחסן מרכזי של גללי גזים	מצפון לבנין משק בטחון	פיצוץ/שריפה	ריכוז גדול של גלילים
5	מחסן חומ"ס	בבנין משק ובטחון	דליפה/אש	
6	מאגר סולר (בית המכונה)	ליד פקולטה לרפואה	שריפה/דליקה	
7	מעבדות בבנין שרת	בנין שרת	שריפה	
8	מחסן רדיו אקטיבי במרתף בריטניה סאקלד	בנין פקולטה	זיהומים	
9	חדר נקי - בנין וולפסון	ריכוז גזים	פריצה גזים	
10	ספריה מרכזית	ספריה מרכזית	שריפה	
11	מצבורי גז/גפ"מ	אתר הסעדה/רפואה	שריפה, פיצוץ	התפשטות של מטען אש עקב ריכוז חומרים דליקים
12	ננו טכנולוגיות	מעבדות מסוגים שונים	שריפה, פיצוץ דליפה	

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

1.2 רשימת מתקנים שכנים

מס"ד	מוסד-מתקן-מפעל	עיסוקו	טלפון	פקס	כיוון
1	אוניברסיטה פתוחה	מוסד אקדמי	6460460	6460707	מזרח
2	טלוויזיה חינוכית	טלוויזיה	6466666	6429291	מזרח
3	מכון התקנים	מעבדות תקינה	6465154	6412762	דרום-מערב
4	בית התפוצות	מוזיאון	6462020	6462134	מזרח

1.3 רשימת מתקנים חיוניים בקמפוס

מס'	מתקן	תחום	מיקום	אחראי
1	חדר מכוונות צפוני	אנרגיה	ליד פקולטה לרפואה	ויקטור תמאם
2	חדר מכוונות דרומי	אנרגיה	ליד בנין משק ובטחון	ויקטור תמאם
3	מחסן גזים	גללי גז מסוגים שונים	מצפון לבניין משק ובטחון	יוסי אייל
4	מחסן חומ"ס	חומרים	בנין משק ובטחון קומה ב'	יוסי אייל
5	מחסן חומרים כימיים	חומרים	בנין משק ובטחון קומה א'	יוסי אייל
6	בתי מלאכה נגריה, מסגריה, חשמלייה	תחזוקה	בנין משק ובטחון	ניסן יעקב
7	בית דפוס	הדפסה ושכפול	בנין הספריה המרכזית	רפי סגל
8	מרכזיה טלפונית	תקשורת	בית ספר למוזיקה	בני שלום
9	בית מלאכה לניפוח זכוכית	זכוכית	פקולטה למדעים מדוייקים	דוד
10	מרכז מחשבים ובקרה	מחשבים	מרכז מחשבים בנין קולדר	אשר רוטקופ

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

2. אמצעים טכניים - לטיפול באירועי חירום

2.1 ערכת ציוד לחירום - הנמצאת בשני רכבי הבטחון

שם הציוד לחירום	כמות	הערות
חליפות מגן לחומ"ס	2	-
מגפיים לחומ"ס, זוג מידה 46	2	-
כפפות גומי לחומ"ס, זוג מידה XL	2	-
מנ"פ לחץ חיובי, קומפלט	2	-
כפפות לחום/קור, זוג	2	-
גליל אויר דחוס עתודה למנ"פ	1	-
מסיכת אב"כ למסנן	2	-
מסנן למסיכת אב"כ 3P-2-ABEK	2	-
קסדת כבאים מפלסטיק	2	-
מגאפון + סוללות בחוץ	2	-
פנס מוגן התפוצצות + סוללות בחוץ	2	-
שקי ורמוקוליט לחומ"ס, 100 ליטר	-	-
סולם שחיל 8 מ', 3 חלקים, גלגלת	-	-
שמיכת כיבוי גדולות, 1.2x1.8 מ'	4	-
אלונקה מתקפלת תקן מד"א	2	-
תרמיל עזרה ראשונה תקן מד"א	1	-
ווי כרס ידית עץ להרחקת חשמל	2	-
לום פריצה (1.2 מטר)	1	-
גרזן פריצה גדול	1	-
כף מפלסטיק עם ידית עץ ארוכה	1	-
מטאטא רחב 0.5 ידית עץ ארוכה	1	-
מערכת נשימה אמבו ניידת	1	-
אפודי זיהוי "צוות חירום" כתומים	4	-

הערה: קיימים בקמפוס שני רכבי ביטחון- כאשר הציוד המפורט בטבלה מתייחס לכל רכב בנפרד. הציוד יעודכן בהתאם לרכישה .

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

2.2 ערכת ציוד לחירום הנמצאת בבניין הביטחון

שם הציוד לחירום	כמות
חליפות מגן לחומ"ס	2
מגפיים לחומ"ס, זוג מידה 46	2
כפפות גומי לחומ"ס, זוג מידה XL	2
מנ"פ לחץ חיובי, קומפלט	2
כפפות לחום/קור, זוג	2
גליל אוויר דחוס עתודה למנ"פ	1
מסיכת אב"כ למסנן	2
מסנן למסיכת אב"כ 3P-2- ABEK	2
מגאפון + סוללות בחוץ	2
פנס מוגן התפוצצות + סוללות בחוץ	2
שקי ורמוקוליט לחומ"ס, 100 ליטר	3
סולם שחיל 8 מ', 3 חלקים, גלגלת	1
שמיכת כיבוי גדולות, 1.2x1.8מ'	4
אלונקה מתקפלת תקן מד"א	2
תרמיל עזרה ראשונה תקן מד"א	1
חבל קשירה 1 מ' עבה, טפסני קרבין לסולם	1
אפודי זיהוי "צוות חירום" כתומים	4

הציוד נמצא בארון נעול מול החשמליה מפתחות נמצאים במשו"ב הביטחון , יחידת הבטיחות.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

2.3 ערכת ציוד לחירום הנמצאת בארונות הנמצאים בבניין שרת ובבניין שנקר כימיה

שם הציוד לחירום	כמות
חליפות מגן לחומ"ס	2
מגפיים לחומ"ס, זוג מידה 46	2
כפפות גומי לחומ"ס, זוג מידה XL	2
מנ"פ לחץ חיובי, קומפלט	2
כפפות לחום/קור, זוג	2
גליל אויר דחוס עתודה למנ"פ	1
מסיכת אב"כ למסנן	2
מסנן למסיכת אב"כ 3P-2-ABEK	2
קסדת כבאים מפלסטיק	2
מגאפון + סוללות בחוץ	2
פנס מוגן התפוצצות + סוללות בחוץ	2
שקי ורמוקוליט לחומ"ס, 100 ליטר	3
שמיכת כיבוי גדולות, 1.2x1.8מ'	4
אלונקה מתקפלת תקן מד"א	2
תרמיל עזרה ראשונה תקן מד"א	1
אפודי זיהוי "צוות חירום" כתומים"	4

הציוד המפורט מתייחס לכל ארון בנפרד
מפתחות נמצאים במשו"ב הביטחון , יחידת הבטיחות.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

2.4 אמצעי בטיחות חירום וקשר בחירום

פירוט מערכות חירום ואמצעי קשר

מס'	אמצעי	סוג האמצעי	זגם	כמות	הערות
1	גנרטור חירום	גנרטור	דיזל		בחלק מבניי האוניברסיטה
2	מערכת כריזה	כריזה			ברוב המבנים יש מערכת כריזה מקומית
3	קשר אלחוטי	מכשיר קשר	מירס		יח' ומדור בטחון.
4	טלפון סלולרי (נייד)	טלפון ידני		לבעלי תפקידים במטה החירום.	מספר רשתות

הערות :

- מומלץ להשלים התקנת מערכות כריזה בכל המבנים שעדיין אין בהם מערכת.
- מומלץ לשקול מיקום אמצעי כריזה לצרכי פינוי באירועי חירום.

2.5 אמצעי שינוע

רכב

מס"ד	האמצעי	סוג	כמות	כושר הרמה- נשיאה
	א	ב	ג	ד
1	רכב	רכב ועוד 4x4	1	-
2	רכב חשמלי	עגלה	2	
3	רכב	טנדר סגור	2	

קטנועים

כמות של 6 קטנועים

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

3. אמצעי כיבוי אש

- אמצעי הכיבוי באוניברסיטה מבוססים קודם כל על מטפי כיבוי הפזורים בבנייני הקמפוס.
- כיבוי משלים במים יוכל להתבצע אך ורק לאחר ניתוק החשמל במידה השריפה, ועל ידי אנשים מקצועיים כגון כוחות כיבוי והצלה (ולא ע"י צוותי חירום מקומיים)
- צנרת מים של 8" פרוסה בחלק מהאוניברסיטה וממנה יוצאים ברזי כיבוי 3" וכן 2".
- קיימות בריכות מים בקיבולת של כ- 2000 קוב דרכן מוזרמים מים לקמפוס, וגם מים לכיבוי אש.
- הקו מים הקיים משמש לצרכים סניטרים ולכיבוי אש.
- קיימות משאבות להזרמת המים מבריכות המים שמחוברות לקו העירוני למילוי על פי המפלסים.

טבלת פירוט אמצעי הכיבוי באוניברסיטה

מס'	אמצעי	סוג	מיקום	הערות
1.	מתזים (ספרינקלרים)	מתזי מים	בחלק מהמבנים	-
2.	הידרנטים	2", 3"	ברחבי הקמפוס	3" בחצר, 2" בבניינים ובחצר
3.	גלגלונים	3/4"	ברחבי הקמפוס	-
4.	עמדות כיבוי אש	תקניות	ברחבי הקמפוס	-
5.	מטפים	אבקה, CO ₂ הלון	ברחבי הקמפוס	כולל מטפי 40 ק"ג אבקה

הערה: חלק מהידרנטים גם משמשים כמקור מים להשקיית גינות. חלק מהחיבורים "החקלאיים" אלו עלולים לא לעמוד בעליית הלחץ המקובל לכיבוי דליקות.

פירוט המבנים בהם מותקנת מערכת מטזי מים:

- * בניין רב-תחומי
- * בניין הסנאט
- * אולם סמולרש
- * מחסני הכימיקלים
- * כלכלה
- * בניין מקצועות הבריאות
- * בניין ווב
- * בניין גלריה

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת הבטיחות

מספר הוראה

תאריך פרסום
12/2013

דף מספר

פרק - א

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

4. חומרי ספיגה לשפך כימיקלים

להלן רשימת חומרים במקומות השונים :

שם החומר המנטרל	אופן השימוש	אריזה	מיועד עבור	מיקום מומלץ לחומר
חול / שרוולי ספיגה	ספיחה וספיגה.	חבית / ארגזים	ספיחת שפך חומרים	מחסן כימיקלים
חול / שרוולי ספיגה	ספיחה וספיגה.	חבית / ארגזים	ספיחת שפך סולר	בית מכוונות
חול / שרוולי ספיגה	ספיחה וספיגה.	חבית / ארגזים	ספיחת שפך ממס	בית מכוונות וולפסון
3 שקי וורמקוליט	ספיחה וספיגה.	חבית / ארגזים	ספיגת שפך סולר	גנים בוטניים
חול / שרוולי ספיגה	ספיחה וספיגה.	חבית / ארגזים	ספיגת שפך סולר	בנין שרת
חול / שרוולי ספיגה	ספיחה וספיגה.	חבית / ארגזים	ספיגת שפך מזוט	בית מכוונות
1 חומצה ציטרית	ניטרול שפך בסיסי	בקבוק עם תמיסה	ניטרול אמוניום הידרוקסיד	מחסן כימיקלים
סודה אש / סודה לשתייה	ניטרול שפך חומצי	בקבוק עם תמיסה 10%	ניטרול חומצת מלח, חומצה גופרתית	מחסן כימיקלים
שקי וורמיקוליט	ספיחה והספגה	שקים 100 ליטר (8 ק"ג לשק)	הספגת חומ"ס	1. מחלקת ביטחון 2. מחלקת בטיחות 3. בניין שרת

סודה אש = סודיום קרבונט.

סודה לשתייה = סודיום ביקרבונט.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראהתאריך
פרסום
05/2010דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

נוהל תגובה ראשונה בחירוםפרק ג' - נוהל פינויקמפוס האוניברסיטה

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

תוכן העניינים:

עמוד	נושא	תת-סעיף	סעיף משנה	סעיף
72	פרק ג' - נוהל פינוי קמפוס האוניברסיטה			
73	תוכן עניינים			
74	כללי			1
74	מטרת הנוהל			2
74	הגדרות			3
77	אחריות וסמכות הפעלת הנוהל			4
77	הערכות בשעת רגיעה			5
77	כללי		5.1	
77	אפשרות ואמצעים לפינוי		5.2	
79	מאפיינים נדרשים מנקודת האיסוף			6
80	שלב הפעלת נוהל הפינוי מחוץ לשעות השגרה			7
80	פינוי בעת אירוע חירום			8
80	פינוי קהל מלא או חלקי		8.1	
80	אחראי נקודת האיסוף		8.2	
81	הדרכה ותרגול			9
81	מנהלה			10
81	שילוט			11
81	אמצעי קשר ותקשורת			12
81	מפות אזור הקמפוס			13
82	מבנה נקודת האיסוף			14
82	כוח אדם		14.1	
82	ערכת ציוד ואמצעים בנקודת שהייה		14.2	

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

1. כללי

- נוהל פינוי זה בא לפרט את סדר הפעולות לפינוי קהל ואורחים באופן חלקי או מלא
- משטח הקמפוס בעת אירוע חירום המחייב פינוי.
- נוהל זה הינו חלק בלתי נפרד מנוהלי החירום של אוני' ת"א ובא להשלים את ההיערכות למצבי החירום השונים.
- הפעלת הנוהל הינה בסמכות יו"ר מטה החירום של הקמפוס ובהעדרו ע"י גורם שהוסמך לכך ובהתאם לאמור בפסקה 4 בהמשך.

2. מטרת הנוהל

- לתכנן ולהיערך בשעת רגיעה לפינוי חלקי או מלא של קהל (עובדים, סגל, סטודנטים ומבקרים) השוהים בקמפוס האוניברסיטה בעת אירוע חירום המחייב פינוי כגון דליקה ו/או פיזור חומרים מסוכנים או אירוע חירום אחר.
- לקבוע סדר פעולות של פינוי מסודר חלקי או מלא מפתחי המבנים, מפתחי המתקנים ומחסנים הנמצאים בשטח הקמפוס, פינוי שיבוצע דרך יציאות החירום למקום בטוח בשטחי האיסוף בתוך האוניברסיטה או יציאות וכינוס ברחבות הפנוי וההסעה.
- לאפשר המשך טיפול באירוע חירום, בשילוב גורמי הצלה חיצוניים – כגון שירותי הכיבוי, משטרת ישראל, מד"א ואחרים תוך הפעלת צוותי הכוננות, של האוניברסיטה על מנת לצמצם את מימדי הנזק ולמנוע התפשטות האירוע.

3. הגדרות

קמפוס

שטח האוניברסיטה הנמצא ברמת אביב, הכולל בתוכו את כל השטח המגודר וכן מבנים ואתרים נוספים:

- הגן הזואולוגי
- הגן הבוטני
- מאגרים גנטיים
- בית התפוצות (אינו שייך לאוניברסיטה)
- יד אבנר

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

קהל

כל האוכלוסיה הנמצאת בתוך האוני' וכוללת:

- סגל האוניברסיטה
- סטודנטים
- מבקרים
- קבלנים/קבלני משנה
- אורחים

אירוע חירום

כל אירוע העלול להעמיד בסכנה עובדים מבנים או מתקנים. לדוגמא: דליקה, פיצוץ, דליפת חומר כימי מסוכן או שילוב של חלק מהם.

יציאות/פתחי חירום

פתחי יציאה, מדרגות חירום או דלתות, מהבניינים או המתקנים אשר דרכם יוצא קהל בדרך הקצרה והמהירה ביותר החוצה אל נקודת האיסוף.

שערי חירום

שערי יציאה וכניסה הנמצאים לאורך ההגדרות ההיקפים של הקמפוס שדרכם ניתן להוציא קהל לצורך הסעה ופינוי לביתם. חלק מהשערים משמשים בעת חירום וחלק מהמשערים נמצא בשימוש יום יומי.

מסלול פינוי

נתיב פינוי (דרך/שביל/מעבר) מהנקודה בה נמצא קהל המפונים לנקודות האיסוף שנקבעו מראש.

נקודות האיסוף

מקום/שטח שנבחר מראש לשמש כמקום לקליטת המפונים עקב אירוע חירום המחייב פינוי. נקודות אלו נמצאות בתוך שטח הקמפוס או ליד מבנים עיקריים לצורך פינוי ולבקרה ראשוניים.

בנקודה זו תינתן הרגעת אנשים מבוהלים, מתן שתיה ופינוי במידת הצורך למרפאה או לבית חולים בסיוע מד"א או לבית.

רחבה לעזרה ראשונה

רחבה בה מועברים ע"י המתפנים האנשים הזקוקים לעזרה ראשונה.

הרחבה המרכזית נמצאת מול המרפאה של האוניברסיטה, עם גישה נוחה מהחלק הצפוני והדרומי של הקמפוס. יש להרחיק קהל הסקרנים מאזור המרפאה כדי לאפשר פינוי ע"י מד"א במידת הצורך הרפואי.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

רחבת לפיזור תחבורתי

רחבות הנמצאות מחוץ לשטח הקמפוס ויעודן לקלוט אנשים מנקודת האיסוף ולפיזור תחבורתי. ברחבות אלו קיימות תחנות אוטובוס רבות כדי לאפשר פיזור מהיר בעת החלטה על פינוי מתבקש הקהל לא לקחת את רכבו מהחניונים כדי למנוע פקקי תנועה בתוך הקמפוס שיפריעו לתנועת כוחות הסיוע. אפשר לחזור כעבור כמה שעות לקחת את הרכב הפרטי.

יו"ר מטה החירום

יו"ר מטה החירום של האוניברסיטה וממלא מקום: תפקידו בחירום להיות אחראי על קבלת החלטות בדבר טיפול באירוע, ביצוע פינוי קהל השוהים בשטח הקמפוס ופקוח באמצעות צוותי החירום והתגובה.

מנהל נקודת האיסוף

עובד/איש סגל (בעל יכולת ארגונית ומנהלית) שפוקד לניהול וטיפול בנקודת האיסוף בעת פינוי עובדים ותפקידו לפקח על קליטת מפונים ולדווח למטה החירום, תוך כדי יכולת הכוונת הנפגעים לעזרה ראשונה.

מנהל תורן משמרת

מנהל תורן משמרת נמצא בשעות היום הלילה/שבתות וחגים בחדר הפיקוח של יחידת הבטחון של האוניברסיטה והמחליף את מנהל יחידת משק והבטחון בכל נושא אירוע, טיפול ופינוי.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

4. אחריות וסמכות הפעלת הנוהל

- א. האחריות להפעלת הנוהל לפינוי חלקי או מלא בשעות העבודה חלה על יו"ר מטה החירום או ממלא מקומו בהעדרו.
- ב. בשעות הלילה או שבתות/חגים אחריות הפינוי חלה על תורן משמרת הממלא את מקומו של יו"ר המטה.

5. היערכות בשעת רגיעה

5.1 כללי

- תכנון פינוי חלקי או מלא של קהל ושוהים בקמפוס אוניברסיטת ת"א, יעשה במסגרת התארגנות לפינוי כלל הקמפוס או פינוי חלקי ע"פ אופי האירוע.
- קביעת אחראי קומה בכל מבנה.
- כל עובדי הבתים בפקולטה יתארגנו לסייע בעת אירוע בגזרת הפקולטה.
- עריכת אמון ותרגילים ברגיעה.
- סימון נקודות האיסוף ואחרות על גבי מפת פנוי מצורפת.
- תכנון פינוי המבנים והמתקנים בקמפוס.
- נקודות האיסוף יצוינו בשמות האתרים הסמוכים כדי שכל אדם יוכל להכיר אותם.

5.2 אפשרות ואמצעים לפינוי

יציאת חירום - כולל מדרגות חירום

- בכל מבנה/מתקן קיימים יציאות, פתחים ומדרגות חירום המשמשים לשגרה ולחירום. יציאות ופתחים אלו יהיו מסומנים וידועים לכל אדם במבנה/מתקן.
- כל היציאות, הפתחים ומדרגות החירום יהיו נקיים ממכשולים, ציוד וכו'. יציאות פתחים יהיו פתוחים ומוארים בתאורת חירום. בכל מקרה של פתח או דלת יציאה נעול ימצא מפתח בקופסת חירום בצמוד אליה.

מסלול פינוי

- פינוי קהל יהיה דרך מסלולי פינוי שהוגדרו מראש והותאמו לפינוי עובדים מהמבנים או מהמתקנים אל נקודות האיסוף.
- כל הנתיבים יובילו לנקודות האיסוף בתוך שטח הקמפוס למעט מבנים הנמצאים מחוץ לשטח הקמפוס.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

נקודת האיסוף

- נקבעו נקודות האיסוף באיזור המבנים לצורך ריכוז מפונים אליהם יגיעו הקהל השוהים במבנים/מתקנים בעת אירוע המחייב פינוי.
- מחוץ לקמפוס נקבעו רחבות לפנוי תחבורתי אליהם יפנו העובדים במידה ויוחלט כך.

נקודות איסוף

- נקודת האיסוף לקליטת מפונים תוכננו כך שבשלב א' יפנו עובדים לנקודות האיסוף בתוך הקמפוס, ובשלב ב' ועל פי הצורך יוצאו העובדים לרחבות הפינוי התחבורתי מחוץ אל תחנות האוטובוסים.

נקודות השהיה ראשוניות

- יהיו סמוך למבנים שמפנים וכל זאת בהתאם להערכת מצב.
- חשוב להדגיש למתפנים לעזוב את כלי הרכב הפרטי שלהם כדי למנוע שיבושי תנועה לכוחות הסיוע הממלכתיים (כוחות משטרה, כיבוי והצלה, מד"א, פיקוד העורף).
- יש להסביר שהפינוי הראשוני יבוצע באמצעי תחבורה ציבוריים ואוטובוסים, אך בעוד כמה שעות עם סיום האירוע הם יוכלו לחזור לקמפוס ולקחת את הרכב שלהם.

נקודות איסוף מרכזיות בתוך הקמפוס

- רחבת דשא מרכזית בין בנין גילמן לספריה המרכזית.
- מגרש החניה מאחורי מבנה המשפטים.
- מגרש חניה ליד דן דוד/סנט.
- מגרש חניה של בנין מכסיקו מצד צפון.
- ככר אנטין.
- מגרש חניה כורכר.
- מגרש החניה המזרחי.
- רחבה מצד מערב.
- רחבת הנדסה.
- רחבת מדוייקים.
- רחבת בית התפוצות.
- מדרשת שרמן אקדמיה למוזיקה.
- רחבת הנדסה מערב.
- רחבת פקולטה למדוייקים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

- רחבת בית התפוצות.

- מדרחוב - רחבת שרמן.

- מדרכות - מוסיקה.

נקודות איסוף מחוץ לקמפוס

- בית ספר להנדסאים - מגרש חניה בין שני המבנים.

- גן זואולוגי, גן בוטני ומאגרים גנטיים - מגרש החניה מערבי מול הכניסה לגנים.

רחבות פינוי תחבורתי מחוץ לקמפוס

נקבעו חמש רחבות פנוי תחבורתי. רחבות אלה בסמוך לשערי היציאה הקיימים והם:

- במערב - רחבת פינוי שער מרכזי - (שער מס' 7) שער מרכזי כיכר אנטין.

- בדרום - נקודת פינוי שער דרומי - שער 4 והחניות הסמוכות.

- מזרח - רחבת פינוי שער מזרחי - שער מס' 2 מתתיהו - שער בית התפוצות.

- צפון רחבת פנוי צפונית - (שער מס' 10) - רחבת חניונים מרכזית לאוטובוס.

- רחבת פנוי בית ספר להנדסאים במגרש החניה בין שני המבנים משמשת גם כנקודת איסוף.

6. מאפיינים נדרשים מנקודת האיסוף

- אל נקודת האיסוף יגיעו המפונים מהמבנים/מתקנים. בנקודת אלו תבוצע בדיקה לצורך, קבלת עזרה ראשונה במרפאה, עזרה נפשית, שתיה ופינוי לפי הצורך.

- כל נקודת האיסוף שתקבע תהיה נקייה מכל חפצים או מכשולים, מוצלת במידת האפשר וחופשייה לקליטת מפונים.

- נקודות האיסוף יאפשרו מילוט לכל כיוון אפשרי בהתאמה לכיוון הרוח.

- צריך שתהיה לרכב גישה נוחה לנקודת האיסוף - למטרת פינוי נפגעים או אנשים במידת הצורך.

- יש לסמן מראש מרובע מצולב עם צבע צהוב על הרצפה, ולחדש הצבע כל שנה.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

7. שלב הפעלת נוהל הפינוי מחוץ לשעות השיגרה

- הפעלת הנוהל מיועדת במהלך עבודה שוטפת בשטח הקמפוס (בשעות היום) כמו כן אפשרי בשעות הלילה או בשבתות ובחגים רק במעונות הסטודנטים.

8. פינוי בעת אירוע חירום

8.1 פינוי קהל מלא או חלקי

- עם קבלת החלטה לפינוי קהל במבנה או מתקן הנמצא באחד הגזרות תועבר הודעה באמצעות טלפון, כריזה או על ידי רץ.
- ההחלטה על פינוי קהל תקבע על ידי יו"ר מטה חירום בתאום עם ראש מנהל הפקולטה הרלוונטי.
- ראש מנהל בפקולטה יבצע פעילות מיידית לפינוי הקהל לנקודת האיסוף שנקבעה ע"פ הנוהלים הפנימיים במקום בסיוע עובדי כל הבתים בפקולטה.
- במקביל, האחראי על נקודות האיסוף שנקבעה יעביר את הציוד והאמצעים הנדרשים לנקודת האיסוף לצורך קליטת המפונים ודיווח מתאים למטה החירום.
- מנקודת השהיה ניתן יהיה לקבל הנחיה להעביר את המפונים לרחבות פינוי תחבורתי. כל זאת בהתאם לצורך ועל פי הנחיות מטה החירום.
- לפי הצורך יינתן טיפול עזרה ראשונה רפואית/נפשית לנזקקים על ידי העברתם למרפאה או לפסיכולוג, וכן מהמרפאה יפנו נפגעים לבית חולים על פי הצורך (בנוסף להרגעת העובדים ומתן שתיה).
- הגורם המפנה פצוע או מוביל פצוע למרפאה או לניידת מד"א, ידווח למטה החירום על כך.
- בזמן הפינוי ימשיכו צוותי החירום וגורמי ההצלה לטפל באירוע ויבצעו סריקות לאיתור נפגעים.
- בעת פינוי יש למנוע כניסת אנשים זרים/עיתונאים לאזור הקמפוס (בסיוע משטרת ישראל). מתן דווח לעיתונאים, ואנשי תקשורת וגורמים אחרים יעשה בהתאם לנוהלי את"א כלומר דרך הדובר בלבד.
- עם סיום האירוע תוחזר הפעילות השגרתית, לאחר מתן אישור על ידי יו"ר מטה החירום.

8.2 אחראי נקודת האיסוף

- בנקודות האיסוף יקבעו אחראים מתוך צוותי אבות הבתים.
- לכל נקודת האיסוף ימונה צוות לטיפול וקליטה ממבנים סמוכים.

9. הדרכה ותרגול

תתקיים הסברה ברמות השונות על התארגנות לפינוי מסודר בעת אירוע המחייב פינוי, כמו כן יש לבצע הדרכה ותרגול לבעלי התפקידים הראשיים – כמו כן יש לשלט בהתאם.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

10. מנהלה

כח אדם

הפעלת הנוהל בקמפוס בעת אירוע, תבוצע ע"י מטה חירום.

אחראי נקודת האיסוף

יהיה בכוונות לעבור עם ארגז האמצעים לאחת מנקודות השהיה שנקבעו בהתאם להחלטת מטה חירום.

11. שילוט

כל אזור ישולט בשילוט מתאים ע"פ הצבעים כאשר:

- נקודות האיסוף ישולטו בזמן רגיעה כולל שם הנקודה, ע"י פסי צבע צהוב מצולבים על האספלט.
- רחבת הפנוי התחבורתי ישולטו בשילוט קבוע.
- שערי היציאה ישולטו בהתאם.

12. אמצעי קשר ותקשורת

לצורך שליטה ופיקוח בעת אירוע, יעשה שימוש באמצעי הקשר כדלקמן:

- * מגפון ידני.
- * מערכת כריזה.
- * רצים.
- * טלפון סלולרי.
- * מירס.

13. מפות אזור הקמפוס

עם סימון נקודות האיסוף והפינוי תחבורתי על המפה

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ג

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

14. מבנה נקודת האיסוף

14.1 כח אדם

אחראי נקודת האיסוף- עובד בעל כושר ארגוני, רצוי בוגר קורס עזרה ראשונה.

14.2 ערכת ציוד ואמצעים בנקודת שהיה

- מפת אזור הקמפוס
- ערכת עזרה ראשונה עם חומרי הרגעה (הרגעת המפונים למקרה בהלה וכו')
- 20 בקבוקים לשטיפת עיניים לטיפול בפגיעה מחומרים כימיים.
- 5 שמיכות צמר
- 2 אלונקות
- 20 ארגזים עם מים מינרלים בקיבולת של 1/2 ליטר.
- 200 כוסות חד - פעמים
- כרז יד (רמקול) עם סוללה
- שילוט נייד מתאים כולל שילוט הכוונה
- מכשיר קשר/טלפון.
- 4 אפודי כתומים לזיהוי מפקדים.

הציוד והאמצעים ירוכזו בארגז חירום אשר יאוחסנו בקרבת נקודות המפגש עם גישה נוחה אליהן.

אוניברסיטת תל-אביב
אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

נוהל תגובה ראשונה בחירום

פרק ז' - תרחישים

לאירועים ותגובות

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

תוכן העניינים:

עמוד	נושא	תת-סעיף	סעיף משנה	סעיף
83	פרק ז' - תרחישים לאירועים ותגובות			
84	תוכן עניינים			
85	כללי			1
85	מטרה			2
85	בדיקה ועדכון הנוהל			3
86	הצגת האירועים			4
86	הסיכונים אליהם מתייחסים האירועים			5
87	אמות מידה להתייחסות בהערכת סיכונים			6
87	אמות מידה לבחינת טווחי פיזור חומ"ס		6.1	
88	מצבים מטאורולוגיים מייצגים לבחינת התרחישים		6.2	
90	הערכת מעגל הסיכון			7
91	משטר רוחות באזור ת"א ליד האוניברסיטה			8
93	אירועים ותגובות			9
93	תרחיש מס' 1 - פיצוץ מכונית עם TNT		9.1	
97	תרחיש מס' 2 - פיצוץ מימן במעבדה		9.2	
99	תרחיש מס' 3 - דליפת גז במעבדה		9.3	
101	תרחיש מס' 4 - שריפה בספרייה המרכזית		9.4	
102	תרחיש מס' 5 - שריפת סולר		9.5	
111	תרחיש מס' 6 - דליפת גז בישול (פיצוץ/דליקה)		9.6	
125	תרחיש מס' 7 - תקלת שינוע מיכלים		9.7	
133	תרחיש מס' 8 - שריפה במחסן כימיקלים		9.8	
135	תרחיש מס' 9 - זיהום בבית החיות/רפואה		9.9	
136	תרחיש מס' 10 - שריפה בבית חיות + פסיכולוגיה		9.10	
137	תרחיש מס' 11 - הפרת סדר בפקולטה לרפואה		9.11	
138	תרחיש מס' 12 - אירועי פח"ע		9.12	
139	אירוע פיגוע בקפיטריה	9.12.1		
140	פיגוע באולם/כיתה	9.12.2		
141	פיגוע במלתחה בספרייה	9.12.3		
142	ירי בתוך הקמפוס	9.12.4		
143	פיגוע בבית החיות/גן זואולוגי	9.12.5		
144	פיגוע במתקנים חיוניים	9.12.6		
145	שלבי הטיפול באירועים		9.13	

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

תרחישים לאירועים ותגובות

1. כללי

באוניברסיטת ת"א מתבצע אחסון של חומרים מסוכנים (להלן חומ"ס). שימוש בחומ"ס במעבדות המחקר והלימוד. כמו כן, מתבצע במוסד הלימודי שימוש בדלק לצורך הפקת אנרגיה ושימוש בחומרי ניקוי והדברה.

חומרים מסוכנים או טומנים בחובם סיכונים גהותיים, סיכוני אש ופיצוץ ובמקרים מסוימים סיכונים לסביבה. מימוש פוטנציאל סיכונים זה עלול לגרום לפגיעה בנפש או ברכוש.

אוניברסיטת תל אביב הינה מוסד לימודי ומחקרי, ולכן מאוישת מדי יום באלפי סטודנטים וחוקרים בפקולטות השונות.

2. מטרה

מטרת המסמך לספק קווים מנחים לטיפול באירועים שונים העלולים להתרחש באוניברסיטת ת"א. יישום מושכל של קווים מנחים אלו בזמן אמת עשוי להציל חיי אדם ולצמצם את נזקי הגוף והרכוש בסביבת האירוע.

הערה:

קווים מנחים אלה אינם מהווים תחליף לשיקול דעת מושכל. על המיישם אותן לפעול בתבונה בהתאם לתנאים האובייקטיביים של האירוע. חשוב להקפיד כי תפעול אמצעי המגן האישיים והמערכתיים המופיעים בהמשך חייב להיעשות על ידי צוות מיומן שעבר הדרכה מתאימה בטיפול באירועי חומרים מסוכנים ואש.

3. בדיקה ועדכון הנוהל

מומלץ כי תיק האירועים יבחן ויבדק פעם בשנה ע"י גורם מוסמך מטעם אוניברסיטה. כל שינוי יעודכן באירוע המתאים.

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

<u>מספר הוראה</u>	<u>תאריך פרסום</u>	<u>דף מספר</u>	<u>פוק - ז</u>	<u>הוראות בטיחות</u>
	05/2010		נוהל תגובה ראשונה בחירום	

שם ההוראה: - נוהלי חירום

4. הצגת האירועים

להלן רשימה של 11 אירועים אשר נבחרו ע"י אנשי בטיחות של האוניברסיטה:

- אירוע 1 – פיצוץ מכונית תופת.
- אירוע 2 – פיצוץ מימן במעבדה.
- אירוע 3 – דליפת גז NF_3 המעבדה.
- אירוע 4 – שריפה בבנין ספריה מרכזית.
- אירוע 5 – שריפה בחדר מכוניות.
- אירוע 6 – דליפת גפ"מ.
- אירוע 7 – תקלת בשינוע חביות.
- אירוע 8 – שריפה במחסן כימיקלים.
- אירוע 9 – זיהום בית החיות/פקולטה לרפואה.
- אירוע 10 – שריפה בבית החיות פסיכולוגיה.
- אירוע 11 – הפרת סדר בפקולטה לרפואה.

5. הסיכונים אליהם מתייחסים האירועים:

- סיכון ראשוני מחומ"ס - סיכון הנובע מעצם תכונותיו הקורוזיביות, ו/או הטוקסיקולוגיות ו/או הפיסיקוכימיות של החומר העלול לגרום לנזק אקוטי (חמור ומיידי) בחשיפה.
- סיכון שניוני מחומ"ס - סיכון הנגרם כתוצאה משינוי או תהליך מסוים אותו עבר החומר. למשל שריפת כימיקלים הפולטים תוצרי חמצון מסוכנים.
- סיכונים אש והתלקחות - סיכונים כוויית, וסיכונים התלקחות חומרים (באופן ישיר מהלהבות או עקיף מקרינת חום).
- סיכונים פיצוץ - העלולים לגרום לפגיעות גופניות קשות (כתוצאה מגל הדף או חומרים אשר יעופו באוויר) ונזק רב ברכוש.

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

6. אמות מידה להתייחסות בהערכות סיכונים

6.1 אמות המידה לבחינת טווחי פיזור החומרים הרעילים

ריכוזי יחוס לתרחישי פיזור חומרים מסוכנים באוויר.

נקודת ייחוס	שם מלא	הגדרה	משמעות
1% LETHAL	סיכון אישי, שווה ערך ל- 1% סיכון למוות בחשיפה של 30 דקות.	ריכוז בו אוכלוסיה כללית חשופה. 1% מהאנשים יכולים למות תוך 30 דקות	ריכוז גבוה יחסית המסוגל להרוג תוך 30 דקות, בהסתברות של 1% מהחשופים.
ERPG-2	קווים מנחים לתכנון חירום, במקרה של פריצה חומ"ס	ריכוז המאפשר לאוכלוסיה הכללית החשופה לברוח תוך שעה ללא נזק בריאותי	לצורכי תכנון היערכות. מחליף את מדד ה- IDLH
TLV-TWA	Threshold Limit Value - Time Weighted Average (ACGIH)	ריכוז תעסוקתי ממוצע לחשיפה בת 8 שעות במהלך 5 ימי עבודה בשבוע.	טווח ביטחון שממנו והלאה ניתן להניח שלא נגרם נזק לעובד הנחשף.
LOC	Level of concern	ריכוז סביבתי הנקבע בהתאם לנסיבות	לפי דרישות איה"ס. יש להגדיר אותו לכל מקרה ומקרה.

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

מצבים מטאורולוגיים מייצגים לבחינת התרחישים

6.2

מצב מטאורולוגי	מהירות רוח (מ'/שניה)	טמפ' (C°)	סוג	מתי
B	3	20	בלתי יציב	בוקר
D	6	30	נטרלי	יום
F	2	20	יציב	לילה

על מנת לחשב את הפיזור של חומרים מסוכנים באוויר, יש לדעת במדויק גורמים התלויים במזג האוויר המקומי, כגון מהירות רוח, טמפרטורה, קרינת שמש, לחות יחסית, מפל טמפרטורה אנכי, טורבולנציה באוויר (מספר ריינולדס) וכיו"ב. מכיוון שתנאים אלו אינם זמינים בד"כ, מקובל לחלק את התנאים המטאורולוגיים ל-6 מצבים בסיסיים:

מצב בלתי יציב A, טורבולנציה (ערבול) חזקה, עקב קרינה חזקה ומהירות רוח נמוכה מאד. מצב זה אופייני ליום חם בשעות הצהריים.

מצב בלתי יציב B, טורבולנציה בינונית עד חזקה, עקב קרינה בינונית עד חזקה ומהירות רוח בינונית. מצב זה אופייני לשעות הבוקר במהירות רוח של 2-3 מטרים לשניה.

מצב נייטרלי C, קרינת שמש בינונית ומהירות רוח גבוהה. אופייני למהירות רוח בינונית בשעות היום.

מצב נייטרלי D, קרינת שמש בינונית (יום או לילה) ומהירות רוח גבוהה. אופייני לשעות היום עם רוח חזקה. לימים מעוננים וכו' יכול לאפיין לילה עם רוח חזקה.

מצב יציב E, שעות הלילה בעננות גבוהה ומהירות רוח בינונית. אופייני למרבית שעות הלילה בעננות בינונית עד גבוהה ומהירות רוח 2-3 מטרים לשניה.

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פוק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

הפיזור נשלט כמעט כולו על ידי דיפוזיה (טורבולנציה

מצב יציב F,

נמוכה). אופייני לשעות הלילה ולפנות בוקר, במהירות רוח

נמוכה.

לעתים נהוג להוסיף מצב נוסף G, המתייחס למצב F בתנאים קיצוניים במיוחד

(מהירות רוח נמוכה מ- 2 מטר לשנייה).

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

7. הערכת מעגלי סיכון

בתרחישים שנותחו מצוינים טווחי סיכון באירועים שונים. במקרה של התרחשות אירוע חירום, מומלץ להעזר בנתונים המחושבים בכדי לקבוע אזורים כדלקמן:

אזור חם

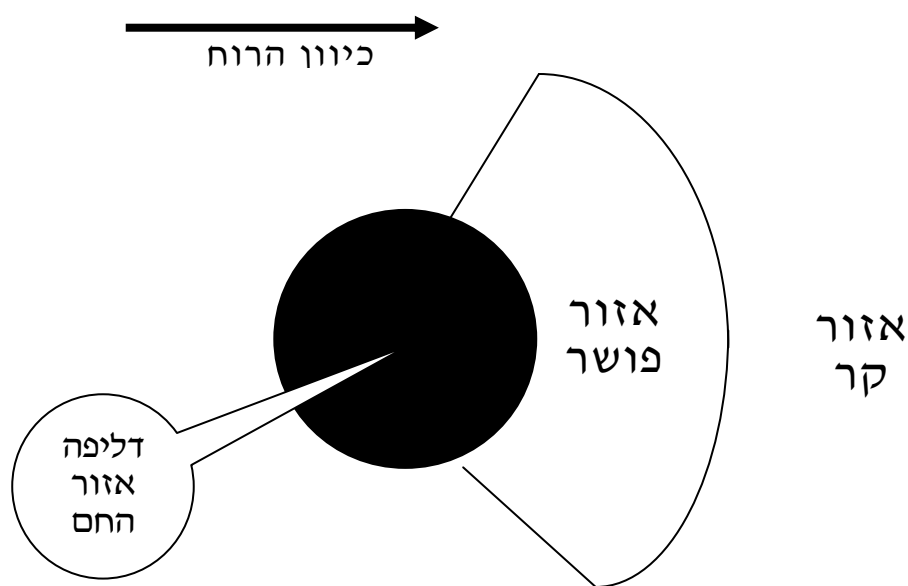
באזור זה קיימת או עלולה להיות אווירה מסוכנת (אווירה כימית, שריפה, פיצוץ אחר).

אזור פושר

יוגדר כאזור בו הריכוז הינו בין 2 ERPG ל-LOC. תחום המקשר בין באזור החם לאזור הקר.

אזור קר

אזור בו ככל הנראה לא קיימת אווירה מסוכנת.



7.1 בעדיפות ראשונה יש לפנות מיידית אנשים הנמצאים באזור החם. כיוון הפינוי יעשה בניצב לכיוון הרוח.

7.2 בעדיפות שניה יש לפנות אנשים הנמצאים באזור הפושר.

7.3 יש לקבוע נק' מפגש במקום הנמצא בניצב לכיוון הרוח. מומלץ כי הגישה לנק' המפגש תהיה נקיה ממכשולים וכי האזור יהיה מוצל.

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך

פרסום
05/2010

דף

מספר

פרק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות

בטיחות

שם ההוראה :- נוהלי חירום

- 7.4 בהפעלת מערך החירום יש להתייחס לטווחי הסיכון באופן הבא :
- 7.5 צוות חירום יתכנס באזור המוגדר כפוש או חס רק כשהוא מצויד בצידוד מגן אישי מתאים.
- 7.6 מומלץ כי הטיפול באירועים יעשה לפי הטבלאות המופיעות בכל תרחיש. בכל מקרה יש להתאים את דרכי הפעולה לאופי האירוע ונתוני השטח.
- 7.7 טיפול בחומרים מסוכנים יעשה לפי הנחיות גיליונות הבטיחות MSDS של החומרים.

8. משטר רוחות באזור ת"א - קרוב לאוניברסיטה

משטר הרוחות

ראוי לציין ולהדגיש כי נתוני הרוח מבוססים על רישום באנמוגרף Munro שהוא בעל סף רגישות גבוה וקשיי תפעול רבים. לכן אין המכשיר מגיב לרוחות חלשות (עד 5 ק"מ/שעה) ומגיב בחסר לרוחות חזקות יותר. לפיכך אחוז מקרי השקט (רוחות שמתחת לסף הרגישות) שנרשמו בתחנה גבוה מדי ומהירות הרוח נמוכה מדי. הדבר בולט בשעות שבהן אחוז הרוחות החלשות גבוה יותר, בעיקר בשעות הלילה. טבלאות הרוח ושושנות הרוח מיצגות את התפלגות הרוחות שמעל לסף הרגישות ואין אפשרות לנתח את התפלגות הרוחות שמתחת לסף זה (אשר שכיחותן מצוינת בעגול שבמרכז שושנות הרוח). ברישום כווני הרוחות שמעל לסף. הרגישות תגובת המכשיר משביעת רצון, אך הנתונים של מהירות הרוח עשויים, כאמור, ללקות בהערכת חסר.

להלן משטר הרוח בעונות השונות:

חורף

בלילה שכיחות רוחות מזרחיות ודרום-מזרחיות. במהלך הבוקר חגה הרוח בכיוון השעון ומתחזקת: בשעות הבוקר עולה שכיחות הרוח הדרומית ובשעות לפני-הצהריים גם זו של הדרום-מערבית. בשעות הצהריים ואחר-הצהריים עולה שכיחות הרוחות מהגזרה המערבית, ומשעות הערב שוב מהגזרה המזרחית.

עונות המעבר (אביב וסתיו)

בלילה נושבות רוחות מכוונים שונים, עם עדיפות לגזרה המזרחית בסתיו. בשעות לפני-הצהריים והצהריים שכיחה רוח מערבית וצפון-מערבית (65%-75% בשעות הצהריים), ובשעות אחר-הצהריים והערב גדלה שכיחות הרוח הצפונית (25%-35%).

קיץ

בשעות הלילה המאוחרות נושבות רוחות קלות, בעיקר מדרום-מזרח ומדרום. בשעות היום חגה הרוח בכיוון השעון, ומתחזקת. בשעות הבוקר המוקדמות שולטות רוחות דרומיות ודרום-מערביות החגות לדרום-מערביות ולמערביות בשעות לפני-הצהריים. בשעות הצהריים שולטת הרוח המערבית (67%) וכלל הרוחות מהגזרה המערבית מגיע ל-98%. בשעות אלה מגיעה הרוח לשיא מהירותה. בשעות אחר-הצהריים והערב נחלשות הרוחות והכוונים השכיחים הם צפון-מערב ומערב. משטר רוחות זה מאפיין את הבריזה הים-תיכונית המשולבת עם אפיק המפרץ הפרסי.

בקייץ נדירות רוחות שמהירותן עולה על 30 ק"מ/שעה. בעונות המעבר מעטות הרוחות שמהירותן 40 ק"מ/שעה או יותר. בחורף קורה ומהירות הרוח עולה על 50 ק"מ/שעה.

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

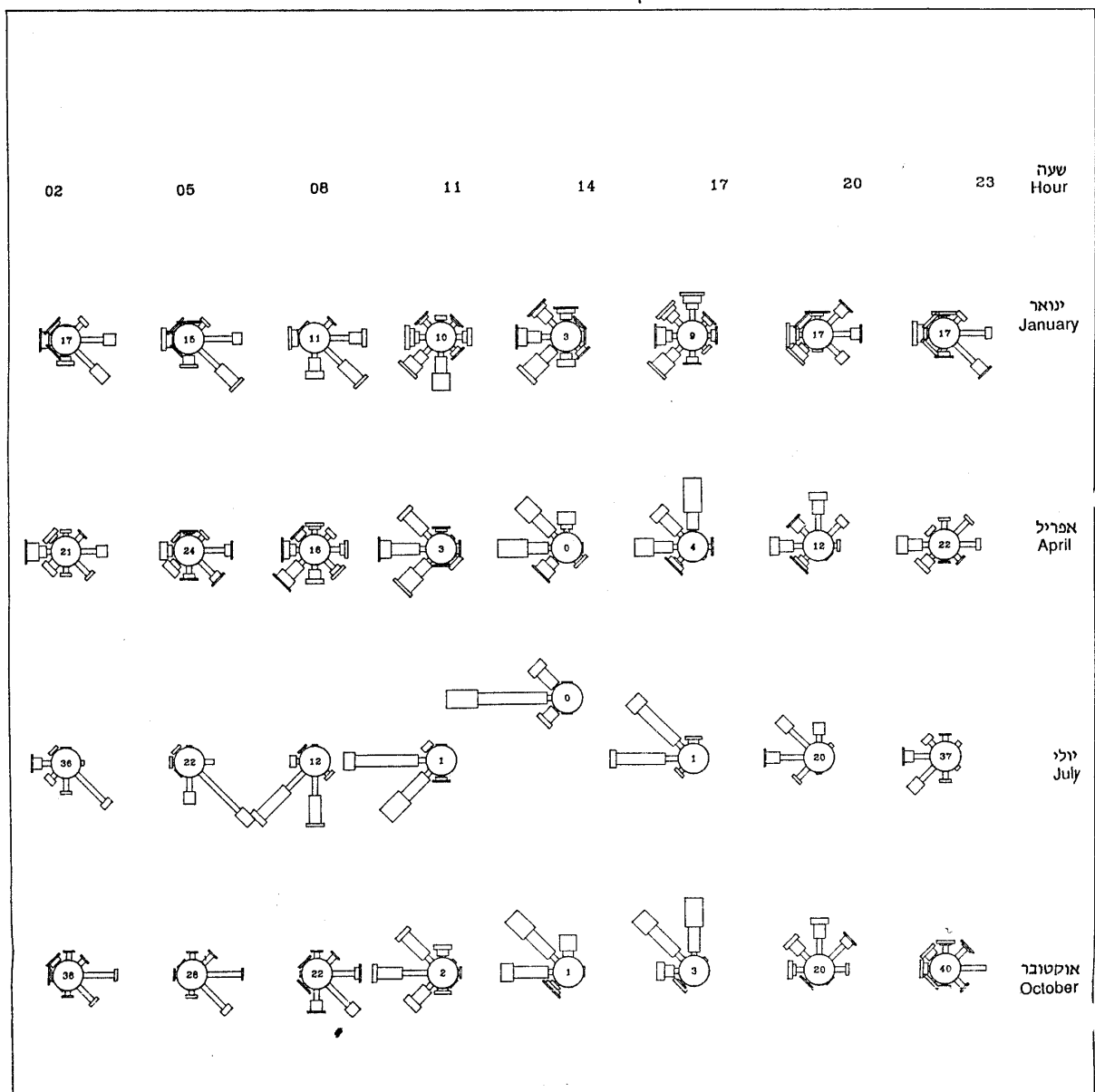
5

אזור: מרכז רצועת החוף
תחנה: תל אביב-שדה דב
REGION: CENTRAL COASTAL STRIP
STATION: TEL AVIV--SEDE DOV

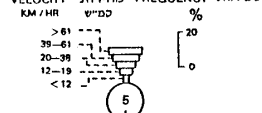
WIND ROSES

PERIOD 1971 — 1980 תקופה

ששנות רוח



VELOCITY מהירות FREQUENCY שכיחות



אחוז הרוחות שמתחת לסף הרגישות
Percent of winds below response threshold

רוחות ששכיחותן נמוכה מ-0.5% אינן מופיעות בששנות הרוח.

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

9. אירועים ותגובות

9.1 תרחיש מס' 1 – פיצוץ מכונית עם T.N.T.

אוניברסיטת ת"א נמצאת במרכז ת"א ומאכלסת בתוכה בכל ימות השנה כמות גדולה של אוכלוסייה. לאור המצב הביטחוני וההתראות על פיגועי חבלה מצד גורמים עוינים החלטנו להציג את התרחיש המתייחס למקרה של פיצוץ מכונית תופת עם כמויות שונות של חומר נפץ. הטבלה הבאה מציגה את גל הלחץ שנוצר וטווחי הנזק עקב פיצוץ כמויות שונות של חומר הנפץ TNT.

טווחי נזקי פיצוץ נבחנו לפי הטבלה הבאה:
נזק פוטנציאלי עקב היווצרות גלי לחץ בעוצמות שונות.

גל לחץ (PSI) הגורם את הנזק	תיאור הנזק
0.3	שבירת חלונות
0.446	סטנדרט ישראלי (0.03 bar)
1	נזק כלשהו למבנים
2.4	1% התחרשות
2.5	הרס חלקי
6.3	50% התחרשות
7.5	הרס מאסיבי
10	הרס טוטאלי
12.2	כמעט 100% התחרשות
14.5	1% מוות
20.5	50% מוות
29	כמעט 100% מוות

אוניברסיטת תל-אביב

אגף הנדסה ותחזוקה/יחידת בטיחות

מספר הוראה

תאריך
פרסום
05/2010

דף
מספר

פרק - ז

נוהל תגובה ראשונה בחירום

הוראות
בטיחות

שם ההוראה: - נוהלי חירום

טוחי נזק בפיצוץ כמויות שונות של TNT.

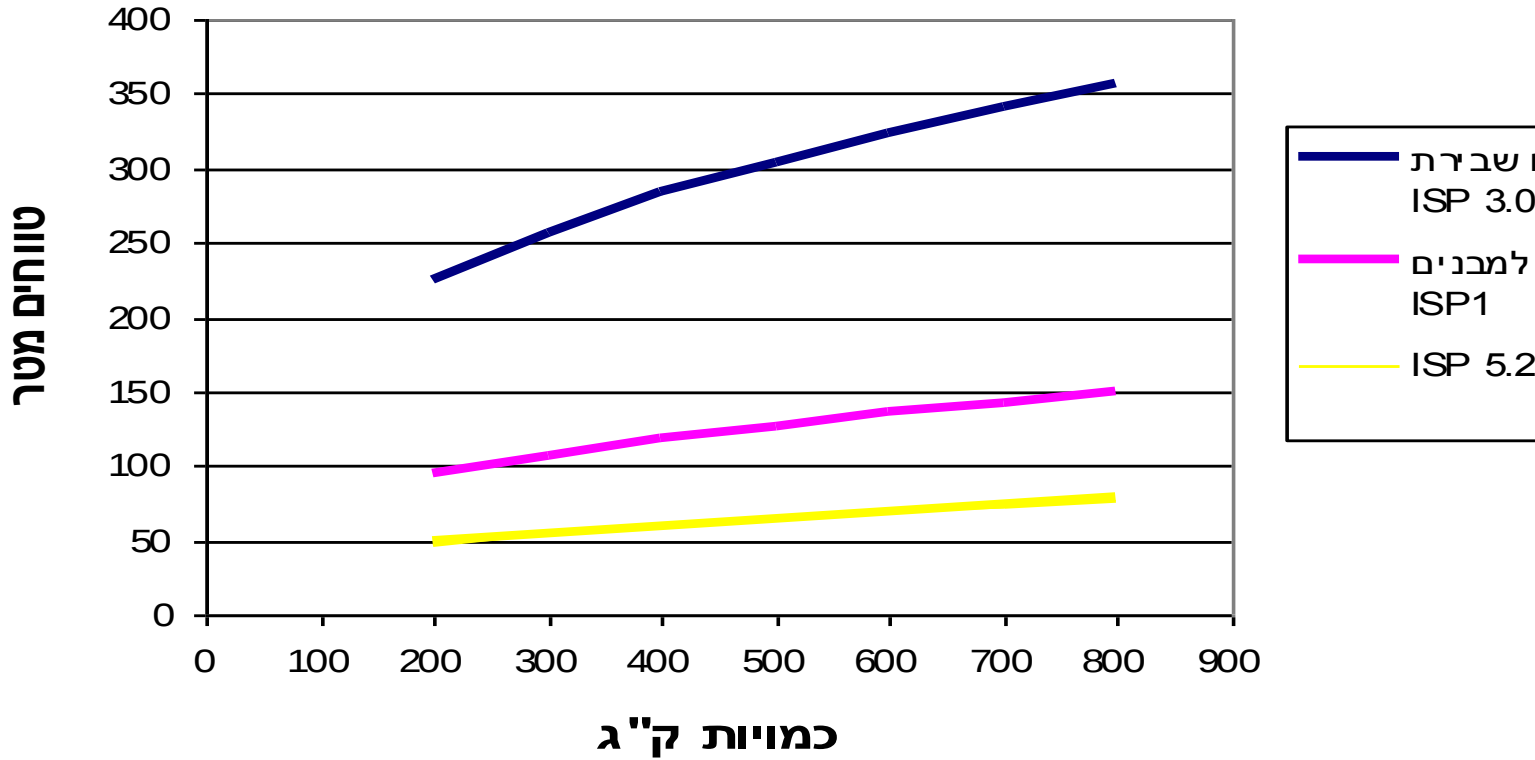
טוח (מטר) בפיצוץ כמויות שונות TNT						נזק פוטנציאל
1000 ק"ג	800 ק"ג	600 ק"ג	400 ק"ג	200 ק"ג	לחץ PSI	
383	356	323	283	224	0.3	טוח שבירת זכוכיות
288	267	243	212	168	0.446	טוח סביבתי (0.03 בר)
160	149	135	118	94	1	נזק כלשהו למבנים
85	79	72	63	50	2.4	1% התחרשות
83	77	70	61	48	2.5	הרס חלקי
42	39	36	31	25	6.3	50% התחרשות
37	35	32	28	22	7.5	הרס מסיבי
30	28	26	23	18	10	הרס טוטאלי
26	25	22	20	16	12.2	כמעט 100% התחרשות
23	22	20	17	14	14.5	1% תמותה
18	17	15	14	11	20.5	50% תמותה
14	13	12	11	9	29	כמעט 100% תמותה

בגרף הבא מוצגים טוחי הנזק בפיצוץ TNT 200-1000.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

טווחי נזק בפיצוץ כמויות שונות של TNT



אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

אירוע מס' 1 - פיצוץ מכונית עם TNT

תיאור: פיצוץ חומר נפץ, גרימת הרס למבנים ופגיעות בבני-אדם

הערות	אמצעי מיגון	אמצעי כיבוי לטיפול	אופן הטיפול באירוע
יבוצע ניתוק החשמל להנחיות מטה חירום.	- כובעי מגן. - חליפות התקרבות לאש. - מפני"ם. - מסכות מגן.	- אמצעי עזרה ראשונה. - אמצעי כיבוי אש. - זרנוקים. - מזנקים - הידרנטים. - ציוד חילוץ והצלה.	1. הפעלת אנשי אבטחה. 2. אנשי אבטחה יזעיקו את צוות חירום, מטה חירום גורמי הצלה חיצוניים – על פי נוהל החירום. 3. במקביל יגיעו למקום האירוע ויבצעו את הפעולות הבאות: - ניתוק זרם החשמל – לפי הנחיות מטה חירום. - הצטיידות באמצעי מגן - הרחקת אוכלוסייה וסגירת האזור. - חילוץ נפגעים. - מתן עזרה ראשונה. - כיבוי שריפות נלוות בעזרת אמצעי כיבוי בשטח. - פינוי הריסות. 4. סיום אירוע באישור מטה חירום.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.2 תרחיש מס' 2: פיצוץ מימן במעבדה

9.2.1 כללי

בפקולטות למדעים מדויקים משתמשים במעבדת מחקר במכשירי "GC" לבדיקה של כרומטוגרפיה גזית. ביצוע הבדיקות נעשה תוך שימוש בגז מימן עקב גלאי מסוג PID. גילי המימן (מכילים כ- 0.6 ק"ג) מאוחסנים בסמוך למכשירי ה-GC במעבדות.

9.2.2 בדליפת מימן - גז קל מהאוויר יעלה כלפי מעלה לעבר התקרה.

במקרה בו המעבדה או אזור האחסון אינם מאווררים כראוי ולא מתבצעים מספיק החלפות אוויר ריכוז גז המימן יעלה עם משך הדליפה.

גז המימן הוא נפיץ ודליק בעל תחום נפיצות הנע בין ריכוזים נפחיים באוויר של 4%-75%. בריכוזים אלו עלול הגז להתפוצץ או להתלקח כתוצאה ממפגש עם ניצוץ. מקור לניצוץ יכול להיות לדוגמה מערכת החשמל, התאורה, מכשור חשמלי שאינם מותאמים לעבודה באווירה נפיצה, סיגריה בוערת, או אש גלויה מבוזז בוער במעבדה.

בטבלה הבאה מתוארים טווחי נזק בפיצוץ ק"ג גז מימן.

בהתחשב בחום הראקציה, ובהנחה כי אחוז הנצולת בפיצוץ הגז הוא 10%, 1 ק"ג מימן שקול כנגד 1.3 ק"ג TNT.

9.2.3 טווחי נזק בפיצוץ 1 ק"ג גז מימן.

טווח (מ')	לחץ PSI	נזק פוטנציאל
42	0.3	טווח שבירת זכוכית
32	0.446	טווח סביבתי (המשרד להגה"ס 0.03 בר)
18	1	נזק כלשהו למבנים
9	2.4	1% התחרשות
9	2.5	הרס חלקי
5	6.3	50% התחרשות
4	7.5	הרס מסיבי
3	10	הרס טוטאלי
3	12.2	כמעט 100% התחרשות
3	14.5	1% תמותה
2	20.5	50% תמותה
2	29	כמעט 100% תמותה

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

אירוע מס' 2: פיצוץ מימן במעבדה			
תיאור: דליפת מימן ופיצוץ במעבדה			
הערות	ציוד מגן	אמצעי כיבוי	אופן הטיפול באירוע
- שריפה שתחמם גלילי גז עלולה לגרום לפיצוץ הגלילים, "אפקט רקטי", והיווצרות "כדור אש" (במקרה של גזים דליקים). - אין להפעיל אמצעי כיבוי על בסיס מים במקומות בהם טרם נותק זרם החשמל.	- מנפיי"ם - כובעי מגן	- זרנוקים. - הידרנטים. - מזנקים. - ציוד ע.ר.	1. הזעקת מטה חירום וצוות חירום (צוות אבטחה). 2. הזעקת גורמי הצלה חיצוניים ע"י מוקד הבטחון. 3. לבישת ציוד מגן. 4. הרחקת אנשים מהמקום וסגירת המקום ע"י גורמי אבטחה. 5. ניתוק זרם החשמל – לפי הנחיות מטה חירום. 6. במקרה של שריפה, ריסוס גלילי גז אחרים במים לשם קירורם להתיז מים ישירות על גלילים הנמצאים באזור. 7. פינוי מיכלי גז וחומ"ס אחר. 8. חילוץ נפגעים במידת האפשר. 9. פינוי פצועים והגשת עזרה ראשונה. 10. פריסת אמצעי כיבוי. 11. כיבוי שריפות נלוות. 12. סיום אירוע בהנחיית מטה חירום.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.3 תרחיש מס' 3: דליפת גז במעבדה

כללי

- בפקולטה להנדסה נמצאות מעבדות המחקר ללימודי האלקטרוניקה.
- גזים המשמשים את המעבדה מוזרמים ממרתף המבנה בו מאחסנים את כל מיכלי הגז.
- במרתף ובמעבדות מאוחסנים בין היתר:
 - חמצן, חנקן, הליום, ארגון, פראונים, אמוניה.
 - במעבדות מיוחדות יש גם לאחרונה שימוש בגזים מאוד רעילים ובחלקם דליקים, כגון סילאן, פלואור, פוספין, דיבוראן, גרמאן, CO.
- חלק מהגזים מסוכנים מאוד, לדוגמא:

סילאן

גז דליק מאוד, מתלקח מעצמו באוויר, קורוזיבי ומסוכן בחשיפה. גורם לכוויות ברקמות, ברירים, בעור ובעיניים. לסילאן תחום נפיצות של 1.4-96%, ונקודת הבזקה בטמפ' של -200°C .

פלואור

גז מחמצן ביותר, עלול לגרום לכוויות בחשיפה. הגז מגיב עם כל חומר ואפילו עם מים, ולגרום להתלקחותם של כל החומרים הדליקים.

פוספין

גז מאוד רעיל ודליק, על בסיס זרחן. משמש למחקרי הי-טק בגלילים קטנים והזנתו היא מארונות מיגון מיוחדים.

גרמאן

גז מסוכן, רעיל ודליק, מסוג המשמש למחקרי הי-טק, בגלילים קטנים מאוד, ותחת איורור מתמיד.

דיבוראן

גז דליק ומסוכן, מסוג המשמש למחקרי הי-טק, בגלילים קטנים מאוד, ותחת איורור מתמיד.

גזים רגילים

כמו חנקן, הליום, ארגון, עלולים לגרום להורדת ריכוז החמצן באוויר וכך לגרום לחנק, או דליקים ונפיצים כגון מימן, שנמצאים בגלילים 50 ליטר.

אמוניה

גז רעיל וקורוזיבי. גורם לכוויות ברקמות וברירים. בעלת תחום נפיצות של 16-25%. כאן השימוש באמוניה הוא בתמיסה מימית עד 25%.

הערה:

גזים אלו יכולים להימצא בכמויות קטנות במעבדות בודדות.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

אירוע מס' 3: פיצוץ גז במעבדה			
תיאור: דליפת גז במעבדה			
הערות	ציוד מגן	אמצעי כיבוי	אופן הטיפול באירוע
	- מנפיי"ם - מסכות גז לפי הצורך. - חליפות מגן.	- זרנוקים. - ציוד ע.ר. - אמצעי קשר. - גלאי NF_3 נייד	1. הזעקת אב הבית 2. אב הבית מזעיק צוות חירום ומטה חירום. 3. הודעה לגורמי הצלה חיצוניים, לפי הצורך. 4. הרחקת אוכלוסיה מאזור האירוע ע"י גורמי אבטחה. 5. פריסת צינורות מים על מנת לרסס אדי חומר ולקרר מיכלי גזים האחרים. 6. לפי הצורך נטור ריכוזים באמצעות גלאי נייד לבחינת האזור המסוכן. 7. עם סיום האירוע יש להמשיך ולקרר את האזור ברסס מים ובמיוחד אזור גלילי הגז האחרים. 8. סיום האירוע ירוכז ע"י מטה חירום.

הערה: בהתחשב במהירות התרחשות הפיצוץ, למרות כל האמצעי המניעה שקיימים, הטיפול לאחר האירוע הוא רק הטיפול בנזקים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.4 תרחיש מס' 4: שריפה בספרייה המרכזית

9.4.1 כללי

התרחיש מתאר אירוע שריפה בספרייה.

9.4.2 תיאור התרחיש

- בניין הספרייה המרכזית צמוד לספריית וינר ולמבנים נוספים.
- הבניין בן שלוש קומות וקומת מרתף. הבניין מאכלס מספר גדול של סטודנטים ברוב שעות היום.
- במקרה של שריפה בספרייה, האש עלולה להתפשט במהירות בספרייה, במקרים קיצוניים לבניינים סמוכים.
- במרתף בניין הספרייה קיים בית דפוס גדול, עם כמויות גדולות של ניירות, וגם ממיסים לדילול ולניקוי של צבעי דפוס (בעיקר שחור).
- במרתף אין ספרינקלרים ויש רק גלאי עשן.

אירוע מס' 4: שריפה בספרייה			
תיאור: שריפה בספרייה			
הערות	אמצעי מגן	אמצעי כיבוי	אופן הטיפול באירוע
אין להפעיל אמצעי כיבוי על בסיס מים במקומות בהם טרם נותק זרם החשמל.	- חליפות	- מזנקים.	1. כיבוי אש במטפים ע"י מגלה האירוע במקביל הודעה לצוות הביטחון.
	- התקרבות לאש.	- זרנוקים	2. הזעקת צוות חירום ומטה חירום ע"י צוות בטחון.
	- מנפיי"ם.	- ברזי כיבוי	3. הודעה לגורמי הצלה חיצוניים לפי הצורך.
	- כובע מגן.	- גלאי אש ועשן	4. פריסת אמצעי כיבוי ע"י צוות חירום.
		- ציוד ע.ר.	5. הרחקת אוכלוסייה.
			6. ניתוק זרם חשמל לפי הנחיות מטה החירום.
			7. כיבוי האש.
			8. סיום אירוע לפי הנחיות מטה חירום.

הערות:

- יש לשים לב ששריפת ספרים עלולה להימשך שעות ארוכות ואפילו ימים.
- בשעות הלילה יש לבצע סיורים תכופים של 2 אנשים ביחד במקום בו כובתה השריפה, לבדיקה שאין התחדשות של האש.
- הסיירים יצטיידו במטפי כיבוי ניידים ובמסכות גז.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.5 תרחיש מס' 5: שריפת סולר

כללי

- שטחי האוניברסיטה מצויים מספר מקומות אחסון של סולר: בית המכונות, מחוץ לבית המכונות, בית מכונות וולפסון, גנים בוטנים, מרכז הספורט, ביה"ס להנדסאים ובית מכונות ליד הגנרטורים.
- במקרה של דליפת סולר נוצרת שלולית של נוזל אורגני. הסולר עלול להידלק כתוצאה של שילוב חום עם מקור הצתה.

תוצאות התרחיש

- בשריפה של סולר נפלטות לאוויר תוצרי שריפה מסוכנים, בין התוצרים נפלט פחמן דו חמצני, פחמן חד חמצני רעיל, פח, חלקיקים, תוצרי שריפה לא מלאה של פחמנים וכן תחמוצות גופרית וחנקן (SO_x) (NO_x).
- בשריפה נוצר חום המתפזר לסביבה בשלושה מנגנונים:
- הסעה:** (פזור של כ- 70% מהחום הנוצר) באמצעות תנועת תוצרי שריפה כלפי מעלה, בכח העילוי.
- הולכה:** באמצעות חומרים בעלי תכונת הולכת חום טובה.
- קרינה:** (פזור של כ- 30% מהחום הנוצר) קרינה הנפלטת ממוקד הבערה כלפי חוץ. קרינת החום הנפלטת עלולה לגרום לכוויות לבני אדם הנחשפים לה, וכן להתפשטות השריפה.
- בטבלה הבאה מפורטים טווחי הסיכון כתוצאה מקרינת החום שתפלט בשריפת שטחים שונים של שפכי סולר. הנחנו לצורך החישוב כי גובה השלולית 1 ס"מ ושטחה 80 מ"ר (שווה ערך לשפך בהיקף של 800 ליטר).

סיכון מקרינת חום בשריפת סולר

פגיעה פוטנציאלית		זמן חשיפה	
		10 דקות	30 שניות
טווחי כוויות דרגה I		77	40
הצתה לא ישירה		18	17
הצתה ישירה		26	25
סף כוויות דרגה II		61	24
כוויות דרגה II 50% תמותה		51	17
כוויות דרגה II 100% תמותה		38	10

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

לצורך הערכת הסיכון בפליטת תחמוצות הגופרית הרעילות באוויר, הנחנו ריכוז גופרית בסולר של 0.5%, למרות שמתחילים לספק במקביל גם סולר מופחת גופרית (0.3%).

בטבלה הבאה מפרטים טווחי סיכון לפזור SO_2 באוויר בשריפת שפך מעגלי בשטח של 80 מ"ר סולר. הטבלה מתייחסת לטווחים לקבלת ריכוזי יחוס על פני הקרקע. ריכוזי הייחוס:

ERPG-2 (EPA) – 3 חל"מ

TLV (TWA) – 2 חל"מ

הנחנו בהחמרה כי כל הגופרית תהפוך ל- SO_2 . גובה מחושב לפזור של SO_2 הינו 7 מטר (מחושב כמחצית גובה הלהבות). קצב פליטת גז SO_2 1.92 ק"ג לדקה.

טווחי סיכון לקבלת ריכוזי יחוס על פני הקרקע בשריפת שלולית בשטח של 80 מ"ר של סולר.

ממצב מטאורולוגי	ריכוזי יחוס	טווח (מ')
B	ERPG-2 (1 שעה)	438
	TLV (8 שעות)	536
D	ERPG-2 (1 שעה)	524
	TLV (8 שעות)	645
F	ERPG-2 (1 שעה)	821
	TLV (8 שעות)	989

- זמן השריפה של הסולר בשטח של 80 מ"ר יהיה קצר בהרבה מהזמן של ספי הסיכון של ריכוזי הייחוס (עד 5 דקות מקסימום). לכן רמת הסיכון בפועל תהיה הרבה יותר נמוכה.

תרחיש שרפת סולר ופזור גז SO_2 באוויר, במצב מטאורולוגי B

תרחיש שרפת סולר ופזור גז SO_2 באוויר, במצב מטאורולוגי D

תרחיש שרפת סולר ופזור גז SO_2 באוויר, במצב מטאורולוגי F

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

SITE DATA:

Location: TEL-AVIV UNIVERSITY, ISRAEL
Building Air Exchanges Per Hour: 0.37 (unsheltered single storied)
Time: June 15, 2015 0900 hours ST (user specified)

CHEMICAL DATA:

Chemical Name: SULFUR DIOXIDE Molecular Weight: 64.06 g/mol
ERPG-1: 0.3 ppm ERPG-2: 3 ppm ERPG-3: 15 ppm
IDLH: 100 ppm
Carcinogenic risk - see CAMEO
Ambient Boiling Point: -10.1° C
Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 3 meters/second from E at 10 meters
Ground Roughness: urban or forest Cloud Cover: 7 tenths
Air Temperature: 20° C
Stability Class: B (user override)
No Inversion Height Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Direct Source: 4 kilograms Source Height: 7 meters
Release Duration: 1 minute
Release Rate: 66.7 grams/sec
Total Amount Released: 4.00 kilograms
Note: This chemical may flash boil and/or result in two phase flow.

THREAT ZONE:

Model Run: Heavy Gas
Red : 71 meters --- (100 ppm = IDLH)
Orange: 438 meters --- (3 ppm = ERPG-2)
Yellow: 536 meters --- (2 ppm)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

Time: June 15, 2015 0900 hours ST (user specified)

Chemical Name: SULFUR DIOXIDE
Carcinogenic risk - see CAMEO

Wind: 3 meters/second from E at 10 meters

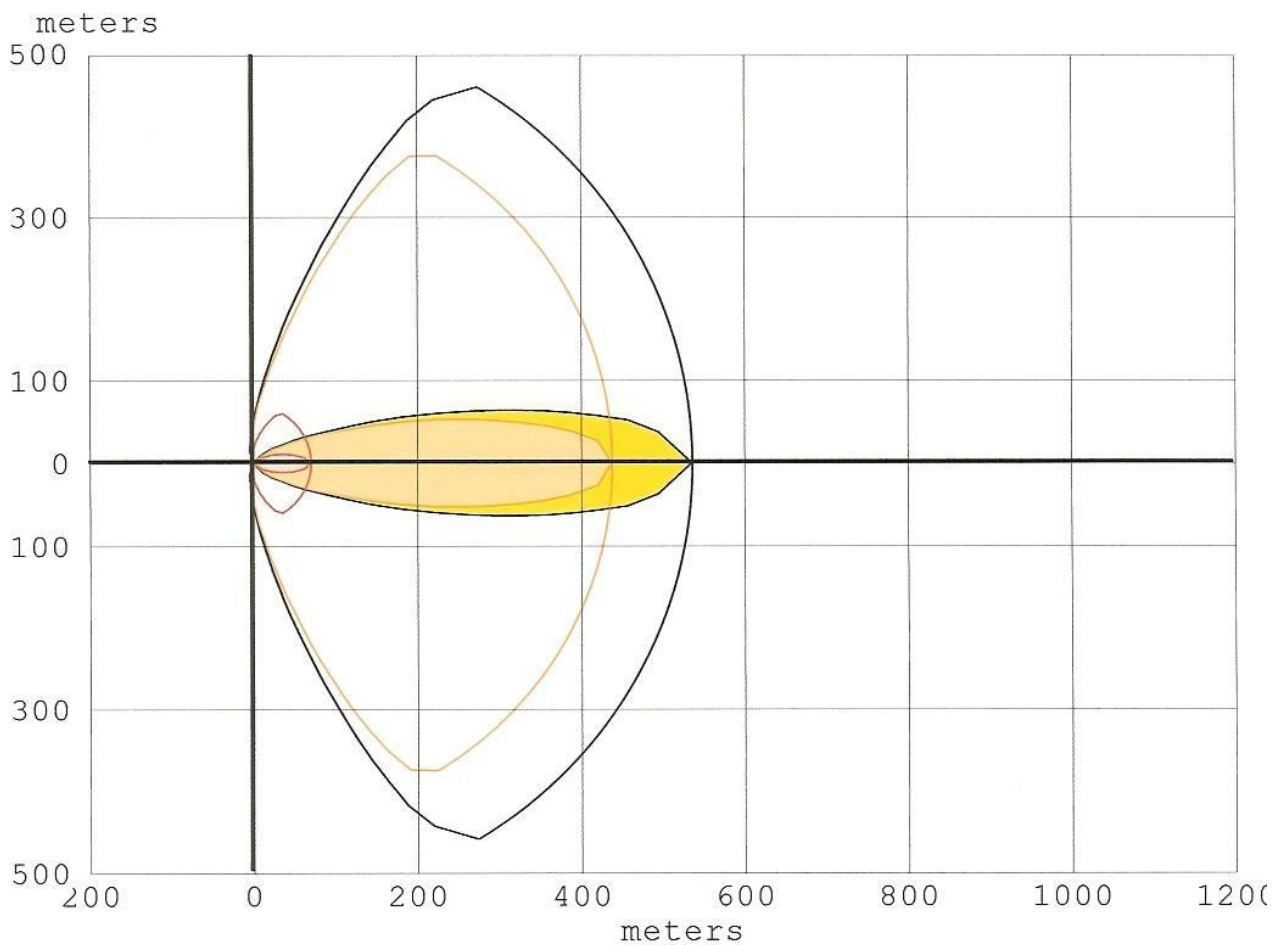
THREAT ZONE:

Model Run: Heavy Gas

Red : 71 meters --- (100 ppm = IDLH)

Orange: 438 meters --- (3 ppm = ERPG-2)

Yellow: 536 meters --- (2 ppm)



- ≥ 100 ppm = IDLH
- ≥ 3 ppm = ERPG-2
- ≥ 2 ppm
- Confidence Lines

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

SITE DATA:

Location: TEL-AVIV UNIVERSITY, ISRAEL
Building Air Exchanges Per Hour: 0.75 (unsheltered single storied)
Time: June 15, 2015 1400 hours ST (user specified)

CHEMICAL DATA:

Chemical Name: SULFUR DIOXIDE Molecular Weight: 64.06 g/mol
ERPG-1: 0.3 ppm ERPG-2: 3 ppm ERPG-3: 15 ppm
IDLH: 100 ppm
Carcinogenic risk - see CAMEO
Ambient Boiling Point: -10.1° C
Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 6 meters/second from W at 10 meters
Ground Roughness: urban or forest Cloud Cover: 5 tenths
Air Temperature: 30° C Stability Class: D
No Inversion Height Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Direct Source: 4 kilograms Source Height: 7 meters
Release Duration: 1 minute
Release Rate: 66.7 grams/sec
Total Amount Released: 4.00 kilograms
Note: This chemical may flash boil and/or result in two phase flow.

THREAT ZONE:

Model Run: Heavy Gas
Red : 84 meters --- (100 ppm = IDLH)
Orange: 524 meters --- (3 ppm = ERPG-2)
Yellow: 645 meters --- (2 ppm)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

Toxic Threat Zone

ALOHA® 5.4



Time: June 15, 2015 1400 hours ST (user specified)

Chemical Name: SULFUR DIOXIDE

Carcinogenic risk - see CAMEO

Wind: 6 meters/second from W at 10 meters

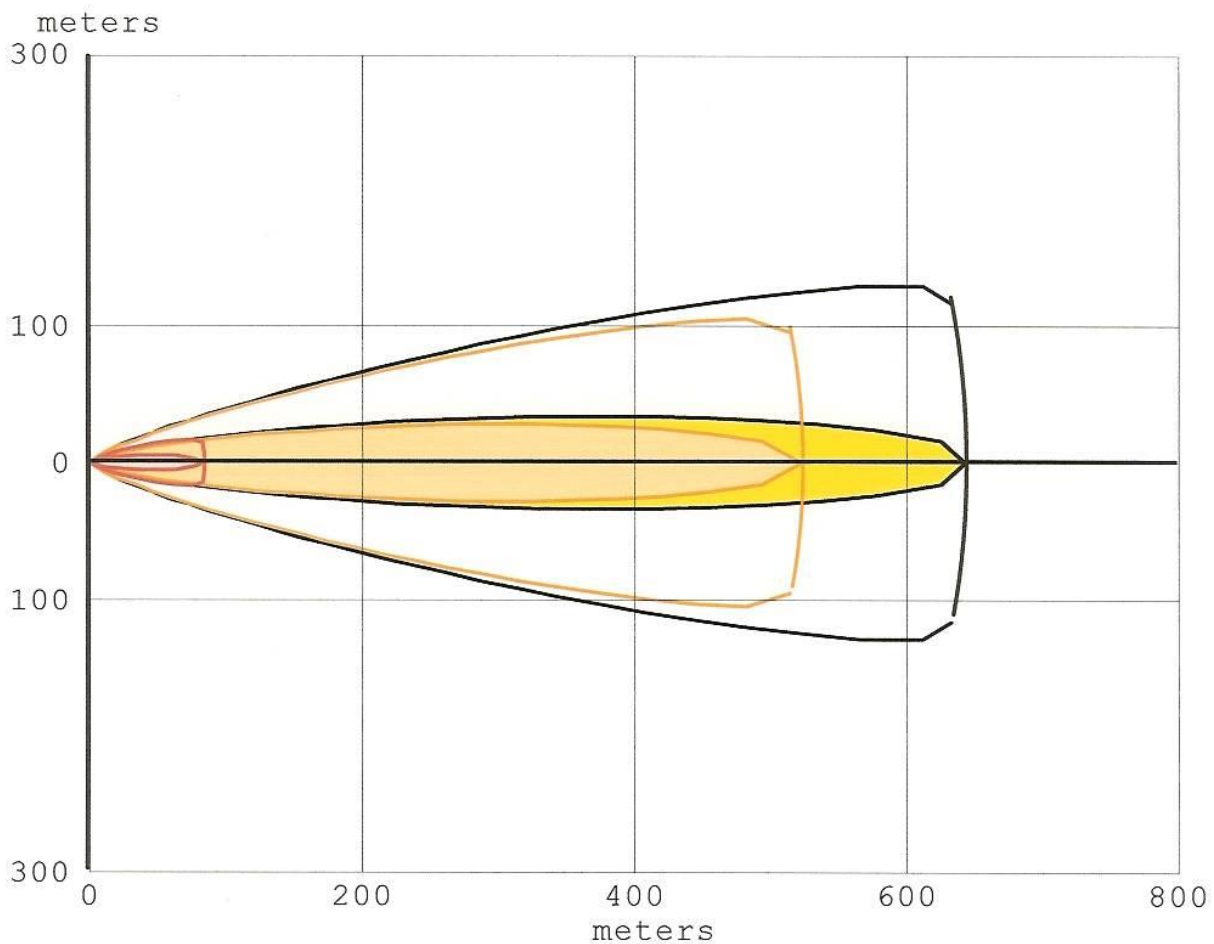
THREAT ZONE:

Model Run: Heavy Gas

Red : 84 meters --- (100 ppm = IDLH)

Orange: 524 meters --- (3 ppm = ERPG-2)

Yellow: 645 meters --- (2 ppm)



- ≥ 100 ppm = IDLH
- ≥ 3 ppm = ERPG-2
- ≥ 2 ppm
- Confidence Lines

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

SITE DATA:

Location: TEL-AVIV UNIVERSITY, ISRAEL
 Building Air Exchanges Per Hour: 0.18 (unsheltered single storied)
 Time: June 15, 2015 2300 hours ST (user specified)

CHEMICAL DATA:

Chemical Name: SULFUR DIOXIDE Molecular Weight: 64.06 g/mol
 ERPG-1: 0.3 ppm ERPG-2: 3 ppm ERPG-3: 15 ppm
 IDLH: 100 ppm
 Carcinogenic risk - see CAMEO
 Ambient Boiling Point: -10.1° C
 Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
 Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 2 meters/second from E at 10 meters
 Ground Roughness: urban or forest Cloud Cover: 5 tenths
 Air Temperature: 20° C Stability Class: F
 Inversion Height: 100 meters Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Direct Source: 4 kilograms Source Height: 7 meters
 Release Duration: 1 minute
 Release Rate: 66.7 grams/sec
 Total Amount Released: 4.00 kilograms
 Note: This chemical may flash boil and/or result in two phase flow.

THREAT ZONE:

Model Run: Heavy Gas
 Red : 148 meters --- (100 ppm = IDLH)
 Orange: 821 meters --- (3 ppm = ERPG-2)
 Yellow: 989 meters --- (2 ppm)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

Toxic Threat Zone

ALOHA® 5.4 

Time: June 15, 2015 2300 hours ST (user specified)

Chemical Name: SULFUR DIOXIDE
Carcinogenic risk - see CAMEO

Wind: 2 meters/second from E at 10 meters

THREAT ZONE:

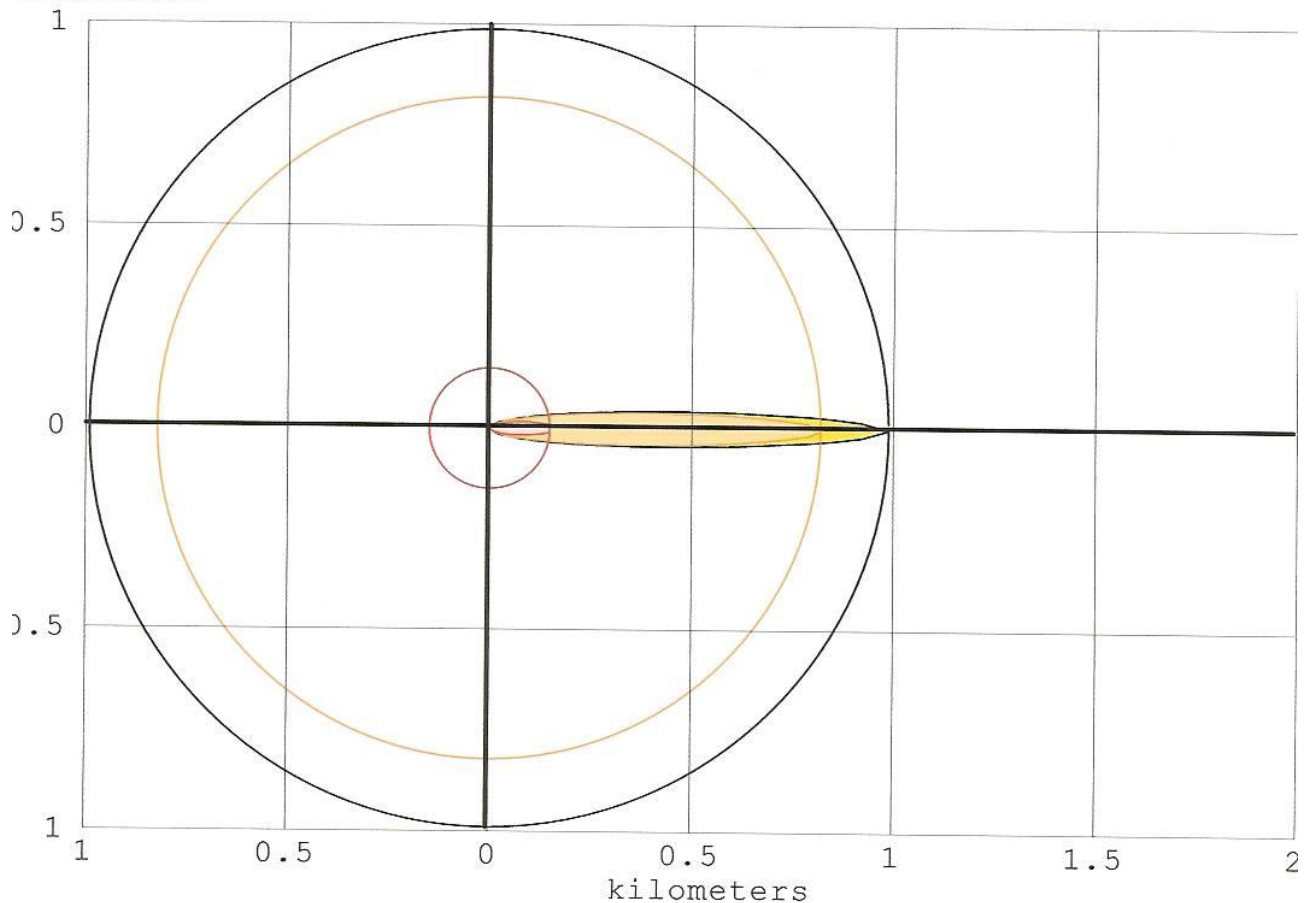
Model Run: Heavy Gas

Red : 148 meters --- (100 ppm = IDLH)

Orange: 821 meters --- (3 ppm = ERPG-2)

Yellow: 989 meters --- (2 ppm)

kilometers



-  $\geq 100 \text{ ppm} = \text{IDLH}$
-  $\geq 3 \text{ ppm} = \text{ERPG-2}$
-  $\geq 2 \text{ ppm}$
-  Confidence Lines

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

אירוע מס' 5: שפך סולר ושריפתו			
תאור: שפך סולר ושריפת השלולית			
הערות	אמצעי מגן	אמצעי כיבוי וטיפול בשפך	אופן הטיפול האירוע
- שפך של סולר עלול לגרום לזהום קרקע ומי תהום. - אין להפעיל אמצעי כיבוי במים עד לבואו של אדם מוסמך אשר ינתק את מקור המתח.	- מנפיי"ם. - חליפות התקרבות לאש.	- אמצעי קשר. - אמצעי כיבוי אש: מטפי אבקה 50 ליטר וברזי כיבוי. - חומרי ספיחה בלתי מתלקחים. - ציוד עזרה ראשונה.	1. הודעה למוקד הבטחון של האוני'.
			2. במקביל הרחקת מקורות הצתה, אש, התלקחות.
			3. יח' בטחון תזעיק את מערך החירום ושירותי כבאות ותפעיל את צוות החירום.
			4. צוות החירום יצטייד בציוד מגן אישי.
			5. ניתוק זרם החשמל לפי הנחיות מטה חירום.
			6. הרחקת אנשים מהמקום.
			7. שימוש במטפי אבקה להתחלת הכיבוי.
			8. השלמת כיבוי האש ע"י כבאים.
			9. ספיחת שארית הסולר והעברה לחביות לרמת חובב.
			10. סיוע אירוע בהנחיות מטה חירום.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.6 תרחיש מס' 6: דליפת גז בישול (גפ"מ)

פיצוץ או שריפת ענן הגז

כללי

באוניברסיטת ת"א קיים גפ"מ (גז פחמני מעובה - גז בישול) במספר מקומות: פקולטה לרפואה, פקולטה למדעים מדויקים, בניין דה-בוטון, פקולטה למדעי החיים, ליד המסעדה בבניין הנדסה. הכמות הכוללת של הגפ"מ באוניברסיטה היא כ-15,000 ק"ג, מחולקת למספר מיכלים טמונים באדמה או מונחים במבנים מבטון מזוין (בונקרים עם צד אחד פתוח).

תוצאות

- מיכלי הגפ"מ בפקולטות השונות טמונים בקרקע. מיכלים לבישול ולמטבחים הם מיכלים גלילים - בקיבולת של 48 ק"ג, מאוחסנים באחסון עילי.
- המיכלים התת-קרקעיים הם בקיבולת של 0.75 עד 3 טון. מילוי המיכלים מתבצע באמצעות חיבור למיכלית בקיבולת של 5 עד 10 טונות (ערך משוער).
- האירוע להלן דן במקרה בו גפ"מ מבזיק לאוויר עקב תקלה במהלך הזנת הגז או אירוע חבלני.
- ההבזקה מתרחשת עקב הפרשי הלחצים בין הלחץ במיכל ללחץ האטמוספרי. הגפ"מ שמבזיק לאוויר יוצר ענן גז הכבד מהאוויר, שתחילה יוצר שריפת סילון אש עד גובה מסוים, ובהמשך המתקדם עם כיוון הרוח מעל פני הקרקע. בטבלה מפורטים הטווחים בהם ריכוז ענן הגז הוא ריכוז תחום הנפיצות התחתון של הגפ"מ 2%. החישוב בוצע עבור מצבים מטאורולוגיים B,D,F.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

SITE DATA:

Location: TEL-AVIV UNIVERSITY, ISRAEL
Building Air Exchanges Per Hour: 0.37 (unsheltered single storied)
Time: June 15, 2015 0900 hours ST (user specified)

CHEMICAL DATA:

Chemical Name: PROPANE Molecular Weight: 44.10 g/mol
TEEL-1: 2100 ppm TEEL-2: 2100 ppm TEEL-3: 2100 ppm
IDLH: 2100 ppm LEL: 20000 ppm UEL: 95000 ppm
Ambient Boiling Point: -42.2° C
Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 3 meters/second from E at 10 meters
Ground Roughness: urban or forest Cloud Cover: 5 tenths
Air Temperature: 20° C Stability Class: B
No Inversion Height Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Leak from short pipe or valve in horizontal cylindrical tank
Flammable chemical escaping from tank (not burning)
Tank Diameter: 1.00 meters Tank Length: 2.00 meters
Tank Volume: 1.57 cubic meters
Tank contains liquid Internal Temperature: 20° C
Chemical Mass in Tank: 750 kilograms
Tank is 95% full
Circular Opening Diameter: 1 inches
Opening is 0.8 meters from tank bottom
Release Duration: 5 minutes
Max Average Sustained Release Rate: 197 kilograms/min
(averaged over a minute or more)
Total Amount Released: 695 kilograms
Note: The chemical escaped as a mixture of gas and aerosol (two phase flow).

THREAT ZONE:

Threat Modeled: Flammable Area of Vapor Cloud
Model Run: Heavy Gas
Red : 30 meters --- (20000 ppm = LEL)
Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness
make dispersion predictions less reliable for short distances.
Orange: 40 meters --- (12,000 ppm = 60% LEL = Flame Pockets)
Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness
make dispersion predictions less reliable for short distances.
Yellow: 115 meters --- (2,000 ppm = 10% LEL)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

Flammable Threat Zone

ALOHA® 5.4 

Time: June 15, 2015 0900 hours ST (user specified)

Chemical Name: PROPANE

Wind: 3 meters/second from E at 10 meters

THREAT ZONE:

Threat Modeled: Flammable Area of Vapor Cloud

Model Run: Heavy Gas

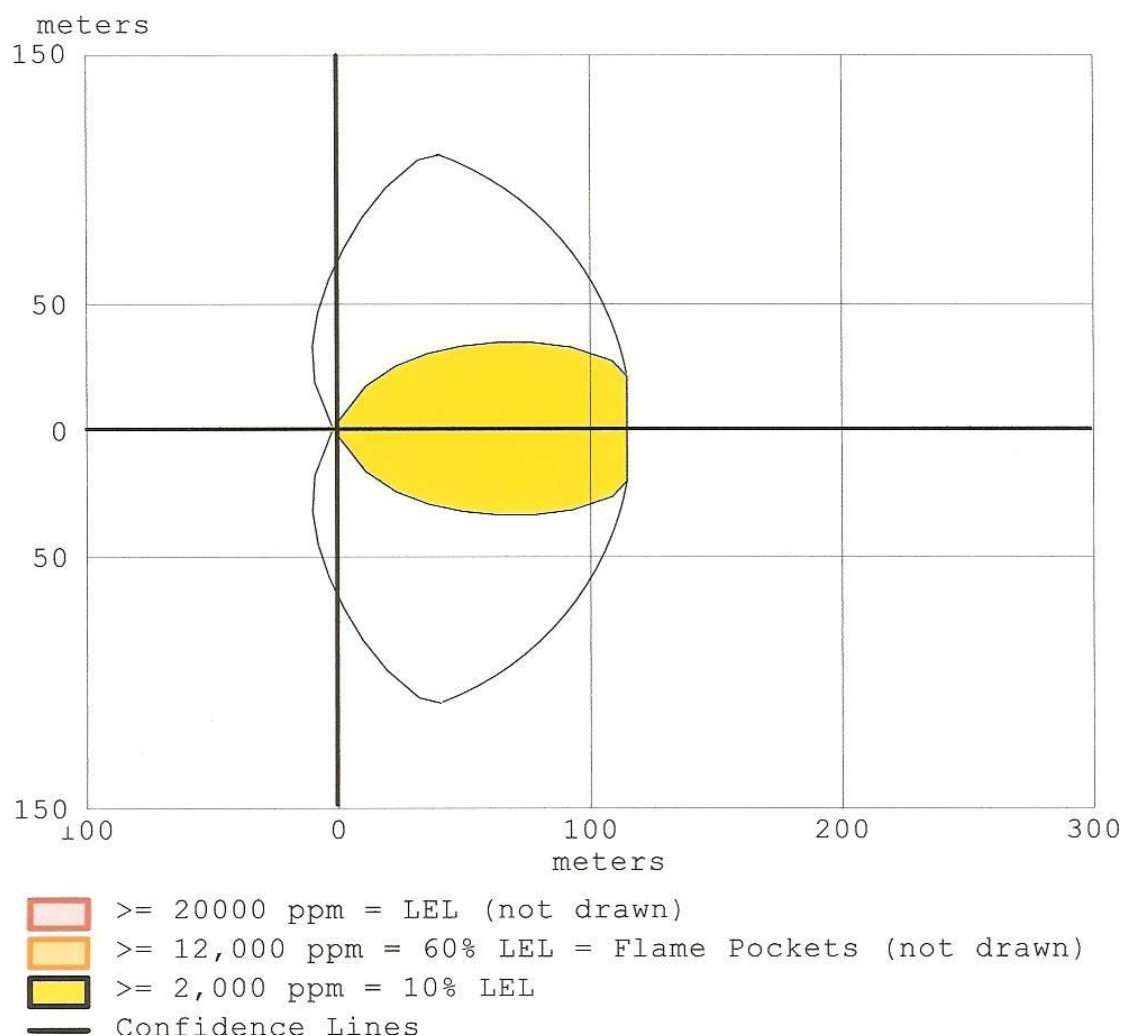
Red : 30 meters --- (20000 ppm = LEL)

Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness make dispersion predictions less reliable for short distances.

Orange: 40 meters --- (12,000 ppm = 60% LEL = Flame Pockets)

Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness make dispersion predictions less reliable for short distances.

Yellow: 115 meters --- (2,000 ppm = 10% LEL)



אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

SITE DATA:

Location: TEL-AVIV UNIVERSITY, ISRAEL
Building Air Exchanges Per Hour: 0.75 (unsheltered single storied)
Time: June 15, 2015 1400 hours ST (user specified)

CHEMICAL DATA:

Chemical Name: PROPANE Molecular Weight: 44.10 g/mol
TEEL-1: 2100 ppm TEEL-2: 2100 ppm TEEL-3: 2100 ppm
IDLH: 2100 ppm LEL: 20000 ppm UEL: 95000 ppm
Ambient Boiling Point: -42.2° C
Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 6 meters/second from W at 10 meters
Ground Roughness: urban or forest Cloud Cover: 5 tenths
Air Temperature: 30° C Stability Class: D
No Inversion Height Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Leak from short pipe or valve in horizontal cylindrical tank
Flammable chemical escaping from tank (not burning)
Tank Diameter: 1.00 meters Tank Length: 2.00 meters
Tank Volume: 1.57 cubic meters
Tank contains liquid Internal Temperature: 30° C
Chemical Mass in Tank: 750 kilograms
Tank is 99% full
Circular Opening Diameter: 1 inches
Opening is 0.8 meters from tank bottom
Release Duration: 5 minutes
Max Average Sustained Release Rate: 231 kilograms/min
(averaged over a minute or more)
Total Amount Released: 700 kilograms
Note: The chemical escaped as a mixture of gas and aerosol (two phase flow).

THREAT ZONE:

Threat Modeled: Flammable Area of Vapor Cloud
Model Run: Heavy Gas
Red : 31 meters --- (20000 ppm = LEL)
Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness
make dispersion predictions less reliable for short distances.
Orange: 42 meters --- (12,000 ppm = 60% LEL = Flame Pockets)
Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness
make dispersion predictions less reliable for short distances.
Yellow: 130 meters --- (2,000 ppm = 10% LEL)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

Time: June 15, 2015 1400 hours ST (user specified)

Chemical Name: PROPANE

Wind: 6 meters/second from W at 10 meters

THREAT ZONE:

Threat Modeled: Flammable Area of Vapor Cloud

Model Run: Heavy Gas

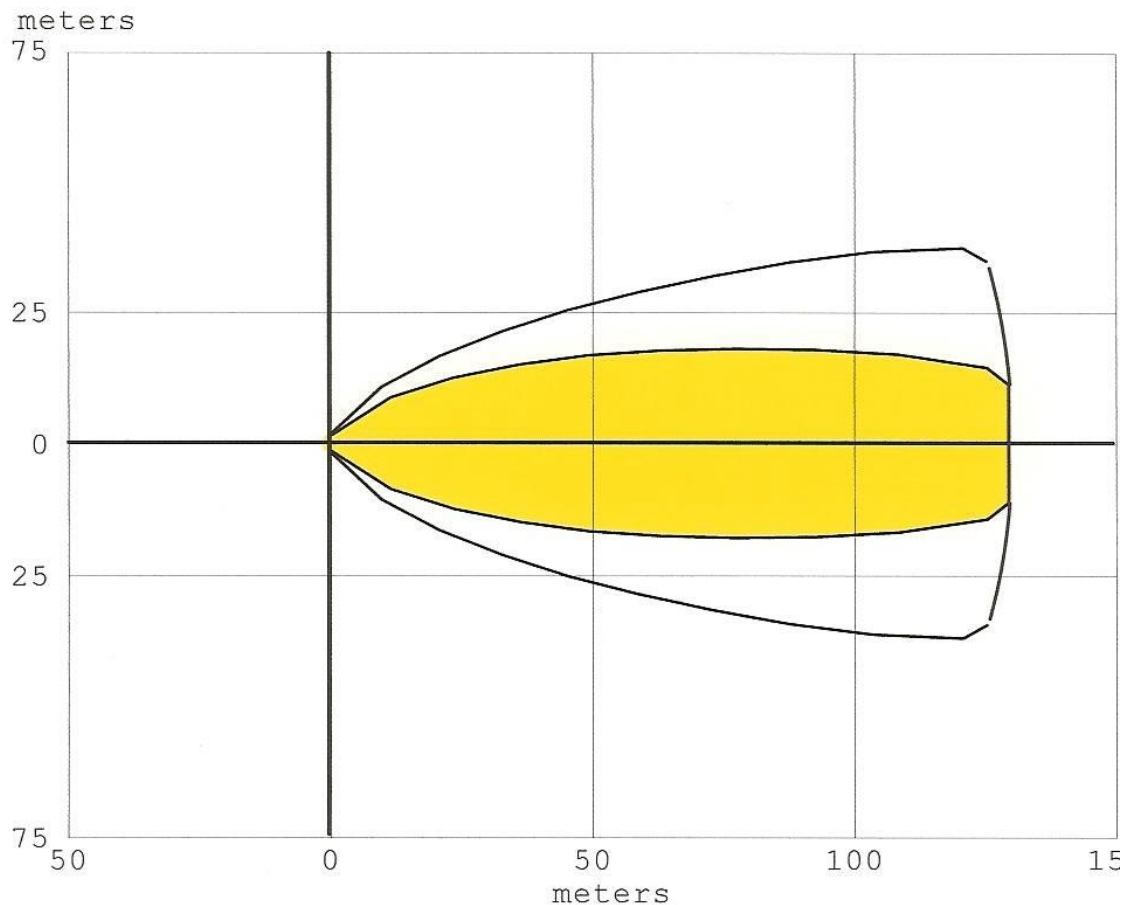
Red : 31 meters --- (20000 ppm = LEL)

Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness make dispersion predictions less reliable for short distances.

Orange: 42 meters --- (12,000 ppm = 60% LEL = Flame Pockets)

Note: Threat zone was not drawn because effects of near-field patchiness make dispersion predictions less reliable for short distances.

Yellow: 130 meters --- (2,000 ppm = 10% LEL)



- $\geq 20,000$ ppm = LEL (not drawn)
- $\geq 12,000$ ppm = 60% LEL = Flame Pockets (not drawn)
- $\geq 2,000$ ppm = 10% LEL
- Confidence Lines

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

SITE DATA:

Location: TEL-AVIV UNIVERSITY, ISRAEL
Building Air Exchanges Per Hour: 0.18 (unsheltered single storied)
Time: June 15, 2015 2300 hours ST (user specified)

CHEMICAL DATA:

Chemical Name: PROPANE Molecular Weight: 44.10 g/mol
TEEL-1: 2100 ppm TEEL-2: 2100 ppm TEEL-3: 2100 ppm
IDLH: 2100 ppm LEL: 20000 ppm UEL: 95000 ppm
Ambient Boiling Point: -42.2° C
Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 2 meters/second from E at 10 meters
Ground Roughness: urban or forest Cloud Cover: 5 tenths
Air Temperature: 20° C Stability Class: F
Inversion Height: 100 meters Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Leak from short pipe or valve in horizontal cylindrical tank
Flammable chemical escaping from tank (not burning)
Tank Diameter: 1.00 meters Tank Length: 2.00 meters
Tank Volume: 1.57 cubic meters
Tank contains liquid Internal Temperature: 20° C
Chemical Mass in Tank: 750 kilograms
Tank is 96% full
Circular Opening Diameter: 1 inches
Opening is 0.8 meters from tank bottom
Release Duration: 5 minutes
Max Average Sustained Release Rate: 197 kilograms/min
(averaged over a minute or more)
Total Amount Released: 695 kilograms
Note: The chemical escaped as a mixture of gas and aerosol (two phase flow).

THREAT ZONE:

Threat Modeled: Flammable Area of Vapor Cloud
Model Run: Heavy Gas
Red : 74 meters --- (20000 ppm = LEL)
Orange: 95 meters --- (12,000 ppm = 60% LEL = Flame Pockets)
Yellow: 231 meters --- (2,000 ppm = 10% LEL)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

ALOHA® 5.4



Flammable Threat Zone

Time: June 15, 2015 2300 hours ST (user specified)

Chemical Name: PROPANE

Wind: 2 meters/second from E at 10 meters

THREAT ZONE:

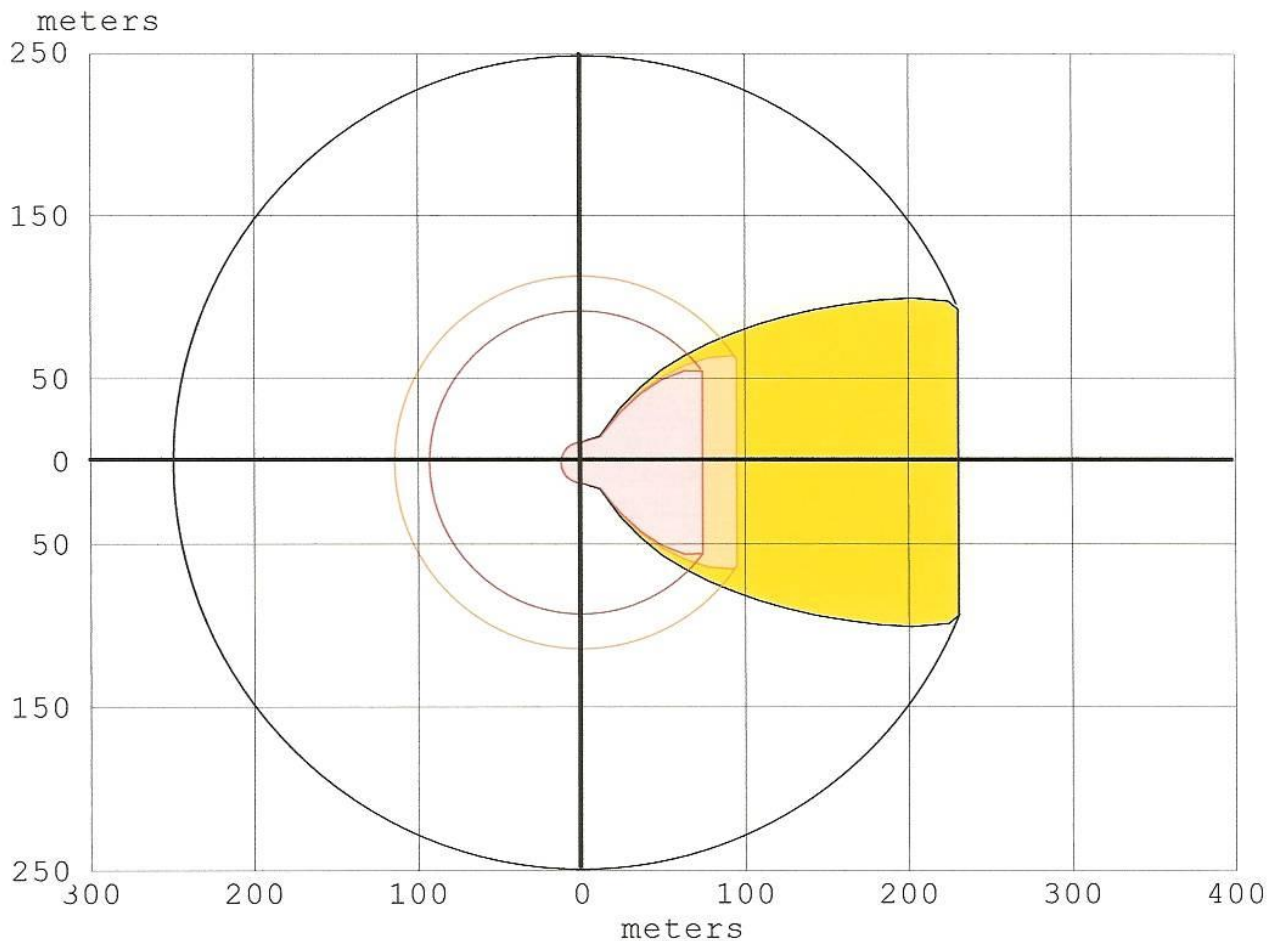
Threat Modeled: Flammable Area of Vapor Cloud

Model Run: Heavy Gas

Red : 74 meters --- (20000 ppm = LEL)

Orange: 95 meters --- (12,000 ppm = 60% LEL = Flame Pockets)

Yellow: 231 meters --- (2,000 ppm = 10% LEL)



- $\geq 20,000$ ppm = LEL
- $\geq 12,000$ ppm = 60% LEL = Flame Pockets
- $\geq 2,000$ ppm = 10% LEL
- Confidence Lines

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

טווחים לקבלת ריכוזי גפ"מ בתחום הנפיצות התחתון של החומר (2%)

מזב מטאורולוגי	כמות מובזקת (ק"ג)	טווח (מ')
B	750	30
D	750	31
F	750	74

- הטווח בו ענן הגפ"מ עלול להתלקח ואו להתפוצץ הוא אפילו 74 מ' ממקור הדליפה, אם כי משך השריפה יהיה קצר מאוד (עד 2 דקות).
- במגע עם נצוץ עלול הענן להידלק או להתפוצץ.
- ההסתברות לפיצוץ (דטונציה) נמוכה משל דליקה רגילה שאינה מלווה בפיצוץ. בספרות מצוין כי ההסתברות לפיצוץ ענן המכיל עד 1 טון גז דליק הוא 1 על כל 100 דליקות, ואילו ענן בקיבולת של מעל 10 טונות פיצוץ הוא 1 על כל 10 דליקות.
- יעילות הפיצוץ מתבטאות על יחס בין 0.01 ל 0.3 ואפילו 0.5, אולם עדויות וניסיון מאירועים שונים מצביעות על ערך מקסימלי של 0.1.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

Text Summary

ALOHA® 5.4



SITE DATA:

Location: TEL-AVIV UNIVERSITY, ISRAEL
 Building Air Exchanges Per Hour: 0.18 (unsheltered single storied)
 Time: June 15, 2015 2300 hours ST (user specified)

CHEMICAL DATA:

Chemical Name: PROPANE Molecular Weight: 44.10 g/mol
 TEEL-1: 2100 ppm TEEL-2: 2100 ppm TEEL-3: 2100 ppm
 IDLH: 2100 ppm LEL: 20000 ppm UEL: 95000 ppm
 Ambient Boiling Point: -42.2° C
 Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
 Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 2 meters/second from E at 10 meters
 Ground Roughness: urban or forest Cloud Cover: 5 tenths
 Air Temperature: 20° C Stability Class: F
 Inversion Height: 100 meters Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Leak from short pipe or valve in horizontal cylindrical tank
 Flammable chemical is burning as it escapes from tank
 Tank Diameter: 1.00 meters Tank Length: 2.00 meters
 Tank Volume: 1.57 cubic meters
 Tank contains liquid Internal Temperature: 20° C
 Chemical Mass in Tank: 750 kilograms
 Tank is 95% full
 Circular Opening Diameter: 1 inches
 Opening is 0.8 meters from tank bottom
 Max Flame Length: 10 meters Burn Duration: 5 minutes
 Max Burn Rate: 199 kilograms/min
 Total Amount Burned: 695 kilograms
 Note: The chemical escaped from the tank and burned as a jet fire.

THREAT ZONE:

Threat Modeled: Thermal radiation from jet fire
 Red : 15 meters --- (10.0 kW/(sq m) = potentially lethal within 60 sec)
 Orange: 22 meters --- (5.0 kW/(sq m) = 2nd degree burns within 60 sec)
 Yellow: 34 meters --- (2.0 kW/(sq m) = pain within 60 sec)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות



ALOHA® 5.4

Thermal Radiation Threat Zone

Time: June 15, 2015 2300 hours ST (user specified)

Chemical Name: PROPANE

Wind: 2 meters/second from E at 10 meters

THREAT ZONE:

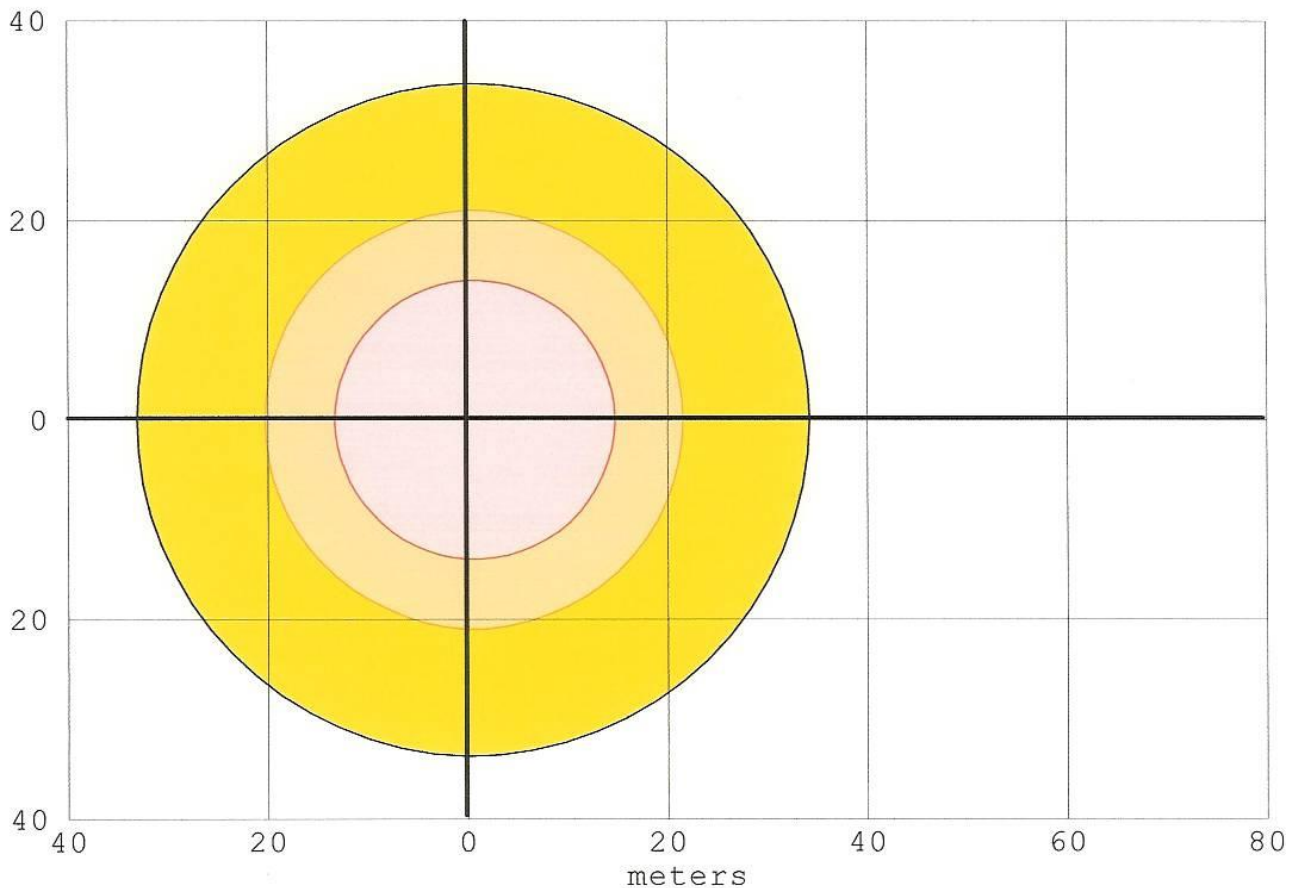
Threat Modeled: Thermal radiation from jet fire

Red : 15 meters --- (10.0 kW/(sq m) = potentially lethal within 60 sec)

Orange: 22 meters --- (5.0 kW/(sq m) = 2nd degree burns within 60 sec)

Yellow: 34 meters --- (2.0 kW/(sq m) = pain within 60 sec)

meters



- $\geq 10.0 \text{ kW}/(\text{sq m}) = \text{potentially lethal within 60 sec}$
- $\geq 5.0 \text{ kW}/(\text{sq m}) = \text{2nd degree burns within 60 sec}$
- $\geq 2.0 \text{ kW}/(\text{sq m}) = \text{pain within 60 sec}$

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

בטבלה הבאה מפורטים טווחי הנזק בפיצוץ ענן הגפ"מ המבזיק לאוויר, במצבים מטאורולוגיים השונים.

טווחי סיכון (מ') לפיצוץ גפ"מ במצבים מטאורולוגיים שונים

טווח (מ')			לחץ PSI	תיאור הסיכון
מצב מטאורולוגי F	מצב מטאורולוגי D	מצב מטאורולוגי B		
313	343	411	0.3	שבירת זכוכיות
235	257	308	0.446	טווח סביבתי (המשרד להגה"ס 0.03 בר)
131	143	171	1	נזק כלשהו למבנים
69	76	91	2.4	1% התחרשות
67	74	88	2.5	הרס חלקי
34	38	45	6.3	50% התחרשות
25	27	32	10	הרס טוטאלי
19	21	25	14.5	1% מוות
15	16	19	20.5	50% מוות
11	12	15	29	כמעט 100% מוות

- במצב מטאורולוגי B מובזקת הכמות הגבוהה ביותר של גז, יחסית למצבים מטאורולוגיים F,D לכן טווחי הסיכון בפיצוץ הם הגדולים ביותר.
- אולם, במצב מטאורולוגי F הטווח לקבלת ריכוז תחום נפיצות תחתון של גפ"מ הוא הארוך ביותר (450 מ'). לכן בסה"כ טווחי הנזק בפיצוץ בשקלול הטווח לקבלת תחום נפיצות התחתון של הגפ"מ, הם מאותם סדרי גודל במצבים B ו-F.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

אירוע מס' 6: דליפת גז בישול (גפ"מ)			
דליפת גז בישול (גפ"מ) והיווצרות ענן גז שעלול להידלק או להתפוצץ			
הערות	ציוד מגן	כלי עבודה	אופן הטיפול באירוע
אין להשתמש בשטח בטלפונים ניידים או מכשירי קשר אחרים.	- מנפיי"ם	- גלאי נפיצות נייד - ציוד עזרה ראשונה	1. הרחקת מקורות אש, הצתה, ניצוצות מאזור הדליפה. ניתוק מערכות חשמל ע"י אדם מוסמך. 2. קריאה למכבי אש ומשטרה, ודיווח לרשויות. 3. צוות חירום יצטייד בציוד חירום, וינסה לאטום מקור הדליפה ע"י סגירת ברזי הזנה. 4. כח הכבאים יפרוס אמצעי כיבוי למקרה של שריפה ענן הגז. 5. בדיקת ריכוזי הגז במקומות חשודים ע"י ריח גז תוך שימוש בגלאי נפיצות.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

אירוע מס' 6א': דליפת גז בישול			
שריפת ענן גז			
הערות	ציוד מגן	אמצעי כיבוי, כלי עבודה	אופן הטיפול באירוע כאשר הגיעו כוחות הצלה וכיבוי
זהירות, בשריפה תפלט קרינת חום לאוויר. הטיפול באירוע יעשה מרחוק.	• מנפיים	- אמצעי כיבוי. - ציוד ע.ר. - גליונות MSDS של החומרים המעורבים באירוע.	1. ניתוק מערכות חשמל ע"י אדם מוסמך, לפי הנחיות מטה חירום. 2. צוות חירום יצטייד בציוד חירום. 3. הכבאים יפעילו אמצעי רסס מים לכיבוי האש מרחוק! 4. דיווחים לרשויות.
			5. הרחקת חומרים מסוכנים מאזור השריפה ע"י צוות חירום, במידה והדבר אפשרי. 6. קרור ברסס מים לגלילי גז ומיכלים דלקים וחומ"ס באזור האירוע. אין להתיז רסס מים ישירות למיכלי חומ"ס שנבקעו.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

אירוע מס' 6ב': פיצוץ גז בישול (גפ"מ)			
פיצוץ ענן גז			
הערות	ציוד מגן	אמצעי כיבוי, כלי עבודה	אופן הטיפול באירוע
	מנפיים	- ציוד חילוץ - ציוד עזרה ראשונה	1. ניתוק מערכות חשמל ע"י אדם מוסמך, לפי הנחיות מטה חירום. 2. הודעה למחלקת בטחון שתזעיק את הכבאים והמשטרה, ותדווח לרשויות. 3. צוות חירום ידווח גם הוא לרשויות ולמשטרה. 4. פינוי אוכלוסייה ע"י צוות חירום. 5. טיפול וחילוץ נפגעים. 6. כיבוי שריפות נלוות ע"י כוחות הכבאים. 7. סיום אירוע יקבע ע"י מטה חירום.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.7 תרחיש מס' 7: תקלת שינוע מיכלים

כללי

- באוניברסיטת ת"א אב הבית בכל פקולטה מפנה באופן עצמאי את פסולת החומ"ס.
- התהליך בכל אחת מהפקולטות הינו זהה: שאריות החומ"ס מהמעבדה ממוינות ומועברות למיכלים בחלוקה לקבוצות הבאות: דליקים, מאכלים בסיסים, חומצות, מחמצנים ורעילים.
- כאשר המיכלים מלאים מזמינים חברה חיצונית לפנות את המיכלים לרמת חובב.
- בפקולטה לכימיה קיים כלוב חיצוני בו משהים את אריזות הפסולת עד לפינוי.

תיאור התרחיש

התקלה יכולה להיגרם במהלך שינוע חומ"ס, בכל אחת מהפקולטות עקב תאונת דרכים, תקלת העמסה למשאית ונפילה. כתוצאה מתאונה עלולים להיפגע מיכלי חומ"ס וליצור שפך של נוזלים רעילים ודליקים.

הנחות יסוד:

- התרחיש מתאר שפך של 4 מיכלים שונים של חומ"ס.
- בהנחה שבין החומרים שנשפכו הממס הדומיננטי הוא קסילן.
- תערובת הממיסים כוללת למשל 15% כלור.
- שטח השפך: 10 מ"ר, גובה השפך: 0 מטר
- שלולית הממיסים נשרפת בשריפה נפלטת HCl (חומצת מלח) לאוויר.
- קצב הפליטה המחושב של HCl לאוויר הינו 6 ק"ג לדקה.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

להלן גרפים המתארים את פיזור HCl בשלושה מצבים מטאורולוגיים B,D,F.

טווחי סיכון לקבלת ריכוז יחוס על פני הקרקע בשריפת HCl בשטח של

מזב מטאורולוגי	ריכוז יחוס	טווח (מ')
B	ERPG -2 TLV	273 912
D	ERPG -2 TLV	322 1,100
F	ERPG -2 TLV	945 2,800

תרחיש שריפת פסולת חומ"ס ופיזור HCL

מצב מטאורולוגי B :

מצב מטאורולוגי D :

מצב מטאורולוגי F :

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

SITE DATA:

Location: TEL-AVIV UNIVERSITY, ISRAEL

Building Air Exchanges Per Hour: 0.37 (unsheltered single storied)

Time: June 15, 2015 0900 hours ST (user specified)

CHEMICAL DATA:

Warning: HYDROGEN CHLORIDE can react with water and/or water vapor. This can affect the evaporation rate and downwind dispersion. ALOHA cannot accurately predict the air hazard if this substance comes in contact with water.

Chemical Name: HYDROGEN CHLORIDE Molecular Weight: 36.46 g/mol

AEGL-1(60 min): 1.8 ppm AEGL-2(60 min): 22 ppm AEGL-3(60 min): 100 ppm

IDLH: 50 ppm

Ambient Boiling Point: -85.0° C

Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm

Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 3 meters/second from E at 10 meters

Ground Roughness: urban or forest Cloud Cover: 5 tenths

Air Temperature: 20° C

Stability Class: B

No Inversion Height

Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Direct Source: 6 kilograms/min Source Height: 0

Release Duration: 5 minutes

Release Rate: 6 kilograms/min

Total Amount Released: 30.0 kilograms

Note: This chemical may flash boil and/or result in two phase flow.

THREAT ZONE:

Model Run: Heavy Gas

Red : 169 meters --- (50 ppm = IDLH)

Orange: 273 meters --- (20 ppm = ERPG-2)

Yellow: 912 meters --- (2 ppm)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

Toxic Threat Zone

ALOHA® 5.4 

Time: June 15, 2015 0900 hours ST (user specified)

Chemical Name: HYDROGEN CHLORIDE

Warning: HYDROGEN CHLORIDE can react with water and/or water vapor. This can affect the evaporation rate and downwind dispersion. ALOHA cannot accurately predict the air hazard if this substance comes in contact with water.

Wind: 3 meters/second from E at 10 meters

THREAT ZONE:

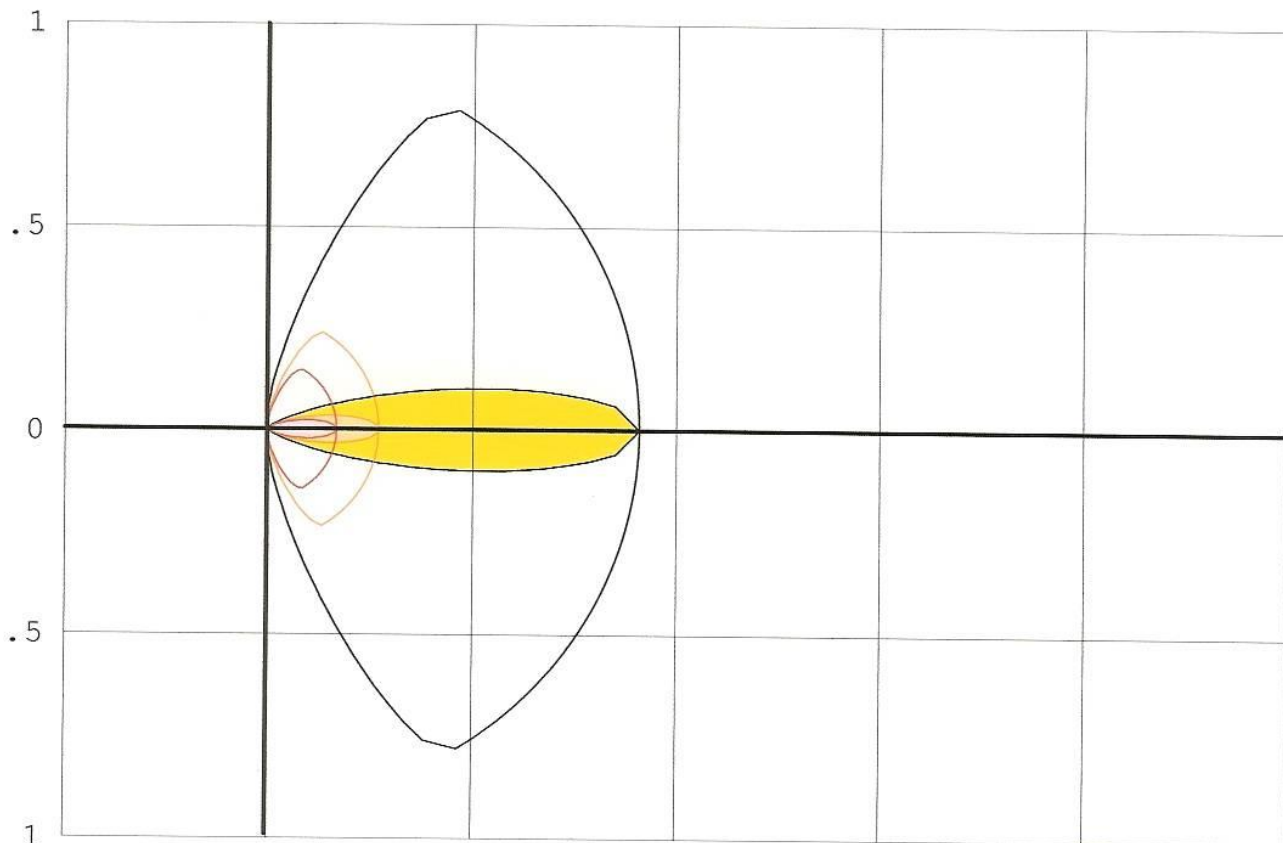
Model Run: Heavy Gas

Red : 169 meters --- (50 ppm = IDLH)

Orange: 273 meters --- (20 ppm = ERPG-2)

Yellow: 912 meters --- (2 ppm)

kilometers



אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

Text Summary

ALOHA® 5.4



SITE DATA:

Location: TEL-AVIV UNIVERSITY, ISRAEL
 Building Air Exchanges Per Hour: 0.75 (unsheltered single storied)
 Time: June 15, 2015 1400 hours ST (user specified)

CHEMICAL DATA:

Warning: HYDROGEN CHLORIDE can react with water and/or water vapor. This can affect the evaporation rate and downwind dispersion. ALOHA cannot accurately predict the air hazard if this substance comes in contact with water.

Chemical Name: HYDROGEN CHLORIDE Molecular Weight: 36.46 g/mol
 AEGL-1(60 min): 1.8 ppm AEGL-2(60 min): 22 ppm AEGL-3(60 min): 100 ppm
 IDLH: 50 ppm
 Ambient Boiling Point: -85.0° C
 Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm
 Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 6 meters/second from W at 10 meters
 Ground Roughness: urban or forest Cloud Cover: 5 tenths
 Air Temperature: 30° C Stability Class: D
 No Inversion Height Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Direct Source: 6 kilograms/min Source Height: 0
 Release Duration: 5 minutes
 Release Rate: 6 kilograms/min
 Total Amount Released: 30.0 kilograms
 Note: This chemical may flash boil and/or result in two phase flow.

THREAT ZONE:

Model Run: Heavy Gas
 Red : 199 meters --- (50 ppm = IDLH)
 Orange: 322 meters --- (20 ppm = ERPG-2)
 Yellow: 1.1 kilometers --- (2 ppm)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

Toxic Threat Zone

ALOHA® 5.4



Time: June 15, 2015 1400 hours ST (user specified)

Chemical Name: HYDROGEN CHLORIDE

Warning: HYDROGEN CHLORIDE can react with water and/or water vapor. This can affect the evaporation rate and downwind dispersion. ALOHA cannot accurately predict the air hazard if this substance comes in contact with water.

Wind: 6 meters/second from W at 10 meters

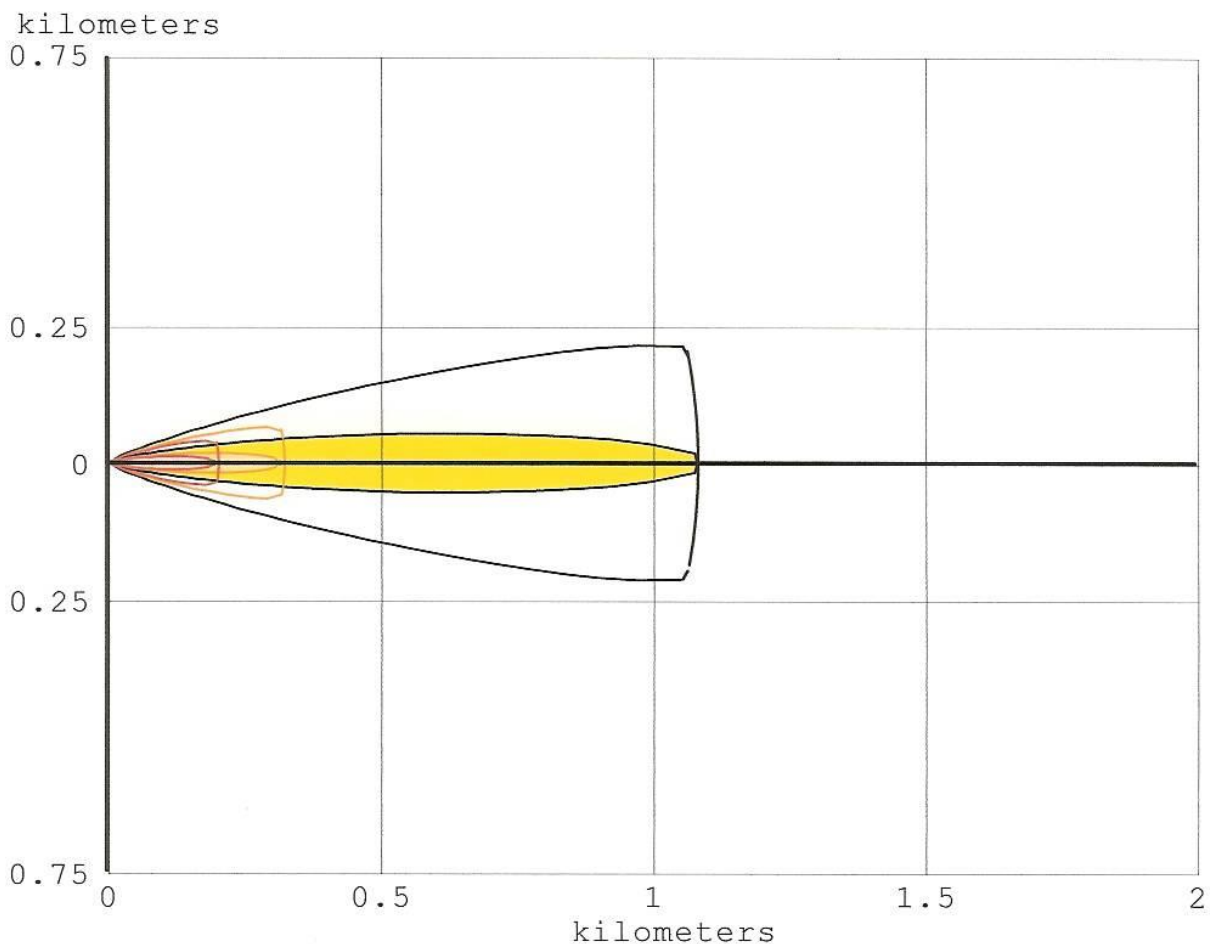
THREAT ZONE:

Model Run: Heavy Gas

Red : 199 meters --- (50 ppm = IDLH)

Orange: 322 meters --- (20 ppm = ERPG-2)

Yellow: 1.1 kilometers --- (2 ppm)



- ≥ 50 ppm = IDLH
- ≥ 20 ppm = ERPG-2
- ≥ 2 ppm
- Confidence Lines

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

SITE DATA:

Location: TEL-AVIV UNIVERSITY, ISRAEL
Building Air Exchanges Per Hour: 0.18 (unsheltered single storied)
Time: June 15, 2015 2300 hours ST (user specified)

CHEMICAL DATA:

Warning: HYDROGEN CHLORIDE can react with water and/or water vapor. This can affect the evaporation rate and downwind dispersion. ALOHA cannot accurately predict the air hazard if this substance comes in contact with water.

Chemical Name: HYDROGEN CHLORIDE Molecular Weight: 36.46 g/mol
AEGL-1(60 min): 1.8 ppm AEGL-2(60 min): 22 ppm AEGL-3(60 min): 100 ppm
IDLH: 50 ppm

Ambient Boiling Point: -85.0° C

Vapor Pressure at Ambient Temperature: greater than 1 atm

Ambient Saturation Concentration: 1,000,000 ppm or 100.0%

ATMOSPHERIC DATA: (MANUAL INPUT OF DATA)

Wind: 2 meters/second from E at 10 meters
Ground Roughness: urban or forest Cloud Cover: 5 tenths
Air Temperature: 20° C Stability Class: F
Inversion Height: 100 meters Relative Humidity: 50%

SOURCE STRENGTH:

Direct Source: 6 kilograms/min Source Height: 0
Release Duration: 5 minutes
Release Rate: 6 kilograms/min
Total Amount Released: 30.0 kilograms
Note: This chemical may flash boil and/or result in two phase flow.

THREAT ZONE:

Model Run: Heavy Gas
Red : 551 meters --- (50 ppm = IDLH)
Orange: 945 meters --- (20 ppm = ERPG-2)
Yellow: 2.8 kilometers --- (2 ppm)

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

Toxic Threat Zone

ALOHA® 5.4



Time: June 15, 2015 2300 hours ST (user specified)

Chemical Name: HYDROGEN CHLORIDE

Warning: HYDROGEN CHLORIDE can react with water and/or water vapor. This can affect the evaporation rate and downwind dispersion. ALOHA cannot accurately predict the air hazard if this substance comes in contact with water.

Wind: 2 meters/second from E at 10 meters

THREAT ZONE:

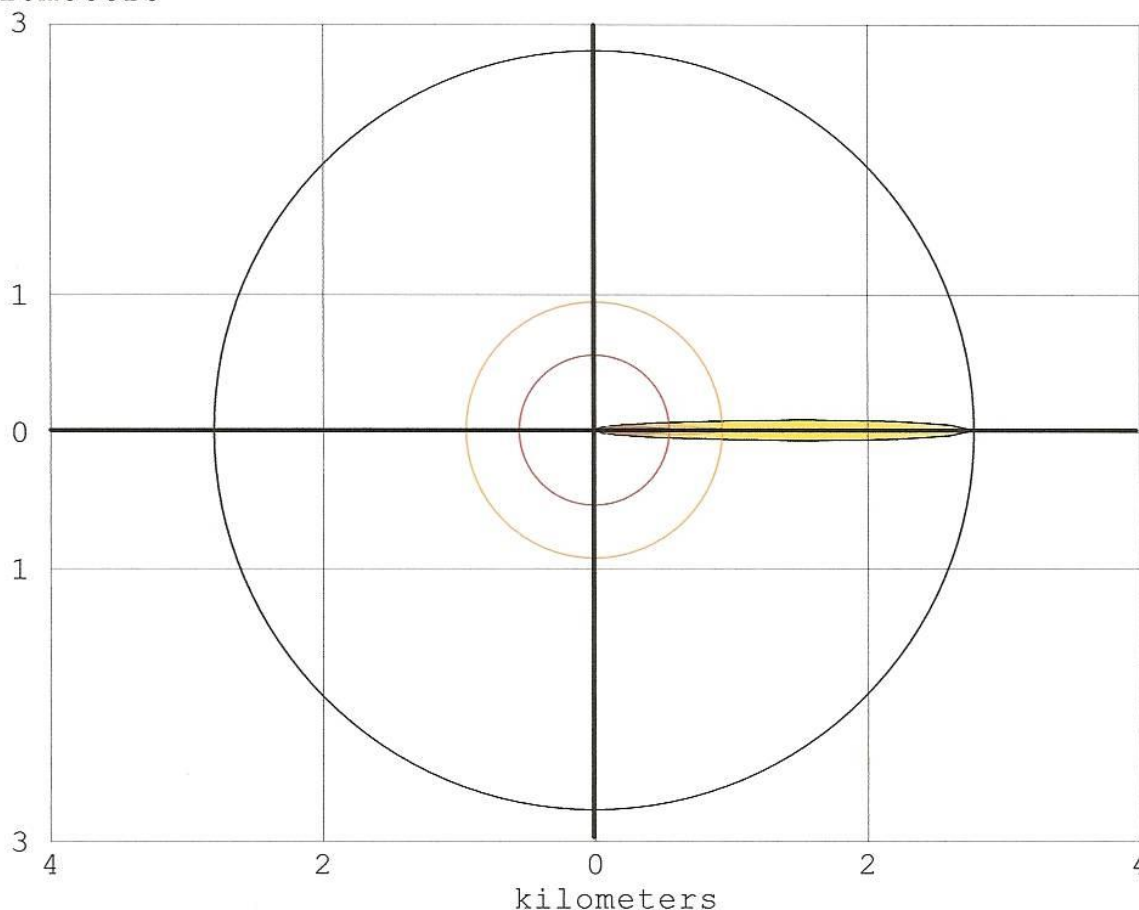
Model Run: Heavy Gas

Red : 551 meters --- (50 ppm = IDLH)

Orange: 945 meters --- (20 ppm = ERPG-2)

Yellow: 2.8 kilometers --- (2 ppm)

kilometers



- ≥ 50 ppm = IDLH
- ≥ 20 ppm = ERPG-2
- ≥ 2 ppm
- Confidence Lines

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.8 תרחיש מס' 8: שריפה במחסן כימיקלים

כללי

באוניברסיטה קיימים שני אתרים לאחסון חומ"ס:

- **מחסן כימיקלים** - ממוקם מצפון לבניין המחסנים, במבנה בטון. האחסון מתבצע בקומת מרתף (400 מ"ר) חומ"ס בכמויות בינוניות ובקומת כניסה כמות קטנות וציוד למעבדות (מזרקים, כלים, מבחנות וכו').
- **מחסן גזים** - סמוך למחסן כימיקלים, אחסון גלילי גז במבנה. (שטח המעבדה 160 מ"ר).
- **בשני המחסנים** - הותקנו לאחרונה מערכות של ספרינקלרים תיקניות, בתוספת מערכת כיבוי בקצף ב-2 תאים בהם מאחסנים כמויות גדולות של ממיסים.

תיאור התרחיש

במקרה של שריפה בקומת המרתף במחסן כימיקלים יפלטו לאוויר תוצרי שריפה מסוכנים. סוג התוצרים תלוי בהרכב החומרים המתלקחים. להלן דוגמאות לתוצרי שריפה אפשריים בשריפת כימיקלים.

מס'	החומרים	תוצרי שריפה
1	חומצות: (פירוק בחום גבוה) חומצה גופרתית חומצה חנקתית זרחתית	(SO_x) SO_2, SO_3 (NO_x) , NO_3 , NO_2 , N_2O_4 P_2O_5
2	כלורופורם מתילן כלוריד	HCl, פוסגן
3	אתיל ציאניד	$HCN, NO_2, (NO_x)$
4	חומרים אורגניים (בוטאנול, אתאנול, קסילנים, טולאן וכו')	CO_2 CO – תוצר שריפה לא מלאה פיית, חלקיקים' אלדהידים וקטונים.

בכדי לחשב את הסיכון בשריפת כימיקלים במחסן, הונחו הנחות היסוד הבאות:

שטח המחסן 400 מ"ר.

כתוצאה מהשריפה נבקעו אריזות חומרים שנשפכו בשטח המחסן.

קצב השריפה חושב על בסיס קסילן (אחד מהחומרים במחסן, וכן ממס שכיח בצבעים המאוחסנים במחסן).

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

טווחי סף (מטר) כתלות במשך חשיפה			קריטריון
10 דקות	1 דקה	30 שניות	
256	168	133	כוויות דרגה ראשונה (טווח בטחון)
61	61	60	הצתה לא ישירה
89	88	87	הצתה ישירה
203	107	83	סף כוויות דרגה שנייה
170	79	59	כוויות דרגה שנייה – 50% תמותה
127	51	36	כוויות דרגה שנייה – כ- 100% תמותה

אירוע מס' 8: שריפה במחסן כימיקלים			
שריפת כימיקלים, פליטת תוצרי שריפה מסוכנים לאוויר התפשטות קרינת חום			
הערות	אמצעי מגן	אמצעי כיבוי טיפול בשפך אחר	אופן הטיפול בתקלה
זהירות! יש להשתמש באמצעי כיבוי המתאימים לחומרים הנובעים. יש להיעזר בגליונות בטיחות MSDS של החומרים הנובעים.	• מפני"ם	• גלאי אש ועשן • ציוד עזרה ראשונה • מטפי כיבוי. • קצף כיבוי. • גליונות MSDS של החומרים הנובעים. • אמצעי כיבוי של כוחות הכבאים • החיצוניים.	1. הודעה לצוות בטחון ע"י מגלה האירוע, או ע"י הפעלת ספרינקלרים 2. הזעקת מכבי אש שרותי הצלה חיצוניים. 3. הצטיידות צוות חירום באמצעי מגן. אין להשתמש באמצעי כיבוי על בסיס מים במקום בו לא נותק חשמל. 4. ניתוק זרם חשמל לפי הנחית מטה חירום. 5. כיבוי האש ע"י כוח כבאים 6. הרחקת אוכלוסיה בניצב לכיוון הרוח. 7. אסוף שפך חומ"ס שנוצר, נטרול או פינוי לרמת חובב – לפי הנחיית MSDS והמשרד לאיה"ס. 8. החלטה על סיום האירוע לפי הנחיות מטה חירום.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.9 תרחיש מס' 9: זיהום בבית החיות/פקולטה לרפואה

כללי

במבנה בית החיות בפקולטה לרפואה קיימים מספר סוגים של בעלי חיים לדרכי מחקר. המבנה בן 11 קומות בכל קומה נמצאות החיות בתוך כלובים, או בחדרים.

תיאור התרחיש

צינור מים בקומה העליונה התפוצץ בשעות הלילה והמים זרמו וגלשו לכל הקומות דרך פיר המעלית לקומה הקרובה. קיימת סכנה שהמים שהצטברו בקומת הקרקע מזוהמים בחומרים לא ידועים. כתוצאה ממגע המים עם החיות בקומות ותמיסות לא ידועות שאוחסנו במעבדות.

בשעות הבוקר התגלתה תקלה על ידי אחד העובדים.

אירוע מס' 9: זיהום בבית החיות פקולטה לרפואה			
זיהום בבית החיות			
הערות	אמצעי מגן	אמצעי טיפול	אופן הטיפול בתקלה
זיהומים! יש להשתמש בציד מתאים לאיסוף המים המזוהמים. יש להזהיר את עובדי בית החיות לגבי סוגי הסכנות.	- חליפות - חומ"ס - מסכות - כפפות - מגפים	- משאבה ניידת, וציד מתאים. - מידע לגבי הסכנות הקיימות. - חומרי חיטוי.	1. הודעה לצוות הבטחון על ידי הגורם המגלה. 2. ניתוק זרם המים בקומה על ידי אב הבית/צוות חירום/שרברב. 3. ניתוק זרם החשמל בבנין. 4. הצטיידות באמצעי מגן מתאימים. 5. איסוף המים באמצעות משאבה ניידת והרחקתם מהאוויר בצורה בטוחה. 6. ניקיון החדרים במידת הצורך. 7. חיטוי במידת הצורך. 8. החלטה על סיום התקלה/אירוע.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.10 שריפה בבית חיות + פסיכולוגיה

אירוע מס' 10: שריפה בבית החיות פסיכולוגיה			
שריפה בבית החיות			
הערות	אמצעי מגן	אמצעי טיפול	אופן הטיפול בתקלה
זהירות! יש להשתמש באמצעי כיבוי המתאימים לחומרים הבערים. אין להשתמש באמצעי כיבוי על בסיס מים במקום בו לא נותק חשמל.	מנפיים	- גלאי אש ועשן - ציוד עזרה ראשונה - מטפי כיבוי. - קצף כיבוי. - אמצעים של כוחות הכיבוי החיצוניים.	1. הודעה לצוות בטחון ע"י מגלה האירוע 2. הזעקת כבאים ומשטרה ומטה חירום ע"י צוות בטחון. הזעקת שרותי הצלה חיצוניים. 3. דיווח לרשויות 4. הצטיידות צוות חירום באמצעי מגן. 5. ניתוק זרם חשמל לפי הנחית מטה חירום. 5. כיבוי האש ע"י כבאים 6. הרחקת אוכלוסיה בניצב לכיוון הרוח. 7. החלטה על סיום האירוע לפי הנחיות מטה חירום.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.11 תרחיש מס' 11 – הפרת סדר בפקולטה לרפואה

כללי

בבנין רפואה בנין סאקלר מאוחסנות עצמות המשמשות למחקר.

תיאור התרחיש

באחד מימי השבוע התקבצו מאות חרדים, ממתנגדי המחקר להפגנה בכניסה לבנין סאקלר, תוך כדי צעקות, דחיפות וניסיונות להיכנס לתוך הלובי של מבנה סאקלר, בדרישה להפסיק את השימוש במחקר בעצמות.

תוצאות

כתוצאה מכך נופצו מספר שמשות, החלו דחיפות ומהלומות בין עובדים/סטודנטים הנמצאים במקום לבין הקבוצות המפגינות.

אירוע מס' 11: הפרת הסדר בפקולטה לרפואה			
אירוע			
הערות	אמצעי מגן	אמצעי כיבוי טיפול בשפך אחר	אופן הטיפול בתקלה
יש לפעול בצורה זהירה לפינוי המפגנים עד להרחקתם מחוץ לקמפוס ולהימנע מפגיעות גוף.		- ציוד כיבוי ע"י הכבאים בלבד. - ציוד קשר	1. הזעקת צוות הבטחון למבנה. 2. סגירת כל הדלתות המבנה למנוע כניסה למעבדות. 3. ניתוק המעליות. 4. הזעקת תגבור לאנשי הבטחון. 5. הזעקת משטרה וכוחות כיבוי אש 6. הרחקת צוותי תקשורת.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.12 תרחישים מס' 12 - אירועי פח"ע (פעילות חבלנית עוינת)

1. **לאור מצב הביטחוני** וההתראות על פיגועי חבלה מצד גורמים עוינים, מוצגים בהמשך מספר תרחישי פח"ע אשר יכולים לגרום לנזק ולפגיעה בנפש. תרחישים אלו הינם בנוסף לתרחישים הנמצאים בנוהל פעולה ראשונה בחירום של האוניברסיטה.

2. **התרחישים** מפרטים סוגים שונים של פיגוע בכל אחד מהאפשרויות הבאות:

- א. פיגוע באחד הקפיטריות.
 - ב. פיגוע באחד מאולמי ההרצאות/כיתות.
 - ג. פיגוע באחד ממלתחות הספריות.
 - ד. תרחיש ירי בתוך הקמפוס.
 - ה. פיגוע בבית חיות/גן זואולוגי.
 - ו. פיגוע במתקנים חיוניים (בית מכונות, תחנת השנאה וכו').
3. **אפשרות פיגוע** בכל אחד מהתרחישים יכולה להתבצע באמצעים הבאים (למעט ירי).

◀ **הנחת מטען חבלה:**

שימוש במטען חבלה הנמצא בתוך תיק/תרמיל והפעלה מרחוק.

◀ **פיגוע התאבדות:**

כניסת מתאבדת/ת עם חגורת נפץ/מטען והפעלה ידנית.

4. **ירי על ידי מחבל בתוך הקמפוס.**

הפעלת ירי בתוך הקמפוס יכולה להתבצע באפשרויות הבאות:

- ◀ התפרצות מחבל חמוש תוך כדי ירי מאחד השערים.
- ◀ החדרת ציוד לקמפוס, כניסה דרך אחד השערים, חילוץ כלי הירי, וירי במקום הומה בתוך האוניברסיטה (קפיטריה, אולם הרצאות וכו').
- ◀ כניסת מחבל ברכב תוך כדי ירי לתוך הקמפוס.

ירי מחוץ אל הקמפוס דרך הגדר

- במקרה זה כמעט בלתי אפשרי להשתלט על היורה.
- צריך לירות בו מבפנים, וזאת בלי לפגוע באחרים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.12.1 אירוע פיגוע בקפיטריה

תיאור האירוע :

- ◀ הטמנת מטען חבלה, והפעלה מרחוק.
- ◀ מפגע מתאבד/ת עם חגורת נפץ/מטען והפעלה ידנית.

נפגעים :

קהל סועדים בשעות השיא (שעת הצהריים).

תוצאות :

- ◀ נפגעים רבים בקרב הסועדים.
- ◀ נזק ברכוש ובציוד.
- ◀ פגיעה במבנה בו נמצאת הקפיטריה ובמקרים אחרים גם מבנים סמוכים.
- ◀ דליפה של חומרים מסוכנים (גפ"מ).
- ◀ שריפה.

פעולות נדרשות :

- ◀ הפעלה על פי נוהל הפעלה בחירום של האוניברסיטה.
- ◀ פינוי נפגעים וטיפול.
- ◀ פינוי אוכלוסיה.
- ◀ השתלטות על השריפה.

כוחות :

- ◀ צוותי חירום של אוניברסיטה ת"א.
- ◀ צוותי רווחה של האוניברסיטה.
- ◀ צוותי הצלה ממלכתיים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.12.2 האירוע: פיגוע באחד מהאולמות/כיתות

תיאור האירוע:

- ◀ החדרת מטען חבלה לתוך האולם/כיתה והפעלה מרחוק.
- ◀ מפגע מתאבד/ת עם חגורת נפץ והפעלה ידנית.

נפגעים:

קהל/סטודנטים הנמצאים באולם/כיתה בכל אחד מהמבנים.

תוצאות:

- ◀ נפגעים רבים מקרב השוהים בתוך האולם/כיתה.
- ◀ חסימת דרכי מילוט.
- ◀ נזקים רבים לאולם/כיתה ולמבנים סמוכים.
- ◀ במבנה בהם נמצאים מעבדות, קיימת במעבדות סכנה של דליפת חומרים מסוכנים וגזים.
- ◀ באולמות/כיתות בקומות גבוהות קושי להגיע אליהם.

פעולות נדרשות:

- ◀ הפעלה על פי נוהל הפעלה בחירום של האוניברסיטה.
- ◀ פינוי נפגעים וטיפול.
- ◀ פינוי אוכלוסיה מהמבנה וממבנים סמוכים.
- ◀ טיפול באירוע.

כוחות:

- ◀ צוותי חירום של אוניברסיטה ת"א.
- ◀ צוותי רווחה של האוניברסיטה.
- ◀ הזעקת צוותי הצלה ממלכתיים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.12.3 האירוע: פיגוע באחד ממלתחות הספריות

תיאור האירוע:

◀ החדרת מטען חבלה בתוך תיק/תרמיל באחד המלתחות בספריות והפעלה מרחוק.

נפגעים:

שוהים במלתחה וסטודנטים הנמצאים בסביבה.

תוצאות:

- ◀ נפגעים הנמצאים בסביבה הקרובה.
- ◀ חסימת כניסה ראשית למבנה (בדרך כלל מלתחות ממקומות בכניסה הראשית למבנה) הספריות.
- ◀ נזקים למבנה.

פעולות נדרשות:

- ◀ הפעלה על פי נוהל בתגובה בחירום של האוניברסיטה.
- ◀ פינוי נפגעים וטיפול.
- ◀ פינוי אוכלוסיה מהמבנה.

כוחות:

- ◀ צוותי חירום של אוניברסיטה.
- ◀ צוותי רווחה של האוניברסיטה.
- ◀ הזעקת צוותי הצלה ממלכתיים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.12.4 האירוע: תרחישי ירי בתוך הקמפוס

תיאור האירוע:

- ◀ הפעלת ירי על ידי מחבלים בתוך הקמפוס על ידי:
- ◀ התקבות לעמדת שומר על ידי ירי וכניסה לתוך הקמפוס.
- ◀ ירי מתוך מכונית הפורצת לתוך הקמפוס.
- ◀ התמקמות בתוך הקמפוס במקום גבוה/שולט/מרכזי וירי על עוברים ושבים.

תוצאות:

- ◀ נפגעים רבים הנמצאים באזור הירי.
- ◀ פגיעה ברכוש.

פעולות נדרשות:

- ◀ הפעלה על פי התגובה בחירום של האוניברסיטה.
- ◀ פינוי נפגעים וטיפול.
- ◀ פינוי אוכלוסיה.
- ◀ בידוד אזור הירי על ידי ריתוק המחבל למקום.

כוחות:

- ◀ צוותי חירום של אוניברסיטה.
- ◀ צוותי רווחה של האוניברסיטה.
- ◀ הזעקת צוותי הצלה ממלכתיים.

לפתע: ירי מבחוץ אל קהל שבתוך הקמפוס.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.12.5 האירוע: פיגוע בבית החיות/גן זואולוגי

תיאור האירוע:

◀ הפעלת מטען חבלה באזור בית החיות/גן זואולוגי.

תוצאות:

◀ נפגעים הנמצאים בסביבה כולל בעלי חיים.

◀ שחרור בעלי חיים לסביבה (כולל חיות מסוכנות).

◀ פגיעה ברכוש.

פעולות נדרשות:

◀ הפעלה על פי נוהל בתגובה בחירום של האוניברסיטה.

◀ פינוי נפגעים וטיפול.

◀ פינוי אוכלוסיה סמוכה.

◀ מתן התראה על בעלי חיות מסוכנות בסביבה.

◀ איתור בעלי חיים.

◀ בידוד האזור.

כוחות:

◀ צוותי חירום של אוניברסיטה.

◀ עובדי הגן הזואולוגי/בית החיות.

◀ הזעקת צוותי חירום ממלכתיים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.12.6 האירוע: פיגוע במתקנים חיוניים

תיאור האירוע:

◀ הפעלת מטען חבלה באחד מהמקומות החיוניים של האוניברסיטה (בית מכוונות, תחנת השנאה, מרכזיה, מרכז חישובים, הנדסה, מדעים מדויקים, מדעי החיים ורפואה).

תוצאות:

- ◀ נפגעים הנמצאים בסביבה.
- ◀ נזק למתקן הנפגע ולסביבה הקרובה.
- ◀ ניתוק מערכות חשמל (בית מכוונות תחנת השנאה).
- ◀ ניתוק מערכת התקשורת (מרכזיה).
- ◀ פגיעה במעבדות כימיות/ביולוגיות כתוצאה מניתוק חשמל.

פעולות נדרשות:

- ◀ הפעלה על פי נוהל בתגובה בחירום של האוניברסיטה.
- ◀ פינוי נפגעים וטיפול.
- ◀ פינוי אוכלוסיה סמוכה.
- ◀ טיפול בתיקון הנזק (גנרטורים ניידים וכו').

כוחות:

- ◀ צוותי חירום של אוניברסיטה.
- ◀ אנשי אחזקה באגף ההנדסה.
- ◀ הזעקת צוותי הצלה ממלכתיים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

9.13 שלבי הטיפול באירועים:

הערות	אמצעי מגן	אמצעי כיבוי/טיפול	אופן הטיפול
יבוצע ניתוק החשמל להנחיות מטה חירום. אין להפעיל אמצעי כיבוי על בסיס מים במקומות בהם טרם נותק החשמל.	◀ ציוד מגן. ◀ חליפות חומ"ס. ◀ מנפים. ◀ מסכות מגן.	◀ אמצעי עזרה ראשונה. ◀ אמצעי כיבוי אש. ◀ ציוד חילוץ והצלה.	1. הפעלת אנשי אבטחה. 2. אנשי האבטחה יזעיקו את צוות חירום מטה חירום וגורמי הצלה חיצוניים על פי נוהל החירום. 3. במקביל יגיעו למקום האירוע ויבצעו את הפעולות הבאות: ◀ ניתוק זרם החשמל. ◀ הצטיידות באמצעי מגן. ◀ פינוי מבנים סמוכים. ◀ הרחקת אוכלוסיה וסגירת האזור. ◀ חילוץ נפגעים. ◀ מתן עזרה ראשונה. ◀ כיבוי שריפות נלוות בעזרת מטפי כיבוי. ◀ פינוי הריסות. ◀ טיפול באנשי רווחה בנפגעים ובנפגעי הלם. 4. סיוע לגורמי הצלה ממלכתיים. 5. סיום אירוע באישור מטה חירום וגורם בכיר במקום.

נוהל תגובה ראשונה בחירום

פרק ה'

נוהל רעידות אדמה

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

תוכן העניינים:

סעיף	סעיף משנה	תת-סעיף	נושא	עמוד
			פרק ה' - נוהל רעידות אדמה	146
			תוכן עניינים	147
1			כללי	148
2			מבנים	148
3			הפעילות השגרתית במבנים	149
4			הערכות אוניברסיטת ת"א לרעידת אדמה	149
	4.1		שלב ההכנות	149
	4.2		בשלב האירוע	149
	4.3		בשלב השיקום	149
5			הנחיות פיקוד העורף	150
6			התנהגות בעת רעידת אדמה	150
	6.1		התנהגות בעת רעידת אדמה בשגרה	150
	6.2		התנהגות בתוך המבנים	150
	6.3		התנהגות ברכב בשטח הקמפוס	150
	6.4		מערכות כלליות	151
7			אחריות וסמכות הפעלה	151
8			מוקדי מידע	151
	8.1		גורמי פנים	151
	8.2		גורמי חוץ	151
			נספחים - נספח א' - רשימת מבנים והקומות בהם בקמפוס	152

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

הערכות למצבי חירום: נוהל רעידות אדמה

1. כללי

- 1.1 רעידת אדמה מתרחשת בצורה פתאומית כך שאי אפשר לחזות מראש את התרחשותה ולכן האירוע מורכב ומוגדר כאסון טבע הדורש היערכות מוקדמת.
- 1.2 בדרך כלל לאחר רעידת האדמה ראשונה, ישנן רעידות אדמה נוספות שעוצמתן הולכת ופוחתת.
- 1.3 שלב ההכנות הוא שלב מרכזי בהיערכות לרעידת אדמה והכולל תירגול ופינוי של עובדים מתוך מבנים.
- 1.4 הטיפול באירוע רעידת אדמה חזקה מחייב הזעקה וטיפול של גורמי הצלה וחירום ממלכתיים.
- 1.5 בנוהל פעולה בחירום של אוניברסיטת ת"א - קיים נוהל פינוי למצבים שונים.

2. מבנים

- 2.1 באוניברסיטה כ- 90 מבנים ע"פ הפירוט הבא:
 - מבנים בני 2 - 1 קומות.
 - מבנים בני 4 - 3 קומות.
 - מבנים בני 10 - 7 קומות.
 - צריפים בודדים.
 - מחסנים לאיחסון ציוד וחומרים.
 - מבנים המשמשים כמעונות הסטודנטים.
- 2.2 בפקולטות: רפואה, מדעים מדויקים, מדעי החיים, הנדסה ובנין שרת נמצאות מעבדות מסוגים שונים בהם נמצאים חומרים כימיים, ביולוגים ורדיואקטיביים.
- 2.3 פירוט המבנים ראה נספח א'.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

3. הפעילות השגרתית במבנים:

- 3.1 במצב שגרה מאכלסים את המבנים מאות ואלפי עובדים, סטודנטים ומבקרים למעט בשעות הלילה שבתות וחגים.
- 3.2 באודיטוריום סמולרש ובאולם בר שירה מתקיימים אירועים בנוכחות קהל בשעות הלילה.
- 3.3 במעונות הסטודנטים הנמצאים מחוץ לקמפוס מתגוררים סטודנטים בכל שעות היום ולילה (כולל שבתות).

4. היערכות אוניברסיטת ת"א לרעידת אדמה

4.1 שלב ההכנות

- כתיבת נוהלים להיערכות במצב חירום רעידת אדמה.
- ביצוע תרגילי מילוט במבנים.
- הכשרת צוות חירום לטיפול ראשוני.

4.2 בשלב האירוע

- טיפול ראשוני באירוע על ידי צוותי חירום ותחזוקה של אוניברסיטת ת"א להצלת חיי אדם.
- טיפול במפגעים / סיכונים שנגרמים בעת מצב חירום.
- אזעקת גורמי הצלה וחירום ממלכתיים.
- ניתוק מערכות - חשמל וגזים.
- הרחקת חומרים מסוכנים מאזור האירוע.
- העברת הטיפול לגורמי הצלה וחירום ממלכתיים.
- סיוע לכוחות הצלה וחירום.

4.3 בשלב השיקום

- שיקום מבנים שנפגעו וחזרה לשגרה.
- מעקב אחר הנפגעים שפונו לבתי חולים ובבית.
- טיפול במשפחות נפגעים.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

5. הנחיות פיקוד העורף

פיקוד העורף פירסם עלון אשר מפרט את הפעולות שיש לבצע בעת רעידת אדמה במצבים שונים:

- 5.1 בבית - תפיסת מחסה בשלב ראשון ויציאה מחוץ למבנה בשלב שני.
- 5.2 בבתי רבי קומות - עדיף לשהות בחדרי מדרגות או בחדרי בטחון.
- 5.3 בחוץ - להתרחק ככל האפשר ממבנים ולהתרכז בשטח פתוח.
- 5.4 ברכב - לעצור את הרכב ולהישאר במכונית.

6. התנהגות בעת רעידת אדמה באוניברסיטה:

6.1 **התנהגות בעת רעידת אדמה בזמן שגרה** יהיו תואמות את הנחיות פיקוד העורף בעת אירוע רעידת אדמה.

6.2 התנהגות בתוך המבנים

שלב ראשון:

תפיסת מחסה מתחת לשולחנות/משקופים או שהיה בחדרי בטחון חדרי מדרגות מוגנים (בבניינים רבי קומות עדיף לשהות בחדרי מדרגות או חדרים מוגנים).

שלב שני:

ניתוק מערכות חשמל וגזים ויציאה מחוץ למבנה שהיה בשטח פתוח רחוק ככל האפשר מהמבנה.

שלב שלישי:

עם סיום רעידת האדמה, ביצוע סריקה בכל המבנה/ מתקן ע"מ לאתר נפגעים ולאמוד נזקים.

שלב רביעי:

הזעקת צוותי חירום במידת הצורך ע"פ נוהל פעולה בחירום.

6.3 התנהגות ברכב בשטח הקמפוס

שלב ראשון: לעצור את הרכב ולהישאר במכונית.

שלב שני: יציאה מהרכב ושהיה בשטח פתוח רחוק ממבנים.

שלב שלישי: ע"פ הנחיות שימסרו.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

6.4 מערכות כלליות - (בית מכונות, מחשב, מרכזיה ועוד)

שלב ראשון: תפיסת מחסה מתחת לשולחנות / משקופים או שהיה בחדרי בטחון מוגנים.

שלב שני: יציאה מהמבנה לשטח פתוח רחוק ממבנים, ועל פי הנחיות שיקבלו מסמנכ"ל להנדסה / מנהל יחידת התחזוקה הפעלה המערכות בצורה מצומצמת בהתאם למצב.

שלב שלישי: עם סיום רעידת האדמה, ביצוע סריקה לאתר נפגעים ולאמוד נזקים.

שלב רביעי: הזעקת צוותי חירום במידת הצורך ע"פ נוהל פעולה בחירום.

7. אחריות וסמכות הפעלה

עם קבלת התראה להיערך לרעידת אדמה על יו"ר מטה חירום לפעול להפעלת הנוהל

בהתאם להנחיות פקוד העורף שימסרו.

הפעלת הנוהל ללא קבלת התראה כאשר רעידת אדמה מתרחשת באופן פתאומי חלה

על בעלי התפקידים בכל מבנה כאשר:

שלב ראשון: מתן הנחיה לתפיסת מחסה על ידי הגורם הבכיר בכל מקום.

שלב שני: מתן הנחיות על ידי הגורם הבכיר בפקולטה / יחידה ודווח למוקד הביטחון.

שלב שלישי: ביצוע סריקה ע"פ הנחיות מטה החירום והזעקת צוותי חירום ממלכתיים במידת הצורך.

מצב אחר - ע"פ הנחיות שימסרו על ידי הנהלת האוניברסיטה (סמנכ"ל להנדסה או מנהל יחידת הבטיחות).

8. מוקדי מידע

8.1 גורמי פנים - ע"פ דף מידע לחירום.

8.2 גורמי חוץ

עלון מידע של פקוד העורף.

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

נספח א' - רשימת מבנים, שטחיהם וקומותיהם בקמפוס

מספר קומות	שטח ברוטו במ"ר	שם הבניין	מספר בנין
4	4,680	כימיה-אורנשטיין	1
4	3,700	כימיה-שנקר	2
4	3,800 1,820	פיסיקה-שנקר	3
1	795	אולמות 5, 6, 7	3א
1	1,051	אולם לב	4
4	5,108	מתימטיקה-קפלון	5
4	1,374 604	מחשב מחשב-קומה נוספת	6
6	9,050	מדעי החיים-בריטניה	10
7	9,050 1,250	מדעי החיים-שרמן קומה נוספת	11
	860	ביתן חיות	12
9	21,140	רפואה	13
2	1,445	מרכז למרשם	14
7	2,855	מגדל חיות-רפואה	15
4	1,900	רפואת שיניים	16
4	680	רפואת שיניים-אגף	
1	305	גן בוטני-מעבדות	24
1	110	גן בוטני-משק	25
4	3,924	מתימטיקה-שרייבר	28
4	1,042	מתימטיקה-אגף	
2	6,120	ספריה למדעים	29
4	13,255	וולפסון-הנדסה	30
2	2980	ביה"ס להיטק	32
1	300	הנדסאים-כניסה	34
4	3,290	הנדסאים-בניין א'	35
4	4,600	הנדסאים-בניין ב'	36
1	1,413	הנדסאים-בית מלאכה	37
2	1,109	גן זואולוגי-משק	41
2	571	גן זואולוגי-משק-קומה נוספת	
2	1,080 482	מאגרים גנטיים מאגרים-קומה נוספת	42
4	2,420	קרטר	45
4	10,880 2,990	מדעי הרוח-גילמן	46

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר בנין	שם הבניין	שטח בברוטו במ"ר	מספר קומות
47	מדעי החינוך-שרת	10,460	5
48	בית אבנר	2,500	2
49	ספריה מרכזית	10,820	3
50	משפטים-טרובוביץ'	6,000	3
51	מנהל ופיננסים - רקאנטי	9,329	
52	אומנויות-מכסיקו	4,755	3
53	מוסיקה מוסיקה-אולם קונצרטים	4,896 700	2
54	מדעי החברה-נפתלי	10,000	7
55	אולם בר-שירה	975	1
56	מדעי היהדות-רוזנברג	3,500	3
57	בי"ס לעבודה סוציאלית עבודה סוציאלית-אגף	4038 1012	2
58	כלכלה	3,156	3
59	ספריה למשפטים ספריה-אגף	2,872 3,181	2
70	בית הסטודנט	2,580	2
87	מנהלה-ח'	410	4
90	אגף משק ובינוי / בנין מחסנים	175 205	3
91	בנין מחסנים תוספת קומה	3,595 754	3
92	מחסן בלוני גז	115	1
93	בית מכוניות	4,830	2
94	תחנת טרפו	535	1
95	לימודי חוץ לשעבר	345	1
96	בניין האדריכל לשעבר	285	2

אוניברסיטת תל-אביב

יחידת בטיחות

מספר קומות	שטח בברוטו במ"ר	שם הבניין	מספר
5	4,465	רפואת שיניים-חדש	101
3	2,515	ספרית וינר	102
3	3,228	הנדסת חשמל-מעבדות	103
1	450	גן זואולוגי-צריף	107
3	3,278	בניין מיצ'ל	108
2	4,846	ספריה לחברה וניהול	109
4	4,410	מנהלה	113
2	1,210	גלריה לאמנות	119
3	2,640	הנדסת חשמל-כיתות	122
3	3,229	כתות עלייה	201
	988	כתות עלייה-תוספת קומה	
5	4,361	מרכזים מדעיים	203
6	4,249	הנדסת תוכנה	204
		הנדסת תוכנה-תוספת קומות	
1	786	בית כנסת	205
4	5,253	אודיטוריום סמולרש	206
2	3,158	ביוטכנולוגיה	211
3	3,166	מקצועות הבריאות	230
1	1,198	אולמות רפואה	231
2	4,023	ספריה לרפואה	234
4	3,776	שפות	256
3	4,668	סנאט	313
3	885	בית ירוק	354
3	323	אגף (מקלט) הנדסאים	380

נוהל תגובה ראשונה בחירום

פרק ו'

היתר רעלים