



החטיבה לתכנון וכלכלה

קובץ תדריכים

ענף שיש למטבחים



החטיבה לתכנון וכלכלה

מס' סידורי:	412
נערך ע"י הכלכלן :	מכבי כהן
יעקב	

1. אל: תפוצת תדריכים

הנדון : ענף שיש למטבחים

מועבר לכם בזאת תדריך בענף מסחר שיש למטבחים לשנת 2023..

נתוני התדריך ישמשו ככלי עזר למפקח לבדיקת סבירות התוצאה העסקית כפי שעולה מדוחות הנישום, שספריו קבילים כל זאת יעשה תוך התאמת נ תוני התדריך לעסק הנבדק. כמו כן, ישמש התדריך לבניית שומה נאותה בתיקי נישומים, שספריהם נפסלו.

המחלקה הכלכלית תעמוד לרשות המפקחים במתן סיוע שיידרש להעלאת רמת השומה בענף.

בברכה,

אורלי בילואוס

מנהלת תחום בכירה כלכלית

תוכן העניינים

4.....	מבוא	1
4.....	לקוחות	2
4.....	קבלני בניין	2.1
4.....	חברות מטבחים	2.2
4.....	לקוחות פרטיים	2.3
4.....	מושגים	3
5.....	סוגי המשטחים	4
5.....	אבן מלאכותית	4.1
5.....	אבן טבעית	4.2
5.....	סוגי המעבדים	5
6.....	תהליך העבודה	6
6.....	העובדים	7
7.....	תמחור הלוח	8
7.....	אחוז החומר	9
7.....	לוח קוורץ	9.1
7.....	לוח פורצלן	9.2
7.....	לוח טבעי	9.3
8.....	ריכוז	9.4
8.....	הספקי עבודה	10
8.....	חיתוך הלוחות	10.1
8.....	עיבוד הלוחות	10.2
8.....	התקנת המשטח	10.3
9.....	קבלני משנה	11
9.....	מודד	11.1
9.....	חיתוך ועיבוד	11.2
9.....	התקנה	11.3
9.....	ניהול ספרים	12
10.....	סיכום	13

מבוא

תדריך זה עוסק בעיבוד ובהרכבת משטחי עבודה בארונות מטבח וחדרי אמבטיה, העבודה כוללת מדידת המטבח בבית הלקוח, הכנת תוכנית פריסה, חיתוך הלוחות לפי מידה, ליטוש מסגרת ופתחי כיור וכיריים לאחר החיתוך, הדבקה ועיבוד קנטים הובלה והרכבה בבית הלקוח. לצורך ביצוע העבודה מעבדי הלוחות מעסיקים עובדים ובחלק מהמקרים מעסיקים קבלני משנה. מעבדי הלוחות נקראים גם מעבדי שיש אך מכיוון שחלק גדול ממשטחי העבודה המיוצרים ע"י המעבדים אינם שיש בתדריך נשתמש במונח מעבדי לוחות. בעשור האחרון ענף זה חווה שינויים טכנולוגיים הן מצד החומרים והן מצד הציוד המשמש לעיבוד החומר. לקוחות המעבדים הם קבלני בניין חברות מטבחים ולקוחות פרטיים. משטחי העבודה הנפוצים הם משטחים מלאכותיים המיוצרים במחר דגמים וצבעים בנוסף ישנם גם משטחים מאבן טבעית. שיטת תמחור המשטחים המלאכותיים הינה לפי מטר רץ. חישוב המטרים הרצים נעשה ע"פ כללים מקובלים בענף.

1 לקוחות

1.1 קבלני בניין

קבלני הבניין הינם לקוח עיקרי בענף, לרוב סוגרים מול מעבד לוחות בודד. מחיר המשטח נקבע בהתאם לגודל הפרויקט ולציפיות הקבלן לשדרוגי דיירים.

1.2 חברות מטבחים

חברות המטבחים מוכרים ביחד עם המטבח משטחי עבודה, רוב חברות המטבחים אינן מעבדות את משטחי העבודה אלא רוכשות את משטחי העבודה ממעבד קבוע שאתו חתמו חוזה הכולל את המחיר למטר לכל סוג משטח ולכל סוג עיבוד.

2.3 לקוחות פרטיים

לקוחות פרטיים המשפצים את המטבח או בונים בית חדש בחלק מהמקרים מגיעים בהמלצת המעצב.

2 מושגים

- **לוח קוורץ**- לוח המיוצר מחימום בטמפרטורה גבוה ודחיסה של קוורץ ומינרלים נוספים
- **לוח פורצלן**- לוח המיוצר מדחיסה וחמום בטמפרטורה גבוה מאוד של חרסית ומינרלים נוספים.
- **מכונת CNC**- מכונה הנשלטת ופועלת ע"י תוכנת מחשב, מבצעת את חיתוך הלוחות האבן לפי התוכנית שהוזנה במחשב. מכונות אלו עובדות בשילוב עם מים.

- מכונת WOTER JET – מוכנת CNC לעבודות עדינות וקטנות כדוגמת פתח לברז וכדו
- **דבק שיש** – דבק מיוחד להדבקת הלוחות לכל סוג לוח יש דבק מיוחד
- **קנט** – הדופן החיצונית של משטח העבודה נקרא קנט, ישנם סוגים שונים ומגובנים של עיבודי קנטים. עיבודי הקנטים נעשים בצורה ידנית או בעזרת מכונת CNC ייעודית
- **לוח "סטנדרטי"** – מידות לוח קוורץ הן 140 - 144 ס"מ רוחב ו- 305 – 306 ס"מ אורך
- **לוח ג'מבו** – חלק מלוחות הקוורץ מיוצרים גם או רק במידה נוספת המכונה לוח ג'מבו ומידותיו הן 159 – 165 ס"מ רוחב ו 325 – 334 ס"מ אורך
- **מפיצים** – הלוחות משווקים באמצעות מפיצים, למפיצים יש עמלת הפצה שממנה יכולים לתת למעבדי השיש הנחות בנוסף ישנן הנחות כמות והנחות מיוחדות הניתנות ע"י ייצרני/יבואני הלוחות
- **כיור בנוי** – כיור העשוי מהחומר של לוח העבודה ומיוצר ע"י מעבד הלוחות

3 סוגי המשטחים

המשטחים מגיעים בלוחות בעוביים של 1.2 עד 3 ס"מ בהתאם לחומר ולייצרן, המשטחים קרואים שיש אך חלק גדול מהם איננו שיש כלל ומיוצר במפעלים בארץ ובעולם. המשטחים המלאכותיים מיוצרים בגדלים קבועים יש לוח הנקרא לוח סטנדרטי (ראה סעיף 2) וישנו לוח הנקרא לוח ג'מבו (ראה סעיף 2). ללוח אבן טבעית אין מידות קבועות.

3.1 אבן מלאכותית

האבנים המלאכותיות מיצרים במספר קבוצות מחיר כאשר בכל קבוצה יש מספר דגמים וגוונים

- קוורץ
- פורצלן

3.2 אבן טבעית

- קוורצית
- גרניט
- שיש

4 סוגי המעבדים

מעבדי הלוחות מוכרים משטחים לסוגי הלקוחות השונים, מעבדי הלוחות אחרים על תכנון, חיתוך, עיבוד והתקנת המשטח במטבח. מעבדי הלוחות מתחלקים לשלוש:

- מעבדים המעבדים את הלוחות ומתקינים את הלוחות בעצמם.

- מעבדים המעבדים את הלוחות בעצמם ונעזרים בקבלני משנה בהתקנת הלוחות.
- מעבדים המעבדים את הלוחות באמצעות קבלני ומשנה ונעזרים בקבלני משנה בהתקנת הלוחות.

5 תהליך העבודה

עיבוד הלוחות כולל שלבי ביצוע שכל שלב דורש מומחיות להלן השלבים:

- הכנת הצעת מחיר ע"פ תוכנית המטבח והלוח שנבחר.
- מדידה בבית הלקוח ברוב המקרים נעשית מדידת לייזר עליה יש תשלום נוסף
- הכנת תוכנית פריסה של לוחות העבודה
- העברת התוכנית למכונת CNC (ראה סעיף 2)
- חיתוך הלוחות במכונת CNC- מהירות החיתוך קשורה בדרגת הקושי של הלוח. ככל שדרגת הקושי גבוה יותר מהירות החיתוך תהיה נמוכה יותר. מספר לוחות הפורצלן (לוח בדרגת קושי גבוה) בגודל ג'מבו (ראה סעיף 2) שמכונת CNC חותכת ביום עבודה הינו 5 לוחות. במידה והלוח מחומר רך יותר כמות הלוחות תגדל.
- חיתוך פתחים קטנים על ידי מכונת WOTER JET במידה וישנה במידה ולא החיתוך יעשה ידנית.
- ליטוש הקנטים והפתחים בלוחות
- הובלת הלוחות לבית הלקוח והרכבתם

6 העובדים

העובדים מחולקים לשתי קטגוריות עיקריות עובדי מכירה ועובדי יצור. עובדי היצור מגוונים ומחולקים לשלוש קבוצות, מפעלי מכונות CNC, מעבדים ומתקינים.

- עובדי מכירה – מקבלים את הלקוח מציגים בפניו את מבחר הדגמים ומבצעים את העסקה מול הלקוח.
- מודד – למעבדי הלוחות יש לרוב מודד אחד או שבעל העסק הוא המודד, ישנם מעבדים הנעזרים בשירותיו של מודד חיצוני.
- מפעיל מכונת CNC- לכל מכונה יש מפעיל צמוד תפקיד המפעיל להעלות את תוכנית הפריסה למכונה, למקסם את הלוח לפי תוכנית הפריסה, ליצור תוכנית חיתוך של הלוח למקם את הלוח במכונה ובסיום החיתוך להעביר את המכונה למעבד.
- מעבדי הלוחות- על כל מכונת CNC יועסקו 2-4 מעבדים תפקידם לעבד את הקנטים (ראה סעיף 2) והפתחים בלוחות.
- מרכיבים צוות של 2-3 עובדים מובילים את הלוחות המעובדים לבית הלקוח ומתקינים אותם. צוות של 3 יהיה כאשר יש התקנה של מטבח מורכב או כאשר מתקינים מספר מטבחים באותו הפרויקט.

7 תמחור הלוח

הלוחות המלאכותיים מגיעים בגדלים קבועים ובהם הונהגה שיטת תמחור שלוקחת בחשבון מקרים המגדילים את הפחת מהלוח ולכן אצל רוב המעבדים לוחות המטבח מתומחרים לפי מטר רץ לפי החלוקה הבאה:

- 50 – 70 ס"מ מתומחרים כמטר רץ
- עד 50 ס"מ מתומחרים כאחוז מ 60 ס"מ, לדוגמא 20 ס"מ רוחב מתומחר לפי שליש מטר רץ
- 70 – 80 ס"מ רוחב תלוי בתוכנית הפריסה
- מעל 80 ס"מ רוחב מתומחר לפי 2 מטר רץ
- משטח העבודה מתומחר לפי אורך חיצוני כך שלמעשה פינה מתומחרת בכפילות.
- תוספת תשלום עבור קנטים (ראה סעיף 2)

לדוגמא רוחב לוח הסטנדרטי הינו 142 ס"מ ואורכו 305 ס"מ במידה ורוחב המשטח המוזמן קטן מ 70 ס"מ המעבד יוכל להפיק מהלוח משטח באורך של כ 6 מטר רץ. ובמקרה שרוחב המשטח המוזמן גדול מ 75 ס"מ המעבד יוכל להפיק מהלוח 3 מטר רץ בלבד במקרה זה הלקוח יחויב לפי 2 מטר רץ לכל מטר רץ.

8 אחוז החומר

בהתייחס לתפוקת חומר מלוח-גודל לוח שיש סטנדרטי הוא ברוחב ממוצע של 142 ס"מ ואורך של 305 ס"מ וששטחו כ 4.33 מ"ר. כמות המטרים הרצים הממוצעת שניתן לייצר מלוח זה תהיה 5.7 מטר רץ. במקרים בהם הרכישה של השיש היא במטר רבוע ולא בפלטות מקדם המעבר למטר רץ 1.35 מוכפל במטר הרבוע שנרכש.

להלן פירוט אחוזי החומר לפי סוגי הלוחות:

8.1 לוח קוורץ

אחוז החומר בלוחות קוורץ נמצא בטווח של 35%-46%, לוח זה הינו רך יחסית וקל יותר לעיבוד ולכן עלות העיבוד זולה יותר. מלוח סטנדרטי מייצרים בממוצע 5.5 מטר רץ ומלוח ג'מבו מייצרים בממוצע 6.5 מטר רץ.

8.2 לוח פורצלן

אחוז החומר בלוחות פורצלן נמצא בטווח של 30%-39%, לוח זה הינו קשה יחסית ועיבודו מורכב יותר ולכן עלות העיבוד יקרה יותר. לוחות פורצלן מיוצרים בעיקר כלוחות ג'מבו והכמות הממוצעת ללוח הינה 6.5 מטר רץ.

8.3 לוח טבעי

אחוז החומר בלוחות שיש טבעי נמצא בטווח של 33%-40%, לוח קוורץ קשה יותר מלוח גרניט ועיבודו מרכב ויקר יותר.

8.4 ריכוז אחוזי עלות החומרים מהמחזור

סוג הלוח	אחוז החומר
קוורץ	46% - 35%
פורצלן	39% - 30%
טבעי	40% - 33%

הגורמים המשפיעים על אחוז החומר בטווח אחוזי העלות הם:

- ככל שהלוח מסדרה גבוה ויקרה יותר אחוז החומר ישאף לטווח העליון.
- תוספת של קנטים (ראה סעיף 2) תקטין את אחוז החומר.
- מכירה מרובה של כיורים בנויים (ראה סעיף 2) תקטין את אחוז החומר
- מכירת כיורים שאינם כיורים בנויים תגדיל את אחוז החומר
- תוכנית פריסה המאפשרת ניצול מיטבי של הלוח תקטין את אחוז החומר
- מלוח סטנדרטי כמות המטרים המקסימלית היא 8 מטר רץ וזאת במקרה שיש 2 פינות (ראה סעיף 7) ותוכנית הפריסה מאפשרת זאת.
- מלוח ג'מבו כמות המטרים המקסימלית היא 9.5 מטר רץ וזאת במקרה שיש במטבח אי ברוחב של עד 95 ס"מ.
- יש להתייחס לקבלת לוחות "בחינם" על קניות גדולות בהקשר של עלות הלוח.

9 הספקי עבודה

יצור הלוחות מורכב מכמה שלבים לכל שלב יש ציוד שונה והספקי עבודה שונים להלן פירוט השלבים והספקי העבודה ליום עבודה:

9.1 חיתוך הלוחות

- לוח קוורץ – הספק החיתוך של מכונת CNC הינו 6 עד 9 לוחות ליום עבודה של 9 שעות.
- לוח פורצלן – הספק החיתוך של מכונת CNC הינו 3 עד 5 לוחות ליום עבודה של 9 שעות.
- אבן טבעית – ישנה שונות בגדלי הלוחות וברמות החוזק בין הקוורץ הגרניט והשיש.

9.2 עיבוד הלוחות

הספק יומי למעבד הינו 2 עד 4 לוחות ליום עבודה. קיימות מכונות לעיבוד אוטומטי של הלוחות אך הן יקרות מאוד, מכונות אלו מקטינות משמעותית את כ"א הנדרש לביצוע העיבוד.

9.3 התקנת המשטח

צוות מתקינים מונה 2 עד 3 אנשי צוות, הצוות אחראי על איסוף המשטחים המעובדים ממעבד הלוחות, הובלתם והתקנתם בבית הלקוח. כאשר ההתקנה נעשית בפרויקט קבלני ובמטבחים

סטנדרטים של 4-5 מטר רץ, צוות של 3 יכול להתקין עד 7 מטבחים ביום עבודה. במקרים רגילים צוות של 2 יתקין כ-2 עד 3 מטבחים ביום. במטבחים גדולים ומורכבים עם אלמנטים מיוחדים צוות יתקין מטבח אחד.

10 קבלני משנה

עיבוד הלוחות המלאכותיים כפוף לתקנות ובדיקות של משרד הבריאות, בעקבות כך ישנה תופעה של שימוש בקבלני משנה מהאזור שאינם כפופים להנחיות משרד הבריאות. אך למעבד יש פחות שליטה על איכות העבודה.

10.1 מודד

עלות מודד חיצוני 150 עד 400 ₪ תלוי בגודל המשטח, המורכבות וסוג המדידה.

10.2 חיתוך ועיבוד

עלות קבלן משנה אשר חותך ומעבד את הלוחות תלויה בסוג הלוח

- לוח קוורץ 120 עד 200 ₪ למטר רץ
- לוח פורצלן 200 עד 320 ₪ למטר רץ

10.3 התקנה

קבלני משנה אוספים את המשטחים ממעבד הלוחות מובילים ומרכיבים את המשטחים בבית הלקוח, החומרים הנדרשים להתקנה דבק שיש לחיבור המשטחים ודבק סיליקון להדבקת המשטח לארונות המטבח. העלות משנתה בהתאם לסוג המשטח.

- לוח קוורץ – 110 עד 130 ₪ למטר רץ
- לוח פורצלן – 150 עד 200 ₪ למטר רץ

הספק יומי מקסימלי לצוות של 2 עובדים ליום עבודה הינו 20 מטר רץ.

11 ניהול ספרים

יש לבדוק שהספרים המנוהלים בעסק תואמים את ההוראות בתוספת א' לניהול ספרים, ומנוהלים בהתאם למחזור ולהוראות הסעיפים הבאים:

- שוברי קבלה בהתאם לסעיף 5 בהוראות ניהול ספרים
- חשבוניות בהתאם לסעיף 9 בהוראות ניהול ספרים
- ספר הזמנות בהתאם לסעיף 15 בהוראות ניהול ספרים
- סימול הדדי בהתאם לסעיף 24 בהוראות ניהול ספרים

12 סיכום

לצורך בדיקת מעבד הלוחות יש לבחון את העובדים, קבלני המשנה וכמות המשטחים שנרכשה בחלוקה לסוגי ודגמי המשטחים.

- עובדים- לחלק את העובדים לעובדי מכירות ועובדי יצור ובעובדי היצור לבדוק מה היה תפקידו של כל עובד.
- קבלני משנה- לבדוק מה כל קבלן משנה ביצע ומה היה התשלום עבור מ"ר רץ לקבלן המשנה בחלוקה לסוגי המשטחים וסוג העבודה.
- משטחים- להפריד את קניות המשטחים למשטחי קוורץ, משטחי פורצלן ומשטחי אבן טבעית. בנוסף בכל אחד מסוגי המשטחים יש להפריד את הרכישות לקבוצות המחיר השונות.