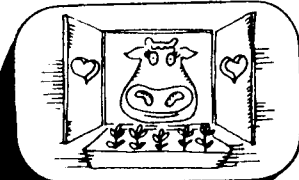


מבנים ומיכון

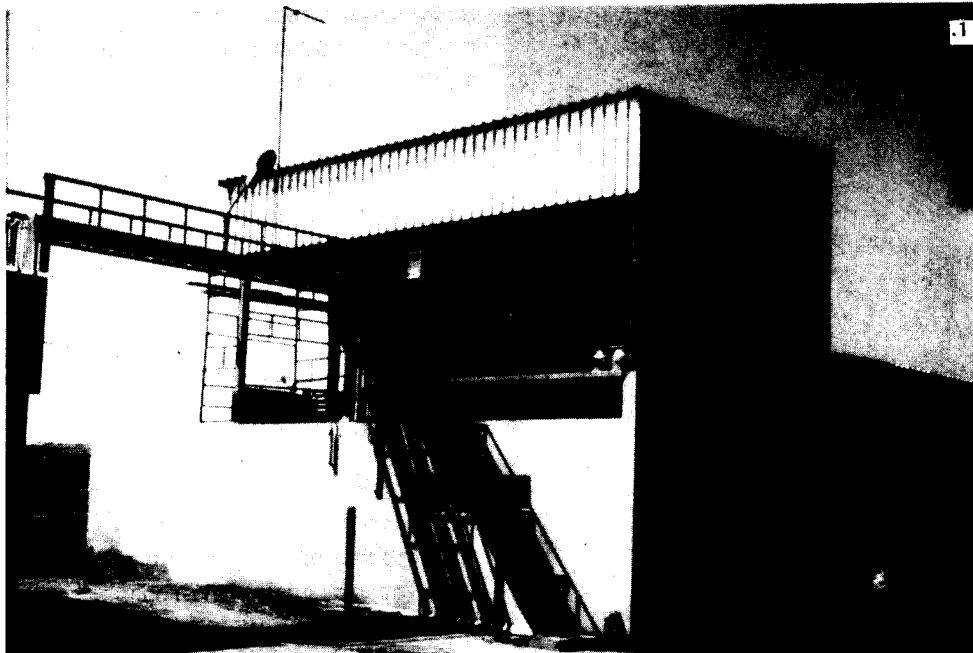


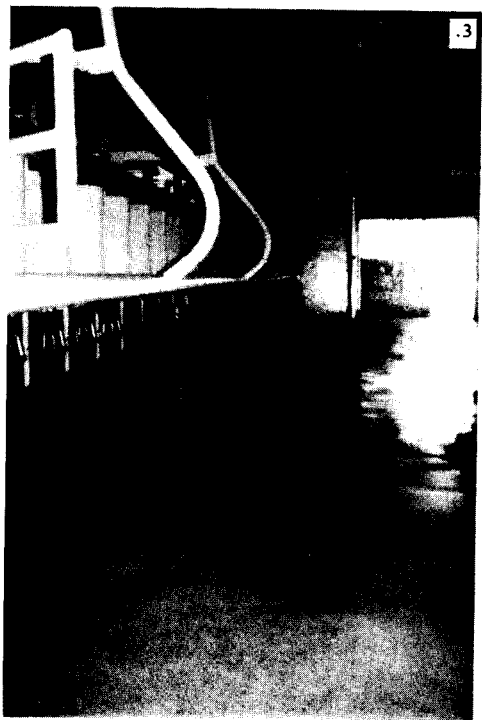
מכוני חליבה – רשמי סיור במשקים

עזרא שושני, ה.מ.ב.

במאמרים קודמים אשר פורסמו בחוברות "משק הבקר והחלב" תיארתי את העקרונות שיש להקפיד עליהם בעת תכנון מכוני חליבה. במאמר זה ברצוני לספר על רשמים מביקור משותף עם מרדכי מלען במספר משקים אשר חנכו לאחרונה את מכון החליבה החדש, אך בפרט מביקור בקיבוץ ניר יצחק. המכון הינו מטיפוס שדרת דג 32:32 והציוד מתוצרת פולוור וצח"מ אפיקים.

במשק זה חלבו קודם במכון חליבה סובב מתוצרת פולוור עם 9 יחידות. הרפתנים ציינו את אהדתם למכון סובב זה. אך בשל ממדיו הקטנים ובעיות טכניות מסוימות הוחלט לבנות בור חליבה חדש. כל מערך השירותים נותר באגף הישן אשר שופץ בהתאם למטרות שהוקצו, מלבד מיכל חלב אשר הותקן מעל למכון החליבה. (תמונה 1).





במכון החדש, שהוא סטנדרטי בעיקרו, הושם דגש לגבי מספר נושאים, שלדעתי יש בהם ענין לכלל ציבור הרפתנים:

א. **ציפוי אפוקסי** – ידועה לכולנו התופעה של "קילוף" אריחי קרמיקה מהקירות ומבור החולב. הטלאים שנעשים לאחר מכן נראים היטב לעין ולא תמיד נפתרת הבעיה. כמו כן, רצפות הפרות שבדרך כלל עשויות מבטון בתוספת מונועי החלקה (דוגמת טוף וקרבורונדום) נאכלות במשך הזמן (תמונות 2,3). במכון האמור הוחלט להיעזר בשיטה חדשנית בארצנו (בח"ל היא כבר ידועה שנים רבות). בשיטה זו מצפים את משטחי הבטון בשכבת אפוקסי אשר בה משולבים מגוון רחב של חומרים נוספים לשם קבלת חספוס ולשם "הנעמת" המראה. יתרון שכבת האפוקסי מתבטא בכמה תחומים:

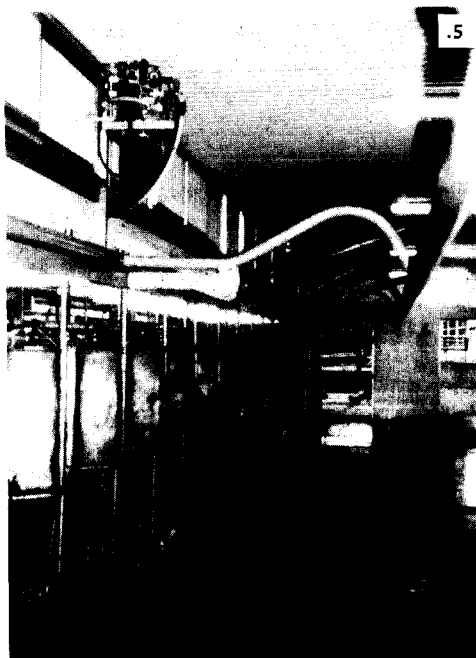
- עמידות בפני חומצות וחומרים מאכלים,
- ניקוי קל ומהיר,
- מונע החלקה,
- מקנה מראה נאה.

משטחי הריצוף (רצפת פרות, בור חולב) דורשים הכנה טובה של הבטון. עבודת הציפוי חייבת להעשות בידי אדם מיומן לכך ואכן, את העבודה בניר יצחק ביצע טכנאי שהובא במיוחד מגרמניה.

יש להדגיש, שלפני הנחת שכבת האפוקסי יש להמתין כ-21 יום לשם גמר תגובות כימיות בבטון (הנחיה זו חשובה גם בעת הנחת קרמיקה!!!).

ניתן לצבוע את הקירות בחומר אפוקסי. אך כדי לקבל גימור יפה יש להקפיד שטיח המלט על הקירות **יוחלק** לפני הצביעה באפוקסי וכן יש להקפיד שטיח זה יהיה ללא סיד. ככל שרמת ההחלקה טובה יותר, הצביעה אף היא תהיה טובה יותר.

אשר למחירים: המחיר הבסיסי לציפוי רצפה הינו \$ 38 ל-1 מ"ר. הוספת רכיבים דקורטיביים מעלה את המחיר ל-\$ 51 ל-1 מ"ר. לבמת הפרות מוסיפים קרבורונדום, שהינו למעשה מחצב קוורץ קשה מאד. הוספתו מעלה את המחיר ל-1 מ"ר בעוד כ-3 \$.



התרשמותנו היתה מאד חיובית מהעבודה שבוצעה בניר יצחק. הבחנו בהקלה משמעותית בנקיון. עם זאת, לאור נסיון מר במשקים אחדים, יש להתריע שהנחת שכבת האפוקסי דורשת מיומנות של איש מקצוע וכן יש להקפיד על הרכב החומרים. סוכן החברה שמשווקת את מוצרי האפוקסי הנ"ל ומבצעת את העבודה דני פז (ראה פרסומת).

ב. **דלתות יציאה** – (בתמונה 4). מבחינים היטב בדלת אשר סוגרת את פתחי יציאת הפרות לשבילי החזרה. דלת זו מופעלת באמצעות מנוע חשמלי קטן. כמובן, את פתיחתה וסגירתה ניתן לתזמן, אם רוצים בכך באמצעות הבקר המתוכנת. ראוי להזכיר כאן, שדלת זו אינה הכרחית בכל מצב ואם יש ברצון המשק להגן מפני חדירת רוח לתוך המכון, ניתן להשיג זאת גם באמצעות בניית קירות מגן.

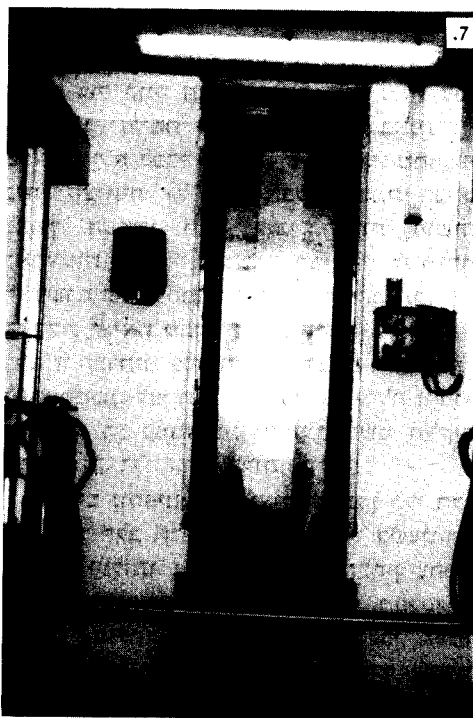
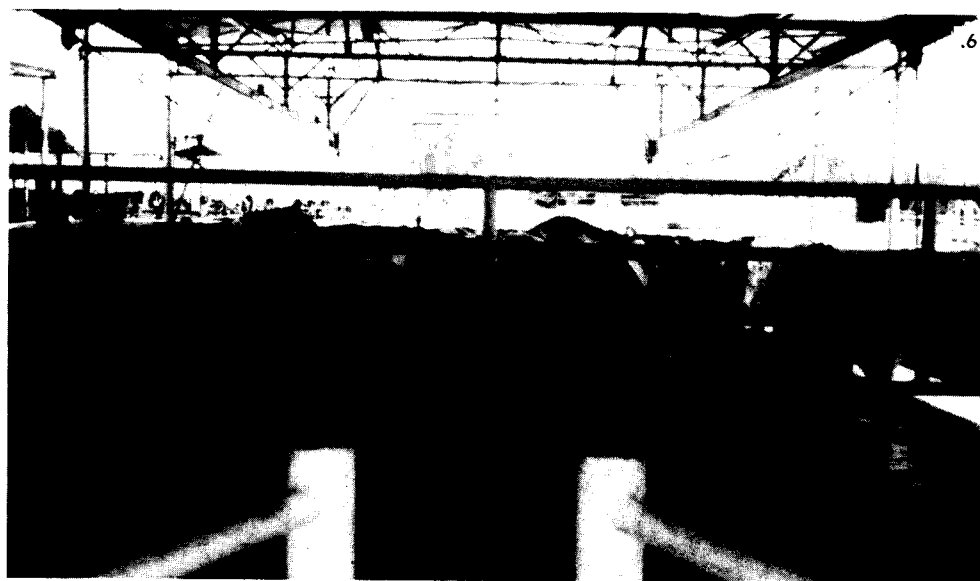
ג. **קו חזה מתרומם** – בתמונה 3 ניתן לראות את תנוחתו של קו החזה בעת החליבה ובתמונה 5 את תנוחתו בעת יציאת הפרות. לצורך תפעול קו חזה זה הותקנו 3 בוכנות, כאשר כל בוכנה ניתנת לפתיחה כפולה.

ד. **כונס בקר** – כונס בקר זה (תמונה 6) הינו פיתוח של כונס הבקר הרגיל. הוא נבדל בכך שהסעתו קדימה ואחורה נעשית באמצעות שרשרת ולא בכבל מתכת. שרשרת זו מחוברת בשני קצותיה אל כונס הבקר. הרמת הכונס לצורך הסעתו מעל לגבי הפרות נעשית באמצעות בוכנה אשר מביאה למתיחת השרשרת בחלק המרוחק של חצר ההמתנה.

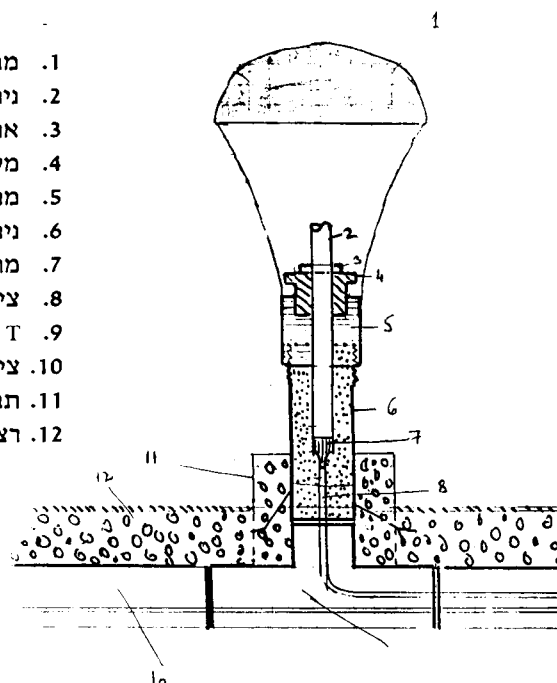
ה. **דלת יציאה מבור החולב לחצר ההמתנה** – דלת זו הכרחית במידה שיש תנועת אויר חזקה לתוך המכון. לפי תמונה 7 המאפיין דלת זו הוא פתיחתה הן פנימה והן החוצה בשני חלקים ושקיפותה. דלת זו אף עלותה זולה.

ופרטים נוספים: בניר יצחק הותקן כלי חלב לקליטת חלב חריג – אשר מצטיין בפשטותו, יעילותו ועלותו. בתמונה 8 ניתן להבחין שהכלי החריג הינו, למעשה, כד לחות מפלסטיק (תוצרת פולווד) אשר מותקן על גבי מעמד המאפשר הצבת דלי מתחתיו לצורך שחרור החלב.





1. מגן כיפה מרותך למופת "1 1/2".
2. ניפל פלסטי "3/4", הברגה באורך 8 ס"מ.
3. אום חיזוק פלסטי "3/4".
4. מעבר חיצוני-פנימי "1 1/2"-3/4".
5. מופה "1 1/2", אליה מרותך מגן הכיפה.
6. ניפל "1 1/2" מנירוסטה, מחוזק לבטון.
7. מחבר פלסאון "3/4" פנים 16 x מ"מ.
8. צינור 16 מ"מ.
9. T "2"-1 1/2".
10. צינור פלסים "2".
11. תבנית צינור 6" P.V.C. לשם יציקת בטון.
12. רצפת בטון.



במקצת אך להערכתו הוא עדיף על פני התקנת קו משותף למספר ממטרות בגלל כמה סיבות:

- שליטה עצמית בכל ממטרה.
- אין תלות בין ממטרה לממטרה, כך שבעת תקלה באחת הממטרות ניתן להמשיך ולעבוד עם שאר הממטרות שעל אותו קו.
- אין חשש מפני קורוזיה.
- חזק.

בבית ספר לאמנות בצלאל אף הוגשה עבודת גמר, שנושאה היה **תכנון מערך בעלי חיים** משולב. לא עברו מספר שנים והדברים התיאורטיים מצאו את תכליתם במשקו של הח' מיכה רחנברג בכפר ידידיה. הלה בנה לול מטילות מעל לרפת. פרש המטילות (לשלשת) מתרכז באזור שבין הסככה לקו האבסה ובעת הוצאת זבל מאזור זה מפונה כמובן גם זבל העופות.

בשיטה זו יש ניצול שטח מירבי וחסכון כהוצאות הטיפול בזבל.



בקיבוץ יד מרדכי בכניסה למיכל החלב מתקן אתרעה למקרה שצינור החלב לא מחובר למיכל. מתקן זה בנוי על עקרון של קרן אור המוחזרת באמצעות מחזיר אור. הפרעה למהלך הקרן תעיד על מיקום נכון של קו החלב. פתרון זה הינו פשוט ויעיל. אמנם, בסידור זה על החולב להוריד את צנורות החלב כדי לבצע שטיפה מחזורית, אך שיגרת עבודה זו עדיפה על פני התקנת ברז תלת דרכי אשר אינו מתנקה היטב ובמספר משקים אף גרם לספירות חידקים גבוהות.

ולבסוף, משקים רבים מתלבטים איך לבנות את מערך ההמטרה בחצר ההרטבה. להלן תרשים של מפרט להתקנת ממטרות, שהוכן ובוצע בקיבוץ רביבים. התרשים הוכן לצורך פרסום על ידי הח' דוד ישראלי והוא שופר אך קלות על ידי.

במפרט זה יש הפרדה בין ממטרה לממטרה (קו ה-16 מ"מ מובלים אל מחוץ לחצר ההמתנה וכל קו מסתיים בברז). אמנם, מערך זה יקר