

הוראות פיקוד העורף בדבר דרכי החסנה של חמרים מסוכנים

פרק ראשון: כללי

- הגדרות**
1. (א) בהוראות אלה :
- "הרשות", "מחזיק" "מפעל" - כהגדרת מונחים אלה בתקנות החומ"ס ;
- "חומר מסוכן" - חומר שהוכרז עליו לפי סעיף 22 לחוק ;
- "חומר מסוכן פטור" - אחד מאלה :
- (1) חומר מסוכן מוצק, למעט חומר מסוכן אשר באכרזה עליו צויין ליד תיאורו מספרן של קבוצות 1 או 5.2 ;
- (2) חומר מסוכן אשר באכרזה עליו צויין ליד תיאורו מספרן של קבוצות 9 או 2.2 ;
- (3) חומר מסוכן אשר מהווה תערובת המכילה למעלה מ-90% של חומר שאינו חומר מסוכן.
- "מאצרה" - אמצעי קיבול העשוי משטח שמוצב בתוכו מיכל ומוקף בדפנות מתאימות למניעת התפשטות של חומר מסוכן מחוצה לו;
- "מצבור ממוגן" - מיכל או צבר מיכלים המוקפים בקירות מגן ;
- "עובי" - לגבי חלק מבנה - העובי המינימלי של חלק המבנה ;
- "תקן ישראלי" - תקן שנקבע לפי סעיף 6 לחוק התקנים, התשי"ג-1953 ;
- "תקנות החומ"ס" - תקנות ההתגוננות האזרחית (חמרים מסוכנים), התשנ"ב-1991.
- (ב) יראו חומר מסוכן שייך לקבוצה לעניין הוראות אלה אם באכרזה עליו צויין ליד תיאורו מספרה של אותה קבוצה או של קבוצת משנה שלה, בין כקבוצה ראשית ובין כקבוצה משנית ;
2. (א) לא יאחסן מחזיק חומר מסוכן אלא במצבור ממוגן, במיכלים המצויים במאצרה או במיכלים בהטמנה, לפי הוראות הוראות אלה, אלא אם הרשות אישרה החסנת החומר המסוכן בדרך אחרת או אם החומר המסוכן הוא חומר מסוכן פטור. החסנה - לרבות אחזקה לפרק זמן קצר, וכן לרבות אחזקת החומר בצנרת.

- (ב) לא יוחזק במאצרה חומר מסוכן שהוא אחד מאלה:
- (1) חומר מסוכן אשר באכרזה עליו צויין ליד תיאורו מספרן של קבוצות 1 או 5.2;
- (2) חומר מסוכן אשר באכרזה עליו צויין ליד תיאורו מספרן של קבוצות 2.1 או 2.3;
- (3) חומר מסוכן אשר באכרזה עליו צויין ליד תיאורו מספרן של קבוצות 6.1 או 8, ואשר הוא נוזל בעל לחץ אדים בטמפרטורה רגילה (25 מעלות צלסיוס) העולה על 50 מילימטרים כספית;
- (ג) חומר מסוכן אשר באכרזה עליו צויין ליד תיאורו מספרן של קבוצה 2.1, אשר כבד מן האוויר, יוחזק במיכלים בהטמנה בלבד.
- שינויים טכניים 3. הרשות רשאית לקבוע שינויים טכניים בדרישות הוראות אלה, בין על דרך הכלל ובין לעניין מסויים.

פרק שני: דרישות כלליות

- הגנה על אלמנטי 4. כל חלק מבנה הנדרש לפי הוראות אלה יישמר באופן תקין, יהיה מוגן מהשפעות הסביבה ובכלל זה מהשפעות חומרים מסוכנים בהתאם להוראות כל דין ובהתאם לכל תקן ישראלי.
- בטון 5. (א) אלא אם נקבע בהוראות אלה אחרת, כל קיר, רצפה, דופן או כל חלק מבנה אחר שנאמר עליהם בהוראות אלה כי ייבנו מבטון, ייבנו מבטון מזוין בחוזק 30 מגה פסקל לפחות או מבטון מזוין חזק יותר והזיון בהם יעשה בהתאם להוראות הוראה 6;
- (ב) כל חלקי המבנה שיש לבנותם מבטון לפי הוראות אלה ייצקו באתר ההחסנה ולאחר שהוצבו כל אלמנטי המסגרות והצנרת האמורים להיות משולבים בהם.
- זיון 6. (א) זיון הבטון יהיה בפלדה בצורת מוטות חלקים מעורגלים בחום העומדים בתנאי תקן ישראלי 4466 חלק 2¹ או בצורת מוטות מצולעים מעורגלים בחום לפי תקן ישראלי 4466 חלק 3² או ברשתות מרותכות ממוטות חלקים או מצולעים מעורגלים בחום בלבד מפלדה רתיכה לפי תקן ישראלי 4466 חלקים 2 ו-3;

¹ י"פ התשע"ג, עמ' 3837.

² י"פ התשע"ג, עמ' 3837.

- (ב) הזיון ייעשה בשתי רשתות לפחות כאשר ברשת הקרובה יותר אל מיכל החומר המסוכן יהיה המרחק המרבי בין צירי מוטות הזיון, בכל כיוון – 10 סנטימטרים, וברשתות שאינן הרשת הקרובה יותר 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 חישוקי פלדה בקוטר 6 מילימטרים, החובקים את מוטות הזיון של הרשתות בצמתיים.
- (ד) בצידי פתחים, שמידותיהם בכיוון כלשהו עולות על 50 סנטימטרים, יוספו מוטות זיון בשיעור שהיה אמור להימצא בשטח הפתח בחלוקה שווה בשני צידי הפתח ובלבד שאחוז הזיון הכולל לא יעלה על המגבלות הקבועות בת"י 466³ חלק 1.
- (ה) בקצוות החופשיים של חלקי המבנה, לרבות בצדס 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 בתרשים בתוספת.
- (ו) קוטר מוטות הזיון האנכי וקוטר הברזל האופקי, יהיו בהתאם לעובי וגובה הקיר, כאמור בטבלה שבתוספת.

- ריתום** 7. כל קיר, רצפה, דופן או כל חלק מבנה אחר הבנויים בטון לפי הוראות אלה, יהיו רתומים לכל חלק מבנה עשוי בטון אשר מתחבר להם או נוגע במ באחת הצורות המופיעות בתרשימים שבתוספת א', המתאימה לחיבור או לנגיעה בין חלקי מבנה כאמור.
- יסודות** 8. (א) ביסוס חלקי המבנה יעשה 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.
- החלפת בטון בחומרים אחרים** 9. (א) כל חלק מבנה שיש לבנותם מבטון לפי הוראות אלה, מותר לבנותם מפלדה מסוג ST-37 ובלבד שעובי הפלדה לא יפחת מחמישית מעובי הבטון שנדרש לפי הוראות אלה ושריתום הקיר או הדופן ייעשה באמצעות ריתוך לכל אורך החיבור שעוביו אינו נופל מעובי לוח הפלדה הדק ביותר המחובר או באמצעות ברגים שקטרם הוא

³ י"פ התשמ"ב, עמ' 1638א; התשמ"ח, עמ' 195; התשנ"ו, עמ' 3597; התשנ"ז, עמ' 98; התש"ס, עמ' 2579; התשס"ג, עמ' 3520; התשע"ב, עמ' 5303.

12 מילימטרים לפחות והמרחק המרבי בין בורג לבורג הסמוך לו אינו עולה על 20 סנטימטרים.

(ב) כל קיר או דופן שיש לבנותם מבטון לפי הוראות 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.

חיבור חשמל 10. (א) חיבור מערכות חשמל וצנרת למכל ייעשה באופן שיאפשר תנועה יחסית בין הצנרת למיכל ללא ניתוק או באופן שיאפשר תזוזת הצנרת במקביל לתזוזת המיכל ללא ניתוק וללא נזק לצנרת.

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

החלקים הממוגנים 11. כל הוראה בהוראות אלה החלה על המיכל תחול על כל חלק של מערכת המכילה חומר מסוכן המחוברת למיכל, לרבות צנרת, משאבות ושסתומים, עד לברז הקרוב ביותר למיכל אשר ניתוקו מביא להפסקת הזרימה למיכל או ממנו ועד בכלל.

תחולת תקנים 12. כל חומר, כלי, מכשיר או חלק מבנה המשמש לקיום הדרישות לפי הוראות אלה יהיה מתאים לתקן ישראלי אם קיים תקן כאמור.

פרק שלישי: מצבור ממוגן

קירות מגן 13. (א) מצבור ממוגן יהיה מוקף מכל עבריו בקירות מגן מבטון; עובי קיר מגן יהיה 40 סנטימטרים לפחות, ובמצבור בו כל החומר המסוכן מאוחסן במיכלי פלדה קבועים שעובי דופןם נקודה הדקה ביותר אינו פחות מ-20 מילימטרים יהיה עובי קיר המגן 30 סנטימטרים לפחות.

(ב) קיר מגן יהיה גבוה ב- 50 סנטימטרים לפחות מהגובה המירבי של המיכל או המיכלים.

(ג) עובי קיר מגן יכול שיהיה קטן מהאמור בהוראת-משנה (א) אם התקיימו בקיר המגן או במצבור הממוגן, לפי העניין, התנאים המצטברים הבאים:

(1) קיים קיר בטון בעובי של 10 ס"מ לפחות במקביל

לקיר המגן ;

- (2) המרחק בין קיר המגן לבין קיר הבטון לא יעלה על 10 מטרים ;
- (3) אורך קיר הבטון יחסום את קיר המגן בזווית של 45 מעלות, בשני הכיוונים ;
- (4) עובי קיר המגן הוא העובי האמור בהוראת-משנה (א) בחיסור לא-יותר ממחצית עוביו של קיר הבטון ;
- (5) עובי קיר המגן אינו קטן מ-30 ס"מ.

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

פתחים 14. (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 המתקיימים בקיר מגן.

מידור 15. (א) מצבור ממוגן ששטחו עולה על 100 מ"ר יחולק למדורים באמצעות קירות מידור מבטון ; שטחו של כל מדור לא יעלה על 100 מ"ר ;

(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 ללא חציצה על ידי קיר מידור אחר, ורוחבו לא יעלה על 200 סנטימטרים.

רצפה 16. (א) במצבור ממוגן תהיה רצפה מבטון בעובי 20 סנטימטרים ; הרצפה יכולה להיות חלקית ובלבד שתהיה רצפה צמודה לכל קיר מגן או קיר מידור ברוחב 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.

גג 17. מצבור ממוגן לא יהיה מקורה אלא באחד מאלה :

- (א) גג בטון מונוליטי שעובייו לא פחות מ-20 סנטימטרים ;
- (ב) 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 המיכל 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 ואפשר שקירות המגן יהיו בשיפוע של 45 מעלות לכל הפחות ביחס לפני הקרקע.

פרק רביעי: מאצרות

19. **דופן** (א) נפח המאצרה יותאם לקליטת 110% מנפח כלל החומר המסוכן המוחזק במאצרה. דופן המאצרה יהא גבוה ב- 10 סנטימטרים לפחות מהמפלס המרבי אליו עשוי להגיע החומר המסוכן לאחר שפיכתו מהמיכלים למאצרה ;
- (ב) דופנותיה של מאצרה יהיו עשויות בטון ועוביין לא יפחת מ- 40 סנטימטרים ;
- (ג) המרחק בין דופן מיכל לדופן המאצרה לא יפחת מ- 50 סנטימטרים ויהיה גדול מהפרש הגבהים בין הגובה המרבי של פני החומר המסוכן המאוחסן במיכל וגובה דופן המאצרה ;
- (ד) דפנות המאצרה יהיו בנויות לעמוד בעומס הגדול ב- 25 אחוזים לפחות מהעומס שעשוי להיווצר במקרה של שפיכתו של כלל החומר המסוכן המוחזק במאצרה, וכן בעומד הגדול ב- 25 אחוזים מהעומס שעשוי להיווצר ממילוייה של המאצרה במים עד לגובה של 10 סנטימטרים מעל המפלס המרבי אליו 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, בשינויים המחוייבים.
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

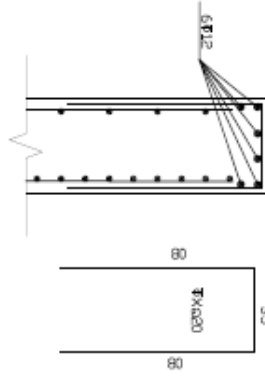
- איטום** 21. רצפת המאצרה, דופנותיה והחיבור ביניהן יהיו אטומים לחדירת נוזל ואם היה החומר המסוכן מסוג שעשוי לפגוע בחומרים שבדופן או ברצפה יהיו הם מצופים בחומר שאינו ניזוק מן החומר המסוכן.
- מאצרה קרקעית** 22. **תת** על אף האמור בפרק זה, במאצרה המצויה מתחת לפני הקרקע, אפשר שהדפנות, בחלק המצוי מתחת לפני הקרקע, יהיו בעובי של פחות מ-40 סנטימטרים ובלבד שלא יפחתו מ-20 סנטימטרים.
- איסור חומרים ביניהם** 23. **החזקת המגיבים** לא יוחזקו באותה מאצרה חומרים מסוכנים העשויים להגיב ביניהם.

פרק חמישי: מיכלים בהטמנה

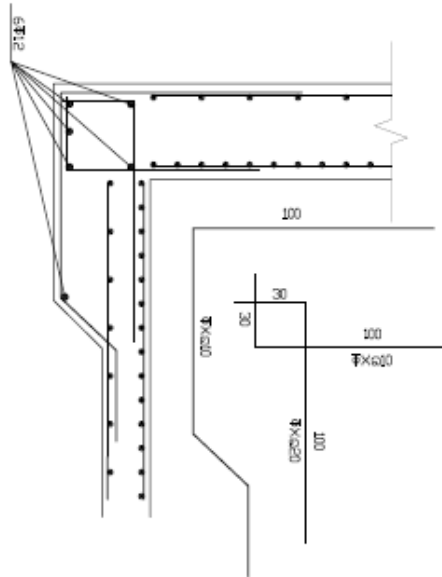
- כיסוי** 24. (א) מיכל בהטמנה, יוצב מעל הקרקע או מתחת לקרקע ויהיה מכוסה עפר מכל עבריו. עובי שכבת העפר לא יפחת ממטר אחד, למעט בצידו העליון של המיכל שיכוסה עפר בעובי שלא יפחת מ-50 סנטימטרים;
- (ב) על אף האמור בהוראת משנה (א), היה בנוי קיר בטון בעובי 20 סנטימטרים לפחות ברציפות לשכבת העפר, אפשר שעובי שכבת העפר יהיה פחות ממטר ובלבד שלא יפחת מ-50 סנטימטרים;
- (ג) ברזים ושסתומים של המיכל יהיו מוגנים בהתאם לאמור בהוראות משנה (א) ו-(ב) או באמצעות קירות בטון בעובי שלא יפחת מ 40 ס"מ.

תוספת :

הוראה 6(ה)



פרט קצה קיר חופשי

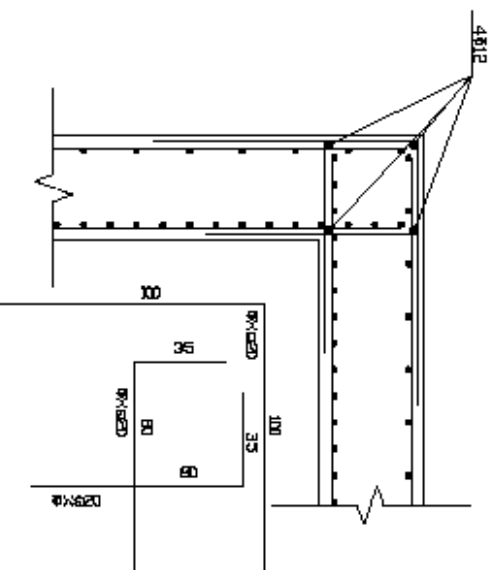


פרט ריחום קיר רצפה

הוראה 6(ו)

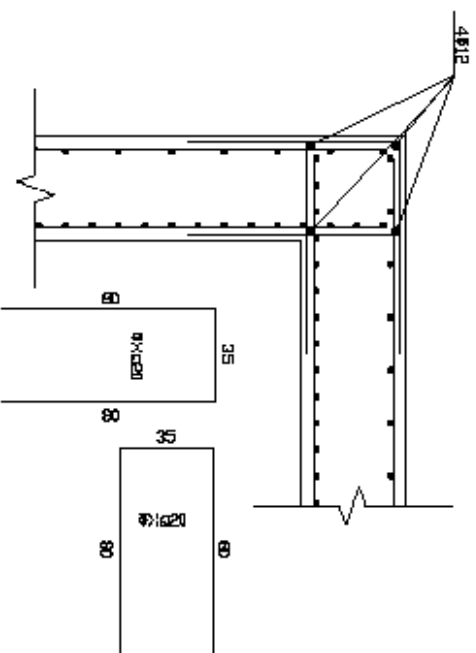
קוטר הברזל האופקי	קוטר מינמלי של זיון אנכי (מילימטרים)	עובי הקיר (סנטימטרים)	גובה הקיר (מ')
8	10	בכל עובי	עד 5.5
8	12	פחות מ-45	בין 5.5 ל-6
8	10	45 או יותר	
10	14	פחות מ-45	בין 6 ל-6.5
8	12	בין 45 ל-50	
8	10	50 או יותר	
12	16	פחות מ-45	בין 6.5 ל-7.5
10	14	בין 45 ל-50	
8	12	50 או יותר	
12	16	פחות מ-45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

הוראה 7



א - קומת החנייה יהיה זהה לקומת הרשתות
 במקרה של קומת רשתות גדול מ-12 מ"ס יהיה שימוש במקום זהו נכנסו חבדול חניקיי

פרט רייתום פינה אופקיות
אפשרות ב'



א - קומת החנייה יהיה זהה לקומת הרשתות
 במקרה של קומת רשתות גדול מ-12 מ"ס יהיה שימוש במקום זהו נכנסו חבדול חניקיי

פרט רייתום פינה אופקיות
אפשרות א'