

## תקנות ההתגוננות האזרחית (דרכי החסנה של חומרים מסוכנים),

התשע"ד–2014

### תוכן עניינים:

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 2 | הקדמה - על מסמך זה:.....            |
| 2 | 1. פרסומים נוספים של החוק .....     |
| 2 | 2. תיקונים המשולבים במסמך זה .....  |
| 3 | 3.-----נוסח התקנות-----             |
| 3 | פרק ראשון: כללי .....               |
| 3 | 1. הגדרות.....                      |
| 4 | 2. תחילה.....                       |
| 4 | 3. הוראות בדבר שינויים טכניים ..... |
| 5 | פרק שני: דרישות כלליות .....        |
| 5 | 4. הגנה על רכיבי מיגון בטון .....   |
| 5 | 5. חלקי מבנה.....                   |
| 5 | 6. זיון .....                       |
| 6 | 7. ריתום .....                      |
| 6 | 8. יסודות .....                     |
| 6 | 9. החלפת בטון בחומרים אחרים .....   |
| 6 | 10. חיבור חשמל וצנרת .....          |
| 7 | 11. החלקים הממוגנים .....           |
| 7 | 12. תחולת תקנים.....                |
| 7 | פרק שלישי: מצבור ממוגן.....         |
| 7 | 13. קירות מגן .....                 |
| 8 | 14. פתחים .....                     |
| 8 | 15. מידור .....                     |
| 8 | 16. רצפה .....                      |
| 8 | 17. גג .....                        |
| 8 | 18. מצבור תת-קרקעי .....            |
| 9 | פרק רביעי: מאצרה .....              |
| 9 | 19. דופן .....                      |
| 9 | 20. רצפה .....                      |

|     |                                         |           |
|-----|-----------------------------------------|-----------|
| 21. | איטום .....                             | 9         |
| 22. | מאצרה תת-קרקעית .....                   | 9         |
| 23. | איסור אחזקת חומרים המגיבים ביניהם ..... | 10        |
| 10. | <b>פרק חמישי: מכל בהטמנה .....</b>      | <b>10</b> |
| 24. | כיסוי .....                             | 10        |
| 10. | <b>פרק שישי: הוראות כלליות .....</b>    | <b>10</b> |
| 25. | שמירת הוראות .....                      | 10        |
| 26. | תחילה .....                             | 10        |
| 11. | <b>תוספת ראשונה .....</b>               | <b>11</b> |
| 12. | <b>תוספת שנייה .....</b>                | <b>12</b> |
| 13. | <b>תוספת שלישית .....</b>               | <b>13</b> |

## הקדמה - על מסמך זה:

### 1. פרסומים נוספים של החוק

- א. [קובץ תקנות 7396, התשע"ד 17.07.2014, עמ' 1496, משרד המשפטים.](#)
- ב. נוסח התקנות כפי שהוא מפורסם במשרד להגנת הסביבה – טרם פורסם נכון ל – 29.07.14
- ג. [נוסח התקנות באתר info spot.](#)

### 2. תיקונים המשולבים במסמך זה

להלן פירוט + קישור לנוסח התיקונים לתקנות המשולבים במסמך זה.  
 בכל סעיף בו משולב תיקון, מופיעה הערת שוליים תואמת בראש הסעיף.  
 \*\*\* אין תיקונים למסמך זה.

**תקנות ההתגוננות האזרחית (דרכי החסנה של חומרים מסוכנים),****התשע"ד - 2014**

בתוקף סמכותי לפי סעיפים 22 ב(א) ו- 27(ג)(8) לחוק ההתגוננות האזרחית, התשי"א - 1951 (להלן – החוק), אני מתקין תקנות אלה:

**פרק ראשון: כללי****1. הגדרות**

בתקנות אלה-

"הרשות", "מחזיק", "חומר מסוכן" - כהגדרת מונחים אלה בתקנות החומ"ס;

"חומר מסוכן פטור" - אחד מאלה:

(1) חומר מסוכן מוצק, למעט חומר מסוכן אשר באכרזה עליו צוין לצד תיאורו מספרה של קבוצה 1 או 5.2;

(2) חומר מסוכן אשר באכרזה עליו צוין לצד תיאורו מספרה של קבוצה 9 או 2.2;

(3) חומר מסוכן אשר מהווה תערובת המכילה יותר מ- 90% של חומר שאינו חומר מסוכן;

"מאצרה" - אמצעי קיבול העשוי משטח שמוצב בתוכו מכל והמוקף בדפנות מתאימות למניעת התפשטות של חומר מסוכן מחוצה לו;

"מצבור ממוגן" - מכל או צבר מכלים המוקפים בקירות מגן;

"עובי" - לגבי חלק מבנה - העובי המינימלי של חלק המבנה;

"צו האכרזה" - צו ההתגוננות האזרחית (אכרזה על חומרים מסוכנים), התשנ"ה-1995;

"קבוצה" - קבוצה ראשית או קבוצה משנית שלה, כמשמעותן בצו האכרזה, אשר מספרה צוין בצו האמור לצד תיאורו של חומר מסוכן, בין כקבוצה ראשית ובין כקבוצה משנית;

תקן ישראלי" - תקן שנקבע לפי סעיף 6 לחוק התקנים, התשי"ג - 1953;

"תקנות החומ"ס" - תקנות ההתגוננות האזרחית (חומרים מסוכנים), התשנ"ב - 1991

## 2. תחילה

(א) אלה דרכי ההחסנה של חומר מסוכן שהרשות רשאית לצוות לגביהן לפי תקנה 5 לתקנות החומ"ס:

(1) מצבור ממוגן, לפי הוראות הפרק השלישי לתקנות אלה;

(2) מכלים המצויים במאצרה, לפי הוראות הפרק הרביעי לתקנות אלה;

(3) מכלים בהטמנה, לפי הוראות הפרק החמישי לתקנות אלה;

ואולם הרשות רשאית לצוות מחזיק מסויים על דרך החסנה אחרת, אם ראתה כי צורכי ההתגוננות האזרחית, בשים לב לטיבו של החומר המסוכן, מחייבים זאת, ומטעמים שיירשמו, וכן לפטור מחזיק מחובת החסנה כאמור אם החומר המסוכן הוא חומר מסוכן פטור; לעניין תקנת משנה זו, החסנה - לרבות החזקה לפרק זמן קצר, וכן לרבות החזקת החומר בצנרת.

(ב) חומר מסוכן שהוא אחד מאלה, תצווה הרשות כאמור בתקנת משנה (א) על החסנתו במצבור ממוגן או במכלים בהטמנה:

(1) חומר מסוכן אשר בצו האכרזה צוין לצד תיאורו מספרה של קבוצה 1, 2.1, 2.3 או 5.2;

(2) חומר מסוכן אשר בצו האכרזה צוין לצד תיאורו מספרה של קבוצה 6.1 או 8, ואשר הוא נוזל בעל לחץ אדים בטמפרטורה רגילה 25 (מעלות צלסיוס) העולה על 50 מילימטרים כספית.

(ג) חומר מסוכן אשר בצו האכרזה צוין לצד תיאורו מספרה של קבוצה מתוך שאר הקבוצות, תצווה הרשות כאמור בתקנת משנה (א) על החסנתו במאצרה או במצבור ממוגן או במכלים בהטמנה.

## 3. הוראות בדבר שינויים טכניים

הרשות רשאית להורות למחזיק מסוים להחזיק חומר מסוכן בשינויים טכניים מדרישות תקנות אלה, אם ראתה כי צורכי ההתגוננות האזרחית, בשים לב לטיבו של החומר המסוכן, מחייבים זאת.

## פרק שני: דרישות כלליות

### 4. הגנה על רכיבי מיגון בטון

כל חלק מבנה הנדרש לפי תקנות אלה יישמר באופן תקין, יהיה מוגן מהשפעות הסביבה ובכלל זה מהשפעות חומרים מסוכנים בהתאם להוראות כל דין ובהתאם לכל תקן ישראלי.

### 5. חלקי מבנה

(א) זולת אם נקבע בתקנות אלה אחרת, כל קיר, רצפה, דופן או כל חלק מבנה אחר שנאמר עליהם בתקנות אלה כי ייבנו מבטון, ייבנו מבטון מזוין בחוזק 30 מגה פסקל לפחות או מבטון מזוין חזק יותר והזיון בהם ייעשה לפי תקנה 6.

(ב) כל חלקי המבנה שיש לבנותם מבטון לפי תקנות אלה - יציקתם תיעשה באתר ההחסנה ולאחר שהוצבו כל רכיבי המסגרות והצנרת האמורים להיות משולבים בהם.

### 6. זיון

(א) זיון הבטון יהיה בפלדה בצורת מוטות חלקים מעורגלים בחום העומדים בתנאי [תקן ישראלי 4466 חלק 2](#) או בצורת מוטות מצולעים מעורגלים בחום לפי [תקן ישראלי 4466 חלק 3](#) או ברשתות מרוחקות ממוטות חלקים או מצולעים מעורגלים בחום בלבד מפלדה רתיכה לפי תקן ישראלי 4466 חלקים 2 ו- 3.

(ב) הזיון ייעשה בשתי רשתות לפחות; ברשת הקרובה ביותר אל מכל החומר המסוכן יהיה המרחק המרבי בין צירי מוטות הזיון, בכל כיוון - 10 סנטימטרים, וברשתות שאינן הרשת הקרובה ביותר אל מכל החומר המסוכן כאמור - 20 סנטימטרים.

(ג) בחלקי מבנה הכוללים שתי רשתות זיון או יותר יחוברו צמתי הרשתות, במרווחים שאינם עולים על 60 סנטימטרים בכל כיוון, על ידי חישובי פלדה בקוטר 6 מילימטרים, החובקים את מוטות הזיון של הרשתות בצמתיים.

(ד) בצדי פתחים, שמידותיהם בכיוון כלשהו עולות על 50 סנטימטרים, יוספו מוטות זיון בשיעור שהיה אמור להימצא בשטח הפתח בחלוקה שווה בשני צדי הפתח ובלבד שאחוז הזיון הכולל לא יעלה על המגבלות הקבועות ב[ת"י 466 חלק 1](#).

(ה) בקצוות החופשיים של חלקי המבנה, לרבות בצד העליון של קירות ודפנות אם אין הם מחוברים לתקרה, יהיה זיון נוסף של שישה מוטות זיון נוספים שקוטרם לא יפחת מקוטר מוטות הזיון העיקרי ומ- 12 מילימטרים בסידור המופיע בתרשימים שבתוספת הראשונה.

(ו) קוטר מוטות הזיון האנכי וקוטר הברזל האופקי, יהיו בהתאם לעובי וגובה הקיר, כאמור בטבלה שבתוספת השנייה.

## 7. ריתום

כל קיר, רצפה, דופן או כל חלק מבנה אחר הבנויים בטון לפי תקנות אלה, יהיו רתומים לכל חלק מבנה עשוי בטון אשר מתחבר להם או נוגע בהם באחת הצורות המופיעות בתרשימים שבתוספת השלישית, המתאימה לחיבור או לנגיעה בין חלקי מבנה כאמור.

## 8. יסודות

(א) ביסוס חלקי המבנה ייעשה באמצעות יסודות עוברים, יסודות דוברה או כלונסאות; הרצפה תהיה רתומה ליסודות.

(ב) ראשי הכלונסאות יהיו מחוברים בקורה בגובה 40 סנטימטרים לפחות ובעובי שלא יפחת מקוטר הכלונסאות אשר תהיה רציפה בכל היקף המיגון ואשר הרצפה רתומה לה.

## 9. החלפת בטון בחומרים אחרים

(א) כל חלק מבנה שיש לבנותו מבטון לפי תקנות אלה, מותר לבנותו מפלדה מסוג ST-37 ובלבד שעובי הפלדה לא יפחת מחמישית מעובי הבטון שנדרש לפי תקנות אלה ושריתום הקיר או הדופן ייעשה באמצעות ריתוך לכל אורך החיבור שעוביו אינו נופל מעובי לוח הפלדה הדק ביותר המחובר או באמצעות ברגים שקוטרם 12 מילימטרים לפחות והמרחק המרבי בין בורג לבורג הסמוך לו אינו עולה על 20 סנטימטרים.

(ב) כל קיר או דופן שיש לבנותם מבטון לפי תקנות אלה, מותר להחליפם בסוללת עפר העשויה אדמה גרנולרית עם תכולת חרסית שלא תעלה על 30%, בהידוק של 95% מודיפייד א.א.ש.ט.ו. לפחות שבוצע בשכבות של 20 סנטימטרים לכל היותר; רוחב הסוללה בחלקה העליון לא יפחת ממטר אחד והרוחב בחלק התחתון יהיה כפול מהרוחב בחלק העליון.

## 10. חיבור חשמל וצנרת

(א) חיבור מערכות חשמל וצנרת למכל ייעשה באופן שיאפשר תנועה יחסית בין הצנרת למכל בלא ניתוק או באופן שיאפשר תזוזת הצנרת במקביל לתזוזת המכל בלא ניתוק ובלא נזק לצנרת.

(ב) צנרת העוברת בתוך קיר או דופן תעבור בהם בניצב למישורם בלבד ותהיה בקוטר שלא יעלה על 4 צול.

## 11. החלקים הממוגנים

כל הוראה בתקנות אלה החלה על המכל תחול על כל חלק של מערכת המכילה חומר מסוכן המחוברת למכל, לרבות צנרת, משאבות ושסתומים, עד לברז הקרוב ביותר למכל אשר ניתוקו מביא להפסקת הזרימה למכל או ממנו.

## 12. תחולת תקנים

כל חומר, כלי, מכשיר או חלק מבנה המשמש לקיום הדרישות לפי תקנות אלה יהיה מתאים לתקן ישראלי אם קיים תקן כאמור.

## פרק שלישי: מצבור ממוגן

## 13. קירות מגן

(א) מצבור ממוגן יהיה מוקף מכל עבריו בקירות מגן מבטון; עובי קיר מגן יהיה 40 סנטימטרים לפחות, ובמצבור שבו כל החומר המסוכן מאוחסן במכלי פלדה קבועים שעובי דופנותיהם בחלק הדק ביותר אינו פחות מ - 20 מילימטרים יהיה עובי קיר המגן 30 סנטימטרים לפחות.

(ב) קיר מגן יהיה מאונך לקרקע, או בשיפוע של עד 135 מעלות ביחס לפני הקרקע.

(ג) קיר מגן יהיה גבוה ב - 50 סנטימטרים לפחות מהגובה המרבי של המכל או המכלים שבמצבור.

(ד) עובי קיר מגן יכול שיהיה קטן מהאמור בתקנת משנה (א), אם התקיימו בקיר המגן או במצבור הממוגן, לפי העניין, התנאים המצטברים האלה:

(1) קיים קיר בטון בעובי של 10 סנטימטרים לפחות במקביל לקיר המגן;

(2) המרחק בין קיר המגן לבין קיר הבטון אינו עולה על 10 מטרים;

(3) אורך קיר הבטון חוסם את קיר המגן בזווית של 45 מעלות, בשני הכיוונים;

(4) עובי קיר המגן הוא העובי האמור בתקנת משנה (א) בחיסור של לא יותר ממחצית עוביו של קיר הבטון;

(5) עובי קיר המגן אינו קטן מ - 30 סנטימטרים.

(ה) המרחק בין קיר המגן לדופן המכל הקרוב ביותר אליו יהיה 50 סנטימטרים לפחות ולא יעלה על 10 מטרים; לא יהיה נתיב לשינוע בין קיר המצבור הממוגן לדופן המכל.

#### 14. פתחים

- (א) פתח בקיר מגן במצבור ממוגן יהיה ברוחב של 2 מטרים לכל היותר.
- (ב) מול פתח בקיר מגן במצבור ממוגן ובמקביל לו יימצא קיר מגן מחפה מבטון; הקיר יימשך מעבר לפתח בכל כיוון הפתוח לחלל שמחוץ למצבור באופן שהזווית בין הקו שמחבר את קצהו של הקיר וקצהו של הפתח בנקודות הקרובות ביותר לבין קיר המגן לא תעלה על 45 מעלות; בקיר מגן מחפה מבטון יתקיימו התנאים הנדרשים מקיר מגן.

#### 15. מידור

- (א) מצבור ממוגן ששטחו עולה על 100 מטרים רבועים יחולק למדורים באמצעות קירות מידור מבטון; שטחו של כל מדור לא יעלה על 100 מטרים רבועים.
- (ב) גובה קיר מידור לא יפחת מגובה קירות המגן במצבור ועוביו יהיה 20 סנטימטרים לפחות.
- (ג) לא יהיה בקיר מידור יותר מפתח אחד; הפתח לא יימצא בקו ישר לפתח בקיר מידור או קיר מגן בלא חציצה על ידי קיר מידור אחר, ורוחבו לא יעלה על 200 סנטימטרים.

#### 16. רצפה

- (א) במצבור ממוגן תהיה רצפה מבטון בעובי 20 סנטימטרים; הרצפה יכולה להיות חלקית ובלבד שתהיה רצפה צמודה לכל קיר מגן או קיר מידור ברוחב של 2 מטרים לפחות.
- (ב) מתחת לרצפה יהיה מצע ישר שעוביו לא יפחת מ- 5 סנטימטרים ויהיה עשוי בטון מסוג ב-15 או מסוג חזק יותר.

#### 17. גג

- מצבור ממוגן לא יהיה מקורה אלא באחד מאלה:
- (1) גג בטון מונוליטי שעוביו לא פחות מ- 20 סנטימטרים;
- (2) גג העשוי חומרים קלים שמשקלם אינו עולה על 10 ק"ג למ"ר ונשען על קונסטרוקציה נושאת המותאמת לנשיאת 30 ק"ג למ"ר לפחות.

#### 18. מצבור תת-קרקעי

- על אף האמור בפרק זה, במצבור המצוי מתחת לפני הקרקע כך שגובה המכל הגבוה ביותר בו נמוך ב- 50 סנטימטרים לפחות מפני הקרקע, אפשר שקירות המגן יהיו בעובי של פחות מ- 40 סנטימטרים ובלבד שלא יפחתו מ- 20 סנטימטרים.

## פרק רביעי: מאצרה

### 19. דופן

- (א) נפח המאצרה יותאם לקליטת 110% מנפח כלל החומר המסוכן המוחזק במאצרה; דופן המאצרה יהיה גבוה ב - 10 סנטימטרים לפחות מהמפלס המרבי שאליו עשוי להגיע החומר המסוכן לאחר שפיכתו מהמכלים למאצרה.
- (ב) דפנותיה של מאצרה יהיו עשויות בטון ועוביין לא יפחת מ - 40 סנטימטרים.
- (ג) המרחק בין דופן מכל לדופן המאצרה לא יפחת מ - 50 סנטימטרים ויהיה גדול מהפרש הגבהים בין הגובה המרבי של פני החומר המסוכן המאוחסן במכל וגובה דופן המאצרה.
- (ד) דופנות המאצרה יהיו בנויות לעמוד בעומס הגדול ב - 25 אחוזים לפחות מהעומס שעשוי להיווצר במקרה של שפיכתו של כלל החומר המסוכן המוחזק במאצרה, וכן בעומס הגדול ב - 25 אחוזים מהעומס שעשוי להיווצר ממילוייה של המאצרה במים עד לגובה של 10 סנטימטרים מעל המפלס המרבי שאליו עשוי להגיע החומר המסוכן במקרה כאמור.
- (ה) המאצרה תצויד באמצעי לריקון כלל הנוזל המצוי בה.
- (ו) על דופן יחולו כל הדרישות הכלליות החלות על קיר מגן לפי הפרק השני והפרק השלישי, בשינויים המחויבים.

### 20. רצפה

- (א) על כל שטח המאצרה תהיה רצפה מבטון בעובי 20 סנטימטרים.
- (ב) מתחת לרצפה יהיה מצע ישר שעוביו לא יפחת מ - 5 סנטימטרים ויהיה עשוי בטון מסוג ב - 15 או מסוג חזק יותר.

### 21. איטום

רצפת המאצרה, דפנותיה והחיבור ביניהן יהיו אטומים לחדירת נוזל ואם היה החומר המסוכן מסוג שעשוי לפגוע בחומרים שבדופן או ברצפה יהיו הם מצופים בחומר שאינו ניזוק מן החומר המסוכן.

### 22. מאצרה תת-קרקעית

על אף האמור בפרק זה, במאצרה המצויה מתחת לפני הקרקע, אפשר שהדפנות, בחלק המצוי מתחת לפני הקרקע, יהיו בעובי של פחות מ - 40 סנטימטרים ובלבד שלא יפחתו מ - 20 סנטימטרים.

## 23. איסור אחזקת חומרים המגיבים ביניהם

לא יוחזקו באותה מאצרה חומרים מסוכנים העשויים להגיב ביניהם.

### פרק חמישי: מכל בהטמנה

## 24. כיסוי

(א) מכל בהטמנה, יוצב מעל הקרקע או מתחת לקרקע ויהיה מכוסה עפר מכל עבריו. עובי שכבת העפר לא יפחת ממטר אחד, למעט בצדו העליון של המכל שיכוסה עפר בעובי שלא יפחת מ - 50 סנטימטרים.

(ב) על אף האמור בתקנת משנה(א), היה בנוי קיר בטון בעובי 20 סנטימטרים לפחות ברציפות לשכבת העפר, אפשר שעובי שכבת העפר יהיה פחות ממטר ובלבד שלא יפחת מ - 50 סנטימטרים.

(ג) ברזים ושסתומים של המכל יהיו מוגנים בהתאם לאמור בתקנות משנה(א) ו- (ב) או באמצעות קירות בטון בעובי שלא יפחת מ - 40 סנטימטרים.

### פרק שישי: הוראות כלליות

## 25. שמירת הוראות

הוראות תקנות אלה באות להוסיף על האמור בכל דין ולא לגרוע ממנו.

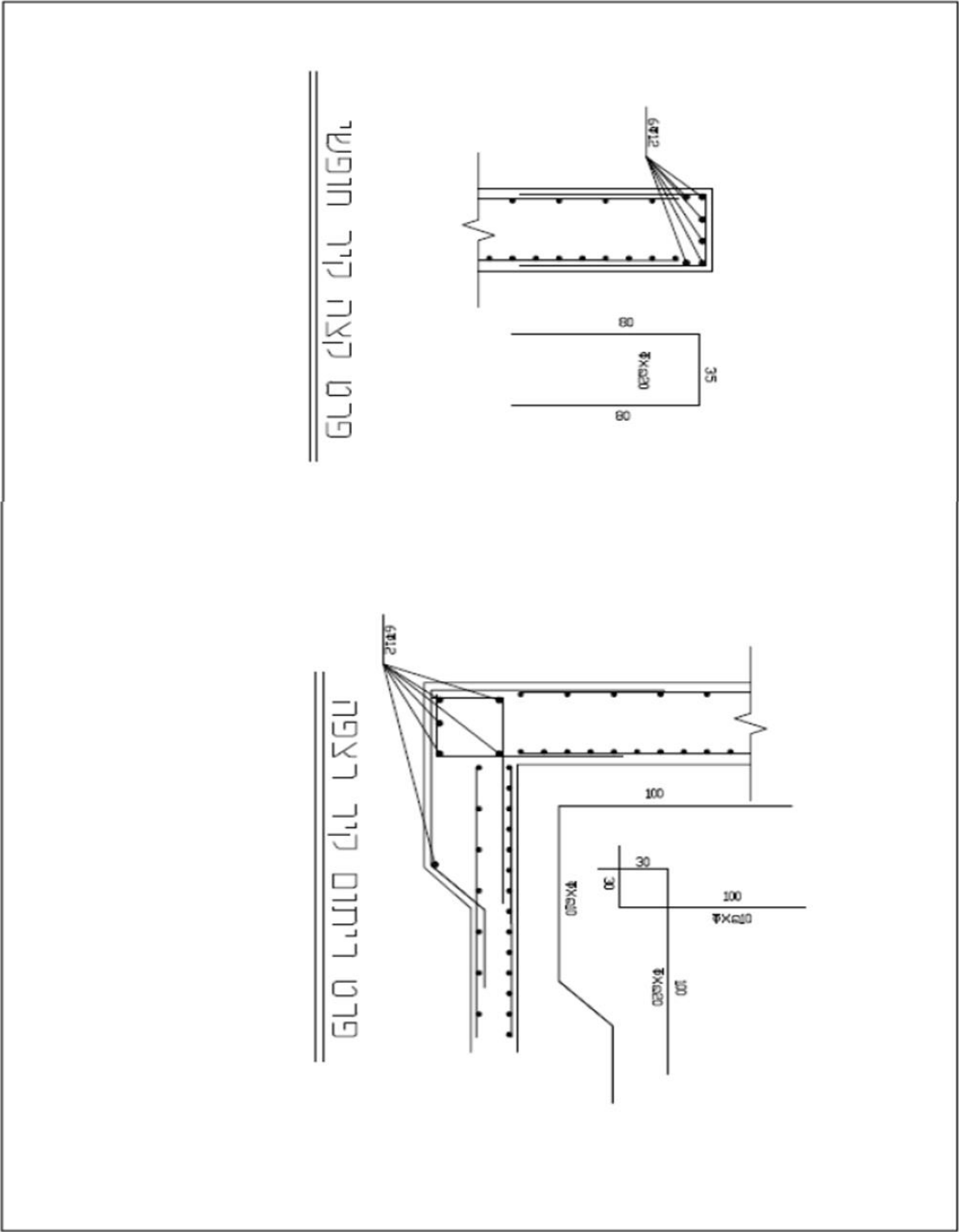
## 26. תחילה

תחילתן של תקנות אלה 60 ימים מיום פרסומן.

**תוספות**

**תוספת ראשונה**

(תקנה 6(ה))



## תוספת שנייה

(תקנה 6 ו)

| קוטר הברזל האופקי | קוטר מינימלי של זיון<br>אנכי (מילימטרים) | עובי הקיר (סנטימטרים)       | גובה הקיר (מ') |
|-------------------|------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| 8                 | 10                                       | בכל עובי                    | עד 5.5         |
| 8                 | 12                                       | פחות מ-45                   | בין 5.5 ל-6    |
| 8                 | 10                                       | 45 או יותר                  |                |
| 10                | 14                                       | פחות מ-45                   | בין 6 ל-6.5    |
| 8                 | 12                                       | בין 45 ל-50                 |                |
| 8                 | 10                                       | 50 או יותר                  |                |
| 12                | 16                                       | פחות מ-45                   | בין 6.5 ל-7.5  |
| 10                | 14                                       | בין 45 ל-50                 |                |
| 8                 | 12                                       | 50 או יותר                  |                |
| 12                | 18                                       | פחות מ-45                   | בין 7.5 ל-9    |
| 12                | 16                                       | בין 45 ל-50                 |                |
| 10                | 14                                       | 50 או יותר                  |                |
| 12                | 18                                       | פחות מ-45                   | בין 9 ל-10.5   |
| 12                | 16                                       | 45 או יותר                  |                |
| 12                | 18                                       | בעובי 50 סנטימטרים<br>לפחות | בין 10.5 ל-13  |

