



מרכז רפואי שיבא תל השומר

מטבח מרכזי

אוגדן מפרטים טכניים וכתב כמויות

בקשה להצעת מחיר

מנדפים

תאריך: דצמבר 2022

מספר פרויקט: 1601272



SYSTEMEMA
חברת ייעוץ וליווי מפעלי מזון ומערכי הסעדה

תוכן הענינים

- תנאים כלליים
- מפרט טכני כללי
- הערות כלליות
- מפרט טכני לצידוד
- פרטים כלליים
- כתב כמויות

תנאים כלליים

1. תנאי סף להשתתפות בבל"מ

א. החברות המאושרות להגשת הצעה למכרז זה הינן:

- ארמה את בנט
- Air-c-tech

ב. לחברה מערך שירות אמין, בעל יכולת מתן שירותי תיקון בתוך 12 שעות מרגע הקריאה, מחסן חלפים הכולל חלקי חילוף ל- 7 שנים וכן צוות טכנאים שעבר הכשרה לציוד המוצא במפעלי האם בעולם ויש ביכולתו לבצע פרויקט זה בהתקנות ובשירות.

ג. הצעת המחיר תוגש במעטפה סגורה ועליה שם מגיש הבקשה בכתב ברור לחברת

ח.פ. _____

לידי: _____

- בכל שאלה הקשורה למפרט ניתן לפנות למתכנן המטבח מחברת סיסתמה אורי ליף נייד: 050-8674577

2. תיאור העבודה

העבודה כוללת אספקה/התקנה/הפעלה/הדרכה/אחריות/שירות של כל העבודה/הציוד/המכשירים/החומרים וביצוע כל הפעולות הקשורות לציוד מערכות המזון כמצוין בשרטוטים ו/או במסמך זה, כולל כל פרט שהינו הגיוני ו/או מקובל בשוק כחלק מעבודה זו אף אם אינו מוזכר בפירוט וכולל יצור/הבאה/פירוק מאריזה/טיפול/הרכבה/הצבה/פילוס/חיבור, בהתאמה ללוח הזמנים של קבלן הבנין ובהתאם להנחיות המפקח נטעם יזם הפרויקט וכן כולל חיתוך והטלחה הנדרשים להתקנת הציוד.

3. הגדרות

- א. 'ציוד': ציוד מיוצר במיוחד/ציוד פלב"מ/ציוד סטנדרטי/ציוד קנוי.
- ב. 'ציוד מיוצר במיוחד/ציוד פלב"מ': פריטים שיוצרו במיוחד לפי תכנון בהתאמה למפרט זה/לתכניות/לשרטוטים שבבל"מ וכל פריט מותאם למיקום מסוים שצוין בתכנית.
- ג. 'ציוד סטנדרטי/ציוד קנוי': מתקן/יחידה/חלק מציוד ביצור רגיל שיש לו תפקוד

ספציפי שהוא מיצור סדרתי ומזוהה כרגיל כפריט רכישה.

- ד. 'חשופ': כל משטח אנכי/אפקי הנראה לעין.
- ה. 'הספק': הספק/היצרן של ציוד המטבח.
- ו. 'יועץ': מתכנן המטבח/ים בפרויקט מחברת סיסתמה בע"מ ולפי הפרטים להלן
כתובת: משה דיין 52, תל אביב.
טלפון: 03-5618044
פקס: 072-2578909
שם: אורי ליף, נייד: 050-8674577
- ז. 'מאושר'/'קביל'/'מספק'/'מתקבל על הדעת'/'לפי דעתו של'/'דומה': מתקבל על דעתם של הבעלים ו/או נציגם.
- ח. 'בעלים': בעל המקום – _____.

4. תקנים

- א. הספק יתקין העבודות שבחזרה זה בהתאמה מלאה לכל התקנות הארציות/המקומיות, התקנים המקומיים והדרישות של כל התקנים הנוגעים לבטיחותם של חלקים נעים ומיקומים מסוכנים.
- ב. הספק יציית לדרישות החוק/לתקנים/לצווי הפיקוח על מצרכים ושירותים ישראליים בכל הנוגע לציוד חשמל, מיכלי לחץ, בניה, בטיחות ותברואה.
- ג. הספק מצהיר כי בידי כל התקנים הנדרשים הרלוונטים והוא מודע להם ומכירם.
- ד. כל הציוד האלקטרו-מכני/ציוד הגז יענה לדרישות החוק/התקן של לפחות אחד מהתקנים הבאים:

- i. תקן אירופאי ('השוק המשותף') CE,
- ii. תקן ישראלי 'ת.י. 900',
- iii. תקן אמריקאי N.S.F.,
- iv. תקן הגז 'ת.י. 158',
- v. תקן בטיחות אש 'ת.י. 1001/6',
- vi. כל תקן תקף אחר, מקומי או חיצוני.

הערה: ציוד חשמלי ביצור מקומי שאינו בעל תקן לא יאושר!!!

5. אחריות בין ספק/יצרן ציוד לבעלי המקצוע

ספק/יצרן הציוד יודא ויבדוק עם בעלי המקצוע השונים שהם מבצעים עבודות הכנה להתקנת הציוד לפי חוזה זה, כולל בניית שקעים/תעלות/בסיסים, הכנת נקודות חיבור

לצנרת בויב/צנרת אספקות/צנרת אוורור/חיבורי חשמל והכנות נוספות נדרשות לפי צורך. באחריות ספק/יצרן הציוד:

- א. לפקח ולבדוק עבודות הכנה אלו בהתאם לציוד המוצע.
- ב. לוודא ולהבטיח שכל הפתחים הרלוונטים בפרויקט מותאמים להכנסת הציוד המוצע למבנה ולהצבתו במקום המיועד לו לפי חוזה זה על כל נספחיו.
- ג. לבדוק ולוודא עם הגורמים הרלוונטים במקצועות השונים שרכיבים חשמליים/מכניים הכלולים בציוד המוצע יתאימו לסוג/לחומרים/למאפיינים של הרכיבים בשאר חלקי הבנין.
- ד. להתקין את כל הציוד המופעל במנוע כך שיפעל בצורה יעילה.
- ה. לדאוג לפתחי אוורור נוספים, למגינים, למנדפים ולאביזרים אחרים רלוונטים לפי הנחון בהתאם לציוד המוצע.
- ו. לציין תוספות/שינויים נדרשים בהתאם לסעיפים דלעיל בצורה ברורה על גבי שרטוטי יצור ולשלוח שרטוטים אלו ליועץ, כולל מכתב נלווה המפרט כל תוספת/שינוי.
- ז. הספק יעביר לקבלן הראשי באתר, לאחר אישור הציוד על-ידי היועץ, שרטוטים בקנ"מ 1:50 ו/או 1:100 המראים מיקום ומידות לכל הבורות/תעלות/שקעים ברצפה, שפות קירות בגובה מיוחד, פתחים בקירות הנחוצים להתקנת ציוד מערך המזון. שרטוטים אלו יהיו מתואמים עם שרטוטים אחרים/תכניות אחרות שהוכנו על-ידי היועץ ועל-ידי שאר המתכננים הרלוונטים בפרויקט ועם עבודה שכבר בוצעה באתר. תיאום זה הינו באחריות הספק.

6. עבודות שונות אשר תבוצענה ע"י הקבלן

- א. עבודות שרברבות, חשמל ואוורור הנדרשות לציוד המוצע עד לנקודת החיבור לציוד ייעשו על-ידי אחרים, למעט אם מצוין במפורש אחרת במפרט הטכני.
- ב. מפוחים לנידוף אויר ותיעול בינם לבין מתקני/פתחי יציאה (כולל אספקה).
- ג. עבודות בטון/דייס בטון/חציבות/קדיחות שאינן משמשות לחיבור ציוד.
- ד. סיוד, צביעת מבנה ותיקון אריחים שנשברו או נפגמן במהלך התקנת הציוד.

7. הכנת שרטוטים על-ידי הספק

- א. כל השרטוטים יוכנו על גליונות זהים בגודלם וזהים בארגונם ובנראותם לשרטוטי תכנון. בשרטוטים יהיה מקום סביר להוספת הערות ולהחתמת חותמות אישור. כל העותקים יועברו באמצעות מכון העתקות על חשבון הספק או מי שמוסמך

מטעמו או הלקוח, בהתאם להסכם שנעשה עם הספק. מתכנן המטבח אינו אחראי לשרטוטי הספק או לחשבון שיוגש בעבורם. שרטוטים של תוספות/שינויים יצורפו לשרטוטים המקוריים ויוגשו מחדש לאישור. תהליך זה יחזור על עצמו עד שכל התיקונים/שינויים יכללו את כל הנדרש בצורה מספקת. לאחר אישור סופי, יוציא הספק לבעלים מספר עותקים, לפי דרישת הבעלים, של השרטוטים לצורך הפצתם לגורמים הרלוונטיים.

ב. שרטוטים לציוד ביצור מיוחד יכללו מידות, חומרים, אופן הרכבה, פרזול לסוגיו וכל נתון אחר הנדרש לשם הבנת יצור הפריט כנדרש ויראו את הפריט במבט על, מבט צד, מבט חזית וחתכים בקנ"מ 1:20 ו/או 1:10 לפי הצורך. כל פריט יצוין במספר פריט ובשרטוטים אלו יכללו גם פרטים סטנדרטים במידת הצורך.

8. חוברת תחזוקה

א. לא יאוחר מ- 4 שבועות לפני הגעת פריט ציוד ראשון, יגיש הספק חוברת הדרכה לתפעול ואחזקה של כל הציוד הסטנדרטי/התפעולי ב- 3 העתקים. החוברת תוגש באמצעות היועץ ובאישורו.

ב. החוברת תכלול רשימת חלקים מלאה והוראות הפעלה ואחזקה של כל הציוד על כל חלקיו, תוכן עניינים וחוצצים בולטים בין כל פריט ופריט.

ג. במקרה והפרוספקטים והוראות התפעול המקוריים של הציוד אינם כתובים בשפה העברית, יש לתרגמם לעברית ולהעבירם יחד עם חומר המקור ללא עלות נוספת.

9. דוגמאות

הספק ידאג להעביר למשרד היועץ דוגמאות של כל החומרים בהם ישתמש בעבודתו, ללא עלות כספית, אם וכאשר ידרש לעשות כן. כל עבודת הספק תתבצע בהתאם לדוגמאות המאושרות.

10. בטיחות

באחריות הספק לדאוג להשגת אישור מרשות כיבוי האש ומהמפקח על המבנה, לכל חיבורי הציוד אשר מורכבים על-ידו בעבודה שהיא נושא בל"מ/חוזזה זה.

11. אספקה לאתר והתקנה

א. זמן אספקת הציוד מרגע חתימת הזמנה הינו:

- ציוד מיוצר/קנוי – 80 ימי עסקים לכל היותר.
- ציוד הקשור לביטון – 15 ימי עסקים לכל היותר.

ב. הספק ישמור על כל פריטי הציוד בזמן המשלוח/ההתקנה מפני כל פגיעה וידאג

לתקן/להשלים כל פגע לאחר ההתקנה כך שלא יהיו טלאים/חיבורים חופפים/קיפולים הנראים לעין. ליטוש נקודתי לא יאושר!! יתן גימור מחדש לפח שלם. ציוד מיוצר מפלב"מ יכוסה ביריעות מגן פלסטיות אשר תוסרנה רק בקבלת מטבח סופית.

ג. הוצאות ו/או עבודות התאמה הקשורות בשבירה/בתיקון של קירות/מחיצות/תקרות/רצפות הנדרשות לצורך הכנסת והצבת ציוד שאינו במידות הנכונות כפי הנדרש או בשל חוסר תיאום עם בעלי מלאכה אחרים, תהיינה מוטלות על הספק.

ד. בחיבור ציוד ישתמש הספק רק בחיבורים שאינם גלויים לעין.
ה. מנועים/משאבות/רכיבים חשמליים שהינם חלק מציד, ישמרו מפני לכלוך/בניה/אבק/התזות/רטיבות/כל פגיעה אחרת העלולה להזיק להם, במשך כל תקופת הצבת, הרכבת והתקנת הציוד.
ו. בגמר עבודות התקנת הציוד, באחריות הספק:

- i. לנקות/להבריק/לשמן את כל הציוד כך שיהיה מוכן להפעלה.
- ii. להסיר ולהרחיק את כל המדבקות והאריזות ולהשאיר את המקום נקי ומטואטא.
- iii. לערוך סידורים למבדק אחרון ולהדגמה לפני בדיקת קבלה סופית.
- iv. להעביר הדרכה מפורטת למפעילי המטבח ולאנשי האחזקה של המקום מטעם הבעלים בתפעול שוטף ובאחזקה תקופתית של כל הציוד על כל חלקיו. ההדרכה תינתן בשבוע הראשון שלאחר גמר התקנת הציוד והפעלתו ובהתאם להוראות ולדרישות הבעלים.

12. בדיקה ופסילה

- א. לבעלים/יועץ/מיופה כוחם, תהיה גישה חופשית למפעל/י הספק במשך תקופת יצור הציוד המוצע על מנת לבדוק/לוודא שהציוד מיוצר בהתאם לשרטוטים/תכניות/הוראות/הערות. באחריות הספק לתקן טעויות שתתגלנה במהלך בדיקות אלו בהתאם לתכניות/שרטוטים/הוראות מפורטים/ות.
- ב. כל החומרים שיובאו לאתר יבדקו בקפדנות על-ידי הבעלים/מיופה כוחם. באחריות הספק לסלק מהאתר את כל החומרים/מתקנים/אביזרים/חלקים שיפסלו על-ידי הבעלים/מיופה כוחם או שאינו תואם את דעת הבעלים/מיופה כוחם ו/או את התכניות /השרטוטים/ההוראות/תנאי החוזה, בין אם נעשה בחומר הפסול שימוש

- ובין אם לאו, והכל תוך 24 שעות מקבלת הודעה בכתב בנידון.
- ג. הבעלים זכאים להורות על הפסקת העבודה, בחלקה או בכללותה, עד שחומר שנפסל כנ"ל יפונה מהאתר וכן להכריז על הפסקת החוזה בשל 'אי-ביצוע' או בשל 'אי-ביצוע' של מטרות/שרטוטים/הוראות.
- ד. בדיקות טיב תיעשנה לכל פריט ציוד באשר לעובי חומרים בזמן קבלתו ותהיינה על חשבון הספק.

13. תעודות אחריות

- א. תינתן אחריות לתקופה של 24 חודשים לכל הציוד מיום התקנתו, למעט מדחסי קירור עליהם תינתן אחריות לתקופה של 5 שנים מיום התקנתם. האחריות תכלול:
- ביקורת תקינות, תחזוקה מונעת וטיפול לציוד – אחת לחצי שנה ובתיאום מול מנהל האחזקה.
 - הפעלת ציוד ובדיקת תקינותו.
 - בדיקת טמפרטורת עבודה של ציוד חימום וקירור.
 - הדרכת עובדים על הפעלת וניקוי הציוד.
 - חלקים אלקטרו-מכניים ושעות טכנאי כולל כל החלקים וחלקים מתכלים.
 - במקרים של נזק שנעשה בשל שימוש שלא לפי הגדרות היצרן ורק במידה והנזק וסיבתו הוכחו מעבר לכל ספק, יבוצע חיוב עבור עבודת הטכנאי ועבור חלפים לפי מחירון החברה.
- ב. במהלך תקופת האחריות חייב הספק בתיקון כל פגם או תקלה שיתגלו בציוד אשר סופק על-ידו או אספקת ציוד חילופי לציוד פגום/תקול על-פי זמני תגובה SLA לשירות כדלהלן:
- ציוד משבית – הגעה תוך 3 שעות.
 - ציוד חשמלי דרג א – הגעה עד למחרת בשעה 08:00.
 - ציוד חשמלי דרג ב – הגעה עד 24 שעות.
- ג. הפר הספק את התחייבותו למתן שירות לטיפול בתקלות, יהא המזמין רשאי לחייבו בתשלום פיצוי מוסכם בסך של 1,000 ₪ בגין כל מקרה של איחור לטיפול בתקלה ובנוסף, יהא המזמין רשאי לבצע את התיקון באמצעות גורם אחר ולחייב את הספק בהוצאות.

14. הבהרות

- א. הציוד המסופק/המיוצר חייב להיות מחברה בעלת נסיון מוכח של 5 שנים לפחות.



- ב. על הספק, עם מסירת הצעתו, לכתוב על הדף האחרון בסוף הצעת המחיר רשימה הכוללת 5 מקומות בהם הוא ביצע בעבר עבודה בסדר גודל דומה (מבחינת סוג והיקף הצידוד).
- ג. המזמין רשאי, לאחר קבלת ההצעה, להוסיף או לגרוע בהזמנה פריטים מסוימים לפי ראות עיניו, בתיאום עם מקבל ההזמנה, טרום חתימת החוזה.

15. כללי

- א. כל הצידוד המסופק יהיה מאיכות גבוהה ביותר.
- ב. הצעת המחיר תוגש בשלמות על כל סעיפיה ונספחיה עם חתימת המציע על כל דף. הצעה שלא תוגש בשלמותה, תיפסל.
- ג. זמן אספקת הצידוד מיום חתימת הזמנה לא יעלה על 4 חודשים.
- ד. זמן אספקת צידוד הקשור לביטון מיום חתימת הזמנה לא יעלה על 15 ימים.
- ה. המושג 'שווה ערך' מתייחס לארבע נקודות בלבד: מידות, תפוקה, ארץ יצור וחיבור תשתיות.

תאריך _____ שם הספק _____
חתימה _____

מפרט טכני כללי

1. כתב כוונות

- א. מסמכי הבל"מ מפרטים את כל סוגי העבודה/הציוד הנדרשים לייצור ולהשלמת נושא הבל"מ/החוזה.
- ב. המפרטים והתוכניות (השרטוטים) משלימים זה את זה, ויוצרים יחד מערכת עבודה שלמה, אלא אם כן צוין במפורש אחרת. כל עבודה אחרת, אשר מובן מאליו כי היא נדרשת לשם הפעלה תקינה של ציוד המסופק על-ידי הספק, ואשר מקובל שהיא חלק מעבודת ההתקנה, אף אם לא צוינה במפורש, תבוצע במסגרת בל"מ/חוזה זה ללא תוספת מחיר.
- ג. הפירוט להלן מגדיר את הדרישות המינימליות לרמות ביצועים. הספק אחראי להתקנה ולתפקוד נאותים של כל פריטי הציוד שיספק ויתקין במסגרת בל"מ/חוזה זה.
- ד. הספק ימלא אחר ההוראות המפורטות של יצרן הציוד אותו הוא מספק להתקנת פריטי הציוד. אם יש סתירה בין הוראות יצרן כלשהן למסמכי בל"מ/חוזה זה, עליו לפנות ליועץ ולקבל ממנו הוראות מפורשות בכתב לפיהן ימשיך בעבודה זו.
- ה. מפרט זה נוגע לכל הציוד המוזכר להלן בפרק 'מפרט טכני לציוד' על כל חלקיו ונספחיו. במקום בו יש סתירה בין פרט משורטט לבין המפרט להלן, יפעל הספק בהתאם להוראות המפקח, או מי שהוסמך לכך.

2. מפרט חומרים/מוצרים

- א. הצעת מחיר תבוסס על שיטות ייצור/חומרים/ציוד/אביזרי עזר, בדיוק כמפורט למוצר בסיסי.
- ב. חומר שממנו נדרש מדגם לא יועבר לאתר לשימוש עד שהמדגם המייצג יאושר בכתב ע"י היועץ.
- ג. לאחר שחומר/מוצר אושר לשימוש, לא יתאפשר שינוי ביצרן או בסוג.
- ד. ציון מפורש במפרט זה בדבר אביזר/התקן/מוצר/חומר/מתקן/שם/שם ייצור/מספר קטלוגי – יפורשו כקביעת רמת איכות.
- ה. אין לשכוח שבד"כ שרטוטים מבוססים על מוצרים מיוחדים ואם משתמשים בשווה ערך מאושר, כל העלות לביצוע שינויים/התאמות הדרושים להשגת מרווחים מתאימים להפעלה/לשרות/להחלפה תהיה מוטלת על ההספק – ללא כל שינוי במחירי היחידה בכתב הכמויות.

1. אישור חומר כלשהו יהיה כללי ואינו מהווה ויתור על זכות הבעלים לתבוע מילוי כל דרישות הבל"מ/החוזה במלואן. לאחר הבאה לאתר רשאי היועץ להורות על 'בדיקות בוחן' הנראות לו נחוצות. עבודה/חומרים/ציוד/אביזרים שאינם עומדים ב'בדיקות בוחן', זכאי היועץ להורות על הסרתם ועל החלפתם בחומרים מאושרים. בכל מקרה, רשאי היועץ לפסול חומרים/ציוד/אביזרים אם הוא מוצא סיבה לכך למרות שכברניתן אישור כללי לחומרים/מתקנים.

3. חומרים והנחיות ביצוע

א. חומרים המשמשים ליצור יהיו חדשים, ללא כל פגמים מפחיתים חוזק/אורך חיים/מראה אסתטי.

ב. פלב"מ (פלדה בלתי מחלידה)

- כל השטחים החיצוניים/פנימיים יבוצעו מפלב"מ, אלא אם כן צוין אחרת במפורש במפרט הטכני של הציוד ובתוכניות.
- הפלב"מ יהיה מסוג '304', '18-8', אלא אם כן מצוין אחרת במפורש במפרט הטכני של הציוד, עם 17-19 אחוזי כרום, 7-9 אחוזי ניקל ולא יותר מ-0.12 אחוזי פחמן. על היצרן להמציא תעודה המאשרת חומרים אלו.
- משטחי פלב"מ יהיו אחידים ויקבלו גימור שווה לליטוש מס' 4 בחזיתות/בשטחים נראים לעין, כאשר הטקסטורה/כיוון הליטוש הם אחידים בשטחים צמודים.
- צינורות פלב"מ יהיו ללא תפר, בקוטר/בעובי דופן כמפורט, עגולים ומלוטשים מסביב, בתיאום עם משטחים סמוכים.
- מסגרות/חיזוקים/חלקי מבנה/גופים ייעשו מזוויתני פלב"מ ומפרופילי פלב"מ, במידות המצוינות במפרטים/בתוכניות.
- אין להשתמש בפח שעוביו פחות מ-0.8 מ"מ. בציוד המיוצר בארה"ב יש להשתמש במידות תקן של ארה"ב והפחים בציוד זה לא יהיו קלים מ-20 GAUGE.
- כאשר הדבר מצוין במיוחד, יבוצעו חיזוקים מ'פלדה מחומרנית' בעובי מינימלי של 1.5 מ"מ, עם ציפוי בשני הצדדים של גרם/ממ"ר – מדגם 'FAL-1' ובאיכות 'BU'.
- ברגים ואומים יתאימו לתפקידם, וייעשו אך ורק מפלב"מ.

ג. חמרן (אלומיניום)

- פחי חמרן יהיו מטיפוס S-3. ¼ H:
- חיבורים ייעשו בריתוך נקודות, או ע"י מסמרות שקועות, במרחקים שאינם עולים על 5 ס"מ.

ד. 'מתכת לבנה'

- תהיה 'אל חלד' ותכיל לפחות 30% ניקל.
- תחליף מותר: 'פלב"מ יצוק' מסוג '18-8' עם תכולה מרבית של 0.12% פחמן.
- יציקות תעבורנה השחזה גסה/ליטוש/ליטוש סופי לגימור מבריק וללא שקערוריות/צילועים/חריצים/פגמים אחרים על פני השטח.
- ה. כל הגזרות והצורות תעורגלנה ותיעשנה במבלט/במשיכה/בלחיצה – לפי הצורך – כך שיתקבלו 'מחתיים' (פרופילים) נקיים. יש לבצע את העבודה בצורה שתהיה ישרה ומפולסת, עם קצוות אחידים ופינות מעוגלות על רדיוסים אמיתיים.
- ו. במערכות הגנה מאש יותקנו 'מיקרו מפסקים' ומכשירי הפעלה אוטומטית אשר יפסיקו פעולה בכל פריטי ציוד מחוממים בגז ובמחבתות חשמליות שימוקמו מתחת כיפת אדים המוגנת במערכת זו. מחבתות חשמליות תצוידנה במפסק בטיחות, שיחובר למערכת זו. לכל 'מערכת הגנה מאש' יש 'ברז סולונואידי חשמלי' בגודל מתאים, שיותקן בקו אספקת גז – המזין כל קטע במערכת הציוד.
- ז. חיבורים בשטח ירותכו באתר. חיבורים מרותכים בכפיפה לא יתקבלו. חיבורים ירותכו/יושחזו/ילוטשו בצורה כזאת שיתאימו לגימור המקורי.
- ח. במקומות שלא ציינו מידות אחרות לעובי פחי פלב"מ, תחייב הרשימה להלן:
 - רכיבים לקונסטרוקציה כבדה: פרופילים מפח פלב"מ – בעובי 3 מ"מ.
 - חיזוקים, זוויתנים, פרופילים, רכיבי קונסטרוקציה, משטחים כבדים – בעובי 2 מ"מ.
- ט. ביצוע העבודה יהיה מהטיב הגבוה ביותר, וייעשה ע"י בעלי מקצוע מיומנים ומנוסים בעבודות מסוג זה. הייצור ייעשה בשיטות הטובות והחדשניות ביותר, ויבטיח שכל הפריטים יהיו חזקים, מוצקים, ובמידות המדויקות.

4. חשמל וחיווט

- א. הספק ירכיב/יחבר אספקת חשמל עם מתגים/לוחות פיקוד, ויתר ציוד חשמלי מסופק בנפרד.
- ב. הספק יקפיד שחלקים חשמליים בפריטי הציוד שהוא יספק תואמים את אפיוני

- החשמל באתר. פריטי ציוד יהיו חדשים מייצור עדכני, ושלמים מכל הבחינות. הספק יספק שרטוט/תוכנית חשמל לכל פריט ציוד חשמלי. פריטים לא יעשו רעש בלתי סביר/ירעדו בשעת הפעלתם.
- ג. כל המרכיבים החשמליים יאושרו ויחווטו עפ"י "תקן חשמל" ישראלי. לכל המתגים/בקריות/פיקודים יחוברו לוחיות זיהוי בצבע לבן עם אותיות שחורות חרוטות, שדוגמא מהן תוצג לאישור היועץ.
- ד. תיבות יציאה/חיבור המורכבות על ציוד מיוצר יתואמו עם יועץ חשמל של הבעלים לפני הרכבתן ויקבלו את אישורו.
- ה. אביזר חשמלי המורכב בלית ברירה בצורה חיצונית ע"ג פריט ציוד, יאושר ע"י היועץ באשר לכל הקשור בהתאמתו העיצובית למטבח.
- ו. תוכניות חשמל תועברנה ליועץ החשמל של הבעלים, כמפורט בבל"מ זה, לשם קבלת אישוריו ולהתאמתן לדרישות המזמין. הספק יקבל את החלטת היועץ/המתכנן/הבעלים, ויתאים את הציוד לדרישות.

5. פיקוד שבת ובקרה מרכזית

- א. פיקוד שבת: מערכת הפיקוד של המנדפים והמפוחים תהיה מחוברת לשעון שבת לפי הנחיות רב/משגיח המטבח.
- ב. בקרה מרכזית: חיבור ציוד לבקרה המרכזית של הפרוייקט לצורך העברת וגיבוי נתונים לפי תקן HACCP עם שמירת נתונים לפרק זמן של לפחות 6 חודשים.
- ג. ציוד המחובר לבקרה מרכזית כאמור לעיל יצוין במפרט.
- ד. באחריות ספק הציוד לספק את כל הרכיבים הנדרשים לחיבור ציוד לבקרה מרכזית כאמור לעיל.

תאריך _____ שם הספק _____
חתימה _____

הערות כלליות

1. מידות סופיות של המנדפים, כולל סגירות נוספות אם נדרש, בהתאם למדידות בשטח.
2. התמונות במפרט הינן לצורך המחשה בלבד והן באות להשלים את המידע האמור בטקסט בצורה ויזואלית. במקרה של סתירה בין האמור בטקסט לבין התמונה, הטקסט הוא הקובע.
3. יש לשלוח למזמין העבודה ולמתכנן המטבח שרטוטי SHOP-DRAWING מפורטים של המנדפים לפני יצור.
4. באחריות ספק המנדפים לבקר באתר ולוודא כי כל הפתחים מאפשרים הכנסת הציוד למטבח, כל פריט למקום אליו הוא שייך לפי תכנית. במקרה של בעיה יש להודיע מיידית למתכנן המטבח ולמזמין העבודה.
5. באחריות הספק/יצרן:
 - א. לקחת מדידות באתר לפני יצור לצורך התאמה מירבית של מידות הפריט.
 - ב. לייצר את הפריט כך שיוכל להיכנס למקומו הנדרש לפי תכנית, כולל הבאתו לאתר בחלקים והרכבתו באתר במקום הנדרש.
 - ג. לשלוח תכנית יצור (Shop drawing) למתכנן המטבח לקבלת אישור לפני יצור.



SYSTEMEMA
תכנון, ייעוץ וליווי מפעלי מזון ומערכי הסעדה

ציוד נידוף

תקרה מנדפת עם מסננים ותאורה מטיפוס ג'ט



התמונה להמחשה בלבד!

תשתיות:

לפי יועץ נידוף / ספק התקרה המנדפת.

כללי:

- ❖ כל החלקים עשויים פלב"מ 304 בעובי 1.5 מ"מ – אלא אם כן מצוין במפורש אחרת במפרט הטכני או בפרט המופיע בפרק 'פרטים כלליים' – ובגימור "ליטוש מבריק" למעט חלקים המאופיינים אחרת באופן ספציפי.
- ❖ כל החלקים הפלסטיים עשויים פלסטיק קשיח המאושר לשימוש במפעלי מזון.
- ❖ כל החיבורים ייעשו בריתוך מושחז ומלוטש או לחילופין בהברגה נסתרת של ברגי פלב"מ.

מפרט טכני:

- ❖ תקרה אשר יוצרת איזור יניקה סגור לכל החלל לפי תכנית יצרן/ספק ובאישור מתכנן המטבח ויועץ מיזוג האויר בפרוייקט.
- ❖ התקרה בנויה מקורות יניקה וביניהן סגירה באמצעות פלטות פריקות אטומות ומחוררות (להכנסת אויר צח לחלל המטבח) אשר מכילות גופי תאורה, מפזרי אויר ואמצעי ויסות לספיקות אויר.
- ❖ מערכת הזרמת אויר מאולצת הכוללת מפוח וקונים סילוניים בצורה היקפית המזרימים אויר לחלל מתחת המנדף ליצירת תת-לחץ בצידי אזור היניקה בצורה שתגביר את יעילות לכידת האוויר עם חלקיקי השומן ותפחית את כמות האוויר הכולל באזור היניקה בכ- 15%. בחללי היניקה יותקנו פטמות למדידת מפל הלחץ ע"ג המסננים לקביעת כמויות האויר ביניקה עפ"י נתונים וטבלאות שיוספקו ע"י הספק/יצרן.
- ❖ גופי התאורה יהיו חסכוניים כדוגמת T5 או LED בעוצמה של 800 לוק/סמ"ר לפחות עם מקדם סינוור (UGR) 19 ומטה, עמידים בפני מכות, קורוזיה וחום המנדף ומוגני מים בתקן IPX55 לפחות.
- ❖ רבע מסך גופי התאורה בחלל יהיו תאורה לשעת חירום.
- ❖ יניקת האדים תתבצע באמצעות קורות היניקה הכוללות מסנני שמן משופעים (בתצורת חד-צדדי לצידוד צמוד-קיר או דו-צדדי לצידוד במרכז החלל) המסננים חלקיקי שמן בגודל של 8 מיקרון ביעילות של 95% לפי תקן ASTM-F2519.
- ❖ המסננים יהיו עם ידיות אינטגרליות וישבו בתושבות יעודיות בצורה שמאפשרת הוצאתם והחזרתם בקלות ובמהירות.
- ❖ טיפות השמן יתנקזו מהמסננים לשיקתות יעודיות אשר ינוקזו לתעלה אחת היקפית עם מוצא ניקוז אחד.
- ❖ בצד העליון של קורות היניקה יהיו פתחים עם "צווארים" אשר יחוברו לתעלות היניקה בפרוייקט שמוציאות את האדים החוצה.
- ❖ באזורי היניקה יהיה המנדף אטום לחלוטין בפני יציאת אויר שלא דרך הארובה.
- ❖ כל החיבורים במנדף באזורי היניקה יהיו בריתוך מושחז ומלוטש וללא מסמרות.

תוספות:

- ❖ חיבור מערכת הפיקוד של המנדפים בתקרה והמפוחים לפיקוד שבת בהתאם להנחיות רב/משגיח המטבח ובתיאום עם ספק המנדפים והקבלן בשטח.
- ❖ פאנל לסגירת המרווח שבין המנדף לתקרת הביניים, בחזיתות שאינן נושקות לקיר,

<p>כמפורט להלן:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ פאנל מפח פלב"מ בעובי 1.5 מ"מ לכל הפחות, בגימור חזיתי של "ליטוש מבריק". ❖ חיבור הפאנל למנדף יהיה בניטים או בריתוך (פיקים בלבד - למניעת עיוות) בצורה שתציג חזית אחידה ואסתטית. ❖ חיבור הפאנל לתקרת המגשים יהיה בתיאום עם יצרן התקרה ולפי פרט שלו. ❖ מערכת כיבוי אש באבקה רטובה כמפורט להלן: ❖ מערך גילוי וכיבוי בהתקנה לפי תכנית, הנותן מענה של כיבוי אש אוטומטי לפי צורך לכל ציוד בישול עם להבה פתוחה או שמן רותח (לפי תכנית). ❖ אביזרי פיקוד והתרעה אשר יותקנו במיקום נגיש ליד קו הבישול. ❖ מיכל לאחסון חומר הכיבוי. ❖ המערכת תופעל אוטומטית לפי סדר הפעולות הבא: הפעלת מיכל הכיבוי, ניתוק אספקת האנרגיה לקו הבישול ושליחת התרעה למכבי האש. ❖ המערכת תהיה עם מיתקן גיבוי להפעלה ידנית, אשר יותקן במיקום מרוחק מקו הבישול ויתחבר אל קופסת ההפעלה באמצעות כבלים אשר יותקנו מעל לתקרת הביניים. ❖ המערכת כולה תעמוד בתנאי ת"י 1001 חלק 6, ת"י 5356, UL 300 ודרישות הרשות המקומית. ❖ ההצעה תכלול את כל רכיבי המערכת, כולל התקנה וחיבור באתר והבאתה למצב עבודה, ואספקה של ארונות עשויים פלב"מ 304 לכל מיכלי האבקה הרטובה. ❖ מערכת ויסות אוטומטית של כמויות האויר לחיסכון נוסף של כ- 30% כמות האויר ביניקה, כולל מערכת פיקוד ובקרה לשליטה מרחוק.
--

הערות:
<ul style="list-style-type: none"> ❖ חישובי ספיקות יעשו ע"י יועץ אוורור ויחושבו בעומסי החום במטבח הנוצרים ע"י ציוד הבישול המותקן מתחת למנדף. על החישוב להיעשות לפי תקן VDI-2052 הגרמני ובנוסף, היצרן יצהיר על מקדם הבו-זמניות לפיו נעשה החישוב. ❖ היצרן/ספק יציג נתונים המראים הפחתה של לפחות 30% בכמויות האויר ביניקה בשימוש במנדף לעומת מנדף רגיל – לפי פרוטוקול ASTM-1704-96 (בדיקת תפקוד מערכות נידוף במטבח מוסדי). ❖ על היצרן/ספק לתכנן את התקרה לפי חישוב מפורט של כמויות האויר ביניקה בכל מנדף על בסיס עומסי החום של ציוד הבישול הנמצא מתחת וכן לספק חישוב זה. ❖ אספקת האויר הצח תיעשה במהירות מקסימלית של 0.5 מטר/שנייה ע"י יחידות פיזור אויר למינאריות. ❖ ארובות לחיבור אל תעלות האויר בפרוייקט, לפי הנחיות מהנדס האוורור. ❖ חיבור הארובות לתעלות באחריות ספק התעלות. ❖ יש לשלב הכנות במבנה המנדף עבור מערכת כיבוי אוטומטית במידת הצורך. ❖ התקרה המנדפת תהיה תלויה כולה מהתקרה הקונסטרוקטיבית לפי תכנון והנחיות אדריכל, כאשר הקצה התחתון של המנדף בגובה 200 ס"מ מעל פני ריצוף ומוטות התליה נסתרים. ❖ חיבורים בשטח יעשו על ידי חיבור ברגים באישור המתכנן. ❖ כל מערכת הנידוף, תיוצר ותיושם בשטח לפי תקן ישראלי 1001/6. ❖ מידות סופיות של התקרה המנדפת יהיו לאחר מדידה בשטח ע"י היצרן/ספק. ❖ הצעת המחיר של היצרן/ספק תכלול הבאת התקרה על כל רכיביה ורכיבי העזר הנלווים לאתר, התקנת התקרה והעזרים הנלווים וחיבורם עד להעמדת התקרה במצב עבודה, כולל עמידה בכל התקנים הנדרשים לרבות הנחיות יועץ בטיחות ודרישות כיבוי אש. ❖ מערכת הפיקוד של המנדף והמפוח תהיה מחוברת לשעון שבת לפי הנחיה של רב/משגיח המטבח. הציוד טעון בדיקה ואישור בכתב – הן למסמכים הנדרשים טרם הזמנה והן בבדיקה לאחר אספקת הפריט לשטח – ע"י מכון הלכטכני מוסמך וכן ע"י רב/משגיח המטבח.

מנדף עם מסננים ותאורה מטיפוס JET



התמונה להמחשה בלבד!

תשתיות:

לפי יועץ נידוף / ספק התקרה המנדפת.

כללי:

- ❖ כל החלקים עשויים פלב"מ 304 בעובי 1.5 מ"מ – אלא אם כן מצוין במפורש אחרת במפרט הטכני או בפרט המופיע בפרק 'פרטים כלליים' – ובגימור "ליטוש מבריק" למעט חלקים המאופיינים אחרת באופן ספציפי.
- ❖ כל החלקים הפלסטיים עשויים פלסטיק קשיח המאושר לשימוש במפעלי מזון.
- ❖ כל החיבורים יעשו בריתוך מושחז ומלוטש או לחילופין בהברגה נסתרת של ברגי פלב"מ.

מפרט טכני:

- ❖ קופסת פלב"מ פתוחה בחלקה התחתון.
- ❖ מסננים מלבניים לעצירת השמן בעלי יעילות של 95% בסילוק חלקיקים בגודל 8 מיקרון ומעלה, עם ידיות אינטגרליות, נתונים בתוך תושבת בצורה המאפשרת שלפה והחזרה נוחה ומהירה לצורך ניקוי.
- ❖ מערכת הזרמת אויר מאולצת בהיקף המנדף הכוללת מפוח וקונים סילוניים בצורה היקפית המזרימים אויר לחלל מתחת המנדף ליצירת תת-לחץ בחזית ובצידי אזור הניקה בצורה שתגביר את יעילות לכידת האוויר עם חלקיקי השומן ותפחית את כמות האוויר הכולל באזור הניקה.
- ❖ תעלה היקפית ומגירה בגודל 1/3 גסטרנום לאיסוף השמן.
- ❖ חיבור מהיר לבדיקת מפלי לחץ אויר, ברז ניקוז שמן ותריסי אוורור אינטגרליים.
- ❖ גופי תאורה עמידים לחום ולפי תקן 65IPX מוגנים בזכוכית משוריינת ושקועים בתקרת המנדף, בעוצמת תאורה של מינימום 800 לוקס מעל אזורי בישול.
- ❖ לפי פרט **HD-3** בפרק 'פרטים כלליים' בסוף החוברת.

תוספות:

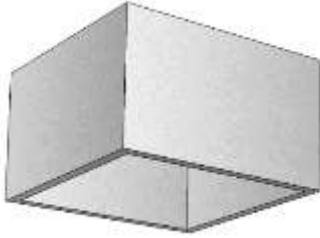
- ❖ חיבור מערכת הפיקוד של המנדפים בתקרה והמפוחים לפיקוד שבת בהתאם להנחיות רב/משגיח המטבח ובתיאום עם ספק המנדפים והקבלן בשטח.
- ❖ פאנל לסגירת המרווח שבין המנדף לתקרת הביניים, בחזיתות שאינן נושקות לקיר, כמפורט להלן:
- ❖ פאנל מפח פלב"מ בעובי 1.5 מ"מ לכל הפחות, בגימור חזיתי של "ליטוש מבריק".
- ❖ חיבור הפאנל למנדף יהיה בניטים או בריתוך (פיקים בלבד - למניעת עיוות) בצורה שתציג חזית אחידה ואסתטית.
- ❖ חיבור הפאנל לתקרת המגשים יהיה בתיאום עם יצרן התקרה ולפי פרט שלו.
- ❖ מערכת כיבוי אש באבקה רטובה:
- ❖ מערך גילוי וכיבוי בהתקנה לפי תכנית, הנותן מענה של כיבוי אש אוטומטי לפי צורך לכל ציוד בישול עם להבה פתוחה או שמן רותח (לפי תכנית).
- ❖ אביזרי פיקוד והתרעה אשר יותקנו במיקום נגיש ליד קו הבישול.
- ❖ מיכל לאחסון חומר הכיבוי.
- ❖ המערכת תופעל אוטומטית לפי סדר הפעולות הבא: הפעלת מיכל הכיבוי, ניתוק אספקת

- ❖ האנרגיה לקו הבישול ושליחת התרעה למכבי האש.
- ❖ המערכת תהיה עם מיתקן גיבוי להפעלה ידנית, אשר יותקן במיקום מרוחק מקו הבישול ויתחבר אל קופסת ההפעלה באמצעות כבלים אשר יותקנו מעל לתקרת הביניים.
- ❖ המערכת כולה תעמוד בתנאי ת"י 1001 חלק 6, ת"י 5356, UL 300 ודרישות הרשות המקומית;
- ❖ ההצעה תכלול את כל רכיבי המערכת, כולל התקנה וחיבור באתר והבאתה למצב עבודה, ואספקה של ארונות עשויים פלב"מ 304 לכל מיכלי האבקה הרטובה.

הערות:

- ❖ חישובי ספיקות יעשו ע"י יועץ אוורור ויחושבו בעומסי החום במטבח הנוצרים ע"י ציוד הבישול המותקן מתחת למנדף. על החישוב להיעשות לפי תקן VDI-2052 הגרמני ובנוסף, היצרן יצהיר על מקדם הבו-זמניות לפיו נעשה החישוב.
- ❖ הספק יציג נתונים המראים הפחתה של לפחות 30% בכמויות האוויר ביניקה בשימוש במנדף לעומת מנדף רגיל – לפי פרוטוקול ASTM-1704-96 (בדיקת תפקוד מערכות נידוף במטבח מוסדי).
- ❖ ארובות לחיבור אל תעלות האוויר בפרייקט, לפי הנחיות מהנדס האוורור.
- ❖ חיבור הארובות לתעלות באחריות ספק התעלות.
- ❖ יש לשלב הכנות במבנה המנדף עבור מערכת כיבוי אוטומטית במידת הצורך.
- ❖ המנדף כולו יתלה מהתקרה לפי תכנון והנחיות אדריכל כאשר מוטות התליה נסתרים מעל תקרת הביניים.
- ❖ הקצה התחתון של המנדף בגובה 200 ס"מ מעל פני ריצוף אלא אם כן מצוין אחרת בתכנית.
- ❖ חיבורים בשטח יעשו על ידי חיבור ברגים באישור המתכנן.
- ❖ כל מערכת הנידוף תיוצר ותיושם בשטח לפי תקן ישראלי 1001/6.
- ❖ מערכת הפיקוד של המנדף והמפוח תהיה מחוברת לשעון שבת לפי הנחיה של רב/משגיח המטבח. הציוד טעון בדיקה ואישור בכתב – הן למסמכים הנדרשים טרם הזמנה והן בבדיקה לאחר אספקת הפריט לשטח – ע"י מכון הלכטכני מוסמך וכן ע"י רב/משגיח המטבח.

מנדף ללא מסננים



התמונה להמחשה בלבד!

תשתיות:

לפי יועץ נידוף / ספק התקרה המנדפת.

כללי:

- ❖ כל החלקים עשויים פלב"מ 304 בעובי 1.5 מ"מ – אלא אם כן מצוין במפורש אחרת במפרט הטכני או בפרט המופיע בפרק 'פרטים כלליים' – ובגימור "ליטוש מבריק" למעט חלקים המאופיינים אחרת באופן ספציפי.
- ❖ כל החלקים הפלסטיים עשויים פלסטיק קשיח המאושר לשימוש במפעלי מזון.
- ❖ כל החיבורים יעשו בריתוך מושחז ומלוטש או לחילופין בהברגה נסתרת של ברגי פלב"מ.

מפרט טכני:

- ❖ קופסת פלב"מ עשויה דופן כפולה, פתוחה בחלקה התחתון.
- ❖ מגש עיבוי.
- ❖ שוקת היקפית לאיסוף המים המטפטפים ממגש העיבוי ומדפנות המנדף, המתנקזת אל ברז.
- ❖ לפי פרט **HD-1** בפרק 'פרטים כלליים' בסוף החוברת.

תוספות:

- ❖ חיבור מערכת הפיקוד של המנדפים בתקרה והמפוחים לפיקוד שבת בהתאם להנחיות רב/משגיח המטבח ובתיאום עם ספק המנדפים והקבלן בשטח.
- ❖ פאנל לסגירת המרווח שבין המנדף לתקרת הביניים, בחזיתות שאינן נושקות לקיר, כמפורט להלן:
- ❖ פאנל מפח פלב"מ בעובי 1.5 מ"מ לכל הפחות, בגימור חזיתי של "ליטוש מבריק".
- ❖ חיבור הפאנל למנדף יהיה בניטים או בריתוך (פיקים בלבד - למניעת עיוות) בצורה שתציג חזית אחידה ואסתטית.
- ❖ חיבור הפאנל לתקרת המגשים יהיה בתיאום עם יצרן התקרה ולפי פרט שלו.

הערות:

- ❖ חישובי ספיקות יעשו ע"י יועץ אוורור.
- ❖ ארובות לחיבור אל תעלות האוויר בפרוייקט, לפי הנחיות מהנדס האוורור.
- ❖ חיבור הארובות לתעלות באחריות ספק התעלות.
- ❖ המנדף כולו יתלה מהתקרה לפי תכנון והנחיות אדריכל כאשר מוטות התליה נסתרים מעל תקרת הביניים.
- ❖ הקצה התחתון של המנדף בגובה 200 ס"מ מעל פני ריצוף אלא אם כן מצוין אחרת בתכנית.
- ❖ חיבורים בשטח יעשו על ידי חיבור ברגים באישור המתכנן.
- ❖ מערכת הפיקוד של המנדף והמפוח תהיה מחוברת לשעון שבת לפי הנחיה של רב/משגיח המטבח. הציוד טעון בדיקה ואישור בכתב – הן למסמכים הנדרשים טרם הזמנה והן בבדיקה לאחר אספקת הפריט לשטח – ע"י מכון הלכטכני מוסמך וכן ע"י רב/משגיח המטבח.

פרטים (מופיעים בסוף חוברת המפרט):



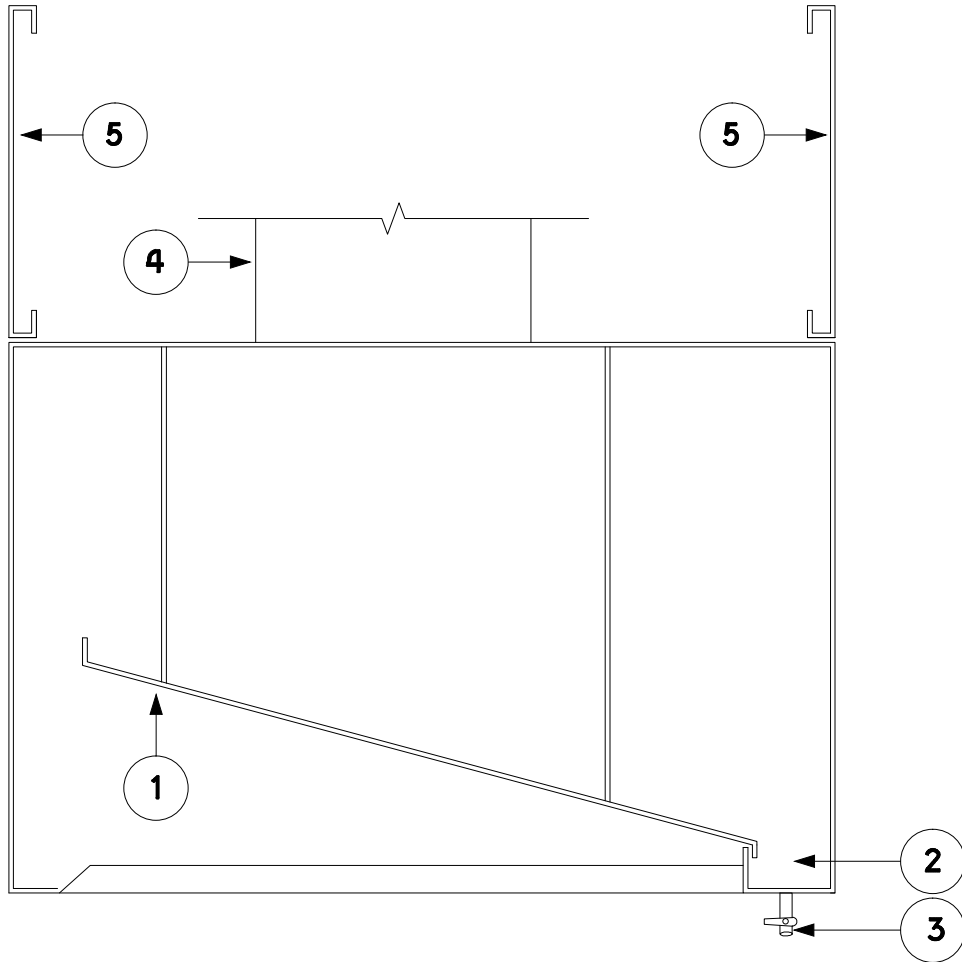
SYSTEMEMA
תכנון, ייעוץ וליווי מפעלי מזון ומערכי הסעדה

- ❖ מנדף ללא מסננים - HD-1
- ❖ מנדף חד צדדי עם מסננים מסוג ג'ט - HD-3



SYSTEMEMA
תכנון, ייעוץ וליווי מפעלי מזון ומערכי הסעדה

פרטים כלליים



מגש עיברי

1

שוקת לאיסוף טפטופים

2

ברז ניקוד

3

יציאה להתחברות אל תעלת יניקת אוור

4

סינר

5

SYSTEMA

Global Foodservice Consultants



סיסתמה

עוץ וניהול מערכות מזון והסעדה

Fax: 072-2578909 פקס:

טלפון: 03-6005706

E-mail: office@systema.co.il

דואר אלקטרוני

Web site: www.systema.co.il

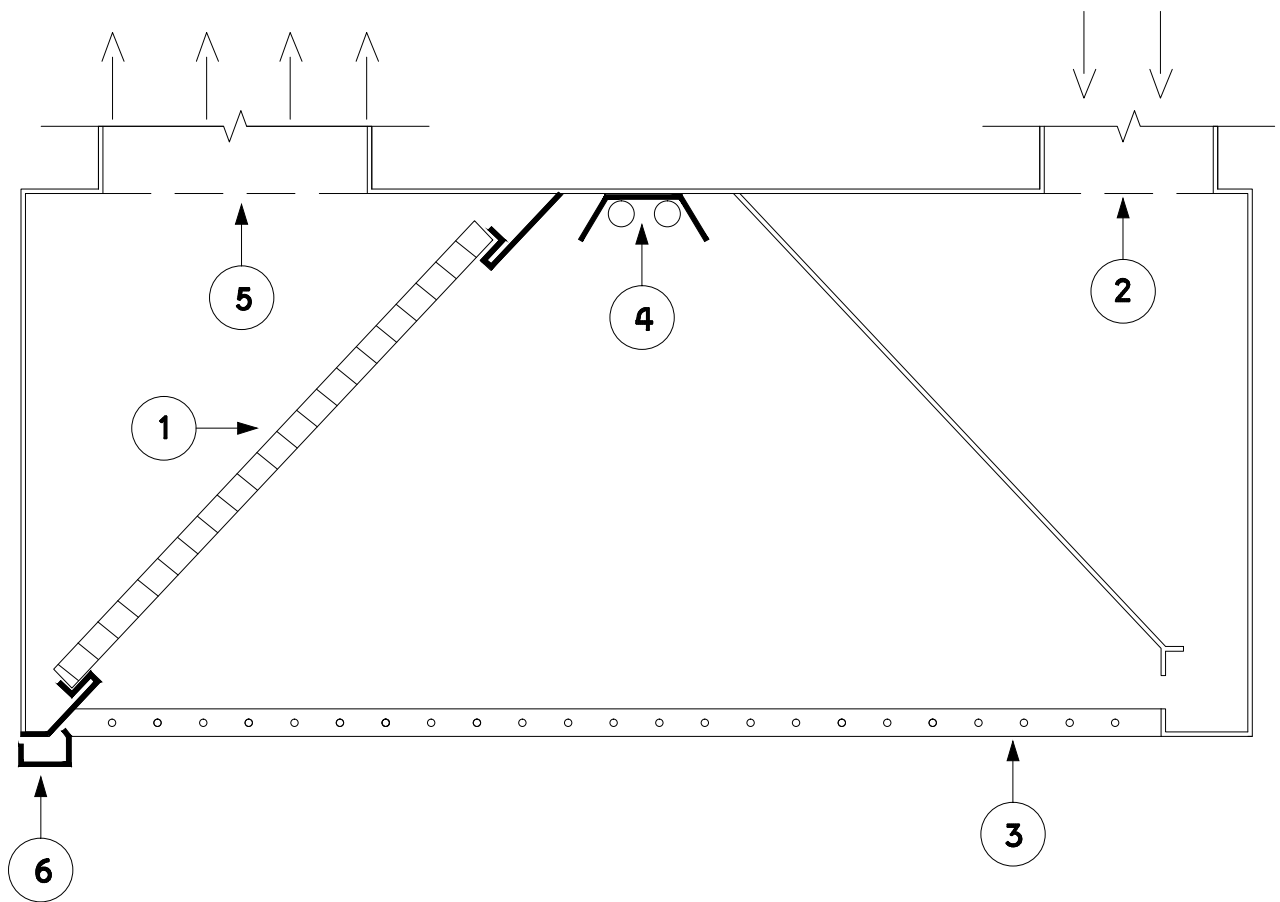
אתר אינטרנט

לעיון בלבד!!!

שם פריט: מנדף ללא מסננים

מספר פריט: HD-1

קני"מ: ללא קני"מ



- 1 מסנן צלעות
- 2 מפוח ליצירת תת לחץ
- 3 ג'טים קוויים להזרמת סילוני אויר
- 4 גופי תאורה
- 5 יציאת התחברות אל תעלת יניקת אויר
- 6 שוקת איסוף שמן עם מגירה נשלפת

SYSTEMEMA

Global Foodservice Consultants



סיסתמה

עץ ונחל מערכות מזון והסעדה

Fax: 072-2578909 פקס:

טלפון: 03-6005706

E-mail:

office@systema.co.il

דואר אלקטרוני

Web site:

www.systema.co.il

אתר אינטרנט

לעיון בלבד!!!

שם פריט: מנדף חד צדדי עם מסננים מסוג ג'ט

מספר פריט: HD-3

קני"מ: ללא קני"מ



SYSTEMEMA
תכנון, ייעוץ וליווי מפעלי מזון ומערכי הסעדה

בקשה להצעת מחיר

1601272 שיבא / מטבח מרכזי / מנדפים / כמויות

מחיר (ש)		מידות					כללי	
לכמות	ליחידה	מ"ר	גובה	רוחב	אורך	כמות	שם פריט	מספר
		1.2	60	110	110	2	מנדף ללא מסננים עוצרי טיפות	K204
		1.4	60	144	100	2	מנדף ללא מסננים עוצרי טיפות	K205
		2.4	60	144	165	2	מנדף ללא מסננים עוצרי טיפות	K206
		2.2	60	150	150	5	מנדף ללא מסננים עוצרי טיפות	K207
		290	90	1072	2705	1	תקרה מנדפת עם מסננים ותאורה מטיפוס ג'ט	K208
		3.8	60	150	250	2	מנדף עם מסננים ותורה מטיפוס ג'ט	K231
		89	60	755	1185	1	תקרה מנדפת עם מסננים ותאורה מטיפוס ג'ט	K232

סה"כ