

תמ"א 38 - מסלול חיזוק

תמ"א 38 הינה תכנית מתאר ארצית שמטרתה חיזוק מבנים בפני רעידות אדמה, המתמצתת חיזוקם של בתים שנבנו לפני החלת ת"י 413. התמריץ המשפיע ביותר על הסביבה הבנויה, הינו תוספת משמעותית של בניה - לגובה, ולרוחב על המבנה הקיים.

לפיכך, הנחיות אלו, המבוססות על המדיניות העירונית, מהוות כלי למתכננים ולצוות המקצועי כאחד - להביא לשיקול דעת הועדה פרויקטים, בכפוף להוראות התמ"א והמתייחסים, ככל שניתן, לרקמה העירונית בה הם מתוכננים.

מראה מקום באוגדן

בניה בתת הקרקע	פרק 1	חלק א'
הנחיות לפיתוח המגרש	פרק 2	בניה חדשה
מגורים – צמודי קרקע	פרק 3.1	מותאם למהות הבקשה
מגורים – בנין נמוך	פרק 3.2	
מגורים – בנין גבוה	פרק 3.3	
מגורים – רבי קומות ומגדלים	פרק 3.4	
תמ"א 38 – הריסה ובניה מחדש	פרק 3.5	
מגורים ושימושים נוספים	פרק 3.6	
אכסון מלונאי	פרק 4	
תעשייה תעסוקה ומסחר	פרק 5	
מבנים בעלי אופי ציבורי	פרק 6	
מבני ציבור	פרק 7	
בניה ועבודות בשצ"פים	פרק 8	
בניה ועבודות בזכות הדרך	פרק 9	
בניה נלווית, גורמי פנים וחוג	פרק 10	חלק ב'
התראות	פרק 11	הנחיות רוחביות
תוספות ושינויים במבנה קיים	פרק 12	חלק ג'
תמ"א 38 – חיזוק	פרק 13	תוספות ושינויים
עבודות הריסה	פרק 14	חלק ד'
שינוי שימוש	פרק 15	חלק ה'
מסלול הרישוי	פרק 16	חלק ו'
עריכת בקשה להיתר ונספחיה	פרק 17	נהלים ושגרות עבודה

תוכן עניינים

- א. הנחיות תכנון
- ב. דגשים למסלול הרישוי
- ג. נוהל בקרה הנדסית
- ד. דגשים לתכן הנדסי

- מסמך זה נועד לפרט ולהשלים את נהלי העבודה וההנחיות המרחביות לבניה חדשה למבנים במסלול תמ"א 38 – עיבוי וחיזוק מבנה, במרחב התכנון של נתניה כפי שנקבעו בתקנות התכנון והבניה, בתקנים, בתכניות סטטוטוריות, בהחלטות וועדות תכנון ובמסמכי הנחיות ומדיניות. יובהר כי הנחיות אלו מתווספות להוראות התוכניות המאושרות.
- בכל מקרה של אי-התאמה בין מסמך הנחיות זה לתקנות, תכניות סטטוטוריות, יקבעו התקנות, התקנים המחייבים והתכניות הסטטוטוריות. בהעדר הנחיה מתקנות או מתכנית יחולו הוראות מסמך זה.
- **מסמך הנחיות זה יעודכן מעת לעת בהתאם לשינויים במסמכים שפורטו לעיל. יודגש כי על המשתמשים במסמך, לבחון באופן עצמאי תקפותן ומידת עדכניותן של התקנות, התכניות, התקנים, ההחלטות וההנחיות להן כפוף מסמך הנחיות זה.**
- הנחיות אלו יחולו גם על עבודות ומבנים הכלולים בתקנות הפטור כאמור בתקנות התכנון והבניה – עבודות ומבנים הפטורים מהיתר, התשע"ד 2014.
- במצבים ייחודיים התלויים במגרש (אי רגולריות, טופוגרפיה), בבניינים גובלים וכד' – תיקבענה הנחיות מרחביות פרטניות למגרש.
- מבנים ייחודיים כגון מלונאות, תעשייה תעסוקה מסחר וציבורי – ייבחנו במסגרת תאום מוקדם (פורום תכנון / שולחן עגול) – בהיבטים של ייחודו האדריכלי ותרומתו למרחב הציבורי החלטות התאום המוקדם ייחשבו כהנחיה מרחבית פרטנית.
- חומרי גמר חדשים ו/או שאינם מופיעים בהנחיות אלו, יש לאשרם אישור חד פעמי במחלקת עיצוב עיר ולאחר מכן יכנסו לרשימת החומרים המאושרים.

הנחיות מרחביות

א - הנחיות תכנון

<ul style="list-style-type: none"> מבני מגורים הנבנים מכח הוראות תמ"א 38 במסלול חיזוק, יידרשו לעמוד בהנחיות לתוספות בניה במגורים (פרק 12) ובהנחיות המפורטות להלן המבוססות על: <ul style="list-style-type: none"> הוראות תכנית מתאר ארצית (תמ"א) 38, תיקון 3. המדיניות העירונית כפי שאושרה בוועדה מקומית מס' 7 מיום 27.8.2014. עקרונות התכנית העירונית נת/מק/400/7/38/1 (בהכנה) וההודעה על הכנתה לפי סעיף 77, 78 כפי שאישרה ועדת המשנה מס' 18, מיום 20.5.2015. 	<p>1. כללי</p>
<ul style="list-style-type: none"> הבסיס לתוספת יחידות הדיור תהיה הקומה הטיפוסית הקיימת. 	<p>2. צפיפות</p>
<p>לזכויות הקיימות במבנה יתווספו עד: כשטח עיקרי למגורים:</p> <ul style="list-style-type: none"> בקומת הכניסה - עד 60% משטחה. פעמיים שטח קומה טיפוסית קיימת x2. תוספת 13 מ"ר ליחיד - קיימות ומוצעות. בקומת הגג - 50% (חצי) משטח קומה טיפוסית. <p>כשטחי שרות:</p> <ul style="list-style-type: none"> בקומת הכניסה - לפחות 40% שטחים משותפים לרווחת דיירי הבנין (סגירת קומה מפולשת). 12 מ"ר לממ"ד לכל יחיד - קיימות ומוצעות (השלמה ל 25 מ"ר להרחבת דירות) 	<p>3. תוספת זכויות בניה מלאה מבנים רוויים</p>
<p>שטח כולל:</p> <ul style="list-style-type: none"> הרחבת יחיד קיימת/ות עד 25 מ"ר (כולל ממ"ד). סגירת קומת עמודים באם קיימת, ללא תוספת יחיד. לא תותר תוספת קומות (למעט מיצוי עפ"י תב"ע תקפה) 	<p>4. תוספת זכויות בניה חלקית בתים קטנים</p>
<ul style="list-style-type: none"> ניתן לבקש הקלות עפ"י התקנות. 	<p>5. הקלות</p>
<ul style="list-style-type: none"> לא יותר "לנייד" את השטחים מתוקף תמ"א שלא נוצלו עבור הדירות הקיימות בין קומות הבניין. 	<p>6. איסור ניוד</p>
<ul style="list-style-type: none"> שטחי הבניה הנוספים, שלעיתים אף מכפילים את נפח הבנייה במגרש, דורשים הפעלת שיקול דעת תכנוני, גם בנושאים הבאים: תכנית עד מתאר קומה טיפוסית מורחבת, כולל עיבוי כל היקף הקירות לשם חיזוק הבניין, ובכל מקרה לא יותר מ 85% משטח המגרש. לא ניתן להרחיב קומה חדשה מעבר לקומה הטיפוסית המורחבת. מס' קומות עד שתי קומות טיפוסיות ועוד קומה חלקית בגג. במידה וקיימת בניה חלקית במפלס הגג יחשב כראשונה מבין השתיים. קווי בניין - עפ"י הוראות תמ"א 38. יש לאפשר גישה לחנייה בתחום המגרש. תוספת מעלית או התקנת ממ"דים בקו בנין "ס" תתאפשר אם שוכנע מה"ע שהדבר לא ניתן במסגרת קווי הבנין המותרים, ולא תיפגע האפשרות לחניה בבניין. 	<p>7. נפחי הבניה: תכנית, מס' קומות וקווי בניין</p>

<p>גודל דירות:</p> <ul style="list-style-type: none"> גודל מינימלי לדירה חדשה – 90 מ"ר (כולל ממ"ד), במגבלות הקומה הטיפוסית הקיימת. ליחידה קיימת יתווספו לפחות ממ"ד ומרפסת (אלא אם קיים כבר ממ"ד) 	<p>8. גודל ותמהיל דירות</p>
<ul style="list-style-type: none"> תתאפשר קומת קרקע בשטח בנוי כולל של עד 100% ממתאר (קונטור) הקומה שמעליה (טיפוסית), עפ"י החלוקה הבאה: דירות גן יותרו רק במידה וניתן פתרון חניה מלא לדירות החדשות ולחנייה הקיימת. יושם דגש על תוספת שטחים משותפים (לובי, ח.אשפה, חדר עגלות, אופניים, גז וכיו"ב), התואמים את כמות יחידות הדיור הכוללת. כל זאת בתנאי הגעה לאיזון נדרש בין מספר יח"ד למקומות החניה ובכפוף להתאמת גובה הקומה לשימושים. בחזית/ות הקדמית/יות של המגרש תתוכנן רצועת גינות של לפחות 2 מטר, בחזית המגרש. תתאפשר מעלית חיצונית, צמודה לבניין, במידה ויוכח כי לא ניתן לשלבה בגרעין הקיים. ראו פרק 10 – בניה נלווית. 	<p>9. קומת הקרקע ופיתוח המגרש ראו פרק 2 – פיתוח המגרש</p>
<ul style="list-style-type: none"> במקרים בהם מתאפשרת ו/או מחויבת, מתוקף התב"ע, חזית מסחרית בקומת הכניסה יש לתכננה עפ"י הנחיות לשימושים מעורבים פרק 3.6 	<p>10. חזית מסחרית</p>
<ul style="list-style-type: none"> טיפוסית קיימת – יח"ד הקיימות יורחבו עד 25 מ"ר ומרפסת. טיפוסית חדשה – תואמת במתארה את הקומה הקיימת המורחבת, אין מניעה להפחית את מס' יח"ד. אין מניעה לתכנן ממ"ק בכפוף לאישור פקע"ר (הג"א). 	<p>11. טיפוסית</p>
<ul style="list-style-type: none"> יתוכנן גג שטוח בלבד – בהיקף של עד 50% ממתאר הקומה הטיפוסית המורחבת אשר מתחתיו או לחילופין על פי תכנית הגגות התקפה. במידה וקיימת בניה חלקית על גג המבנה ניתן: <ul style="list-style-type: none"> להרסה ולבנות תחתיה את הקומה הראשונה הנוספת מכח התמ"א להשלימה להיקף הקומה הטיפוסית המורחבת, כקומה הראשונה הנוספת מכח התמ"א. בכל מקרה בניה קיימת על הגג לא תהווה קומה נוספת. 	<p>12. קומת הגג</p>
<ul style="list-style-type: none"> ניתן לאשר הקמת אגף נוסף בבניין בשטח של עד שתי קומות טיפוסיות בבניין הקיים, במידה ותנאי המגרש מאפשרים זאת (קווי בניין). בבקשה הכוללת גם הרחבת הקומות הקיימות – יחושב השטח הזה על בסיס הקומה המורחבת. השטח ישמש להקמת יחידות דיור חדשות בלבד. מספר הקומות של האגף החדש יהיה כמספר הקומות של המבנה אליו הוא מוצמד במקרים חריגים, למשל אם מדובר בתכנון מדורג המשתלב עם האופי האדריכלי של המבנה, ניתן לחרוג מכלל זה, באישור מהנדס העיר. שטח האגף חייב לכלול הקמת ממ"ד לכל יחידת דיור חדשה. 	<p>13. הרחבת אגף</p>
<ul style="list-style-type: none"> מעטפת הבנין תתוכנן באופן שיטשטש את ההבדלים בין הבניין הקיים לתוספת. לא יותרו קורות ועמודים, אלא עיבוי של הקירות, למראה של מישור אחיד. מסתורי כביסה ומזגנים יתוכננו לכל הדירות – קיימות וחדשות כאחד. יתוכנן פתרון למערכת הסולרית עבור כל הבניין. היתר מכח תמ"א יכלול את שיפוץ הבניין בכללותו – יש לתת מענה לחלקי מבנה כגון: גגונים שבורים, חלקי מתכת חלודים, חיפויי קיר רופפים, מזגנים וצנרת חשופה וכד'. חומרי הגמר יהיו כאמור בפרק בניה חדשה עפ"י איפיון הבניין (3.1-3.4) 	<p>14. מניעת פערים בין ישן לחדש</p>

<ul style="list-style-type: none"> אין לעבות מרפסות גזוזטרא או כל פרט ייחודי אחר של המבנה הקיים. 	
<ul style="list-style-type: none"> תקן חניה: מקום חניה 1 לכל יח"ד חדשה בנוסף על המקומות הקיימים עפ"י היתר / נסח טאבו / תשריט בית משותף. תכנון: יתאפשרו מתקני חניה עד 3 קומות בלבד מתחת לקרקע או מתקן חניה אוטומטי. כל תאי החניה ברמת שירות 2 או 3. תותר כניסה אחת למגרש. יש להעדיף כניסה משותפת לחניון עם מגרש שכן, ככל שמתאפשר. 2 כניסות למגרש מאותו רחוב יותרו במקרים שיאושרו ע"י מהנדס העיר וועדת התנועה העירונית, במסגרת הליך תאום מוקדם – למינימום של 3 מקומות חניה. פטור מהתקנת מקומות חניה בסמכות מה"ע בלבד. לא יותרו בשום מקרה: מתקני חנייה עיליים יציאה בהילוך אחורי לרחוב 	<p>15. תנועה וחניה</p>
<h3>ב - דגשים מיוחדים למסלול הרישוי</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> להלן יפורטו דגשים נוספים להליך הרישוי לעניין תמ"א 38 / 1: לא תיקלט בקשה להיתר מכח תמ"א 38 לחלק ממבנה. הרחבה של אגף אחד במבנה טורי "רכבת" תתאפשר רק לאחר קבלת חו"ד קונסטרוקטיבית הקובעת כי האגף תוכנן מראש בתור יחידה קונסטרוקטיבית נפרדת משאר הבניין. בכל מקרה הוועדה המקומית רשאית לשקול שיקולים תכנוניים בקשר להרחבת האגף. תנאי לתחילת עבודות לחיזוק מבנה מכח תמ"א 38 יהיה תאום עם חברת / ספק גז מורשה, באחריותם של בעלי ההיתר, היזם והקבלן. 	<p>1. כללי</p>
<ul style="list-style-type: none"> יש לוודא עמידה בתנאי הזכאות לתוספת זכויות: מבנה קיים אשר ניתן לו היתר בניה לפני 1.1.80 ונקבע בכתב ע"י מהנדס כי לא נבנה בהתאם לתקן ישראלי 413 (עמידות מבנים בפני רעידות אדמה). ניתן היתר לתוספת לאחר ה- 1.1.80 ועד ה- 18.5.2005 – אם הוא עסק באלמנטים מבינים שאינם כוללים חיזוק המבנה, בכפוף לחוות דעת הנדסית (קונסטרוקטיבית) המעידה על כך. מבנים שאינם כלולים: מבנים המסומנים להריסה בתכניות בניין עיר תקפות ו/או צו הריסה סופי של בית משפט. מבנים המיועדים לשימור ובעלי ערך היסטורי. מבנים הכלולים במתחמי פינוי בינוי – הוראות התכנית גוברות על הוראות התמ"א. לכך יתווספו עקרונות הזכאות עפ"י המדיניות העירונית (עפ"י המיפוי וחלוקה לאזורים): תוספת מלאה מכח התמ"א כאמור לעיל, בכפוף לעמידה בתנאי סף, בחינה מרחבית ושיקול דעת הוועדה יומלצו למבנים רוויים קיימים, באזורי הבניה הרוויה (כתום) ובאזורי צמודי הקרקע ותבנית הבניה הנמוכה (מסגרת תכולה ע"ג רקע צהוב או ירוק) תוספת חלקית אשר משמעותה הרחבת יח"ד עד 25 מ"ר, סגירת 	<p>2. בחירת הזכאות לתמ"א 38 תנאי סף המוגדרים בתמ"א ובמדיניות העירונית</p>

<p>קומת עמודים באם קיימת, ללא תוספת קומות (למעט מיצוי עפ"י תב"ע תקפה), בכפוף לעמידה בתנאי סף, בחינה מרחבית ושיקול דעת הועדה, יומלצו למבנים מסוג בתים קטנים (שאינם עומדים בהגדרת בניין רווי) באזורי הבניה הרוויה (כתום) מגורים י"נת/100/ש/1 ומגורים ב' בנת/ 547 (צהוב), ובאזור צמודי קרקע, תבנית בניה נמוכה (ירוק)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ בעת הגשת בקשת מידע להיתר חובה לציין כי הבקשה כוללת תוספת זכויות מכח תמ"א 38 – תיק המידע יערך בהתאם לכך. ▪ בתיק המידע יפורטו: ▪ מידע האם הבניין קיים בהיתר, מועד מתן ההיתר ומועד תוספות אחרות. ▪ תוספות הבניה המבוקשות (תוספת קומה/ות, הרחבת יח"ד, סגירת קומת עמודים מפולשת וכו'). ▪ בתיק המידע תינתן חוות דעת בדבר תוספות הבניה האפשריות לפי הוראות תמ"א 38 ולפי הנחיות מסמך המדיניות של הועדה המקומית לעניין תמ"א 38. ▪ בתיק המידע יינתן דגש על הליך התאום המוקדם. 	<p>3. מידע להיתר</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ תוספת זכויות בניה מכח תמ"א 38 אינן מוקנות, והינן לשיקול דעת הועדה – לכן מומלץ לקיים תאום מוקדם. ▪ מטרתו של תאום זה הינה הגעה להבנה משותפת בנוגע להיתכנות הפרויקט המוצע בראיה תכנונית רחבה, אשר תקצר את זמן הליך הרישוי – במסגרתו יבחנו: <ul style="list-style-type: none"> - היבטים של תכנון עיר, פרוגרמה ותשתיות עירוניות. - שיקולים תכנוניים, צפיפות הסדרי תנועה וזחיה וכד' - כושר נשיאת תשתיות במגרש ובסביבה – מצאי שצ"פ שב"צ וכד'. - נתונים כמותיים על פוטנציאל תמ"א 38 בסביבת המבנה. - שיקולים אדריכליים – בינוי, חזיתות השפעה על חתך הרחוב, והתאמה למרקם הבנוי. ▪ הנחיות להגשת תאום מוקדם ראו פרק 17 הנחיות לעריכת התכנית יש לתת דגש על: <ul style="list-style-type: none"> - תשריט וצילומים של המבנה הקיים. - פרוט מצב סטטוטורי של הבנין, זכויות מתוקף תב"ע/ות חלות במגרש והמצב הרישווי (היתרים, חריגות, דוחות פיקוח וכו') הקיים. - פרוט תוספות הבניה המבוקשות. - מס' יח"ד קיימות בהיתר, אופן חישוב השטחים. - הצגת תמהיל דירות תואם מדיניות. - קווי בניין תב"עים ותמ"איים ורצועת הגינון. - חתך רוחב דרך הבניין, הרחוב והמבנה שממול. - חזית רחוב – לפחות שני מבנים מכל צד. - סקירת פוטנציאל התמ"א במקטע הרחוב (צומת לצומת). 	<p>4. תאום מוקדם</p> <p>בהליך זה יסוכם נפחו של הבניין (מספר קומות, קווי בניין), תמהיל הדירות, פתרונות החניה, ממשקים עם המגרשים הגובלים והמרחב הציבורי.</p> <p>יודגש כי הליך זה הינו המלצה</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ הוכחת זכאות לתוספת זכויות מכח התמ"א. ▪ חוות דעת מהנדס: ▪ מסמכים ערוכים על ידי מהנדס הקונסטרוקציה, ע"פ הוראות נספח מספר 2 (סעיפים ב-ג) לתמ"א 38/3 (או כל מסמך שיעדכן נספח זה). המסמכים כוללים, בין היתר, אישור הצורך בחיזוק המבנה, דו"ח מעבדה המאבחן את מצב האלמנטים הקונסטרוקטיביים, שיטת החיזוק המוצעת והחישובים הסטטיסטיים הנדרשים ועוד. התכניות יוגשו בשני העתקים. אישור קונסטרוקטור מטעם העירייה לחישובים עפ"י נוהל בקרה הנדסית (ראו בהמשך). ▪ יש לצרף לבקשה, כתב שיפוי חתום, עפ"י הנוסח המצורף לאוגדן זה. ▪ יש לצרף סיכום התאום המוקדם. 	<p>5. תנאי סף לקליטת בקשה להיתר השלמת בדיקת תנאי הסף תהווה תנאי לקליטת הבקשה להיתר</p>

<p>בקשה להיתר בניה:</p> <ul style="list-style-type: none"> הנחיות לעריכת בקשה להיתר ראו פרק 17 – יש לתת דגש על: קווי בניין – להקפיד ולסמן את קווי הבניין גם של התב"ע וגם של התמ"א. לכלול את המבנים הסמוכים משני צידי הבניין לו מוגשת הבקשה, בתכנית ופריסת חזיתות. 	
<p>נספח תנועה וחניה:</p> <ul style="list-style-type: none"> תכנית החניה תהיה ערוכה ע"י יועץ מוסמך בלבד! לא תיבדק תכנית חניה שתוגש שלא ע"י יועץ / מהנדס תנועה מוסמך. לא תיקלט בקשה להיתר ללא אישור יועץ התנועה של העירייה לתכנית התנועה והחניה. 	
<ul style="list-style-type: none"> פרסום הבקשה להיתר בהתאם לקבוע בסעיף 149 לחוק התכנון והבניה, באחריות עורך הבקשה. 	<p>6. יידוע הציבור</p>
<p>תוספת הזכויות מכח התמ"א, כמו גם ההקלות המבוקשות ייבחנו ע"י הועדה לתכנון ובניה עפ"י שיקולים:</p> <ul style="list-style-type: none"> תכנוניים אדריכליים נופיים כושר נשיאה של תשתיות 	<p>7. שמירת שיקול דעת מוסד התכנון</p>
<ul style="list-style-type: none"> המסמכים המפורטים בפרק זה, נדרשים בנוסף לכל המסמכים האחרים הנדרשים בכל בקשה להיתר בניה, ע"פ תקנון התכנון והבניה ובנוסף למסמכים המפורטים בתיק המידע. ועפ"י האמור בפרק 16 – מסלול הרישוי ופרק 17 – הנחיות לעריכת הבקשה. 	<p>8. למען הסר ספק יודגש כי:</p>
<p>ג - נוהל בקרה הנדסית</p>	
<ul style="list-style-type: none"> אישור בדיקת חישובים סטטיים כולל הצהרת מהנדס מומחה מתחת העירייה יהיה תנאי לקליטת הבקשה להיתר 	<p>1. כללי</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. מבוא – תיאור המבנה, מיקום, שיקולים מבניים, סוג תכנה. 2. מאפייני הסביבה והמבנה – תאוצת קרקע אופיינית, השפעת חתכי הקרקע, סדירות, תקופה בסיסית, מקדם הגברה ספקטרי, מקדם חשיבות, מקדם הקטנת הכוח, מקדם תכן סיסמי, רמת משיכות. 3. הגדרת סוג האנליזה – סטטית שקילה, מודלית (דינאמית) או אחר. 4. בדיקת חוזק גזירה קומתי, קומה גמישה. 5. קביעת עומסי תכן – משקל קומה, משקל מבנה, עומס תכן אופקי כולל, חלוקת העומס לגובה המבנה. 6. התחשבות בהשפעת פיתול. 7. השפעות מסדר שני. 8. הסטת תכן אופקית, תזוזה מקסימלית חזויה. 9. חלוקת עומס התכן האופקי בין רכיבי ההקשחה. 10. תכן רכיבי הקשחה. 11. חישוב יסודות (כולל התחשבות ביסודות קיימים) 	<p>2. תהליך חישוב למבנה עם תוספת למבנה קיים לעמידות ברעידת אדמה לפי ת"י 413¹</p>
<ul style="list-style-type: none"> חישוב תקינות סיסמית של המבנה הקיים לפי ת"י 2413 בהתאם לתהליך המוצג בתקן הכולל דוגמה מספרית, ובדיקת הצורך לחיזוק המבנה לעמידות ברעידות אדמה (כולל בדיקה רמה 3). במידה והוכח הצורך לחזק את המבנה, יש לבצע את החישוב של המבנה 	<p>3. תהליך חישוב מבנה עם</p>

¹ עפ"י נוהל קיים שהוכן ע"י אינג' ישראל דוד מול אינג' בוריס טמייב.

<p>המחוזק כולל התוספת לפי התהליך החישוב המוצג בסעיף לעיל (11-1), כאשר יש להתחשב בתסבולת רכיבים קיימים לפי תכניות קיימות או לחילופין ת"י 2413.</p> <p>הערות:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ אין בתהליך חישוב זה מכדי לגרוע בכלליות ת"י 413. ▪ כל החישובים בכל הסעיפים יבוצעו בהתאם לת"י 413. ▪ חישוב מבנה יבוצע עבור המבנה כולו עם התוספת, לכוחות המוגדרים בת"י 413 בהתחשבות סעיף 108 לפי הצורך. 	<p>תוספות למבנה קיים מכח תמ"א 38, לעמידות ברעידת אדמה לפי ת"י 413-1 ת"י 2413.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ יש להקפיד על הצגת גיאומטריה חישובית מתאימה לתכניות ההגשה. ▪ יש להציג את תכניות חיזוק המבנה של כל קומה וקומה, כולל קומת הגג. ▪ יש להציג חישוב לבדיקה ותכן אלמנטים קיימים ונוספים (קירות, עמודים וקורות) בהתאם להוראות ת"י 466 ו-413. ▪ יש להציג חישוב של היסודות הקיימים והחדשים לפי תוצאות האנליזה של המבנה הקיים, כולל התוספת המוצעת, בהתאמה למצב קיים ובהתחשב בתוצאות סקר הקרקע. ▪ יש לצרף דו"ח תוצאות סקר הקרקע בהתאם לת"י 940. ▪ יש לצרף דו"ח מעבדה המאבחן את מצב האלמנטים הקונסטרוקטיביים במבנה הקיים, כולל מצב היסודות והביסוס, הכולל ממצאים ביחס לסוג הבטון ומצבו, ביחס לקוטר הברזל ומצבו וכיו"ב, כאשר מסתמכים על חוזק האלמנטים הקיימים בתכנון המבנה המחוזק כולל התוספות, ללא תלות בכיוון וסוג העומס (אנכי ואופקי מכל סוג). ▪ במידה ומתכננים חיזוק שאינו מסתמך על חוזק האלמנטים הקיימים, המהנדס המתכנן האחראי על תכנון השלד יגיש תצהיר נוסף לפי הנוסח הבא: בתכן המבנה והתוספת, ובכל החישובים שערכתי עבור כל המרכיבים הקיימים והמחוזקים (עמודים וקירות) איני מסתמך על חלק החוזק של הרכיבים הקיימים אלא רק על החלק המחוזק הנוסף, ולכן איני רואה צורך בבדיקות מעבדה לאבחון חוזק הבטון הקיים ומספר מוטות הזיון. 	<p>4. הנחיות כלליות לאופן הגשת החישובים</p>
<p>יש לערוך את החישובים בדיוק לפי סדר הופעתם בנוהל – סעיפים 11-1 וכן 2-1 לעיל ובנוסף – כל נושא אחר לפי שיקול המהנדס ודרישות תקנים ישראליים (כגון, חישוב למישק הפרדה בין מבנים צמודים).</p>	<p>5. סדר עריכת החישובים</p>

דגשים לתכן הנדסי	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ יש לעמוד בהנחיות גורמי הפנים והחוג, כפי שנמסרו בתיק המידע להיתר וכאמור בפרק 10 – הנחיות רוחביות, בכפוף לדגשים להלן: 	כללי
<ul style="list-style-type: none"> ▪ יש להציג ולפרט גם את כל המערכות הקיימות במבנה. 	1. מתקני תברואה
<ul style="list-style-type: none"> ▪ יש להציג פתרון תכנוני לכל יחידות הדיור בבניין עפ"י מהות (סווג) הבנין. ▪ ניתן במידת הצורך לפצל לשני חדרי אשפה. 	2. אצירת אשפה
<ul style="list-style-type: none"> ▪ תינתן התייחסות יתרה להנחיות בנושא מניעת מפגעים ומטרדים, מעצם העובדה שגרים אנשים במבנה במהלך ביצוע העבודות. ▪ <u>תנאים למהלך ביצוע</u> ימסרו במסגרת תיק המידע להיתר. 	3. מניעת מפגעים ומטרדים